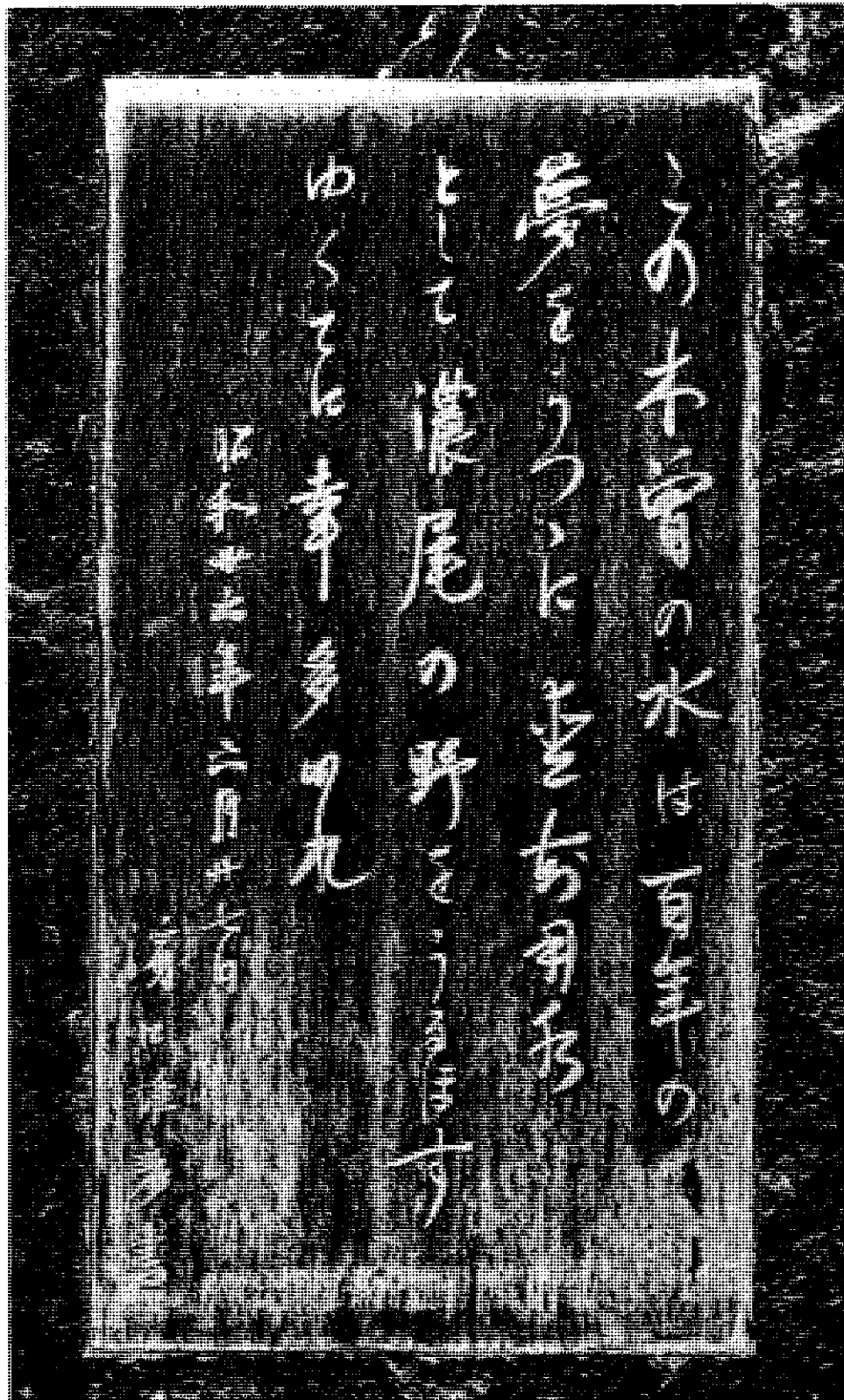


愛知用水史

(題字は愛知県知事 桑原幹根)



愛知用水完工記念碑文

この木曾の水は百年の
夢をうつゝに愛知用水
として濃尾の野をうるほす
ゆくてに幸多かれ

昭和卅六年六月廿七日

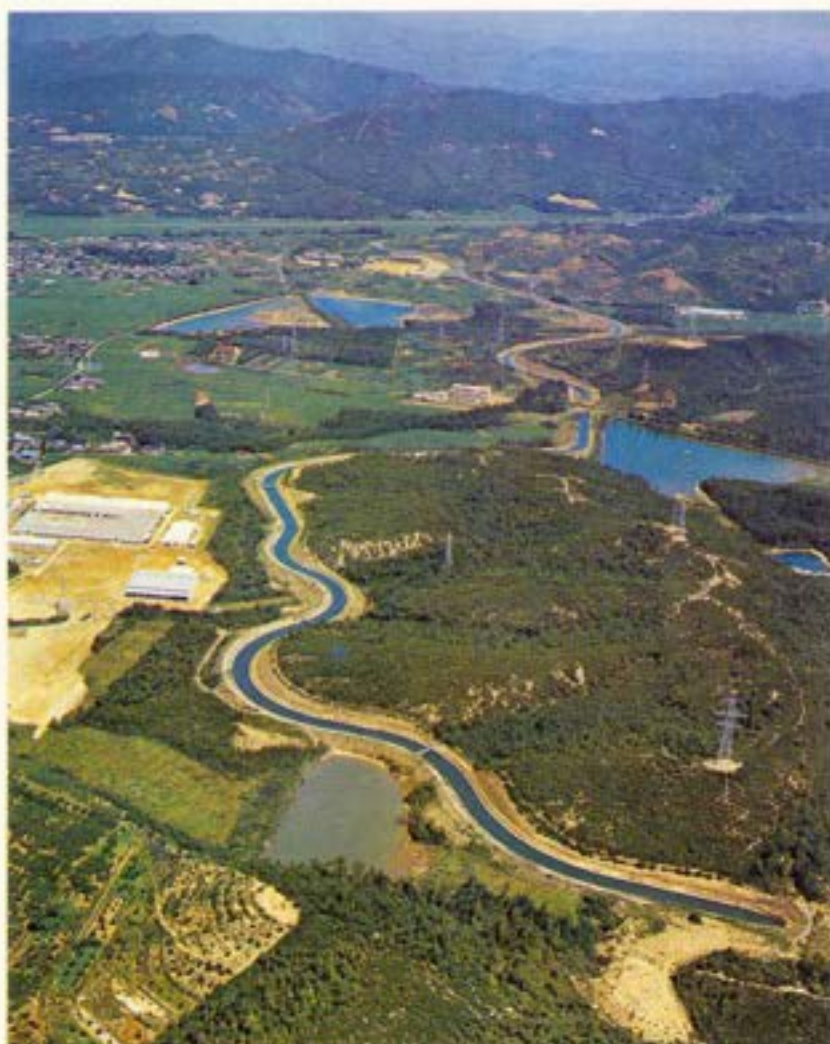
濱口雄彦書
(元愛知用水公団総裁)



牧尾ダム(御岳湖)



兼山取水口



城東開水路



愛知池(東郷調整池)

発 刊 の 辞

昭和28・29年は20年ぶりの大冷害で闇米の価格が配給価格の2倍から3倍にまでなった年であるが、愛知用水公団はその翌年に設立され、将来の灌水畑作農業の発展をねらいながらも、当時としては米を中心とした食糧増産の掛け声の下で発足したのであって、米の過剰で稲作転換が叫ばれる今日「十年一昔」という言葉どおり全く今昔の感にたえぬものがある。

当時、中京地域はすでに全国的にみて工業化・都市化が最も激しく進みつつあるところであったが、愛知用水の完成をみて上・工用水の潤沢な供給があったため、製鉄を中核として工業化が飛躍的に進み、当初農業用水を主目的として発足したはずのものが、今では工業用水の比重が高まり、愛知用水は地域総合開発の主動力として働くこととなり、この地域がすべての面で躍進日本の見本を示すような変化発展を遂げるに至ったことは、住民の皆様とともに誠に喜びにたえないところである。

灌水による畑作農業建設の夢はかくして豊川用水に引き継がれることとなり、知多半島にもまして渥美半島が今や近代的畑作経営の先進地として急速な変ぼうを遂げつつあり、関係農民の絶大な努力と関係諸機関の支援によって将来の躍進を期待されている。

近時、盛んに叫ばれながらなかなか実現をみない社会開発面についても、知多半島における飲料水問題の解決は申すに及ばず、流域下流の河川・ため池などの地表水のみならず地下水をも豊富にし、国民休養や観光の面からどぶ川の清浄化など有形無形の効用が明らかとなり、この地域住民に広く感謝されていることは、幾多の難関を突破してこの事業の完成に邁進された人々の最も欣快とするところであろう。

ここにわが国の産業経済の躍進時代にふさわしい愛知用水事業の利水面の変遷を回顧して「愛知用水史」発刊の辞とする。

昭和43年9月

愛知用水公団理事長 塩見友之助

発 刊 の 辞

世紀の大事業といわれる愛知用水は、木曾川の上流御嶽山の麓に牧尾ダムを建設し、これを兼山から取り入れ、延々112キロの幹線水路と1,000キロに及ぶ支線水路を通じて、尾張北東部から知多半島一帯に農業用水、上水および工業用水を供給するための総合開発事業である。

夢の用水といわれたこの大事業は、戦後間もなく水を渴望する地元農民の強い願望と、県および地元各方面の協力によって推進され、昭和26年農林省直轄調査事業となり、ついで30年愛知用水公団が設立されて、建設事業が始められた。以来公団事業として多額の費用と最新の技術を用いて、僅々5年の期間をもって36年完成した。その間には幾多の困難な問題があったが、それを克服してこの大事業が完成をみたのはひとえに関係者の多大の努力と、国・県・地元農民の協力によるものである。

戦後この用水事業が計画推進されてから20余年の歳月を経たが、その間にわが国は産業、経済の各分野に著しい変化発展を遂げた。愛知用水の歴史は同時に地域発展の歴史でもあった。用水事業はこうした情勢の変化に対応しながら、その工事を進めた。そして完成以来用水の運営管理の合理化につとめ、電力および農業、工業、都市用水の供給にその多目的な機能をいかんなく発揮し、名実ともに地域発展の根幹として、その重要度は日ましに大きくなり、今後永遠にその恵沢をこの地方の人々に及ぼすであろう。

このたび愛知用水公団と愛知県の協力によって、用水事業が実施されるにいたった社会的背景をはじめ、建設から現在に至るまでの困難な諸問題に対処した経緯を「愛知用水史」としてまとめられた。これは愛知用水の成果を永遠に伝えとともに、水資源の高度利用による地域開発の参考に供するために、本書を刊行するものである。

昭和43年9月

愛知県知事 桑 原 幹 根

序

世紀の大事業愛知用水は、戦後のわが国の最大の総合開発事業として国・県・地元農民の協力によって企画されたが、その調査計画の立案は農林省の指導の下に、昭和26年に設置された木曽川水系総合農業水利調査事務所によって、愛知県の協力（とくに都市用水については愛知県が調査を担当した）を得て行なわれた。この調査に基づいて30年10月10日、愛知用水公団が木曽川水系の水資源を総合的に開発し、主として大規模なかんがい排水施設を新設管理する目的で設立され、愛知用水計画は公団事業として実施された。

創設当時は日本のT.V.A.と呼ばれ、構想・規模ともに日本においてかつてみなかった大事業であった。そして、この大事業をきわめて短時日の間に完工するために世界銀行からの外資導入の道も通じ、かつ戦時中の技術的空白を埋めるため、米国の技術協力によって新しい工法が採用された。また、この事業が進められるには、新しい技術による国土開発に期待して全国から集まった若人達や事業の成果をいかにして受け入れるかについて腐心する営農担当者と農村の人達の涙ぐましい努力があり、あるいはこれらの成果を見守る東海地方の知識人や財界人、またはジャーナリストなど多くの人達にいろいろな話題を投げかけた。

政府も予算の配分に当たっては、衆参両院の公団法成立当時の付帯決議を尊重しながらも重点的予算編成に努力し、予定の5カ年間に完成したことは誠に快挙といっても過言ではないであろう。しかし、この5カ年間は決して安易に経過したものではなかった。着工前の農林省における4年間にわたる基本調査をベースにして、米国技術商社E.F.A.の協力の下に行なわれた技術的努力は着々と成果を上げていった。しかし、牧尾ダムの仮締切の決壊・地すべりなど予期しない難関に遭遇したり、初めて行なった薄いライニング水路や高圧大口径サイホンの現場打施工、全断面掘削によるトンネル工法など、日本で初めての工事がつぎつぎと経験されたが、これらはいずれもその

後の日本の農業土木技術に偉大なる貢献をした。かくして通水直前の梅雨前線豪雨による災害も克服し、予定どおり昭和36年に工を終えた。浜口総裁は竣工記念碑に「この木曾の水は 百年の夢をうつつに愛知用水として濃尾の野をうるおす ゆくてに幸多かれ」と記して愛知用水の将来に対する希望を刻んでいる。

しかし、用水管理とその利用にあたって、時代の流れは愛知用水の水の性格を変えようとした。農業基本法が制定され、自立農家の育成の政策が打ち出されたが、その当時名古屋市周辺では、新たに造成された臨海工業地帯を中心とする工業化が急速に行なわれ、農村労力の著しい都市移動を生じ、都市背後の農村は都市の急激な膨張と発展を招来した。そして経済の発展は、農村において土地ブームを引き起こし、都市近郊の農民は農業投資をひかえ座して地価の値上りを待つ情勢をかもしだした。

このため当初計画33,000haが、実施計画では23,000haとなり、これに基づく公団の賦課面積も土地改良区の受け入れるところとならず政治問題化していった。こうした事情から当初における愛知用水は、農業を中心とした理想的な農村の建設というテーマから工業立地との共存へと姿を変えてゆく傾向を示した。

昭和39年の干ばつは農民に愛知用水を再認識させる機会を与え、あらためて面積確認の再調査に力が入ったのである。そして最終受益面積を15,000haと決定した。一方、水利用については、工業用水と上水道水の需要が増大し、これに対処して水利用の計画を変更し、これによって農業負担の軽減がはかられ水利用の合理化がすすめられた。42年は39年に引きつづく干ばつ年であって、とくに受益農民は水の尊さを知ることができ、農民負担の支払いの問題も解決した。また、公団の管理業務も、末端における県農地部、農林部の指導と市町村、土地改良区の協力と相まって年とともに熟練の度を加え、その水管理損失が目に見えて減ってきて、水利用の合理化に資するところが大となってきた。

愛知用水史は上に述べたようなことを中心にして、地元農民による愛知用水建設の運動の当初から現在に至るまで、詳細に記録的に記述することにした。また、この用水史編さんは愛知用水公団と愛知県の協同事業として計画された。編集に当たっては、愛知用水公団および愛知県の関係者の協力によって資料の収集整理が行なわれ、またその執筆については、名古屋大学の松井武敏教授の監修の下に関係者がそれぞれ分担して作業を進めた。そしてここに各方面の方々のご協力によって今般刊行することができたことは誠に喜ばしい。

愛知用水公団は今年10月1日、水資源開発公団に統合されるが、この用水史は愛知用水公団事業について長い期間にわたって変わらぬ激励を賜った各方面の方々に贈る最後のものとなる。これによって愛知用水の建設と管理についての良き追憶となることができれば幸甚これにすぎるものはない。

なお、この用水史は郷土史として社会科の参考資料にもなるであろうし、また日本に課せられた使命としての東南アジアの農業開発の有力な資料ともなるであろうことを信じて疑わない。

最後に長い間ご指導とご支援を賜った各界の関係各位に心からなるお礼を申し上げて、愛知用水史刊行のことばといたします。

昭和43年9月

愛知用水公団副理事長	清	野	保
愛知県副知事	松	尾	信資

目 次

口絵 発刊の辞 序 地図 はじめに

第1章 用水地域の自然と生活

第1節 地形・地質 3

概要 3 尾張東部の丘陵 4 尾張東部の台地 6 三河西部の
丘陵・台地 7 知多半島の概観 9 知多半島 10 知多半島 11
知多半島 12 知多半島東南方の島 13 美濃加茂盆地 14
—北部— —中部—
—南部—

第2節 気候・干害・土壌 16

概要 16 尾張北部 18 知多半島 18 干害 19 「雨乞い」・そ
の他 20 昭和22年の干害 22 その他の気象災害 27 土壌 28

第3節 農 業 29

先史・古代・中世 29 近世 30 明治以降 32 通水前の概要
34 水田と普通畑 36 果樹・その他 41 畜産 44 経営規模
46 兼業 48 美濃加茂盆地 51

第4節 かんがい 53

概要 53 ため池(1) 55 ため池(2) 61 井水かんがい 62 河
川かんがい 63

第5節 工業の発展・人口の増加と用水 66

工業の発展(1) 66 工業の発展(2) 66 工業用水の需要増加
—戦前— —戦後—
71 上水道事情 73 人口の増加と上水道 75

第2章 木曽川とその利用

第1節 河川と流域 81

河道 81 流況 81 降水量と森林 87 流域のもつ意義 89

第2節 河道の変遷と治水 90

近世までの河道 90 近世の治水 90 明治以後の改修 94

第3節	利水(1) 一かんがい一	96
	大江用水 96 宮田用水 96 木津用水と新木津用水 98 羽島用水 99 濃尾用水 101	
第4節	利水(2) 一総合開発一	103
	発電 103 発電と農業利水の競合・調整(1) 105 発電と農業利水の競合・調整(2) 107 上水道 112 工業用水 114 総合開発と愛知用水 115 愛知用水計画後の総合開発計画 117	
第3章 用水の胎動		
第1節	用水の発端	123
	用水構想の萌芽 123 用水計画の先駆 124 知多農村同志会 128	
第2節	用水構想の進展	131
	愛知用水期成会の結成 131 期成会の用水計画 133 期成会の活動 134 愛知県および議会の協力 138 市町村および議会の後援 140 政府その他への要請 141 広報用パンフレット 142 世界銀行への接近 143	
第3節	期成同盟会の結成・活動	143
	結成・規約 143 活動 144 期成促進大会 149 農業協同組合の協力 153	
第4節	愛知用水土地改良区の設立・活動	156
	土地改良区とその設立 156 活動 160	
第5節	愛知用水座談会	161
第4章 愛知用水事業と世銀交渉		
第1節	用水計画の樹立	183
	調査の開始 183 調査事務所の設立と活動 186 パシフィックコンサルタンツと予備設計 195	
第2節	世銀の調査	203
	外資導入 203 農業調査団の来日 208 農業調査団報告書と世	

銀メモランダム 216

第3節	予備交渉(1) —ダム地点とダム型式—	222
	予備交渉 222 ダム計画に関する農林省の見解 222 ダムに関する討議(1) 226	
	ダムに関する討議(2) 229	
	(3) 233	
第4節	予備交渉(2) —公社法案その他—	238
	公社法案の概要 238 公社法案などの討議(1) 241 公社法案などの討議(2) 245	
第5章	愛知用水公団の発足と世銀協定	
第1節	公団法の成立	255
	法案の概要 255 法案の国会審議 256 愛知用水公団法 259	
第2節	公団の設立	273
	設立委員会と公団の設立 273 地元農民の同意と要望 275	
第3節	事業基本計画	278
	関係各省との打合わせ 278 基本計画の概要 281 関係各県の意見 283	
第4節	畑地かんがい・開墾に関する技術援助	286
	特別調査委員会と世銀覚書 286 世銀説明 287 専門家の技術援助 289	
第5節	技術援助協定	290
	農林省の交渉 290 E.F.A.案と公団修正案 293 最終案 294 協定書 296	
第6節	世銀借款協定	298
	公団の世銀交渉開始 298 事業報告書補遺の概要 299 借款の協議 301	
	日本大使の報告 306 借款協定 307	
	—ワシントン会議— —貸付契約と保証契約—	
第6章	事業の進展(1)	

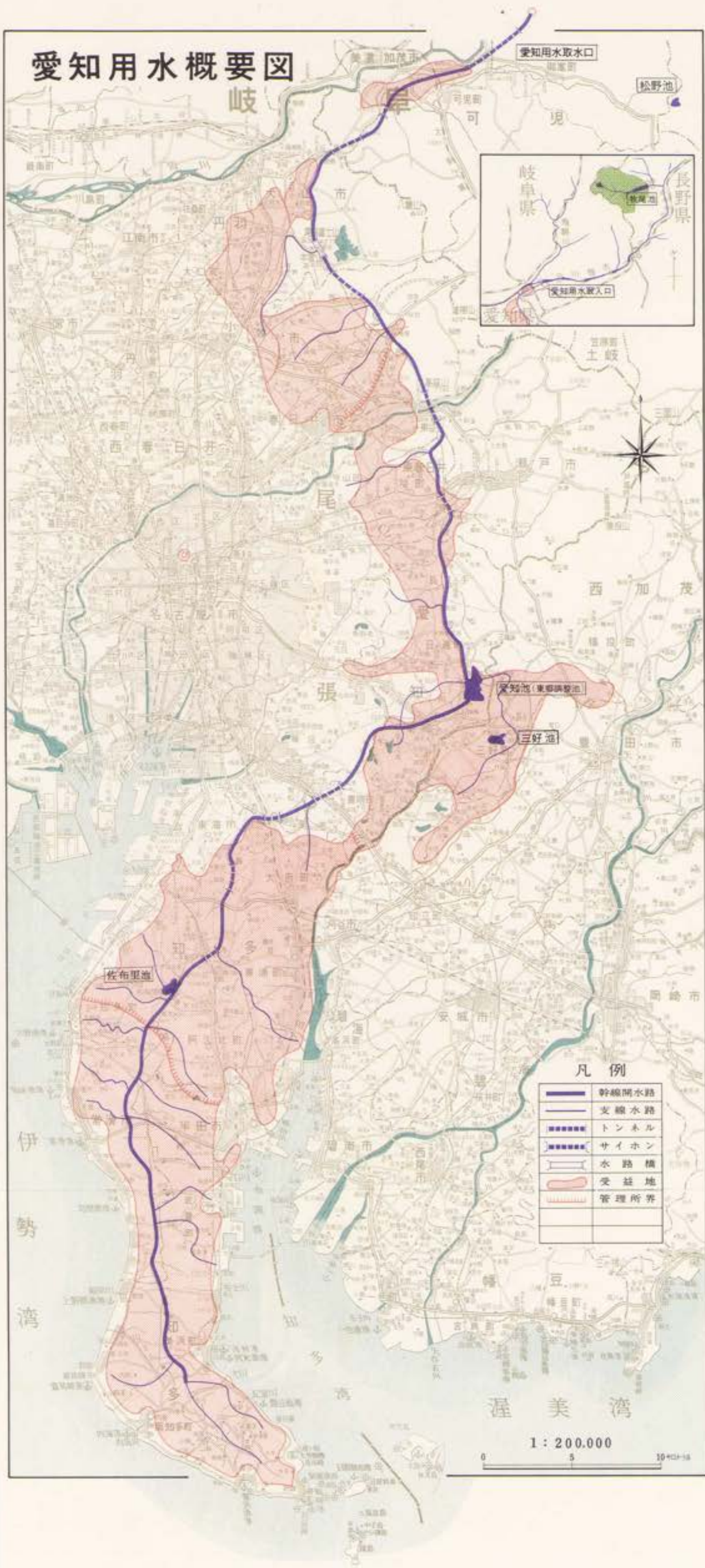
第1節	事業実施計画	315
	実施計画 315 支線水路などの委託 319 関係県の実施体制 323 実施計画の修正 324 計画内容の検討 330	
第2節	事業実施計画の変更	333
	基本計画の変更 333 実施計画の変更 335 変更計画の概要 337	
第3節	牧尾ダム	340
	ロックフィルダムの採用 340 堤体断面の決定 342 ダムの 問題点 344 ダムの概要 355 ダム建設と地元の対応 358 ダ ム建設の地元への影響 363	
第4節	水路と補助ため池	378
	幹線水路の概要 378 幹線水路の選定経過 379 幹線水路の設 計・施工の特色 385 支線水路計画の経過 393 公団直轄施工 支線 396 愛知县委託施工支線 398 岐阜县委託施工支線 401 補助ため池(1) 409 補助ため池(2) 414 —三好池と松野池— —愛知池と佐布里池—	
第7章	事業の進展(2)	
第1節	開墾事業	423
	概要 423 開墾地の選定(1) 424 開墾地の選定(2) 426 未墾地 —諸法令との調整— —経済的・社会的検討— の買収・売渡 427 開墾工事 428 計画の変更 431	
第2節	耕地整備事業	433
	事業要綱と実施体制 433 事業実施体制とその進ちょく 435 特色 437 その他の土地改良事業 439	
第3節	災害とその復旧	441
	発生とその状況 441 復旧工事の査定 444 復旧工事の実施 445	
第4節	用地買収と補償	446
	用地取得と実績 446 用地対策委員会の設置 447 土地評価委 員会の設置 452 牧尾ダム地点(1) 453 牧尾ダム地点(2) 458 —地元との交渉— —国会における論議— 牧尾ダム地点(3) 460 愛知池(東郷調整池) 地点 471 三好池 —用地取得と補償—	

	473 幹・支線水路 475	
第5節	大型機械の輸入	479
	導入の経過 479 技術援助と借款 479 機械の購入・使用と効果 481	
第6節	技術援助協定期間の延長	484
	期間の延長 484 業務の完了 486 付1 E.F.A.在日職員組織表 489 付2 リブナー書簡 489	
第8章	事業の進展(3)	
第1節	都市用水(上・工水)	493
	愛知用水計画への参加 493 事業の経過概要 494	
第2節	工業用水道	496
	需要量の調査と決定 496 第1期事業 499 第2期事業(1) 501 —計画— 第2期事業(2) 506 第2期事業(3) 516 第3期事業 517 岐阜 —実施— —資金— 県の工業用水道 521	
第3節	上水道	521
	需要量の調査と決定 521 事業計画 527 事業計画の変更と実施 532 篠島・日間賀島の簡易水道 537 事業の拡張 540 施設の概要 549	
第4節	発電	554
	当初計画とその変更 554 牧尾橋ダム地点の計画問題 558 木曾発電所計画 561 王滝川発電所計画 564 王滝川(三尾)発電所の建設 568	
第9章	資金の調達と運用	
第1節	資金計画	579
	資金面からみた特色 579 世銀交渉における資金問題 580 公団設立当初の資金計画 583 世銀借款契約時の資金計画 586	
第2節	資金計画の改訂	589
	所要資金の増加 589 資金計画の改訂 593 災害復旧資金 596 受益農民負担額の決定 599	

第3節	事業費のアロケーション	600
	基本的見解と愛知用水事業 600 基本方針 603 妥当投資額の算定 604 費用振分け(1) 605 費用振分け(2) 607	
第4節	アロケーションの変更	613
	事業費の増額とアロケーションの変更 613 都市用水の追加供給 617 災害復旧の負担区分 619	
第10章	営農計画と指導	
第1節	畑地かんがいの研究・指導施設(1)	623
	畑地かんがいの研究 623 知北農場と畑地かんがい試験 624 公団実験農場 626 公団実験農場の成果 632 公団実験農場の廃止 634	
第2節	畑地かんがいの研究・指導施設(2)	635
	東海近畿農業試験場(畑作部)の設立と推移 635 東海近畿農業試験場(畑作部)の研究 636 愛知県園芸試験場(内海分場)とその研究 638 愛知県農業試験場(豊橋経営実験農場)とその研究 640	
第3節	畑地かんがい営農指導地・同モデルブロック	643
	概要 643 畑地かんがい営農指導地 645 畑地かんがい営農指導地の成果 647 畑地かんがいモデルブロック 652 モデルブロックの成果 654	
第4節	土地改良区の営農計画	661
	営農改善の基礎調査 661 受益計画試案 665	
第5節	地域農業計画	666
	地域農業計画の立案 666 地域農業計画の概要 668 部落営農計画 671 計画の普及浸透と農業改良普及事業 671	
第11章	用水の管理と運営	
第1節	公団の管理と運営	677
	施設管理規程の制定 677 管理組織と費用負担 680 管理委員	

会 682	管理と幹線水路施設 686	水管理 689	管理上の問題 点と対策 694	
第 2 節	土地改良区の管理と運営			695
	管理組織 695	管理上の問題点 698	水路の管理体制と業務 700 配水方法 701 用水の経費 705	
第 3 節	土地改良区の賦課金—農民負担金—			709
	土地改良区の受け入れ 709	受益地の再調査 711	賦課金額の 推移(1) 715 賦課金額の推移(2) 717 賦課金額の決定 721	
第 4 節	都市用水の運営と施設管理			723
	上水道事業の経営(1) 723	上水道事業の経営(2) 724	工業用水 —給水方法と営業成績— 道事業の経営(1) 727 工業用水道事業の経営(2) 727 —給水方法と経営上の問題点—	
重要日誌				729
あとがき	執筆者一覧			

愛知用水概要図



は　じ　め　に

愛知用水は戦後建設された画期的な施設である。愛知県には河川から導水するかんがい用水として、すでに早くわが国の各時代を代表するものがみられた。封建時代の木津・宮田両用水、近代の明治用水などがそれである。さらに愛知用水が加わり、それら以上の意義をもつ。本用水では、受益面積が広大にわたるのみではない。最新の技術を駆使して、大規模な貯水池、トンネルやサイホンをもつ長大な水路が設けられ、高位洪積層面や第三紀層面などの起伏に富む地域の水田や畑地のかんがいの実現されている。これは土木技術や農業生産に新しい時代を開く事業であった。さらに本用水が水力発電に資するにとどまらず、工業用水や飲料水をも供給し、水資源を活用する総合開発の中核的役割を果たす点も注目に値しよう。これは農業生産はもとより工業生産や社会生活への貢献を通じ、地域経済および福祉の増進に寄与するところがきわめて大きい。そしてこの事業はわが国における総合開発のモデルであるばかりでなく、発展途上にある国の地域開発にとって示唆に富むであろう。このように大きな意義をもつ愛知用水建設の経緯を記録にとどめようとするのが本書の目的であって、その内容の概略は次のとおりである。

(1) まず用水建設の前提として、実現の必要性と可能性とをみる。このため、用水地域の自然と生活とを概観して、ここに用水施設を必要とする事情を明らかにし〔第1章〕、木曽川の価値と利用の歴史を省みながら、用水実現の可能性を検討し、今後の利水上の課題にも触れる〔第2章〕。なお地域における具眼の士がそのような点を痛感し、このような点を洞察して用水の実現に邁進した跡をたどり、用水事業の前史としたい〔第3章〕。

(2) 愛知用水のような木曽川の高度な利用には資金・技術および組織を整えることが必要である。終戦後におけるわが国の政治・経済の混乱期に、それがどのようにして進められたかは大きな関心事である。世銀とのきわめて困難な交渉のなかで、その道が開かれ、事業計画の基本点も決まっていた。このうちダム地点と型式、事業主体、畑地かんがい・開墾などが重要なポイントである。これらの点を中心として、愛知用水事業計画と世銀交渉の経緯

〔第4章〕、愛知用水公団と世銀協定との成立経過ならびにその内容〔第5章〕を述べる。

(3) これまでに類例をみない大事業の推進には、技術上克服しなければならない課題とともに補償、既得水利権との調整、経済発展による工業用水・飲料水への用水分配などの問題が伴う。これらの点を解決しながら、事業がどのように進展していったかを、実施計画とその変更を概観したうえ、ダム建設、水没集落の動向、水路・補助ため池の建設〔第6章〕、開墾・耕地整備事業、工事中の災害、用地買収・補償、大型機械の使用〔第7章〕、都市用水（工業用水と上水）、発電〔第8章〕にわけて考察する。

(4) 事業の遂行と充実を図るには、上に述べたことのほかに考慮しなければならない条件があり、また事業完成後にもわれわれの関心をひく問題が多い。そのような事項として資金の調達と運用〔第9章〕、営農計画と指導（とくに畑地かんがい）〔第10章〕、用水の管理と運営〔第11章〕を取りあげる。なお、本用水の地域社会に及ぼした影響を調査する予定であったが、本書の企画中に、名古屋大学名誉教授酒井正三郎を中心とする研究グループによってこの問題が調査され、「愛知用水と地域開発」として出版をみたので、ここでは愛知用水の効果についての検討を割愛した。

(5) さいごに、読者の理解を助け、また深め、さらに今後の研究者の利用に資するため、重要日誌を付し、別冊として資料編を刊行することにした。

本書がここに公刊されるにいたったのは愛知用水公団と愛知県の多数の関係職員のなみなみならぬ努力、土地改良区の職員をはじめ地域住民の多くの人たちの協力、とくに公団副理事長清野保の企画から資料収集、執筆、校正にいたるまでの熱意のこもった尽力によるもので、深く謝意を表する。

（松井武敏、安藤慶一郎）

第 1 章

用水地域の自然と生活



はねつるべによるかんがい

第1節 地 形・地 質

概 要

愛知用水の受益地域である尾張東部（一部三河西部に及ぶ）は、わが国太平洋沿岸の中央部に位置する。この地域の西方では南から伊勢湾が入り込み、その湾頭の北部には、関東平野につぐ広大な濃尾平野が開けている。ここは主として木曾・長良・揖斐のいわゆる木曾三川および庄内川によって形成された低平な沖積平野であって、洪水の被害を受けることも多かったが、それらの河川からの導水による水利にもまた恵まれてきたといつてよい。

これに対し、ここで取り上げようとする地域は主として洪積層または第三紀層の台地あるいは丘陵からなり、濃尾平野の東方から、知多半島南端（その南東の島を含む）に及んでいる。その標高をみると、30～60mのところが多い面積を占め、100mを越える部分もある。その起伏には、変化に富んだところがきわめて多い。したがって、本地域では、最近まで大きな河川から導水することは困難であったため、水利は、天水・ため池または小河川からの引水に依存せざるを得なかった。

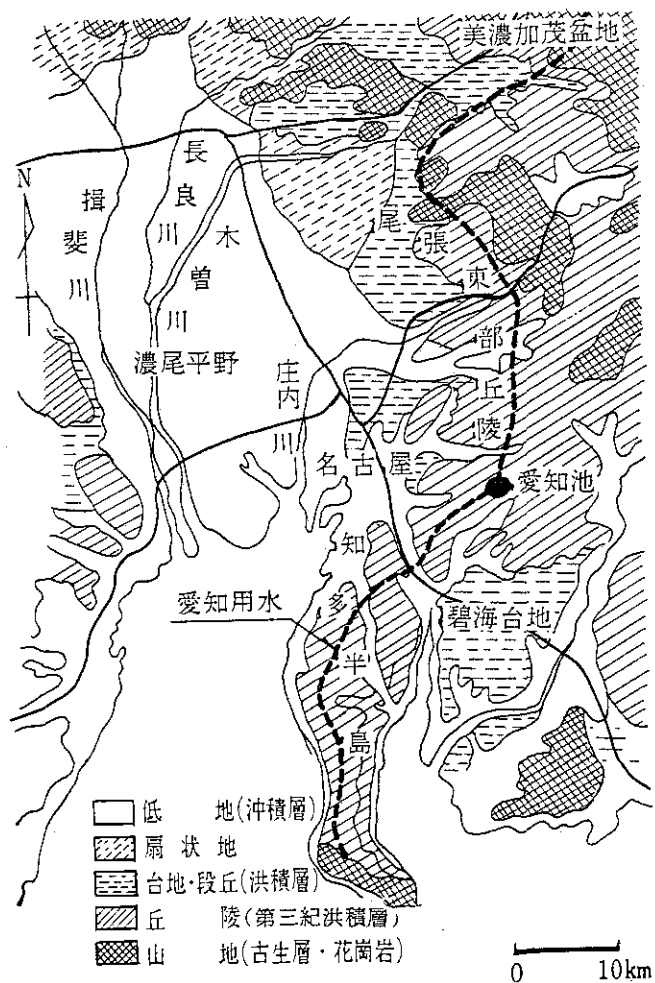


図1—1 愛知用水受益地域付近の地質

しかし、このような水利用には限度があり、干害に悩む年が多く、また耕地の拡大やその集約的利用も進まなかった。このような点は、西方に展開している前に述べた濃尾平野はもちろんのこと、東方に存在する高度の小さくて起伏の少ない^{へきかい}碧海台地（矢作川からの導水による明治用水地域）などとは著しく事情を異にしていた。この地域の住民が、長い間豊富で安定した水を待ち望んでいたことも当然であった。

尾張東部 尾張はほぼ東高西低の地形をなしている。その東部には**の丘陵** 新第三紀層または古期洪積層からなる丘陵が連なり、その西部に洪積層の台地がみられる。これらの地域が主として愛知用水の受益地域である。さらにその西方に当たっては低平な沖積平野が開け、ここはおもに濃尾用水（宮田・^{みづ}木津・羽島用水など）によってかんがいされている。

これら諸地域の基盤は花崗岩または古生層の岩盤であって、これが地表に現われて山岳をなし、一般に東に高く西に低い。瀬戸東部では^{みくに}三国山（701m）、^{きんぎょ}猿投山（629m）〔花崗岩〕、小牧東方では本宮山（293m）〔古生層〕、尾張富士山（277m）〔花崗岩〕がそびえ、台地や平野面上には島状に突出した小丘をなし、小牧山（86m）〔古生層〕岩崎山（55m）〔花崗岩〕、名古屋東部の御嶽山（100m）〔古生層〕などがそれである。

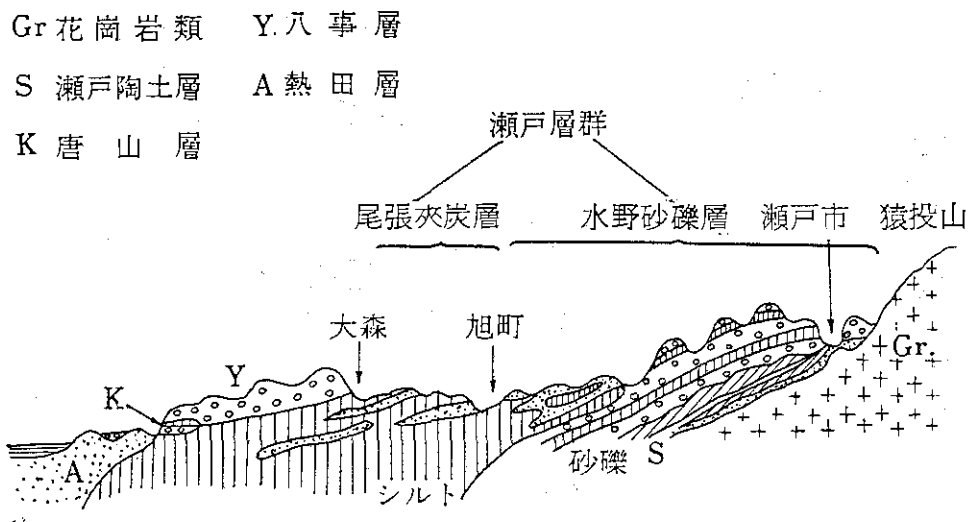


図1—2 尾張丘陵の地質断面模式（松沢勲原図）

ここでは、尾張東部のおもな愛知用水の受益地域を丘陵と台地とにわけて述べることにしたい。なお、尾張東部の丘陵の東方に当たる三河西部の洪積

層丘陵および台地の一部にも愛知用水が延びているので、これにもふれることにする。尾張東部の丘陵は、古生層および花崗岩からなる一部を除き、主として第三紀鮮新世の矢田川累層とこの上に堆積した第四紀洪積層の八事層などからできている。矢田川累層は瀬戸層群の上部をなし（下部は瀬戸陶土層と呼ばれ、陶土・^{かい}珪砂を多量に埋蔵し、これらは窯業の原料として重要である。）砂・^{れき}礫またはシルトからなる。（シルトの部分には多量に亜炭をはさんでいるのでこれを尾張夾炭層という。）この層の丘陵はかなり侵食を受けて細かい谷に刻まれ、その堆積当時の上部の平坦面はほとんど見ることはできない。この中に岩崎の御嶽山のような古生層が露出し、または^{やまこ}岩作（愛知郡長久手村）付近に見られるように地表河川の侵食が基盤の古生層にまで及んで、小規模な峡谷地形をなしているところもある。この丘陵を侵食する河谷は樹枝状に丘陵部に入り込んでいるが、丘陵地そのものに保水性が乏しく荒廃し、開析谷の密度が高く、谷の狭いところはとくにはなはだしい。

しかし、旭町（東春日井郡）の森林公園地帯のように、谷の密度が低く、谷の幅の広いところでは、丘陵から供給される水の量も比較的多く、植生もかなり良好である。開析谷底はほとんど水田化され、侵食谷の谷頭にはほぼ谷の大きさに比例した大小のため池が構築され、かんがい水源となっている。一般に、谷の密度の密なところではため池の規模が小さく、水田耕作も不安定であるが、谷のその粗なところでは谷頭のため池も大規模で、比較的安定した水田耕作を営むことができる。しかし、水量に十分恵まれないので、冬季から田面にたん水を余儀なくされ、従来から一毛作田が多い。丘陵地には畑もみられるが、その利用形態はきわめて単調で、愛知用水の通水前には冬は小麦、夏はかんしょのように商品性の低い作物の栽培が多かった。しかし、最近では、かき・ぶどう・暖地りんごのような果樹とそ菜栽培が見られつつある。なお、この丘陵地の一部では名古屋市の郊外住宅建設が急激に進んでいる。この丘陵地の主として西部地域には礫およびシルトからなる八事層が矢

田川累層の上に不整合に載っている。(この層は名古屋東部の八事付近に典型的に見られるので、八事層と名づけられ、名古屋市の八事・東山付近によく発達している。) この堆積面もかなり侵食が進み、丘陵をなしているところが多い。しかし、ところどころに堆積当初の平坦面が残っている。矢田川以南では、愛知用水地域はみられないが、その以北の本層に当たるところがその受益地帯となっており、守山区(名古屋市)と旭町の丘陵および中部工業大学の台地(春日井市)などがそれである。(これらの一部は最終的には受益地から除外された。)ここ

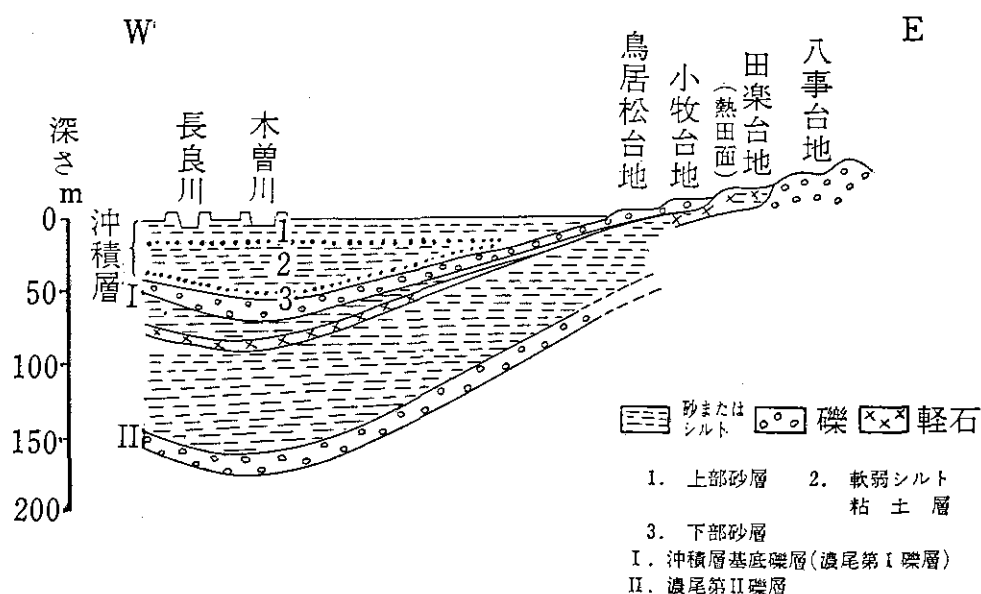


図1-3 濃尾平野の地下構造模式

は土壌の酸性が強く、その植生は不良で、とくに鬼板と称する水酸化鉄層が著しく存在している。

尾張東部の八事層の主として西部で、その上に不整合に載っているの台地が熱田層である。本層は、堆積後侵食があまり進行せず、平坦面が広く残り、おもに台地をなしている。この層は、シルトまたは砂層から構成されているが、その中に円磨された礫を多数に含んでいるのが特色である。(本層の東南端は熱田に及び、これにちなんでその名称がつけられ、その西北端に名古屋城が築かれた。ここでは比高約15mの崖をなして低地の沖積地にのぞみ、

この台地は名古屋の旧市街の中央部を北から南に延び、最南端は熱田に至る。）

愛知用水の受益地帯となっている熱田層に当たるところは矢田川以北にみられる。田楽地区（春日井市）の田楽層はそれに該当し、この一部は愛知用水によってかんがいされている。その他のところでも熱田層に対比される台地面で用水を利用しているところがあり、旭町などがそれである。

田楽層より低い台地は小牧層、さらにこれより低位のそれは鳥居松層の堆積面（いずれも段丘をなす。）である。小牧面の西縁は10m内外の顕著な崖をなし、その崖下一帯の部分は犬山を扇頂とする広大な扇状地面となり、鳥居松面の西縁は多くの場合5m内外の低い崖をなし沖積低地に移っている。

以上のような台地面では、木曽川・庄内川および矢田川などの河流がこの台地面を侵食した低地を流れているので、これを揚水して利用することは困難であった。ただし、低くて起伏の少ない台地面は、その背後の丘陵地の地形を巧みに利用して入鹿池のような大貯水池の構築や木津用水のように扇状地の扇頂部から河川の水を取水することによって比較的安定したかんがい水を確保できた。しかし、台地面の高い部分では利水の便を欠き、また背後の丘陵地の小規模なため池に依存して不安定なかんがい水を得るにとどまっていたところが多い。このようなところがこの台地面より高い丘陵地とともに、愛知用水の恩恵を受けるに至ったのである。

三河西部 三河西部には花崗岩からなる猿投山の山塊が連なっているが、その東南方には丘陵と台地とが開け、その一部は愛知用水の受益地域となっている。その高い部分は主として第三紀鮮新世の矢田川累層の堆積したものである。これより低い部分が第四紀洪積世の三好層からなる小起伏面および拳母層からなる比較的平坦な台地で、この両層からなる地域の一部が愛知用水によってかんがいされるようになった。これらよりさらに低い台地は碧海層からなる碧海台地で、すでに明治年間から明治用水の恩恵に浴し、この東南部にみられる矢作川流域の沖積平野はこれより一層以前からかんがいの便に恵まれていた。矢田川累層は猿投山東南部に

みられ、その一部は尾張・三河の分水界をなしている。三峯峠以南では高度が著しく低下し、谷の侵食も進んでいるので丘陵をなしている。この侵食谷を利用して構築されたのが、愛知池（東郷調整池）である。愛知用水 幹線水路は、ほぼこの分水界近くを南下して知多半島の横須賀付近の小起伏面に延びている。

三好層は矢田川累層のうえに不整合に載る礫層で、名古屋東部の八事層や知多半島の武豊層に対比されている。高度は北部で110m、南部では35mに低下して、傾斜はかなり大きく、かなり侵食を受けて小起伏をなしているところが多いが、連続した平坦面もみられる。ここでは、かき・なしおよびぶどうなどの果樹をはじめ各種の畑作物が栽培され、愛知用水のかんがいを受けている。またここに、牧尾ダム（御岳湖）構築の際に水没した家屋の居住者たちの入植した緑ヶ丘（西加茂郡三好町）の開拓地がある。侵食谷の谷頭にあった「曲り池」を拡張したのが愛知用水の「三好池」である。



三河西部の地形 （下）は三好池

（中日本航空提供）

三好層より一段低い面を構成しているのが挙母層で、この面は名古屋東部において八事層と熱田層との中間に概定される覚王山面^{あいずま}に当たる。逢妻川の上流河谷の東に平行するほぼ三条の尾根がこの面であって、南部は国道1号線付近に至る。挙母層も三好層と同様に矢田川累層のうえに不整合に載る礫または砂層で花崗岩や石英斑岩の礫は風化が著しい。トヨタ自動車工業株式会社本社工場・元町工場およびその他の関連工場はこの台地上にあり、刈谷市北部の富士松付近の台地面が愛知用水受益地帯となっている。

挙母層からなる台地より低い碧海台地は名古屋の熱田面に対比される平坦な台地で、すでに明治初期に矢作川から導水する明治用水によってかんがいされ、洪積台地としては、河川かんがいによるわが国有数の水田地帯となったところである。愛知用水は、明治用水から取り残されていた高い台地や起伏の多いところをかんがいしている。

知多半島 知多半島は名古屋南部から伊勢湾に40kmの半島をなしての概観 突出し、渥美半島と相対している。半島の幅は北部の広いところで13kmあるが、南部の武豊町付近の狭いところではわずかに5.5kmにすぎない。この半島の大部分は丘陵をなし、低地はわずかである。

低地は東および西の海岸に沿う狭長な地域と中央部の丘陵を分断する断層谷や開析谷底にみられ、この部分に水田が開けている。しかし、天水や小規模な河川・ため池にかんがい水を依存していたため、干害に悩むことが多く、生産の安定や水田の拡大を図ることは困難であった。この半島の広い面積をしめる丘陵はかなり起伏に富み、標高は主として100m以下であるが、水利に恵まれないため畑地となっているところもあり、一般に農業開発が遅れていた。この背骨に近い部分に愛知用水幹線水路が流れ、さらに知多中央道もこれに沿って着工されている。

半島の地形・地質には場所による差がかなりみられる。北部・中部および南部の3地域に区分することができる。それぞれの地域の中央部を占める丘陵は北から南に行くにしたがって高度が大であるとともに地形が複雑とな

る。その形成された地質年代もこれに応じて北部は新しく、南部は古い。つぎに3地域にわけてその地形・地質を概観することにする。なお半島の東南方に存在する属島（篠島・日間賀島）も愛知用水の恩恵を受けているので、これについても付言したい。

知多半島 この部分
—北部— は半島の根幹部にあたり、北は国道1号線、南は名古屋鉄道常滑線に沿う断層線によってはさまれた不等辺四辺形の地域である。ここは中央の丘陵地とこれを開析する大小の谷底ならびに東西の海岸沿いの低地からなっている。

中央の丘陵は主として常滑層群中の上部層、すなわち名古屋東部の矢田川累層に当たる層によって構成され、砂層やシルト層からなっている。丘陵の高度は20~40mあまりで高くはないが、開析はかなり進み、上部に平坦面の残存しているところは少ない。この上部のところどころに八事層に対比される武豊層が載っている。これはチャートなど中位の大きさの礫を含んでいて、国鉄東海道本線より東の横根山および桃山(いずれも大府町)などの東部地域にかなり広く分布し、東海道本線以西では聚楽園(上野町)・加木屋(横須賀町)付近に断片的にみられる。これらの層の基盤には半島先端部に分布する師崎層の延長と考えられる中新世があり、さらにその下に古生層が存在して

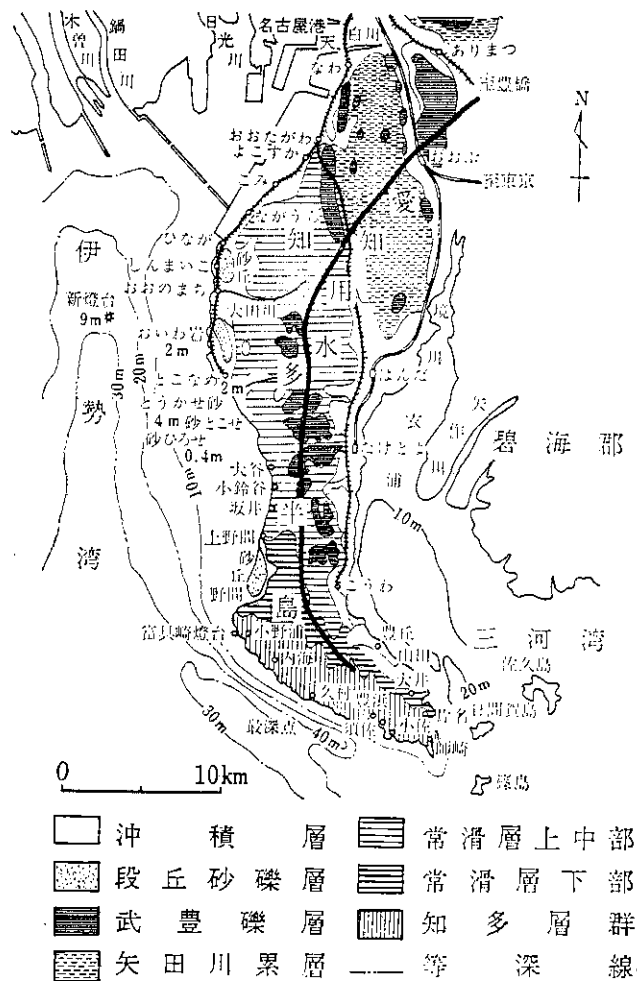


図1-4 知多半島の地質 (新帯国太郎原図)

いる。このことは大府町におけるボーリングの結果からわかる。

表1—1 知多半島地質層序一覽

時 代	層 序	
第四紀	沖積世	沖積層 砂・礫・粘土・シルト
	洪積世	段丘礫層 礫・砂 武豊砂礫層(八事礫層) チャート・石英斑岩などの礫および砂
新第三紀	鮮新世	常滑層群 矢田川累層 砂層およびシルト層の互層 上 部 層 (薄い亜炭層) 凝灰質浮石層を含む 中 部 シルト層および砂岩層の互層 亜炭・凝灰質浮石層(磨砂)・陶器原料などを含む 下 部 砂礫層・シルト層・頁岩層
	中新世	知多層群 内海累層 頁岩層および砂岩層の互層 久村累層 同 上 豊浜累層 同 上 師崎累層 同 上 日間賀累層 同 上 (佐久間累層を含む)
旧第三紀	漸新世 始新世 暁新世	まだ知られない
		花崗片麻岩 篠島および属島ならびに礫ヶ浦

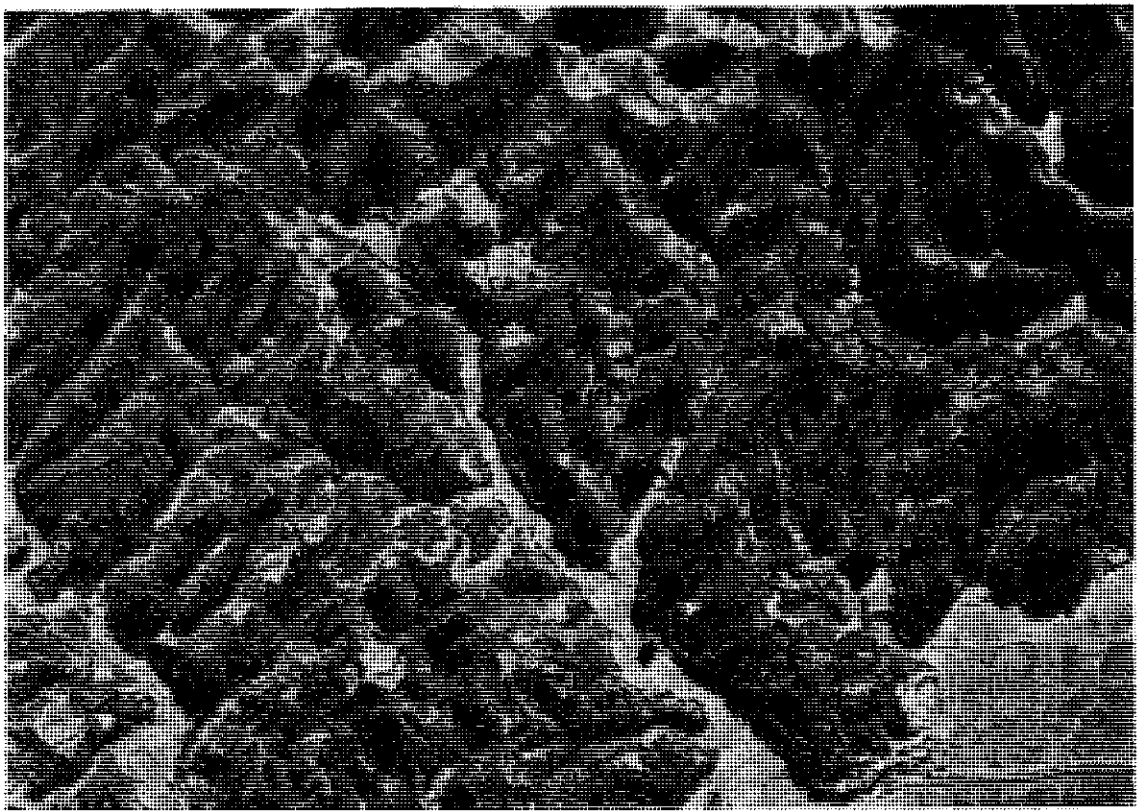
丘陵の大部分は畑地化され、とくに大府町付近はぶどうなどの果樹栽培がさかんである。開析谷の谷頭には、かなり大きいため池があって、低地面の水田の用水源となっている。また、西部ではトマト・ふきの特産があり、水田では裏作の白たまねぎが有名である。

知 多 半 島 この部分は、名古屋鉄道河和線と美浜町野間一南知多町大
 一中 部一 井線との間の地域である。この地域の丘陵の平均高度は50m
 内外で北部地域よりもやや高い。この丘陵の上部を構成する地層は名古屋東部の瀬戸層群に対比される常滑層の上層で、北部地域の丘陵より形成期がやや古い。瀬戸付近の場合と同様に、地層には亜炭ならびに窯業原料の陶土を含んでいる。(古くから窯業がさかんで、いたるところに古窯の遺跡が分布し、常滑

市一帯はいわゆる常滑焼をもって知られる。) 下層の粘土層などのため、地層の保水状況はいくぶん良好で、開析谷もかなり広いので、半田池など比較的大きなため池の貯水も可能である。低地はため池および天水かんがいによる一毛作田であるが、ため池の規模・保水状況もところによって差があり、また地下水かんがいに依存している地域も多い。

丘陵の上部には名古屋の八事層に対比される武豊層^{たけとよ}の礫層の載っているところがかかなり広くみられる。この部分は比較的硬いので侵食にも強く、丘陵の最高地となっている。この丘陵面は従来あまり利用されなかったが、愛知用水の水を利用したみかんの新植が著しく、また先進農家による温室園芸や酪農が進みつつある。

知多半島 この部分は野間(美浜町)と内福寺^{うつふくじ}および大井(いずれも南知多町)を結ぶ線以南の地域である。この間に知多半島は野間の富具崎^{ふぐさき}を頂点として、南東に鉤状^{かぎ}に曲っている。この地域の丘陵を構成



知多半島南部の地形 (知多郡美浜町)

(中日本航空提供)

するものは中新世の師崎層で、半島を構成するもっとも古い地層である。平均高度も半島の中では最高で、伊勢山（129m）をはじめ数地点において海拔100mを越えている。頁岩や砂岩による互層が美しく、これが緩傾斜している海岸地方では、野間の富具崎灯台付近に見られるように海食をうけている。この層はもろくて崩壊しやすいので、半島の先端付近では50mに及ぶ海食崖がみられ、ツメタガイ・ホタテガイ・クルミガイなどの化石が介在している。半島の内部の地帯では侵食谷がよく発達し、しかもいくつもの構造谷によって分断されているので、その地形は複雑であり、起伏量も大きい。丘陵を切る構造線が海岸線と交わるころでは、豊浜や大井に見られるような鍋状の湾入をつくり、内湾性沿岸漁業の基地となっている。鉤状に曲った半島の先端部の地形は、ほぼ南西に高く北東に低い傾斜をなしている。しかし豊浜から岩屋・内福寺に達する断層線が存在しているので、丘陵地は2つのブロックに分離され、いずれも南西に急斜面を有し、北東に緩傾斜する傾動地塊をなしている。この丘陵地域では一部のみかんなど果樹園地域を除いては山林地域が多い。侵食谷や断層谷に沿ってできた沖積低地は、内海（南知多町）以外ではいずれも狭小で、一毛作田地域になっている。富具崎以南の南海岸は北に丘陵を背にしているため、とくに冬季が温暖で南国的な植相をみせ、羽豆岬では天然記念物の暖帯性のウバメガシが繁茂している。

知多半島 篠島は面積0.66km²の小島で、水田がなく畑もわずかに27
東南方の島 aにすぎない。この島は最高点48.1mで、知多半島南部の基盤をなしている花崗片麻岩からなり、これは内海海岸に露出する「つぶて岩」に続くものと考えられる。岩山が海にせまり島の周囲に海食崖が発達して、風景がよく、東岸の一部だけが砂浜となり海水浴場となっている。

日間賀島は面積0.64km²、最高点27.7mの台状の東西に長い島である。その地質は師崎層の延長の頁岩からなり、崩壊しやすく、とくにこの島の南岸は東西に直線的な海食崖となっている。

これら2島はいずれも水の便に乏しく、生活用水は天水または共同井戸によってかろうじてまかっていた。しかし、離島振興法により愛知用水の水を海底に鉛管を布設して導き、通水後は往年のような水の苦勞がみられなくなり、観光地として発展するためにも役立っている。

美濃加茂盆地（岐阜県）の一部が愛知用水の受益地（可児土茂盆地 地改良区）となっているので、これについても概要を述べておくことにする。この盆地は東西約10km、南北約5kmで、木曽本流がその盆地底を東西に流れ、その中央部において北から流れてくる飛驒川が合流している。盆地底を流れる木曽川や飛驒川は可児川などの支流とともに盆地底を侵食し、古生層の基盤に達する峡谷をなし、河川の両岸にはそれぞれ2～3段の河岸段丘が発達し、盆地全体がほとんど段丘の堆積物でおおわれている。盆地の周囲は日本ラインにのぞむ古生層の山地以外はいずれも新三紀の丘陵性山地である。

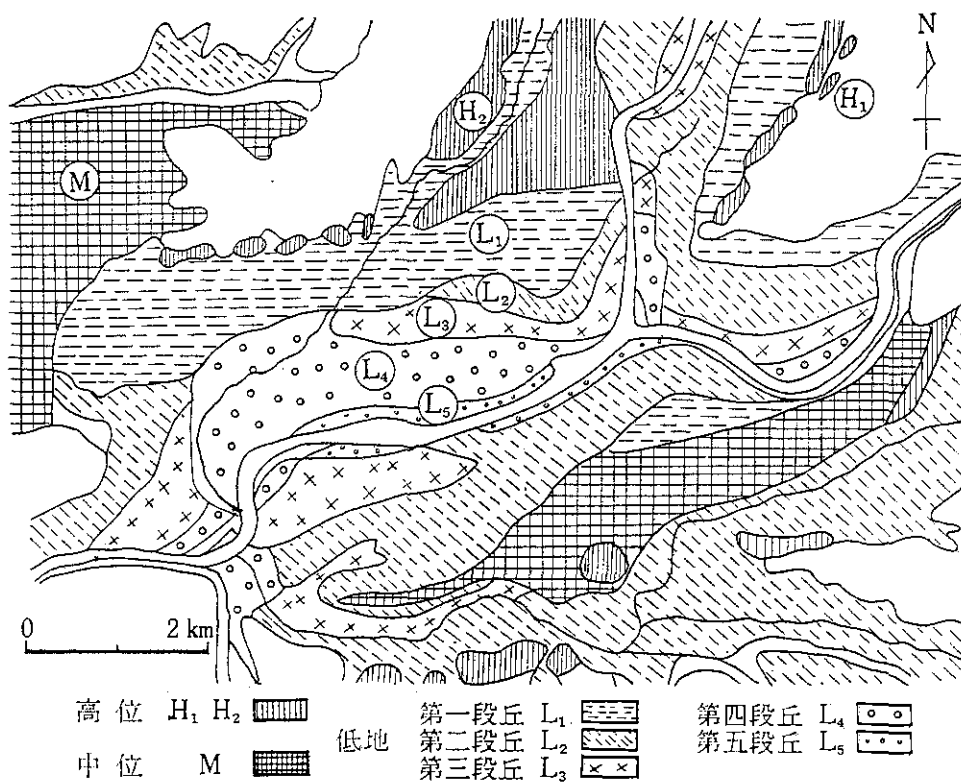


図1—5 美濃加茂盆地の段丘地形

この山地は、水源を涵養するには十分でなく、その山麓または谷間に一毛作の水田が営まれているにすぎない。盆地の中央部は砂礫層の段丘堆積物のため、これもまた保水性に乏しいけれども、わずかに段丘崖下に湧水帯があって、そこに水田が営まれているにとどまる。また木曽の本支流は段丘崖下

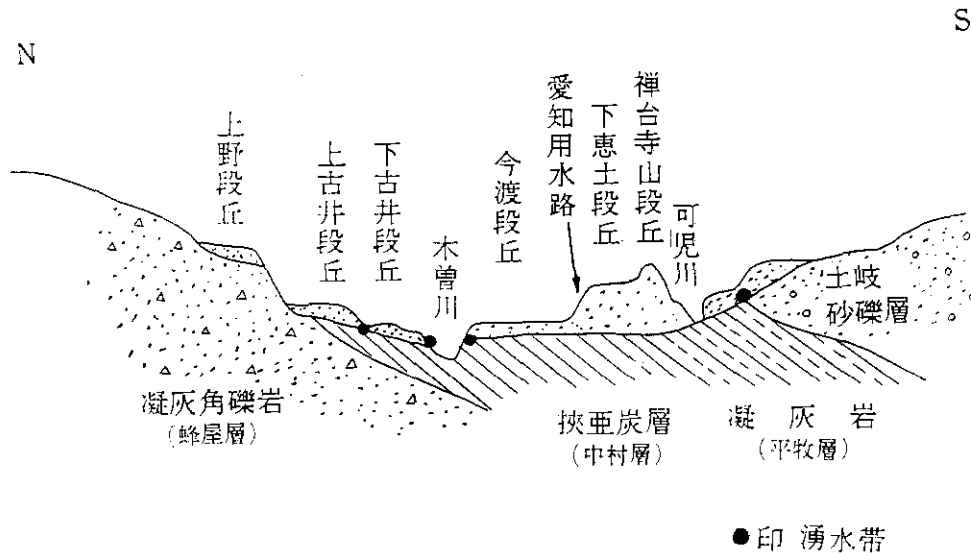


図1—6 美濃加茂盆地の南北断面模式

を流れているので、これを段丘面上の耕地に揚水することも困難であった。したがって、水田は盆地の周縁にあり、その中央部は畑地となって水田率は20%余にすぎない状態である。畑地の土地利用も従来は麦・かんしょ・だいず・あずきのような普通作物が主であり、桑園が多かったが、戦後は果樹のような換金作物に転換しようとしている。とくに北の上部段丘の美濃加茂市山之山町では、荒地を開拓した86戸の農家がかき・ぶどうなどを栽培する果樹地帯となっている。

愛知用水は、兼山ダムによって堰止められた木曽川の水を兼山取水口から取水し、この水はただちに長さ5,136.6mの兼見トンネルに入る。このトンネルのはじめの約300mの部分は古生層の堅岩を貫いているが、のちに約1,600mの新第三紀層の軟層を抜き、出口に近い400mは段丘堆積物の砂礫層をうがっている。この新第三紀層は東濃地方から尾張東部に広く分布し亜炭を含有しているのが特色である。兼見トンネルの工事は地層のちがいによってそ

れぞれその工法を異にしているが、とくに第三紀層を抜く場合には、地下に迷路状に残存している旧亜炭坑を処理しなければならなかったので難工事であった。トンネルを出た幹線水路は伏見（可児町川合）からは開水路となり、盆地面に出て、第2段の段丘崖下を西南西に流れる。美濃加茂盆地は縮尺の小さい地図で見ると低平な盆地に見えるけれども、前に述べたような段丘地形があり、しかも河谷床は基盤の古生層をうがっているので、愛知用水幹線水路も可児川河谷をサイホンで横断している。

第2節 気候・干害・土壌

概

要

愛知用水地域は、表日本式の東海型の気候である。概して温和で、冬季は乾燥し快晴の日が多くて積雪は少なく、夏から秋の始めに降雨が多く、とくに6月と9月に著しい。

尾張北部の気温は年平均 15° 内外で、比較的一般に温和であるといえるが、沿海部にありながらかなり内陸性で、気温の年較差はかなり大である。夏は高温となり、とくに尾張北部においてはなほだしい。夏日（日最高気温が 25° 以上の日）の1年間に現われる日数の分布をみると図1—7 および図1—8のとおりで、このような事情がよくうかがわれよう。また尾張北部は冬季にかなり低温となる。ただし尾張南部（知多半島）では、冬季の気温は温暖で、とくに南端はそうである。降水量は年降水量1,600mm内外ではほぼ全国平均に近いけれども、とくに夏季は他の太平洋岸の諸地域と比較するとやや少ない。ことに低地部では少雨であり、また図1—9のよう

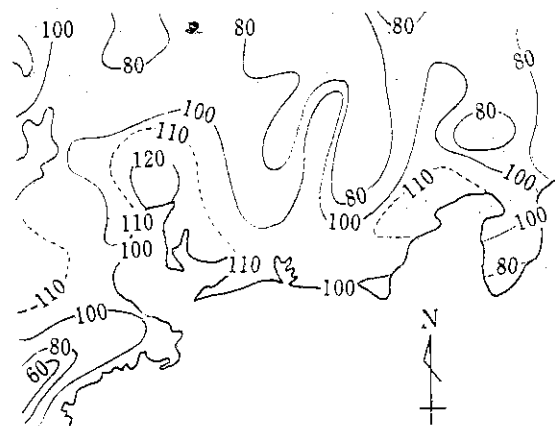


図1—7 夏日の日数分布

に干天連続日数が長い。さらに、降雨量の年別変化をみると図1—10 に示す

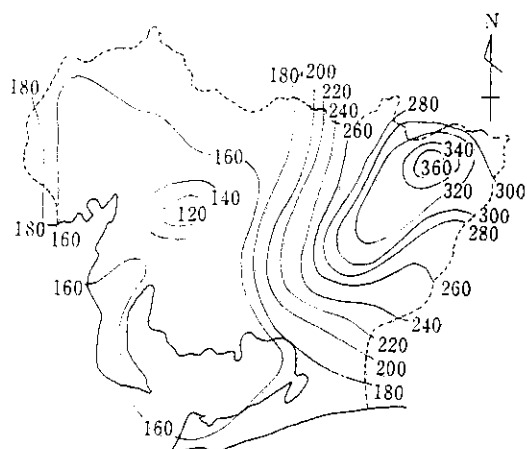


図1—8 8月の平均降水量の分布
(単位: mm)

とおりで、その変化の激しいことがわかる。このような諸事情のため、農業生産力を確保するにはかんがい施設の整備を必要とすることになる。

用水地域は南北にかなり広いので、

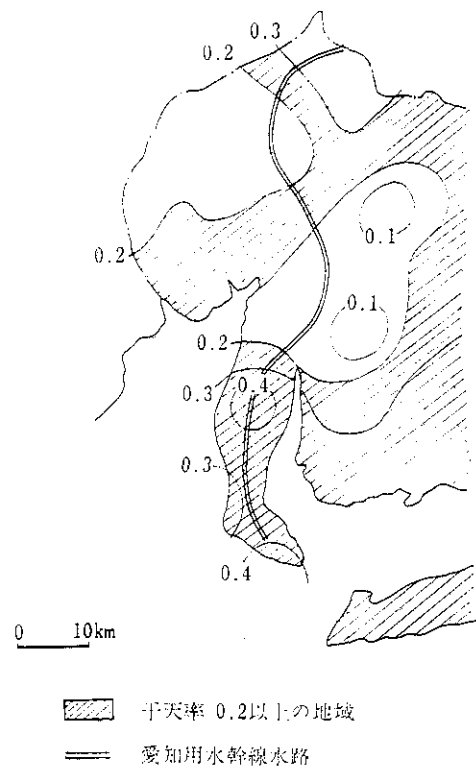


図1—9 6月の干天率

干天率は10日を単位とした20年間の無降水継続日数の平均値 (愛知県農業気候図 昭和27年)

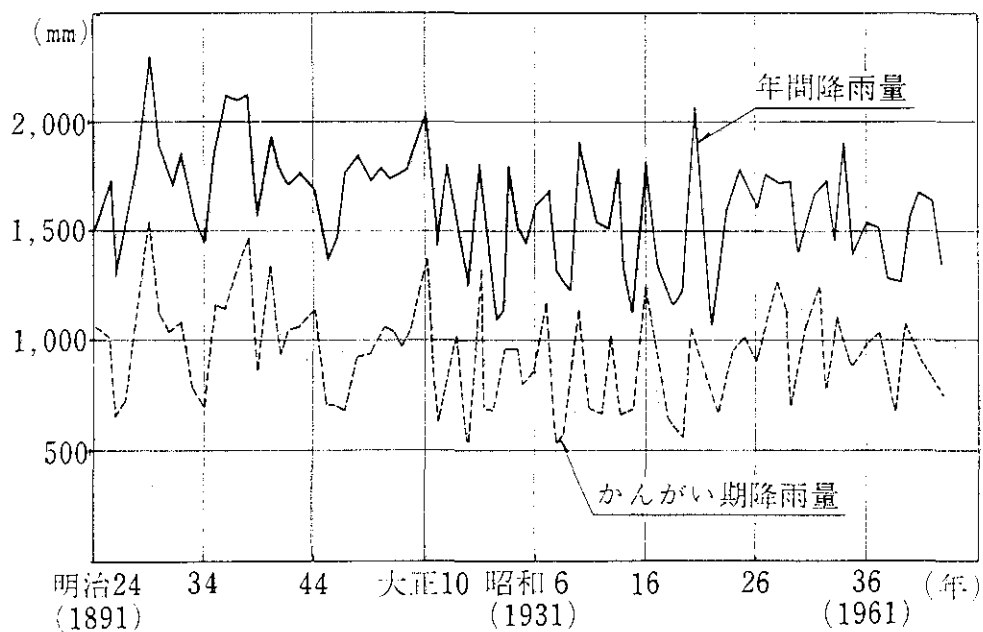


図1—10 年間降雨量およびかんがい期降雨量 (於名古屋)

かんがい期降雨量は各年の5～9月の降雨量を集計したものである

場所によっていくらか気候に差異がみられる。それゆえ、北部—尾張北部—と、南部—知多半島—にわけて考察することにしたい。

この気候を名古屋および瀬戸についてみると、気温と降水量とは表1—2のとおりである。この表からわかるように

その気候はかなり内陸的傾向がつよい。名古屋の場合、気温の年較差は 23.7° に達する。(東京 22.7° 、大阪 23.3°)そして盛夏には国内の最高気温(山形 40.8° —昭和8年7月25日—)を記録することが多い。(東京 38.4° 、大阪 38.2°)これに対し、過去70年間の最低気温は零下 10.3° (東京零下 9° 、大阪零下 7.5°)である。名古屋および瀬戸の年平均降水量はほぼ日本の平均値に近い。前に述べ

表1—2 名古屋と瀬戸の気温と降水量(1951~1960)

観測所	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
名古屋 51.3m/m	気温	4.1	5.2	8.5	13.8	18.3	22.2	26.5	27.8	23.5	17.9	12.2	7.1	15.6
	降水量	60	66	96	147	177	192	222	191	242	113	80	52	1,638
瀬戸 137.0m/m	気温	3.4	4.6	7.9	13.3	17.5	21.2	23.2	26.6	22.9	17.1	11.6	6.5	14.7
	降水量	65	71	102	148	173	189	266	237	238	117	82	52	1,740

(名古屋地方気象台)

たように、表日本式気候の特色を示し、夏季と初秋季に降雨が多く、冬季に少ない。しかし、太平洋岸の他の地域に比べると、夏季における降雨は少ないうらみがある。そして最長連続干天日数40日前後に及ぶ。(名古屋40日、瀬戸44日)

知多半島 ^{かめさき} 亀崎(半田市)と内海の気温と降水量を示すと表1—3のとおりである。これらから、知多半島の気候は尾張北部に

比べ海洋性で、いくらか南海型であることがわかる。すなわち、気温の年較差は少なく、とくに冬季に比較的暖く、年降水量はやや多い。この傾向は南部に行くにしたがって著しい。ここでは図1—11のように、無霜期間も250日以上に及ぶ。したがって、内海地方では早くからみかんが栽培され、半島の南端の羽豆岬では、ウバメガシを始めとする暖帯性の植生がみられる。

表 1—3 亀崎と内海の気温と降水量（1951～1960）

観 測 所	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
亀 崎 39.0m/m	気 温	4.8	5.8	8.9	13.8	18.1	22.2	26.0	27.5	23.8	18.4	12.7	7.9	15.8
	降水量	53	65	95	133	170	206	216	182	242	130	83	53	1,628
内 海 54.0m/m	気 温	5.2	6.0	8.8	13.6	17.8	21.5	25.6	27.0	23.6	18.1	12.8	8.1	15.7
	降水量	56	76	104	131	170	210	204	171	257	161	91	56	1,687

（名古屋地方気象台）

ただし、ここで注意しなければならないのは、8月における降水量が亀崎・内海ともに名古屋・瀬戸の尾張北部地域より少ないことであり、それだけに干害の危険性があるといえよう。

気候が農業生産に与える影響のうち、大きなものはそれが有力な条件となって生ずる干害である。もとよりこれはかんがい施設の整備状況によって左右されることはいうまでもない。前に述べたような本地域の気候、すなわち太平洋沿岸地帯としては降雨がやや少ないこと、とくに夏季高温で降雨に恵まれないことが多く、干天連続日数の長期にわたることの少なくないことなどは、干害を引き起こす可能性をもつ。これを防ぐため、小河川からの導水、ため池（約1万3,000カ所）の築造などが行なわれ、とくに後者の多いことは本地域の特色をなしており、愛知用水の通水以前においては干害に悩まされることが多かった。本地域において、農民がどのように干害に苦しんできたかは、各地に残っている伝承や最近まで行なわれてきた「雨乞い」の行事などから察することができる。このことのいくつかの事例については、項を改めて述べることにする。また干害の事実を近時についてみると、大正13年（1924）・14年

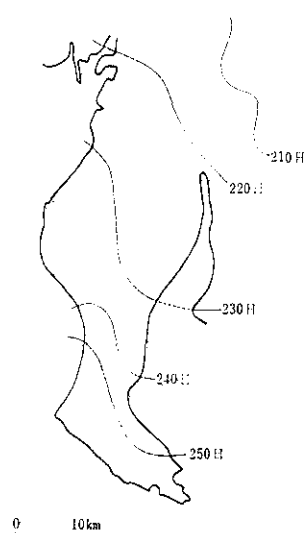


図 1—11 知多半島の無霜期間
（愛知県農業気候図 昭和27年）

・昭和5年・14年・16年・19年および22年などに起こっている。

大正13年の場合における干害状況の一端はつぎのとおりである。同年の米の収穫高は愛知郡および知多郡では干害のため減収がはなはだしく、それより以前5カ年の平均に比べ、表1—4に示すように前者では18.83%、後者では8.25%の減収をみている。（同年において、山地の多い西加茂郡では減収率3.43%にとどまり、逆に明治用水のかんがい地域である碧海郡では12.6%、低湿地の海部郡では12.28%の増収をみた。）最近、昭和22年における干害も著しく、このことが新しい用水の建設運動を大きくもりあげた。その年の事情の一般については、別項において述べることにしたい。

表1—4 干害年における米の収穫高（大正13年） （単位：石）

地区名	大正13年収穫高 (A)	5カ年平均収穫高 (B)	増 減 高 (c)	増 減 百 分 率 ($\frac{C}{B} \times 100$) (%)
愛 知 郡	87,635	107,970	△ 20,335	△ 18.83
知 多 郡	179,645	195,793	△ 16,148	△ 8.25
東春日井郡	129,681	123,362	6,319	5.12
西加茂郡	70,487	72,991	△ 2,504	△ 3.43
海 部 郡	290,503	258,742	31,761	12.28
碧 海 郡	343,305	304,890	38,415	12.60

注 △は減収を示す（愛知県稲作の実態）

愛知用水の通水によって干害は解消されてきた。昭和40年の盛夏には干天が続き、水不足の懸念はあったが、完成後まもない用水施設のため、受益地域ではなんら被害をみず、農家は用水に感謝した。また同42年6月には全国的に水飢饉が訴えられ、とくに東海地方において著しかったが、愛知用水地域では全く心配がなかったことは記憶に新しいところである。

「雨 乞 い」・ 知多半島のいたるところの村々では、第2次世界大戦前ま
そ の 他 で、干害になると村中総出で、わらや薪を持ち寄り、比較的高い場所で夜間いっせいに「天焼き」を行ない、「雨乞い」をしていた。田村金平（元教育農協連知多支部長）の談によると、「天焼き」という行事を2～3回経

験したという。「天焼き」については、「南知多町誌」（昭和40年刊）にその状況がつぎのように述べられている。

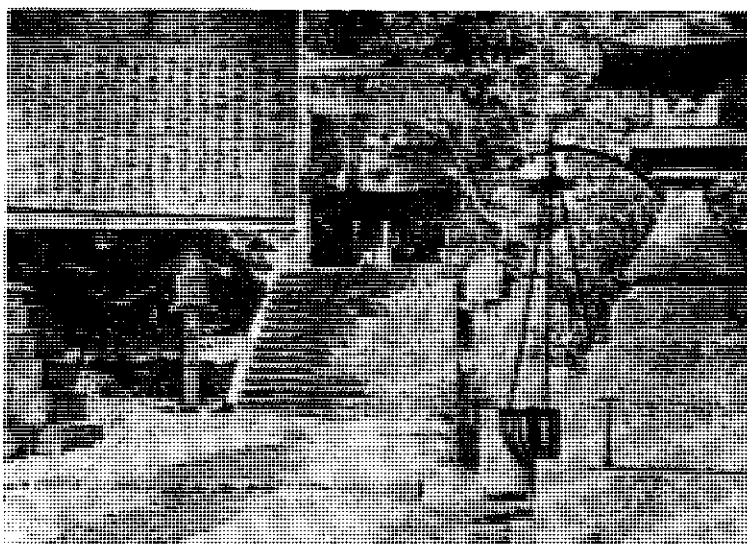
「大正13年も降雨がなく、ため池をからにしても稲の植え付けができないところが知多郡内に315haもあった。苦心して植えた田もみるまに干上がり、亀裂田が480haにもなったので、7月10日、緊急町村長会議が開かれて、同月15日夜8時を期して全郡いっせいに「天焼き」を決行することになった。その夜、各町村の適当な最高地点に農家一戸当たり1貫500匁（6kg）のわらを持ちより、時刻とともにこのわらの大山がいっせいに燃えだした。文字通り天をこがす大火焰、まさに壮観そのものであるが、農家はそれどころではない。すると、天の一角からしだいに雲が広がり、約1時間後には雨滴が落ちてきた。歓呼の声がこだまし合ったことはいうまでもない。しかし、その夜の雨量は地表をしめらせた程度で、引き続き少量の降雨が2日間あったが、これは焼け石に水で、被害は急速に増大し、養魚場のうなぎも浮き上がって白い腹を見せるようになった。各地で懸命の雨乞い祈願も行なわれたが効果はなく、この日照りは約2ヵ月も続いて、その被害は近年の最大を記録した。なお、この天焼き当日の朝の気象観測によると、『高気圧の影響で一般によい天気であるが、小笠原南に発生した低気圧が北上しているので、太平洋方面から天気はくずれるだろう』と予報していたが一般には「天焼き」の効果と信じられていた。」

なお、「天焼き」の跡らしいものが、阿久比町板山の丘陵地を、愛知用水事業の一環として開墾したとき発見されている。（山本孝平談）さらに、干天の際に、この地域で軍隊の演習を要請し、さかんに空砲を放って雨をよんだこともあったといわれている。

また、雨に恵まれないときは、部落で代参者を決め、雨乞いの神様として有名な多度神社（三重県桑名郡多度町）に参拝させるのを常としていた。同神社で御幣（黒幣様という）を受けて帰り、これを氏神に祀り、獅子舞などを奉納して祈願した。この際に受けた御幣は帰る途中においてもこれを絶対に床上に置くことなく、常に高く奉持して持ち帰ったという。このような行事の記録の一例として、つぎのようなものがある。昭和8年7月18日、知多郡小鈴谷村大谷区（現常滑市）の区会議事録に「旱天続きの為め多度神社黒幣様招請の事に決す。」と。

他方、知多郡知多町の貴船神社の神体は雨乞いの宝玉と伝えられ、もと大

智院という寺にあった。干天の年、大智院の住職が硯の墨汁すずり ぼくじゅうをもとにして水を得、これをこの宝玉に注いで雨乞いをするす、たちまち大雨になったという。以後、干天の際には新しいたらいにこの宝玉を浸して祈願する



多 度 神 社

という。そのほかに常滑市大谷の高砂山に御嶽神社がある。干天続きの年には、同神社に祀ってある「翁おきなの面」を取り出して、これをかむり雨乞いをしたところ、大雨になったと伝えられている。この翁の面は伊勢の海に住む竜神の所有のものであったが、ある時、竜神が丘に上がり高砂山の松枝に翁の面を架けて居眠りをしていた際、村人がこれを持ち帰ったもので、この面を持ち出して雨乞いをするす、竜神が出て雨を降らせるという。また、半田市有脇の春日神社の面を取り出して水をかけると雨が降るという雨乞い伝説があり、大正初期までこの行事が行なわれていた。なお美浜町河和には城ヶ渚という深い渚があり、雨がほしい時はここに大堰つつみを築いて雨乞いをしたという。この城ヶ渚に住む竜神は毎夜、満潮になると海に出て竜宮に遊んだと伝えられ、雨の少ないときには竜神が海に出られないように堰をつくり、竜神を怒らせると雨になるという伝説もある。

昭和22年 本地域における昭和22年の干害ははなはだしかった。この干害年における愛知用水地域7カ所の降水量と降水日数は表1—5のとおりで、名古屋市・常滑市大野および南知多町豊浜の月別降水量を示したのが図1—12である。これからわかるように、年間降水量が少ないうえに、とくに盛夏の8月には降水がほとんどなかった。同年における名古屋の年間降水

量は1,086.6mm、8月の降水量は37.8mmであり、知多南部の豊浜では年間1,116.5mm、8月はわずか26.1mmにすぎない有様で、しかも、8月6日の25.3mm以外には雨らしい雨はなく、月間降水日数も8月28日の0.8mmを加えてわずか2日しかなかった。

表 1—5 昭和22年（1947）における降水量と降水日数 （単位：mm）

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全 年
観測地	降水量	56.9	25.6	100.8	54.3	207.3	91.6	146.5	25.5	192.2	75.1	18.0	78.8	1,072.6
	日 数	6	5	9	6	14	11	12	4	14	9	7	10	107
犬 山	降水量	82.2	36.1	96.7	66.1	159.2	92.2	139.0	64.6	184.3	70.4	25.4	88.9	1,105.1
	日 数	8	6	9	5	15	14	11	4	13	9	6	11	111
坂 下	降水量	81.6	30.1	87.6	67.4	153.9	109.1	139.3	56.4	186.1	86.0	20.7	92.3	1,110.5
	日 数	8	12	10	6	15	14	12	8	14	11	4	12	126
瀬 戸	降水量	84.6	37.2	89.8	62.5	172.3	83.3	145.7	37.8	217.2	64.9	17.3	74.0	1,086.6
	日 数	12	19	16	8	17	21	13	7	17	13	10	18	171
名古屋	降水量	90.1	30.0	78.1	52.3	206.3	72.9	128.5	31.0	181.4	55.2	30.1	60.5	1,016.4
	日 数	8	5	9	6	13	11	10	2	13	9	2	6	94
豊 明	降水量	84.9	16.9	91.8	58.9	149.2	125.8	118.9	36.3	214.0	62.4	19.1	69.7	1,047.9
	日 数	8	7	9	6	14	14	8	4	9	9	5	7	100
大 野	降水量	141.2	16.0	78.7	54.1	129.9	98.6	100.4	26.1	279.8	86.5	33.5	71.7	1,116.5
	日 数	7	5	8	6	14	13	7	2	11	10	8	6	97
豊 浜	降水量													
	日 数													

（愛知用水地域農業計画書）

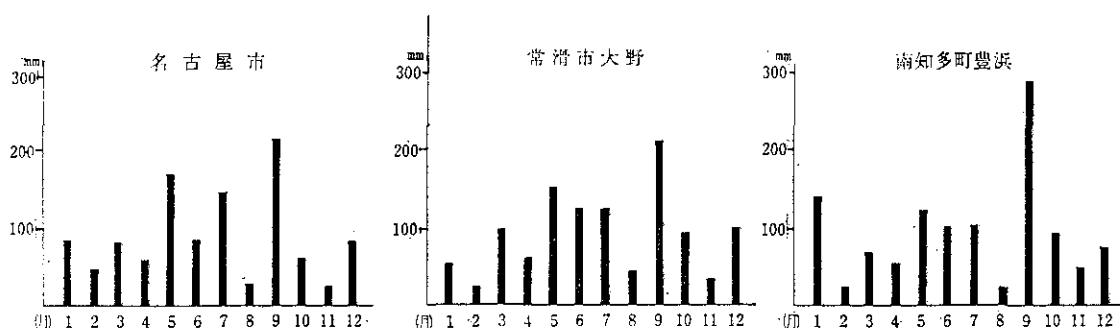


図 1—12 昭和22年における降水量

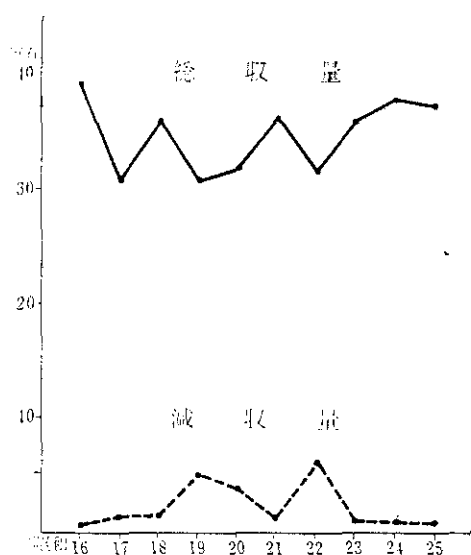


図1-13 愛知用水地域における終戦前後の産米の状況
(昭和26年度 愛知用水土地改良事業計画書)

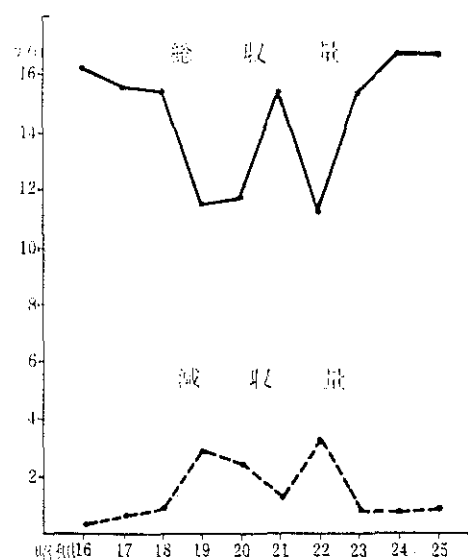


図1-14 終戦前後における知多郡産米の状況
(昭和26年度 愛知用水土地改良事業計画書)

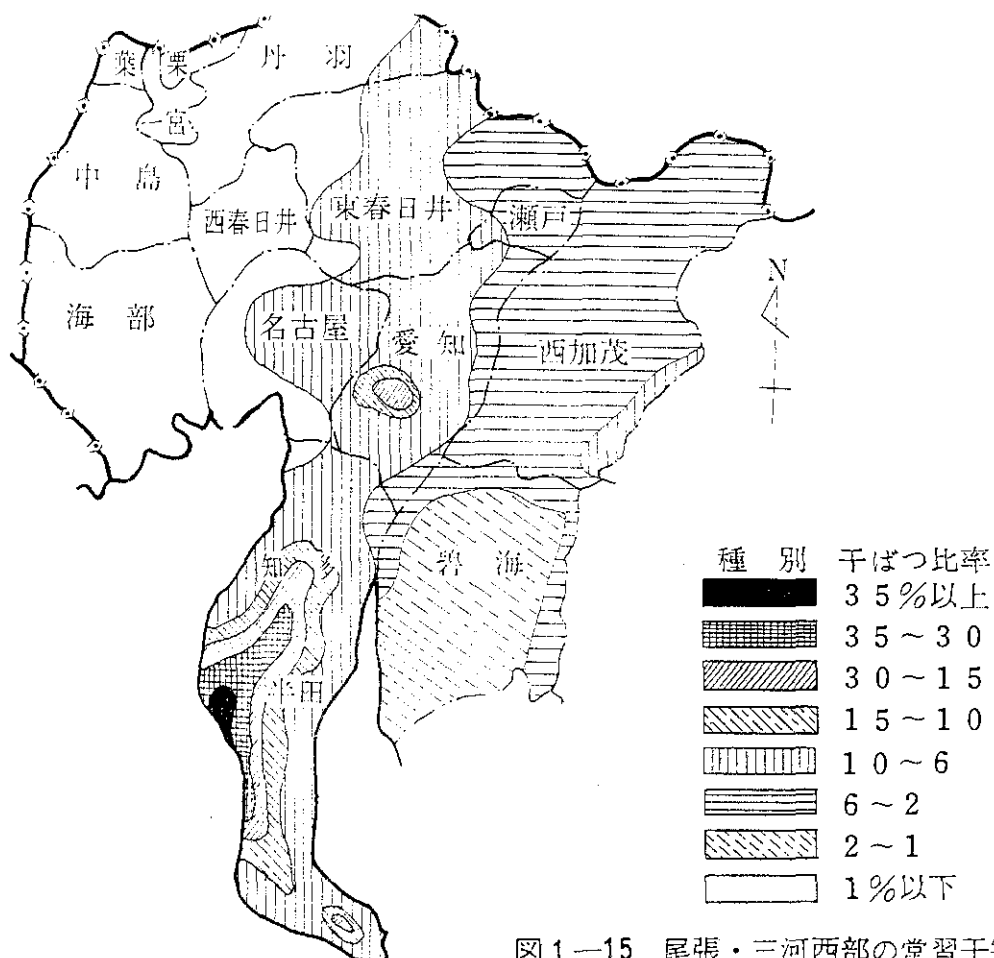


図1-15 尾張・三河西部の常習干害発生地帯

したがって、愛知用水地域の全域にわたって米の減収がはなはだしく、収穫皆無の田が716ha、減収量は9,081.3ton（6万542石）に及ぶ状態であった。

同地域における終戦前後の産米の状況と知多郡におけるそれを示したのが図1—13 および 図1—14 である。両図から本地域とくに知多郡における米の生産量が22年に著しく少ないことがわかる。

なお、愛知県農事試験場の農業地図および 同資料（昭和24年12月発行）によると、22年の干害状況は 表1—6 および 図1—15 に示すようになっている。これらから、本地域である愛知郡・東春日井郡および知多郡の町村ならびに半田市において干害がとくに大きいことがわかる。これらの市町村、なかでも知多郡のそれにおいて、当時における極度の食糧不足、やみ米価の異常な高騰とあいまち、新しい農業用水路の開発を望む声が高まり、これが知多半島一帯に農民の運動として広がり、愛知用水実現のためのきっかけともなった。

表 1—6 市 町 村 別 干 害 率

地 区 名	作付面積 (A)	干害面積 (B)	同左比率 $\frac{(B)}{(A)} \times 100$	地 区 名	作付面積 (A)	干害面積 (B)	同左比率 $\frac{(B)}{(A)} \times 100$
	(反)	(反)	(%)		(反)	(反)	(%)
愛 知 郡				上 野	4,480	15	0.33
鳴 海	3,350	244	7.28	横 須 賀	3,980	233	5.85
豊 明	6,590	239	3.63	八 幡	4,430	574	12.96
東 郷	3,810	453	11.89	岡 田	950	141	14.84
日 進	6,330	310	4.90	旭	3,460	268	7.75
天 白	3,460	247	7.14	三 和	3,720	1,051	28.25
猪 高	3,360	229	6.82	大 野	40	28	70.00
長 久 手	3,130	93	2.97	鬼 崎	1,730	186	10.75
幡 山	1,660	61	3.67	常 滑	1,050	299	28.48
知 多 郡				西 浦	2,010	451	22.44
阿 久 比	6,170	890	14.42	小 鈴 谷	2,330	392	16.82
東 浦	7,480	1,424	19.04	野 間	3,210	201	6.26
大 府	2,710	415	15.31	内 海	2,460	138	5.61
有 松	660	32	4.85	豊 浜	1,120	116	10.36
大 高	1,860	43	2.31	師 崎	770	34	4.42

用水地域の自然と生活

(表1-6 つづき)

地 区 名	作付面積 (A)	干害面積 (B)	同左比率 $\frac{(B)}{(A)} \times 100$	地 区 名	作付面積 (A)	干害面積 (B)	同左比率 $\frac{(B)}{(A)} \times 100$
	(反)	(反)	(%)		(反)	(反)	(%)
篠 島	—	16	—	立 田	7,100	—	—
日間賀島	—	3	—	八 開	4,180	—	—
河 和	3,910	394	10.08	佐 織	8,680	—	—
富 貴	1,900	190	10.00	中 島 郡			
武 豊	1,570	104	6.62	稻 沢	—	—	—
半 田 市	7,630	1,630	21.36	大 和	—	—	—
東春日井郡				今 伊 勢	—	—	—
勝 川	—	—	—	奥	—	—	—
鷹 来	—	—	—	起	3,570	9	0.25
小 牧	—	—	—	菰 原	—	—	—
味 岡	4,780	5	0.10	朝 日	—	—	—
篠 岡	4,070	74	1.82	明 治	—	—	—
坂 下	1,600	70	4.38	祖 父 江	—	—	—
高 蔵 寺	3,050	40	1.31	長 岡	1,590	7	0.44
志 段 味	2,070	120	5.80	平 和	—	—	—
守 山	3,500	41	1.17	千 代 田	—	—	—
旭	3,370	360	10.68	大 里	—	—	—
水 野	1,190	30	2.52	葉 栗 郡			
品 野	1,660	41	2.47	草 井	—	—	—
海 部 郡				宮 田	—	—	—
神 守	9,460	—	—	浅 井	—	—	—
七 宝	5,180	—	—	北 方	—	—	—
美 和	6,040	—	—	木 曾 川	—	—	—
甚 目 寺	3,600	—	—	西春日井郡			
大 治	3,000	—	—	西枇杷島	—	—	—
富 田	6,590	—	—	山 田	—	—	—
南 陽	7,480	—	—	楠	—	—	—
蟹 江	5,970	—	—	豊 山	—	—	—
永 和	5,990	—	—	北 里	—	—	—
十 四 山	6,410	—	—	師 勝	—	—	—
飛 島	8,330	—	—	西 春 日	—	—	—
鍋 田	9,150	—	—	春 清	—	—	—
弥 富	4,310	—	—	新 州 川	—	—	—
市 江	5,100	—	—				
佐 屋	4,580	—	—				

(表 1—6 つづき)

地 区 名	作付面積 (A)	干害面積 (B)	同左比率 $\frac{(B)}{(A)} \times 100$	地 区 名	作付面積 (A)	干害面積 (B)	同左比率 $\frac{(B)}{(A)} \times 100$
	(反)	(反)	(%)		(反)	(反)	(%)
西 加 茂 郡				岩 倉	4,610	1	0.02
挙 母	7,310	179	2.45	碧 海 郡			
三 好	7,630	189	2.48	安 城	22,220	105	0.47
保 見	3,110	98	3.15	依 佐 美	13,860	28	0.20
猿 投	4,280	73	1.71	高 浜	4,840	6	0.12
藤 岡	2,920	95	3.25	棚 尾	1,240	6	0.48
小 原	4,100	158	3.85	旭	1,020	4	0.39
石 野	2,260	76	3.36	明 治	10,580	26	0.25
高 橋	3,790	151	3.98	桜 井	7,210	42	0.58
丹 羽 郡				六 ツ 美	8,450	6	0.07
布 袋 口	—	—	—	矢 作	9,320	17	0.18
大 楽 田	3,050	2	0.07	上 郷	8,580	64	0.75
羽 黒	—	—	—	高 岡	16,120	172	1.07
池 野	590	16	2.71	富 士 松	8,690	101	1.16
城 東	2,860	56	1.96	知 立	9,220	18	0.20
犬 山	2,510	4	0.16	刈 谷	5,580	27	0.48
扶 桑	—	—	—	新 川	1,310	6	0.46
古 知 野	—	—	—	大 浜	1,020	4	0.39
千 秋	—	—	—	名 古 屋 市	13,920	1,470	10.56
丹 陽	2,670	1	0.04	瀬 戸 市	820	139	16.95
				春 日 井 市	15,430	718	4.65

そ の 他 の 干害のほかに、気象災害の大きなものとしては、本地域で
気 象 災 害 は集中豪雨と台風による被害がある。集中豪雨は梅雨末期の
6月下旬または7月上旬に多い。最近のものとしては昭和36年6月末のものがあげられる。これは本地域に多大の災害を生み、通水直前の愛知用水水路にも損害を与え、通水を秋に延期しなければならなかった。

台風は本地域では9月に襲来することが多く、今次の戦争前後からの大きなものには、つぎのようなものがある。昭和18年9月20日の台風、20年9月17日～18日の枕崎台風、同年10月10日～11日の阿久根台風、28年9月25日の13号台風、34年9月26日の伊勢湾台風。最後の2者のうち、13号台風は愛知用水着工前に、伊勢湾台風は工事中に生じた。前者はその中心が知多半島の

南端をかすめ、後者は名古屋西方を北北西に進んだ。いずれも高潮による大損害をもたらし、伊勢湾台風では死者・行方不明者の合計は4,977人に及んだ。農作物に大被害を与えたことはいうまでもなく、水稻はもとより果樹にも多大の被害が生じた。これを契機として知多半島・名古屋港内には護岸ならびに高潮防波堤が築造された。

土 壤 本地域の土壤を特色づけるものは主として洪積層の台地および第三紀層の丘陵に分布する非火山性の黄褐色ないし赤褐色を呈する鈹質土壤である。鈹質土壤は本地域内では可児地域に分布する黒ボクといわれる腐植質土壤と比較すると、有機質の含量が少なく、塩基に乏しく強酸性である。これは温暖多雨のため風化および塩基の溶脱が極めて深刻に進行し、粘土の破壊が行われたものと思われる。

その機械的成分・有機物含有量・土壤水分を可児地区と知多半島部とを比較して示すと 表1-7 のとおりである。

表1-7 地 区 別 機 械 的 成 分 含 有 量 (単位：%)

地 区	区分	機 械 的 成 分					土性	土 壤 有 機 分			有効水分
		礫	粗砂	細砂	シルト	粘土		全炭素	全窒素	C/N比	
可 児	耕地	4.25	17.2	31.6	26.7	24.5	CL	12.8	0.549	23.4	23.5
武 豊	〃	1.6	28.1	25.9	16.1	29.9	LIC	0.33	0.031	10.7	3.4
三 好	〃	2.8	25.0	17.0	36.7	21.3	CL	1.86	0.144	12.9	5.2
東 浦	〃	1.6	33.4	26.8	20.2	19.6	〃	1.11	0.081	13.7	4.7

このように、鈹質土壤は腐植質土壤に比べ土壤有機物含有量が少なく、下層土はさらに少ない。有効水分保有力も極めて小さく、そのため夏季晴天が数日続くと萎凋点^{いちよう}以下の水分となり、またこの種の土壤は降雨ごとに一時的過湿と過干を繰り返すのが常である。すなわち、鈹質土壤は保水力に乏しく下層位に根の入り難いこと、いわゆる浅根性と相まって夏作は干ばつを受け易く、畑地かんがいが強^いく本地域で望まれたことは片寄った雨量分布とともに重要

な要因をなしている。

第3節 農 業

先史・古代・中世 愛知用水地域における人間生活の歴史は古い。生活を主として狩猟や漁労に依存していた縄文期のころは、本地域のような台地または丘陵性の土地は、西部の低湿地域よりもむしろ居住しやすいところであった。したがって、この地域には当時の多数の遺跡が残っている。名古屋市緑区鳴海町の「上の山」「鉾の木」の貝塚、知多郡東浦町の「入海貝塚」および同郡南知多町の「天神山貝塚」などがそれである。（濃尾平野中央部では犬山扇状地の末端に「大地」や「馬見塚」の縄文遺跡がみられ、ここでは弥生期に至るまで長く居住が続いていた。）

弥生期となり水稻耕作が導入されると、居住地は台地や丘陵よりも水田耕作に便利な台地の周辺や平野の中央にまで進出し、このようなところにその時代の遺跡が多くみられるが、水利に恵まれない台地や丘陵では、この期の遺跡の数は少ない。この傾向は古墳時代でも同様である。

古墳時代に入ると尾張の平野部の開発が進展し、水稻耕作地域が拡大し、広い平野の中には農業集落ができ、その豪族の巨大な墳墓が多く形成された。このようにして、濃尾平野ならびに尾張東部地域には多数の巨大な古墳があるが、知多地域には少ない。わずかに上野町名和の兜山、阿久比町にみられるにとどまる。日間賀島の30基に及ぶ古墳群は有名であるが、これは漁業関係者のもので、水稻耕作を主体とする集落の支配者のものでない。この時代の末期には、大和を中心とする中央政權が成立し、尾張はその勢力のもとに入った。

古代中央国家の律令体制下における諸政策が尾張でも行なわれ、国府は平野の中央部に当たる現在の稲沢市松下に、国分寺と国分尼寺も同市の矢合に置かれ、条里制も平野部の大部分に施行された。尾張東部では平野部の延長

である犬山付近や庄内川河谷低地には条里制の遺跡が確認され、この地域の農業開発の起源の古さを推測することができるが、水利のよくない台地や丘陵地は依然として開発は遅れていた。知多半島でも同様である。

律令体制が崩れ、荘園が増加するに及び、尾張においても未墾地の開発が進んだが、尾張東部および南部の農地開発には特記するような記録がない。ただし、知多半島地域は塩や海産物を産し、これらが貢租の対象にされた。平城京の発掘調査の際、貢租の荷札である木簡が発見されているが、この中には知多の赤魚(ウグイ)やサメの楚割^{そわり}、すなわち干物に関するものがあり、ここでは海産物が重要な産物であったことがわかる。

本地域における農地は、鎌倉時代から室町時代へかけて、徐々に開かれていったが、大勢においては上に述べた状態と大きく変わらなかったと考えられる。すなわち濃尾平野では農業の進展は著しく、歴史上にも大きな役割を演じ、後には織豊政権の経済的基盤とすらなったが、愛知用水地域では、農業の開発は遅れていた。

ここで注目すべきは、この地における製陶業の発達である。名古屋東部および知多半島には優良な陶土を産し、早くから各地で窯業が行なわれ、瀬戸から知多半島にかけてはおびただしい古窯跡が発見されている。製陶業のため、陶土の採掘や燃料としての山林の赤松の乱伐によって、土砂が流出し、土地が荒れて、農業にとってはむしろマイナスの条件として働いた。しかし農民には兼業の機会を与えた。

近世 江戸時代には、封建的経済の基盤として米の増産が基本的経済政策であった。尾張藩では入鹿池を構築し、木津用水・新木津用水を開いて尾張東部地域に新田を開発したが、また干潟干拓も行ない、現在の熱田新田を開いている。土木技術の進歩は尾張東部のため池構築にも貢献し、数多くの新ため池が造られ、今まで農業の遅れていた尾張東部ならびに知多半島地域へも進んだ。これらの新田開発の件数はおびただしい数に及んでいるが、干潟干拓に比べて小規模のことが多い。

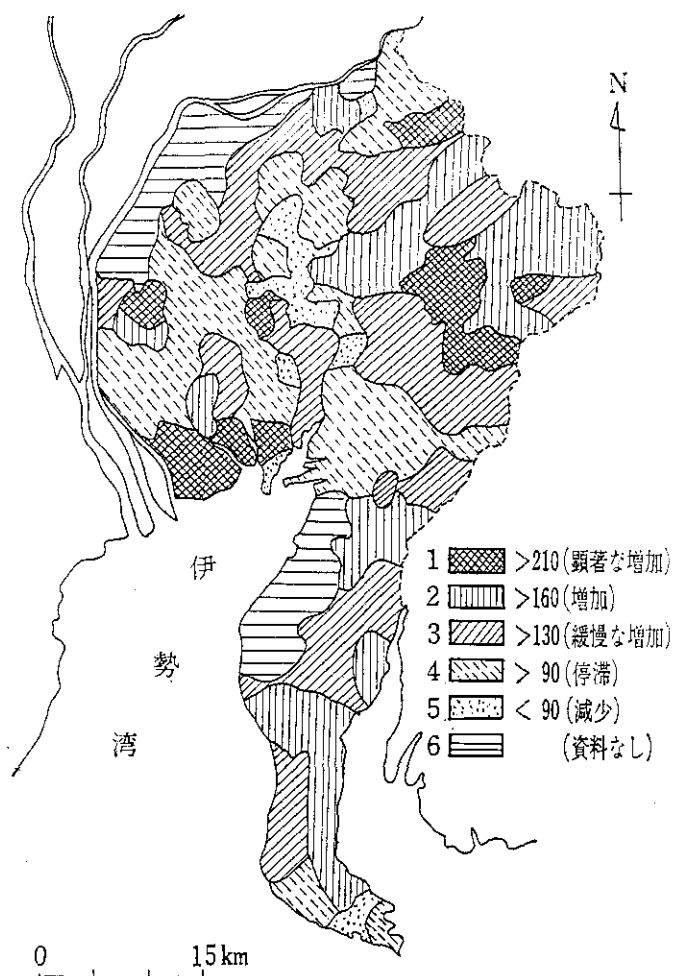


図1—16 江戸時代における尾張の人口の変動

寛文11年(1671)の人口を100とし、18世紀はじめ(文化年間)の人口を指数で表現した分布図である。

これは樋古好古の「徇行紀」所載の尾張の各村の人口を大正9年(1920)当時の市町村区域別に集計し、寛文・文化年間の人口の推移をみたものである。これによると、新田開発のさかんな尾張東部、知多半島および干拓新田地域の伊勢湾頭の人口の増加は著しい。これに対して、開発の古い尾張中部の水田地域の人口は停滞または減少の傾向さえみせている。城下町名古屋の人口は緩慢な増加を示し、付近の農村人口を吸引して、微弱ながら人口吸引圏と都市圏を形成しつつある。(加藤武夫原図)

はなかった。したがって、農業だけで生計を維持することは困難であって、当時からすでに兼業化が進展した。その中で最も多いものは漁業との兼業であり、また窯業や知多木綿と称する紡織工業への兼業も多く、他方、日雇労働者としての黒鍛が各地に出向いていった。一方、半田を中心とする醸造業も発展し、千石船を操つる海運業者も活躍し、各種産業総生産額では必ずしも低

新田開発の広汎であったことは今日に残る新田名によっても理解され、「尾張徇行記」によると、知多郡の石高は9万5,449石2升4合であるが、このうち新田の分は8,267石8斗3升3合となっている。これに伴い図1—16のとおり人口も著しく増加している。

また尾張の平野部においては治水工事が利水と平行して行なわれた。初期における「御囲堤」の構築、中期における新川の開掘と庄内川の洗堰工事は、幕府監督の下で行なわれた宝暦治水とともに平野部における特筆すべき大工事であった。しかし尾張の東部の丘陵地域、知多半島地域では、ため池の構築と庄内川の玉川用水を除いて、利水事業はそれ以上に進展すること

いとはいえなかったけれども、農業はその不安定性から脱却することは困難であった。

尾張の平野部では、名古屋の城下町としての発展に伴い、これに対する近郊的農業の色彩を帯びたそ菜園芸が台頭してくる。枇杷島に市場が設けられ、これを中心とした近隣一帯に商業的農業のきざしが現われた。『尾張徇行記』によると各村の記録の中に、これらの特産品があげられている。市場の近くには、だいこん・うり・なす・ほうれんそうなどが作られ、稲沢付近では切干大根が、海部地方西部ではれんこんが名産となっている。尾北地方のつくねいも・うり・にんじん・ごぼうなどもその例であるが、知多半島においては、みるべきものがない。

当時においては、一般的にみて農業技術の進歩が十分でなかったから、農業災害は多かった。『愛知県史』をはじめ各市町村の史誌には、このような災害の記録が記されており、とくに風水害に関するものが多く、虫害もみられる。干害については、『愛知県史』に明和7年(1770)と同8年に大干害のあったことが記され、村落の記録や伝承のなかに「雨乞い」に関することがひんばんにでており、農家がいかに干害に悩まされたかを察することができる。

明治となり、近代国家が成立すると、国家および地主は小
明 治 以 降
農など零細農(多くの小作農を含む)による米作を中心とする農業生産の確保に努力した。このため、農業基盤の整備が新しい技術を用いて推進された。

愛知用水地域の西方の濃尾平野では、木津用水の改修や、木曽三川分流工事が行なわれ、東方の碧海台地では、矢作川から導水する明治用水の建設が完成した。しかし本地域の利水計画には、ほとんどみるべきものがなかった。それゆえ、この地域は干害に悩まされることが多く、明治以降も前の時代にひきつづき、最近まで「雨乞い」の行事が行われていた。(第2節参照)

農産物の商品化が進むにつれ、本地域の近隣地方では、米以外の商品性の

高い農産物の生産が進んだ。明治初年には、綿作やあい作が奨励されたこともあり、尾張は三河とともにわが国有数の綿作地帯となったが、外綿の輸入に伴って衰え、生糸貿易の隆盛となるに及び養蚕業が進展し、愛知県は一時、長野県につぐ養蚕県となり、尾張北部・東部、東三河などがその中心となった。また、そさい園芸も進展し、濃尾平野においては消費市場名古屋の発展とともに各種のものが作られ、さらに東京および大阪にまで出荷する輸送園芸に進展した。

愛知用水地域では、尾張の平野部に比して導入が遅れたが、輸入野菜であったたまねぎは、明治25年(1892)大竹鹿之助(知多郡横須賀町太田)によって、北海道から導入され、トマトも明治20年(1887)蟹江源吉(同郡上野町)によって試作され、今日の加工トマトの源泉をなした。また、ふきも幕末ごろ、早川平左衛門(同郡横須賀町加木屋)が早生ふきを育成したもので、知多野菜の特産としては第1位であり、東京市場を支配した。このほか、知多半島北部はだいこん・かんらん・きゅうり・すいかなど各種の商品作物を生産するようになった。

また、果樹の生育も盛んとなった。知多南部のいわゆる内海みかんは、弘化元年(1844)大岩金十郎(同郡内海町、現南知多町)の試植に始まると伝えられている。その隆盛となったのは、明治になって大岩金右衛門(同郡同町)の努力のたまものである。さらに尾張北部(春日井市)では、ももが明治30年(1897)ごろから伊藤亮治郎(春日井市桃山)によって栽培された。しかし、本格的な栽培に入ったのは、昭和以後であり、養蚕の不況によって桑園から転換したものが増えてきた。このように、順調に伸びてきた地域の農業が第2次世界大戦で転期を迎えた。

第2次世界大戦の激化は、このようによく発展の途上についた各種商品作物の栽培をいっせいに停止させ、主食増産に主力が置かれるようになった。これに加えて、農村労働力の強制的流出と肥料の不足は、あいつく自然災害のくり返しとともに深刻な危機を招来した。このため昭和20年(1945)

8月の敗戦時には農業の生産力は著しく低下した。

21年末から開始された第2次農地改革は、大地主にとっては一大転機であり、また、土地所有をいっそう細分化する面はあったけれども、耕作農民を基盤として、いっそう土地生産性を向上させようとする努力がみえ始めた。愛知用水事業はこの間に計画され、この機運によってその実現に努力が払われつつあった。戦後の復興事業は、まず治山・治水であり、食糧増産および電源開発であった。25年(1950)国土総合開発法が成立して、主として大河川を中心に開発が進められることとなり、翌年、木曾川が特定地域と定められた。愛知用水事業はこれを機会に地元の要望に基づき、急速に具体化への道が開け、30年10月には愛知用水公団が設立された。

通 水 前 愛知用水地域における昭和35年の農家数および耕地面積は
の 概 要 表1—8 のとおり 4万468戸、2万7,359.8ha このうち水田は
1万6,441.7ha を占め、畑地は1万917.3ha である。この地域では台地や丘

表 1—8 用水地域における農家戸数・耕地面積

区 分 地 域	農家戸数	耕 地 面 積				水 田 率 $\frac{(A)}{(B)} \times 100$
		水田(A)	畑 (B)	計	1戸当 り平均	
尾 張 北 部	(戸) 10,200	(ha) 3,551.7	(ha) 1,640.4	(ha) 5,192.1	(ha) 0.509	(%) 68.4
名 古 屋 東 部	10,083	3,244.5	2,544.7	5,789.2	0.574	56.0
知多半島北 部	6,697	3,534.8	2,966.2	6,501.0	0.971	54.4
” 中 部	9,474	4,748.0	2,614.8	7,362.8	0.777	64.5
” 南 部	4,014	1,364.7	1,150.0	2,514.7	0.626	54.3
” 計	20,185	9,647.5	6,731.0	16,378.5	0.811	58.9
合 計	40,468	16,441.7	10,917.3	27,359.8	0.676	60.1

(愛知用水地域農業計画(昭和35年))

陵地が多いので、愛知県としては畑地が広いが、水田化の可能なところは開田され、水田率は60.1%になっている。水田は 図1—17 に示すとおり、主と

して、海岸低地・河谷低地および侵食谷にみられる。水田率の高いのは、尾張北部（小牧）および知多半島中部（阿久比・常滑）で、三河（高岡・刈谷）などでも、高いところがみられる。畑地は、おもに台地および丘陵にみられ、その多い名古屋東部、知多北部（有松・大高・上野および大府）ならびに知多南部では畑地の割合が大である。知多北部のように、集約経営の行なわれているところを除いては、夏作はさつまいも、冬作はむぎの年2作の場合が多かった。農家1戸当たりの耕地面積は平均0.676ha（昭和34年、表1—8参照）にとどまり、一部を除いては零細で、しかも兼業農家が多い。本地域内および近隣地域には在来工業としての窯業・繊維工業および醸造業などが早くから発達しているので、それとの間にも兼業が多く、他方、半島部では水産との兼業が少なくない。

愛知用水の計画当時は、食糧増産が国家的要請であり、これに従って計画が樹立されたが、その工事期間に入るところから、日本の経済は高度成長期に入り、本地域はその発展の著しい

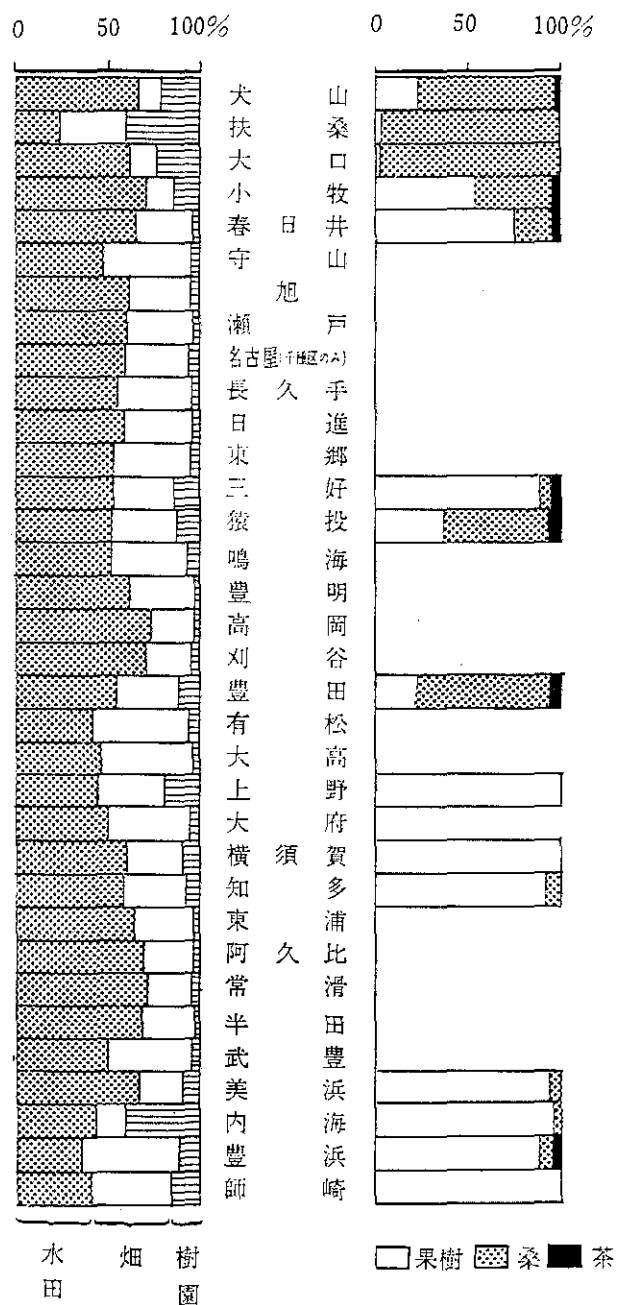


図1—17 愛知用水関係市町村の土地利用

（耕地のみについて）

昭和35年世界農業センサスによる

樹園の内容：樹園が耕地の50%以上の場合のみ図示

中京圏内に包含されていることから、農業は大きく変化しようとしていた。農地の潰廃、農家兼業の進展、農家の離農および集約的農業の展開などがその現われである。



統計使用のため通水前の市町村名にした
がった。

図1—18 通水前の受益市町村

水田と 愛知用水地域のとくに名古屋東部と知多半島中・南部では
普通畑 表1—9 のとおり、乾田が少なく、湿田が卓越し、夏季に水
稲を栽培する1年1作のところが多い。また、表1—10 に示したように土地
利用率は138.2%で、名古屋東部と知多半島は118%内外にとどまる。その

表1—9

用水地域の水田と乾田

区 分 地 域	水 田	乾 田	乾 田 率
尾 張 北 部	(ha) 3,551.7	(ha) 3,059.7	(%) 86.1
名 古 屋 東 部	3,672.0	666.8	18.2
知 多 北 部	3,107.3	845.1	27.2
〃 中 部	4,748.0	1,245.6	26.2
〃 南 部	1,364.7	203.4	14.9
知 多 半 島 計	9,220.0	2,294.1	24.9
合 計	16,443.7	6,020.6	36.7

(愛知用水事業基本計画)

表1—10

水田における作付農作物構成比

区 分 地 域		夏 作 (%)						冬 作 (%)						年利 間土 地率	
		水 稻			普 通 作	や さい	工 作 芸 物	土 利 用 地 率	む ぎ	な た ね	そ さい	飼 料 物	そ の 他		計
		早期	普通	計											
尾 張 北 部		1.2	98.6	99.8	0.6	—	—	100.4	73.6	1.1	1.3	0.6	0.6	77.2	177.6
名 古 屋 東 部		0.1	99.0	99.1	0.8	0.1	0.4	100.4	14.1	2.6	0.5	1.1	0.2	18.5	118.9
知 多 半 島		4.6	94.7	99.3	0.2	0.5	—	100.0	5.9	6.2	6.3	—	—	18.4	118.4
地 域 計		2.0	97.4	99.4	0.5	0.2	0.1	100.2	31.2	3.3	2.7	0.6	0.2	38.0	138.2

(愛知用水地域農業計画)

稲作は、普通作が大部分で、知多半島地域では近時ようやく早期栽培が始まったにすぎない。面積当たりの収量は表1—11のとおりで、それほど大でない。

湿田の乾田化はかんがい施設の整備によって可能であり、これを基盤として土地ならびに労働生産性の向上と収量の安定性の実現がこの地域としてはとくに要請される。

用水地域の自然と生活

普通畑の栽培作物としては、表1—12 でみられるように、夏作はかんしょ、冬作はむぎ類が多い。かんしょは、もとは備荒作物で、土地がやせ、水利の便の悪い地域でもよく生育する。したがって、敗戦前後の食糧危機の時期には大きな役割を果たした。本地域では広く栽培されたが、近時は食糧としての

表 1—11 水稻の10 a 当たり収量 (単位: kg)

年 度 地 域	昭和30年	31	32	平 均
尾 張 北 部	347.6	334.5	354.2	345.6
名 古 屋 東 部	350.0	317.0	341.9	342.8
知 多 北 部	374.9	335.0	368.0	359.8
” 中 部	376.4	332.7	361.5	356.9
” 南 部	375.6	333.0	362.0	356.9
” 平 均	375.6	335.7	363.8	357.8
地 域 平 均	357.7	329.1	353.3	346.7

(愛知県統計年鑑)

価値は減少し、澱粉の原料としての比重が高まった。この地域では 表1—12 表1—13 に示すようにしだいにその生産は減少の傾向をたどっている。かんしょは水に十分恵まれない土地でも、生育が可能であるが、適度のかん水によって、収量の増加、とくに挿苗期の自由な選択が期待される。

表 1—12 普通畑における作付構成比

区 分 地 域	夏 作 (%)						冬 作 (%)						年利 間用 土地 率
	お か ぼ	か し ん ょ	そ さ い	飼 料 作	そ の 他	計	む ぎ 類	な た ね	そ さ い	飼 料 作	そ の 他	計	
尾 張 北 部	4.1	61.2	27.5	2.6	12.8	108.2	77.3	0.6	14.5	2.4	—	94.8	203.0
名古屋東部	0.8	56.4	42.2	0.5	16.5	116.4	79.5	0.2	7.8	1.1	0.1	88.7	205.1
知多半島	0.8	53.0	46.7	3.3	19.5	123.3	58.5	0.5	22.9	0.2	0.2	82.2	205.6
全 地 域	1.3	55.4	42.3	2.3	17.5	118.8	68.2	0.4	16.6	1.9	0.1	87.2	206.0

(愛知用水地域農業計画)

表 1—13

かんしょ作付面積推移

(単位: ha)

地 域	年 度	昭和31	32	33	34
尾 張 北 部	実 数	706.0	654.1	677.0	614.0
	前 年 比	100.0	92.6	103.5	90.6
名 古 屋 東 部	実 数	1,239.0	1,039.5	1,093.0	1,057.0
	前 年 比	100.0	83.8	105.1	96.7
知 多 北 部	実 数	1,143.0	1,178.0	1,088.0	1,243.0
	前 年 比	100.0	103.0	92.3	114.2
〃 中 部	実 数	986.6	1,070.0	928.0	1,121.0
	前 年 比	100.0	108.5	86.7	120.8
〃 南 部	実 数	245.0	275.0	254.0	263.0
	前 年 比	100.0	112.2	92.3	103.5
地 域 計	実 数	4,319.6	4,216.6	4,040.0	4,298.0
	前 年 比	100.0	97.6	95.8	106.4
県 全 域	実 数	18,890.0	17,286.0	17,790.0	17,288.0
	前 年 比	100.0	91.5	102.9	97.1

(愛知県統計年鑑)

むぎ類の栽培には、とくにかん水を必要とするほどのものでもない。その作付面積は経済的に十分採算が採れないので、しだいに減少してきている。なお、畑作として注目すべきものに、そさいがある。尾張の平野地域におけるそさい栽培は戦前から全国的にその名を知られ、ここに隣接する、愛知用水地域でもしだいにその栽培がみられつつあった。(昭和30年ごろにおける愛知県のそさいは、ひとり名古屋のみならず、東・西両市場へも出荷され、その出荷先別割合は名古屋へ50%、関西市場へ25%、関東市場へ20%となっていた) 愛知用水地域では、知多北部の上野・横須賀・知多および大府の各町村に、比較的早くからそさいが商品作物として導入され、ふき・トマトおよび早出しばれいしょ

などが知られ、おもに水田の裏作である早生白たまねぎが有名である。ふきは上野町あたりでは傾斜地の南面の畑地に作られ、寒中には周囲をわらで囲い、上によしずを張ってその生育の促進が図られる。収穫は3月から5月上旬までである。これは定植すれば10年くらいは収穫が続けられるが、収穫は年1回であり、多量の労働力や防寒のためのわらが必要なため、大量栽培は困難であり、生産は伸び悩んでいる。トマトも早くから栽培され、生果ばかりでなく明治の中期からすでにトマト加工業と結合して発展してきた。

そさいの種類別作付面積の比率を見ると表1—14のとおりで、全体としては葉茎菜類の比率が約40%を占め県平均の28%、全国平均の30%のいずれをも上回っている。しかし、この傾向も地域的にはかなり差異があり、知多北部はたまねぎを中心とした葉茎菜類、名古屋東部ではトマト・すいかを中心とする果菜類と、だいこんを主とした根菜類、尾張北部はだいこんとさといもを主とした根菜類の作付比が高い。表1—15で生産時期別の作付率を見ると、地域全域が秋冬作が主体となっていることが明らかである。

表1—14

そさい類別地帯別作付面積比率

(単位:%)

区 分 地 域	果 菜 類						葉 茎 菜 類						根 菜 類						計				
	きうり	しろり	かぼ	すい	な	ト	小	キャベツ	結球白菜	非結球白菜	ほうれん草	ねぎ	たまねぎ	小計	だいこん	かぶ	にんじん	ごぼう		さといも	れんこん	たけのこ	小計
尾張北部	2.4	1.0	2.5	8.1	4.6	1.0	19.6	4.9	6.5	3.1	2.1	8.2	5.8	30.6	26.9	1.7	3.7	1.7	15.0	0.1	0.7	49.8	100
名古屋東部	2.8	2.1	5.0	17.0	3.2	12.8	42.9	1.7	6.9	1.4	1.8	3.0	5.5	20.3	24.8	1.6	4.5	0.5	2.7	0.1	2.6	36.8	100
知多北部	0.8	0.5	5.2	7.0	1.8	6.5	21.8	2.5	2.5	1.2	1.3	1.4	50.9	59.8	10.8	0.6	2.2	0.7	2.6	0	1.5	18.4	100
〃 中部	1.8	0.4	3.5	14.4	2.6	2.3	25.0	3.7	5.3	1.6	2.5	2.3	20.6	36.0	27.7	0.8	3.0	1.2	4.7	0.5	1.1	39.0	100
〃 南部	1.6	0.3	5.4	11.7	3.3	2.1	24.4	4.8	2.1	2.5	1.7	1.9	24.0	37.0	22.7	1.0	3.9	2.1	6.2	0.3	2.4	38.6	100
〃 全域	1.3	0.4	4.5	10.3	2.3	4.5	23.3	3.2	3.5	1.5	1.8	1.7	36.5	48.2	18.5	0.7	2.7	1.1	3.8	0.2	1.5	28.5	100
地域全域	4.1	0.8	4.2	11.0	2.8	5.4	28.3	3.1	4.6	1.7	1.8	3.1	23.9	38.2	20.8	1.0	3.2	1.2	5.6	0.2	1.5	33.5	100
県 全 域	2.7	1.4	4.0	11.5	4.6	3.2	27.4	8.2	6.7	2.2	3.3	4.8	7.5	32.7	18.7	1.0	5.3	2.4	9.7	2.1	0.7	39.9	100

(愛知用水地域農業計画)

そさいは商品性の高い作物で、高い収益をあげるため、その栽培は集約的、計画的であることを必要とする。生産の増加と安定を図るためには、用意周到な畑地かんがい要望され、その生産が成長部門であるだけに通水前

表1—15

そ さい の 季 節 別 作 付 率

(単位：%)

区 分 地 域	春 夏 作	秋 冬 作	永 年 作	計
尾 張 北 部	36.4	62.8	0.8	100
名 古 屋 東 部	46.3	51.1	2.6	100
知 多 北 部	25.3	73.2	1.5	100
〃 中 部	31.4	67.4	1.2	100
〃 南 部	33.0	64.6	2.4	100
〃 全 域	28.5	70.1	1.4	100
地 域 全 域	33.5	64.9	1.6	100
県 全 域	50.4	49.0	6.6	100

(愛知用水地域農業計画)

から用水の効果が期待されていた。

ここで、愛知用水の建設途上で問題となった普通畑作物のいくつかに触れておくことにしたい。そのような作物として採りあげられたおもなものにおかぼとてんさいとがある。35年当時はおかぼの作付面積は約200haにすぎなかったが、おかぼはかん水効果の高い作物として注目され、畑地かんがいの実験作物として採りあげられた。これは愛知用水の工事と並行して設置された「畑地かんがい営農指導施設」の指標的作物で、農民にかん水の効果を認識させるのに重要な役割を果たした。しかし、食糧事情の好転によって、この商品化には問題があり、むしろ水田化して、愛知用水を利用する水田経営の方向に進んでいる。てんさいの栽培は用水建設中に計画されたが、その経済効果を上げるためには広大な作付面積による大量の収量、農場付近に製糖工場の存在および畜産と結合させて、絞り粕などを飼料とする配慮などが必要である。これらのことのむづかしい愛知用水地域では実現をみなかった。

果樹・その他

愛知用水地域で樹園として、桑園はしだいに減少しつつあるが、今後伸展の期待されるものに果樹園がある。知多半島では温州みかんが早くから栽培され、尾張北部ではもも、西三河の三好町(西加茂郡)を中心としてかきなどがみられる。本地域の果樹栽培は2,378ha

で、このうち知多半島がその約半分に当たる 1,192haを占める。みかんは主として温暖な気候に恵まれた知多半島で栽培され、その栽培面積は 834ha である。ここでは7,218戸が果樹栽培に従事しているが、専業農家はわずかに 7.8%であって副業的性格がつよい。（昭和32年調査）

表 1—16 果樹の規模別農家戸数

規 模		0.05~0.5ha	0.5~1.0	1.0以上	計
地 域	戸 数	(戸)	(戸)	(戸)	(戸)
	比 率	(%)	(%)	(%)	(%)
尾 張 北 部	戸 数	138	536	197	871
	比 率	28.2	46.9	32.2	38.8
名古屋東部	戸 数	—	46	46	92
	比 率	—	4.1	7.6	4.2
知 多 半 島	戸 数	352	560	368	1,280
	比 率	71.8	49.0	60.2	57.0
計		490	1,142	611	2,243
比 数	戸 数	100.0	100.0	100.0	100.0
	比 率	27.2	50.9	21.9	100.0

（愛知県統計年鑑）

知多南部は内海みかんの産地として知られ、また、北部の上野町付近にも古い産地がある。知多半島のみかん栽培面積の地域別比率は、北部35%、中部14%、南部51%となっている。愛知用水の建設が進むとともに、みかん園の開発がさかんに奨励され、愛知用水をモデルとした「オレンジ運河」と称する小説（その内容はフィクションで全く愛知用水の事実とは異なる）が刊行されるほどであった。その栽培面積は38年には、1,280haとなった。みかんの新植地は知多中部・南部に多く、半田市および美浜町の丘陵地は、そのもっとも著しい例であり、41年ごろから収穫が開始されている。

果樹は夏の乾燥期に適度のかん水を行なえば、生産力の増強と安定とが確保できる。この点から愛知用水の通水は本地域の果樹生産にとっては大きな



新植されたみかん園

(知多郡美浜町) (中日本航空提供)

恩恵で、今後の伸長が期待される。

果実のほかに商品性の高いものとして、この地域では戦前に観賞用植物が栽培されていた。戦時中は中止の状況が続いたが、戦後、20年代のころから復活しはじめ、今日ではその重要な産地となっている。すでに33年ごろ3万3,000m²の温室花きの生産があり、その中心は知多半島である。栽培されている主要なものはカーネーション・きくおよび観葉植物である。露地でも10haほどの作付があり、ここではきく・チューリップおよびストックなどが多い。

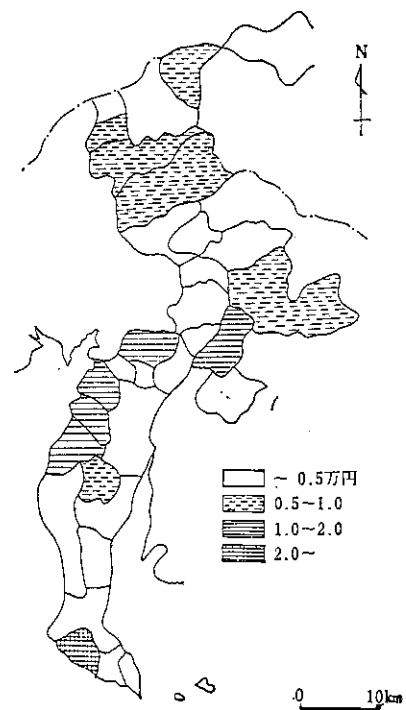


図1—19 1戸当たり果樹生産高
(昭和31年 農家経済地域地帯編成資料)

畜産 本地域で飼育されている家畜のおもなものは乳牛・和牛・豚および鶏などであるが、いずれも愛知用水着工前後から飼育戸数が減少し始め、多頭羽飼育の傾向が強くなってきた。

乳牛は表1—17に示すように知多北部と中部に多い。乳牛の飼育はかなりの資力と飼料畑ならびに労働力を要し、また強力な生産組合も必要である。収益率は多頭化するほど大きい。愛知用水地域では普通畑としては生産力の

表1—17 乳牛の推移 (単位：頭数)

年度 地域	昭和30	31	32	33	34
尾張北部	738	816	870	979	966
名古屋東部	639	764	799	905	1,160
知多北部	881	939	992	953	1,007
〃中部	759	901	1,133	1,152	1,370
〃南部	264	328	342	423	498
地域計	3,281	3,748	4,136	4,412	5,002
全県	13,938	15,286	16,051	17,004	17,981

(愛知用水地域農業計画)

低い台地と丘陵面をかん水によって牧草地とし、酪農を推進しているところがある。知多郡東浦町では36年以来、乳牛が構造改善事業の基幹作目の一つとなり、農協の管理指導のもとに成果をあげている。

表1—18 乳牛飼育農家の規模別比率 (単位：%)

規模 地域	満2才以上飼育する農家数比率				仔のみ (2才未満)	計
	1頭	2	3~4	5以上		
尾張北部	55.5	20.5	8.8	1.0	14.2	100
名古屋東部	37.9	20.8	10.3	5.2	25.8	100
知多北部	33.5	25.8	17.5	5.4	17.8	100
〃中部	36.9	20.8	16.7	13.0	12.6	100
〃南部	45.9	22.5	11.1	2.0	18.5	100
計	41.9	22.1	12.9	5.3	17.8	100

(愛知用水地域農業計画)

和牛はもとより役牛として飼育されたものであるが、最近の農業の機械化に伴ない、肉牛へ転換し、飼育頭数も減少している。飼育地域は表1—19でみられるように知多中部が多く、その大部分が1頭飼育である。最近肉牛の不足が問題となっているが、肉牛飼育は酪農より労力も少なく、比較的高度の飼育技術を要しないので、飼育頭数を増加させることが重要となってきた。

表1—19 和牛飼育頭数の推移 (単位：頭)

年度 地域	昭和30	31	32	33	34
尾張北部	1,732	1,775	1,643	1,714	1,351
名古屋東部	1,347	1,186	1,174	1,280	1,026
知多北部	1,718	1,571	1,636	1,552	1,376
〃中部	2,689	2,292	2,472	1,565	2,556
〃南部	1,256	1,287	1,216	1,314	1,281
地域計	8,742	8,111	8,141	8,425	7,590
県計	49,744	48,337	47,375	48,398	48,793

(愛知県畜産統計)

表1—20 和牛飼育農家の規模別比率 (単位：%)

規模 地域	満2才以上を飼育する農家数			仔のみ (2才以下)	計
	1頭	2頭	3頭		
尾張北部	85.0	1.0	—	14.0	100
名古屋東部	92.5	—	—	7.5	100
知多北部	94.9	0.2	—	4.9	100
〃中部	94.2	0.2	—	5.6	100
〃南部	94.7	0.2	—	5.1	100
平均	93.1	0.3	—	6.5	100

(愛知用水地域農業計画)

乳牛と和牛の頭数は、ともに減少傾向をたどるのに対し豚は漸増している。飼育が比較的容易なことから肉の需要の増加により、飼育戸数の増加は全国的な傾向であるが、愛知県も同様である。表1—21のように愛知用水地

用水地域の自然と生活

域では尾張北部に集中的に飼育されているほかに、知多中部の進展がとくに顕著である。

表1—21 豚飼育頭数の推移 (単位:頭)

年度 地域	昭和30	31	32	33	34
尾 張 北 部	3,135	3,394	4,796	7,071	5,393
名 古 屋 東 部	631	541	833	596	744
知 多 北 部	1,222	1,504	1,711	1,735	1,822
” 中 部	830	1,582	2,024	2,191	2,413
” 南 部	691	843	1,009	1,071	1,170
地 域 計	6,508	8,152	10,373	12,664	11,602
県 計	35,190	51,699	59,681	66,952	73,237

(愛知用水地域農業計画)

豚とともに増加しているのは鶏で、その飼育は尾張北部で盛んである。これは小規模に農家の副業として飼育できるため、最近急激に多羽飼育の専門化の傾向がみられる。

経営規模 経営規模を用水完成時についてみると、それは一般に小さく零細である。平均経営規模が1haを越える町村は西三河の三好町と高岡(現豊田市)にすぎない。全域に関しては、0.5ha未満の農家が40%台を占める。地域別にみると表1—22のようにながりの差異が認められる。とく

表1—22 耕地規模別農家構成比率 (単位:%)

規模 地域	0~30 a	30~50	50~90	90~150	150 a 以上	1戸当たり 平均 a
尾 張 北 部	22.5	21.7	40.0	15.3	0.5	58.0
名 古 屋 東 部	18.9	16.2	28.6	28.4	7.9	77.0
知 多 北 部	19.0	14.5	32.1	28.2	6.2	74.0
” 中 部	31.0	21.2	27.9	17.0	2.9	57.0
” 南 部	37.3	14.8	22.6	21.4	3.9	58.0
地 域 平 均	25.7	17.8	30.2	22.1	4.2	65.0
県 平 均	23.9	18.2	32.0	21.9	4.0	65.0

(愛知用水地域農業計画)

に知多中部から南部にかけては、0.5ha未満の農家が過半数を占め、零細農の多いところとなっている。尾張北部も平均1戸当たり0.58haで規模が小さく、0.9ha以上の規模を有する農家は15.8%にとどまる。名古屋東部と知多北部は比較的経営規模が大きく、0.9haを越える層もかなり多い。図1—20から明らかなように、瀬戸・守山

から春日井・旭・長久手・猿投および半田を中心として常滑・武豊・阿久比の一带は零細で、とくに知多南部は耕地が少なく水産兼業のものが多いために0.5ha未満の階層が52%を占めている。これに対し、三好・高岡・東郷から豊明を経て大府・上野・横須賀につづく名古屋東部から知多北部にかけての一带は比較的経営規模が大きい。その他は中間地域とみられ、犬山・小牧・日進の地区がほぼこれに相当している。ただし、知多北部は経営規模の大きい町村のなかに、小さい町村が混在している地域である。すなわち、比較的経営規模の大きい地域の中

にあって、鳴海・有松・大高地区（現名古屋市緑区）・東浦のような零細地区が混在している。

開墾事業の状況をみると、小牧市の東部の丘陵地域、三好および高岡地区・東浦・阿久比および半田地区が進展している。三好と高岡は、これによ

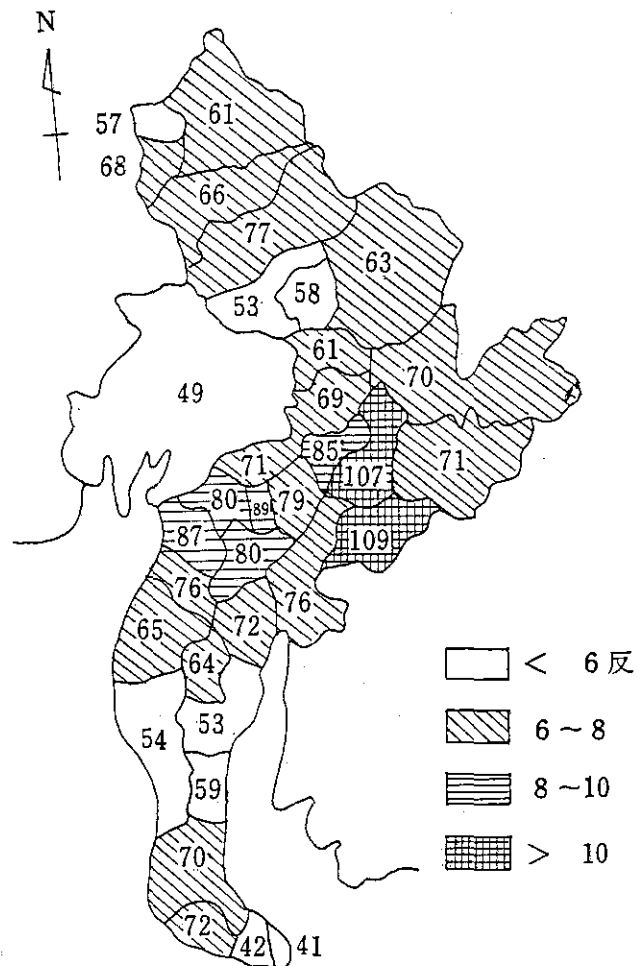


図1—20 1戸当たり平均経営耕地面積
昭和35年世界農業センサスによる
数字の単位は「反」

（地理学評論36巻2号・森龍健一郎原図）

ってさらに経営規模を拡大しようとし、知多地域は零細経営から脱却しようとしている。一般に経営規模の大きい町村は営農に熱心であり、農業所得も多い。したがって、農業収益もますます増大しようとしている半面、経営規模の小さい町村は新しい耕地を得て上層へ進展しようとするものと、脱落するものとに画然と分かれており、東浦・阿久比および半田などの市町村ではとくにこの傾向が強い。

兼 業 愛知用水着工
業 当時における本
地域の兼業の状況を示すと 表1

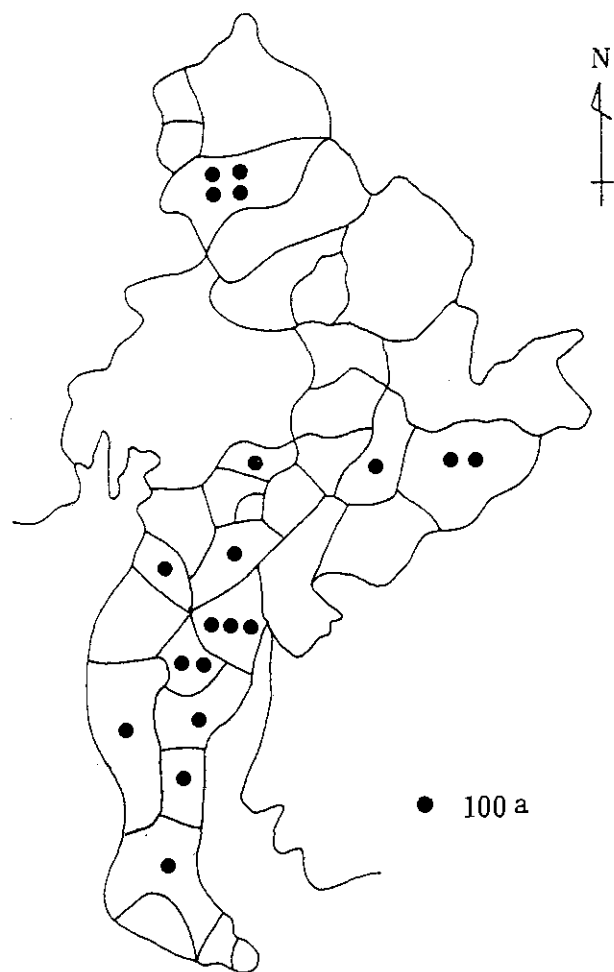


図1-21 昭和33年までの開拓面積

表1-23

専・兼業別農家構成比

(単位：%)

区 分 年 度 地 域	専 業		兼 業	
	昭和26	32	26	32
尾 張 北 部	51.5	39.0	48.5	61.0
名 古 屋 東 部	60.1	46.0	39.9	54.0
知 多 北 部	54.0	41.5	46.0	58.5
” 中 部	44.3	35.7	55.7	64.3
” 南 部	48.0	41.7	52.0	58.3
地 域 全 域	52.7	40.9	47.3	59.1
県 全 域	49.1	43.0	50.9	57.0

(愛知用水地域農業計画)

—23 のとおりである。これによると地域全域の兼業農家率は59.1%で、県全域よりも若干高い。地域別にみると知多中部では64.3%でとくに高く、これに尾張北部がこれにつづいている。これに対して低い地域は名古屋東部の54%で、前に述べた経営規模の大小と関係の深いことを示している。さらにこれを市町村別に集計すると 図1—22 および 図1—23 となる。この両図を

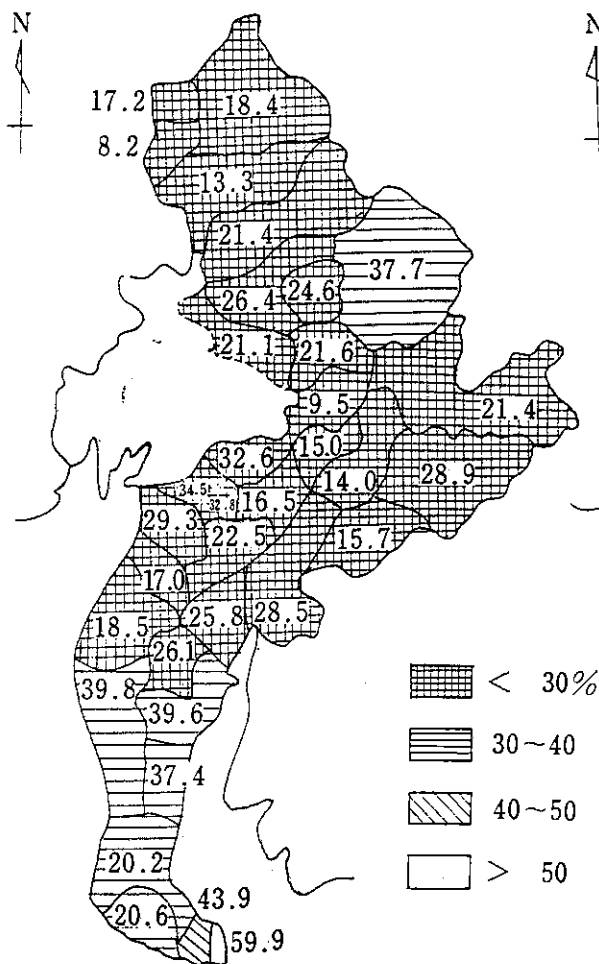


図1—22 第2種兼業農家率(1)

昭和25年世界農業センサスによる
(地理学評論36巻2号・森滝健一郎原図)

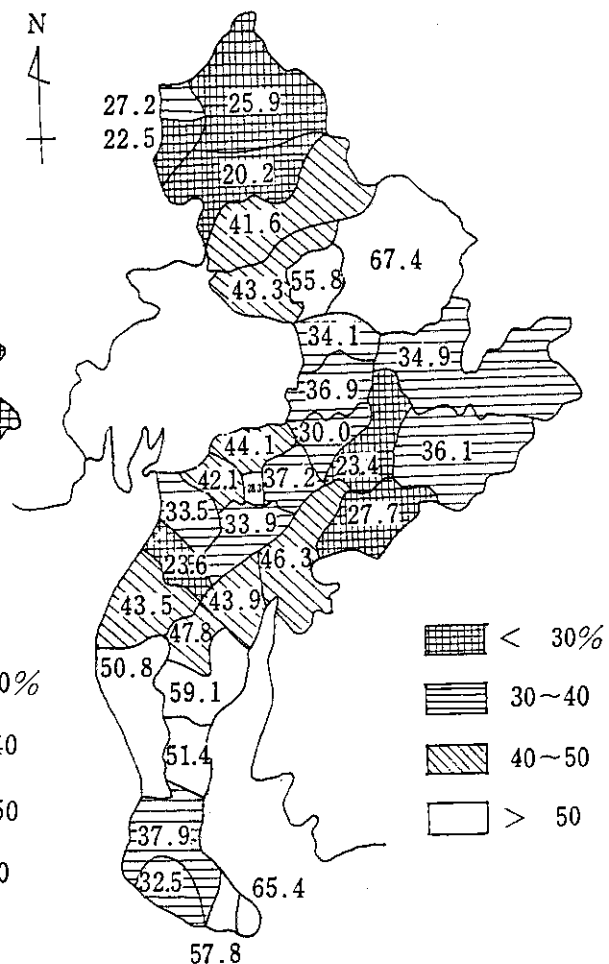


図1—23 第2種兼業農家率(2)

昭和35年世界農業センサスによる
(地理学評論36巻2号・森滝健一郎原図)

比較すると、愛知用水事業が進展している10年間の推移を概観することができる。昭和25年には各市町村の平均経営規模の大小を問わず、全般的に兼業率が高く、瀬戸・常滑・半田および師崎のように早くから在来工業や漁業との兼業の多かったところを除いて、一般的に零細農家が多かったが、10年後

の同35年には零細な兼業農家は急速に減って、第2種兼業が増え、専業農家率、あるいは専業と第1種兼業を加えたものの比率が各市町村の平均経営規模に対応するようになった。経営規模の小さい地域では都市化による影響や、昭和30年以後のいちじるしい工業化に伴う労働力の供給源として一層経営規模を縮小し、他方、経営規模の大きい三好町のような場合には、豊田市や名古屋市の2大工業地域にはさまれながら兼業農家の増加はあまり顕著ではない。ただし三好町の場合、町当局の積極的な営農指導によるところも大きい。

知多半島および知多南部はこれと若干異なった様相を呈している。すなわち、水産との兼業が20%前後もあって、水産業がかなりのウェイトを占めている

ことが注目される。知多南部では豊浜と師崎地区に内湾性の漁家が集中し、これとの兼業が多く、半農半漁の兼業地帯をなしている。また知多北部では当時横須賀・知多を中心に、上野町の一部にかけて「のり」の養殖がさかんであり、横須賀・知多地区では兼業農家の約40%が「のり」養殖との兼業形態をとっていた。現在、この地区はすでに臨海工業地帯の造成が完成し、養殖場はほとんどその姿を消すに至ったので、都市的労働に転業したものが多く、一部の養殖業者は常滑市大谷地先に進出して、ここに活路を開いて

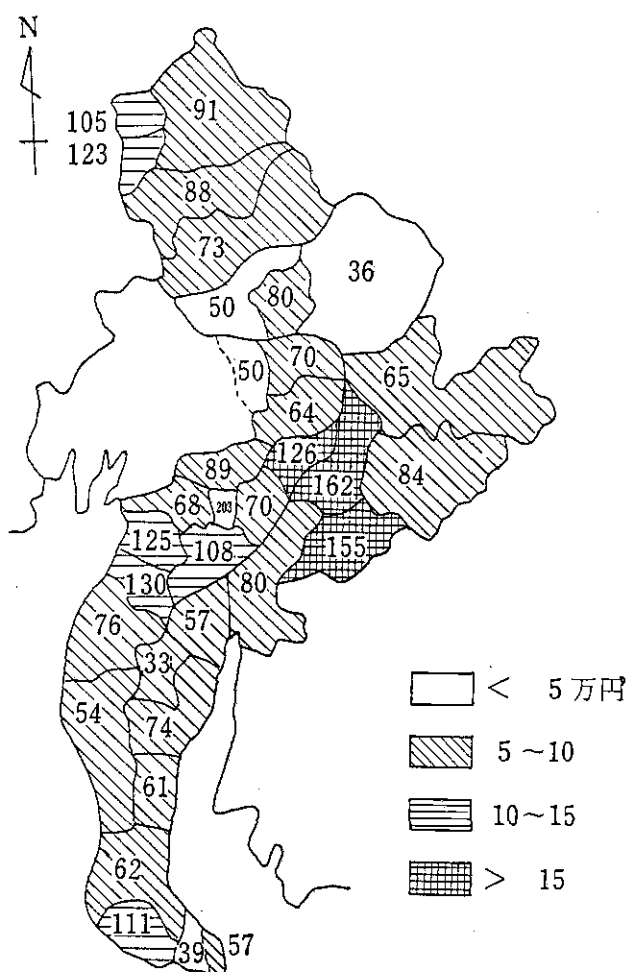


図1-24 1戸当たり平均農産物販売額
昭和35年世界農業センサスによる
数字の単位は1,000円
(地理学評論36巻2号・森滝健一郎原図)

いるものもある。

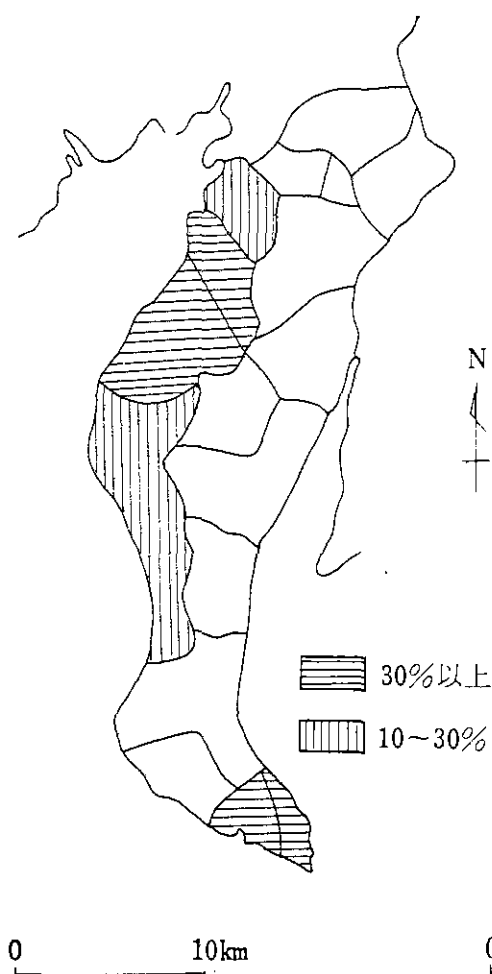


図1—25 水産との兼業率
(愛知用水地域の農業事情 昭和36年)

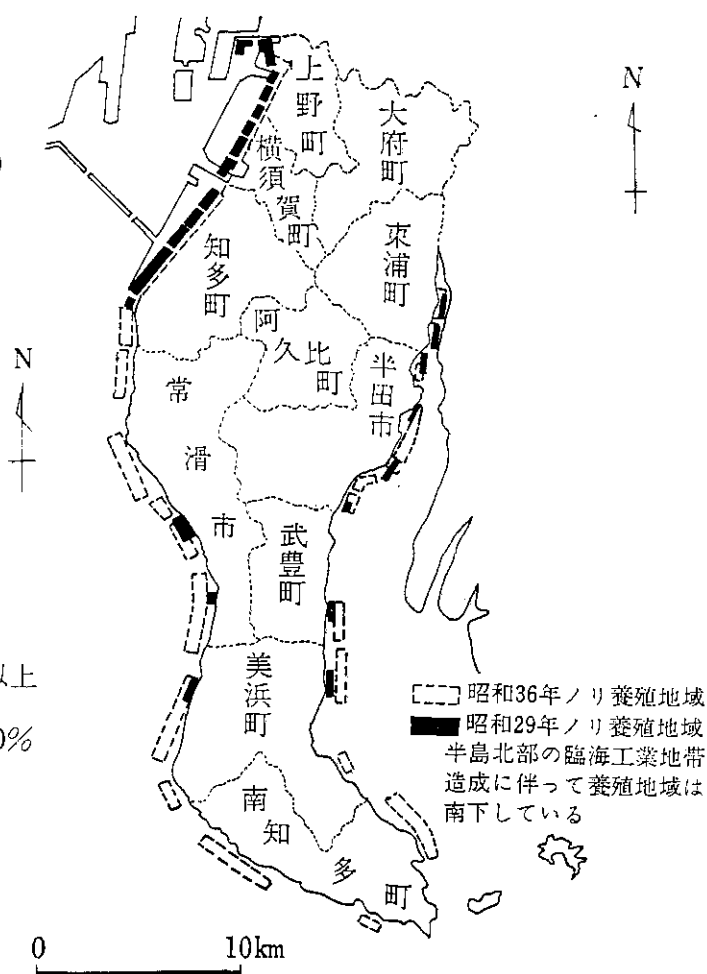


図1—26 知多半島沿岸のノリ養殖地域

美濃加茂盆地 本地域における木曽川左岸の岐阜県可児郡可児町は、昭和30年2月、可児郡西部の7カ町村（今渡町・土田村・^{かたびら}帷子村・春里村・平牧村・久々利村・広見町）が合併し、新しい町を郡名にちなんで可児町と名付けた。その後同年4月、御嵩町の一部（中恵土地区）、35年4月、姫治村の一部（北姫地区）を加えて現在の区域となった。

この地域の農業は美濃加茂盆地の穀倉地帯であるが、開田の開発は比較的新しく明治以後のものが多。そのおもなものは、明治20年（1887）に木曽川左岸の台地に川合七野新田（川合地区）、同33年に前波新田（中恵土地区）、

同37年に東山新田（北姫地区）などが開発されている。

他方、久々利川、大森川および姫川などの流域に開けている水田地帯はいずれも狭谷で帯状に伸び、洪水時には急激に出水し、また山林の乱伐により用水の確保が困難となり、干害の被害も甚大となった。このため前者は後に述べるように、昭和15年、「見渡田開墾開さく事業」（第6章第4節岐阜県委託施工支線の項参照）が計画された。しかし第2次世界大戦のため中止され、37年3月、愛知用水の完成により解消した。後者は22年4月、可児川防災施設事業として9カ所（松野・大洞・谷山・小淵・柿下・大簀・桜・真名田・比衣）の各防災ため池を築造し、30年3月完成した。また、このうち松野池（第6章第4節補助ため池(1)の項参照）は、31年度に愛知用水の補助ため池の一つとなった。このようにして、それぞれの地域の洪水などを調節して関係面積約1,128haの干害の被害を解消した。

農業生産は水田を主体とし、経営面積は平均0.6haにとどまる。水田は耕地面積1,945haに対し56.3%の1,094haである。とくに川合地区約100haの耕地は、田畑輪換作により乾土効果的に潜在窒素や不溶解性磷酸肥料の有効な利用により農産物の増産と品質の改良に著しい効果をあげている。このことは愛知用水の利用により区画整理を施工し、また用排水路の分離が可能となって用水量の調節が行なわれ、田畑輪換作体系が確立できたからである。その他の水田の裏作はトンネル栽培（いちご・ピーマン・トマトなど）を行なって成果をあげている。

畑地はおおむね普通畑553ha、桑園177ha、その他121ha、計851haである。とくに普通畑のうち、麦類・いも類（里いも）が約60%を占めている。また、この地域は農閑期を利用して養蚕が盛んであったが、これは中小企業の進出により、農業従事者が若年者の流出によって老令化した結果、衰退の一途をたどっている。畜産物および苗木（すぎ・ひのき・松など）の生産にはややみるべきものがある。

しかし最近、農業は急激に変化しつつある。数年来、他産業の進出あるい

は住宅団地の造成により、産業構造の変化に伴い、35年～40年の6ヵ年間に専業農家（35年31.1%～40年9.2%）が10%以下に減少し、第2種兼業農家が56.2%と大幅に増加した。このため、生産所得の比重は第1次産業から第2次さらに第3次産業へ移行している。さらに南部丘陵地帯は大規模な住宅団地化が進み、この影響を受けてこの地域はいっそうはげしい変化をみようとしている。

第4節 か ん が い

概 要

愛知用水地域では、前に述べたような地形・地質・土壌および気候の関係から、農業生産を確保するにはかんがい施設を必要とし、このために多くの努力が払われてきた。この結果、干害を十分に解消するには至らなかったが、多くのため池が築造されていた。その数

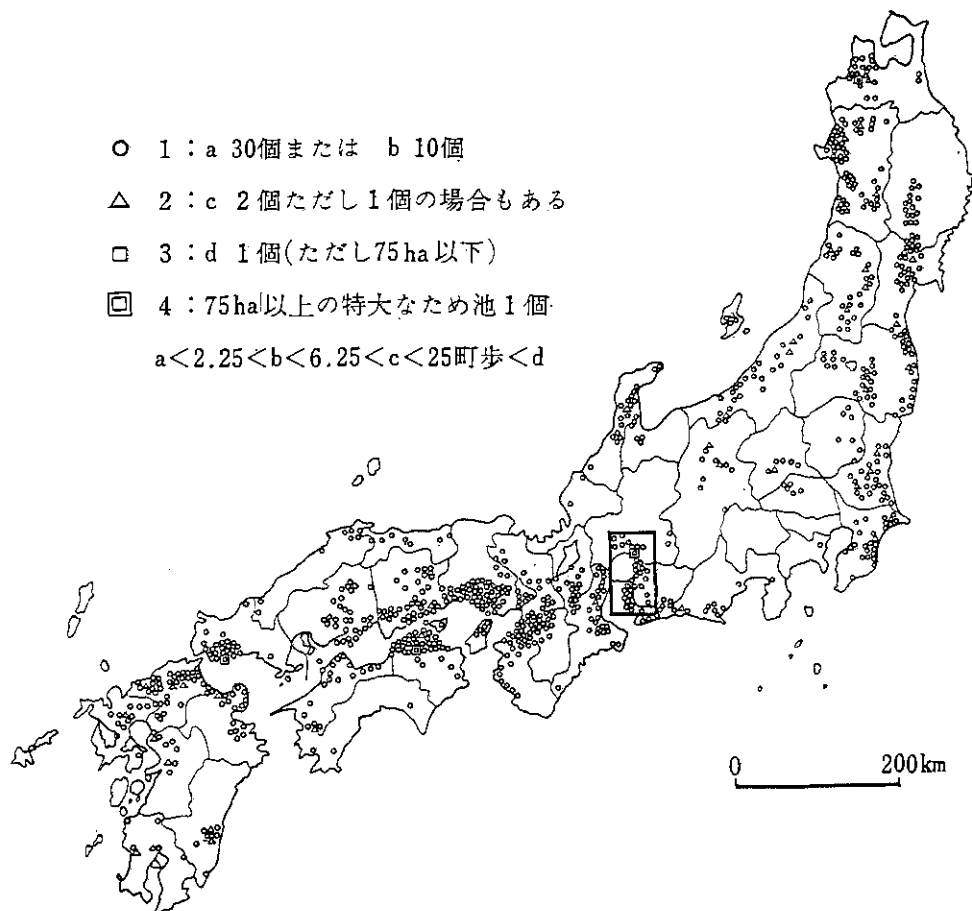


図1-27 日本におけるため池の分布（竹内常行原図）

用水地域の自然と生活

は小さなものまで含めると約1万3,000にも達する。ため池の密度の高い点においては図1—27のとおり、本地域は、播磨（兵庫県）、讃岐（香川県）および和泉（大阪府）などの瀬戸内海地方についている。

愛知用水通水前における知多半島のかんがい用水について、水源別比率を各市町についてあげると表1—24のとおりで、そのため池かんがい率を図

表1—24 用水源別かんがい率 (単位：%)

用水源			ため池	天水	揚水機	河川自然取水
市町村名						
旧内	海	町	97.0	3.0	—	—
旧大	高	町	97.0	2.8	—	—
旧八	幡	町	93.6	6.8	—	—
東	浦	町	93.0	1.2	5.9	—
旧富	貴	村	92.5	2.5	5.0	—
旧有	松	町	92.0	8.1	—	—
旧野	間	町	88.4	11.7	—	—
旧河	和	町	82.5	8.9	—	3.6
旧岡	田	町	82.2	6.8	10.9	—
旧豊	浜	町	81.7	5.3	12.9	—
大	府	町	81.5	10.3	3.3	5.3
半	田	市	76.5	17.2	4.9	1.7
旧師	崎	町	76.5	24.2	—	—
旧小	鈴ヶ谷	町	76.0	19.2	4.5	—
横	須賀	町	75.0	1.9	2.8	20.0
常	滑	市	74.0	13.2	12.8	—
旧旭		町	73.5	1.3	25.3	—
武	豊	町	72.0	26.4	1.5	—
上	野	町	62.0	16.1	15.9	5.9
阿	久比	町	41.3	10.5	18.0	30.0

(愛知用水土地改良区)

化したのが図1—28である。これらから知ることのできるように、阿久比町を除き、本地域の市町村のかんがい水はその過半をため池に仰いでいる。そしてその大部分の市町村では、水田のため池かんがい率は4分の3以上を占

め、90%以上を占める市町村が6を数える。

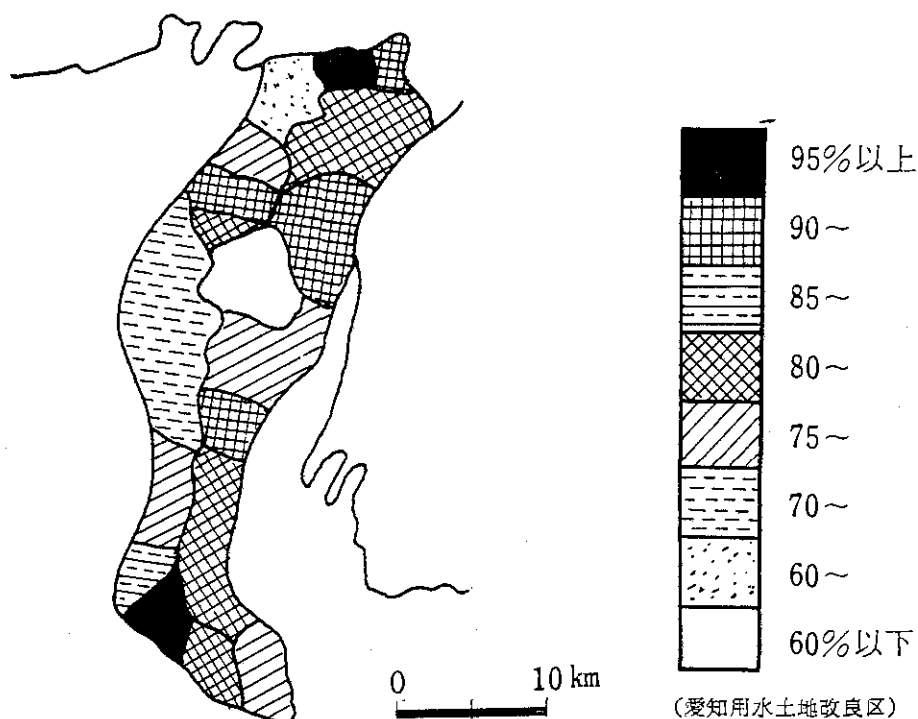
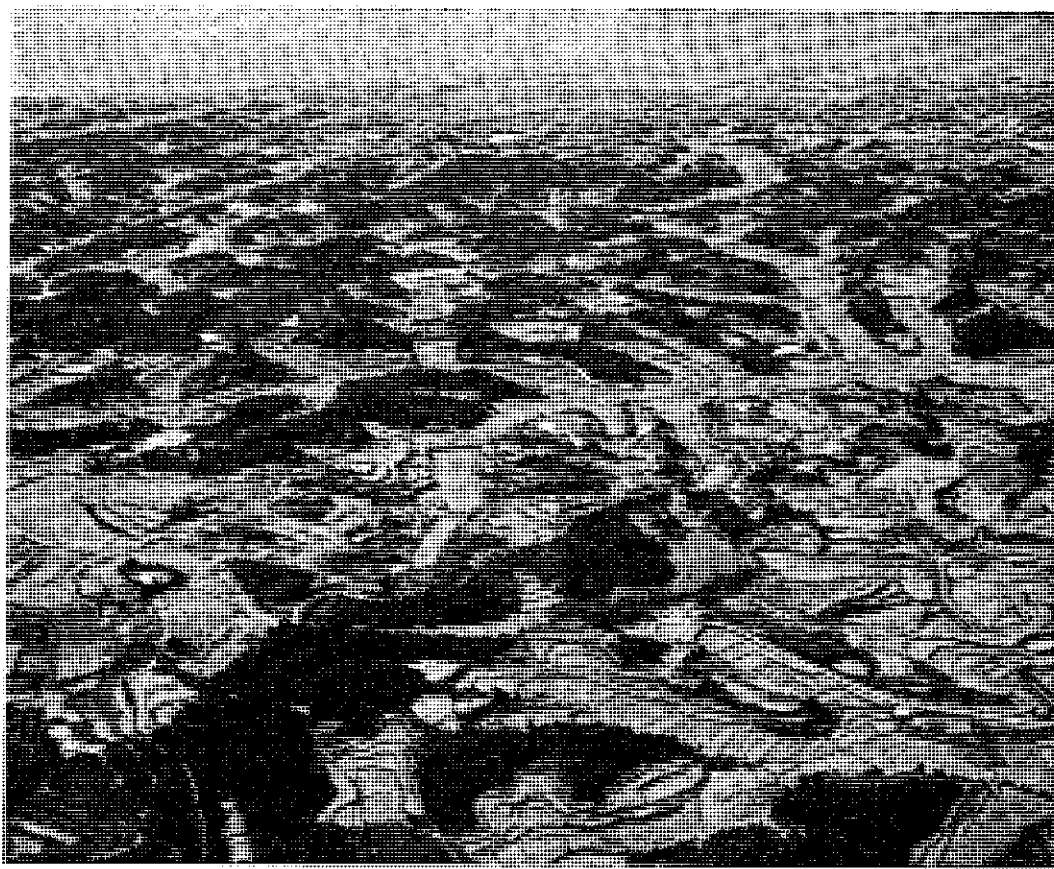


図1-28 知多半島のため池かんがい率

揚水機にかんがい水を依存しているところもかなり多く、ことに半島の北部から中部にかけての市町村に多い。河川から自然取水しているところもみられ、これもまた半島の北部と中部の市町村、とくに阿久比町において比率が高い。なお、天水に依存する水田も相当存在し、これは半島の中中部と南部とに多く、とくに後者においてかなり顕著で、かんがい水の4分の1以上を天水から得ているところもある。

大河川利用の用水路は近世以降、尾張の平野や三河の低い台地に開発されてきたが、今次の愛知用水建設までは尾張東部や知多半島の丘陵台地の地域では実現しなかった。

愛知用水の通水まで、本地域のかんがいにもっとも大きな役割を果たしてきたのはため池である。これは農耕が始まって耕地の拡大が進むにつれて古くから構築され、徳川時代になってその数が



知多半島のため池群

著しく増加するとともに、谷をせきとめて築造する大規模なため池が多くみられるようになった。愛知用水地域およびその近隣地域のため池のいくつかについて述べておくことにしたい。

大規模なため池としては、まず入鹿池をあげることができよう。この池は、6人衆と呼ばれる人たち（上末村 落合新八郎、鈴木久兵衛、小牧村 江崎善左衛門、村中村 丹羽又助、外坪村 舟橋仁左衛門、楽田村 鈴木作右衛門）が寛永5年(1628)に藩主に願い出て、同9年着工、同10年完成した。このため池の周囲は2里25町(10.582km)、貯水量1,400万 m^3 で、わが国有数のため池であり、そのかんがい地域は尾張東北部の洪積台地や犬山扇状地を中心とした約1,600haに及ぶ。この結果、小牧新田・村中原新田・河内屋新田などの新田が開発された。河内屋新田は池堤の構築の際、河内から呼んだ日雇頭河内屋甚九郎の居住地である。なお、このため池の築造の際に、池底となった農家160戸が移転している。

名古屋東南部における比較的大規模なため池を2,3あげるとつぎのとおりである。愛知郡豊明町に勅使池および若王子池がある。前者の池敷面積は32haで、下池の徳田池とともに下流水田約245haをかんがいし、尾張地域においては入鹿池に次ぐ大規模なため池である。「豊明町誌」によれば、このため池は大永8年〔享禄元年〕(1528)5月24日、祐福寺(愛知郡東郷村)に後奈良天皇から左中将経広卿を勅使として、勅願道場の綸旨を賜わったとき祐福寺莊園沓掛開発の意図によりため池を計画し、工事に当たっては勅使自から^{まじき}棧敷に上り督励のうえ築造されたもので、そのためその名も勅使池と呼ばれている。その後、寛永20年(1643)に至り新しく下流地域の沓掛新田を開発したため、直下に池敷面積約9haの徳田池が築造された。

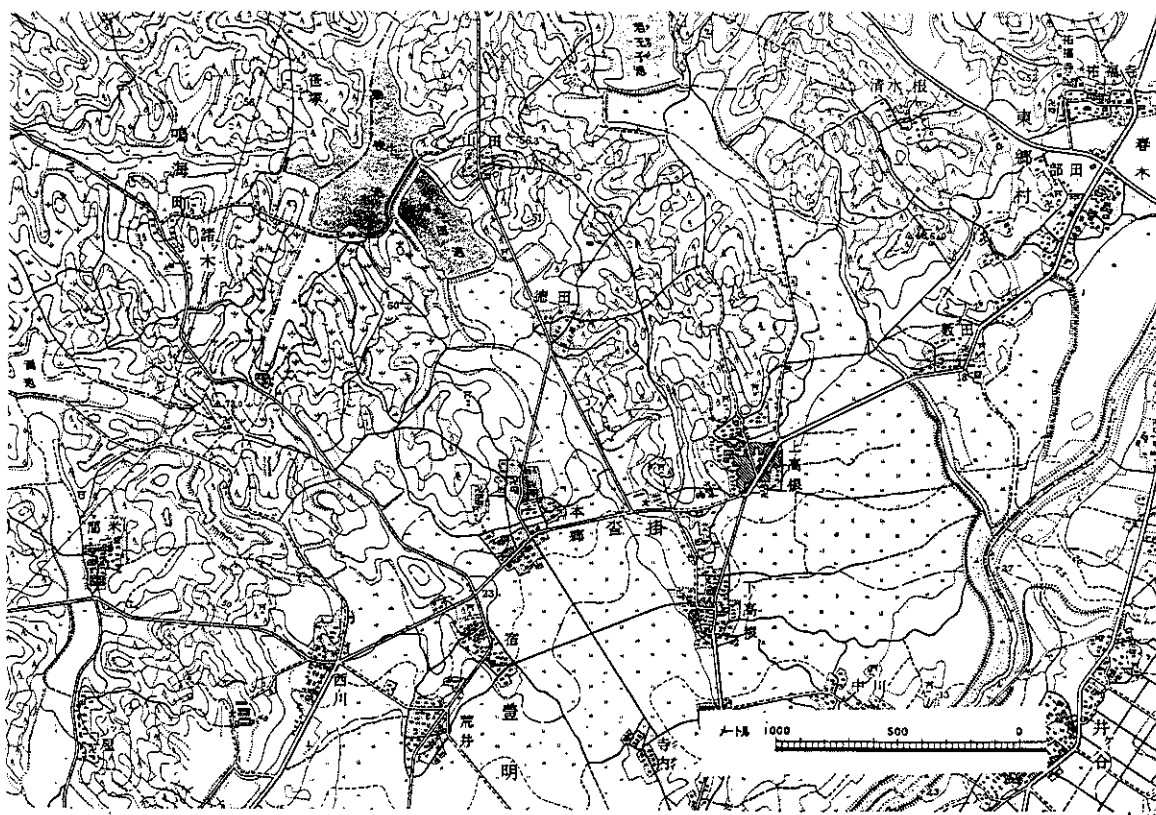


図1—29 豊明町北部のため池かんがい状況 (承認番号昭44第7,396号)

後者の若王子池は池敷面積約27haで、水田約156haをかんがいでいる。このため池の築造は明暦元年(1655)12月であるが、それ以前にすでに若王子古池が上高根字古池にあり、その築造は応永年間までさかのぼり、旧若王

子神社（現在上高根氏神住吉社に合祀）の東北にあったものと推定され、これが現在の地点へ移転したものである。

なお、西加茂郡三好町に曲り池（現在愛知用水三好池）がある。「三好町誌」によれば、この池敷面積は3.2haで、新屋および三好上地域の水田約110haをかんがいしていた。これらの地域はかつて明知ヶ池・下池・中池・新池などと境川によりかんがいされていたが、いずれも十分でなくしばしば干ばつをうけたため、村人は領主西尾藩井伊兵部少輔直之に懇願した。領主は現地を調査し費用として金子60両と米120俵を与え、明暦2年（1656）曲り池を築造した。このため池は狭小の谷間へ曲り込んでいるので領主はこの池を曲り池と命名するとともに、さらに中池を仲ヶ池、下池を大池と改めさせた。

知多半島中部の半田市をみると、主要なため池はその大部分が江戸時代に構築されている。（半田町史）すなわち、上半田の屋名池・入道池・親池ならびに岩滑^{やなべ}の東池は延宝年間（1673～1680）に、岩滑地区^{かごいけ}の籠池・堂ヶ脇池・馬

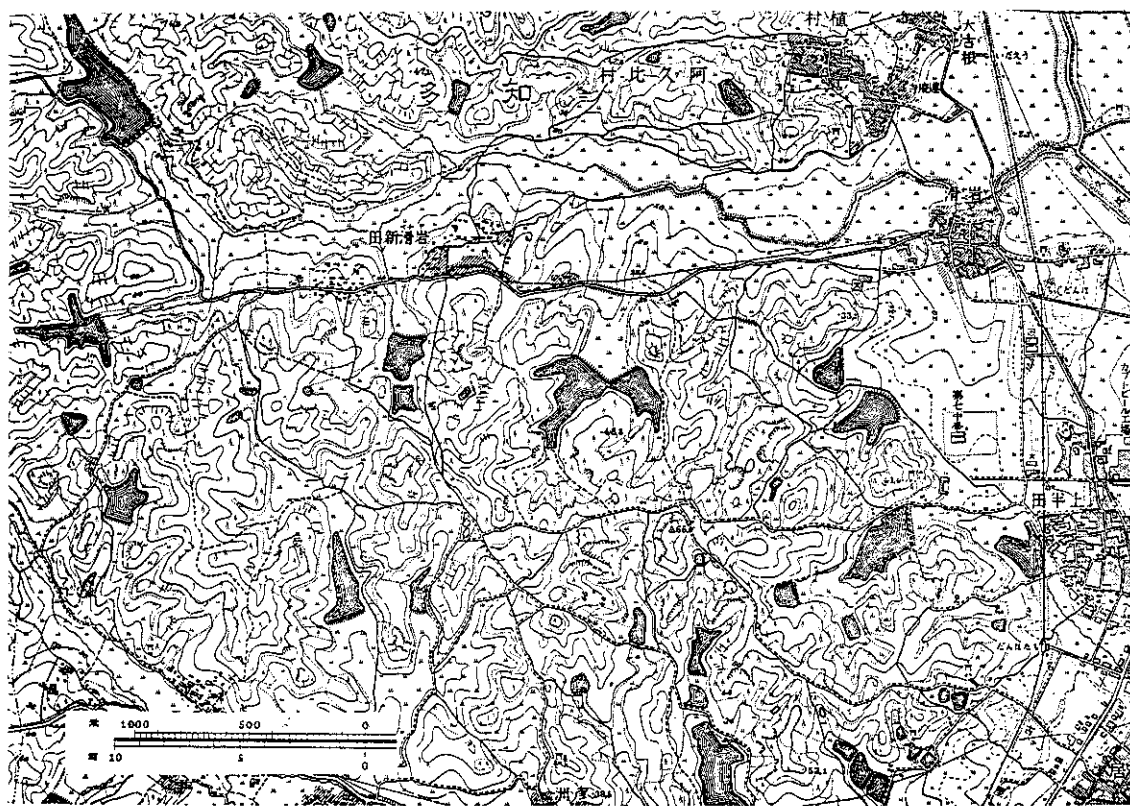


図1-30 半田市西北部のため池かんがい状況（承認番号昭44第7,396号）

ヶ池は元文年間（1736～1740）に、半田池は元禄8年（1695）に構築されたという。知多半島の他の地域でも主要なため池はほぼこの時期に構築されたものが多いのではないかと考えられる。また、知多半島北部の東浦町でも多くのため池がみられる。ここでは昭和33年の調査の結果、水田面積968haに対し池沼面積が184haにのぼり、水田面積の5分の1以上を占めている。この比率から判断してもいかにため池が多いかがわかる。なお、知多半島では起伏がきわめて複雑なため、ため池から所要の水田地域へ水を導く隧道あるいは暗きょの掘られたところが多く、ときには池と池とを連絡する暗きょも掘られた。なお、これらの隧道または暗きょをこの地方ではマンボーと称している。

「野間町史」（知多郡美浜町）にはつぎのような例がみられる。文化・文政の頃、榊原甚左衛門が同町南奥田の坪山の丘陵を貫いて暗きょを掘り、坪山の池から小坪山の水田にかんがい水を導いている。また天保年間に都築与左衛門が同町北奥田の海道田北端の山に暗きょを掘り、東の水を西へ落すことに成功し、海道田・儀路・石畑などの耕地を水田化している。なお、池と池とを暗きょで結んだものとしては、図1-31のような例がある。美浜町河和に明治6～8年（1873～1875）に築造した小矢^{こや}梨^{なし}池がある。このため池は上池と70間（127m）の暗きょで連絡されている。さらに小矢梨池の水は100間（182m）の隧道で水田地域に導かれている。

このように知多地方では、古くからかんが

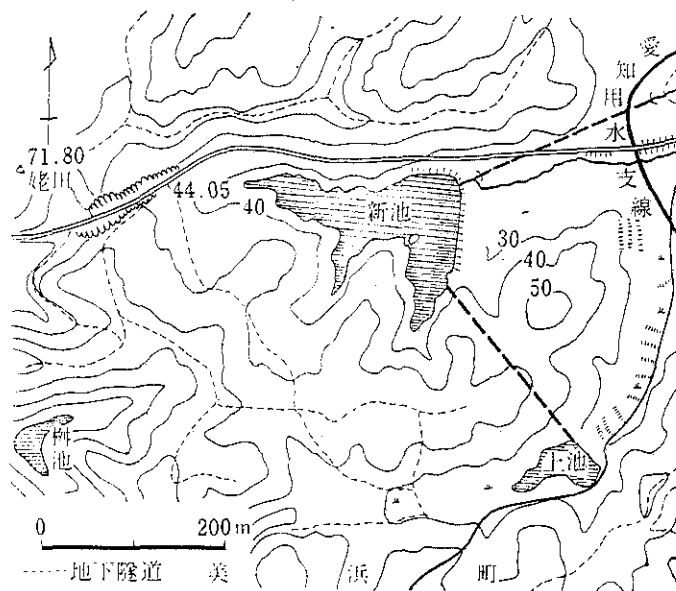


図1-31 地下水道(マンボー)の一例

用水地域の自然と生活

表 1—25 市町村別ため池調（貯水量 1 万 m³以上）

市町村名	区分	箇数	集水面積 (ha)	有効貯水量 (m ³)	かんがい 面積 (ha)	備 考
犬 山 市		6	3,557.6	14,280.4	1,367.1	入鹿池・新池・大畔
小 牧 市		27	639.9	412.0	279.6	鳥坂池・七重池・鷹池・大良上池・大良下池・四ツ池
春日井市		33	1,322.7	1,709.6	747.3	上野大・深洞下・ハサミ・大泉寺・大池・茨下・蓄水
守 山 市		11	320.7	270.8	126.9	大村・新池
旭 町		21	641.8	1,303.9	341.1	大道平・安田・岩本・濁・維摩・平滝の水・長池下池・旭ヶ丘
瀬 戸 市		1	7.5	4.0	2.8	
長 久 手 村		15	261.9	261.8	138.6	立石・杵ヶ池・林
日 進 町		7	175.1	607.0	147.2	新池下・機織・三峯下
東 郷 村		31	659.1	706.5	226.4	濁池・千子・長池・新切・米廻間
豊 明 町		6	517.1	1,542.0	462.5	道池・若王子・勅使・大原池
三 好 町		34	590.9	2,511.2	544.3	四ツ池・百々池・三好池・二池・細口・保母ヶ池
豊 田 市		1	5.4	12.0	3.1	
刈 谷 市		0	—	—	—	
大 府 町		52	1,030.5	1,000.0	714.6	大池・ニッ池・長草大池・白鯨池・奥池・大池・川池
東 浦 町		58	519.2	701.0	513.4	大池・新池・明治池・藤仙坊池・飛山池
上 野 町		9	72.2	59.0	85.8	
横 須 賀 町		14	148.6	231.7	184.2	三ッ池・中池
阿 久 比 町		49	469.8	584.0	399.6	ユズリバ池
半 田 市		49	1,020.3	1,535.9	697.4	横川池・黒根池・上池・七本木池・広脇池・吉田池・折戸・西牛ヶ池・宮池・親池
知 多 町		56	308.4	466.0	364.5	旭大池・種廻間池
常 滑 市		91	704.4	792.0	559.3	大曾池・島池・北池・桧原大池
武 豊 町		36	569.4	246.0	248.9	鹿狩池・別曾池・新池・高代池・久原中池
美 浜 町		41	602.0	618.0	440.6	鵜ノ池・吉田池・中山池・杉谷池・青山池・細口池・新池
南 知 多 町		65	775.8	381.0	313.3	福谷池・西池田池
計		713	14,933.7	30,235.8	8,908.5	

備考欄のため池は 3 万 m³以上の主なものを摘記した

（ため池台帳・愛知県農業用水課）

い用のため池を必要とし、この築造や修理が重要な仕事であった。新田開発や道路普請などとともにこの仕事に参加することを「黒鍬かせぎ」（黒鍬とは、工事に使用した土木用の鍬の名称に由来する。）と称し、多くの村の人々がそれに従事していたようである。このことは「尾張徇行記」における知多郡の部の各所にでてくる記述から容易に察することができる。愛知用水地域の用水建設直前における主要なため池をあげると表1-25に示したとおりである。

ため池（2）
 ため池の機構、水利慣行および水論について、若干述べておくことにしたい。愛知用水地域のため池は丘陵間あるいは侵食谷頭に構築されたものが多い。その堤防は中心部に粘土をおき、その周囲を土で固めたものが普通である。また、その取水・配水は図1-32のような栓材で作った簡単な量水計に穴をあけて、^{せん}栓の抜き差しによって一定量の水を引水するものが一般的であった。

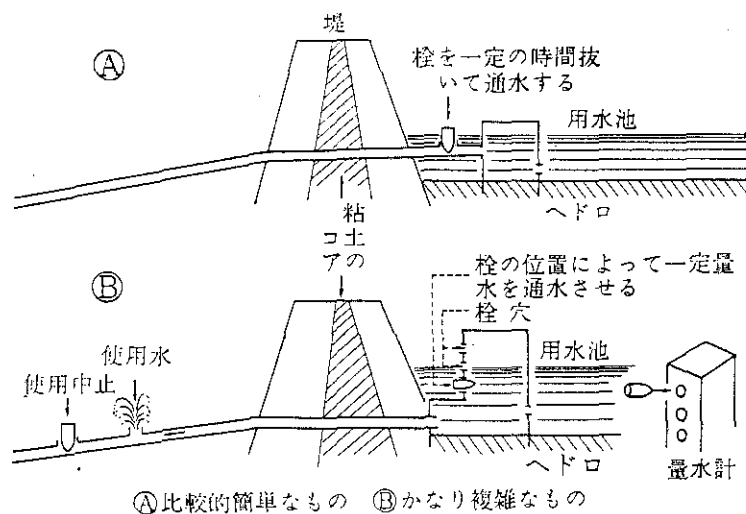


図1-32 ため池の取水方法

したがって、共同ため池の管理は嚴重であり、知多半島では田植え前に受益者全員で水路の掃除を行ない、ため池の水が一定の容量に達したとき、使用者立会いのもとに栓抜きを行なって通水を開始したものである。

杓の管理は^{こちげ}小地下と称する代表者集団によって行なわれているが、その最高責任者は部落の^{おさ}長である。通水開始は普通6月15日前後とされ、9月中旬に終ることになっていたが、最近では稲の早生種の導入に伴い、5月中旬にさかのぼるようになった。このように少ないため池の水を利用するために

は、嚴重な水利慣行が今日でも多少その姿を変えながらも現存していた。

その利水形態も個人または数人で共同する小規模なものから、部落全体に及ぶ大規模なものまであるが、大規模なものほど水利慣行の規約が嚴重で、その運営に当たっては宗教的行事を伴うのを例としていた。また、これらのため池には竜神など池の主がいるという伝説が多く、水の不正な使用は池の主の激怒に触れて災禍を受けるものとされていた。

ため池が築造されても、水不足が十分に解消されたわけではない。このため、水をめぐる争いはいたるところで繰り返された。その一つについてみよう。

さきにふれたように、三好町では曲り池が築造され、この池を中心として仲ヶ池・明知ヶ池・新池・大池により、新屋・三好上両部落が利水の便を得たが、干ばつの年はもちろん平年においても上・下流の利水については当然に利害が反し、水に関する争いが絶えなかった。大正3年(1914)に至り、西加茂郡役所の立会いにより三好村第1・第2区ため池規約が申し合わされ、「総て旧慣によるものとす」とはいえ、あらためてこのようなため池の利用についてため池群として時間差まで考え、なお1区・2区の比率を4:6とするなどのルールが確認された。しかし、これによって十分な解決がみられたわけではない。

井 水 本地域のかんがいには、ため池のほかに地下水を利用する
かんがい 井水かんがいの歴史も古い。これも近世以降の井戸掘さく技術の進んだ時代になって、さかんに掘られたようであり、図1-33 および図1-34 に示すようにとくに知多中部にこれが多かった。揚水は手動式のものやハネツルベ式のものがあり、常滑市付近では風車揚水も行なわれていた。しかし、昭和時代に入る頃からその揚水動力はいずれも石油発動機または電動機に変わり、戦時中は木炭発動機によって代行された場合が多かった。戦後はますますこれが増設され、いずれも電力揚水が主となり、これも知多中部の半田地域が核心地域をなしている。この地域は水不足地帯ではあるが

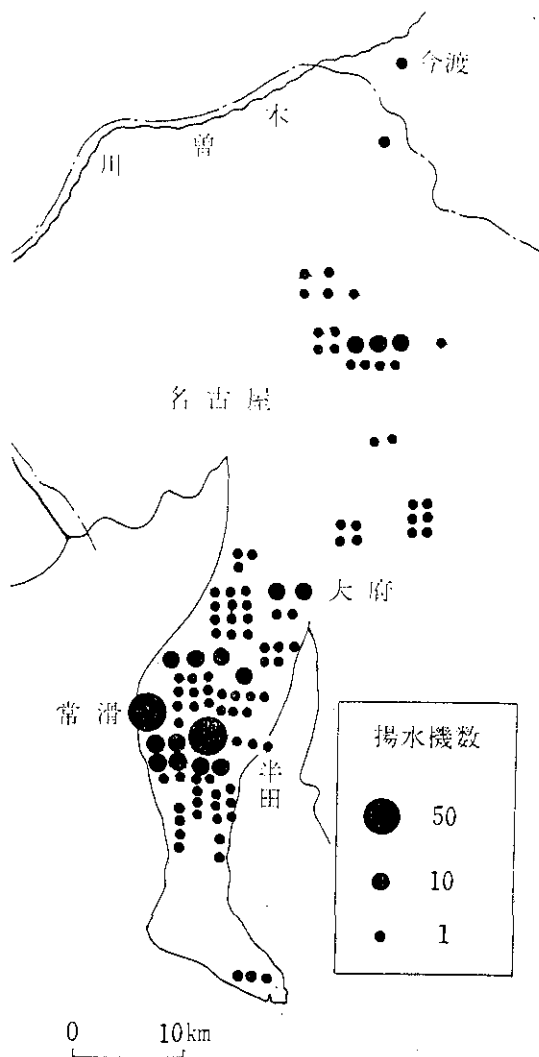


図1—33 動力揚水機の分布
(昭和26年度愛知用水土地改良事業計画書)
(添付書類より作図)

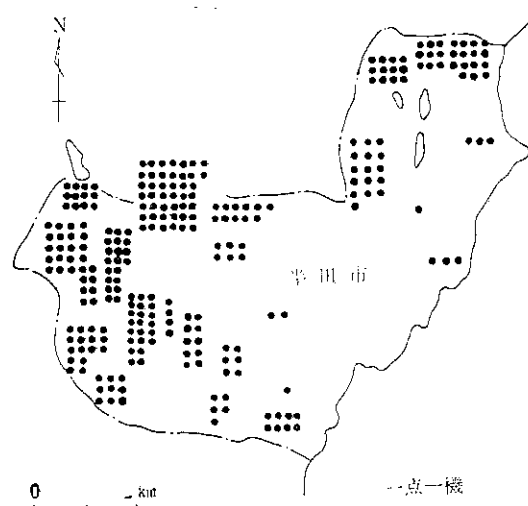


図1—34 半田市域内における揚水機の分布
(半田市将来計画調査報告書による)

地下水は比較的水位が浅く、地下2～30m内外のところに砂礫質の滞水層があり、その下に不透層の粘土層があって、掘井戸と揚水が比較的容易な利点をもっている。しかし、この水は硬水で、半田・常滑に多い醸造工業にはむしろよい条件を与えているが、一般の生活用水ならびに工

業用水としての条件はよくないばかりでなく、その絶対水量も多くない。したがって、この地域に本格的な産業都市を建設するためには工業用水が不足し、これも愛知用水の合理的利用に期待する点が多い。

河 川 大河川から導水してかんがいすることは水不足を解消する
かんがい 最良の手段である。愛知用水地域の西方では、濃尾平野の沖積層および洪積層の低位段丘面は、木曽川からの引水によって、すでに平安時代からかんがいされ、近世に入って木津用水・新木津用水・宮田用水の開

設をみ、水田化が広く行なわれた。またその東方では、西三河平野の洪積層の碧海台地が明治初期に矢作川から導水する明治用水が建設されて、開田が進むとともに干害に悩むことがなくなった。

しかし、本地域は愛知用水の建設前まで大河川からかんがい水が得られず、わずかに地域内の小河川が利用されていたにすぎない。この地域では前に述べたように、地形上の制約から、土木技術の進まなかった時代には、遠方的大河川からかんがい水を得ることは困難であった。ここを流れる小河川は水量に恵まれなかったが、大なり小なりかんがいに利用されてきた。

このような河川として矢田川・天白川・境川・太田川および阿久比川などをあげることができよう。さきに触れた本地域の水源別かんがい取水状況からわかるように、阿久比川などはかなりかんがい水源としての役割を果たしてきたようであるが、ここでは境川の場合について若干述べておくことにしよう。

境川は、その源を三好町と猿投町（現豊田市）との境界である西加茂郡三好町大字^{うきがや}福谷字石田付近に発し、延長約36km、流域面積約224km²である。この川は尾張・三河の境界に至る主要な排水河川であるとともに、沿岸耕地のかんがいに資してきた。そのかんがい地域は上流福谷地内（三好町）から下流井ヶ谷^{いがや}（刈谷市）に及び、その面積は約356haで、その市町村別内訳は表1—26のとおりである。

表 1—26

境川のかんがい利用状況

（単位：ha）

区分 市町村名	名 称	取 水 位 置	施 設	かんがい 面 積	管理主体	愛知用水との関連
三好町	永井田用水	^{あざぶ} 筋生字永井田	井 堰	22.0	筋 生 区	受益地として用水補給
	上 湯 ”	三好字井ノ口	”	23.8	西一色区	”
	清 水 ”	” 字福 田	”	5.0	福 田 区	”
	中 溝 ”	筋生字下石田	”	22.5	筋 生 区	”
	並 木 ”	” 字並 木	”	18.1	”	”
	才 戸 ”	福谷字才 戸	”	20.0	福 谷 区	”

(表1—26つづき)

区分 市町村名	名 称	取 水 位 置	施 設	かんがい 面 積	管理主体	愛知用水との関連
東郷村	不 明	傍示本 ^{ほうじもと} 地 先	井 堰	15.7	傍示本区	受益地として用水補給
	上川原井堰	祐福寺 "	"	20.0	祐福寺区	"
	下川原 "	"	"	7.0	"	"
	下 湯 "	"	"	10.0	"	"
豊明町	不 明	中 川 "	"	17.0	中 川	"
刈谷市	1号取水口	泉 田 "	"	41.0	刈谷土地 改 良 区	愛知用水受益外
	2 "	今 川 "	"	56.0	"	"
	3 "	西 境 "	"	59.5	"	"
	4 "	井ヶ谷 "	"	13.8	"	受益地として用水補給
	5 "	"	"	5.0	"	"
計				356.4		

境川からの取水状況は表1—26 に示したとおりで、16カ所において取り入れられていた。その施設は昭和初期（7年～10年）に河川改修の行なわれた際、現在のようなコンクリートの井堰^{いぜき}になったが、以前はいずれも「湯上げ」（三好町）あるいは「湯」（東郷村）と呼ばれる竹あるいは粗朶^{そだ}などによる柵を組^しみ、土俵^{どひ}を積^{せき}んで堰上げ、木樋により小用水路へ引水されていた。また、この川の漏水さえ利用されていたようである。たとえば、東郷村大字部田地内の上川原堰には境川堤防ののり先に甲申池^{こうしん}と称する一種の水留^{ため}があり、ここにためた水を桶によって汲^{くみ}んでいたといわれている。これは河川の浸透水を有効に利用しようとするものにほかならない。

なお、きわめて小さな川さえ、かんがいの水源として利用されていた。このような例として、旧緒川・旧石浜両村（現在の東浦町大字緒川・石浜）の村境を流れる明德寺川をあげることができよう。そしてこの川の水をめぐる両村の間にたえず争いが繰り返されていた。その争いは古く慶長年間（1600）に始まり、それに関する古文書が多く残されている。（元和7酉年訴状控、貞享乙丑年訴状控、元禄亥8年かえ杖証文など、いずれも石浜区所蔵）この宿命的な水利紛争の歴史は、明治20年における「明治池」（緒川村）・「新池」（石浜村）

の築造まで続けられた。(東浦町誌および鈴木泰作著「片郷沿革史」参照)このような事実は、この地域でいかにかんがい用水が大切であることをよく物語るものであろう。

第5節 工業の発展・人口の増加と用水

工業の発展(1) 中京地域の明治以降における工業は、第1次世界大戦ご
一戦 前一 ろまでは、木曾川を利用した運材に関連する木工業、沿岸
に発達した繊維産業および輸出陶磁器の生産として伸びた窯業などの軽工業
が中心であった。これら工業の近代化に伴い、木工機械や紡織機械の生産が
盛んとなり、これらに関連して機械工業一般も興り、とくに日本車輛など
が有名であり、今日の重化学工業発展の素地が形成された。大正末期から昭
和にかけて大同製鋼・矢作製鉄・愛知製鋼・三菱重工業・豊和工業あるいは
東亜合成などの重化学工場が立地し、とくに第2次世界大戦に入るに及んで
航空機関係の機械工業を中心とする発展がみられ、日本における軍需生産の
一大拠点となった。金属・機械工業の中心地は名古屋・豊田・刈谷、化学工
業のそれは名古屋・四日市などである。しかし、第2次世界大戦の打撃によ
り、本地域の工業は日本の他地域と同じように、敗戦後しばらくは不振に陥
った。

工業の発展(2) 戦後、国民の努力によって復旧が軌道にのり、昭和25年
一戦 後一 以来、朝鮮動乱の勃発に伴う輸出の増大と特需の発注によ
って工業は活気を帯び、29年に始まる世界的工業のブームによって著しい
成長をみ、本地域では立地条件に恵まれ、多くの工場が建設されるにいた
った。23年～34年に至る主要工場の本地域における立地をみると表1-27の
とおりである。これには一方では25年、国土総合開発法が制定され、これ
に基づき、木曾特定地域総合開発計画の一環として愛知用水・濃尾用水など
の用水事業とともに伊勢臨海工業地帯の整備が重点計画として進められ、他

表 1—27

主要工場立地状況（昭和23～34年）

業種 年度	紡	績	紙・パルプ	化	学	金	属	機械・器具
昭和 23	日本毛織 日清紡 大同毛織	弥富 岡崎 守山				東海軽金属 名古屋		
24							明電社 名古屋 日本電装 刈谷 愛知工業 刈谷	
25	大日本紡 近藤紡	大高 津島						
26	近江絹糸 倉紡 帝人 大日本紡 川島紡 三菱レーヨン 呉羽紡	大垣 安城 名古屋 豊橋 木本 名古屋 鈴鹿	王子製紙 春日井	モンサント化成 四日市 モンサント化成 名古屋 日本レーヨン 岡崎 東洋レーヨン 岡崎 三井化学 名古屋				
27	近江絹糸	津		旭ダウ	鈴鹿			
28				三菱化成	四日市			
29			三井木材	名古屋				
30	民成紡 敷島紡	犬山 一宮		昭和石油	四日市			
31	名古屋紡 都築紡	穂積 鷺沼	日本ハードボード 名古屋			東都製鋼 豊橋 中部鋼板 名古屋		
32	日本毛織 倉毛紡 日本硝子繊維	鷺沼 鈴鹿 津	名古屋パルプ 岐阜	日本合成ゴム 四日市				
33						中山製鋼 武豊 東海製鉄 横須賀		
34							本田技研 鈴鹿	

方、愛知県・名古屋市および名古屋商工会議所が旧軍需工場の遊休施設の活用や、あらたに工場誘致に乗り出したことなどもおおいにあずかって力があつた。

さらに、わが国経済の進展に伴い、34・35年以来、愛知県における新規立地工場は極めて著しい増加のすう勢を示し、34～41年の8カ年間に敷地規模3,300m²以上のもののみで実に1,182の多きを数え、その立地面積は合計4,337万2,000m²、当該立地計画時点における投資予定額6,615億円、同従業員雇用予定数27万人という膨大なものであった。もとより、その立地には年

表1—28

地 区 別 立 地 状 況

年 次		昭 和 34		35		36		37	
地 区									
尾 張 北 部	陸	50	1,555,358	56	1,205,423	79	1,819,586	35	457,647
尾 張 西 部	陸	6	264,040	21	813,999	36	1,084,235	12	100,867
海 部	陸	3	87,068	12	105,170	33	579,775	10	74,200
名 古 屋	陸	24	553,289	42	617,373	26	430,315	8	101,989
	海	1	5,940,000	—	—	8	3,105,881	1	22,000
	計	25	6,493,289	42	617,373	34	3,536,196	9	123,989
知 多 衣 浦	陸	7	143,141	19	915,396	33	870,957	12	123,707
	海	—	—	—	—	1	97,058	2	330,579
	計	7	143,141	19	915,396	34	968,015	14	454,286
豊 田	陸	21	918,594	28	822,912	26	1,042,964	3	15,834
西 三 河	陸	2	16,935	8	695,331	12	375,512	2	20,520
東 三 河	陸	—	—	11	1,181,180	28	1,003,240	13	314,397
合 計	陸	113	3,538,425	197	6,356,784	273	7,206,584	95	1,209,161
	海	1	5,940,000	—	—	9	3,202,939	3	352,579
	計	114	9,478,425	197	6,356,784	282	10,409,523	98	1,561,740

次的に変化があり、
図1—35 のとおり 2
回の山と2回の谷が
みられる。

つぎに、工場の立
地点を臨海部と内陸
部とに分けると、前
者は32件1,623万
6,000 m²、後者は
の 年 次 推 移

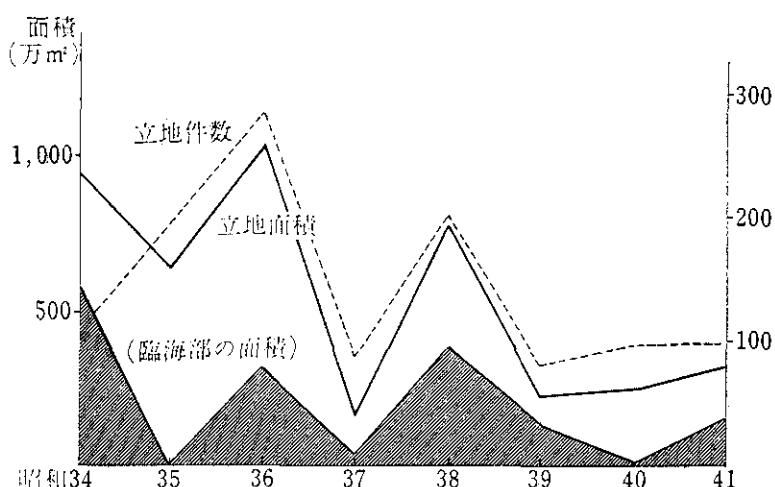


図1—35 立地件数・面積の年次推移

(単位：件・m²)

	38		39		40		41		計
46	607,287	10	103,628	22	583,758	21	324,407	319	6,657,094
31	549,429	13	114,009	13	274,732	7	83,589	139	3,284,900
14	166,916	8	63,695	10	69,810	5	38,064	95	1,184,698
28	295,503	9	89,178	12	147,085	16	501,388	165	2,736,120
5	3,273,200	2	1,061,000	—	—	8	1,501,463	25	14,903,544
33	3,568,703	11	1,150,178	12	147,085	24	2,002,851	190	17,639,664
33	758,138	14	137,073	12	116,630	14	161,466	144	3,226,508
2	590,648	1	248,381	1	66,116	—	—	7	1,332,782
35	1,348,786	15	385,454	13	182,746	14	161,466	151	4,559,290
19	1,039,584	7	74,705	12	925,210	10	308,638	126	5,148,441
12	234,349	17	190,183	8	81,438	10	105,867	71	1,720,135
17	382,875	7	93,287	8	89,542	7	113,090	91	3,177,611
200	4,034,081	85	865,758	97	2,288,205	90	1,636,509	1,150	27,135,507
7	3,863,848	3	1,309,381	1	66,116	8	1,501,463	32	16,236,326
207	7,897,929	88	2,175,139	98	2,354,321	98	3,137,972	1,182	43,371,833

1,150件2,713万6,000m²という割合である。この立地状況を工場立地調査法による愛知県内8つの工業地区一尾張北部・尾張西部・海部・名古屋・知多衣浦・豊田・西三河・東三河一別にみると表1—28のとおりとなる。臨海部では20件1,394万5,000m²（86%）が名古屋南部臨海工業地帯に、5件95万8,000m²（6%）が同西部臨海工業地帯に、7件133万3,000m²（8%）が衣浦臨海工業地帯に立地している。件数の3分の2、面積の86%を占める名古屋南部臨海工業地帯は、前に述べた総投資予定額の過半数にのぼる3,476億円が注ぎ込まれた地点で、富士製鉄株式会社を核とし、当地方の重化学工業の中核地点をなしている。

内陸部に立地する工場1,150の8つの工業地区による分布状況は表1—28のとおりで、尾張北部が立地面積665万7,000m²、全県に対する構成比25%と群を抜いており、豊田の514万8,000m²、同19%がこれにつぐものである。なお工場の業種別面積構成をみると図1—36のとおりである。

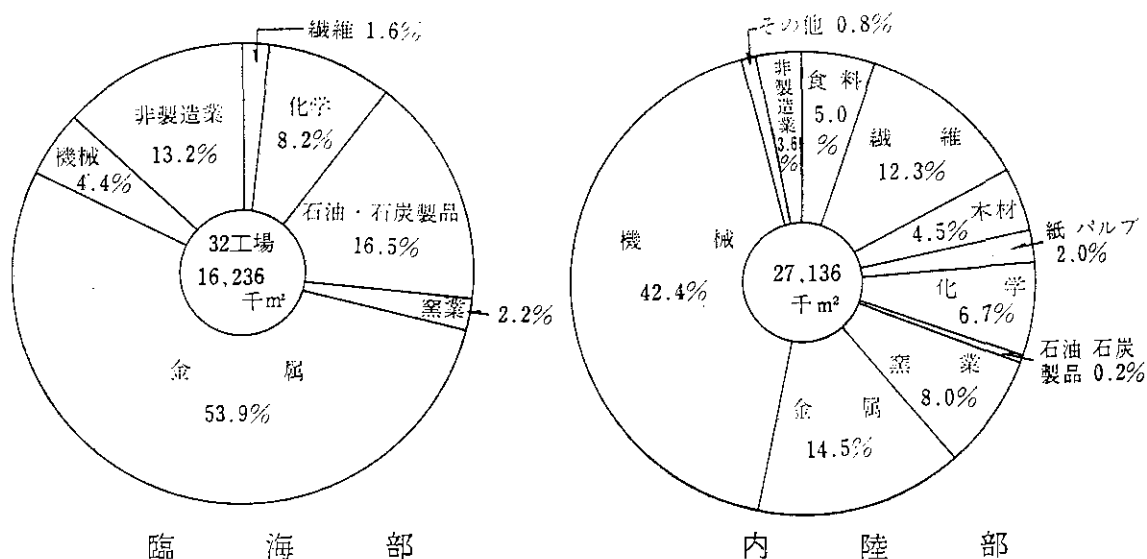


図1—36 業種別面積構成比

上に述べたような工業の発展の結果、臨海部とくに名古屋南部臨海工業地帯では多量の工業用水を、内陸部の工業地帯では工場立地に伴う人口増大により多量の上水道用水を必要とするに至った。

工業用水の 愛知用水による工業用水の供給を予定された地域は、中京
 需 要 増 加 工業地帯の中核をなす名古屋市南部である。ここには、戦前
 より、三菱重工業・大同製鋼・矢作製鉄・名古屋造船・東亜合成など各社の重化
 学工場が存在し、戦後には東洋レーヨン 名古屋工場（第1）・三井化学名古
 屋工業所・帝人名古屋工場・東洋レーヨン 名古屋工場（第2）および 三井木
 材名古屋工場などが立地した。これらにはいわゆる用水型工場が多く、工業
 用水の需要量は急激に上昇した。このことは 表1—29 からよく知ることがで
 きる。

表 1—29

井戸の本数と日当たり揚水量

（単位：m³）

年 度	本数・揚水量		累 計	
	本 数	日 揚 水 量	本 数	日 揚 水 量
昭和20年以前	0	0	10	8,940
21	1	1,200	11	10,140
22	1	960	12	11,100
23	1	80	13	11,180
24	0	0	13	11,180
25	5	6,100	18	17,280
26	8	7,351	26	24,631
27	7	4,688	33	29,319
28	2	2,082	35	31,401
29	10	11,546	45	42,947
30	7	10,056	52	53,003
31	18	33,977	70	86,980
32	7	11,224	77	98,204

当工場地帯では、周辺に存在する河川が小規模であり、工業用水として使
 用できる淡水を近くで得ることがひじょうに困難であるうえ、用水の大半が
 化学工場の 冷却用、紡績工場の 温・湿度調整用 などに使用されているため
 に、低温かつ恒温の水が要求されていた。幸いにも、25～27年までは、その
 深度はすすんだが、その用途に適した用水を地下水としてそれぞれの構内で
 安易に確保できた。しかしそれぞれの工場における工業生産が拡大されるに

したが、工業用水の需要も急激に上昇し、井戸の乱掘が生じ、井戸相互間の干渉がはなはだしくなった。このため、井戸の水位はしだいに低下し、29年には地表下30mにあった水位が、31年には50m前後までに達し、すでにボアーホールポンプ（水中モーターポンプ）の経済揚程を越える状態に達した。このため、29年以前に設置されたボアーホールポンプは使用不能となり、揚水管の延長、地中ポンプへの切替え、あるいは井戸の増掘など、各工場は必要水量の確保に懸命の努力を払わなければならないようになった。しかし、このような努力にもかかわらず、水位低下のため所要の水量が得られず廃井となるものが多くなり、この地方の用水状態は非常に憂慮すべき事態にたち至った。

このような事態に当面して、県は知事公室企画課が28・29年の2カ年にわたり通産省工業技術院地質調査所蔵田延男および村下敏夫を中心とする地質専門家に、当地域を含む尾張部全域の地下水調査を委嘱し、その実態を把握するとともに、名古屋市立工業高校内に約100mの水位観測井を掘り、30年3月より、自記水位計による静水位の観測を行なうに至った。また31年度には、通産省の工業用水事業調査費によって地下水の実態調査が行なわれ、地下水の賦存状況が解明された。

その結果、地下水の使用状況を現状のまま放任すれば、井戸障害の発生はもちろんのこと、ひいては地盤沈下に影響するところ大なるものがあると判断された。

当地域の地盤沈下については、28年の13号台風により高潮災害を受けた後、調査研究が行なわれてきたが、その結果によれば、大正末期から昭和30年ごろまでに30cm前後の沈下をしていることが判明した。なお、35年ごろの地盤沈下の状況は、観測資料が乏しいために、正確には把握されていないが、35年2月と36年2月の水準点の検測結果によれば、名古屋市南部地域の

年間沈下量は、3～5 cmとなっており、これまで予想されていた数値よりも大きい。これは30年ごろからの地下水のくみ上げが激増したために、圧密によって沈下速度が急速に増大したことによるところが少なくないのではないかと考えられている。

なお、知多半島方面の工業都市においても工業用水道の建設が問題となった。ここには刈谷市および半田市などの工業都市がある。しかし、付近には大規模な河川がなく、そのうえ、小河川の流量が乏しいので表流水の利用が困難である。このため、これらの都市では古くからすべて工業用水は地下水を水源としていた。しかし、丘陵地帯のため地下水のかん養水源に乏しく、1井戸当たりの揚水量は、他の地域と比較して少なく、かつ滞水層の堆積環境によって鉄分が多く、工業用水の水源としては質・量ともに恵まれていない。このように、生産向上のため必要な用水は、地下水にその多くを依存するのは困難であったから、安定した水源に依存しなくてはならない状況であった。

上水道事情 従来、用水地域の尾張東部および知多半島一帯のうち木曾川に依存している名古屋市を除いた地域は、庄内川・矢田川・

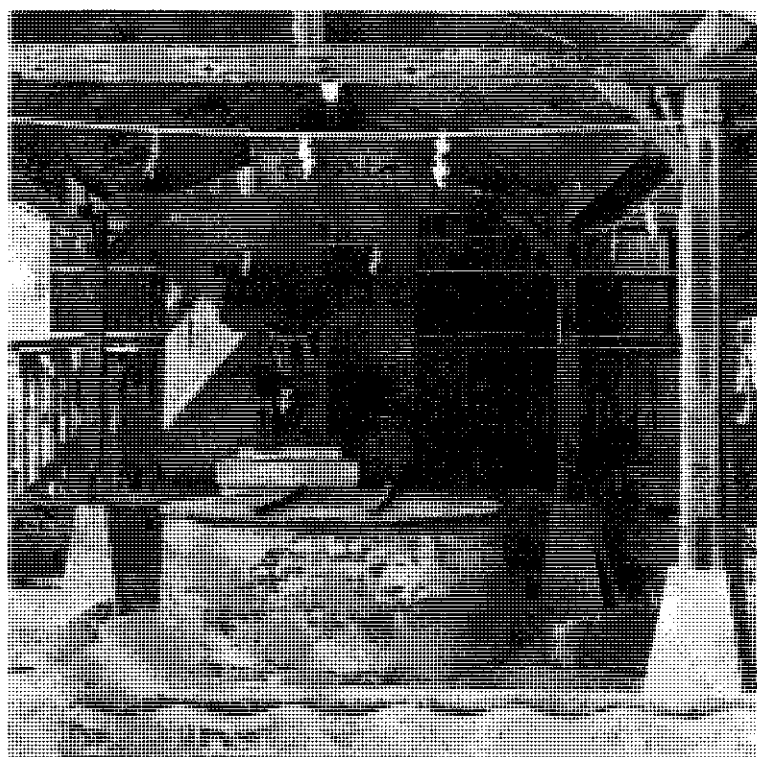
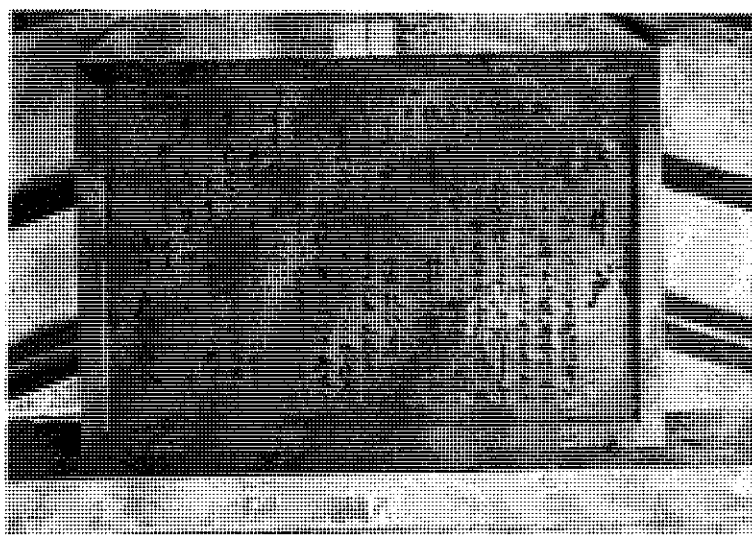
天白川・境川および阿久比川などの小河川に依存しているが、いずれも流域が狭く、そのうえ河状が悪化して安定した水利用は期待できない。また、地下水もきわめて貧弱である。「水理地質図」(工業技術院地質調査所)によれば、丘陵部・沖積平野ともに、被圧面地下水の取水可能量は、1井戸当たり日量1,000 m³以下の地域に属し、とくに知多半島南部地域は、砂岩凝灰岩質の基盤のため取水可能量は日量100m³以下の地域である。ところが、この地域の都市用水は71%が浅層の家庭用井戸にたっており、知多半島の上水道普及率は約25%(30年度)で、愛知県平均の44%に比べてかなり低い地位にあった。しかも、これらの水源のうち、年間を通じて用水を十分に供給できる地域は56%にすぎず、やや不足する地域が30%、年間を通じて不足する地域が14%

であった。上水道施設を有する主なる市町村は、半田市と瀬戸市でその他は貧弱な簡易水道であり、その水源は水質不良で常に水不足に悩まされていた。比較的恵まれた半田市でさえ、100～150mの井戸をもって、それぞれ4～6層の滞水層を余すところなく利用し、ようやく1井戸当たり日量1,000～1,500m³を取水している状況で、新規給水は困難であった。

この傾向は知多半島の南部ほどひどく、これまでに内海（南知多町）では数度の試掘をしたが、ついに上水道

布設を断念した。またこれらの地下水には水質不良のものが多く、当時の井戸のうち1,991井の水質試験を行なった結果、43%が飲料不適の判定を受け、とくに、師崎（南知多町）の76%を最高とし、高浜町・刈谷市および横須賀町などの50%以上の井戸が、飲料不適と判定された。

このような水の問題を解決するため、農林省は上水道用水の確保になやむ



井戸

（南知多町）

地元の要望にこたえ、昭和28年から上水道用水を含めた調査を開始し、ここに始めて愛知用水は都市用水を含めた多目的事業として実施する方向をたどるに至った。



主婦の水くみ (南知多町師崎)

人口の増加と 用水
上 水 道 地域で

は、昭和25～30年ごろから名古屋市近郊の春日井市・瀬戸市・守山市および鳴海町（後2者は現在名古屋市内）に、住宅地開発がみえはじめ、刈谷市・半田市および常滑市でも同じような傾向が現われつつあった。とくに30年以降、日本経済の高度成長に伴い、名古屋市を中心とする中京工業地帯は前に述べた工業立地の状況のうち 表1-28 地区別立地状況の年次推移にみられるように、全国の平均を大幅に上回る成長を示し、名古屋市周辺地域の発展につれ、同市東部および知多半島の丘陵地は住宅適地として注目され、この地域に鳴海（名古屋市）・高蔵寺（春日井市）の住宅公団団地をはじめ、住宅開発の機運が急速に高まり、人口は急激に増加した。この傾向は 表1-30 愛知県および近郊県の人口の推移および 表1-31 農地転用状況調書にみられるとお

表 1-30 愛知県および近郊県の人口の推移 (単位：人)

年 度		県 名	全 国	長 野	岐 阜	愛 知	三 重
昭和 20 年 (1945)	総 人 口		71,998,104	2,121,050	1,518,649	2,857,851	1,394,286
	市 増 加 率		-7.5	239.9	200.5	-97.5	163.1
	(人口1,000人につき)						
	密 度	(1 km ²)	195.4	155.7	144.7	562.4	241.8

用水地域の自然と生活

(表1—30つづき)

年 度		県 名	全 国	長 野	岐 阜	愛 知	三 重
(1950)	昭 和 25 年	総 人 口	83,199,637	2,060,831	1,544,538	3,390,585	1,461,197
		市 部	31,203,191	333,893	367,956	1,660,108	474,032
		増 加 率 (人口1,000人につき)	155.6	-28.4	17.0	186.4	48.0
		密 度 (1 km ²)	225.9	151.2	147.2	671.5	253.6
(1955)	昭 和 30 年	総 人 口	89,257,529	2,021,292	1,583,605	3,769,209	1,485,582
		市 部	50,288,026	727,350	747,996	2,688,603	827,173
		増 加 率 (人口1,000人につき)	73.0	-19.2	25.3	111.7	16.7
		密 度 (1 km ²)	241.5	148.4	151.1	745.3	257.7
(1960)	昭 和 35 年	総 人 口	93,418,501	1,981,506	1,638,399	4,206,313	1,485,054
		市 部	59,333,330	935,264	826,630	3,204,494	882,451
		増 加 率 (人口1,000人につき)	46.4	-19.7	34.6	16.0	-0.4
		密 度 (1 km ²)	252.7	145.9	155.7	831.7	257.6
(1965)	昭 和 40 年	総 人 口	98,274,961	1,958,007	1,700,365	4,798,653	1,514,467
		市 部	66,918,621	1,037,455	977,462	3,789,407	928,449
		増 加 率 (人口1,000人につき)	52.0	-11.8	37.8	140.8	19.8
		密 度 (1 km ²)	265.8	144.2	160.4	947.6	262.6

(第18回日本統計年鑑「国勢調査報告」)

表1—31

農地転用状況調 (愛知用水土地改良区内)

(単位: ha)

区 分			宅 地	公 共 施 設	そ の 他	計
市町村名						
犬 山 市			3.6	—	—	3.6
小 牧 市			8.7	9.3	4.7	22.7
春日井市			52.0	28.1	47.1	127.2
守 山 区			19.7	1.4	10.6	31.7
旭 町			17.9	1.9	23.1	42.9
瀬 戸 市			1.5	0.1	—	1.6
長 久 手 村			7.9	0.1	5.6	13.6

(表1—31つづき)

区 分			宅 地	公 共 施 設	そ の 他	計
市町村名						
日 進 町			10.0	13.1	—	23.1
東 郷 村			7.7	0.2	3.9	11.8
豊 明 町			15.6	3.9	27.6	47.1
三 好 町			18.6	18.6	—	37.2
猿 投 町			—	—	—	0
豊 田 市			0.1	0.6	0.4	1.1
刈 谷 市			0.6	—	0.6	1.2
大 府 町			43.7	3.6	0.1	47.4
東 浦 町			33.3	0.4	—	33.7
上 野 町			38.3	3.0	—	41.3
横 須 賀 町			27.0	1.2	1.4	29.6
阿 久 比 町			16.4	0.3	—	16.7
半 田 市			45.6	5.7	0.1	51.4
知 多 町			27.9	4.3	0.1	32.3
常 滑 市			18.4	6.9	0.2	25.5
武 豊 町			17.9	18.2	0.2	36.3
美 浜 町			6.3	1.9	4.2	12.4
南 知 多 町			6.9	2.2	14.7	23.8
計			445.6	125.0	144.6	715.2

りである。この人口の急激な増加、さらには 図1—37 のとおり生活水準の向上に伴う1人当たり水使用量は、わが国平均を上回る状況であり、上水道の需要量は年を追って増加してきた。この増加は従来井戸あるいは簡易水道により地下水に依存していた地域も、給水量の絶対量に限度があること、また水質は絶対に保証されねばならないことなどにより、大規模な水源対策により合理的な供給計画を必要とするようになったことに因る。愛知用水の上水道計画は、このような背景のもとに大きく推進されたといつてよい。35年以降の上水道普及状況および水源別内訳は 図1—38 のとおりである。

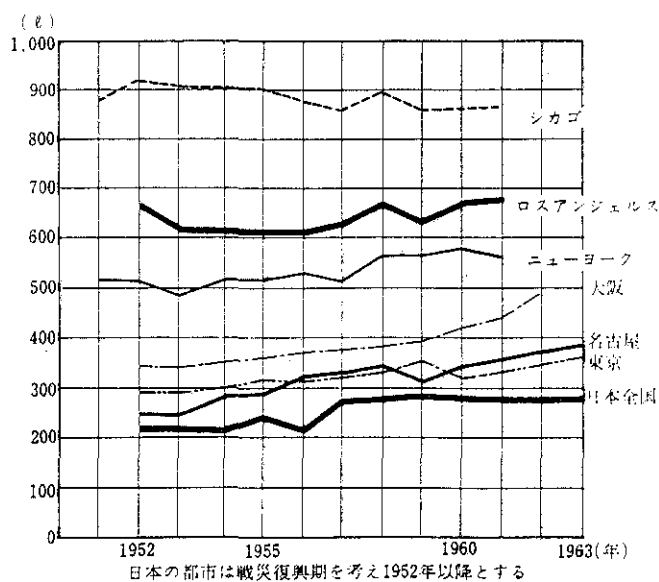


図1-37 1人1日平均給水量

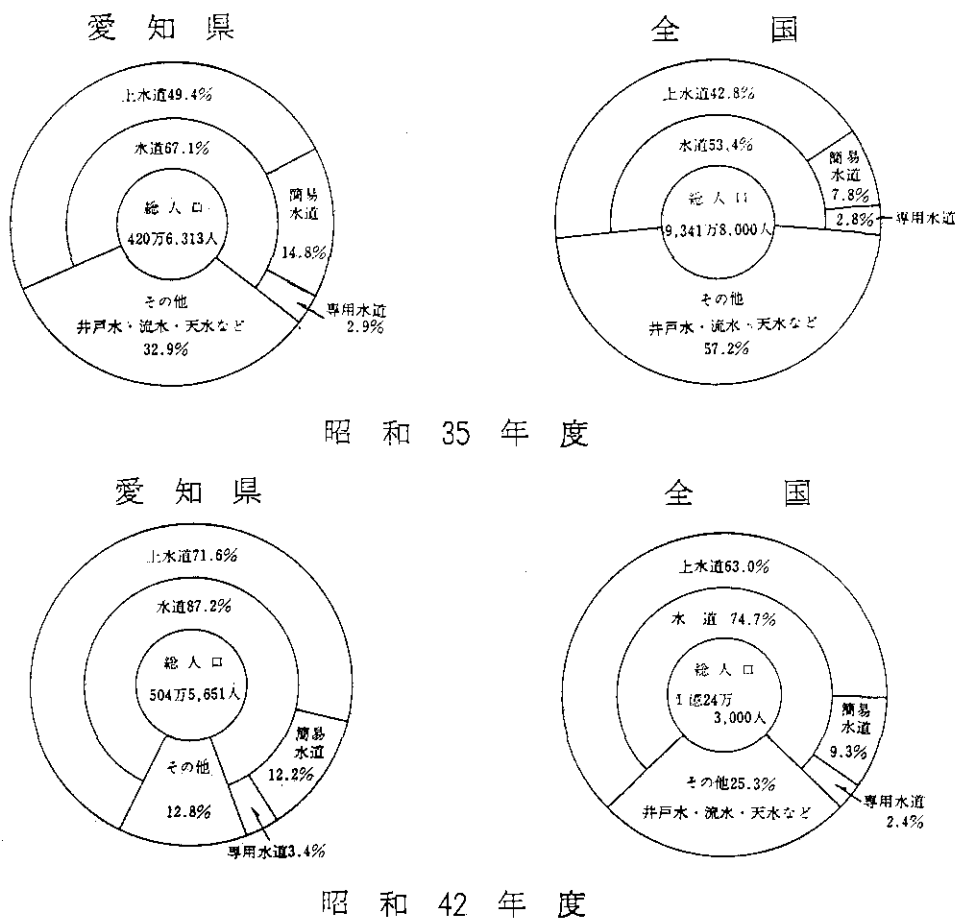
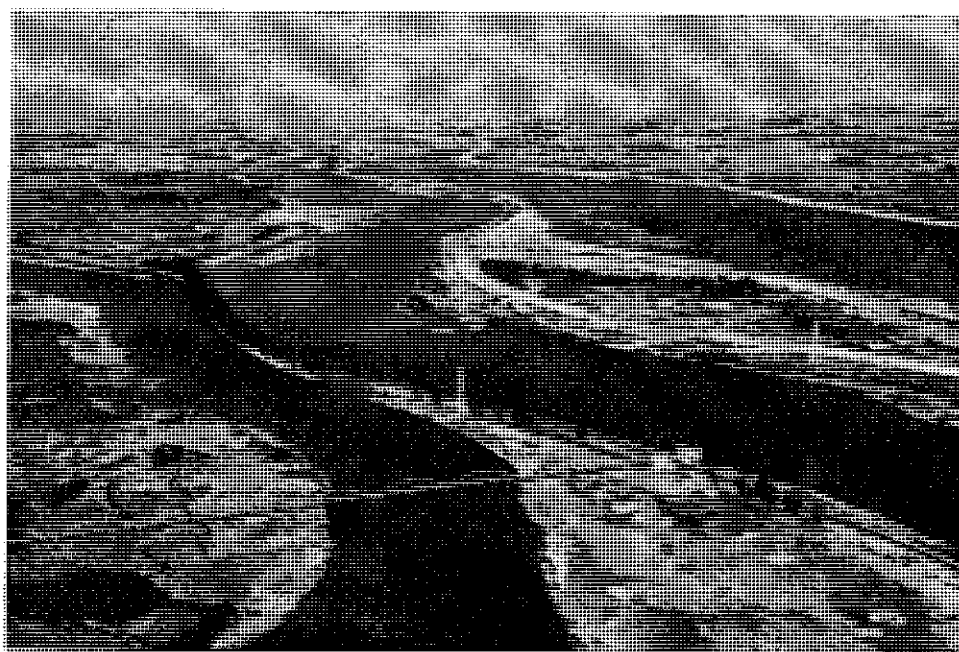


図1-38 水道普及状況比較

第 2 章

木曾川とその利用



木曾三川(左より揖斐・長良・木曾の各河川)

第1節 河川と流域

河道

愛知用水の建設はわが国における水資源開発上の画期的な事業であった。これは木曽川の存在を前提として実現したといってもよい。この河川は利水上すぐれた点をもち、古くからよく利用され、中京地域の発展にきわめて大きな役割を演じ、とくに本河川から導水する愛知用水のもつ意義が大である。それゆえ、この河川の性格とその利用の歴史を若干みておくことにしたい。

木曽川は、わが国有数の河川で、幹線流路延長は215km、流域面積は4,956 km²（笠松地点）に及び、そのよく利用されている点において、関東地方の利根川、関西地方の淀川と比肩する中部地方の一大動脈である。

本流は、その源を信濃川との分水嶺をなす鳥居峠付近、鉢盛山（長野県東筑摩・安曇・木曽郡の郡境）に発する。木曽福島町の下流において王滝川を合流しているが、この支流は御岳南斜面の水を集め水量が多く、実質的には木曽の本流とも称すべきであろう。

木曽川は、上松^{あげまつ}付近で寝覚の床のような景勝地をつくりながら、木曽谷の峡谷を下る。美濃加茂盆地で、飛驒川（^{ました}益田川）を合わせ、日本ラインの峡谷を抜けて犬山市（愛知県）に達する。その下流は、ほぼ西南に向かって流れ、羽島市（岐阜県）付近から瀬割堤をもって長良川と併流し、南下して伊勢湾に注ぐ。犬山を扇頂として、木曽古川によってできた扇状地が展開し、その西南方に当たっては、本川をはじめ長良川・揖斐川（この三川は木曽三川ないし木曽水系とも呼ばれ、広義には単に木曽川ともいわれることがある。）および庄内川などによって一大沖積平野が形成されている。これらが濃尾平野をなし、その面積は約1,800km²に達し日本第2位の広さをもっている。

流況

木曽川はわが国で流量の多い河川の一つであって、笠松地点（岐阜県）における年平均流量は毎秒 353m³（年間推定総流量は106億m³）に達し、表2-1に示すように本河川の流量は石狩川・信濃川・

木曽川とその利用

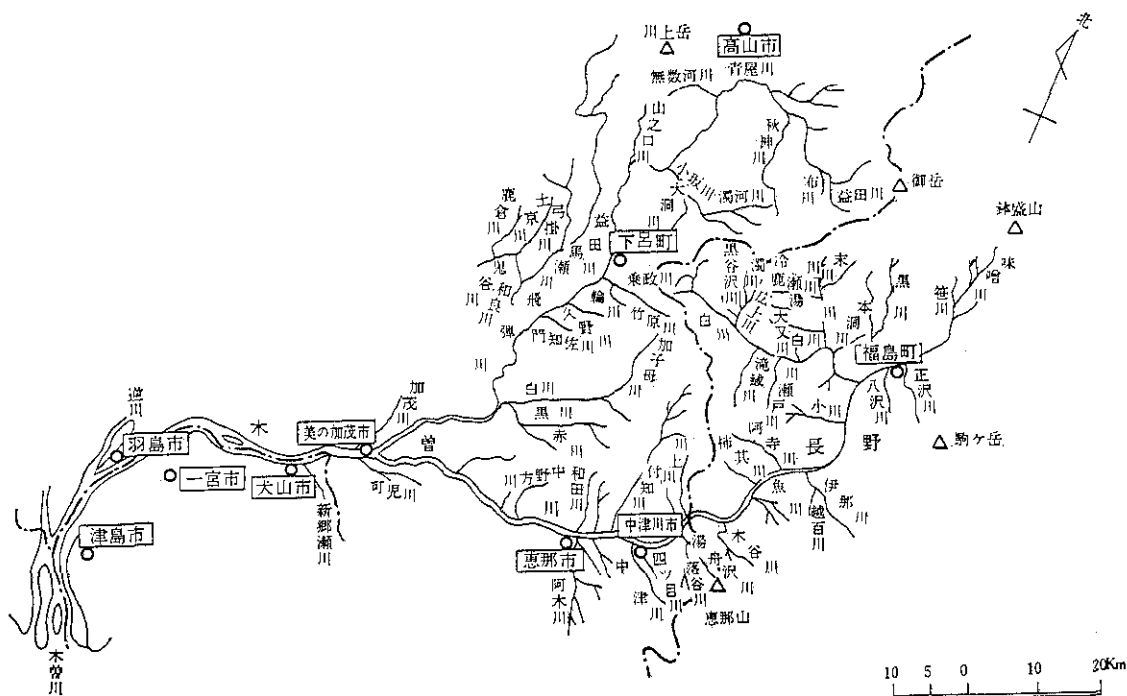


図2-1 木曽川流域概要

表2-1 主要河川の流量

内 訳 河川名	観測地点	観測点 までの 流域面積 (km ²)	流 量 平 均 値			
			年平均 (m ³ /S)	最 大 (m ³ /S)	最 小 (m ³ /S)	観測期間
石 狩 川	石狩大橋	12,681	535	3,940	89.8	昭和 29~31
信 濃 川	小千谷	9,843	505	3,889	29.9	26~31
阿 賀 野 川	稲 下	6,880	414	7,824	47.1	26~31
●木 曽 川	笠 松	4,956	353	4,158	58.9	26~31
北 上 川	登 米	7,869	312	3,254	79.5	27~31
雄 物 川	椿 川	4,015	254	3,519	31.2	13~31
天 竜 川	鹿 島	4,880	252	6,673	11.6	14~31
米 代 川	二 ツ 井	3,754	217	2,548	27.4	29~31
利 根 川	布 川	12,458	214	7,538	7.0	13~31
十 勝 川	茂 岩	5,206	203	1,479	57.1	29~31
筑 後 川	瀬 ノ 下	2,315	174	4,430	11.8	28~31
淀 川	枚 方	7,281	92	7,800	74.0	27~31

(日本の水資源 科学技術庁資源調査会)

阿賀野川についている。今渡地点（岐阜県）における年次別の季節別にみた流量は表2-2のとおりであり、昭和15年～27年の月別流況を示すと表2-3のとおりである。そして流量の多い河川のうちでは、木曽川の比流量（流域

表2-2

木曽川 今渡地点における流況

（単位：m³/S）

年	最 大	豊 水	平 水	低 水	渇 水	最 小	年 平 均
昭和 5	4,538	264	158	108	71	55	284
6	1,777	253	167	120	77	66	245
7	※ 8,883	234	141	99	62	58	288
8	2,661	258	159	113	68	62	241
9	2,929	318	202	110	64	62	293
10	5,808	307	186	132	93	47	325
11	2,865	286	175	107	77	64	278
12	1,500	285	180	122	90	73	248
13	6,405	331	214	124	81	76	345
14	1,216	235	153	108	71	56	197
15	2,012	210	186	91	48	※ 41	192
16	2,960	321	216	133	83	77	308
17	2,997	255	129	84	61	54	240
18	1,600	193	127	98	55	53	178
19	1,644	223	133	93	60	56	187
20	4,465	350	213	116	60	53	339
21	2,675	285	173	118	81	55	270
22	1,085	217	132	92	59	51	339
23	2,720	273	187	122	76	66	246
24	3,380	247	178	134	90	80	237
25	3,092	262	192	146	102	85	288
	(5,420)						
26	3,466	228	152	109	80	65	236
	(5,292)						
27	2,827	314	183	124	88	80	303
28	2,105	479	211	99	67	62	388
29	2,305	329	210	110	78	69	284
30	2,143	302	196	127	81	62	270
31	2,057	374	217	116	89	73	309

木曾川とその利用

(表2-2のつづき)

年	最 大	豊 水	平 水	低 水	渇 水	最 小	年 平 均
昭和32	2,632	316	168	96	66	59	303
33	4,338	284	194	134	98	78	288
34	3,141	328	231	162	106	96	327
35	3,715	245	168	122	89	80	248
36	5,312	282	194	129	92	74	308
37	3,715	236	130	94	78	69	220
38	2,328	315	169	97	71	61	260
平 均	3,156	284	179	115	77	66	274

() 書きはピーク流量 ※印は極値

木曾三川水資源開発計画 (木曾三川協議会)

表2-3

今渡地点におけるかんがい期間流況

(単位: m³/S)

年	月	最 少 流 量					平 均 流 量				
		6月	7月	8月	9月	かんがい 全 期	6月	7月	8月	9月	かんがい 全 期
昭和15		66.00	116.00	125.00	94.00	66.00	194.50	484.10	267.00	207.90	288.30
16		173.00	217.00	124.00	126.00	124.00	563.90	468.30	275.20	551.20	466.10
17		70.00	80.00	61.00	153.00	61.00	489.50	143.00	166.00	589.90	347.10
18		91.00	167.00	91.00	106.00	91.00	313.00	281.30	139.80	181.60	229.10
19		97.00	84.00	124.00	104.00	84.00	128.90	247.00	337.90	178.90	223.20
20		133.00	179.00	103.00	243.00	103.00	333.70	605.40	233.50	507.70	420.10
21		118.00	126.00	126.00	93.00	93.00	523.00	371.40	292.00	165.00	337.80
22		100.00	136.00	81.00	74.00	74.00	197.40	363.50	134.40	143.90	234.80
23		100.00	163.00	143.00	166.00	100.00	277.40	357.50	303.00	508.00	348.90
24		124.00	112.00	80.00	154.00	80.00	449.40	227.70	111.00	472.80	315.20
25		178.00	150.00	95.00	106.00	95.00	903.00	241.00	190.00	250.00	396.00
26		111.00	146.00	91.50	89.80	89.80	231.00	763.00	138.00	140.00	318.00
27		152.49	270.90	91.83	81.21	81.21	441.64	886.08	221.32	423.07	493.00
昭和22	70~	—	—	—	5	—					
年階級	80~	—	—	3	6	—					
別渇水	90~	—	—	4	3	—					
日数	90~	—	—	4	3	—					
	100	—	—	4	3	—					

(木曾特定地域水文調査報告書)

面積100km²当たりの流量)は表2-4にみられるようにきわめて高く、最上位を占めるといってよい。したがって本河川の利用価値は非常に大である。そのうえ最大流量の最小流量に対する比を示す河況係数をみると、表2-5のとおり本河川は125にとどまり、わが国の大河川のうちでは上流に大湖水をもつ淀川は別として雄物川^{おもの}についている。この点から考えても木曾川は、治水上も利水上もわが国の河川としては有利な条件を備えているといえる。

表2-4 主要河川の比流量

内訳 河川名	観測地点	観測地点 までの 流域面積	流域 (100km ² 当たり)		
			年水量	低水量	濁水量
		(m ²)	(m ³ /S)	(m ³ /S)	(m ³ /S)
石狩川	橋本町	5,781	4.20	3.16	2.01
信濃川	小千谷	9,843	3.91	2.94	1.77
阿賀野川	馬下	7,079	3.90	3.00	2.00
●木曾川	鵜沼	4,684	4.65	2.86	1.84
北上川	狐禅寺	7,060	2.79	2.02	1.33
雄物川	神宮寺	3,337	4.59	3.37	1.88
天竜川	鹿島	4,880	3.41	2.36	1.44
筑後川	瀬ノ下	2,315	2.37	1.78	1.17
利根川	栗橋	8,588	2.27	1.50	1.11
淀川	枚方	7,281	3.11	2.43	1.61
黒部川	愛本	667	7.91	5.26	3.12
物部川	杉田	353	6.90	3.15	0.99
大淀川	高岡	1,564	5.27	3.88	2.79
那賀川	古庄	765	5.14	1.95	0.61

(日本の農業と水利用)

表2-5 主要河川の河況係数

内訳 河川名	地 点	係 数
淀川	枚方	105
雄物川	椿川	113
●木曾川	鵜沼	125
信濃川	小千谷	130
球磨川	人吉	145
阿賀野川	馬下	166
北上川	狐禅寺	172
富士川	清水端	194
大淀川	高岡	228
筑後川	瀬ノ下	372
利根川	栗橋	484

(日本の農業と水利用)

流量の年次的変化を、用水需要量の多い夏期(5~10月)についてみると、今渡地点では表2-6のとおりである。年によってその流水量にはかなりの差がみられるが、もっとも流量の少なかった22年においても平均流量は毎秒202m³であり、最小流量は毎秒74m³となっている。この年は最近における最

表 2—6

夏期（5～10月）今渡流況

（単位：m³/S）

年	最大	豊水	平水	低水	渇水	最小	平均	計	夏期総量
昭20	4,465	459	302	217	130	103	494	90,868	7,850,995,200
21	2,675	370	236	152	110	93	330	60,809	5,253,897,600
22	1,085	228	160	110	80	74	202	37,153	3,210,019,200
23	2,720	335	230	166	112	100	312.6	57,523	4,969,987,200
24	3,380	303	203	150	88	80	297	54,659	4,722,537,600
25	3,092	324	226	163	107	95	344	63,290	5,468,256,000
26	3,466	206	152	117	81.6	68	260	47,862	4,135,276,800
27	2,826	399	245	170	101	81.2	406	74,754	6,458,745,600
28	3,413	681	401	223	117	81	622	114,366	9,881,222,400
29	2,417	449	315	230	126	94	400	73,739	6,371,049,600
30	2,117	349	242	166	126	105	333	61,258	5,292,691,200
31	2,102	429	316	226	140	117	483	71,101	6,143,126,400
32	2,633	582	290	213	117	84	441	81,219	7,017,321,600
33	4,338	379	257	186	107	99	384	70,700	6,108,480,000
計	40,729	5,493	3,575	2,489	1,542.6	1,274.2	5,209.6	959,301	82,883,606,400
平均	2,909	392	255	178	110	91	372	68,521	5,920,257,600

渇水年で、前に述べたように大河川からの導水に恵まれない地域では著しく干害に悩まされた。木曽川は図2—2にみられるように、今渡地点下流最大必要量を、もっとも渇水のはなはだしかったときでもほとんどまかなうことができた。いま河川総流量と用水総必要水

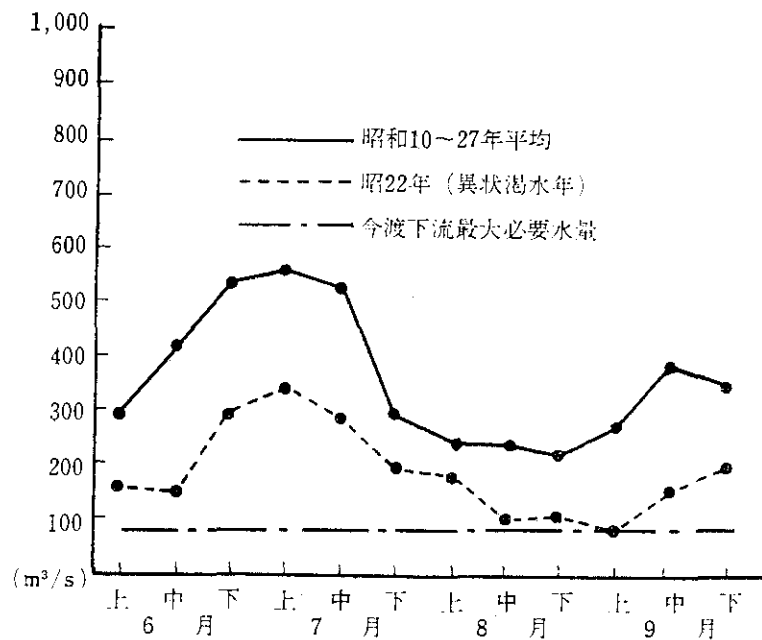


図 2—2 今渡地点旬別平均流量（かんがい期間）

量とをかんがい期間についてみると、昭和20～33年の年平均と22年とでは表2－7のようになる。前者では流量の約8.5分の1、後者でもその約6.3分の1が利用されているにすぎない。したがって上流に貯水池を設けるなら

表2－7 河川流量と用水必要量の関係（総水量による）

区 分	河 川 総 流 量 (A)	用水総必要水量 (B)	利 用 率 $\frac{B}{A}$
昭和20～33年かんがい期間 (平均)	(m ³) 4,472,497,000	(m ³) 541,568,000	(%) 12.1 約 $\frac{1}{8.5}$
昭和22年 かんがい 期 間	3,210,019,200	541,568,000	15.8 約 $\frac{1}{6.3}$

- 1 用水総必要水量を農業・工業・上水道用水に限る
- 2 かんがい期間は6月1日～9月30日とする

ば、最渇水年においても木曽川の水の利用をさらに増進することができるといえよう。今日、木曽川に用水の不足の訴えられるのは、十分な貯水池がないことにもよるが、つぎのような点によることも少なしとしない。

- (1) 河床の低下、流心の変化、土砂の堆積などによる用水の取水条件の悪化
- (2) 取水条件の悪化と用水路ならびに水管理の不十分さからくる必要以上の多量の慣行水利権の主張
- (3) 上流貯水池がほとんど発電専用であるため、利水目的の放流が困難なこと
- (4) 舟航および下流の河状維持のため、伊勢湾にむだに流れてしまう水量のかなりあること などがそれである。

降 水 量 木曽川が前に述べたように豊富な水量を比較的一定して有
と 森 林 するのは、流域面積の広いことにもよるが、流域に降雨の多いことおよび古くから森林管理の良好であることに負うところが大きい。

木曽川の上・中流の流域は、多雨地帯であって、とくに三浦ダム付近がもっとも多く、年雨量は3,000mmに達する。年平均雨量は、図2－3のとおり

木曽川とその利用

上流部で2,400~2,000mm、中流部で2,000~1,800mmである。雨量の多いのは6・7・9月であって梅雨および台風によるものが多く、冬期は雨量が少ないが、日本海沿岸のように降雪のため流水量が著しく減少することはない。

木曽川流域の山林は、藩政時代には住民立入禁止の留山、^{とめやま}「五木」など切り出し材を制限した^{ちようちほく}停止木制度による尾張藩の厳格な治山政策によって保護された。維新直後の混乱期には若干の乱伐もあった模様であるが、その後、皇室財産に編入され、

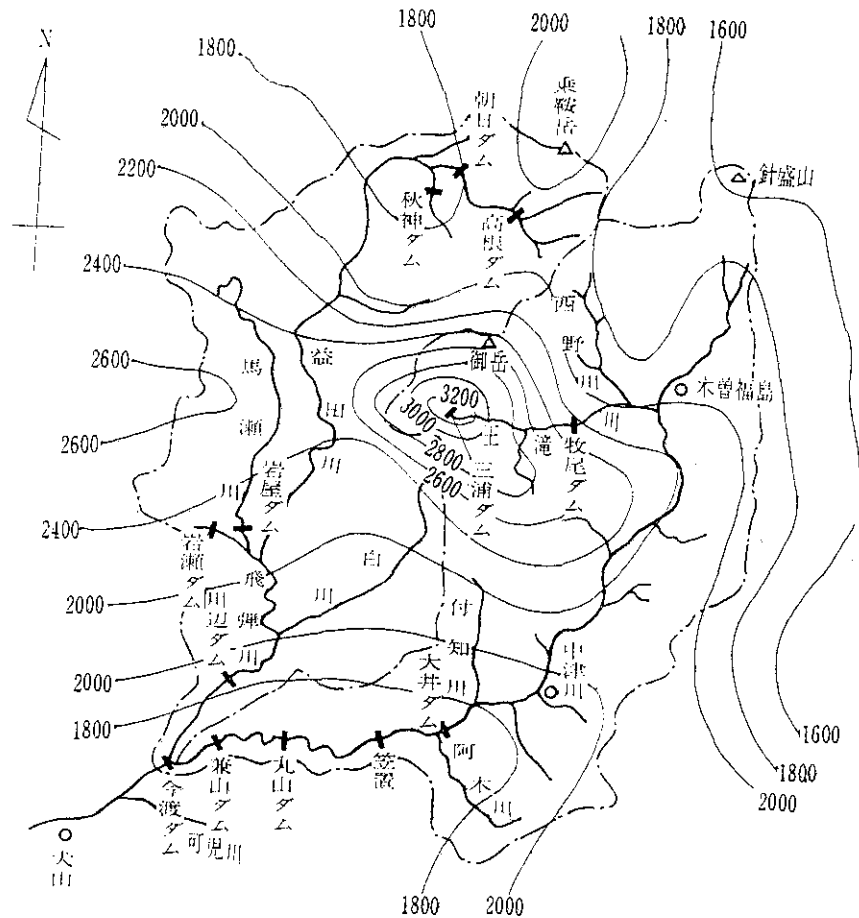


図2-3 平均年雨量分布 (立神弘洋 木曽川洪水の水文学的研究)

帝室林野局の管轄下に置かれ、藩政時代と同様の厳重な管理が行なわれた。第2次世界大戦中も皇室財産なるが故に、他の国有林とは比較にならぬ優遇措置が講ぜられた。第2次世界大戦後、これらの御料林はすべて国有林に管理換えされたが、これによって、木曽川上流に存在する山林のほぼ65%に当たる39万haが国有林に所属し、十分な治山管理が現在も行なわれている。その樹種別林地面積比をあげると、表2-8のとおりで、60%以上が針・広葉樹林である。

表 2—8 樹種別林地面積比

種 別	比 率
針 葉 樹 林 地	0.442
広 葉 樹 林 地	0.123
針・広混交林地	0.066
矮 林 地	0.297
そ の 他	0.072
計	1.000

(立神弘洋 木曽川洪水の水文学的研究)

また、民有林に関しても治山上保安林となり、その面積は国有林を含め上・中流部においては全森林面積の40%に及んでおり、これを日本の森林面積対保安林面積の比率（重要保安林設定10ヵ年計画）約15%に比べると、木曽川の治山政策がいかに旧藩時代から今日に至るまですぐれたものであったかを知ることができる。このようにして、森林資源の保護が行なわれ、このことが水源かん養に寄与し、木曽川における水資源の開発上重大な役割を長い年月を通じて演じてきたのである。

流域のもつ意義 木曽川の流域の人間生活にもつ意義はきわめて大きい。この川を中心として長良川・揖斐川および庄内川などによって形成された濃尾平野は、早くから水田が開け、近世の胎動期には織豊政権の経済的基盤をなし、とくに尾張藩の治水政策が功を奏するとともに宮田・木津用水などが整備され、海岸地域の干拓の進展とあいまち同藩の穀倉となり、今日に至るまでわが国有数の米作地帯である。そして扇状地や自然堤防上では、養蚕・果樹作や野菜の栽培が進んだ。このようにして生産条件に恵まれた本平野では、比較的規模の大きい集落が、わが国の他の地域では例をみないほど広域にわたって密に立地している。さらに最近では伝統的な工業のほかに近代工業が名古屋市を中心に顕著な発展をみ、わが国における第3のメトロポリス（Metropolis）が形成されている。

また木曽川をつくった峡谷は交通路として利用され、かつては中山道、今日では国鉄中央本線の通ずるところである。下流の平野部では、昔からわが国の東西を結ぶ交通の幹線が走り、鎌倉街道、ついで東海道、今日では国鉄東海道本線・東海道新幹線や東名・名神高速自動車道路が通じている。

河川そのもののもつ意義としては、まず水運があげられる。とくに明治44年（1911）、国鉄中央本線が全通するまで木曽材の輸送に果たした役割は大

きい。さらにその流水の利用として大きな価値をもつのは、木曾川が平安時代以来、かんがい用水源として演じた役割であろう。またこの川が明治以後、発電・上水道用水・工業用水の水源としても重要であることはいうまでもない。木曾川は首都圏の利根川、近畿圏の淀川、北九州の筑後川のように、あるいはそれ以上に中京圏にとって欠くことのできない河川で、その豊富な水資源は本圏の目ざましい今後の発展にいよいよ寄与するであろう。

これらの諸点について、つぎにいくらか詳しく述べることにするが、それに先だち木曾川の利水と不即不離の関係にある治水の歴史を省みておくことにしたい。これは治水による河道の安定が利水効果を一層高めるからである。

第2節 河道の変遷と治水

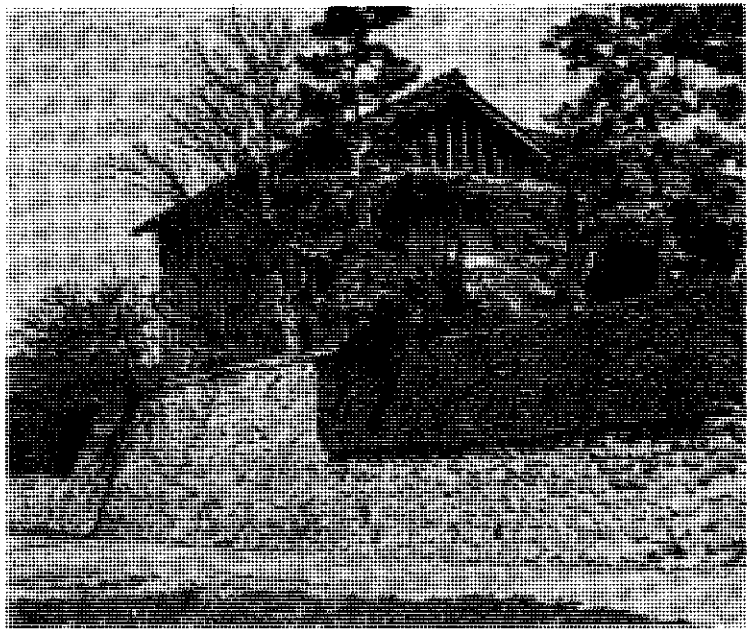
近世までの河 道 かつて木曾川の河道は、犬山の下流約7kmの地点を頂点として木曾七流と称せられる分流をなしていた。貞観年間(860年代)以前の本流は、その地点から加納(岐阜市)の南部を流れ、羽島市付近で長良川と合流していたのである。

そのころ、この河道が尾張と美濃の境であった。貞観の洪水で宮田と笠松を結ぶ線が木曾の本流となり、尾張の葉栗郡と中島郡が兩岸に分断された。その後、天正14年(1586)の大洪水後、文禄2年(1593)豊臣秀吉の命令によって大規模な堤防の築造が行なわれ、木曾川はほぼ現在の流路となった。この洪水後、右岸になった前に述べた両郡の一部の土地は美濃に移され、今日の羽島郡と羽島市の地名は、尾張に属していた羽栗郡と中島郡に起源をもっている。

近世の治水 徳川義直が親藩として尾張に封ぜられるに及び、木曾本流の治水工事を行なった。そのときできた堤防が「御囲堤」^{おかこいつつみ}で、これは木曾川左岸の犬山から弥富に至る約40kmにわたり、堤の高さ

完成され、河床が上昇するようになったため、その全域を堤防で囲むようになった。これがすなわち「輪中」^{わじゅう}であって、一つの水防の単位をなした。輪中の内部では、一方団結心が高まり、他方排他性が強くなり、いわゆる輪中根性と称する住民性がつくられた。なお、ここに住む人たちの生活の知恵として、水屋という住居形式の生まれたことも興味深い。

〔水屋〕輪中の住民は、少しでも高い場所に居住地を求め、これに土盛して石垣を築き、しかも有時の際に備えて水屋を設けた。これには生活必需品を貯蔵し、舟をつり上げて出水の際の避難場所とした。（明治以降における三川分流工事の完成に伴い、水禍の危険は遠ざかったとして取り払うものも多かった。しかし、伊勢湾台風(昭和34年9月)の浸水の際、残存していたものはその機能を十二分に発揮した。)



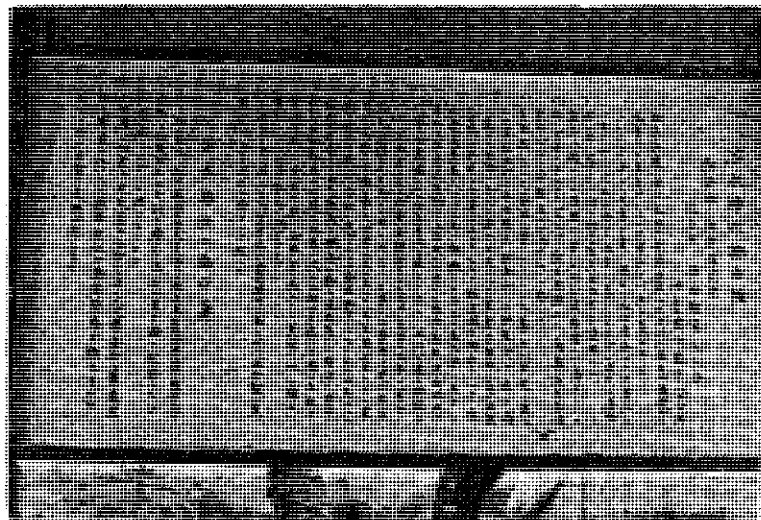
石垣で築いた水屋

徳川時代における木曾川改修工事として有名なのは宝暦治水で、これは利根川・淀川および大和川などのそれに匹敵する。尾張側に御囲堤が完成したのに対し、美濃側の堤防では統一した工事が行なわれず、低湿地域（輪中地域）の水害は毎年し烈となり、ついに宝暦3年（1751）の出水に対して、その惨禍の激しさに堪えかね、その住民は幕府に救済を求め、同3年12月から大改修工事が行なわれた。

この改修計画には、紀州統治水法が採用され、幕府はその工事を薩摩の島津藩に命じた。（御手伝い普請）工事の区域は広域にわたり、木曾川は駒塚以下、長良川は大簗以下、揖斐川は牧田以下の地域で、さらにその支流の牧田川・津屋川にまで及んだ。その工法も締切工事・護岸工事・堤防工事・樋管

の伏せ換え・浚渫^{しゅんせつ}など多岐多様にわたり、そのうち主要なものは大樽川^{おおぐれ}と油島の洗堰堤防工事であった。その中でも油島の工事は木曾・揖斐両川を締め切る難事業であり、それに薩摩の藩士がこれらの工事に不慣れであったこと、物資の運搬に膨大な経費を要したこと、幕府の監督がきびしかったことなどで工事は難行し、自刃する者が相ついだ。（総奉行平田靱負^{ゆきえ}は翌年最後の工事を完了し、宝暦5年5月24日（1755）割腹して最後をとげた。）

油島締切工事の当初は、油島新田地先より長さ550間（1,000m）および下流松の木地先より長さ200間（363m）の土堰堤を出し、中央の300間（545m）は尾張藩の要求によって閉そくができなかった。その後、明和・天明・寛政・享保・文化年間（1764～1817）の数回にわたって諸藩に手伝いを命じて修理・改築を加えた。現在、この堤防には老松が茂り、これを千本松原と称し、当時の面影をここにしのぶことができる。



治水神社

なお、この地には薩摩藩士87名の犠牲者の霊を祀った治水神社がある。

明治以後の改修 宝暦治水の基本的な考え方は三川分流が前提であったが、しかし完全な三川分流工事は、明治以後における木曾三川分流工事を待たなければならなかった。明治6年(1873)、政府はオランダの技術者デレーケ(Johannec Deryke)を招いて各河川の本格的な改修計画をたて、

木曾三川についても明治11年より測量に着手し、明治19年に至ってその前年の大洪水を基準とした計画を完成し、20年から16カ年継続工事として起工した。これがいわゆる三川分流工事とされているもので、犬山下流の計画洪水量を毎秒5,500m³とし、高水・低水時とともに水位の高い河川との連絡をしゃ断し、各水系を独立させた。それは、新川を開き、川幅を拡張し、屈曲を矯正して、新しい背割堤を構築し、輪



(吉里村瀬古森川家 所蔵)

多良笠根 } 立会大川通り取払絵図 (寛政二成年改絵図面)

中を廃止または整理統合し、護岸水制を設けることなどであって、とくに揖斐川は水位が低いため、牧田川・津屋川を下流に下げ、水位の低下を図った。



伊勢湾に注ぐ木曽三川

(ケレップ水制) 新堤防の延長は23里19町22間 (92.44km) に及び、また木曽・長良両河川の通船のために、船頭平閘門を設けた。

その間、日清戦争、明治29年(1896)の大洪水、日露戦争など幾多の障害によって工期は9カ年も延長し、起工以来25カ年の歳月を要し、明治44年にいちおうの完工をみた。なお、計画洪水量は毎秒7,347m³に改められた。その工事費も当初の402万余円をはるかに超過し、974万余円にのぼる大工事であった。この大工事の結果、関係地域の水害の危険はいちおう解消したが、上流部はいぜんとして河況が不安定であり、大正10年以来、木曽川上流の改修工事が行なわれた。その後、昭和7年(1932)および10年の洪水で、木曽川は計画高水流量を上回ったので、さらに同11年上流改修工事の変更を行ない、下流の増補工事も並行して実施されることになり、途中第2次世界大戦のため工事が引き延ばされたが、同32年に20カ年の継続事業として改修補

木曽川とその利用

強工事が行なわれた。戦後、再び木曽川改修計画は検討が加えられ、計画洪水量を毎秒1万4,000m³とし、うち毎秒1,500m³を関西電力株式会社で建設中であった丸山ダムによって、洪水調節が行なわれることになった。

第3節 利水(1)―かんがい―

大 江 用 水 木曽川からの取水によるかんがいで、歴史上古いものとしてよく知られているのは、大江^{まさひろ}匡衡の開いた大江用水である。平安時代の末期には地方政治が乱脈をきわめ多くの事件が起こった。

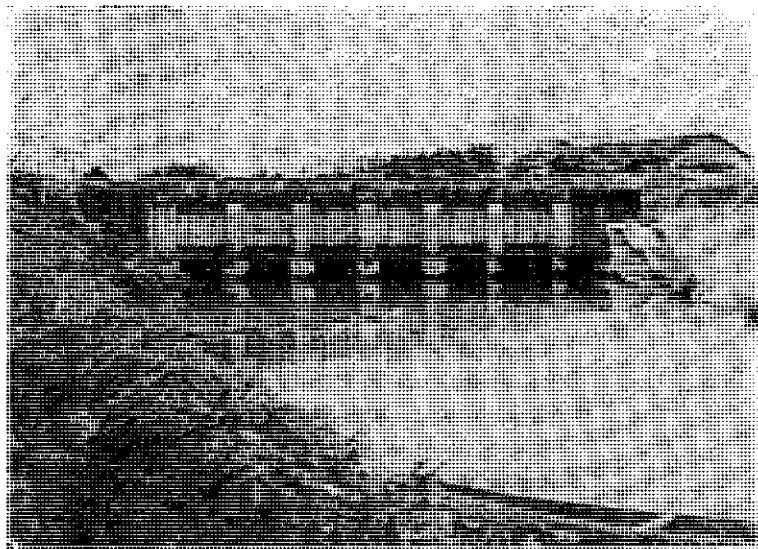
尾張では「尾張国解文」で知られているように、永祚元年(989)尾張の国司藤原元命^{もとなが}の悪政11カ条を、郡司や百姓らが列举してこれを中央に訴え、不作同盟を決め、国司の解任をせまった。国司元命に対する不満の最大なものは、国司が池塘^{とう}の修築を怠り、そのために干害や水害が起こったという点にある。その後任の大江匡衡は、河川の修築を行なって民心を治めることに成功した。その改修した川をたたえて大江川と称したが、これが大江用水の起源であり、木曽川利水上に大きな意義をもったのである。しかし、本河川がかんがい上大規模に利用されるに至ったのは、近世に入ってからであるといっ

宮 田 用 水 近世に至り、親藩として尾州藩が尾張一円を支配するに及び、旧田の用水確保、新田のかんがい水獲得のため、用水路の整備が進んだ。その一つ、とくに前者を満たすためのものとして宮田用水があげられる。これは従来からあった大江用水・般若^{はんにや}用水の改修されたものと新しくできた奥村用水・新般若用水を統合したもので、いずれも宮田(江南市)に取水口をもっている。

大江用水はすでに述べたように、大江匡衡の改修に起源をもち、慶長14年(1609)、大野(江南市)に元枵をつくり、寛永5年(1628)に大野の元枵が取水不可能になったので、上流の宮田に新枵を築いた。寛政3年(1791)、宮

田に東之杵を設置し、
宮田から時の島まで水路を開さくし、新般若井筋に結んだ。

元和3年(1617)、この用水路の大野から奥村(一宮市)まで奥村用水が新設された。大江用水はさらに多くの分水をなして尾張平野



宮田用水取水口(江南市草井地先)(宮田用水土地改良区提供)

をうるおし、下流は蟹江川・日光川などの排水路となっている。

また、般若用水は般若から木曾川の水を取水したもので、慶長13年(1608)に杵ができたけれども、寛永11年(1634)の出水で破壊したので、その上流70m地点(宮田)に杵を移した。寛政3年(1791)に新般若用水が新たに開さくされた。これも宮田から取水し、下奈良井で般若川を入れ、平島で青木川を合わせ、五日市場で幼川^{おきな}を合流させて五条川となり、北市場で分水して下之郷に至るものである。

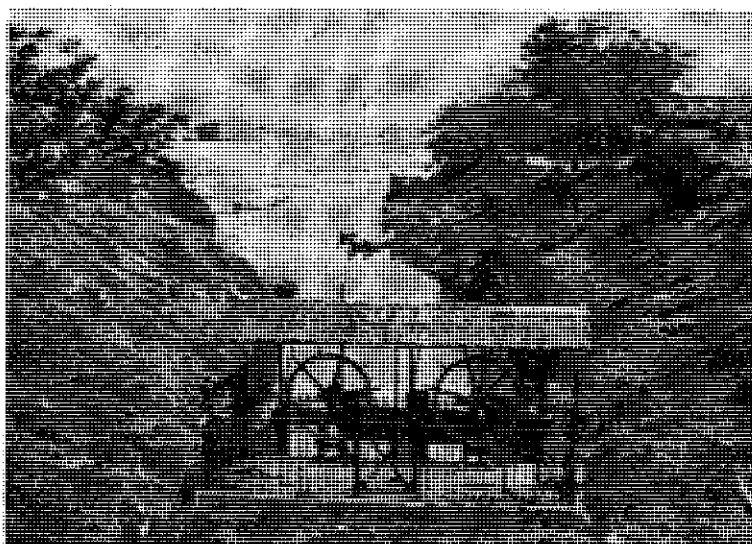
宮田用水は13井組よりなり、明治13年(1880)の石高が18万8,000石、同19年のかんがい面積は約1万2,000haである。その後同45年取水口は草井鹿の子地内に移され、昭和初期には鹿の子島神明・四ツ谷を通り宮田へ通じる分流から取水されていたが、この流水は洪水に見舞われるごとに鹿の子島および神明では土砂の除去を必要とし、このため木曾川で玉石などを採取している舟を100隻あまり集めて取り除き作業を行なっても1ヵ月余に及ぶほどであった。また、四ツ谷では本流との落差を締切る施設を造らねばならなかった。さらに木曾川上・中流に築造されたダムの影響を受けて河床低下も著しく取水に困難を生じた。これらの解決策として取水口をさらに3km上流の

木曾川とその利用

草井地先まで移動した。なお、従来の水路では維持管理に費用を要するため、導水路の改良事業を実施することとなり、昭和6年愛知県営事業として草井樋門から宮田樋門までの改修工事に着手し同14年完工した。

しかし同11年頃には、木曾川の流心が岐阜県側へ変動した結果、ふたたび取水に支障をきたすようになったため、さらに内務省の委託工事として約2.3 km 上流の扶桑町小淵地先へ取水口を移すこととなり、この工事は同26年完成した。

木津用水と新田
新木津用水の開発
のために設けられた用
水として注目すべきも
のは、木津用水と新木
津用水であろう。江戸
時代初期は全国的に新
田開発がさかんな時期
で、尾張においても入
鹿池の構築による新田
開発、熱田の臨海地帯
における熱田新田の干
潟干拓など、特筆すべ
きものが多かった。し
かし、尾張東部地域で
は、入鹿池が完成して
も夏季の干ばつ時には
用水が不足したばかり
でなく、その西南部一
帯はなお水不足のとこ



木津用水（東元杓）

（木津用水土地改良区提供）



新木津用水（元杓）

（木津用水土地改良区提供）

ろがあって開田が進まなかった。これを解消するために設けられたのが木津用水である。

落合八郎（入鹿池構築時の新八郎の子）、江崎善左衛門、丹羽又助、舟橋仁左衛門、鈴木作右衛門など入鹿池構築の際の関係者が藩に出願して、木曾川の水を木津から取水し、東春日井・西春日井・丹羽・羽栗の4郡71カ村に通水させる計画をたてた。まず、犬山城下の木津から小口村（現在の大口町）に至る4km余のものを慶安元年（1648）に着工、同3年に完成し、これを大江堀と称した。こうして、入鹿用水と合わせて410haの台地面を開墾した。前に述べた六人衆はさらに寛文4年（1664）に小口村で大井堀を分水し、岩崎山の東を経て名古屋市北部の味鋤の岩屋堂で勝川（庄内川）に合する延長15kmの用水を開さくし、小牧原から春日井原の台地面の400haが開かれた。これが新木津用水である。入鹿・木津・新木津の3用水によって尾張東北部の台地面は大部分水田化し、総計約200万℔（1万石）の増収を見るに至った。

徳川時代における取水施設は、人工的なものでなく自然取水で、かんがい用水が不足すると杵前に玉石を積重ねて木曾川の流れを変えて導水していたので、一夜の増水により跡かたもなく流されて取水ができなくなるようなものであった。このためその復旧には多人数を必要とし、労力・経費などからも永久的な施設の必要にせまられ、明治11年導流堤の築造となった。

その後、宮田用水と同様木曾川河床の低下が著しく取水は困難となり、導流堤は毎年延長しなければならない状態であった。

徳川時代には木曾川の右岸の美濃側にあっては、左岸の尾張側のように木曾川からの利水は進まなかった。当時、美

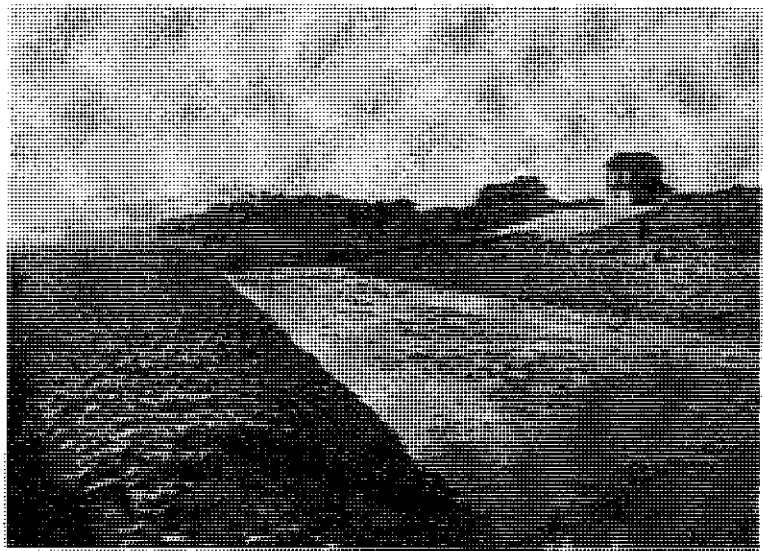
濃側の堤防は尾張側の「御囲堤」より3尺（90cm）以上低く、住民はたえず洪水に悩み水防におわれ、そのうえ木曾川堤防の普請も意のままにならなかった。さらに軍事上の目的からここには小藩・旗本の支配地がきわめて複雑に入り交っていたため、尾張のような一円支配地と異なり、大規模なかんが

木曽川とその利用

い用水路の建設は困難であった。したがって、ここではかんがい用水は地下水を利用するか、あるいは境川に取水口を設けて引水するのみにとどまっていた。

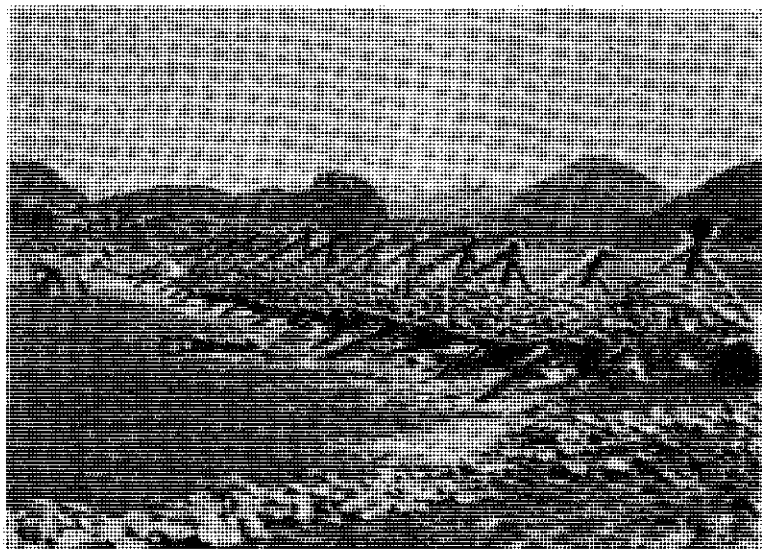
明治に入ってから木曽三川分流工事が行なわれ、44年に完工、つづいて上流改修工事ならびに支派線の改修工事も付帯して大正12年から施工されるようになり、徳川時代からの長い年月にわたった治水上の不安が解消するに至った。そしてこの頃農林省が受益面積500ha以上をもつ農耕地の用排水幹線の改良事

業に対し50%の国庫補助制度を設けた。これに刺激されて羽島地区内にも木曽川の水を利用する案が起こり、中部および蘇北普通水利組合が連合して3,000haにわたる耕地の用水補給のため、中屋村上中屋地区で取水する計画をとりまとめ、大正15年の県議会に予算の計上を申請した。しかしこの計画取水口の上流3kmの対岸にある宮田用水は下流右岸に取水口ができると、流心が右岸に片寄るおそれがあるとして反対陳情を行ない、この結果、本計画は実を



羽島用水旧取水口（岐阜県各務原市上中原地先）

（羽島用水土地改良区提供）

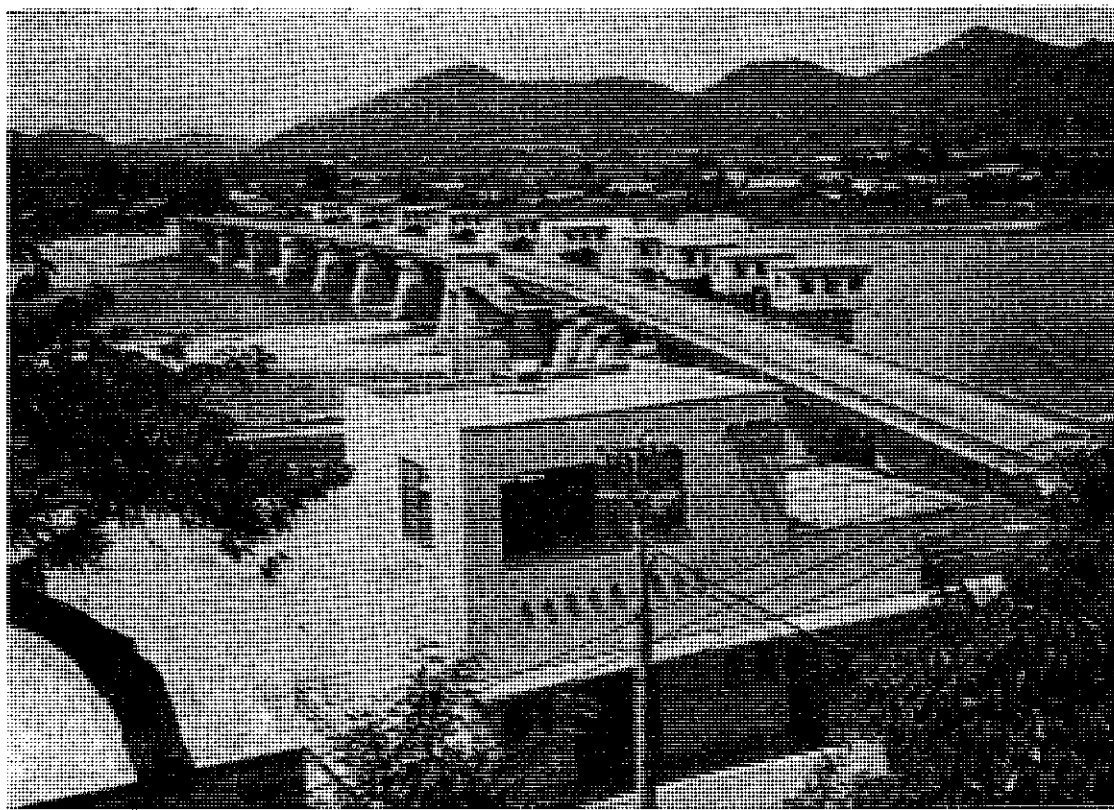


木曽本流導流堤工事（猪子伏込）（木津用水土地改良区提供）

結ばなかった。しかし、その後いくたの折衝の末、内務省の調定によって宮田用水との話し合いがつき、本用水は岐阜県営工事として昭和4年3月着工され、受益面積1,750ha、水路延長11kmに及ぶ工事が同7年3月完成した。

付 玉川用水 濃尾平野で愛知用水の近くにあって、木曽川から導水しない用水として玉川用水があげられよう。この用水は庄内川から引水し幕末に玉川用水として完成した。安政年間(1854~1860年)には高蔵寺まで延長され、約100haの水田をかんがいするばかりでなく、中部電力の玉野発電所(出力500kw)の水源ともなっている。

本用水は前に述べた宮田・木津(新木津を含む)・羽島3用水
濃尾用水 水の各取水口を犬山市の地点に合口してできた総合用水の新しい名称である。これらの3用水は、木曽川上・中流のダム建設や下流の砂利採取などにより河床の低下と流心の移動などが著しくなり、導水に支障をきたすようになった。



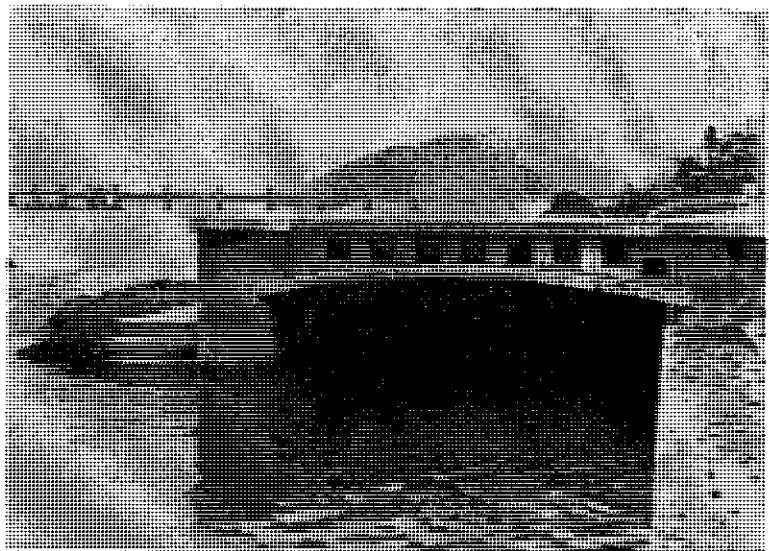
濃尾用水犬山頭首工

(東海農政局提供)

とくに木津・羽島両用水では、洪水ごとに導水用に設置した牛柵、木工沈床工は流され、移動した流心を追って導水路を新しく設ける必要があった。

木曽川とその利用

宮田用水は昭和26年、木曽川改修工事（内務省の委託工事）によって草井地先元枵を約2.3 km 上流の小渕地先に設けたため、他の2用水に比べやや安定していたが、これも永続性があるとは考えられなかった。そして各用水組合とも取水口前面に



羽島用水新取水口（岐阜県各務原市鷺沼地先）

（羽島用水土地改良区提供）

堆積す土砂の除去に当たっては、請負業者に依存するかあるいはみずから中古ブルドーザーを購入して処理し、また河床の低下を防止するため木工沈床工を設置するなど、年々ぼう大な維持管理費を投じて取水に苦勞をしていた。

25年6月、農林省は宮田用水の事務所に木津・宮田・羽島・佐屋川用水の4組合の代表者を集めて木曽川総合開発の一環として水の高度利用に関する説明を行ない、翌26年5月、農林省名古屋建設事務所主催で、前年同様4組合の代表者に対し、犬山に頭首工を建設し、両岸に導水路を開設するという4用水合口案を発表した。木津と羽島用水組合はこの案に参画を表したが、宮田用水は取水口を草井へ移転したばかりのため態度を保留し、佐屋川用水は頭首工の位置が著しく遠く、費用負担にも問題があるため反対した。この計画は同年9月、名古屋市に設置された農林省木曽調事務所に引き継がれ、さらに調査が進められた。その後宮田用水も合口事業に参加の意を表し、29年7月、合口用水期成同盟会の結成をみた。31年、3用水を合口するという計画が農林省に承認され、ついで32年、国営事業として採択のうえ、42年10月、犬山頭首工が完成した。ただし、計画当時の頭首工は犬山城直下の木曽川の最短幅の地点を選んでしたが、犬山城の影を水面に映すことができな

いなど、観光上の理由もあって現位置に決定した。

この種の合口事業は、大正の末年から各地の河川で広く実施されたのであるが、木曽川の場合に遅れたのは、関西電力その他地方事情によるほか、その水量の豊富であったという本河川の利水上の有利性を物語るものである。

愛知用水計画と濃尾用水との関連については後の章で述べることとし、ここでは今後の課題に若干ふれておくことにしたい。愛知用水計画と濃尾用水計画とは水利計画上は全く別個のものとして取り扱われ、牧尾ダムの容量なども下流の既存の水利権を尊重する方針の下に決定されたが、その当時から兼山地点における木曽川自流取水の制限流量の緩和を、下流利水の取水設備の近代化を機会に実現しようとする考え方が、立案者の中にあった。このような見解の下で、愛知用水の兼山取水口における高位部取水（標高92.5m）という立地条件を考慮のうえ、愛知用水幹線水路のもつ余裕断面をさらに有効に利用するための手段を、木曽川利水の総合化の観点から今後研究することが必要であろう。

第4節 利水(2)―総合開発―

発 電 明治の中期以降、発電事業の目ざましい発展に伴い、水力発電のために河水の利用が高まり、木曽川も発電上に大きな役割を果たすことになった。これとともに農業水利は、明治末期以降発電水利との間で競合を起し、木曽川における宮田（かんがい面積1万3,000ha）・木津（かんがい面積5,600ha）両用水と発電水力との抗争の歴史は、水利紛争の特筆すべき事例である。

木曽川筋の発電は、明治45年（1912）1月に、名古屋電灯株式会社が木曽川発電所（現在の関西電力八百津発電所、出力9,600kw）を設けたのに始まる。木曽川発電所は当初名古屋電力で工事に着工したが、この工事中に、同社は名古屋電灯に合併された。当時名古屋電灯には福沢桃介がいて、この福沢の計画で、順次上流に発電所が造られ、木曽川は日本において最も早く電力的に

木曾川とその利用

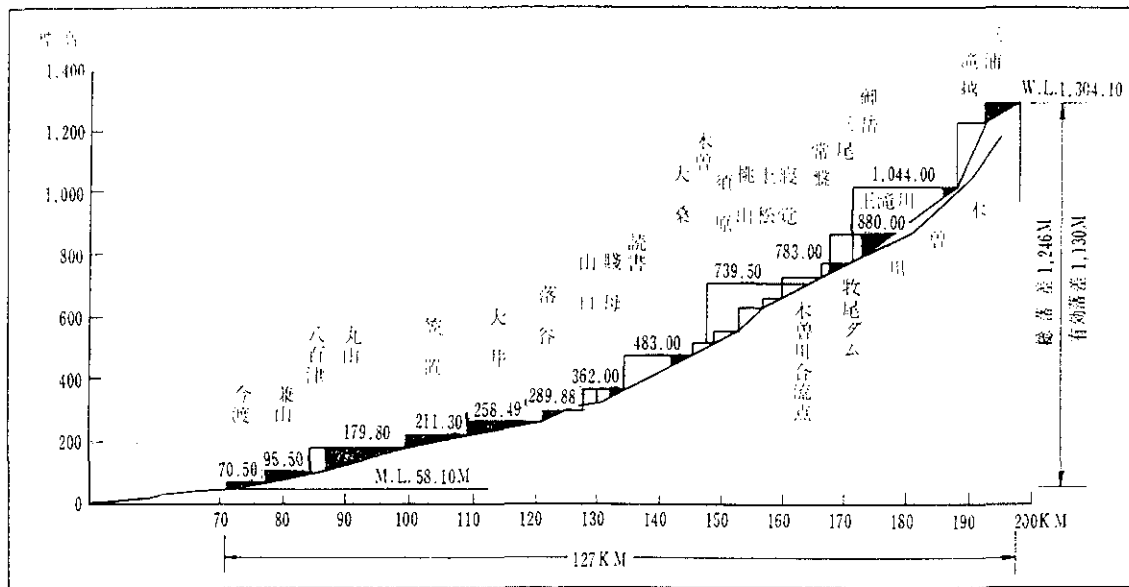


図 2—5 木曾川の河川傾斜とダム群 (関西電力KK木曾川水系電源概要図より)

表 2—9 木曾本流水力発電所一覽

設備概要		認可出力	落差	使用水量	流域面積	貯・調整池容量	えん堤高	形 式	発電開始
所名		(KW)	(m)	(m ³ /S)	(km ²)	(m ³)	(m)		
三浦	浦	7,700	54.70	17.50	73.48	57,980,400	84.00	ダム式	昭20
滝越	越	27,500	185.50	17.50	73.48		1.60	水路式	" 26
御岳	岳	66,000	229.00	34.40	449.04	205,600	16.00	"	" 29
三尾	尾	34,000	131.35	30.90	304.40	60,000,000	106.10	ダム・水路式	" 38
常盤	盤	14,600	36.73	48.80	553.69	288,200	22.60	揚水式	" 16
寝覚	覚	35,000	64.29	65.80	972.40		5.00	水路式	" 13
上松	松	8,000	21.10	48.65	972.40		—	"	" 22
桃山	山	24,600	79.55	37.57	1,059.59		7.27	"	大12
須原	原	10,000	34.90	36.17	1,059.59		—	"	" 11
相之沢	沢	6,100	245.00	3.11	54.00		9.20	"	昭13
田光	光	2,150	108.79	2.78	88.56		1.52	"	大13
橋場	場	1,800	55.80	4.09	119.53		2.42	"	昭 4
大桑	桑	12,100	39.09	38.40	1,242.00		7.12	"	大10
与川	川	1,760	135.40	1.67	44.72		3.65	"	昭 2
読書	書	112,100	110.73	45.91	1,341.81	2,207,200	30.00	"	大12

(表 2-9 のつづき)

所名	設備概要	認可出力	落差	使用 水量	流域面積	貯・調整 池容量	えん 堤高	形 式	発電 開始
		(KW)	(m)	(m ³ /S)	(km ²)	(m ³)	(m)		
妻 籠 蘭 川 賤 母 山 口			112.16	73.00				ダム水路式	昭35
		2,800	182.00	1.94	48.71		3.50	水 路 式	〃 9
		1,200	55.64	2.78	68.95		4.55	〃	大14
		16,300	46.36	43.97				〃	〃 8
		42,000	62.39	78.00	1,534.50	1,241,100	37.00	ダム水路式	昭32
落 合 大 井 笠 置 丸 山 八 百 津		14,700	22.02	83.48	1,747.02	774,100	30.60	ダ ム 式	大15
		48,000	42.42	139.13	2,083.00	4,651,400	49.03	〃	〃 13
		41,700	30.38	165.83	2,301.19	5,250,700	35.58	〃	昭11
		125,000	80.70	186.00				ダム水路式	〃 29
兼 山 今 渡		10,800	46.20	27.88	2,409.00	17,597,100	88.00	水 路 式	明44
		39,000	23.16	200.00	2,452.00	3,822,800	28.50	ダ ム 式	昭18
		20,000	12.21	200.00	4,632.29	4,175,300	20.80	〃	〃 14
計		724,910							

開発の進んだ河川となった。すなわち、大正8年(1919)には^{しづも}賤母発電所が建設され、上流に向かって大桑・須原・桃山・^{ふみかき}読書の各発電所が順次大正10年から12年の間に建設された。しかし、これらはいずれも水路式発電所であって、下流の利水にはとくに影響を及ぼすほどのこともなかった。しかるに、大正13年(1924)大同電力株式会社の手によって、大井発電所がダム式発電所として初めて完成し、ついで、本流においては落合(大正15年)・笠置(昭和11年)・寝覚(同13年)・今渡(同14年)・常盤(同16年)・兼山(同18年)・三浦(同20年)・^{あげまつ}上松(同24年)・滝越(同26年)・御岳(同29年)・丸山(同29年)・山口(同32年)の各発電所が順次しゅん工し、同38年には牧尾ダムを水源とする揚水式を兼ねた三尾発電所も完成した。

発電と農業利水 発電所の建設に当たって、下流農業用水との間で問題の起
の競合・調整(1) こったのは、初めてダム式発電所として建設された大井発電

所の場合からである。宮田・木津両用水は表2-10のとおり大井発電所の建設以来、ピーク負荷による日水位変動によって取水困難に悩まされつづけてきたので、両用水と大同電力株式会社との間に水利紛争が生じた。

表2-10 大井発電所による発電の標準負荷

時 間	出 力	使 用 水 量
	(KW)	(箇)
午前 7.30 ~ 午前12.00	40,000	4,500 (125m ³ /S)
正午12.00 ~ 午後 5.00	15,000	1,680 (47 ")
午後 5.00 ~ " 6.00	20,000	2,250 (63 ")
" 6.00 ~ " 12.00	40,000	4,500 (125 ")
午前 0.00 ~ 午前 4.00	8,000	900 (25 ")
" 4.00 ~ " 7.30	20,000	2,250 (63 ")

農林省農地局「日本農業と水利用」

この紛争の経過については、宮田・木津の両用水史に詳細に記述されているが、毎年夏季において、用水側はピーク発電を中止して、放水量を一定にすることを絶えず主張しつづけてきたのに対し、電力側は放水量の調節に触れず、取水口の改良工事に要する経費の費用負担のみを内容とする交渉をしたので、両者の見解は根本問題で未解決のまま対立をつづけ、その紛争は今渡調整池の完成する昭和14年にまで及んだ。

大井ダムの貯留を開始した大正13年から宮田・木津両用水の日水位変動に対応する元樋の維持補修工事費が増大したので、電力会社はいちおうその工費の半額を負担して当面を切り抜けてきたが、とくに大正15年・昭和2年などの干ばつ時には、ピーク発電によってますます取水困難となった。電力会社側も年々の交渉にたえかね、いたずらに紛争をつづけるよりは、下流に逆調整池を建設して抜本的対策を講ずることが、電力的にも有利であると認め、ここに下流農民の長年の願望がようやく実現されることになった。

このようにして、今渡逆調整池は昭和14年に完成したが、その操作規程をめぐって、農業側は「少なくともかんがい期間中（4月15日から9月30日まで）は100m³に制限せず、自然流量に還元すべきである。」と主張したのに対し、

当時かんがい期の渇水量は毎秒100m³程度と考えられ、ついに内務省・愛知県のあっせんによって同17年5月、今渡えん堤操作規程が決定され、その第2条で逆調整の方法をつぎのように規定された。

第2条 本発電所の使用水量調整については、左記各号の制限に従い下流木曾川筋の河川流量に及ぼす変動をなからしむるため毎日調整池に到達すべき全水量を均等に放流するものとする。

1 調整池に到達すべき水量は、木曾川筋「握」益田川筋「瀬戸」ならびに馬瀬川筋東村(祖師野)各測水所における流量を基準として推定算出し笠置・川辺両発電所より放流すべき水量別表第1号表によるものとする。

ただし、前段により算定せる今渡えん堤における自然流量が毎秒100m³(3,594立方尺)を超過する場合は超過分を限度として上流発電所において貯留すべきことあるべきを以て当発電所はこの場合調整池に到達する水量を均等に放流するものとする。以下略

(この規定はその後愛知用水計画の取水および貯留の基本となった。)

発電と農業利水の競合・調整(2)
—愛知用水との関連— 木曾川における多年にわたった上流発電と農業利水との水利紛争はいちおう終止したかに見えた。しかし木曾川水系において行なわれた発電所えん堤の建設は、上流山地からの砂礫の流出をくい止め、木曾川下流の河川改修工事とあいまって、年々木曾川の水位は下降の一途をたどり新しい紛争が生じた。

木曾川の発電事業は日本で最も古い歴史をもち、飛驒川の合流点から上流、王滝川の三浦ダムの標高1,300mまで有効に利用されて、建設された発電所群は木曾川水系においては26カ所、最大出力72万4,916kw、飛驒川水系では16カ所、出力30万6,270kwで、現在工事中のものが3カ所ある。このように明治44年(1911)に八百津発電所が建設されてから約60年の間に、木曾川の上流は発電所えん堤群によって寸断され、丸山ダムによって洪水調節が行なわれるとはいえ、洪水波形にも少なからざる影響を与えているであろうが、表2—11に示すように、ダムによる土砂の堆積は実に30年間に3,740万m³に達し、木曾川の河床の低下の原因をなして下流利水関係者に著しい影響を与えた。しかもこれに加えて下流犬山以下では、建設用材として採掘される

木曾川とその利用

表 2—11

木曾川水系えん堤堆砂状況

(30年末現在)

水系	ダム	集水面積 (km ²)	総貯水量 (1,000m ³)	堆砂量 (1,000m ³)	堆砂率 (%)	経過 年数	1カ年平均 均堆砂量 (m ³)	100km ² 当たり 1カ年堆砂量 (m ³)	えん堤 設立年月
木 曾 川	常盤	514	1,288	842	65.4	14.2	59,296	11,537	昭 16.10
	三浦	69	62,215	460	0.7	11.0	41,818	60,606	〃 20. 1
	落合	1,747	3,872	3,377	87.2	29.1	116,048	6,635	大 15.11
	大井	2,025	27,400	23,904	81.3	31.0	771,097	38,074	〃 14. 1
	笠置	2,301	13,046	2,944	22.6	19.1	154,136	6,699	昭 11.11
	兼山	2,452	8,354	651	7.8	11.8	55,169	2,250	〃 18. 8
	今渡	4,632	9,470	817	8.6	16.6	49,217	1,063	〃 14. 5
飛 騨 川	川 辺	2,159	14,492	3,309	22.8	18.0	183,833	8,515	〃 12.12
	細尾谷	2	70	14	20.0	29.1	481	24,000	
	下 原	1,574	2,936	1,072	39.2	10.4	103,077	6,549	〃 13.12
計				37,390					

木曾川水系における土地改良の展開と農業 (東海農政局)

砂礫の量もばく大なものがあって、年々河床の低下は著しい。木曾川下流における年平均低水位の変遷を示すと図2—6のとおりである。

このような平均低水位の変化を河床の変動と考えるならば、犬山および笠松地点においては若干の変化はあるが、昭和の初めから下降の一途をたどっている。下流の駒塚では昭和の初めにいくらか河床の上昇の傾向が始まるが、その後やや低下の傾向が見られるとはいえ前2者ほど著しくはない。

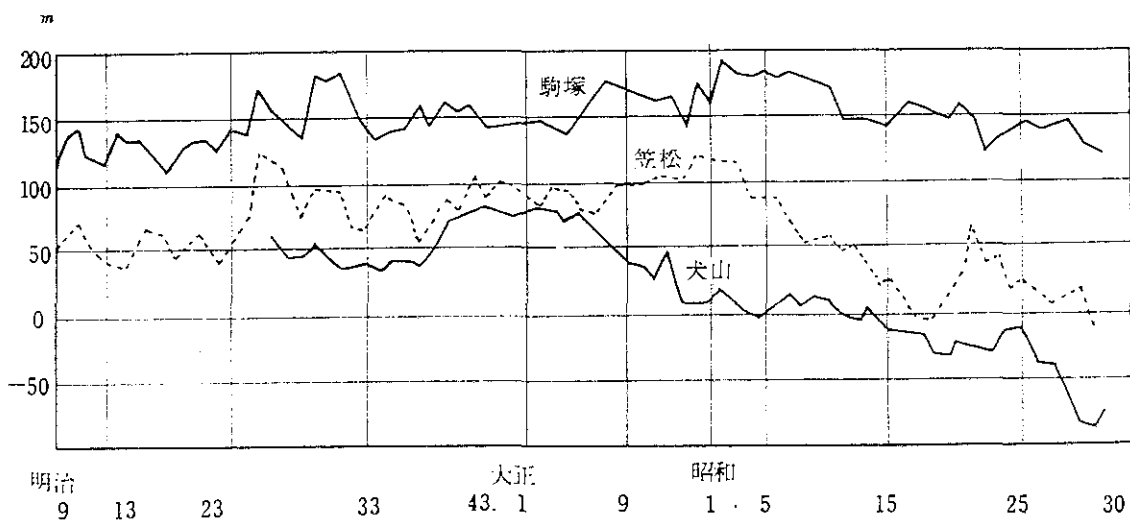


図 2—6 木曾川下流における年平均低水位変遷 (資源調査会 日本の土地資源)

この犬山・笠松の河床の低下とこれに付随して発生した流心の変化によって、とくに木津・羽島の用水の自然取水が困難となり、毎年かんがい期には、木工沈床工で河をせき止めたうえに瀬割りをして河水を導水するために川倉や蛇籠を設置するなど、ぼう大な経費をかける必要を生じた。

また、宮田用水は建設省の河川改修の付帯工事で元樋（取水口）を草井から小渕へ変更したばかりであったので、比較的取水には支障がなかったが、すでに河心は左岸から中央へ移動のきざしを示していた。

このような状況にあって、愛知用水計画の調査が始まったが、農林省は下流の農業用水の実態を重視し、総合利水の見地から宮田・木津・羽島の3用水に、さらに最下流の佐屋川用水を加えた4用水の取水口を合口して近代化する土地改良事業を行ない、取水の安定を期するとともに愛知用水の兼山地点における上流取水の可能性を実現しようとした。まず当時の犬山下流における利水状況を示すと表2-12のとおりである。これと木曽川流量との関係を見ることにしたい。

表2-12 木 曽 川 下 流 利 水 状 況

種 別	用 水 名	面 積	取水量(最大)	備 考
		(ha)	(m ³ /S)	
農 業 用 水	犬 山 用 水	210.1	0.125	
	木 津 "	5,416.6	23.020	
	宮 田 "	12,570.9	31.480	
	佐 野 川 "	1,912.0	6.810	
	早 尾 "	432.4	0.847	
	五 "	314.9	0.810	
	筏 川 "	2,151.5	3.892	
	川 原 見 "	11.0	1.000	
	芝 井 "	52.0	0.700	
	寛 延 "	57.7	1.500	
	両 国 "	312.2	2.000	
	富 島 "	13.7	1.000	
	加 稻 山 "	65.8	1.000	
	境 "	25.1	0.500	

木曽川とその利用

(表2-12のつづき)

種 別	用 水 名	面 積	取水量(最大)	備 考
	愛 知 県 計	23,545.9	74.684	
	木曽岬地区16用水	584.0	15.587	逆潮利用
	長 島 地 区 4 用水	1,194.9	14.533	”
	三 重 県 計	1,778.9	30.120	
	羽 島 用 水	1,690.0	6.650	
	岐 阜 県 計	1,690.0	6.650	(6.1~9.30) 年換算
	合 計	(27,014.8)	(111.454)	454,313,742m ³
上水道用水		(ha)	(m ³ /S)	
	犬 山 市		0.014	
	名古屋市 (犬山)		3.620	
	” (朝日)		3.940	
	一 宮 市		0.108	
	計		(7.682)	年換算(80,974,426m ³)
工業用水	大 日 本 紡 績		0.042	
	東 洋 紡 績		0.420	
	艶 金 興 業		0.083	
	日 本 毛 織		0.050	
	計		(0.595)	(6,279.992m ³)
			(119.731)	(541,568,160m ³)

今渡地点における木曽川の流況は年間平均において渇水・低水および平水量は毎秒77m³・115m³・179m³(木曽三川協議会、木曽三川水資源開発計画による)であり、今渡下流の利水状況は上記のとおりで、かんがい面積約27,000ha、その取水量毎秒111.454m³、上水道毎秒7.682m³、工水毎秒0.595m³、合計毎秒119.731m³であるが、三重県下の農業用水は逆潮利用で、また利水必要量はかんがい期であるので、これと年間平均の今渡流量とをただちに比較して論ずることはできない。

つぎに鵜沼地点における月別流況を示すと表2—13のようになる。

表2—13

木曽川流量（鵜沼地点 昭和26～34年）

（単位：m³/S）

	1 月	2	3	4	5	6
平 均	152.72	212.81	319.32	427.75	367.97	312.89
最 大	1,381.51	3,354.93	3,233.10	4,509.34	2,296.51	6,129.23
最 少	57.06	62.73	73.29	75.89	114.44	105.11
	7 月	8	9	10	11	12
平 均	749.58	420.93	505.14	272.67	149.91	135.32
最 大	7,501.64	8,883.44	7,409.75	2,421.25	1,189.68	942.50
最 少	138.99	103.48	113.77	73.61	48.97	48.97

平均流量のうえでは問題はないが、かんがい期の最少流量と比較すると、とくに6月・8月に水が不足する。しかし、これは三重県下の取水量が逆潮利用であることが主な理由であるが、上流取水によってその取水時間を長くすることができれば解消することも考えられる。

以上はごく単純な平均的な推算であるが、ダムの土砂堆積を主原因とする河床の低下は木曽川の水位に影響を与え、問題は流量の点から水位の点へ転換していく。昭和33年の愛知・岐阜・三重・長野4県の合同調査によると今渡流量との関係における各用水の取水可能量は、農林省農地局「日本農業と水利用」によれば、木津用水の取水に支障を与えないための今渡流量は毎秒240m³以上、宮田用水にあっては毎秒160m³以上であって、いずれも今渡ダムで現行の操作規程の範囲内でいかにピーク発電を調整しても、現施設のままだでは上に述べた流量以下の場合には取水困難となる。

木曽川とその利用

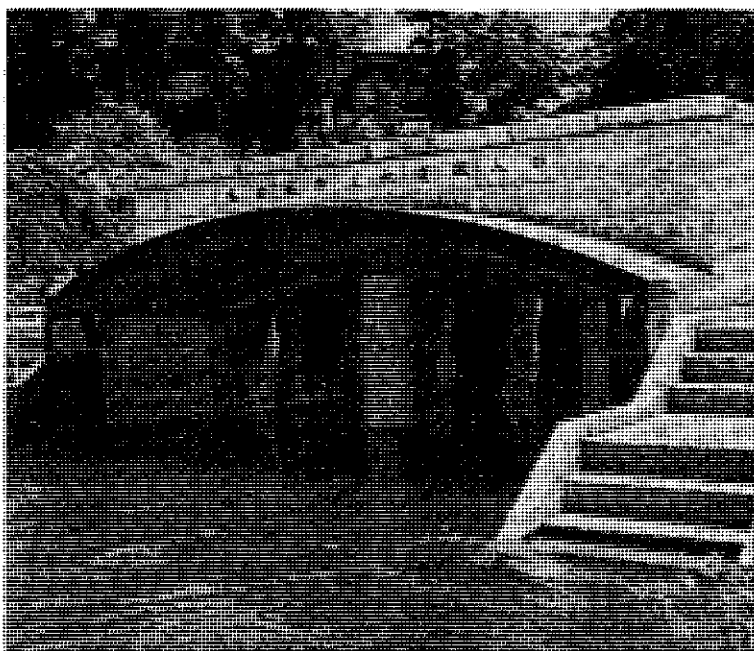
宮田・木津・羽島の3用水（佐屋川用水以下の下流農業水利は脱落）は直接的には水位低下、流心の変化に即応し、以上のような問題点を解決するため、愛知用水の着工より遅れること3年、濃尾用水事業として昭和33年国営事業をもって犬山頭首工に着工し、42年に完工した。これによれば、いちおういかなる渇水がきても取水には支障を与えなくなったが、これは従来、各施設が完全な取水をするために必要とした木曽川流量を、水資源的に有効化することの可能性が生じたことを意味している。

愛知用水の兼山取水口における木曽川自流の取水制限流量を、夏季兼山毎秒200m³以上としたのは、兼山・今渡発電所の最大使用水量を対象とし、発電水利権を尊重するとともに、下流宮田・木津・羽島などの既存の水利権も絶対に侵害しないというたてまえをもとったのであった。すなわち、兼山毎秒200m³は今渡換算毎秒約360m³に相当するものであるから、兼山地点における上流取水は下流の水利権になんら影響を与えるものでなく、むしろ厳格すぎるくらいの条件であって、もし兼山・今渡両発電所の減電が認められ、かつ木津用水の今渡流量を兼山において確保することを前提とするならば、制限流量は毎秒約130m³で十分であった。しかし当時は犬山頭首工が未着工であり、かつ宮田下流の諸用水への影響を考えると、第3節利水 濃尾用水の項で述べたとおり制限水量の緩和は下流取水設備の完了時において今後の水需要の動向を見定めて行なわれるべきであると考え、問題を将来にゆだねることとした。

上 水 道 木曽川を主水源とする上水道は、犬山・一宮両市を除くと名古屋市である。名古屋市は日露戦争直後明治39年（1906）1月23日、市議会の賛成を得て、木曽川より取水する実施計画を作成、42年6月主務大臣認可、43年5月着工、大正3年3月主要部分完成、同9月市内

給水を開始した。上水道は現在鍋屋上野浄水場系統と呼ばれるもので、犬山取水口―鳥居松沈澱池―鍋屋上野浄水場を経て市内に配水され、40有余年間市民生活に貢献してきた。

その後数回にわたって、施設の拡張が行なわれてきたが、第4期拡張工事が終了した昭



名古屋市上水道取水口 (名古屋市水道局提供)

和11年前後から市勢が急速に発展し、人口も当時118万5,000人に達し、鍋屋上野浄水場の配水能力（日量28万 m^3 ）では用水需要を満たすことができなくなった。そこで予想される水不足を解決するため、第5期拡張計画を樹立して、新たに木曽川を水源として朝日取水口を設け、延長15km、内径1,800mmの導水管により、大治^{おおはる}浄水場に連絡し、1日最大50万 m^3 、給水人口150万人を目標にして13年8月認可を受け、14年6月に着工した。しかし着工後まもなく第2次世界大戦となり、工事を一時打ち切り、戦後再び第5期拡張第2次計画を立案、30年12月着工、34年に完成した。このため大治浄水場の配水能力は日量26万2,000 m^3 となり、鍋屋上野浄水場とあわせて日量54万2,000 m^3 （木曽川取水量 犬山取水口毎秒3.62 m^3 、朝日毎秒3.94 m^3 ）となった。（この拡張計画で留意を要するのは、名古屋市では木曽川河床低下により犬山取水口を上流へ移設工事を行なったことである。）

しかし、戦後の文化生活の向上と人口の増加による給水需要は増大の一途をたどり、昭和35年夏季には前に述べた能力を越え、その消費量は日量58万2,000 m^3 に達した。

木曽川とその利用

このような事態に対処するため、35年度を初年度とする5ヵ年計画による第6期拡張事業を計画したが、これは目標年次昭和50年、名古屋市人口217万9,400人、普及率90%、給水人口196万1,500人と想定し、1人当たりの日消費量480ℓ、日最大給水量は95万 m^3 （大治浄水場の拡張分40万8,000 m^3 +既設分54万2,000 m^3 ）である。木曽川よりの追加取水は毎秒6.14 m^3 で、既得の犬山・朝日を合計すると毎秒13.70 m^3 となる。

しかるに、39年8月始めの日消費量は、84万5,000 m^3 に達し、このままの状態で推移すれば第6期の計画給水量では41年度には不足をきたすことが判明した。市当局はさらにこれに対応するため、45年目標として市人口236万9,000人、普及率93.8%、給水人口222万3,000人、1人当たり日消費量621ℓ、追加給水量日最大39万 m^3 （木曽川追加取水量毎秒5.7 m^3 、犬山地点）の第7期拡張計画を樹立するに至った。

以上のように、都市の水需要は年々急迫の度を加えてくるので、水源施設を考慮に入れず、とりあえず名古屋市は従来から木曽川の地表水に依存する体制を採ってきたが、夏季は前に述べたように既得の農業用水と、冬季においては河状維持用水との間で競合または問題を起こし、とくに昭和42年の夏季かんがい期の渇水時には、牧尾ダム依存の愛知用水系統の都市用水が微動だにできなかったのに反し、名古屋市上水道は時間給水、節水などからさらに丸山ダムの緊急放流によって危機を切り抜ける場面もあった。

しかし、名古屋市当局も水源ダムの必要性を強く認め、今回木曽川水系の水資源の総合開発の一環として立案された農林省の国営事業木曽川総合農業水利事業に参画し、渇水期の不足水量を飛驒川の支流馬瀬川に建設される岩屋ダムに依存することになったことは、過去の経験からみてもまことに適切な措置というべきであろう。ただ、この場合でもダム完成までの間に起こるであろう現実の水利用に関する問題は当分解消しない。

工業用水 木曽川下流のデルタ地帯には多くの工場が立地し、とくに一宮・津島を中心とする地域は、毛織物工業の全国中心とし

て知られ、多量の淡水を使用する。この地域は水量に恵まれ、容易に、かつ経済的に取水できる木曾川の伏流水または地下水に依存し、木曾川から直接引水するものは数工場にすぎなかった。一方、中京経済界の発展に伴い、名古屋市およびその周辺では近年重化学工業の急速な進展をみ、多くの工場が立地し、用水の需要はぼう大なものとなり、従来から地下水に依存していた既設工場も、その拡張計画につれこれまでの工業用水は限界に達し、本格的な工業用水道建設の必要が痛感されるに至った。これらの需要を満たすため愛知用水を水源とする愛知県営工業用水道が生まれた。

木曾川から工業用水を取水するものは、昭和38年度現在で10カ所、その取水量は毎秒6.253m³である。このうち最も大規模なものは愛知用水の工業用水道で、その量は毎秒3.693m³である。愛知用水の計画当初においては、工業用水の計画取水量は毎秒0.693m³にすぎなかったが、とくに34年度より着工、面積約1,900万m²の工業用地の造成を目的として、知多郡上野・横須賀町地先の海面を埋め立てて造成された名古屋市南部臨海工業地帯に、鉄鋼・石油・電力などの基幹産業が進出するに伴い、工業用水の需要が著しく増大し、農業用水の受益面積の減少による転用と、牧尾ダムおよび愛知用水幹線水路の高度利用により、39年9月、さらに毎秒3.0m³の工業用水転用を行なった。（なお、工業用水の需要は急テンポに伸び、43年3月毎秒3.805m³の追加取水をさらに行なうことになった。）

南部臨海工業地帯の造成よりやや遅れて38年度に着工した西部臨海工業地帯は、日光川から鍋田干拓に至る地先の海面1,350万m²を埋め立てる計画で、これに必要な工業用水はいちおう木曾川水系水資源計画の一環である長良川河口ぜきに依存する計画である。

総合開発と愛知用水 前に述べたように、木曾川はかんがいを始め発電・上水道・工業用水など多くの目的のために利用されてきたが、水に対する需要は最近において一層増大した。これに応じ、河水の合理的な利用の必要が生じ、目的別使用水量の適切な調整を図るのみならず、ダムなどの

建設によって河水の有効な利用量を高め、流域の開発に資する総合的な方策が採られるに至った。米国では河川を利用する総合開発はT.V.A. (Tennessee Valley Authority) 方式で知られているように、すでに早くから実施されてきた。このような考え方が木曽川の利水の場合にも採り入れられ、愛知用水の建設も総合開発の一環として実施されたといえてよい。

愛知用水計画は昭和25年5月成立をみた国土総合開発法で定められた木曽特定地域の一環として始められたものであるが、そのねらいは食糧増産による貿易収支の赤字を改善することにあった。したがって、立案当初に重視せられたことは、下流濃尾平野の農業水利に支障を与えないことである。このため、愛知用水事業と並行して下流4用水合口事業を実施して、既存水利の取水の安定を期することが考えられたことは前に述べたとおりである。調査の進行に伴って、米国のT.V.A.の構想を採り入れて多目的事業とするとともに、水系を中心とした総合利水計画、具体的にいえば、上流取水の愛知用水計画と下流の4用水事業の利水の総合化が考えられた。しかし愛知用水のような新規地区と藩政以来300年の歴史を有する木津・宮田用水などとの共同計画はいうべくして行なわれるものではないことは、岐阜県営羽島用水が昭和4年の着工に当たっての条件（(1) 計画取水口は3km下流宮田用水対岸に設置すること。(2) 宮田用水の取水口である鹿の子地先の護岸、水制工は当局の指示に従い工事すること。(3) この工事の完了後本工事に着手すること。）からみて明らかと思われた。したがって、農林省は宮田・木津・羽島の3用水の合口は前に述べたように木曽川河床の低下により緊急を要するので、これの着工を積極的に奨励し取水の安定をはかることにしたが、脱落した佐屋川用水および逆潮取水に悩んだ三重県下の下流用水は別途第二濃尾用水の馬飼頭首工の建設によって不安を解消させることにした。すなわち、この2つの設備が完成すれば、従来、自然取水のため、いたずらに無効放流されていた木曽川の余剰水を有効化することが可能となることはさきに述べたとおりである。これによって愛知用水の兼山の取水制限流量の緩和が実現すれば木曽川自流の取水は増加し、従来伊勢湾にむだに流されていた水が東郷・佐布里両調整池

の運用により有効化するので、今後予定される名古屋南部臨海工業地帯の追加都市用水の需要を満たすことがさらに可能となるであろう。ただ、現在第二濃尾用水事業は木曽川総合農業水利事業の一環として近く水資源開発公団の手によって着工されることになっているが、木曽川総合開発の基本方針に即した水資源の活用と水管理のより高度の方向を各種利水事業間において上・下流相互の協調のもとに実施されることが必要な条件となることを忘れてはならない。

愛知用水計画後の総合開発計画 昭和35年木曽三川の水資源を合理的に開発するため、関係各省の出先機関と関係各県は木曽三川協議会を組織し、その後、木曽三川の水資源の現況および水利用の将来、ならびに水資源開発計画につき協議を重ね、ようやく40年7月「木曽三川水資源開発計画」を策定した。この開発計画第3章「水利用の将来」によると、つぎのように述べている。「中京工業地帯は、全国の注目をあびている“若い工業地帯”である。その将来を約束するものは、京浜阪神の中間に位するという地理的条件、余裕ある用地、名古屋・四日市の良港、周辺諸都市、農村の労働人口のほかに木曽三川の豊富な水があげられる。そこで木曽三川協議会では、昭和45年を目標とする水需要の想定を行なった。水需要の想定は昭和33年を基準にして45年を想定したもので、33年以降変更のものを考慮したものである。」すなわち、昭和38年において木曽川総流出量106億トン（笠松地点、26～27年平均）に対する使用水量は、表2-14のとおり現況では12億7,300万トン、その比は12%に過ぎないが、同45年目標ではこれを26.2%に上げることとした。

表2-14

昭和45年木曽川使用水量計画

総流出量		昭和38年現在				昭和45年目標			
		上水道	工業用水	農業用水	計	上水道	工業用水	農業用水	計
106.2 億 m^3 (A)	使用水量(B)	(億 m^3) 2.40	1.97	8.36	12.73	8.86	10.89	8.09	27.84
	(B)/(A)%	2.3	1.8	2.9	12.00	8.30	10.30	7.60	26.20
	百分比	18.80	15.50	65.70	100.00	31.80	39.10	29.10	100.00

木曽川とその利用

この計画によると、農業用水は若干後退を示しているが、他の上水道は3.7倍、工業用水は実に5.5倍と飛躍的な増大を示している。これの新規需要についてさらに県別にみると表2—15のとおりである。

表2—15 上・工水県別新規需要量 (単位: m³/S)

	川名 種別 県名	木曾本流		飛驒川		計		
		上水道	工業用水	上水道	工業用水	上水道	工業用水	計
今 渡 上 流	長野	0.169	0.003	—	—	0.169	0.003	0.172
	岐阜	1.435	6.171	0.673	2.357	2.108	8.528	10.636
	愛知	3.502	5.390	—	—	3.502	5.390	8.892
	計	5.106	11.564	0.673	2.357	5.779	13.921	19.700
今 渡 下 流	岐阜	0.474	2.105	—	—	0.474	2.105	2.579
	愛知	17.047	3.242	—	—	17.047	3.242	20.289
	三重	1.000	9.000	—	—	1.000	9.000	10.000
	計	18.521	14.347	—	—	18.521	14.347	32.868
長野		0.169	0.003	—	—	0.169	0.003	0.172
岐阜		1.909	8.276	0.673	2.357	2.582	10.633	13.215
愛知		20.549	8.632	—	—	20.549	8.632	29.181
三重		1.000	9.000	—	—	1.000	9.000	10.000
合 計		23.627	25.911	0.673	2.357	24.300	28.268	52.568

(木曽三川水資源開発計画)

注 1 三重県の上水道・工業用水は、木曽川総合農業水利事業より取水する場合

2 農業用水についても、岐阜県下における東濃用水・岐阜用水上流部・濃尾第一用水・岐阜用水中下流部等で毎秒 26.353m³ の新規需要が見込まれるが、一方愛知用水地域の受益面積減に伴う需要減および濃尾第二用水の逆潮利用区域の時間取水が日取水となり、取水量が見かけ上減少する

3 木曽本流・今渡下流、愛知県の上水道の新規需要分毎秒 17.047m³ 中には、第6期拡張計画毎秒6.140m³および第7期拡張計画毎秒5.700m³が含まれている

協議会長の田渕寿郎は発表した計画の巻頭言において「現在からみれば、この需要量は昭和45年には過大であり、また開発計画も全部完成することはむずかしいと考える。しかし、木曽三川水系の姿として、この程度の開発が実施されなければ、将来必ず水不足を生ずる。したがって、この木曽三川水資源開発計画は、昭和50～55年の目標とみなせば、この水系を合理的に開発する姿として十分であると考えられる。」と述べている。

上に述べた計画は、木曽川における需要量を昭和45年度を目標に上・下流別、県別に示したものであるが、都市用水の新規需要量は合計毎秒 52m³ に達し、協議会ではこれを実現する方策として、表2-16 のとおり飛驒川に岩屋・岩瀬ダムおよび取水調整施設として濃尾第二用水頭首工（馬飼頭首工）の建設が具体的な供給施設として提案している。しかし、表2-15 に示したよ

表2-16 供給施設計画

供給施設	形 状		供給水量	水源不要分
	高さ (m)	有効貯水量 (103m ³)		
岩屋ダム	120.5	151,000	上水道 23.1	1.2
岩瀬ダム	97.0	105,000	工業用水 23.8	4.5
濃尾第二取水調整施設			農業用水 26.4	
計		256,000	73.3	5.7

うに、今渡上流の新規需要中岐阜県分毎秒 10.636m³のうち毎秒5.700m³（東濃用水）は牧尾ダム依存として計画されており、また岐阜県分の残量と愛知県分毎秒8.892m³（うち上水道毎秒1.587m³、工業用水毎秒2.218m³、計毎秒3.805m³は愛知用水公団が43年3月水利権取得済）は依存水源が明らかにされていない。

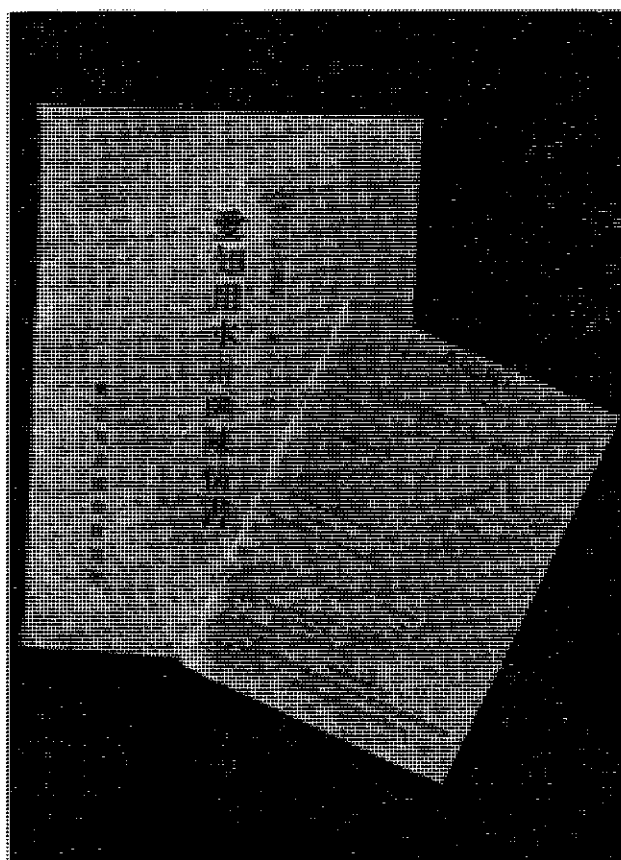
この供給量は、牧尾ダムの一部に依存するか、あるいは別途木曽川本流に供給施設を計画することが必要であると推定されるが、要するに愛知用水の

木曽川とその利用

牧尾ダムは今後建設されるであろう新水源ダムとともに、木曽川水系における水資源総合開発における有力なダム群の一つとして総合的に運用されることを意味するものであって、協議会における重要な検討事項として今後採り上げられるべきものであろう。

第 3 章

用 水 の 胎 動



陳情書とパンフレット

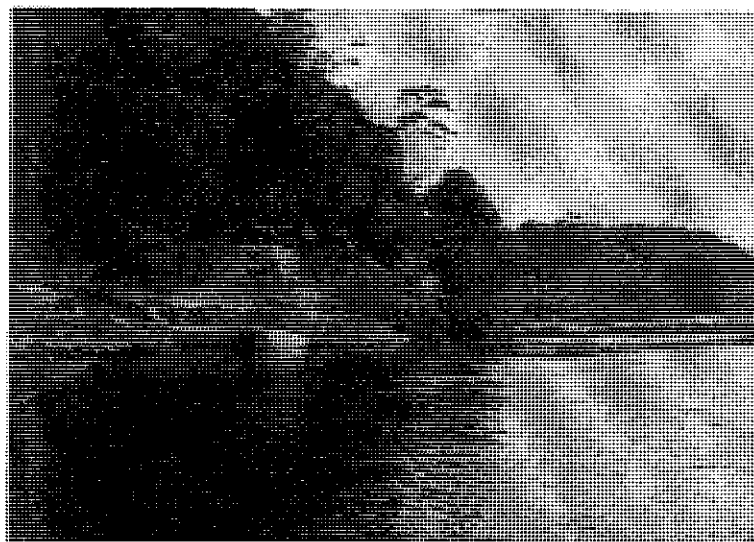
第1節 用水の発端

用水構想 木曽川の水を知多半島および尾張東部における水の不足地の萌芽帯に導き、かんがい用水として利用しようとする夢のような構想は、愛知用水事業が計画される以前、すでに早くからあった。

木曽川の利水は慶長年間に「御囲堤」が完成して以来著しく進み、かんがい用水としてこの川から直接に導水する宮田・木津および新木津などの各用水が建設された。また、上水道の水源としての木曽川の利用は明治年間に始まった。明治27年(1894)名古屋市の上水道は、内務省衛生局顧問英国人バートン(William K. Burton)によって入鹿池を水源とする案が出されたが、同36年、上田敏郎(愛知県技師)は、水源池を山間の溪谷に設ける案、木曽川あるいは庄内川の河水を引用する案、入鹿池の貯水を利用する案などの数案を作成し市議会に報告した。しかし、まもなく日露戦争(明治37~38年)が勃発したため、上水道問題は一時たな上げの形となったが、同戦争後、40年4月木曽川を水源として犬山市(犬山城^{やぐら}下)に取水口を設置、大正3年(1914)9月に全線が完成した。

そして、このころ木曽川の水を知多半島へ導こうとする構想も芽ばえたようである。

明治末期知多郡富貴村(現武豊町)に住む森田 萬右衛門(元村長・郡農会副会長、昭和9年4月歿)は、自分自身の計画した開墾・干拓



名古屋市上水道取水口 (創設時代) (名古屋市水道局提供)

用水の胎動

事業から知多半島の水不足を体験し、郡農会あるいは農村青年の精神修養を目的とした講話会などで、「碧海郡に明治用水があるように、知多郡にも木曽川から用水を導くこと」を唱道した。(元富貴村助役 田中久一談)これは当時としては非常に進んだ提案であった。このように知多半島の農民がその水不足を克服するために、木曽川の水を利用しようという着想は、たとえそれが当時としては現実ばなれした架空的なものであったとしても、以来農民の脳裏には夢として刻みこまれていた。

昭和初期ごろ、当時の愛知県議会副議長奥村鉄三は、知事篠原英太郎と図って、木曽川上流の篠原(長野県木曽郡木祖村)にダムを構築し、犬山から既設の



森田萬右衛門の像

木津用水を利用して導水し、東尾張の台地をかんがいしようとする計画を立案した。この計画は、現在の愛知用水と似た考え方であって、愛知用水事業の萌芽とみなしてよいもので注目に値する。

用水計画 第2次世界大戦の災禍を受け、名古屋市は壊滅の状態に陥の先駆り、さらに昭和19年(1944)の夏には大干ばつのため、尾張東部から知多半島にかけては作付不能や青立ちの水田が多く、その被害は甚大であった。これに前後して2回にわたり、大地震(南海地震19年12月7日、三河地震20年1月13日)が発生した。これらの結果、極端な食糧事情の悪化と民心の荒廃とに起因して、社会不安の状態にあった。

20年の晩秋、天皇陛下が地方民情の視察に回られたおり、知多郡八幡村

（現知多町）の篤農家久野庄太郎は、愛知県安城農業試験場において、愛知県知事桑原幹根の推せんを受けて御前講演を申しあげたことがあった。陛下は同氏の一農民としての^{なま}生の声をお聞きになり痛く感銘され、肥料のこと、増産のことなど御下問があり、最後に農業のことは頼みますと申されたことが久野の一生の心の支えとなった。

22年の夏には前に述べたように、また干ばつがはなはだしく、愛知県全域にわたる作付不能面積は、約9,400haに及び、その比率は全水田面積の10%に達した。そして、とくに尾張東部や知多半島では、その秋の収穫がほとんど皆無に等しい地域が多かった。これを契機として久野は知多農民の多年の夢である木曽川から用水を導く案を実現すべく立ち上った。

久野は前に述べた知多郡農会で、森田の話を聞き多年感銘を受けていたので、用水実現の夢を抱いていたものであった。昭和23年5月5日、久野は意を決して安城市に在住する農聖山崎延吉（29年7月歿）を訪ねて、用水構想の意見を求めた。その時山崎は「私は多年愛知県の農業につくしてきたが用水を作って農民を救うことは考えて見なかった。この構想は非常によい計画であるが、これを実現するには、技術的に可能性のあるものであるかを確かめることが先決問題であるから、しかるべき技術者に意見を聞くことが必要である。私も余生を傾けて援助する。」と話し激励した。翌6日、愛知県農地部長宮下一郎から、「愛知県にはすでに戦前からこのような用水計画があり、計画は技術的には可能であるが、その実現には巨額の経費（当時約50億円）を必要とするので、県では手をつけかねている。」との話を聞いた。これによって自信を得た久野は、資金的な面での問題点は、農民の力を結集させて用水実現の運動を開始すれば、必ず打開できるとの確信を抱いて、本格的な運動を開始することに決意を新たにした。

6月25日、知多地方では一斉に「田植え」をするときで、いわゆる猫の手も借りたいほどの忙しい農繁期であるため、久野は自宅ではどうしても会合が開けず、このため旭屋魚店（八幡村〔現知多町〕朝倉）の2階を借りて懇談会

用水の胎動

を開き、用水計画を発表して意見を求めた。このとき集まったのは田村金平、明壁^{あすかべ}京一、（県農業会知多支部）、緋田^{あけだたくみ}工（久野の同志）、三好富雄（県耕地課係長）などである。当時、田村は郡内の農業指導機関の要職にあり、この用水構想の実現に全面的に賛同し、運動の橋渡しとして郡内の農民の代表である篤農家へ働きかけることを力説した。

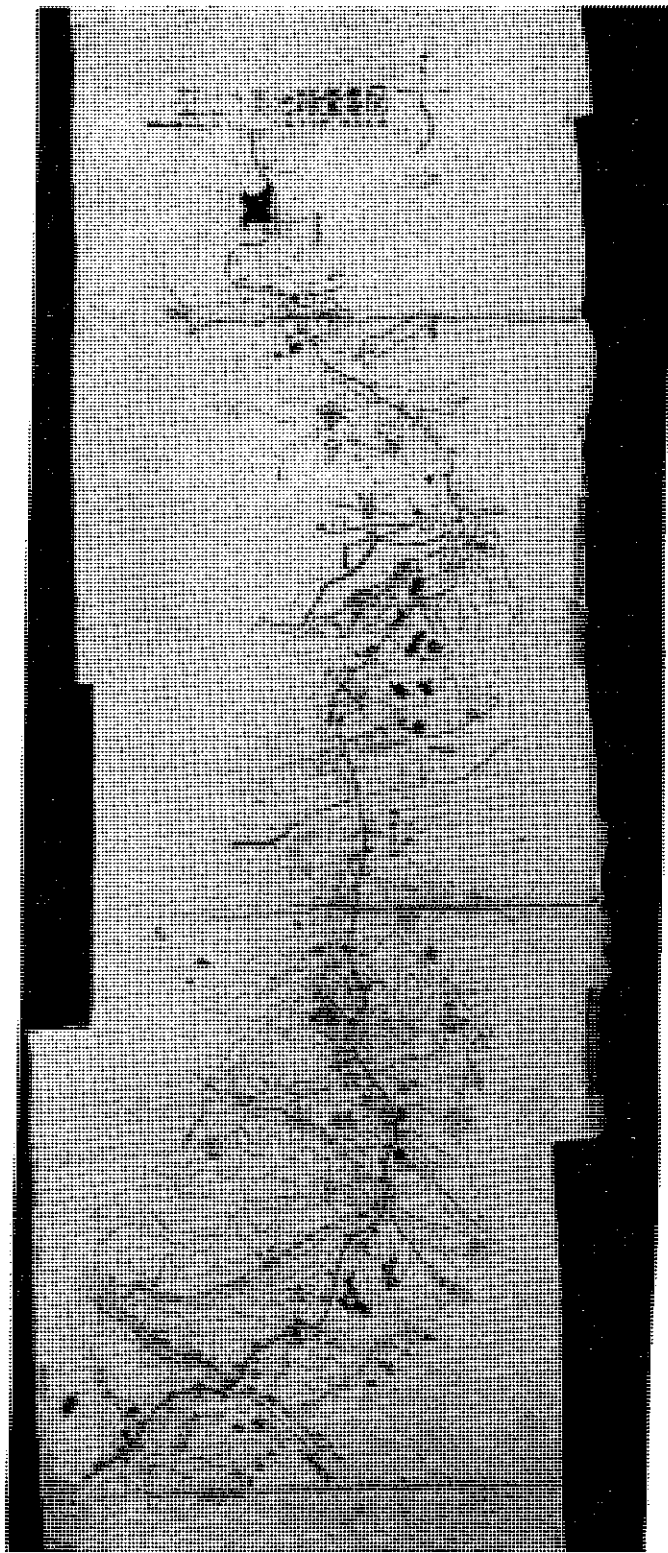
7月5日、武豊食鶏処理場（知多郡武豊町）に農民の代表として、神谷甚九郎（横須賀町）、山口治兵（大府町）、谷川忠三（西浦町、現常滑市）、坂口善夫（武豊町）、深谷茂吉（河和町、現美浜町）、大岩源平（内海町、現南知多町）などの参集を願い、知多半島に用水の必要性を訴え、同時に用水構想を明らかにして、出席者全員の賛成を得た。この運動を始めるには幅広く各方面の協力体制が必要であるので、とくに当時の有識者の助言や指導を求めるとともに、農村同志会などの農業団体へ働きかけることを決めた。

7月15日、用水構想を各方面に公表し、その反響として多くの賛成を得た自信のもとに、久野は自宅に有識者、安積得也（元知事）、深津玉一郎（元代議士）、森勇（元副知事）、田中いと（県会議員）、宮下一郎（県農地部長）、加藤太郎（県耕地課長）、古川ゆき（郡婦人会長）および同志会の幹部などを招いていろいろ協議した結果、つぎのような運動の方針を確認した。

- ① 運動方法はあくまで民衆啓発を重点とし、関係の諸官庁や政党の政治家への陳情や運動よりも、一般民衆への趣旨の普及徹底を図ること
- ② 運動者自身は私利私欲をはなれ、清潔な運動をすること
- ③ そのため自身の運動費は、自弁を建前としてその他はなるべく篤志家の喜捨による浄財にたよること

この日の会合の様子は、翌日の朝日・毎日・中日などの各新聞に報道されたが、これが愛知用水に関する最初の新聞記事であった。

この用水構想の実現運動を新聞紙上で知った者のうちに浜島辰雄（当時安城農林学校、のちに半田農業高校教諭）があった。戦争中、浜島は小牧の陸軍幼年学校の教官であり、愛知郡豊明村（現豊明町）の農家の生れで、この



実地踏査図

(浜島案)

地域の農民の水不足や干ばつによる困苦をよく知っていた。昭和19年の大干ばつの際、生家へ干ばつ見舞の途中に、枯死寸前の稲株に農民がやかんでかん水をしている姿を見て驚いた。少年のころには水番をした経験もあり、とくに明治用水の業績と効果を知っていたので、この地域に木曽川の水を導く構想を描き、勤務の余暇をみては地形図（2万5,000分の1）をもって再三の現地踏査を行なった。このようにして、浜島はいちおう独自の計画を作りあげ、路線位置を図上に描いた。その計画は、木曽川の兼山から取水して、尾張東部丘陵を経て、知多半島の先端まで導き、水源としては、木曽川に貯水池を予定するという具体的なもので、この路線位置は現在の愛知用水と比較しても、基本的な点では大差のないものであった。

このような具体的な用水構想を独自に作っていた浜島は、

用水の胎動

さっそく久野を訪ねて、これを具体的に説明し、その場で意気投合して翌日から用水計画地帯の視察に出かけた。これ以来、浜島のプランが運動の基本的な方針として採りあげられ、この計画図面は、後に修正され愛知用水概要図(縦5m・横2m)となって、地元の説明会、諸官公庁への陳情に盛んに利用された。

知多農村同志会 知多郡地方には、戦時中から献身的な農村団体である増産同志会報国隊があった。戦後は解散され、熱田神宮に自分達で作った農作物を持ちより供えとともに、品評会などを開催して、自主的に農民道義の高揚と農業技術の研修をしていた。この農民組織は21年5月、つぎのような会則を決め、「知多農村同志会」として新生した。

知多農村同志会会則(昭和21.5.5)

第1章 名称と構成

第1条 本会は愛知県知多農村同志会と称し、郡内市町村同志を以て組織す

第2条 本会の事務所は愛知県農業会知多支部内に置く

第2章 目的と事業

第3条 本会は理想農村建設のため、農村同志会の運営及びその事業の推進を図るを以て目的とす

第4条 本会は第3条の目的達成の為、左の事業を行なう

- 1 技術浸透に関する事項
- 2 農民精神の昂揚
- 3 農政に関する事項
- 4 その他必要なる事項

第3章 機関並運営

第5条 本会に理事(委員)9名、監事2名を置く 委員、監事は本会総会に於いて選任す

委員は会長1名、副会長1名を互選す

第6条 第7条、第8条、第9条(省略)

第10条 本会の総会は定期と臨時の2種とし、総会の議長は会長之に当たる

第4章 会計

第11条 本会の会計年度は毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終る

第12条 本会の経費は会費並寄附金其の他の収入を以て之に充つ。本会1会員の負担



陳情用の概要図

(縦5m×横2m)

は年2回

とす

第13条 本会の

予算は総

会に於て

決議する

ものとす

第14条 経費の

決算は総

会に於て

報告し、

承認を受

くるもの

とす

第5章 附則

第15条 本会会

則は総会

に於て会

員の3分

の2以上

同意ある

に非ざれ

ば変更す

ることを

得ず

このようにし

て結成された同

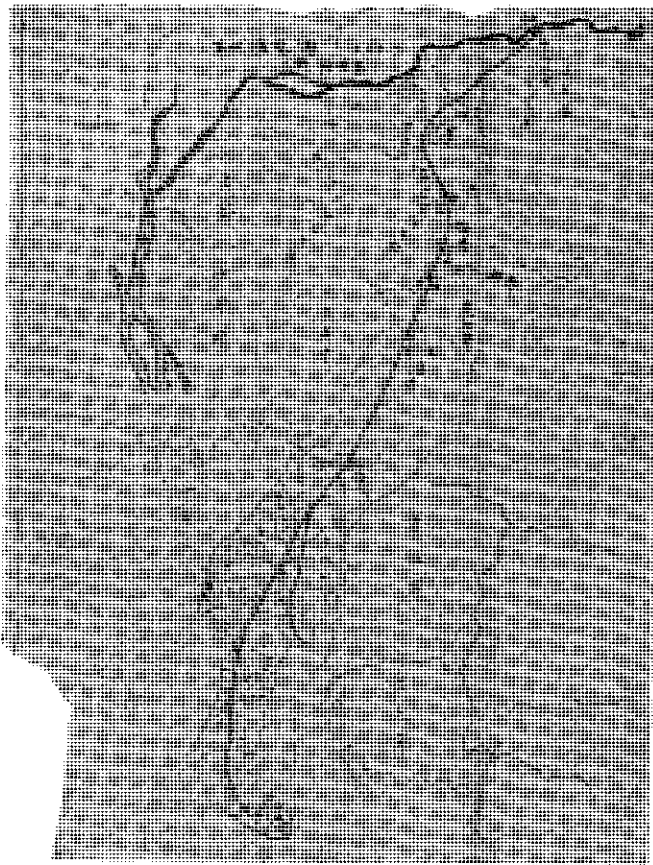
志会は、当時荒

廃していた農村文化と農業技術を向上させるとともに、今日の農業協同組合

用水の胎動

の育成を図ったものであるが、それはまた愛知用水の建設を促進する推進母体ともなったのである。

久野は各方面の忠言や勧告によって自信を得、とくに田村の賛同を得て、明壁（現農協中央会尾張支所長）と、23年7月21・22日、農休日を利用して用水地域を視察した。この際、木曽川下流の今渡発電所を見学し、所長高橋正一からつぎのような意見を聞いた。「この木曽川の水には、発電用と農業用の水利権（既得）があり、農業用水としては、宮田・木津・佐屋川・羽島の各用水などの約3万haの水利権があり、また発電はこの水で電気をおこし、工場の原動力となっている。いま農業に一番大切なアンモニアも、この電気で作っている。しかし、東尾張の用水は絶対に木曽川からしか取水できない。肥料や電気はどこの水でもできる。水は天下の共有の宝だ。要は理をつくせば権利は取れる。そして上流の発電所（兼山）付近が適地である。」と。



用水構想図（久野・明壁案）

このような大きな川（木曽川）の豊富な水は、いつでも自由にもらえるものと心得ていた2人は、今後の用水運動のむづかしさに戸惑いながらも高橋の教示に感激した心境であったと述懐している。

（明壁京一談）

23年8月7日、堀田稻荷神社（武豊町）で知多農村同志会が開催されたとき、久野は用水構想の大要を説明して促進方を要請した。参集した会員は、全面的に賛成し、その実現を祈願して運動に参加する

ことを全員一致で決定した。このとき用水実現の運動方針の基本原則が決定され、この線に沿って具体的な活動が展開されることになった。



折衷案の記念撮影

〔國田實業社〕

8月中頃、久野ら同志は郡内の農民多数を同行して、会場を大仙寺（岐阜県加茂郡八百津町）に選んで、用水の取水口に予定されている木曾川を見学して、山崎の講演を聞いた。この時山崎は「戦いには敗れたが、農民が食糧の増産をすれば必ず日本の再建はできる。これからの農業は科学性をもたねばならぬ。百姓に水はつきもの、水がなくて何が科学だ。農民自身が団結して用水を作れ。」と絶叫した。雄大な木曾川を見学し、また精神講話を聞いた農民たちは用水の実現に向かって運動することを決意した。

しかし、今後の運動の主体が同志会ではその活動範囲に限度があり、郡内の市町村会を加えた強力な推進団体にする必要があるとの要望が関係者からなされた。

第2節 用水構想の進展

愛知用水 久野・浜島は一方では知多地方事務所長森山貞之丞の仲介期成会の結成によって、知多郡町村長会に、他方では、中川益平（武豊町

長）、高津元治（横須賀町長）、滝田次郎（常滑町長）、大松広平（師崎町長）らの賛同を得て森信蔵（半田市長）に用水実現運動に参加するよう働きかけた。森は戦前アメリカに長く在住し、アメリカの開発計画をつぶさに見聞していたので、とくにインピリアル平原（Imperial valley）の用水計画の例をあげて、今回の構想は夢でなく、敗戦後の日本が実現しなければならない責務であることを強調し、本用水の強力な推進者の一人となった。

8月下旬、武豊警察署（武豊町）において、知多郡町村会（会長武豊町長中川益平）が開催されたとき、森・久野・浜島は特別に参加して、用水構想を説明した。しかし、計画が余りにも大きく、またはじめて聞く話題であり、町村会の意志は容易に決定しなかった。しかし、滝田の「良いことではないか、久野君らの夢をわれわれも見ようではないか。」との提案により、ついに全会一致の協力体制が固められることになった。

10月1日、機が熟して堀田稻荷神社において、「愛知用水 開発期成会」（のちに愛知用水期成会となる）の発足をみた。この期成会は、用水実現運動の最初の独立した団体である。また「愛知用水」の名称も、はじめは「東尾張用水」と呼称されていたが、この期成会の結成と同時に「愛知用水」の名称が使用されるにいたった。本会の規約はつぎのとおりであった。

愛知用水開発期成会規約

第1条 この会は愛知用水開発期成会と称し、市町村長の推薦する者及学識経験者を以て組織し、知多郡・半田市に跨る地方の開発促進を図るを目的とする

第2条 この会の事務所は知多地方事務所内に置く

第3条 この会は第1条の目的を達成するため左の事業を行なう

- 1 知多郡半田市灌漑用水路の開設並関係区域内の開田開畑の促進運動
- 2 関係官庁への陳情及連絡
- 3 関係郡市町村の連絡
- 4 その他この会の目的達成上必要なる事業

第4条 この会に左の役員を置く

会 長 1名

副 会 長 1名

常任委員 9名（内1名会計委員を兼ねる）

委員 若干名

第5条 第6条、第7条、第8条、第9条、第10条（省略）

第11条 この会の経費は負担金・寄附金に依る。分担金の負担方法は別に定める

第12条 省 略

第13条 この会は設立の目的達成したるとき之を解散する

附 則

この規約は昭和23年10月2日より施行する

なお、この期成会の会長には半田市長（森）が就任した。

期成会の 期成会の発足に当たって、参会者に参考資料として配布された愛知用水概要は、久野らによって作成されたものであるが、今日よりかえりみても、ユニークな構想が織り込まれたものといえる。

その冒頭において、「木曽川の水を最も有効に利用するため上流に洪水を貯水して電力化し、下流の洪水と渇水を統制調和して余水を岐阜県東南部より愛知県の中央部を経て知多の南端に疎水する計画である。」とし、愛知用水諸元、本計画の特色、これによる受益と3大別して計画の概要が記されている。その内容は当時としては興味があるものなので、主要な事項をつぎに示すことにしたい。

1 愛知用水諸元

(1) 水路延長 120km（おもな支線を含めて183km）で師崎の先端まで導水する。

(2) 水 源

滝越・丸山その他に4億 m^3 貯留し、木曽川の最少流量を毎秒140 m^3 を下らないようにする。現在木曽川の水の利用状況は、農業用水毎秒52.27 m^3 、上水道用水毎秒4.05 m^3 、工業用水毎秒0.65 m^3 、舟航用水毎秒55 m^3 、計毎秒111.97 m^3 であるから毎秒28 m^3 の余裕が生ずる。

(3) 受益面積

既耕地水田19,000町歩（うち干ばつ田7,400町歩）、畑地11,000町歩、新設耕

用水の胎動

地（水田）4,200町歩（うち開田3,220町歩、干拓180町歩、ため池面積の60%水田化900町歩）、新設耕地（畑）4,000町歩（山林・原野の20%）、計38,200町歩

(4) 経 費 約50億円

2 本計画の特色

- (1) 水田の畑地化
- (2) 畑地かんがい（一般畑作・果樹・野菜）
- (3) 商工業・飲料水
- (4) ため池利用による洪水利用

3 これによる受益

(1) 増 収 量

米207,520石、764,080千円、その他野菜類の増加、麦240,200石、600,500千円、50%果樹類の増加、かんしょ16,700,000貫、300,000千円、計1,664,580千円

(2) 畜 産

土壌水分の増加により、牧草が繁茂し乳役牛は4倍、園芸・農村工業の増加により豚は10倍

- (3) 農村工業は原料の増加と用水補給ならびに電力増加により発展する
- (4) 工業用水・水道用水・防火用水・衛生水の供給増
- (5) 海産物の増加、ノリ・魚介類の増加
- (6) イ 木曾川総合開発計画による電力増強25万KWH

ロ 用水自家用として東郷地内の小水力発電（1,500KW）

期 成 会 昭和23年11月1日、堀田稻荷神社で、知多農村同志会が中の活動 心となり愛知用水期成促進大会を開催して、つぎのような宣言・決議文を採択し、初めて関係機関へ陳情を行なった。

宣 言

血のにじむ供出の完納、高額過大の納税、尚且つ食糧増産の完遂等我々農民に課せられた政府および社会の要求に対し実直に答えてきた。然るにこの

努力に対し何を以って酬いられたか。否、寧ろ農民は益々その地位を奪われんとし夙くも農村恐慌に襲われつつあり、更に我々が幾度か是正改正を強調したにも拘らず依然として納得の出来ない供出制度の強化や過重納税等、幾多の不合理的は刻一刻と農家経済を窮迫化しつつあり、然れども吾等農民は決して食糧増産の義務と供出の履行を放棄するものではないが、再生産の出来る方途を強く要請するものである。

就中本郡は毎年毎年^{かんばつ}旱魃に悩まされ、莫大な労費と資材が費され経済的にも肉体的にも忍び難き実状にあり、この秋吾等農民の多年の宿願である木曾川用水疏水事業の声起、幸い各方面の熱と努力に依り愛知用水期成会の発足を見ると聞く。吾等農民の喜び何をもってこれに応えんか。ねがわくば吾等を旱魃の窮地から救い農業再生産の原動力たらしめよ。ここに於いて我々は一致団結、本事業完遂の為熱と意気を以って一切の障碍を打破し身命を賭して猪進することを誓う。

右敢えて宣言する。

昭和23年11月1日

決 議

吾等は一致団結本事業達成のために左記事項の実現を期す

- 1 愛知用水期成会の活動推進力となり関係市町村の農地と連結提携し期成会の事業促進を期す
- 2 本事業の啓蒙に勤め、農民の宿望又国家的与論として熱と意気により一大猛運動を展開する
- 3 政治力を結集し、本事業に即応しない一切の政治的経済的障碍を克服し、事業の促進完遂を図る

右決議する

昭和23年11月1日

愛知用水期成促進大会

期成会の当面の課題は、まず農民への働きかけの方法を考究することであ

り、また資金の捻出であった。

農民へ働きかけるためには、地域の農民に用水の必要性を訴え、その結束を固めることであるが、その第一歩として、農民の啓もうのために会員が中心となって部落ごとに集会を開くことであった。しかし、最初から用水の実現



山崎延吉より贈られた浪曲用たれ幕

を呼びかけても、集会の出席が良くなることは予想されなかったので、浪曲師（梅の枝鶯）の浪曲に託して農民を参集させることにした。その浪曲の内容は明治用水の発案者都築弥厚の業績を主題としたもので、この浪曲による深い感銘の消えないその席上で、久野ら同志会および期成会の幹部はこの用水をぜひ実現させたいことを力説し、そのためには農民の団結が必要であることを切々と訴えた。

また、久野は、「水利史談」（溝口三郎編、片岡謙原著）を購入して、同志に分ち、藩幕時代における用水の先覚者たちの悲話とその遺志をしのんで用水の成就を念願し決意を固めるとともに、岸哲夫（毎日新聞記者）の小説「明治川」（崇文館刊）を買入れ、これを各方面に配布した。その内容は、三州碧海郡和泉村（現安城市）の酒造家であった都築弥厚が、用水の計画をたて、その実現に献身的な努力を重ね、さらにその後継者（岡本兵松・伊予田与八郎）

たちによって 明治用水を 実現させるまでの 苦心の跡を 興味深く つづったもので、愛知用水実現のために農民の意志を統一するには絶好の読み物であった。このようにして用水の実現のための基盤はしだいに整っていった。

期成運動を展開するための他の難問は、資金の捻出であった。「明治川」の購入などの資金源としては、久野・緋田と懇意であった加藤周太郎（名古屋木材株式会社社長）の好意によるところが多かった。また、久野自身も愛知農林物産株式会社を設立し、その収益の一部を運動資金に注ぎ込んだ。

期成会長となった森は前に述べたとおりアメリカにおける30年間の記者生活を通じて、アメリカのいくつもの大土木事業を身近に見ており、したがって、期成会のこの計画を夢に終らせることのないように、ぜひ実現させたいという熱意に燃えていた。この期成会は運動資金として関係市町村から経費を徴収するたてまえであったが、用水の将来に対する計画や建設見通しが十分でなかった当時においては、負担金の徴収には反対が多く、期成会は資金難に悩んだ。当時の期成会の予算では市町村からのきょ出金は前に触れたとおり、滝田の提案によって30万円とし、このうち10万円を半田市に割り当てた。市会では見通しの不十分な期成運動に反対する声が高く、これを否決す

表 3 — 1 昭和23年度愛知用水期成会予算決算書

	予 算 額	決 算 額	備 考
歳 入	(円)	(円)	
寄 付 金	300,000	300,000	半 田 市 10万円
農協きょ出金	—	47,000	町 村 20万円
計	300,000	347,000	
歳 出			
事 務 費	50,000	32,754	
事 業 費	150,000	271,835	
会 議 費	100,000	40,717	
計	300,000	345,306	差引 1,694円翌年度繰越

用水の胎動

るところであったが、あまりにも熱心な市長の顔をたてるために1円の予算をつけたというエピソードもあったほどで、これをみても当時の人心の一端をうかがうことができる。森はその後も熱心な説得によって、やがて市費をきょ出することに成功し、他町村の負担金きょ出の口火を切った。

このようにして、これまで同志会員が個別的に説得にまわっていたものが、組織的・計画的に説明会などを開催することが可能となった。この期成会は関係市町村を動かす主力となり、これと並行して中央諸官庁に対しても用水実現を要請する運動を精力的に展開するに至った。運動が活発に行なわれている間に、24年3月18日、東春日井郡にも期成会（会長加藤盡）が結成され、やがて団結して期成同盟会へと発展していった。

愛知県および 愛知県議会は24年3月24日、議会で「愛知県三大河川総合議会の協力 開発委員会設置」を議決した。

「木曾川、矢作川、豊川の本県三大河川の水利を最高度に利用する為目下その開発計画が進められているが、この事業は本県産業の一大飛躍を促すものであり、その実施に当っては複雑多岐に亘るため、この計画の促進と円滑なる運行と調整を期する必要上県庁の関係各局を加えた、愛知県三大河川総合開発委員会を設けること」と。

この議決文の中に、「愛知用水」の名称は見当たらないが、その内容には愛知用水の構想が織り込まれていたものと想定される。

25年11月28日、地元議員（田中いと、間瀬春一、森勇、竹内栄喜）の紹介で、期成同盟会長より愛知用水事業実施の請願書（第6節期成同盟会の結成・活動参照）を農地委員会（委員長浅野勘一）に付託し、同月30日、同委員会は、「下流地域の取水に支障をきたさないこと」を条件にして全員が賛成採択している。12月1日、本会議に「木曾川総合開発事業調査促進」および「愛知用水事業施行」の2件が建議され、両案とも満場一致で承認され、同月3日、愛知県議会議長（太田光二）はつぎのような2通の意見書を政府に提出している。

木曽川総合開発事業調査促進について

本事業の重要性は言を俟たない。この事業につきましては、関係各省において昭和25年度から調査に着手されましたが、調査費用僅少のため意の如く調査も進捗しない現状でありますので、明年度においてはこれらの調査費用を相当額計上せられ、速かに調査を完了して事業実施の運びになるよう切望する。右地方自治法第99条第2項の規定により意見書を提出します。

愛知用水事業施行について

政府は木曽川総合開発を計画、その一環として愛知県においてもっとも甚しい干越地域が愛知用水事業地区に加えられたことは、農地改革と相俟って今後の農業経営上益するところ多く農民にとっての期待は大なるものがある。即ち地域内には用水不足地7,400町歩、開田・干拓地3,400町歩、灌漑可能畑5,000町歩、合計15,800町歩の用地確保をすることにより米麦25万石、甘藷250万貫を増産し得るものである。

よって政府におかれては、急速にこれが実施に着手されることを強く要望する。右地方自治法第99条第2項の規定により意見書を提出します。

当時、愛知用水事業の構想が発表されると、下流の既得水利権者から「本計画は下流の利水と既得の水利権を侵害し、脅威を与えるものである」として絶対反対の声があがった。しかし、このように下流地域から反対意見のあがることは当然予想されたところであったが、期成運動がようやく軌道にのりかけた時期だっただけに、大きな問題点の一つであった。

また愛知県では、24年ごろから耕地課が中心となり、大規模農業水利事業の調査として愛知用水・豊川用水・矢作用水地域について、農業気象状況・河川流量・ため池の実態および水田の減水深などの調査が行なわれてきたが、とくに愛知用水に関しその施工の促進を図るため、非公式ではあったが予備的調査が進められていた。その調査の内容は木曽川上流に建設されるダムの位置あるいは幹線水路計画など具体的計画であった。

県が予算を計上し公式に調査を実施したのは、木曽調事務所が開設され

用水の胎動

た翌年の27年からである。この間、県として実施してきた調査資料は、すべて同事務所に提供され、その後における同事務所の調査の重要な基礎資料となった。県は調査が本格化するにつれ、よりいっそう事業実現を促進するため、27年度から30年度までかなり多額の調査費を計上した。その内訳は表3-2のとおりで、耕地課の年間調査予算に占める比率は50%に及び、県の愛知用水実現に対する期待がいかに大きかったかがわかる。調査内容は従来実施してきた調査内容と同様ではあるが、そのうちとくに広域計画を樹立するための用水地域の航空写真による5,000分の1の地図作成ならびに支線水路計画・経済効果測定などが主要なものであった。

表3-2

県調査予算内訳

(単位：千円)

年 度 内 容	昭和27年	28	29	30	計
大規模調査費	10,300	11,117	12,002	18,732	52,151
愛知用水調査費	5,000	7,000	7,000	9,000	28,000

市町村および 前に述べたように期成運動が同志会によって始められ、こ
議会の後援 れが期成同盟会に引き継がれ、やがて土地改良区が設立され
る各段階において、愛知用水の実現に関し各市町村は精神的にも財政的にも
大きな支援の役割を果たしてきた。関係市町村では農務課または土木担当課
に愛知用水係を設置した。とくに半田市では30年10月26日「愛知用水臨時調
査部」を設け、同意書の作成・各調査の実施・用地買収への協力・賦課金の
徴収などの諸問題と取り組み、さらに愛知用水の実現に伴い、農民と直接関
係の深い諸問題を担当させた。

また、財政的援助の面でも、始めは前にも述べた半田市議会のように用水
の実現を疑って支出を削ったような事例もあったけれども、期成運動が進展
するにつれてしだいに積極的な協力体制に転じた。半田市議会では34年8月
28日「愛知用水特別委員会」（委員長沢田丑松）を設け、小牧市でも同年7月
8日「愛知用水特別審議会」を設け、この中に開墾・耕地整備・営農・土地

保全の4委員会を設置した。このようにして、関係市町村においても受入れ態勢は漸次整備されていった。

政府その他 同志会および期成会が中央官庁へ用水の実現を要請したのへの要請は、23年12月22日が最初であった。当時、農林省には愛知県豊明村（現豊明町）出身の伊藤佐（^{たすく}開拓局長）がいた。豊明村は愛知用水の受益地で、久野の同志三浦清一（研農クラブ会員）の居住地であるとともに浜島の郷里でもあるが、同局長は積極的にこの運動を支援することを約した。

同日、陳情団は緋田の紹介で岸信介を訪問して意見を聴取し、そこではからずも佐藤栄作（当時の官房長官）に会ってその支援を受け、その紹介で吉田茂（当時の首相）に面接した。吉田は久野らの用水構想を熱心に聴取したのち、「この事業は食糧増産ばかりでなく、失業救済にもなるからおおいに援助しよう。」との賛成と激励のことばを受け、陳情団はおおいに自信を強めた。

高松宮は山崎の推せんで戦争直後に久野の営農状況を視察された



農村同志会の陳情団

（総理官邸前にて）

ことがあるので援助をお願いした。また山崎の紹介により農政の権威といわれた石黒忠篤に面会し、アメリカの T.V.A. (Tennessee Valley Authority) の説明を聞き、木曽川から引水して水田に用水を補給するという初期の着想から総合開発の一環として考えるという視野の広いものに進展した。また荷見安(全国指導農業協同組合連合会長)からは、この事業は総合開発事業であるが農業用水が主体であるため、予算を農林省で獲得することが得策であることを教えられた。しかし農林省が中心とはいえ、発電は通産省、河川そのもの

は建設省の所管であり、各省の総合的な調整と国土開発ならびに資源開発にも重要な関連があり、当時の経済安定本部の支援も必要であった。このように各機関に対する要請への橋渡しは、緋田が戦時中内務省に勤務していた関係で、建設省・経済安定本部などの諸官庁には旧知や知人が多かったため、緋田を通じて多くの人々を訪問し意見の聴取ができた。

このように幅広く政府その他へ陳情を行なうため、同志会が中心となって24年の暮れから「お鏡餅をつく会」を作り、毎年、年の瀬ともなると数十カ町村から自発的に久野の自宅へ同志らが集まり盛大に行なった。餅の奉呈先は高松宮、歴代の総理大臣から各閣僚、関係官庁の幹部であった。

その後、25年5月、国土総合開発法の制定により、全国に特定開発地域が指定されることとなり、木曽川地域は26年12月に特定地域の指定を受けた。これには国土保全・農産資源の開発・工業立地条件の樹立・電源の開発・交通輸送路の整備などが採りあげられたが、愛知用水事業は主要目標の一つとして重要視された。

広 報 用
パンフレット
—総合開発計画— 24年9月、同志会と期成会が中心となりT.V.A.の考え方
を愛知用水に当てはめて構想をまとめ、「愛知用水の趣旨と理想」と題する論文を完成した。この論文は、一冊のパンフレットとして同志会で出版され関係各官庁をはじめ民間の各方面に配布された。(本章カット写真および資料編参照)その内容にはつぎのような点が述べられている。「知多郡地域に水がほしいという農民の祈りから生まれたものであり、この用水は真に民衆のものとして民衆の自覚により民主的な力で実現したいこと。」さらに愛知用水の構想と水の問題につき解説し、これは木曽川総合開発の一環でなくてはならないことを説き、また「愛知用水は単に水を流すだけの用水であってはならない。水と一緒に新しい文化を流す必要があり、水のないところに工業は発達せず、この用水の実現によって農村工業の発達を期待する。」とし、つづいて「水力発電・水運にも利用すること。食糧増産・園芸・畜産・水産・保健・観光・消防にはかりきれない利益をもたらすこと。また、この事業は

失業救済にも役立つばかりでなく、農村文化の向上にも資すること。その建設費は莫大であるが、受益効果からみればまことに割安の投資である。」と説き、また巻末には「願わくば流域の全民衆が活眼を開き、子孫百年のために相携えて本用水達成のための民衆運動に全幅の協力を寄せられんことを切に待望する次第である。」と結んでいる。なお付録として巻末に T. V. A. の概要を紹介し、愛知用水の指針としている。このパンフレットは、すでに工業用水の必要性を予見し、農業にあっては果樹・野菜栽培の市場性を指摘するなど、その着想は当時としては達見であるといわなければならないが、それにも増して日本の T. V. A. たらしめんとする先覚者の意志と熱意が如実に現われていて、用水期成運動の決定版として貴重なものである。

世界銀行 当時、愛知用水の建設資金は、約50億円と推定され、国内への接近ではこれを調達することは至難とされていた。したがって、対日感情がようやく好転しつつあるときであったので、米国からの外資導入を考える機運もあった。そのころたまたま25年5月5日、日本の市長代表を米国に派遣することが決まり、同盟会長である半田市長(森)がその一人に選ばれた。そこで、広報用としてまとめた「愛知用水の趣旨と理想」を名古屋駐在の米空軍の主任翻訳官が奉仕的に翻訳を引き受けてくれ、さらに地図を付して英文パンフレットを作成し森に託した。同氏は米国には知人も多く、各方面を訪問し、世銀総裁ブラック (Eugene R. Black) および副総裁 ガーナー (Robert. L. Garner) その他の主脳部に手渡し、自らその経済的・文化的効果を説明して援助を要請した。ブラックはこれに対して非常な好意を示した。森のこの世銀訪問は、愛知用水の世銀借款に少なからぬ好影響を与え、借款交渉のきっかけをつくったものであるといえよう。

第3節 期成同盟会の結成・活動

期成会では、会長森(半田市長)を中心に、滝田、高津、
結成・規約 中川、大松などの有識者の参加を得て知多郡の市町村が結集

用水の胎動

したが、さらにこれが東春日井郡の期成会および愛知郡の関係町村と大同団結し、24年9月15日、2市3郡にわたる「愛知用水開発期成同盟会」(のちに愛知用水期成同盟会といわれる)が結成された。その規約はつぎのとおりである。

愛知用水開発期成同盟会規約

第1条 此の会は愛知用水開発期成同盟会と称し、関係都市の愛知用水期成会を以て組織し、愛知用水開発の促進を図るを以て目的とする

第2条 此の会の事務所は半田市役所内に置く

第3条 此の会は第1条の目的を達成するため、左の事業を行なう

- 1 愛知用水の期成促進運動
- 2 木曽川総合開発計画促進運動
- 3 その他此の会の目的達成上必要なる事業

第4条 此の会に左の役員を置く

会 長 1 名
副 会 長 若干名
常任委員 若干名
委 員 若干名

会長・副会長及び常任委員は委員会に於て選任する。委員は所属期成会より推薦された者を以て充つ

第5条 此の会に顧問及び参与を置く。顧問及び参与は委員会に於て推薦し、会長之を委嘱する

第6条 会議は委員会及び常任委員会とし、必要に応じ会長之を招集する

第7条 常任委員会はこの会の目的達成上必要な各種の企画を行い、委員会は特に重要事項の議決を行う

第8条 此の会に左の職員を置き、会長之を委嘱する

幹 事 若干名
主 事 若干名

幹事は会長の命により運動方策の立案にあたり、主事は庶務・会計に従事する

第9条 此の会の経費は負担金及び寄附金による

第10条 此の会の会計年度は政府の会計年度による

附 則

この規約は昭和24年9月15日より施行する

同志会ならびに期成会を母体として結成された同盟会は、より一層強力な組織となって、25年11月28日、愛知県議会につき

のような請願書を提出した。

愛知用水事業実施についての請願書

木曾川総合開発の一環として、愛知県下の最も甚しい旱魃地帯である我々の関係地域が、愛知用水事業地区として加えられたことに我々農民は多大の期待をかけている。我々の地域内には用水不足地 7,400町歩、開田・干拓地 3,400町歩、灌漑可能畑 5,000町歩、計 15,800町歩の用水を確保することにより、米麦 25万石（麦は米に換算）、甘しょ 250万貫を増産し得る見込であるので、県議会に於かれても我々の熱望する愛知用水事業を速急に実現するよう御配慮を請願する。

昭和25年11月28日

愛知用水期成同盟会長 森 信 蔵

また、同盟会は25年3月15日、農林省京都農地事務局・経済安定本部中部経済局・愛知県・名古屋市などへつぎのような陳情書を提出した。

木曾川総合開発の一翼としての愛知用水計画陳情書

愛知県には木曾川、矢作川及豊川の三川が存在し、流域の民衆は広くその恩沢に浴してをります。然し名古屋市及春日井市、瀬戸市、半田市をはじめ、丹羽、東春日井、愛知及知多の四郡を含む東南尾張一帯及西三河の一部は地勢の関係上不幸にして上記河川の流域から外れ、往昔以来農業用水の不足に悩まされるは勿論、工業用水にも甚だしく不自由を感じているのであります。殊に愛知、知多及東春日井の三郡の如きはその程度が甚だしく、少し旱^ひりが続けば随所に激しい水喧嘩を生ずるなど、昔から並々ならぬ辛苦をつづけて来ました。随って古来より用水路の開鑿は既に幾度か企図せられました。然し時運に恵まれず、今日までその達成を見ることが出来なかったのであります。私共がこの際発願いたしました愛知用水の計画は水源を木曾川上流に発し、水路を丹羽、東春日井及愛知の各郡にとり、西三河にも分水して知多郡に入り、郡内の背梁山脈の間を縫って半島の先端師崎港に達せしめる計画であります。その幹線の延長は百廿^{ひゃくにじゅう}軒にわたりその間農業用水として三万八千町歩を灌漑し、約五十万石の米麦並に約二千万貫の甘藷を増産する外、各種の果樹園芸作物及畜産の発達に資し、尚沿線都市農村の飲料用水、工業用水、防火用水、衛生用水及漁業用水等に利用せんとするものであります。就中名古屋その他沿線諸都市における各種産業の発達に資したき存念であります。

現在の日本は恒久平和の実現を念願しておりますが、平和の基礎は食糧の完全なる

用水の胎動

自給にあると考へられます。現在の日本はアメリカ国民の好意により食糧の補給を受けてをりますが、日本国民の生活安定の基礎は食糧の自給によってのみ実現せられるものと考へます。

近年山林の濫伐により木曽川の洪水が深く危惧せられ、巨額の経費を投じてその護岸補強工事を進めつつあることは既に御承知の事柄であります、之のみを以て木曽川の水災を完全に防除することは到底至難ではないかと考へられます。一度^{ひと}木曽川の堤防にして決潰せんか、その損害は少くも二千億円を下らないものと見られてをります。往年帝都を脅威せる利根川の決潰は多数人畜の生命を奪へる外に、約三千億円に上る損害を生じたと伝へられてをるのを見れば、凡そ想半ばに過ぐるものがありませう。若し愛知用水を包含する木曽川総合開発計画が実現し、木曽川上流に適當なる貯水施設が整備せられるならば、木曽川の水源地帯の雨水及雪解水はその全てが計画的に貯溜せられ、年間を通じて計画的に放流せらるることとなるため、木曽川の洪水問題は永久的に緩和せられるのみならず、従来は徒らに放流せられし水が全て完全に各種の用途に活用せらるることとなるのであります。之によって木曽川水系に存在する既設の各用水、即ち木津用水、宮田用水、佐屋川用水（以上愛知県）及羽島用水（岐阜県）並に愛知岐阜両県下の関係水運業者達が年間を通じて大なる利便を受くるに至ることは今更云うまでもありません。

我国は現在国家産業再建の必要に迫られてをり、水災の防除、電源の開発及食糧の増産等を強く要請してをりますが、木曽川総合開発計画乃至愛知用水計画こそは正しく之等の諸要請に應ずる総合的国土開発計画と云はねばならぬものと信じます。殊に最近経済界の変転により官界及民間産業界より相当大量の失業者が生ずる虞があると伝へられてをりますが、若し果してその如き情勢にあるものとするならば、之等の失業者を吸収するための公共土木事業としても亦、本計画は相当有意義なる役割を担ふものと信じます。

伝聞するところによれば、アメリカに於ては先年 T.V.A. と称せらるるテネシー河域の総合的開発事業に成功し、凡ゆる方面にわたって驚く可き成果を挙げているとのことであります、吾々の計画はその規模小なりと雖も、遙かに T.V.A. の業績に学び、いはば日本型 T.V.A. の実現を期したき念願であります。

以上の趣旨により私共は昭和廿三年五月以来、木曽川総合開発乃至愛知用水計画期成のための運動をつづけてをります。希くば私共の微衷を諒せられ、之が達成のために関係各当局並に江湖有識各位の深き御理解と格別の御援助とを懇願してやまない次第であります。（本章カット写真参照）

この陳情書は「木曽川総合開発の一翼としての」という副題を付したもので、受益地域の現況と計画の概要をごく簡単に述べ、末尾に愛知用水計画参

考資料として、その規模や経済効果を数字的にあげている。

なお、添付された愛知用水概要図は久野・浜島らによって作成された兼山を取水口とするかなり詳細な幹線路線の位置を示した平面図で、貯水池としては二子持（5,000万 m^3 ）、滝越（9,000万 m^3 ）に建設することとし、洪水調節渇水時の放水は木曽川河水利用管理委員会によって管理することを提案し、愛知用水の取水量は毎秒20 m^3 で、3万8,200町歩をかんがいすることになっている。

25年7月12日以来、高松宮をはじめ政界・財界の多数の有識者が現地視察を行なうようになって、期成運動もようやく軌道にのった。12月1日、愛知県議会において、「愛知用水開発建議案」が満場一致で議決され、これを契機に愛知県も愛知用水事業の推進を強力に進めることとなり、地元民への啓もう宣伝にいっそう力を注いだ。期成同盟会は、知多教育農業協同組合連合会(会長坂口善平)

の知北農業技術研究所（知北農場）の研究を経済的に支援し、とくに新しい畑地かんがいの成果あるいは運動の経過などを、「愛知用水新聞」として発行し、農民に周知させる努力を重ねた。



愛知用水新聞・だより

26年7月11日、農林省農地局長（平川）が愛知用水地区視察の折に、丸栄ホテル（名古屋市）において農林省・愛知県・同盟会の3者で懇談会を開催したが、この席において、地元側より調査を早急に進め、29年度工事着工を強く要請した。さらに同年8月3日、同局長は再度来名し、同技術課長（清野）、京都農地事務局長（雨森）、愛知県農地部長（宮下）そのほかによ

愛知用水概要圖

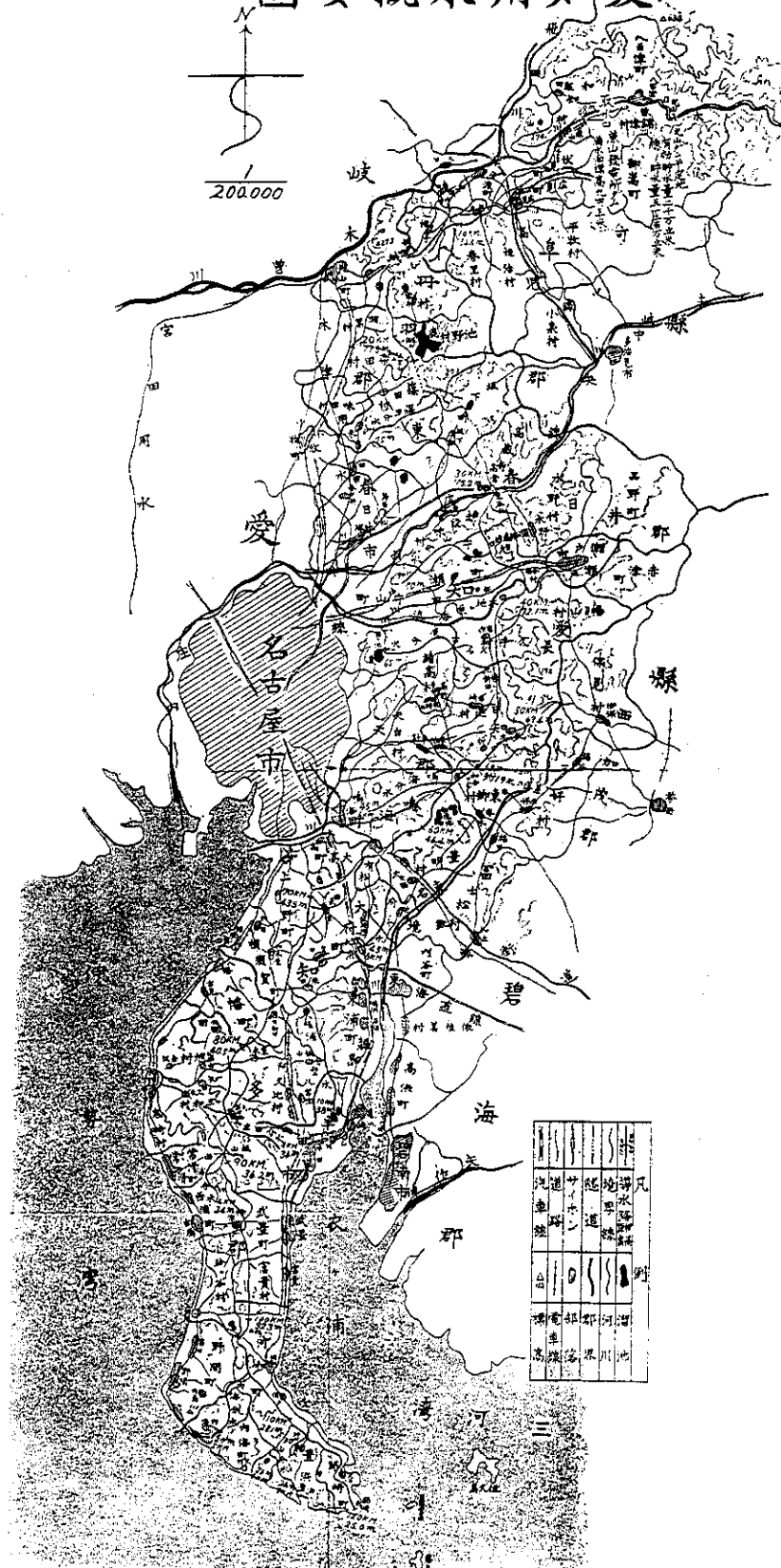


図 3—1 愛知用水概要図

(一翼としての)

って愛知県庁において愛知用水調査について具体的な協議が行なわれた。

また、11月24日、同盟会が中心となり、熱田神宮において、「愛知用水土地改良区」設立申請者会議を開催して、設立の事務いっさいを準備委員会に一任し、委員長に伊藤佐を推せんして、別の項で述べるように「愛知用水土地改良区」の設立となった。

期 成 促 進 期成運動は、農林省 木曾川水系 総合農業 水利調査事務所
大 会 （第4章第1節参照）の設置、木曾川開発農業水利事業期成同盟会の結成（26年10月7日）および愛知用水土地改良区の設立（27年5月8日）などを契機として、いよいよ本格的となった。28年6月5日、愛知県農林会館において、国会議員（早稲田柳右衛門、神戸真、加藤清二、久野忠治、成瀬幡治）、副知事（森勇）、県会議長（池田駒平）、県会副議長（丹羽兵助）、同議員（加藤庄平、石川末吉、山田重三、日高啓夫、田中いと、片山源之助、鈴置理樹雄、倉地桂太郎）をはじめ地元代表者（178名）の出席により、第2回「愛知用水期成促進大会」が神戸真を座長として開催された。

当時、愛知用水の実現には格段の努力を必要としたのであるが、いかに地元民が愛知用水を期待しているかは、つぎのあいさつ・決議文および陳情書からもうかがえる。（いずれも議事録より抜すい）

加藤清二代議士：雨はわれわれ農業にたずさわる者に対しては金と同じであります。貯めておいて必要に応じて使えば非常に有効であり、一度に使用すれば害となるのであります。水を貯めて愛知県民の利益になる様に使用するのがこの愛知用水であります。（中略）

先般建設省に参りまして愛知用水の事をお聞きしたら愛知用水の事は久野庄太郎氏に聞けと言われました。（中略）愛知用水は地元の方々のみならず、岐阜県、長野県の方々にも賛成して戴くのは勿論、一致団結して政府の方から資金を獲得するのが最大の問題だと存じます。（中略）

電源開発や農業用に使うのはわれわれは心から賛成します。農工業の困である用水の問題に於ては皆様と共に徹底的な努力を惜しまぬと言う事を此の席に於てお約束致します。

久野忠治代議士：今更申し上げるまでもなく、治山治水の問題を終戦以来とり上げて参りました。水を利用してあらゆる産業の隆盛を期するものであります。各河川の総

用水の胎動

合開発を予算化して一挙にこれを実現するものであり、まずモデル地区として東北の北上川をとり上げて始めて予算化したものであります。（中略）

私は北上川の次には木曽川を取上げるべきだと思っております。（中略）

私達も努力致しますから、どうか地元の有力者たる諸氏におきまして一層の努力をお願い致します。

早稲田柳右衛門代議士：各先生よりそれぞれ用水の事について色々なお話がありましたので、余り多くは申しません。終戦により国土狭少になった我国に於きましては、国土開発による食糧増産によるより外に道はないと存じます。（中略）

計画は非常に緻密で素人目にも驚異に価すると感歎したのでありますが、これが実現については幾多の困難な実状が横たわっております。（中略）この事業の完成には次の様な三大要素が必要だと思います。一に人の構成、二に資金、三にたゆまぬ努力であります。一の人の構成に於きましては万点であると思います。伊藤、久野、千葉等諸氏の努力もあり、久野忠治氏の様に国会建設委員長あり、副知事あり、又地元諸氏の指導力大なる方々の御協力があるので、此の点非常に力強いのであります。二に於きましては、一口に250億と申しますが、非常に大金であります。

聞けば今でも賦課金が多いとか言う声がありますが、今からそんな事でどうしますか。外資は簡単には入りません。何にしましても国が予算をつけないのに外国が金を貸す道理がありません。国の予算を10～20億なりとらねばなりません。これが即ち呼水の役をなすものであります。

予算につきましては、北上川の問題は誠に涙ぐましいものがありました。国会に於てわれわれ関係のない者にまで波状的に印刷物などを配って参りました。本当に一生懸命でございました。こんな事は良い事ではありませんが、運動が大切だからです。運動してまず金を作ることです。このたゆまぬ努力については、尾張人は疑心暗鬼であります。出来るのだと云う信念をもってやっていく事です。愛知用水を党でやっては到底できるものではありません。党利党略を目的としては駄目であります。人の構成の出来ている愛知用水、金の面については我々、努力の点に於ては皆様と共に我々も一生懸命にやる所存であります。お互に当用水実現のためにますます努力されん事を切望して止みません。

鈴置理樹雄県会議員：丁度6年前に木曽川より水を知多郡にもって来るならば知多郡の農業は勿論愛知郡の農業も良くなるという事が挙って来たときに、其の場で或る人がそんな遠くから持って来なくても知多郡は伊勢湾をひかえ衣ヶ浦を、ひいては太平洋をひかえているのだから科学の進んだ現代海水を淡水にして使えば良いという事を言われて皆様の中にも其の席に居られた方は御存知と思うが成程それも一つの理窟だと思います。申すまでもなく将来の農業は水を主体としたものでなければなりませ

ん。愛知用水は農業を主体として居りますが工業用水としても大きな収益があります。既に調査も終り着工を待つばかりでありますが、本日の様な大会を開くのは政治的解決を待つばかりになった証拠だと思います。(中略)

金のことはまだこれからで人の結集が必要であります。民衆の力であります。この力を政治的にもっていくものでなければなりません。皆様と共にこの大会を契機として諸先生の御力添えを願い1日も速かに実現せしめるよう努力致したいと思ひます。
田中いと県会議員：始めて久野庄太郎先生がどうかして知多郡に水をもって来たいと言って居られた事を農地部長室に行つて伺ひました。当時は余りにも夢のように思われて居りましたが今ではこれは夢ではなくなつて参りました。

或る時久野庄太郎先生が大きな地図を持って来られて私達の部屋にかけ熱心に説明をなさいました。其時、碁をうっていた者もその余りの熱意さに負け1人止め2人止めして終りにはその話を聞かねばならぬようになりました。今こうして1人の熱意によりこんなに沢山の方々を動かす程になりました。(中略)10年が9年、8年となる様心から願つて居ります。

神戸真代議士：汽車を待つて居る時、レコードがこんな歌を唄つて居りました。「男伊達ならあの木曾川の水を一時は止めてみよ」此れはわれわれを非常に侮辱して居る様な気がして憤慨に堪へませんでした。よし俺は必ずこの木曾川の水を止めて愛知までもつて来てみせるぞと意を一層強くしました。(以下省略)

決 議 文

愛知用水の実現は現下経済状勢に鑑み最も緊急且、重要な事業であり特に關係百万住民の生活に至大なる影響を齎す産業開発の根本問題であります。

私共は既に幾星霜待望久しきに亘りこれが実現に努力を傾注して来た処であります、今やその機熟し工事準備は着々と進捗し着工寸前の段階となりましたが前途尚幾多の困難な問題が山積しており、これが解決には特に政治力に待つところ多大なるものがあります。私共は更に団結を鞏固にし打って一丸となり關係要路に対し昭和29年度より必ず着工する様画期的施策を要請し速かに本事業の完成を期す。

右決議する。

昭和28年6月5日

愛知用水期成促進大会

陳 情 書

謹みて愛知用水事業の昭和29年度よりの着工を陳情申し上げます。

嘗て国を焼土と化し、国運を賭し、一億護国の人柱となる覚悟で戦を初めましたが、今日祖国の永遠の発展と民族の最大の幸福を希求するなれば、せめてこの何分の一かの物心両面の力を持って国土の開発に力を尽したら狭い乍らも安住の地が得られるではないかと思われれます。人類の経済的発展は衣食住の完全なる充足につきると思料せられます。就中、食糧問題は総ての核心であります。これは如何なる時代に於ても変らざる鉄則であると信じます。食糧の増産を中心とした国土の総合的開発こそ今日の急務であり将来への発展の根本問題であると考えられます。

愛知用水事業につきましては既に農林省において、昭和24年度より多額の調査予算を齎出され、特に昭和26年度よりは木曽川の総合開発に基く独立の調査事務所が設けられ、着々調査が進捗し昭和28年度には殆んど計画完成の域に達しますことは、関係方面の御卓見と絶大なる御尽力と感謝の外ありません。

此の問題が言い出されたのは遠く徳川時代に遡りますが、事業が大き過ぎる事と地域が細長いために、地元の一致団結が仲々困難で遂に今日に残された問題となりました。然し年々起る旱魃の惨害に農民は絶えず、「水を」「水を」と叫び続けて来たのであります。

元来尾張東部から知多半島にかけては水の便極めて悪く降雨があれば直ちに流れ出て土地を荒し、旱天が続けば忽ち旱上り、まことに始末の悪い土地であります。唯僅かに溜池を作って雨水をため之を使用する現況であります。一度旱魃が起れば田は勿論畑の作物も稔らず茫然自失し井戸水も不足してまことに難渋して居ります。就中、知多半島の南端師崎の如きは町内に只一つの井戸しかなく、500戸に余る人家が各戸に縄釣瓶を持ち肩で担って生活のすべての水をまかなって居りますが、一度旱魃に逢えば極度の飲料水の節約をしても追つかず、長い行列を作って僅かに溜る水を待って居ります。又、

其の水を日間賀、篠島から舟で買いに来る等全く他の地方では想像だに出来ない現況であります。

大正の中頃、東春日井郡から今の春日井市地方に木曾川の水を引く案が真剣に検討されましたが、残念乍ら多端な時局のために立ち消えとなってしまいました。

終戦前後昭和19年と昭和22年の大旱魃に、知多郡の一角より今日の愛知用水事業の議起るや澎湃として讃辞四方に拡り、昭和24年、3市4郡の期成同盟会が発足、以来今日に至りました。誠に感慨無量なるものがあります。

計画に基けば地域内3万有余町歩に亘る曠大なる農地のみならず、あの第三紀の荒れるにまかせた山地も相貌を一変し、農業は勿論工業・商業も殷賑を極め、まことに住み良い地帯が現出すること必定であります。

近年米国が民主主義理念に基く代表的開発としてT.V.A.を宣伝して居りますが、我が国の思想的混乱も根ざす所は経済的困窮にありますから、深く想をここに致されて範をT.V.A.に取り、速かなる着工完成による民生の安定を希求して止まないものであります。

過る昭和28年6月5日、関係3市4郡47ヶ市町村の代表者（地元選出国會議員、県會議員、市町村長、市町村會議長、市町村商工会長、農協組合長、土地改良区役員、総代、其の他有志等）200有余名が参集し、知事其の他関係係官臨席の下に愛知用水期成促進大会を開き、席上政党政派を超越して一致団結これが完成のために全力を尽すと確約、冒頭の決議文を満場一致で可決致しました。

願くは如上の主旨を諒とせられて、速かに予算的処置を講ぜられ、国営事業として昭和29年度より必ず着工、速かに完成出来ます様謹みて陳情申し上げます。

昭和28年6月5日

愛知用水期成同盟会長 森 信 藏

農業協同組合 戦後、農村の民主化のために強力に行なわれた農地改革が
の 協 力 進み、大地主・不在地主が解体し、多くの自作農民層が出現し

た。これとともに昭和22年(1957)に、農業協同組合法が公布され、従来からの各種の農村の団体は、農協によって再編成された。当時の知多地域における農協の連合体は「愛知県教育農業協同組合連合会知多支部」であって、前に述べた知多農村同志会の事務局にもなっていた。したがって、その傘下にある各単位農業協同組合長が、用水期成会の会員である場合が多く、農協もこの期成運動を支持し、運動資金の一部を負担していたことは、用水計画の性格から見て当然のなりゆきであった。愛知用水公団設立(昭和30年10月10日)後においては、愛知県農業協同組合員連盟(委員長鈴木喜一)の肝入で、愛知用水事業促進のために、地元の単位農協57組合が、打って一丸となって、33年3月28日、「愛知用水地区農業協同組合対策協議会」(委員長森田亮三)を結成し、毎年1回開催されていた農協組合大会では、同協議会が主体となって事業の促進、負担金の軽減などについて協議し、関係方面に陳情し、積極的に新情勢に対処することとなった。

なお同協議会は35年6月27日、事業完成を直前に全委員会を愛知県青年会館で開催して、事業完成後の善後措置をあらかじめつぎのように定め、関係方面の善処方を要望した。(昭和35年7月10日、愛知農協連盟情報)

1 愛知用水を中心とする利水計画と地方計画の総合的施策を実施すること。

(内容) 愛知用水地区は勿論、隣接各地に於ける水資源の需要は、産業の進展に伴って極めて顕著で、殊に工業用水に於て熾烈である。

本来、農業用、工業用及上水道の多目的性格を有する愛知用水は、これら各使用部門間の利用調整を図るべき必要はあるが、その調整程度では当面の工業用水の需要を充たすことは出来ないので、他よりの画期的増水量がない限り、農業用水への支障を来すことは必然である。例えば木曽川下流の如きは既にその事態が予測される。しかも猶、水資源の欲求甚しきとき、その需要に応じ産業開発に資するためには、独り愛知用水に止まらず、これを中心として、木曽川或は矢作川等の水系による水利開発並に調整と地方産業開発の地方計画とを総合一貫した施策を樹立、実施することが最も肝要である。この施策は、延いて愛知用水に関する多額な事業費償還の消化方策としても亦極めて重要な事項である。県当局はこの為或る程度の計画を以て中央に対し折衝中の如くであるが、伝えられる内容程度では未だ必ずしも充分とは云い難い。

仍って最大限の構想を以て躍進する経済情勢に即応するに足る水、陸海と而して人と産業を総合した利用計画を整備確立し、その実現を期すべきである。

2 耕地整備事業の適正、強化を図ること。

(内容) 愛知用水事業の遂行上、末端に於ける耕地整備事業の重要な論を俟たないが、現在及今後の見通しは必ずしも満足すべきものではない。

とくに今後の営農上最も重要視すべき果樹園地の整備が未だ補助対象に包含されないことを始め、団地或は撒水施設助成の要求も未解決のままである。

また末端の配水と営農との関連事項もその検討は今後に残されている。

仍ってこれらを含む耕地整備に関する各事項について、速にその適正、強化を期すべきである。

3 営農改善指導の充全を期すること。

(内容) 愛知用水事業の当初の目的は、関係地区の農業経営と農家経済の改善にあった。現在と雖もこの目的に変化はないが、農産物需給事情や工業或は宅地化等の情勢は、事業開始当時にくらべて大なる変化を来している。従って営農改善指導は、単に狭義的な営農に止まることなく、農家経済の進展策を前提とした客観情勢に即応する広義的な指導方針を必要とする。

仍って次の諸点に留意し、充全を期すべきである。

(1) 農地の保全及其利用については、地方計画と構造施策を採入れ実施すること。この為地方計画審議委員会(仮称)の設置並に活動を考慮すること。

(2) 県当局の策定中に係る営農基本計画は、前項(1)の計画と関連性を持ち、かつ、客観情勢の変化に應ずる機能的のものとすること。

而してその実行のため、地区的に営農改善研究会(仮称)の組織並に活動を考慮すること。

(3) 農業共同化、法人化、資本装備等については、とくに系統農協の積極的活動を期待すること。

4 用水管理及償還金問題の適正を期すること。

(内容) 用水管理と償還金問題については、未だ的確な具体的内容が示されていないが、この事項は愛知用水事業の首尾に係る重大な事項である。とくに農民負担として予定されている事業費償還金問題に於て然りである。これらは問題の性格上慎重を期すべき必要があるが、反面、農民に対する取扱については、最も民主的な方法を以て、あくまでその適正を期すべきである。

仍って当面次の如く措置すること。

(1) 用水管理は、その所属及び利水事項とともに、農民の利益を主眼とした方法を採用すること。

(2) 償還金については、関係当局は可及的速にその内容を示すとともに、国・県費の増額その他の方法による農民負担の軽減適正策を採用すること。

昭和35年6月27日

愛知用水地区農協対策協議会全委員会

第4節 愛知用水土地改良区の設立・活動

土地改良区 土地改良区は、農民によって自主的に組織された公共性とその設立格の強い地域団体でもある。土地改良法（法第13条）によれば、法人格をもつ団体であって、単なる申し合わせ団体ではない。

また、土地改良法（昭和24年8月4日制定）は、農用地の改良・開発・保全および集団化を目的とする事業実施の基本法である。農用地の改良などの事業については、戦前は耕地整理組合法または農地開発法あるいは水利組合法に基づいて実施されてきたが、戦後の農地改革を契機として、その精神を支持するとともに食糧増産の要請にこたえ、これらの法律を統合整理して、耕作者本位に土地改良法が制定された。

従来、尾張・美濃地域には、おもなものをあげると、入鹿・宮田・木津・新木津および羽島の各用水を利用・管理する水利組合があったが、土地改良事業の遅れている知多地域は、その一部に小規模な水利組合、土地改良区が存在しているにすぎなかった。

しかし、愛知用水の期成運動が次第に進展し、国家的事業として採りあげられる情勢となるにつれ、全地域を包含する土地改良区の設立を急がなければならぬ時期となった。そこで、久野源蔵（三好町長）らが中心となって、各土地改良区（明治・木津・佐屋川など）の管理運営などの資料を入手していろいろと検討をした結果、愛知用水を国営事業として申請するためには、計画地域の耕作農民（有資格者）の3分の2以上の同意を取らなければならないし、また愛知用水事業によって造成される施設の維持管理、農民負担金の徴収団体として土地改良区を設立することが、用水実現の前提条件であることがわかった。

26年8月28日、期成同盟会が中心（発起人、久野庄太郎・滝田次郎・日高啓夫・鈴置理樹雄・中川益平・相川筆吉・渡辺鎌太郎・平野益吉・青山光・出原金蔵・梶田金忠逸・水野愛三・永井泰平・安藤恭・久野源蔵・大島重治）となり、愛知県耕地課の指導によって、土地改良区設立および国営愛知用水事業の申請同意書（土地改

良法第85条2項)の作成にとりかかり、つぎのような同意書により関係市町村に協力を依頼し、調印をとりまとめた。

同 意 書

愛知県尾張東部地区3万2千町歩に亘る地域の、旧田用水補給・開田開畑・干拓及畑灌漑に要する水源工事並びに幹線用水路新設及び溜池の新設補修事業を、国営土地改良事業として施行せられるよう予備審査を申請することに同意した証として、左に署名押印します。

この短期間に有資格者37,391名のうち、調印者数32,453名、すなわち有資格者の87%の調印をまとめあげた。これは、同盟会の啓もう宣伝がいかに浸透していたかを物語っている。12月4日、「土地改良区予備審査申請書」および「国営施行予備審査申請書」を作成し、前者を知事に、後者を農林大臣にそれぞれ提出した。

この間における申請関係者は、数次にわたる打合せのうえ、11月24日、申請者会議を開き設立委員会(委員長伊藤佐)をつくり、設立資金200万円(表3-3)を借入れて、運営費に充てることを決定した。なお同委員会の規約はつぎのとおりである。

愛知用水土地改良区設立委員会規約

- 第1条 この委員会は愛知用水土地改良区が設立認可を受けるまでの業務の促進をはかることを目的とする
- 第2条 (名称) この委員会の名称は愛知用水土地改良区設立委員会という(以下委員会という)
- 第3条 (委員会の事務所) この委員会の事務所は愛知用水期成同盟会内(以下同盟会という)に置く
- 第4条 (委員会の構成) 省略
- 第5条 省略
- 第6条 (委員長及び副委員長) 省略
- 第7条 (小委員会) 省略
- 第8条 (事務局) 省略
- 第9条 (経費) この委員会の経費は土地改良区の設立認可のとき土地改良区の組合員となる者の負担とする。但し設立認可迄は一時借入金により経理するものとする

用水の胎動

- 2 前項の借入金は土地改良法施行規則第21条に基く事務引継のとき、土地改良区に引継ぎ組合員より徴収する

第10条 （委員会の解散）この委員会は土地改良区が設立認可後一切の事務を土地改良区に引継ぎ解散する

- 2 この委員会の事務局職員は、委員会の解散のとき土地改良区事務局職員に引継ぎ任用することができる

附 則 この規約は、昭和26年12月7日から施行する

これにより、12月7日、同委員会は設立申請人と期成同盟会長の委嘱した委員（75名）をもって発足した。

準備委員会の業務としては、まず土地原簿・組合員名簿および選挙人名簿の作成であった。しかし、委員会が直接に担当でき得る業務はその一部で、主要な業務は各市町村に協力を依頼したが、これも3月末にはほぼ完了した。さきの同意書の調印と同様に関係者の努力は多大なものであったが、ぼう大な簿冊がわずか2カ月の短期間で完了している。

また、設立認可の過程をみると、12月1日に申請して、27年2月11日には県の予備審査を通過している。つづいて同月13日には設立準備委員会ならびに期成同盟会の総会を開き、期成同盟会の予算、改良区の定款（特に総代の定数）、土地原簿および組合員名簿などについて審議し、3月17日、愛知県知事に対して本申請書（定款・維持管理計画書）を提出した。

5月1日、申請人会議で改良区設立後の暫定役員として理事（15名）、監事（3名）を決定し、理事長に伊藤佐、常務理事に久野源蔵、久野庄太郎を互選して、設立認可の日より第1回の総会の総代会で正式に役員が選出されるまで、改良区の運営に当たることになった。

愛知用水の期成運動は、農村同志会に始まり、これが期成会および期成同盟会に発展し、27年5月8日、愛知用水土地改良区の設立となった。

同年7月5日、愛知県庁において、第1回総代会を召集したが、出席総代数は183名（定員186名）に達し、出席率96%に及んだ。

来賓として愛知県知事桑原幹根、同副知事森勇、水野鐘一、農地部長宮下一郎、木曾調事務所長千葉進ほか多数の出席により盛大に開催された。議長

森信蔵（同盟会長）を選んで、表3—3 改良区設立準備収支決算書 表3—4 改良区理事専決収支決算書 表3—5 改良区初年度予算・規約・諸規定および反別割賦課額（昭和27年度愛知用水土地改良区組合費、田、畑、1反につき24円）などを議決し、つづいて役員選挙を行ない、初代理事長に伊藤佐が決定した。

表 3—3 土地改良区設立準備費収支決算書 (単位：円)

	科 目	予 算 額	決 算 額	備 考
収入の部	借入金	2,067,400	2,000,000	農林中央金庫より借入れ
	寄付金	100	—	
	預金利子	—	3,964	
	合 計	2,067,500	2,003,964	
支出の部	事務費	1,517,500	1,164,718	(職員給与、旅費、備品費、消耗品費、印刷宣伝費、会議費など 総代選挙費)
	選挙費	345,000	—	
	総代会費	145,000	—	
	諸支出金	60,000	93,600	
	合 計	2,067,500	1,164,718	借入金利子
差 引		0	839,246	土地改良区へ引継ぐ

(愛知用水土地改良区第1回総代会議事録)

表 3—4 土地改良区理事専決収支決算書 (単位：円)

	科 目	決 算 額	備 考
収入の部	借入金	1,000,000	農林中央金庫より借入れ
	繰越金	839,246	設立準備委員会より引継ぎ
	合 計	1,839,246	
支出の部	事務費	726,121	職員給与、役員報酬、旅費、会議費、印刷宣伝費など
	選挙費	349,120	総代選挙費
	総代会費	185,000	第1回総代会費
	諸支出金	39,260	借入金利子
	合 計	1,114,501	
差 引		724,745	昭和27年度予算へ繰越

(愛知用水土地改良区第1回総代会議事録)

用水の胎動

表 3—5

昭和27年度愛知用水土地改良区予算書

(単位：円)

	科 目	予 算 額	備 考
収 入 の 部	組 合 費	6,756,000	1 反当たり2,000円
	寄 付 金	300,000	28,150町歩分 農林省受益耕地面積 篤志家の寄付ある見込
	雑 収 入	5,400	
	区債及借入金	3,000,000	賦課金徴収迄借入見込額
	小 計	10,061,400	
繰 越 金	繰 越 金	724,745	理事専決残金 設立準備残金繰入額
	合 計	10,786,145	
支 出 の 部	事 務 費	3,402,421	
	選 挙 費	100	
	区債及借入金	6,288,000	
	諸 費	326,100	
	調査研究費	300,000	
	啓蒙宣伝費	270,000	
	予 備 費	199,524	
	合 計	10,786,145	

活 動

土地改良区の設立により期成運動は、期成同盟会と一体となり、知北農場の研究の支援、あるいは「愛知用水新聞」を発行し、啓もう宣伝につとめたことはすでに述べた。また先の総代会で議決された賦課金の問題(反当たり24円)については、現在土地改良区の地域内はまだ用水の着工もされておらず受益も全くない状態で、農民からの徴収は困難であるので、その臨時的な措置として関係市町村に当分の間肩代りしてもらったが、このような措置は、工事の完了した36年までつづけられた。

27年7月24日、土地改良区特別委員会(各市町村長)が開かれ、利水計画の樹立、国および県の実施する調査・測量・工事などに対する協力を目標にして、各市町村に利水委員会を設置することを要請した。

このようにして、市町村の協力と農民の意識は次第に高揚し、愛知用水事業も本格的な段階を迎えることとなった。この期に及び23年11月以来、愛知

用水期成の母体となって運動をしてきた同盟会は、土地改良区の設立を契機として、愛知用水公団の設立および29年度着工を各方面に再度陳情して、その初期の使命を果し、しばらく精算事務をつづけて、34年末に発展的に解散となった。

第5節 愛知用水座談会

愛知用水実現までの事情を知るうえで、興味があると思われるので、昭和27年6月21日、開催された「愛知用水座談会」の記事を原文のままつぎに記載しておくことにする。

名古屋スポーツ会館において

出席者

京都農地事務局長	雨 森 常 夫
愛知県知事	桑 原 幹 根
愛知用水土地改良区理事長	伊 藤 佐
愛知用水期成同盟会長	森 信 蔵
愛知用水土地改良区理事	久 野 庄 太 郎
愛知用水新聞編集長	あけ だ たくみ 緋 田 工
木曾調事務所長	千 葉 進
愛知用水土地改良区技師	浜 島 辰 雄
京都農地事務局名古屋建設所長	下 川 善 之
農地局計画部長	和 田 栄 太 郎
愛知県農地部長	宮 下 一 郎
農地局計画部技術課長	清 野 保
京都農地事務局計画部長	片 山 良 行
愛知県農地部耕地課長	広 瀬 一 雄
土地改良新聞主幹	亀 井 義 雄

(発言順)

用水の胎動

雨森局長 それでは今日の座談会が始まります前に、一言私から僭越ではありますが御挨拶致します。

僭越と申しますのは、実は私この座談会の司会者を承るやうな柄でないと思ふのでありますが、ここに来る途端そう云ふ御話がありまして、一応御引受した訳であります。

斯くの如き膨大なる有望なる仕事を私の局管内に持つたと云ふことに対して、非常な誇りを持っております。

よく世の中に三拍子揃つたと云ふことを謂はれますけれども、この三拍子揃つたと云ふことをこの木曽川総合開発の事業に引当てて見ましたならば、第一の問題と致しましては、この仕事が理想的な又非常に規模の雄大なることは今日の日本ではこれに並ぶ物はないと云ふ条件を備えていると云ふ事業であることであります。これは申上げる迄もなく皆様御承知の通りの内容を持っております。例えて言えば非常に大きな理想的なダムを建設する。その水を延々100キロの水路を以つて引張つて来る。その関係する面積が3万町歩以上に亘り、又日本で最も条件の好い中部日本に於て、又文化中心地に於きまして、気候の最も恵まれた災害の起らない知多半島一帯に亘つて水が注がれて、将来の企業に一大革命を及ぼすことは火を見るより明らかな期待の出来る大きな仕事であると云ふことを以つて申上げる訳であります。

第2の点は関係地元の総ての方々が一致団結せられまして、非常に旺盛なる開発の意慾を持つて居られると云ふことであります。ここに御いでになられる地元縁故の深い伊藤理事長さん始め半田の森市長さんその他有力な方々が先頭に立つて、この広大な地方の有力者の方々と団結せられましたこと、また非常に早く運んだこと、この位の大きな仕事ならば、仕事のやり甲斐があると云ふ気持ちが起きて、少なく共10年以上の歳月を要すると思つたものが短時日の間にこれ迄に進んで来たと云ふことは驚くべき事実であらうと存じます。

第3点と致しましては、この事業の見通しが非常に明ると云ふことであります。先の見通しが知れて居りまして又如何に熱望されている仕事でありまして気分好くすると云ふか、或は中央関係の要路の認識が足りない場合には実現をするのに非常に手間がかかるものであります。その点を考えますと、この仕事は現在の段階では、相当先の見通しが明ると云ふやうな感じを持つたのであります。

総工事費が相当莫大なる事業でありますので、日本の現状に於きましては、資金面に於きまして相当の難関はあるのは事実でありますけれども、之れに応えるのは広川農相始め中央に於かれまして要路の方々の認識が深くありまして、日本で唯一のモデルケースとして取上げられることは申す迄もないことであります。之等の点を勘案致しますと、今申上げましたやうに非常に事業の実施の見通しの明るいことを申上げたいのであります。

以上の3点が私としては三拍子揃っていると云ふやうに考えているのであります。以上申述べ、私の開会の挨拶に代えます。

桑原知事 愛知用水の問題も今日迄各方面の非常な御努力により、その努力の結果が本日迄の段階になつて来た訳であります。之の今日の段階と云ふものはもう既に調査の時期でなく現実に実行の第一歩を踏出して居ると申上げてても好いではないかと思ふのであります。只今雨森さんの御話のやうに所謂三拍子が本当に調子好く揃つて順調な足取りで行きつつある。一種の実行の段階に入つたとは申せ困難は全く今後にある訳であります。のみならず地元の我々と致しましてはこの大事業の一日も早く完成することを希望致すものでございますが、然し何と云つても大事業でございますから、この大事業であると云ふことに比較致しまして、私共の地元の力と云ふものは極めて微弱であります。

そう云ふ意味に於きまして、農林省御当局の今後の一層の御高配を仰ぎたいと考えているものであります。この技術面につきましては、多数の権威者の居られる農林省でありますからこの点についてはいささかの心配はありませんが、経費の面が莫大なる額に上るものでありますから、そう云ふ面で色々心配をしている訳であります。外資問題等も取上げられて居り又国家としては恐らくこの事業の性質上経費を出して戴けるものと私共考えて居ります。実は先般之れ又農林省の非常な御高配で出来上りました挙母地区の開墾事業によります水源施設の一部が竣工を致しまして、その通水式に私出席したのであります。矢作川の近くから導水してそれを従来は放置されていた開墾地の一部を水田にして或は又畑地に灌漑をすると云ふことでありまして、本県と致しましては、相当農産物の生産県であります。然し尚且つそう云ふやうに荒蕪地が相当残つて居るのであります。それが斯様に新しい構想により、又非常に近代的の施設によりまして、段々と開拓され、それが美田化されることを眼の前に見まして、私通水式のスイッチを入れたのであります。非常な感激を覚えたのであります。之等勿論、愛知用水に比べますれば到底比較にならないやうな小さなものと思ひます。この愛知用水の大事業が完成の暁を私想像致しますと云ふと、今日より本当に胸の躍る思いがするのであります。

御承知のやうに主として利益を受けますのは、勿論これが単に農業用水だけでなく、上水道或は又工業用水にもなるのでありまして、その経過する地点に於きましてはその利益を受けることはもとよりであります。その主たる利益を受けるのは知多郡の現在全く水に恵まれていない地方一帯であります。この知多郡は農業以外の面に於ては非常に進歩し、又人口稠密であるのであります。水の無い為に農業だけが非常に遅れていると云ふやうな状況でありまして、折角気候も温暖であり、労力も豊富な処が、今日のやうな状態にあることは洵に残念であります。愛知用水完成の暁に於ては知多郡は特に気候と風光と人口の稠密だけを誇りとせず、本県に於ては農業の宝庫と

用水の胎動

して私は非常に大きな特色を発揮するのではないかと斯様に考えるのであります。

只今申上げましたのは主として経費の点で大きな難関があると申しましたが、然し尚ほ我々の生活に大なる関係の水ですから、木曽川下流方面の農業についての関心を持ち、それを自分等の生活上の上に或は好ましくない影響があるのではないかと云ふ点を憂慮するのであります。之れはまあ問題は農林当局の出先のこの席に居られる方々又県の方に於きましても総合的に調整し、円滑にする立場から微力を尽して行きたい。斯様に考えております。

全く愛知県自身も事業の完成により非常に利益を受けるのでありまして、私共は農林当局に御願ひ申上げ、又当然私共は出来るだけのことをこの事業の為に捧げなければならないと考えて居ります。尚ほ後で色々御話も出ると思ひますので一応それだけ申上げます。

雨森局長 この用水をもくろまれた発端と云ふか、今日迄の難関の経過について概略を一つ御聴かせ願ひたいと思いますが、久野さん一つ御願ひ致します。

伊藤理事長 それでは、話の順序が逆になるか知りませんが、局長さん、知事さんから御話ありましたからこの点に 関聯を 申上げて、後で市長さんから 御願ひ致します。今、局長さんから非常に三拍子揃っている。又知事さんからは力を尽してやると云ふことを聴き、非常に我々としては心強い訳であります。一方、経費の点は非常に歴大であると云ふ点、色々困難の点は今後改善をしなければならぬと思ひます。一面から考えますと非常に困難なる点がありますが、一面から考えますと、そう云つた経費の点等、具体的に真剣に考える状態になつて来たと云ふこと、それで従来笑ひ話のやうなことでありますが、大体この地帯に二つ許り、最近夢についての事柄がある。

その一つは夢の大橋——これは知多郡の半田市と三河を繋ぐ多年の夢の大橋で、これも非常に県当局の御骨折により夢の大橋でなく、本年始めには起工式が行はれて第一步を踏出す処迄行つたのであります。

もう一つ、愛知用水は、夢の用水と云ふ別名があります。之れも4年間、色々の方面の方々の御骨折によつて夢ではなくなつて、愈々今度調査を終り、このことは何れ後から千葉さんから御話あると思ひますが、そう云ふ段階に来て、来年から着工する一步手前迄漕ぎつけて来た。そこで始めて諸々の困難も夢でなく、現実の問題として我々の正面にぶつつかつて来た。その意味から夢が段々うつつになつて来た。現実になつて来たと云ふ段階になつて来たではないかと思ひます。

経費の点についても解決をする点があるのであります。その点につきましては地元としては出来るだけ力を尽して見ます。それについて、これは県当局、特に知事さんを中心になつて戴きたい。これは今もでた様ですが、一層今後は私に言はしめれば来年度から着工するこの半年間に殆んど全部の力をそこに注いで、そして我々も知事さんを援け、又前方にそれをぶつつかつて戴き一つ着工の運びにして戴くやうにして戴

きたい。これは一寸話が前後致しますが、そう云ふやうに一寸御話が出ましたので申上げておきます。

森同盟会長 私からも如何にも夢であることが夢でなくなつて、最近著しく變つて来たことであります。これは始め久野さんが斯ふ云ふ計画を持つて来られました。

市長さん賛成願ひませんかと言はれ、承りまして、私矢張り海外に居りまして斯ふして灌漑用水を作られた例も知つて居りましたので、出来るだけ力添えしますから、一つやらうじやないかと云ふことを申上げたことは、左程遠い昔ではないのであります。それから色々計画を進められまして、先づ始めに農業を主として考え増産の爲の灌漑用水から出発して農家等に早く共鳴して戴くやうに進んだのでありまして、他の方面はさつぱり取上げませんでした。半田市の負担はこの位出して好からうと僅か十万円を市会にかけたが、一度削られたりして、その間私は相当難局に立ちましたが、最近になつては費用が要るなら全部承認するからやれと云ふやうになり、市会議員も率先して計画を樹てて呉れと云ふことも承つて居ります。

尚ほ又農業方面からも御力添えを戴いて居ります。中にはとんだ異分子もありまして非難するものもありましたが、今度の土地改良問題で総代となつたこの人達が早く各階層を通じて促進会を作らなければならぬ。期成同盟会はあつてもその上に半田だけのことを考えるものを作つて呉れと、しきりに仰言るのであります。この頃も千葉所長さんに御願ひしたが、都合が悪く他の方に来て戴いて説明会を催しましたが、聴講者も始めは2、3人でどうなることかと思ひましたが、段々と増して参りまして、御話が非常に好く、あれ程技術者が真剣に考えて、斯ふ云ふように持つて行きたい、斯ふ云ふ順路で水が流れる。これは本当に好い事だ、明日を俟たず直ぐやれと云ふやうに模様が變つてきました。成程、夢だ夢だと云つて居たものが本当に実行される第一歩に近付いて、もう一足と云ふ処迄来た気が致します。これも色々関係者の方々の御骨折の現はれであります。實際夢であると云ふことが、土地改良区の総代選挙の際に総代の候補者のはり紙がべたべたとはられた時は洵に夢のやうな気が致しました。これも矢張り大きな事業でありますから、効果と云ふことが充分現はれないにしても、認識して戴いて来たことを充分喜んで居ります。

知多郡の背骨に水が流れる道理がないと云ふ心持を一掃することに力を尽くさなければならぬ。知事さんにも木曽川総合開発を主として一つ大いにやつて戴きたい。本当に夢のやうな気が致しますが、一つ御力添え願ひます。

雨森局長 久野さん、もう少し先きの処を一つ御話願ひます。

久野理事 私共は始め自分の田圃に水が足りませんので、何とかして水が欲しいと云ふことでかかつたのでありますが、段々後から御話を伺つて居ります中に田圃の水だけでは駄目で、商工業用、防火用水、発電と云ふ総合的な水の使ひ方と云ふものを御教え願つて実は驚いたやうな次第でありました。一番始めは只自分の田圃を旱魃から

救ひたい、不安定の農業経営だから安定した農業をやつて見たい、立地条件を好くして見たいと云ふことでありました。ここに居られる宮下農地部長さんに一番始めに御眼にかかつたのであります。この人が御先祖さんで大丈夫やれと云ふ御言葉を賜りました。それではと云ふので緋田先生、山崎先生と相談を致しました。中央には知り合ひが多いから一肌脱がうと云ふので、緋田さんが乗出し、又山崎先生もおれの一生の仕事として用水の為に尽くすと云ふ大変な元気づけを戴き、浜島先生の非常な技術的の御力添えにより段々話が具体化して来ました。それと云ふので東京にくり出しました処、開拓局長さんがこの地区内の人と云ふことで、洵に調子の好いことで、間もなく追放でお休みになつていた前知事の時から色々御相談戴いた桑原さんが知事さんになられ、半田市長さんが市町村全般を引つくるめてやられ、洵に上々の状態でありました。本当に皆様の御力添えを喜んでいる次第であります。まだ出来上つたのではなくイロハのイの字を書かうと云ふ程度と思ひます。

まあ我々は非常に熱心にやらうと思つて居ります。私共のやらうと思つて居ることは何時も緋田さんの言はれるやうに上の方はやつて呉れるやうに言つて居るから、結局民衆運動の線に持つて行き啓蒙運動が上手に行けば必ず運動は成功する。兎に角上の人より下に向つての運動をしなければならぬので、その方面に一層一生懸命に運動しやうと思つて居ります。今度、土地改良区の総代が出来た訳であります、この土地改良区に1反いくらかの経費をかけて行かなければならぬと思ひます。その経費を心好く出してくれると云ふことでなければ、そこ迄持つて行かなければならぬと思ひます。今後は今御厄介になつて居ります先生方の一層の愛知用水に対する御力添えを願ひたいと思ひます。

伊藤理事長 この愛知用水の最近の動きは市長さん、久野さんから御話がありましたが、大体この考え方は徳川時代から、徳川時代の何時頃からかそれ迄よくわかりませんが、兎に角、この東春日井郡、愛知郡、知多郡は年々歳々と旱魃で困つていた。一方には木曽川が何も利用されずに伊勢湾に注いで居り、この水を何とか利用出来ないものかと我々の先祖の時代からそのことはあつた訳であります。猿投山から水を引張つて灌漑してはどうかということは徳川時代からあつたやうに聴いて居ります。その当時と致しましては技術の点も充分ではありません。又色々藩の関係その他、当時としては複雑な制度、関係があつて今日に及んだのでありますが、たまたま終戦後の非常な食糧不足又日本経済の再建をしなければならぬと云ふ点より何とかしてこの水を凡有角度から利用して行きたいと云ふことが痛切に改めて感ぜられて斯ふ云ふやうな具体案が生れたのであります。恰度この話がありました時、私は農林省の方でその方の係をして居りました。昭和23年であります、ここに居られる森市長さん、久野さん、緋田さん、浜島さんその他、宮下さんも居られましたが、この方々がこの案をさげて御出でになつた。恰度その時、前の青柳知事の時豊川用水の問題が起つて居りまして、あの地帯は

年々の旱魃で困つて居り、天竜川の水を引き、又この天竜川の上流にダムを作つて渥美半島の突先き迄引張る計画があり、これを是非推進して欲しいと云ふので、御尤もで非常に好い計画でその点農林省も賛成をして、その方は昭和24年から実行にかかつた訳であります。

その話が起きてから数ヶ月経つて愛知用水の問題が起つて来ました。たまたま私もこの地区の出身ですからこの地方の旱魃で困つている実情も好く判つて居りますから、それにこれ又非常に立派な計画でありましたので、是非とも農林省として取上げて行かなければならぬ問題であると云ふことで皆で相談を致しましたが、当時は調査に着手したと云ふ程度で今日に至つたのであります。水の综合利用と云ふことについては、当時緋田先生の御相談のやうに承りましたが、当時の御話を一つ御願ひしたいと思ひます。

緋田編集長 今迄の御話で大体言ひ尽くされて居ると思ひますが、一番始めに私の聴いたのは、県の方の宮下さんの方で木曾川の水を東尾張の方に流したいと云ふことを宮下さん個人が考えを持つて居られたやうに承りました。けれどもこの用水そのものを言ひ出されたのは久野さんで矢張り知多郡には水がないから、それには木曾川の水を持つて行きたいと云ふことを私共一番始めに話を御聞きしたのであります。それから色々動き廻つて居りますうちに浜島さんが立派な調査を幼年学校時代に御自身の趣味から実地踏査されて、非常に立派な案が出来ていると云ふことを聴きましたし、一番始めに久野さんが私の家に来られまして、我々は素人だから山崎さんは好い意見も出るから聴かうと云ふので、先生の御話、考え方を聴き、一つ技術者は本当に出来ると云ふが聴いて見やうと云ふことになり、それもそうだと云ふので久野さんと一緒に色々聴いて歩いたのであります。もとより宮下さんは始めから考えを持つて居られましたから技術的には難しいが、金と輿論があれば出来ると云ふこと、それでは金と輿論の背景があれば出来ることだ。我々はやらなければならぬと云ふので、それでは半田の市長にこの運動に参加して貰おう、そこで半田市役所の犠牲も非常に大きなものがあつたのであります。そこで半田の森市長さんも出られ、又中央には伊藤先生が県出身で居られ、石黒、荷見、東畑さんも外部から非常な協力を為されたので調子がうまく行つたと思ひます。私は農業土木、総合開発等全くの素人でありまして、色々御話を承つて居る中にT.V.A.のことを始めて識りまして、このT.V.A.を勉強して「結局は木曾川下流の人々にも御迷惑をかけないやうにしなければならない。又岐阜県にも長野県にも御迷惑をかけないやうにして、みな喜んで戴くやうにしなければならない。大きな事業を我田引水的にやつてはいけない。T.V.A.の真似をして独特の案を作る工夫をしなければ簡単に動くものでないと斯ふ考えまして、T.V.A.の日本案を纏めた訳であります。何処にも片寄らない皆の喜ぶ案を練つて早く実現したいと考えます。

知多の百姓許りのことを考えてはいけない。皆の喜ぶものにしなければならない。それでは私も縁の下の力持ちをやらせて戴く価値もあるから、私も御力添えを出来るだけやらうと思つて居る訳であります。それでその時一番始めに私は結局之れは偉い人にも御願ひしなければならぬが、そうした人許りに御願ひしても出来ないから、之れは今迄の事業と云ふものが大体に於て天降り式にやられて民衆の知らない間に政党が作つたり、役人が作つて仕舞つた。これではいけない。民衆の啓蒙——啓蒙と云ふと何ですが、民衆自身に知つて戴けば何とかなると云ふので、久野さんと好く相談をして、兎に角民衆啓蒙に最善の努力をしよう、そして今度は上部、最高部と凡有方面に理解して戴き、兎に角、これは上下を通じての萬民的啓蒙に最大の力を払ふべきが無駄のやうだが、それが一番早い。結局は本当の考え方を知つて戴いて、この用水を作つて之れを我々の文化的の考えを知つて戴き、文化運動と云ふものに努力すれば一番早く愛知用水が実現すると云ふ考えで、当初2ヶ年啓蒙と云ふ面に全力を挙げて参りました。処がたまたま技術者の方々が同乗して戴きまして農林省、建設省の技術面の方々が専門的立場で努力され、今度は本格的に軌道にのつたと思ひます。これも上下の方々にその精神を好く識つて戴き、それに技術者の作つた案が早く軌道に乗つて来るのに役立つと思ひます。そこは愛知用水が他と違つて居たと私は思ふのであります。後のことは先程皆様からの言葉で全部が尽されて居りますが私の用水運動にぶつかつて感じた特色と思ひますので一言申上げた次第であります。

雨森局長 一つ順序として、一度この計画のあらましを千葉先生から御話願つたらと思ひますが。

千葉所長 ここに御集りの方々は殆んど愛知用水と云ふものを御承知になつて居られますが、この座談会の記事を読まれる方々は殆んど知らないと思ひますから、私から簡単に概略を申上げて見たいと思ひます。この愛知用水については、3市7郡54ヶ町村で水田は約2万町歩ございます。この2万町歩の水田があれば他の処としては大体河川を水源として灌漑されるのが日本では普通であります。処がこの地方は僅か3千町歩だけが河川を使つて居ると云ふ状態であります。その残りはどうしているかと云ふと1万2千町歩位が全部溜池に頼つて居り、この溜池は小さいもの迄入れますと恐らく1万5、6千位ありますが、それで1万2千町歩を賄ひ、後は殆んどポンプ或は天水により降つた雨でやつて居ると云ふ状態であります。この3千町歩も川から水を取入れるが、殆んど毎年のやうに旱害を受けて居ります。この地帯は毎年旱魃を受けている。大した台風もなく気候的には恵まれて居りますが、一番足らないのが水であります。

この地域はずつと下つて知多半島に下るに従つて雨量が少ない。恵まれていないと云ふ状況でどうしても之を救ふには、この地域内では水源を求められませんので木曾川の犬山の処では年間90億屯あり、それに求める。この中、電気にどの位使用されるか

と申しますと、約6割の50億位立方米が使われ、後は川に流されその中農業、工業用水、水道に17億屯と云ふのが木曾川の水の使用状況であります。結局この水を水源に求めるより他に途はありませんから結局木曾川の上流王滝川に貯水池を作ると云ふ計画を進めて居ります。それで貯水池にするには現在、御嶽発電所があります。その上流800米二子持に大きな堰堤を作り、水を貯水する。これも電気に使はないで、徒らに太平洋に流される水を溜めて行くと云ふ計画で、1億2千万屯と云ふ池を作つて、之れを一番旱魃の時でも2回は使える。普通時は3回位使つていく、この水を下流の発電所が要求すれば要求を充たし、この地帯の水源に充てる。取入箇所は大体地形の関係もあり、或る程度高い処から取つて来なければならない。現在、木曾川下流には二つも発電所があり、兼山から取入れまして先刻御話ありましたやうに師崎迄約120キロで対象町村62の用水とする。又愛知郡は井戸水も困つて居り、工業用水には尚更困つて居るので、この計画では工業用水をとると云ふので工業用水の年間総量は大体4千5百万屯を見込んでおります。それともう一つここで最も大きな問題は、この地帯の最も旱魃し易いのは畑地問題であります、その中9千600町歩は畑地で、農業をやつて居るのであります。御承知の通り知多半島に於きましては非常に水では困つて居り、桶でかついで畑に持つていくと云ふ状況であります。尚ほ後から話が出れば詳しいことを申し上げますが、本当に概略だけ申し上げておきます。

雨森局長 一寸先程、私が申しましたやうに、知多半島は現在非常に恵まれた農業地帯であるにも拘らず、水が足らないで非常に困つて居られる。それに斯ふ云ふ水が潤沢に流れることになれば大変愉快な話と思ひます。それと同時に増産になることは勿論ですが、農業の経営上、一大革新がされるではないかと思ひます。まあどんな風な形になつて居るか云ふことを専門的の立場で一つ和田さんから御話願えませんか。

伊藤理事長 地元の理想を一つ浜島さんからどうでせう。

浜島技師 私達の年来の夢であり、昔からの希望の用水が若し実現したならばと云ふこと、その実現は眼の前に迫つて来て居り、私共この用水をどう云ふやうに利用して行かうかと云ふことについて4年来色々やつて来た訳であります、特に今考えて居ることは、水田の方は成可く水量を節約して、水田の面積は現在よりも増さないで、一戸当りの農家の経営状態から云つて、まあ現在の水田面積で持つて行つて、そして特に畑地の灌漑と云ふ方面に力を入れて、そして現在の水田の水量を節約して畑地に持つて行きたいと云ふことを考えて居る訳であります。そして現在一番力を入れてやりたいと思つて居りますのは、水田の方は現在の畑が幾分土地の転換が出来ますから、現在の畑地を水田に転換をして又水田も一部畑地に転換をする。田畑の輪作により現在の反収を上げて行きたい。現在集計致しました処の畑の輪作による試験の結果は、4石5斗の収穫計画を樹てて居りますが、そんな大きなものでなくても、大体、この田畑の輪作は畑を3年間作つて後3年は水田にして、それを3年間毎に繰返して行

用水の胎動

くのであります。初年度は大体4石近い収量を得られる。それから次の年には、3石5斗位の収穫を得られ、3年目には3石以下位に下りますが、大体平均して3石5斗の収量を得られるではないか。水田は水量を節約すると同時にそう云ふやうに畑の輪作により大きな効果を挙げたい。

もう一つは、畑地の灌漑問題はこの畑地に流れ込む水をどう云ふやうに利用して行くかと云ふと特に之れは酪農と結び付けて、そして効果を挙げて行きたい。色々御教え戴いた処によれば、特に畑地灌漑をすれば土壌の地力の消費は非常に大きいと云ふことでありまして、これをどう云ふやうに補つて行くかと云ふ点は、どうしても酪農と結付いて地力の消耗を補つて、そして増産に役立たせて行く大きな事業と思ひます。例えば甘藷とかカンラン等沢山生産出来る関係上、農家は大きな迷惑を蒙るが、酪農と結んで飼料化して行き、水田では節水により畑地灌漑に水を持つて行き、田畑の輪作で収量を増加して、そこに出来た物を飼料として家畜に廻し、出来た有機物を畑に還元して行くと云ふ斯ふ云ふ大きな問題があります。そして水の来ることにより土壌の地力防止を兼ねて有機物の求源を求めて行く点で現在ある雑木林或は野草類の改善をして行き、水の来ることによりもつともつと大きな有機物の供給源を見出して利用して行く。以上が大体大雑把に申上げてそう云ふ点に力を入れて見たいと考えて居る訳であります。特にここで御願ひしたいことは、今迄色々そう云つたやうな研究が非常に全面的にあつちこつちで行はれて居りまして、まあ私共色々御教え願つて居る訳であります。これを試験場その他で一貫された計画の下に研究して戴けば効果も大きく、又私共4、5年後に農業経営の転換をしようと思ふことを今、目前に控えてあせつて居りますが、そう云ふやうな点で一貫された計画に基き研究して戴けたならば非常に効果が大きく上るではないかと云ふ点を特に御願ひしたいと現在考えて居ります。私共及ばず乍ら地元の人々と一諸に営農転換問題をこれから真剣に取り組みたいと考えて居ります。

伊藤理事長 技術方面は我々判りませんが、我々の理想としては今浜島さんの言はれましたやうに、又それ以外にもあると思ひますが、用水が出来てから色々の農業経営法を考えては遅いのであります。出来た途端に今迄の研究に基いて、そう云ふものが直ちに実行出来ると云ふ処に持つて行きたいのが具体的の我々の考え方で、その為に浜島先生の処で3年位前から色々そう云つたことを研究して戴いて居ります。又知多郡の農協の知北農場でも矢張り畑地灌漑その他愛知用水の出来ることを前提として、それにはどんな方式でやつたら好いか等3年前から夫々研究して戴いて或る程度の結論が出て参つて居ります。

緋田編集長 今愛知用水が出来た時、知多郡にはどう云ふ影響を与えるか、又知多郡に限らず流域の将来はどうなるか、どう云ふようにするか、その点農業方面は浜島さん、大府の氏原さんが研究されて優秀なる研究を発表されて居ります。今御話のあり

ましたように私共期待して居りますが、農業と違つて愛知用水の出来た時は総合的にどう云ふ影響を流域に与えて来るかは大きな問題と思ひます。私は愛知用水の運動の始つた時から久野さんと話をして居りましたが、結局、愛知用水が来ると知多郡全体に大きな影響を与えるであらう。御承知のやうに昔から川の流れて沿つて人間の文明は生れた。そして川から自分達の飲む水、農業用の水の利用等を経て人間の生活は段々共同生活も生れて来る。この知多郡に緩慢乍ら川がありますが、ナイル河の役割をする。現在でもこの知多郡は町が大部分で村は少ない。田園都市のやうな恰好になつて居ります。之れが工業用水となり工業も沢山起きるでせう。又高級園芸も沢山起こるでせう。又人口も増加し、一方知多市としての姿をとり、交通機関の形も變つてと云ふやうに考えて、愛知用水の来た時農業に与える変化、我々生活文化の上に与える影響を洞察して、それに対する研究と措置を講じなければならぬと当初から考えて居りますが、そう云ふ方向に進んでいくべきではないかと感ぜられます。

雨森局長 農林省では千葉所長が陣頭に立つて調査事務所で調査計画を進められて居る訳であります、まあ大体この秋頃には相当程度内容を持つた計画概要書が出来ると云ふやうに聴いて居ります。従いまして、今どうと云ふことはまだこの席では所長さんは御話出来ないと思ひますが、事業費等どの位かと云ふ点、その点一寸御話願ひませんか。

千葉所長 一応概算は300億と見なければならぬ。地方の分も含んで。これは国営だけでなく末端までやると云ふ一応の概算であります。

下川所長 発電は？

千葉所長 工業用水、発電を含んで居ります。

下川所長 アロケーションは。

千葉所長 色々折衝して居りますが、もう少し調査しなければがつちりしたものが出ませんから。

雨森局長 非常に難しい問題がありますから。

千葉所長 出来るだけ折衝を致します。

伊藤理事長 実際、負担金の点で難しい問題があると思ひます。大体200億、そう致しますとそれを着工すれば何年位で。

千葉所長 之れは今の処電気の方から考えますと、4年以上かければ採算はとれない。我々も一応4年と云ふ計画でそうやるべきと思ひます。

伊藤理事長 我々もそう云ふことを熱望して1日も早く完成を望みます。古いことを言ひますが、明治用水は我々の大先輩蜷川君が言ひ出した都築弥厚が天保3年に言つて着工まで60年、その点愛知用水は4、5年でやつて戴けたら。あれは明治11年に県で取上げられて1年6ヶ月でやつた。今1万2千町歩を潤している。最近又福島県のアサカ用水はこの資料を読んで見ますと、養蚕工業を旺んにする為失業救済で全面的

用水の胎動

にやられました。今日では技術も進んで居りますので、要するに金さえあれば4、5年で決して難しくない。そこでこの金を作ることにについて地元としても色々考えなければならぬが、農林省方面では何か御考えの点があれば御聴かせ願ひたいと思ひます。

和田計画部長　それが一番問題だよ。（笑声起る）

今御話のやうに4、5年でやつて仕舞ひたい。そうだとしたら金を出す訳にはいかない。他の産業とかの均衡の問題もありますから、今御話の程度の時間でやりたい。そう致しますと農業関係はどの位負担するか、少なくとも年2、30億の金が出せるだけの資金を持たなければならない。そう云ふことになって来ますと、今の農業の公共事業の負担金程度では問題にならない。私共今日本の食糧自給をする為に年に予算で500億の資金で、その他に融資金300億位を年々注込んでいけば10ケ年もやれば大方日本の自給自足が出来ると云ふ案を持つて居る訳であります、このことは御承知のやうに新聞でも時々書いて居ります。内閣に農政顧問会議があり、色々農政の問題について総理に意見を出して居られます。その会議でも今申上げた程度の仕事をやつて好いじゃないかと云ふことを強く言つて居ります。10日程前にそれをやる為に必要とする措置を口で言つても仕様がないので、文書にして顧問会議から総理に出されると云ふ状態で、この計画が実現すると云ふことになれば愛知用水も4、5年でやるだけの資金は得られると云ふことになります。これは一つ出来るだけ多勢の力で事業が出来得るやうにして戴きたい。我々は事務的には勿論、一生懸命やつて居り、農民全体の声としてやれば愛知用水はできる。それからそれと併行的に若し外資でも入ることが出来ればこれに越したことはない訳であります。その方面については局長は非常に力を入れてアメリカ大使館の方にも御願ひして居ります。既に向ふの係官は非常に熱心でありまして、農業へのアメリカ資金の導入措置の端緒を開くと云ふ意味で愛知用水に資金を入れたいと云ふことであります。又この間も、事務総長のドツドさんも非常に賛成されまして自分も協力しようと思ふことを言はれました。その中にアメリカの金が入るとして開発銀行から借りることになると思ひます。そつちから理事者に来て戴いて実際の計画を見たり、現地を踏査したりして戴きたいと云ふことで今打合せを大使館としているやうな現状であります。斯ふ云ふやうなことはやつて見なければ判らないことであります。その他にも色々工夫をして出来るだけ少い資金で出来るだけ事業を早くやることを御互ひにやりたい。そう云ふ点から云へば、理事長は一つ鉢巻をして御骨折戴かなければならぬと云ふやうなことも起るではないかと云ふことも思つて居ります。

宮下農地部長　今の資金は私の考えとしては、結局冒頭に知事さんの言はれましたやうに、地元愛知県としては多年の念願であります。何しろ千葉さんの言はれたやうに、200億私は末端迄300億位と思ひ、それでどうしても和田さんの言はれるやうに農

林省関係の日本の農業に対する外資導入の所謂テスト・ケースになり、大体に於て非常に御関心を持つて戴いている。私共と致しましては斯ふ云ふ大きな事業は金のかかることでありますから是非外資等入れて戴き、恐らく外資導入だけでは全部が賄えないので、矢張り地元としても相当之に対して資金的に協力と云ふか、自発的に努力しなければならぬ。由来、私も極く短い経験ですが、愛知県土地改良の仕事を見て居りますと他の県では例えば県営事業を例にとつて申しますと、大体地元負担金は納まらない。県がすっかり尻を背負ひ込んで仕舞ふと云ふ例があるのであります。この県は非常に何と申しますか、天恵に恵まれて居り、県民が非常に堅実なる貯蓄力の旺盛な処で、何時も貯金成績は全国でも優秀で金の使い方が上手で、無駄の金は費はない。また、非常に好いことがありましたならば思ひ切つて金を使ふと云ふこと、これは農業の例ですが、県営事業で普通予算を樹ててやつて行き3年も5年もかかるのを、一日も早く土地改良の利益を得たいと云ふので、地元立替えて工事をどんどん進めて行くと云ふ傾向がある。その点我々県のものとしてはまあ何と申しますか、気楽にそれだけ仕事が前に進められて非常に有難いことであります。

今度のこの愛知用水の仕事に致しましても、之れは是非一つ知多郡なり或は愛知郡或は東春日井郡は、愛知県の中でも経済的に恵まれた地方ですから、一つ経済的に総合力を是非出して戴けるやうにして貰ひたい。まあ土地改良法によれば国営事業の場合は取り敢えず国の負担と県の負担とで仕事をやり上げて仕舞ひますが、工事完成後5ヶ年間、又は7ヶ年間位は地元負担の赤字が出ます。それをどう云ふやうに国なり県なりでカバーするか。僅かな金ですから県の方でもやれますが、之れだけ大きなものはとても県でも国でもやつて行けない。どうしても之れは土地改良法の上でもそれだけ恩典はありますが、これは1日も早く仕事をして利益を得たいと云ふ欲望が強ければそれに併行して、この際地元も率先して出して行くと云ふやうに、一つ気概を是非見せて戴きたいと思ひます。之れはまあ机上の戦術で話にならないと思ひますが。

大体この愛知用水の農業関係を見ましても、受益面積が3万2千500町歩、之れは色々土地の条件は違ひますが、一応反にして32万5千反、一反部大体1万円出すとして、32億5千万円と云ふ金が出る。これは是非一つ、今の力から云へば年にまあ反当2千円位は私は場合にすれば出し得るではないか。この仕事の計画さえはつきりして行けば、納得しさえすれば出し得ると思ひます。それともう一つはこの農協の金が50億貯金され、これが又農林中金に行き、それに対する預金率は愛知県は断然群を抜いている。之れは一面から云へば非常に愛知県の農業協同組合の堅実性を表明している訳であります。反面から云へば金の使ひ方を知らないと云ふやうにもとれる。それで私は斯ふ云ふ愛知県の大きな農業上の大事業に対しましては、幸ひにそう云ふやうな金を以つて、うまい機構でも考え出して之れを使つて行けば両々相俟つて地元としてはこの工事の促進に貢献出来ると云ふやうに思ふ訳であります。一つこの土地改良区が

愈々発足し、全国一の然かも堅実なる土地改良区になると思ひます。是非、土地改良区の幹部に於かれましても、一つこの工事促進の為にそう云ふやうな点を好く御研究願ひたいと思ひます。

和田計画部長 有難うございました。

清野技術課長 外資導入の問題は今後の事業の上で相当大きな部分を占めるやうに思はれます。我々もそう考えますし、又人もそう考えて居ります。

私は一昨年パキスタンで見たことを振り返つて見ますと、そう簡単に入ると云ふやうには考えられない。今迄パキスタン、印度、或はタイで世界銀行から借りた金は大きい。その条件として外資が入つたらその外資でもつて資材なり材料なり或は技術者を入れて国の財政を補つている。アメリカにしてみれば自分の金を外国に貸すのにそれに相当する機械なり資材がアメリカから他国に流されて行く。それにより国内産業に役立たせると云ふ見方、処が日本の場合は機械はあり、技術はあり、大部分が日本で賄えるからそう云ふやうな世話は要らない。日本の場合は材料援助より所謂はば金を借りる借款と云ふことで現はれて来ます。この外資導入は日本の財政状態が外国から金を借りなければならぬと云ふ、そう云ふ事態が可能かどうかと云ふ問題が基本的問題になつてまいります。現在の日本の実情は貿易は最近不振でありまして、一方日本の自己資本で日本の食糧の需給を達成する。つまり食糧輸入をやめて、日本で出来るだけ食糧を作ることに計画を進めても、要するに貿易不振と云ふことにぶつかります。一方、日本の為替は特需でドル、ポンドは有り余つている状態であります。そう云ふ風に問題を押しすすめると外資導入は重大なポイントにつきあたります。一方、計画の方から見ますと、単に技術的可能性があるだけでなく、その事業は一体誰れがやるか、何処に責任を置いてどう云ふ方法でやるか、そう云ふ点が細かく処理されて居ない。例へば、建設工事をするに云ふ場合その工費の償還年限を考えて工事を始めたら償還額は工事費の何分の一と云ふ計算も、又どう云ふ方法で償還して行くか等、実に詳細に調査する必要がある。外資導入には相当面倒な資料が必要になることを覚悟して居なければならない。

伊藤理事長 外資導入について今の御意見全く同感、結局外資導入は今後この努力を御願ひして行かなければならぬが飽迄第2次的のもので、早い話が国内の食糧増産も日本の金でやるのが原則として、他人の背中に負はれてそれが出来なければ出来ないと云ふやうな考え方は逆と思ひます。あく迄原則は日本の金を都合して、日本の機械、技術でやり上げる。それに外資が加はることが便利で手取早く出来ると云ふことで飽迄やつて行かなければならないと思ひます。それでは金はどうするかと云ふと、和田さん、宮下さんから色々ありました。国の金でやる国営水利事業ですから、6割国、2割県、2割地元、それ以外電力或は関係農業、工業或は水道で負担して色々のものが集つて4年なら4年でやり上げる。之れは知事さんを前にして甚だ何ですが、

愛知県は先程御話ありましたやうに災害が少い、殊に台風の被害は過去60年に1回と云ふ、そう云ふ処ですから、斯ふした農地改良或は開発をすればそれだけ現実に利益は上るのでありまして、例へば鹿児島、九州、四国、中国地方のやうに毎年1回或は3年に1回根本的にやられる処と違つている。作つている農作物迄やられる元に戻しても当り前と云ふことで、処が愛知県は金をかければそれだけの効果は上つて来る。そして県税として国税として戻つて来るものであります。その意味で国、県としては愛知県に向つて投資して戴きたい。一方、そう云ふ地帯でありますから50億からの金の中金に預金があり、そう云ふ民間の所謂金それ等は県なり、国なりはそれだけプラスその他の工業等の負担と云ふものを合せまして急速に何とかやり上げるのが筋じやないかと思ひます。

清野技術課長 地元の今のやうな熱意、それに対応して県の努力を結集して中央政府を動かして行くことであります。先程御話ありました増産計画の500億の予算が成立すれば着工出来るか知れません。それでは500億とれないと着工は困難となる。それで宜しいかと云ふことを御尋ねしたい。

伊藤理事長 私は資金面だけ申しました。資金は今力を併せて各方面の資金を集めなければならぬ。根本としては、愛知用水だけ考えたら決して私は愛知用水は出来ないと思ひます。先程お話ありましたやうに、この際国の食糧増産をやることは日本の経済再建発展の為に必要なことは明らかであります。そう云ふ意味で食糧大増産のその一環としてこの愛知用水を取上げると云ふならば愛知用水は成立しないことはないと思ひます。

清野技術課長 食糧増産計画の一環としては洵に結構であります。そう云ふ方向にこの問題を取上げて運動して戴きたい。これは組合のみならず県もそう云ふやうにやつて戴くことを是非御願ひ致します。然しこの問題については甚だ技術者として残念と思ひますのは従来斯ふ云ふ計画をやる場合に於きまして資金、資材、労務と云ふ一応事業に関連する処の問題については色々と考られて居りますが、最も重大なるのは一体誰れがやるか、何処がやるかと云ふ場合、技術陣の結集と云ふことが考えられて居ないことであります。

伊藤理事長 今御話あつた中央の顧問会議で大規模の食糧増産問題を取上げられて我々も力強く感じて居る訳であります。寧ろこれは話が逆で、地方から大きな声が出てそれを中央に於て取上げる行き方が本来の行き方ではないか、逆になつている。そう云ふ意味で我々愛知用水の関係者と致しまして今後斯ふ云ふやうにやりたい、そう云ふ点、県当局並びに東海諸県の雄愛知県さんは音頭をとつて戴きたいと思ひます。

桑原知事 これは非常に大事業であるだけに資金の造成問題、或は清野さんの言はれる技術陣の結集もその中核を為す問題であります。資金の導入についても何しろ主たる目的が農業に関連することが多く、然かも個々の農家が非常に力が貧弱なものであ

用水の胎動

り、そうしたものを計算に入れてやるのは困難、又外資導入についても相当難しいものと思ひます。我々が過去の経験でも名古屋港を整備する金の捻出の為に現在副総裁も来て居られるが、それに働きかければ向ふから好意を持つて考えられて居ります。結局相当の日数を費して努力致しましたが、今日迄結局出来ないのであります。之れも亦努力を傾けたいと思ひますが、見込みが殆んどないと云ふ問題、愛知用水問題も之れに関連して外資導入は相当私は今後難関があると云ふのであります。斯様に見込みのないものを頼り過ぎると伊藤さんの御話のやうになる。結局は国内で以つて、政府或は民間団体、或は受益者が懸命の努力をしなければならぬと思ひます。只この受益者の場合に6割はもとより農業関係者がその主なるものであり、上水道問題もあり、工業用水の問題もあり、今日迄の経過は名古屋市が相当この問題について関心を持つて居ないことを遺憾に思ひます。これ等工業用水、上水道問題もありませう。又考えて見た場合に於きまして、昨年の26年度の米作不況と云ふ現実問題も考えられます。今後我々は毎年毎年豊作を切望致しますが、斯うした大都会は食糧難に見舞はれると、近在の農村の御蔭を蒙らなければならない。そう云ふやうに農業だけを考えても尚ほ且つ名古屋市は相当深い関係を持つて居るのであります。現状に於きましては名古屋市の関心が薄いのは非常に遺憾に思はれます。名古屋市の今日の予算は130億、県の予算が110億と云ふやうな状態ありまして、県だけでこれを考えても一切合切考ても110億の予算でやつて居るのであります。この200億、300億を4年やる場合、県自身の負担力は斯ふ云ふ面から一定の限度がある訳であります。そう致しますとこの問題は国家的視野に立つて考えなければならぬと云ふことになります。然し米の増産があれば、結局今日外来に多く期待して居る現状から抜けられることも出来ますから、斯様な意味から地方として愛知県として決してこの点について出来るだけの智慧をしほり、出来るだけの金を出すことについて決して躊躇するものではありませんから、是非一つ大事業であるだけに国の方に、農林省方面に於て御考慮願ひたい。尚ほ増産計画は5ヶ年でも10ヶ年計画でも自から取上げられる。全国的の事業については、そこに自から優劣、軽重があり、又前後の関係もあると思ひます。愛知用水は性格から見ましてどうしても第一にそれをやつて戴きたい。今日迄県内に於きまして、之等の状況は最初の取上げは非常に華々しいが、結局事業面が延びて進行は遅々として進まないと云ふことを考えますと、どうしても之れは矢張り5ヶ年計画、10ヶ年計画でも好く事業について前後優劣を考えて、その一つに取上げて見たい。成可く早急に完成すると云ふやうに一つ格段の努力を払ひたいと考えて居ります。

和田計画部長 大分資金の話が出ましたが、私共の考えとしては第一段としては早急に出来るだけ国の予算を獲得をする。それに馬力を入れている。その為には、もつと食糧需給と云ふことを国民の声として盛り上げて戴かなければ、なかなか出来ない。

それが第一でその上に外資が若し入れば之れに越したことはない。それに愛知用水は非常に纏りの好い仕事で、斯ふ云ふものが端著を開く、これが成功するか否かは別問題として、外資を入れる目的として一番適切なものになるからやつて見やうと云ふ気になるものであります。尚ほその上に私が言おうと思つたことを宮下さんから言はれましたが、地元が努力すれば予算がとれなくても事業は早く進行する。今の国営では、国が6割、県2割、地元は完成後10年で2割を納める。若し年度事業負担4割を別途資金で計上することが出来れば同じ予算額で6割余計仕事が出来ると云ふことになる。これは何段にも考えて居ると云ふことで外資だけに頼り、予算だけに頼り、地元許りに圧力を加えることはやめなければならない。それに他にも考えられるあらゆる手を使つてやらなければならぬと云ふことも考えて居ります。

伊藤理事長 知事さんの言はれるやうに、一番大きな部門は国家的の金と思ひます。予算に限りませんが国家的の金、それかと云つて国家的の金に頼り過ぎることはこれはいけなから、地元としても出来るだけのことはやる。そう云ふ意味から大部分の大きい処は何と云つても国の方に御心配をかけなければならぬが、我々としても喜んできんちやくを開くやうに大いに努力をしたいと思ひます。

桑原知事 結局は28年度から具体的問題として我々は腹を決めて行かなければならぬと云ふことになります。只我々だけが地方で腹を決めましても農林省方面の腹がどの程度かと云ふこと。(笑声起る)

和田計画部長 もう一ぺん申し上げますがこの事業を行ふのに年に農業負担の金だけでも2、30億は年々出す見通しがつかない限り出来ない。そこで今回問題になつて食糧増産計画を実現するには国民全体で持つて行かなければならない。これはここで申上げる必要はないと思ひますが、我々が幾ら骨を折つても国民の声がなければ予算はとれない。これが一番大切なことと思ひます。愛知県は農業でも工業でも盛んですが、これからこの声を上げて戴きたいと思ひます。

伊藤理事長 そう致しますと愛知県は知事さんを先頭に立てて食糧大增産の運動を実現……。

和田計画部長 私はそうではなく、農民、消費者総ての人達の下から盛上る声で、知事さんはその後か先頭か判りませんが「100万人も背負つて立つているから。」(笑声起る)

雨森局長 私は農林省の中央の役人ではないが、予算面から云ふと御承知のやうに既に農業の公共事業費の予算が250億、この中で私の計算ですが現在やつて居る国営農業水利は1地区4億位である。これを3倍、4倍にして10億位の金は現在の予算程度で出すと云ふことが出来なければ着手できないと思ひます。所謂先刻の食糧大增産の500億の場合は倍にして20億、これだけの割当を決めなければ。

桑原知事 20億は……。

和田計画部長　そうです。国営事業として20億は年々元がないと。

伊藤理事長　何が何でも兎に角本年中にそう云ふ態勢も整えて着工出来るやうに持つて行かなければならない。そうしなければなかなか難しい気が致します。

清野技術課長　どうでせう。予算面から考えると少く共ダムだけでも着工して工事を終つたら。之れは愛知用水には効果が全然ないが、しかし之を電力面から見ますと相当効果があります。それで仮りに100億とすれば、発電に4、50億として残る5、60億の6億を国に出して戴く、これは僅か30億位のものであります。後20億位は組合で持てば完成出来ないことはない。そう云ふやうに一応ダムあたりから電力会社と協力して着工しては工事の竣工は若干遅れても……。

伊藤理事長　順序としてはダムを第一として出来れば地元としては黙つて居られませんか。自から途が拓けると思ひます。差当り200億は大きいやうだが、100億のダムを作ることを第一段の目的とすれば自ずから後は放水路は出来ると思ひます。

和田計画部長　私は清野さんの案とは反対。もつと農業の効果の出る地区を優先すべきでまずいと思ふ。

伊藤理事長　事の順序としてダムをやつて行く。

和田計画部長　ダムと水路と一緒にやりませう。（笑声起る）

伊藤理事長　結論はそうなりますがね。（笑声起る）

雨森局長　その他何か。

伊藤理事長　私は愛知用水は愛知県内の問題だけでなく県外の関係が沢山あります。岐阜県の問題、長野県の問題があるのでありますが、特に私一番地元として非常に御気毒であり、又万全の処置をとらなければならぬのは二子持ダムの底になつて沈む方々の問題で126戸の方々が現在の計画が出来れば湖底に沈む方々で、何もその方々としては利益なく、只犠牲になると云ふ立場にあられる。そう云ふ方について、用水の方として数年前から御希望の方には充分具体的の案を樹て土地も確保して居りますが、何れそう云ふ点について県当局なり或は地元の方々も充分なる解決を図つて戴きたいと思ひます。尚ほ現地にあつて留まつて居られる方は国の方でも無論充分御考え戴きたいと思ひます。地元としては特に斯ふした御気毒な方々に我々としては出来るだけのことはやらなければならぬと思ひます。

千葉所長　その点こちらから受入態勢を持つて行くと云ふことは一方的の考えと思ひます。これには誠意を持つて出来るだけ緩和をして行きたいと思ひます。先達つても愛知県の受入態勢を持つていつたが、一方的なことを云ふので懇談致しました結果来月から……。これは長野県の方は反対して居りません。矢張り誠意を以つて示さなければならぬ。その点はやつて居ります。長野県は6月の県会で。

伊藤理事長　その点は差出がましいことは毛頭考えて居ない。我々の方では出来ることは土地の御世話もしたいので来て見て戴きたいと云ふこと。方法は如何なる方法で

も万全の方法をとつて戴きたいと云ふことと思ひます。尚ほ岐阜県方面はそう云ふ点はありませんが、対岸に施設の問題とか取入口の問題もありますから、そう云つた点も併せて今後出来るだけ整備して戴きたいと思ひます。

下川所長 一寸御尋ね致しますが、御話によりますと大部分が国の財政によることが根本的になる。このうち発電は別として農業だけで負担しないやうにしなければならぬと思ひます。この問題は電気なり或は水道方面、建設、通信方面からも資金を出すやうにしなければならぬ。農業だけで大きな資金を出すことは馬鹿馬鹿しいことになると思ひますが。

千葉所長 実は電力は電力としてその案を持つて居る訳であります。現在の打合せの段階は関西電力の森副社長とも二度会ひ協力しやうと云ふことで絶えず、支社長とも打合せをして居りますが、こちらがかたまらなければ負担しないと云ふ。これは全部背負される恐れがありますから。

下川所長 何時迄も探り合ひをしていてもまずい。

雨森局長 ケースが出て来ない。

下川所長 建設省は治水、利水の関係で是非やれと云ふ、農業だけで出しても少しまずいと思ふ。

雨森局長 電気の方は後に話はのると思ひます。名古屋市は土地の問題を早く。

千葉所長 名古屋市の工業用水はもう少し検討させて戴きたいと云ふことになつて居ります。

和田計画部長 安本とも研究して貰ひたいと頼んで居ります。

雨森局長 基礎材料が出来れば安本あたりに……。

千葉所長 中央とは電力について正式の折衝は今色々の点で。

片山計画部長 始めは協力をすると云つて居たが。

千葉所長 今迄の経過もありまして。

宮下農地部長 先程資金の処で地元の気魄のことがありましたが、愛知用水の仕事は木曽川総合開発の中の一つの仕事として取上げられて大きな意味がある訳であります。長野県はダムだけで著しい恩恵は受けないと云ふことで消極的にやつて居るのであります。

今年春頃でしたか愈々御嶽さんのふもとの荒原を開発すると云ふので一步踏み出して来たが、私は大きな収穫と思ひます。尚ほ先程知事さんの御話には是非一つ愛知県内部に於きまして工業用水、飲料水その他好く調整をとり、均せいのとれた計画を早く仕上げて皆が夫々処を得て総合開発に同じ気持で向つて行けるやうにしたいと思ひま

用水の胎動

す。幸ひに木曾川総合開発関係は愛知県の知事が五県にある委員会の会長をして戴いて居る訳であります。又知事さんは嘗つて戦争中、日本での総合開発を考えられ、東北振興計画に心魂を打込まれた大きな御経験も持つて居られる知事さんをこの木曾川総合開発の中心に迎えたことは意義深いことと思ひます。知事さんの御指導、御手腕により各県下夫々処を得た人が同じ気持で進んで行けると云ふやうに持つて行きたいと思ふ訳であります。

伊藤理事長 地元と致しましては一日も早くこの用水を完成して戴きたい。只この一語に尽きる訳であります。それについて我々がやるべきこと、やらなければならぬことは、我々力の及ぶ限り智恵の及ぶ限り努力致しますが、気がつかない点は県なり国が充分御指導して戴き、斯ふやれ、あゝやれと御相談願ひたいと思ひます。我々の意のある処を充分御汲取願ひまして早く完成するやうに御願ひ致します。

雨森局長 本日は知事さんには御忙しい処を曲げて御出席願ひまして、又愛知用水の有力なる方々がここに御集り願ひまして長時間に亘つて色々熱心に愛知用水促進の為に協議された訳ではありますが、今後国並びに県或は地元と各々の立場に於て実現に向つてとるべき方策迄論ぜられた訳であります。従つて私考えますに個人の問題であります。昭和23年頃当初に伊藤さんから御話のやうに23年頃安定本部に居りました時、二つの大きな問題、即ち夢の架橋と夢の用水との2つの問題が安定本部に持ち込まれて、その頃夢の架橋と衣浦干拓とは密接なる関係がありましたから私の専門的の仕事にも関係して居りましたが、その夢の架橋と豊川用水は当時取上げられた大きな問題ですが、その時建設当局の高野さんも豊川農業用水は少し大き過ぎると云ふ御話がありました。私極力進言して採択になつた。その時を振りかへつて考えますと夢の用水については余りに大き過ぎる。当時のことを覚えて居りますが、陳情に来られて知事さんの机の3倍もある大きな図面を拡げられて説明されたが、それはきつと大き過ぎて着手は現在では出来なからうと云ふことでありました。その当時から今日のこの話を見ますと、非常な急転直下の変化の激しいのに私一驚している次第であります。来年事業実現の為にここに皆様が集りになつて協議する迄に至つたことは他に前例のない例と思ふのであります。どうか皆様今後この事業実現の為に夫々の立場で努力致されたいと云ふ処を考えて戴いて宜しく御願ひしたいと思ひます。（筆記録は原文のまま載せたので、当用漢字および現代かなづかいによっていない。）

第 4 章

愛知用水事業と世銀交渉



世銀農業調査団の現地調査

(東浦町日高農場にて)

第1節 用水計画の樹立

農林省では、愛知用水を実現したいという地元の要望にこ
調査の開始

たえるため、水源班と平野班との2調査班を組織し、現地調査を行なった。前者は農地局計画部資源課長伊藤茂松および技官松田俊正、同佐々木四郎、同堀田正弘をもって編成され、昭和24年(1949)7月25日から同年8月2日まで、水源地帯(三浦、滝越、二子持および丸山ダム予定地点)を、後者は計画部長和田栄太郎、技術課長清野保および技官松井信雄によって編成され、同年7月29日から同年8月2日まで、路線予定線(兼山から高蔵寺および半田をへて師崎まで)ならびに受益地帯を調査した。これらには、京都農地事務局計画部長千葉進、同局技官赤堀三郎も参加した。

この調査に基づく討議の結果、地域の開発の必要性和技術的可能性が認められて、農林省開拓局長伊藤佐にその結論が報告され、ここに愛知用水地域は、農林省における大規模農業水利の調査地区としてとりあげられる運びとなり、昭和24年度の第3・四半期の予算に調査費30万円の計上をみた。当時の計画概要は、京都農地事務局建設部設計課の資料によると、表4—1から表4—4のとおりである。

表4—1 受益面積 (単位: ha)

地 域	開 田	干 拓	補 給 田	計
春日井市	506	—	248	754
半田市	162	100	372	634
瀬戸市	—	—	2	2
知多郡	382	80	2,551	3,013
愛知郡	976	—	2,112	3,088
東春日井郡	552	—	1,274	1,826
丹羽郡	169	—	534	703
西加茂郡	472	—	286	758
計	3,219	180	7,379	10,778

表4-2 貯水池の予定地点

貯水地点	型式	堤高	貯水量	流域面積	備考
藪原	コンクリートえん堤	93.00 ^(m)	125,000,000 ^(m³)	144 ^(km²)	木曽川
滝越	〃	90.00	90,000,000	114	王滝川
二子持	〃	60.00	30,000,000	306	〃
丸山	〃	88.00	20,000,000	2,406	木曽川

表4-3 幹線水路概要

区間	流量	延長	同左内訳		
			開きよ	トンネル	サイホン
上流(兼山町～長久手村)	25.0 ^(m³/s)	55.0 ^(km)	51.3 ^(km)	3.1 ^(km)	0.6 ^(km)
中流(長久手村～豊明村)	17.0	23.0	23.0	—	—
下流(豊明村～河和町)	8.5	42.0	38.6	1.5	1.9
計		120.0	112.9	4.6	2.5

表4-4 事業費概算 (単位：百万円)

科目	金額	備考
工事費	4,900	
貯水池	3,000	貯水池水量 1m ³ 当たり 30円
幹線水路	1,900	水路延長 1m当たり 15,833円 (付帯工作物を含む)
事務費	600	
計	5,500	

農林省では、水源のダム地点として藪原、滝越、二子持および丸山の4カ所が一応候補地点となったが、現地踏査および既存資料などによる検討の結果、二子持・丸山の2地点が残り、最終的には二子持地点が予定された。このようになったのは、滝越・藪原・丸山地点に関し、それぞれつぎのような難点があったからである。

1 滝越地点については、つぎに述べるように地質上に問題点がある。農地局計画部資源課の地質調査班が実施した電気探査による地質調査報告書によれば、「本地点はダムサイトとして一見はなほだ好適地として認められるが、日発（日本発送電株式会社）で施行したボーリングの結果および今回の地質調査の結果より総合すれば、右岸は良質なる岩盤なるも、左岸は火山灰層にして透水性あり、土堰堤として考えて見た場合浸透線がどこでおさまるかが問題であり、仮りに土堰堤として安全であっても河床下65m以下の掘削が現在の土木技術をもって安全かつ採算可能に工事を完了し得るかが疑問と考察する。」とされている。また、日本電気探鉱株式会社の調査結果によると「左岸を構成する火山噴出物の火山灰はほぼ水平に成層されているが、この岩質は深さによって相違があり、電探の結果や地表の露出から判定して、上部は比較的細粒の火山灰であるが、下部の地層は粗粒を交え、その透水率は大であると思われる。これらの諸点を考慮して安定度を吟味することが残された研究課題である。」と述べられている。

2 藪原地点は、木曽川本流の最上流、中央本線藪原駅付近をダム建設地点とするため、貯水量は最大であるが、水没補償（戸数450戸、田畑230ha、山林原野170ha、国鉄8,300m、国道7,500m、県道5,000m）が多大な額にのぼり、経済的に建設困難であると判断された。

3 丸山地点については、当時関西電力株式会社（以下関西電力と略称）が調査中であり、ここは木曽川筋においてダム建設地点としてもっとも良好な場所であると考えられ、これを多目的ダムとする方針のもとに、農地局長は資源庁電力局長へ、計画有効貯水量1,800万 m^3 を1億 m^3 とし、堤高を35mあげてを公文書をもって要請した。電力局長はこれに対し、25年6月29日、つぎのように回答した。「丸山ダム建設に当っては出来得れば1億 m^3 以上の貯水量を持つ計画とするようとの申し入れがあったが、当局において種々検討の結果は、比較一覧表のとおり、有効貯水量を1億 m^3 とする場合は、電力部門以外の負担金およそ70億円程度に達し、その効果に対照して過大の

負担となるものと認められるので、木曽川水系のかんがい用水補給は丸山ダム（丸山ダムのみに依存せず、他のダム計画についても調査することと致したい。）と。この結果、本地点の利用を断念したのである。なお、丸山ダムの着工時期は関西電力としては26年度を予定していたのに対し、愛知用水計画では、ほとんど着工予定が立っていなかった点も、そのようになったことの重要な理由といえる。

調査事務所の設立と活動 愛知用水事業の調査が、昭和24年（1949）7月に始まり、同年後半にいくらかの予算が土地改良調査地区として計上されたことは前に述べたとおりである。25年度には滝越・二子持ダム地点の地質調査ならびに同地点の測量および流量調査が重点的に行なわれた。

1 設立の経緯と事業計画 農林省はかねてから愛知用水計画をたんなる国営農業水利事業でなく、国土総合開発法に基づく木曽特定地域の事業の一環として計画されるべきものであるとの構想をもっていた。すなわち、これに関する事業としては、濃尾用水、岐阜用水、三重用水、伊勢湾沿岸低湿地土地改良事業などがあり、その関係面積は約12万haに及び、事業地域は長野・愛知・岐阜・三重の4県、東京・京都両農地事務局にまたがり、広い範囲にわたっている。そのうえ、この事業は木曽川水系における水資源を総合的に開発して、その利用の高度化を図る目的をもつものである。したがって同省は特別に調査事務所を設置することの必要を認め、26年度にわが国はじめての調査事務所の新設が実現した。それゆえ、その名称も設置目的にそうよう、農林省木曽川水系総合農業水利調査事務所（以下木曽調事務所と略称）と命名され、同事務所は名古屋市に置かれた。その所管業務は、愛知用水土地改良事業、4用水合口^{ごうぐち}、岐阜用水農業水利改良事業、三重用水土地改良事業および日光川沿岸低湿地帯土地改良事業などを含み、技官千葉進を所長として26年10月10日、愛知県庁で開所式が行なわれた。

木曽川水系総合農業水利事業に国が投資した調査費（昭和25～30年）は、愛知用水公団設立までに直接分として、約1億3,100万円余、パシフィックコ

ンサルタンツ（Pacific Consultants Inc. 以下 P.C.I. と略称）の技術援助費分として約4,000万円余の巨額に達する。直接投資分の年次別調査費は表4—5のとおりで、わが国の土地改良計画調査費全額の平均15.5%（最大は30年度の29.0%）を占め、いかにこの調査に国が重点をおいたかを理解することができる。なお、このほかに、間接投資分がみられ、地区内の開拓地について、愛知県に開拓適地調査費および開拓計画費として、かなり多くの金額が交付された。

表4—5

年次別土地改良計画費予算

（単位：万円）

項 目 \ 年 次	昭和25年 ま	26	27	28	29	30	計
土地改良調査費 （国全体）	10,100	12,100	15,100	15,100	13,700	18,600	84,700
土地改良調査費中 愛知用水	100	300	1,700	2,100	3,500	5,400	13,100
同 上 割 合 (%)	1.0	2.3	11.3	13.9	25.5	29.0	15.5

表4—6

計 画 の 変 更

項 目	種 目 \ 年 月	昭和28年 3 月	29年 3 月	30年 6 月
受 益 面 積 (ha)	補 給 田	18,900	16,451	16,451
	開 田	1,700	3,058	269
	畑地かんがい	9,600	13,947	16,257
	開 畑	1,200	94	94
	計	31,400	33,550	33,071
補 給 水 量 (m ³)	農 業	45,000,000	163,343,000	94,000,000
	上 水 道		17,000,000 (314,000人)	17,000,000
	工 業 用 水		28,000,000	28,000,000
	計	45,000,000	208,343,000	139,000,000

愛知用水事業と世銀交渉

(表4—6つづき)

項 目	種目	年月	昭和28年 3 月	29年 3 月	30年 6 月
主 要 工 事	ダ ム H.W.L. (m)	二子持コンクリートダム	880	880	880
	総貯水量 (m ³)		90,862,000	95,885,300	69,000,000
	有効貯水量 (m ³)		86,526,000	89,913,300	63,000,000
	堤 高 (m)		137	133	78
	堤 長 (m)		370	370	263
	兼山取水口 最大取水量 (m ³ /s)		—	—	35
	幹線水路 (km)		120.48 —	114.00 262.00 (支線総延長)	115.00 1,059.00 (支線総延長)
	補助ため池 (カ所)	増強 10	増強 10	増強 10	10
	発 電 所 最大使用 水 量 (m ³ /s)	—	—	36	20
	有効落差 (m)	—	—	95	—
	最大出力 (KW)	—	—	25,000	14,000
事 業 費 (百万円)	工 事 費	—	—	29,469	27,530
	予 備 費	—	—	1,341	2,500
	事 務 費	—	—	—	2,098
	計	22,800	30,810	32,128	
効 果	農業(粗所得) (百万円)	玄米換算 508,330石	1,999	2,259	
	発電(木曾川) (KWH)	188,000,000	136,494,000	97,000,000	
事 業 主 体		国 営	公 社	公 団	

木曾調事務所で作成した愛知用水計画とその変更の概要を示すと 表4—6 の

とおりである。変更の主要なものは、二子持ダムを牧尾橋ダムに変えたことで、これに伴い、その他の計画もかなり違ってきた。これらの事情は表4—6からある程度うかがうことができよう。

二子持貯水池を牧尾橋貯水池に変更した事情については、あとで述べることとするが、牧尾橋貯水池の計画水位は、昭和30年6月26日、地元の王滝・三岳両村当局と農地局参事官戸嶋芳雄、農地局計画部長（和田）の会談の趣旨にそって、二子持貯水池と同一標高880mに決められた。この結果、同貯水池の有効貯水量が二子持地点に比較して約3,400万 m^3 減少することになった。このため、原計画では、貯水量1万 m^3 以下の小貯水池を廃止することになっていたが、変更案では、1,000 m^3 以下のもののみを廃止するにとどめ、貯水量1,000～10,000 m^3 の貯水池（総貯水量800万 m^3 、かんがい面積2,617ha）をも利用することとした。これに伴って、ため池敷地の開田面積が479haの減少となり、受益面積の種目別内訳は、表4—6のとおり改訂された。なお、牧尾橋貯水池の貯水量は、当初航空測量図で計算され、6,300万 m^3 となっていたが、その後、精密な測量の結果、6,800万 m^3 であることが確かめられた。

2 調査活動 木曽調事務所が開設されて以来、ダム建設地点の地質調査、幹線水路の測量、水計算、受益面積調査などが行なわれた。従来、ややもすると関係機関との協調が不十分なため、事業着手の障害となった例が少なくなかったが、木曽調事務所においては、とくにこの点に留意し、総合開発の趣旨にそって、関係機関との連絡を密にして調査を進めた。

とくに、水計算、発生電力量の計算に当たっては、経済企画庁、通産省、名古屋通産局、建設省中部地方建設局、関西電力などの水力技術者の協力を求め、連絡を密にして事前協議を行なったことは、事業実施に当たり、水に関する基本的な問題がスムーズに解決される有力な要因となった。

愛知用水計画が具体化するにつれ、木曽調事務所を中心とする内外の愛知用水期成への動きは、国際復興開発銀行（International Bank for Recon-

struction and Development 以下世銀と略称)
農業調査団の来日の頃から、とくに活発となった。それらのうち、主要なものをあげるとつぎのとおりである。

(1) 27年11月6日、世銀デ・ビルデ(de Vilde)、ギルマーチン(Gilmartin)が世銀としてのはじめての現地調査を行なった。



木曾調時代の調査活動

(2) 28年5月16日、米国大使館経済参事官ウェアリング(Frank A. Waring)が来名し、関西電力丸山ダム工事現場において、愛知用水計画の説明を聴取した。なお、そのとき、名古屋商工会議所は要望書を提出しており、そのなかにつぎのようなことが述べられている。

「本計画(愛知用水計画)はどちらかといえば、農業用水に重点が置かれている観があるが、その骨子とするところのものは、ひとり農業用水の開発にあるのではなく、工業用水・上水道用水として広く産業全般に好影響を及ぼし、総合的な経済の開発をねらったものであり、その意味において、当地産業界が本計画に期待するところのものは、農業開発と同時に、工業用水の供給による工業開発に最も大きな望みを有するものであり……」「しかし、本計画の施行には莫大な建設資金と優れた近代的な技術を必要とし、わが国のように経済力の弱く、技術水準の低下した国状にあっては、本計画の十分な推進はすべて困難な問題であって、どうしても海外資本・技術に依存せねばならない。」と。

(3) 29年5月頃、農林省技術課長(清野) および木曾調事務所長(千葉)

は、工業用水の企業主体の未決定が世銀借款成立の障害ともなるため、名古屋商工会議所の協力を要請したが、当時は主として地下水に依存していた工業界としては、工業用水の単価（ m^3 当たり6.5円）の高価であることを指摘して応じなかった。

(4) 29年6月8日、世銀農業調査団の来日を前にして、東海経済懇話会6月例会が知事公舎にて開催された。木曾調事務所長（千葉）、愛知用水土地改良区理事長伊藤佐、愛知県企画室長松尾信資は、その席上、愛知用水計画、外資導入の経過、木曾特定地域開発計画につきそれぞれ説明を行ない、同会では駐米日本大使井口貞夫、渡米中の元大蔵大臣向井忠晴、そのほかに対し、愛知用水計画の促進協力につき、愛知県知事名で「愛知用水の外資導入につき、多大のご努力を戴き感謝にたえず。なお、その実現につきさらに一段のご高配を願います。」と打電した。

なお、懇話会で行なわれた質疑応答のおもなものはつぎのとおりである。
事務局長伊藤長光： 国の大事業であり、当地にとっても大きなプラスになると思う。工業用水問題につき、名古屋市助役の意見をききたいと思います。

助役横井亀吉： 伊勢湾臨海工業地帯・名古屋市南部工業地帯の開発や発展のために、工業用水として必要であり、市としても関心をもたざるを得ない問題と考えます。

石井健一郎： 当地方に大工場のできないのは、電力と水の問題によるものであり、工業用水を多量に使用できることを期待しております。工業用水は名古屋市の水道より安いことが前提条件になりますが。

木曾調事務所長（千葉）： 1 m^3 20円見当であります。

助役（横井）： 現在の名古屋市の水道料は 10 m^3 80円（注 上水道水の価格）見当である。

企画室長（松尾）： 工業用水の単価の高くなる理由は、農業用水には60%の国庫補助があるが、工業用水にはそれがないからである。工業用水につ

愛知用水事業と世銀交渉

いても、農業用水と同様何等かの措置が講ぜられるよう、財界からのご援助を願います。

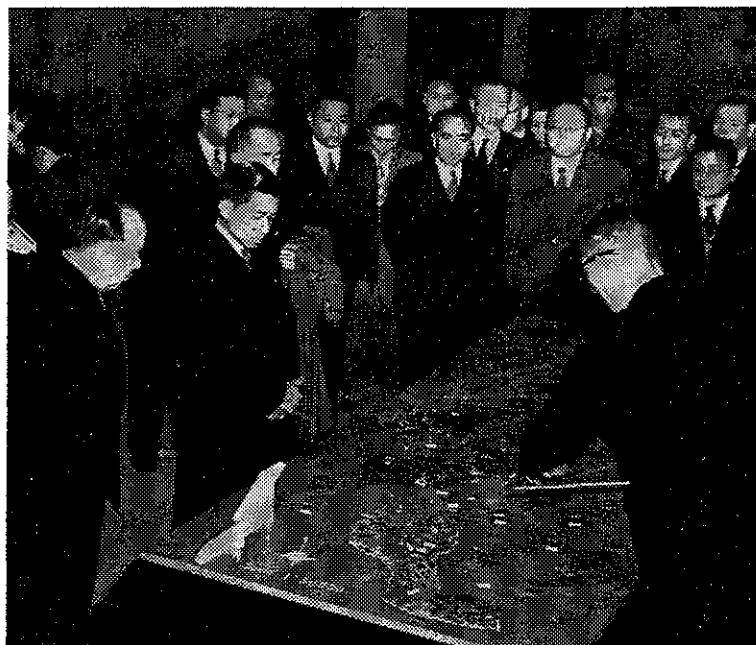
助役(横井)： 純粋な国民の立場からの要望として結構と思います。

(5) 29年7月30日、世銀農業調査団の来名るとき、東海経済懇話会は、団長ドール (Russel H. Dorr) に対し「日本経済再建と社会生活の明朗化につながる重大な使命をもつ愛知用水事業の実現は、全国民が心から熱望するところである。」(東海経済懇話会とその活動より) として世銀借款成立に協力されたい旨の要望書を提出した。

(6) 29年11月12日、世銀工業部門調査団、リプコウィツ (Samel Lipkowitz)、バーゲル (Alf Bergel) 両名が来名して、ホテル丸栄にて打合わせを行なった。このときのおもな出席者は、つぎのとおりである。

通産省顧問井上匡四郎、農林省技術課長(清野)、木曾調事務所長(千葉)、愛知県副知事水野鐘一、愛知県企画室長(松尾)、名古屋商工会議所会頭神野金之助、トヨタ自動車工業株式会社社長石田退三。

この席上、愛知県から「愛知用水受益地区内における工業用水の現状および将来計画」の資料を提出して説明を行なった。なお、世銀側は、工業用水の市場調査による所要量を資料として求め、県は「木曾特定地域工場実態調査」からこれを作成して提出した。



説明を聴取される皇太子 (昭和30年3月28日・県文化会館にて)

(7) 30年3月28日、

皇太子は、愛知県産業視察のおり、県文化会館において、木曾調事務所長から愛知用水事業の説明を聴取された。

(8) 30年5月15日、名古屋通産局はダム建設地点として、二子持より飛驒川上流の高根が有利であるとの見解を発表し、農林省農地局長渡部伍良は比較検討することを約した。高根を有利とする所見の要点はつぎのとおりである。

① 水没地が国有林で補償交渉が容易であること ② 二子持コンクリートダムの建設費を、約111億5,000万円と見込んでいるが、これより低廉であること ③ 二子持発

電所は最大出力2万5,000kwであるに対し、高根は2万7,000kwで、発電原価はキロワット時当たり二子持が34.60円であるに対し、高根は25円であること。

このような主張は、主として電力的立場からなされたものであることはいうまでもない。なお、これに関し中部財界の一部では、二子持は木曾川本流域にあり、その開発は関西電力に所属するが、高根は飛驒川流域にあり、その開発は地元の中部



完成間近な高根第1ダム

(中部電力提供)



高根第1ダム建設地点

(中部電力提供)

電力株式会社にまつから、後者におけるダム建設が望ましいという声も聞かれた。

このような見解に対し、木曾調事務所はつぎのような見地をとった。① 二子持の貯水容量8,900万 m^3 に比べ、高根貯水池は水面標高1,100m案の場合5,150万 m^3 (ダム水路式)～6,272万 m^3 (ダム式)、1,200m案で7,427万 m^3 (ダム水路式)～1億23万 m^3 (ダム式)で、貯水量に問題があること ② 発電原価については、建設後の単価は、キロワット時当たり二子持では21.36円、高根ではダム式の場合15.02～20.03円、ダム水路式の場合20.03～21.96円で両者に大差はないこと ③ 工事費は、ダム建設地点を二子持から牧尾橋へ、ダム型式をコンクリートからロックフィルに変更することによって著しく減額となる。このような諸点から、木曾調事務所では既定方針は変更しないこととした。

(9) 30年6月20日、愛知用水協力会発起人会が知事公舎にて開かれ、愛知県知事桑原幹根、名古屋商工会議所会頭(神野)、中部治山治水連盟会長大島一郎、愛知用水期成同盟会長森信蔵、そのほかが出席して、協力会を創立することを決定した。結成大会は6月30日、ホテル丸栄にて、中部治山治水連盟会長司会のもとに、中部各界の代表が出席して開催され、会長に桑原、副会長に神野、森、大島の3名が選ばれた。

(10) 30年7月22日、愛知用水公団法の国会審議のため、衆参両院農林水産委員の来名を機会に、東海経済懇話会および愛知用水協力会は「委員会のご熱意あるご協力により、愛



説明を聴取するマイヤー (木曾調事務所にて)

知用水公団法案が第22回国会を通過し、愛知用水公団の発足と愛知用水開発工事の具体化のためご尽力下されんことを重ねて要望する。」旨の要望書を提出した。

(4) 30年9月26日、米国大使館公使マイヤーそのほかが来名し、木曾調事務所で愛知用水計画の説明を愛知県知事（桑原）、同副知事（水野）同席のもとに、所長から聴取のうえ、兼山取水口、高蔵寺サイホン、緑ヶ丘（三好町）開墾地などを視察した。

パシフィック
コンサルタン
ツと予備設計 農林省はかねてから、愛知用水事業に世銀借款を利用しようとしていたので、諸外国の前例にならって、外国技術商社の技術援助を受けることが好ましいと考えていた。この見解のもとに同省はシカゴに本社を有する米国法人 P.C.I.（社長エリック・フロア〔Erik Floor〕、副社長平山復二郎）から技術援助（technical service）を受け、世銀へ提出できる報告書を作成することを条件として、28年4月1日にいちおう契約を結んだ。しかし、同年度の予算が暫定予算であったために、同契約の付則12条によって、同年8月に第1次契約、29年8月に第2次契約を締結した。社長のフロアは、米国の水力発電技術者で、かつて G.H.Q.（連合軍最高司令部）の委嘱を受け、24年10月に来日し、その際には、日本における戦後の経済復興の基本となるべき電力と石炭資源の開発の可能性に関する調査報告書を連合軍最高司令官ダグラス・マッカーサー（Douglas A. MacArthur）へ提出するとともに、さらに只見川の電源開発地点の踏査を行なったことがある。

農林省がP.C.I.と契約を締結するにいたったのは、農地局長平川守が米国大使館参事官ウェアリングおよび来日中（27年11月）の世銀ドールから、外国技術商社を雇用することが世銀借款成立の必要条件であるとして、同社を推薦したことによるもので、これに先だち、すでに25年12月に当時の副総理大臣林譲治から米国陸軍技術本部長あてに、フロアの信用証明に関する照会をしたとき、「同社は信用に価するものである。」との回答を得ていた。なお、その回答を示すとつぎのとおりである。

「この会社は、陸軍技術本部の3カ所の発電施設の設計に現在從事中であり、これらの過去の業績は非常に満足なものと評価する。世銀の言によれば、この会社を完全に信頼しうるものと認め、その報告書は、必要あるときは追加資料を要求することもあるが、一般の見解としては、総括的に受け入れられるものと考えている。輸出入銀行の言によれば、この会社は有能な会社であると認められており、この会社で作られた報告書は、いかなるものでも非常に鄭重な考慮が払われている。」

この契約期間は28年～30年の満2カ年にわたり、契約金額は外貨での支払い分9万100ドル、(3,243万6,000円)円貨での支払い分816万円、合計4,059万6,000円(世銀との交渉費を含む)である。業務の範囲は「木曽川合流点付近における王滝川のダムおよび貯水池、その近傍における発電所、兼山ダム付近の取水口、トンネル、サイホンおよび開きよからなる幹線用水組織および小規模用水のための支線水路」(P.C.I.との契約書)。調査目的は「愛知県および岐阜県のかんがい用水の供給、上水道用水および工業用水の補給、新発電所における発電ならびに既設発電所の出力増強のための木曽川の流量調節」となっている。

なお、報告書の作成および外資導入の協力についての契約はつぎのとおりである。「われわれ(P.C.I.)は世銀の要求する現行の手続きを熟知しているが、かれらは納得のいくような職業コンサルタントの手によって作成された工事および経済報告書を要求している。全計画が完全であることを保証しなければならない。われわれは各部門に含まれる設計概要を、正式に借款申請書に添付するように定められた様式で報告書は作成される。」また「われわれは農林省と世銀との交渉に対して援助するものである。」と。

P.C.I.との契約に当たって、困難を覚えた点は、契約金額の算定であった。当時外国技術会社による技術的役務に関する経験に乏しく、P.C.I.の高知県渡川水力発電計画、O.C.I.(Oversea Consultants Inc.)による只見川開発計画の前例があるだけで、契約金額を判定する十分な基準を欠いていた。

このため、日本技術士会で制定した報酬規定と米国における土木学会の技術的役務に対する報酬規定に決められた係数値(技術的役務は工事予定金額にあ

る報酬率を乗じて算出する)を考慮したが、その適用範囲が狭く、このままこれを採用することができなかった。それゆえこれに検討を加えた結果、つぎのような2案を得た。第1案(日本技術士会の規定に準拠)は予備設計の報酬率を工事予定金額の0.2%とするものであり、第2案(米国土木学会の規定に準拠)は予備設計の報酬金額を総設計費の2.05%、総設計費を工事予定金額の10%とするものである。前者によれば予備設計の報酬金額は4,058万円、後者によれば4,159万円となる。これらの計算によると、いずれの場合においても、その金額がP.C.I.の契約金額から金融に関する協議費用を差引いたものより大であることを確かめ得たので、前記の金額をもって契約を結ぶこととなった。計数処理上に批判はあろうが、P.C.I.を雇用した点は、愛知用水の世銀借款を成功にみちびいた要因の一つであるといつてよい。

P.C.I.の予備設計報告書は29年7月に提出されたが、同書において注目すべき点は、① 日本において初めての本格的なロックフィルダムを、牧尾橋地点において採用するにいたった経緯 ② ダム予定地におけるニッケル(Frank A. Nickell)の地質学的研究に基づくダム建設費の比較検討 ③ 貯水池の利水容量を干ばつ周期説を採用して6,000万 m^3 としたことなどである。なお、貯水量のうち前記の利水容量以外のものは電力専用とし、共用部分について費用の振分けを行なうべきであることも提案されている。①のダム型式とダム位置の問題については、第3節予備交渉(1)で詳細に記すので、ここでは②と③とについて述べておくことにしたい。

ニッケルはダム予定地の地質に関し、興味深い調査報告を行なっている。すなわち「峡谷の発達には、二つの時代を区別することができる。旧河川は二子持ダムサイトの上流の地域で出合うのであるが、この河川は昔流水が運搬してきた堆積物で満たされている。昔の峡谷はとくにその境界が明らかであり、それは黒瀬部落の下の現河川の北部と突起した岩山の背後に展開している。つぎに旧河川は、計画二子持地点の上流で現在の河川を横切り、それから二子持の小部落のある所で段丘の下を通過するのである。」(報告書第5部

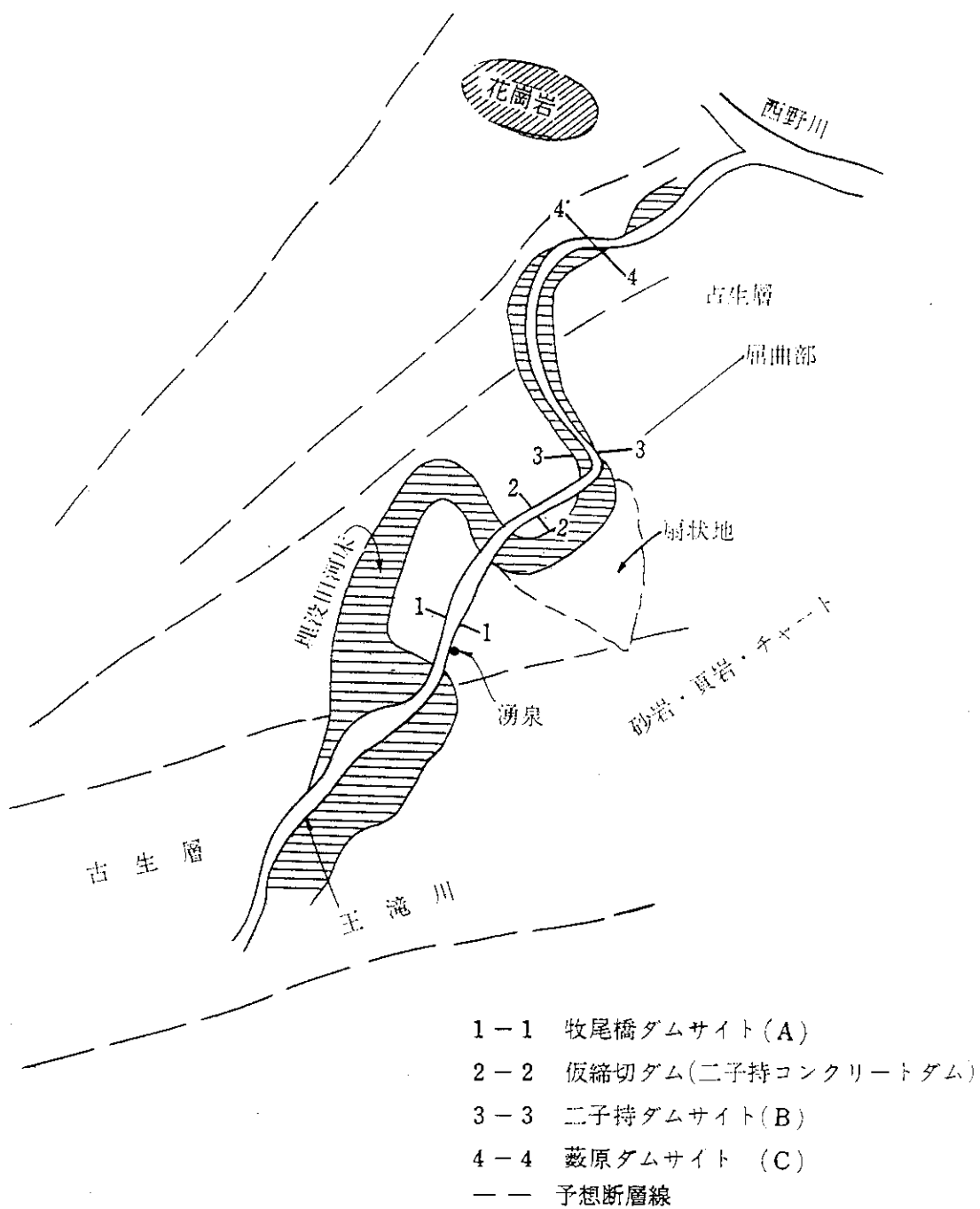


図4-1 ニッケルの調査による王滝川の旧峡谷

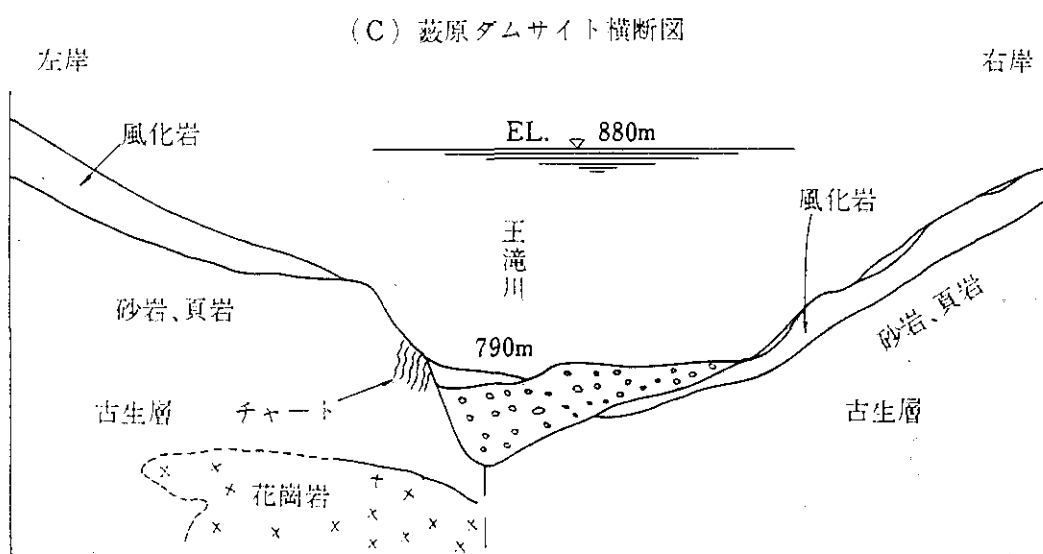
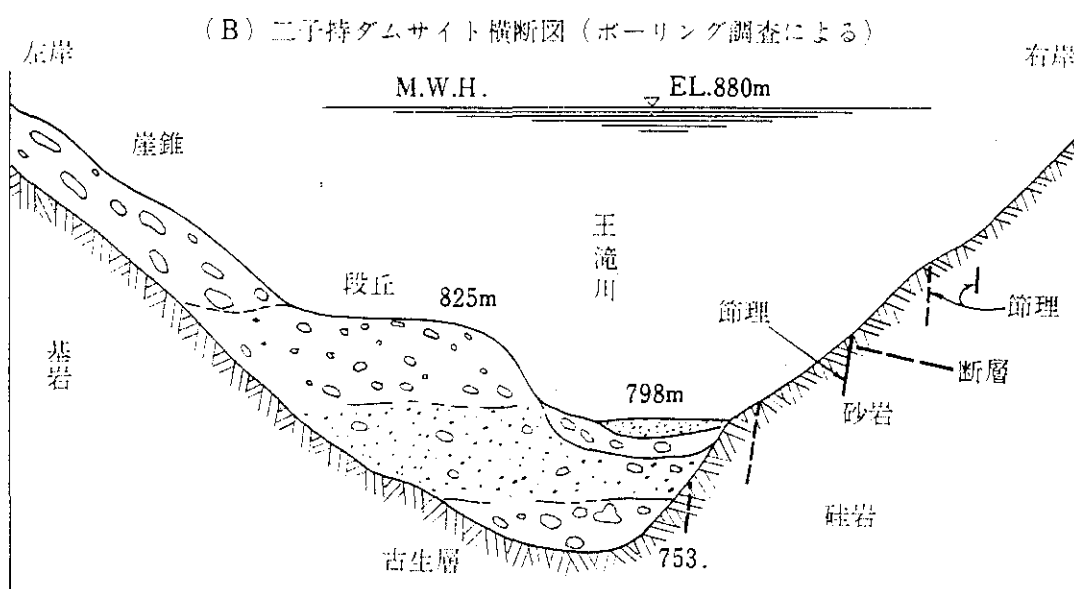
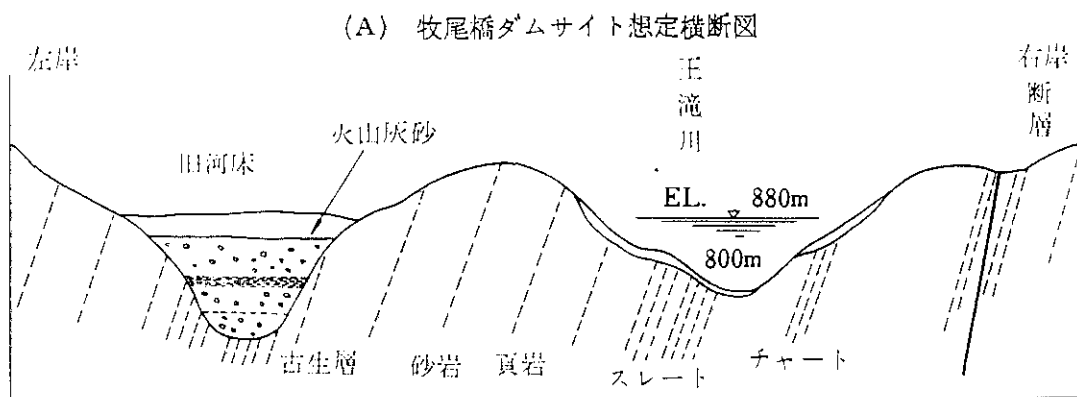


表4-7

ダム建設費比較

(貯水量9,700万m³) (単位:百万円)

型式 地点 費目	ロックフィルダム			コンクリートダム	
	二子持 (E L 884m)	薮原 (E L 875m)	牧尾橋 (E L 892m)	二子持	薮原
工事費	3,930.4	5,065.0	2,198.1	5,917.5	6,508.4
用地費	352.6	352.6	352.6	352.6	352.6
予備費	885.6	1,083.5	510.1	1,253.9	1,372.0
計	5,139.6	6,501.1	3,060.8	7,524.0	8,233.0

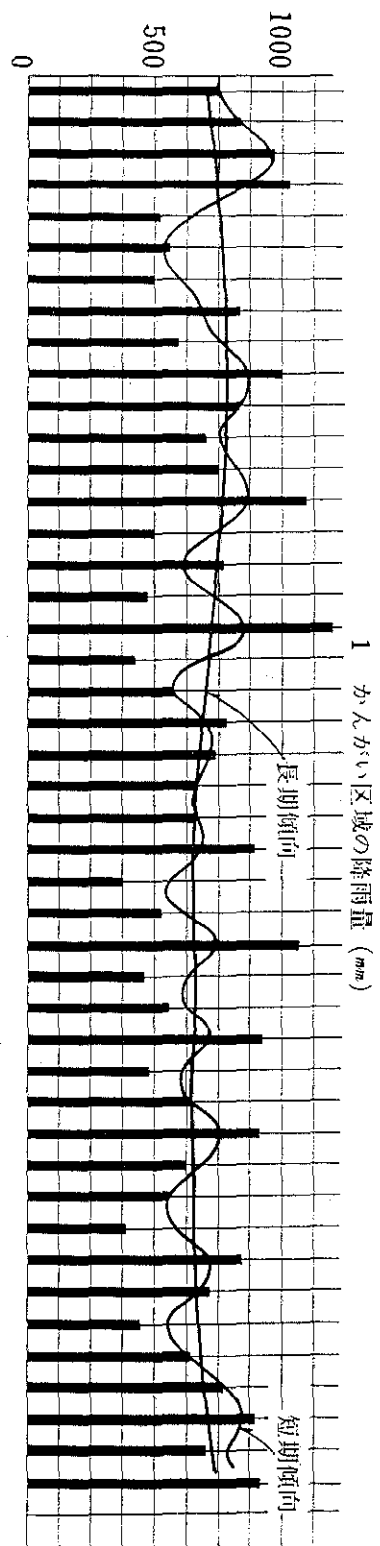
ELは海拔をあらわす

(P.C.I.予備設計報告書)

ダムの予備設計3.地質a.概況)と。そしてかれの調査に基づき、P.C.I.は牧尾橋・二子持・薮原地点につき予備設計を行なった。その結果は表4-7に示すとおりである。これによれば牧尾橋地点が経済的にみてもっとも有利な地点と判定される。この結論はただちに世銀当局に反映し、いわゆる牧尾橋ロックフィルのダム論争へと展開する。

利水容量の決定には基礎資料の得られた期間の気象条件が問題となる。この点に関し、P.C.I.は農林省が行なった最近10カ年間(昭和17~28年)の利水計算を長期にわたる記録から乾期(Dry Period)か湿潤期(Wet Period)かのいずれに属するかを統計的処理により検討し、この10カ年間の期間を乾期に属するものであると結論した。そして、貯水池の利水容量が6,000万m³あれば、この場合10年のうち9年まではかんがいの要求量を満足できるとした。このことは利水計画のうえにおいて、干ばつ周期説を取り入れた新しい提案として考慮に価する。(最終的には牧尾貯水池〔注 牧尾橋貯水池〕の水面標高が880m、貯水量が6,800万m³となったので、P.C.I.のこの提案は中止された。)

なお、P.C.I.は日本政府の要求により、貯水位を標高880m、有効貯水量を6,300万m³とし、また設計単価の一部に修正を加え、さきに提出した愛知用水報告書の補正報告書を30年5月に農地局長あて提出した。これによると牧尾橋ダム建設費は37億8,700万円に改訂されている。



2 王滝村の年雨量 (mm)

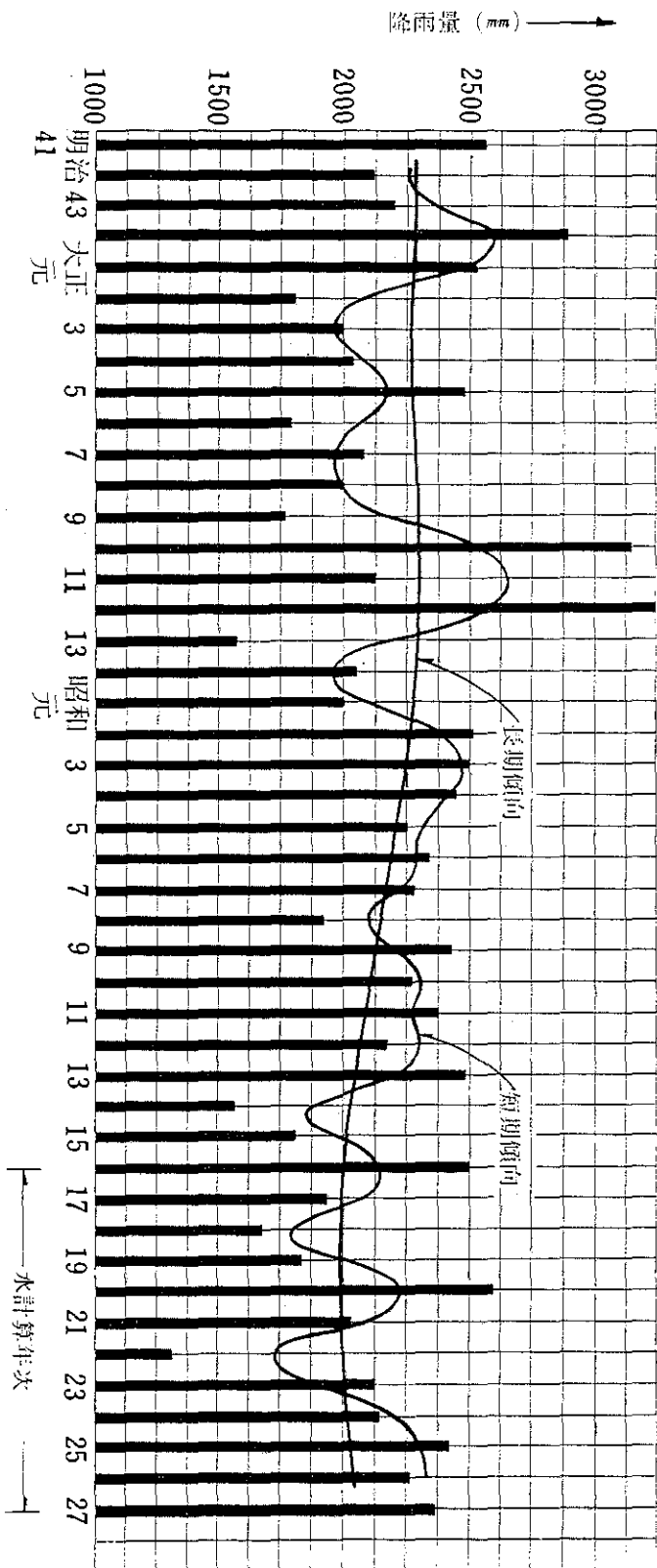
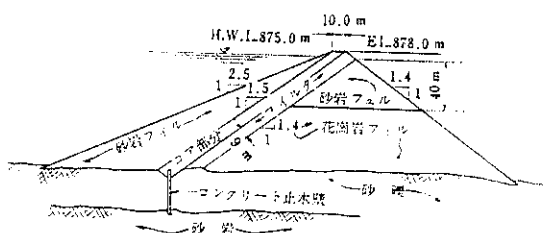
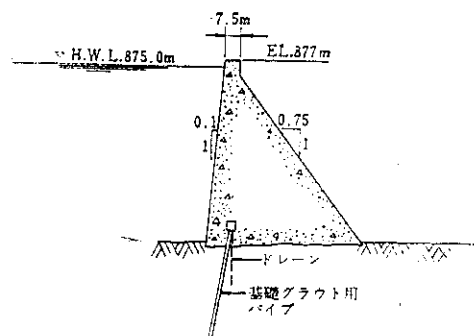


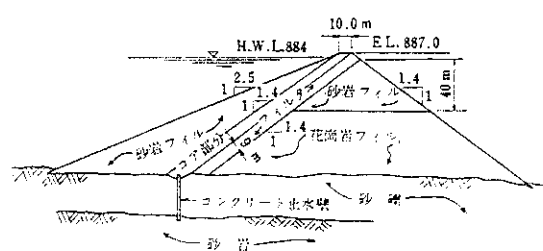
図4-2 干ばつ周期説の基礎資料



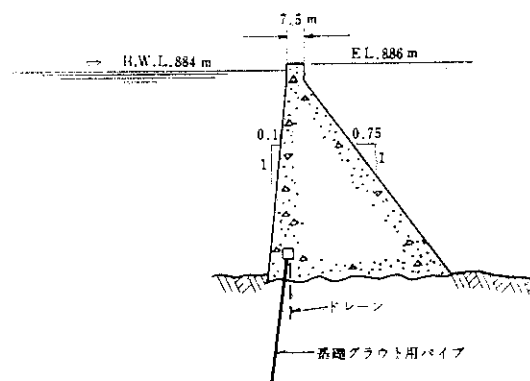
① 蕨原ロックフィルダム案



② 蕨原コンクリートダム案

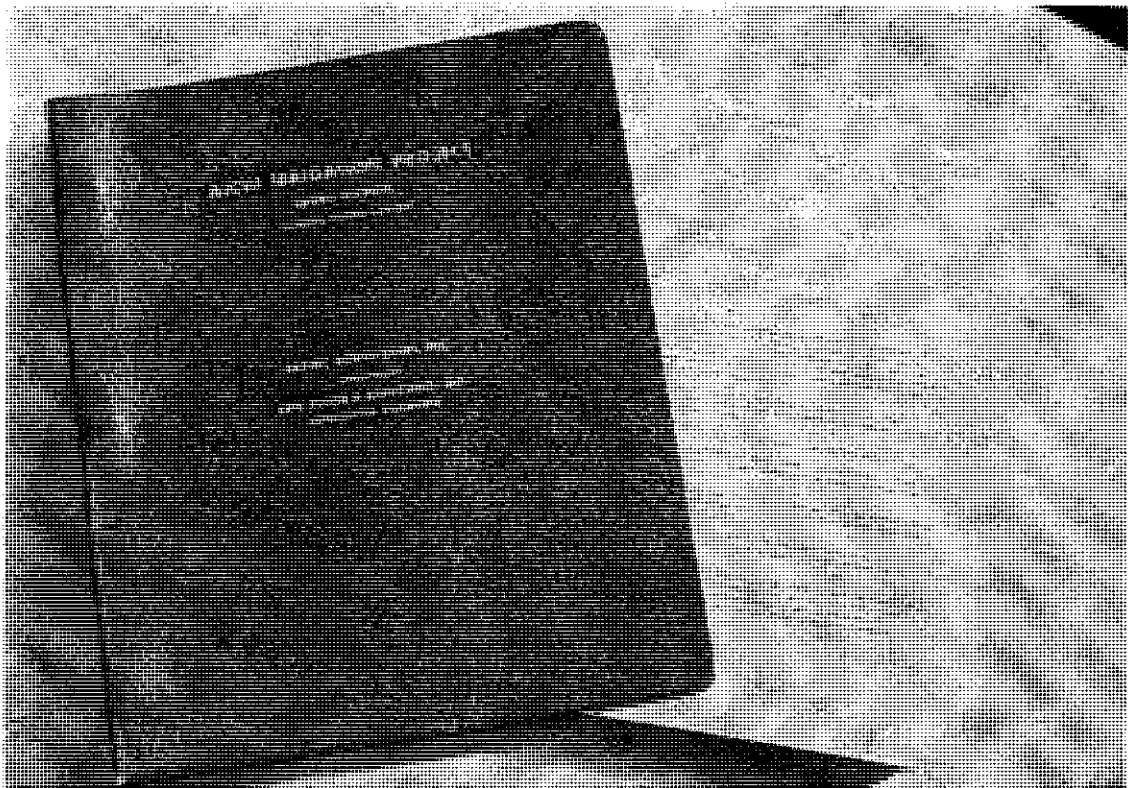


③ 二子持ロックフィルダム案



④ 二子持コンクリートダム案

図4-3 二子持・蕨原ダム案



P.C.I.予備設計書(1955・5)

第2節 世銀の調査

外資導入 終戦後、政府は年間輸入総額の20%、外貨にして米麦のみで4～5億ドルに及ぶ食糧輸入（昭和26年～29年）を防止するため、土地改良、開拓事業を中心とし、農産物の生産量増強に努力を重ね、食糧増産対策費に表4—8のとおり毎年相当額を計上してきた。しかし、昭和25年前後における日本経済の実情では年間約3万5,000haに及ぶ農地の潰^{かいはい}廃による減産と、人口の自然増加による消費増に対処することは容易なことではなかった。

昭和26年度の食糧増産対策費は総額140億円（表4—8）にすぎないので、概算55億円（昭和24年2月、京都農地事務局作成：前掲書）に達する愛知用水事業を国営新規事業として採択することは、国家にとって、財政的見地から至難であった。しかし、農林省農地局長（平川）は、農業開発を促進するためには、

表4-8 食糧増産対策費推移 (単位: 百万円)

年 度 項 目	昭和26年	27年	28年	29年
土 地 改 良	6,615	9,990	13,066	12,659
開 拓	4,640	6,572	7,977	7,039
耕 地 整 備	991	2,059	7,623	2,325
開 拓 実 施	1,793	2,481	2,717	2,508
計	14,041	21,103	26,348	24,534

公共事業費(国費)および地方自治体の予算のほか、財政投融资の増額に努めるだけでなく、資金源をいっそう広く求めることが必要であるとし、日本の独立が認められたあかつきには、世銀融資も有力な資金源として利用すべきであると考えていた。すなわち、26年8月、農地局が自立経済計画の一環として立案発表した「農地の拡張および改良による増産計画について」において「6. 農地拡張改良と外資導入について」の項を設けてつぎのように述べて世銀借款の方向を打ち出している。

「本事業(10ヵ年計画)に対しては外資導入の可能性を考えてみる必要がある。農地の拡張改良による増産は、前に述べたように十分その経費を償うに足るものであるから、国家の信用で国際復興開発銀行のような機関から長期低利の融資を受けることができるならば、年々の予算を著しく増大することなく十分これを償還できるはずである。

とくに前に述べた10ヵ年計画の内には相当大規模な事業を含んでおり、例えば河川に大堰堤を築造して数千万トンの貯水をし、発電と洪水防御と農業用水、工業用水、都市飲用水などの供給とを兼ねた目的とする計画も少くない。たとえば北上川・利根川・木曽川・十津川・紀の川・吉野川などの総合開発計画などは、何れもこれらの多目的開発事業であり、食糧増産の見地からもそれぞれ数十万石の増産が期待される大事業である。こういう種類の事

業に対しては、すでに東南アジアのインド、パキスタン、タイなどの諸国に対し国際復興開発銀行から融資をした事例もあり、講和条約成立後、日本が国際金融機構に加入を許された場合においては、その融資を受ける可能性も十分考えられる。」

このような見解のもとに、農地局長(平川)はインパクトローン(円貨借款)による愛知用水の外資導入の実現に東奔西走し、農林省内の説得はもちろん、省外に対しては当時占領下にあったので連合軍司令部経済局ウェアリングおよびラデジンスキー(Radejinski)に世銀借款のとりつぎを依頼し、また、前大蔵大臣池田勇人、高碕達之助の渡米にあたっては、愛知用水計画の概要を説明し、世銀借款につき意見を求めるとともに、その実現について協力を依頼した。なお、外務省審議官渡辺武にも駐米日本公使として赴任する直前、詳細説明して、その重要性につき理解を深めてもらった。このようにして昭和26年9月、講和条約が締結され、つぎのような交渉経過をたどって世銀農業調査団が来日するに至った。

1 27年秋、世銀副総裁ガーナー(Robert L. Garner)は日本経済視察のため来日したが、そのおり農林省農地局は、愛知用水のほか八郎潟・東京湾・浜名湖・長崎の干拓計画を提出して、世銀借款を非公式に要請した。

2 27年11月6日、世銀近東極東部長ドールが日本経済調査団長として来日(デ・ビルデ、ギルマーチン両名現地視察)、世銀融資について最初の折衝が行なわれた。

3 28年11月、世銀ドールが再度日本経済視察のため来日した。

このとき使節団は「国際復興開発銀行1953年対日使節団日本経済および財政政策に関する非公式覚書」を発表した。その中において、まず世銀借款の基本的政策が述べられている。すなわち「世銀はその会員諸国との関係において、同銀行の財政的援助は、借入国自身とその経済的地位を安定せしめるため、並びに自立経済を達成せんためにとった措置を補充強化する限度においてのみ可能となり、また実現できるものである点を強調してきた。」と。

さらに、わが国でもそれを利用する可能性のあることが示唆されている。そのおもなものはつぎのとおりである。「食糧と原料の不足する島国日本としては、大いに増大する外国貿易と、利用しうる限られたその資源の効率的かつ慎重な使用によってのみ、受諾できるような生活水準を持った自立経済を達成できるのである。」「使節団は日本の食糧増産に最重要性が付さるべきこと、およびこの部門に一層大きな投資支出が明らかに必要であることを留意する。非緊急投資の效果的抑制は、この重要計画の遂行を促進することを可能にするかもしれない。」「農産物増産のため現在遊んでいる土地を耕作または牧畜のいずれかに利用する方法を発見するため、計画を拡張し促進することが実行可能と考えられないだろうかと思う。」

また、使節団長ドールは、経済調査を終え、12月18日、帰国にあたって新聞記者団に対しステートメントを発表したが、そのうちで農業部門に関する部分は、農業開発の世銀借款への希望をもたせたものとして注目されてよい。すなわち、「本使節団が滞日中提供をうけた計画のうちには、耕地面積の増加と収穫量の増進をしようとする提案があった。本使節団は提出された個々の計画を評価する機会に恵まれなかったので、われわれは国民の食糧供給を増加するという根本問題に関心が払われている事実を歓迎できるだけであり、農業開発の援助は少なくとも産業の近代化と同様注目に価するものであると痛感する。」と述べている。

4 29年4月29日、世銀副総裁ガーナーは、駐米日本大使（井口）の来訪を求め、大蔵大臣小笠原三九郎あての書簡の伝達を依頼するとともにその趣旨につき説明を行なったが、その主要な点を述べるとつぎのとおりである。

(1) 世銀は昨年の訪日使節団の報告を検討するとともに、さらに日本政府の経済政策を注目しているが、政府がインフレ抑制国内予算および外貨収支の均衡のため努力をかさねつつあることは欣快である。

(2) ここ2～3年中に日本が世銀その他から借入をすべき限度は約1億ドル程度を適当と考える。

(3) 世銀融資を受けるうえにおいて、日本側の弱点は融資申請の優先順位を決定する機関が欠除していることである。各種の利害関係から独立した公平なる諮問機関をつくることがぜひ必要と考える。

(4) 外貨を必要とする計画以外に世銀としては融資することは考えない。

(5) 調査団の研究によれば、優先的に考慮しなければならないものとして、農業の生産増加に関するものおよび石炭鉱業の近代化が考えられる。もし日本にその希望があるならば、農業生産増加に関しては技術者団を派遣する用意がある。

以上の諸事項のうち、とくに関心をひくものは(4)および(5)である。(4)においては日本政府が要望したインパクトローンを明確に否定し、世銀借款の対象となるものは外貨を必要とするものに限るとされ、(5)においては農業生産増加のために世銀借款の可能性のあることが暗示されている。なお、同月30日付で、駐米大使（井口）から日本政府あてに、この書簡に対し日本政府の意見を、世銀としては求めているという公電があった。

5 29年5月29日、政府は、農業開発、鉄鋼合理化、石炭開発、電源開発、機械設備近代化、高速自動車道路、干拓、工業港建設および国鉄などにわたる諸産業に対し、所要外貨2億5,400万ドルに達する外資導入事業計画を作成し、世銀に申請を行なったが、そのうち農業開発については、愛知用水が所要資金294億5,600万円、うち所要直接外貨1,405.5万ドル（輸入機械および原油）、石狩川泥炭地開発が所要資金429億9,800万円、うち所要直接外貨1,195万ドルであった。

6 農林省は世銀農業調査団の来日につき、日本大使館書記官上田克郎が世銀ドールおよびデフリースと事前に会談を行なった結果の報告に基づいて、国内における受入体制の整備を急ぐとともに調査日程ならびに資料の作成に入った。

(1) 受入体制については、世銀調査団の調査項目が農地局所管事項のみにとどまらず、農林省各局にわたるものと考え、大臣官房に世銀連絡室を設置

することを省議で決定し、室長を官房長、副室長を農地局計画部長、職員を関係各局職員の兼務とした。

(2) 調査に関しては、世銀から、調査資料について金融、畜産および食糧の統一的な開発計画の作成を要望し、とくに資金について余農資金（余剰農産物資金融通特別会計資金）に全額依存することの見通しは悲観的であるので、国内資金の調達計画を調査団の在日中に、政府の立場から明らかにすることを要請してきた。調査期間は、約8週間とし、調査地域は愛知用水地域、八郎潟、長崎干拓地および石狩・根室のほか現在着工中の地区とする。最後の2週間は東京で結論をまとめることに充てることにした。

7 29年7月、世銀農業調査団は日本政府の要請により来日し、2カ月にわたって調査を行なった。なお、同年10月、世銀鉱工業調査団および電力調査団が来日し、愛知用水事業の電力・上水道用水・工業用水計画を検討した。とくに電力調査団のピカグリー（M. Piccagli）はP.C.I.の提出した予備設計報告書に基づいて、農林省および通産省の関係官とその内容につき種々討議した。

農 業 調 査 昭和29年（1954）7
団 の 来 日 月18日、政府からの正式要請により、世銀の委託をうけ、近東極東部長ドールを団長とする調査団が来日した。その目的とするところは、日本農業の実態、政府の企図、増産政策、財源の割当および特定事業の検討であった。ドールは8月18日、帰国し、同月30日、世銀農業課長デフリースが後任団長として来訪した。



説明をきくドール（木曾調事務所にて）

1 調査団員 調査
団一行の氏名はつぎの
とおりである。

ラッセル H. ドール

(Russel H. Dorr) 世

銀近東極東部長 (米国)

エグバート・デフリー

ス (Egbert DeVries) 世

銀農業課長 (オランダ)

ナニリ・チャクラバー

チ (N. Chakravarti) 世

銀近東極東部員 (インド)

ジョン H. ハンコック (John H. Hankok) 世銀有畜農業専門家 (ニュージー
ランド)

カール B. ブラウン (Carl B. Brown) 米国農務省土壌保全局企画部長
(米国)

ダビッド I. ルテイ
ン (David I. Ruteyn)

オランダ土地開発会社
理事 (オランダ)

クリシナサミ・ラミア
(K. Ramiya) F.A.O.
職員農業専門家 (イン
ド)

2 事前聴取と現地
調査 調査団は、東京
で農地局計画部から、



調査団と関係者との会合



世銀農業調査団の現地調査

主として日本において実施中の食糧増産計画（米麦増産5ヵ年計画）に関する、つぎのような資料の提供をうけそれについて説明を聴取した。



半田市長(森)とデフリースの現地調査

要改良面積、開墾適地面積、未墾地取得に関する法律関係、土地改良法、予算と開発計

画、計画基準、生産効果測定基準、経済効果測定基準、電源開発促進法の政令によって定められた費用振分け、実施地区の統計など。

現地調査地はつぎのとおりである。(1) 日本における食糧増産事業の全ぼうを理解するため、既着工地区の国営かんがい排水地区（両総、嘉瀬川、亀田郷）、国営干拓地区（諫早、有明、巨椋池、佐賀平野）のほか、阿蘇地域の牧野および開拓地、瀬戸内海沿岸の農地保全対策を行なう急傾斜地帯、越後平野の改良工事施工中の低湿地帯 (2) 政府から世銀借款を申請している地区として、愛知用水地域、八郎潟干拓地、長崎干拓地、石狩川総合開発事業地域のほか、北海道の根釧原野、青森県の上北平野

なお、ドールの離日後、後任団長として来日したデフリースは再び愛知用水地域、石狩川総合開発地域、根釧原野および八郎潟を視察した。

3 調査団に提出された愛知用水計画概要

この計画の概要を事業主体、受益面積、補給水量、主要工事計画、事業費、事業の効果および資金計画の順にあげるとつぎのとおりである。事業主体としては公社を設立する。公社は事業資金を世銀および余農資金に仰ぎ、建設工事を施工する。事業完成後は受益者から負担金を徴収して債務を償還する。

表4—9 受益面積

項 目	面 積
	(ha)
用水補給	16,451
開 田	3,058
畑地かんがい	13,947
開 畑	94
計	33,550

表4—10 補給水量

項 目	水 量
	(m^3)
農業用水	163,343,000
都市用水	45,000,000
上水道用水	17,000,000
工業用水	28,000,000
計	208,343,000

表4—11

主要工事計画

1 二子持貯水池

項 目	単 位	数 量	備 考
貯 水 池			
流域面積	ha	306.0 (直接192 間接114)	
満水位標高	m	880.0	
満水位面積	ha	289.0	
総貯水量	万 m^3	9,588.5	
有効貯水量	〃	8,991.3	
ダム本体			
型 式		非越流型重力式 コンクリートダム	図4—3参照
堤 長	m	370.0	
堤 高	〃	133.0	

愛知用水事業と世銀交渉
(表4-11つづき)

2 水 路

項 目	単 位	数 量	備 考
幹 線 水 路	km	114.0	
開 水 路	〃	63.5	
ト ン ネ ル	〃	29.3	
サ イ ホ ン	〃	3.3	
暗 き よ	〃	4.9	
水 路 橋	〃	0.9	
管 き よ	〃	12.1	
支 線 水 路		262.0	
A	〃	62.0	支配面積 500ha以上
B	〃	200.0	〃 100ha以上

3 発 電 所

項 目	単 位	数 量	備 考
導 水 路 延 長	km	1.0	
最 大 使 用 水 量	m ³ /s	36.0	
最 大 落 差	m	95.0	
発 生 電 力	kw	25,000.0	

4 都 市 用 水

項 目	沈 砂 池	導 水 管	給 水 池
上 水 道	20 (カ所)	13.0 (km)	半田市ほか2市19町村
工 業 用 水	3	62.0	名古屋・半田・刈谷市

表4-12

事業費

(単位:百万円)

項 目	単位	数 量	金 額	備 考
二子持ダム	カ所	1	11,150	本工事完了後の工事用機械の残存価格は13億5,400万円である。したがって、総事業費は308億1,000万円－13億5,400万円＝294億5,600万円である。工期は5カ年とする。
幹線水路および	km	176	9,930	
支線水路A	km	200	1,600	
支線水路B	カ所	10	820	
補助ため池			2,090	
開墾・区画整理			1,850	
・末端水路			750	
都市用水施設			1,279	
発電事業			1,341	
雑 費				
予 備 費				
計			30,810	

表4-13 農業効果

作物名	単位	増産量
米・麦	石	282,834 (米換算)
かんしょ	貫	186
ばれいしょ	〃	2,074
そ さい	〃	33,655
果 樹	〃	5,036

表4-14 発電による効果

地 域	電 力 量 (kwh)
二子持	65,463,000
下流発電所の 増加発生電力	95,247,000
計	160,710,000

表4-15

都市用水の効果

(単位:万m³)

項 目	給 水 地 域	所要水量	備 考
上 水 道	半田市ほか2市19町村	1,700	給水人口 31万4,000人 名古屋6.4万m ³ /日 半田2.1万m ³ /日 刈谷1.9万m ³ /日
工業用水	名古屋・半田・刈谷市	2,800	
計		4,500	

愛知用水事業と世銀交渉

表4—16 資 金 計 画 (単位：百万円)

資 金 名	金 額
余 農 資 金	25,750
世 銀 借 款	5,060 (14,055千ドル)
計	30,810

注：余農・世銀借款とも金利5分、20年均等年賦償還

表4—17 事 業 別 負 担 額 (単位：百万円)

項 目	農 業	電 気	水 道	計
妥 当 投 資 額	23,235	3,922	4,507	31,664
事 業 費	21,735	3,412	4,309	29,456
専 用 費	3,120	750	1,850	5,720
共 用 費	18,615	2,662	2,459	23,736

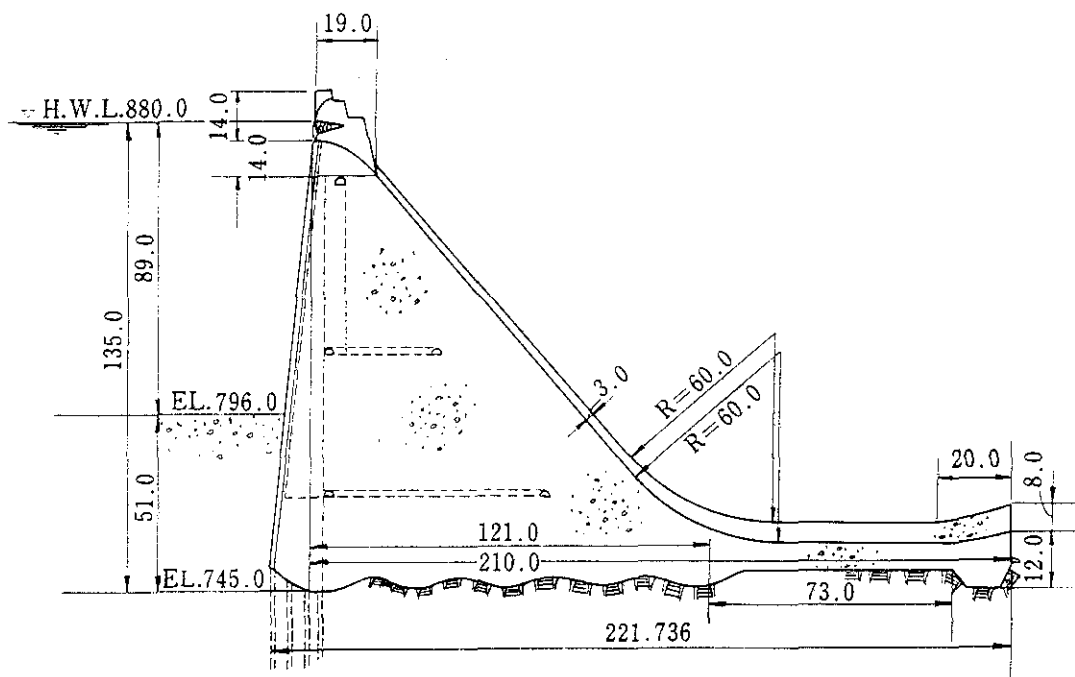


図4—4 二子持コンクリートダム標準断面



期成同盟会の宣伝用立札

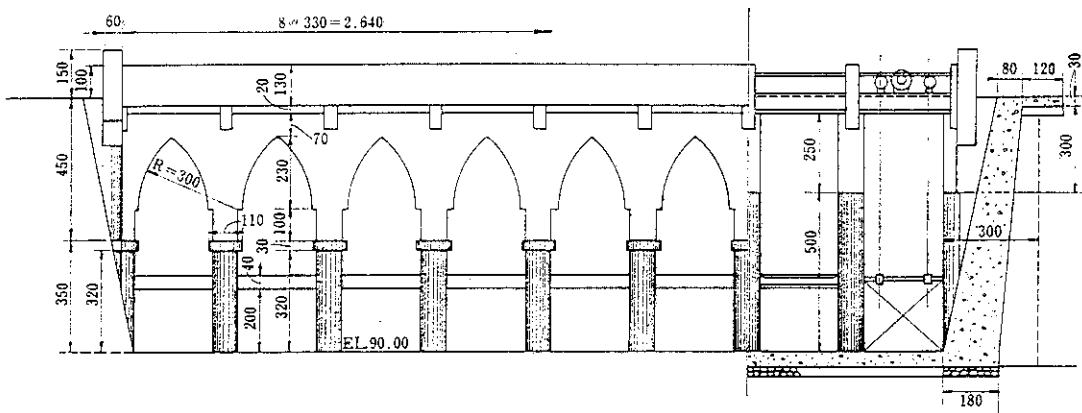


図4—5 農林省が設計した兼山取水口

4 在日中の見解 (1) 愛知用水、八郎潟など特定の個々の計画にとらわれることなく、広い視野に立って、世銀借款が食糧増産5カ年計画の目的達成にいかに関与するかという立場から現地調査を行ない、開拓については牧野改良との関連において有畜農業の発展を企画した。しかし、とくに愛知用水計画については詳細にわたる調査を行ない、つぎのような所見を示した。すなわち、この計画は、おおむね良好と考えられるが、29年(1954)7月、P.C.I. から提出された予備設計報告書に基づいて、ダム地点は二子持地点から牧尾橋地点とし、ダム型式はコンクリートダムからロックフィルダムにすることが著しく経済的であるから、この予備設計を採用することを適当と

する。この点に関し、当時日本側としては、予備設計書を入手したばかりで、十分検討が行なわれていなかったのも、この暗示的提案については少なからず驚かされたが、さらに詳細に調査のうえ回答することを約した。

(2) 外資の受入体制としては、公社案に強い関心を示し、具体的な資金計画および公社法案の提示を求めた。

(3) 世銀資金以外の残資金については、余農資金のほか、日本の財政資金を調達することを日本側が言明したので、資金源に関する問題についてはいさう了解が得られたが、国内資金計画については、閣議決定などの方法によって確定するよう要請された。

農業調査団報告書と世銀メモランダム

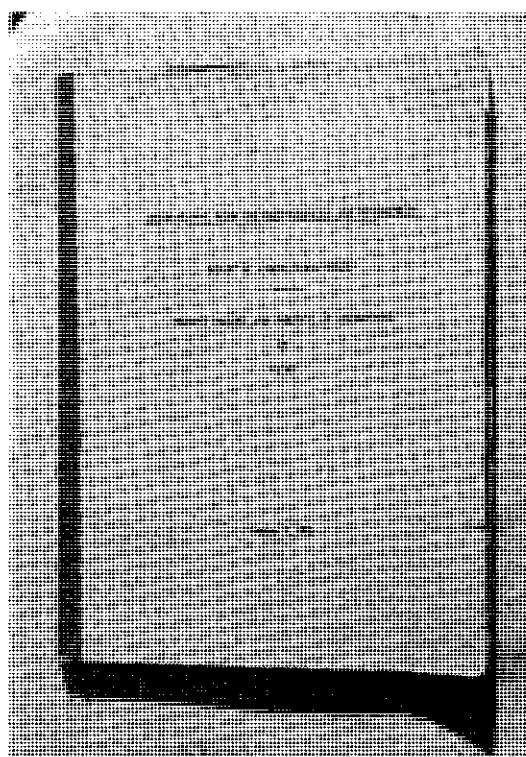
昭和30年（1955）1月7日、世銀副総裁ガーナーは、駐米日本大使（井口）あてに書簡を手交し、農業調査団の報告書を日本政府へ送付するよう要請した。

1 世銀副総裁の書簡 副総裁はその書簡において、農業投資の優先権、未利用地資源開発の必要性、農業投資の増大など、日本の農業計画につき、調査団が評価した結論を簡明に指摘したうえ、つぎのように述べている。

「本調査団の報告書はまた愛知用水、八郎潟、篠津泥炭地および機械開墾などの諸計画について論及しており、もし適当な手段がとられるならば、これらの諸計画は全部当銀行の融資の対象となる計画として、具体化される可能性がある。当銀行は貴国政府に対し、近い将来、これら諸計画の各々に関する覚書を手交し、さらに採用すべきであると当銀行において考える諸施策について言及したい。」と。さらに世銀借款の可能性とその方法について、かなりはっきりさせるとともに、その末尾において世銀借款に対する積極的な協力を約している。

2 報告書 農業調査団の報告書（副題：日本農業の現況と見通し）は、日本のもっとも重要な経済問題を、増加傾向にある人口に十分な食糧を確保することにあると考え、その主要対策として現在の未利用地の開拓を指摘し、こ

のためには不断の努力と長年にわたる巨額の投資が必要であることを述べている。本書では、まず結論がとりあげられ、1 概況 2 日本の農業施策 3 農業開発事業のため銀行融資の要請が記され、ついで、I 緒論 II 日本の食糧問題 III 土地と人口 IV 食糧の生産、消費および輸入 V 日本の食糧供給見越し VI 農地改革と農民の経済的地位 VII 農業施策および予算 VIII 畜産振興 IX 農地開発 X 将来の施策が順次とりあげられている。このなかで具体的な施策としてあげられているおもな点はつぎのとおりである。これら



世銀調査団報告書

は、日本の農業計画にかなり適確な批判を加えるとともに示唆に富む提案を行なっている。

- ① 米穀以外のものの生産計画に一段と留意すること
- ② 土地開拓事業は大いに促進を要するが、現在の食糧増産対策は、土地改良事業にかたよりすぎているから、これを改めるとともに将来10カ年間に少なくとも毎年8万haの土地を開拓する必要があること
- ③ 家畜頭数を増加するため、多くの資金を充当すること
- ④ 畑地かんがいの拡充に対して、いっそう努力を集中すべきこと
- ⑤ 畑作物の栽培、有畜農業に関する研究や普及事業に一段と力を入れること
- ⑥ 現在実施中または計画中の土地改良事業を、細密に再検討し、低収益の事業を繰り延べて、高収益の事業を優先的に行なうこと
- ⑦ 現在着手中の事業を急速に完成するよう利用しうる資金を集中すること

と

⑧ 政府の予算の不足を補うために作物保険制度を改正すること

⑨ 現在生産者ならびに消費者にあたえている価格調整補助金を調整するよう考慮すること

同書では、政府から世銀融資を要請した愛知用水事業、八郎潟干拓、篠津（石狩川）泥炭地開発事業および機械開墾パイロット事業の4計画は、日本における食糧増産の実現にとくに有効で、融資の対象事業として、詳細な研究を進める価値をもつ事業であると評価され、ことに愛知用水事業については、大きな期待がよせられている。その内容はつぎのとおりである。「このかんがい用水、電力、上水道の多目的事業は、日本の傾斜地帯における最初の大規模かんがい計画を折り込んでいる点で、特に有意義である。これが成功すれば、日本はこの新しくかつ有望な農業開発事業の端緒をひらくことになる。」また「同計画は、とくに1万1,000haの畑地にかんがいをしようとするものであるが、これは日本では全く新しい試みであるので、この計画は大いに注目を浴びるだろう。何んとなれば、これによる受益度は大きく、またデモンストレーション的な価値があるからである。」と。なお、農業調査団は、現地調査の際、経済上の観点から、牧尾橋地点におけるロックフィルダムの採用を示唆したが、さらにこの報告書においてもP.C.I.の見解を支持し、王滝川に高さ90m・長さ244mのロックフィルダムを建設し、9,700万m³の貯水池をつくることを提案した。

愛知用水の経済効果について同書は、その経済性を認めているが、なお今後検討を要する問題のあることを明らかにしている。その述べているところは、つぎのとおりである。「本調査団は農業側の受益計算を検討し、年間の粗生産額は50億円、農民の純益は内輪に見積って25億円とみている。水道収入は約4億6,000万円をもたらし、発電力は4億5,000万円に相当するだろう。運営・管理費を控除しても年間の純益額は、内輪に見積っても32億円、すなわち総投資額の13%と推定できる。穀物生産の増加だけでも外貨の節減

は年間 600 万ドルに達するだろう。これらの数字は世銀融資としては一見魅力のある計画のようである」が、「しかし建設および運営の面において組織上、財政上、経営上多くの問題はまだまだ検討されねばならない。」と。

また、事業主体については、同書は基本的には政府提案の公社法案を認めているが、複雑な計画を実施するため、一元的な運営を行なうことが大切であるとし、かつ、この法人は独立採算制をとるべきで、またそれは可能であると論及している。なお、外貨所要額については、農地局推定の 1,000 万ドル（建設用機械の所要額と監督および外人請負業者に対する支払総額）をそのまま報告書にのせている。この点に関し、当時政府は、国際入札の方向を認めても実際的には、外国の建設業者を雇用することは、言語・風俗・習慣の異なる日本においては困難であるという見解をとっていた。

3 世銀副総裁のメモランダム 30 年（1955）1 月 7 日、世銀副総裁ガーナーが農業調査団報告書を駐米日本大使（井口）に手交した際、副総裁の書簡に記してあった愛知用水ほか 3 地区についての国際復興開発銀行農業開発事業に関するメモランダム（以下世銀メモランダムと略称）が、同年 2 月 7 日、駐米日本大使に届いた。この世銀メモランダムは世銀借款に関する一般的问题に関する世銀の見解と、具体的な地区としてあげられた愛知用水ほか 3 地区について、今後準備すべき事項と、それらの問題点を列挙したものである。前文においては日本政府と世銀との間で協議が行なわれることを期待すると述べ、円資金の調達には日本政府としては相当の重荷ではあろうが、それは決して財政支出として調整不可能な問題ではなく、またこれは日本政府のとっているデフレ政策を否認するものではないとしている。

世銀メモランダムは序論、概論、愛知用水、機械開墾、篠津泥炭地、八郎潟、乳牛の輸入の諸章からなっている。このうち、愛知用水に関する部分を述べることにしたい。

愛知用水に関する世銀の見解の主要なものとしてつぎのような点をあげることができる。

(1) 愛知用水事業の各部門の建設、所有、管理および運営の責任者は政府が決定するものであるが、世銀は民間会社よりも公社みずから水利施設を建設し、これを所有することが望ましいと考える。とくに発電施設は水利調整機能をもっているので公社所有とし、その運営のみを関西電力にまかせることが適当である。また公社は市町村への給水事業の責任を避けるべきであるが、市町村としては、これを引き受けることは相当の難事業であろう。

(2) 開墾および畑地かんがいは、農林省が施工すれば、この種の事業を内地で行なう場合におけるよい参考となるであろう。なお、この際、1～2人の外人専門家の援助を受けることが望ましい。

(3) 資金については、公社の借入金は工事完了後受益者から支払われる負担金を限度とし、その限度以上の資金は国庫からの繰入金として、工事着手前あらかじめ公社に出資されることが望ましい。

(4) 農林省とP.C.I.の研究によれば、ロックフィルダムがもっとも経済的であるとのことであるが、基本計画に関する幾多の問題については、目下日本政府とP.C.I.との間で検討中で、これらの問題に関し、政府はP.C.I.および世銀と討議するため、農地局技術課長を米国へ派遣することを了解している。またロックフィルダムの設計施工および輸入建設機械を効率的に使用するため、経験ある外国技術商社に依頼することが有利である。設計と工事監督のための必要な技術援助のほかに、ダムや幹線水路の工事に、経験をもつ外国の建設会社を使うことが必要であると考え。

(5) この事業を実施するため必要な法律案は、あらかじめ要綱を世銀に報告するとともに、借款者が政府でない場合は法律の中に保証条項が必要である。

(6) 発電および水道事業については、協定案を至急通告してほしい。

(7) 工事完了後、受益者からの負担金の徴収方法を確立する必要があるが、公社に代わって地方庁が取立を行なえばきわめて有利であると考え。

これに対し、農地局長はつぎのような要旨の回答を行なって、政府の態度

を明らかにした。

(1) 農業部門は農林大臣が事業計画を定め、公社がこれを実施することとし、発電・水道に関する事業は、公社は委託を受けて発電・水道の共用施設（ダム）および水道・農業の共用施設（水路）の建設ならびに管理を行なう。

(2) 発電・水道施設の建設および運営については、公社の受ける行政的監督行為が多岐にわたるのを避けるために、公社の事業としない。ただし、予定の期日までに同時に完成するため、専用施設の建設に要する費用を融資することにする。また、発電所はかんがい用水の放流を規制するのに役立つから、公社がダムの所有権を取得すべきであるとする世銀の見解については、発電業者との協議に基づいて、公社がダムを管理して放流を規制すれば十分であると考ええる。

(3) 公社の職員は、現職の農地局職員および地方庁の職員をもってあて、管理段階になれば、その大部分は復帰するので、国内の他の地方で行なう場合の実地教育には十分役立つと思う。なお、畑地かんがいの急速、広範な普及については外人専門家の援助を受けることが望ましいと当方でも考えている。

(4) 公社の資金は世銀融資金のほか、余農資金、資金運用部資金に依存することとし、政府の補助金は、現行の食糧増産対策費に及ぼす影響を考え、原則として融資金を償還するときにこれを交付したい。なお、政府から交付する資金は、出資金でなく交付金という方針をとっている。

(5) ダムの設計と工事監督に必要な技術援助を、外国の技術商社に求める用意があり、また幹線水路の機械化施工部分については、外国の建設業者の援助を求めることが望ましいと考えている。

(6) 愛知用水事業の政府、県および農民の負担すべき額は、昭和30年度予算案の確定まで決定することはできないが、関西電力、県または一部事務組合ともそれぞれ話を進めており、これらの点についても確定次第連絡をとりたい。

(7) 受益農家からの負担金については、関係県を通じて行なう方針である。

第3節 予備交渉 (1) 一ダム地点とダム型式一

予備交渉 世銀農業調査団報告書および副総裁(ガーナー)のメモランダムに基づき、農林省は昭和30年3月8日～5月7日まで農

地局技術課長(清野)(P.C.I.技師長河野康雄同行)を米国へ派遣した。なお、土堰堤の専門家である農地局設計課技官中村武夫が技術問題に関して協力するため、米国へ出張の途中、これに参加した。

その目的は、世銀提案の牧尾橋ロックフィルダムの建設が技術的に問題があるから、農林省原案の二子持コンクリートダムの建設を主張すること、および公社法案に関する農地局の見解を世銀に伝え、それを協議することその他であった。

この交渉が難渋したことは、後述するところでわかるが、技術課長が渡米中、農林省と交換した電信・電話・文書および日本大使館から日本政府に対して発した公電が、3月15日～4月29日の間において、前者の場合29回、後者の場合10回、合計実に39回にわたった事実からも知ることができよう。しかし、この交渉が困難であったとはいえ、いちおうの結論に達し、借款成立への第一歩を踏み出すことのできたのは、技術課長の努力もさることながら、当時の総理大臣吉田茂をはじめとする多くの人々の努力の結果であるといっていよい。総理は米国の余剰農産物の援助によってかろうじて緊迫したわが国の食糧不足を切抜けてきた事実にかんがみ、対米外交上、日本政府みずからも食糧増産に払っている努力を具体的かつ国際的に示す方法として、愛知用水など農業開発に関する世銀借款問題に積極的であり、また農林・大蔵・外務3省もこれに力をつくした。

米国では、公使(渡辺)、官房長関守三郎の協力、日本大使館書記官上田、中島両名の援助なども、交渉を進めるうえにおいて大きな役割をはたした。

ダム計画に関する農林省の見解 木曾調事務所が、関西電力からの提案もあって、二子持地点をダム建設予定地点と決定する際に、王滝川筋において

は、当然比較地点として、二子持上流の牧尾橋地点が考慮された。当時、わが国ではロックフィルダムの施工の経験はほとんどなく、アースダムでも堤高が30～35m位が最高限度であり、それ以上はコンクリートダムとされていたので、この場合はコンクリートダムの建設が可能か不可能かが問題となった。

牧尾橋地点は左右兩岸とも岩盤が露出し、締切り幅も狭く、一見好適のダム建設地点と観察される。しかし、踏査の結果、二つの難点のあることがわかった。すなわち、① ガス噴出と ② 左岸丘陵から山岳の間に存在する台地（和田鞍部）の漏水性である。

牧尾橋地点では、ガス噴出が右岸上流および左岸の河底の露出した岩盤からみられた。



牧尾橋地点のガス噴出状況

このガスは火山活動によるもので相当深部か

ら噴出するものと考えられ、地下はこれによってかなり侵食を受け、基礎岩盤は重いコンクリート構造物に対し、耐圧力（地耐力）の点から適当でないと考えられた。そのうえ、左岸は頁岩と砂岩の互層、右岸はチャートで左右兩岸の岩盤が異なる点から、中央に断層の存在が予想されるという地質上の欠点もみられる。このような点から、牧尾橋地点はコンクリートダムとしては不適當であると判断された。なお、左岸の丘陵に連なる台地（現状は水田が多い）は、御岳火山の噴出物で被覆された火山灰質粘土で構成され、貯水の浸透漏水が多いと考えられる。したがって、牧尾橋付近はダム建設地点として全く問題にされなかったといっても過言ではない。

しかるに、前に述べたように、P.C.I. が牧尾橋ロックフィルダムを提案、世銀もまたこれを支持したので、農林省は地質専門家を招き、その協力のもとに調査を行なった。地質調査の際におけるボーリングのコア採取率はほとんど25%以下であったが、この結果に基づき、地下の岩盤はガスの影響を受けて風化が進行し、脆弱で亀裂が多いと判定された。また、和田鞍部では表層部は火山灰性砂交り粘土、下層部は軽石を含んだ砂交り礫から構成され、弾性波試験の結果によると、基礎地盤は地表から 120m 下にあることがわかった。（ただ、この地域の地下水位はかなり高く、地表から4.5～6 m下に存在していた。このことは後にフロアから地下水位の高い点を指摘され、和田鞍部からの漏水の危険性は少ないという推論に用いられた。）さらに、牧尾橋付近にでるガスの分析試験をいくつかの研究所に依頼して行ない、これらの試験結果について、地質専門家の現地調査による見解を徴した。

このような調査研究の成果を検討して、農林省はつぎのような牧尾橋ロックフィルダム反対の意見をまとめ、P.C.I. および世銀との討論の際の資料とした。

1 牧尾橋ダム地点付近から噴出するガスについては、名古屋工業技術試験所、京都大学教授近藤泰夫、農林省農業技術研究所化学部に依頼した調査の結果によると、いずれにあって、その中に硫化水素は微量で、炭酸ガスが90%以上を占めていた。これは長時間にはコンクリートに被害を与え、これを防ぐため、シリカセメントなどを使用するとしても、これらの処理に関して全く経験のないわが国の技術陣としては、保安上重大な問題がある。したがって、牧尾橋はダム地点として適当であるとは考えられない。

2 地質については、土木地質学者広田孝一、高田昭そのほかの意見はつぎのとおりである。

(1) 断層が多数存在し、深部はガスおよび鉱泉によっておかされているため、漏水を完全に防止することは困難で、グラウトによる耐久性についても不安定である。

(2) ガス対策上、この地点にコンクリートフェーシング型式のロックフィルダムを建設することには不賛成である。

(3) 地質的に予測しがたい不確定要素の多いところであるから、地質学者として本地点におけるダム建設には確信をもつことができない。

3 P.C.I. は、牧尾橋地点の基盤を7～8mの掘削深によって岩盤に達するものと推定し、これに基づき、コンクリートフェーシング型式のロックフ

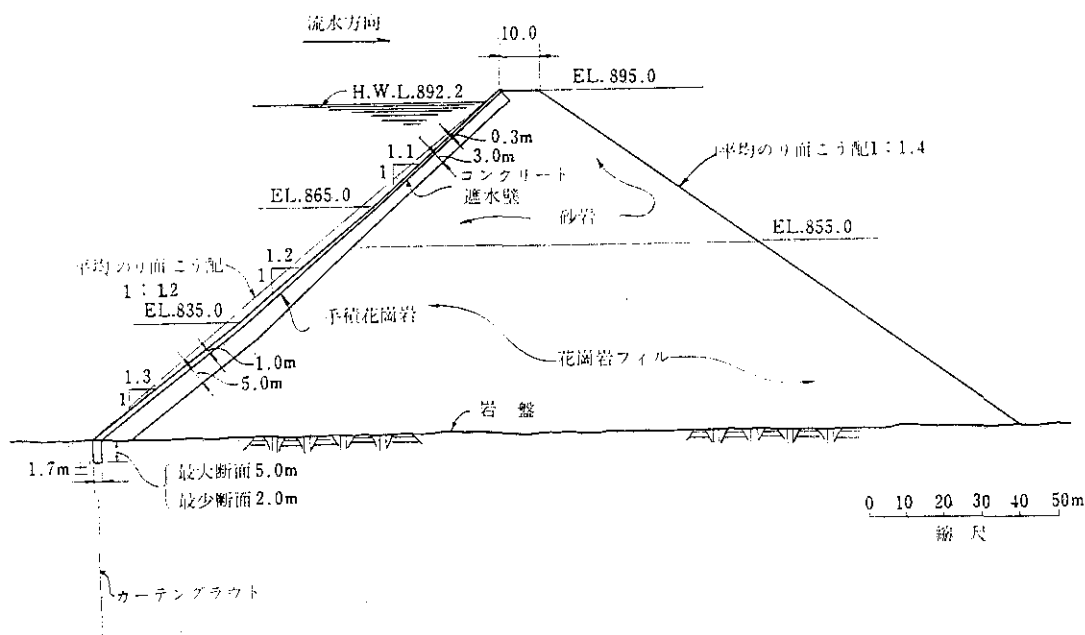


図4—6 牧尾橋ロックフィルダム標準断面(P.C.I. 予備設計)

イルダムを予備設計において採用したが、ボーリングの結果によると、河床から20～25mの深さに岩盤が存在することがわかった。この岩盤上にある堆積砂礫層の処理をどのように考えるかに問題がある。

4 牧尾橋地点から4～5kmの範囲に、火山灰性の砂質ロームが多量に存在すると思われるので、これをコア材料として使用した場合、80m以上の盛土の設計断面をどのように決めるか、また急速な施工方法を採用するときの締固め方法については、とくに雨量の多い現場の特殊事情を考慮するとき、最適含水比などに技術上困難な問題があるのではないか。

5 副堤の堤体位置は旧河道に当たり、その基盤は最深部では地表から約

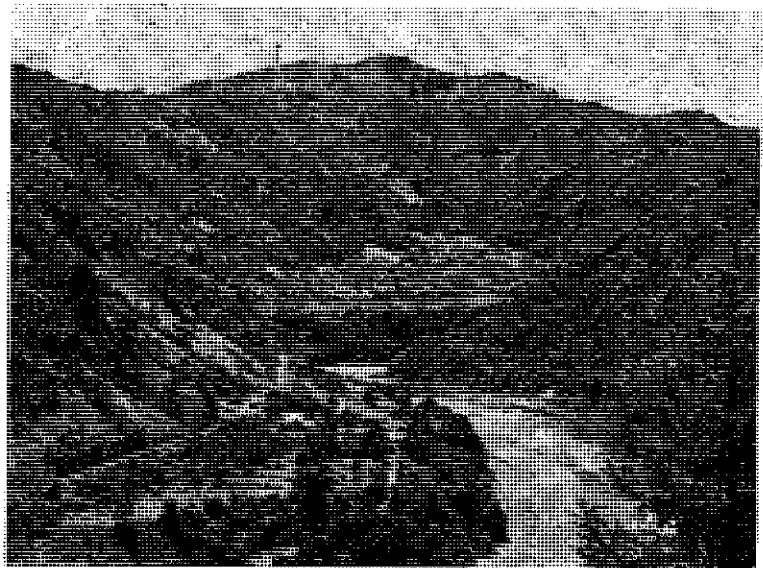
120m に及ぶ。基盤にみられる堆積物は砂・砂礫・砂質粘土、とくに下部の大部分は砂層からなるため、かなりの透水性の地層をなし、それゆえ、貯水後の漏水、パイピングの危険がある。とくに旧河道の兩岸とこの堆積層との境は、^{がすすい}崖錐であると予想されるので、この部分には多くの空げきがあると考えられ、透水が大きな問題である。

ダムに関する
討議 (1)

— シカゴ会談 —

P.C.I. は予備設計報告書 (29年 8 月)、報告書 (同年 11 月) および追加報告書 (30年 4 月) を、農林省の了解のもとに、世銀に提出するとともに、社長フロア、副社長ルービンス (Ralph E. Rubins)、P.C.I. 顧問ジルー (Carl

H. Giroux) は、数次にわたって (29年後半から 30年の初めにかけて) 世銀と技術的な問題に関する打合わせを行っていた。この結果に基づき、フロアは農林省技術課長 (清野) とのシカゴにおける討議の際、非公式にはあるが、世銀のダム地点とダム型式に関する基本的な意向を明らかにした。その要点はつぎのとおりである。① ダム建設地点を二子持地点から牧尾橋地点へ変更することによって約



二子持ダム建設予定地点



牧尾橋ダム建設予定地点

1,000万ドルの節約が可能であり、これが実現されなければ、計画は経済的に健全でない ② 日本のような地質条件が悪く、貯水容量の少ない地点にコンクリートダムを建設することは、水資源の開発のうえから不経済であって、好ましいことではなく、世銀ではP.C.I.の提唱するようなロックフィルダムが、今後日本で採用されるダムタイプとして考慮を払うべきで、愛知用水計画の水源としてだけではなく、日本の水資源開発という立場からも、牧尾橋ロックフィルダム建設を勧告したい。

技術課長と農林技官（中村）とは前に述べた農林省の見解に基づき、牧尾橋ダム建設地点における地質上の問題点を指摘し、フロアの意見を求めた。その結果得られたフロアの所見はつぎのとおりである。

1 牧尾橋地点の地質は良好とはいいがたいが、現在までの調査資料から不可能と断定できない。農林省の行なったボーリングの資料のなかに示された破碎帯は、その幅および方向が確認されてないし、また、このような破碎帯は下へゆくにしたがって狭くなる傾向をもっている。左右兩岸の岩質の異なる点から予想される断層線を、ニッケルは確認していないし、われわれはこのような地質不良の地盤の基礎処理を行なって、成功した多くの実例を経験していて、技術的には可能であると考ええる。またダムからの漏水はグラウトによって止めることができる。ただし、問題はグラウトによる経費の増加である。

2 政府は、牧尾橋地点が地質的にダム建設上不良な地点であるので、二子持に、従来から建設の経験もあり、自信もあるコンクリートダムを建設したい意向であるが、これに対し、世銀は経済的見地から賛成しない。

3 牧尾橋地点におけるロックフィルダムの設計について、コンクリートフェーシング型式を採りあげ、コア型式を避けたのは、コアとして使用する材料が付近に少ないと推定されるためである。しかし実施設計では、ダム建設地点付近の材料を調査し、この材料を使用できるような設計を行なう。また、今回新しく提出された和田地点の土壌の粒度試験の曲線から、一部の土壌はコア材料として適当であり、もし、土の重量が軽い場合は、砂礫を混入して適当な粒度と重量を与えることが可能である。また、二子持は旧河道であるから、和田部落にコア材料に適当な粘土が存在するならば、同様のものが二子持にも存在することが予測されるので、調査の必要がある。（実施段階において二子持土取場は有効に働いた。）

このような意見の交換ののち、つぎのような結論に達した。

標高 880m を最高水位とする牧尾橋および二子持のロックフィルダム案を作成し、その経済性を比較することとする。ただし、この場合のダムタイプは 図4—7 に示すようなオープンカットの中央コア型式とするが、コア部の幅員、オープンカットののり面については、実施設計において用土および河床以下の地盤の土性、固結状態を詳細調査のうえ決定する。

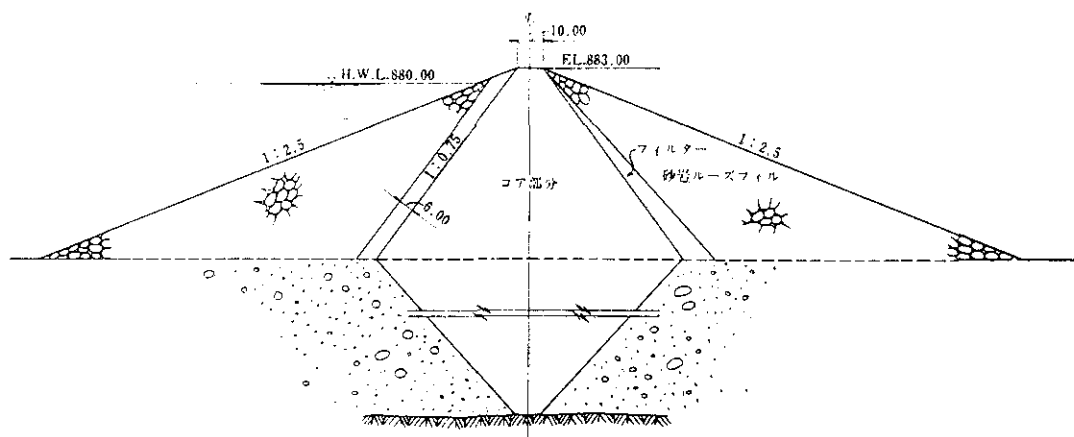


図4—7 ロックフィルダム断面

このような結論にしたがい、技術課長から農地局長（渡部）へつぎのような電報を打った。「コンクリートダムでは、世銀に否定されるおそれがあるから、二子持のロックフィルダムが技術的に可能と思われるので、フロアと意見をまとめて世銀と交渉したい。」また、「材料の精査を条件として、二子持のロックフィルダムは、オープンカットの中央コア型式に中村と意見が一致したので、世銀と交渉してはどうか。」と。これに対し農林省からの返電はつぎのとおりであった。「二子持の地質・土性・コア材料の運搬距離、ロックフィルダムの場合の漏水による住民の不安、河川管理などの諸条件から、当方における目下の検討の結果では賛成できぬ。」と。このように農林省は二子持ロックフィルダムを否定したが、その後、つぎのように態度をやわらげてきた。すなわち「二子持ロックフィルダムの経済性を証明する材料がないまま、交渉することは無意味であり、ロックフィルダムの場合粘土を藪原（木曽郡木祖村）から採取し、コアは岩盤までとしコンクリート重力ダムに比

べてあまり有利となる見込みがたたないため、コンクリート重力ダムで交渉されたいが、そちらで試算し、有利となるならばその前提条件などを承知したい。」と。なお、技術課長から農林省へつぎのような提案を行なった。「世銀は牧尾橋案で了解しているので、牧尾橋ロックフィルダムの最高水位 880m でいちおう借款交渉を成立させ、ダム建設地点および型式については実施にあたって決定したら。」と。これについて、農林省はあくまでも牧尾橋地点案を拒否しながらも、4月1日、つぎのように世銀との交渉の基本線を示してきた。「借款成立後、詳細調査の結果、二子持 880m のロックフィルダムまたはコンクリートダムのいずれかに変更することの条件付で、牧尾橋 880m ダム案により借款を成立させることが可能であるか、返事を待つ。」と。

これに基づき、ワシントンにおいて、世銀と正式な予備交渉を開始することになった。

ダムに関する 3月29日、30日、世銀側ドール、デフリース、ピカグリー
討議 (2)
—ワシントン会談— 出席のもとに非公式会談が行なわれた。29日、世銀は二子持コンクリートダムに対し否定的であることを明らかにした。会談の要旨はつぎのとおりである。

1 技術課長は農林省が二子持地点をダム建設地点とすべきであると考えている理由を、つぎの諸点から説明した。

- (1) 貯水量が大である。
- (2) 基礎地盤が左右両岸および河床とも同質の硬砂岩で、断層・ガスの懸念がない。
- (3) 牧尾橋地点のように地質不良に起因する漏水の心配がない。
- (4) 将来ダム増築の経済的可能性が牧尾橋地点より大である。

2 これに対するピカグリーの反論はつぎのとおりである。「牧尾橋地点のような地盤は、日本独特のものでなく、米国でも、また世界各国にも存在し、現に基礎処理が行なわれているから、牧尾橋地点を技術的に不可能と断定する理由とはならない。貯水量が大であることについては、6,000万 m^3 の容量があれば、農業用水と水道水の需要を満たしうるので、それ以上の貯水は、増加発生電力によって償うことができるか否かを検討すべきである。自分の計算によれば、牧尾橋880mと二子持880mの増加発生電力の差は、2,170万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ に対し、ダム建設費の増加は20億円であるから

経済的ということはできない。」と。

3 ダム型式については、「日本政府は二子持にコンクリートダムを建設する希望を持っているが、これに対する見解はどのようなか。」という質問に対し、ドール、デフリースはつぎのように答えた。「原計画ではコンクリートダムは110億円を要する。これは牧尾橋ロックフィルダムに比べて約70億円の建設費増となる。このことは、農業開発の資金を愛知用水計画に集中することになり、日本の農業開発を遅らせることになる。」と。

4 さらに「二子持ダム案では世銀借款は望みはないか。」との質問に対しドール、デフリースは「経済的にみて可能性が少ない。」と答えた。これにより、世銀当局は二子持コンクリートダムに関し、否定的見解をもつことが確認された。

このように、世銀との非公式会談を終えたが、この経過からみて、農林省が牧尾橋ロックフィルダムはもとより、技術課長の提案した二子持ロックフィルダムすら賛成せず、二子持コンクリートダムを技術的経験と経済効率のうえから主張していたので、世銀交渉を軌道に乗せることはきわめて困難な状態にあった。このため、技術課長はまず牧尾橋ロックフィルダム建設に対する日本側の不安を解消するために世銀側にその証明を求めることにした。4月1日、大使館の協力（書記官上田克郎および中島清明出席）を得て、第1回の世銀会談にのぞんだ。その席上、技術課長はつぎのように世銀へ要請した。

「牧尾橋ロックフィルダムは、日本側としては地質上問題があると反対しているのに対し、P.C.I.は、建設可能であると主張し、世銀もこれを支持しているが、わが国では、このような地帯にダムを建設した経験がないので、これと同様な悪条件のもとに建設した過去の経験があればその資料を示してほしい。」と。世銀の技術者ピカグリーはこれに同意したうえ、つぎのような提案をした。「世銀側としても現在、ダム専門家による検討待ちの状態である。」「P.C.I.の地質専門家で現地の地質に精通したニッケルは現在南米を旅行中であるが、彼をワシントンにとり急ぎ招致し、彼の到着を待って技術的討論のうえ資料の提供を求めてはどうか。」と。技術課長は会談に出席していたP.C.I.のフロアと協議のうえ、至急ニッケルを招致することを要請し、

ピカグリーの提案を受け入れ、4月6日、第2回会談が行なわれることになった。

この会談に先立ち、技術課長（清野）は世銀 デフリース と懇談し、今後における会議の進め方を協議した。そのとき デフリース は「日本側としては、この際ダム型式については世銀側の意向をとり入れて交渉を進展させることが得策ではないか。」と発言した。これを考慮に入れ、技術課長はつぎのような見解を農林省へ打電した。「二子持または牧尾橋のいずれかにダム建設地点を選定し、いちおう世銀借款交渉を成立させ、その後詳細な調査の結果、経済的にダム建設が不適當であることが判明した場合は、ダム地点の変更は可能である。コンクリートダム案については世銀は否定的である。」と。そしてつぎの会談において、地質不良な牧尾橋地点の代わりに二子持ロックフィルダム をとり上げることを提案した。これに対し、農地局長（渡部）は「電報内容了承。世銀の推薦する技術者を派遣するよう交渉されたい。」と指示してきた。これは東京、ワシントン間で連絡をとるよりはむしろ、いちおう世銀交渉を事務的に進め、ダム問題は専門家の来日を求め、日本で専門的に討論したうえ、決定したいという現実的な提案であった。

第2回会談は 1 日遅れて 4 月 7 日に開かれ、世銀側はドール、デフリース、ピカグリー、P.C.I. はフロア、ルービンス、ニッケル、日本側は清野、上田、中島が出席した。この席上でニッケルは、牧尾橋地点の地質について説明したうえ、結論として「日本側の主張する地質上の欠陥は、技術的には基礎処理により克服できるが、要するに基礎処理に投資する金額が問題となるので、これを確かめるために、より正確な地質調査が必要である。」と述べた。これに対し、技術課長はつぎのように発言した。「基礎処理は技術上可能かも知れないが、要はそれが経済的であるかどうかが問題である。日本側としては詳細に調査をするためにも世銀の推薦する技術者を日本に招致し、日本側の専門技術者の納得のゆく資料を提供して説明することを要請する。」と。このような討議の結果に基づき、世銀はつぎのような意向を表明

した。

「世銀はこのような問題には、その性格上直接タッチしないことが原則であるので技術者を派遣することはできないから、日本側でP.C.I.から専門家の来日を求めること。ただし、その専門家による詳細な調査の結果、牧尾橋地点が不適當であると意見が一致した場合は、ダム建設地点を二子持に変更してもよい。」と。そしてデフリースは「私見としてダムに関する技術的検討は、この程度で十分である。」と述べた。これをもっていちおうワシントンにおけるダムに関する討議に終止符が打たれた。しかし、世銀側はダム問題に関する日本側の態度について不信感をいだき、4月20日、世銀は駐米日本大使を通じ日本政府へつぎのような意向を打電してきた。

日本がダム建設地点を二子持に変更することを前提にして牧尾橋によって交渉することは世銀としてもいちおう異存はないが、「世銀はこの交渉を進行させるためには、日本政府が自から信頼し、調査設計を委託した技術商社が行なった結論を日本政府が採用するものと世銀は了解してさしつかえないか。」と。これは将来、世銀の借款条件として雇用することになる外国の技術商社の契約問題に関する日本政府の態度に予備的な注意を与えたものである。しかし、これに対し、農地局長（渡部）は同月21日、技術課長（清野）へつぎのように打電してきた。「牧尾橋ダム建設地点については農林省のみならず日本の地質専門家は、すべて否定的であるので牧尾橋案をP.C.I.が完全なる公式レポートと決めることは、さらに十分な説明のないかぎり農林省として大蔵省その他関係官庁の了解を得る見通しがたたない。それゆえ牧尾橋に関しその可能性が納得されるならば、調査設計の段取りをとりまとめたいと考えられるので、技術者の派遣を急ぐこととされたい。」と。駐米日本大使と農地局長との意向の間には、基本的に立場の差異がみられる。前者は、牧尾橋を建設可能とする世銀の立場から問題解決への道をたどることを可としているのに対し、後者は、これを否とし、日本で結論を得たいとしているようである。

なお、駐米大使より4月22日、つぎのように打電してきた。「ダム建設地点の技術的問題については、速やかに日本政府の意見の統一をはかり、外国の技術商社に対する詳細な調査設計を委嘱するため、必要な段取りを決定すること。」と。しかし、駐米大使と農林省とのダム問題に関する理解の深さには大きな相違があり、容易に歩みよれない状況であるため、技術課長は農地局長の指示にしたがい、公社法案などの討議を行なった後、シカゴにてフロアにできるだけ早く来日することを求めて帰国した。

ダムに関する 世銀との予備交渉は、30年4月22日をもって打ち切られた
討議 (3)

―東京会談― が、その後30年4月22日、世銀は政府へ日本大使館を通じ、ダムに関し、つぎのような意向を伝えてきた。

(1) ダム建設地点の技術的諸問題については、速やかに日本政府の意見統一をはかり、外国技術商社に対する詳細な調査設計を委嘱するため必要な段取りを決定すること。

(2) 本計画完成のために、長期にわたり多額の政府資金を必要とするが、当初の計画どおり、見返資金を数年間にわたり利用する見通しが困難となった場合、日本政府の方針として、その財源を別途確保することを世銀に対し確約しうるかどうか。

これに対する政府の回答はつぎのとおりである。

① ダム建設地点は近日中にフロアの来日を求め、日本において協議のうえ、その地点を最終的に決定する。なお、詳細な調査設計はその決定に基づき公社成立後外国技術商社に委嘱の予定である。

② 国内資金の手当については、近く閣議決定を行なう予定である。

このような世銀との交渉の結果、農林省の招きで来日したフロアは、建設省河川局、通産省公益事業局の関係官ならびに電源開発株式会社地質課長広田孝一、間組取締役高田昭、農林省の担当官とともに現地調査を行なった。帰京後、主として牧尾橋ダムについて、6月上旬と下旬の2回にわたり、農林省および関係各省と討議した結果、ダム建設地点については非公式ではあ

ったが、関係各省の技術官の了解のもとに、牧尾橋ダム建設地点の技術的可能性が認められた。つぎに討議の内容を要約する。

農林省農地局は、前に述べたシカゴおよびワシントンで技術課長（清野）が述べたところとはほぼ同じであるが、多くの人達が確認するため、牧尾橋ダム建設は地質調査の結果、不適當である趣旨を説明した後、つぎのような事項についてフロアの意見を徴した。① 一般的事項として、牧尾橋ダム建設の可能性ありと判定した根拠、築造工法と工事費、現段階で牧尾橋と二子持と比較して牧尾橋を有利とした根拠、日本側の実施した地質調査に関する意見など ② 具体的事項として、ガス処理、グラウト工法、両袖および床掘の限界、用土問題、和田鞍部からの漏水防止対策など。

これらに対するフロアの回答はつぎのとおりであった。「日本の地質学者や技術者諸氏は地質不良と断定されたが、ボーリングのコア採取率および使用された旧式の機械の型式から判断すると、そういう結論を出すには不十分な資料と考えます。すなわち、ボーリングの結果、とり出される資料が首尾一貫性を欠いているのは、必ずしも基礎の状態が不良であるという表示にならず、その原因は使用機械と作業員の経験不足を示すものではないか。満足なコアを得るためには口径の大きいダイヤモンドドリルを用いるべきものと思う。またわれわれの地質学者であるニッケルによると、ダム建設地点に存在する地質構造上からは、ロックフィルダムの建設を不可能とするような軟弱あるいは望ましからざるものは今のところ見当たらない。ただ危惧が表明されている点は、鞍部に旧河床の砂利または荒い材料からなる層が存在し、このために漏水が多すぎて、牧尾橋ダムの構築は望ましくないのではないかということであった。しかし、この溪谷は洪水の浸食作用の働きが加わってできたことを考えると、この谷の狭さは、他のいかなる場所よりも両岸の袖部分は堅固なものであることを証明し、一方、鞍部については、高い標高において河流を変更させた程鞍部の旧河床堆積物は当然堅固であるに相違ないと考えたのである。ダム型式については、最初に用土に関する報告が得ら

れなかったので、傾斜または中央コア型式のロックフィルダムは考えなかったが、旧河床部（和田鞍部）の土壌分析の結果から十分な土質力学的資料は得られなかったが、用土として利用できることを知ることができた。そこで中央コア型式のロックフィルダムについて、牧尾橋と二子持と比較検討した結果、300万～400万ドルを節約できるという結論が得られたので、牧尾橋ダム建設地点を選定するよう勧告するものであるが、これに至るまでには手持ちの資料を世銀側に提出し、銀行側とすべての技術的問題、工事費その他を討議のうえ決定するよう指示を受けたしだいである。

具体的事項のうち、ガス処理については、ガスの経路を発見して構造物に到達する前に遮断すること。化学的作用については、現在の調査資料でグラウト材料を決定することはできない。グラウト工法については、水圧試験の結果から、その密度、深さ、限界を論ずべきである。鞍部の段丘を掘る必要性も止水壁も不要と思う。なぜならば、現在のボーリング孔中の地下水位は、大体標高870m位の所に上っているからである。ただ、鞍部の土壌の浸透係数を決定するための調査は、今後とも続けねばならない。用土については、日本における土の材料が、しばしば最適含水比を超過するということが質問されているが、日本の高い降雨量にもかかわらず、このような土を道路、鉄道のために切土した部分でほとんど垂直に立っていることは、自然のうちに締固められて耐水性を有しているものと見てよいと考える。」と。

さらに、経済審議庁、建設省河川局、通産省公益事業局など関係各省の専門技術官が現地を視察した後、牧尾橋ロックフィルダムに関する討議が行なわれた。（30年6月18日）この際、フロアは、日本側の地質調査に当たってボーリングの機械や方法が不適當ではないかという点を指摘したあと、「ダム建設地点の調査というものは、請負業者の仕事であったり、請負業者に任せておくという仕事ではない。米国においては、施主側がコンサルティングエンジニアの勧告によって、目的に一番適した機械を買い、この機械に長い経験をもつボーリング専門家を擁する会社と契約を結んで、こちらの定めた

仕様によって日額で金を支払う。」と述べた。このことは、工事施工に当たっての地質調査のうえで注目に価する発言とみられる。

通産省から、ダム建設地点が牧尾橋地点に変わったのは、経済的な理由によると聞いているが、他に理由がある



フロアの現地調査

かと質問したのに対し、フロアはつぎのように答えている。「ニッケルの地質調査の報告書に関する限り、この3カ所のダム建設地点（薮原、二子持、牧尾橋）の基礎の状態は、地質学的大よび地質構造からは同じ状態でロックフィルダムまたは土石堰堤を造るのに、決して困難性はないという判断しか下せなかった。二子持においては河床の堆積物が深いので、コンクリート重力ダムを造るよりほかはない。しかし牧尾橋においては、河床の堆積物の深さは、二子持上流の狭い溪谷における河床堆積物深6～7mから最大洪水流速を計算して推定すると、牧尾橋地点のそれは7～8mであると考えられるし、また地質構造、旧河床の問題を頭に入れてコンクリートフェーシング型式のロックフィルダムの構築が可能であると想定して、二子持コンクリートダムと比較した場合1,000万ドルの節約になるという結論をだした。なおこの研究の時期では、その近辺に中央コア型式または傾斜コア型式のロックフィルダムを造るのに必要な材料が入手できるという資料がなかったのである。その後の調査で、牧尾橋の河床深が25mもあることが判明したので、コンクリートフェーシング型式のダムの建設を中止して、傾斜コア型式か中央コア型式のロックフィルダムを検討した結果、構築材料の点から中央コア型

式に決定したが、同一型式のダムを二子持に建設するとして比較すると、300～400万ドル 牧尾橋が経済的であることが判明した。」と。なお二子持 880m案と 牧尾橋 880m案の経済性の比較について、技術課長からつぎのような補足説明がなされた。「880mの同一水位とした場合、前者の貯水量は 8,500万 m^3 、後者のそれは6,300万 m^3 であるが、農業の必要水量を6,300万 m^3 とすると、貯水量の増加分は全部電気専用となり、電力部門で費用負担しなければならない。この場合の増加電力は 2,170万 kWh であり、牧尾橋と二子持の年経費の開きが 1 億8,200万円であるので、電力 1 kWh 当たりの原価は 6 円となり、増加貯水による電力効果は経済的であるとはいえない。つまり、牧尾橋から二子持に水位 880m でダム建設地点を移すとすれば、電気目的からは賛成できないことを世銀側で主張している。」と。

さらにガス問題、クラックを処理するためのアスファルトグラウティングに関する質疑が行なわれたのち、建設省から鞍部における基礎処理について質問が行なわれた。これに対するフロアの回答はつぎのとおりであった。

「鞍部の旧河床の基礎処理をたいして重要と考えないということには二つの理由がある。一つは左岸に垂直な崖が立っていること、これは自然が土壌を締固めているので、このような状態では漏水はない。つぎの理由は、ボーリングの結果、その地下水位は 870m の高さにあることで、もし水を透す砂利のような層があれば、水位がこんな高さ



牧尾橋ダム建設地点のボーリング

にありえない。もちろん旧河床については、もっとボーリングをして確かめなければならないが、旧河床には特別の処理は必要でないと考える。」と。

このように関係各省の技術者との間で牧尾橋ロックフィルダムの認識が深まり、木曽調事務所では、フロアの推奨するボーリング機械を購入して、牧尾橋ダム建設地点と和田鞍部の地質調査、ガス圧の測定、和田鞍部の浸透試験などが、本格的に行なわれるにいたった。

第4節 予備交渉 (2) 一公社法案その他一

公社法案の概要 調査当初の愛知用水事業は、国営で実施する方針のもとに進行していたが、国の財政支出のみに依存することは事実上実施困難であるため、農林省としては外資導入によらざるをえないとの見解をもっていた。しかし、この場合事業主体を公社にするか、特別会計にするかの両論があり、大蔵省の一部には、特別会計で運営すべきであるとの見解もあったが、農林省ではつぎのような理由から、公社案を有利として、公社設立の線で世銀側と交渉することとした。

1 事業主体が、共用施設だけを担当する場合には特別会計で実施できるが、余農資金を全事業に導入し、短期間に事業を完成して全事業の同時効果を発生させるには、専用施設部門も担当する必要がある、公社のような独立機関が必要である。

2 特別会計の場合は、国の会計として財政法・会計法などの適用を受け、かつ大蔵大臣の指揮監督を受けなければならないため、事業を行なう場合弾力性に乏しいが、公社の場合は単独法によって経理が処理され、そのような欠点が除かれるとともに、長期債券の発行なども可能になる。

3 事業の性質上、事業完了後も水の受益者その他に指導を与えねばならず、このためにも独立機関が必要である。

このような見解のもとに作成された愛知用水に関する公社案の概要は、つぎのとおりである。

- ① この法律は、愛知用水事業公社を設立して、国際復興開発銀行の融資に係る農地の造成および改良の事業を合理的かつ能率的に行ない、食糧その他の農産物の生産の増強に寄与することを目的とする。
- ② 政府は予算の定めるところにしたがい、下の各号に掲げる費用に充てるため、交付金を公社に交付しなければならない。
 - a 国際復興開発銀行または余剰農産物円資金特別会計から借入れた資金の償還に要する費用
 - b 公社の事務所の用に供する土地および建物の所得に要する費用
 - c 公社の役員および職員の給与に要する費用
 - d 災害復旧事業を行なうに要する費用
 - e その他政令で定めるもの
- ③ 公社は国際復興開発銀行、余剰農産物円資金特別会計または資金運用部資金特別会計から資金を借入れすることができる。
- ④ 政府は、法人に対する政府の財政援助の制限に関する法律第3条の規定にかかわらず、公社がその国際復興開発銀行からの資金の借入契約に基づき、外資で支払わなければならない債務について、予算の定めるところにより保証契約をすることができる。
- ⑤ 公社は本法に規定する目的を達成するため、愛知県、岐阜県および長野県の区域のうち政令で定める区域において、農林大臣が定める事業計画に基づき、つぎの各号に掲げる事業を行なう。
 - a かんがい排水施設その他農地の保全又は利用上必要な施設の新設、廃止又は変更（以下「かんがい排水事業」という）
 - b 農地法による開田または開畑
 - c 前項に掲げるかんがい排水事業に係る施設が、発電その他農業以外の事業の用に合わせ供するものである場合における、当該発電その他農業以外の事業を行なう者の委託を受けて行なう当該施設の新設、管理、廃止または変更

- d 公社は発電その他農業以外の事業の用に専ら供する施設の建設に要する資金を調達し、これを当該専用施設の建設を行なう者に貸付けることができる
- ⑥ 農林大臣は事業計画を定め、これを公社に通知しなければならない。
農林大臣は、かんがい排水事業の事業計画を定めるには、予め省令の定めるところにより、当該事業計画の要領その他必要な事項を公告して、その事業の施行により利益を受ける地域内にある土地について、土地改良法第3条に規定する者の3分の2以上の同意を得なければならない。
農林大臣は事業計画を定めるには、事業の施行により利益を受ける県に当該事業計画の要領その他必要な事項を通知して同意を得なければならない。
- ⑦ 公社は、当該事業計画の通知を農林大臣より受けたときは、事業計画に基づき設計書を定め、農林大臣の承認を受けなければならない。
- ⑧ 公社は政令の定めるところにより、当該事業の施行により利益を受ける地域の全部または一部を、その区域を含む県に、その事業に要する費用の一部を負担させることができる。県は政令の定めるところにより、公社の事業によって利益を受ける者で、当該事業の施行により利益を受ける地域内にある土地につき、土地改良法第3条に規定する資格を有するものから、その者の受ける利益を限度とし、負担金を徴収することができる。前項に掲げる者が土地改良区の組合員である場合には、県はその者に対する負担金に代えて、その土地改良区からこれに相当する額の金銭を徴収することができる。
- ⑨ 公社は、公社の事業の施行により生じた、かんがい排水施設、その他農地の保全または利用上必要な施設を管理する。

本法案において、とくに注目すべき点は、愛知用水事業が総合開発事業として発足するに当たって、発電その他農業以外の事業との共用施設について

は、委託を受けて公社が実施する点と、専用施設に対して資金を供給する業務を行なう点とであろう。前者は、その後の公団法の立案に際し、共用施設を公団事業とし、他事業にかんがい排水施設の一部を使用させることとし、委託施行を廃止したが、後者は現行法令においても存置され、愛知用水事業の独特な業務となっている。この法文は、当時の愛知用水をめぐる諸計画が、決して平穩裡に進められたものでないことを雄弁に物語っている。

問題紛糾の発端は発電側にあった。当時、通産省の公益事業局は、牧尾橋地点の発電計画の実施順位が全国的にみて低位にあるとして、電源審議会へ提案することを、時期尚早であるとの見解のもとに拒否し、かつ電力資金の供給も否認した。このため、当該発電計画を促進するため、前に述べた法案を作成する必要があった。都市用水部門についても同様なことがいえる。この部門の事業遂行のために、市町村組合などの案もあったが、財政上の立場から県、市町村とも事業主体が決まらず、世銀借款の融資条件の充足がややぶまれていたので、世銀借款の償却を確実にする意味もあって、専用施設に対する資金供給制度を確立することが要請されたのである。なお後者については、このような法案が考えられたため、事業主体を愛知県とすることに、県の内諾が得られた。

公社法案などの
討議 (1)
—ワシントン会談— 牧尾橋ダムに関する相互の意見調整が難航したため、公社法案ならびに資金計画などの問題の討議は遅れたが、ようやく昭和30年4月13日・14日の会談から取りあげられるにいたった。この討議の大要を述べるとつぎのとおりである。

1 公社法案と借款について 世銀借款実現のために成立させる必要のある公社法案について、4月12日に農林省が示した考え方はつぎのとおりである。

(1) 愛知用水公社が未成立であるので、政府があらかじめ仮契約を取り交し、新しい事業主体（公社）に引継ぐことができるか否か。

(2) 愛知用水公社法案を政府部内で閣議決定したことで、借款交渉を進め

ることができるか。

(3) 公社法案について、わが国の特殊事情を取入れる必要があるが、占領中に米国側に理解を得るのに相当の手数を要した経験から法律上の諸問題について、相当の権限をもった世銀法制専門家の来日を要請する。



世 銀 玄 関

(4) 資金計画は昭和30年度分は、余剰農産物の見返円資金と世銀借款から編成され、一般会計の予算は予定していない。現在、余剰農産物の受入れについては協定ができていないが、これは協定成立後、第1次補正予算で提出されるはずであるから、余剰農産物の受入れの仮協定が成立するまで、資金計画に関する協議は困難であること。

これに基づき、4月13日・14日に技術課長(清野)は世銀当局と会談を行なったが、その際示された世銀の見解はつぎのようである。

(1)、(2)について、世銀は本借款成立の前提として、借入主体である公社の設立がまずなされていることを強く希望する。(3)については、公社法案の審議のため、もし日本政府の要請があれば、世銀法律専門家を派遣する用意がある。今次国会に提案される予定ならば、早急に手続きをする必要があるが、公社の実体をいかにするかが先決問題である。世銀としては、公社が速やかに設立されることを希望するが、もし今次国会中に設立できなくても、実体的な借款を進行させることにつき協力するにやぶさかでない。(4)については、公社の独立性を確保するため、当初からその事業費の主要部分を政府出資に仰ぐべきであるとの見解には依然として変りないが、具体的には世銀

覚書に指摘した資金調達計画および財務諸表の速やかな提出を待って、新しく検討することとしたい。

なお、世銀は公社の資金を政府の補助金(交付金)として支出することは、政府の責任を明確にするためまえから望ましくなく、公社への出資金を要望した。

2 公社法案の内容一般について 公社法案に関する世銀の見解は、駐米大使から外務次官あてに送られたつぎの報告からうかがうことができよう。

「現在の公社法案では公社とは名のみであり、一部局にすぎないとの見解を世銀側はとっていて、借入主体としては、企業体として独立性をもった機関でなければならない。たとえば公社法案の要旨の認可事項のうちイ、ロおよびニ以外の条項については認可事項とする考え方には賛成しがたい。なお、イについても維持管理の段階に入った後は、認可事項の必要はあるまいとの口ぶりであった。」と。

(参考：法律案の認可事項)

- イ 予算の作成および変更
- ロ 資金の借入
- ハ 会計規定の作成および変更
- ニ 農地の造成と改良事業の受託
- ホ 公社の目的を達成するための諸事項
- ヘ 発電その他農業以外の事業を行なう者と、施設などの委託に関する契約 およびその変更
- ト 発電 その他農業以外の事業の用に専ら供する施設の建設資金に関する契約 および変更
- チ 災害復旧事業計画およびその変更
- リ 施設の維持管理計画およびその変更

会談の席上、ドールは「公社法案から公社の性格を論ずると、この公社は農林省の影または手足にすぎない。極端な表現をすれば、この公社法案はたんなる紙きれにすぎない。公社とは名のみで、農林大臣の数多い監督を受け、誰が公社事業の責任を持つかは全く不明であるので、もっと独立してや

れるようにする必要がある。」と述べ、デフリースは「愛知用水は3県5省に関係する多目的計画であるから、単独目的のような考え方をすることはまちがっている。八郎潟のようなのはもちろん農林省のみでよいが、この場合は公社の必要はない。」と述べた。これに対し、農林省は外務省を通じ、わが国の立場からつぎのように主張した。すなわち、「愛知用水事業公社は政府と別個の独立機関であるが、広い意味の国家機関であり、その事業に要する費用は世銀および余農資金からの借入によってまかなうが、その費用の一部（国営該当事業に対しては60%、県営該当事業に対しては50%）は、交付金として国が負担するものであり、また、世銀からの借入については、政府が保証することになっているので、公社に対するある程度の政府の監督は当然必要であり、わが国の現行法制上、公社法に掲げられた認可事項は、必要最小限のものであり、現行の他の公社法に比べ、政府の監督権は弱い。」また「もし、各省共管にすると、わが国においては慣習上の問題点が多く、かえって公社の運営を阻害することとなる。たとえば、農林大臣が所管すれば、事業実施計画の承認を与える場合は、あらかじめ関係者と協議すればよいが、共管の場合は、各省が独立の立場から論議することになり、承認が遅れることになる。」と。

3 施設の権利関係について 施設の所有権については、駐米大使から外務大臣へだした請訓（14日会談の結果に基づく）にみられるように、「ダム、発電所および幹線水路の所有権は、日本従来の慣行もさることながら、世銀としては100%公社のものになることを要求する。」ということであった。これに対し、農林省はつぎのような見解を述べた。「発電所の所有権を公社に置くことは、日本の行政組織から見て適当でない。」と。また前に述べた世銀メモランダム中の同様趣旨の見解に対する回答の線に沿って「公社があえてこれを所有しなくても、発電業者との協約に基づいて公社がダムを管理し、放流を規制すれば、ご趣旨の線に沿うことができる。」と重ねて主張した。

4 専用施設に対する融資について 世銀は「水道および電力の専用施設

建設費を公社が融資することは、公社本来の業務外のことであり、地方の政治的圧力などにより、業務運営の障害となる恐れがあるから 反対である。」という見解であった。とくにドールは具体的には水利調整の点から、発電所については、公社自らがこれを建設し、管理すべきであると主張した。これに対し、農林省は公社と会社との間で貯水の放流規則を確定し、ダムを管理を公社が実行すれば問題は起こらないと反論したのであるが、かれは「世銀は負債をもつ会社と関係したくない。」と、銀行としての立場を示した。都市用水については、世銀は「関係市町村で専用施設の建設が困難である場合は、公社が浄水場を建設し、原水で売却する。」ことを主張した。これに対し、日本側は、発電・上水道用水・工業用水の専用施設に対する融資は、愛知用水事業の各項目の同時完成を期待したもので、愛知用水事業計画の当初からの方針であり、現在これを変える意志はない旨返答した。

5 傾斜地かんがいと開墾について 世銀は「傾斜地畑地かんがいと開墾については、これを公社の事業とせず、30年2月7日の世銀メモランダムで政府または他の事業体が行なうのが望ましい。」との見解を示した。現在、入植、営農は県で実施予定のため、世銀としては、このような部門を公社が引受ければ資金面に重荷を負い、また、このために多数の職員を雇用する必要を生ずるので、むしろそれを機械開発公社に担当させた方がよいと考えたようであった。これに対する農林省の方針はつぎのとおりであった。「公社へ政府職員を出向させて事務を担当させることにしているので、公社事業として行なっても、世銀の30年2月7日のメモランダム（技術の国内普及）の趣旨は達成できると考える。」と。

公社法案などの討議 (2)

—東京会談—

談が打ち切られたのち、世銀は政府に対し、ダム問題に関する意向を示すと同時に公社法案、資金の計画などについてのタイムスケジュールの提出を要請した。ダム問題については前に述べたので、公社法案、資金計画などの日程に関して確認を求めてきた事項を述べるとつぎのとおりである。

愛知用水事業と世銀交渉

「本件借款交渉を具体的に進行させるため、つぎの諸点に関し、タイムスケジュールを提出されたい。」

- ① 計画実施のための本年度予算成立の時期、その金額および使途の概要
- ② 公社法案を国会へ提出する時期、できれば法律成立時期の見通し
- ③ ダム、幹線水路用地買収の難易の見通し、その完成予定時期
- ④ 工事用輸入機械の輸入時期、使用開始時期
- ⑤ 技術協力契約の締結時期
- ⑥ 電力・上水道用水・工業用水関係者との協力成立時期

これに対し、政府はつぎのように回答した。

i 本年度予算は6月中に成立を期待する。ただし、愛知用水に必要な円資金は余剰農産物見返り 資金特別会計から 供給される。この特別会計予算は、余剰農産物買付交渉妥結しだい、速やかに補正予算として提出される。資金の使途はダムおよび幹線水路である。

ii 公社法案の国会上程は余剰農産物買付交渉妥結しだい速やかに行なう予定である。

iii ダムは34年3月末に、幹線水路は35年に完成予定である。双方とも30年中に着工するが、用地買収ならびに工事日程に影響を及ぼす困難は予想されない。

iv 公社法案成立後1ヵ月以内に公社を設立する。したがって、工事用機械の輸入は、公社設立直後に開始する。その機械は公社の事業計画決定しだい使用を開始する。

v 外国技術商社との契約は、技術課長（清野）から技術商社の業務内容について報告を受けたうえ、当方の態度を決定する。

vi 電力・上水道用水・工業用水の事業主体と公社との協定は、公社の事業計画決定しだいたちに行なう。また、公社の事業計画はこれを公告し、受益者の3分の2以上の同意および県の同意を得たとき決定する。なお、この事業は地元民の熱烈な希望に基づくものであるから、公告すればただちに

同意が得られる見込みである。

なお政府は、これにつぎのように付言した。

「当方は以上述べたとおりの予定で進行中であるから、世銀の法律専門家および愛知用水計画を承知している専門家の来日は、5月中旬前、早ければ早いほどよい。」と。

このような交渉に基づき、デフリースが来日し、東京において農林省との間に予備折衝が30年5月10・11日の両日にわたって行なわれた。その討議の大要はつぎのとおりである。

(1) 公社法案について

デ フ リ ー ス	農 林 省
① 予算、定員などの理由は公社設立の積極的理由に乏しい。国営をもってできない事業であるから公社が実施するという点を強調すること。とくに会計、経理面において政府事業とは異なる取扱いが必要である。 T.V.A.は私的な企業の弾力性と機動性をもつものである。愛知用水公社も同様である。	愛知用水計画は、大規模で予算、定員などの関係から公社で施行するのが適当である。 同意見である。これを実現する方式としては、日本の行政慣習にしたがわねばならない点を了承されたい。
② 公社の税金は免除を受けるか。	ほとんど全部の税金の免除を受ける。
③ 世銀借款前に地元の3分の2以上の同意が得られるか。 世銀を信頼して日本政府が行動すること。	正式に法律が通過すれば同意が得られ世銀借款の仮契約ができる。地元の3分の2以上の同意を得て法律を上程するが、法案の通過は世銀借款を前提とする。

(2) 法案と政府との関係について

デ フ リ ー ス	農 林 省
① 予算変更認可は重要な変更の場合にとどめること。	予算の修正は、重要な場合だけにする。付帯事業と委託を受けてやる事業の認可はとりやめる。
② 公社と会社および県との協定は、農林省と関係機関と基本的事項はあらかじめ協議決定の内容にそって行なわれるのであるから、政府の認可は要しない。	形式としては日本の法制では無理である。
③ 政府・電力会社・名古屋市が公社に出資しているなら代表という考え方もあるが、これは原案と異なるので反対である。	共用施設は共有とし、共有の代表は公社ということに各省間で了解が得られている。世銀の見解はどうか。 共用施設を公社の専有とすることは、世銀の意向として関係各省と協議する。
④ 導水施設および浄水施設の県の施工分の融資は反対でない。	上水道用水は、工業用水を含めてその責任において施工する建前である。 ダムの管理は電力会社と管理契約を結ぶこと。発電所は関西電力の所有とし、その建設資金の融資の際は返済の保証契約を結ぶことで了解した。

(3) 資金計画について

デ フ リ ー ス	農 林 省
① 牧尾橋ダムの建設によって事業費が節約された場合でも電気、水道の負担額を本案から下げる必要はない。	ダムの経費削減にともなう利益は、均等に受けるものである。関西電力は費用のアロケーションの方法は了承したが、負担金の絶対額については了承していない。
② 残存価格は本資料では27年間運用として利益を計上しているが、事業終了後ただちに売却して代金が入った時点において、その金額を収入として計上すること。なお、世銀借款による輸入機械の処分方法については世銀と協議を要する。	提案につき異論はない。
③ 公社収支の差額の運用利益は大きいですが、この余剰金の存在は国庫補助金の予算計上に影響を与えることはなにか。	本資料では円資金調達をすべて年3分の見返り資金に依存することになっているが、見返り資金以外の財源、とくに資金運用部に依存した場合は、年償還が増額するので削減する。
④ 資金調達方法が変わると農民の負担は変化するか。	国庫補助率は資金源のいかんによって変化しないが、資金によっては利率が変わってくるので、県・農民の負担は本表と変わってくる。
⑤ 公社所有施設の維持管理費用はどうか。受益者は償還完了後は無償で施設を使用できるか。	事業費の償還金に対する費用と維持管理費用とは別個に徴収される。

愛知用水事業と世銀交渉

(4) 一般論

デ フ リ ー ス	農 林 省
建設期間中の円資金は、一般会計でも、資金運用部資金でも、見返り資金でも政府から供給されるという保証があること。国庫負担金を建設期間中に支出せよという意見は改める。世銀としては、愛知用水の必要資金を、日本政府が必要なときに供給されることを強く望む。世銀に対する償還金については、政府との間で保証協定が締結されることであれば問題ない。	

以上のような討議の結果、5月11日、デフリースと農林省は法案に関し、つぎのような了解事項を確認した。

(1) 事業

① 施設の所有権

共同施設、農業用施設は公社の所有とし、発電、上水道用水および工業用水の専用施設は、それぞれの事業者、すなわち関西電力および愛知県所有とする

② 事業主体

共同施設および農業用施設は、公社が事業主体となり、他種事業の専用施設は、それぞれの事業者が事業主体となる

③ 水利権

水利権の許可申請は、公社（農業分）、電力会社（電力分）、県（上水道用水および工業用水）がそれぞれ各別に行なう

④ 公社の行なう事業

公社はこの事業を実施するために、関係各省（建設、通産、厚生省）の了解を受け、覚書を作成して世銀に提出すること。公社はこの覚書に基づいて、公社が造成する

共同施設の使用につき電力会社および県と協定を結ぶ

⑤ 施設の使用料は、発電などのアロケーションにより算出された金額と一定年間の維持管理費を加算した額につき、年賦払いとする

⑥ 他 の 事 業

公社は発電専用施設の造成につき、電力会社に融資するものとする。水道導水施設および浄水施設は県が行ない、配水施設は各市町村が行なうこととする。公社は県に対し上水道用水および工業用水専用施設につき融資するものとする

(2) 公社の政府から受けるべき許認事項を整理すること。

ドールは国際通貨基金東京大会に出席のため、30年5月16日に来日し、同月19日、上述のような討議の結論に同意した。これがデフリース、ドールと農林省との討議記録であって、これに関連してドールは5月24日、農林大臣（河野）につぎのような書簡を送っている。

「この合意に関する文書は、世銀が融資について結論を下すうえに極めて有用なものと存じます。」と述べたのち、つぎのような内容のことを記している。

① 農林省は愛知用水公団法の今国会上程を肝要と考えているが、農林省においてつぎの諸点に留意されるならば、世銀としても今国会上程に異議はない。すなわち、世銀が同法案を慎重に検討した結果、あるいは借款上同法案内容の変更を必要とするかも知れず、その際には農林省は責任をもって処理すること。

② 地質調査を含むダム建設地点および幹線水路の調査測量については、愛知用水公団がその任に当たるまでは農林省が代行すること。

③ 愛知用水事業計画中、開墾および畑地かんがい部門の計画作成に当たっては、日本は世銀の指令する専門家2名の援助を受けること。

④ ダム建設地点の地質調査および所要機械の輸入については、技術商社と契約を締結し、当該技術商社の監督のもとにダムおよび幹線水路の最終設

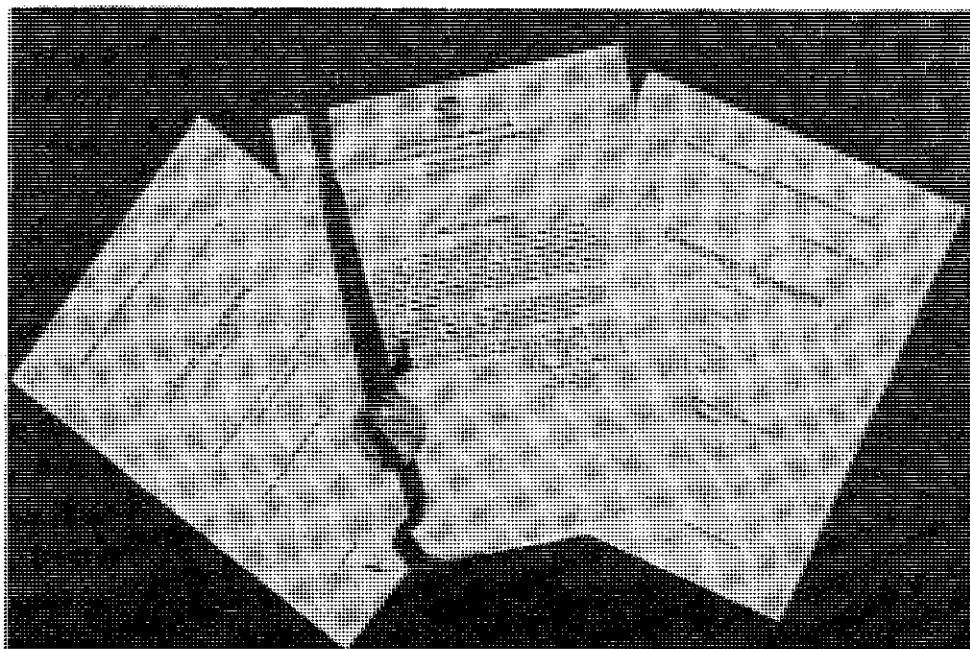
計を促進すること。

⑤ ダム、幹線水路用地の取得およびその他必要な措置を促進すること。

以上をもって、対世銀の予備交渉は終了し、政府は法案の一部を修正して国会への提出準備を行ない、公団の設立事務を推進することとなった。

第 5 章

愛知用水公団の発足と世銀協定



世銀契約書と日本政府の保証書

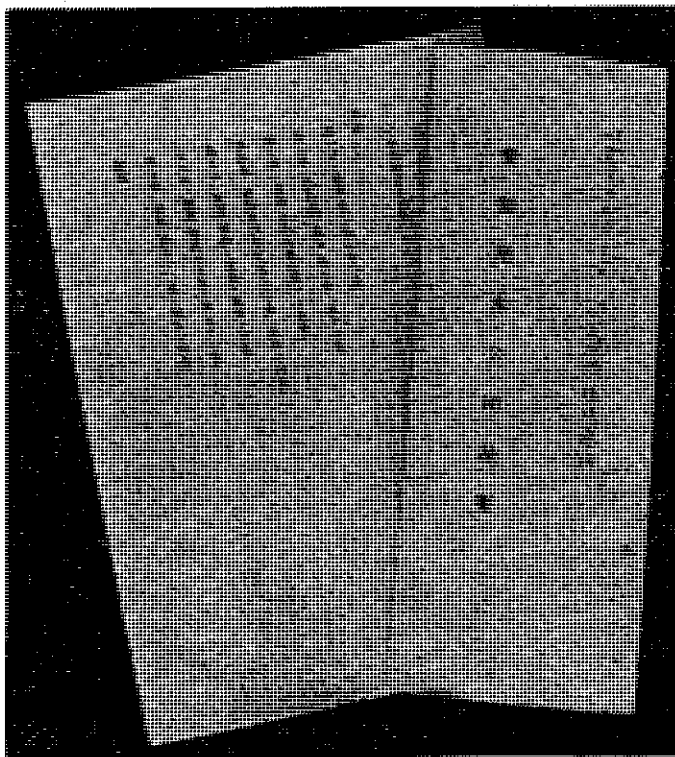
第1節 公団法の成立

法案の概要

農林省は、昭和28年末から世銀借款の事業主体として、愛知用水事業公社を設立することを検討してきた。しかし、農業開発事業の能率的開発を図るため、推進機関としていちおう全国的な組織をもつ農業開発公社法案を作成して、29年10月21日、農林次官東畑四郎は農地局経済課長富谷彰介を同行して、余剰農産物受入計画の対米交渉の際、世銀へ申し入れを行なった。これに対し、世銀側は地区別に公社を設立することを要望して、全国的な組織をもつ公社案を認めなかった。その後、農林省は当初の方針に戻って、地区別の公社案の制定を急ぎ、前に述べたとおり技術課長清野保を派遣し予備交渉を続けてきた。そして、すでに述べたデフリース (Egbert DeVries) と農地局の了解事項ならびにドール (Russel H. Dorr) が農林大臣河野一郎に送った合意の書簡 (30年5月24日付) に基づいて、公社法案の一部修正を行ない、法制局の意見にしたがって愛知用水公団法と改称のうえ、30

年6月16日、次官会議、同月17日、閣議決定を経て、同法案は同月21日、第22回臨時国会へ上程された。法律案の提案理由はつぎのとおりである。

「木曾川水系の水資源の利用の高度化を図り、食糧その他農産物の生産に資するため、政府および国際復興開発銀行から資金の融資をうけて、大規模なかんがい排水施設の新設および管



愛知用水公団法案

理、開田、開畑などの事業を行なう機関として、愛知用水公団を設立し、その組織、業務、財務、会計などに関し、必要な規定を設ける必要がある。」

これが法律案を提出した理由である。その法案の大要はつぎのとおりである。

1 愛知用水公団は、木曾川水系の水資源を総合的に開発して、その利用の高度化を図り、食糧その他農産物生産の増進と農業経営の合理化に資するため、急速に大規模なかんがい排水事業および開墾事業その他の事業を行なう目的で設立される法人とする。

2 公団に役員として総裁1人、副総裁1人、理事5人以内および監事2人以内を置く。総裁・監事は農林大臣が任命、副総裁・理事は総裁が農林大臣の認可を受けて任命するものとし、任期は5年とする。

3 公団は、かんがい排水施設、農地の保全利用上必要な施設の新設・廃止または変更などの事業のほか、委託を受けて農地の改良・造成工事を行なうこと、発電事業、水道事業を行なう者に施設を貸すことおよびその者が専用施設を新設するために必要な資金を供給することができる。

4 公団が事業を行なおうとするときは、関係県知事と協議のうえ、事業実施計画および施設管理規程を定め農林大臣に提出する。

5 農林大臣は事業基本計画を定め、これを公団に指示するとともに、その概要を公表しなければならない。農林大臣は事業基本計画を定めるときは、大蔵・厚生・通産・建設大臣および自治庁長官、経済企画庁長官の同意を得なければならない。

6 公団は政令の定めるところにより、その事業によって利益を受けるものから、その者の受ける利益を限度とし、その事業に要する費用の全部または一部を賦課徴収することができる。

7 公団は国際復興開発銀行から長期借入金を、政府または国際復興開発銀行以外の金融機関から農林大臣の認可を受けて、長期借入金または短期借入金をすることができる。

8 公団には登録税、印紙税、所得税、法人税、固定資産税、住民税、事業税および不動産取得税を課さない。

法 案 の 国 愛知用水公団法の国会審議は、昭和30年7月15日、衆議院予
会 審 議 算委員会において、余剰農産物受入に関連して、平野三郎、
志村茂治が大蔵大臣一万田尚人 および農林大臣（河野）へ質問したことには
じまった。

衆議院農林水産委員会（委員長綱島正興）においては同月22日、参議院同委員会（委員長江田三郎）においては同月23日、それぞれ委員長以下の代表が相次いで訪名、平野部およびダム予定地点で、関係者から事情を聴取するなどの詳細な現地調査を行なった。

法案は衆議院にあっては、同委員会において同月26・27両日に審議され、28日同委員会は全会一致で原案どおり可決、ただちに本会議に上程のうえ可決された。参議院にあっては、同月26・29両日に審議され、30日同委員会は全会一致で原案どおり可決、31日、本会議に上程のうえ可決され、ここに愛知用水公団法は成立したのである。なお衆・参両院の同委員会において、それぞれ愛知用水公団法案に対する付帯決議が行なわれたが、両院を通じて審議の経過の概要はつぎのとおりであった。

審議の論点として、主として取り上げられたものは、牧尾橋ダム水没地帯の補償対象、愛知用水事業費予算と食糧増産対策費の関係、都市用水対農業用水の水価値論争、下流既得水利権への影響などであった。

1 衆議院における審議 同月26日、農林大臣（河野）は同委員会に対し同法案通過の協力を求めた後、委員長は先般の現地視察の結果を報告し、とくにつぎの4点について問題があることを指摘した。

- (1) 牧尾橋ダムの流域からの土砂流入について問題があること。
- (2) 愛知用水は木曽川下流の木津、宮田および羽島の各用水の水利権を侵害するおそれがあるので、その補償措置を明らかにすること。
- (3) 牧尾橋ダムの水没補償を十分行なうこと。地元では、農林省が一方的に計画を決めて通告したといっている。
- (4) 森林鉄道の水没は10kmに及び、付替工事は10億円にのぼるので速やかに対策をたてること。

ついで一般質問に入り、木村文男は主として水没補償の問題をとりあげて質疑を行なったが、これに対し農林大臣は「近接地には佐久間ダムなどすでに実施されたところがありますので、実情を十分調査のうえ、納得の

いくような補償をして参らねばならないと考える。」と補償の方向を明らかにするとともに「地元の間接の影響に対する要望に対しましては、慎重に取扱わなければならないと考えますが、先例なども十分に考慮致しまして、適切妥当に決定して参ることに致すつもりである。」と答えた。

同月27日、同委員会において、足鹿覚から森林鉄道（以下林鉄と略称）の付け替え、補償の具体的説明、水没農家の移住地とその営農対策、残村農村への補償などについて質問があり、久保田豊からは、年間放流量からみて電気のアロケーションは過少ではないか、また農業のトン当たり単価は過大であるので、アロケーションの計算を修正する必要があるなどの発言があった。松平忠久からは、木曽川流域は耕地面積が少ないので、山林に生活の基礎を求めており、従前どおりの生活を維持するためには、国有林の払下げが必要ではないかとの質問があった。また久保田豊は、つぎのような見解を述べた。

「木曽川の河床は上流に電力会社のダムができたために低下し、河心が変わってきている。このために4用水では許可量の取水ができない。また、木曽川の最末端には1,500haの地盤沈下地帯の排水利用の地帯があるが、これも将来、水をやらなければならない。なお、将来、名古屋市周辺を中心とする工業の発展をも考えますと、基本的には愛知用水の計画を変更せよというのではないが、さらに総合的に検討する必要がある。」と。なお川俣清音は、愛知用水事業の国庫資金の支払い方法は、継続事業的支出をすべきではないかとの質問を行なった。

これに対し大蔵大臣（一万田）、経済企画庁長官高崎達之助および農林大臣（河野）から答弁が行なわれた。そのうち農林大臣のものをあげると久保田豊の質問に対し、つぎのように答えている。「愛知用水計画は、木曽川の流域の開発に対する一部のものでございまして、ご指摘のように将来にわたって、全木曽川の水域の利用開発のために、考究しなければなりませんことは、ご意見のとおりと私は考えます。」と。この発言において、木曽川水系に関する総合開発の必要性を認めたことは、注目に価するといえよう。

2 参議院における審議 7月15日、溝口三都、池田宇左エ門および亀田

得治から、ダムの水没補償を中心とし、同月26日、森崎隆、棚橋小虎、亀田得治および江田三郎から再び補償問題に関する質問があり、前者については農林省参事官戸嶋芳雄から、後者に関しては農林大臣から答弁があった。なお同月29日、森八三一の質問に対しては農地局長（渡部）から答弁が行なわれた。

3 両院の農林水産委員会の付帯決議 法律案は衆議院同委員会にあっては7月28日、参議院にあっては同月30日、それぞれ全会一致をもって原案どおり可決されたことは前に述べたとおりであるが、両院ともほぼ同様の趣旨の付帯決議（資料編参照）が行なわれ、愛知用水事業の実施に当たり、留意すべき事項を政府に勧告している。

愛知用水公団法 国会を通過した愛知用水公団法はつぎのとおりである。

愛知用水公団法

第1章 総 則

（目的）

第1条 愛知用水公団は、木曾川水系の水資源を総合的に開発してその利用の高度化を図り、食糧その他農産物の生産の増進と農業経営の合理化に資するため、政府および国際復興開発銀行から資金の融通を受け、大規模なかんがい排水施設の新設および管理、開田、開畑等の事業を行なうことを目的とする。

（法人格）

第2条 愛知用水公団（以下「公団」という。）は、法人とする。

（事務所）

第3条 公団は、主たる事務所を名古屋市に置く。

2 公団は必要な地に従たる事務所を置くことができる。

（登記）

第4条 公団は、政令で定めるところにより、登記しなければならない。

2 前項の規定により登記しなければならない事項は、登記のあとでなければ、これをもって第三者に対抗することができない。

（名称の使用制限）

第5条 公団でない者は、愛知用水公団という名称またはこれに類似する名称を用いてはならない。

（民法の準用）

第6条 民法（明治29年法律第89号）第44条（法人の不法行為能力）、第50条（法人の住所）および第54条（代表権の制限）の規定は、公団に準用する。

第2章 役員および職員

（役員）

第7条 公団に役員として総裁1人、副総裁1人、理事5人以内および監事2

人以内を置く。

(役員の職務および権限)

第8条 総裁は、公団を代表し、その業務を総理する。

2 副総裁は、総裁の定めるところにより、公団を代表し、総裁を補佐して公団の業務を掌理し、総裁に事故があるときはその職務を代理し、総裁が欠員のときはその職務を行なう。

3 理事は、総裁の定めるところにより、公団を代表し、総裁および副総裁を補佐して公団の業務を掌理し、総裁および副総裁に事故があるときはその職務を代理し、総裁および副総裁が欠員のときはその職務を行なう。

4 監事は、公団の業務を監査する。

(役員の任命)

第9条 総裁および監事は農林大臣が任命する。

2 副総裁および理事は、総裁が農林大臣の認可を受けて任命する。

(役員の任期)

第10条 役員の任期は、5年とする。

2 役員は、再任されることができる。

(役員の欠格条項)

第11条 次の各号の1に該当する者は、役員となることができない。

1 国務大臣、国会議員、政府職員(人事院が指定する非常勤の者を除く。)または地方公共団体の議会議員

2 政党の役員

3 物品の製造もしくは販売もしくは工事の請負を業とする者であって公団と取引上密接な利害関係を有する

ものまたはこれらの者が法人であるときはその役員(いかなる名称によるかを問わず、これと同等以上の職権または支配力を有する者を含む。)

4 前号に掲げる事業者の団体の役員(いかなる名称によるかを問わず、これと同等以上の職権または支配力を有する者を含む。)

(役員の解任)

第12条 農林大臣または総裁は、それぞれの任命に係る役員が前条各号の一に該当するに至ったときは、その役員を解任しなければならない。

2 農林大臣または総裁は、それぞれの任命に係る役員が次の各号の一に該当するとき、その他役員たるに適しないと認めるときは、その役員を解任することができる。

1 心身の故障のため職務の執行に堪えないと認められるとき。

2 職務上の義務違反があるとき。

3 総裁は、前項の規定によりその任命に係る役員を解任しようとするときは、農林大臣の認可を受けなければならない。

(役員の兼職禁止)

第13条 役員は、営利を目的とする団体の役員となり、またはみずから営利事業に従事してはならない。

(代表権の制限)

第14条 公団と総裁、副総裁または理事との利益が相反する事項については、これらの者は、代表権を有しない。この場合には、監事が公団を代表する。

(代理人の選任)

第15条 総裁、副総裁および理事は、公団の職員のうちから、公団の業務の一部に関し一切の裁判上または裁判外の行為をする権限を有する代理人を選任することができる。

(職員の任命)

第16条 公団の職員は、総裁が任命する。

(役員および職員の地位)

第17条 役員および職員は、刑法（明治40年法律第45号）その他の罰則の適用については、法令により公務に従事する職員とみなす。

第3章 業 務

第18条 公団は、第1条の目的を達成するため、次の業務を行なう。

1 長野県、岐阜県および愛知県の区域のうち政令で定める区域内における次の事業を施行すること。

イ かんがい排水施設その他農地の保全または利用上必要な施設の新設、廃止または変更

ロ 農地法（昭和27年法律第229号）第61条各号に掲げる土地（農地法施行法（昭和27年法律第230号）第6条第1項の規定により農地法第44条第1項の規定によって買収したものとみなされる土地を含む。）についての開田または開畑

2 前号の事業の施行によって生じた施設についての災害復旧事業を施行すること。

3 前2号の事業の施行によって生じた施設の管理を行なうこと。

4 前3号の事業に付帯する事業を行なうこと。

2 公団は、前項の業務のほか、次の業務を行なうことができる。

1 委託を受けて農地の改良または造成の工事を行なうこと。

2 発電事業もしくは水道事業の用にもっぱら供する施設で前項第1号イもしくは第2号の事業の施行によって生ずる施設の一部と一体的に使用されるもの（以下「専用施設」という。）を新設し、およびこれによって生ずる専用施設の貸付を行ない、または発電事業もしくは水道事業を行なう者が専用施設を新設する場合に、その者に対し、これに必要な資金の供給を行なうこと。

3 第50条第1項の規定による委託を受けて前項第1号ロの土地（その土地の上にある立木竹および工作物ならびにその土地に関する権利を含む。）の管理を行なうこと。

(事業実施計画および施設管理規程)

第19条 公団は、前条第1項第1号または第2号の事業を施行しようとするときは、農林省令で定める手続に従い、事業実施計画を作成し、これを農林大臣に提出しなければならない。

2 前項の事業実施計画には、次の事項を記載しなければならない。

1 事業の目的および要旨

2 事業の施行区域の所在

3 事業の施行によって利益を受けるべき土地（以下「受益地」という。）の所在および面積

愛知用水公団の発足と世銀協定

- 4 受益地の現況
 - 5 受益地の開発計画
 - 6 主要工事計画および附帯工事計画
 - 7 工事の着手および完了の予定時期
 - 8 所要事業費およびその負担割合
 - 9 事業の効果
 - 10 発電事業および水道事業との関係
 - 11 その他農林省令で定める事項
- 3 公団は、前条第1項第1号の事業に係る第1項の事業実施計画については、次条第1項の規定により指示された事業基本計画に基いて、これを作成しなければならない。
- 4 公団は、前条第1項第3号の事業を行なおうとするときは、農林省令で定める手続に従い、施設管理規程を作成し、これを農林大臣に提出しなければならない。
- 5 前項の施設管理規程には、次の事項を定めなければならない。
- 1 管理する施設
 - 2 管理の方法
 - 3 施設の一部の管理を土地改良区に委託する場合にあっては、管理の委託に関する準則
 - 4 管理費およびその負担割合
 - 5 その他農林省令で定める事項
- 6 公団は、第1項の事業実施計画または第4項の施設管理規程を作成しようとするときは、その事業実施計画または施設管理規程について、関係県知事に協議しなければならない。

(事業基本計画)

第20条 農林大臣は、政令で定めるところにより、第18条第1項第1号の事業

につき、事業基本計画を定め、その概要を公表するとともに、事業基本計画を公団に指示しなければならない。

2 前項の事業基本計画には、次の事項を記載しなければならない。

- 1 事業の施行区域に関する事項
- 2 受益地の区域、現況および開発計画に関する事項
- 3 工事計画に関する事項
- 4 所要事業費およびその負担割合に関する事項
- 5 発電事業および水道事業との関係に関する事項
- 6 その他政令で定める事項

3 農林大臣は、第1項の事業基本計画を定めようとするときは、大蔵大臣、厚生大臣、通商産業大臣、建設大臣、自治庁長官および経済企画庁長官の同意を得なければならない。

(意見書の提出等)

第21条 農林大臣は、第19条第1項または第4項の規程による事業実施計画または施設管理規程の提出があつたときは、政令で定めるところにより、その旨を公告するとともに、その事業実施計画または施設管理規程を20日間公衆の縦覧に供しなければならない。ただし、第18条第1項第2号の事業で災害のため急速に行なう必要があるものに係る事業実施計画については、公衆の縦覧に供することを要しない。

2 前項の規定により縦覧に供された事業実施計画または施設管理規程について意見がある利害関係人(当該事業に係る土地または土地に定着する物件の

所有者、当該事業に係る水面につき漁業権または入漁権を有する者その他これらの土地、物件または権利に関し権利を有する者をいう。以下同じ。)は、同項の縦覧期間内に、公団に意見書を提出することができる。

3 公団は、前項の規定による意見書の提出があったときは、農林省令で定める期間内に、その内容を審査し、その意見書に係る意見を採用すべきであると認めるときは、その必要の範囲内においてその事業実施計画または施設管理規程を修正し、その旨をその意見書を提出した者に通知するとともにその修正に係る部分を記載した書面を農林大臣に提出し、その意見書に係る意見を採用すべきでないと認めるときは、その旨を理由を附した書面でその意見書を提出した者に通知するとともにその意見書に係る意見の概要およびその意見を採用すべきでないと認める理由を記載した書面を農林大臣に提出しなければならない。

4 公団は、第18条第1項第1号の事業に係る事業実施計画について前項の規定による修正をする場合には、前条第1項の規定により指示された事業基本計画に違反しない範囲内でこれをしなければならない。

5 公団が第3項の規定により事業実施計画または施設管理規程を修正しようとする場合には、第19条第6項の規定を準用する。

6 公団は、第2項の場合において、同項の規定による意見書の提出がなかったときは、遅滞なく、その旨を農林大臣に届け出なければならない。

7 第3項の規定によりその意見書に係る意見を採用すべきでないと認める旨の通知を受けた者および第2項の規定による意見書を提出した者で第3項の農林省令で定める期間内に公団からその意見書に係る意見を採用するかどうかについての通知を受けなかったものは、さらに意見があるときは、農林省令で定める手続に従い、意見書を農林大臣に提出することができる。ただし、第3項の農林省令で定める期間満了後15日を経過したときは、この限りでない。

8 農林大臣は、前項の規定による意見書の提出があったときは、農林省令で定める期間内に、その内容を審査し、その意見書に係る意見を採用すべきであると認めるときは、公団に対しその事業実施計画または施設管理規程に必要な修正を加えるべきことを指示するとともにその旨をその意見書を提出した者に通知し、その意見書に係る意見を採用すべきでないと認めるときは、その旨を理由を附した書面でその意見書を提出した者に通知するとともにその書面の写を公団に送付しなければならない。

9 農林大臣は、第7項の場合において同項の規定による意見書の提出がなかったときは、遅滞なく、その旨を公団

に通知しなければならない。

- 10 公団が第3項または第8項の規定により事業実施計画または施設管理規程に必要な修正を加えたときは、その修正が当該事業に係る利害関係人の権利または利益を侵害するおそれがないことが明らかである場合を除き、その修正に係る部分についてさらに第1項からこの項までに規定する手続を行なうべきものとする。
- 11 農林大臣は、第19条第1項または第4項の規定により提出された事業実施計画または施設管理規程について、第1項から前項までの規定により行なうべき手続がすべて終了したときは、その旨を告示しなければならない。
- 12 公団は、第18条第1項第1号イの事業で、これに係る事業実施計画においてその事業の施行によって生ずべき施設の一部を発電事業または水道事業を行なう者に使用させる旨を定めたものについては、前項の規定による告示があった後、その発電事業または水道事業を行なう者から、その者が当該施設の一部を使用する場合にはその事業実施計画に従ってこれを使用する旨の承諾を得なければならない。
- 13 公団は、第18条第1項第1号または第2号の事業については、その事業に係る事業実施計画につき第11項の規定による告示があった後（第21条第1項ただし書に規定する事業については同項本文の公告があった後、前項に規定する事業については同項の承諾があった後）でなければ、その事業実施計画に

よる工事に着手してはならない。

（事業実施計画等の変更）

第22条 公団は、第19条第1項の事業実施計画または同条第4項の施設管理規程を変更しようとするときは、農林省令で定める手続に従い、その変更に係る部分を記載した書面を農林大臣に提出しなければならない。

2 公団は、第18条第1項第1号の事業に係る事業実施計画の変更をする場合には、第20条第1項の規定により指示された事業基本計画に違反しない範囲内でこれをしなければならない。

3 第1項の変更（政令で定める軽微な変更を除く。）については、第19条第6項および前条の規定を準用する。

（施設の使用、資金の供給等の認可）

第23条 公団は、発電事業または水道事業を行なう者に対し、第18条第1項第1号イもしくは第2号の事業の施行によって生じた施設の一部を使用させようとするとき、または同条第2項第2号に規定する資金の供給を行なおうとするときは、農林大臣の認可を受けなければならない。

2 農林大臣は、前項の認可の申請があった場合において、これに関する処分をしようとするときは、政令で定めるところにより、大蔵大臣および厚生大臣、通商産業大臣、建設大臣または自治庁長官の同意を得なければならない。

3 公団は、専用施設を新設し、またはその貸付を行なおうとするときは、発電事業に係る専用施設の新設または貸

付にあっては農林大臣および通商産業大臣の認可、水道事業に係る専用施設の新設または貸付にあっては農林大臣および政令で定めるところにより厚生大臣、通商産業大臣または建設大臣の認可を受けなければならない。

(賦課金)

第24条 公団は、政令で定めるところにより、第18条第1項第1号から第3号までの事業によって利益を受ける者でその事業に係る受益地につき土地改良法（昭和24年法律第195号）第3条に規定する資格を有するものその他農林大臣の指定するものに対し、その者の受ける利益を限度として、その事業に要する費用の全部または一部を賦課徴収することができる。

2 前項に規定する者が当該事業に係る受益地の全部または一部をその地区に含む土地改良区の組合員である場合には、公団は、その者に対する同項の規定による賦課徴収に代えて、その土地改良区に対し、当該賦課金の額に相当する額の金銭を賦課徴収することができる。

3 前2項の規定による賦課徴収の処分は、その処分に係る賦課金の納期限（分割して納入させる場合にあっては、最初に納入させる賦課金についての納期限）前90日までに、しなければならない。

4 前項の処分を受けた者は、その処分について不服があるときは、公団に対してこれを申し立てることができる。ただし、その処分を受けた日から20日

を経過したときは、この限りでない。

5 公団は、前項の規定による不服の申立があったときは、同項ただし書の期間満了後30日以内にこれを決定しなければならない。

(強制徴収)

第25条 公団は、前条第1項または第2項の規定による賦課金の納入義務者がその納期限までにその賦課金を納入しないときは、期限を指定して、これを督促しなければならない。

2 公団は、前項の規定により督促をするときは、納入義務者に対し督促状を発する。この場合において督促状により指定すべき期限は、督促状を発する日から起算して20日以上経過した日でなければならない。

3 前条第1項の規定による賦課金の納入義務者で第1項の規定による督促を受けたものがその指定の期限までにその賦課金および第7項の延滞金を納入しないときは、市町村は、公団の請求により、地方税の滞納処分の例によりこれを処分する。この場合には、公団は、その徴収金額の百分の四を市町村に交付しなければならない。

4 市町村が前項の請求を受けた日から一月以内にその処分に着手せず、または三月以内にこれを終了しないときは、公団は、地方税の滞納処分の例により、農林大臣の認可を受けて、その処分をすることができる。

5 前条第2項の規定による賦課金の納入義務者で第1項の規定による督促を

愛知用水公団の発足と世銀協定

受けたものがその指定の期限までにその賦課金およびお第7項の延滞金を納入しないときは、公団は、地方税の滞納処分の例により、農林大臣の認可を受けてその処分をすることができる。

6 前3項の規定による徴収金の先取特権の順位は、国税および地方税に次ぎ他の公課に先だつものとし、その時刻については、地方税の例による。

7 公団は、第1項の規定により督促をしたときは、賦課金の額100円につき1日4銭の割合で、納期限の翌日からその完納または財産差押の日の前日までの日数により計算した延滞金を徴収する。ただし、農林省令で定める場合はこの限りでない。

(土地改良区の組合員に対する経費の賦課)

第26条 土地改良法第36条第1項、第2項および第4項(経費の賦課)、第38条ならびに第39条(賦課金の徴収)の規定については、第24条第2項の規定による賦課金を土地改良区の事業に要する経費とみなして、これらの規定を準用する。

(県の費用負担)

第27条 第18条第1項第1号または第2号の事業に係る受益地の全部または一部をその区域に含む県は、政令で定めるところにより、その事業に要する費用の一部を負担金として公団に支払わなければならない。

(権利関係の調整)

第28条 公団が第18条第1項第1号から第3号までの事業を行なった場合につ

いては、土地改良法第59条(償還すべき有益費)、第62条(地代等の増額請求)および第65条(農地法の適用)の規定を準用する。この場合において同法第59条および第62条第1項中「土地改良事業」とあるのは「愛知用水公団が行なう愛知用水公団法(昭和30年法律第141号)第18条第1項第1号から第3号までの事業」と、同法第62条第1項中「組合員」とあるのは「愛知用水公団法第24条第1項の規定による賦課金を納入した者(同条第2項の規定による賦課金に充てるため土地改良区が同法第26条で準用する土地改良法第36条第1項の規定により賦課徴収する金銭を負担した組合員を含む。)」と読み替えるものとする。

(土地改良法の準用)

第29条 土地改良法第118条(測量、検査等の手続)、第119条(障害物の移転等)、第121条(急迫の際の使用等)、第122条第1項および第2項(損失補償)ならびに第123条(補償金等の供託)の規定については、公団を国とみなし、公団が行なう第18条第1項各号の事業を土地改良事業とみなして、これらの規定を準用する。この場合において、同法第122条第2項中「第10条第3項、第48条第5項(第95条の2第3項および第96条の3において準用する場合を含む。)、第87条第3項(第87条の2第4項および第87条の3第2項において準用する場合を含む。)、第95条第4項、第96条の2第5項、第98条第9項または第99条第11項の規定による

公告」とあるのは、「愛知用水公団法第21条第1項（同法第22条第3項において準用する場合および同法第21条第10項の規定により同法第21条第1項に規定する手続を行なう場合を含む。）の規定による公告」と読み替えるものとする。

第4章 財務および会計

（事業年度）

第30条 公団の事業年度は、毎年4月1日に始まり、翌年3月31日に終る。

（予算等の認可）

第31条 公団は、毎事業年度、予算および資金計画を作成し、当該事業年度の開始前に農林大臣の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも同様とする。

2 公団は、前項の規定による認可を申請する場合には、当該事業年度の業務計画その他予算および資金計画の参考となる事項に関する書類を認可申請書に添えなければならない。

（決算）

第32条 公団は、毎事業年度の決算を翌年度の7月31日までに完結しなければならない。

（財務諸表）

第33条 公団は、毎事業年度、農林省令で定めるところにより、財産目録、貸借対照表および損益計算書（以下この条において「財務諸表」という。）を作成し、決算完結後二月以内に農林大臣に提出し、その承認を受けなければならない。

2 公団は、前項の規定により財務諸表を農林大臣に提出するときは、これに予算の区分に従い作成した当該事業年度の決算報告書を添え、ならびに財務諸表および決算報告書に関する監事の意見をつけなければならない。

3 公団は、第1項の規定による農林大臣の承認を受けた財務諸表を各事務所に備えて置かなければならない。

（借入金）

第34条 公団は、農林大臣の認可を受けて、政府または国際復興開発銀行以外の金融機関から長期借入金または短期借入金をすることができる。

2 公団は、国際復興開発銀行から長期借入金をすることができる。

3 第1項の規定による短期借入金は、当該事業年度内に償還しなければならない。ただし、資金の不足のため償還することができないときは、その償還することができない金額に限り、農林大臣の認可を受けて、これを借り換えることができる。

4 前項ただし書の規定により借り換えた短期借入金は、1年以内に償還しなければならない。

（債券の発行）

第35条 公団は、その国際復興開発銀行からの外貨資金の借入契約に基き債券を引き渡す必要があるときは、政令で定めるところにより、その借入金額を限り債券を発行することができる。

2 外資に関する法律（昭和25年法律第163号）第3条に規定する外国投資家が前項の債券を譲り受けたときは、当

愛知用水公団の発足と世銀協定

該債券に係る貸付金債権について同法第13条の2の規定による大蔵大臣の指定を受けたものとみなして、同法の規定を適用する。

(政府からの貸付)

第36条 政府は、公団に対して長期または短期の資金の貸付をすることができる。

(政府の保証)

第37条 政府は、法人に対する政府の財政援助の制限に関する法律（昭和21年法律第24号）第3条の規定にかかわらず、公団が昭和36年3月31日までに国際復興開発銀行と締結する外貨資金の借入契約に基き外貨で支払わなければならない債務について、一定の金額を限度として、保証契約をすることができる。

2 前項の一定の金額は、71億6,000万円を同項の借入契約の締結の時における基準外国為替相場（外国為替および外国貿易管理法（昭和24年法律第228号）第7条第1項の基準外国為替相場をいう。）により換算してアメリカ合衆国通貨をもって表示した額またはその額を政令で定めるところにより換算してアメリカ合衆国通貨以外の外国通貨をもつて表示した額とする。

(償還計画)

第38条 公団は、毎事業年度、長期借入金の償還計画をたてて、農林大臣の認可を受けなければならない。

(補助金)

第39条 政府は、予算の範囲内において政令で定めるところにより、公団に対

し、次に掲げる経費の一部を補助することができる。

1 第18条第1項第1号の事業に係る事業費

2 第18条第1項第1号または第2号の事業の施行によって生じた施設で公団がみずから管理を行なうものについての同項第2号の事業に係る事業費

(余裕金の運用)

第40条 公団は、次の方法による場合を除くほか、業務上の余裕金を運用してはならない。

1 国債および農林大臣の指定するその他の有価証券の取得

2 農林中央金庫および農林大臣の指定するその他の金融機関への預金または郵便貯金

(財産の処分等の制限)

第41条 公団は、その所有する不動産その他政令で定める重要な財産を譲渡し、交換し、または担保に供しようとするときは、農林大臣の認可を受けなければならない。

(規程)

第42条 公団は、業務開始の際、次の事項について規程を定めなければならない。

1 会計に関する事項

2 役員および職員の給与および退職手当に関する事項

2 公団は、前項の事項について規程を定めようとするときは、農林大臣の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

(大蔵大臣に対する協議)

第43条 農林大臣は、次の場合には、大蔵大臣に協議しなければならない。

- 1 第31条第1項第34条第1項もしくは第3項ただし書、第38条、第41条または前条第2項の規定による認可をしようとするとき。
- 2 第33条第1項の規定による承認をしようとするとき。
- 3 第40条第1号または第2号の規定による指定をしようとするとき。
- 4 次条の規定により農林省令を定めようとするとき。

(農林省令への委任)

第44条 この法律およびこれに基く政令に規定するもののほか、公団の財務および会計に関し必要な事項は、農林省令で定める。

第5章 監 督

(監督)

第45条 公団は、農林大臣（発電事業に係る専用施設の新設および貸付に係る事項については農林大臣および通商産業大臣、水道事業に係る専用施設の新設および貸付に係る事項については農林大臣および政令で定めるところにより厚生大臣、通商産業大臣または建設大臣。以下この章において同じ。）が監督する。

- 2 農林大臣は、この法律を施行するため必要があると認めるときは、公団に対して、その業務に関し、監督上必要な命令をすることができる。

(報告および検査)

第46条 農林大臣は、必要があるときは公団に対して業務および資産の状況に関し報告をさせ、またはその職員に公団の事務所に立入り、業務の状況もしくは帳簿、書類その他の必要な物件を検査させることができる。

- 2 前項の規定により職員が立入検査をする場合には、その身分を示す証明書を携帯し、関係人にこれを提示しなければならない。

- 3 第1項の規定による立入検査の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解釈してはならない。

第6章 雑 則

(解散)

第47条 公団の解散については、別に法律で定める。

(恩給)

第48条 恩給法（大正12年法律第48号）第19条に規定する公務員（以下この条において「公務員」という。）または同法同条に規定する公務員とみなされる者（以下この条において「公務員とみなされる者」という。）が引き続いて公団の役員または職員となったときは、恩給法の一部を改正する法律（昭和22年法律第77号）（以下「法律第77号」という。）附則第10条または恩給法の一部を改正する法律（昭和28年法律第155号）（以下「法律第155号」という。）附則第40条の規定の適用については、法律第77号附則第10条第1項中「引き続いて公務員または公務員とみなされる者として在職し」とあるのは「引き続いて公務員もしくは公務員とみなされる者または愛知用水公団の役員も

しくは職員として在職し」と、法律第155号附則第40条第1項中「引き続いて地方事務官または地方技官として在職し」とあるのは「引き続いて地方事務官もしくは地方技官または愛知用水公団の役員もしくは職員として在職」と読み替えるものとする。

2 他の法律の規定において法律第77号附則第10条の規定を準用するときは、前項の規定により読み替えられた同条第1項の規定を準用するものとする。

3 公団の設立の際現に公務員または公務員とみなされる者として在職する者が、引き続いて公団の役員または職員となり、さらに引き続いて公務員または公務員とみなされる者となったとき（公団の設立の際現に公務員または公務員とみなされる者として在職する者が引き続いて公務員または公務員とみなされる者として在職し、さらに引き続いて公団の役員または職員となり、さらに引き続いて公務員または公務員とみなされる者となったときを含む。）は、その公務員または公務員とみなされる者に給すべき普通恩給については、当該公団の役員または職員としての在職年月数を公務員または公務員とみなされる者としての在職年月数に通算する。

4 第1項（他の法律の規定において第1項の規定により読み替えられた法律第77号附則第10条第1項の規定を準用するときを含む。）および前項の規定は、公団の役員または職員となるまでの公務員または公務員とみなされる者

としての在職年が普通恩給についての最短恩給年限に達する者については、適用しないものとする。

5 第3項の規定の適用を受ける者についての恩給法第64条ノ2（再就職の場合の普通恩給）の規定の適用または準用については、公団の役員または職員としての就職を再就職とみなす。

第49条 公団は、前条第1項（他の法律の規定において同条同項の規定により読み替えられた法律第77号附則第10条第1項の規定を準用するときを含む。）および第3項の規定の適用を受ける公団の役員もしくは職員であった者またはその遺族の恩給の支払に充てる金額を、政令で定めるところにより、国庫または地方公共団体に納付するものとする。

（国有土地等の管理）

第50条 農林大臣は、公団に対し政令で定めるところにより、その同意を得て、第18条第1項第1号の区域内にある農地法第61条各号に掲げるもの（農地法施行法第6条第1項の規定により農地法第44条第1項の規定によって買収したものとみなされるものを含む。）の管理を委託することができる。

2 公団が前項の規定による委託を受けたときは、その管理に要する費用は、公団の負担とする。この場合には、委託に係る同項に掲げるものの使用料は、公団の収入とする。

（他の法令の準用）

第51条 不動産登記法（明治32年法律第24号）、土地収用法（昭和26年法律第

219号) および 政令で定めるその他の法令については、政令で定めるところにより、公団を国の行政機関とみなして、これらの法令を準用する。

第7章 罰 則

第52条 公団が第46条第1項の規定に違反して報告をせず、もしくは虚偽の報告をし、または検査を拒み、妨げ、もしくは忌避したときは、その違反行為をした公団の役員または職員を50,000円以下の罰金に処する。

第53条 次の場合においては、その違反行為をした公団の役員または職員を30,000円以下の過料に処する。

1 この法律により認可または承認を受けなければならない場合において、その認可または承認を受けなかったとき。

2 第4条第1項の規定に違反して登記を怠ったとき。

3 第18条に規定する業務以外の業務を行なったとき。

4 第21条第13項の規定に違反して工事に着手したとき。

5 第40条の規定に違反して業務上の余裕金を運用したとき。

6 第45条第2項の規定による命令に違反したとき。

第54条 第5条の規定に違反した者は、10,000円以下の過料に処する。

附 則

(施行期日)

第1条 この法律の施行期日は、公布の

日から起算して90日をこえない範囲内で政令で定める。

(公団の設立)

第2条 農林大臣は、第9条第1項の例により、公団の総裁または監事となるべき者を指名する。

2 前項の規定により指名された総裁となるべき者は、第9条第2項の例により公団の副総裁または理事となるべき者を指名する。

3 前2項の規定により指名された総裁、副総裁、理事または監事となるべき者は、公団の設立の時ににおいて、この法律の規定により、それぞれ総裁、副総裁、理事または監事に任命されたものとする。

第3条 農林大臣は、第20条第1項の規定による事業基本計画の概要の公表をした後でなければ、前条第1項の規定による指名をしてはならない。

第4条 農林大臣は、設立委員を命じて、公団の設立に関する事務を処理させる。

第5条 設立委員は、公団の設立の準備を完了したときは、農林省令で定める手続に従い、その旨を農林大臣に届け出るとともに、その事務を附則第2条第1項の規定により指名された総裁となるべき者に引き継がなければならない。

第6条 附則第2条第1項の規定により指名された総裁となるべき者が前条の事務の引継を受けたときは、その引継を受けた日において、附則第2条第1項または第2項の規定により指名され

愛知用水公団の発足と世銀協定

た役員となるべき者の全員は、政令で定めるところにより、設立の登記をしなければならない。

第7条 公団は、設立の登記をすることによって成立する。

第8条 公団の最初の事業年度は、第30条の規定にかかわらず、その設立の日に始まり、昭和31年3月31日に終るものとする。

第9条 公団の最初の事業年度の予算については、第31条第1項中「当該事業年度の開始前に」とあるのは、「公団の成立後遅滞なく」と読み替えるものとする。

(登録税法の改正)

第10条 登録税法(明治29年法律第27号)の一部を次のように改正する。

第19条第1号ノ4の次に次の1号を加える。

1ノ5 愛知用水公団自己ノ為ニスル
登記又ハ登録

(印紙税法の改正)

第11条 印紙税法(明治32年法律第54号)の一部を次のように改正する。

第5条第6号ノ5ノ2の次に次の1号を加える。

6ノ5ノ3 愛知用水公団ノ発スル証
書、帳簿

(所得税法の改正)

第12条 所得税法(昭和22年法律第27号)の一部を次のように改正する。

第3条第1項第4号の2の次に次の1号を加える。

4の3 愛知用水公団

(法人税法の改正)

第13条 法人税法(昭和22年法律第28号)の一部を次のように改正する。

第4条第2号中「日本住宅公団」の下に「愛知用水公団」を加える。

(農林省設置法の改正)

第14条 農林省設置法(昭和24年法律第153号)の一部を次のように改正する。

第6条に次の2項を加える。

3 農地局に愛知用水公団監理官1人を置く。

4 愛知用水公団監理官は、命を受けて愛知用水公団の指導監督に関する事務を掌理する。

第9条第1項に次の1号を加える。

14 愛知用水公団の指導監督を行なうこと。

(地方税法の改正)

第15条 地方税法(昭和25年法律第226号)の一部を次のように改正する。

第25条第1号中「日本電信電話公社」の下に「愛知用水公団」を加える。

第72条の4第1項第2号中「日本住宅公団」の下に「愛知用水公団」を加える。

第73条の4第1項第1号、第296条第1号および第348条第2項第2号中「日本電信電話公社」の下に「愛知用水公団」を加える。

(土地収用法の改正)

第16条 土地収用法の一部を次のように改正する。

第3条第5号中「地方公共団体」の下に「愛知用水公団」を加える。

(国際復興開発銀行からの外資の受入

について日本開発銀行または日本輸出入銀行が発行する債券の利子に対する所得税の免除に関する法律の改正)

第17条 国際復興開発銀行からの外資の受入について日本開発銀行または日本輸出入銀行が発行する債券の利子に対する所得税の免除に関する法律(昭和28年法律第106号)の一部を次のように改正する。題名を次のように改める。

国際復興開発銀行からの外資の受入について日本開発銀行、日本輸出入銀行または愛知用水公団が発行する債券の利子に対する所得税

の免除に関する法律

本則中「または日本輸出入銀行」を、「日本輸出入銀行または愛知用水公団」に改め、「第3条第1項」の下に「または愛知用水公団法(昭和30年法律第141号)第35条第1項」を加える。

第2節 公 団 の 設 立

設立委員会と 農林大臣は、愛知用水公団法(付則第4条)によって設立委員に法制局長官、関係各省事務次官、関係各県知事および学識経験者15名を任命して、設立委員会を構成した。その委員はつぎのとおりである。そして同委員会は、昭和30年10月3日、農林省において開催された。(委員名の右に記したのは、当日代理として出席した者である。)

法 制 局 長 官	林 修三		
大 蔵 事 務 次 官	平田敬一郎	代理	主計局主計官 大村 筆雄
厚 生 事 務 次 官	木村忠二郎	代理	環境衛生局長 楠本 正幸
農 林 事 務 次 官	平川 守		
通 産 事 務 次 官	平井富三郎	代理	企業局次長 松村 敬一
建 設 事 務 次 官	稲浦 鹿蔵		
自治庁次長事務代理	後藤 博		
経 済 企 画 庁 次 長	石原 武夫		
岐 阜 県 知 事	武藤 嘉門		
愛 知 県 知 事	桑原 幹根		

愛知用水公団の発足と世銀協定

長野県知事	林 虎雄	代理 東京事務所所長	近藤 博俊
農林中央金庫理事長	湯河 元威		
関西電力株式会社社長	太田垣士郎	(欠席)	
国際観光協会会長	浜口 雄彦		
愛知用水土地改良区理事長	伊藤 佐		

委員会では、農林大臣に代って、委員平川から開会の辞があり、桑原の発言により平川が委員長に互選され、議事に入った。まず農地局長渡部伍良から公団法設定までの経過、ついで農地局管理課長岡田覚夫から法令関係、さらに技術課長（清野）から技術関係、経済課長（富谷）から資金関係について説明が行なわれた。その席上、林からつぎのような発言があった。「ご承知のように長野県は牧尾橋ダムができて水没戸数も200戸に近い。また水没面積も非常に大きいのでありまして、この公団によって受ける恩恵というのは、ほとんど皆無に等しいといっても差支えないような状態であり」「現在の実情から申しまして、そう簡単に地元の直接犠牲者が納得しがたい現状が見られるわけでありまして、長野県議会といたしましても、これについて最初反対の意志表示をしたのでありますが、その後には国家的な事業に協力すべきであるということから、条件を付してこれに協力することにいたしましたわけがあります。」「それには地元の納得ということ。地元ができるだけ無駄な抵抗をしないように事を運んでいかなければならない。」と。

これに対し農地局長（渡部）は「地元の得心を得た上でご趣旨に沿って遺憾ないようにいたしたい。」と答弁した。

委員長は同委員会において公団法付則第5条（設立委員は公団の設立の準備が完了したときは、農林省令で定める手続に従い、その旨を農林大臣に届け出るとともにその事務を付則第2条第1項の規定により指名された総裁となるべき者に引き継がなければならない）の規定による引き継ぎ手続を一任された。これに基づき10月10日、名古屋法務局に付則第7条による設立登記の手続きがとられ、名古屋市東区榎木町に愛知用水公団の仮事務所が置かれた。なお設立当時の公団役員はつぎのとおりである。

総 裁 浜 口 雄 彦	理 事 原 田 伝
副総裁 進藤武左エ門	理 事 桜 井 志 郎
理 事 岡 田 信 治	監 事 黒河内 透
理 事 伊 藤 佐	監 事 鈴 木 憲 三
理 事 中 川 良 吉	



設立当初の公団標札



着任した公団首脳部

地元農民の 愛知県知事は、愛知用水土地改良区理事長あてに、つぎの
同意と要望 ような公文書（昭和30年10月15日）をもって、受益者の3分の
2以上の同意を要請した。

「愛知用水事業の国営土地改良事業施行申請書については、さきに農林大臣あて進達
されたが、この事業は去る9月27日施行に係る愛知用水公団法第18条第1項各号に規
定する愛知用水公団の事業として本年度から実施されることとなりました。つきまし
ては、この事業がさきに国営土地改良事業として事業の受益者の3分の2以上の同意
を得て申請した関係もあり、愛知用水公団がこの事業を実施するに当たり、改めて事
業の受益者である貴組合員の3分の2以上の同意を来る11月末日まで得るよう、10月
10日付30農地第4619号により、農林事務次官より通知があったのでお知らせします。」

農民の同意については、公団法のうえからはとくにそれを要しないのであ
るが、農林省は予算折衝の経過からみて、同意の取得に関し、愛知県知事を

通じて上記のような通達をした。これに基づいて愛知用水土地改良区は、農民の3分の2以上の同意を得たうえ、同意書とつぎのような具申書を理事長名をもって31年1月15日、農林大臣および公団総裁に提出した。その内容はつぎのとおりである。

「今般昭和30年10月10日付30農地第4619号の通達によりまして、受益農民の同意を求めたところ、別冊のごとく取り纏めできました。しかし受益農民はこの事業遂行について次のような意向が強いのでとりまとめて列挙して具申致します。なおこれらの事項については適切なる意見と思われますので事業施行に当ってはしかるべくご処理下さるよう強く要望致します。」

1 愛知用水事業の施行については愛知用水公団が一方的に進められないよう衆議院の附帯決議の(9)にある関係協議機構を速かに設置せられて、ダム、幹線水路、補助溜池等充分話し合いの上実施されたい。

特にこの総合開発事業が受益農民の3分の2以上の同意によって事業が進められるものなのでこれが利益代表機関である土地改良区と充分話し合いの上進められたい。

2 愛知用水公団法第24条の利益の限度の算定ならびに用地の買収の方法、価格等については一方的に定められることなく衆議院附帯決議(9)の協議機構を通して行なうこと。

3 農林省におかれてはもとより申すまでもなく愛知用水公団においても用水完成後の農業経営の指導に関しては万全を期せられて充分採算のとれる農家経営の指導をされたい。

4 公団法第18条第1項第1号の(イ)については広義の解釈をされて一切の土地改良事業特に排水、区画整理等希望に応じてできるようにされたい。(ロ)についての買収売渡の方法等に関しては地方農業委員会と充分話し合いの上実施されたい。

5 この総合開発事業の経費の配分に関しては再検討を加えられたい。

6 愛知用水事業計画については同意致しがたい部分がありますから再検討を加えられたい。

7 公団は地方農業協同組合の金融機関と密接な連絡を保って事業を進められたい。

8 地元各地より別紙のごとき要望書が提出されておりますので各々についてご検討されて善処されたい。(原文のまま)



図5-1 愛知用水の市町村別同意調印数割合
数字は資格者数、()内数字は調印数

愛知用水公団の発足と世銀協定

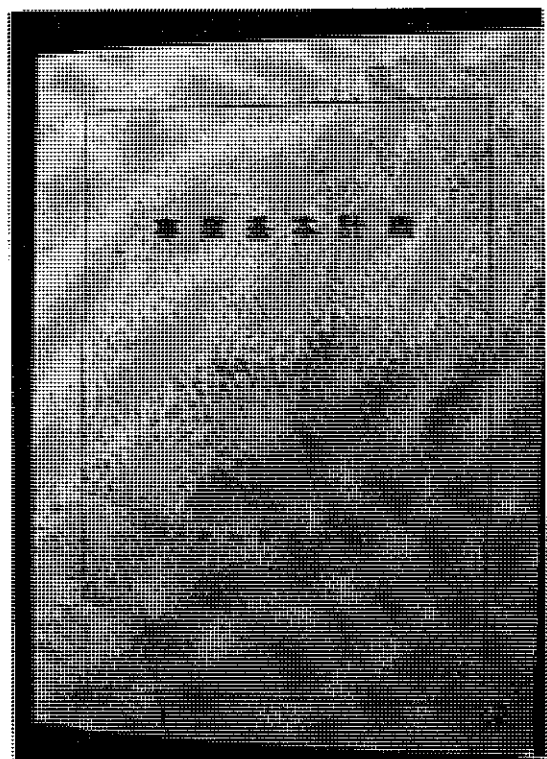
なお、同具申書の提出に当たり、知多郡知多町岡田関係農民、春日井市下原区長、日進村長および同米野木・藤島・蟹甲・北新田・藤枝・岩藤・赤池・折戸の各区長から意見書または要望書が添付されていた。そのおもな事項をあげると、つぎのとおりである。

- (1) 幹線水路路線を高位部に変更し、既耕地のつぶれ地を防止するとともに水利の便を図る。
- (2) 農家負担金については、農家経済に支障のないよう軽減する。
- (3) 受益地以外は農家負担とならないように措置する。
- (4) 畑地利用は希望者のみとし、負担金は所有反別割に賦課しない。
- (5) 水路のつぶれ地補償は、農民の納得のゆく方途を講ずること。

第3節 事業基本計画

関係各省と 公団法の成立に伴い、「愛知用水事業計画概要」が昭和30年の打合わせ 6月22日にまとめられ、農林省は、基本計画を定めるに先立ち、公団法の規定（第20条第3項）によって関係各省（大蔵、通産、建設、自治庁および経済企画庁など）の同意を得るため各省と打合わせを行なった。その結果を各省別に述べる。

1 大蔵省 大蔵省との話合によってできた申し合わせは、大蔵事務次官（平田）と農林事務次官（平川）との間で確認された。（30年9月28日）このなかには、つぎのような10項目に関係する詳しいとり決めが含まれている。① 工事着手前の措置 ② 経費の負担区分 ③ 資金計画 ④ 業務計画 ⑤ 補助金計上の取扱 ⑥ 災害復旧事業 ⑦ 公団事



事業基本計画書

務費の補助 ⑧ 畑地かんがい用散水器具に対する融資 ⑨ 建設工事完了後の役員の定数 ⑩ 残余財産

これらのうち、重要な点をあげる。

a 世銀からの借款に応ずる旨の公式の意思表示をする。

b 関係土地改良区の組合員の3分の2以上の同意を得る。（愛知用水公団法においては土地改良法による農民の3分の2同意主義を採用せず、すべて公告縦覧主義をとったので、大蔵省は行政行為として土地改良法と同様の同意書の取得を要請した。）

c 農業についての国庫負担の算出はつぎの割合によるものとし、開拓地のかんがい施設の補助率を3分の2（一般開拓地の建設工事は全額国庫補助）、果樹園のかんがいは非補助（36年の政令改正で100分の20国庫補助と改訂された）とする。

d 電力会社の共用施設に対する負担の条件ならびに専用施設の建設資金を借入れる場合の条件は、関西電力株式会社の本事業による建設資金コストが他の地区における一般の電源開発の建設資金コストと均衡を失しないよう定める。

e 公団事務費については公団余裕金の運用利益金により、公団自らが支弁することを原則とするが、公団の資金源、借入金の条件、償還金の条件、国庫補助金の交付時期、事業費の総額、残存機械の処分額などが公団の責に帰することができない理由で、現在の予定と異なるにいたり、その結果として建設勘定閉鎖時における予定損益勘定に損失を生ずるにいたったときは、公団事務費の一部を補助するよう予算措置または法的措置を講ずる。

f 建設工事完了後の業務が施設の維持管理を主とするに至ったときは、役員の定数を減少する立法措置を講ずる。

2 通産省 農林省は通産省とその所管する電力部門（公益事業局所管）および工業用水部門（企業局所管）について申し合わせを行なった。これは両省次官、関係局長の間で結ばれたが、通産省の権限に属する行政行為ならびにその変更については、あらかじめ通産省に連絡協議を要するものとする内容の事項が大部分である。発電部門については、さらに農地局長は公益事業局長との間でダムのアロケーションその他についてつぎのような申し合わせをとり交わした。（昭和30年6月9日）

(1) ダムの使用料はダムのアロケーションを基礎として算出する。これにはダムの償却費を含め、償却完了後関西電力の負担分についての所有権は関西電力に帰属する。アロケーションの算定に当たっては、一般の方針による

が、妥当投資額以上には出ない。下流増については別に定める一般の方針に従って定める。（下流増については当時から農地局と公益事業局との間で、牧尾橋ダムによるメリットと既設発電所の既得権による部分との間で100%かまたは70%かの討議が行なわれ、結局70%を牧尾橋ダムのメリットとすることに公団・関西電力の間で協定が結ばれた。）

(2) 発電施設を設置する場合においては、これらの専用施設に対する貸付資金は所要資金全額とし、貸付条件は日本開発銀行の貸付の条件を下回らないものとする。

他方、企業局長と農地局長との間では、取水計画についてつぎのような了解がなされた。（昭和30年9月27日）

① 「6月1日～10月3日までは、主としてかんがい用水のために取水する」とは、同期間において上水道・工業用水についてこれを充足すべき取水を何ら妨げない。

② 10月4日～翌年5月31日までの農業用水については「Ⅱ-3-4の(3)（取水計画のうち農業用補助ため池を満水させる条件）」にしたがい、農業用補助ため池を満水にさせるためにのみ行なうものとする。

③ 「異常渇水により農業用水および上水道・工業用水の所要水量が不足した場合には、農業用水につき間断かんがいなどの措置を講ずるものとする」とは、異常渇水の際、農業用水について間断かんがいなどの措置を講ずることにより、取水計画に定める取水量の範囲内において取水した水量をもって上水道・工業用水の所要水量を充足することを意味する。

3 建設省 河川管理の立場にある建設省とは、主として取水計画ならびにダム建設の技術上の問題点について協議を行なった。技術上の問題点に関しては、共同現地調査を試み、この結果に基づき牧尾橋ダム建設地点の地質やダム型式について、河川局長米田正文と農地局長（渡部）との会談によって解決した。

4 その他の各省 農林省は自治庁および大蔵省と事務次官名でつぎのよ

うな覚書（昭和30年9月28日）を交換した。

「愛知用水公団法施行令第9条第2項による県の負担金の支払いについては、当該県の財政事情その他やむを得ない理由により当該支払いが困難と認められるときは、負担金納付の条件変更の措置を講ずるものとする。」

基本計画 「愛知用水事業計画概要」を作成し、関係各省との協議を
の大要 おえ、農林大臣はその同意を得たものにつき、「事業基本計画の概要」として、30年9月30日公表、同年10月12日、公団に対し「事業基本計画」の指示を行なった。「事業基本計画」に記載する主要事項は、つぎのとおりである。

- ① 事業の施行地域
- ② 受益地の区域、現況および開発計画
- ③ 工事計画、工事の着手および完了の予定時期
- ④ 所要事業費およびその負担割合
- ⑤ 事業の効果
- ⑥ 発電事業および水道事業との関係

開発計画の目的および要旨はつぎのようになっている。

「本事業は名古屋市東方に位する平野およびこれに接続する知多半島一帯が、気候温暖かつ産業立地条件に恵まれているにもかかわらず、雨量が少ないのでかんがい用水、飲料用水および工業用水が不足し農業その他の産業の発展を阻害している現状にかんがみ、木曽川水系の水を高度に利用し、これらの区域の総合的発展を図ろうとするものである。その計画の概要は、木曽川の支流王滝川に有効貯水量約6,300万トンの貯水池を新設し、ここに貯水された水を必要に応じ木曽川に放流し、下流約120kmの兼山地点で取水し、幹線水路（延長約115km）および支線水路（延長約1,100km）により導水・配水し用水不足に悩む水田に補水を行なうとともに、新たに開田および開畑を行ない、畑地かんがいも大規模に実施しようとするものである。また新設貯水池の放流を利用して発電所を新設し、既設発電所の発電力の増加を図るとともに上水道・工業用水を供給しようとするものである。

本事業により年間米麦約27万石(米換算)その他雑穀・果実・野菜等の増産、電力の増強年間平均約1億KWH、上水道・工業用水の供給年間4,500万トンを期待するものとする。」と。そして牧尾橋貯水池における「貯溜および放流の基本方式」を明らかにした後、兼山地点からの「取水計画」について、下流の木曽川の治水および既存水利に支障を与えないことを前提にして、最大毎秒35m³を取水することにして、つぎのように取水計画を定めた。(この35m³の取水計画は、その後実施計画において東郷調整池の貯水量との関連において最大毎秒30m³に改訂された)

「(1) 6月1日～10月3日までは主としてかんがい用水のため取水する。

(2) 全年を通じ、上水道・工業用水を充足するように取水する。

(3) 10月4日～5月31日までは農業用補助ため池を満水させるために、兼山における河川流量が兼山発電所最大使用水量毎秒200m³以上で溢流を生ずる場合の溢流量の範囲内で最大毎秒35m³以内で取水する。

異常渇水により農業用水および上水道・工業用水の所要水量が不足した場合は、農業用水について間断かんがいなどの措置を講ずるものとする。」

工事の着手および完了の予定時期については、着手年度は昭和30年度、完了年度は昭和35年度で、5カ年をもって完工することになっている。その所要事業費は農業関係事業費でおおむね264億円、電力および水道関係事業費を含めて約321億円である。

事業遂行上、最大の関心事であった資金の負担割合については、つぎのように算定の基本方針が示された。

(1) 国・県・農業者の負担割合は愛知用水公団施行令(昭和30年政令第256号)に定めるところによる。

(2) 貯水池・幹線水路等農業と発電または水道の用にあわせて供される施設(以下「共用施設」という)の新設または変更の事業部分に係る事業費についての発電事業者または水道事業者の負担割合は、電源開発促進法第6条第2項の規定による費用の負担の方法および割合の基準に関する政令(昭和28年政令第104号)第4条に規定する身替り妥当支出法を基準とし、それぞれの負担額が妥当投資額を越えないよう算定する。この場合において同令第7条ならびに身替り建設費および妥当投資額の算出方法

に関する総理府令（昭和28年総理府令第13号）の規定を準用する。

この問題は、すでに「愛知用水事業計画概要」（昭和30年6月22日）などにおいて採りあげられ、その内容はここでは、農業、電力、都市用水の妥当投資額の試算ならびにこれに基づくアロケーションおよび電力会社、水道事業者（県または市町村）の公団からの資金借入などについて述べられており、これは公団の独得な施策として総合開発関係者の注目を集めた資金供給制度にはかならない。この資金供給制度は、前にも述べたように、その考え方としては世銀借款の償還を容易にすることを前提として、つぎのような構想から出発したものであった。

1 完工後ただちに、同時効果が発生するよう国・県営および団体営の一貫施工を行なって、受益農民の負担を容易にしたこと。

2 当時、牧尾橋発電所の優先順位が電源開発地点として低位にあったため、電源開発審議会の承認を求めるにも、公団において発電所の建設に要する資金手当が必要であったこと。

3 水道用水については、市町村組合による実施も考えられたが、工業用水については需要者が未決定で全くの先行投資となるので、愛知県と協議の結果、上水道・工業用水とも水道事業として愛知県営で実施することにし、したがって農業、発電と同様に共同施設と専用施設の同時完成を企図したと。

関係各県 「愛知用水事業計画概要」が作成されてから「基本計画」の意見が公団へ示されるまでに、関係各県から愛知用水事業に関して農林省へ出された意見のおもなものはつぎのとおりである。

1 岐阜県 岐阜県知事 武藤嘉門は、30年7月1日、農林大臣に可児町（可児郡）の一部を愛知用水計画の受益地として編入することに関連して、つぎのような申し入れを行なった。

「受益地域に編入されている可児町の大半は、昭和16年起工し同21年中絶した県営見渡田開墾幹線改良事業区域に該当し、兼山発電所水利用使用許可命令書の但書により毎秒1.67トン（60立方尺）ならびにすでに利用中の今渡用水毎秒0.16トン（6立方尺）

愛知用水公団の発足と世銀協定

計毎秒1.83トン（66立方尺）の水量を木曾川よりの既得水利権として認められていますので、新たな水源を必要としないのみならず、残余の高位部（愛知用水計画ではポンプ場地域）は予ねて御省に新規地区として提出中の可児郡西部用水改良事業計画区域の一部に当たり、水源は溜池および可児川の自然流をもって十分充足される見込であります。従って愛知用水事業に係る岐阜県の区域が同事業へ加入する場合、水源工費は負担せず、単に共用する幹線水路の関係区間（兼山取水口より分水点まで）の経費に対してのみ適当なる比率（水量割等）によって算定される額の範囲内において負担いたし得るものと存じますので、予めこの基準の確認を得たく申入れます。」

さらに岐阜県知事は30年9月12日に農地局長に対し、つぎのように依頼した。

「(1) 公団の業務のうち、かんがい排水事業の一部を関係県等に委託できるよう規定されたい。（目下、県営施行中の松野溜池を愛知用水水源とする場合を予想して）

(2) 本県関係地区に対する水源費は不要であることおよび幹線水路等の負担割合については（既打合せ通り）基本計画中に記載されたい。」

これにつき、農地局長は同年10月4日、岐阜県知事に対し、つぎのように回答した。

「毎秒1.83トン（66立方尺）水量は木曾川自然流の如何んにかかわらず、他種事業との競合なく既得水利権として認められ、かつこの既得水利権は愛知用水事業の区域たる岐阜県御嵩町および可児町の区域において、当然何等の支障なくし使用し得ることを前提として

(1) ダムおよびその付帯施設の経費については本地区はこれを負担しない。

(2) 取水施設・幹線水路等の経費の負担については、使用水量割・面積割および受益割等を勘案して別途協議の上決定する。」

2 三重県 三重県知事田中覚は、30年9月23日、「愛知用水事業計画について」に対して、木曾川下流地域において、地下水の涸渇によってすでに塩害の発生傾向のあることを述べたのち、つぎのように訴えた。

「以上の如き現在、愛知用水を新設して取水し、他地域に導水されることは益々用水取り入れが困難となるのみならず、地下水の低下によってさく井の機能が減少し、かつ塩害が増大するおそれが多分にあるのであります。しかるに、その上愛知用水と併行して下流部における取入用水の合口の計画を進められているようでもあり、本県としては黙視するに忍びないのであります。」

さらに農地局長から岐阜県知事への回答文書を引用して、「下流水利の現状

を変更しないことを建前としている。しかし木曽川の河状はお示しのとおり変化をきたしているので、これに対する措置は木曽川の水利用の総合性からみて必要と考えられるが、愛知用水事業とは別に十分考慮したい考えである。」と。

なお、同県知事は愛知用水のみならず濃尾用水事業の合口による三重県への影響を指摘し、つぎのように用水確保につき検討方を依頼した。

「兼山地点において愛知用水を取水されることだけでも、その及ぼす悪影響は憂慮にたえないのに更にその必然的結果として合口を実施されることとなれば、その下流地域に及ぼす影響はけだし甚大なるものがあり、恐らく下流一帯の農業経営は殆んど不可能となる危険があると思われるのであります。従って本県の木曽川下流地域に対しては、別に十分考慮されるとしても、愛知用水事業実現前に用水確保の方途を講ぜられる必要があります。」と。

これに対して、農地局長は公団の発足後ではあるが、三重県知事につぎのように回答している。「新設貯水池は下流の治山および既存水利事業に支障を与えないよう貯溜および放流を行なうこと、および取水地点から下流の木曽川の治山および既存水利事業に支障を与えないよう、兼山において毎秒35トンを取水することの貯溜と取水についての二大原則を示して影響を与えない。」また「貴管下長島町・伊曾島村の農業水利事業は、ご承知の如くその水源を木曽川逆潮による淡水を利用する特殊なものであるので、今後の調査をまたなければ愛知用水事業および濃尾用水合口事業による影響があるや否やは技術的に決定し難いと考慮される。当省としてはこれらの調査の完了をまって、木曽川の水の総合性の立場より愛知用水事業および濃尾合口事業とは別個に考慮する所存であるのでご承知願いたい。」(昭和30年11月21日一愛知用水事業について一)

第4節 畑地かんがい・開墾に関する技術援助

特別調査委員 世銀は、畑地かんがいおよび開墾に関し、昭和30年2月7日、メモランダムをもって、政府へつぎのような勧告をしてきた。「この種の土地改良事業は目新しい試みであり、かつそれ自体事業から得られる知識を急速に広範囲に普及することは根本的に重要なことと考えられる。この事業に関しては、少なくとも1人、できれば2人の外人の専門家の援助を借りることが望ましいとわれわれは考えている。」また同年8月29日の覚書(第14項)において、つぎのように述べている。「本事業の実施には3名の農業専門家が必要であると本行は考えている。この3名のうち、畑地かんがいと土壌保全の計画を担当する1人はできる限り早く招へいしなければならない。他の2名の専門家(1人はかんがい担当、1人は農地開発機械の作業配置を担当する。)は前者より遅く、事業の実施の段階に至って招へいしても差支えはない。しかしながら、借款協定の締結に先立って本行の承認する条件において、日本政府がこれらの専門家の援助を求めるという十分な保証を本行は要求するであろう。」これは、世銀が銀行家としての立場から、具体的に問題の所在を指摘したうえ、技術援助に対する態度を明らかにしたものである。このような世銀の意向を技術課長渡米中の予備交渉の段階で察知した農林省は、愛知用水事業のうち、とくに開墾および畑地かんがいに関し、その工事進捗の予定を含め、山積する諸問題を再検討するため、農林省内に同年12月5日、農地局建設部長を会長とする愛知用水特別調査委員会を正式に発足した。この委員会はその運営要領によると、「愛知用水地区の機械開墾ならびに畑地かんがいの合理的な施行を目途とし、その実施に関する問題点を協議するものとする。」となっている。委員は「土地改良事業地区増進対策中央協議会の委員のうちから構成」された。委員会の目的を果たすため、東海近畿農業試験場愛知用水試験地と愛知用水公団パイロットファームの設置が定められ、さらに受益地区の典型的な立地条件のタイプを選

んで数箇所の委託試験地を設けて、両試験場に属する研究課題（前者は主として作物と営農に関する課題、後者は主に土壌と水に関する課題を試験する）について実証的・展示的な性格の試験を行なって、試験場の試験の補足充実することとされた。

しかし、世銀ドールは、31年5月17日、総裁（浜口）あての書簡において、世銀技術施工部作成の畑地かんがいと機械開墾に関する詳細な覚書を付して、つぎのように述べている。「覚書を同封したが、これは当行が愛知用水計画の畑地かんがいおよび開墾部門の準備上主要事項とみなしているものである。また専門家の技術援助の必要性和それらの早期起用実施を強調している。同計画の大なる収穫を畑地かんがいおよび開墾部門より期待しており、かつまた貴公団が銀行借款によってまかなうことを希望する多量の機械類が当該計画のこの部門に適用される事実にかんがみ、この覚書における推薦は極めて重要なものと思う。」と。

覚書は、(1) 緒論 (2) 図面と土壌調査（5mの等高線と地質が入った地形図）(3) 全面的かんがい体系の設計 (4) 土壌移動作業 (5) 畑地かんがいのレイアウトおよび農場経営設計 (6) 一般事項 よりなっており、一般事項において「借款交渉に先立ち世銀は3人の専門家の役務提供を受けるという確たる保証を求め」この3人の資格については、「(a) 重力かんがいおよび圧力散水方式を含む畑地かんがい組織設計の専門技術者 (b) 掘り返し機械に関する一般的経験を有する土壌保全技術者 なること (c) 錯雑した畑地かんがい状況の下に有効に水を利用し得る土地および農業経営に関する専門家」としている。

農林省農地局資源課長江川了は土壌保全の研究のために渡
世 銀 説 明

米したが、その際ドールの要請に応じ、畑地かんがい・開墾問題および増産効果の算定方法を討議するため、ワシントンに1週間滞在し、30年7月24日、世銀に説明を行なった。その概要とこれに対する質問の要旨はつぎのとおりである。

7月24日午前出席者、ケープハート (L. Kephart)、コーナース (J. Connors) ビショップ (A. Alvin Bishop)

(1) 愛知用水地域の地形は起伏に富み、きわめて複雑である。したがっ

て、われわれは畑地かんがいの浅い経験を持っているが、このような複雑な地形について、かつ、このような大規模な畑地かんがいの経験を持っていないので豊富な経験をもった専門技術者の指導を受けることを大いに期待している。この意味においてビショップの来日は少しでも早い方が望ましい。

(2) 縮尺5,000分の1、2m等高線の地形図は全地域にでき上がっている。土壌調査は水田を除く畑地域については、5町歩に1点について断面調査・侵食状況・分析調査などの調査を目下実施中で9月20日頃完了し、縮尺5,000分の1の土壌図ができ上がる予定である。

(3) 畑地かんがいの分水方法の決定は、最も重要かつ難しい問題で専門技術者の援助を必要とするものであるが、かんがい方式は地形・こう配・土壌・耕地の集団度、作物の種類、営農状況などを検討のうえいちおうの基準を作り、これに基づいて公団で目下設計作業に入っている。この基準についてはビショップの現地指導を期待している。

以上のような説明に対し、とくに意見はでなかった。

7月24日午後 出席者、ドール、チャックラバーチ (N.Chakravarti)、コーナース、ビショップ

ドールに対し、午前と同様の説明を行なった。ドールから愛知用水特別調査委員会の活動状況につき質問があったが、これに対し、かんがい方式の基準・土壌調査要領は同委員会に諮問したものであると伝えた。なおビショップはかんがい方式は場所によって異なるが、一般的にはうね間かんがいが経済的であると述べた。

これに対し、資源課長(江川)からつぎのような見解が述べられた。

(1) 地形が複雑なため場所によって方式は異なるが、基準に示したような傾斜地では価格の比較計算の結果では散水かんがいがうね間かんがいより安くなった。

(2) うね間かんがいが、仮りに技術的・経済的観点から望ましいという結論が出ても、この場合は土の移動が必要となり、このためには少なくとも既

耕地については、この地域の経営面積が1 ha未満で、かつ、一農家の畑はいくつかに分散しているから、農地の交換分合による集団化が行なわれなければならない。しかし、農地の交換分合が果たして容易に行なわれ得るかどうかは非常な難問題である。

専門家の公団は世銀の勧告により、米国から専門技術者を招いて畑技術援助地かんがいと機械開墾に関する技術援助を求め、それについて「愛知用水計画の畑地かんがいに関する総合報告書 (Comprehensive Report of Irrigation Engineering Works in the Aichi Irrigation Project, Japan) (英文2冊)」を発表した。

本書は、専門技術者の招へいの成果について述べ、日本の畑地かんがい技術の改良と進歩に貢献したことを示したもので、その序文にはつぎのように記されている。

「傾斜地における畑地かんがいについては、1955年愛知用水公団によって初めて大規模に企画された。愛知用水計画を成功させるためには、公団の技術幹部はかんがい用水の管理とかんがい方法に対する基準を準備するために種々の調査・測量・試験・研究を行なわなければならない。」と。

1955年～1960年の間に、これらのすべての仕事は、F.A.O. (Food &



ビショップ教授の指導

Agriculture Organization)、米国国際協力局 (International Cooperation Administration 以下略して I.C.A.) および世銀を通じて協力のために指名されたビショップ、ルイス (Mortimer R. Lewis)、ヘール (Charles S. Hale)、マール (James C. Marr) および スワナー (Lawrence R. Swarner) の監督と指導の下に、日本の技術者の手によって立派に行なわれた。この印刷物はかんがい工学と営農に関する総合的な報告書であって、第一編はコンサルタンツの報告と勧告の完全な収集であり、第二編は公団技術者の全作業を示している。

第5節 技術援助協定

農 林 省 農林省は、世銀が何回かの覚書、とくに30年2月7日の農
の 交 渉 業開発に関する覚書 (メモランダム) で示唆しているところから、技術援助協定の締結が世銀借款の前提として必要であると考えていた。このため、技術課長 (清野) が同年3月世銀借款の予備交渉に渡米したときに、技術援助協定に関する基本方針につき世銀と協議した。この際、とくに問題となったのはつぎの3点であった。

- (1) 外国の技術商社の雇用が必要であるか否か。
- (2) またこれが必要であるとすれば、どの範囲の事業を委託すべきであるか。
- (3) その場合の工事の最終的責任の在り方。

(1)については30年1月7日の覚書において「ロックフィルダムの設計施工および輸入建設機械を効率的に使用するために、経験ある外国技術会社を設計および施工の監督に雇用することが望ましい。」と述べられている。農林省も機械化施工についてあまり経験がないため、熟練した外人技術者を雇用すれば建設に要する期間ならびに費用の節減が可能であると判断した。

しかし、農林省は、外国の技術会社を雇用するか否かについては検討を必要とすると考え、当時、電源開発株式会社佐久間建設所の所長として外国の

技術者を雇用した経験のある同社理事永田年に意見を聴いた。かれはつぎのような所見を述べた。① 佐久間ダムのような重力コンクリートダムなら外国人に依頼する必要はないが、高さが80～90m以上のロックフィルダムであれば設計および施工監督をコンサルタンツに依頼する方が賢明である ② ロックフィルダムの安全であるか否かは設計によるよりも施工に左右される。米国では工事の施工法は請負業者が精通しているので、請負業者を指導者に選定することが肝要である ③ 請負業者や技術商社はともすると政治的な動きをすることがあるので、米国開拓局 (Bureau of Reclamation) に設計を見てもらって訂正すべきものは訂正することが望ましい

以上のような見解が提出されたが、農林省は従来から用水の調査に当たっており、かつ、計画の内容を熟知しているエリックフロア社 (Erik Floor & Associates, Incorporated——以下 E.F.A. と略称) と協定を結ぶのが適当であると考えた。E.F.A. は米国イリノイ州シカゴ市に主たる事務所をもち、デラウェア州法に基づき組織された会社で、その社長フロアはこれまで用水の調査や予備設計を担当してきた P.C.I. の社長でもあった。

(2)については、えん堤ならびに幹線水路の設計、工事の監督および検査について、コンサルタンツが行なうことが世銀の最終的な意見であることを確認したが、とくに工事監督と検査の責任の在り方については了解するにいたらなかった。

(3)については、最終責任を負うことは米国のコンサルタンツ業者の倫理であることは論をまたないが「設計の過誤または監督上の過失にともなう賠償責任はコンサルタンツ業界では負うことはない」ことについては、世銀および E.F.A. の一致した見解であるが、E.F.A. はさらに「企業者に損害を与えた場合はコンサルタンツは名声を失ない、場合によっては資格をとり消される」と述べた。

その後、技術協定の条文について、農林省は E.F.A. と検討を行ってきたが、日本の農業借款を担当していたデフリースが31年1月に退職すること

が確実となり、かれは在任中に世銀借款をまとめたいという強い希望をもち、そのため日本が E.F.A. と協定を早急に締結するよう督促した。このため、30年9月、世銀の了解を得て、E.F.A. と仮協定を結ぶことを目標に、技術課長（清野）は再度渡米した。しかし9月13日、農林大臣（河野）から農地局長（渡部）と技術課長に対し、つぎのような命令が出された。「公団総裁浜口雄彦や経済企画庁長官（高碕）の意見を聴いたうえ、技術協定はフロアを東京に招致し、自分が締結する。技術課長は世銀の意見を聴取したうえ、E.F.A. から提案された条文を調整し、修正案を作成して帰国すること。特に契約金額の内容は十分分析すること。」というものであった。

技術課長は、基本的な考え方については主として世銀と、契約書の各条項に関しては E.F.A. と交渉のうえ、9月26日に帰国したが、その際における日本側の重要な提案事項はつぎのとおりであった。

(1) 公団が E.F.A. から提供をうける役務は、設計書および仕様書の作成までに限るべきこと。工事請負の入札、工事監督は公団自らが行なうこととする。公団が必要と認める事項について、E.F.A. と協議のうえ助言を受ける程度で十分であること。

(2) 新設発電所の建設は関西電力が行なうので、契約書中発電所に関する条項は削除すること。

(3) 工事設計は E.F.A. の指導と監督の下に公団が作成し、E.F.A. はこれをチェックすること。

(4) 輸入機械の使用と保存については、機械メーカーから派遣された技術者による訓練と指導とに基づき、公団において行ない、必要に応じ E.F.A. の助言を求めること。

(5) 支払総額175万ドルの内訳と算出基礎を示すこと。

(6) 所得税は所得のある者が負担すべきであって、E.F.A. のいう立替払いとして、公団が日本における税金相当額を支払うことはできない。

これに関する交渉の結果はつぎのとおりであった。

- (1) フロアはできる限り速やかに来日する。
- (2) 契約金額は、発電所の調査・設計・監督に要する費用を削除し、160万ドル（邦貨換算5億7,500万円）とする。
- (3) 工事の検査・監督は、E.F.A. の責任において行なうことが必要である。
- (4) 課税問題については、E.F.A. は給与を受けた各個人が支払うことを了承したが、在留外国人に対する課税方針が変更された場合には、増加分を公団で支払うよう要求した。

このような経緯のもとに30年9月23日、E.F.A. は農林省へ協定案を送付してきた。これが農林省から公団に引きつがれ、公団において検討されることとなった。

E.F.A. 案と 1 E.F.A. 案 このような E.F.A. の協定案（9月23日案）
公団修正案 は前文・本文21条および付属書 A・B・C からなっており、その大要を要約すると、つぎのようになる。

- (1) 契約金額は最高米貨160万ドルである。このドルによる支払いのほか、円貨による支払を規定している。
- (2) 役務の対象となる作業は、ダム・取水口および幹線水路についての計画・設計・施工についての監督・検査であって、付属書Aにおいてさらに詳細にその細目を列挙している。またE.F.A. は作業開始の通知を受取れば速やかに進行予定表（工程表）を作成して公団に提出し、その承認を求める。
- (3) 契約期間は満4カ年である。
- (4) 作業はシカゴ本社、日本駐在技術者（26名）によって行なわれるが、公団は調査・設計および工事監督に関し、必要な職員（64名）を提供する。
- (5) 日本駐在技術者であって不適当な者はただちに解雇される。なお公団は理由の如何を問わず、契約を随時解除することができる。
- (6) 本契約は日本政府の承認をうけない限り効力を発揮せず、また日本国法律の適用を受ける。

2 公団修正案 上記の E.F.A. 案に対し、公団はつぎの諸点について修正を要求し、30年10月28日、つぎのとおり独自の修正案を作成し、フロアの意見を求めるとともに、早急に来日し、協定締結を図るよう通知した。

愛知用水公団の発足と世銀協定

(1) E.F.A. の提供する役務（第2条および付属書A）

① 「E.F.A. は公団の全般的指揮および統轄の下に次の役務を遂行し、または監督すること」としているが「全般的」では不明瞭であるから「直接の統轄の下に」と改める。

② E.F.A. の提供する役務を設計の作成までに限り、工事の施工については公団が自ら行ない、必要に応じて E.F.A. の援助を求めることで足りるという見地から「E.F.A. が自ら監督および検査を行なうこと」とあるを「E.F.A. が公団と協力して監督および検査を行なうこと。建設業者に対する指揮は公団を通じて行なわなければならない」に改める。

③ 工事契約、施設購入に際しての「入札要求書の作成、入札結果の分析、表化等を E.F.A. が行ない、その結果の判定につき公団に勧告する」と規定しているが、これらの契約の主体は公団であるから「公団がこれらの作業を行なうこととし、E.F.A. はこれを援助する」に改める。

(2) 対価支払（第5・6・7条および付属書C）

① ドルによる支払の「総額は160万ドルを越えない」としているがその算定の基礎が明らかでない。公団の推計に基づき「総額の限度を120万ドル」に改める。

② 顧問報酬は月別に定められており「毎月その90%を支払い、残額は作業の特定部門の完了したときに支払う」こととしているが、顧問報酬の性格からして毎月90%まで支払うことは不合理であるから、これを「50%とし、残額は全役務の完了したときに支払う」に改める。

③ 役務に対する支払は、生産労働に対する給料支払に諸掛として「アメリカにおける作業については100%、日本における作業については50%を各々加算する」ことになっているが、これを「各々80%、40%」に改める。

④ また顧問団に対する円貨支払は、日本滞在中に使用する部分については、円貨支払を建前とすることとし、ドル貨支払をできる限り円貨支払に改める。

(3) 国税の取扱い 当初 E.F.A. はその職員に対して日本政府の賦課する税金は公団が別に円貨で支払うことを求めてきたが、これを拒否した。そこで現行税率による課税は E.F.A. 職員が負担することを了承したが、現行租税特別措置法の特例が本年度で失効するのでその後に税率が上った場合には、その上った部分を公団が E.F.A. に対する支払に加えることを求めてきた。しかし、公団としては一般在留外人と差別して厚遇する意志はなく、租税特別措置法に対する政府方針の決定次第その方針にしたがい処置したい旨回答した。

最 終 案 公団修正案に関し、E.F.A. と協議の結果、つぎのようになった。

(1)については大体において E.F.A. は同意した。

(2) ①については論争の焦点となり E.F.A. は原案を強硬に主張したが、公団も歩みよって譲歩し、米貨147万2,000ドルで妥結した。

(2) ②については E.F.A. は原案を固執した。

(2) ③について「アメリカにおける作業については100%、日本における作業については40%」と E.F.A. は幾分譲歩した。

このようにして30年12月8日、技術援助協定は、その大綱において両者の意見の一致をみるにいたり、12月24日、公団はこれを確認するとともに、署名のため協定文をシカゴに送付した。12月30日、E.F.A. の返信は、送付された協定文に署名すべき旨を述べているが、税に関する付属協定は合法化され明確化されない限り、なお満足なものとはいえないことを指摘し、この問題の調整が残されることになった。

公団は技術援助協定の見通しをつけ、総裁名をもって、11月9日、世銀に対し、設立の挨拶とともに技術援助協定案を送付した。これに対するドールの12月1日付返信はたまたま発生した郵便事故のため、12月22日、ようやく配達された。この間、公団は12月20日、世銀に対し総額1,251万1,000ドルの借款に関する正式申請書を、付属書類を添付して提出するとともに、総裁は「当方は技術役務に関し、すでに E.F.A. と協定の最後段階に到達しまして、契約当事者により署名された協定の最終案を確認するため、貴方に送付できるのは今や後幾日かの問題であると思います。」と申し添えた。

しかし、12月1日および12月20日のドールの書簡には、つぎのような趣旨のことが述べられていた。

1 融資の基礎となるべき技術援助協定の内容についてはあらかじめ世銀の了解を得ること。

2 送付された協定案は世銀の主張が十分考慮されているものとは思われず、いくつかの問題点が指摘される。

公団はこれに対し、すでに E.F.A. と交渉妥結にいたった経過を報告した

愛知用水公団の発足と世銀協定

が、世銀の了解を得るにいたらず、東京において世銀、E.F.A. および公団の三者会談を1月14日付および18日付の電文で提案したが、世銀は1月20日「協定内容を再検討せよ。世銀は融資に関し独自の見解に立つ。」と主張してきた。それゆえ、公団はドール一行の訪日まで、協定調印を一時保留の措置をとることとし、それぞれの了解を得た。

2月26日～3月23日にいたるドールの滞日期間中、数次にわたる会談により、忌憚^{きたん}のない意見の交換が行なわれた結果、つぎのような了解点に達し、ドールはこれに基づき世銀当局の訓令を仰ぎ、往復文を議事録として両者確認のうえ記録にとどめることにした。

(1) 公団協定案第2条(役務の内容)の「公団の直接の統轄の下に」を削除すること。しかしこれは公団の監督権を否認するものでなく、第10条(公団の決定)の承認を採用して公団の監督権を留保するものとする。

(2) 施工上の指導・監督に対する責任はE.F.A. がもつが、これらは間接に公団を通じて行なうこととし、指導の伝達、徹底は公団の任務とする。

(3) 入札判定に際してのE.F.A. の推薦は、文書による意見に変更するものとし、判定の権限は公団にあることを確認する。

(4) 工程調整はE.F.A. の任務とする。

(5) 世銀借款が成立した場合、技術援助協定の対価は、同借款に含め、償還に应ずるものとする。

このようにして31年3月28日、世銀の申出を勘案して再修正案を作成し、ようやく世銀の了解を得るにいたった。この最終案では ① 総額は米貨147万2,000ドルを限度とすること ② E.F.A. 職員および顧問の日本での国内旅費は円貨1,000万円を限度とすること ③ その他日本国内におけるE.F.A. 職員の給料に対する税金は円貨による給料支払額として公団が負担することなどが決められている。

協 定 書 昭和31年(1956)5月4日、公団とE.F.A. との間に「技術援助に関する協定」が取りかわされ、同協定書に公団総裁

浜口雄彦と E.F.A. 社長フロア 両者が署名調印した。この協定書は 5 月 15 日、外資法による認可を得たので、翌 16 日、協定に基づき公団からシカゴ市の E.F.A. 本社あてに作業開始通知書を発送し、同日付で E.F.A. はこれを受領した。この結果 E.F.A. は 5 月 16 日より役務を開始し、満 4 年で全役務を完了する責務を負うこととなった。したがって、本協定の終期は昭和 35 年 5 月 15 日である。

協定書は前文、本文（20 条）および付属書 A・B・C からなっており、各条文の条項はつぎのとおりである。（資料編参照）

事業計画のうち E.F.A. に役務の提供を求める部分の説明（第 1 条）、役務の内容（第 2 条）、工程表（第 3 条）、役務の期間—満 4 年（第 4 条）、支払—限度総額米貨 147 万 2,000 ドル、円貨 1,000 万円（第 5 条）、支払方法（第 6 条）、公団の提供する物品および役務（第 7 条）、公団の所有に帰すべき図面その他の資料（第 8 条）、公団の決定—公団の全面的承認必要（第 9 条）、紛争（第 10 条）、仲裁（第 11 条）、変更（第 12 条）解約（第 13 条）、成功謝金禁止の誓約（第 14 条）、解任（第 15 条）、保険および事故防止（第 16 条）、雇傭の無差別待遇（第 17 条）、通信—英文による（第 18 条）、契約書—日本語、英語を正文とする（第 19 条）、認可—日本政府の認可を要する（第 20 条）。

以上が協定書の本文である。また付属書の内容はつぎのとおりである。

付属書 A：E.F.A. の提供すべき役務の細目 1 作業の範囲 2 位置の調査と予備研究 3 最終設計 4 細部設計および細目 5 監督および検査 6 E.F.A. の組織



名古屋駐在 E.F.A. 首脳部

これらの実際の運営に当たっては、組織として公団本所内に援助技術課を設置し、技術上の論争、疑義についてはその都度文書を交換し、または会議をもって意志の疎通をはかり、意見の調整を行なったので全般的にスムーズに進展し、大きな問題点はなかった。

付属書 B：公団の提供する資材および役務の明

愛知用水公団の発足と世銀協定

細

この内容は7項目にわかれ、細部にわたって規定しており、このことで紛争にもちこんだ事例はほとんどなかった。

付属書C：支払金額および支払方法の細目

この内容はコスト (Cost) とフィー (Fee) の2部門に分れており、フィーについては全然問題はなかったが、コストについては休日、休暇、病気休暇、職員の死亡の取扱などについて条文解釈を異にしたため相当問題となった場合もあった。

この協定の期間は35年5月15日までとなっていたが、そののち(35年4月5日)、36年12月31日まで延長された。

第6節 世銀借款協定

公団の世銀 公団の設立に伴って、世銀との借款交渉の主体は農林省から交渉開始ら公団に移り、昭和30年(1955)11月9日、公団総裁(浜口)は世銀総裁(ブラック)に対し、つぎのように公団としてはじめて公式に世銀融資の希望を表明した。すなわち「公団は昭和30年10月10日設立され、同公団法によって愛知用水事業を遂行する権限を与えられたことをご通知申上げる。本事業計画をまかなうに当たり事業遂行に必要な外貨の融資と、公団が技術役務協定を締結せんとするアメリカの技術会社への外貨支払いに対する融資とを考慮願いたく存する。」と。

さらに同年12月20日、借款申請書を提出してつぎのように述べた。

「愛知用水計画に対する総額1,251万1,000米ドルの借款申請書2通をここに同封送付申上げる。提出申請書はつぎのものを含む。

- 1 世界銀行に対する借款申請書
- 2 上記に対するつぎの付属書 (1) 営業報告書 (2) 本事業の基本計画(別冊) (3) 上水道および工業用水計画に関する愛知県との基本協定 (4) 愛知用水特別調査委員会が作成した畑地かんがいおよび機械開墾に関する資料 (5) 愛知用水公団に関する法律・法令および規則(別冊) (6) パシフィックコンサルタンツ作成の愛知用水事業に関する技術報告書(別冊)

当方としては充分貴方のご満足のゆくまで一切の必要資料を準備する心算

なので、何卒これらの資料を貴行融資認可の基礎資料として十分ご検討の上貴方の率直なご意見を示して戴きたい。」と。なお未提出の資料については、つぎのように付け加えた。「本事業の昭和31会計年度における基本資金充当金・償却案・営業計画・見積試算表および損益計算書の詳細は昭和31年度国家予算の国会における検討が終了次第貴方に提出する予定である。また一方電力供給に関する基本協定は当方が関西電力と最後の協定に到達次第直ちにお届けする考えである。」と。借入金利については、つぎのように低金利の借款を強く要請した。すなわち、「この正式借款申請書を提出するに当たり現在5%と仮定されている利率につき貴行の厚意あるご勘考を促すことをお許しいただきたい。愛知用水の如き土木工事に対する借款の利息は、事業の完成後その最終的受益者たる地域内居住の貧しい農業者が結局これを負担しなければならない。この場合、彼等貧農の負担をできる限り軽減してやることは当公団および日本政府の最も真剣なる願望なのである。」と。

しかし、第5節技術援助協定で述べたように、世銀借款成立の前提である技術援助協定の締結がはかどらなかつたため、借款交渉も遅れた。ようやく、31年5月4日にいたり技術援助協定が成立したので、借款に関する交渉を進めることができる運びとなった。世銀借款の見通しと交渉のスケジュールに関し、ドールは技術援助協定の最終案の審議中に、つぎのように述べている。

「世銀借款は E.F.A. によって作成される技術報告によって審査の手続きが進められる。アジア中東業務局内部における計画概要書の作成、内部審査を経て借款交渉に入るわけであるが、E.F.A. の作業期間3ヵ月、世銀内部審査1ヵ月、借款交渉約1ヵ月と想定すれば技術援助協定成立後、借款成立までには約5ヵ月を要するものと思われる。」と。

事業報告書 このようなドールの発言があったが、公団担当の調査
補遺の概要 (支線水路および畑地かんがい、開墾などに関する) に日時を要し

この結果、世銀の審査に供するための E.F.A. の「愛知用水事業報告書補遺—愛知用水公団のために作成—」が E.F.A. から公団へ提出されたのは31年12月であった。この報告書は、30年5月に農林省に提出された報告書の補遺として、その後の広範囲な現地調査および技術的研究に基づき作成されたものである。

この補遺はダム・幹線水路および調整池などかなり広範囲に及んでいるが、愛知用水計画の基本的な考え方を示すものとして注目に値するところが少なくない。その主要な部分を示すとつぎのとおりである。

(1) 牧尾橋ダムについて

① ダムの型式は、その後の調査の結果、土かぶりが非常に深く、コンクリートフェーシング型式のロックフィルダムは適しないこと、およびもし近くに適当なコア材料が得られれば、中心コア式ロックフィルダムに変えた方が得策であることを明らかにした。さらに調査の結果、不透水部アースコアに適した材料が十分にダム建設地点の近くから得られること、およびすぐ近くの採石場にある砂岩が質量ともにロックフィルに使用するに十分であることがわかった。

② 旧河床の材料について数本のボーリングを行なった結果、各層のサンプルについて粒度分析を行ない透水係数を測った。このデータと入念な現場試験から判断すると、この旧河床部はグラウトまたは特別の措置を行なわなくても十分に不透水性であると考えられる。

(2) 幹線水路について

① 路線変更は名古屋市の東方、おおむね瀬戸から有松に至る22kmの区間で、その主なる原因は地滑り地帯を避けた。

② 八幡揚水機場の廃止により、下流25kmに影響を及ぼした。これは幹線水路の位置が当初の計画より低い標高におかれ、そのため八幡揚水機場から下流の支線水路には揚水機が必要となったが、揚水経費は従前の計算より少なくなった。

③ トンネルの延長が約11km減少した。

④ 水路の舗装（以下ライニングと称す）問題について研究した結果、急な側壁と厚い鉄筋コンクリートの従前の断面は、よりゆるやかな側壁と薄い無筋コンクリートに変更された。多くの点における土質試験の結果、ライニングを完全に除去しても良いことを示したが、しかし掘削量の増加や高額の用地費その他の費用がコンクリートの節約費とバランスするため特筆すべき問題でないことがわかった。

⑤ 兼山ダムの旧施設を利用することをとりやめ、取水口は300m上流へ新設する。

⑥ 幹線水路の水位を流量に関係なく一連の自動調節装置により調整することを計画する。

(3) 主調整池について

最初の計画では、受益地域内に現存するため池群に貯水して調整する計画であった。この目的を達成するために、10カ所の現存するため池を総貯水量1,500万 m^3 に拡大することが計画されていた。しかし研究の結果、幹線水路の中央付近に容量約900万 m^3 の大貯水池と支線水路中にわずか4カ所のため池を作ることによって、さらに操作が自由で、かつ幹線水路の調整もできることがわかった。

(4) 電力施設について

1万KWに見積られた一基の発電機だけで標高880mから842mまでの貯水水位の範囲内で操作される。

借 款 の 協 議 「愛知用水事業計画報告書の補遺—愛知用水公団のため—ワシントン会談— に作成—」が昭和31年12月、E.F.A. から公団へ、世銀審査用の技術報告書として提出されたので、公団理事桜井志郎ほか4名はシカゴにおいて E.F.A. と同報告書を中心に約3週間にわたって打合わせをしたうえ、ワシントンで E.F.A. の幹部とともに世銀と協議を行なった。その協議の概要はつぎのとおりである。

32年1月23日、ピカグリー (Mario Piccagli) から主として E.F.A. の提出した技術報告書に関連し、つぎのような質問がなされた。

- ① ロックフィルダムは完全に日本内地において合意されたか
- ② 主調整池設置の目的はなにか
- ③ 幹線水路のユニットコスト (単価) の内容と決定について
- ④ 支線水路の設計と単価について
- ⑤ 輸入機械の機種および台数算定の基礎について
- ⑥ 発電所の容量が1万4,000kw 2台から1万kw 1台に変更した理由。
- ⑦ 林鉄の付替について
- ⑧ 経済効果の発生 of 時期について

これらについて、公団は E.F.A. と共同で説明したが、発電容量については関西電力から資料の提出をまって再説明することとなった。なお、ピカグ

愛知用水公団の発足と世銀協定

リーはダム工事施工に関連して、仮排水トンネル工事の施工とダム本体工事の業者選定の関連について質問した。

1月24日、質問が続行され、それについて討議が行なわれた。

- ① 林鉄の運転は工事期間中も中止しないか
- ② ビショップの勧告によって土砂の移動が減ったので、輸入機械が相当少なくなるはずであるが、E.F.A. が建設工事の機械化施工の点から検討を加えた結果によると、減少しないのではないか
- ③ 支線水路の末端5 ha以下の工事と支線水路工事の責任者は誰か
- ④ 政令による妥当投資額について
- ⑤ 関西電力との基本協定について
- ⑥ 用地補償の単価の算出基準について

1月25日、主としてケープハートから農業関係について質問が行なわれた。なお、E.F.A. の技術報告書に関する質疑応答は本日で終了した。

- ① 農業効果は工事完了後、ただちに発生するか、また工事完了の翌年度からの償還は可能か
- ② 農業の経営形態調査の結果はどのようになっているか。かんがいによって農業経営が変化するが、それは収支上どのように現われるか
- ③ 水管理の責任者は誰か
- ④ 負担金の徴収方法について。農業における水の単価はいくらか

以上の質問に対し公団から回答が行なわれたが、農業の実態についてはなお約1ヵ月位を要するので、公団はさらに調査のうえ、資料を提出することを約した。

1月28日、ドールから資金計画について、つぎのような質問と意見が述べられた。

- ① 日本政府は130億円の補助金を公団に交付するというが、それを保証すること
- ② 借款を急ぐなら政府保証を行なうことが必要である。これがなければ

借款協定の草案も作成することはできない

③ 第3次余剰農産物の輸入が取り消されたので、見返り円資金の受け入れが中止となるが、これに対する円資金の手当と、余剰農産物と円資金との金利差を如何にするか

④ 着工から償還完了までの資金の収支計算を提出すること 公団から「国庫補助金は建設期間中に交付されることに決っているし、また金利差は補給されるはずである。」と説明したが、ドールから「それは希望にすぎない。」と批判された。

1月29日、日本大使館において、愛知用水計画の概要、とくに法律、資金上の問題につき説明を行なった。

1月30日、公団は長期資金計画について説明を行なったが、ドールはこれは単なるペーパープランにすぎないとして、つぎの諸点を指摘し、その再提出を求めた。

① 世銀金利を0.05で計算しているが、0.0575とすること

② 建設期間中の金利を元加して、工事終了後償還するよう計算しているが、かかる方法を承認した覚えはない。翌年から支払うこと

③ 第3次の見返り資金は打ち切られているにもかかわらず、32年度以降の円資金を見返り資金に期待しているが、架空の数字は容認することはできない

④ 現実の事実を基本にして、安全な基盤に立って再計算をすること

⑤ 資金運用部資金は金利0.065で試算すること

最後の件については運用部資金の金利差の問題があり、原案では運用部資金の利回りを0.055として計算していた。それゆえ、公団は大使館から政府に訓令を仰ぐことにした。なお、ピカグリーは現在行なわれている会談は借款交渉とは考えていない。日本側から情報を得て上司へ報告書を提出するのであるから、借款を急ぐならば日本側の協力を求めると要請した。

一午前一 ケープハートから農業問題について質疑が行なわれた。

愛知用水公団の発足と世銀協定

① 増産効果の見積りについて 陸稲畑地かんがいの10a当たり2.9石と
予定した基礎について

② 水田用水量については360地点の減水深調査が行なわれたのに対し、
畑地かんがいは信頼性のある資料に乏しい

③ 開墾地の現況が明らかでない

④ 畑地かんがいの場合の散水かんがいとうね間かんがいの割合につ
いて

⑤ 揚水かんがい面積について

公団は、畑地かんがい用水量については現在ビショップの勧告により、全
地域について土壌を分類中であるので、工事期間中にさらに調査をつづけ
て信頼性のある資料を世銀に送付することを約した。なお、開墾地の現況に
ついては傾斜別のパーセントを、畑地かんがいの方法については大部分がう
ね間で、散水浸透歩合（インタークレート）の大なる土壌に限定すると説明し
た。

一午後一 世銀の30年2月7日のメモランダムおよび8月29日と翌年12月
17日との2回の覚書で、畑地かんがいおよび開墾の専門家を招へいするこ
とを勧告した件について、ケープハートならびにピカグリーと討議するととも
に、日本の技術者の米国における畑地かんがいの研修に関することについて
も検討した。研修生については、ビショップの勧告にしたがって派遣するこ
とを考えているが、その際 I.C.A. の援助を受けたいと公団から申し出た。
これに対しピカグリーは公団側の試案でよいから研修生に関する理想案の提
出を求めた。

2月1日、ピカグリーは請負の問題と現場監督および検査についてつぎの
ように要請し、これは世銀借款が合理的に運営されるための条件であると言
明した。

① 公団の請負業者選定委員会に業者選定をかける前に、E.F.A. の意見
をきいて客観的に正しい指名が行なわれるようにすること。選定後、相互の

意見が相違しては困るので、技術協定上、工事の責任をもつ E.F.A. の意見をきくこと

② 入札の結果を分析評価して仕様書に合致するか否かを検討すること。もし仕様書と照合してみて、入札が非常に安い場合に、それが实际的なら別であるが合理性のない安い場合は欠格である

③ 仕様書は必ずしも最低を採らない。妥当性をもつ最低のものでなければならないことを仕様書に入れることを要求する

2月4日、ドールは欠席したが、主としてピカグリーと発電・水道の妥当投資額の検討を行なったが、おもな問題点はつぎのとおりである。

① 貯水量が9,700万 m^3 から6,800万 m^3 に、発電容量が1万4,000kw 2台から1万kw 1台に、それぞれ減少したのに、妥当投資額の変化が余りない理由について

② 農業で米価を石当たり9,500円と見込んでいるが、外米は非常に安いので、これらが輸入されると9,500円の米価は維持できぬのではないか

発電問題については、関西電力から設計が未提出なため、あらためて資料の提供を約した。なお、公団から「技術問題に関する説明は本日で終わったことになるが、これについての世銀のインフォメーションを出してほしい。」と要請した。しかし、ピカグリーは「技術的な問題については世銀はもっと広い意味で考えている。要するに、資金の問題が未解決では技術的な問題を切り離してインフォメーションを提供することはできない。」と拒絶した。

2月5日、ピカグリー、ケープハートと1月23日以来の世銀会談について、帰日後報告する事項について相互に再確認を行なった。

2月6日、公団の提案した畑地かんがい研修生の件について検討を行なったが、世銀はビショップと協議するよう勧告した。なお、世銀はつぎの資料の提出を求めた。

① 5ha以下の末端施設の責任について

② 世銀から3回勧告した専門家を招へいする計画を具体的に示すこと

③ 電力はもちろん、上水道・工業用水の協定文を送付すること。日本の基本協定は抽象的であるので、細部協定を借款交渉に入る前に提出すること

日本大使 公団は、前に述べたとおり、1月23日から世銀に対する説
の 報 告 明を開始したが、これに関し、日本大使から外務大臣あてに
8項目にわたる報告が行なわれた。そのうち資金関係の重要なものはつぎの
とおりである。

—2月1日付— ① 会議は主としてドールが主催しているが、かれらの
関心はもっぱら資金計画にある。とくに第3次余剰農産物買入れによる見返
り資金が期待し得なくなったときでもあり、本計画の遂行を確保する長期に
わたる資金計画の提出が速やかに行なわれるよう要望している。その際ドール
としては、資金源の利率について、さしあたり世銀期待分については0.0575、
資金運用部分については0.065として最も堅い資金計画を試算し、至急提出
してもらいたいとのことであった。

② 公団としては、資金計画は、なお関係各省間で協議中の事項であり、
資金源を見返り資金に期待し得なくなった場合の必要な措置については、東
京で鋭意検討中と思われるので、試算表は東京と協議のうえ提出したいと再
三これを拒否したが、ドールはこれらの試算表は何ら拘束力のあるものでは
ないし、なるべく早く借款交渉の段階に持込むために、また本計画のアウト
ラインを知るための参考としたいので理事（桜井）の段階で試算してもらい
たい旨強調した。

③ 理事としては、要請に対して提出期限を約束しないまま、いちおう試
算する旨を述べたが、内部で試算した結果、この計数をそのまま先方に提出す
ることは、本計画に対する不当な先入観を与える懸念が多分にあるので、東
京から何分の指示を待って提出すべきかどうかを決めたい考えであった。い
うまでもなく、表面上はドールは単純に利率を変更した場合の計算を依頼し
たのであるが、当方では計算ができないとの言いわけは説得力に乏しいわけ

であるから、その措置振りにつき何分可及的速やかにご指示願いたい。

—2月11日付— 資金計画についてつぎの各項につき状況を説明し、かつ資金問題の処理につき指示を仰いだ。

① ピカグリーおよびケープハートが技術報告書を準備中であるが、その完了までにはなお若干の技術的資料の提供を要求しているほか、とくにピカグリーは「事業計画の承認を行なう以上、資金計画を伴わない技術報告書は考えられない。」として、日本側として決定した資金計画の提出をとくに要請している。

② ドールは理事（桜井）との最後の会談の際「世銀としては本計画に参加する以上、資金調達問題のために、工事中途において計画が予定どおり実施できないことがあれば、はなはだ迷惑することとなるので、資金の確実性いかに大いに関心を有するわけであるが、なканずく世銀が融資するからには、その計画が日本経済全体の発展にとって、この際きわめて効果的であるということがとくに大事であると考えている。」旨を述べた。

③ このようにして、理事の折衝経過をかえりみると残る重要な問題としては、結局「資金計画の円滑な実行いかなが、日本政府によって保証され、かつ世銀がこれにつき確信を得ることが交渉に入る前提条件である。」と先方は主張している。

④ 世銀の事務担当者には、すみやかに本件借款を成立させたいとの熱意がうかがわれるので、国内的にはいろいろと困難な事情もあるかと察せられるが、この際至急ご方針を決定のうえ、本件処理に関し、何分のご指示をたまわりたい。

借 款 協 定 理事（桜井）の帰国後、農林省は第3次余剰農産物の受
—貸付契約と保証契約— 入中止に伴い資金源を運用部資金に変更することとなり、
このために E.F.A. が見積った工事費には変更はないが、できるだけ予備費
および事務費の一部を E.F.A. の了解のもとに削減し、総事業費を331億円
に圧縮した。また、その資金計画については、32年4月、世銀経済調査団—

愛知用水公団の発足と世銀協定

行の日本における愛知用水事業計画に関する会談の際、政府側から上記の点を説明し、世銀側はこれを了承した。なお、世銀調査団一行の離日に際し、公団を訪れた世銀極東業務部日本課長クワント(Richard F. Quandt)は、本事業計画における畑地かんがい計画の重要性にかんがみ、外国の技術援助をうけて、これを遂行する旨を契約文中に明示すること、および本事業をまかなうために必要な円資金確保についての日本政府の保証の必要性を述べた。また、懸案の借款交渉を促進し、7月末調印の目標達成のため、6月15日頃にはワシントンにおいて契約草案の打合わせを始めたいので、日本側より政府と公団の関係者よりなる「権限を有し、よく調和のとれた」使節団の派遣を考えられたいと要請した。

このため日本政府代表として、大使館から公使鈴木源吾、参事官上田克郎、書記官所秀雄、農林省から建設部長清野保、大蔵省から主査松川道哉、公団側から理事岡田信治ほか1名からなる代表団を組織し、7月12日からワシントンにおいて世銀クワント、ケープハート、チャックラバーチ、リード(P.A.Reid)、リチャーズ(R.B.Richards)、コーナース(J.Connors)などと借款交渉を開始した。貸付契約および保証契約の世銀側草案は6月下旬までに日本政府に送付されていたので、これをもとにして、日本側の修正を希望する諸事項を作成し世銀に原案の修正を求めた。

借款交渉は第7次会談にまで及んだが、7月25日に妥結し、予定どおり8月8日、世銀理事会で決議第410号として議決された。

貸付契約および保証



世銀借款契約の調印

契約の調印は 理事会議決の 翌日 8 月 9 日、世銀会議室において 世銀総裁ブラック、公団総裁浜口雄彦および駐米日本大使朝海浩一郎の間で行なわれたが、その概要はつぎのとおりである。

貸付契約は、第 1 条貸付規定（世銀貸付規定第 4 号のすべての規定をそれが全部ここに規定されたと同様の効力を有するものとして受諾する）、第 2 条貸付金（700 万ドル）第 3 条貸付金の使途（a 事業を遂行するために必要な財貨の費用、b 技術役務の費用、c 本国以外に必要な技術訓練を受けさせるための費用）、第 4 条債券、第 5 条特約、第 6 条銀行の救済手段、第 7 条雑則からなり、償還計画表（36 年 11 月 1 日より 52 年 5 月 1 日まで半年賦払い）および 事業概要が それぞれ 付属書第 1 号および第 2 号として添付されている。

つぎに、公団は契約に当たって公団総裁名をもって、世銀総裁に対し、サイドレター（付属書簡）をだした。そのなかに、つぎの 1、2、3 の事項が含まれている。

1 32 年 3 月 31 日現在の貸借対照表は正確であり、また未払の契約または債務を有しないこと、およびこの書簡のつぎの付属文書の内容に実質的変更が予期される場合は事前協議を行なう旨を誓約することが記されている。その付属文書はつぎのとおりである。

E.F.A. 作成の 30 年 5 月愛知用水計画報告書、E.F.A. 作成の 31 年 12 月愛知用水計画報告書補遺および 32 年 6 月 18 日改正工程表、32 年 4 月デビルデに提出した技術書類、32 年 7 月借款交渉期間に提出した技術書類、技術役務に関し、愛知用水公団と E.F.A. 間の 31 年 5 月 4 日付協定書写、発電計画に関する 31 年 12 月 24 日付愛知用水公団対関西電力株式会社間の基本協定書写、用水計画に関する 31 年 3 月 19 日付愛知用水公団対愛知県間の協定書写、愛知用水土地改良区定款写、30 年 10 月 12 日付愛知用水基本計画書および愛知用水公団関係法令集。

2 貸付契約に基づいて購入する財貨表（設計ならびに工事に関する役務 150 万ドル、工事機械 440 万ドル、畑地かんがいに関する役務 4 万ドル、工事期間中の世銀借

入金利およびその他の経費106万ドル、合計700万ドル)を添付し、世銀の同意を求める旨が述べられている。

3 世銀借款交渉に当たって問題となったつぎの各項目の履行を、公団から世銀へ確約する旨が書かれている。① 工事の監督および検査に関する E.F.A. の役務について ② 購入する建設機械の E.F.A. の同意について ③ 畑地かんがいの全般事項に関するコンサルタントについて ④ 海外における畑地かんがい技術の専門訓練のために6名の技術者を派遣すること。

さらに、日本政府は世銀の要請により「日本国と国際復興開発銀行の間の保証契約」を8月9日に締結した。この協定の前文において「銀行は保証人がこの保証契約に規定する借入人の債務を保証することに同意することを条件として、借入人に対し700万ドルに相当する各種の通貨を貸付契約に規定した条件に基づき融資する…」と記して、その目的を明らかにしている。しかし、世銀は支線水路以下の末端事業は日本政府が必要な措置をとることを要請したので、同時に日本政府代表から書簡を提出してこれに答えた。なお、その書簡は当時の世銀借款交渉の内幕を如実に示しているので、参考のためつぎに記すことにする。

「愛知用水事業に対する借款供与に関連して、貴殿は、同事業から十分な便益を得るため、同事業に含まれている施設から支線水路の出入口を越えて流れる水が効果的に使用されるべきところについて関心を表明された。

貴殿は日本政府が事業に含まれている施設から支線水路の末端を越えて流れる水が、効果的に使用されることを可能にするために必要な措置をとり、またはそのような措置がとられることの約束としてこの書簡を受けとられたい。我々はこのような措置が国会への法案提出を含むこともあることを了解した。ただし、貴殿はこのような法案提出の時期に関しては、銀行が日本政府に一任することをわれわれに説明されたい。」と。

なお、世銀借款の交渉経緯は前に述べたとおりで、27年(1952)に事業計画書を提出して以来、32年(1957)8月の借款契約の調印まで約5カ年の歳

月を費やしたのであるが、このように長い年月を要した原因をかえりみておくことにしたい。

(1) 総合開発の先駆的事業であり、関係する部門との協議・協定ないし了解取付事項が多く、事業の概要計画から基本計画の策定に至るまでに長期間を要した。

(2) 他の借款交渉と異なり、借入人（事業の施行主体）がまだ現存せず、国営案・公社案および公団案があったが、いずれもその法人格、権限および組織などについては未知の部分が多く、世銀もこのことについては強い関心と意見を表明した。

(3) 公団設立以降、公団は本工事の着手は世銀借款調印を前提とすることの大蔵・農林両省の了解事項もあり、早期調印をあせった。しかし世銀はその貸付について、銀行業として当然のこととはいえ、大筋の了解のみで貸出を承認する態度はいささかもなく、公団営の建設工事ばかりでなく、末端施設の施工、営農計画、賦課金、負担金の徴収まで含めた公団の収支資金計画など事業の細部にわたる報告と資料の提出の要求があり、またこれらについて世銀側から意見の表明もあったが、何分相手はワシントン在住者で、そのやりとりに意外に多くの時間を要した。

借款交渉がはかどらないため、関係者に苦悩と焦慮を与えたことは、公団総裁浜口雄彦が借款調印に際して世銀総裁への挨拶のうちでつぎのように述べている。「私は愛知用水公団総裁の席をお受けしまして以来、これまで心から、卒直に申し上げれば、時にはじれったい気持で本日を待望しておりましたゆえに、本日の私の心境は極めて爽快なものであることを告白いたす次第でございます。かえりみまするに、私共がこれまで歩んで参りました道は決して平坦なものではなく、私共の前進を阻むいろいろの障害を一つ一つ辛抱強く克服せねばなりませんでした。現に私共の前途に横たわる道も恐らく私共がこれまで辿って参りました道と大差ないものかもしれません。だが私共といたしましては今後とも人為的または自然によるどのような挑戦に出会い

ましても、確固たる信念をもって最終目標に向って邁進する決意を固めております。銀行を説得し納得させることは極めて微妙な、そしていうなればそこぶる面倒で大変忍耐を要する仕事でございました。」さらに総裁（浜口）はつぎのように決意を表明した。「私は、私共の事業全体が全く独得のものであり、かつまたわが国においては、未だかつて単一公団によって計画実施されたことのない、この多目的事業の重要性をとくに皆様に印象づけたと思うのでございます。これは一つの偉大なテストケースでございまして、その結果はわが国で行なう大規模な土地開発計画に極めて大なる影響を及ぼすことになるのでございます。

世銀からの借款額は、総工費の僅か10分の1にもみたないのは事実でございます。それにもかかわらず私は、この借款が極めて重要な意義のあるものであることを保証いたします。なんとなれば、これは我が方の事業のために重要かつ極めて望ましい推進力の役割を果たすことになるからに外なりません。まもなく本工事着工と同時に、自然に対する熾烈^{しれつ}な挑戦が木曽川上流の美しい山谷の静寂にこだますることとございましょう。それが私共にとっては真にうるわしいシンフォニーにほかなりません。そして幕が下りた時こそ多くの貧農や水不足になやむ地区住民の長い夢が遂に実現されることになるのでございます……。」

世銀借款はこのように長い年月と労苦とを要し、また借款契約締結以降も定期・不定期の報告義務を負わされているが、反面、世銀借款が愛知用水事業完遂に果した役割も認めないわけにはいかない。

その功績をあげてみるとつぎのとおりである。

- (1) 外資の恩恵により最新の技術・外国製大型機械が導入できたこと。
- (2) 資金面で事業進ちょくの制約を受けることがなかったこと。
- (3) 借款契約で、外国技術の援助、F.A.O. その他の機関の畑地かんがいコンサルタントの雇傭、機械の国際入札などが義務づけられていたため、これらを媒体として海外にもこの事業のPRが行なわれたこと。

第 6 章

事業の進展（1）



入鹿水路橋の施工

第1節 事業実施計画

実施計画 公団は、戦後日本で初めて実施される大規模な総合開発計画を立案実施するに当たり、諸規程の制定および設備の整備を逐次はかるとともに、その実施計画作成のため、農林省の調査を基礎として綿密な調査を進めた。

すなわち、昭和31年度後半からの準備工事および本工事の開始に万全を期し、30年度および31年度前半においては、調査ならびに実施設計に専念した。公団計画部は受益地、地区内水源、鉦区の実態調査、畑地かんがい、開墾地および支線水路計画の調査を行ない、500ha以下のかんがいに当てられる県営級支線水路については後に述べるように愛知・岐阜両県に調査および実施設計を委託した。とくに、公団工務部は堰堤事業所および水路事業所と共同して、牧尾ダムおよび幹線水路の基幹工事についての調査ならびに実施設計を急ぎ、31年8月末から事業実施計画のとりまとめに着手した。

事業実施計画にあっては、牧尾ダム・幹線水路・支線水路・開墾などの計画を一括して作成することが望ましい。しかし、地区開拓計画、未墾地取得の進ちょく状況、補助ため池（調整池）に対する地元の情勢、末端水路・畑地かんがい計画の立案および受益面積の調査などには早急に解決できない問題が多いため、全体にわたる計画を同時にたてることが不可能な状態にあった。また、農林省は、31年1月10日、事務次官通達「愛知用水公団法の施行について」をもって、つぎのような見解を示した。「事業実施計画には、基本計画に定められた事業の範囲について、より具体的な計画が包括的に定められることを原則とするが、共用施設の使用契約締結に支障とならないよう適当に分割して計画を作成することもできる。」と。

以上のような事情に基づき、同年9月24日、事業実施計画の基本方針について、公団は、農林省愛知用水公団監理官と打合わせの結果、つぎのような方針を決めた。

事業の進展（１）

（１） 事業実施計画書は、第１次実施計画（堰堤）・第２次実施計画（兼山取水口から高蔵寺サイホン）および第３次実施計画（高蔵寺サイホン以降）にわけて作成し、縦覧公告の手続をとる。

（２） 受益面積は、事業基本計画のとおりとする。事業費については、世銀に対する報告書の関係もあって未定であるが、内訳においては変更することがあっても、総額においては、事業基本計画のとおりとする。

（３） 受益面積、総事業費その他の関連事項の変更については、第３次事業実施計画書提出のときに行なう。

（４） 土地改良区の強化については、農林省も急速に推進するよう考慮する。

この方針にしたがい、まず「牧尾橋堰堤分」（世銀提出計画書から牧尾堰堤と改称）について、公団は計画案を作成した。そして、法律に定めるところにしたがい、10月15日、「愛知用水事業実施計画案（牧尾橋堰堤分）協議について」をもって、愛知・岐阜および長野の関係県知事に対する協議を行なった。12月13日、岐阜県知事、同月15日、愛知県知事から同意の回答があった。長野県は、計画の技術上の問題では了承したが、国道19号線を含む補償問題などについては、種々困難な事情もあってその正式回答は約１カ月遅れる状況にあった。しかし、補償問題の解決には、むしろ公告した方が促進になると考えられる客観情勢にあったので、公団は農林省と打合わせの結果、つぎのような措置をとることにした。すなわち、「農林大臣に事業実施計画書を提出する場合には、関係県知事との協議の経過を記載した書面を添付しなければならない」と施行規則に定めてあるが、長野県分については、「長野県知事との協議の経過」を添付することの非公式了解を得、協議の回答書としては、愛知・岐阜両県の分を添付して、12月18日、農林大臣に事業実施計画書を提出し、「長野県知事からの回答は未着であるが、遠からず回答が得られる見込みである」と見解を付し、実施計画書の公告を依頼した。事業実施計画の遂行には、とくに長野県に問題があるので、翌32年1月18日、東

京において農林省参事官戸嶋芳雄、長野県知事林百郎、公団副総裁進藤武左エ門が補償問題などについて懇談した。この結果、長野県知事から同月23日、前記協議に対する回答があり、公団は同月25日、それを農林大臣に追加として提出した。

3県知事が協議に対する回答に付した条件の要旨は、つぎのとおりである。

愛知県（昭和30年12月15日回答）

(1) 牧尾貯水池における貯溜および放流ならびに兼山取水口における取水にあたっては、下流の治水、利水および漁業に支障をあたえないこと。

(2) 今渡堰堤操作規程が将来変更された場合、これに抵触しないように貯溜すること。

岐阜県（昭和30年12月13日回答）

(1) 将来、今渡堰堤操作規程を変更することがあるが、その場合は貯溜および取水は変更された規定によること。

(2) 事業完成後も、木曽川からの取水は、濃尾用水第1事業が完成するまでは制限することがあること。

(3) 受益地の項目別の面積に変更を生じ、そのため引用水量の増加をきたすことのないよう措置すること。

(4) 御嵩町、可児町の土地利用計画のための留保水利権毎秒1.83m³については、別途に許可を受けること。

(5) 兼山取水口の取水操作については、あらかじめ知事の承認を受けること。

長野県（昭和31年1月23日回答）

(1) 総括：堰堤施設、発電施設などの設置については、技術的に十分なる配慮を行なうとともに、水没補償対策については、公団法成立の際に、付帯決議および県、地元の希望意見などを十分尊重のうえ遺憾のないよう措置すること。

事業の進展（１）

（２） 総合開発関係：残村再建、木曽地域総合開発計画の推進に配慮するとともに、とくに国道19号線については、道路5ヵ年計画に編入し、少なくとも牧尾堰堤完成までを目途として改良整備の措置を講ずること。

（３） 河川関係：河川法に基づく許可および事業実施については、補償につき地元が完全に了解に達しなければ知事は許可しないこと。したがって、工事の着工はその後においてなすべきものとする。なお、水利権設定に際し、必要な条件を付すること。

（４） 農地関係：必要な土地の取得については、農地をなるべくさけること。また、農地および農業用施設を工事用に使用する場合は、農民の意志を十分尊重して、適正妥当な補償を行なうとともに、今後の農家経営に影響を及ぼさないように措置すること。

（５） 開拓関係：王滝、三岳両村の再建計画について、公団は十分な協力をし、水没者の移転対策についても、公団は県と十分なる連絡のうえ遺憾のないよう措置すること。

（６） 地元関係：公共および個人補償問題について速かに事態の打開を図るべく、一段と善処を望み、農林省の公告およびその他の法的措置、とくに工事着手は、補償問題の解決あるいはその見通しのない限り両村および水没者ともに了承できないこと。

なお、このように長野県知事の回答は、農林省の公告、とくに着工に条件を付して、「補償問題の解決あるいはその見通しのない限り両村および水没者は了承できない。」という旨を表明しているため、農地局長は、長野県知事に対し、つぎのように要望した。「昭和31年1月23日付の貴職の回答書に関して、当局においては関係各方面と慎重考慮のうえ、回答の各条項および関係事項に対してはそれぞれつぎのとおり措置することとし、その具体的明細については、おって貴県および公団ならびに当省との誠意と協力により適時適正に打合わせ決定することとする。この際は、告示前の手続としての協議が整ったこととし、早急に事業実施計画の告示を行ないたいのでご了承を得た

い。なお、別段の貴見があれば本年2月13日までに急ぎご回報願いたい。」と。この主文に続き、つぎのように付言した。すなわち、「地元側要求の所謂公共補償については、これを公団の行なう補償と国・県の行なう施策とに区分し関係機関と協議のうえ、予算の範囲内において対策を樹立することとし、これが明細の決定と実施につき極力努力するものとする。」と。これに対し、長野県知事から農地局長あて、2月13日、工事用県道について公団と協議中でこの点を留保するほかについては、おおむね協議に対して了承できる旨の回答があった。

牧尾橋堰堤分の第1次実施計画に引続き、兼山取水口から高蔵寺サイホンまでの水路事業実施計画案を作成、32年はじめから非公式に関係各県と下打合わせを行なうとともに、同年2月20日、農林省と協議し、① 受益面積減

② 地目変換の開田工事施工 ③ 事業費の増額 ④ 用地買収補償の問題点などについての処理方針の決定をみた。しかし、2月末第1次実施計画について、まだ農林省内部において完全な意見の一致が見られていないとき、さらに水路計画その他を提出することは、適当でないとの判断によって農林省公団監理官から、それを一時見合わせるよう通知があった。

支線水路な 当初計画では、農業の受益面積3万3,071haを対象として、牧
どの委託 尾ダムのほかに補助ため池9カ所、水路延長は幹線115km、支線1,300kmに及ぶものであり、しかも受益耕地のうちには、山林原野から開墾して農地とするものが約3,000haに及んだ。工事費・工事量および工事範囲などにおいても、いまだに経験しなかった大規模なもので、完成は5カ年間という短期間を目標とする特殊な事業であった。そして工事の範囲は広く、大規模な水源（ダム）・幹線水路から末端5haの小規模な支線水路にまで及び、その施行には一貫施行方式がとられ、工事の短期完成と経済効果の早期発生を図ることが主眼であった。

このような状況から、農林省は公団単独で全工事を施工するには、膨大な組織と人員とを必要とするから、比較的規模の小さい末端事業などは、前に述

事業の進展（１）

べたように市町村、地元農民との接触・交渉が多いため、公団で実施するより直接行政に関連の深い両県へ委託して実施すれば事業の円滑な推進ができると判断して、愛知・岐阜の両県（愛知県：昭和30年2月21日、岐阜県：昭和30年3月29日）へ農林省農地局長から、つぎのような申出があった。「愛知用水事業の計画について、実施のため諸般の準備を進めて参った結果、世界銀行との融資折衝も最終段階に到達し、余剰農産物見返資金関係についても同様の事態に到達したので、至急事業実施のための国内体制を整備する必要が生じた。この点について当方は、かねてより種々検討して参り、いちおうの具体案を作成し、これを基礎にして法案を作成した。もとよりこれらの問題については、国内的に最終的な決定をしたものでなく、なお関係各方面との交渉を行なうとともに再検討を行なわなければならないものも存すると思われるが、貴県のご準備もおありのことと考えるので、取りあえず下記のとおり当方の考えをご通知する。なお、ご承知のように愛知用水事業は、我国において前例のない初めての事業で、実施については種々の困難が存するのであり、これを円滑にするためには貴県の全面的なご援助、ご協力に俟つところが大である。」と。そして、つぎのような事業の範囲を委託したい旨の照会があった。

1 事業の実施 事業の実施については、愛知用水事業公社（仮称）を設立して、全部これに担当せしめる予定であるが、下記事業については、これを貴県に委託しまたは貴職に委任したい考えである。

(1) かんがい排水事業

(2) 開墾建設事業

イ 支配面積100町歩以下

ロ 機械開墾

(3) 未墾地の買収、売渡、地区計画は現行どおり、農地法に基づいて実施されたい。

2 負担関係 原則として現行土地改良事業に準ずるものとし、貴県およ

び地元負担はいちおうつぎのと通りの予定をもって立案中であるが、これが負担金の徴収については、貴県のご高配をお願いする。

(1) かんがい工事

イ 田のかんがい工事

国営級 県および地元負担 4 割

県営級 県および地元負担 5 割

ロ 畑の開田のためのかんがい工事

県および地元負担 5 割

ハ 畑のかんがい工事

県および地元負担 5 割

ニ 開拓畑のかんがい工事

県および地元負担 5 割

ホ 団体営工事（委託）

県および地元負担 約 6 割

(2) 開墾工事

建設工事 全額国庫負担

付帯工事 県および地元負担 5 割

(3) 機械開墾

地元負担 6 割 4 分

3 上水道および工業用水事業について 上水道および工業用水事業は発電事業と並んで愛知用水事業の基本である。

発電事業についてはすでに事業の主体が確定し、事業計画もほぼ完成の域にあるが、上水道および工業用水事業については、事業主体が必ずしも確定せず事業計画もなお未完成の状態にあるように伺っている。しかし世銀との最終的契約の場合には、事業主体と事業計画が確定している必要があるのみならず、法案作成の上にも必要であり、かつ世銀からも至急提出するよう求められており、これが決定しなければ愛知用水事業そのものの成立が不可

事業の進展（１）

能となるので至急ご決定方煩わしたい。

これによれば、農林省は県に委託する事業の範囲を、一般的に施行されている団体営級（支配面積100ha以下、開墾事業100ha以下）以下の事業に限定していた。

農林省は、公団の発足に伴い、31年3月23日、あらためて受託に対する愛知・岐阜両県の内意を求めた。

これに対し、同年4月9日、愛知県は受託の範囲について、公団と打合わせの段階で若干拡大することが適当であるとの意見を申し添え、支線水路などにつき受託の正式な意志表示を行なった。

この回答に対して、公団は同年5月15日、つぎのような回答を示した。「愛知用水支線水路の実施計画および工事施工の委託について、水路工事は原則として末端5haまで公団で施工することになっているが、支派線水路については、公団で直接施工するよりは現地の事情に精通し、地元に行行政組織を持っている愛知・岐阜両県に委託した方がより円滑に工事が進ちよくし得るものと考え、支派線水路については、実施計画より工事施工まで一切を委託する。」と。そして、委託すべき事項として、つぎのような点をあげた。① 工事委託を予想される水路の事業実施計画および実施設計の作成 ② ①により提出されたもののうち、事業の合理性を勘案し適当と認められる工事の施工 ③ 委託範囲は、(イ) 分水点で支配面積500ha未満の水路全部 (ロ) 分水点で500ha以上を支配する水路の末端100ha以下のもの。

つづいて、公団から前記の委託範囲などについて詳細な提案があり、同年6月28日、公団と愛知県との間に「愛知用水支線水路事業の委託に関する基本協定」（資料編参照）が締結された。岐阜県は、30年9月12日、農地局長に対し、愛知用水事業の一部を県に委託されるよう要請した。これに対し、公団は県内の支線水路および補助ため池（松野池）の事業実施方針を明確にし、32年2月1日、愛知県と同様に、「愛知用水支線水路等の委託に関する基本協定」（資料編参照）を締結した。

この基本協定の実施に必要な細目については、愛知県は公団と31年8月2日「愛知用水支線水路の事業実施計画案の作成に関する細目協定」、31年12月1日「愛知用水支線水路の実施設計の作成に関する細目協定」、32年1月10日「愛知用水支線水路の用地等の買収または補償事務の委託に関する細目協定」をそれぞれ締結し、開墾についても、33年7月3日「愛知用水開墾事業の委託に関する基本協定」につづいて、同年9月1日「愛知用水開墾事業の実施に関する細目協定」を行なった。岐阜県は、32年2月1日「愛知用水支線水路事業等の実施設計の作成に関する細目協定」を、32年11月30日「松野池の建設に関する協定」、32年12月1日「愛知用水支線水路等の用地等の買収または補償の事務委託に関する細目協定」をそれぞれ締結した。

関係県の 愛知県における受託事業推進の体制は、つぎのとおりである
実施体制 った。同事業の調査などは、従来農地部耕地課で行ない、担当課新設の準備のため要員（約30人）を集めた。しかし、この時点において、まだ支線水路などの具体的な計画は固まっていなかった。それまでの農林省の調査は国営級のダム・幹線水路などに限られ、幹線水路からの支線水路あるいは開墾などについては全般的に調査が未完了であり、県では28年度から、全地域の航空測量地形図（縮尺5,000分の1）を作成し、これによって具体的な計画を立てる準備を進めている段階であった。

公団の設立、基本協定の締結などから、具体的な受託範囲も明確となり、事業の推進を円滑にするため県は、31年9月1日、「愛知県処務細則」を一部改正して、農地部に愛知用水課を新設した。この課は受託事業ならびに愛知用水に関連する各種土地改良事業、あるいは、愛知用水に含まれる開拓地の農地法による用地取得・開拓計画・入植・営農などの業務を行なった。

課の発足に伴い、ただちに計画案の作成にかかったが、工事の実施が軌道にのるまでには、なお2～3年の期間を要したのである。ようやく昭和34年

事業の進展（１）

になり準備もおおむね整い、幹線水路のロケーションもほぼ確定してきたので、課の人員を急速に拡大することとし、技術者の不足を補うため、農林省の配慮により、他府県から（和歌山・三重各13、山口11、愛媛・徳島各9、香川8、富山・広島・高知各5、熊本・鹿児島各3、京都・島根各2、秋田・山形・福井・奈良各1、計17府県92人）の応援を得ることになった。（地方自治法第252条の17）このため、人員は（31年103人、34・35年345人）大幅に増員された。

岐阜県における受託事業の実施体制はつぎのとおりであった。以前は農務部耕地課が担当していたが、後にいたり、事業の実施に関する総括は耕地課企画係、庶務的事務は同課庶務係、用地事務は同課管理係がそれぞれ分担し、工事の実施は可児川土地改良事務所が担当した。

この受託に対処するため、昭和22年度より可児郡御嵩町に設置されていた可児川防災溜池事業所を、31年4月1日、可児川土地改良事務所と改組して場所を可児郡可児町広見に移し、公団からの委託事業を専任実施の体制を整えた。このようにして、県内における受益地域および支線水路の調査について委託され、県は受益区域を管轄する可児県事務所と協同で、受益地域を地理的条件・技術的可能性・経済性などより勘案して決定し、これらの地域をかんがいするに必要な支線水路の路線の選定を実施した。

事業実施の基本となる実施計画案は、31年8月、公団総裁の了承を得、事業実施の方針が確定し、受益面積487.7haとして同年11月16日、可児土地改良区（理事長渡辺清男）の設立となり、事業の施行へと進展した。可児川土地改良事務所の人員は、31年の開設当初は7名であったが、事業の進展に伴い、33年から35年の最盛期には20名が配置された。

36年度には受託工事をすべて完了したので36年10月1日、同事務所は廃止された。

実施計画 農林省は公団と協議の結果、第1次実施計画については、
の修正 工事計画の全般にわたって記載するのが適正であるとの見解をもつようになり、32年3月15日、第1次実施計画表題の「牧尾橋堰堤分」

を抹消し、主要工事計画に幹線水路・支線水路および補助ため池などをも記載するように公団へ指示した。したがって、公団は「幹線水路」と「農地の造成および改良」を追加修正し、「Ⅰ ダム」「Ⅱ 幹線水路」「Ⅲ 支線水路」「Ⅳ 補助ため池」「Ⅴ 農地の造成および改良」として、3月18日、提出した。

その後、農地局長は4月27日、公団総裁あてに、つぎのような見解を示して、打合わせを要請した。

(1) 所要事業費における負担区分について最も正確に近いものを表示すべきこと。

(2) 幹線水路分などにつき、ダム部分に準ずる工事実施計画の記載が可能であり、かつ適切であること。

さらに5月4日、農地局長から公団は、世銀に提出した実施計画内容および交渉経緯の詳細についての報告を求められ、また公団に長野県下などにおける補償に関する折衝の経緯その他について照会があった。

このように農地局から公団へ数回にわたり種々の資料の要求があったにもかかわらず、事業実施計画の法的手続は予定どおり進ちょくをみないままに数カ月を経過した。このような事情のため、国会でもこの問題が採り上げられるに至った。

5月18日、衆議院農林水産委員会に、農林省農地局長安田善一郎、公団理事伊藤佐、中川良吉は出席を求められ、工事の着工および事業実施計画の公告が遅れている原因、ならびに農民負担金が当初計画より増加している点などについて質問を受けた。これに対し、農林省と公団はつぎのように答弁した。工事の詳細な実施計画をたてるため、全力をあげているところで、着工が遅れているとは考えていないこと。35年度末完工の自信があること。事業実施計画の公告については、新しい事業費（資金計画変更に伴う事業費）および幹線水路関係を追加するなどの修正が終れば、できるだけ早く行ないたいこと。また、余剰農産物資金融通特別会計資金（以下余農資金）打ち切り

事業の進展（１）

に伴う、農民負担金の軽減については大蔵省と折衝中であること。

公団総裁は５月２４日、農林大臣に事業実施計画の法手続の促進方を要請し農林大臣は５月２９日、農林省三番町分室に公団総裁・副総裁を招いて問題打開について会談し、今後は、農林事務次官と公団副総裁の間で解決のための話し合いを続けることとなった。

このようにして６月３日、「愛知用水公団の事業実施計画について」という農林事務次官通達により、早期着工のため、農林省告示をもって公告する必要があるので、公団は既提出の事業実施計画に、当面適切かつ必要と認められる補正を加え、所要の手続きにしたがい、あらためて計画を提出するよう求められた。これには補正に関する細目的事項が付記されていた。これに基づき、公団は農地局長と合議のうえ、つぎのような点に補正を加えた。

- (1) 第６章Ⅰにダムの位置を記載する。
- (2) 第６章Ⅱ幹線水路として高蔵寺サイホンまでと高蔵寺以降に分けて記載し、内容は高蔵寺サイホンまでの分は５月１３日提出分と同程度とし、高蔵寺以降については簡明にする。
- (3) 第６章に、Ⅲ支線水路、Ⅳ補助ため池、Ⅴ農地の造成および改良を記載する。
- (4) 第８章所要事業費およびその負担割合については、所要事業費は３００億３,９００万円とし、負担割合は関係法令を記載する。

この頃、国会においても、再びこの実施計画公告の遅れていることが問題とされた。すなわち、６月６日、衆議院農林水産委員会は農林省から農林大臣・農地局長の出席を求めたほか、公団から総裁および理事を参考人として喚問し、同委員会で重ねて公告の遅れている理由、３１年末から３２年２月にかけての世銀との交渉が不調に終わった理由および農民負担金問題などについて質問が行なわれた。これに対し、つぎのような応答がなされた。

公告については、目下協議を進めているので、あと十数日で解決できる見込みであること。世銀との交渉については、技術的問題は了解したが、余農

資金による資金計画が、国内事情で破算になったので、交渉をいちおう中止することにしたこと。農民負担金については、金利差による負担増を生ずる見込みであるが、国・県もそれぞれ負担し、少しでも農民負担を軽くしたいこと。

公団は、前に述べたように農地局長と合議して修正を加えたうえ6月10日、農林事務次官通達（昭和31年1月10日付）に基づき事業実施計画案の承認申請を行なうとともに、農地局長あてに事業実施計画に対する協力を依頼した。

これに対し同日、農地局長から総裁あて、「愛知用水事業実施計画案の承認について」という通達によって、原案どおり農林大臣の承認が内定し、公団法による早期告示を図るため、事業実施計画については、関係県知事に対する協議その他所要手続きを敏速に終るため、関係方面に事前協議などを行なう措置をとるように通知があった。公団はただちに同日、愛知・岐阜・長野の3県知事あて追加協議の手続きをとった。

なお、この件について、農地局長は各県知事に対し、32年6月11日、つぎのような文書をもって協力を依頼した。「今回の協議内容は新たな補正部分が加わったとはいえ、実質的には前回の協議に対する貴職意見書に記載せられた事項中に概ね包含されているやに思料せらるとともに、なお、追加意見がある場合も前回の協議に対する貴意見書に準じ包括的かつ簡明にすみやかな手続きによるようご配慮をお願いします。」と。

このようにして、ようやく事業実施が軌道に乗りかけたとき、副総裁（進藤）は6月10日、「愛知用水の工事着工の見通しがつき、世銀からの借款も近く調印の見込みとなったので、一身上の都合から退きたい。」として辞任した。

協議に対しては、まず岐阜県知事から6月19日、つぎのような追加措置をすれば支障ない旨の回答があった。

(1) 河川および道路その他公共施設に関連する工事については、それぞれ着工前に関係法令の規定による所要手続きをとること。

事業の進展（１）

(2) 可児川の河水引用については、着工前に別途河川法に基づく所要手続きを取ることを。

(3) 岐阜県分の費用負担の方法については、農地局長から知事あての30年10月4日、「愛知用水公団法の施行について」(30地局第5433号)により別途早急に協議すること。

(4) 松野池の農業用水と洪水調節との費用振分けについては、32年5月25日、県・公団が協議し、農林省に提出した振分けによること。

(5) 愛知用水幹線が通過する周辺地域において、地下水に影響を及ぼす場合は、これが飲料水・農業用水に支障を来たさぬようにすること。

(6) 愛知用水幹線と農道との交差点の架橋については、位置・幅員など将来計画を勘案し、永久橋とすること。

(7) 既設のかんがい排水施設の利用に支障を来たさぬようにすること。

(8) 本県関係愛知用水事業区域およびこれに関連する区域の区画整理の全面的実施に対し、予算的措置を講ぜられたいこと。

ついで、愛知県知事からは、6月20日、同意の回答があった。(同知事は6月8日、農地局長と懇談した際、農民負担の軽減についても協力を約束した。)

長野県知事からは、6月20日、同意をよせたが、それにはつぎの3点の配慮を要望する旨がつけ加えられていた。

(1) 将来、長野県が木曽川沿岸のかんがい水利事業を計画する際に、愛知用水事業により支障を受けることのないようあらかじめ考慮しておくこと。

(2) 現在、長野県において計画中の味噌川流域変更の計画が愛知用水事業により支障を来たさないようあらかじめ考慮し措置すること。

(3) ロックフィルダム建設について地元の反対があるが、この点について善処すること。

公団は、これらの協議経過書を添付して、6月21日、農林大臣あて事業実施計画書を提出した。

農林大臣は、6月25日、公団から事業実施計画の提出があった旨および当

表6—1

地域別・要因別意見書提出

(単位：件)

県名	市郡名	町村名	受益 除外	つおれ地反 対 (路線変更 を含む)	補償 関係	その他	計	備 考
長野	西筑摩郡	三岳村	—	—	2	—	2	
		福島町	—	1	—	—	1	
小計			0	1	1	0	3	
岐阜	可児郡	八百津町	—	—	1	—	1	関西電力を含む
		兼山町	—	—	2	1	3	
		御嵩町	—	—	1	1	2	
		可児町	—	2	—	1	3	
	瑞浪市		—	—	1	—	1	
			—	—	—	—	—	
小計			0	2	5	3	10	
愛知	犬山市		2	12	—	—	14	
			—	2	—	—	2	
			1	—	1	—	2	
			2	—	—	—	2	
	名古屋市		—	12	—	3	15	
			1	—	—	—	1	
			1	—	—	—	1	
			—	1	—	—	1	
	春日井郡		—	1	—	—	1	
			—	1	—	—	1	
			—	1	—	—	1	
			—	1	—	—	1	
	知多郡		1	—	—	—	1	
			1	—	—	—	1	
			—	1	—	—	1	
			—	1	1	—	2	
小計			9	33	2	3	47	
合計			9	36	9	6	60	

事業の進展（１）

該事業実施計画を公衆の縦覧に供する期間ならびに場所を公告し、同月27日～7月16日までの20日間、愛知・岐阜・長野3県の関係43市町村役場において縦覧に供された。

なお、縦覧期間内につぎのような意見書が提出された。

- (1) 受益除外を希望する者 9件（うち1件は意見書に該当せず）
- (2) つぶれ地反対および路線変更を求める者 36件（うち5件は意見書に該当せず）
- (3) 補償関係 9件
- (4) その他 6件

意見書提出者を地域別・要因別に分類すると表6—1のとおりである。

公団はこの内容を審査し、水路の位置については、技術的・経済的に慎重に比較検討した計画であり、またこれによる損害補償については、誠意をもって適正な補償をすとの理由をもって、8月2日、それぞれの提出者に回答した。

また、公団は水道事業者である愛知県からは9月21日、発電事業者である関西電力からは9月25日、それぞれ共用施設を使用する旨の承諾書を取得した。

このような諸手続き終了の結果、ようやく工事に着手できることになり、11月5日、曲り池（三好池）工事に、33年1月20日、幹線水路の最上流部に位し、本事業中最長大の兼見トンネル工事に着手し、ここに本事業は本格的な建設工事を迎えることとなった。

計 画 内 容 このような経過によって事業実施計画の確定をみたのであ
の 検 討 るが、この間における計画内容に関する検討事項はつぎのと
おりである。

1 牧尾ダムについて 事業基本計画において総貯水量約6,900万 m^3 、有効貯水量約6,300万 m^3 、有効水深約46mとされた諸元は、精密測量などを行なった結果、総貯水量7,500万 m^3 、有効貯水量6,800万 m^3 、有効水深48mとなり、ダムの効率がよくなった。

2 木曽川からの取水地点について 31年12月20日、関西電力が公団に対し兼山ダムの使用料を要求してきたことを契機として、兼山取水口に代わる取水地点についていちおう比較検討した。その地点として採り上げられた案はつぎのとおりである。

(1) 八百津発電所放水口直下流に頭首工を設置し、幹線水路兼見トンネル上口まで約4,800mの水路を設ける案。

(2) 今渡ダム上流約2,000mの川合地点木曽川左岸にポンプ場を新設し、延長270mの開水路により幹線水路今渡第1開水路に連絡する案。

(3) 今渡ダム直下流木曽川左岸にポンプ場を新設し、約700mの送水管により幹線水路今渡第2開水路に連絡する案。

以上の3案について比較設計を行なった。

3 木曽川からの取水条件について 兼山取水口における木曽川自流の常時の取水条件は、下流の既得水利権を全面的に尊重する建前から、兼山発電所の最大使用水量毎秒200m³を越えて越流を生ずる場合の越流量を取水することとなっているが、兼山ダム地点における毎秒200m³の流量は、豊水量をはるかに上回る流量で、その日数は愛知用水の水利計画の計算年次（昭和18年<1943>～昭和27年<1952>）10カ年の平均は57日で、うち夏期は僅かに27日である。このことから31年5月の検討時点での受益面積の変動を考慮した水利計画によれば、上記10カ年平均で夏期兼山取水量約1億1,900万m³のうち、木曽川自流は僅かに約2,700万m³（22%）で、残りの約9,200万m³（78%）は牧尾貯水池に依存しなければならないことになる。一方、この夏期における平水量毎秒96m³（今渡地点毎秒175m³）以上の水量約5,000万m³は伊勢湾に無効に放流されている現状から、平水量または今渡発電所最大使用水量毎秒200m³（兼山地点毎秒110m³）に取水条件を変更した場合の影響についても検討を行なった。その結果、発電に対しては平水量まで引下げた場合においても、その減少電力量は牧尾ダム新設に伴う増加発生電力量の4%以下にとどまること、下流の農業用水・上水道・工業用水についても平水量が流下すれば

事業の進展（１）

悪影響があるとは考えられないとの判断から、水資源高度利用の観点に立ち、上記の平水量もしくは、今渡発電所最大使用水量まで取水条件を緩和されたい旨の国に対する要望書案が作成された。しかし、高度の水資源の開発については、下流濃尾用水事業との関連において実施することが、下流既得水利権を尊重する建前からもっとも適当であるとの見解のもとに、本案は農林省で採用に至らなかった。

４ 幹線水路断面と調整池について 農林大臣は、兼山取水口の最大取水量を毎秒 35m^3 とする事業基本計画を公団に指示した。この毎秒 35m^3 は事業基本計画作成前の昭和18年～昭和27年にわたる10カ年の水利計算において、昭和22年8月20日～24日の5日間に生起した最大必要水量毎秒 29.18m^3 を基準として決定したものである。この計算は5日単位の計算であって、日々においては変動があることおよび1日のうちでも畑地かんがいなどにおいては流量の変化が要求されること、さらに木曽川余剰水の導入利用の面からも断面に余裕を見込んだ方が有利なことなどから、5日平均最大必要水量に対し、日々の変動を20%と仮定していちおう毎秒 35m^3 と決定されていた。事業基本計画の水利計画では、農業用水の補給必要水量の最大は、毎秒 36.23m^3 で、上水道・工業用水毎秒 1.7m^3 を合わせると毎秒 37.93m^3 となった。

そこで最大取水量を毎秒 35m^3 と仮定して、木曽川余剰水を既設ため池および増強する補助ため池に導入して水量の調節を図る計算を行なった結果、最大取水必要水量は毎秒 32.67m^3 となり、十分取水可能なことから、最大取水量は毎秒 35m^3 と決定されたものである。

しかし、事業基本計画に示された曲り池・松野池ほか8カ所約 $1,500\text{万m}^3$ の補助ため池計画の調査結果と、幹線水路断面とを合わせ検討を行なったところ、諸輪（愛知郡東郷村）にダム建設地点が得られる見通しを得たので、日進町地内に計画していた岩崎落差工の落差 21m を利用して調整池を築造する方針でその規模・得失などについて試算検討を行なった。まず規模については、最大取水量を毎秒 30m^3 とした場合、要調整水量の最大は約 420万m^3 とな

ったので、余裕をみて900万 m^3 とするとともに、その他の補助ため池については、曲り池200万 m^3 、松野池235万 m^3 （農業分）、知多第1池、知多第2池の増加貯水量は各100万 m^3 となった。

この結果、最大取水量は毎秒30 m^3 と決定されたが、毎秒35 m^3 から毎秒30 m^3 に減ずることは、関係者協議によってせっかく決定した木曽川取水の権利を一部失なう反面、木曽川余剰水の有効利用、管理上の有利性のほか世銀から強い勧告のあった幹線水路工事費の削減（120億円→96億円）にも沿い、工事費のうえからも有利との結論を得たものである。

5 八幡ポンプ場の廃止 事業基本計画において、名鉄河和線、半田街道などを横断する場所に設置することとされた八幡ポンプ場を計画どおり築造存置した場合の八幡以南の幹・支線水路（ポンプを含む）の工事費とポンプ運転諸経費の資本還元額合計額と、八幡ポンプ場を廃止して八幡以南の幹・支線水路を自然流下させ、自然かんがい不可能な高位部には、区域ごとにポンプアップする案の幹・支線水路工事費ならびにポンプ運転経費の資本還元額合計を算定するとともに、八幡サイホン出口水位の変更に伴う八幡以北の幹・支線水路工事費を算定し比較検討した。その結果、八幡ポンプ場存置の場合の総経費約49億8,000万円に対し、廃止した場合は約1億9,200万円の節減になる結果を得たので、路線選定部会において、31年6月、ポンプ場廃止の結論を打ち出した。

第2節 事業実施計画の変更

基本計画 公団は創立以来、水路位置の決定、構造設計などの面における変更 いて総力を結集し、効率的な建設事業を行なうため全力を傾倒した結果、工事は着々と進行してきた。しかし、伊勢湾台風以後における資材費・労務費の高騰や設計変更の必要などから、事業費は当初の総事業費331億円を相当上回る見通しとなったが、さらに社会経済情勢の変化と調査の進展につれて計画内容の一部も変更するのやむなきに至った。つぎにこれ

事業の進展（１）

らの変更のおもな事由を示すとつぎのとおりである。

- ① 物価・賃金などの値上りの影響および台風による牧尾ダム仮締切の流失、用地費増などにより事業費の増加が避けられなかったこと。
- ② 受益面積にいくらかの変動が見込まれたこと。
- ③ 補助ため池工事、幹・支線水路工事などに変更の必要が生じたこと。
- ④ 上記の変更などから水利計画および経済効果について再検討の必要が生じたこと。

昭和36年1月7日、農林省愛知用水公団監理官大山一生は公団副総裁野田清武に対し、各省に協議中の事業基本計画の変更案をあらかじめ通知し、ついで、農林大臣は同月9日、事業基本計画の一部変更を公団に指示するとともに同月12日、当該変更の概要をつぎのように公表した。

- (1) 事業の施行区域および受益地の区域に豊田市を加える。
- (2) 開発計画の目的および要旨の事業効果に関する内容中「米麦約27万石（米換算）その他雑穀、果実、蔬菜類の増産」を「米約18万石その他飼料作物、果実、蔬菜類の増産」に、電力の増強年間平均「約1億KWH」を「約1億3,000万KWH」に改める。
- (3) 水利用の基本方針の中の受益面積「3万3,000町」を「3万町」に、用水量「2億1,800万 m^3 」を「2億5,600万 m^3 」に、要補給水量（兼山地点）「1億1,200万 m^3 」を「1億4,200万 m^3 」に改める。
- (4) 牧尾貯水池の貯留および放流の基本方式の農業用水および上水道・工業用水のための主たる貯留期間「4月1日から5月31日まで」を「4月1日から4月30日まで」に、農業用水のための主たる放流期間「6月1日から10月3日まで」を「5月1日から10月3日まで」に改める。
- (5) 兼山取水口における取水計画の最大取水量「每秒35 m^3 」を「每秒30 m^3 」に、農業用水のための主たる取水期間「6月1日から10月3日まで」を「5月1日から10月3日まで」に、農業用補助ため池を満水させるための期間「10月4日から5月31日まで」を「10月4日から4月30日まで」に、ま

た、年間取水量「1億5,700万 m^3 」を「1億9,400万 m^3 」に、取水量中牧尾貯水池依存水量「1億 m^3 」を「1億3,000万 m^3 」に改める。

(6) 曲り池・松野池ほか8カ所のため池をかさ上げまたは新設し、必要な水量約1,500万 m^3 を確保する補助ため池計画を、調整池の新設ならびに曲り池・松野池をかさ上げして必要な水量約1,500万 m^3 の貯水を確保することに変更する。

(7) 所要事業費おおむね「300億円」を「423億円」に改める。

(8) 負担割合の項における共用施設の事業費についての発電事業者または水道事業者の負担額は、電源開発促進法およびこれに関連する政令により算定した額となっていたのを、公団がそれらの事業者と協定した金額に変更する。

(9) 発電事業に関しては、「最大使用水量毎秒約20 m^3 」「最大有効落差約74m」「最大出力約1万kw」をそれぞれ「毎秒約30 m^3 」「約130m」「約3万4,000kw」に改めるとともに、電力の増強する下流発電所名から「常盤」を削り、かつ渇水補給を行なう下流発電所数「16」を「15」に改める。

計画変更に関する時期については、農林省は、事業費総額の変更が確定した34年（1959）末からできる限り早急に事業基本計画を改正するため、大蔵省、関係各県、電気・水道事業者など関係方面と交渉を重ねてきたが、アロケーション、負担金に関する協議に時間を要し、ようやく36年1月に事業基本計画の変更の法的手続きを行なうことができた。なお、農林省としては、この計画改訂に関する見解として、所要事業費および工事計画に関する事項以外は、工事完了後に生ずる問題点であるので、大蔵当局に事業費増額の了解を得て極力工事の進ちょくに意を注ぐことにした。

実施計画の変更 公団は、事業基本計画により「事業実施計画変更書案」を作
成し、36年1月9日、次官通達に基づく農林大臣あての承認申請を行なった。同月10日、承認通知があったので、愛知・岐阜・長野の3県知事と協議した。その結果、長野県知事からは1月10日、愛知県知事からは

事業の進展（１）

１月１１日、異議のない旨の回答があった。岐阜県知事からは１月１１日、支障ないものと認める旨の回答に添えて、農務部長名をもって副総裁あてにつきのような申し入れがなされた。

（１） 今般協議のあった事業実施計画の変更は、「牧尾橋堰堤分」の事業実施計画の協議に対する回答（昭和31年12月13日付31耕第1551号）の第３項（受益地の開発計画について、項目別の面積に変更を生じ、そのため引用水量の増加を来たすことのないよう措置すること。）に抵触し、遺憾に堪えないところであるが、今回は特別に了承したこと。

（２） 渇水時は、極力自流を節減し、牧尾貯水池の貯水に依存するよう操作すること。

（３） 異常渇水が発生した場合には、貯水の放流などについて協力願いたいこと。

公団はこれらの協議経過書を添付して、農林大臣あて「事業実施計画変更書」を提出したところ、農林大臣は１月13日、農林省告示第25号により、公団から事業実施計画変更書の提出があったので、長野県を除く関係41市町村役場において、1月16日から2月4日まで公衆の縦覧に供する旨の告示を行なった。

これよりさき、１月12日に農地局長から総裁あてに事業実施計画変更書の公告について縦覧事務の委任があったので、市町村役場の掲示場に告示文を掲示した。しかし、利害関係人から意見書の提出がなかったので、この旨を農林大臣あて報告したところ、２月７日、行なうべき手続がすべて終了した旨の告示がなされた。

しかるに２月17日、愛知県市町村長会ならびに町村議会議長会を代表して、町村会長大岩安五郎、町村議会議長加藤栄一から事業実施計画変更に関し、つぎの要望書が提出された。

（１） 受益者負担額は、受益農家の経済成長を阻害しない範囲内において決定すること。

（２） 幹・支線水路の開水路には、幼児・学童などの転落防止柵を至急設置す

ること。

一方公団は、法第21条第12項に定められた共用施設使用承諾書を発電事業者関西電力ならびに水道事業者（愛知県）から取得した。

変更計画 これまでは、主として計画の変遷を法的手続に中心をおいての概要で記述してきたが、本事業の変更計画の概要はつぎのとおりである。

1 事業施行区域および受益地の区域 豊田市大池町へかんがいする必要から、豊田市を追加した。

2 受益面積 基本計画の基礎となった受益面積は、昭和29年（1954）11月～30年1月にかけて、農林省木曾川総合農業水利調査事務所（以下木曾調事務所と略称）および県が調査したものであるが、詳細な地形図がなかったため2万5,000分の1の地形図によったので、当時は水路の位置とくに支線水路の位置が明確でなく正確さを欠いていた。

したがって、未墾地取得の困難性、保安林の指定などによる開墾予定地の縮小、農地の潰廃、受益除外、新規加入など問題が生じた。公団発足以来、公団・県・土地改良区がタイアップして、5,000分の1の地形図に路線位置を踏査のうえ記入して、以上のような問題点を調査した結果、事業基本計画で示された面積から約2,400ha減少して約3万675haとなり地目別面積に変動を生じた。

3 水利計画 地区内のため池利用可能水量が公団によるため池調査の結果などから、事業基本計画当時の水量より相当下回ってきたうえ、地区内の中小河川を利用している水田で、用水に不足を生じないことを理由に受益地からの除外を希望したりして、全体として地区内の利用可能水量が減少した。従来岐阜県地域の農業用水は木曾川自流の如何にかかわらず、常に毎秒1.83m³取水できるものと解され、農地局長・岐阜県知事間においても確認されていたが、今渡堰堤操作規程に規定する毎秒100m³（今渡地点）以上の超過分の範囲内においてのみ取水できるとの統一見解が出された。また、事業基本計画で

事業の進展（１）

示された10カ所の補助ため池かさ上げ計画は、事業実施計画では、調整池および曲り池・松野池・知多第1池・知多第2池の築造計画に縮小されたが、知多第1池および知多第2池は技術上問題があること、また経済性が著しく劣るため実現が困難となった。さらに畑地かんがい面積が約4,700ha減少したが、開田が約2,300ha増加して当初計画の約10倍となった。このほか水稻の作付形態について、台風被害の回避、秋落や病虫害の予防、塩害の防止、労働および所要水量のピーク分散などの面から早期栽培が全国的に奨励され、愛知用水受益地でも32年頃から急速に普及してきたので、現況の普通植による作付が将来も行なわれるものとして計画していた点を改め、早期栽培をおり込んだ計画にしなければならなくなった。このため、かんがい期間に5月1日～5月31日までの1ヵ月を追加した。また、畑地かんがい必要水量については、経験の浅いわが国における実績から決めていたものを、公団発足以来、公団畑地かんがい実験農場において試験研究を行なうとともに、外国顧問技術者を招へいして計画の検討を行なってきた結果、かんがい期間やかんがい水の損失見込量、有効雨量の考え方などで改めるべき点が発見された。そこで、水利計画全体について再検討した結果、農業用水の補給必要水量は、当初の事業基本計画の約1億1,200万 m^3 （事業実施計画約1億1,000万 m^3 ）が約1億4,200万 m^3 となった。

なお、上記の結果を得るまでの間に、34年6月12日、名古屋市南部に進出を決定した東海製鉄（現富士製鉄株式会社名古屋製鉄所）を中心とする愛知県営第2期工業用水および名古屋市上水道用水（非公式申入れ）を取水供給するための水源（佐布里池を含む）および水路断面の余裕などの検討を行なった。また、関西電力から32年12月に申し入れのあった牧尾貯水池から小川流域に導水する木曽発電所計画などについても幾多の試算検討がなされたが、今回の計画改訂時には採り上げるに至らなかった。

4 経済効果 受益面積などの変動に伴う問題として、増産効果の再検討の必要が生じ、つぎのような点を考慮にいれることにした。

(1) 作付計画については、従来は全地区一本の考え方が採られていたのに対し、地元の意向を勘案して、地帯別に有畜・無畜農家別に想定し、実態に適合するよう配慮した。

(2) 水田については、最近の農業技術の発展、将来の営農の動向にかんがみ、水稻の早期植付導入を図るとともに水田裏作を取り入れた。

(3) 畑地については、飼料作物を大幅に取り入れ酪農の伸長による経営の安定向上を期し、果樹経営を積極的に導入することとした。

なお、増収量については、各作物別にできる限り新しい統計資料、試験成績を基礎とし、地元の実情に即した実現性のある増収量を測定し、価格および純益率については、昭和34年農地局が全国的に各地区の経済効果測定に用いた数値を採用した。

以上の結果、全体として、当初の事業基本計画（実施計画）では農業の純益が約23億円と見積られていたが、再検討の結果約20億円となった。

5 工事計画 地勢・地質条件および用地関係から路線ならびに工種の変更を生じたことはいうまでもないが、経過的に特筆すべきものとしては、前に述べた幹線水路断面を 毎秒35m³から 毎秒30m³に縮小したことおよび八幡ポンプ場を廃止したことなどのほか、つぎのような事項があげられよう。

(1) 八幡サイホン下流部幹線水路断面拡張について 工業用水の追加取水に伴う問題として32年12月2日、愛知県知事から公団に対して、八幡サイホン下流部の幹線水路断面毎秒5m³拡張の要望があり、所要工事費などについて検討を行なったが、E.F.A.との技術援助協定の改訂、工事スケジュールの関係などから遺憾ながら県の要望に沿い得なかったこと。

(2) 補助ため池について 水利計画の項で触れたとおり、当初10カ所予定されていた補助ため池計画が、調整池（愛知池）・曲り池・松野池の3池に縮小されたこと。

6 事業費 このような変更に伴って、全体事業費は331億円が423億円と約92億円の増となった。その内訳は事業費では308億円が397億6,400万円

事業の進展（１）

と89億6,400万円の増、事務費では23億円が25億3,600万円と2億3,600万円の増である。なお、工事費では開墾を除き、堰堤24億3,500万円、幹線水路22億7,300万円、支線水路20億7,300万円増で、その他についても同様であった。

事業費の増加、それに伴う資金計画の変更は、工期延長の問題をひきおこすとともにアロケーションおよび農民負担金につながる問題として、衆議院農林水産委員会で採り上げられるなど、世間の注目をあびたが、このことについては第8章で述べることとする。

7 関連事業 上水道・工業用水については、愛知県の申し入れもあったが、建設期間中には大きな変更に至らなかった。

発電計画については、当初の牧尾ダム直下の最大出力1万kwから一時小川流域に流域変更する木曾発電所の計画が浮かび上ったが、最終的には牧尾ダム下流約2.8kmの位置に揚水機能付与の最大出力3万4,000kwの三尾発電所を建設する計画に変更された。この結果、牧尾貯水池から新設発電所を通過した水は、常盤発電所を通過しないこととなった。

第3節 牧 尾 ダ ム

ロックフィル ロックフィルダムは、重力式コンクリートダムに比べ、ダムの採用 ム敷面積が広く、築堤材料の比重も軽いため、単位面積当たりの載荷重は著しく小さい。したがって、ダムの基礎地盤については、重力式コンクリートダムが堅固な岩盤を必要とするのに対し、ロックフィルダムは、基礎地盤の地耐力をとくに考慮する必要がない。それゆえ、牧尾橋地点（二子持地点についても同じであるが）のように、河床のたい積層の厚さが25mにも及び、河床部に炭酸ガスを含む鉱泉が噴出し、さらに8本の大小の断層を有するようなダム建設地点では、ロックフィルダムが適切なダム型式であるといえる。つぎに、牧尾ダムの場合、築堤材料となるコア・ロックおよび

トランジション材料が、その付近で採取が可能であるから、コンクリートダムの場合のようにセメント・骨材を搬入する必要がなく、経済的にきわめて有利である。この2つの理由によって、牧尾ダムのダム型式にはロックフィル型式が採用された。



完成直後の牧尾ダム

ロックフィルダムの型式については、30年5月、P.C.I.が農林省へ提出した報告書ではコンクリートフェーシング型式を提案したが、P.C.I.と社長が同一人であるE.F.A.は農林省と協議の結果、厚い中心コア型式を示してきた。これが事業基本計画に明示されたものである。しかし、事業実施計画において最終的に決定されるまでには、慎重に検討された。

中心コア型式と傾斜コア型式には、それぞれ長所と短所があるが、公団内部で比較設計を行なった結果は、前者が経済的であるという結論に達した。しかし、この結果はさらに、シカゴでのコンサルタンツ会議において十分な討議がなされたのち、中心コア型式に決定した。そのおもな理由はつぎのとおりである。

1 ダム建設地点の地形は、中心コア型式に適していて、傾斜コア型式にした場合は、上流側の仮締切りダムを築造する余裕がない。

2 傾斜コア型式にした場合は、コア部分とロック部分を切離して施工できる利点はあるが、中心コア型式にした場合でも、コア部の幅を薄くすることによりロック部分の施工速度の調節は可能である。

事業の進展（１）

３ ダム建設地点の 両岸そで部（堤体が地山に取付く部分）が急な 傾斜をなしているので、コア部分の不等沈下による割目や破壊が心配されるが、中心コア型式の方が影響が少ない。

４ ダム建設地点一帯の気候からみて、比較的含水比の高いコア材料を使用しなければならないが、傾斜コア型式では、その部分がせん断抵抗力の小さいすべり面を形成するおそれがあり、上流斜面の安全率が低下する。

５ 傾斜コア型式とした場合、止水壁の位置が上流の地質不良部分にかかり、そのうえグラウトの総延長が長くなる。

６ 傾斜コア型式とした場合、付近に大量にあるトランジション材料を使える範囲が少なくなる。

堤 体 断 面 前に述べたような
の 決 定 理由で中心コア型式
に決定されたが、それは図6-1のA図
のように厚い中心コア型式であった。
これは当時、米国カリフォルニア州
サンフランシスコ市の公益事業委員
会(Public Utility Commission)によっ
て水道用水の水源として建設中のチ
ェリーバレーダム(Cherry Valley
Dam)の設計に酷似していたが、コ
ア材料がばく大で、ダムの安定上か
らも、また、日本の気象状態からみ
た施工可能日数の点からも受入れる
ことが困難であった。



水没前の牧尾橋

当時世界各国で実施中のダムの断面からいえることは、一般的に岩を多く用いたダムほど斜面傾度がゆるやかになり、砂礫を多く用いたダムほど斜面傾度は急になる。しかし、逆に砂礫の単価は岩より安いのが普通であるから

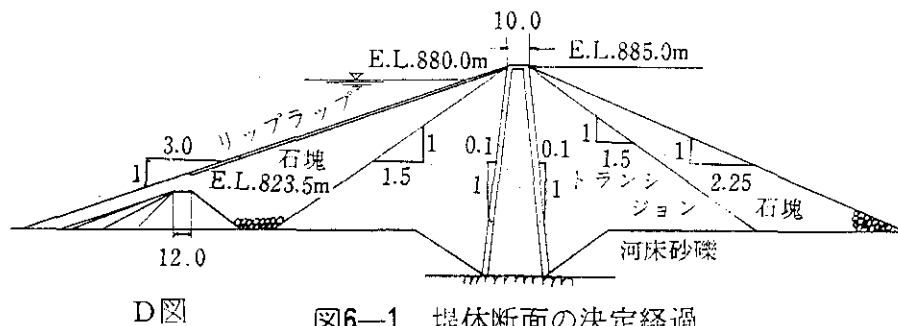
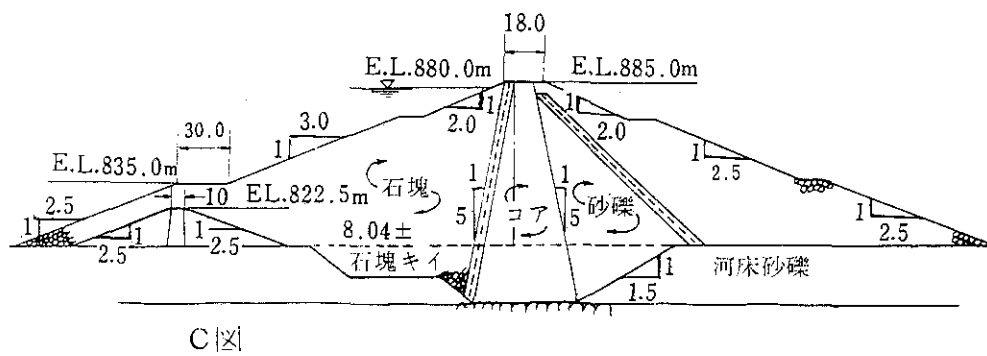
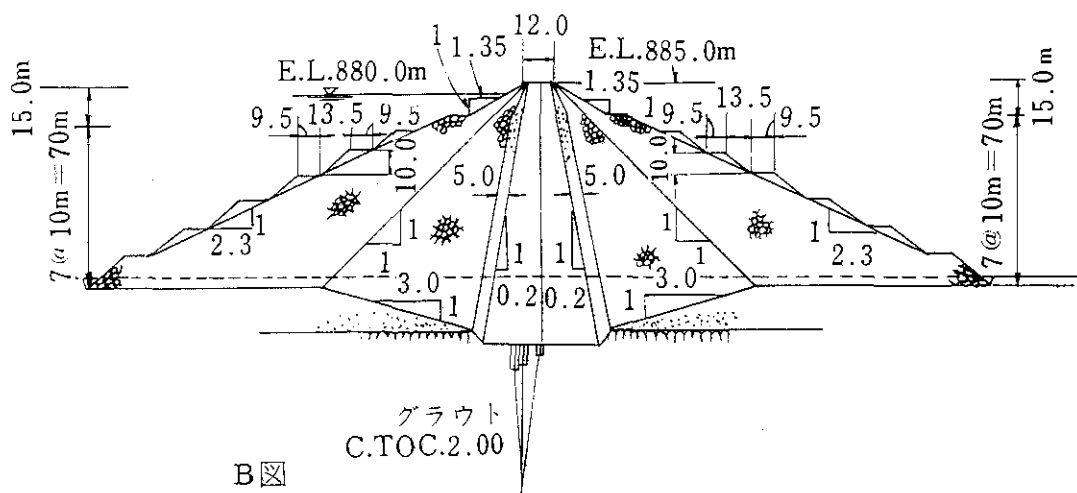
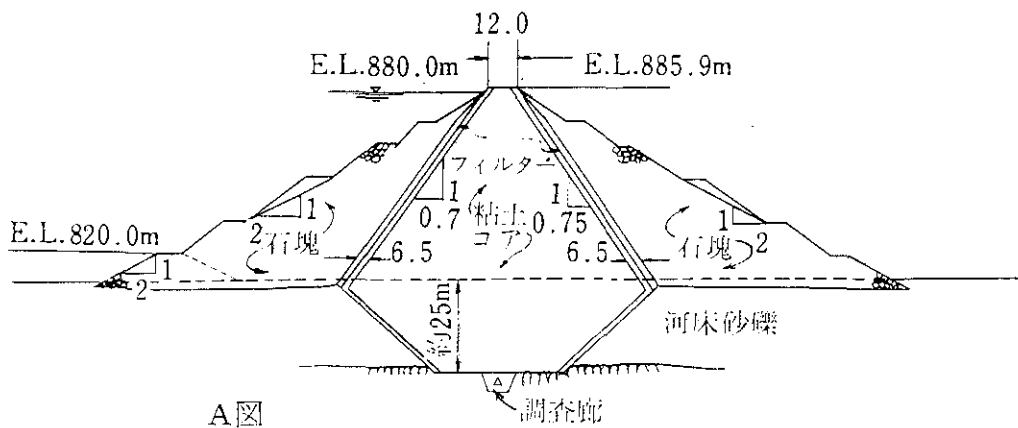


図6—1 堤体断面の決定経過

事業の進展（１）

結局は、現地で簡単に入手できる材料をもって設計するという基本原則から、図6—1のB図の公団案を31年10月にまとめた。

この直後（31年11月）に、E.F.A.のコンサルタンツ会議のメンバーの1人であるベネット（Preston T. Bennett）から図6—1のC図のような提案があった。これは中心コアの両側にトランシジョンゾーンを設ける場合には、下流側盛土の安全率は1.4となるのに対し上流側盛土の安全率は1.1にとどまり、トランシジョンの傾度を1:1を1:0.75に変え、河床掘削によって石塊キイをおいても安全率は1.3にしかならないので、上流側盛土の傾度を1:3としてトランシジョン層をなくしたものである。（これによってようやく左右同一の安全率1.4となった。）

さらに、32年9月4日～6日にわたってシカゴで開催されたE.F.A.コンサルタンツ会議で、ベネット案を築堤材料の調査資料によって再検討した結果、図6—1のD図のような最終案におちついた。これはトランシジョン材料の内部摩擦角を 35° から 52° に、コア材料の内部摩擦角を 22° から 34° に、（ただし土の粘着力Cは 0.4kg/cm^2 から0に減った）基礎材料の摩擦角を 35° から 36° に増加したため、ふたたび上流側盛土にトランシジョンを設け石塊キイをとりやめた。

1 和田鞍部 ニッケル（Frank A. Nickell）は和田鞍部の ダムの問題点

地形を旧河床であると提唱した。このことは、牧尾ダム完成後、貯水した際に天然のダムのような形となり、この地点からの漏水が心配され、農林省の調査当時から牧尾ダム建設地点を決める重大な因子の一つであった。

フロア（Erik Floor）の報告によれば、それは和田鞍部の地下水位から想定した動水こう配線の傾度に基づいて支障はないといちおう判定されていた。しかし、成層状態や透水係数を調べ、浸透可能量を推定することは、きわめて重要なことであった。したがって、公団は約2カ年間で1,500万円の経費をかけて、慎重な注水・揚水・水位回復など、あらゆる種類の現場透水試

験を行なった。その結果、和田鞍部を通る浸透水量について、つぎのような結論を得た。

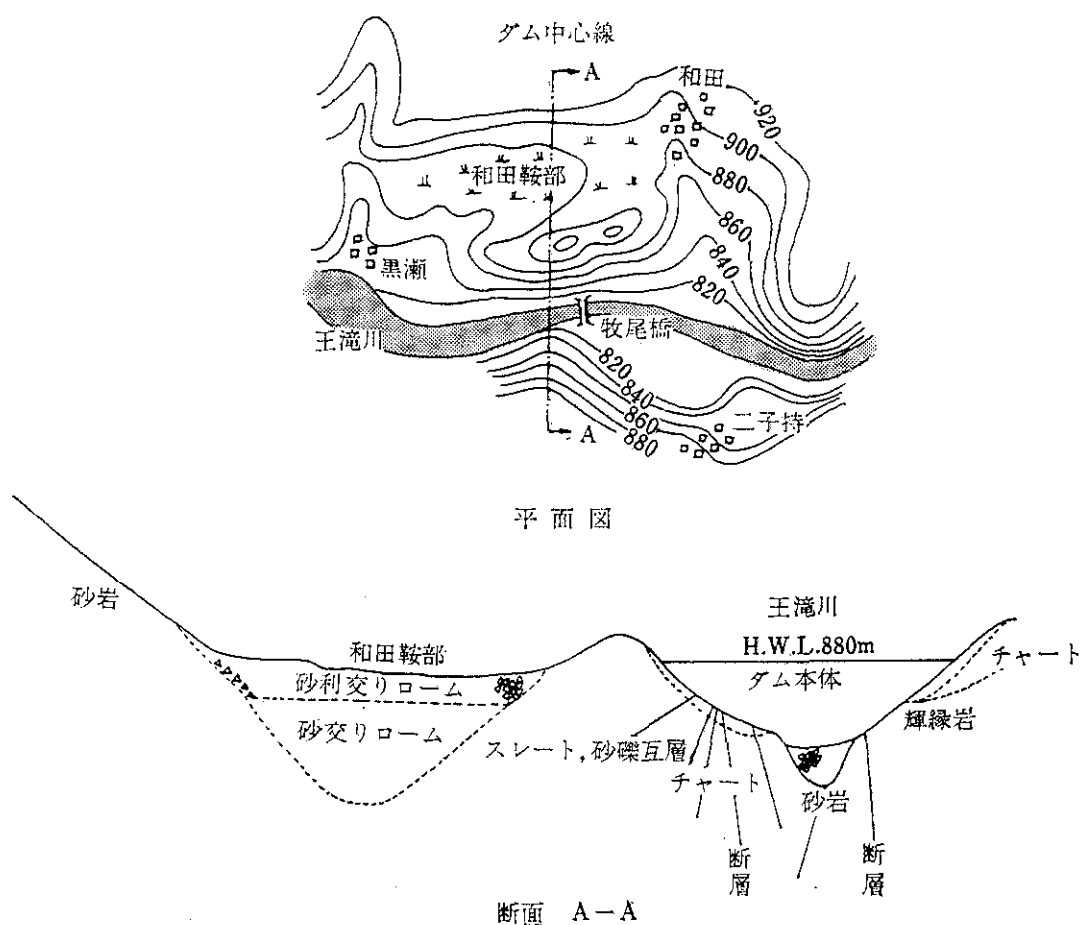


図6—2 和田鞍部平面および断面

(1) 和田鞍部を通じての浸透水量は、貯水池が満水した場合でも最大毎秒53ℓ程度で、とくに問題視する必要はない。

(2) 貯水池築造前における 和田鞍部の 地下水位標高は 観測の結果によれば、貯水池面より15m以下にさがることはない。このことは、自然状態の地下水が河床たい積物を通して漏水することの困難性を示している。また、下層には被圧地下水があるが、これもこの地域で透水がないことを物語るものである。

事業の進展（１）

(3) 以上２点から、牧尾ダムに貯水した後においても、地下水状態は現在とほとんど変わらず、ダムの貯水能力に大きな影響はない。

２ ガス処理 コアトレンチ(Core trench)の下に深いグラウトカーテンを形成させることにしたが、トランジションやロック部へは、たとえガスが直接噴出しても堤体の安定にはなんら支障がない。ガス圧は $1 \sim 2 \text{ kg/cm}^2$ であるから、グラウト注入は容易である。しかし、グラウト注入に使用する材料としてのセメントは、硫化水素(H_2S)との化学反応を少なくするために、酸化アルミニウム(Al_2O_3)およびアルカリ量を少なくし、酸化第二鉄(Fe_2O_3)を多くした特殊セメントを用いる。また炭酸ガス(CO_2)との反応を減らすために石灰の量を少なくし、初期強度を犠牲にしても酸化カルシューム(CaO)とケイ砂(SiO_2)との比および分子比を制限することが必要であった。以上の諸点および米国における過去の経験などからセメント規格を定めたが、大阪窯業セメント株式会社の中庸熟ポルトランドセメントがこの規格に合致したので、これを採用した。

３ 工事の経過 牧尾ダムは、30年10月、公団発足と同時にダム建設に必要な種々の基礎調査、すなわち、ダム建設地点の地質調査、ダム型式の比較研究、築堤材料の調査、重機械搬入のための道路計画などを進め、これとともに入念に細部の調査・設計がなされた。このようにして着工までに２カ年を費したが、この間、仮締切りダムの流出、ダム右岸地山の地すべり、ガス発生など予想外の事故が発生したほかは工事進行上大きな支障がなかったため、予定どおり工期内に工事は完成した。

おもな工事進捗の経過を示すとつぎのとおりである。

(1) 32年８月、牧尾ダム工事の契約にさきだち、工事用重機械と資材を運搬する道路として、県道の付替えと改修工事に着手した。

(2) 32年11月17日、仮排水トンネル工事に着手した。

(3) 牧尾ダム工事の請負契約は、33年4月7日、西松建設、前田建設工業、熊谷組、大林組、鹿島建設の5社を指名し、指名競争入札を行なったが不調に終わった。ついで同月30日、大林組、大成建設、奥村組、鹿島建設、佐藤工業、清水建設、熊谷組、西松建設、前田建設工業、間組の10社を指名したが、間組が辞退したので9社により指名競争入札を行なった。しかし、いずれも予定価格を超過したので、最低見積者の西松建設と価格協議を行なった結果、23億6,000万円で契約を結び、ただちに上流仮締切りダム工事に着手した。その後設計変更による変更契約により、最終的にはその費用は35億1,363万円となった。

(4) 仮締切りダムの流失

① 仮締切りダムの決壊 仮締切りダムは、33年6月20日からつぎのような規模により工事が進められた。

施工位置	ダム本体上流斜面先部
型 式	傾斜コア型式ロックフィルダム
堤 長	140m
堤 高	18.5m (河床上) 標高823.5m
上流のり面こう配	1:3.2
下流のり面こう配	1:1.4
堤 体 積	3万4,000m ³
仮排水量	毎秒1,000m ³ (10年確率の同流量)

この仮締切りダムは、ダム本体の一部となるため、ロックとトランジションの築堤は本堤に準ずる仕様で、仮排水路の完成した33年7月20日以降、本格的な工事が行なわれた。ところが、33年7月25日、台風11号通過後の停滞前線による連続326mmの降雨にあい、工事中的 仮締切りダムの一部を流失した。

しかし、牧尾ダムの本工事を35年12月末までに完成するためには、ただちに仮締切り工事を続行して8月中にこれを完成する必要があった。工事はその後順調に進み、33年8月20日には、計画堤頂標高823.5mまでに達し、なお8月末までにはできるだけ堤高を上げ(標高830mを目標として)、完成後の堤

事業の進展（１）

頂越流に対し十分安全な工法を採る考えであった。そして、いよいよダム本体の河床掘削にかかろうとする直前、すなわち仮締切りダム完成１週間後の33年8月25日、この地方を襲った台風17号は、計画洪水量を上回る出水をもたらし、このため仮締切りダムは中央部から右岸にかけて一部決壊し流失した。

仮締切りダムの決壊状況ならびに原因について述べると、およそつぎのとおりである。

25日午後から降り始めた連続降雨により 毎秒1,000m³を越える異常な洪水をみた王滝川は、刻々水位を上げ、26日午前4時10分、仮排水トンネル上流水位は標高818.2mに達した。

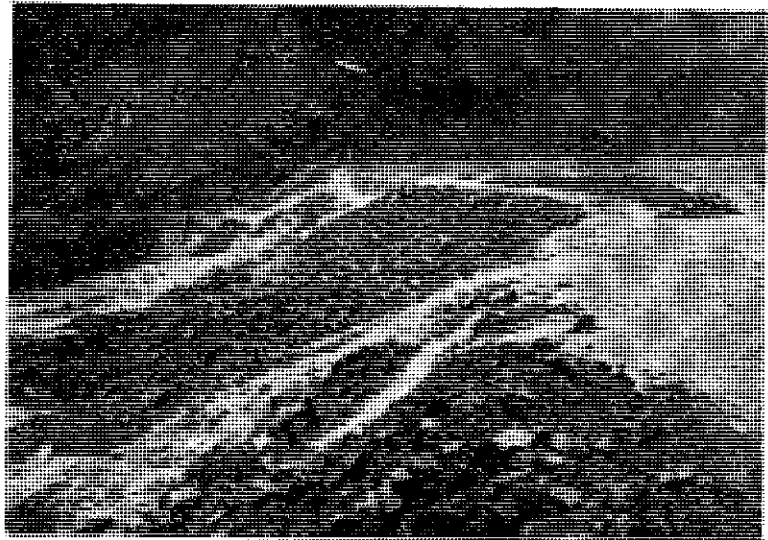
午前6時45分になると、洪水位は仮締切りダム頂部近くに達し、6時48分、右岸取付部より約10m付近で越流を始めた。越流水深10～20cm位までは、下流ロックのり面に沿って流下し、この間のり面上部のロックが流水に



水中に没した仮排水トンネル入口

より幾分落下する程度で、仮締切りダムにはなんらの影響も見受けられなかった。越流水深が50cm程度を越え始めたときに、堤頂から下流側のロックが流水とともに落下し、堤頂幅を縮めていった。つづいて、上流側ロックのり面4m付近までが急傾斜をなして一気に流下し、この間に越流幅はしだいに広がり洗掘が始まった。流量が大きくなるにしたがい、ロックは流水により下流へ押し出される形で崩壊した。6時58分、一部決壊に伴い、水位は急激に低下した。

以上の被災状況から考えてみると、この仮締切りダムは、越流するまではパイピングその他による崩壊は全く見受けられず、越流による決壊と断定される。渇水期まで締切り工事を待てず、8月に締切りを行なったこと



仮締切りダム決壊直前

の可否、計画洪水量に10年確立洪水量を採用したことの良否などについて、この災害に関するいくつかの問題点があげられるであろう。このような点は国会でも採り上げられ、参議院における質疑からもうかがえる。

33年9月25日、参議院決算委員会において委員相沢重明はつぎのような発言をしている。「秒間1,000m³の排水ならば大丈夫だ。こういうような考えでいわゆる工事に着手したのだけれど、不幸にして予想外の出水であった……」。また委員長小西英雄はつぎのように述べている。「高橋政務次官および浜口総裁は口をそろえて不可抗力説を唱えているのですが、私は不可抗力ではない。この排水路の締切りの時期を誤っている……。」と。

しかし、前に述べたように牧尾ダムの完成が35年12月という限られた工期にあること、また仮締切りダム、仮排水路は一つの仮設的存在であり、その当時においては、工事・工程などから検討され、洪水についても過去の統計記録を基準とするたてまえから考えると、結果論としてはともかく、この計画はやむをえない措置であった。

なお、決壊の防止については、越流を始めるまでただ傍観していたわけではなく、増水とともに大型運搬機械を総動員しての仮締切りダムのかさ上げ、仮排水トンネル入口に流れ着いた仮設小建物などの除去など、手はつくした

事業の進展（１）

のであるが、自然の猛威には勝てなかった。

② 変更仮締切りダム 7, 8月と毎秒1,000m³を越える2回もの異常洪水が不幸にして発生したため、仮締切りダムが決壊する事態に至ったので、この復旧には下流住民に及ぼす社会的影響を考慮して、公団としては関係機関との間で十分な連絡協議や、現地関係者との打合わせを進め、安全にして確実な工法を採用することとした。また、河川管理者である長野県知事は、公団の復旧工法に対する審査機関として関係各省の権威者からなる調査委員会を設立のうえ、これの検討を委嘱し、つぎのような報告書を得て、反対する地元代表者を説得して工事の再開を承認した。

報 告 書

我々は昭和33年10月27日、東京において愛知用水公団牧尾ダムの設計について検討し、更に10月30日、現地において調査検討した結果次の事項を確認した。

1 本地点に愛知用水公団の設計によるロックフィルタイプのダムを築造することについてはその安全性につき聊かの懸念もないが施工監督の厳格化に留意すること。

2 仮締切ダムについては設計上、施工上次の諸点につき注意を払えば十分安全である。

(1) 仮締切ダム上流基礎よりの漏水防止工を行なうと共に堤内不渗透層が仮締切ロックフィルと一体となり、その機能を発揮するよう設計ならびに施工に留意すること。

(2) 万一の仮締切ダム上の溢水に備えて下流側法面における減勢工ならびに水たたき部の補強を行なうこと。

(3) 仮締切ダムの築造は出水の状況を考慮した安全な工程により入念に施工しうるようにすること。

昭和33年10月31日

建設技術研究所長

松 野 辰 治

電力中央研究所

伊 藤 剛

建設省河川局開発課長

小 林 泰

通産省公益事業局水力課

荒 尾 宗 夫

農林省農地局建設部長

清 野 保

農林省農地局愛知用水公団監理官室

鈴 木 太 仁

東京電力株式会社建設部次長

水 越 達 雄

長野県知事 林 虎雄殿

変更仮締切りダムの型式は傾斜コア式ロックフィルとし、建設省の指示にしたがって、さらに予想しない異常洪水に備えて、下流側のり面をコンクリートで被覆し、のり先には護床工を設け、万一の越流に対しても安全を期する設計とした。

また、仮排水トンネルからの排水量についても、過去の最大記録洪水量毎秒 $1,500\text{m}^3$ を排除できるよう、仮締切りダムの高さを標高 836.5m と 13m 高くした。



改良復旧した仮締切りダム（下流側）

このようにして33年11月、工事に着手し、翌年5月初旬には工事を完了した。変更後の仮締切りダムの規模は、つぎのとおりである。

型 式	傾斜コア式ロックフィルダム
堤 長	150m
堤 高	31.5m（河床上） 標高836.5m
上流のり面こう配	1：3.2
下流のり面こう配	1：1.4
堤 体 積	22万5,000 m^3

(5) 34年2月15日、牧尾ダムの中心より下流60mの右岸付替え道路上、標高883mの位置に、長さ約2mのクラックを発見、16日にはこのクラックはしだいに大きくなり、長さも15mに達した。また、森林鉄道の付替えトンネル内にも数箇所クラックが生じ、17日には道路上のクラックは長さ26mにもなり、トンネル内のクラックも著しくなった。このクラックはその後、1日に7～15cmの比較的急な速度で進んでいったが、20日には仮に付替えした県道の土留石積、コンクリート擁壁が長さ35mにわたって崩れ落ち、

事業の進展（１）

その後のクラックの進行速度は著しく減少した。３月11日には右岸の標高976m付近に新しいクラックが、表土層に10～30cm幅で口を開き、ほぼ75cmの区間に広がっているのを発見した。

このクラックは１日約１cm程度で開いていき、４月上旬には最大開口部で約55cm、すべり落ちた落差は最大で約80cmに達した。

これらのクラック発生範囲は、地表面では標高976m付近を最高とし、下部はほぼ河床に近い位置までの間で、幅は約150mにわたっていた。

また、この区域にはダム中心線で標高にして約830m付近にみられる破碎帯が走っており、森林鉄道のトンネル内を横切っている。この破碎帯は、上流側においては比較的浅く、下流に行くにしたがって深く下へもぐっている。このような関係から、地すべりの上流部においては、この破碎帯にそってすべっているが、下流部においては、この破碎帯とは無関係に、さらに浅い地表面近くの表土および風化岩の中で起こっているにすぎないことがわかった。

クラックが発生し、地すべりを起こしたことは、その原因についていくつかの要因が関係しているものと考えられるので、各方面の地質権威者に現地調査を依頼した。その結果を総合するとつぎのとおりである。

① 地層の層面は、ほぼ山の傾斜に沿っており、そのうえ地表面に近い岩盤は、ひじょうにき裂が多く山腹の傾斜が急であるため、岩盤自体がかなりゆるんでいる。

② ２月中旬に雨が続き、これが地盤をゆるめ、かつ、山の上部の荷重を増した結果となった。

③ 河床付近の山すその表土はぎ取り工事や、右岸付替え道路などの工事を行なったため、山腹のり面のバランスをこわした。

④ 森林鉄道トンネルの施工は、直接の原因とは考えられないが、山の安定に対して多少なりともマイナスの結果をもたらしている。

これらの原因と地すべりの範囲について考えたとき、地表面に近い岩盤は

それ自体がゆるんでおり、これが山すそなり、山腹の斜面を工事でけずり取ったことにより、地山自身が平衡を失なったことが最大の原因と考えられた。しかし、その範囲も広いので土留コンクリートなどの構造物でこれに対抗するよりも、斜面の平衡を確保するため上位部の土を取り去り、これを斜面下部に堆積することが、根本的な対策と考えられたので、33年3月～35年3月までの間に、応急、1次、2次と3回に分けて掘削を行なった。この掘削は面積およそ1万7,000m²、掘削量にして9万2,000m³に及んだ。

なお、この作業により地すべりは止まったものの、あらわれた地山は風化した岩石であるため、このまま放置しておいたのでは、地表から雨水などの浸透があって、将来、のり面の保全上好ましくないので、掘削後、吹付け芝を行なった。

(6) 34年5月初旬、変更仮締切りダムが完成した。

(7) 34年8月17日、ダム本体河床部の掘削およびグラウティングの完了に伴ない、コアの築堤に着手した。

(8) 34年8月20日、定礎式を行ないよいよ本格的なダム本体の築堤に入った。築堤は河床部から左右両岸を上方に向かって先行されたグラウティングと断層処理を追いかけで行なわれていった。



牧尾ダム定礎式

この間工事は昼夜兼行で行なわれ、夜間作業のときは木曽谷に不夜城の景を呈した。

事業の進展（１）



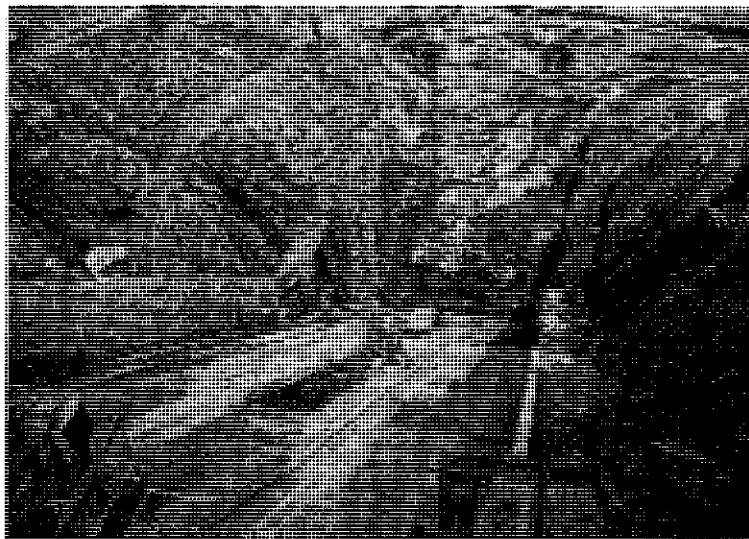
牧尾ダムの夜間作業

(9) 36年3月26日、仮排水トンネルを閉鎖し貯水を開始し、同月28日にはダム本体の盛土工事がすべて完了した。コア部の盛土を開始してから1年半というスピードであった。



牧尾ダムの盛土作業

(10) 36年4月、余水吐工事は、ダムの築堤と平行して進められていたが、工事の大部分を完了し、テンターゲート4門の据え付けも完了した。



余水吐の工事状況

(11) 36年5月28日、牧尾ダム完工式が現場で行なわれた。着工から完工まで約2年6ヵ月であった。



牧尾ダムの完工式

ダムの概要

ダムは木曽川水系王滝川（王滝川の木曽川への合流点より約10 km上流）に建設され、長野県西筑摩郡（現木曽郡）王滝・三岳両村にまたがり、岐阜県の御母衣^{みはろ}ダムにつぐわが国有数のロックフィルダムである。

このダムによって大人造湖ができ、上流の三浦^{みうれ}ダムによって造られたそれをはるかにしのぎ、後にこの湖は御岳山^{おんたけ}にちなんで「御岳湖」と命名された。

事業の進展（１）

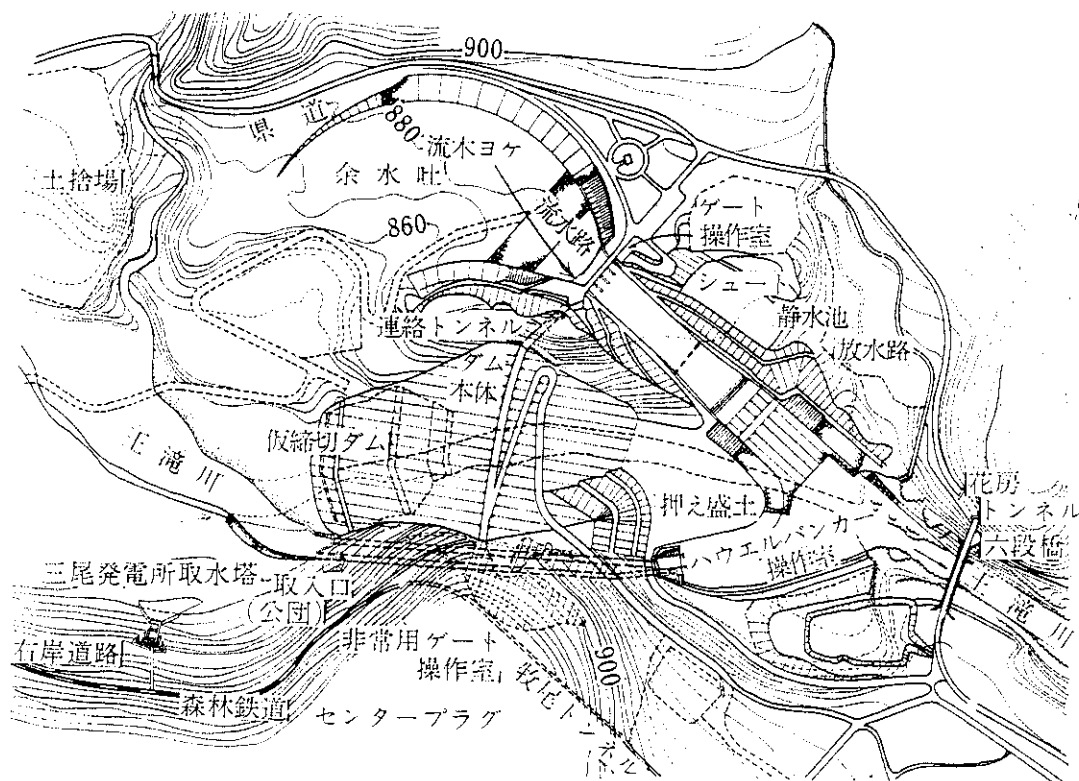


図6—3 牧尾ダム平面

(1) ダムおよび貯水池の規模

河川名	木曾川水系王滝川
築堤位置	長野県木曾郡三岳村・王滝村

① ダム

型式	中心コア式ロックフィルダム
堤頂標高	E.L.885m
堤長	264m
堤高	105m (河床上81m)
堤体積	261万5,000m ³
上流のりこう配	1 : 3
下流のりこう配	1 : 2.25

② 余水吐

位 置	左岸地山部
型 式	シュート式余水吐
ゲ ー ト	テンターゲート 10m×10m×4門
最大計画洪水量	毎秒3,200m ³

③ 貯水池

貯水量	7,500万m ³
有効貯水量	6,800万m ³
満水面積	2.47km ²
流域面積	304km ² (直接73km ² 間接231km ²)

④ 上流部仮締切りダム (ダムの問題点3の(4)参照)

⑤ 仮排水路

トンネル 直径7.5m標準馬てい形断面2本 (平均延長420m)

開水路 コンクリートライニング

(2) 補償工事

① 県道付替え工事 (昭和32年5月11日、長野県と道路工事施工について基本協定を締結した。)

延長	18,242m	幅員	6m
トンネル	4カ所	延	683.2m
橋	10カ所	延	639m

② 森林鉄道付替え工事 (王滝森林鉄道は、牧尾ダムの貯水により、ダム地点から上流田島までの約5,600mの区間が水没するため、この付替えについて、昭和32年11月17日、長野営林局と協定を締結した。)

延長	8,953m		
トンネル	4カ所	延	514m
橋	6カ所	延	173m

事業の進展（１）

- ③ 右岸道路 （右岸の県道が水没し、左岸に付替え 新設されるため、右岸住民のために王滝村の補償工事として新設した。）

延 長 6,260m 幅 員 4.50m

(3) 工 期

着 工 昭和32年11月

完 工 昭和36年 3 月

(4) 工事に要した労務と資材

労 務 者 延132万1,000人

資 材

セメント 2万4,000m³

木 材 2万5,000石

鋼 材 2,200m³

火 薬 500m³

油 脂 850万ℓ

ダム建設と 昭和24・25年の2カ年間にわたって、愛知県および農林省
地元の対応 が木曽川水系を調査し、その総合開発を提唱し、27年（1952）
2月この計画が発表されると、王滝村はただちにダム室を設けるとともに、
同月15日、村民による二子持ダム反対期成同盟会を設立、長野・愛知両県知
事、農林・建設両大臣および自由党幹事長などに対し、ダム建設反対の陳情
を行なった。3月28日、第1回期成同盟会を開き、それまでの陳情の経過報
告をうけるとともに、今後の運動の強化について申し合わせ、つぎのような
決議文を採択し、さらに関係方面に陳情書を提出した。

決 議 文

- 1 二子持ダム建設は村造りを根底より破壊し、村民の安定をおびやかすものと認む。
- 2 二子持ダム建設は本村はもちろん、本県になんら利益をもたらさないものと認む。
- 3 二子持ダム建設は憲法によって保護された基本的権利を侵害するものと認む。

よってわれらは地元住民としてこの計画案に絶対反対を表明する。右決議す。

長野県西筑摩郡王滝村二子持ダム建設反対同盟会長 山瀬 豊



ダム反対の看板

(二子持地点)

陳 情 書

昨今我等の耳^{じだ}架を破る二子持ダム建設はまさに失神せんばかりの問題であります。その伝える所本村字二子持地籍に高さ95m、長さ300mの大えん堤を築造し、周囲5里余、貯水量1億余 m^3 、実に驚くべき膨大な計画といえます。これが実現せば本村字二子持、崩越^{くずれこ}、淀地、田島、三沢はもちろん中越、野口の2部落までも及び、本村12部落のうち7部落を埋めつくし、その耕地と住家を湖底にしずめ、我等の生活権をおびやかすと聞くだにせんりつを覚えるものであります。

一方、これが引用途は、愛知県の用水改良事業として広大な地域にわたり用水補給をなし、開田・開畑等最大効果をあげるといふ。一口に国策と申しますが、我等の生活を犠牲にしてなんの国策でありましょう。農民の第一主義は土に生き、土に親しむことであります。土を失うことはいたずらに考えることではありません。いかにも村は寒冷地帯であります。その安定を侵害され、断ち難い愛着心を踏みにじられて黙視することができましようか。また、ダム建設は本村にとってはもちろん本郡、本県になんらの利益をもたらすものではありません。しかしのみならず、ダム実現後の村造りは耕地はせばめられ、村は部落的存在となり、職は奪い合う兄弟かきにせめぐ暗然たるものがあります。そこに文化生活もありません。やがては余儀なく隣村に併合さる憂き目を見るであります。埋没による関係者の移住といえども前途は暗たんたるものがあります。埋もれていく7部落のもの、そこになんの幸福、なんの希望がありましよう。悲惨な移住悲運の村造り一村破綻であります。されば我等は断固として本

事業の進展（１）

村全滅にも等しい暴挙ともいいたいこのダム建設を、我等は宿敵とするところであり
ます。一度この報をきいてから、我等は明日への希望を打ちくだかれた思いにたえま
せん。御当局におかれては、なにとぞ我等のこの出血の心情を御賢察下されて善処賜
りますようここに衷情をひれきして、嘆願陳情におよぶ次第であります。

昭和27年3月15日

長野県西筑摩郡王滝村二子持ダム建設反対期成同盟会長 山瀬 豊

農 林 大 臣 広 川 弘 禪 殿

建 設 大 臣 野 田 卯 一 殿

経済安定本部長官 周 東 英 雄 殿

その後、11月に入って、代議員（各部落各1名）は各地のダム建設のよう
す、その反対運動のあり方を調べるため、三峯川（長野県）、平岡（長野県）
丸山（岐阜県）の各ダムを視察して、ダム建設反対運動を貫くためにはいか
に村内の団結、秘密の保持が必要であることを痛感するとともに、隣村三岳村
とも共同して反対をさらに強化することを確認し、両村期成同盟会において
つぎの事項を申し合わせた。

- 1 両村同盟会はあくまで提携してダム建設に絶対反対する。
- 2 会員の自覚を一層強化し、絶対反対の気力を高め、ダム建設に関する限り絶対
排撃する。
- 3 ボーリング試験掘り等、使用地の貸与諸施設およびこれらに関する申し込みを
今後絶対に拒絶する。

昭和27年12月24日

王滝村二子持ダム建設反対期成同盟会

三岳村二子持ダム建設反対期成同盟会

その後、ダム建設の情勢は刻々と進み、愛知県および農林省からダム建設
の協力依頼があったので、28年2月20日、村当局は長野県と協議した結果、地
元は緊急代議員会を開催し、とりあえずダム被害地の調査を承諾した。その
後、同年12月20日の代議員会においても、農林省の申し入れによるダム地点
（村有地）のボーリングを認めた。

このようにして、農林省あるいは愛知県の調査は始められたが、この調査
を受け入れたため、地元両村の足なみは乱れることになった。

しかし、反対運動は農林省をはじめ関係機関、愛知用水期成同盟会および地元長野県に対して展開され、陳情が再三にわたって行なわれた。地元では団結してこの難局を乗りきるため、ダム反対青年同盟会の結成を急ぎ、また二子持ダム反対期成同盟会規約の「土地買収等の問題につき個人交渉には絶対に応じないものとする。」と宣誓をして、署名捺印することを再確認し、水没関係者より誓約書を取り、その後の運動を強化した。一方、7月には長野県総合開発局は、ダム建設は仮定の問題であるとして、水没物件ならびに生活実態の調査を両村に依頼してきた。

29年9月、愛知用水期成同盟会久野庄太郎をはじめ受益者代表が、建設の促進を懇請するために現地を訪れるなど、地元に対する働きかけも活発になった。政府の事業計画は本格化し、さらに外資導入の見通しもつくなど、地元の反対をよそに諸準備が進められた。また、村議会においても、「土地買収、補償交渉等の一切を村長または同盟会長に委任する件」が議決された。30年1月18日、王滝小学校においてダム建設反対村民大会が盛大に開催され、つぎのような宣言決議文が採択された。

決 議 文

我々王滝村民は本日ダム反対村民大会を開催し、全村民の名において次の通り決議する。

農林省が愛知用水の水源として計画せるダム建設は、本村の大半を水没せしめ、我々の生活を根底よりくつがえし、まさに村を壊滅せしめるものである。我々は全村をあげてこの無暴なるダム建設に対し強力な反対運動を推進し、あくまでこれを阻止すべく断固として闘うものである。

昭和30年1月18日

ダム反対村民大会

村民大会開催後の6月18日、愛知用水事業もいよいよ本格的になり、愛知用水事業を実施するための公団法案が閣議で決定された。ダム地点は牧尾橋地点に決定、満水面標高は880m、補償の方法としてはつぎの点が示された。

① 水没家屋および耕作地の大部分を失うか、あるいは耕作不能もしくは

事業の進展（１）

困難になるような農家には完全に補償する ② 農林省は地元の再建方策に協力する ③ 補償交渉は公団設立後に行なう。を補償の方針として示した。

これに対し、地元は、この事態に対処するため、ダム建設反対期成同盟会を解散し、新たにダム水没犠牲者連盟および村議会を中心としたダム対策委員会に改組し、表裏一体となって両村および犠牲者の権利を守ることにした。この時点で名実ともに反対闘争は条件闘争に切り替えられた。

この間、公団は事業実施計画を作成して、32年6月25日、公団法に基づく「愛知用水事業実施計画書」を告告した。これに対し、7月1日、両村長および王滝村ダム犠牲者連盟委員長、三岳村ダム犠牲者協議会長連名で、公団総裁あてつぎのような意見書が提出された。

第22回国会における愛知用水公団法案審議の際に、農林大臣が「誠心誠意御了解を願うように努力して進めたい」と言明され、また、同公団法案通過の際に衆参両院ともに附帯決議がなされ、これに対して主管大臣も「物心両面より補償に努める」ことを重ねて言明されているが、現段階においては地元両村および水没者に対して未だかつて誠心誠意了解を求める努力もなく、いわんや物心両面の補償問題についてはなんら具体的提案もなき今日、地元としては本実施計画に対しては強く異議を表明し、地元の完全なる了解の上に立たなければ事業実施には絶対反対であることを申しのべる。

この意見書に対して、公団は8月2日、つぎのような回答をした。

「牧尾ダムの築造にともなう補償問題の妥結につきましては、今後さらに誠心誠意努力する決意であります。

貴見の趣旨を十分了解、尊重し、補償問題につき地元との基本的了解が成立した暁において、本ダム工事に着手すべく、もっか諸準備を進めておりますから、事情御了解のうえ、補償問題の解決につきましては、今後とも何分の御尽力と御協力をお願い致します。」と。

27年春頃、木曽谷にダム建設の話が持ちあがってから、6年数カ月を経過した33年6月11日、補償総額約13億8,600余万円で両村および水没犠牲者の同意を得て、同日、王滝村役場において公団総裁との間で補償交渉の調印式が行なわれ、ダム建設は大きく前進した。

ダム建設の水没部落をもつ王滝・三岳両村の面積は、4万3,000ha
 地元への影響（王滝3万1,000ha、三岳1万2,000ha）で、その50％は国有林で
 ある。農地は433haで、総面積のわずか1.0％強にすぎない。水没した部落
 は、三岳村の和田および黒瀬の2部落（42戸、206人）と王滝村の淀地・崩
 越・田島・三沢の4部落（198戸、797人）である。二子持は、湖底に沈まな

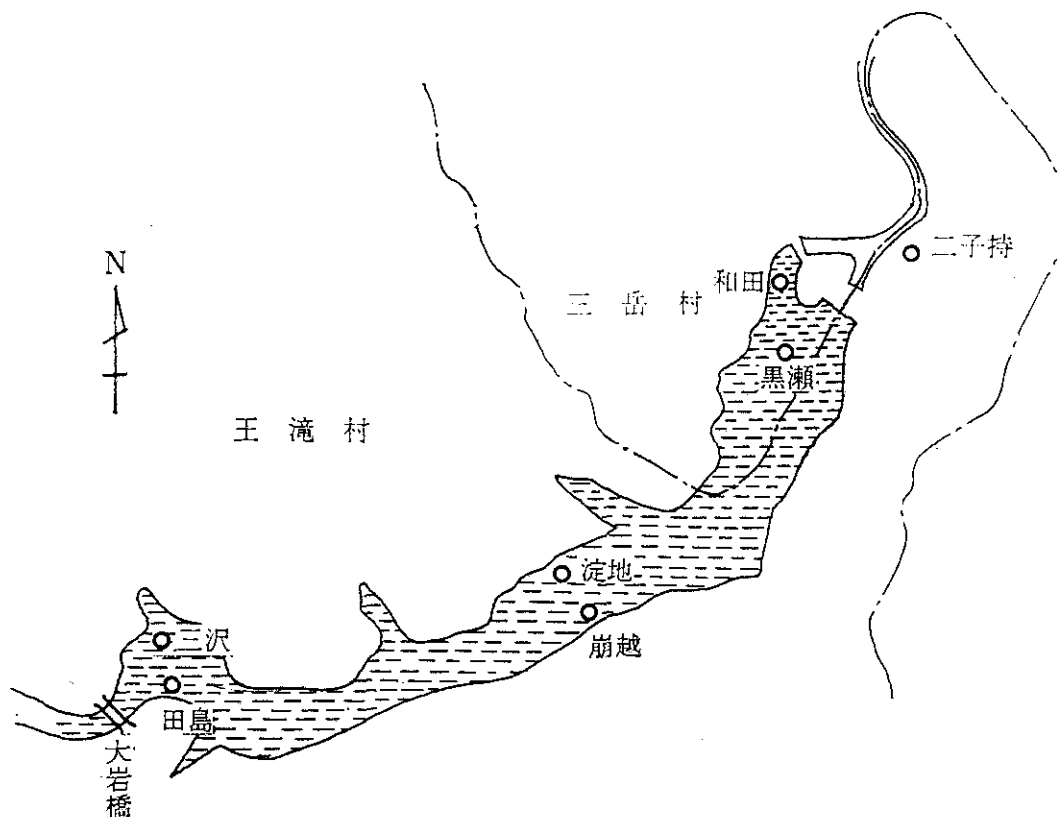


図6-4 水没地域

かったが、耕地の水没とダム建設のためのコア用粘土や岩石を採集したところ
 で、現在は当時の労務者宿舍の跡にただ雑草が生い茂り往時を偲ぶだけで
 ある。

これらの部落は、王滝川が作った段丘上に20～30戸の集落を形成してい
 た。とくに王滝村の場合は、民家約200戸、耕地約80haを湖底に失い、村行
 政に大きな打撃をあたえた。

事業の進展（１）

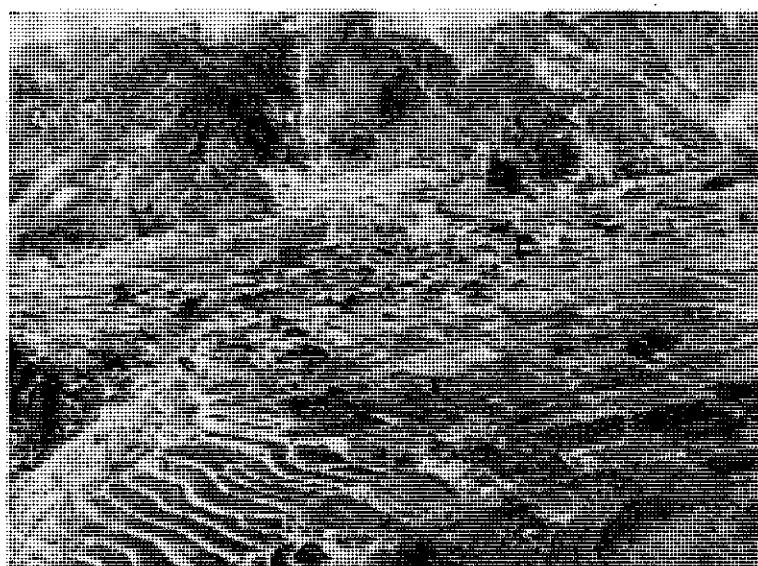
表 6—2 王滝・三岳村の地目別面積 (単位: ha)

内 訳		村 名	王 滝 村	三 岳 村
国 有 地			26,110	2,800
民 有 地	田		57	138
	畑		67	171
	宅 地		9	19
	山 林		2,427	8,054
	原 野		2,396	510
	そ の 他		—	313
	計		31,066	12,005

(村勢要覧)

33年1月、水没区域の住民は、それぞれ部落ごとに解散式（再建壮行会）を開き、また惜別会が催され、村内あるいは村外に将来の安住の地を求めて移住した。移住先は表6—4のように、豊橋市付近、緑ヶ丘（愛知県西加茂郡三好町）、中津川市近郊（岐阜県）、県内松本市・東筑摩郡・上伊那郡、東京都などである。

水没のため集落の移動を余儀なくされた王滝村では、村外に98戸、村内に



水没前の和田部落

表 6-3

両村の水没した物権

物 権		村 名	王 滝 村	三 岳 村
関 係 戸 数 と 人 口			198戸(797人)	42戸(206人)
村 外 移 住			98 (507)	42 (200)
内 訳	水 没 第 1 型		65 (321)	42 (200)
	水 没 第 2 型		33 (186)	0
村 内 移 住			43 (205)	1 (6)
水 没 物 権	田		27.3ha	18.1ha
	畑		53.0	24.1
	草	地	35.4	0.08
	採	林	56.4	12.2
	山	地	6.0	1.7
	宅	地	0.5	0.2
	墓	木	7,060本	42,130本
	立	木	18,101	33,016
	竹	樹	6,136	1,754
	果	卉	4,193	2,916
	花	祠	1,502基	986基
	墓	石 神 仏	156,440束	81,925束
	薪	炭	171,930本	155,925本
	桑	樹	2,818	2,710
	庭	木		
	家	畜	623頭	39頭

(両村役場調)

43戸の移住をみた。また、三岳村では42戸が村外に移住している。この移住に際し、水没によって多くの土地が減ったため、村外移住を村当局は勧めたが、移住の状況は両村によってひじょうに異なっていた。

(1) 村内移住 王滝村の村内移住の状況は図6-5のように、水没部落からおおむね垂直的に高い場所へ移住したものと、相当離れて移住したものがある。

また、移住者が王滝川上流の役場所在地に移住したのは、比較的耕地の残っている土地で将来の生活に便利なためである。

事業の進展（1）

水没者の従前の職業は、農業51戸・日雇28戸・その他で約半分を農業で占めていたが、生活の根拠をほとんど失った現在、村内の営林署関係で働くものが多くなっている。つぎに移住前後における王滝村の農家の経営面積



淀地部落解散式

（王滝村役場提供）

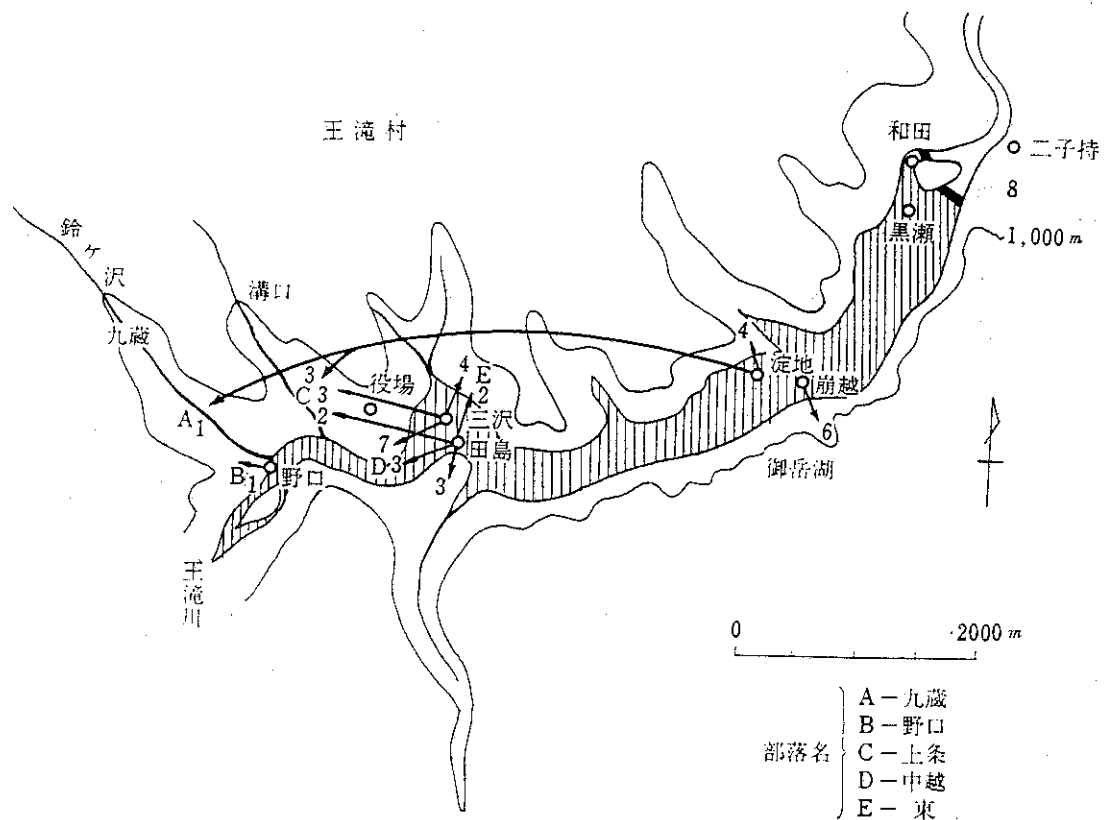


図6-5 水没者の移動

（村上三智雄原図）

についてみると、平均約0.6haであったが、移住後はさらに減少して0.4haとなった。これは王滝村では国有地が84%も占めていて、村内に開墾する余地がないためであり、転職を余儀なくされたのである。この点、三岳村の

場合は国有地が25%で、相当条件が違っており、村内移住が有利であると考えられたが実際に村内移住をしたものは1世帯しかなく条件のきわめて悪い王滝村に多くの村内残留者をみたことは、注目すべきである。



解体された水没家屋

(2) 村外移住 水没関係者のうち王滝村 98 戸、三岳村 42 戸が村外に移住した。30 年 12 月頃から ダム 建設の事態に備えて、愛知県方面（鍋田干拓、半田市板山、旭町本地ヶ原、豊橋市天伯原・高師原、三好町緑ヶ丘）の各開拓地を数回にわたって、移住候補地の視察をした。このうち、32 年 4 月、天伯原開拓地（豊橋市）へ王滝村から 3 世帯（越立菊蔵、沢島秀一、上坂薫友）三岳村から 2 世帯（瀬戸道雄、上坂豊太郎）の計 5 世帯が移住した。



水没家屋の内部

天伯原は高師原とともに旧陸軍演習場で、国鉄豊橋駅より南東約10kmにあり、地域内は標高平均38m内外の比較的起伏の多い洪積砂壤土の丘陵である。20年11月、開拓の鍬が打ち込まれて以来、入植者の努力により畑作および酪農地帯として成果をあげ、とくにはくさい・かんらんなどの野菜生産指

事業の進展（１）

定地域に指定されており、43年3月、完成した豊川用水の恩恵を十分に受けている。その面積は1,989ha（田174・畑1,815ha）組合員数1,084戸の大規模な組合で、41年7月、13単協を吸収合併して、豊橋市開拓農業協同組合（理事長柿原春次）として誕生した。

この開拓地（天伯原）へ王滝村から入植した上坂茂利（篤友の長男）は、天伯原を選んだ理由、将来の経営規模の計画などつぎのように述べている。当時は、前に述べたように各方面の視察をし、農林省および村当局よりは鍋田干拓地へ入植することを勧められたが、木曾谷から一変して干拓地で、しかも稲作中心の農業では、もともと経験（自信）がなく将来の生活設計に不安を感じた。またすでに、上坂（茂利）ら数名は愛知県豊橋開拓指導所に入所して、将来の移住にそなえて畑作主体の近代農業を修得していた。したがってこの技術・経験と立地条件がほぼ同じの天伯原へ入植することを希望した。このような理由のほかに配分面積も1戸当たり平均1.5haで、しかも比較的安価（10a当たり6,000～7,000円）であつたこと、また、配分面積の一部に約0.5ha程度の水田があり、自家用米の確保が安易であつたことなどをあげている。

入植後は、他の開拓地に多くの例を見るような既存農家あるいは増反者との間の摩擦などもなく、それぞれ専業農家として、畑作近代農業を営んでおり、また、養鶏もさかんで平均4,000羽を飼育している。将来の経営規模は、豊川用水の通水を契機として、営農面における省力化をはかり、その余剰労力を養鶏にむけ、ゆくゆくは「1万羽養鶏」を目標に努力している。

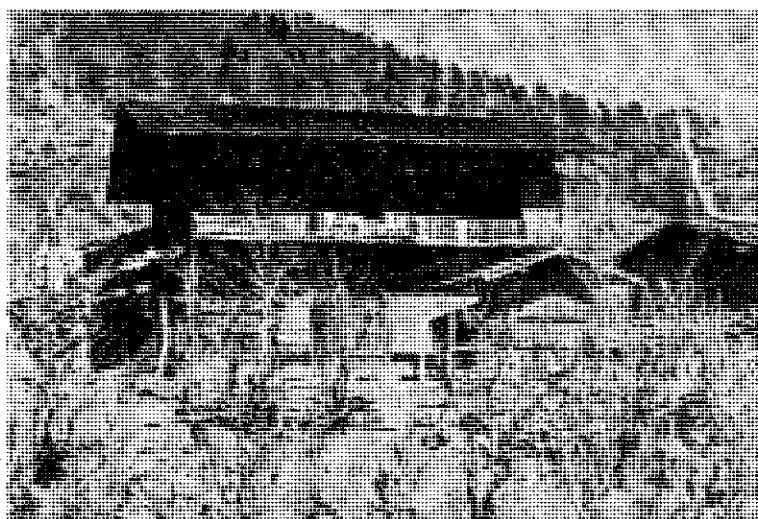
他方、33年2月頃に三岳村から緑ヶ丘へ集団移住した7世帯（坂下雅彦、和出武、下野文雄、上ノ内厚美、下条達夫、下野秀政、新田信一＜後に中津川へ転出＞）の場合についてみよう。緑ヶ丘開拓地は、西加茂郡三好町の中心地から北東約8kmの台地にあり、役場から車で約10分ほどの閑静な土地である。この付近は隣接して東は伊保原開拓地（豊田市）で、北は猿投カントリーゴルフ場に接している。

移住者がここを選んだ理由は、集団的に移住ができたこと、配分面積も1戸当たり1.8~2.0haで、しかも比較的安価(10a当たり5,000~7,000円)であったこと、また、一部農林省の斡旋により既耕地約11haの配分を受けることができたこと、あるいは将来の子供の教育・就職などのことを考えての結果だといえよう。なお、当時農林省によつて鍋田干拓も移住者の候補地として採り上げられたこともあつたが、

移住者の強い意向にしたがい、郷里の「御岳山」が遠望でき、また畑作を行なえる緑ヶ丘が選ばれたことにもよる。ところで、移住前の職業は7世帯とも自給農業を主体とした林業従事者で、移住後の転職に非常に不安を感じ、農林業に愛着をもっていた。こうして新しい生活を始めた移住者にとって、集団であったことが何よりの力となったことであろう。

その後、荒地を開拓し、生活の基盤を作ることに没頭しつづけてきた10年後の現在は、

他に増反入植した52世帯を含め、開拓組合を組織して1集落を形成している。



水没前の家屋



水没移住者の住宅(三好町緑ヶ丘開拓地)

事業の進展（1）

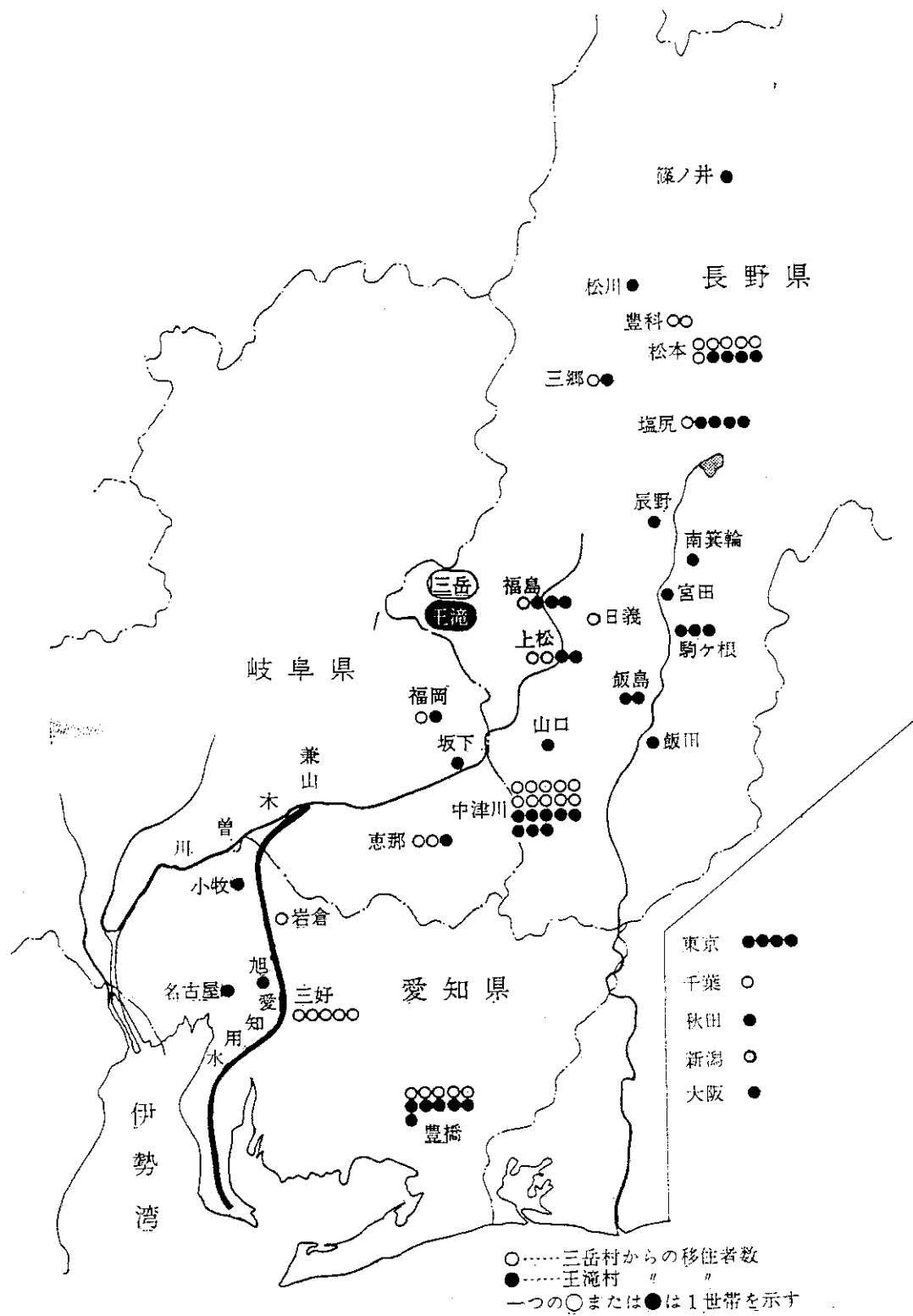


図6—6 村外移住の状況

表 6—4

水没者村外移住—長野県内—

氏 名			移 転 先	旧 部 落
原	国	造	西筑摩郡福島町	王滝村崩越
田	中 庄	次	〃	〃 淀地
加	藤	親	〃	〃 田島
瀬	戸 初 太	郎	〃	三岳村黒瀬
中	井 よ	し	〃	〃 和田
中	洞 喜	市	西筑摩郡上松町	王滝村淀地
小	沢 と	な	〃	〃 〃
井	向 音	八	〃	三岳村和田
太	目 な	か	〃	〃 〃
圃	中 今 朝	松	西筑摩郡山口村	王滝村崩越
赤	堀 光	義	西筑摩郡日義村	三岳村和田
太	目	殿	塩尻市片丘町	〃 黒瀬
村	井 幸	雄	〃	王滝村崩越
森	下	弘	塩尻市広丘町	〃 淀地
前	沢 健	一	〃	〃 〃
小	沢 三	吉	〃	〃 〃
小	林 善	蔵	松本市折井町	〃 崩越
上	野	勇	松本市芳川区	三岳村黒瀬
巾	内 正	五	松本市南島内区	〃 〃
森	下	茂	松本市島内区	〃 〃
和	出 照	平	松本市神林	〃 和田
下	条 重	義	松本市笹賀区	〃 〃
井	向 田 右 工	門	〃	〃 〃
北	沢 信	雄	松本市筑摩	王滝村崩越
田	野 尻 菊	雄	松本市井川城	〃 田島
田	口 宇 太	郎	松本市高宮町	〃 〃
大	前 金 治	郎	駒ヶ根市赤穂	〃 崩越
川	頭 音 次	郎	〃	〃 〃
小	田 彦	一	〃	〃 〃
中	沢	肇	篠ノ井市篠井町	〃 〃
本	島	孝	飯田市殿岡	〃 淀地
西	路 正	雄	上伊那郡振野町	〃 田島
向	沢 長	次	上伊那郡飯島町	〃 崩越
大	矢	修	〃	〃 〃

事業の進展（1）

（表 6—4 つづき）

氏 名	移 転 先	旧 部 落
山 本 藤 重	上伊那郡宮田村	王 滝 村 崩 越
田 之 尻 三 之 助	上伊那郡南箕輪村	” ”
田 口 順 一	南安曇郡三郷村	” 淀 地
大 前 仁 兵 衛	”	三 岳 村 黒 瀬
和 形 保	南安曇郡豊科町	” ”
市 川 音 松	”	” ”
木 洞 保 治	北安曇郡松川村	王 滝 村 田 島

—その他の都府県—

氏 名	移 転 先	旧 部 落
下 野 文 雄	愛知県西加茂郡三好町	三 岳 村 黒 瀬
坂 下 雅 彦	”	” ”
上 巾 察 一	”	” ”
和 出 武	”	” 和 田
下 条 真 一	”	” ”
下 出 悟	愛知県豊橋市大清水町	” ”
木 戸 口 銀 治	”	” ”
横 沢 彦 平	”	王 滝 村 崩 越
瀬 戸 道 雄	愛知県豊橋市天伯町	三 滝 村 和 田
上 坂 豊 太 郎	”	” ”
越 立 菊 蔵	”	王 滝 村 崩 越
沢 島 秀 一	”	” ”
上 坂 薫 友	”	” ”
田 中 良 直	愛知県豊橋市弥生町	” 淀 地
木 戸 貢	”	三 岳 村 和 田
原 田 繁 夫	愛知県豊橋市小島町	王 滝 村 田 島
田 野 尻 一 雄	愛知県東春日井郡旭町	” 崩 越
池 田 与 吉	愛知県小牧市文津	” ”
下 条 け さ の	愛知県丹羽郡岩倉町	三 岳 村 和 田
中 井 初 雄	名古屋市中種区鍋屋上野町	王 滝 村 崩 越
出 口 鎮 雄	岐阜県中津川市苗木町	” ”
皆 戸 勇 え	”	” 淀 地
内 原 み	”	三 岳 村 黒 瀬

(表 6-4 つづき)

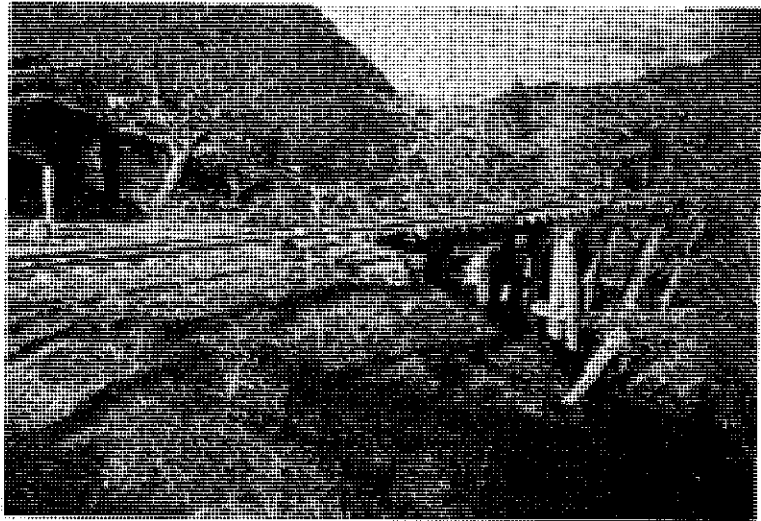
氏 名	移 転 先	旧 部 落
新 田 満 夫	〃	三 岳 村 和 田
太 目 小 三 郎	〃	〃 〃
下 条 保 夫	〃	〃 〃
巾 乙 次 実	岐阜県中津川市千旦林町	〃 黒 瀬
中 井 乙 次	〃	〃 和 田
圃 中 熊 吉	〃	王 滝 村 淀 地
脇 坂 善 孝	岐阜県中津川市中津川町	〃 崩 越
鍛 治 谷 正 治	〃	〃 〃
桜 井 静 男	〃	〃 田 島
吉 田 広 太 郎	岐阜県中津川市駒場町	〃 淀 地
荒 田 利 雄	〃	三 岳 村 和 田
上 野 さ か え	岐阜県中津川市上金町	〃 黒 瀬
水 口 半 治	岐阜県中津川市平賀町	〃 和 田
太 目 進	岐阜県中津川市茂子川町	〃 〃
上 坂 政 治	岐阜県中津川市桃園町	王 滝 村 田 島
中 洞 光 治	岐阜県恵那市大井町	〃 淀 地
新 井 謹 司	岐阜県恵那市丸池町	三 岳 村 和 田
管 沼 金 松	〃	〃 〃
向 沢 源 太 郎	岐阜県恵那郡福岡村	〃 〃
安 江 定 夫	〃	王 滝 村 田 島
村 上 喜 三 郎	岐阜県恵那郡坂下町	〃 崩 越
小 林 重 喜	東京都杉並区下高井戸町	王 滝 村 田 島
土 屋 功	東京都大田区雪ヶ谷町	〃 〃
杉 本 守 夫	東京都調布市金町	〃 〃
木 賊 猛 文	東京都北多摩郡国分寺町	〃 崩 越
出 口 武 志	千葉県木更津町	三 岳 村 和 田
今 井 提 三	大阪府岸和田市下野町	王 滝 村 田 島
小 林 三 之 助	秋田県能代市常盤町	王 滝 村 崩 越
加 藤 孝 治	新潟県長岡市千才町	三 岳 村 和 田

緑ヶ丘開拓地を築きあげた入植者は、営農意欲に燃え、十分木曾の水(愛知用水)を利用し、経営面積も平均1.5~2.0haの規模をもち、水田を主体として果樹(柿・ぶどう)、すいかなどを栽培し、専業農家として豊かな生活をたてている。

このように集団移住した人びとは、ダム建設、移住、あるいは三岳村との

事業の進展（１）

つながりなどを、どのように受けとめていたであろうか。村にダム建設の話が伝えられたとき、まずはじめにとった態度は、ダム建設絶対反対という態度であった。反対運動を進めながら各地のダム建設地を視察したが結局、ダムは建設されてしまうであろうという印象を受けている。このため、視察も回を重ねるにつれて、しだいに補償問題、生活の再建に関心をむけてい



水没した森林鉄道（王滝村役場提供）

った。32年頃に一部では仮住宅の建設にとりかかり、移住の準備を整えていた。三岳村とのつながりは、村祭りなどの行事には直接の参加はなかったが、法事あるいは墓まいりなどを通じて、ふるさととのつながりは続けられている。また、水没しなかった採草地（木曾駒の放牧地であるが、これは植林され山林となっている）の管理のためからも三岳村への往来は続けられている。したがって新しい土地での生活といっても、三岳村とのつながりが全く無くなってはいない。しかも、集団移住しているため、日ごろ近所同志で顔をあわせることは、村にいた頃よりも多いという。なかには従前の家屋をそのまま移築し、その名残りをのこしているものもあり、打つて一丸となつて新しい村づくりに前進している。

（３） 残村再建と公共補償 ダム建設の与えた影響は、王滝村・三岳村にとって大きな問題を投げかけた。人口の減少問題ばかりでなく、県道・村道・村有林・森林鉄道・その他公共施設などが多数水没するため、村の生活にさまざまな問題点があらわれた。このために両村としては、残村再建をたて、公共補償を対象として、将来、村民およびその子孫が幸福な生活を営むことが

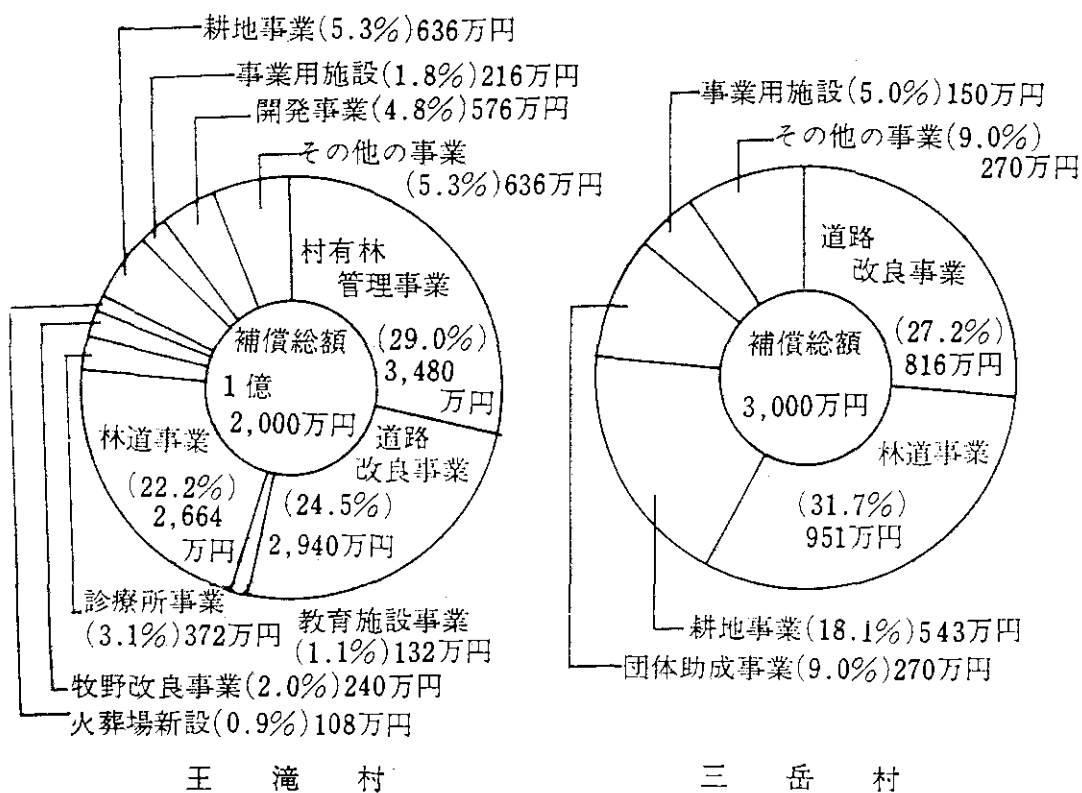


図6-7 事業別補償割合

できるようもっとも必要な事業から実施することにした。

そのなかでも村の生活にとって、直接関係の深い問題は道路問題である。しかもこれは公団としても、建設資材の輸送などのためどうしても早急に解決しなければならないもので、早くから採りあげられていた。

31年2月15日、地元は公団に対して、残村再建の公共補償は、牧尾ダムの建設による被害村として要求するものであって、補償はあくまでも被害に対するつぐないであるとの見解のもとに、この補償を速やかに行なうことを要求した。この内容は、① 国有林の無償払下げに関すること ② ダム貯水および特別河川水利使用料の永久交付に関すること ③ 漁業権・水面使用権の管理に関すること ④ 道路に関すること ⑤ 土地改良および開拓に関することなどである。

これに対して公団は、説明会あるいは懇談会などを開いて、両村と交渉をかさね、33年6月11日、公団総裁と両村長の間に、残村再建公共補償額1億

事業の進展（１）

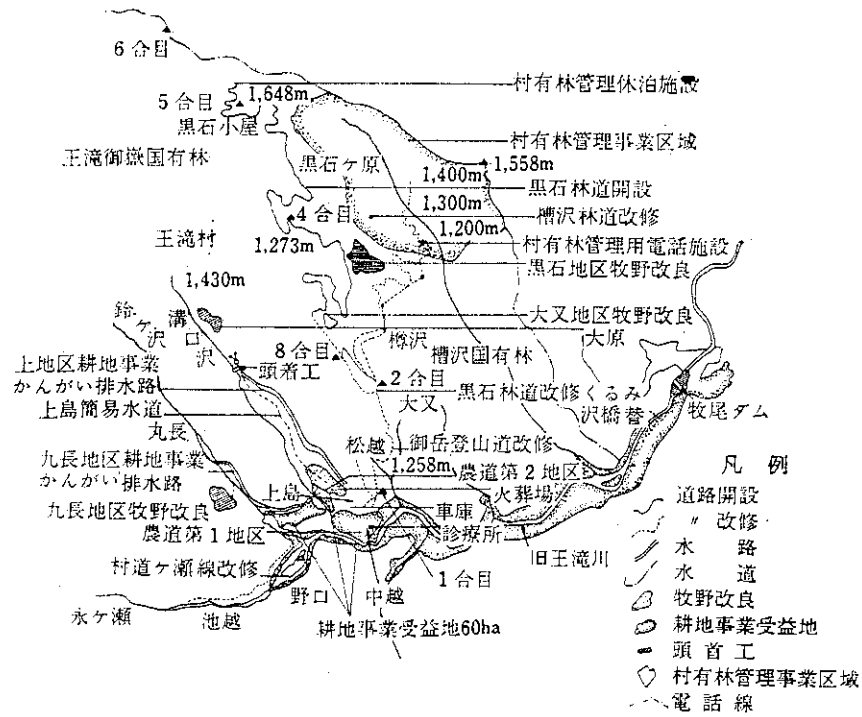


図6—8 残存再建事業(玉滝村)

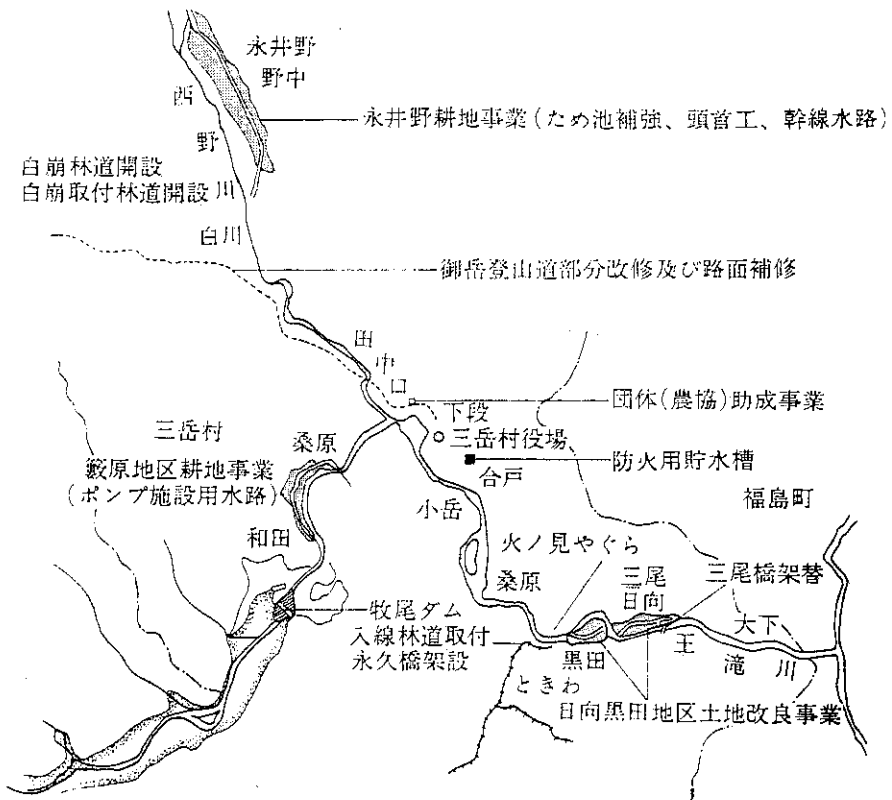


図6—9 残存再建事業(三岳村)

表6-5

両村の年度別内訳

(昭和32~35年)

種 別		村 名		王 滝 村		三 岳 村	
				項目および数量		項目および数量	
村有林管理	管 理 費			2,281 ha			
	造 成 費			{新 植 211 補 植 401 手 入 885		—	
施 設 費				{トラ ッ ク 1 台 ジ ー プ 1 集 材 機 2 充 電 機 1			
道 路 改 良	村 道 補 修			6,196m			
	〃 災害復旧			57			
	〃 改 修			58			
	橋 梁 渡 舟 補 修			4 カ所			
	橋新設および改良			1 基		三尾橋 1 基	
林 道	登 山 道 改 修			2,549m		2,820m	
	開 設 修			8,806m		1,290m	
教 施 育 設	改 修			3,381		—	
	教 員 住 宅 建 設			3 戸建平家 25.5坪		—	
牧 野 改 良	プ ー ル の 施 設			325		—	
	九 蔵 地 区 改 良			5ha		—	
	黒石・大原地区改良			17		—	
耕 地	牧 道 の 改 修			160m			
	土 地 改 良			農道新設 734m		—	
				水路新設 1,804		2,219m	
診 療 所	揚 水 機			—		3 カ所	
	病 棟 建 設			木造2階建 64坪		—	
火葬場	医 療 器 具			一式		—	
	ジ ー プ			患者輸送用			
団 助 体 成	火 葬 場			木造平家2棟 18坪		—	
	農 業 協 同 組 合			—		助成および育成	
事 業 用 施 設	ト ラ ッ ク			—		ディーゼル5 t 1 台	
	ジ ー プ			1 台		—	
	車 庫 建 設			鉄筋コンクリート1棟		—	

事業の進展（１）

（表 6－5 つづき）

種 別		村 名	王 滝 村	三 岳 村
			項目および数量	項目および数量
そ の 他	火の見やぐら		—	鉄 製 15m
	防火用貯水槽		—	1カ所
	水道施設		上島地区に施設	—

5,000万円（王滝村1億2,000万円、三岳村3,000万円）をもって補償協定書を締結した。公団の補償した両村の事業別割合は図6－7のとおりである。

図6－7および表6－5から見ると、道路（村道の改修・御岳登山道など）の建設に王滝村（46.7%、5,604万円）、三岳村（58.9%、1,767万円）とも約50%を費し、両村ともいかに道路の整備に重点をおいたかがうかがえる。また、王滝村にあっては、村有林399haのうち77haが水没するため、将来のために、造林を計画して29%、3,480万円を投入し、その他、教育施設、診療施設などの拡充に多くの費用をかけている。三岳村にあっては、道路整備のほかに耕地事業に重点をおき、18.1%、543万円をかけ、永井野（受益面積40ha）・藪原（60ha）および日向・黒田（20ha）各地区の水路あるいは揚水機の新設など土地改良事業を行なったことが注目される。

第4節 水路と補助ため池

幹線水路 幹線水路は、兼山（岐阜県可児郡八百津町）から知多半島の概要南端、内福寺（^{うつふくじ}愛知県知多郡南知多町）にいたる延長112.2kmに

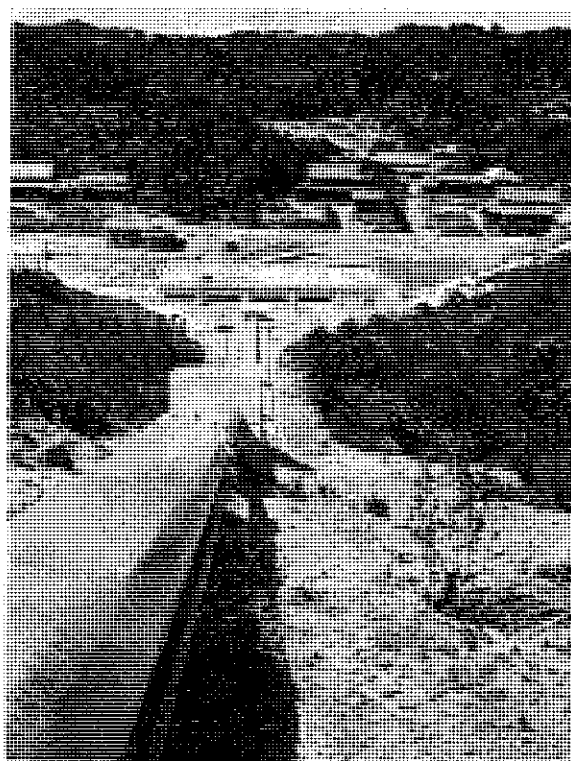
表 6－6 幹線水路工種別延長

種 別	箇所数	延 長	全延長に対する割合
開 水 路	—	66.1 (km)	59 (%)
フルーム	13	1.3	1
暗 き よ	31	2.7	2
ト ン ネ ル	74	28.5	26
サ イ ホ ン	50	12.6	11
そ の 他	—	1.0	1
計	—	112.2	100

及ぶ。これは、牧尾ダムからの放流水と木曽川の自流を、関西電力兼山ダム上流の左岸から取水して、木曽川左岸沿いに可児町（岐阜県可児郡）を経て犬山市（愛知県）に入り、尾張富士山をトンネルで通過して南下し、中央本線・

表 6—7 計画流量別延長

流 量	延 長	全延長に対 する割合
(m ³ /s)	(km)	(%)
30.0	28	25
28.0	24	22
22.0	16	14
19.0	7	6
16.5	3	3
12.0	7	6
9.0	11	10
5.5	8	7
3.0	8	7
計	112	100



幹線水路末端内福寺ポンプ場

庄内川 および 矢田川 などの 河川 をサイホンで横断し、52.1kmの地点において 東郷調整池（愛知池）に流入する。いったん 東郷調整池に入った 用水 は、ここで調節され下流の所要量を適時放流し、さらに名古屋市東南部を通過して、国道1号線および東海道本線などを横断して知多半島に入る。さらに南下して、名古屋南部臨海工業地帯へ送水する佐布里池の東側を通過し、末端内福寺に至る。この間百数十箇所 で 支線水路を分岐する。幹線水路の工種別延長は表 6—6 に示すとおり、開水路が66.1km、全延長の59%を占め、トンネルが28.5km、全延長の26%、サイホンが12.6km、全延長の11%に当たっている。なお、計画流量別延長は表 6—7 のとおりである。

幹線水路の 木曽調事務所が調査を開始して以来（昭和26年9月）事業完
選 定 経 過 成までの10ヵ年、その間路線の選定についてはいくたの変遷

事業の進展（１）

があった。30年に農林省から公団に事業が承継され、事業の実施について水利計画・工費・工期なども考慮にいれ調査を継続した結果、東郷調整池の新設、八幡揚水機場の廃止など基本的な変更があり、路線そのものについてかなり大幅な変更をみた。

1 基本計画案 30年9月末、公団法に基づき事業基本計画の概要が公示された。この案が公的には原案であり、以後これを骨子として種々の検討が行なわれた。この原案は縮尺5万分の1および2万5,000分の1の図面をもとにして作られたが、最終路線ともっとも大きく異なっている点は、原案では、水路のほぼ中央部（愛知郡日進町）に落差工があったこと、八幡地点（知多郡知多町）において全水量をポンプアップして、幹線水路を半島のもっとも高い丘陵地帯を通過することになっていた。しかし、全体としての路線の基本方針は、現在のものとほとんど変わっていない。

2 基本計画修正案 30年7月頃から公団の設立を目前にして、農林省は主として国営事業所から、職員を木曽調事務所に派遣し、工事開始にそなえて路線の調査検討を開始した。当時は5,000分の1の航空写真図が作成されていたので、全体的な検討を行なうことも容易であった。この作業は、主として八幡揚水機場から上流について行なわれ、おおむね30年末に終了した。

その特長は、大規模な機械化施工による用水路の建設に重点をおいて路線を選定したことである。そしてこの考え方は最終案まで引継がれた。

3 路線選定部会案と最終案 公団が設立されると、幹線水路の調査は公団水路事業所が総括し、下部機構として6支所（うち1支所はため池を担当）が設置され、それぞれの担当区間の調査を行なった。これらは工事実施の立場から路線の決定を行なうもので、技術的な検討はもちろん、用地取得、補償問題などに対しても考慮が払われた。

しかし、112kmの幹線水路を5つの区間にわけ、各支所ごとに分担したため、路線選定の基準、水路の構造および工法についての考え方などにそれぞれいくらかの食い違いがあった。これを統一するため、路線選定部会を設けて、幹線水路および支線水路の系統的な配置に関する考え方、水路の安全性

と経済性の均衡、工種の配置の方針など路線選定の基本方針と調査業務の統一および作業の促進を図り、かつ、水路全体についての水頭の配分などを検討することになった。すなわち、水路の構造・工種などについて技術的な統一を図り、全線について計画的な地質および土質調査を行なった。（開水路、サイホンなどは約500m間隔にボーリング・試掘を行ない、トンネルについては出入口および地形変化点において、ボーリング・物理探査などを行なうとともに土質試験を実施した。）これを基礎にして各支所で路線の比較案を作成し、路線選定部会の審議を重ね、安全かつ経済的な路線の選定に努力が払われた。

その結果、基本計画案を確認あるいは変更修正した主要な点はつぎのとおりである。

(1) 兼山取水口の確認 基本計画において考えられていた兼山取水案と、同地点から下流約7kmの今渡ダムから取水する案とが比較された。今渡ダムの標高は兼山ダムより約24m低く、ポンプによる揚水という不利な点はあるが、幹線水路の延長を約3.1km短縮することができ、また同ダムの上流で木曾川本川に飛驒川

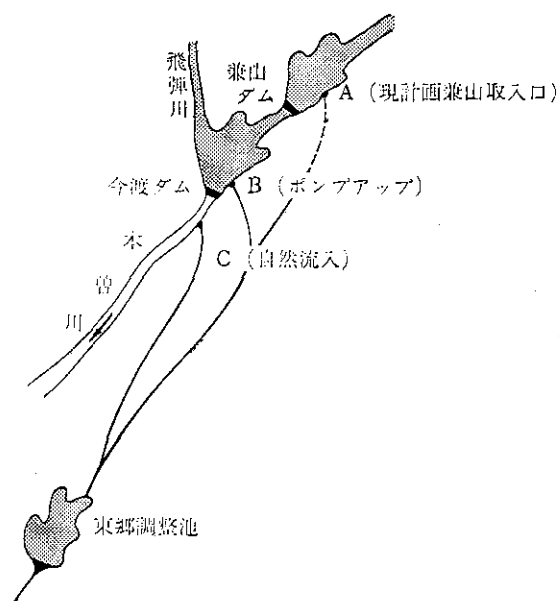


図6-10 取水口比較案

が合流するので、水利用の面でも有利である。このような点から、つぎのような案について検討が行なわれた。

A案 兼山ダム上流で取水する。

B案 今渡ダム上流地点から全量ポンプにより揚水し、これをA案により幹線水路に導入する。

C案 今渡ダム下流地点から自然取入れを行ない、A案の幹線水路の路線とは別に低位部を通過する計画とし、この路線から自然かんがいが困難となった高位部の地域にはポンプかんがいをする。なお、この案は日進落差工（東郷調整池）付近でA案に取付ける。

事業の進展（１）

これらの案について、工事費・施設の維持管理費および電力費などを含めて検討したが、Ｂ案はＡ案に比べポンプ施設費（１万５,０００～１万８,０００HP・工費概算８億８,０００万円）が幹線水路工事費の節減額を上回り、維持管理費を考慮すれば不利であった。Ｃ案は、ポンプかんがい面積が約１万ha増大し、水利用における有利性を考慮しても工事費・年純益率いずれよりみても劣っていた。

このような比較の結果、兼山取水が確定された。さらに幹線水路の中央において地形上避けられなかった落差を有効に利用し、加えて水利用計画のうえで必要な調整池として、東郷調整池が建設されることになり、兼山の取水がいっそう有利になるものと考えられた。

（２） 落差工の廃止と東郷調整池の設置 幹線水路の中央部から下流は、地域の標高が低く、上流部と約20mの落差があるので、木曽調事務所の時代には小水力発電に利用する含みで検討を加えたこともあったが、基本計画案では落差工を設けることとなっていた。公団が引継いでから、この余剰落差と木曽川の余剰水の有効利用から調整池設置の方向について検討を始め、いまの東郷調整池が誕生するに至った。通水後の今日、この池の果たす役割はひじょうに大きく、長大な水路計画では欠くことのできない技術的役割を占めるものである。すなわち、調整池は取水口における取水量、水路中を流下する流量および各分水点における分水量の３者を調節することによって、配水運営上生ずる水量損失を防止するとともに、水路の機能を有機的かつ弾力性あるものにする役割をもっている。その具体的効用としては、① 上流部の断面を縮小できること ② 水路の組織を単純化できること ③ 木曽川の余剰水を有効に利用できること ④ 配水の運営が円滑になり、水の管理損失を少なくすること ⑤ 水路の維持補修が容易であること、などである。

したがって、基本計画において考えられていたおおむね10カ所の補助ため池は、三好池と松野池のほかはこれを廃止統合し、東郷調整池がこれらに代わることになった。

（３） 計画流量の変更 幹線水路の計画流量は当初最大毎秒35m³が予定さ

表 6—8

東 郷 調 整 池 所 要 量

(単位：m³/毎秒)

順 位 月 日	第 1 位(昭和22年)	第 2 位 (24)	第 3 位 (27)
8.10~14	—	33.45	—
8.15~19	31.17	31.57	—
8.20~24	38.50	30.22	—
8.25~29	—	—	32.67
30m ³ /s以上の計	9.67	5.24	2.67
同上換算(10 ³ m ³)	4.177	22.64	1.153

れていたが、最近 10カ年間の最大渇水年（昭和22年）において、最大所要量（38.5m³/s）の発生するのは表 6—8 の示すとおりであるので、幹線水路断面を最大毎秒30m³と仮定して調整池所要量を算定すると表 6—8 のとおりである。

すなわち、417万7,000m³の貯水量を有する調整池を建設すれば、幹線水路の最大断面は毎秒30m³で支障のないことがわかったが、木曽川の有効利用その他の点から余裕を見込んで調整池容量を900万m³とし、基本計画で予定していた最大計画流量毎秒35m³を毎秒30m³に縮小した。一方、木曽川余剰水の調整池への能率的な導入を図るため、取水口から調整池までの区間は、支線水路の分岐に伴う通水断面の縮小を行なわないで、毎秒30m³～毎秒28m³の断面のままで調整池まで導入することにした。

(4) 八幡揚水機場の廃止 基本計画では、八幡地点に揚水機場を設け、全水量（毎秒12m³）を約20m揚水し、知多半島の高位部を南下させる計画であった。公団がこの計画を引継いでから、知多半島の地形・受益地の分布などを調査した結果、揚水機場を廃止して半島のやや西寄りを自然流下させると、受益地の約60%を自然かんがいすることが可能であり、残りの40%だけ小規模な揚水機で幹線水路から揚水する案が比較案として考えられた。両者について、最終事業費、すなわち建設費と維持管理費の合計、および通水運営の安全性などを比較検討の結果、総合的に後者が有利となり、八幡揚水機

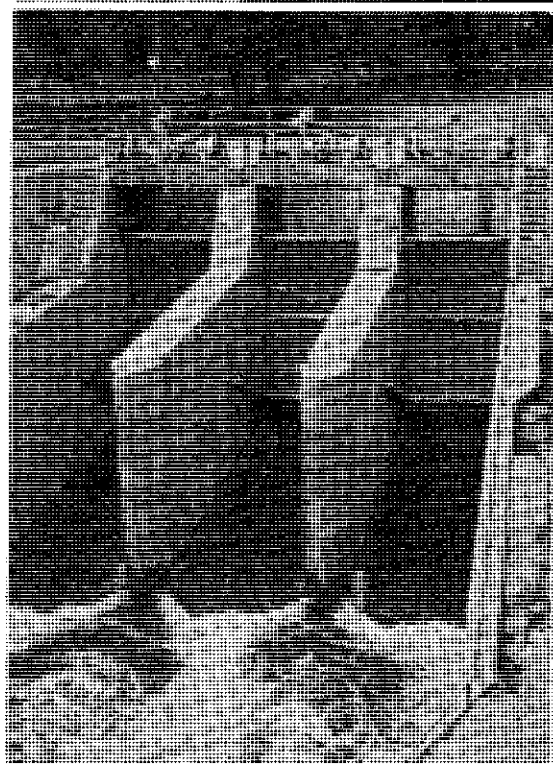
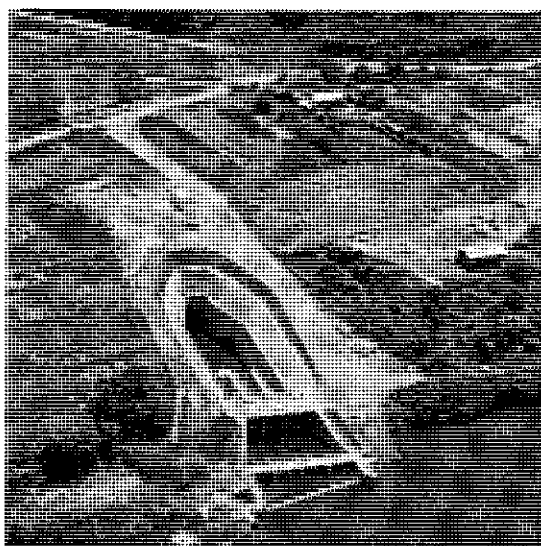
事業の進展（１）

場を廃止することになった。

以上のような大きな変更の経過があり、最終的には路線選定部会案が骨子となり、E.F.A. の踏査検討を経て最終的に決定し、世銀借款のための技術交渉が行なわれ、公団法に基づく事業実施計画として公告された。

上記の基本的な路線を骨子として、さらに路線全般についての詳細な地質および土質調査と 500 分の 1 の地形図を作成し、これをもとにして水理計画と並行して路線の位置、工種の確定などを行なった。路線はできる限り最短距離を開水路案で通過することに主眼を置き、開水路は等高線にそって切・盛土の平衡をはかることに努力した。また、河川・道路・鉄道および低位部などを通過する場合には、工事費および構造物の安全性から水路橋よりもサイホンによる箇所が多くなった。

幹線水路の上流部は山間部を通過するため、兼見 (5.1km)、愛岐 (2.1mk) 富士 (2.0km) などの長大なトンネルが多く、中流部になると、高蔵寺 (0.7km) 矢田川 (1.6km)、上野 (1.8km) などの長大なサイホンで通過する箇所が多くなり、下流部知多半島は地形上、開水路・トンネル・サイホンなどが連続し、延長の短い工種変化の多いのが特徴である。



兼山取水口

幹線水路
の設計・施工
の特色

幹線水路の設計および施工上には多くの特色がみられるのであるが、そのおもなものを、取水口・開水路・トンネルおよびサイホンにわけて述べる。

1 兼山取水口 取水口は関西電力兼山ダムの調整池左岸にあり、調整池水位の変化が多く、最高水位は標高95mに達し、その較差は1日3mに及ぶこともある。また取水する用水は農業・工業および上水道など、時期によってその変動が大きく、最大毎秒30m³から最小は都市用水の冬期需要のみの毎秒1m³（39年の変更水利権で都市用水は毎秒4.870m³に、42年の変更で毎秒8.616m³に改訂）までとなる。さらに取水の方法は、上流牧尾ダム地点からの放出量だけ取水する場合と、木曽川の洪水時の余剰水だけ取水する場合とにわかれ、取水操作は困難である。

したがって、このような複雑な取水条件を満足することは、従来の手動操作では目的を達することがむづかしいので、自動操作のできるように設計された。すなわち、入口部から下流90m（兼見トンネル入口から25m）の地点に設けたトンネル内の水位観測用井戸

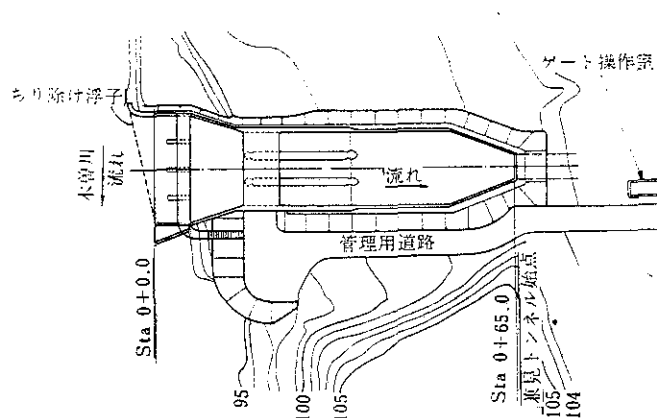


図6—11 兼山取水口平面

の水位計の表示水位を操作室において計画流量に相應するようセットすれば、兼山ダムの外水位の変化に伴う流量の過不足に対し、常に取水ゲートは自動的に発信される信号によって操作され、これによって幹線水路の取水量を自動制御できるよう設計された。

なお、ゲートの自動調整操作は、ゲート部と測定部の距離が離れているため約50秒の時間のずれが生じ、ゲートの上下運動が起こる。これを防止するため、3門のゲートを50秒間隔に10秒間作動し、180秒間で1サイクルする

事業の進展（１）

操作と、50秒間隔に20秒間作動し、210秒間で1サイクルする操作との2調整作動方法を採用した。

2 開水路 従来、開水路といえば、矩形断面またはこれに近い断面の鉄筋コンクリート3面張構造が主として実施されてきたが、水路の断面が大きくなると、この工法では工事費が過大となり、また短期間に施工するためには、固定式型わく工法では工期的にも困難であり、米国などで多く実施されている薄いコンクリート舗装水路の検討が行なわれた。この結果に基づき、

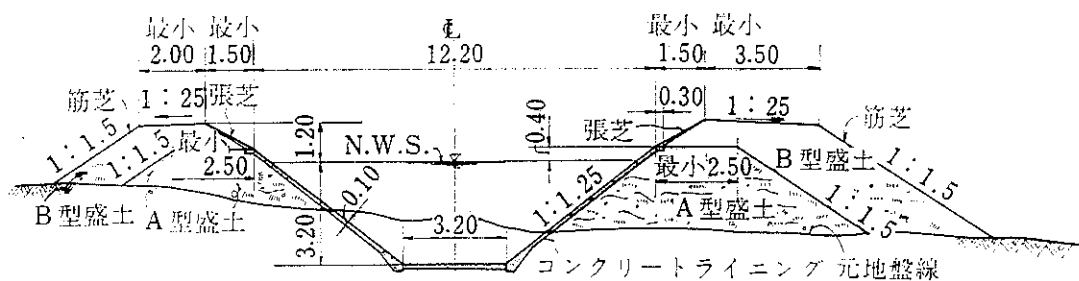
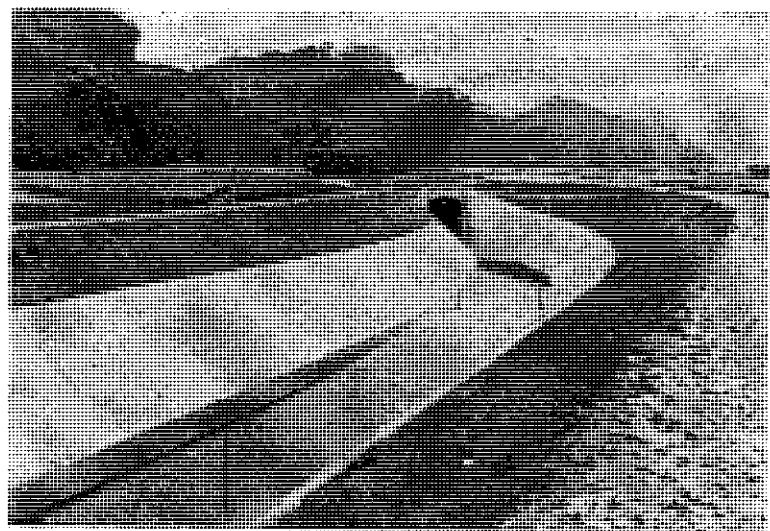


図6-12 開水路標準断面

本水路は水路の側のりこう配を1:1.25として外からの土圧が作用しないようにし、また外からの水圧は水抜工（ウィープホール）などで排除して構造上の安定を保ち、施工的に可能な10cm厚さの無筋コンクリートで舗装し



コンクリートライニング開水路

た。したがって、このコンクリートは水路内の漏水を防止し、水の流れを良好にするためのいわゆる舗装水路である。施工方法も鉄製の型わく（スロープホーム）を移動することによって、施工の能率化と経済性の向上を図った。

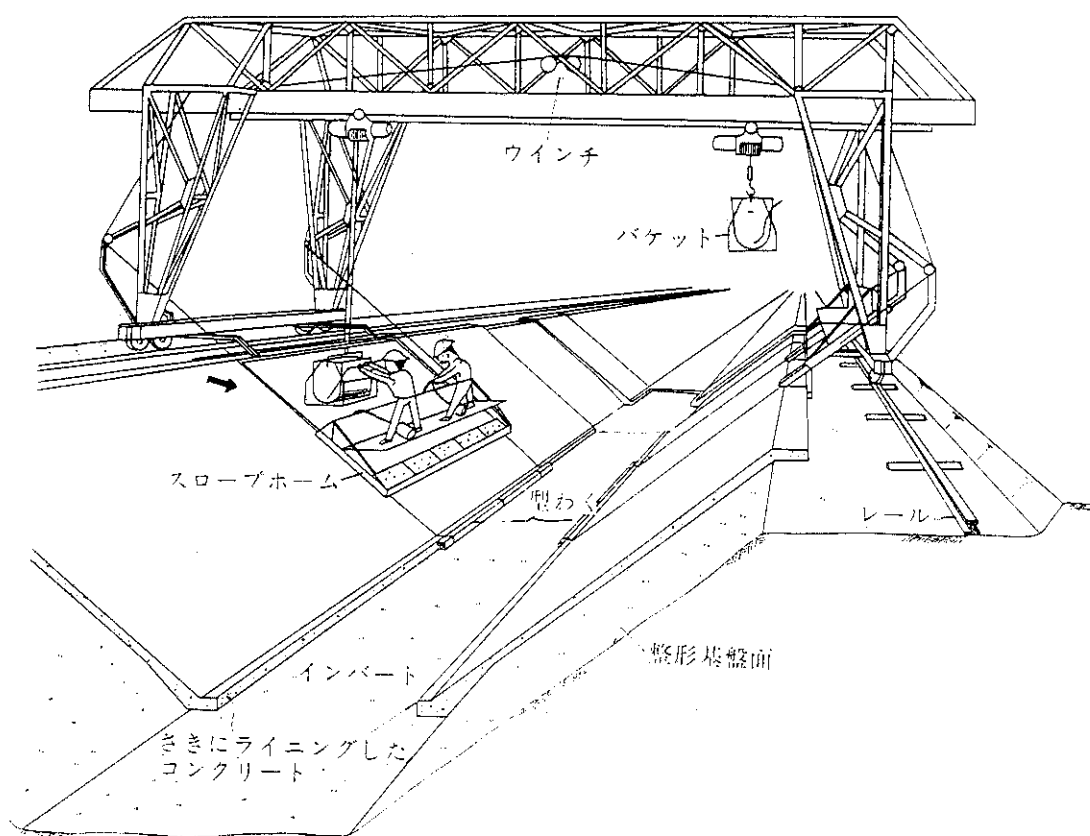
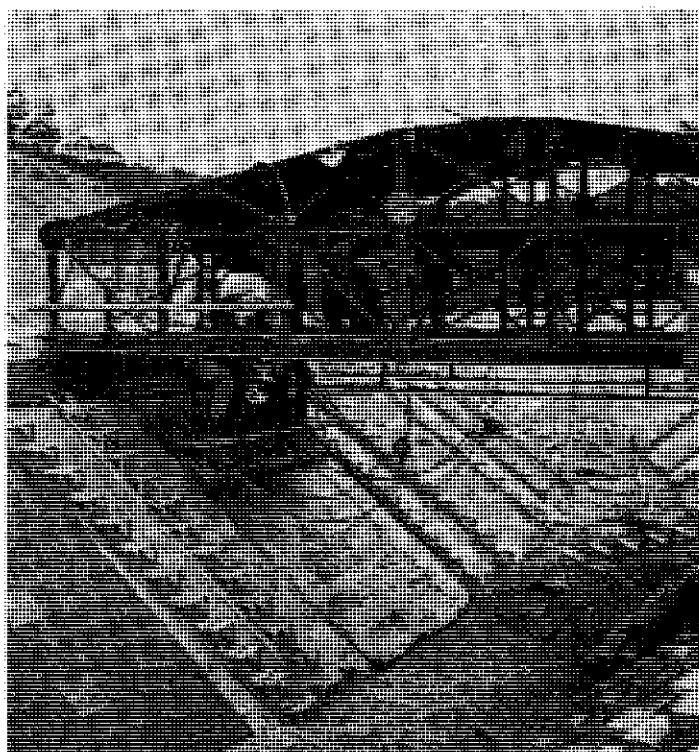


図6—13 スロープホームによるライニング状況

これはわが国では初めての工法であるから、北新田（愛知郡長久手村）に試験水路を設け、あらかじめその施工法を習得するよう努めた。この形式の水路のコンクリート打設には種々の方法があるが、愛知用水ではスロープホームと称する簡単な箱形のわくを用い



スロープホームによる開水路のライニング施工

事業の進展（1）

このわくの前面にコンクリートをおき、箱の上に2～3人乗って棒状バイブレーターにより振動を加え、ホームを斜面に沿って引上げる工法を採用した。本格的にこの工法による施工が行なわれたのは、犬山市の城東開水路からである。

このように愛知用水の用水路は、薄いコンクリート舗装が大部分で、従来の鉄筋コンクリート構造（フルーム型式）を採用した場所は、地形・地質などの立地条件がこの薄いコンクリート水路の建設に適しない場合に限ったが、その延長は開水路の全延長66.1kmのうち1.3kmにすぎない。また、地下水

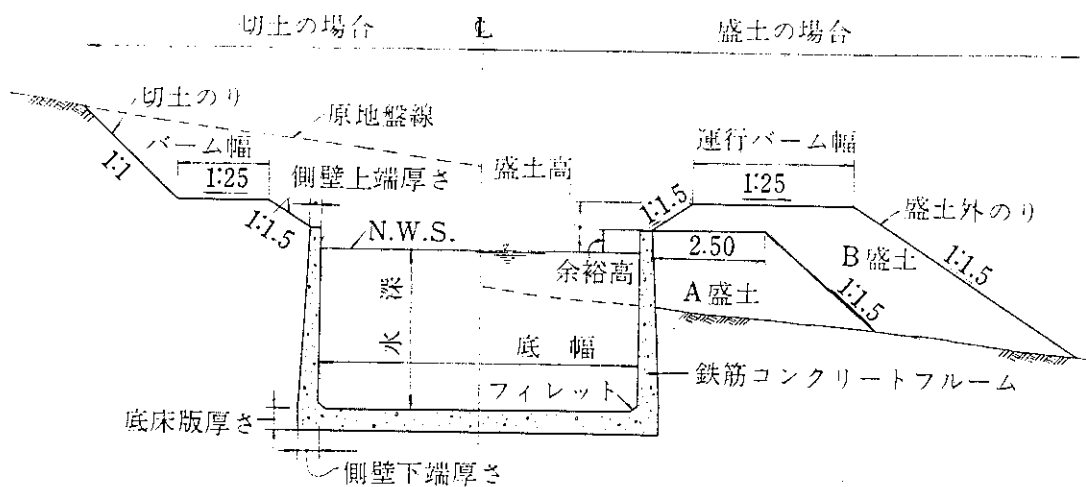
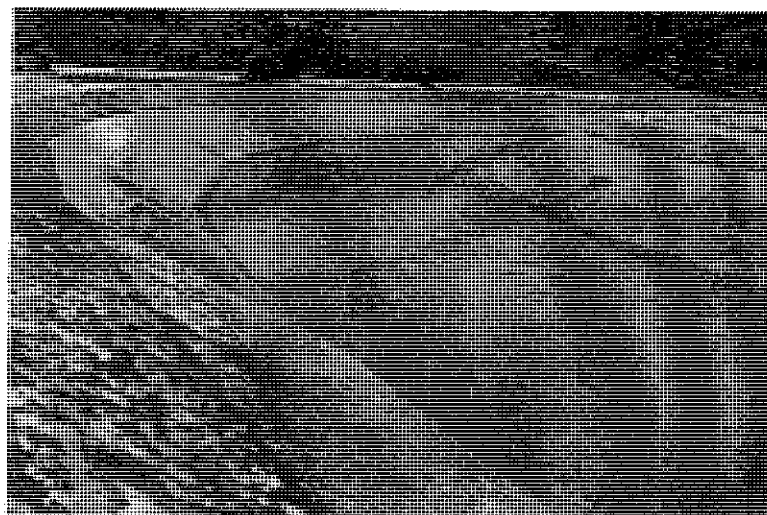


図6—14 フルーム標準断面

位の高いところでは、薄いコンクリートライニングが不適當である。このため、適当な用土が得られ、用地取得も容易なところでは、土で舗装したいわゆるアースライニング（側のりこう配1:2.0、



アースライニング開水路

ライニング厚さ側壁80cm、インバート60cm)なども部分的に採用された。志段味トンネル(名古屋市守山区)出口の志段味開水路などがその例である。これもわが国の水路工事でははじめての試みであった。

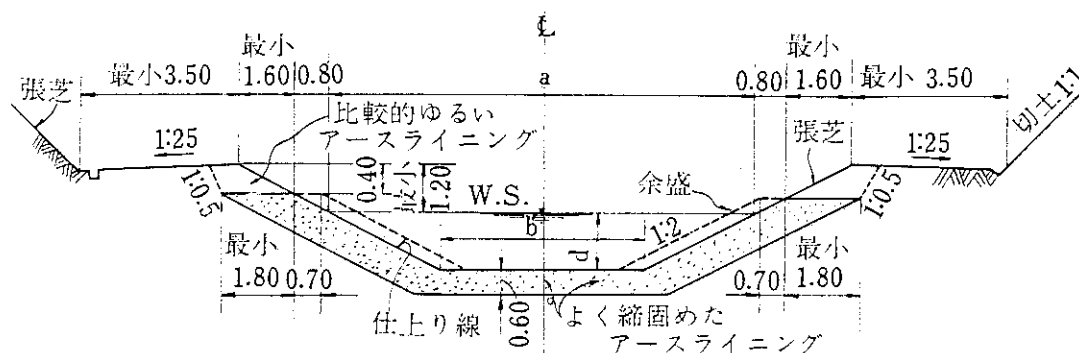
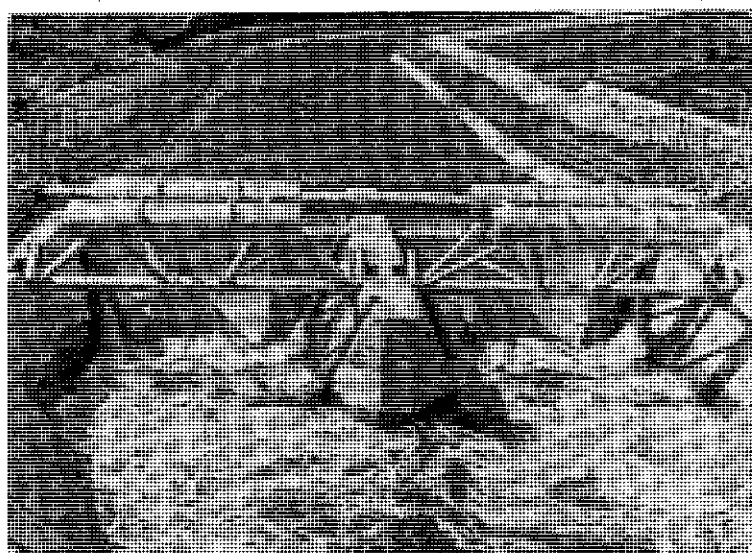


図6—15 アースライニング標準断面

幹線水路は農業用水のほかに上水道用水・工業用水を含む多目的用水路であるから、将来の水路の管理を考え、水路の片側に幅3.5mの管理用道路を設けた。また、幹線水路には、水路を流下する流量の変動による水位が変化することを防止し、水路にたん水効果をもたせるため、開水路内に自動、あるいは手動ゲートを設置してチェック水位を設定するようにした。この水位設定によって適切な分水機能の保持と水路舗装の損傷防止など、通水管理上の効果が得られる。

なお、このような調整ゲートとして、自動のネルピックアミルゲートを水路機構の中に多く取入れたのは、愛知用水が初めてであり、幹線水路に配置されている37カ所の調整ゲートのうち、19カ所は自



幹線水路の調整構造物(ネルピックアミルゲート)

動ネルピックアミルゲートである。

通水初期には、ゲートの開閉運動を緩衝するための衝撃吸収装置が未調整であったため、水面波動などによりゲートが過大な上下運動をするなど、ゲートの調整の不なれなどもあって多少の不安もあった。しかし、現在では所要水位を安定に保持するゲートの開閉運動は良好に作動し、分水の合理化に大きな役割を果たしている。

幹線水路は地区の比較的高位部を通過しているため、災害などを受ける可能性が多いので、必要箇所には組織的、計画的に放水口や余水吐を設けて水路の安全性を確保した。これもわが国でははじめての試みである。余水吐は幹線水路の通過する地

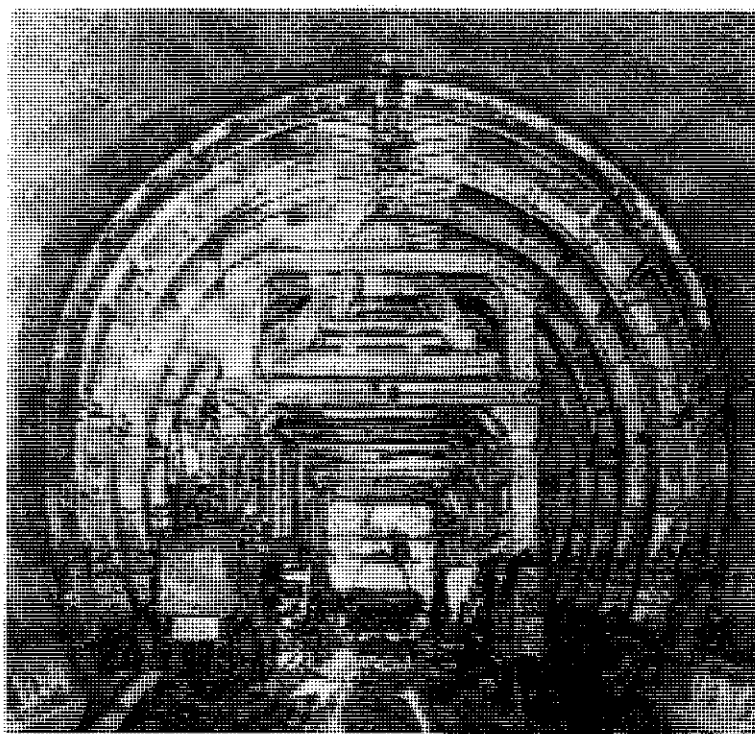
山からの流入洪水量と断面縮小量との和、放水口は計画最大流量と流入洪水量との和を排除できる能力をもつものとした。なお、幹線水路流入洪水量は生起期間100年の確率雨量を基礎として算定した。



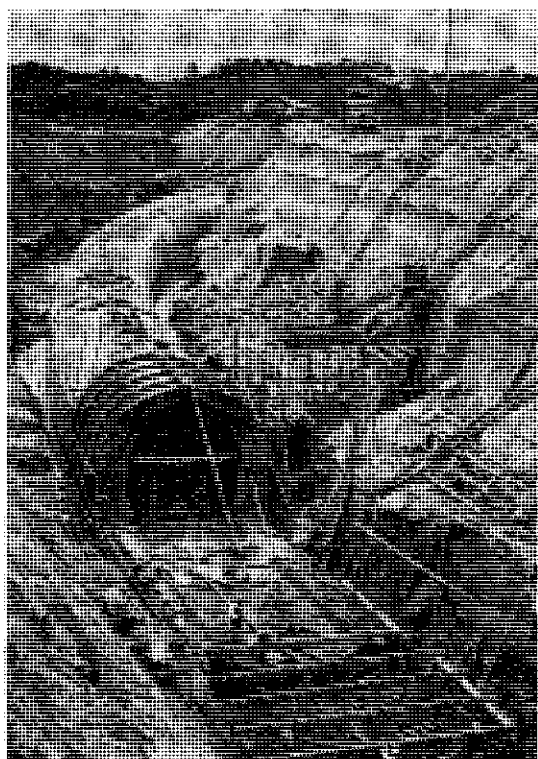
龍 水 口

3 トンネル 幹線水路のトンネルは、すべて標準馬てい形のコンクリート構造とした。幹線水路のうちもっとも早く着工したのが兼見トンネル（5.1 km）である。内径4.6mの岩トンネルで、用水トンネルとしては日本で最長・最初の大断面であった。掘削はジャンボリーによる全断面掘削工法を採用し、コンクリートライニングはスチールホームにより施工した。

なお、全断面掘削工法は当時（28年）わが国においては、佐久間ダムのパイパストンネルにおいて初めて採用されていたが、本工法が大規模トンネル



トンネルのコンクリート型わく（スチールホーム）



暗きよの施工

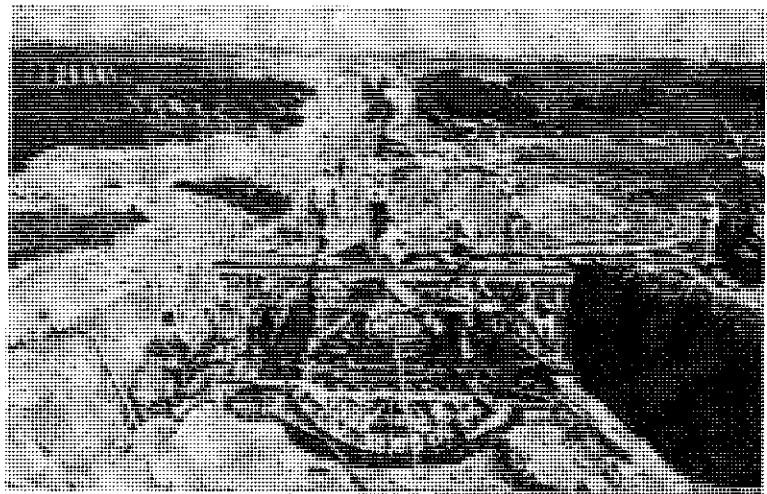
工事に対して優れた経済的なスピードをもつ機械化工法であることに着目し、このトンネルに採用したのである。

その他、愛岐（延長2,054.63m）、富士（延長1,973.97m）および白山（延長1,805.28m）などの長大トンネルもほぼ兼見トンネルに準じて設計・施工された。知多半島では延長の短い土砂トンネルが多く、地質・地下水位などで施工にも手間どるもののがかなりあった。しかし、全般的には大きな事故もなくいずれの工事も工期内に完了した。

４ サイホン 高蔵寺サイホン（総延長605.79m、うち鋼管部153m）の庄内川横断部の特殊な鋼管橋を除いて、すべて現場打鉄筋コンクリート構造とした。従来、このような大断面のサイホンでは鋼管あるいはコンクリート既製管を2連とする構造を採用していたが、愛知用水では構造上の安全および経済性を比較検討の結果、静水頭40m、内径4mの大規模のものでも現場打鉄筋コンクリートを採用し、内水圧の大きい場合は全断面を一度に打設する一体的（単体）施工法を実施した。これもわが国でははじめての試みであったが、通水試験の結果、漏水もほとんどなく今日に及んでいる。

施工は円形と箱形に区別し、円形サイホンは比較的延長が長く、しかも静水頭も大であるから、スチールホームによる単体施工とした。箱形は木製型わくあるいは鋼製型わくによった。

なお、管体間の継目にはゴム止水板を配置し、管体の収縮・変位などによる継目の水密性の低下を防止した。もっとも早く着工したのが延長1.8kmの上野サイホンである。サイホンとしてははじめての施工であったから、



サイホンの施工

その施工に万全を期した。これらについて可児川（延長683m、直径4m）、高蔵寺、矢田川（延長1,651.35m、直径3.9m）、大高（延長563.2m、直径2.97m）などのサイホンもそれぞれこれに準じて施工された。なかでも高蔵寺サイホンの国鉄中央本線および庄内川の横断、鳴豊サイホン（延長271.6m、直径3.35m）の名鉄名古屋本線横断、また大高サイホンの国鉄東海道本線横断など、いくたの難工事もあったが、それぞれ予定どおり大きな事故もなく工期内に完成

することができた。

支線水路計 昭和30年9月末、事業基本計画が確定し、名古屋市東部の
画の経過 平野から知多半島にかけて広がる約3万3,000haの耕地に対
するかんがい施設として、112kmの幹線水路のほかに、60本1,100kmの支線
水路の建設が、農林省から示された。用水事業計画のうち、水源施設および
幹線水路については、世銀借款、工法などの関係もあって、外国からの技術
援助を受けることになったが、支線水路については、従来の工法で十分施工
できると判断して、公団独自で仕事を進めることになった。

従来、木曽調事務所の調査の段階で考えられていた支線水路計画は、総延
長282kmで、断面は設計流量に応じて二つに分けられ、流量が毎秒1m³以上
の大型水路はA型断面とし、それ以下の流量にはB型断面が用いられること
になっていた。両型式ともコンクリート張りの矩形水路で、設計流速はいず
れも毎秒1mの範囲にあるよう定められていた。この種の型式の水路は、古
くから日本各地のかんがい施設として、建設されてきたものであり、また、
予備設計に従事したP.C.I.も認めたものであったが、水路断面と、ライニン
グ型式の選定は、工費に大きく影響するため、公団において引続いて検討し
た結果、実施計画書の策定にあたっては、台形断面コンクリート張り水路に
改められた。

また、施設の施工範囲も、水田あるいは畑地など受益地のそれぞれの実情
を考慮して、つぎのように定められた。

幹線水路から分岐した施設のうち、水田の用水補給を目的とした施設の場合
は、その末端を旧水路とか、既設のため池まで連絡し、開田および畑地か
んがい地区に対する配水施設は、末端5haの地点までを公団事業として施工
することにした。

以上の方針にしたがって、将来の維持管理上の問題点を、できるだけ少な
くするよう路線計画を検討した結果、総数124本、総延長1,289.4kmの支線
水路計画が決定した。

事業の進展（１）

これら支線水路の設計および施工については、幹線水路が、いままでわが国の人工水路においてはみられなかった大型機械を使用する大規模なものであったのに対し、支線水路の場合は、比較的規模が小さく、しかも網状に配置しなければならないため、機械の導入よりもむしろ支線水路ごとに工区を設定して、それぞれの施工規模に応じた施工業者を選定し、受注業者の保有する資材・機械などを活用して事業を進めるほうが得策であるとの見解がとられた。

また、調査・設計業務については、幹線水路の場合と同様、構造物ごとに一定の基準を設けて標準化を図り、画一的に処理できるようにした。しかし幹線水路分岐点から、末端かんがい施設に至る1,200kmあまりに及ぶ膨大な施設を、限られた期間内に、手順よく施工できるようにするためには、公団の技術職員だけでは、とうてい消化しきれない作業量であるので、すでに述べたとおり支線水路事業などの一部を、愛知県および岐阜県に委託することにした。

その結果、公団が直接施行する支線水路は、幹線水路からの分水施設、幹線水路に直結する揚水機および受益面積500ha以上を対象とする支線水路で幹線水路分水口から末端受益面積100haまでとし、その他の支線水路については関係県が委託を受けて施工した。委託業務は、実施設計・工事の施工および用地買収補償などすべての業務を含んでいた。

公団および県において、上記区分にしたがい実施計画の立案および設計基準の作成などとともに、支線水路計画案について検討が進められた。これは、当初計画において、受益面積が約3万3,000haとして計画されていたが、計画が具体化するにつれてその内容が実情と合致しない部分のあることが判明したので、再度30年～31年にわたり、県および市町村が、土地台帳および果樹園台帳などから再調査した結果、受益面積3万674.9haとなったことはすでに述べたとおりである。

その結果、3万余haに対するかんがい施設として146の支線水路を建設す

ることが決定した。このようにして実施計画が決定し、公団直轄施工支線水路および愛知・岐阜両県の委託協定に基づく実施区分はつぎのように定められた。

(1) 公団直轄施工とした支線水路

入鹿支線 幹線分岐点から大山川サイホンまでに至る区間の改修

篠岡支線 高根分線分岐点までの支幹線

春日井支線 東丘分線分岐点までの支幹線

守山支線 南ヶ池までの支幹線

猪高牧野支線 深田池分岐点までの支幹線

鳴海豊明支線 岩ヶ根分線分岐点までの支幹線

三好支線 福谷分線分岐点までの支幹線

大府支線 茨分線分岐点までの支幹線

上野支線 寺中分線分岐点までの支幹線

東浦支線 衣ヶ浦第1分線分岐点までの支幹線

住吉支線 支幹線

半田支線 長根分線分岐点までの支幹線

桧原支線 山神分線分岐点までの支幹線

師崎支線 高浜分線分岐点までの支幹線

以上14支線と33の揚水機場。

(2) 委託施工とした支線水路

a 愛知県関係

(1)の支線水路のうち、直轄施工となった区間を除く残りの施設およびこれ以外の支線129本ならびに140の揚水機場。

b 岐阜県関係

可児・川合・今渡の3支線および松野池の改修。

事業の進展（１）

公 団 直 轄 公団は、直轄事業に関し、31年3月15日に全域を対象とし
施 工 支 線 て水路事業所を設置し、その下部機構として6つの支所を設
け、事業を推進することとなった。しかし、この時点では、一部路線の調査
・測量が始められただけで、本格的な調査と設計にはいるまでに至らず、残
された建設期間からみて、全工事を完了するのがむづかしい状態であった。
それゆえ、事業の実施を促進するため、機構上の再検討が行なわれ、33年2
月、さきに設置した水路事業所の区域を2分して、水路第1・水路第2事
業所を発足させ、責任体制を確立するとともに、上下流それぞれの実情にあ
った計画・施工を実施することにした。この結果、水路第1事業所は、兼山
取水口から東郷調整池流入工までに至る区間の幹線および支線水路を、水
路第2事業所は、調整池流入工から高浜分線（師崎支線）分岐点までに至る
区間の幹線および支線ならびにため池などを担当することになった。

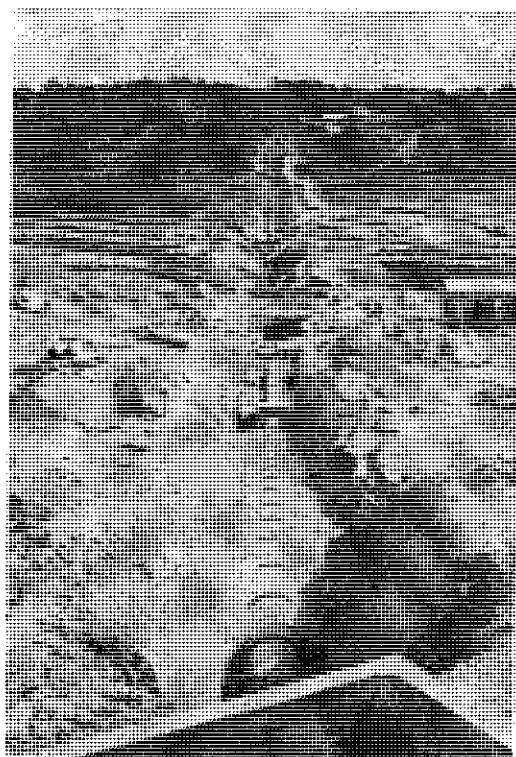
〔着工第1号〕 33年7月に、地元の受入れ体制が比較的整っていた豊田
市・三好町・東郷村および刈谷市を受益対象とする三好支線が、直轄施工
支線第1号として着工された。この支線は、海老池（日進町地内）上流より
分岐し、三好池東部を通り刈谷市に至る延長約17km（流量毎秒2.5m³）に及
ぶ水路であるため施工を2分し、まず上流部から着工した。

全般的にみて地元の受入れ体制が整った三好支線ではあったが、最上流部
においては、用地取得もからみ、幹線水路との取付区間を、海老池のなかを
暗きょで通すように主張した地元と、県道沿いの池側を開水路で通すよう計
画した公団との間で意見の調整ができなかったので、とりあえず調整のでき
ない幹線との取付区間約1kmを残して着工することとなった。

この支線水路の上流部は、洪積層台地の山すそにそって施工されたため、
山腹斜面に作られた水路とか、トンネル・暗きょの坑口付近の一部において
は、小さいのり面崩壊が起こり、施工がはばまれると同時に、その防止対策
のため、たびたび設計変更が行なわれた。また、新らしく開墾された農地に
接したところでは、降雨により造成耕地が侵食され、土砂をともなって開水

路に流入あるいは施設に被害をおよぼしたため、しばしば関係者を悩ませた。これらの現場の経験から、設計基準の不備な点を改善、補強するための貴重な示唆がえられた。

上流部工事が本格化し始めたころ、下流部の路線選定が開始されたが、この区間の工事は、上流部工事の完了前の着工を目標として実施設計を急ぎ、上流部と並行して施工された。上流部に対して、下流部は規模が小さくなり、三好町地内を離れた大池サイホン下流では、U字フルームを使用するよう計画されるとともに、末端県委託支線水路との境界点近くにおいては、はじめて管水路が採用された。



管水路の施工

〔その他の支線水路〕 三好支線上流部工事の進行と並行して残された支線水路の調査および設計は、それぞれ事業所において鋭意進められ、33年末に半田・東浦および春日井の3支線があいついで着工された。しかし、施工の現場においては、用地の取得と各分派線の計画との関連において、一部に設計変更があり、工事は最盛期を迎えてますます多忙となった。

34年度にはいって、事業は急速に進展し、実施設計あるいは施工と全域にわたって実施されたため、技術職員の拡充が必要となり、同年5月、農林省に対し、公団は「愛知用水公団都道府県職員研修実施要領」に基づき、技術職員の研修生を求めた結果、全国府県などから応援を得られることになり、本格的な工事体制が固まった。この年度には4月に守山、9月に篠岡、11月に大府の3支線が着工され、35年にはいって幹線水路の最末端で揚水し分岐する師崎支線に着工した。

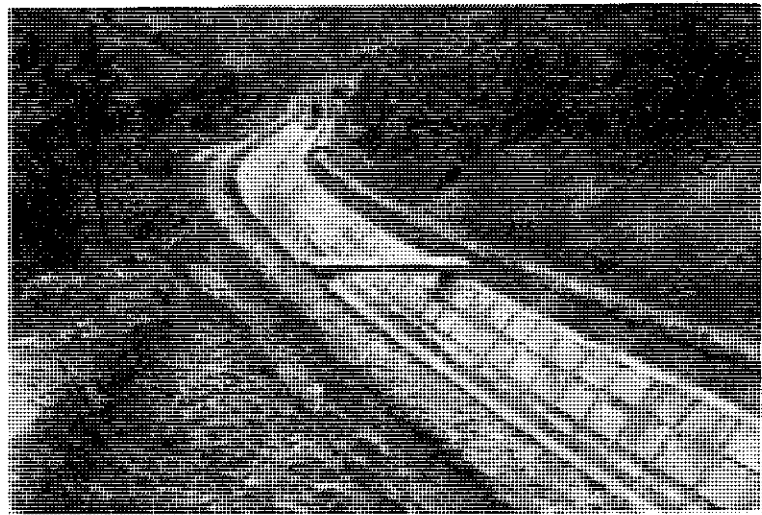
事業の進展（１）

今までの支線水路のほとんどが、比較的平坦な丘陵の台地地帯に建設されてきたが、師崎支線の場合は、知多半島先端部丘陵地帯の、変化の多い山腹を、縫うようにして計画されたため、いろいろな悪条件が伴い、たとえば、工事用道路の新設がむつかしく、建設用資材の現場搬入が困難であるため、その対策として、分割した小断面の部材を用い、これを現場まで搬入した後接着組立してU字フルーム水路を施工するとか、トンネル内のライニング材料としては、上部をアーチ、下部を長方形のブロックを使用する方法などを採用した。同じころ着工された大府支線の第２号サイホンは、東海道新幹線と交差するため、新幹線の計画路盤以下まで掘削して埋管することは、不経済であると判断されたため、上流側45mの区間を鋼管橋に変更して施工された。35年２月に着工した師崎支線に引続いて、入鹿支線が、また３月末には桧原支線が、あいついで着工され、当初予定した完了期日の35年度末までには、いくらかの付帯工事の施工を残すのみとなり、36年６月には通水できるようになった。

なお、当初計画に予定されていた上野支線の受益地域は、用水事業と並行して開発された名古屋南部臨海工業地帯の背後地にあり、同工業地帯に進出してきた重化学工場およびその関連工場、あるいは住宅団地の建設などによって、地域の開発は急速に進み、農地の減少、農村人口の第２次産業への流出、農家の離農が著しくなり、用水受益地から脱落した。このような現象は、鳴海・豊明支線の下流部にも生じ、集団的受益返上となり、これらの支線は事業計画から廃止された。

愛知県委託 この調査および設計については、つぎの理由により従来の
施工支線 方法を変更し、できるだけ画一的に施工する方針をきめ、路線選定などの計画については技術職員が実施し、調査・測量は業者の請負とした。また実施設計についても、「愛知用水支線水路設計基準」を作成し、特殊な施設を除きすべてこの基準によることとし、設計の統一・スピード化をはかった。

従来一般的に行なわれている方法で、支線水路個々について実施した場合は、ひじょうに長期間にわたり、加えて相当数の技術職員を必要とするが、本事業は、① 期間（昭和35年度完了）および人員について制約がある。

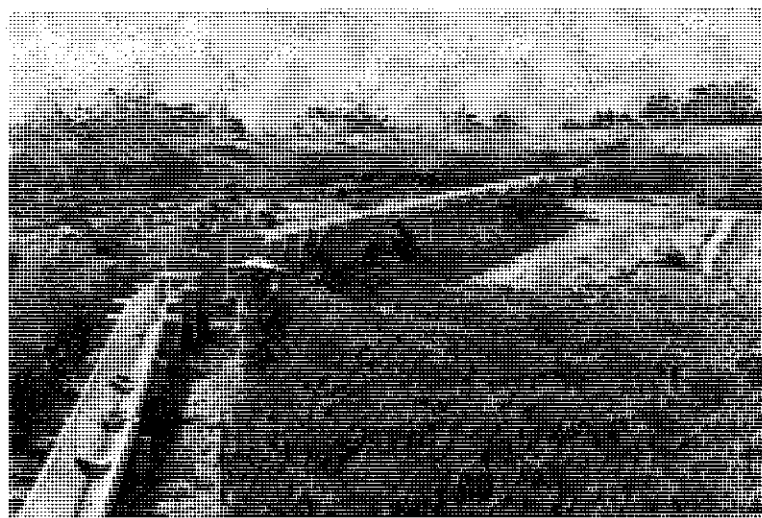


支線水路のブロックライニング

② 公団が施工する支線水路に比べ、一つの支線水路が支配する面積は、500haから5haの間で規模が小さい。③ 開水路（矩形、台形断面）は、旧水路の改修を除くと、三好支線関係の約4,000mをはじめ10支線水路、延長約1万2,000mで、他の大部分はU字フルームである。

調査と設計の基本方針ならびに設計基準の整備が終わり、33年2月、委託支線水路で最初の三好支線曲り池分線第2工区、延長1,159m、つづいて同1工区285.7mが着工され、当時すでに工事中の公団施工三好池（曲り池）とともに工事が進行した。

県施工支線は、前に述べたように比較的小規模であり、また起伏の激しい地形のところに路線が通過するので、幹線水路の水位を有効に利用して耕地まで導水するには、極力損失を少なくする必要がある。



分線水路のU字フルーム

事業の進展（１）

ったので、当初はほとんどU字フルーム水路が計画施工された。しかし、U字フルームが農地の中間を横断する場合には、耕作上不便な点も多く、とくに複雑な地形の場合には高架にしなければならないことになり、構造上から工事費も増大するため、別に管水路工法を検討した結果、つぎのような利点もあるので、これに変更された。① 用地費が地上権設定費だけで費用が少ない。たとえば、フルームでは、全施設費に対する用地費の割合は8～15%に対して、管水路は1.5～3.5%である。② 配水管理を円滑に行なうことができる。このことは、水路全体が水道のようになっていて、どの地点で取水しても水が均等に取水できる。③ 水が汚染しない。④ 近年、大型農耕機械器具の使用がめざましく、地上に構造物が露出している場合には営農上支障が多いが、管水路なら支障がない。

施工は、前に述べたように、32年度末に近い33年2月に着工（三好支線）されたため、この年度に5.6kmが施工されたただけであったが、33年度には125.2kmが完成した。しかし、35年度完了を2カ年後にひかえ、事業量は約85%の多量を残しており工事をいっそう進ちょくさせるため、人員の増加が必要となり、34年度に入り公団と同様に、他府県からの応援を受け（第1節 関係県の実施体制の項参照）工事は急速に進行し、この年度に施工した工事は330.1km、35年度には434.4kmに及んだ。翌36年度に残りの1.7kmの工事を終えたが、このようにして愛知用水の毛細血管ともいえる支派線水路の愛知県委託工事895.3kmは、とどこおりなく完了した。

他方、揚水機の工事計画は、当初163カ所で、このうち県委託分が140カ所であった。

公団が幹線水路の設計を進めるにしたがって各支線水路の取入れ水位が決定し、実施設計にはいったが、揚水機については、いちおう実施設計だけとし、前に述べたように支線水路工事に着手した。そして、昭和35年、ようやく揚水機場工事の施工に着手した。

揚水機工事は、委託工事の中でもとくに苦難の連続であった。それは、ほ

とんどの機場予定地が、傾斜地や湧水の多い地点であり、地盤が軟弱なうえ土砂の崩壊するおそれがあり、また材料搬入道路もなく、材料置場にも困る機場が多かったからである。加えて労力および材料不足による納入の遅れなどによって、機場工事の進行はしばしば停滞したが、連日夜間作業が行なわれ、非常な努力の結果、工期内完成をみた。

これに並行して、中部電力株式会社（以下中部電力と略称）と受電について再三打合わせを行ない、工事の促進を依頼した。中部電力側は、その地域の変電所や、送電線の容量に限度があるためにいろいろ難色を示したが、この事業を、35年度に完成させなければならない事情を了解し協力をおしかなかった。

このようにして公団は、9月30日から幹線水路の通水テストを行なったが、支線水路も並行して各チェックごとに予定を立て、テストを開始し、各揚水機場も同時に試運転と通水テストを行なった。



西 谷 機 場

岐阜県委託 32年2月1日、公団から委託をうけた岐阜県は、ただちに施工支線^{みなけ}御嵩町および可児町地内のかんがい水田233.0ha、開田3.0ha、畑地かんがい613.0ha、合計849.0ha（昭和32年6月25日、基本計画告示面積）の開発をするため調査を開始した。この地域は、大正10年（1921）に土地利用計画が立てられ、昭和12年兼山発電所が建設されるのに伴い、日本発送電株式会社（現在の関西電力）に水利使用を許可する条件として、毎秒1.948m³（現在は変更されて毎秒1.83m³）の取水権利を得て、昭和15年より見渡田開墾開さく事業として工事に着手したが、水門と導水路の一部を施工しただけで、

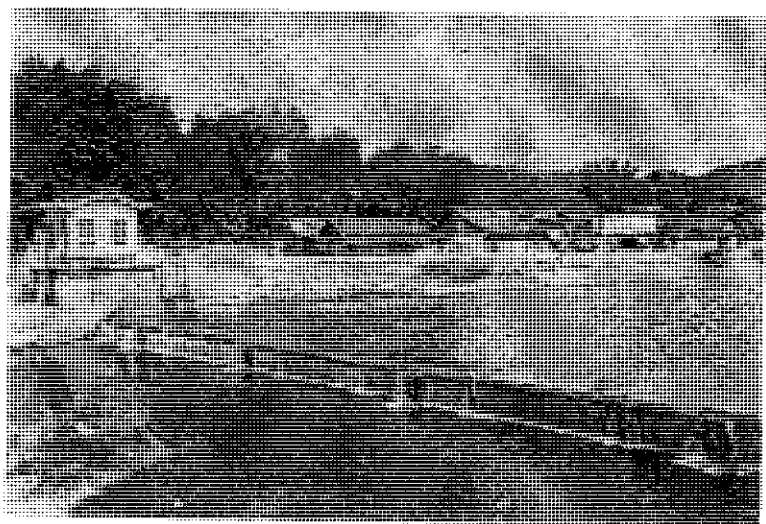
事業の進展（１）

資材難のため昭和22年に中止した。その後、愛知用水事業が計画され、その用水路計画が、見渡田開墾事業とほとんど同じであるので、この地域を愛知用水事業地域に編入し、牧尾ダムの貯留水に依存することなく、前記の水利権毎秒 1.83m^3 の範囲内でかんがいする地域を、さらに再検討した結果、最終的に受益面積は、用水補給田 125.31ha 、開田（畑より） 207.61ha 、畑地かんがい 154.78ha 、合計 487.70ha となった。（36年2月7日基本計画変更告示面積）

岐阜県は、32年2月に締結された「支線水路事業等の委託に関する基本協定」に基づき、公団と協議しながら調査と計画を進め、地区内に可児・今渡および川合の3支線を配置し、それぞれ受益地の末端 5.0ha に至る分派線の計画をたてた。

このうち、川合支線でかんがいする 26.66ha および今渡支線かんがい区域 184.90ha は、幹線水路より分水すれば、自然流によりかんがいできるが、可児支線かんがい区域 276.14ha は、幹線水路より約 20m 高位部の台地であるため、ポンプアップを必要とした。幸い調整池の一つである松野池から幹線水路への連絡水路が、毎秒 1.0m^3 を通航する断面であり、可児支線受益地内を通り、幹線水路へ落下合流する計画であるので、松野池から幹線へ補給する水と、可児支線で使用することになっている木曽川より取入れる毎秒 0.915m^3 の水を振替え使用することとし、松野池からの連絡水路より可児支線へ通航できるように施工された。

この連絡水路は、松野池から可児川に放流した水を顔戸頭首工か



顔戸頭首工（可児土地改良区提供）

表6-9

愛知用水支線水路一覧

支線名	計分水 量 (m ³ /s)	水計算面積 (ha)	支線口径	取付水路型式	延長 (m)	幹線水路名	施工主体
可児川	1.000	276.1	—	現場打フルーム	17,614	(兼見トンネル)	岐阜県
合	0.132	26.7	1.00×0.50	現場打フルーム	1,535	今渡第一開水路	〃
今渡	0.783	184.9	1.00× 1.35×0.85	現場打台形水路	12,925	今渡第二開水路	〃
小計		487.7			32,074		
田口洞第1	0.018	10.4	—	揚水機	785	城東第二開水路	愛知県
横松	0.113	78.6	E型	U—F	4,802	城東第二開水路	〃
田口洞第2	0.020	6.0	200	P	343	城東第二開水路	〃
杉の山	0.019	8.6	250	P	965	城東第二開水路	〃
大畔第2	0.043	25.3	—	直分水	0	前原開水路	〃
横町	0.035	13.1	200	P	1,165	前原開水路	〃
二ツ沢	0.040	26.8	—	U—F	1,356	前原開水路	〃
入鹿	0.214	1,409.2	—	既設水路	16,343 (3,889)	神尾第一開水路	公団・愛知県
味噌岡	0.310	165.1	3号型	O—B	10,118	白山トンネル	愛知県
篠岡	1.177	818.2	13号型	O—B	44,520 (5,396)	大山開水路	公団・愛知県
春日井	1.160	685.4	12号型	O—B	35,477 (6,841)	神屋第一開水路	〃
神屋	0.026	15.7	0.40×0.40	U字コウ	0	神屋第三開水路	愛知県
廻間	0.052	35.9	土水路	既設水路	2,269	廻間第二開水路	〃
出川	0.762	243.9	700	P	10,064	廻間第二開水路	〃
白山	0.298	91.0	600	P	4,491	白山開水路	〃

(表6-9つづき)

支線名	計分水 画量 (m^3/s)	水計算面積 (ha)	支線口径	取付水路型式	延長 (m)	幹線水路名	施工主体
東谷山	0.048	21.8	350	P	1,351	志段味第一開水路	愛知県
上志段味	0.064	25.5	200	P	2,006	志段味第一開水路	〃
大村池	0.316	84.4	雑割積水路	既設水路	771	大広見第一開水路	〃
大道平池	0.217	57.1	池敷	直分水	0	大久手第一開水路	〃
守山	0.666	356.3	13号型	O一B	14,712 (5,306)	大久手第一開水路	公団・愛知県
三郷	0.020	20.1	200	P	139	大久手第二開水路	愛知県
瀬戸川	0.216	158.9	800	暗キヨ	3,055	三郷開水路	〃
幡山	0.104	97.4	450	暗キヨ	5,003	本地第一開水路	〃
本地ヶ原	0.376	270.8	800	P	11,201	本地第二開水路	〃
立石池	0.037	27.4	200	急流工	30	本地第二開水路	〃
井戸ヶ根	0.042	28.1	300	P	1,259	本地第二開水路	〃
香流川	0.175	49.6	400	急流工	1,107	前熊開水路	〃
権代	0.037	37.3		揚水機	1,645	前熊開水路	〃
根之上	0.010	9.1	200	P	886	前熊開水路	〃
長久手	0.338	129.1	6号型	O一B	11,749 (834)	中根原第二開水路	公団・愛知県
岩崎川	0.117	57.1	500	暗キヨ	8	中根原第四開水路	愛知県
新池	0.076	37.3	200	P	54	機織池開水路	〃
機織池	0.144	70.9	400	P	353	機織池開水路	〃
北山	0.092	50.4	450	P	2,972	米野木開水路	〃
天白川	0.234	114.3	450	P	44	米野木開水路	〃
三好	2.500	2,247.0	特号型	O一B	119,033 (16,626)	海老池開水路	公団・愛知県
日東	2.230	808.8	特号型	O一B	47,831 (7,434)	海老池開水路	〃

(表 6-9 つづき)

支 線 名	計 分 水 量 (m^3/s)	水計算面積 (ha)	支 線 口 径	取付水路型式	延 長 (m)	幹 線 水 路 名	施 工 主 体
前 川	0.087	44.1	200	P	550	前 川 開 水 路	愛 知 県
若 王 子	0.282	170.6	500	P	5,835	東鳴第二開水路	〃
勅 使 池	0.491	327.8		余 水 吐	7,582	東鳴第二開水路	〃
大 府	1.169	715.8	16号型	O 一 B	21,512 (4,792)	有 松 開 水 路	公団・愛知県
末 広	0.150	117.4	400	P	3,029	高野府第二開水路	愛 知 県
木 根	0.020	7.9	150	P	150	高野府第二開水路	〃
上 野						高野府第二開水路	〃
長 草	0.131	100.9	400	暗 キ ヨ	2,733	高野府第三開水路	〃
鏡 山	0.051	38.6	350	P	1,265	高野府第三開水路	〃
荒 尾	0.119	103.1	300	P	2,988	高野府第三開水路	〃
上 桐ノ木	0.029	26.8	200	P	777	高野府第四開水路	〃
平 手	0.213	152.7	500	P	3,869	高野府第四開水路	〃
源 太	0.011	4.9		直 分 水	0	高野府第四開水路	〃
富 田	0.049	44.3	300	P	1,463	上野 サ イ ホ ン	〃
江 端	0.304	239.8	600	暗 キ ヨ	7,380	上野 サ イ ホ ン	〃
正管田第1	0.015	8.9	150	P	229	吉川第一開水路	〃
〃 第2	0.013	5.8		直 分 水	0	吉川第一開水路	〃
瓶 焼	0.010	5.0		直 分 水	0	吉川第二開水路	〃
長 峰	0.018	14.1	A型	U 一 F	413	吉川第三開水路	〃
加 木 屋	0.075	48.6	450	暗 キ ヨ	3,556	横須賀第一開水路	〃
新 池	0.017	8.1	200	暗 キ ヨ	133	横須賀第一開水路	〃
山 脇	0.013	7.9		揚 水 機	121	横須賀第一開水路	〃
惣 左エ門	0.044	35.4	150	P	960	横須賀第一開水路	〃

(表6-9つづき)

支線名	計分水 量 (m^3/s)	水計算面積 (ha)	支線口径	取付水路型式	延長 (m)	幹線水路名	施工主体
米田第1	0.029	24.5		揚水機	1,181	横須賀第二開水路	愛知県
”第2	0.500	338.2	650×700	フルーム	6,367	横須賀第二開水路	”
平子	0.023	16.8	200	P	228	横須賀第三開水路	”
島田	0.017	13.3	200	P	178	横須賀第三開水路	”
太田川第1	0.014	5.6		直分水	0	横須賀第三開水路	”
”第2	0.199	155.3		放水工併設	0	横須賀第三開水路	”
東浦	3.430	2,784.4	特一22	O—B	116,463 (9,794)	横須賀第三開水路	公団・愛知県
横須賀	0.192	(120…衣浦干拓は除外) 194.0	600	P	9,005	横須賀第三開水路	愛知県
八幡第1	0.106	92.0	450	P	5,432	八幡開水路	”
七曲	0.076	47.0	250	暗キヨ	38	七曲第一開水路	”
八幡第2	0.160	120.2	700	P	4,461	七曲第二開水路	”
亥新田	0.227	168.9	600	P	9,502	桜鐘開水路	”
白沢	0.204	131.7	450	揚水機	6,506	多賀開水路	”
加世端	0.093	43.3	250	暗キヨ	40	多賀開水路	”
岡田	0.400	338.5	800	暗キヨ	16,045	草木開水路	”
旭	0.629	440.6	1,100	暗キヨ	16,485	北池第一開水路	”
上大池	0.034	15.8		直分水	0	北池第一開水路	”
住吉	1.429	1,012.5	15号型	O—B	41,890 (6,012)	北池第二開水路	公団・愛知県
金沢	0.310	150.5	700	P	6,981	北池第三開水路	愛知県
植大	0.389	212.7		揚水機	15,953	矢田第二開水路	”
鳥田	0.020	10.3	200	P	595	矢田第二開水路	”

(表 6-9 つづき)

支 線 名	計分水	画量	水計算面積	支線口径	取付水路型式	延 長	幹線水路名	施工主体
	(m ³ /s)	(ha)				(m)		
久米	0.048	38.9		300	P	2,085	籠池第一開水路	愛知県
申田	0.034	22.5			直分水	0	申田池開水路	〃
半田	1.070	743.2		特22号	O 一 B	45,030 (5,925)	南沢開水路	公団・愛知県
小倉	0.141	85.1		400	暗キヨ	394	小沢第二開水路	愛知県
前山川	0.022	13.7		200	急流工	51	小沢第三開水路	〃
金山	0.683	428.4		900	P	17,264	松測第一開水路	〃
椎池	0.048	29.9		250	P	132	椎池開水路	〃
成岩	0.588	365.3		1,100	P	14,549	青池開水路	〃
池田	0.020	7.9		200	急流工	28	池田開水路	〃
大流	0.015	4.9		150	P	151	呑田開水路	〃
樽水	0.178	154.4		500	P	6,713	三岳第一開水路	〃
板山	0.209	172.4		800	揚水機	8,838	三岳第三開水路	〃
島池	0.010	5.2			直分水	0	島池開水路	〃
西阿野	0.139	120.5			揚水機	6,366	桧原第一開水路	〃
三ツ池	0.011	16.4			直分水	0	桧原第一開水路	〃
古場	0.105	89.5			揚水機	3,357	桧原第二開水路	〃
桧原	0.655	463.7		11号型	O 一 B	20,943 (3,472)	菖蒲池開水路	公団・愛知県
菖蒲池	0.017	6.1			直分水	0	井間開水路	愛知県
鍋山	0.172	137.1			揚水機	7,256	井間開水路	〃
富貴	0.616	364.4			暗キヨ	12,416	坂森第一開水路	〃
小鈴谷	0.115	83.6			揚水機	4,598	坂森第二開水路	〃
原田	0.089	76.3			〃	4,426	坂森第二開水路	〃
測前	0.026	11.7			直分水	0	土取開水路	〃

(表6-9つづき)

支線名	計分水	画量	水計算面積	支線口径	取付水路型式	延長	幹線水路名	施工主体
		(m ³ /s)	(ha)			(m)		
大 脇	0.151	74.7			揚水機	7,278	竹ノ奥開水路	愛知県
札 方	0.024	13.2		200	P	671	竹ノ奥開水路	〃
若 松	0.036	22.2		250	P	163	若松谷開水路	〃
布 土	0.316	144.7		800	P	7,618	上野間開水路	〃
鵜 の	0.097	41.5			直分水機	0	鵜の池開水路	〃
平 井	0.343	149.9			揚水機	5,766	鵜の池フルーム	〃
吉 田	0.317	194.9			急流水工機	13,039	吉田第二開水路	〃
上 野	0.097	72.2			揚水機	2,915	吉田第二開水路	〃
菅 刈	0.020	12.7		250	P	444	菅刈第二開水路	〃
中 山	0.051	37.3		200	P	122	中山第二開水路	〃
杉 谷							青山第一開水路	〃
河 和	0.244	106.6			揚水機	6,280	青山第二開水路	〃
内 扇	0.175	101.1		700	暗キヨ	5,804	青山第二開水路	〃
小 田	0.023	13.5		250	P	415	青山第二開水路	〃
青 山	0.143	92.7			急流水工	3,303	青山第二開水路	〃
亀 ケ	0.013	9.9		200	P	160	青山第四開水路	〃
野 間	0.397	381.2			揚水機	19,786	亀ヶ坪開水路	〃
小 坂	0.017	12.8		150	P	24	夫婦松開水路	〃
西 谷	0.261	206.6			揚水機	10,893	夫婦松開水路	〃
細 田	0.010	6.7		100	P	45	細田開水路	〃
古 布	0.028	22.7			直分水	0	内福寺第一開水路	〃
豊 丘	0.260	205.6			P	9,028	内福寺第二開水路	〃
師 崎	0.978	778.4			揚水機	51,432 (6,413)	内福寺第四開水路	公団・愛知県
小 計		23,078.7				979,585		
合 計		23,566.4 (23,686.4)…+衣浦干拓 120ha				1,011,659		

表 6-9

愛知用水支線水路一覧

支線名	計分水 量 (m^3/s)	水計算面積 (ha)	支線口径	取付水路型式	延長 (m)	幹線水路名	施工主体
可児川	1.000	276.1	—	現場打フルーム	17,614	(兼見トンネル)	岐阜県
今渡	0.132	26.7	1.00×0.50	現場打フルーム	1,535	今渡第一開水路	〃
	0.783	184.9	$1.00 \times 1.35 \times 0.85$	現場打台形水路	12,925	今渡第二開水路	〃
小計		487.7			32,074		
田口洞第1	0.018	10.4	—	揚水機	785	城東第二開水路	愛知県
横松	0.113	78.6	E型	U—F	4,802	城東第二開水路	〃
田口洞第2	0.020	6.0	200	P	343	城東第二開水路	〃
杉の山	0.019	8.6	250	P	965	城東第二開水路	〃
大畔第2	0.043	25.3	—	直分水	0	前原開水路	〃
横町	0.035	13.1	200	P	1,165	前原開水路	〃
二ツ沢	0.040	26.8	—	U—F	1,356	前原開水路	〃
入鹿	0.214	1,409.2	—	既設水路	16,343 (3,889)	神尾第一開水路	公団・愛知県
味噌岡	0.310	165.1	3号型	O—B	10,118	白山トンネル	愛知県
篠岡	1.177	818.2	13号型	O—B	44,520 (5,396)	大山開水路	公団・愛知県
春日井	1.160	685.4	12号型	O—B	35,477 (6,841)	神屋第一開水路	〃
神屋	0.026	15.7	0.40×0.40	U字コウ	0	神屋第三開水路	愛知県
廻間	0.052	35.9	土水路	既設水路	2,269	廻間第二開水路	〃
出川	0.762	243.9	700	P	10,064	廻間第二開水路	〃
白山	0.298	91.0	600	P	4,491	白山開水路	〃

(表6-9つづき)

支線名	計分水 画量 (m^3/s)	水計算面積 (ha)	支線口径	取付水路型式	延長 (m)	幹線水路名	施工主体
東谷山	0.048	21.8	350	P	1,351	志段味第一開水路	愛知県
上志段味	0.064	25.5	200	P	2,006	志段味第一開水路	〃
大村池	0.316	84.4	雑割積水路	既設水路	771	大広見第一開水路	〃
大道平池	0.217	57.1	池敷	直分水	0	大久手第一開水路	〃
守山	0.666	356.3	13号型	O — B	14,712 (5,306)	大久手第一開水路	公団・愛知県
三郷	0.020	20.1	200	P	139	大久手第二開水路	愛知県
瀬戸川	0.216	158.9	800	暗キヨ	3,055	三郷開水路	〃
幡山	0.104	97.4	450	暗キヨ	5,003	本地第一開水路	〃
本地ヶ原	0.376	270.8	800	P	11,201	本地第二開水路	〃
立石池	0.037	27.4	200	急流工	30	本地第二開水路	〃
井戸ヶ根	0.042	28.1	300	P	1,259	本地第二開水路	〃
香流川	0.175	49.6	400	急流工	1,107	前熊開水路	〃
権代	0.037	37.3		揚水機	1,645	前熊開水路	〃
根之上	0.010	9.1	200	P	886	前熊開水路	〃
長久手	0.338	129.1	6号型	O — B	11,749 (834)	中根原第二開水路	公団・愛知県
岩崎川	0.117	57.1	500	暗キヨ	8	中根原第四開水路	愛知県
新池	0.076	37.3	200	P	54	機織池開水路	〃
機織池	0.144	70.9	400	P	353	機織池開水路	〃
北山	0.092	50.4	450	P	2,972	米野木開水路	〃
天白川	0.234	114.3	450	P	44	米野木開水路	〃
三好	2.500	2,247.0	特号型	O — B	119,033 (16,626)	海老池開水路	公団・愛知県
日東	2.230	808.8	特号型	O — B	47,831 (7,434)	海老池開水路	〃

(表 6-9 つづき)

支 線 名	計 分 水 量 (m^3/s)	水 計 算 面 積 (ha)	支 線 口 径	取 付 水 路 型 式	延 長 (m)	幹 線 水 路 名	施 工 主 体
前 川	0.087	44.1	200	P	550	前 川 開 水 路	愛 知 県
若 王 子	0.282	170.6	500	P	5,835	東 鳴 第 二 開 水 路	〃
勅 使 池	0.491	327.8		余 水 吐	7,582	東 鳴 第 二 開 水 路	〃
大 府	1.169	715.8	16号型	O 一 B	21,512 (4,792)	有 松 開 水 路	公 団・愛 知 県
末 広	0.150	117.4	400	P	3,029	高 野 府 第 二 開 水 路	愛 知 県
木 根	0.020	7.9	150	P	150	高 野 府 第 二 開 水 路	〃
上 野						高 野 府 第 二 開 水 路	〃
長 草	0.131	100.9	400	暗 キ ヨ	2,733	高 野 府 第 三 開 水 路	〃
鏡 山	0.051	38.6	350	P	1,265	高 野 府 第 三 開 水 路	〃
荒 尾	0.119	103.1	300	P	2,988	高 野 府 第 三 開 水 路	〃
上 桐ノ木	0.029	26.8	200	P	777	高 野 府 第 四 開 水 路	〃
平 手	0.213	152.7	500	P	3,869	高 野 府 第 四 開 水 路	〃
源 太	0.011	4.9		直 分 水	0	高 野 府 第 四 開 水 路	〃
富 田	0.049	44.3	300	P	1,463	上 野 サ イ ホ ン	〃
江 端	0.304	239.8	600	暗 キ ヨ	7,380	上 野 サ イ ホ ン	〃
正 管 田 第 1	0.015	8.9	150	P	229	吉 川 第 一 開 水 路	〃
〃 第 2	0.013	5.8		直 分 水	0	吉 川 第 一 開 水 路	〃
瓶 焼	0.010	5.0		直 分 水	0	吉 川 第 二 開 水 路	〃
長 峰	0.018	14.1	A型	U 一 F	413	吉 川 第 三 開 水 路	〃
加 木 屋	0.075	48.6	450	暗 キ ヨ	3,556	横 須 賀 第 一 開 水 路	〃
新 池	0.017	8.1	200	暗 キ ヨ	133	横 須 賀 第 一 開 水 路	〃
山 脇	0.013	7.9		揚 水 機	121	横 須 賀 第 一 開 水 路	〃
惣 左 エ 門	0.044	35.4	150	P	960	横 須 賀 第 一 開 水 路	〃

(表6-9つづき)

支線名	計分水 量 (m^3/s)	水計算面積 (ha)	支線口径	取付水路型式	延長 (m)	幹線水路名	施工主体
米田第1	0.029	24.5		揚水機	1,181	横須賀第二開水路	愛知県
〃第2	0.500	338.2	650×700	フルーム	6,367	横須賀第二開水路	〃
平子	0.023	16.8	200	P	228	横須賀第三開水路	〃
島田	0.017	13.3	200	P	178	横須賀第三開水路	〃
太田川第1	0.014	5.6		直分水	0	横須賀第三開水路	〃
〃第2	0.199	155.3		放水工併設	0	横須賀第三開水路	〃
東浦	3.430	2,784.4	特一22	O—B	116,463 (9,794)	横須賀第三開水路	公団・愛知県
横須賀	0.192	(120…衣浦干拓は除外) 194.0	600	P	9,005	横須賀第三開水路	愛知県
八幡第1	0.106	92.0	450	P	5,432	八幡開水路	〃
七曲	0.076	47.0	250	暗キヨ	38	七曲第一開水路	〃
八幡第2	0.160	120.2	700	P	4,461	七曲第二開水路	〃
亥新田	0.227	168.9	600	P	9,502	桜鐘開水路	〃
白沢	0.204	131.7	450	揚水機	6,506	多賀開水路	〃
加世端	0.093	43.3	250	暗キヨ	40	多賀開水路	〃
岡田	0.400	338.5	800	暗キヨ	16,045	草木開水路	〃
旭	0.629	440.6	1,100	暗キヨ	16,485	北池第一開水路	〃
上大池	0.034	15.8		直分水	0	北池第一開水路	〃
住吉	1.429	1,012.5	15号型	O—B	41,890 (6,012)	北池第二開水路	公団・愛知県
金沢	0.310	150.5	700	P	6,981	北池第三開水路	愛知県
植大	0.389	212.7		揚水機	15,953	矢田第二開水路	〃
鳥田	0.020	10.3	200	P	595	矢田第二開水路	〃

(表 6-9 つづき)

支 線 名	計分水 量	水計算面積	支線口径	取付水路型式	延 長	幹線水路名	施工主体
	(m ³ /s)	(ha)			(m)		
久米	0.048	38.9	300	P	2,085	籠池第一開水路	愛知県
申田	0.034	22.5		直分水	0	申田池開水路	〃
半田	1.070	743.2	特22号	O 一 B	45,030 (5,925)	南沢開水路	公団・愛知県
小倉	0.141	85.1	400	暗キヨ	394	小沢第二開水路	愛知県
前山川	0.022	13.7	200	急流工	51	小沢第三開水路	〃
金山	0.683	428.4	900	P	17,264	松測第一開水路	〃
椎池	0.048	29.9	250	P	132	椎池開水路	〃
成岩	0.588	365.3	1,100	P	14,549	青池開水路	〃
池田	0.020	7.9	200	急流工	28	池田開水路	〃
大流	0.015	4.9	150	P	151	呑田開水路	〃
樽水	0.178	154.4	500	P	6,713	三岳第一開水路	〃
板山	0.209	172.4	800	揚水機	8,838	三岳第三開水路	〃
島池	0.010	5.2		直分水	0	島池開水路	〃
西阿野	0.139	120.5		揚水機	6,366	桧原第一開水路	〃
三ツ池	0.011	16.4		直分水	0	桧原第一開水路	〃
古場	0.105	89.5		揚水機	3,357	桧原第二開水路	〃
桧原	0.655	463.7	11号型	O 一 B	20,943 (3,472)	菖蒲池開水路	公団・愛知県
菖蒲池	0.017	6.1		直分水	0	井間開水路	愛知県
鍋山	0.172	137.1		揚水機	7,256	井間開水路	〃
富貴	0.616	364.4		暗キヨ	12,416	坂森第一開水路	〃
小鈴谷	0.115	83.6		揚水機	4,598	坂森第二開水路	〃
原田	0.089	76.3		〃	4,426	坂森第二開水路	〃
測前	0.026	11.7		直分水	0	土取開水路	〃

(表6-9つづき)

支線名	計分水	画量	水計算面積	支線口径	取付水路型式	延長	幹線水路名	施工主体
		(m ³ /s)	(ha)			(m)		
大 脇	0.151	74.7			揚水機	7,278	竹ノ奥開水路	愛知県
札 方	0.024	13.2		200	P	671	竹ノ奥開水路	〃
若 松	0.036	22.2		250	P	163	若松谷開水路	〃
布 谷	0.316	144.7		800	P	7,618	上野間開水路	〃
鵜 の	0.097	41.5			直分水機	0	鵜の池開水路	〃
平 井	0.343	149.9			揚水機	5,766	鵜の池フルーム	〃
吉 田	0.317	194.9			急流水工機	13,039	吉田第二開水路	〃
上 野	0.097	72.2			揚水機	2,915	吉田第二開水路	〃
菅 刈	0.020	12.7		250	P	444	菅刈第二開水路	〃
中 山	0.051	37.3		200	P	122	中山第二開水路	〃
杉 谷							青山第一開水路	〃
河 和	0.244	106.6			揚水機	6,280	青山第二開水路	〃
内 扇	0.175	101.1		700	暗キヨ	5,804	青山第二開水路	〃
小 田	0.023	13.5		250	P	415	青山第二開水路	〃
青 山	0.143	92.7			急流水工	3,303	青山第二開水路	〃
亀 ケ	0.013	9.9		200	P	160	青山第四開水路	〃
野 間	0.397	381.2			揚水機	19,786	亀ヶ坪開水路	〃
小 坂	0.017	12.8		150	P	24	夫婦松開水路	〃
西 谷	0.261	206.6			揚水機	10,893	夫婦松開水路	〃
細 田	0.010	6.7		100	P	45	細田開水路	〃
古 布	0.028	22.7			直分水	0	内福寺第一開水路	〃
豊 丘	0.260	205.6			P	9,028	内福寺第二開水路	〃
師 崎	0.978	778.4			揚水機	51,432 (6,413)	内福寺第四開水路	公団・愛知県
小 計		23,078.7				979,585		
合 計		23,566.4 (23,686.4)・・・+衣浦干拓 120ha				1,011,659		

ら取り入れ、可児町中恵土地内において幹線水路に結ぶもので、延長は4,007.16mである。

施工は、地元の受入れ体制が整った今渡支線が31年度末、岐阜県委託分第1号として着手され、ついで33年1月顔戸頭首工、34年春には可児支線に着手するなど、つぎつぎと施工され、37年3月、全水路3万2,074mの施工を完了した。



可児支線水路

(可児土地改良区提供)

補助ため池(1) 公団法によって示された事業基本計画の補助ため池の項—三好池と松野池—には、つぎのように規定されていた。

「区域内の適当な地点にある溜池の土堰堤をかさ上げ、または新設し、必要な増加貯水量約1,500万立方メートルの貯水を確保するものとする。本工事を施行する補助溜池は、おおむね次の通りとする。

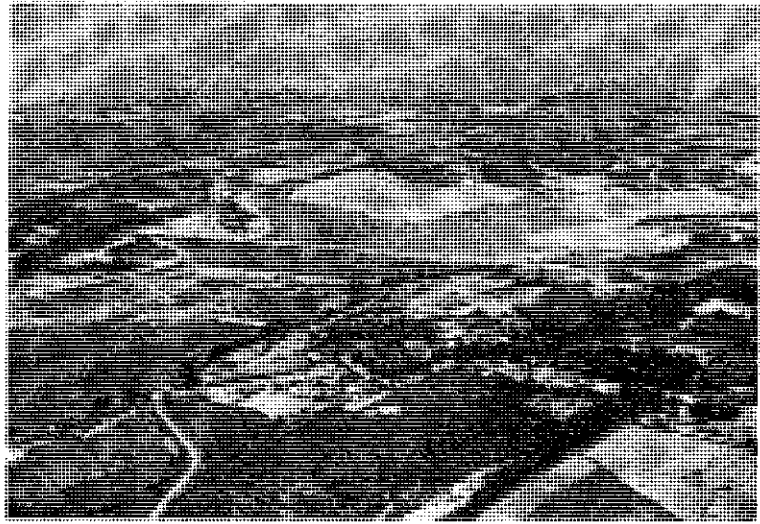
曲り池・旭大池・青山池・明治池・鎌ヶ谷池・半田池・椎池・長成池・明神池・松野池」

これらのうち、曲り池(三好池)と松野池は実現したが、前に触れたように、その後における計画の変更によって、他のため池は考慮外に置かれ、あらたに愛知池(東郷調整池)が築造され、工事完成後さらに佐布里池が建設された。

1 三好池 公団発足後、ただちに事業基本計画でねりあげられた補助ため池予定地点の現地踏査が開始され、用地交渉が行なわれたが、いずれも難航した。このうち曲り池(三好池)は、愛知用水土地改良区の常務理事であ

事業の進展（１）

った久野源蔵（三好町長）の協力によって比較的明るい見通しがついたので、31年初めから地質調査を開始し、32年11月1日、工事の入札を行ない、鹿島建設が落札した。これは待望の公団第1号の工



三 好 池

事であった。しかも、世銀借款により購入した輸入機械モータースクレーパー（12cy）やブルドーザー（HD-21）の初登場は当時衆目を集めた。

ダム地点周囲の地形は、標高ほぼ70mの丘陵地帯で、ダム建設地点両岸は、馬の背のような地形であり、曲り池は、このような地形に作られた連続した小さなため池群（新池・曲り池・中池・下池）の一つであった。

ダムの中心線は、この曲り池の中心線より30m下流に計画された。したがって、この曲り池をかさ上げするようなかたちとなり、最上流部にあった新池は、新ダムの貯水池内に没し、中池はダム敷となり、下池は不要となった。

しかし、工事期間中は新池と曲り池は、下池とともに、かんがい用水に使用しながら、工事を進めなければならなかったもので、旧池からの浸透水の処理など、新設のダムを建設する以上に工事は困難であった。

三好池は、愛知池の上流より分岐している三好支線（最大通水量毎秒2.5m³）から取水し、約200万m³の貯水を行なうもので、このダムから三福・水洗兩分線が分岐している。

当時、施工上技術的に問題となった点を列挙すればつぎのとおりである。

（1）堤体基礎に岩盤がないこと。三好ダム着工当時のアースダムの技術水準は、約十数年を経た今日に比べると隔世の感があり、当時基礎に岩盤がな

いことは、ダム建設地点としては、ほとんど致命的であった。調査の結果は約40mの深さまで岩盤がなく、さらに数層の砂の層が広く分布していた。高さ6～7mの旧ダム程度であれば問題ないが、高さ約20mのダムの建設をこのような場所に決定したことは、当時としては、強い決断を要することであった。結局、このような条件に対する処置として、深さ4～5mのところにある厚さ約5mの粘土層にコアを取り付けて池からの浸透水を防ぎ、砂層にはグラウトを行なって止水する方法をとった。

(2) 旧池に貯水したまま築堤を行なうこと。

在来の4つの池のうち、中池はダム敷となるため落水したが、その水量は曲り池に追加貯水して、かんがい期の用水を確保しなければならなかった。このため、曲り池には余裕高ぎりぎりまで貯水したまま工事を行なうこととなり、新しいダムのコアを粘土層に取付けるための掘削について、池からの浸透水をどうして防ぐかということについて検討を加えた。この結果、旧堤と新しいダムの間に長さ6mのシートパイル（鋼矢板）を打って止水し工事を行なった。

以上のようにして、三好ダム工事は32年11月～34年1月まで、工期15ヵ月、工費約2億8,000万円で完成したものである。ダムの規模と設備はつぎのとおりである。

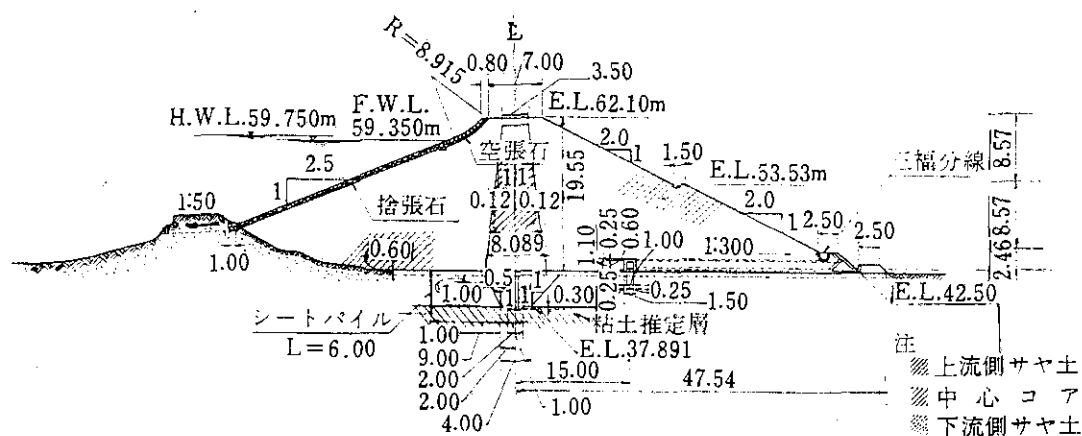


図6—16 三好ダム標準断面

事業の進展（１）

貯 水 池

位 置 愛知県西加茂郡三好町

流域面積 81.0ha

満水面積 40.7ha

総貯水量 223万5,000m³

有効貯水量 220万m³

ダ ム 本 体

型 式 中心コア型

堤 体 積 26万2,000m³（副堤を含む）

堤 高 19.74m

堤 長 430m

堤 頂 幅 7m

余 水 吐

型 式 取水塔に付属

1.0m×2門

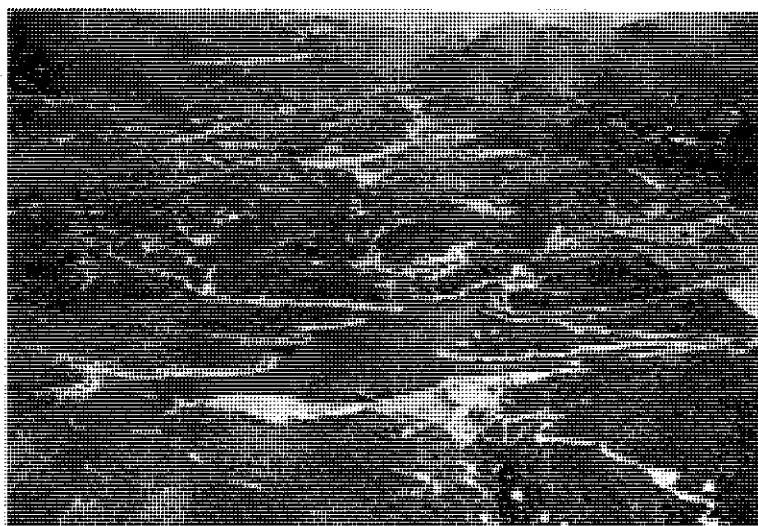
排 水 量 毎秒1.0m³

取 水 設 備

型 式 取水塔

取 水 量 毎秒0.65m³

2 松野池 この池は、岐阜県瑞浪市日吉町に建設された岐阜県可児川防災事業と愛知用水事業の共同施設である。岐阜県可児川防災事業は木曽川支流可児川および久々利川流域に9カ所の防災ため池を建設し、洪水調節およびかんがい用水を供給する事業である。松野池はこの防災計画のため池



松 野 池

の一つとして、28年度から岐阜県が着工し、資材運搬道路・仮排水トンネル

・床掘の一部およびコンクリート止水壁を30年度までに施工していた。

31年度に松野池が愛知用水事業の補助ため池の一つとなる決定をみた。このため工事を一時中止し検討を行なった結果、ため池の総貯水量を331万 m^3 とし、そのうち235万 m^3 を愛知用水事業のかんがい用水に使用し、残りの96万 m^3 を可児川防災事業の洪水調節計画分とした。

かんがい用水分は標高322.8m以下の21m間に貯水し、これを愛知用水の放流計画にしたがって可児川に放流し、下流約15kmの可児郡御嵩町顔戸地内において、新設する頭首工から最大毎秒1.0 m^3 を取水し、延長3,500mの新設水路に導水する。これは愛知用水幹線水路ぞいの高位部面積276.14ha（補給田82.31ha・開田89.03ha・畑地かんがい104.8ha）をかんがいするものである。その末流は可児郡可児町川合地内で愛知用水幹線水路と合流する。洪水調節分の96万 m^3 は標高322.8mから余水吐標高325.8mまでの3mの間とし、可児川防災のため池管理および操作規定にしたがい、出水と同時に全量を貯水し、満水となれば余水吐から越流させる計画となっている。

建設費の負担方法は、「身替り妥当支出法」（第9章 第3節参照）により、岐阜県は建設費の28.4%に相当する金額を負担し、公団は残額を負担することとした。ダム型式は付近から良質で均一な土質材料が採取されるので、均一型アースダムとした。基礎地盤も他のダムと異なり花崗岩が基盤となっている。ダムの規模と設備はつぎのとおりである。

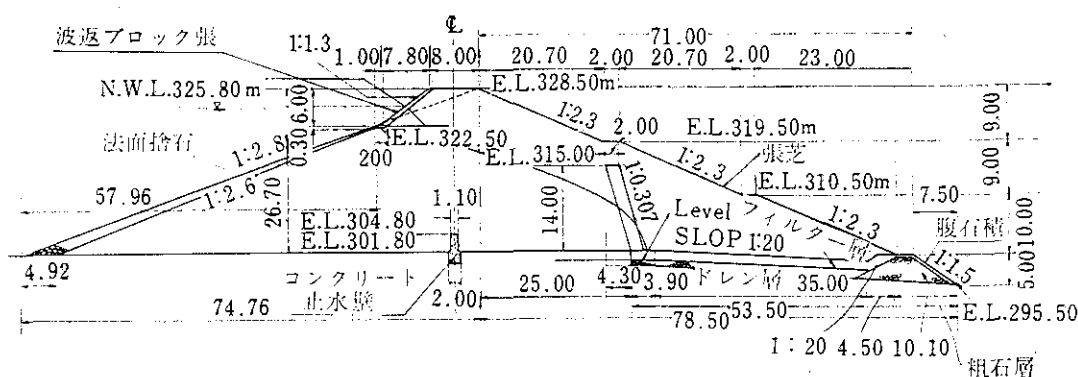


図6—17 松野ダム標準断面

事業の進展（１）

貯 水 池

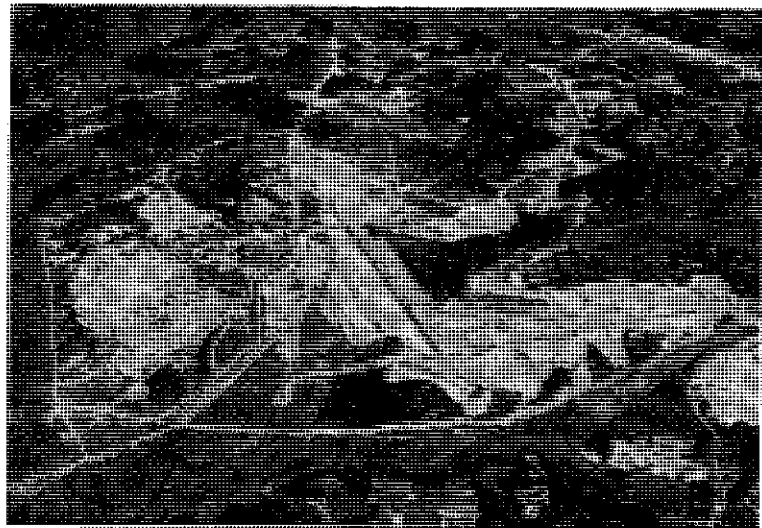
位 置	岐阜県瑞浪市日吉町松野
流域面積	610ha
満水面積	34ha
総貯水量	331万 m^3
洪水調節	96万 m^3
農業用水	235万 m^3

ダ ム 本 体

型 式	均一式アースダム
堤 高	26.7m
堤 長	215m
堤 体 積	16万3,665 m^3
堤 頂 幅	8 m

補助ため池(2) 1 愛知池(東郷調整池) 補助ため池の東郷調整池に相当する池は、公団法によって農林大臣から指示された事業基本計画には当初予定されていなかった。

同計画における幹線水路の路線選定では、愛知郡日進町に大落差工と知多郡八幡町（現知多町内）に揚水機場が設置されることになっていた。その後、揚水機場は管理費の点で問題



東郷調整池（愛知池）

となり、廃止の方向をたどり、またこのポンプアップを前提として計画された大落差工も、幹線水路の水位を無益に落すことになるため、妥当でないと結論づけられた。これに代わり、この落差を利用して貯水池を建設するときは、農業必要水量のピーク（最渇水年には所要最大流量は毎秒38.5 m^3 ）に correspond ことができ、幹線水路断面を毎秒30 m^3 から 毎秒28 m^3 に縮小することが可能

であるとともに、当初10カ所予定されていた補助ため池の大部分を統合する結果となり、工事費の節減を図りうることとなる。

この見解に基づいて、日進落差工の付近でダム建設地点として適当な地点を調査したところ、諸輪（東郷村）付近の現在のダム建設地点が浮び上がってきた。31年3月初旬に調査にかかったが、この時のダム建設地点は、現在のそれより下流600mの地点（貯水量約1,500万 m^3 ）であった。しかし、5月下旬には用地交渉が決裂し、調査中断のやむなきに至り、以後約2カ年の間は公式には一切立入り禁止となった。この調査時に得た平面図をただ一つのたよりとして、調整池の設計および事業費の算出を行ない、これを当時の公団事業費331億円のなかに含め、世銀への提出資料のなかへ取り入れた。

32年8～9月にわたって行なった公団事業実施計画の告告においても、補助ため池は「曲り池ほか2カ所のため池は堤防のかさ上げを行なうとともに、調整池を築造して貯水量の増加を図り、木曽川の自流を極力利用して、かんがい能力を増大する」と記入され、東郷調整池という名称は全くかくされ、調整池としてのみ記述されて、その所在を明確にしなかったのである。

33年になってようやく用地交渉開始のきざしが見え、やや地元との関係が明るくなり、同年6月に現在のダム建設地点の調査を開始した。

33年11月にはシカゴ（E.F.A.）で牧尾ダムと東郷ダムの第1回の予備設計の打合わせが行なわれ、当時の公団シカゴ駐在員も出席した。この時、E.F.A.顧問ベネット（Preston T. Bennett）が述べた東郷ダムの型式は、コア部を上流側に配置し、下流に向かって順次透水性の材料を用い、下流側にはドレーンを設けるという型式のもので、現在の東郷ダムの原形がこの時示されたわけである。34年6月には、ベネットとブライフス（Donald J. Bleifuss）両名が来日し、公団技術者と激しい論議のすえ、最終的な現在のダムの型式を決定した。

東郷ダムは幹線水路のほぼ中央に位置し、幹線水路の標高差を利用して約900万 m^3 の貯水を行なうものである。これによってできた調整池は木曽川の

事業の進展（１）

余剰水を導入のうえ、かんがい用水・工業用水および上水道用水に供給するのみならず、水を有効に利用できるよう調整するもので、愛知用水の胃袋といわれている。

東郷ダムは技術的には日本におけるアースダム建設史に一つのエポックを画するもので、その理由はつぎのとおりである。

① 当時までアースダムの建設には、経験的なウェイトが大きく支配していたが、土質工学の進歩から合理的な設計ができるようになった。

② どんな場所にもアースダムは築造できるという考えを与えた。

③ 重機械の使用と土質工学の援助により、経済性にみあった短期間の施工が可能となった。（ダム本体の工期は約20カ月）

④ 各種の観測計器を堤体内部に埋設して、ダム堤体の変動を観察しながら施工するようになった。（間げき水圧計24個、クロスアーム式沈下計1個、地震計6カ所…13成分、土圧計2個、オープンピエゾメーター18個）

東郷ダムの技術上からみた特色は、透水性の地盤上にダムを建設したことである。岩盤は三好ダムと同じように、数十メートルの深さまでは見あたらず、数層の粘土層はあるがいずれも薄く、その下には厚い砂の層が存在し、完全に水を止める方法は見あたらなかった。従来このような場所ではダムを造らないのが原則であり、比較的岩盤の浅い場合や水を通さない粘土層がある場合は、それまで掘削して粘土などで埋戻す（カットオフ）か、あるいは鋼矢板、カーテングラウトなどで止水するのが通例であった。

東郷ダムではこれに代わる方法として、ダムから池側へ約150mの区間に厚さ2mの粘土をはりつけて、できるだけ漏水量を少なくするブランケット工法を採用した。この工法は完全に水を止める方法ではなく、経済的に許される範囲で漏水を許容するものであるから、他方ではこれによってダムの安全性にいささかの危惧もないことが前提である。このため、ダムの基礎に浸透してきた水が圧力を増し、いろいろな障害をひきおこす前に、速やかに水を堤体外に排出するよう、堤体の下流側ののり先に減圧井戸（Relief Well）

を設置した。このようにダムの透水性と安全性とは別個な問題であり、透水に対する適切な処置さえ具備すれば安全性になんら悪影響を与えるものではない。

このブランケットと減圧井戸の工法は、当時としては画期的な工法で、これによってアースダムは透水性基礎地盤上にも築造されるようになり、その適応範囲をいちだんとひろげたといっても過言ではない。

施工についての特色は、盛土期間約20ヵ月という施工速度である。もちろん公団貸与の優秀な重機械群の活用があったからできたのであるが、技術的にも日本特有の湿度の高い材料（土）を使用する関係上、間げき水圧の上昇、堤体の変形などむずかしい問題が多く、施工速度が早くなるとますます危険性が増大する。このため、堤体内に24個の計器を埋設し、この値をよりどころにして施工速度のコントロールを行ないながら完成したものである。ダム完成後、数年を経た今日まで、各種計器のデータは、未知の問題に対するいくつかの有用な糸口を提供しており、その評価はひじょうに高い。

ダムの規模と設備はつぎのとおりである。

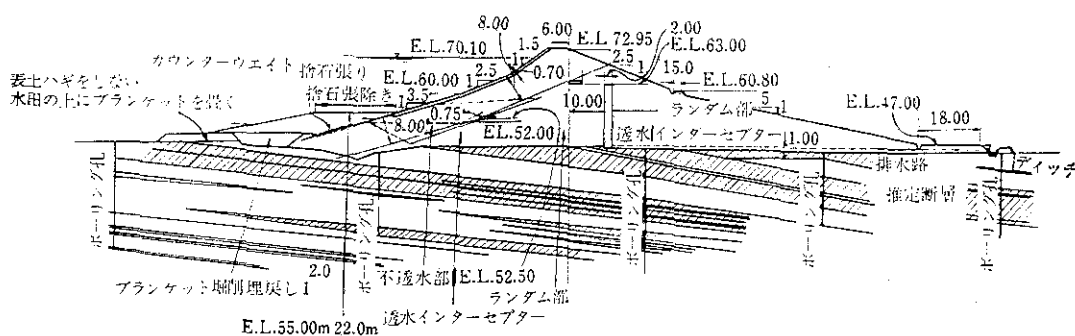


図6—18 東郷ダム標準断面

貯 水 池

位 置 愛知県愛知郡東郷村・日進町

流域面積 232ha

満水面積 97ha

総貯水量 900万m³

有効貯水量 860万m³

ダ ム 本 体

事業の進展（１）

型 式	傾斜コア式アースダム
堤 体 積	104万 m^3
堤 高	31m
堤 長	975m
堤 頂 幅	6 m

取 水 施 設

圧力トンネル 延長178m円形断面直径 3 m

バタフライバルブ 直径1.8m 2 門

ハウエルバンガーバルブ 2 門（半水中式）直径1.5m

流 入 工

流 入 量 毎秒28 m^3

余 水 吐

放 流 量 毎秒25 m^3 シュート式 ゲート1 門

2 佐布里池 佐布里ダムは、名古屋南部臨海工業地帯に工業用水を供給するため愛知県が実施し、愛知用水公団が技術援助を行なって40年5月完成したアースダムである。愛知用水事業は36年度に完了したが、その後、愛知用水幹線水路沿いの八幡地内（知多町）に、愛知用水を水源とする貯水量 500 万 m^3 のダムを愛知県が築造することになった。そのいきさつはつぎのとおりである。

名古屋南部臨海工業地帯は30余におよぶ重化学工場が活発な生産活動を行っていたが、過度の地下水くみ上げにより、地盤沈下および井戸障害などが起こり、35年6月、工業用水法の適用地域に指定された。また、34年頃からの産業界の好景気を反映して、35年から隣接地域の埋立工事が進められ、第1陣として東海製鉄株式会社（現富士製鉄株式会社名古屋製鉄所）が進出し、さらに大企業の誘致が計画されるに至った。

この地帯に対する工業用水は、地下水または付近の河川表流水を得ることができないため、すべて工業用水道に依存しなければならない状況である。これらの事情を背景として、愛知県は県営工業用水道事業を第1期～3期にわけ、工業用水の需要に対処してゆく計画をたてた。

第1期事業は愛知用水事業に含まれ、すでに上野地区から 毎秒 1 m^3 の給

水を36年12月から開始していた。第2期事業においては、毎秒3 m³の工業用水を供給しており、さらに45年度においては日量約60万m³の工業用水の需要が見込まれている。

佐布里池は以上のような県営工業用水道第2期事業の一環として建設された工業用水専用のため池である。ダム建設地点をここに選定した理由は、① 給水地区の至近距離において愛知用水幹線水路から自然導入し、さらに自然流下によって給水工場と連絡できること。② 堤体積が少ないのに対して貯水量が多いこと。③ 水没家屋が2戸にすぎず補償が比較的容易であること。などによる。

ダムの技術的な特色はつぎのとおりである。

(1) 約8 mの軟弱な沖積層の上にダムを築造したこと。このためサンドパイル(砂のくい)を施工して軟弱な基礎地盤の補強をはかった。

(2) 施工中、盛土上からボーリングを行ない、基礎地盤の強度の増加状況を常にチェックした。

(3) 沖積層の上部にある有機質粘土層は予期した強度の増加を示さず、このため下流側盛土斜面の安定性が危ぶまれたので、基礎の有機質粘土層の一部を良質材料と置きかえ、さらに押え盛土の増強などの補強工事を行なった。

(4) コア材料として泥岩・シルト岩とよばれる固結シルトをタンピングローラーなどで粉碎して使用した。この固結シルトは知多半島の基盤をなす常滑層に属するものでいわゆる“常滑の土管”もこの固結シルトが主材料である。このため板山(半田市)の現場であらかじめ転圧試験を行なって、コア材料として使用できるかどうか調査した。

(5) 堤体に接続する左右の尾根部(地山)の池側斜面からの浸透防止と、地山の保護をかねてアスファルト舗装を行なった。従来わが国では、アスファルト舗装の水利面での利用は例がなく、新しい試みである。

(6) 堤体内に各種の観測計器をそなえた。

事業の進展（1）

以上のように佐布里ダムは、8 mのひじょうに軟弱な泥土の上にそのままダムを築造したもので、このためサンドパイルを2,700本打込んでこの上に盛土を行なった。この工法は盛土の重さによって軟弱泥土の中の水分を、施工した砂のくいをとおしてしぼり出し、しだいに基礎地盤の強度を増加させながら盛土を施工するものである。このような例は海岸の埋立地につくられた石油タンクの基礎、東海製鉄の高炉の基礎、名神高速道路の軟弱区域地盤などで利用されてはいるが、ダムの基礎に適用された例はきわめて少ない。

ダムの規模と設備は、第8章 第2節第2期事業(2)一実施一の項のとおりである。

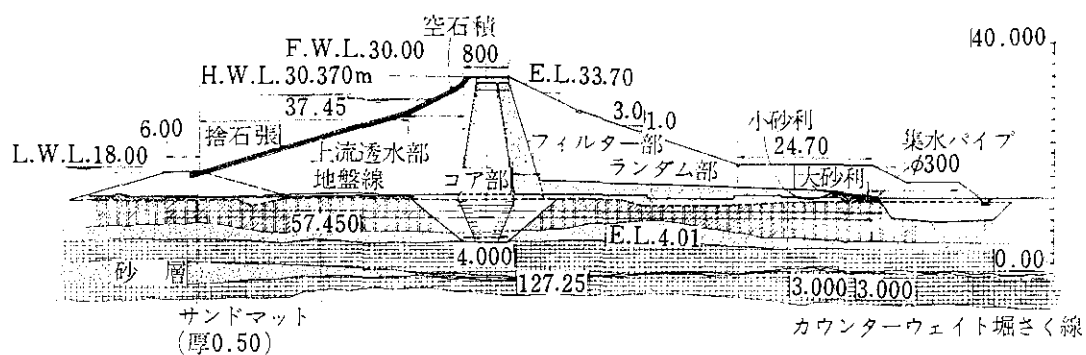
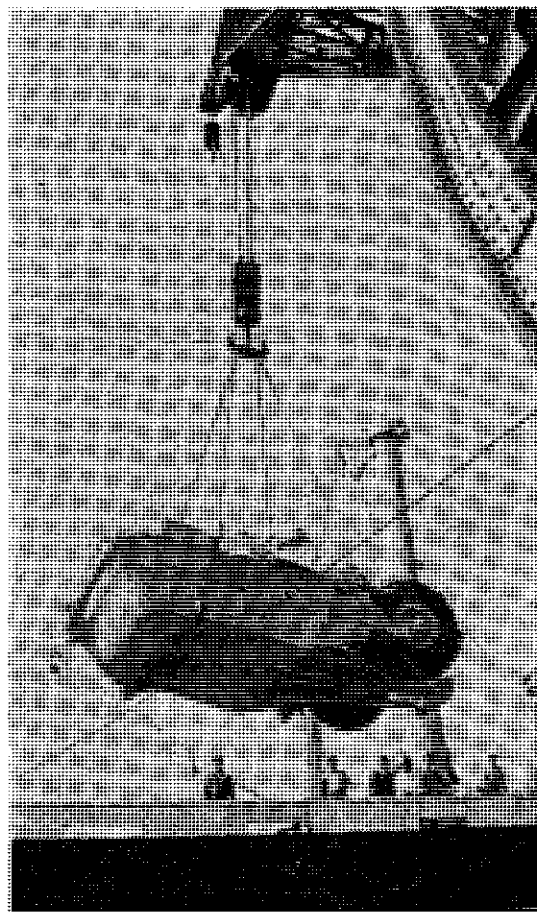


図6—19 佐布里ダム標準断面

第 7 章

事業の進展(2)



輸入機械の陸揚げ（名古屋港）

第1節 開 墾 事 業

概 要

公団が実施する開墾事業は、山林原野の開拓適地 3,000ha 余のうち2,740haを耕地化し、主として畑地（一部水田）にしようとするものであった。これは既墾地を含め畑地かんがいを中心とする農業水利の開発とともに用水事業の大きな特色の一つである。受益地区内の開拓計画は一般開拓地と同じように、農地法に基づいて国が買収した未墾地について行なわれ、土地利用計画ならびに土地配分計画の樹立、入植者の選考・売渡、営農資金の貸付・指導などは、国・県の開拓行政のわく内で進められた。

公団が行なった開墾工事は、愛知県の樹立した地区開拓計画に基づく建設工事・付帯工事・開墾作業などで、これまで行なわれていた一般の開拓地では、国営または代行開墾(県営)で実施する建設工事と開墾補助工事(団体営)とは別個に実施されていたが、この開墾工事の場合には、一般農地に対するかんがい施設と同じように、開墾作業・道路・排水路・末端用水路工事が一貫して同時に施工された。

しかし、開墾計画地は特定の地域に集中していないで、各地域に散在し、しかもその規模は大小区々である。このため、その工事をすべて公団が直轄施工することは、工期ならびに組織のうえで困難と考えられた。この結果、支線水路工事と同じように、工事の一部を愛知県に委託して施工した。前に述べた計画面積2,740haのうち、実際に開墾した面積は表7—1に示すとおり1,211.4haであるが、公団が直轄施工した地区は、比較的面積規模の大きい小牧市大草・池之内地区など6地区590haで、その他小牧市年上坂地区・半田市板山地区など9地区、計621haについては、愛知県が委託を受けて実施した。

事業の進展 (2)

表 7-1

開墾面積の推移経過

(単位: ha)

区 分	事業実施計画			変更実施計画		
	開 田	開 畑	計	開 田	開 畑	計
農地造成	269	2,856	3,125	187.4	1,024.0	1,211.4
農地改良	—	—	4,756	—	—	—

事業実施計画 昭和32年6月
変更実施計画 昭和36年2月

開墾地の選定 (1) まず、事業計画地域内において、開墾によってあらたに
—諸法令との調整— 受益地として農地を造成できると考えられる地域を5,000分の1地形図によって調査のうえ、その面積はおおむね7,000haと策定された。つぎにこの図上調査によつて選定した地域を現地において確認するため全地域にわたり現地調査をした結果、図上においては山林原野であってもすでに宅地化あるいは農地になっていたり、または傾斜度および土質不良のため開墾には不適當で、予定地から除外しなければならないものもあり、面積は5,000ha程度に縮小された。

なお、現地調査によって選定された5,000haの地域について、防災および砂防法・森林法など他法令の規制を受ける地域を除外するため、林務課・治山課・砂防課と協議した結果、造林臨時措置法による規制地域、森林法・砂防法・都市計画法などによる規制地域が開墾予定地内に相当数含まれていることが判明したので、関係機関の協力を求め再度調査し、開墾予定地として認定するものと従来どおり砂防指定地などの用途に供するものを区分した。この場合、森林法・砂防法のようにその取扱方法が定められているものは別として、自然公園法のように、用水事業計画の決定と相前後して制定された法律の規制措置は、事業計画が法律施行前に作成されているという解釈で法律規制はないものとする取扱いを行政的な措置によって決定された。しかし、反対に造林臨時措置法・森林法および自作農創設特別措置法のように、すでにその法律の規制規定のみが有効で、法律施行の目的が終了している場

合の措置については、農林省の指示によらなければならないが、愛知用水事業が画期的な大事業であり、事業の円滑な進ちょくをはかるため国および県としても、重点的に処理する方針をたて、つぎのように決定した。

1 造林臨時措置法は昭和25年7月1日施行され、敗戦後乱伐された山林を急速に造林するため、5カ年の期限を付して制定された特別法であるが、この法律によって造林された土地は、開拓適地としては選定してはならないという、農地法上の規定によって、開拓地とすることが不可能な土地となっているが、その土地を開墾地に編入しなければ、愛知用水事業の経済効果に重大なる支障を生じ、場合によっては愛知用水事業の成否を握るかぎでもあった。しかし、このような場合の処置はぜんぜん規定されていない法律である。したがって、この替え地については県において決定できない事情にあるので、農林省の指示によって開拓地編入の可否を決定することとし、同省に協議した。しかし、同省においては、農地局と林野庁の意見が対立し、その決定がなかなかできなかった。

県としては、当該土地が開拓地に編入され、愛知用水事業が予定どおり完成されることを希望する旨を農林省に要望し、特別に開拓地編入が認められた。

2 森林法に規定されている保安林については、県の方針決定により、それぞれ森林法の規定にしたがって手続をとることにより、開拓地編入は承認された。しかし、その具体的な土地の処理については、林野庁と県との意見調整のため、県の方針を確認するとともに、林野庁係官による現地調査が行なわれ、工事の施工についても、設計上防災対策が重要視され、とくに災害の発生を防止するための措置がとられた。

3 自作農創設特別措置法第31条「開拓適地選定基準」によれば、土地の傾斜が15度以内を可能地として選定するよう規定されているが、県において選定された開拓適地は、機械力の導入によって土地の傾斜は20度までを開拓可能とされているので、このまま実施することができなかった。しかし、特

事業の進展 (2)

別の場合は農林省から「例外の容認」を受けることにより、特例を設けることができるため、用水事業に伴う開拓地も、この手続きにより事業を実施することとし、傾斜20度までの土地が開拓可能地として選定された。

開墾地の選定 (2) 昭和29年から開拓適地調査を実施したが、前に述べたと
—経済的・社会的検討— おり各種の手續および協議の結果、3,166haの開拓予定地を選定することができたが、新しい開拓地が受益地となり得るか否かということは、経済的・社会的な問題であった。

開拓適地調査に当たっては、受益地の決定が優先しなければならないが、受益地の決定には多数の農民の意志を反映しなければならない。しかし、その任にあたる愛知用水土地改良区に期待することは、当時の土地改良区の実情からは不可能に近いと、県としては独自の立場に立ってその決断をせまられることになった。県においては幸い支線水路の大部分を公団の委託を受けて工事を実施することになったので、県独自の考えで開拓地の選定方針を決定した。

その基本となるものは、将来必ず愛知用水の水を利用できる土地を選ぶこと、しかもその受益負担が経済的に十分成り立つことが必要である。このため、つぎの基準により調査を進めた。

- 1 開発して農地とする土地は、開拓適地選定基準により選定された土地とする。
- 2 標高については水路の計画水面標高より低位部のものについて選定する。ただし、ポンプ揚水は揚程15m以内で、かつ、かんがい可能面積5ha以上の集団地のみとする。
- 3 開墾工事は機械の導入を前提としているので適地の選定については、この点も重視し、とくに局部的な不適地であっても機械導入により開発可能とみなされる土地については適地とする。たとえば、急傾斜地であっても、その傾斜をなす山頂の切均しによって、緩傾斜地となし得る場合、あるいは表土が砂土、または礫などで不適地であっても、機械力により切取り除去の可能な場合は適地とみなす。もちろん機械力による場合においても経済効果を見無視することはできない。
- 4 つぎのような事項に該当する団地または地区は計画から除外する。
 - (1) 受益面積が少なく、支線水路延長が長く、経済的でない団地
 - (2) 水源かん養林・土砂防止林として存置せねばならぬ団地

- (3) 都市計画地区
- (4) 緑地公園地区
- (5) 神社、仏閣、墓地など公共的地域
- (6) 宅地近傍の防風、風致林
- (7) 保護鳥の生息地区（知多郡美浜町）

現地調査と並行して、地区開拓計画が立案されたが、これは農林省農地局通達「地区開拓計画樹立の基本要領に関する件」（24年9月30日農地第886号）により示されたつぎの方針により計画された。

- ① 開拓の目的は、農業生産の用に供する方が経済的に見て一層有利な土地は、農業生産に振向けて日本経済の復興に資することにあるのであるから、地区の自然的・社会的条件に従って、この土地を合理的かつ最高度に利用し、食糧およびその他の農産物の生産を増加しなければならない。
- ② 農耕地とすべき土地は適当な保全方法を行なって、水食および風食を蒙らないように保護されねばならないのは勿論であるが、地区全体のみならず、地区外に及ぼす影響をも考慮して、必要ある場合には効果的な保全施設を計画しなければならない。
- ③ その地区の開拓に必要な欠くことのできない施設で、技術的経済的に入植者自身では実施の困難な施設は必要最少限度において、これを計画しなければならない。
- ④ 地元農家の経営を安定化し、開拓事業を経済的に実施するため、地元農家の増反用地として開拓する方が適当な土地は、優先的にこれを増反地とし、なお土地に余裕がある場合には新規に入植者を入れて安定した経営が行ない得るような計画を立てなければならない。

未 墾 地 の 買 収 ・ 売 渡 未墾地の買収については、農地法に規定された諸手続きにしたがって、現地調査のたびごとに、愛知県開拓審議会へ「買収して開墾することの適否」について諮問した。その結果、適当であるとして答申があったものについては、その土地の区域・所在および利用予定の概要を定め、市町村農業委員会に通知するとともに、農地法により公告縦覧を行なった。

買収に当たっては、諸帳簿の作成と、地主・関係行政機関および利害関係者の意見調整など幾多の手続きを必要としたが、これらに関しては、買収こん談会を開いて意見の調整を行なうとともに、愛知用水事業の内容ならびに工事期間、完成後の水利用計画などについても説明して事業の趣旨徹底に努

めた。しかし、一部の地域については地元関係者の十分な納得が得られない面もあったが、調整ができしだい事務手続が進められた。公告縦覧された計画に対し、異議申し立てが提出されたこともある。たとえば阿久比町（知多郡）から買収対象地域が防風林であるため開墾されると既耕地、とくに果樹園に対しての被害があるという申し立てがあった。これについては再度、地元と話し合い、意見調整を行なった結果取り下げられた。

買収登記事務については、迅速な完了を期したが、予定どおり進まず、33年度～35年度となった。これはつぎのような理由による。すなわち、土地の所在・地目・面積、立木については樹種・樹令・数量、工作物の場合その種類・場所あるいは対象となる土地に設定してある複雑な権利（抵当権など）に関しても調査しなければならなかったからである。

工事の完了とともに売渡し事務に入ったが、売渡し方針としては、農地法による買収・売渡しであるため、国有農地として取り扱われ、地主のその土地に対する権利は当然なくなるのであるが、買収時の方針であった地主に不当な経済的損害を与えないなどの方針にしたがって売渡し相手方を選考し、入植者または増反者を決定することとした。

売渡しの時期にはすでに工事も相当進行しており、とくに牧尾ダム建設による水没者をはじめ、用水事業の犠牲者のうち将来とも農業に従事する意志のある農家は、これらの開墾地に入植させる方針を決定し、その対象地区として篠岡第2地区（小牧市）、緑ヶ丘第2地区（三好町）の2地区が選ばれた。

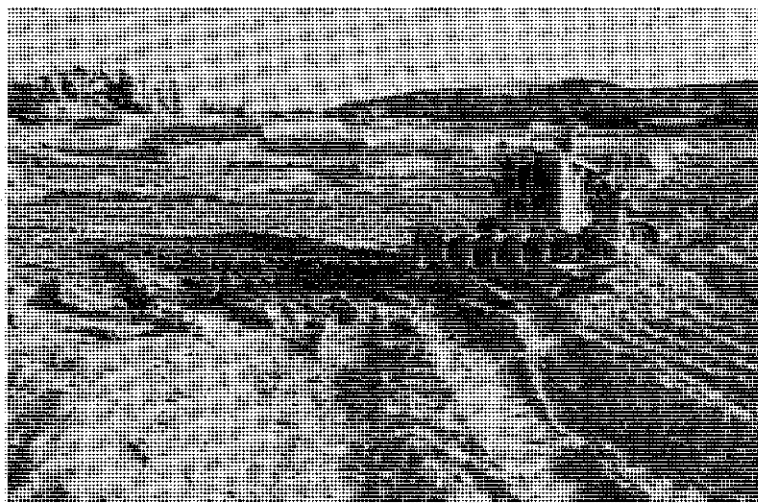
このような方針に基づいて売渡しが進められ、その手続きは農地法にも規定されているとおり、買受希望者は市町村長を経由して、買受予約申込書を提出し、売渡し予約をうけたものは、市町村の農業委員会を経由し、知事に進達のうえ、売渡しを受けた。

開 墾 工 事

従来、実施されてきた小規模な開墾工事と異なり、本工事は傾斜の大きな未墾地を大型機械を用いて開拓のうえ、集団化された畑地かんがい地区を建設しようとする大規模な開墾工事である。世

銀メモランダムの中でも「この事業に関しては少なくとも1～2人の外人専門家の援助を受けることが望ましい。」と述べられているほどである。

33年5月、畑地かんがいを前提とした機械開墾方式実験のため、法務省から所管換を受けた三好町刑務所農場（のちに緑ヶ丘第2地区と名づけられた）の開墾工事に着手した。これには公団および県の開墾と機械関係の技術



ブルドーザーによる開墾作業

（阿久比町板山）

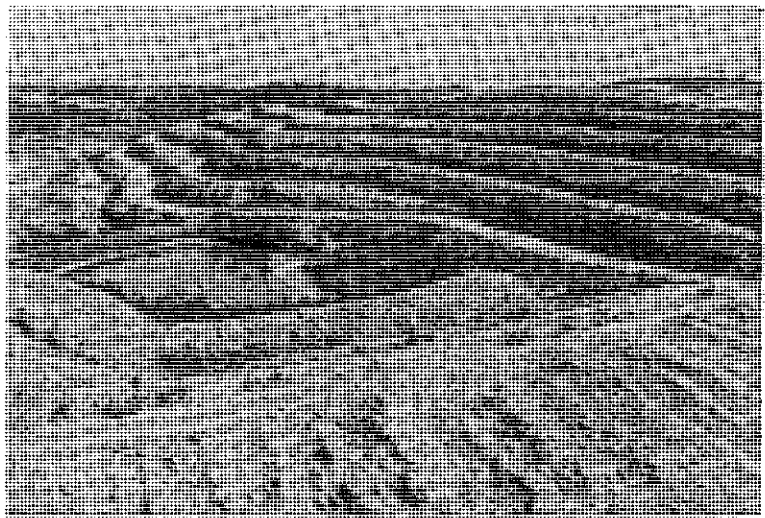
者のほか、米国ユタ州立大学教授ビショップなども加わって、各種の検討がなされた。

この結果のほか、内外にわたる研究報告が参考にされ、畑地かんがい方式の大綱を定め、機械開墾の設計基準・歩掛りなどが決定された。その工事には、道路・排水路・飲料水施設などの建設、付帯工事ならびに開田・開畑・耕作道路・末端用水施設などの開墾作業が含まれていた。

開墾作業については、受益地域内の開墾可能な土地は、戦後その大半が開拓され、残ったのは比較的立地条件の悪い山林であり、とくに傾斜度はすでに触れたように、20度までを適地として選定したため、開墾後における土壌流出の防止を考慮して、おもにコンターテラス方式が採用された。これは現地の等高線に沿って比較的幅の狭い階段畑を造成するものであるが、作業は実際には区画の大小によって能率が大きく左右されるので、能率的に施工するため、1区画の面積を約10aとして、下段より順次基盤を造成してゆく方法がとられ、移動土量が大きな地区は15トン級のブルドーザーが、少ない地区には10トン級のものが使用された。

事業の進展 (2)

なお、地区内外に通ずる道路、排水路ならびに飲料水施設は、それぞれの地区の受益規模に応じて建設工事および付帯工事として実施されることになり、工事の実施も開墾作業の区分と同様、地区別分担にしたがって行な



開墾された階段畑

(半田市板山)

われた。とくに在来河川と結ばれていない開拓地区にあって、もっとも大きな悩みとなったことは地区内排水の流末処理の問題であった。

また、開墾工事の実施によって地区内からの地表水の流出状況が大幅に変化したため、これらに接続する排水路の多くは、新しい流域条件に適合するよう改修しなければならなかった。小牧地区などのような大規模開墾地区においては、既存の河川に連絡する排水路が新設された。しかし、下流部既耕地内に排水路をもたない小規模な開墾地区にあっては、地区内排水路によって集められた地表水を、草生水路とか、グリーンベルトによって沈^{でんろ}澱濾過し、これらを再度少量ずつに分散させて、既耕地内に流下させるなど苦肉の策がとられた。

さらにこの開墾は、畑地かんがいを前提としたものであることは前に述べたとおりで、これらの用水施設のうち末端支配面積5haまでの部分については、既耕地・開墾地の区別なく、別途支線水路事業として工事が進められてきたが、5ha未満の末端施設については、開墾工事として施工された。末端用水施設として施工されたおもなものは、支線水路末の分水榦から地区内に導水するための管水路工と、これから取水するための給水栓施設であった。

開墾地のうち、周辺既耕地の耕地整備事業と、一括施工できたものとか、

支線水路からとび離れて開かれた小団地などのように、施設の効率の低い箇所については、かんがい計画から除外したため、開墾面積 1,211.4ha に対して、1,081.1ha がかんがい対象面積となった。

事業実施計画の進展に伴って、当初予定されていた計画の変更

3,125haの農地造成と、4,756haの農地改良計画を大幅に変更する必要が生じてきた。これはその後引きつづいて進められてきた実情調査の結果、事業規模とか地区内事情などにおいて、実情にそわない点があったためである。その結果、36年2月に行なわれた事業実施計画の変更段階で表7-2のように改められた。

表7-2

開 墾 工 事 面 積

区 分			全 体		公団施工分		県 施 工 分		
			数 量	割 合	数 量	割 合	数 量	割 合	
開 墾 面 積	開 田		(ha) 187.4	(%) 15.5	(ha) 78.2	(%) 13.2	(ha) 109.2	(%) 17.6	
	開 墾 面 積	山 成 畑	562.8	46.5	351.6	59.6	211.2	34.0	
		階 段	コンター	(一)	(一)	71.5	12.1	(一)	(一)
			ベンチ	(一)	(一)	89.0	15.1	(一)	(一)
		畑	計	461.2	38.0	160.5	27.2	300.7	48.4
		畑 計		1,024.0	84.5	512.1	86.8	511.9	82.4
	田 畑 計		1,211.4	100.0	590.3	100.0	621.1	100.0	
耕 作 道 路			m 226,998	m/ha 187.4	m 93,018	m/ha 157.6	m 133,980	m/ha 215.7	
排 水 路 そ の 他			21,455	17.7	2,180	3.7	19,275	31.0	

なお、開墾工事において、実施された実績は 表7-3、表7-4、表7-5 のとおりである。

事業の進展 (2)

表7-3

地区別開墾工事面積

(単位: ha)

地区名	開墾工事面積		
	入植	増反	計
小牧	79.7	166.1	245.8
緑ヶ丘第2	14.3	11.3	25.6
三好	33.4	134.9	168.3
東浦	30.3	130.5	160.8
阿久比	42.5	161.0	203.5
常滑	3.2	70.0	73.2
高岡	3.1	7.4	10.5
刈谷	—	5.6	5.6
豊明	9.5	36.1	45.6
大府	—	26.0	26.0
半田	29.4	45.2	74.6
知多	—	40.7	40.7
美浜	24.8	98.9	123.7
内海	—	7.5	7.5
計	270.2	941.2	1,211.4

表7-4

建設工事

区分	総量	公団施工	県施工
建設工事			
道路	21,262 ^m	11,847 ^m	9,415 ^m
排水路	2,524 ^m	—	2,524 ^m
飲料水施設	1カ所	—	1カ所
付帯工事			
道路	46,425 ^m	26,130 ^m	20,295 ^m
排水路	3,118 ^m	1,978 ^m	1,140 ^m
飲料水施設	2カ所	1カ所	1カ所
開墾作業			
開田	187.4 ^{ha}	78.2 ^{ha}	109.2 ^{ha}
開畑	1,024.0 ^{ha}	512.1 ^{ha}	511.9 ^{ha}
計	1,211.4	590.3	621.1

県施工付帯工事の飲料水施設は、同建設工事の末端分で、カ所数は重複する

表7-5

用水施設工事実績

区 分	全 体	公 団 施 工	県 施 工
かんがい面積	1,018.1 ^{ha}	496.1 ^{ha}	552.0 ^{ha}
水路	180,804 ^m	83,813 ^m	96,991 ^m
取水構造	563 ^{カ所}	299 ^{カ所}	264 ^{カ所}
給水構造	4,083 [〃]	2,247 [〃]	1,836 [〃]

第2節 耕地整備事業

事業要綱と 愛知用水事業では、国営・県営・団体営級などの幹線水路
 実施体制 から最末端水路までの事業を一貫して施工しようとする新ら
 しい方法で実施することとなったので、農業開発の主要課題である畑地の整
 備も、他の工事が終ると同時にかんがいできるように実施する方針が決定さ
 れた。この結果予算面では、このような団体営補助事業に相当する畑地の末
 端事業を実施するための事業資金として、約7億円が計上され、これに対す
 る国庫補助金も事業費の30%相当額が見込まれた。しかし、この末端畑地の
 耕地整備事業について
 は、公団法では公団本
 来の業務の範囲から除
 外されている。したが
 って、この事業をどの
 ように取り扱うかにつ
 いて公団の発足後いろ
 いろと検討された結果、
 34年3月14日、農地局
 長から「用水事業に係



作業中の耕地整備

(阿久比町板山)

事業の進展 (2)

る耕地整備事業については、公団法第18条第1号の委託を受けて農地の改良または造成の工事を行なうこと」に基づいて、耕地整備事業を行なう土地改良区などの団体から事業の委託を受けてから公団が施工するとの要旨の通達があり、さらに事業の実施に当たっての要領が示された。その内容はつぎのとおりである。

1 補助事業について

(1) 補助対象の範囲

- ① 事業の種類は、原則として畑地の区画整理（以下「事業」という）であること
- ② 事業は土地改良法による手続きを終了したものであること
- ③ 事業の主体は土地改良法に規定するものであること
- ④ 当該事業の受益面積は、1団地おおむね50ha以上であること。ただし、山間部または地形上必要な地区にあっては20ha以上であっても差しつかえない
- ⑤ 当該事業の内容が、愛知用水事業の畑地かんがい地域における水路より末端畑地への引水を可能ならしめるための諸施設を含み、かつ、その水路よりの配水を効率的ならしめるよう計画されたものであること
- ⑥ 当該事業の審査および経済効果の測定については、別途通達する。

(2) 補助金の交付手続きについては、土地改良事業補助金交付要綱（31農地第3966号）に基づいて行なうものとする。ただし、同要綱に基づく諸申請、報告書などについては、貴県内の他の一般団体営事業と区別して提出すること。

(3) そ の 他

- ① 事業主体より県への補助金交付申請書は公団を経由し、当該申請事業と愛知用水事業との関連性についての同公団の意見書を添付せしめるものとする
- ② 事業主体は、事業の実施を公団に委託するよう措置するものとする（公団法第18条第2項参照）

2 融資事業について

愛知用水事業の受益地における農地の改良または造成に係る事業のうち国の直接または間接の補助の対象とならないものについては、非補助土地改良助成措置融資要綱第2の1の(2)（33農地第3814号）により、利子軽減対象事業として取扱うものとする。

しかし、現実には公団の業務の遂行だけでもぼう大な事業量であることから到底耕地整備事業まで委託を受けて施工することは困難な状況にあった。このため公団総裁は事業実施に当たっての通達「公団は当該事業の内容如何によっては必要に応じて地元事業実施主体に工事を再委託して差しつかえな

い」に基づき、公団と本事業の事業主体である愛知用水土地改良区および可児土地改良区との間に再委託協定を締結し、それぞれの土地改良区が同事業を実施することになった。

また、同事業の実施要領では、一般の団体営事業と同様な方式で実施することになり、事業実施に関する指導・監督の責任は岐阜・愛知両県が国に対して負うことになった。前にも述べたように土地改良区が再委託を受けて本事業を実施することになったが、この場合一般の団体営補助事業のように事業資金のうち国庫補助金を除く地元負担金を、直接受益農家より徴収金と農林漁業金融公庫からの借入額により調達する必要がなく、公団に事業資金として政府から財政投融資金が予算化されているので、この資金を財源にして事業が実施された。一方、この事業に対する国庫補助金（本事業に対する補助率30%）は、一般団体営事業と同様、事業主体は公団の意見書を添付し、県を經由して農林大臣に補助金交付申請を行ない、県から事業主体が補助金の交付を受け、ただちに公団に返還（現実には公団が代理受領した。）する方式を採ることになった。

本事業の補助採択の範囲は、一般の団体営事業とほとんど同様であるが、つぎの点がいくらか異なっている。すなわち、事業の種類は原則として畑地の区画整理と、畑地かんがい地域の末端水路であることなどである。しかし、畑地の区画整理は交換分合などがあって短期間に実施することはなかなか困難であることから、実施要領の畑地かんがい地域における水路から末端畑地への引水を可能ならしめる諸施設という項を適用して、末端5ha以下の用水施設のみの事業も含めて実施した。

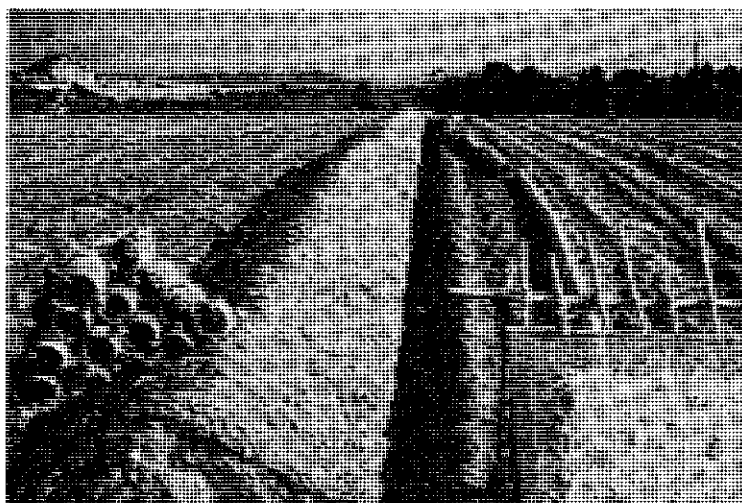
事業実施体制と 末端事業の耕地整備事業（末端5ha以下の用水施設・区画整理・農道・排水路などを含む。）ならびに非補助土地改良事業の実施要領に基づき、34年9月1日、県はこの事業推進に当たっての間接補助事務および指導・監督を行なうため、農地部愛知用水課に指導係を、各関係農地開発事務所（一宮・名古屋・豊田および半田）にも指導係を置き（総数17人）

事業の進展 (2)

その指導事務に着手した。農林省愛知用水公団監理官室および名古屋農地事務局と計画書・設計書などの様式について細部の打合せをするとともに、末端畑地かんがい計画ならびに単価表・用水施設その他の構造物設計図などの作成を行なった。

愛知用地土地改良区は、県の指導のもとに34年8月20日、板山工区（知多郡阿久比町）の計画測量・設計に着手したのを始め、事業推進のため事業予定地区の地元農民に対し、事業推進の啓もうに入った。そして34年9月、県における指導係の新設に伴い、34年10月、同土地改良区は、技術職員を大幅（28人）に増員し、着々と事業の推進に当たって体制を整えた。

このようにして、事業に着手したが、畑地は広大な地域にわたって存在しており、地元農民も負担金支払いの目安がつかないため、なかなか事業実施に踏み切れず、そのため着工予定地区の決定が遅れた。このような状



埋管工事の状況

況では、35年度までに7億円に近い事業量を消化することは到底困難であると認められたので、県・土地改良区は一体となって地元へのPRに昼夜を問わず当たった。1事業地区に十数回も説明会を実施したこともあったが、容易に進ちょくのきざしは見えず、35年度までに1,000～1,500ha程度で終るのではないかという状態であった。

しかし熱心な啓もうの結果、板山工区に次いで中川工区（愛知郡豊明町）が、続いて他の農地開発事務所管内で1～3地区の希望がまとまり、時期を失することなくただちに県と土地改良区とが班を構成して現地の計画測量に入っ

た。そして計画書（実施設計書も同時作成）の完成した地区から 名古屋農地事務局の審査を受け、合格したものは、同事務局を通じ農林大臣に諸手続きをとって工事に着手した。このようにして34年度には 770ha の工事を完了し、翌35年度は最終年度であるので、同土地改良区は技術職員を35年度には32人に増員したが、なお予定量を消化するには不足するので、さらに県農地開発事務所の指導係の増員（総数23人）を行ない、地元の啓もうを始め測量・計画・設計ならびに施工の応援を行ない、事業遂行に専念した。その結果、35年度新規希望地区数は40地区、事業量 3,231ha となり、事業費が公団の本事業に対する事業資金を上回るという結果となった。この結果、事業資金を超過した分の工事を消化するため、公団や名古屋農地事務局と打合わせ、県の指導・監督に要する経費（地方事務費）を削減して、これに対する地方事務費補助金分を事業費（工事費）に流用したり、なおそれでも採択できない分は、単独県費補助事業で補助をする方法を探った。

このようにして、用水事業に係る 末端事業（補助事業）を実施したのであるが、その結果、公団資金の範囲内でできあがった事業量は約3,736ha、事業費総額約 7 億円であった。

一方、可児土地改良区は、34年から耕地整備の委託に関する基本協定に基づき、事業費の全額を公団から供給を受けて施工した。施工面積は約187haで、期間は34・35年の2カ年の予定であった。しかし、34年度は各工区とも冬作物の作付をしていたため、全面着工ができないので、おもに調査に従事し、35年度に各工区とも工事に着工して36年度に完成した。

特 色 愛知用水耕地整備事業地区には、つぎのような大きな特色がみられる。

- 1 丘陵地・階段畑が受益面積の大部分をしめている。
- 2 末端 5 ha以上の用水路は、公団および県で施工された。
- 3 畑地に供給される水量および 5 ha以上の用水路の通水能力は、すでに決定されている。

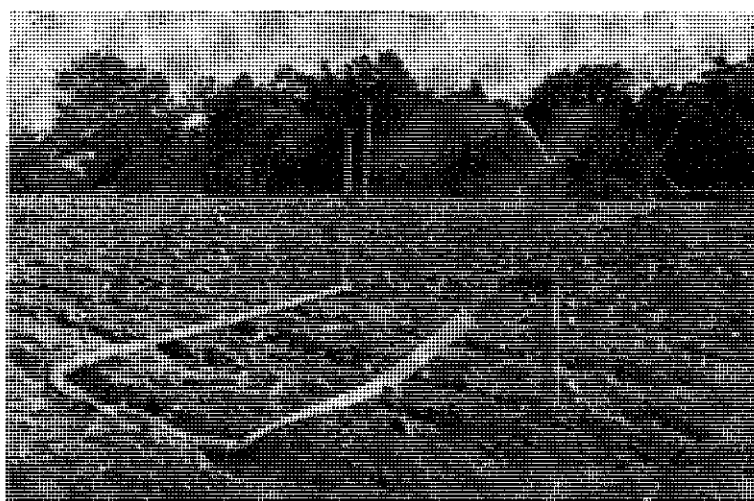
事業の進展 (2)

4 農業用水専用の支線水路は水田補給水と畑地かんがい用水が合流供給される。

このような特色から、本事業で実施した末端5ha以下の畑地かんがい用水施設の計画・設計に当たって、県はつぎのような設計指導方針を採った。

(1) 中川工区（愛知郡豊明町）と高岡工区（西加茂郡三好町）の2地区で行なわれたように、土性から技術的に散水かんがい方式をとるべきところや地元農家が散水かんがいを希望する場合には、散水かんがいのできるよう、支線水路に固定式加圧ポンプを設置する。

(2) 前項の場合以外
はつぎの方式による。
支線水路の水位を十分
活用し、本事業により
施工する末端畑地かん
がい用水路は原則とし
て、閉そく式管水路方
式を採用する。



アングルバルブによるスプリンクラーかんがい

この方式によって用
水路を設けて置けば、

10～30m程度の水圧を活用できる地区が相当あり、低圧式および中間圧式スプリンクラーあるいは噴射管（パーフォレインパイプ）で散水可能である。

(3) 用水管路中の給水栓は、可搬ポンプを利用して加圧散水かんがいを実施する場合ならびに地表管を利用して、うね間かんがいを実施する場合にも利用しやすい構造とした。

(4) 1つの畑地かんがいローテーションブロックの面積は、供給水量、支線の通水能力およびブロック内畑地の所有農家戸数（愛知用水受益地域内では、10ha当たり平均30戸程度の農家が所有している。）水管理などを、総合的に考えて決定するが、原則として9.6～10.8haあるいはその半分の4.8～5.4haの

範囲で決めた。

このようにして決定した畑地かんがいローテーションブロック内の末端用水路の通水能力は、ブロック面積 5.4ha 以下では、一律に最末端まで毎秒 5ℓ を通水する能力をもたせる。これ以上のブロック面積の場合には、一律に最末端まで毎秒 10ℓ を通水する能力をもたせることとした。

(5) 畑地かんがい計画では、ピーク時の日かんがい総時間は 24 時間であるが、ピーク時以外はこのようなかんがい時間をとることは、労力的にも技術的にも不可能である。したがって平時の畑地かんがいは、ピーク時と同一流量を畑地かんがいローテーションブロックに供給して、日当たり畑地かんがい時間を短縮する方法を採る。そのためには、畑地かんがいローテーションブロックに隣接し、かつ同一水系にある補給田をもつため池と組み合わせ、ため池の存在しない場合には、ファームポンド（畑地かんがい調整池）を新設するかまたは補給田（ため池掛りでない水田）と組み合わせを行なう。ため池または水田と組み合わせた場合には、水田用水との貸し借りを行ない、ピーク時と同一流量を畑地かんがいローテーションブロックに供給し、畑地かんがい日当たり時間を短縮し、畑地かんがいの残りの時間は、全部水田に切替える方式を採る。ファームポンドを設けた畑地かんがいローテーションブロックは、かんがい時間中はファームポンドに前から貯えた水を加え、ピーク時と同一流量を使って畑地かんがいローテーションブロック内の 1 日当たりのかんがいを終り、残りの時間はファームポンドに切り替え貯水するという方式を採る。ここで注意すべき点は、用水の場合当初のかんがい期間は、畑地かんがい期間が 6 月 1 日～9 月 15 日まで、水田かんがい期間が 5 月 1 日～10 月 3 日までとなっており、冬期かんがいを考えていなかったため、このような水田用水とし貸し借りにより、平時の日、畑地かんがい時間を短縮する方法を採った。

その他の土 愛知用水地域内は、土地改良事業の根幹となる用水源の確
地改良事業 保はできたが、これを受け入れる耕地の整備は一部の地区を

事業の進展 (2)

除いて、他地域に比較して遅れていた。このため水田は、愛知用水を十分活用することができなかつたきらいがあった。畑地は、前に述べたように同用水の関連事業として、耕地整備事業が施工されたが、水田の土地改良を必要とする面積は 表7—6 のとおりである。

表 7—6

要土地改良事業種類別（昭和35年現在）

（単位：ha）

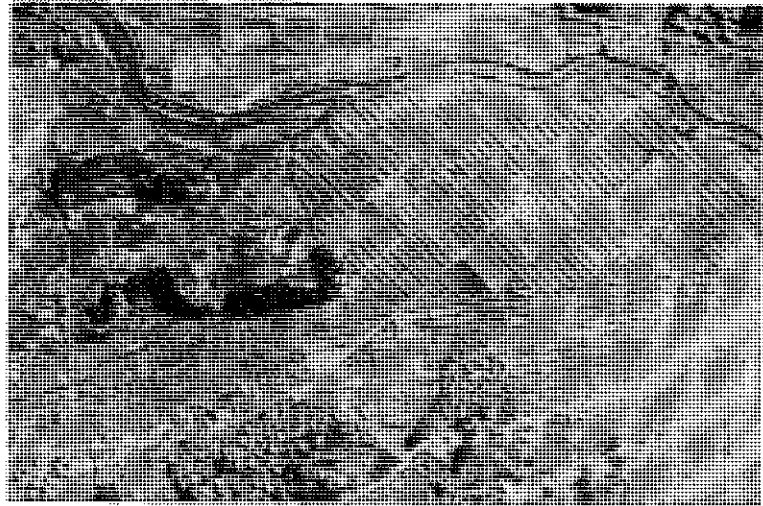
	事業種類別		面積	備考
	補助事業	水田排水 水田区画整理 畑地かんがい	3,391.4 2,013.0 817.0	20ha以上の果樹園
愛知用水 土地改良区		小計	6,221.4	
	非補助事業	水田排水 畑地かんがい 畑開田 開墾	175.8 2,530.0 555.0 60.0	果樹園を含む
		小計	3,320.8	
		計	9,542.2	
可改良 児土地 地区	補助事業	区画整理	299.0	一部畑を含む
		計	299.0	

愛知用水土地改良区地域内の一般土地改良事業の要改良面積は約9,500haであった。このため同土地改良区が事業主体となって28年～33年度までに事業費約2億2,000万円の事業を実施した。しかし、同土地改良区は、直接関連事業としての性格は薄く、管内の市町村あるいは地元の要請による農道事業などであった。しかし、耕地整備事業の着工された34年度以降は、愛知用水の受入れのための事業が推進された。

この地域は、従来水源が不安定であり、このため土地改良事業の後進地域とされていたが、用水事業の完成に伴い安定した水源が求められるようになり、一方、河川の汚染などの問題もあって農民の愛知用水に対する認識も

高まり、用水を水源とする土地改良事業が実施されるようになった。

はじめは、小規模な用水路(水田用・畑地かんがい用)・農道などの新設であったが、順次大規模なものとなり、最近になって区画整理事業が各所で施工されるまでになっている。三好町(西加茂郡)、東郷村および日進町(愛知郡)のように町村内全域の水田の区画整理を行なうもの、さらに東郷村のように全村の畑地まで区画整理を計画しているものもある。今後は区画整理事業の比重がもっと高まってくることが考えられる。



区画整理された水田

(西加茂郡三好町)

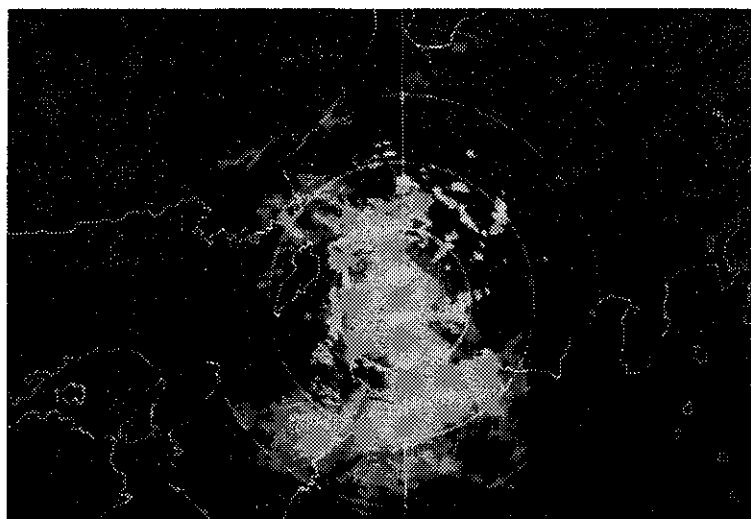
一方、可児土地改良区地域内は、受益面積487.7haのうち、要土地改良事業面積は約300haであった。このうち愛知用水関連事業として畑地を主体に約187haを施工した。35年度以降は水田を重点にして、一般団体営事業63.4ha、非補助融資事業11.8ha、農業構造改善事業(基盤整備)140.6ha計215.4haの各種の土地改良事業を施工した。

第3節 災害とその復旧

発生と 昭和36年は梅雨に入ってから雨の日が少なく、一部ではその状況 水不足も伝えられていたほどであった。6月23日、今まで影をひそめていた梅雨前線が、南方海上の熱帯性低気圧の影響により動きはじめた。しかし23日の雨量は大したことはなかった。これが24日になると梅雨前線は北上し、本州南岸沿いに停滞し、その活動も活発になり、夜半から

事業の進展 (2)

降り始めた雨は前日とはちがう強いもので、大雨の様相を呈してきた。一方、四国南方海上の弱い熱帯性低気圧の発達により、26日21時に発生した台風6号が北上し、その影響を受けて記録的な連続降雨となった。台風6号は27日夕刻に熱帯性低気圧にかわったのでその影響はうすれたが、引き続き梅雨前線の動きは活発で、伊勢湾沿岸および濃尾平野は集中豪雨となった。このため、愛知用水の幹線・支線水路が縦横に走っている知多半島周辺は、中小河川はいたるところで決壊または溢水して公共施設・住居および農地が多大の被害を受けた。



レーダー観測による梅雨前線 (昭和36.6.25.18°-57')
(名古屋地方気象台提供)

公団で調査したもよりの観測所の降雨量は表7-7のとおりである。

表7-7 各地の観測記録 (単位:mm)

地名	観測所	過去の記録(1位)		今回の記録	
		最大日雨量	連続雨量	最大日雨量	連続雨量
牧尾	愛知用水公団	289.14	287.16~23	366.27	366.24~30
	堰堤事業所	160.90	471.60	113.50	415.80
犬山	名古屋地方気象台	338.25	201.02~5	366.27	366.24~30
	犬山観測所	141.00	404.30	138.00	472.50
諸輪	東海近畿	—	—	366.28	366.25~30
	農事試験場	—	—	157.10	444.40
横須賀	名古屋地方気象台	249.22	201.02~10	366.28	366.24~30
	横須賀観測所	136.40	354.20	136.70	560.70

公団はもよりの観測所の降雨量が(a)1時間雨量50mm以上(b)日雨量130mm以上のいずれかの場合に被害が発生したときはこれを「災害」と認めている

この記録的な降雨により6月26日の通水式を直前にして、完成直後の公団施設は全地域にわたり相当な被害を受けたが、とくに下流部における南部丘陵地帯が大であった。このように被害が下流部に集中したことは、記録的な降雨量によることはもちろんであるが、施設の多くが砂質土を主体とした材料を切り盛りして築造されていること、各工種とも上流部に比し工期的に完成後日なお浅く、安定度が進んでいなかったことなどが被害発生を大きくした要因と考えられる。

しかし、水路組織全体からみると、余水吐および放水口が有効にその機能を発揮し被害を極力限られた部分にとどめたが、さらに分土工の一部およびサイホン・ブローオフ（土砂吐）を開放して幹線流入水を放流して効果を発揮した。被害を受けた施設の主なものをあげるとつぎのとおりで、このうちもっとも大きかったのは水路に関するものであった。

1 牧尾ダム右岸道路の石積 土砂崩壊3カ所、森林鉄道付替工事ののり面土砂崩壊5カ所、その他余水吐放水路・県道付替工事・非常用ゲート横坑入口付近に土砂崩壊があった。

2 幹線水路 主なる被害はトンネル出入口の地山の土砂崩壊およびこれに起因したライニングの破損、盛土のり面の崩壊などであるが、このほか管理用道路（工事用道路）にものり面崩壊などの被害があった。主な被害箇所および被害内容は表7-8のとおりである。

表7-8 被 害 状 況

工 種	被 害 内 容
1 スズキトンネル出入口	土砂崩壊13,000(m ³) ライニング破壊30m
2 矢田第1 “ “	“ 1,130 “ “ 95m
3 加世端 “ “	“ 3,000
4 小沢第1 “ “	“ 2,800
5 小沢第2 “ “	“ 2,680
6 島池 “ “	“ 6,240
7 松ヶ坪 “ 入 口	“ 2,500
8 三岳開水路 “	欠壊20m、ライニング破壊20m、土砂流出2,000m ³

事業の進展 (2)

3 支線水路開墾など 支線水路の全線にわたって被害を受けたが幹線水路はとくに下流部に多く発生した。被害状況はおおむねつぎのとおりである。

(1) 公団施工支線

- ① 崩壊土砂による水路の埋没およびブロックライニングの倒壊33カ所
- ② トンネル出入口における土砂崩壊10カ所
- ③ サイホン・暗きょ・揚水機場などへの土砂流入16カ所

(2) 委託支線

- ① 埋没管水路の管体の露出または流出24カ所
- ② のり面および盛土の崩壊およびブロックライニングの倒壊16カ所
- ③ 揚水機場の切土面の崩壊および埋没25カ所

(3) 開墾各地区とも道路の流出および決壊、階段畑の崩壊など

復旧工事 農林省は「農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定の査定措置に関する法律」に準じた「愛知用水公団が行なう昭和36年6月梅雨前線豪雨による災害復旧事業に関する大蔵農林両省了解事項」を大蔵省と結び、この了解事項に基づき、7月26日～8月2日に至る間、農林・大蔵両省の調査官は、幹線上下流および支線・開墾の3班にわかれて災害の原因と被害の状況などを詳細調査のうえ、公団の作成した災害復旧事業計画概要書により復旧事業費の査定を行なった。なお、政府は被害の状況にかんがみ、36年12月「36年6月の水害に係る施設の災害復旧事業に関する愛知用水公団法施行令の臨時特例に関する政令」を公布し、73.28%の高率補助を受ける特別措置を講じた。

この農林・大蔵両省の査定の結果、36年梅雨前線豪雨による災害の復旧事業費は、災害前すでに愛知用水事業は完成していたという観点から総事業費422億円の外わくとして認められ、7億2,400万円と決定し、査定業務は早期通水を目指し一般災害と違った異例の早さで行なわれた。

なお、公団は36年9月16日公団法に基づいて、長野・岐阜・愛知3県知事に対し、災害復旧事業実施計画書の協議を行ない、同日3県知事からそれぞれ

れ異議のない旨の回答を受け、同日付で農林省はこれの告示を行ない、法律上の諸手続きを終了した。

復旧工事の実施 災害復旧工事の工法については、設計担当者および現場担当者の全体会議をもち、設計条件・施工状況および被害状況などについて多くの討議が重ねられた結果、つぎのような方針が決定された。

(1) 被害箇所については原形復旧を原則とするが、今回の経験を参考にして個々についてその発生原因を十分究明して、必要に応じ改良工事を加味し、十分安全性が確保できる設計とする。

(2) 将来災害のおこる恐れのある箇所については改良工事を行ない、安全性を高めて今後の災害予防に備える。

(3) おもな改良工事をあげるとつぎのとおりである。

A 開水路

① 盛土部分（のり面こう配1：1.5）が5 m以上の高盛土箇所（ハイバンク）で、のり先が水田などにより一部浸水する箇所は、のり止工を設置する。

② 盛土した部分が完成後地下水位が高くなってきたと判断される箇所については、のり面にドレーンを設けて安全を図かる。

③ 5 m以上の切土部で湧水によりのり面の不安定な箇所には、ドレーン・のり止工などを設け補強する。

④ トンネルおよび暗きょの出入口で、地下水が高く、また地表水の影響を受けやすい箇所のライニングは、コンクリートに鉄筋を配置してある程度の外圧に耐え得る構造とする。

B トンネルの坑口

① 坑口地山の崩壊の原因が地下水によるものは、原則としてドレーンまたは集水きょを設け、地下水位を下げ安定をはかる。

② 崩壊が相当の規模で起こり、それが地山全体の地すべりに起因するのは、坑口の一部を暗きょにし、または地のり上部の土砂を安定角を保つよ

事業の進展 (2)

う除去する。

③ 崩壊の原因が地表水またはエロージョン（洗掘）による場合は、山側の上縁にディッチ（みぞ）をコンクリートまたは石張りで設け、側溝に導いて処理する。

復旧工事の実施に当たっては、災害後放置しておくとともに被害を増加するおそれのある箇所、あるいは応急措置を講じないと安全が著しく阻害される箇所については、査定前にいちおう応急復旧を行ない、査定後実施設計計画書を作成し、これに基づいて本格的な復旧工事を実施した。復旧工事はおもに当該工事の請負人に施工させ、とくに被害の大きかった南部丘陵地帯を中心に公団の全機構を動員して早期復旧に努力した。その結果、工事は順調に進み、9月30日には完工式を行ない、10月通水を迎えることができた。

なお、この災害復旧工事の最中、13工区長三村貞夫は現場巡視中、不慮の事故にあい殉職した。

第4節 用地買収と補償

用地取得 愛知用水事業の施工に伴う用地買収は、事業の規模および
と実績 広範囲にわたる受益地域のため、その対象となった土地は
表7-9 に示すとおり総筆数約5万6,000筆、総面積約860haに及ぶろう大なも

表7-9 工種別筆数・面積

区 分	筆 数	面 積	金 額	摘 要
え ん 堤	(筆) 5,204	(m ²) 2,594,172	(円) 1,789,893,875	金額は用地費 補償費の合計
幹 線 水 路	8,681	2,445,656	893,486,862	
支 線 水 路	40,354	1,694,246	290,454,465	
補助ため池	1,942	1,887,139	551,646,957	
計	56,181	8,621,213	3,525,482,159	

のであり、その地目も水田・普通畑・果樹園・茶畑・桑畑・山林原野・宅地などと多種多様であった。さらに、土地に付属した物件あるいは権利も一様でなく、建物などの移転・移築のほか漁業権・鉱業権などがあり、また中には抵当権の設定されている土地もあるなど複雑であった。公団はこれら用地と権利の取得に当たって、公平適切な運用を期するため、「建設省の直轄公共事業の施行に伴う損失補償基準」（昭和29年5月19日制定）および「電源開発に伴う水没その他による損失補償要綱」（昭和28年8月14日閣議了解）などを参考にし、標準買収価額算定基準あるいは損失補償基準が作成され、これらに基づいて地元との交渉が進められた。

従来、公共用地の取得については各事業ごとに行なわれ、その内容についても損失補償の項目・内容・手法などについては統一されたものがなく、場合によっては適切な補償が行なわれなかったうらみがあるなど、事業の進展に支障をきたしていたこともあった。なお、この弊害をなくすため、政府においては公共用地の取得に伴う損失補償の統一と適正化を図り、37年6月に「公共用地の取得に伴う損失補償基準要綱」が閣議決定されたが、それ以前に実施された公団の用地取得事務処理は、この要綱の趣旨とほとんど同様であった。

用地の取得までの事務処理については、表7—10 および表7—11 用地関係買収補償事務系統概要のとおりである。

用地対策委員会の設置 事業は前に述べたように非常に短期間に実施されるので、それに要する土地を早期かつ適正な価格で取得をするとともに、所有者の十分な理解のうえに処理することが、公共事業である用水事業の円滑な施工のための条件であることはいうまでもない。

用水事業における用地買収事務は、公団施工分は公団において、愛知・岐阜両県への委託分についてはそれぞれ県において実施された。公団直轄分についてはダム・幹線および三好支線などの主要支線用地で、その取得面積は

事業の進展 (2)

表 7-10 用地関係買収補償（概算払に伴う精算）事務系統概要（その1）

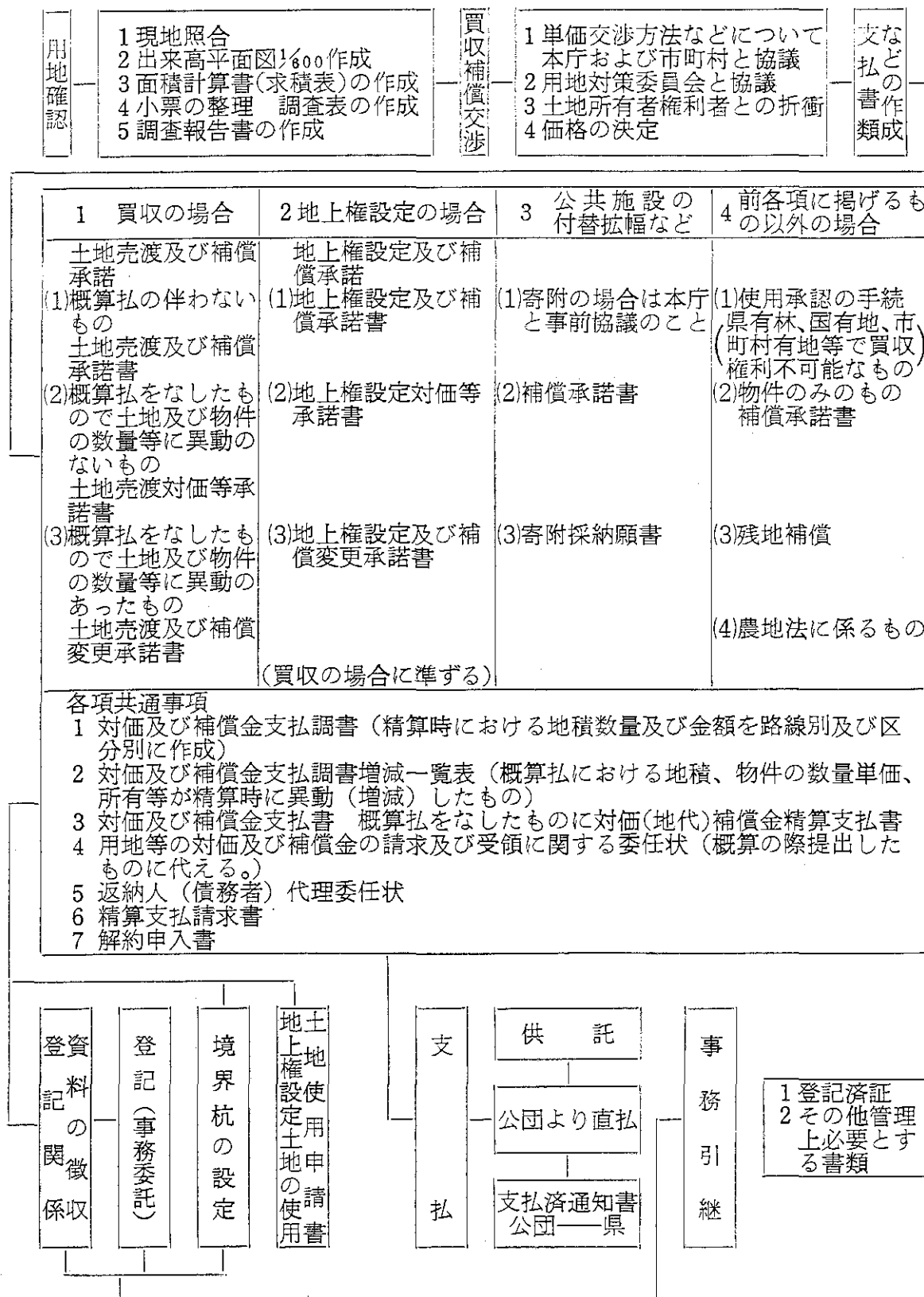
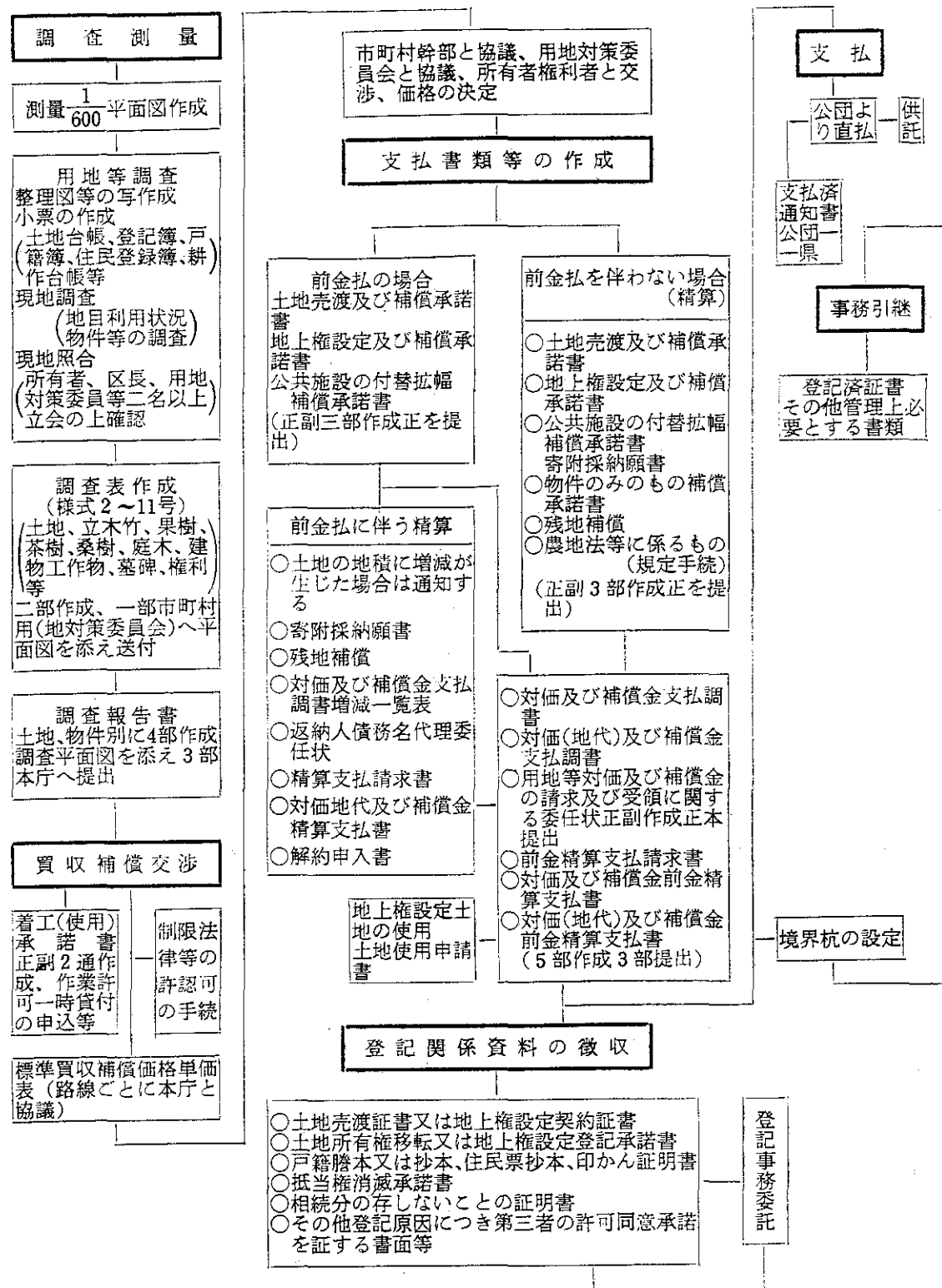


表 7-11

用地関係買収補償(前金精算)事務系統概要(その2)



事業の進展 (2)

大きく、また県において施工された支線は総延長約1,012kmに及び対象筆数は多く、事務処理はもちろんこの交渉は多数の人を相手としなければならず、異常な努力を要するものであった。

このため公団は関係市町村に、市町村長を長とし、市町村議会議員・部落長・所有者代表・農業委員・農業協同組合役員・土地改良区役員総代・学識経験者など10名～20名で構成した「愛知用水事業の円滑な推進を図るため用地などの買収補償斡旋を行なう。」ことを目的とする「市町村用地対策委員会」の設立を要望した結果、それぞれ設置されることになった。

公団および県は対策委員会を中心に交渉を進めたのであるが、ぼう大な用地買収にもかかわらず、交渉につきものの価格のつり上げや個々の勝手な主張あるいはいやがらせなどは一部においてはあったが、全体的にはきわめて円滑に処理されたことは、用地対策委員会の適切な活動と、その事務局がおかれた市町村担当課（経済課・農務課・産業課など）の職員の協力とたゆまぬ努力の結果であるといってよい。

市町村用地対策委員会規程

（目的）

第1条 この委員会は、愛知用水事業の実施に伴い用地等の買収補償に関し、積極的に交渉斡旋を行うことにより適正な補償交渉の妥結に導き、もって愛知用水事業の速かな実現を図ることを目的とする。

（名称）

第2条 この委員会は、〇〇市（町、村）用地対策委員会（以下単に「委員会」という。）と称する。

（事務所の所在地）

第3条 委員会の事務所は、〇〇市役所（町、村役場）内に置く。

（事業）

第4条 委員会はつぎの事業を行う。

（1）用地等の買収補償に関する交渉斡旋

(2) 買収補償物件の測量調査に対する援助

(3) その他目的達成のために必要な事業

(組織)

第5条 委員会は、委員〇名をもって組織する。委員は、市（町、村）議会議員、同農業委員、同農業協同組合役員、土地改良区役員、総代、区長（部落長）その他学識経験者の内より市（町、村）長の指名するものをもってこれにあてる。

(任期)

第6条 委員会の委員の任期は2年とし、再選を妨げない。但し補欠のため選任された者の任期は前任者の残任期間とする。

(役職員)

第7条 委員会につきの役員を置く。

会 長 1 名

副会長 1 名

幹 事 若干名

2 会長は、市（町・村）長の職にある者をもってこれにあてる。

3 副会長は、委員の互選とする。

4 幹事は会長が任免又は委嘱する。

(会長、副会長)

第8条 会長はこの会を代表すると共に会務を総理し会議の議長となる。

2 副会長は会長を補佐し、会長事故あるときはこれを代理する。

(幹事の職務)

第9条 幹事は会長の命を受け会務に従事する。

(会議)

第10条 委員会は会長が必要に応じ招集する。但し、必要に応じ小委員会を設けることができる。

(経費)

第11条 委員会の経費は、補助金、寄附金、その他の収入をもってこれにあてる。

(会計年度)

第12条 委員会の会計年度は、毎年4月1日より翌年3月31日までとする。

(その他の事項)

第13条 この規程に定めない必要な事項は会長が決める。

事業の進展 (2)

附 則

この規程は昭和 年 月 日より施行する。

土地評価 委員会の設置 用水地域のうち名古屋市を中心とする都市近郊地帯は、戦後の社会経済の急激な発展、人口の過密などによる権利関係の錯綜、地価の高騰などにより用地の提供が容易に行なわれないような情勢にあった。それゆえ用地取得に伴う損失補償を適正に行なうことによって所有者の理解と協力を得るため、用水事業に必要な土地のうち、宅地化傾向の強い地域などの適正な買収補償の基準を審議することを目的とした「土地評価委員会」を設立した。

委員会の委員構成は、東海財務局長、名古屋国税局長、名古屋農地事務局長、愛知県副知事、勸業銀行名古屋支店長となっている。この委員会は毎年1回開催され、当該年度の取得基準を審議し、その年度の処理方針を定めるとともに、特定の土地に対してもその都度審議してきた。

愛知用水土地評価委員会規程

(目的)

第1条 愛知用水土地評価委員会（以下「委員会」という。）は、愛知用水の事業に必要な土地のうち、宅地になる傾向がある地域等（以下「宅地化傾向地域等」という。）の適正な買収補償の基準を審議することを目的とする。

(所掌事務)

第2条 委員会はつぎの事項を処理する。

- (1) 愛知用水の事業に必要な土地のうち、一般の土地の買収についての補償基準を適用することが妥当でない宅地化傾向地域等の範囲を審議すること。
- (2) 前号の宅地化傾向地域等に関する買収補償の基準を審議すること。
- (3) 前2号に関係がある事項を審議すること。

(組織)

第3条 委員会は、官公署及び金融機関に勤務する者で、土地の評価について学識経験を有する委員7名以内で組織する。

2 委員は、前項の規定に該当する者であって愛知県知事の推せんする者のうちから、愛知用水公団総裁が委嘱する。

(任期)

第4条 委員の任期は、1年とし、これに欠員が生じた場合における補充委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(会長)

第5条 委員会に会長を置く。

2 会長は、委員のうちから互選する。

3 会長は会務を総理する。

4 会長に事故があるときは、あらかじめ委員の互選する者がその職務を代理する。

(会議)

第6条 委員会は、愛知用水公団総裁の依頼により会長が招集する。

2 委員会は、会長を含めて構成員の半数以上が出席しなければ会議を開くことができない。

3 委員は、やむを得ぬ事情がある場合には、代理人を選任することができる。

(庶務)

第7条 委員会の庶務は、愛知用水公団管理部経済課において処理する。

(経費)

第8条 委員会の運営に要する経費は、愛知用水公団において負担する。

(雑則)

第9条 この規程に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、会長が定める。

附 則

この規程は、昭和34年4月20日から施行する。

牧尾ダム地点(1) 愛知用水計画における補償業務のうち、水源ダムである
―地元との交渉― 牧尾橋貯水池(公団設立後牧尾貯水池と改称)の場合がもっとも重要であったといつてよい。この補償交渉のスタートは木曽調事務所の時代から始まった。調査当初に、ダム地点において木曽調事務所長千葉進は、地元王滝村村長細尾征雄および三岳村村長浦沢富意知と種々懇談して地元感情の融和を図ったので、ダム地点選定についての事前調査は二子持地点を中心にして比較的スムーズに行なわれた。しかし、前記のとおり、ダム地点が二子持から牧尾橋地点に移り、しかも農林省原案のコンクリート重力えん堤からロックフィルダムにダムタイプが変更されるに伴い、調査は実施

事業の進展 (2)

を目標とするに至ったので、従来のダム地点のボーリングまたは横坑による地質調査から、さらにダム材料であるロックおよびコア材料へと調査範囲が拡大されるにつれ、地元との摩擦は漸次拡大していった。

調査に当たって、地主への事前了解の有無問題などから、しばしば調査中止の村当局の命令が出されるなど、当時の現場職員の労苦はダム地点決定の技術的使命を前にしてはかりしれないものがあった。しかし、世銀当局の指示もあって E.F.A. との技術的協議も整って牧尾橋地点がダム地点に決定したので、30年6月18日、農地局長（渡部）は長野県知事（林）に対し、つぎのような公文をもって、ダム建設の方針および補償に関する根本方針を示し、協力を依頼した。

「かねて計画中の愛知用水事業を実施するため、愛知用水公団を設立することとし、これに関する法案につき、昨17日閣議決定、近く国会に提出する運びとなりました。しかして、この事業の基本をなす王滝村に設置するダム建設地点については、世銀ならびに当方から設計を依頼している P.C.I. 社長などと種々打合わせの結果、牧尾橋地点に決定いたしましたので、今後地元村の被害補償など本計画の遂行につき格別のご配慮を煩わしたいと存じます。とりあえず、左記にダムの建設の方針および補償に関する根本方針をご報告申し上げます。いずれ出向のうえ篤とご了承を得たいと存じております。

記

1 二子持地点のとき以上に被害を拡大しないこと。また、国有林管理上森林鉄道の操作場の移転を避けなければならないことの理由によって満水面標高880mとする。しかして右決定事情に鑑み絶対にこれを増高しない。なお牧尾橋地点の詳細調査の結果、実施不可能な場合には、二子持に移転することもある。この場合満水面標高は880mとする。

2 補償の方針としては水没家屋および耕作田畑の大部分を失うか、或いは耕作地の関係上耕作が不可能若しくは困難になるような農家に対しては

完全に補償する。」と。

農林省としては地元村の再建に協力することを約するとともに6月26日、農林省参事官戸嶋芳雄および計画部長和田栄太郎が現地において、王滝村および三岳村の関係者と懇談したが、その際における農林省の申出要旨はつぎのとおりである。

(1) ダムは技術的・経済的に検討の結果、牧尾橋地点に築造することに決定した。水没被害を少なくし、かつ操車場の水没を避け、森林鉄道の運行に支障を及ぼさないために満水面標高は880mにとどめ、これ以上は絶対に上げないことにした。

(2) 右に伴って下流部のかんがい計画を変更した。

(3) 水没家屋および田畑の水没のために生活の基礎を失う人々に対しては、その希望により金銭補償または代替地の提供の用意がある。なお、住民の減少または田畑の壊滅のため村政に影響を及ぼすことと思われるので、それに対する適当な措置を講ずるのはもちろん、農林省としては若し希望があれば村の再建のため積極的に協力したい。

(4) 補償等の処理は直接には公団が行なうことになるわけであるが、農林省としては最後まで責任をもって事に当たるつもりである。

このとき行なわれた質疑応答のおもな点をつぎにあげておく。

質 問 要 旨	回 答
i ロックフィルダムは危険性がないか。	危険性はない。
ii ダムの嵩上げはしないか。	絶対にしない。
iii 二子持地点に変更することはないか。	技術的には可能であることは確かである。しかし、実施設計の第1段階としてボーリングをやっているが、その結果、経費が著しく増加して二子持地点の方が経済的に有利であることがはっきりした場合は、二子持に変更することも考えられるが十中八・九そのようにはならないと思う。

事業の進展 (2)

質 問 要 旨	回 答
iv 二子持部落および和田部落はどうなるか。	二子持部落は水没を免れることになるが、工事用地として使用または買収の対象に考えている。その場合一部の家屋が残されることになり、生活上困難を来すような場合には希望によって買収などを考えてもよい。和田部落の辺も土取場の予定地となっているので、ある程度使用買収の対象となると思う。

9月14日、長野県知事（林）は、「牧尾橋ダム築造計画を承認するに当たり、県は愛知用水公団法成立の際の付帯決議を絶対条件とし且つまたつきにかかげる要望事項が全面的に容認されることを条件として、ここに意見書を提出する。」とし、農地局長（渡部）へ意見書を提出した。これは地元県知事としてダム補償について正式の見解を表明したものである。

1 牧尾橋ダム築造により被害のみ被り受益皆無の水没地帯を包含する本県としては、その水没補償対策について重大なる関心をもたざるをえないので、この見地から近く発足する愛知用水公団の理事に本県の利益を代表するものを1名就任せしめる措置を講ぜられたきこと。

2 愛知用水公団法第19条に定める事業実施計画または施設管理規程の作成に関する知事に対する協議はダム地点決定の経過にかんがみ、事前に十分連絡の措置を講ずると共に、これに対して提出される意見書の取扱については本県ならびに地元の意見を十分尊重するよう特に配慮せられたきこと。同法第21条により公団の措置を不満として農林大臣あてに意見書が提出される場合にも同様とする。

3 牧尾橋ダム築造の前提となる測量・調査・準備工事等を実施するについては、それ以前に明確なる補償対策および補償基準を提示し、地元の完全なる納得を得たうえ措置せられたきこと。

4 牧尾橋ダム築造に伴う補償対策として地元の要望については慎重に検討のうえ、誠意をもって対応せられたきこと。

5 木曽特定地域 総合 開発計画 中 本県関係（西筑摩郡―現木曽郡―全域）の総合開発計画を積極的に推進し、その主要事業については可及的速やかに閣議の決定を得て実施せられるよう特別の措置を講ずること。

右の総合開発計画のうち特に

(1) 国道19号線については、道路5箇年計画に編入し、少なくとも牧尾橋ダム完成に至るまでの期間を目途として、その改良整備を講ずること。

(2) 主要事業・一般事業を通じダム築造の場合に、それが水没対策、残村再建対策に転用しうる性質の総合開発計画については、ダム工事に併行して優先的に具体化の措置を講ずること。

さらに9月27日、長野県総合開発局次長（相沢）は、牧尾橋ダム対策として地元両村長の要望事項を非公式文書をもって農林省へ申し出た。これは補償交渉の方向についての示唆となり、その後の交渉に当たって非常に役立った。その要旨はつぎのとおりである。

「牧尾橋ダムについて一応反対の態度をとっている地元両村として、今にわかに補償的意味合の要望事項を明示すべき時期ではないが、事態に備えての腹案としては少なくとも次の要望事項が容れられない限り事態の推進は困難であるとし、県としても農林省・公団の絶大なる協力を望む。」と述べ、要望事項をあげているが、そのおもな点はつぎのとおりであった。

① 愛知用水公団の事業としては、農業水利、上・工業用水、発電の事業を行なうことになっているが、木曽特定地域内の総合開発計画を推進することができるよう総合開発事業をも公団の事業として含ましめること。これは水没民対策、残存再建計画のために必要であるばかりでなく、愛知県のみのもたえを考えようとする公団の使命を、犠牲のみ受ける後進未開発地域の飛躍的發展を図る機関にまで拡大すべきであるからである。

② 国有林の無償払下げ（水没面積の3倍に当たるもの）

王滝村はその全面積の90％が国有林地帯で、しかもその残余の10％の土地にダムを造ろうとするものである。水没地帯の耕地家屋より村に当然入るべ

事業の進展 (2)

き固定資産税をダム築造期間中に徴収することは情において忍び難いものがあり、従ってその代償として且つまたそれらの水没救済策を併行的に措置して行かねばならないので、水没地の3倍に当たる近隣国有林の無償払下げを要求するものである。(国有地価は普通地価の3分の1である。)

③ 特別河川水利使用料(仮称)の永久交付、固定資産税の減収に見合うものを特別河川使用料として両村へ還元する措置をとられたいこと。(ダム完成後、ダムより上流の河川を普通河川に編入することにより地元村で水利使用料を徴収することができるという—これも一方法であると思う。)

④ 漁業権・水利使用権を地元両村で独占的に管理すること。

⑤ 道路について

付替道路は作業地帯に至る間ばかりでなく王滝村中心部に至るまで舗装すること。木材の搬出に支障を来たすので湖岸一周道路を考慮すること。国道19号線を5カ年計画に編入し、ダム工事期間中にその改修整備を完了すること。

⑥ 御岳山麓一帯が集約酪農地帯の指定を受けるよう配慮されたいこと。

⑦ ダム対策に必要な経費・協力費について配慮せられたいこと。

牧尾ダム地点(2) 愛知用水公団法案が国会に上程されて、主として衆・
—国会における論議— 参農林水産委員会で審議が行なわれたが、補償問題特に牧尾ダムによる水没地帯の農民に対する補償問題が審議の焦点となった。委員会の質疑は農林大臣河野一郎が主として当たったが、つぎにその主要な質疑応答を記録することとする。

1 衆議院農林水産委員会(昭和30年7月26・27日)

(1) 「補償の面における具体的な方法について」の質問に対し、農相は「長野県ならびに地元関係町村とは数次、これが補償対策について打合わせを行なったが、未だ最終的な結論を得ておりませんが、なるべく早く結論を出すよう努力する。直接に影響をうける諸君に対しては、あくまで理解と納得のいく解決をいたさなければならない。間接に影響があるということのご

要望に対しましては、十分調査をしなければ、そのまま受け入れることができるか、できないかは不明であります。佐久間ダムなどの例によって物質的に解決したいと考えています。また、今後の営農経営に支障のないよう、適当な場所に適当に経営できるよう指導していくつもりである。」と答弁した。

(2) 「森林労務者に対する措置」の質問に対し、「物質的賠償にとどまらず精神的にも、あらゆる面においてご協力、ご納得を得てやるべきものと考えている。これに資金が必要ならば、政府は一体となって解決しなければならない。」と答弁した。

(3) 「水没者ならびに残存部落対策」の質問に対し、「国有林の払下げをするというような具体的なことについては、よく取り調べをいたしますが、国有林の利用を最大限にいたすことに配慮します。田畑の少ないところであるから営農の基礎が立ちますよう十分努力する。」と答弁した。

2 参議院農林水産委員会（昭和30年7月26・30日）

(1) 「買収の際、土地収用法の手続によって強行する意志があるか。」との質問に対し、農相は「お話のような事態にならぬよう、あくまでも誠意をもってお話し合のうえでご了解を得てやりたい。始めからいけない場合は、土地収用法でやるというようなことは、かりそめにも私としては考慮におかず、誠心誠意で了解を得ることに努めたい。」と答弁した。

(2) 「金銭的補償より代わりの土地をどうするか。」との質問に対し、「農業経営の確立については、農林省としては十分他の適格地へ移住をして、本人のご希望によれば農業経営の成り立つことについて十分考慮していかねばならぬことは、当然考えるべきことである。」と答弁した。

(3) 「今後、移住される方々に対する営農資金と移住地における安定方法に憂いはないか。」との質問に対し、「物質面については、ご指摘のような全国各地の関係同種類の事業を調査して、これと相関連して万遺憾なきを期することとする。同時に精神的にも将来の見通しについて、十分安心感を与え納得のいく処置をとる。」と答弁した。

事業の進展 (2)

牧尾ダム地点(3) 牧尾ダム地点における用地取得と補償に関する経過と
 一用地取得と補償一 結果とを摘記すれば、つぎのとおりである。

年 月 日	交 渉 経 過 の 概 要
30—11— 9	長野県に対しあいさつ。このときの同県知事の要求はつぎのとおり (1) 補償に関する地元との折衝は県に連絡し、この場合西筑摩地方事務所を窓口とすること。 (2) 補償基準を地元に提示するときは県に相談すること。 (3) 長野県から理事1名を出すこと。 (4) 国道19号線を改修整備すること。 (5) 地元県議の介入防止については適当な措置を講ずること。
11—18	三岳村にあいさつ。このときの地元の要求はつぎのとおり (1) 牧尾ダムの建設が決まったことはまだ正式に聞いていない。 (2) 工事は地元の完全な了解納得を得たうえでなければ着工しないことを公約せよ。
11—21	王滝村にあいさつ。このときの地元の申入れはつぎのとおり ダム建設は絶対反対であるが、条件闘争に切替えて考えることもできる。
12— 5	道路測量調査につき三岳村に申入れ。王滝森林鉄道の付替について長野営林局と協議。
12— 6	地元両村長に対し、愛知県の村外移住予定地視察について説明のうえ予解を得る。
12—13	地方事務所長および地元両村長と諸調査につき開始を申入れたところ、緊急を要するものに限り了解したので、調査を開始。
12—14	地元両村長と諸調査、用地取得および補償について基本的な団体交渉を開始。
31— 1— 6	地元両村長は県道付替(有効幅員6m)および湖岸道路改修につき農林省公約のとおり実施するよう要望。
1—31	県道改修および付替幅員は有効6mとする旨、公団理事から地元両村に言明。測量調査を継続することを両村長は了解。
2—10	王滝・三岳両村と交渉し、その了解のもとにダム地点および材料採取地の試掘を開始。
2—14	地元両村長から副総裁に対し、公共・個人補償につき、つぎの要求あり (1) 公共補償の要求 イ 国有林無償払下げ。 ロ 残存再建に必要な道路改修。 ハ ダムの漁業権、水利使用権を村の帰属とし、特別河川水利使用

年 月 日	交 渉 経 過 の 概 要
	料を村に交付すること。 ニ 代替開拓地区の設計。 ホ 酪農地帯の指定。 ヘ 木曽特定地域総合開発計画中にある村の関係事業を公団事業として実施すること。 ト 村におけるダム対策費の全額負担。 チ 住民の減に伴う農協、社寺の経営困難の補償。 (2) 個人補償については、佐久間の事例以上であること。 (3) ダムを牧尾から二子持に移されたいこと。
3—13	三岳村和田黒瀬部落における試掘、堅杭、横杭などにつき部落会に説明のうえ了解を得る。
4—29	物件調査の順序および立会人などについて両村長と具体的に協議し、調査を開始した。
5— 7	王滝森林軌道の付替工事の調査設計に関する協定調印。(設計調査費97万5,000円)
5—25	二子持工事用地について借地など地元側と協議。
7— 6	水没者の代替地として愛知県西加茂郡三好村の刑務所農場の調査について、京都農地事務局に依頼。
8— 1	牧尾ダム公共補償につき両村から提示 (1) 王 滝 村 道路改修林道開設など 21億1,745万円 国有林払下など (2) 三 岳 村 同上 13億2,209万1,000円 (3) 両村共通分 2億6,000万円 計 36億9,954万1,000円
8—28	両村長より 8.1 提出の公共補償につき内容説明。この公共補償が解決しなければ個人補償の交渉に応じない旨言明。
10—22	さらに京都農地事務局に依頼した三好村刑務所農場が開拓地として適当である旨の結果に基づき、名古屋矯正管区および名古屋刑務所に対し、水没移住候補地として同村大字黒笹の農場の割愛を申入れたところ、法務省側は交通便利な換地を要求した。
11—26	王滝村長豊橋開拓地を視察。同開拓訓練所入所家族と懇談。
12— 4	両村の公共補償要求に対して農林省において残村再建事業の打合せ。
12— 8	長野県に対し公共および個人補償を打出し、その案について説明。
12—14	地元両村に対し、公共個人補償額を提示。 (1) 個人補償 総額方式とし、水没地、工事用地、道路、林鉄に対するもので危険区域を含まない。 総額 6億1,251万6,000円

事業の進展 (2)

年 月 日	交 渉 経 過 の 概 要
	(2) 公共補償 王滝村 3,767万5,000円 三岳村 585万円 計 4,352万5,000円
12-17	三岳村から電話回線の増設、本社橋の付替、三尾の巡査派出所・診療所の設置、黒田部落への県道付替、地元で物資購入すること、スクールバスの運転および第22通常国会の公団法審議の際の質疑事項および農林省当時の地元との約束を尊重することなど要望。 公共、個人補償につき地元側からの回答。 (1) 公共補償 計数算出では一応公団案程度しか出ないと思うが、村の要求と大きな違いがあり、基準財政需要額の趨勢を十分再検討されたい。 (2) 個人補償 (イ) 総額方式とすることには賛成。 (ロ) 補償額は全面的に不満であり、積算基礎の説明の要はない。 (ハ) 個人補償については地元への移住者が何処に移転しても土地を容易に取得可能な価格でなければ、個人補償額としては応ずる訳にはいかないという考え方を提示。 (ニ) 零細農家の移住について移住資金の融資を考えることを要求。
12-25	木曽川漁業協同組合から漁業補償額の要求書を提示。 1億1,869万円
12-27	地元へ提示した公団の個人補償につき基本的考え方につき詳細説明。
12-28	王滝製材所移転補償交渉。 王滝側要求額 2,818万8,000円
32- 1- 8	両村長と補償交渉。 (1) 公共補償について両村からつぎのような提案があった。 (イ) 公団が提示した4,352万5,000円は問題にならず、残村再建事業が行政的にどの程度やれるか農林省と交渉のうえ地元を示されたい。 (ロ) 両村の事情が異なるから村別に交渉する方が適当である。 (ハ) 道路、林鉄は各所有者が納得すればいずれ清算するとして早く着手されてもさしつかえはない。 (2) 個人補償 (イ) 水没影響区域は標高885mまで買収すること。 (ロ) 補償数量は公団が村側に示せば、これにより両村は各自試算して総額を要求する。
1-11	残地補償などについての王滝村と交渉。 (1) 残地は水没地と同様な単価で買収すること。 ただし、その土地を水没者で残村するものに代替補償ができるよう幹

年 月 日	交 渉 経 過 の 概 要
	旋すること。
	(2) 林鉄付替路線は早く確立して村に示すこと。
1—17	王滝営林署の移転につき同署よりの要望 (1) 885mまで敷地を嵩上げ、この際庁舎、宿舍の新築を行ないたい。 (2) 補償交渉に当たっては営林署を窓口とせられたい。
1—18	三岳村黒瀬、和田部落民が豊橋の開拓地および三好村刑務所農場を視察。
1—22	国道19号線の改修に伴う公共事業費5億円の一部としての経費の負担について長野県知事と覚書を締結し、さらに32.8.24覚書の一部を変更し、上松町～福島町間の調査・測量・設計を含む改修費2,400万円を負担することとした。
1—29	王滝製材所移転補償覚書締結 2,200万円
2—5 2—6	ロックフィルダムは災害などによって破損したときは、下流住民の生命財産は予測できないほど大であるので、二子持地点でコンクリートダムを建設するよう「牧尾ダム地点変更期成同盟会」が下流町村(上松町、大桑村、吾妻村、読書村、田立町および山口村)で結成され、上松町長より「牧尾ダム地点」の変更申入れがなされた。
3—2	ロックフィルダム反対期成同盟会に対し京大丹羽教授を招き、ロックフィルダムの安全性について説明会を開催。
3—4	水没など補償対象物件の数量を測量調査結果に基づき三岳村の各人に提示。
3—6	個人・公共補償につき長野県としての調停額を協議。
3—18	「牧尾ダム地点変更期成同盟」の6ヵ町村はさきに公団が表明したダム建設予定地の二子持を牧尾橋に変更することについて更に反対の申入れを行なった。
4—14	農林省の計画当時の県道改修、付替工事の幅員は6mとすることとし、ダム地域の測量調査につき地元の承認を得たので、公団もやむを得ずこの件を継承したが、この有効幅員を減ずることについて、経費の節減のため地元両村と協議折衝を続け、ようやく6mを5mとすることを承認し、このことにつき正式に長野県に対し承諾書を提出した。三岳村の迂回道路に対する補償は1,500万円で妥結。同時に送電線建設についても了解。
5—15	木曽川漁業組合に対する漁業権補償について、公団から200万円+αを提示。
5—16	上松町長は牧尾ダムを二子持地籍に変更し、コンクリートダムとするよう陳情。

事業の進展 (2)

年 月 日	交 渉 経 過 の 概 要
5-22	名古屋矯正管区に対し開拓適地として三好村の刑務所の一部を譲渡されたいこと。これについて将来刑務所農場を再び割愛要求しない条件で大略了解。
6-12	王滝村長と豊橋地区への移住者に対する特別営農指導員の設置および村診療所開設に伴う外科医の雇上げについて協議。付替県道については補償の概算払後に着工することを了解。
6-27	関係市町村役場に事業実施計画書の縦覧を開始。(7月16日まで20日間)
7- 1	王滝・三岳両村長および両村ダム犠牲者協議会長は事業実施計画につき「農林大臣の言明にもかかわらず、何ら具体的提案もないので地元の完全なる了解のうえにたたなければ、事業実施に反対。」と公団総裁あて意見書を提出。
7- 5	王滝・三岳両村は公団総裁に対し個人補償要求書を提出。 (1) 王滝村(工事用地残地を含まず) 11億6,208万6,090円 (2) 三岳村(残地を含まず) 5億4,321万8,450円 計 17億530万4,540円
7- 7	木曽川漁業組合長は漁業補償につき異議の申立を公団総裁あて提出。
8-19	補償交渉の進め方について王滝・三岳両村長および両村対策委員と交渉。 (1) 三岳村については村長が全権を委任されていないので、公団は村長と協議しても更に対策委員と協議をせねば、その成果を得ることができないので、公団側としては対策委員として責任のもてる者を、公団の交渉委員として選定することを申入れした。 (2) 両村は個人補償については地元案を十分考えてできるだけ要求どおり認めることを主張。 (3) 純然たる被害地である両村と、受益地である愛知県とは土地の単価その他補償額について、はっきり区分して補償すること。
8-22	団体交渉以外で交渉成立後および承諾しない者に対しては、土地収用法を適用してもやむを得ない旨王滝村長が言明。
8-29	三岳村の団体交渉の委員は水没者代表9名とし、村長および対策委員長はこれらの代表として公団と話合うことに決定。
8-30	王滝村の公共補償は金銭補償とし、助成事業のような形式では納得できないとの村長の意向があり、補償額につき協議。
9-19	王滝村長に対し電源開発k.k.の佐久間ダム建設に伴う買収補償単価および関西電力坂下発電所建設に伴う同単価ならびに長野県営美和ダムの同単価と、村からの要求書に掲げる額との比較表を作成し、村からの要求が不当であることを指摘し、再検討を要請した。

年 月 日	交 渉 経 過 の 概 要
9—27	三岳村と個人補償折衝 (1) 村としては7月5日に要求した額の90%が最低額であることを表明。 (2) 残地は総て買収すること。 (3) 和田の原石山予定地の 変更について地元 に 了解を得ることを要求。
10— 1	農林省としては公団の両村に対する補償交渉が難航しているので、予算の消化ならびに工期が遅れることを懸念し、同省愛知用水公団監理官が補償の早期解決について現地に赴き、両村長および対策委員会に対して協力を要請。
10— 2	王滝村と補償の促進について協議。 王滝村長としてはつぎの要求があり、公団は再検討を約束。 (1) 公共補償については村としても種々検討したが3億円の金銭補償とすること。 (2) 個人補償については、未だ移住者のうち移住先が決まっていない者が多数あるので、最終額を決めることは時期尚早であること。 (3) 県道付替の補償として30万円を支出すること。 (4) 一般対策費50万円を支出すること。
10—17	長野営林局長と王滝森林鉄道の付替に関し協定を締結。その内容はつぎのとおり。 (1) 用地の買収および補償は、民地については公団が行なうが用地は取得しない。 (2) 前項の土地を国の所有とするためには公団総裁、長野営林局長および土地所有者において三者契約を締結し、土地所有者から直接国に所有権が移るようにする。 (3) 水没する旧林鉄敷地など国有地は公団が取得することになるが、これは国有地を除く新軌道敷地との単純な交換措置を行なうこととし、財産上の交換処理を努めて避けるものとする。 (4) 用地の買収および補償は水没と同等の単価とするが、その他の補償項目は適用しない。 (5) 国有地内に林鉄付替工事を実施する場合には、当該国有地は工事中国から公団に有料貸付を行なう。 (6) 付替林鉄の新しく国有地となる区域の用地の確定および測定は、長野営林局が実施し、これに要する費用は公団が負担する。 (7) 確定測量の成果により最終的に国有地を決定し、(2)項の契約を行なうこととする。

事業の進展 (2)

年 月 日	交 渉 経 過 の 概 要
10—18	工事用地の確保促進のため、とくに仮排水路用地の取得交渉を進めたところ、早期潰廃する土地については別に早期着工感謝料を要求。

このようにあらゆる角度より交渉を重ねてきたが、10月23日王滝村との取得補償交渉が事実上つぎのように妥結し、これにより仮排水路の着工を正式に進めることとなった。

○個人補償（要求額11億6,208万6,000円—残地補償額3,036万6,000円）×0.7

残地補償および工事用地の取得補償はさらに交渉を続けることになった。

7 億9,220万4,000円

年 月 日	交 渉 経 過 の 概 要
32—10—24 10—31	三岳村に対し公共補償を含め4億円を提示。 三岳村との補償交渉が進展しないので公団側としては、つぎのような希望意見を述べて、三岳村村長に回答を求めたが、十分地元を納得させたいとのことで、回答を得るにいたらなかった。 (1) ダムセンター下流の仮排水路用地に対し、本交渉が妥結して補償金を支払う時期まで借地料を支払うこと。同様に上流側についても同一条件で早急に着工できないか。 (2) 取得補償金の概算払はなるべく早くおそくとも年内に6割の支払いをしたい。 (3) 補償交渉が進まないで個人交渉をして解決したいがさしつかえないか。
11— 1	三岳村公共補償に関し村長はつぎの地区の早期着工を要望した。 (1) 林道開発——白崩線7,000m×3mおよび入線1,500m×3m (2) 土地改良事業——永井野および日向地区
11— 5	三岳村長から個人・公共補償についてつぎのように要請があった。 (1) 個人補償は村の要求額の70%とし、公共補償の一部を見舞金として個人補償に増額するよう公団側は取計うこと。 (2) 公共補償総額 3億650万円 林 道 事 業 9,460万円 道路改良事業 1億500万円 土地改良事業 7,690万円 そ の 他 3,000万円

年 月 日	交 渉 経 過 の 概 要
	(3) 標高885mと県道付替用地との間に介在する残地を買収すること。
11— 7	三岳村公共補償妥結——総額3,000万円。
11—11	三岳村被補償者が三好町刑務所農場視察。
11—19	王滝村と取得補償金に対する課税問題、物件の抵当権、相続による紛争ならびに失業生活補償などの事務処理事項につき協議したところ、補償の早期解決および支払などのため覚書を早急に作成し、仮調印を行なうことに村、公団の意見が一致。
11—28	仮排水路用地の早期提供による特別感謝料 (3万9,702坪) 218万9,000円支払う。
12— 6	木曽川漁業協同組合代表から漁業権補償は仮排水路着工前に妥結するよう促進方を要請。
12—20	鉱業権補償交渉。 牧尾ダムの築造に伴い貯水池となる地域内またはこれに隣接する地区における鉱業権の設定状況は、採掘権2および試掘権6の計8鉱区に及び、このうちもっとも大きな規模で採掘稼働していたのは、王滝鉱山（鉱種は金・銀・銅・鉛・亜鉛）で、この補償解決をすることが他の鉱区への前例となるので、公団としては慎重にこれの交渉に当たる。 (1) 鉱業権者はホスコルト方式で公団に要求。その要求額は1億5,350万円。 (2) 公団としては投資額補償と一部生産補償で提示。 その額は504万1,000円
12—25	王滝、三岳両村に対し覚書を手交し、水没など個人補償の要求額の70%の6割を概算支払。 総額 5億4,825万7,000円。
33— 1—20	12月20日交渉の公団方式で鉱業権者がみずから試算した結果2,980万3,000円となる旨要求。
2— 1	水没部落（王滝村三沢）解散式挙行。
2— 4	鉱業権補償交渉。 (1) 前回2,980万3,000円に対する公団の検討案を提示。 その額は837万6,000円。 (2) 鉱業権者は1,200万円以下では了解ができない旨を主張。
2— 6	木曽川恵那漁業組合代表から対策費を要求（326万円）。公団は西筑摩地方事務所と協議のうえ、案を提示することを回答。
2—18	鉱業権補償妥結。 牧尾橋鉱区補償50万円と前回の公団提示額（837万6,000円）の合計額で妥結。このなかに長野県採掘権第105号および長野県試掘権第5,506号を含む。

事業の進展 (2)

年 月 日	交 渉 経 過 の 概 要
2-23	水没部落（王滝村田島）解散式挙行。
3-1	工事用地部落（王滝村二子持）解散式挙行。 三岳村公共補償につき交渉。 (1) 公共補償の理由と用途は一致させること。 (2) 公共補償としては3,000万円を充当。 林道開設 2,400万円（白崩線1,400万円、入線1,000万円） 土地改良 600万円（永井野と日向に各々300万円）
3-4	王滝村に対し、公共補償については、現金の一時払ではなく残村再建事業として実施し、その費用のうち地元負担金をそのつど公団が肩替り負担することに関して協議。
3-5	木曽川漁業交渉、ロックフィルダムではコンクリートダムよりその築造過程において下流の魚族に対する悪水の影響は少ないことを公団は主張し、漁業関係の一切の補償として500万円を提示したが、組合側は全面的に拒否。
3-25	水没部落（王滝村崩越）解散式挙行。 水没部落（三岳村和田および黒瀬）解散式挙行。
3-29	王滝村公共補償の残村再建事業のうち、現金支払額について協議。
4-4	仮締切ダム工事の実施について長野県知事に申請。
4-17	木曽川漁業組合は漁業権補償の促進方要請。
5-10	王滝村公共補償に関する覚書案および了解事項につき王滝村長と協議。
5-16	補償協定案、附属協定案および覚書案について王滝村と交渉。
5-17	同上につき三岳村と交渉。
5-22	鉾区禁止区域指定を土地調整委員会告示第11号で告示。
5-29	王滝村と公共補償に関する覚書について残村再建事業を追加することを協議。
6-11	公団から総裁、理事、えん堤所長など関係者が王滝村および三岳村各役場におもむき、総裁と王滝村長、三岳村長とが村対策委員全員立会いのもとで補償協定書、附属協定書および覚書に調印。
6-16	水没地、工事用地および残地につき両村の個人補償の精算払 総額5億6,471万8,000円に決定。
6-18	木曽川漁業権補償交渉。 公団は800万円を提示、組合側は1億1,800万円を固執し、その後組合側は2,500万円に譲歩し、論争後事実上妥結。妥結額は1,100万円。
8-26	第17号台風による異常出水のため、午前7時仮締切りの一部流失。
9-11	ロックフィルダム反対郡民大会が上松町駅前で開催、牧尾ダム建設

年 月 日	交 渉 経 過 の 概 要
	絶対反対を申入れ、ダム建設についてはコンクリートダムとし、二子持に建設するよう要請があった。
10—17	仮締切の決壊によるダム地点下流町村に対する補償方針が決定し、関係各町村との補償交渉を開始。
10—25	木曽川漁業協同組合と漁業権補償につき調印。
34— 4— 2	上松町外下流 6 カ町村の牧尾ダム建設絶対反対問題につき、長野県知事の調停によって公団が下流 6 カ町村に 1,000 万円を支払うことになり、34.7.7 これの支払を完了。
4—14	三岳村議会において、三岳村は牧尾ダムの直接下流村で、万一の場合は最大の被害をこうむる恐れがあることを理由に、牧尾ダム築造に対する反対を決議。
5—10	長野営林局と王滝営林署移転について協議。
7— 4	長野営林局に対し、王滝営林署の移転についてこれに伴う公団措置案を提出。
8— 4	木曽川下流 8 カ町村に対して牧尾ダム説明会を開催。牧尾ダムの安全性につき諸外国の例を引用して力説。
8— 7	三岳村議会に対し牧尾ダム設計変更説明会を開き、承認を受ける。
35— 3—20	王滝営林署の移転につき林野庁林政課長現地視察。
4— 1	王滝営林署の移転補償につき公団案を林野庁に提出。 総額は2,361万9,000円。
4—18	王滝営林署の移転補償につき、林野庁は補償要求提出。 総額は4,430万3,000円。
5—13	王滝営林署の移転について補償の基本問題に関して林野庁長官、農地局長および公団総裁の三者で了解事項成立。
7— 1	愛知用水事業に伴う王滝営林署の移転に関する協定を締結。
8—12	長野県と県道改修および付替工事の用地の引渡しに関する覚書に調印。
8—18	同上覚書に関する細目協定に調印。
8—19	王滝営林署移転に伴う宿舍などの移転に関する個人補償の協定および細目協議事項について双方の意見一致。
8—26	同上につき協定書に調印。 妥結額は173万6,000万円。

以上の補償経過によって牧尾ダムは建設されるに至ったが、土地および家屋その他の物件の買収によって移転した世帯は139世帯に及び、これの移住については第 6 章第 3 節に記載したとおりである。

事業の進展 (2)

用地取得および補償の実績を一覧表にして示すと表7—12のとおりである。

表7—12

用地取得および補償

(単位：円)

補償項目	主たる事項および数量	金額
水没用地	水没地189町歩、工事用地69町歩、買収面積263町歩、買収額47,600万円	1,386,810,765
工事用地	残地補償17町歩、建物移転15,577坪、補償額43,400万円	
残地	村外移住139世帯(長野県70、愛知県30、岐阜県29、その他10) 平均補償額 711万円 村内移住 47世帯 平均補償額 606万円 村外移住人口 707人	
特別謝金	309人(共有65を含む)	
管理補償	山林原野の面積 326町歩	120,851,806
早期着工感謝金	面積 85町歩	8,941,146
県道付替	延長 16km 面積 20町歩	9,125,580
林道付替	延長 9km 面積 9町歩	37,399,292
営林署移転	移転建物 45棟 1,025坪	6,806,952
王滝製材所移転	移転建物 15棟 530坪	28,500,000
その他	水没県道の带状介在地 3町歩、原石山予定地 6.5町歩、その他調査、測量送配電線の建柱架線に伴う立木伐採補償	22,000,000
残村再建事業負担金	村有林管理事業616町歩の植栽本数786,300本、牧野改良22町歩、団体助成3、道路(林道を含む)事業改良17,300m、新設10,500m、橋梁改修架設12カ所、耕地改良事業頭首工3カ所、水路新設11,000m(簡易水道を含む)	12,625,178
迂回道路	641m、拡幅改修	250,000,000
道路水路	水没工事用地内道路(0.6~3.5m) 21,200m、水路(0.6~2.5m) 10,600m、暗きょ70カ所、橋梁12カ所	15,000,000
漁業権	木曽川漁業協同組合 1,100万円、恵那漁業協同組合 50万円	62,000,000
鉱業権	5鉱区に対する鉱業権の消滅、採取権の放棄、早期減区補償	11,500,000
台風7号による災害補償	被害面積48町歩、被害建物52棟727坪、被害河川工作物38カ所、被害範囲10カ市町村	9,840,729
ロッフィルダム反対措置		21,000,000
地這りによる災害措置		10,000,000
計		2,492,427
		1,789,893,875

愛知池（東郷調整池） 用地買収と補償に関し、牧尾ダム地点について重要な
地 点 のは愛知池地点である。それゆえ、これについての交渉
経過の概要をつぎにのべることにする。

年 月	交 渉 経 過 の 概 要
33— 6	公団は東郷調整池実施計画に伴う立入調査を、東郷村諸輪対策委員会に承認を要請。再三の要請、折衝の結果、地形縦横断測量工事の承認を得る。
9	ボーリング試掘調査工事について、補償価格などを折衝承認のうえ、工事に着手するとともに地形測量および外周標高測量についても再三折衝。この結果、東郷、日進および三好各町村全域の立会い調査の承認を得る。
11	東郷村および三好町地内の地上物件調査についても立会調査を開始。
34— 1	公団総裁、東郷村役場にて村長および対策委員会などに調整池建設について、公団の計画方針を説明して協力を要請。
2	日進町地内の地上物件について、立会い調査を開始。
3	(1) 公団総裁が日進町米野木薬師寺にて、同町対策委員および地元民などに調整池建設について公団の計画と方針を説明して協力を要請。 (2) 米野木対策委員会は、米野木字柿の木前の用水路計画を、サイホン・暗きょに計画変更されたい旨陳情。これに対し、技術的に計画変更する理由がないこと、また、工事費も増加するためアメリカの技術的な指示もあって変更は困難であると回答。地元側はこの回答に、地元要望を善処できなければ、今後の公団事業に協力をしかねる旨強く要望。
4	(1) 用地などの買収補償について、公団価格などを東郷村および諸輪対策委員会に提出。 (イ) 買収価格 田 (10a) 30万円、畑 (10a) 18万円、山林原野 (10a) 4万5,000円 (ロ) 地上物件 (ハ) 経営損失補償 (ニ) 準移転者の取扱 (ホ) 替地の問題 (ヘ) 公共補償 (2) 諸輪対策委員会は地元案の補償要求額などを公団に要求。 (イ) 買収価格 田 (10a) 180万円、畑 (10a) 108万円、山林 (10a) 45万円 (ロ) 公共補償

事業の進展 (2)

年 月	交 渉 経 過 の 概 要
34— 4	(イ) 精神補償 (ニ) 通路河川改修 (ホ) 水没者補償 (ヘ) 生活補償 (ト) 天恵補償 以上の総額13億円にのぼる要求内容を明示。
6	(1) 公団理事および公団水路第2事業所長は連日東郷村および諸輪対策委員会に対し、買収補償について折衝したが、公団価格を不満として進展せず。なお、調整池用地の価格アップをすることは、知多郡の先端まで水路用地の買収補償に影響する可能性があるから、これ以上の歩みよりの意志がないことを強調し折衝したが、公団提示額を不満として交渉決裂。 (2) 公団は諸輪対策委員会と協議の結果、公団の買収補償額に限度があるので愛知県に調停を依頼。
7	公団は愛知県、東郷村および諸輪対策委員会に調停買収補償価格を提示。
9	公団は日進町および米野木対策委員会に、公団が愛知県に調停を依頼した主旨を説明し今後の協力を要請。
10	公団は愛知県、東郷村および諸輪対策委員会と連日交渉の結果、 (1) 買収価格 田 (10a) 42万9,000円、畑 (10a) 31万2,000円、山林 (10a) 12万9,900円 (2) 見舞金 (3) 経営損失補償 (4) 立毛補償 (5) 永年作物補償 (6) 建物、工作物補償 (7) 町村協力費 (8) 公共補償費 以上を含めた基本線と県が別途調整金を支出することで了解。 三好町および日進町についても同じく解決。
11	愛知県は東郷、日進および三好各町村長に対し 調整金総額6,300万円を明示し妥結。
12	(1) 東郷村および三好町関係者の調印支払を開始。日進町調印式を東小学校で行なったところ、30名の未調印者が出たが調印者に対しては支払う。 (2) 鍬入式挙行。

年 月	交 渉 経 過 の 概 要
35— 1	公団の調整池事業所開設。
4	定礎式挙行。
11	日進町の未調印者に対しては連日交渉、鋭意妥結に努力したが、その内6名は代替地、永年作物の育成費、生活補償等特殊事情に伴う個々の問題を解決しないかぎり調印を拒否し、交渉は決裂。 公団収用手続（細目公告）を愛知県に提出。 未調印者6名は結束して第三者に交渉代理権の委任状を提出したので連日交渉。
36— 1	未調印者6名は本所において徹夜交渉の結果、妥結調印。
8	地元関係町村の公共補償の要望について、愛知県と公団が協議のうえ措置を回答。地元公共補償要望内容は、県市町村道の付替・新設・拡幅・舗装、橋梁新設・改修、河川の改修・護岸、休憩所新設、治安施設、衛生施設、運動場整地、団地開墾、養漁権と水利権、減収町村税、工場誘致事業、消防ポンプ購入、遺跡保存および不用地処分など総件数60件。 このような要求のうちとくに地元側の要望の強かった公民館建設、屋内運動場建設、道路建設（東郷・日進町）、観音遺跡建立などを金銭（総額3,600万円）で補償することで解決し妥結。 八王子山土取場用地については、交渉当初より土代をもって処理する要望が出ていたが、公団としては一般地同様で買収し、その後処分する方針で地元と折衝を続けた結果、方針を変更して公団に登録を行わずにそのままの状態旧所有者に売り渡すこととなり、売り渡し価格も開墾地なみとすることとして精算未払金で妥結するに至った。
37— 3	調整池事業所を廃止。

三 好 池 三好池の着工は昭和32年11月5日で、公団設立以来、最初の工事であったため、関係機関、報道関係から非常に注目を集めた。この着工にこぎつけるため、当時用地交渉は水路事業所用地課が中心となり、本所用地部と連絡を保ちつつ、現地交渉は水路事業所第六支所長がもっぱらこれに当たった。当時の用地買収価格は公団として補償基準が未だ確立していなかった関係もあり、固定資産税評価額に5カ年の所得をプラスした額で、いちおう概算払形式を採り、殊に地元関係者に対しては、正規の売買価格を決めず概算額の8割を支払って関係者全員の着工承諾を得たものであ

事業の進展 (2)

る。なお、関係者に対しては、売買価格の決定は近傍類似の価格が確定次第公平公正な価格を決定して精算することを約しており、これが精算は35年12月21日、東郷調整池妥結額と三好支線妥結額の間価格で各地目別価格を協定した。

地元との交渉経過はつぎのとおりである。

年 月 日	交 渉 経 過 の 概 要
32-11-22	旧曲り池に関する要望書（曲り池委員・区長→総裁） (1) 旧曲り池掛りは無負担でかんがいできること。 (2) 区画整理を地元希望通り施行のこと。無償。 (3) 水洗分線悪水処理につき早急に改善のこと。 (4) 公共補償は、関係部落民の意向に応ずること。
35- 1-20	用地補償精算について（三好町長→総裁） (1) 東郷池が着手されたこと。 (2) 精算の時期がきていること。
36- 2-24	特別謝金支払 協力に対し、精算用地費2,681万6,000円の4%相当額として。
5- 2	施設管理規程に関する意見書提出（三好町長→総裁） (1) 開墾道路につき可能な限り市町村に移管、その管理経費が農民にかからないよう。（緑ヶ丘） (2) 三好池は他の一般補助ため池と異なり、旧受益地に残存する権利の問題を解決されたい。 (イ) ダムの主要施設が公団買収地域外に築造されていること。 (ロ) 旧受益地に旧来の権利が残存すること。 (ハ) 周年かんがいとしての新しい農業振興に努力されたいこと。
5- 4	意見提出（三好上区長、新屋区長→総裁） (1) 三好池に残存する既得権は永年無負担で使用かんがいできること。右は、工事着手前に公団と公約されたことであること。
5-20	意見書回答（総裁→三好町長） (1) 開墾道路等は御意見どおり市町村移管にするようにしたい。 (2) 既得水利権については、別途御協議の上善処したい。 意見書回答（総裁→三好上・新屋両区長） (1) 既得水利権について、別途御協議の上善処したい。

幹・支線水路 幹線水路および支線水路の用地幅の決定および買収と権利設定の区分は、開水路・暗きょ・トンネル・サイホン・水路橋・堤防その他の構造物上の水路・仮設用地・土捨場および土取場ならびに工事用道路などごとに決定することを原則とする。ただし、地形・土地の状況により、工事施工上および維持管理上必要と認められる場合は実情に即して決定する。

なお、用地幅とは、純用地幅（設計上必要な幅員）に維持管理上必要と認められる最小限度の余裕幅を加えたもので、公団が所有権を取得し、もしくは所有権以外の権利を設定する範囲であって、一時的に踏み荒した土地はこれに含まない。

1 開水路

(1) 開水路の敷幅およそ2 m以上の場合は、両側とも約30cmの余裕幅をみて買収する。

ただし、地形により50cmまで買収することができる。

(2) 開水路の敷幅 およそ2 m 以下の場合はのり先まで買収を原則とする。

(3) 傾斜地で切土5 m以上に及ぶ場合は、原則として余裕幅1 m まで買収する。

(4) 支線の末端水路で幅員が著しく狭小な場合においても買収を原則とするが、実情により買収に代えて地上権を設定することができる。

2 暗きょ

暗きょの直上部から両側1 mの余裕幅をみて地上権を設定することを原則とするが構造物の維持管理上必要がある場合は、買収することができる。

3 トンネル

(1) トンネルの出入口は、設定上必要な面積および周囲の余裕幅1～2 m まで買収できる。

(2) トンネルの土かむりの部分については、使用承諾を得るものとする。

事業の進展 (2)

ただし、工事施工上または、維持管理上必要があると認める場合は、その部分について地上権を設定することができる。

4 サイホン

- (1) 原則としてサイホンの直上部分と両側 1 m の余裕幅をみて買収する。
- (2) 買収困難な場合においては、買収に代え地上権の設定を行なう。
- (3) サイホンの地上部に特別の構造物を設置する場合は、構造物の周囲 1 m まで買収するか、もしくは前号の権利設定を行なう。

5 水路橋

- (1) 水路橋の出入口については、トンネルの出入口に準じて買収する。
- (2) 橋脚または地上構造物については、その部分と周囲 1 m まで買収する。

6 堤体その他構造物上の水路

- (1) 所有者または、管理者の承認を得る。
- (2) 相互の施設の維持管理上必要な契約を締結する。

7 仮設用地、土捨て場および土取場

これについては、工事施工上必要最少限度の範囲内で賃借権の設定を行なうことを原則とする。

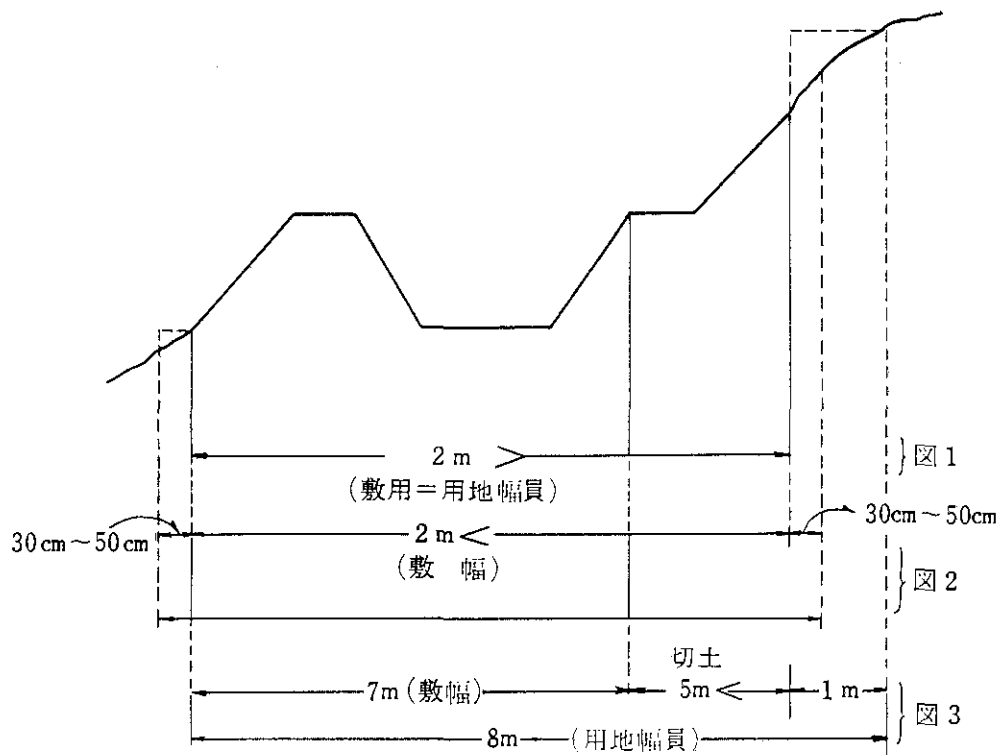
ただし、返還に際し原形復旧を行なうか行なわないかなどの契約を明確にする。

8 工事用道路

賃借権の設定を原則とするが実情によって買収することができる。

図 7-1

開 水 路



標 準

水路敷幅

2 m 以下 = 2 m 以下

2 m 以上 < 2.60 ~ 3.00 m

切土 5 m 以上 < 水路敷幅 + 1 ~ 2 m

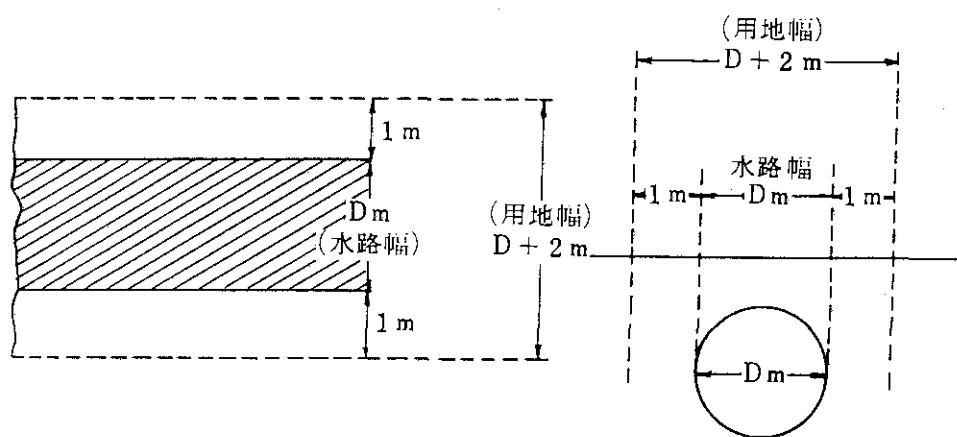
図 1

図 2

図 3

図 7-2

暗 き ょ

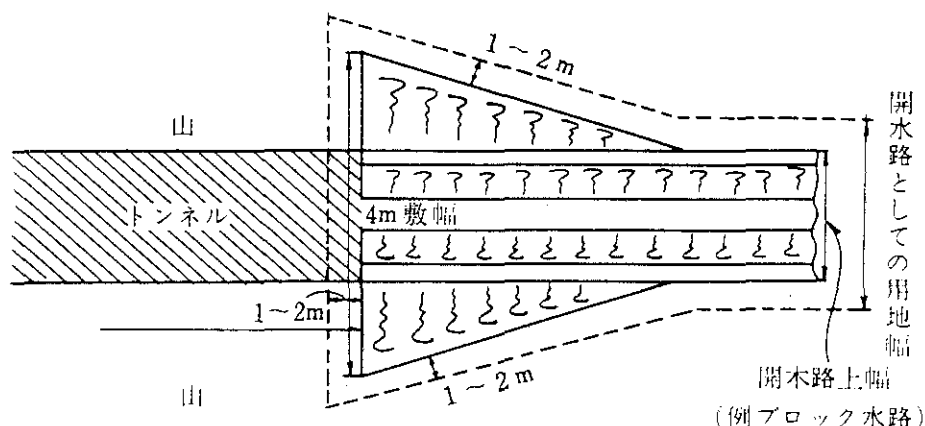


標 準

- (1) D = 暗きょの外径。
- (2) 余裕幅は D が 2 m 以上の場合に限る。
ただし、余裕幅は 2 m を最大として適宜減少することができる。
- (3) D が 2 m 以下の場合原則として用地幅と水路幅と同一とする。

図 7-3

トンネル

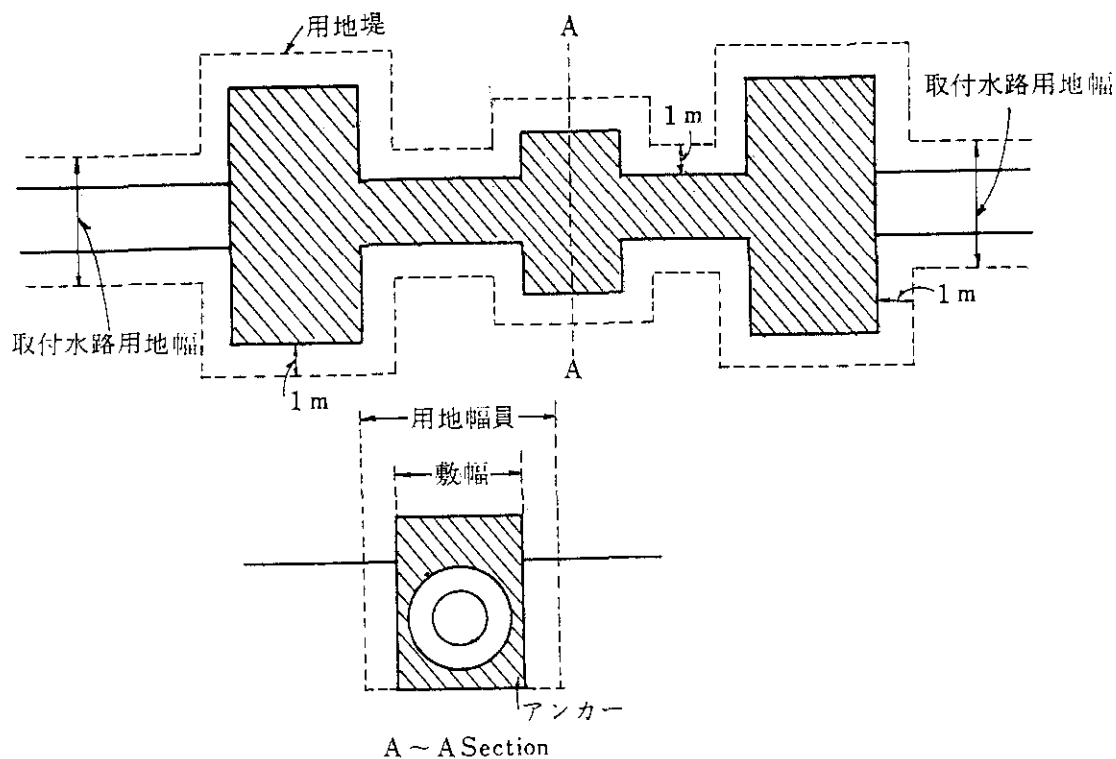


標準

- (1) トンネル外幅 2 m 以上の場合に適用する。
- (2) トンネル外幅 2 m 以下の場合は、余裕幅は取らないことを原則とする。
- (3) 切土については、開きよに準ずる。
- (4) 余裕幅は最大を示しているので適宜減少することができる。

図 7-4

サイホン



標準

- (1) 水路幅 2 m 以下の場合は適用しない。
- (2) 余裕幅は最大を示しているので適宜減少することができる。

第5節 大型機械の輸入

愛知用水事業の施工に大型機械が取り入れられたのは、農
導入の経過

林省が米国の新しい高性能の輸入機械を用いる機械化施工法を導入することによって、建設に要する期間と費用を節約し、そのうえ今後日本の技術の進歩にも寄与すると判断したからである。そして28・29年にP.C.I.に依頼した調査計画の審査および予備設計において大型機械による機械化施工法も加え、P.C.I.の検討を要望した。（前に述べたようにこの予備設計は、世銀借款を前提として契約されたもので、P.C.I.において作成された報告書は、世銀に提出できる内容を有するものであることが条件となっていた。）

また、世銀農業開発調査団の来日があり、その報告書が日本側に手交された際のメモランダムではつぎのように述べられている。「日本では従来あまり利用されていなかったようなタイプの高性能の輸入建設機械を使用すれば、建設に要する期間と費用が節約されるであろう。また、日本としては建設工事に不慣れの機械を使用するためには、経験に富むコンサルタンツにたのむ方が有利であろうと思う。設計と技術サービスのほかにダムや幹線水路の請負工事のため、もっとも斬新な型の建設機械の使用に経験のある請負業者の援助を動員することが必要であると考えられる。」と。なお、農林大臣河野一郎と世銀極東部長ドールとの間における覚書においても、つぎのように記されている。「ダムサイトの地質調査および所要機械の輸入については、エンジニアリング ファームと契約を締結し、当該エンジニアリング ファームの監督の下にダムおよび幹線の最終設計を促進すること。」と。このように、愛知用水事業における輸入大型機械の導入は世銀においても認められることとなった。

技術援助 前に述べたとおり、愛知用水建設事業における大型高性能
と借款 機械の導入は、農林省の計画とおり進められ、公団設立後、
昭和31年5月4日、エリックフロアー社（E.F.A.）との間に技術援助に関

事業の進展 (2)

する協定書が締結された。これに基づき、「E.F.A.は機械購入に関する入札要求書を作成すること。受領したすべての入札書を分析、表化し、その相互の得失について文書を以って公団に意見を提出すること。また輸入機械の使用と維持について助言し、指導すること。」となった。したがって、機械の種類・台数・購入期間・購入方式などにつき関係官庁のほかE.F.A.の関与するところが大きかった。

輸入機械の購入費は世銀よりの借款となるので、借款交渉までにそのリストを決定しなければならなかった。そこで農林省・通産省・大蔵省と公団との間で折衝が行なわれ、つぎのとおり決定した。

1 借入金の目標総額は700万ドルとし、その使用目的別の内訳は輸入機械に要する額約440万ドル、技術援助を受けるに要する額約150万ドル、借入金の利息および約定手数料の支払に要する額約110万ドルとする。

2 借入金による輸入を予定する機械の機種および台数などは表7-13のとおりとする。

表7-13 輸 入 機 械 一 覧 (単位：ドル)

機 種	規 格	数 量	単価 CIF	価 格
シ ョ ベ ル	3 CY	5	130,000	650,000
ク レ ー ン ブ ー ム	3 CY	2	11,500	23,000
ド ラ グ ラ イ ン バ ケ ッ ト	3 CY	1	4,750	4,750
ク ラ ム シ ェ ル バ ケ ッ ト	3 CY	1	6,500	6,500
ダ ン プ ト ラ ッ ク	22℥	16	48,000	768,000
ブ ル ド ー ザ ー	20℥	27	36,900	996,300
モ ー タ ー ス ク レ ー パ ー	12CY	20	45,200	904,000
キャリオールスクレーパー	12CY	6	14,000	84,000
タ イ ヤ ロ ー ラ ー	50℥	1	14,700	14,700
自 走 式 タ イ ヤ ロ ー ラ	25℥	7	13,800	96,600
自 走 式 コ シ パ ク タ ー	16℥	1	30,600	30,600
グ ラ ウ ト 装 置	21g/min	3	9,600	28,800
モ ー タ ー	500g/min	4	300	1,200
開 墾 用 付 属 器 具		3	13,500	40,500
計		97		3,659,750
部 品 お よ び 予 備 費				731,950
合 計		97		4,391,700

3 表7-14 に掲げる機種および台数の 輸入の可否については、通産省および農林省が協議のうえ決定するが、工事の実態および工事期間に支障のない限り、国産機械を使用するものとする。

表 7-14 輸 入 機 械 (未決定分) (単位:ドル)

機 種	規 格	数 量	単価 C I F	価 格
ボ ー リ ン グ マ シ ン	E X	8	2,000	16,000
グ ラ ウ ト 装 置	2lg/min	2	9,600	19,200
コ ン ク リ ー ト ポ ン プ	25CY/hr	2	14,600	29,200
マ ッ キ ン グ マ シ ン		3	55,000	165,000
計		15		229,400

なお両者協議のうえ輸入することに決定した 機械については、表7-13 の

表 7-15 輸入機械計画 (単位:ドル)

区 分	外 貨 (C I F)
え ん 堤	2,615,000
幹 線 水 路	1,135,000
補 助 た め 池	466,000
支 線 水 路	—
開 墾	183,000
計	4,399,000

「部品および予備費」のうちからその所要外貨を支弁するものとする。

この二省覚書に基づき世銀と折衝の結果、世銀との間に表7-15のとおり輸入機械購入費などとして439万9,000ドルの借款が成立した。

機械の購入・ 輸入機械は現場に到着して作業を行なうまでには発注後相使用と効果 当の日数を必要とするので、工事の工程表により 表7-16 のとおり機械の必要時期、台数を立案して購入した。

なお 表7-16 でコンクリートポンプ (全部) ・グラウト孔用 ボーリング機械 (全部) ・グラウトポンプ (2台) については、秋葉ダム・宮川ダムなどにおいて使用されている国産機械について十分調査のうえ、後日関係者において国産と決定した。(表7-16のうち※印分)

輸入機械の購入方法は、国際一般競争入札とし、表7-17 に示す機械を一

事業の進展 (2)

表7-16

輸入機械購入計画

(単位:ドル)

機 械 名	規 格	単価CIF	堰堤工事		幹線水路工事		補助ため池工事		開墾工事	
			数量	価 格	数量	価 格	数量	価 格	数量	価 格
パ ワ ー シ ョ ベ ル	3 C Y	130,000	5	650,000						
ク レ ー ン ブ ーム	3 C Y	11,500	2	23,000						
ドラッグラインバケット	3 C Y	4,750	1	4,750						
クラムシェルバケット	3 C Y	6,500	1	6,500						
モータースクレーパー	12 C Y	45,200	7	316,400	7	316,400	6	271,200		
ブ ル ド ー ザ ー	20 ㌦	36,900	10	369,000	12	442,800	2	73,800	3	110,700
ダ ンプ ト ラ ッ ク	22 ㌦	48,000	16	768,000						
自 走 式 コ ン パ ク タ ー	16 ㌦	30,600	1	30,600						
タ イ ヤ ロ ー ラ ー	50 ㌦	14,700	1	14,700						
※ボ ー リ ン グ マ シ ン		2,000	8	16,000						
モ ニ タ ー	500g/min	3,000	4	12,000						
コ ン ク リ ー ト ポ ン プ	55~65CY	47,500	2	95,000						
グ ラ ウ ト 装 置	21g/m	9,600	5	48,000						
キャリオールスクレーパー	12 C Y	14,000			6	84,000				
自 動 式 タ イ ヤ ロ ー ラ ー	25 ㌦	13,800			4	55,200	3	41,400		
※コ ン ク リ ー ト ポ ン プ	25 C Y	14,600			2	29,200				
プ ラ ウ ハ ロ ウ		13,500							3	40,500
小 計				2,353,950		927,600		386,400		151,200
部 品			10%	235,400	20%	195,400	20%	75,000	※20%	30,800
検 査 旅 費			1%	25,650	1%	12,000	1%	4,600		1,000
合 計				2,615,000		1,135,000		466,000		183,000

括購入とした。

モーター購入をキャンセルした理由は、ダムの不透水センターコアの体積の減、したがってロック量が少なくてすむこと、またロックフィルのスルーピングを必要としなくなったためである。

牧尾ダムおよび補助ため池においてはおもにパワーショベル、ダンプトラック、ブルドーザーおよびモータースクレーパーが用いられ、施工機械の機種別台数などは現場の特性により勘案し、ショベル3台、ダンプトラック16

表7-17

機 械 購 入 決 定 分

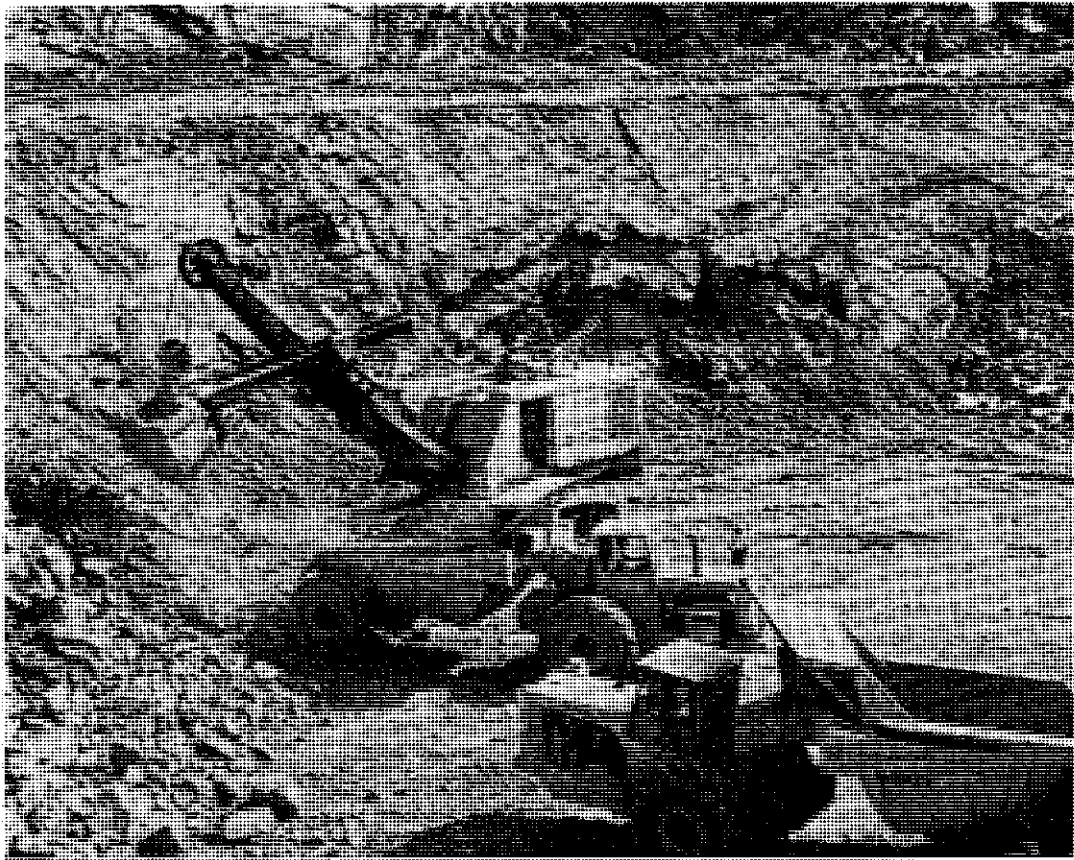
(単位:円)

組 名	機 械 名	規 格	台数	製 造 者	入 札 者	購 入 金 額
第1組	パ ワ ー シ ョ ベ ル	3 C Y	3	ハ ー ニ ッ シ フ ィ ガ ー	日 商	138,681,665
	ク レ ー ン ブ ー ム		2	〃		7,755,702
	ドラグラインバケット		1	〃		2,231,803
	クラムシェルバケット		1	〃		2,139,725
第2組	ダ ン プ ホ ー ラ ー	22 F	16	ル・ターナウェスティング ハウス	第一物産	225,547,739
第3組	クローラータイプトラクター	20 F	24	ア リ ス チ ャ ル マ ー	日 商	338,490,761
	ア ン グ ル ド ー ザ ー		9	〃		13,289,203
	レ ー キ ド ー ザ		4	〃		4,041,092
	プ ッ シ ャ ー ブ ロ ッ ク		7	〃		1,121,199
	リ ッ パ ー		3	〃		5,120,122
	キャリオールスクレーパー	12 C Y	6	ル・ターナウェスティング ハウス	第一物産	34,614,702
第4組	モ ー タ ー ス ク レ ー パ ー	12 C Y	20	ユークリットグレートブリ テン	極東貿易	267,221,574
第5組	自 走 式 タ イ ヤ ロ ー ラ	25 F	1	シ ョ ベ ル サ プ ラ イ	高千穂交易	6,293,892
第6組	グ ラ ウ ト ポ ン プ	21g/m	3	ガ ー ド ナ ー デ ン パ ー	浅野物産	2,962,587
	サ ン プ ポ ン プ	88水頭高	6			1,551,546
	エ ア モ ー タ ー	3.3HP	6			2,474,065
第7組	モ ニ タ ー		2	チ ク サ ン カ ン パ ー	東京貿易	(キャンセル)
合 計						1,054,537,377

台、ブルドーザー10台、モータースクレーパー7台が使われた。

幹線水路では水路掘削には輸入機械が大型であるため、上流部の断面の大きい箇所には制限された。ブルドーザー・モータースクレーパー・キャリオールスクレーパー各2台平均、また使用時間各々約1,000時間の稼動であった。おもな使用場所は城東開水路・上野サイホンなどである。

このような使用状況であるが、大型機械はダムなどのように1カ所にプールして多量の土量を動かす場合において効率のよい稼動ができるし、また能



牧尾ダム工事で活躍すパワーショベル（上）とダンプホーラー（下）

力を最大限に発揮できるものである。

これら輸入機械が愛知用水建設に果たした役割は大きく、建設工事および費用の節約にはもちろん、日本最初の総合開発事業である愛知用水の完成に大きな貢献をするとともに、日本の近代土木工事施工法を変える大きな要因となった。

第6節 技術援助協定期間の延長

期間の延長

技術援助協定は昭和31年5月4日締結され、それによると
契約期間の終期は35年5月15日となっているが、後記の理由により、この期間を36年12月31日まで延長することが適当であるとの結論に達した。この結果、35年4月5日、「技術援助協定の一部を変更する協定

書」を公団総裁浜口雄彦と E.F.A. 社長シュニッツ (Jack L. Schnitz) (フロアは前年死去) 両者の間で正式調印が行なわれ、協定書の一部をつぎのように変更した。

1 第4条中「作業開始通知書を受け取った日から4箇年以内に」を「昭和36年(1961)12月31日までに」に改める。

2 第5条中「本契約第4条に規定した4箇年以内に完了し」を「本契約第4条に規定した期限内に完了し」に改める。

3 附属書Cの2中「じ後本契約の終了まで月2,000ドル」を「じ後昭和36年3月31日まで月2,000ドル、昭和36年4月1日から昭和36年12月31日までの期間については月1,500ドル」に改める。

しかし、本契約の効力を発生するには日本政府の認可を必要とするので、4月6日、技術援助協定変更認可申請書を大蔵・農林両大臣あて提出し、35年4月19日をもって認可をうけた。

〔E.F.A. の技術援助期間延長を必要とする理由〕

(1) 牧尾ダム工事 この工事ではわが国においてもきわめて例の少ない、のりこう配が直角に近い余水吐の薄いコンクリート擁壁を、グナイトおよびロックボルトを用いての施工ならびに仮排水トンネル内に設置されるバタフライバルブ(減圧装置)およびハウエルバンガーバルブ(流量調節)使用の取水装置の施工が行なわれ、ロックフィル型式のダム本堤が工事を継続しており、グラウト基礎処理の指導を必要とする。



技術援助協定の延長協定締結

事業の進展 (2)

(2) 幹線水路工事 幹線水路においては主要施設としてサイホン・トンネル・開水路・暗きょ・水路橋・チェックゲート・放土工など一連の構造物が継続施工されているが、とくにわが国においては、その例をみない高水圧で長大なコンクリートサイホン(高蔵寺高水圧サイホン出入口および矢田川サイホン)の現場打の全断面工法と継手の漏水止工法、および急斜地に設置される現場打フルーム工法の実施ならびに基礎処理について、わが国では経験がなく高度の技術を要するうえ、開水路については未経験な膨脹性粘土地帯のアースライニングの施工ならびにチェックゲート建造などがあり、これらについての指導を必要とする。

(3) 東郷調整池ダム工事 わが国においてもはじめての例である岩盤のない透水性基礎(砂礫と粘土の互層)上に築堤するアースダムの大規模機械による締固めの高速度化ならびに経験の少ない減圧井戸、ダム内観測装置の施工および土砂の中に設置される圧力トンネルの施工などの指導を必要とする。

業務の完了 このようにして、技術援助協定の期間延長が成立したので

あるが、その後 E.F.A. の役務提供は順調な進展をみせ、契約終期である36年12月31日以前に完了の見通しがつくに至った。そこで、36年11月14日公団理事長成田努と E.F.A. 役員名古屋駐在主任技師 リブナー (Harry R. Libner) (E.F.A. シュニッツ社長の代理人) との間に「技術援助協定に基づく役務の完了についての協定書」が調印された。これにより契約期間は1ヵ月短縮され、36年11月30日が終期となり、ここに技術援助協定は全役務の完全履行をもって終了することとなった。

この間、支出総額は米貨144万3,420.59ドル、円貨701万8,180円で、いずれも契約限度額を下回っていた。

いま本契約の履行状況をふりかえってみると、E.F.A. 職員の技術および自分の職務に対する態度は実に徹底しており、いかなる場合でも自分が技術組織の中の一員であるという自覚は忘れなかった。それゆえ、かれらの専門

技術者としての自覚、したがって自分の担当する職分に対する厳格さ、忠実さ、責任感および時間の厳守などは学ぶべき点と思われる。もっとも国情や考え方の相違、あるいは言葉の不自由さなどからくるトラブルもなかったわけではないが、先進の海外技術との提携は技術面のみでなく日本人技術者のいわゆる体質改善にも少なからず役立ったことは確かである。

参考のために E.F.A. が公団に対し要求した調査・設計・施工に関する基本的な見解を示すとつぎのとおりである。

1 測量、調査、路線の選定

(1) 幹線水路予定路線の地質調査（オーガー、ボーリング）を約500m間隔で実施したこと。

(2) トンネルは予定の計画高までボーリングをして地質図を作成したこと。

(3) 地下水位の調査を行なったこと。

(4) 路線の選定は取水口から末端に至るまで、同一人による選定を必要とする見地から、ヘール（Charles S. Hale）が取水口から末端までデヴィッドソン（Arthur W. Davidson）を助手として、詳細調査のうえスケッチをとったこと。

(5) 概算工期を仮定して経済的見地より路線を選定したこと。

(6) 開水路はできるだけゆるいこう配とし、構造物に水頭をとるよう選んだこと。

(7) 以上は主として5,000分の1平面図を基礎としたこと。

2 設計 設計に当たっては、予備設計（レイアウト）、基本設計、工事設計の3段階をふんだ。

(1) 予備設計（Preliminary Design）

① 路線選定の際の5,000分の1の図面と一部実測を行なって予備設計をしたこと。この際、水理設計の使用公式は、マンニングの式に粗度係数 n を決定するとともに、水路の断面およびトンネルの断面の基本を決定したこ

事業の進展 (2)

と。

② トランジションの損失水頭の係数と長さを決定したこと。

③ 水位調節による取水方法を採用したこと。

④ 水路への降雨流入方式を決定するとともに、余水吐および放水路の方式を決定したこと。

(2) 基本設計 (Final Design)

① 基本設計をするために、一般は500分の1、構造物は200分の1または100分の1の平面図を作成したこと。

② 縦断図は1,000分の1としたこと。

③ 平面図と縦断図とを同一図面内に入れる P & P (Plan and Profile) なる設計図を作成したこと。

④ 設計を水理設計と構造設計に分け、上流より水理設計を始めたこと。

⑤ 排水設計の基準を決定したほか、水圧・土圧を基準化したこと。

⑥ 応力計算の使用方法をモーメント分配法 (Moment distribution) に統一したが、応力計算に当たってはチェックシステムを重要視したこと。

⑦ 規格品の材料を使用するに当たっては、とくにその仕様につき厳重であったこと。

(3) 工事設計 (Cnstruction Drawing)

① 基本設計により工事設計を事業所が作成すること。

② E.F.A. は2回検算のうえ、仕様書とともに公団に提出し、公団の承認を得て決定すること。

③ 単価の分析を行ない予定価格を決定のうえ請負に付したこと。

④ 請負よりの単価を分析評価すること。

3 施 工 監 督

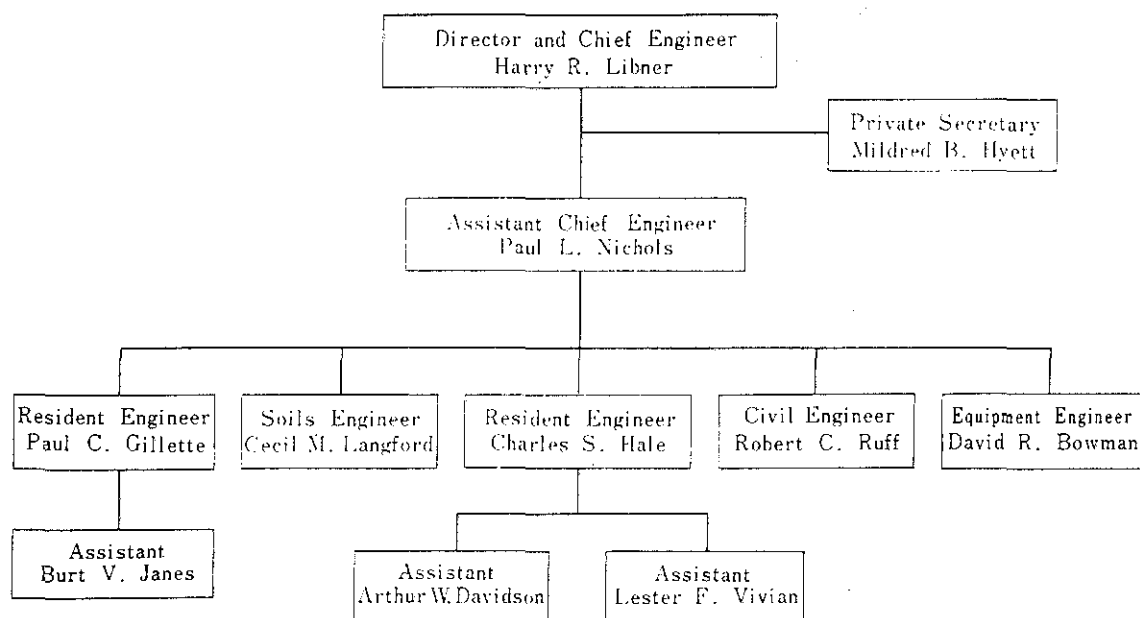
(1) 監督者は図面および仕様書に記入してあることを施工する権限のみで設計変更する権限はもたないこと。

(2) 地方的事情による変更は原則として認めない方針を樹立したこと。

付 1

E.F.A.在日職員組織表

(昭和35年 4 月 1 日現在)



付 2 リブナー書簡

名古屋に駐在した E.F.A. 役員兼主任技師リブナーが愛知用水事業の完成に当たり E.F.A. を代表して 昭和36年 9 月30日、公団総裁あてに祝意を表してきた書簡の一部を示すとつぎのとおりである。

「牧尾ダム・調整池ダム・幹線水路の設計施工において採用された数々の技術は、おそらく貴国における最初かつ最新のものであると考えますが、これらの新技術は今後の貴国の農業土木技術上に、多くの貢献をすることであろうと信じます。

幹線水路の通る地域は、起伏に富んだ複雑な地形であったため、おびただしい数のトンネル・サイホン・チェック・余水吐・橋その他何千という排水構造物を必要としたのでありますが、この点では世界でも類例のない特異かつ複雑なかんがい用大幹線であるといえます。

また本事業の要（かなめ）となる主要水源としての 牧尾ダムは、ダムサイト近傍の築堤材料を最大限に有効に利用したロックフィルダムとして、すぐれた典型であります。さらに調整池ダムにおいて採用された近代的な機械化

事業の進展 (2)

施工も、このやり方が、日本のような好ましくない気象条件のもとでも十分に適用できることを示した好例というべきであり、このダムの完成は、貴国におけるアースダムの建設史に貴重かつ重要な１ページを加えることでありましょう。

私がここでとくに申上げておかねばならないと思うことは、困難な用地買収、複雑な地形、悪天候、さまざまな人為的障害、不慣れな新しいやり方の採用など、技術的ならびに技術外のきわめて多くの難関に直面しながら、これらを見事に排除し克服して、この大事業をかくも短期間になし遂げたという注目すべき事実であります。この事実の前に私たちは深甚の敬意をささげてやみません。

愛知用水におけるあらゆる意味での先駆者的な成功は、今後引き続いて日本において実施されるであろうこの種の事業にとって、もっとも信頼すべき指針とも道標ともなるであろうことを確信してやみません。

私たち E.F.A. の技術者一同は、過去５カ年余にわたり貴下ならびに公団技術者の各位と協力して、この輝やかなしい意義をもった愛知用水事業の設計施工に従事し得たことに、深い誇りと喜びを感じております。」

第 8 章

事業の進展(3)



上水道に喜ぶ幼稚園児(半田市)

第1節 都市用水（上・工水）

愛知用水計画 民間有志による当初の愛知用水計画は農業用水として出発への参加したものであった。しかし用水運動の途中で、T.V.A.(Tennessee Valley Authority)の構想にヒントを得て、木曾川総合開発の一環として多目的事業の構想をもつに至った。昭和24年末に愛知用水期成同盟会から刊行された「愛知用水の趣旨と理想」では、「もし十分な用水が恵まれるならば、各種の工業が飛躍的に発達して行くものと考えられる。」と工業用水の必要性が強調されている。

この考え方は、農林省に引きつがれ、26年9月に同省の出先機関として、木曾調事務所が名古屋市に設置されたことは前にも述べたが、同事務所は調査の重点をダムサイトの決定、農業・発電を中心とした利水計画および受益地の農業調査においていたが、27年度の後半に至り、民間有志において抽象的に採りあげられていた都市用水としての利用について、名古屋市当局および名古屋商工会議所などに、その計画の規模などを具体的に打診した。

当初は、都市用水の事業主体も需要量も未定であったが、工業用水に悩む名古屋市としては、水道局長杉戸清の手で、市外猪高地点（現在名古屋市内）より臨港地帯にかけて愛知用水から支線を引き、その途中、八事地点（名古屋市）に浄水場を設置する案が検討された。そして知多半島全域の上水道と工業用水とを合わせて名古屋市で運営できないかという提案が、愛知県および木曾調事務所から、名古屋市当局になされた。当時の名古屋市助役田刈寿郎は、「木曾川から取水しようとするれば、いつでも簡単にできるから、今からいつ使うとも知れないそのような大量の水に関し、先行投資することはむだである。」と拒否した。

また、名古屋商工会議所も、前に触れたように終戦後の工場の復旧状況と、地下水依存の安易さのために、工業用水を買うという認識を欠き、工業用水に対する要望も、結論もでなかった。

事業の進展（３）

なお、木曾調事務所は非公式に、27年秋頃、都市用水の量を兼山取水量毎秒1.43m³、すなわち年間給水量4,500万m³とする案を示し、名古屋市などの関係方面の意見を聞いたが、了解を得られなかった。

27年11月、世銀極東部長ドールの来日、またデビルデおよびギルマーチンの現地調査など世銀借款の機運がしだいに高まってきたので、都市用水の事業主体と計画数量を急速に決定する必要があった。農林省は愛知県に協力を求めたので、県は協議の結果、県が事業主体として愛知用水事業に参加することを決定した。そして最悪の場合は、アロケーションの負担のみを行なって、放置するもやむを得ないという方針を採った。しかし、水量については容易に結論に達しなかったため、同省と協議の結果、年間4,500万m³をいちおう引き受けることになった。なお、この4,500万m³の内訳については、世銀調査団の来日決定前に、県と同省は上水道（半田市外3市19町村）1,700万m³を主体とし、残量2,800万m³を工業用水（名古屋・刈谷・半田地区）に割当てた。このようにして、都市用水事業は愛知用水事業に加わり、最近における用水需要の増大に大きな役割を果たすにいたった。

事業の経過概要 愛知県の尾張東部と知多半島一帯は、昔から県内の他地域に比べ、とくに水に乏しい地域であった。また、名古屋南部臨海工業地帯は、近年重化学工業の飛躍的發展によって、急激に工業用水の需要が増大した地域である。

前者の地域に水道用水を供給する上水道事業と、後者の地域内工場に工業用水を供給する工業用水道事業は、前に述べたように、愛知用水事業の一環として生まれた。昭和31年3月、愛知用水公団総裁浜口雄彦と愛知県知事桑原幹根との間に締結された「上水道事業及び工業用水道事業に関する基本協定」（資料編参照）に基づき、それらの工事は31～36年度にわたり施工された。そして上水道事業については、愛知用水幹線水路から導水のうえ、浄化して市町村に分水する地点までの施設を県が、県の施工した分水施設から取水して、これを末端需要者まで給水する施設を、各市町村が実施した。また

工業用水道については、全施設を県が担当した。

35年度に建設工事はほぼ完了したが、36年6月26日、梅雨期の大雨によって災害を受け、その通水はややおくれ、同年10月、試験通水、37年1月、両事業とも、地方公営企業法により営業を開始した。しかし、その後両事業とも、年々用水需要量が増加して施設能力が不足となったため、それぞれ拡張工事が行なわれた。

上水道事業については、人口の増加や生活水準の向上に伴う使用水量の増加が著しく、その需要に応じられるように37～41年度にわたり、第1期拡張事業が実施され、給水能力を日量約5万4,000m³から8万1,000m³に増強した。しかし、その後も人口は増加の一途をたどり、区域も、高蔵寺ニュータウン（春日井市）を始め、新規加入市町村などがあって大幅に拡大し、今後この傾向が続くものとの見通しから、これらの需要増に対処するため、40～45年度完成を目標として第2期拡張事業が着手された。これが完成すると、給水能力は一躍日量31万2,000m³となり、今後の社会情勢に特別の変化がないかぎり、昭和50年の需要に応じられる見込である。

工業用水については、名古屋南部工業地帯において、過度の地下水汲上げによって、井戸相互の干渉現象や地盤沈下などの問題が生じた。ここは35年5月、工業用水法適用地域に指定され、41年1月、地下水汲上規制が法制上行なわれることとなって、この地帯の工場の一部は、水源を地下水から愛知用水の工業用水道に転換することとなった。また、名古屋市南方の臨海部に名古屋港管理組合が、34年から埋立造成した土地へ、東海製鉄株式会社（現富士製鉄株式会社名古屋製鉄所、以下同じ）を始め、近代設備を有する多くの工場が進出したが、これらの工場が必要とする工業用水は、すべて愛知用水の工業用水道に依存しなければならない状況であつた。

このような状況であるため、工業用水の需要量も、上水道と同様に急増して、給水能力不足となり、36～40年度にかけて第2期事業が実施され、引き続き将来の需要に備えて、40年度から第3期事業の建設に着手された。なお、

事業の進展（３）

愛知用水の上水道および工業用水道事業の経過は、つぎのとおりである。

上水道・工業用水道事業の経過概要

- 32年 4 月 水道建設事務局を設置
- 33年 7 月 工業用水道第 1 期事業に着手
- 35年 1 月 上野浄水場の建設に着手（上・工水併設）以降引き続いて久米・大谷および旭の 3 浄水場建設にも着手
- 36年 3 月 定例県議会において上・工水の給水条例設定
- 9 月 定例県議会において上水道事業および工業用水道事業に関する企業条例および基本計画を議決
- 10月 地方公営企業法を全面適用（公営企業管理者に副知事鈴木慶太郎就任）水道建設事務局を廃止して、水道部（管理課、工務課および旭・上野・久米・大谷各浄水場）を設置
- 10月 工業用水第 1 期事業の一部営業給水を開始
- 11月 工業用水道事業変更を通商産業大臣に届出（1日給水量34万5,200m³）
- 11月 工業用水道第 2 期事業に着手
- 12月 厚生大臣より上水道事業の変更認可を得る（1日最大給水量5万3,739m³）
- 37年 1 月 上水道の一部営業給水を開始（旭浄水場関係）
上野・久米・大谷各浄水場も逐次営業給水を開始
- 2 月 通商産業大臣より工業用水道第 2 期事業の補助決定を得る
- 8 月 工業用水道第 2 期事業の一部営業給水を開始
- 11月 知多工業用水道建設事務所を設置
- 38年12月 上野浄水場の工業用水道第 2 期事業建設工事しゅん工、処理能力 1 日給水量17万2,800m³（既設分8万6,400m³/日を含む）
- 40年 5 月 工業用水道第 2 期事業（知多浄水場および佐布里池）建設工事しゅん工、1 日給水量34万5,600m³（既設分17万2,800m³/日を含む）

第 2 節 工 業 用 水 道

需 要 量 の 愛知県では、知事公室企画課 および 商工部が主体となっ
調 査 と 決 定 て、名古屋通産局・名古屋市・半田市・刈谷市の各商工会議
所および関係市町村の協力のもとに、30年 9 月、愛知用水による工業用水需
要量調査を行なった。その結果は 表8—1 のとおりである。

表 8—1

現在使用量と愛知用水希望量

(単位：千 m^3 /年)

地 区 別	工場数	現在工業用水使用量 (淡水)			愛 知 用 水 需要希望量
		上 水 道	地 下 水	計	
名 古 屋 南 部	9	3,167	30,133	33,300	16,977
半 田	11	123	3,744	3,867	2,162
刈 谷	15	—	3,010	3,010	2,280
計	35	3,290	36,887	40,177	21,419

この調査の結果によると、3地区の既存工場35社で年間2,141万9,000 m^3 の工業用水を、愛知用水から供給を受けたいとの希望のあることがわかった。名古屋南部臨海地帯を始め、その他に新しく造成される工業地帯への割当水量は、残りの年間658万1,000 m^3 にすぎない。しかし、35年完成を目標として、名古屋南部に約172万 m^2 、半田地区には約33万 m^2 、刈谷地区には約33万 m^2 と、合計238万 m^2 の工場敷地造成計画があり、ここで必要とする工業用水の新規需要量は表8—2のとおり3,460万 m^3 である。これらの地区における地

表 8—2

敷地造成計画に伴う工業用水必要量

地 区 別	造成面積	必要工業用水 量	地下水取水量	愛知用水 依存量	不足量
	(万 m^2)	(千 m^3)	(千 m^3)	(千 m^3)	(千 m^3)
名 古 屋 南 部	172	30,000	4,200	3,823	21,977
半 田	33	2,100	700	1,338	62
刈 谷	33	2,500	1,000	1,419	81
計	238	34,600	5,900	6,580	22,120

下水依存可能水量は590万 m^3 と見積られる。したがって、658万 m^3 の愛知用水の供給水量では、年間約2,212万 m^3 の不足となる。

将来に予想される工業用水の不足分については、今後別途検討することと

事業の進展（３）

し、表8—3 のように、地区別工業用水配分計画を作り、県から農林省へ提出した。

表 8—3 愛知用水による工業用水配分計画 (単位：千m³/年)

地 区 別	拡 張	新 規	計
名古屋南部	16,977	3,823	20,800
半 田	2,162	1,338	3,500
刈 谷	2,280	1,420	3,700
計	21,419	6,581	28,000

兼山地点取水量換算

しかし、32年6月、公団で作成された実施計画においては、上水道用水の需要との関連から、工業用水は年間2,715万m³しか供給されないこととなったので、これの導水による損失

量5%を見込むと2,588万m³となり、その地区別工業用水配分計画は表8—4のとおり修正された。

表 8—4 修正工業用水配分計画 (単位：千m³/年)

地 区 別	工業用水配分計画量
名古屋南部	20,447
半 田	2,071
刈 谷	3,364
計	25,882

浄水場取水地点

その後、需要量調査を毎年行なって確定を急いだ。半田・刈谷の両地区においては、工業用水の需要量が経済単位に満たないためにコストが高くなることが判明したので、極力需要量を伸ばすよう地元商工会議所を中

心に需要工場と再三協議を重ねたが、32年にいたり、最初に半田地区が、ついで刈谷地区が時期尚早であるとの理由により、つぎの機会まで見送ることに決定した。この結果、これらの地区へ割当てていた工業用水は、上水道として工場へ給水することにし、36年1月の基本計画変更の際して、表8—5の

とおりとなった。

表 8-5

工業用水供給変更計画比較

(単位：千m³/年)

地 区 別	変 更 前	変 更 後	備 考
名古屋南部	20,800	20,800	
半 田	2,500	—	
刈 谷	2,550	—	
計	25,850	20,800	5%の損失を見込む兼山 取水量 21,840

(浄水場取水地点)

愛知用水事業に包含された工業用水道事業の第1期事業
第1期事業は、日量8万6,000m³(施設能力)の工業用水を、主として名古屋南部の既成工業地帯に供給するため、総事業費約13億7,700万円をもって進められ、上野浄水施設ならびに必要な配水施設などが、31～36年度までの6ヵ年計画で建設された。

表 8-6

県営工業用水道第1期事業費総括

(単位：千円)

年度 区分	昭和31	32	33	34	35	36	計
取水貯水共用施設費	—	—	—	—	17,242	511,866	529,108
導水工事費	—	—	—	—	654	—	654
浄水工事費	—	—	—	87,173	70,718	—	157,891
配水工事費	—	—	267,101	203,946	120,435	—	591,482
用地費	—	—	17,157	2,755	1,545	—	21,457
付帯雑費	—	—	16,777	8,596	15,490	—	40,863
計	—	—	301,035	302,470	226,084	511,866	1,341,455
そ の 他	741	1,927	14,941	6,677	11,480	—	35,766
合 計	741	1,927	315,976	309,147	237,564	511,866	1,377,221

この事業は前に述べた「上水道事業および工業用水道事業に関する基本協

事業の進展（３）

定」に基づいて専用施設のみを県が行なったもので、これに要した資金は、国庫補助金（25％）と、同協定第３に規定する公団からの供給資金とに依存した。

表 8—7

県営工業用水道第 1 期事業資金内訳

（単位：千円）

資金区分 \ 年 度	昭和31	32	33	34	35	36	計
地方公共団体負担	—	—	—	—	3,603	3,992	7,595
国庫補助	—	—	75,000	75,000	54,000	127,500	331,500
愛知用水公団債	741	1,927	240,976	234,147	175,739	380,374	1,033,904
雑収入	—	—	—	—	4,222	—	4,222
計	741	1,927	315,976	309,147	237,564	511,866	1,377,221

施設概要

（１） 導水施設

導水管 ヒューム管 $\phi 800\text{mm}$ $L=53\text{m}$

（２） 浄水施設

着水井 鉄筋コンクリート造 $8.00\text{m} \times 14.00\text{m} \times 3.10\text{m}$ 1 池

混和池 鉄筋コンクリート造 $15.65\text{m} \times 3.00\text{m} \times 2.50\text{m}$ 1 池

凝集池 鉄筋コンクリート造 $11.65\text{m} \times 27.90\text{m} \times 3.00\text{m}$ 3 池

沈澱池 鉄筋コンクリート造 $68.70\text{m} \times 27.90\text{m} \times 3.00\text{m}$ 3 池

薬品注入設備 硫酸バンド、ソーダ灰、活性シリカ注入装置 1 式

管理設備、計装設備、その他

（３） 配水施設（配水管延長1万7,867m）

配水池 鉄筋コンクリート造 $27.60\text{m} \times 27.60\text{m} \times 3.00\text{m}$ 3 池

配水管 幹線 鋼管 $\phi 1,350\text{mm} \sim 1,100\text{mm}$ $L=3,986\text{m}$

鋳鉄管 $\phi 1,100\text{mm}$ $L=1,565\text{m}$

支線 鋼管、鋳鉄管 $\phi 1,000\text{mm} \sim 150\text{mm}$ $L=11,985\text{m}$

水管橋 天白水管橋 鋼管 $\phi 1,100\text{mm}$ $L=196\text{m}$

大江川水管橋 鋼管 $\phi 900\text{mm}$ $L=135\text{m}$

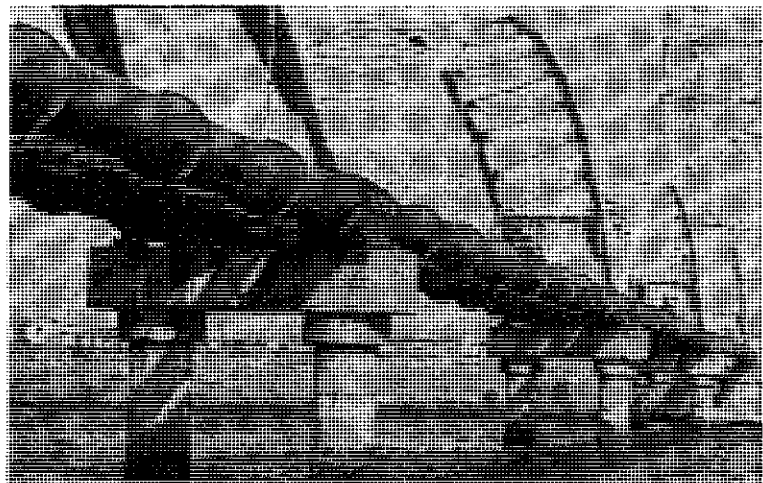
計 $L=17,867\text{m}$

表 8—8

県営工業用水第 1 期事業工程

年度 区分	昭和 31	32	33	34	35	36	備 考
取水、貯水共用 施設負担金							
取水工事費							
導水工事費							導水管φ800m/m L=38.88m×2 条布設
浄水工事費							混和凝集、沈澱池、計装装置、薬注 設備など
配水工事費							浄水場幹線、名古屋幹線、大同築地 線、中電線、愛知製鋼線、東洋レー ヨン線など
用地 費							浄水場用地、配水管用地
そ の 他							地形調査、地質調査、用地交渉、工 場分岐など

本事業は、調査・設計および用地買収などに2カ年の準備期間をかけ、33年7月から建設工事に着手し、36年9月に全工程を完了した。主要工事の実施経過は表8—8のとおりである。なお、これら



工業用水道水管橋

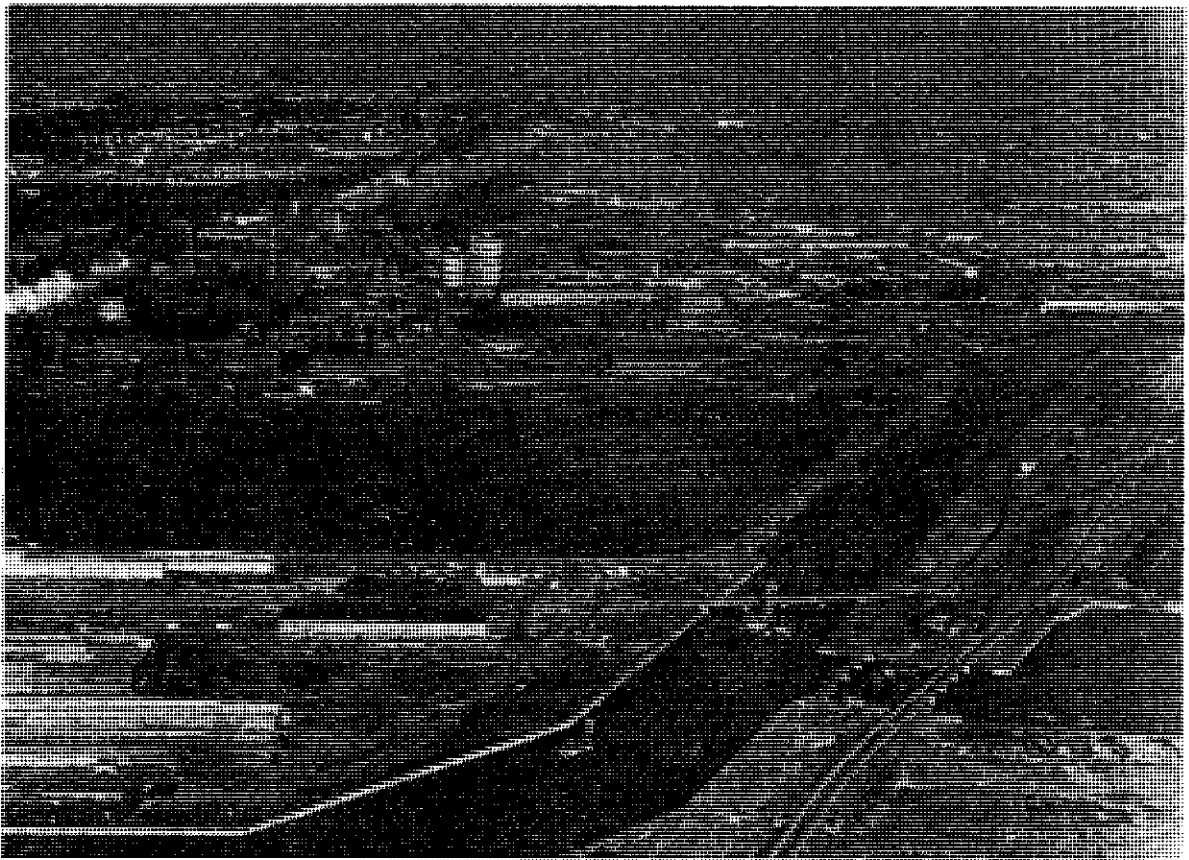
の工事は、36年6月の集中豪雨により、幹線水路が被災したため、36年3月、完成予定がかなり遅れ、営業通水の開始は、37年1月となった。

第2期事業(1) 昭和30年以降、日本の経済はめざましい発展を遂げ、とく
—計 画— に名古屋市を中心とする中部経済圏のそれは顕著であった。
そこで、愛知県では、広域的視野に立って中部経済圏開発をいっそう推進

事業の進展（3）

するために、昭和33年、「愛知県新地方計画」を策定し、これを実施に移した。この地方計画は、いうまでもなく工業生産の拡大を図るための基盤整備を骨子にしており、なかでも名古屋南部臨海工業地帯の整備が当面の最重点施策に採り上げられた。

34年5月、同地帯に東海製鉄の誘致が決定し、ついで、この基幹産業を中心とする関連企業の進出が続くこととなった。このため、これらの工場立地に必要な土地造成および工業用水道事業の確立が急務となった。とくに工業用水については、前に述べた第1期事業による能力では、当座の需要すらまかない切れない状態であったため、県営工業用水道第2期事業を行なうこととした。県営工業用水道第2期事業は、名古屋市南部の既成工業地帯と、知多郡上野町・横須賀町および知多町地先にわたる、いわゆる名古屋南部臨海工業地帯のうち、第2区埋立地（590万 m^2 ）に進出が決定した東海製鉄への供



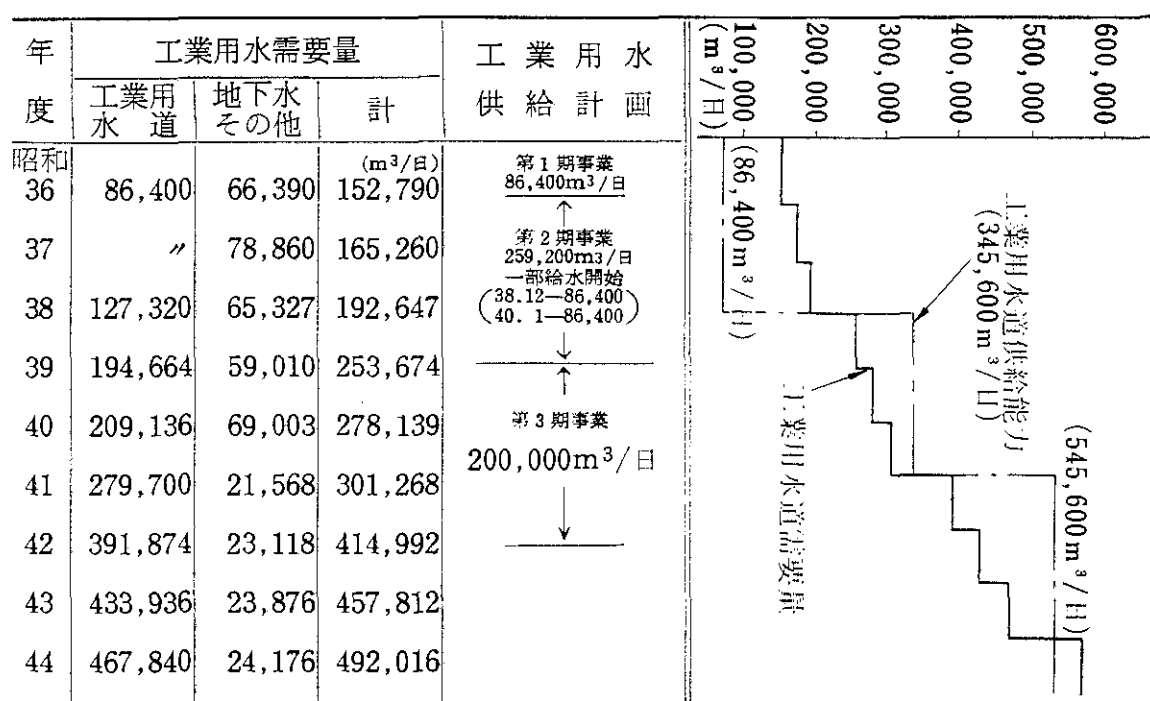
名古屋南部臨海工業地帯の中心部

（中央が東海製鉄）

給を意図するものであった。

もともと愛知県では、東海製鉄誘致については、33年末から県議会を始め名古屋市が総力をあげて運動を続けてきたが、ついに34年7月16日、工業用水25万 m^3 を1 m^3 当たり4.0円以内で、愛知用水から供給する協定を結び、とりあえずは第1期工業用水道から供給することを約束した。この協定は、公団としては、公式には関知するところではなく、また県としては後に述べるように公団事業とは切り離して水利権を取得する考えであった。したがってこの事業は、第1期事業の最終計画年度である36年度に、重複して県独自の立場で発足するという変則的な形をとった。その理由は、① 愛知用水事業は35年度に完成することが公約であったので、この制約のもとで、事業計画の変更を行なうことが時間的に困難であったこと。（世銀などの承認を受け直す必要がある）② 愛知用水事業の河川法上で承認された兼山取水条件では補給水量に余裕がなかったことなどである。このほか、第1期事業が主として名古屋南部既成工業地帯の地盤沈下対策として行なわれたのに対して、第

表 8—9 工業用水需要量 (名古屋南部臨海工業地帯)



(佐分里ダム技術誌)

事業の進展（３）

２期事業は、主として新規埋立造成地における産業基盤の整備を目的としていたため、国の補助政策の点からも別扱いにしなければならなかったことなどもその理由としてあげられる。しかし、現実には県営工業用水道第２期事業と、愛知用水事業との関連については後に述べる事業内容でもわかるように、水利上は完全に一体の関係にあるが、事業着手当時の実情から、別個の事業となった。

名古屋南部臨海工業地帯における工業用水道需要量は、表8—9のとおり希望が工場側から出された。しかし施設の建設計画については、たとえこれらの工場の需要量が確実であるとしても、長期にわたる水を確保する施設を先行投資により建設することは、水道企業会計の性格から見ても好ましくないので、ひとまず43年度までの需要量を目標として、日量25万9,200m³（毎秒3.0m³）を第２期事業の計画給水量とした。なお、建設期間中の需要増加については、公団との協力によって施行面での調整によりほぼ満足が得られた。

前記の計画給水量、１日当たり25万9,200m³を確保する水利計画の概要を経過的に述べると、つぎのとおりである。

１ 当初案

取水河川——木曽川（表流水）

取水条件——濃尾用水頭首工の完成までは、かんがい期間は、今渡地点において平水量（毎秒17m³）を越えた流量から最大毎秒11.5m³を、完成後は年間を通じ今渡地点において毎秒100m³（操作規程基準水量）を越えた流量から最大毎秒11.5m³を取水する。なお、水利権の取得については、愛知用水の取水と別途に、県が申請する考えである。

導水方法——愛知用水幹線水路の通水余裕時を利用して最大毎秒11.5m³をつぎの専用調整池へ導入する。調整池の利用は佐布里池・七曲池・鎌ヶ谷池の３池を建設し、上記の導入水を調整して必要な給水量を確保する。

２ 決定計画

農業用水受益面積が3万675haから、37年12月に2万3,686haに減少したため、その減少分に相当する農業用水の余剰を生じた。したがって、夏期にあってはこの余剰水を、また、夏期以外の期間にあっては木曽川自流ならびに牧尾ダムより発電用に放流された水を、県営工業用水道第2期事業の工業用水に転用することとして、東海農政局および中部地方建設局（以下中部地建と略称）の斡旋のもとに、河川管理者である岐阜県知事と打合わせを開始した。しかし、この協議は農業用水のうち、毎秒3.0m³を工業用水に転用するという考えから出発した公団および愛知県と、「既得権の転用という考え方はあり得ない。あくまでも新規水利権の取得として取り扱うべきである。」とする岐阜県の河川管理的考え方のちがいに始まり、水源県と利水県の立場の相違などから、その交渉は難渋をきわめた。すなわち岐阜県は、「木曽川は愛知県だけの川ではない、木曽川の利水は、上流県である岐阜県の治山治水に負うことが多い」という見解から、「愛知の水は“きょうの水”かも知れないが、“岐阜のあすの水”を無視しようとする愛知県の態度は許容することはできない。」という将来にわたる水資源論までに発展した。この解決には、当時建設省で立案中の河川法の改正案に対する岐阜県のしこりもあって、遂に政治問題化し、公団理事長成田努は自民党副総裁大野伴睦、元農林大臣河野一郎、愛知県知事桑原幹根、岐阜県知事松野幸泰の4者会談を経て、ようやく解決のきざしをつかむことができた。

事務的には、中部地建の斡旋により、ようやく39年7月27日、同局長立合のもとに、岐阜・愛知両県知事と公団理事長との間で、将来東濃用水など（毎秒5.7m³以内）をも充足するように補給することを条件として合意に達し、これに基づいて公団が従来取得していた水利権は、39年9月5日、岐阜県知事からの「木曽川水系木曽川筋の水利使用の変更許可」に伴う命令書により、毎秒3.0m³の追加取水がつぎのとおり変更承認された。

かんがい期	工業用水	毎秒3.693m ³	上水道	毎秒1.007m ³
非かんがい期	工業用水	毎秒3.693m ³	上水道	毎秒0.877m ³

事業の進展（３）

この結果、39年12月28日、公団理事長より、愛知県知事あてに「愛知県工業用水第2期事業に係る工業用水の取水について」の書簡により、追加工業用水の取水地点別水量が表8—10のとおりとし、年間約9,000万m³と定められた。

表8—10 追加工業用水量 (単位：m³/毎秒)

取水地点	最大取水量	平均取水量
上野浄水場	1.144	0.953
佐布里池	11.500	1.905
計	12.644	2.858

これにより、上水道・工業用水を合わせた各浄水場別の取水量は表8—11のとおりとなった。

表8—11 浄水場別取水量 (単位：m³/毎秒)

取水地点	最大取水量	平均取水量
旭浄水場	0.227	0.160
上野浄水場	2.464	1.883
佐布里池	11.500	1.905
久米浄水場	0.283	0.199
大谷浄水場	0.200	0.141
計	14.674	4.288

なお、県営工業用水道（第1期・第2期）に対する配水管理は、一元的に公団の管理体制によって行なわれることとなった。

第2期事業(2) 本事業は、給水区域の激増する工業用水を、タイミング良く供給すること、および給水区域の背後地において経済的な
—実 施—

調整池を建設することなどの要件から、つぎの上野・知多の2系統（給水施設）を建設することとした。

その第1の系統は、短期間の工事で給水が開始できるよう上野浄水場（第1期事業）の施設を毎秒 1.0m^3 増強するものであり、また第2の系統は、佐布里池（調整池）を併設して毎秒 2.0m^3 を給水するための知多浄水場関係施設の新設である。

つぎにこの2つの系統は、愛知用水幹線水路や、工業用水道施設の事故により断水が生じて、給水工場における致命的な障害を与えないことなどを考慮して、名和地内（上野町）において両系統の配水管を連絡し、さらに加圧ポンプ場を設けて相互の融通を図るとともに、名古屋市内における配水管を管網形式にするなどの措置を講じ、断水事故の防止に努力を払った。

このため 図8—1 の愛知用水工業用水道事業概要図に見るように、当初はたとえば東海製鉄に例をとると、知多浄水場より出た配水管を八幡地区（知

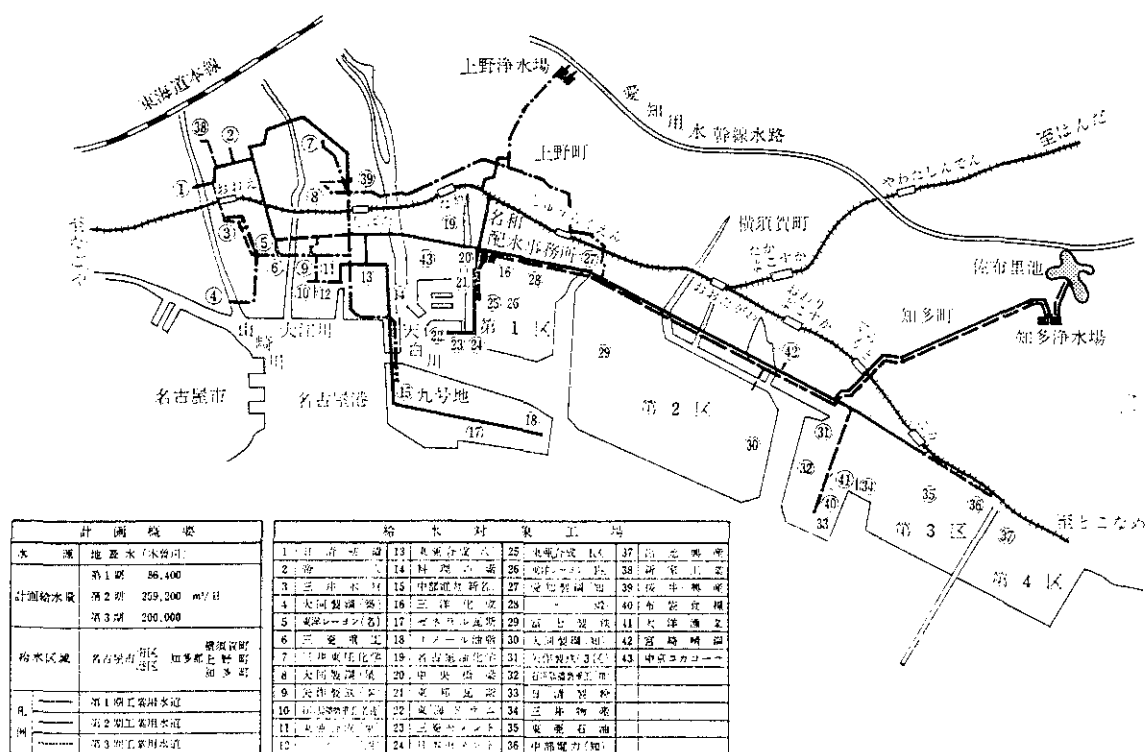


図8—1 工業用水道事業概要

事業の進展（３）

多町）にて名鉄常滑線に並行して北上させ、東海製鉄の背後地から工場へ配水管をもってくるという計画で立案された。しかしその後、管路の用地買収が困難なため、代案を検討していた。そのようなとき、昭和38年になって、臨海鉄道・臨海道路の建設計画がクローズアップされ、これに伴って、太田川～中島川間の堤防前面に、鉄道・道路・工業用水道および電気などのための公共用地を早急に造成する必要があるとの結論に達し、関係者と名古屋港管理組合当局が協議の結果、38年度より公共用地の埋立がなされることに決定した。このため、本工業用水道の配水管ルートも、急きよ、この公共用地にのせるよう、変更することに決定し、ただちに、通産省の変更承認を得て海岸線に配水管が布設されることとなった。

また、配水管の布設計画で大きな変更を与えたのは、37年5月に行なわれた、「工業用水法」の一部改正である。このため、当工業用水道の給水区域である名古屋市南区および港区については、従前よりもきびしく地下水の汲み上げが制限されることとなり、このための代替工業用水道の建設が要請されることとなった。これに伴い、県営工業用水道第2期事業計画において、全体の給水能力を変更せずに、名古屋市内の配水管の強化によって、地下水代替水源として工業用水を供給できる体制を整えることとした。このため、大幅な事業内容の変更を行なった。これにより、図8—1 のとおり、名古屋市内の配水管を管網形式にするとともに、上野系統と知多系統の接合点付近には、加圧式ポンプ場（名和配水事務所内）を設置し、もし、上野系統の幹線に事故のあった場合は、知多系統から必要量の2分の1を加圧送水できるように考慮が払われた。

つぎに以上の理由による事業費の変遷は 表8—12 のとおりである。

さらに、工事の概要を示すと、つぎのとおりである。

1 上野系統

導入施設は知多郡上野町大字蕨山地内において、第1期工業用水道と並列して、愛知用水幹線水路から浄水場内へ導入管を布設した。

表 8—12

事業計画変遷一覽

(単位：千円)

年 度 費 目	昭和36(当初)	37 (地盤沈下 対策変更)	39 (事業費増)	40(精 算)
貯水、取水 共用施設負担金	2,385,000	2,385,000	2,385,000	3,168,851
取水工事費	5,000	—	—	—
貯水工事費	672,344	720,135	765,700	891,421
導水工事費	187,800	110,378	110,308	96,851
浄水工事費	647,460	724,706	671,348	641,160
配水工事費	1,855,700	3,010,833	2,750,109	2,258,732
用地費	488,937	779,118	1,026,331	2,068,351
調査費	10,000	13,180	34,330	29,573
付帯雑費	156,759	212,650	212,874	201,518
補償費	72,000	—	—	—
その他	981,094	1,477,000	3,133,635	549,773
計	7,462,094	9,433,000	11,089,635	9,906,230

導水施設概要

導水管 ヒューム管 $\phi 800\text{mm}$ $L=17\text{m}$

2 条

浄水施設

処理能力 日量8万6,400 m^3 の浄水設備を第1期施設に隣接して建設した。

浄水設備概要

着水井	鉄筋コンクリート造	8.00m×4.00m×3.00m	1 池
混和池	鉄筋コンクリート造	15.65m×3.00m×2.50m	1 池
	急速攪拌機	5.5kw	2 基
凝集池	鉄筋コンクリート造	11.65m×27.90m×3.00m	2 池
	フロキュレーター		3 条
沈澱池	鉄筋コンクリート造	67.80m×27.90m×3.00m	2 池

常流式普通薬品沈澱池

薬品注入設備 硫酸バンド、ソーダ灰、活性シリカ注入設備一式

管理設備および計装設備 汚泥槽 コンクリートブロック造 2,040m

配水設備

配水池は、浄水場内の第1期施設に隣接して建設し、配水管は、第1期配水管から分岐または延長布設した。

配水施設概要

事業の進展 (3)

配水池 鉄筋コンクリート造	27.60m×19.60m×3.50m	1 池
	27.60m×60.00m×3.50m	1 池

配水管 (上野系総延長2万1,927m)

臨海北幹線は上野浄水場幹線 (φ1,350mm) 終点から分岐して、臨海第1区を通り、臨海第2区まで配水管を布設した。なお、臨海第1区浅山新田地先に、名和配水事務所 (加圧ポンプ場を含む) を建設した。

配水管布設 鋼管	φ1,100~900mm	L=4,008m
加家水管橋 鋼管	φ1,100mm	架管 44m 埋管 35m L=79m
	計	L=4,087m
名和配水事務所 ポンプ	125kw 30m ³ /min	2 台
	ポンプ 50kw 10m ³ /min	2 台

名古屋東幹線は名古屋幹線 (φ1,100mm) から分岐し、南区鶴見通りを経て浜田町方面へ配水管を布設するとともに、一方、東洋レーヨン線 (φ700mm) から分岐して、室生町經由浜田町方面へ配水管を布設し両方を連絡した。

配水管布設 鑄鉄管	φ1,100mm	L=740m
	鑄鉄管 鋼管 φ900mm	L=2,095m
	鑄鉄管 鋼管 φ800mm	L=1,412m
	鋼管 φ700mm	L=50m
第2大江川水管橋 鋼管	φ900mm	架管 54m 埋管 73m L=127m
	計	L=4,424m

名古屋北線は名古屋東幹線 (φ900mm) 終点から分岐し、名古屋市南区の北部に配水管を布設した。

配水管布設 鑄鉄管	φ400mm	L=587m
	鑄鉄管 φ300mm	L=764m
	鑄鉄管 φ200mm	L=704m
道徳水管橋 鋼管	φ300mm	架管 65m 埋管 61m L=126m
	計	L=2,181m

船見幹線は臨海北幹線 (φ1,100mm) の臨海第1区の地点から分岐して、名古屋幹線 (φ1,100mm) および東亜合成線 (φ600mm) に連絡した。

配水管布設 鑄鉄管 鋼管	φ1,100mm	L=1,814m
	鑄鉄管 φ600mm	L=1,204m

	鑄鉄管	φ 500~300mm		L = 10m
名和水管橋	鋼管	φ 1,100mm	{ 架管 226m 埋管 29m	L = 255m
第2天白水管橋	鋼管	φ 850mm φ 1,100~850mm	{ 架管 392m 埋管 183m	L = 578m
			計	L = 3,858m

9号地線は名古屋幹線 (φ1,100mm) 終点から分岐して、9号地の先まで配水管を布設した。

配水管布設	鑄鉄管	φ 700~500mm	L = 4,213m
	鑄鉄管	φ 300~200mm	L = 987m
潮見橋水管橋	鋼管	φ 600mm	L = 121m
			計 L = 5,321m

臨海西線は臨海北幹線の臨海第1区埋立地内、名和配水事務所付近から分岐して臨海第1区の北部末端の給水工場に配管布設した。

配水管布設	鑄鉄管 鋼管	φ 800~150mm	L = 2,056m
			計 L = 2,056m

2 知多系統

貯水施設は知多郡知多町字佐布里地内に約 500万m³ の佐布里池を建設し、原水を愛知用水幹線水路から導入した。

貯水施設の概要

佐布里池

流域面積	119.5ha
満水面積	62.1ha
満水位	標高 30.00m
異状洪水位	標高 30.37m
最低取水位	標高 18.00m
流入水量	最大 毎秒11.50m ³ /
取水量	最大 毎秒 6.00m ³ /
総貯水量	530万m ³
有効貯水量	500万m ³

ダム

型式	中心コアー式アースダム
堤頂位	標高32.70m

事業の進展（３）

堤	高	21.00m	
堤 頂	長	180.00m	
堤 頂	幅	8.00m	
堤 体	積	23万5,000m ³	
余 水 吐			
型	式	ゲート式水路型	
放 水	量	最大毎秒5.0m ³	
延	長	125.00m	
ゲ	ー	1.65m×2.35m	2 門
取 水 塔			
型	式	ゲート式長方形断面	
取 水	量	最大毎秒6.0m ³	
取 水	位	最高30.00m～18.00m	
ゲ	ー	2.40m×1.20m	4 門
		1.00m×1.00m	1 門（土砂吐）
取水トンネル			
型	式	円形圧力トンネル	
直	径	2.50m	
延	長	184.00m	
吞 口 敷	高	標高14.00m	
こ う 配		225分の1	
流 入 工			
型	式	開水路型	
断	面	8.00m×0.80m	
延	長	150.00m	
そ の 他			
愛知用水幹線水路保護工	延長	1,990m	
送 電 線 付 替（7万V）	延長	1,100m	
資材運搬道路（幅7.5m）	延長	820m	
県 道 付 替（幅6.5m）	延長	912m	
橋 梁 架 設（幅5.5m）	延長	150m	
信濃川改修（準用河川）	延長	3,500m	

導水施設は佐布里池えん堤の取水口から、知多浄水場までの導入管と、愛知用水幹線水路より佐布里池へ導水する流入工から、佐布里池で調整することなく、前記

の導水管に連絡する直送導水管を建設した。また導水管末端に浄水場着水井へ揚水するため導水ポンプ場を建設した。

導水施設の概要

導水管布設	鋼管 $\phi 1,800\text{mm}$	L=366m
直送導水管布設	P.C管 $\phi 1,000\text{mm}$	L=543m
	鋼管 $\phi 800\text{mm}$	L=382m
	計	L=1,291m

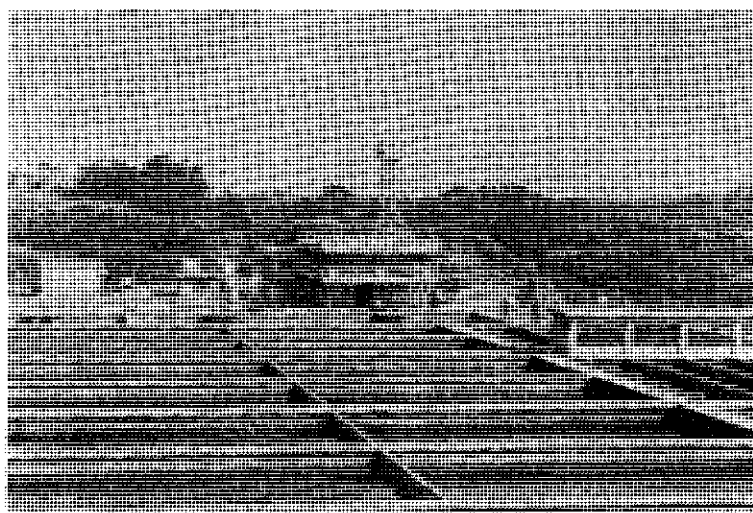
導水ポンプ室	ポンプ室	鉄筋コンクリート造	25m×8m×6m	1室
	ポンプ	150kw	3台	

浄水施設は佐布里池に隣接して1日17万2,800m³の処理能力を有する浄水設備を建設した。

浄水施設の概要

着水井	鉄筋コンクリート造	9.25m×3.00m×5.00m	1池
混和池	鉄筋コンクリート造	4.50m×4.50m×4.50m	2池
	急速攪拌機	11kw	2基
凝集池	鉄筋コンクリート造	16.00m×30.00m×4.00m	3池
	フロキュレーター		4条
沈澱池	鉄筋コンクリート造	62.00m×30.00m×3.00m	3池
	常流式普通薬品沈澱池		

薬品注入設備	硫酸液体バンド、ソーダ灰、補助凝集剤注入設備	1式



知多浄水場

管理設備	本館	鉄筋コンクリート造	2階建延484m ²
配水施設	配水池は浄水場内に建設し、配水管は知多浄水場から臨海第2・3・4		

事業の進展（３）

区に配管布設した。

配水施設概要

配水池 鉄筋コンクリート造 37.50m×25.00m×4.00m 2池

配水管 (知多系統延長1万2,460m)

臨海南幹線は浄水場内配水池から浦浜新田地先埋立地を通り、1本は、養父新田地先、横須賀港地先、天寶新田地先を通り、臨海第2区に配管布設した。他の1本は、φ1,600mmで末端の浦浜新田地先から分岐し臨海第3区に配管布設した。

配水管布設	鋼管	φ1,600mm	L=4,651m
	鋼管	φ1,500mm	L=1,118m
	鋼管	φ1,350mm	L=2,712m

寺本水管橋	鋼管	φ1,600mm	{ 架管 144m 埋管 15m	L=159m

信濃川水管橋	鋼管	φ1,500mm	{ 架管 72m 埋管 35m	L=107m

横須賀港水管橋	鋼管	φ1,500mm	{ 架管 110m 埋管 141m	L=251m

天寶水管橋	鋼管	φ1,350mm	{ 架管 17m 埋管 31m	L=48m

太田川水管橋	鋼管	φ1,350mm	{ 架管 131m 埋管 51m	L=182m

配水管布設	鋼管	φ900mm	L=1,378m
	鋼管	φ400mm	L=1,732m

八幡水管橋	鋼管	φ900mm	{ 架管 77m 埋管 45m	L=122m

計 L=1万2,460m

工場分岐および泥吐管（1期を含む） L=2,369m

計 L=2,369m

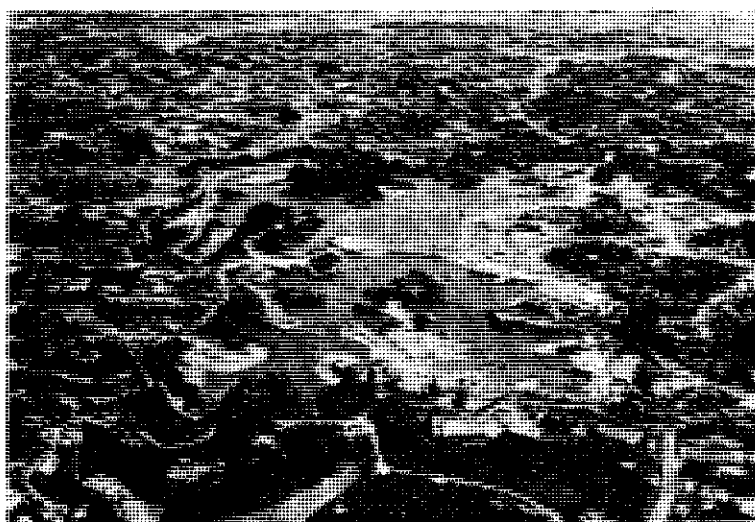
3 佐布里池

佐布里池の施設概要は、前に述べたとおりであるので、ここでは、その建設に関連した主要な事項を述べる。

(1) 佐布里池建設の意義 佐布里池の建設は、県営工業用水道のなかでも画期的な重要な施設である。それは、本池はつぎのような機能をもつからである。① 木曽川からの自流取水が、兼山地点における取水制限により規制されているので、この範囲内で木曽川余剰水を高度に利用するととも

に、水管理上、東郷調整池と合わせて、調整池としての効果を發揮すること ② 水質保全のうえから、池の自浄作用による低濁度の水を確保すること。

(2) 位置の選定理由
佐布里池を佐布里地内



佐 布 里 池

に選定した理由はつぎのとおりである。① 給水地区に最も近い場所で、愛知用水幹線水路から自然流下によって調整池に導入でき、さらにこの調整池水位が計画浄水場（知多浄水場）および計画配水管路を連絡して給水工場に至るまでの間、すべて自然流下できること ② 木曽川の取水条件と愛知用水幹線水路の通水余裕能力とから必要とされる調整池の容量が500万 m^3 必要で、この容量が得られる地点であること（当初計画においては、佐布里池・七曲池・鎌ヶ谷池の3池で1,000万 m^3 ） ③ 築堤容量（23万5,000 m^3 ）と貯水容量

表 8-13

佐布里ダム工事工程実績

工 程			年度 工事量	昭和38年				39 年												40 年																			
				9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3																	
本	基礎	軟 弱 土 処 理	(m^3) 20,545.50	—																																			
		サ ン ド パ イ ル	(m) 19,071.10			—																																	
		ダ ム 床 掘 り	(m^3) 24,068.00				—																																
堤	盛	表 土 は ぎ	(m^2) 46,835.00	—		—																																	
		盛 土	(m^3) 260,036.20	—																																			
		アスファルト舗装	(m^2) 17,144.10																																				
	土	カウンターウエイト	(m^2) 6,488.50																																				
		捨 石 張	(m^2) 6,626.80																																				
		空 石 積	(m^2) 5,257.90																																				
		張 芝	(m^2) 22,831.89																																				

事業の進展（３）

（有効500万 m^3 ）との比（ダム効率）が比較的大きいこと ④ 水没家屋は、わずか2戸にすぎず、山谷が大半を占め、農地も全体の半分以下であるため、補償問題が比較的容易と思われたこと ⑤ たとえ、1,000万 m^3 程度の調整池が必要となっても、佐布里池に隣接して七曲池および鎌ヶ谷池の建設が可能で、これを結合することによって一連的な操作が容易にできること ⑥ ダム建設上の技術的問題としてとくに問題がないこと。

（3） 用地交渉と建設経過の概要 34年5月、東海製鉄が名古屋南部臨海工業地帯（第2埋立地区）に立地することになったため、いち早く佐布里池の実態調査を行なうことになった。この調査の基本となる地質調査については、関係住民の強い反対にあって、実施するまでに予想外の時間を費した。これが大体完了した38年1月、ようやく用地取得の正式な交渉が始まり、同年8月になって円満に調印が終り、約110haの用地買収が完了した。

佐布里池の設計および建設工事は、県と公団との間で締結した「技術援助協定」により、公団からの出向職員を中心とした建設要員により進められており、用地買収の調印と同時に着工できる体制を整えた。このため、同年9月1日を期して現地の進入道路建設にかかり、それ以来19カ月という異例の短期日をもって40年3月に完成した。

第2期事業(3) 本事業に要した総事業費は表8—14のとおり約99億円である。このうち約27億円は愛知用水施設共用負担金で、水源費の占める割合は比較的高くなっている。また、全体事業費が計画給水量に比べて割高についた。その一つには、配水管路および浄水場用地に対する将来の拡張分をこの際一括して取得したことと、同じように配水管布設工事や、浄水場施設の建設についても将来の拡張を予測して、ある程度の先行投資を行なったことなどである。

事業資金の調達は、表8—15のとおりである。第1期事業は、国庫補助金と公団からの借入金がほとんどであったのに対し、第2期事業では、このような多岐にわたる資金繰りとなった。

表8—14

県営工業用水道第2期事業事業費内訳

(単位：千円)

費 目 \ 年 度	昭和36	37	38	39	40	合 計
貯水、導水共用施設負担金	—	—	—	299,000	2,086,000	2,385,000
貯水工事費	—	—	480,698	317,220	—	797,918
導水工事費	—	5,548	44,320	42,330	—	92,198
浄水工事費	—	151,674	217,955	262,017	—	631,646
配水工事費	193,288	216,224	1,280,078	503,130	—	2,192,720
用地費	7,207	765,928	160,622	10,951	—	944,708
調査費	6,705	7,293	14,962	34	—	28,994
付帯雑費	10,569	53,333	53,588	65,318	—	182,808
計	217,769	1,200,000	2,252,223	1,500,000	2,086,000	7,255,992
その他	6,450	225,967	1,139,026	308,611	970,184	2,650,238
合 計	224,219	1,425,967	3,391,249	1,808,611	3,056,184	9,906,230

表8—15

第2期事業建設資金年度

(単位：千円)

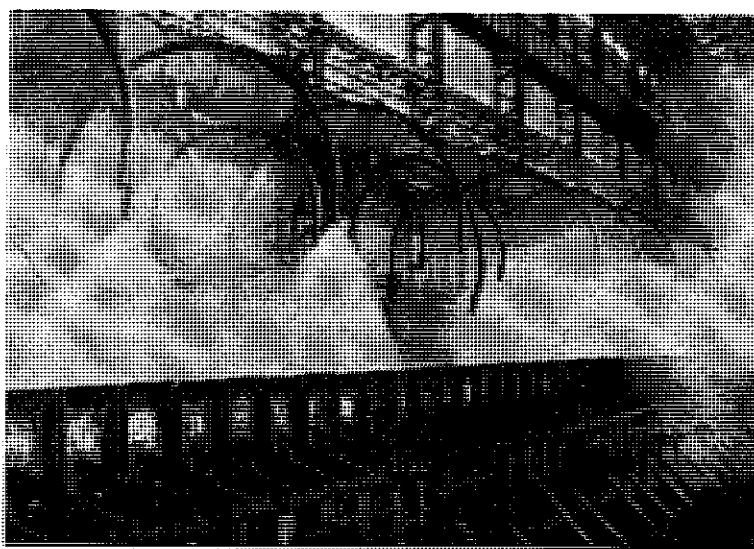
資金区分 \ 年 度	昭和36	37	38	39	40	合 計
地方公共団体負担	6,719	210,410	50,010	52,265	284,602	604,006
国庫補助金	43,500	240,000	450,000	300,000	417,200	1,450,700
地方債						
国庫引受けによる起債	80,000	280,000	460,000	215,000	—	1,035,000
公債による一般起債	50,000	130,000	540,000	465,000	—	1,185,000
会社起債	44,000	550,000	1,877,000	419,590	—	2,890,590
計	174,000	960,000	2,877,000	1,099,590	—	5,110,590
愛知用水公団債	—	—	—	337,469	2,354,382	2,691,851
工場分岐負担金	—	15,557	14,239	19,287	—	49,083
合 計	224,219	1,425,967	3,391,249	1,808,611	3,056,184	9,906,230

愛知県が工業用水道第2期事業に着手するに際して、東海
 第3期事業 製鉄などから工場建設の工程に基づいて提出された工業用水
 需給量(表8—9)によれば、42年度以降の工業用水依存量が急増するので、第

事業の進展（３）

３期事業を起こしてこれに対応しなければならないことは、当時すでに予想されていたところであった。すなわち、東海製鉄の工程は、42年６月６日、第２号高炉の火入れが行なわれ、第３号高炉は同年度中に着工、44年５月に完成の予定で工事が進行中であった。

このような事情を背景にして県は、40年より日量20万 m^3 の第３期事業に着手するとともに、これに必要な水利権として、毎秒2.218 m^3 （日量20万 m^3 ）と、前に述べた第２期上水道拡張事業の毎秒1.587 m^3 、計毎秒3.805



製鉄所の熱延工程

m^3 につき追加取水の早期解決について、42年３月、公団に依頼した。

しかし、この追加取水には、つぎのような問題点があるので、対岐阜県との交渉は、第２期事業のときに味わった以上の困難があった。

１ 前回の毎秒3.0 m^3 転用のとき、すでに計画年次（昭和18～27年）の10年間に２回の水不足（18年580万 m^3 、22年700万 m^3 、不足率1.4%および1.7%）が生じていたが、今回の追加取水も、たとえ農業受益面積が2万3,686haから1万5,000haに減少しても、水計算上の水不足の傾向は増大するであろうということ。しかし、木曽三川協議会では水計算の基準年次を昭和26年としているが、もし、この追加取水において同年を採用するときには不足水量が発生しないこと。（愛知用水の計画年次の10カ年中には、昭和18年・22年の最渇水年が２回も存在し、水計画上からは余りにも安全すぎる。）

２ 岐阜県が、前回の毎秒3.0 m^3 転用時の必要条件であった東濃用水が、牧尾ダムに今ただちに依存するとすれば、この追加取水を成立させるために

は、兼山取水条件の緩和が絶対条件となるが、それは下流利水施設の現状ならびに発電業者との過去の経過からみて同意を得ることが困難であること。

3 第3期事業の不足水量を、愛知県の有する国営木曽川総合農業水利事業で割当てられた都市用水、毎秒 12.52m^3 （上水毎秒 6.22m^3 、工水毎秒 6.30m^3 ）を一時上流兼山において転用することとし、不足分を補充することはいちおう可能と思われるが、国営着工が未確定で、かつ完工前のこのような取扱いには問題のあること。また、これについては、今渡調整池下流で愛知用水幹線への揚水が考えられること。

4 前回、毎秒 3.0m^3 転用の際、関西電力は今回限りの措置として公団に承認同意した経過もあるので、数年を経ないで再び追加取水に伴う減電補償交渉は容易ではないこと。

しかし、水需要の事情は、日に日に緊迫の度を加えているので、公団は、愛知県と協議のうえ、上記1に関し中部地建と話し合いのうえ岐阜県と非公式な事務的折衝に入った。

まず第1に水利権付与の根本問題である水不足を解消する方法としては、岐阜県も参加して採用と決定した木曽三川協議会の基準年次に、公団年次を変更することを申し入れたが、岐阜県当局としては、県内に設置した利水協議会において種々検討を行なったが、従来からの水利権取得の経過もあり、また、基準年次変更の前例もないなどの考えから容認するに至らなかった。したがって、公団は中部地建からの勧告もあって従前どおりの許可条件のもとで、かんがい期毎秒 3.805m^3 、非かんがい期毎秒 3.918m^3 （冬期かんがいを含む）の追加取水に対する水利使用変更許可の申請を建設省あてに行ない、中部地建の協力の下に協議を行なった結果、42年11月14日、同局長佐々木正久を立会人として、岐阜県はつぎのような条件を付けて公団および愛知県の要請を了解した。

岐阜県は、前回の毎秒 3.0m^3 転用時と同様「東濃用水等の、水源事業の実施に当たって、愛知県が治水利水上の受ける利益を考慮し、これに協力する

表8-16

愛知用水事業関連工業用水事業

県名	項目	単位	年度 昭和 33~	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	備考
愛知 県	水利権	既得水利権	m ³ /S	← 第1次 0.693 → ← 第2次 3.000(3.693) → ← 第3次 2.218(5.911) →										
	需要目	水利権	〃	← 昭和41年度目標 第1次・第2次 → ← 昭和45年度目標 第3次 →										
	標年度	事業	〃	← 昭和42年度目標 第1期・第2期 → ← 昭和47年度目標 第3期 →										
	事業	工事	(工期)	← 第1期事業 → ← 第2期事業 → ← 第3期事業 →										
	事業量		万円	← 146,900 → ← 990,600 → ← 730,000 →										
	最大日給水量		m ³	← 86,400 → ← 259,200 (345,600) → ← 200,000 (545,600) →										()内は累計
	内訳 (浄水場別)	上野	〃	← 86,400 → ← 86,400 (172,800) → ← (172,800) →										
		知多	〃	← 172,800 → ← 200,000 (372,800) →										
	給水対象工場数			← 15 → ← 28 → ← 32 →										工場数は概算の数
	1 m ³ 当たり給水単価		円	← 4.0 → ← 5.5 → ← 7.0(予定) →										
岐阜 県	既得水利権		m ³ /S	← 0.300 → ← 0.200 (0.500) →										
	最大日給水量		m ³	← 25,900 → ← 17,300 (43,200) →										
	給水対象工場数			← 2 → ← 2 →										工場数は概算の数

こと。また、公団も十分協力すること。』の条件を付した。

この了解に基づき、43年3月29日、水利権使用変更に関する河川法（第23条）による許可があった。しかし、建設省はこの水利権の承認に当たって、あらかじめ関西電力の同意を求めてきたので会社と協議に入ったが、会社は毎秒3.0m³転用時のいきさつもあって容易に進展をみず、強く前回のような減電補償によって解決する方法を拒否し、別途水源による補償の要求を行ってきた。愛知県および公団としては、金銭補償を拒否するなら電力自身で補償する方針を固め、名古屋通産局とも協議し、さらに中部電力株式会社に協力を求めるなど話し合いを進め、42年12月28日、関西電力との間で、今後水源措置を伴わない追加取水・転用取水を行わないこと、水源措置の具体策などの確定を条件として協定の同意が得られた。

岐 阜 県 の 公団は可児土地改良区に対し、今渡えん堤操作規程第2条工業用水道に規定する超過分（今渡地点毎秒100m³以上の流量）の範囲内において、かんがい用として、毎秒1.83m³の水利権を有していたが、40年3月31日、毎秒0.3m³を、可児町水道事業として工業用水に転用することが承認された。さらに43年3月18日、愛知県の都市用水毎秒3.805m³追加取水を承認する際、毎秒0.2m³を農業用水から転用することが認められた。

第3節 上 水 道

需 要 量 の 昭和28年頃から農林省は受益地域内の市町村における、上
調 査 と 決 定 水道の需要と愛知用水からの供給の希望の有無をは握するため、市町村と個別に協議を重ねた。この結果に基づき、同省は給水対象4市19町村、計画給水人口31万4,000人、年間必要量1,696万1,550m³の要望を取りまとめた。その建設費の概算は191億3,500万円で当初の給水対象市町村の計画必要水量は表8—17のとおりであった。

その後、知多郡の大高町(名古屋市)、河和町および野間町(両町は美浜町に合併)

事業の進展 (3)

表 8-17

愛 知 用 水 上 水 道

市 町 村	総人口 (昭27.7.1)	給水区域内 現人口 現総人口	将来人口 (昭47)	給水区域内 将来人口	普及率	計画給水 人口
	(人)	(%)	(人)	(人)	(%)	(人)
半 田 市	64,586	93.8	80,000	75,000	80	60,000
春日井市	49,153	73.6	60,000	42,000	80	34,000
高蔵寺町	10,756	38.2	10,800	4,200	70	3,000
旭町(東春)	12,370	28.9	15,000	4,400	70	3,000
守山町	34,712	90.6	45,000	40,800	70	29,000
東郷村	5,425	87.1	5,500	4,800	60	2,900
鳴海町	22,810	76.5	30,000	23,000	70	16,100
有松町	3,729	67.5	4,300	3,000	70	2,100
大高町	9,892	60.0	11,000	6,600	70	4,700
刈谷市	31,540	90.0	60,000	54,000	80	43,200
大府町	19,827	28.5	25,000	7,200	70	5,000
東浦町	17,310	86.9	25,200	21,900	70	15,400
上野町	14,995	100.0	19,500	19,500	60	11,700
横須賀町	14,651	90.8	19,500	17,800	60	10,700
八幡町	14,686	80.2	14,700	11,800	60	7,100
岡田町	5,861	51.2	9,000	4,700	70	3,300
常滑市	{ A 10,640 B 30,851	62.0	11,200	7,000	70	4,900
		91.2	35,900	32,800	70	23,000
武豊町	11,586	73.7	13,000	9,600	70	6,800
河和町	9,740	—	10,700	—	50	5,400
内海町	7,366	59.7	7,400	4,500	60	2,700
豊浜町	9,020	74.3	9,100	6,800	60	4,100
師崎町	7,104	85.3	7,100	6,100	70	4,300
計	418,610	—	528,900	407,500	—	302,400
高浜町	19,193	85.0	22,700	19,300	60	11,600
合 計	437,803	—	551,600	426,800	—	314,000

など比較的緊急性が高いと思われる町村が脱落していったが、これは愛知用水事業の実現に対する不信感が根強く残っていたためと思われる。しかし、この調査は市町村の受水意向と水量の概略をは握するために役立ち、世銀交渉の材料としても使用されたが、上水道事業の技術および経済的な可能性の検討は、すべてその後の問題として残されていた。

計 画 必 要 水 量 一 覧

同一配水池 計 画 人 口	1 日 1 人 平均給水量	1 日 当 た り 必要水量	愛知用水に 依存する1日 当 たり 水 量	年 間 必 要 量	備 考
(人)	(ℓ)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	
60,000	250	15,000	9,900	3,613,500	34,000人に対する5,100m ³ は既存施設利用
34,000	150	5,100	5,100	1,861,500	
3,000	120	360	360	131,400	
3,000	120	360	360	131,400	
29,000	150	4,350	4,350	1,587,750	
2,900	120	348	350	127,750	
22,900	150	3,435	3,440	1,255,600	旧三和村を含む。
63,600	150	9,540	9,540	3,482,100	
11,700	120	1,404	1,410	514,650	
17,800	120	2,136	2,140	781,100	
3,300	120	396	400	146,000	
4,900	150	745	750	273,750	
23,000	150	3,450	3,450	1,259,250	
6,800	150	1,020	1,020	372,300	
5,400	150	810	810	295,650	
2,700	120	324	330	120,450	
4,100	120	492	500	182,500	
4,300	120	516	520	189,800	
302,400	—	49,786	44,730	16,326,450	
11,600	150	1,740	1,740	635,100	
314,000	—	51,526	46,470	16,961,550	

農林省では、この上水道事業が全国に例をみない広域水道であり、上水道の啓もうと、関係市町村の連帯意識を高めるような行政指導の必要性を認識し、その後の調査立案を工業用水道と一括して愛知県に委託した。

このため同県は、上水道事業を優先的に取扱うこととし、前に述べた同省の原案に基づき、小牧市・瀬戸市・高浜町などの名古屋市周辺市町村ならび

事業の進展（３）

に用水受益地域内の残余の市町村と29年以降数次の折衝を重ね、計画の樹立に努めた。しかし、上水道事業実施の経験をもたない市町村が多く、市町村の調査のみに期待することは、困難な状況にあったため、県は直接部落単位に毎夜説明会を開き、需要戸数のは握と水道思想の普及を図った。

一般に上水道事業のあり方は、地域の住民に直結する市町村が、事業主体となり、近くに水源を求めてとりあえず採算的に実施可能な中心市街地に事業を実施し、その後長期にわたって漸進的に拡張を重ねて行くのが常道とされていた。しかし、



共同井戸

（南知多町師崎）

愛知用水事業は、農業用水・上水道および工業用水道など各種の事業を一括して、水源から末端までの全事業を同時に完成しようとするもので、その多目的な事業の性格、事業の規模、施工の技術において新しい試みであったばかりでなく、水という最終的な消費材を需要と緊急性のアンバランスおよび住民意識の強弱など、幾多の困難な条件があるにかかわらず、広域的に処理しようとしたところに事業の最大の問題点があった。

とくに、上水道事業にあっては数10kmに及ぶ場所に水源を求め、20市町村余を給水対象とするような広域水道は、全国にもその例がなく、水道界においても従来の水道行政のあり方に比べて、事業の形態に疑問がもたれていた。これまでいちおう水が確保されていた地域に、住民の常識を破る大胆な計画が示され、住民意識のなかへとけこむには多くの困難が伴った。しかも上水道は、本来企業として独立採算制を要請されるものであり、給水地域が

主として農村地域にあった本事業は、当時の一般上水道料金をはるかに上回る高額料金となることが予想され、計画当初の普及啓もうの段階で多くの障害に直面した。

この当時、瀬戸市および半田市にはそれぞれ人口2万人程度を対象とする上水道が布設されていた。そのほか、春日井市も上水道を建設中で、小牧市・常滑市・鳴海町・東浦町・河和町および豊浜町などには、公営の簡易水道が、またその他の町村にも、小規模な組合営の簡易水道が多数布設されていた。これらの上水道の大部分は、1 m³当たり10円程度の維持料金を徴収しているにすぎず、高価な愛知用水の受水には、いずれも大きな抵抗があった。しかし、既存水道の給水区域を除外しては、広域上水道は成り立たず、将来の安定性は疑問視されていたため、水道事業者と個別に協議を重ねた結果、大部分が本事業に参画する意向を固めるに至った。しかし、小牧市および春日井市など一部の市では、立地条件が不利なため、かなり割高となることが予想され、最終的には事業への参加を断念せざるを得なかった。

この間、農林省の調査時代からの懸案であった名古屋市を、本事業へ参加させる努力が再三にわたって試みられたが、当時は木曽川の水利権についての認識が十分でなく、また料金単価の点で折合いがつかなかったため、参加の意志を決定するに至らなかった。

給水対象市町村は、① 小牧市・春日井市・瀬戸市・旭町・守山市など
② 半田市を中心とする知多郡全域 ③ 鳴海町・刈谷市・高浜町などの3
ブロックにわけ、事業計画が作成された。事業計画の立案に当たって、もっとも問題となったのは、人口推計と1日当たりの給水量の決定であった。

瀬戸市・旭町・守山市・鳴海町および刈谷市などのように、すでに大都市近郊の住宅開発による人口増加の傾向がかなり現われているところもあれば、名古屋南部および衣浦の両臨海工業地帯のように、なお計画構想の段階で、住宅開発も具体化しないところもあった。それゆえ、過去の人口増加の傾向に、若干の開発要素を加味して、推計を行なった。

その結果、昭和50年の関係市町村の行政区域内人口は、約82万人と推定さ

事業の進展（3）

表 8—18

対象市町村および推計人口

市 町 村 名	年度	昭 和 30 年 人 口				昭 和 50 年 人 口		
	給水 面積	総人口	計画区域 内 人 口	普及率	増加率	給水区域 内人口	普及率	対象人口
	(ha)	(人)	(人)	(%)	(%)	(人)	(%)	(人)
小 牧 市	5.05	32,300	14,700	45.5	0.5	16,200	70	11,300
春日井市	8.19	53,300	12,500	23.5	1.5	16,900	70	11,800
高蔵寺町	0.91	11,000	3,800	34.1	0.5	4,200	70	2,900
瀬戸市	2.11	64,700	20,100	31.1	3.0	35,600	70	24,900
旭町	4.92	13,700	6,900	50.0	2.5	11,200	70	7,800
守山市	8.20	45,400	40,000	88.2	3.5	79,900	60	47,800
小鈴谷町	1.03	6,100	4,900	80.4	—	4,900	70	3,400
美浜町	3.60	16,300	10,600	—	—	11,600	—	8,700
(野間町)	—	6,400	6,000	93.8	—	6,000	70	4,200
(河和町)	—	9,900	4,600	46.3	1.0	5,600	80	4,500
内海町	1.56	7,200	6,000	83.0	—	6,000	80	4,800
豊浜町	0.76	9,300	5,400	58.7	—	5,400	80	4,300
師崎町	0.49	7,200	6,700	93.0	—	6,700	80	5,400
鳴海町	3.98	24,600	18,200	74.0	2.0	27,000	70	18,800
有松町	0.84	3,900	2,800	71.1	1.0	3,300	70	2,300
大高町	1.52	9,900	8,300	83.5	1.0	10,100	70	7,100
刈谷市	6.25	32,900	28,500	86.7	1.0	34,800	60	20,900
高浜町	4.53	19,700	17,800	90.4	0.5	19,700	70	13,800
大府町	5.64	21,700	9,000	41.5	1.0	11,000	70	7,700
東浦町	1.66	18,900	13,400	70.8	2.0	19,900	70	13,900
上野町	4.03	15,400	13,200	85.6	1.0	16,100	70	11,300
横須賀町	2.10	15,600	12,600	81.0	1.5	17,100	70	12,000
知多町	6.01	30,600	22,300	—	—	27,700	—	19,300
(八幡町)	—	14,700	11,400	77.5	1.0	13,900	70	9,700
(岡田町)	—	6,400	4,400	69.3	2.0	6,600	70	4,600
(旭町)	—	9,500	6,500	68.6	0.5	7,200	70	5,000
常滑市	10.41	43,100	41,000	95.1	1.0	50,500	60	30,300
半田市	18.07	67,800	42,400	62.6	1.5	57,100	70	40,000
武豊町	3.44	16,000	14,800	—	—	18,700	—	13,100
(武豊町)	—	12,000	11,000	92.0	1.5	14,900	70	10,400
(富貴町)	—	4,000	3,800	95.0	—	3,800	70	2,700
計	105.30	586,600	375,900	—	—	511,600	—	343,600

れた。（昭和40年の国勢調査による同区域内の人口は、すでに88万人に達し、計画年次半ばにして目標を上回る結果となった。）

なお、給水区域、普及率については市町村の協力を得て各戸にアンケート調査を行ない、統計を基礎にして調整した。また、人口当たりの給水量については、消費革命に伴う水使用の急増が予想され、過去の基準に不安があったが、愛知用水事業の水源計画の制約もあって、根本的な改訂を加えることができず、かえって給水区域を増加させるため、1人当たり給水量を日量150～200ℓに規制するなどの操作を余儀なくされた。それは、愛知用水事業が当初農業開発を主目的とした構想のもとに出発したことによるものである。その後 T.V.A. などの構想が加味されて、都市用水部門が加えられたが、愛知用水事業が農業を主目的とする総合開発事業の性格上、水源ならびに水量の決定などについては、農業を主体として行なわれ、都市用水部門はたえず従属的立場にたたされ、いろいろな制約が伴った。

都市用水の供給水量は、当初決められた上水道および工業用水道の年間4,500万 m^3 （基準計画では上水道1,700万 m^3 、工業用水2,800万 m^3 ）を変更することは、愛知用水事業全体の計画変更を伴うこととなって、きわめて困難な問題となり、必然的に枠内での操作を要請されることとなった。その後、32年6月の実施計画では、4,500万 m^3 の枠はそのままにして、上水道2,316万 m^3 、工業用水2,184万 m^3 に内訳を変更した。なお、当時の対象市町村、推計人口は表8—18のとおりである。

事業計画 水道法には、「市町村以外の者は、給水しようとする区域をその区域に含む市町村の同意を得なければ前項の認可を受けることができない。」（第6条—2項）と。

上水道の事業主体は、住民に直結する市町村が適当であり、市町村以外の者が事業主体となる場合は市町村の同意を必要とする旨の規定をしている。したがって、従来の上水道の事業主体は、大部分が市町村であった。

最近の急激な経済成長と都市への人口集中、生活水準の上昇に伴って、水

事業の進展（３）

の消費量が急増し、各地に水源の涸渇傾向がみられるようになり、水道行政は水源の確保が困難になった。従来、上水道の水源は、地下水利用、もしくは河川の自然流利用によるのが一般的であり、わずかな投資で水量の確保が可能であった。しかし、都市用水の需要の激増に伴って、地下水の利用が困難となり、しだいに表流水に切りかえられる傾向が多くなってきたが、都市近郊の河川では、表流水は、古くから農業が水利権を保有し、自然流の利用が限界に達しているため、水源の開発をはかって、人工的に水を確保しなければ、今後の水需要の増加に対処できない。このような水源問題は、広域かつ多部門にわたる水権利の調整を必要とするので、市町村単位に問題进行处理することは不可能であり、法律に定める水道行政のあり方と一致しない要素が生じてきた。

このため、本上水道事業についても、県営、一部事務組合方式、事業団方式などについて、つぎに示す前提条件を勘案のうえ比較検討が行なわれた。

１ 水源に巨額の先行投資を要し、将来取水量を増加させる場合、他部門と複雑な調整が必要となる。

２ 給水対象市町村が20数市町村に及び、それぞれの市町村における財政力に大きな開きが認められる。

３ 計画時点における、各市町村の上水道に対する認識がまちまちであり、市町村の要望を基礎として計画を進めるときには、市町村間のアンバランスが不可避となる。

４ 既設の上水道および簡易水道が多数あり、新規地区との料金を統一することは不可能である。

５ 建設に要する資金は、全額公団からの融資であり、返済に当たっては愛知県が総括して責任をもつ必要がある。

すなわち、本事業には県が責任をもたざるを得ない要素があり、一部事務組合、事業団などによっては、解決ができかねる問題を含んでいるため、協議の結果、水源を県が、末端を市町村が実施する方針のもとに、それぞれの

受持つ事業の範囲を検討することとなった。

事業計画の立案に当たっては、愛知用水の支線水路を利用して、1～3市町村単位に多数の浄水場を建設する案、浄水場を幹線水路沿いの数カ所に統合する案など、各種の案が比較検討されたが、冬期に水を必要としない農業用水の末端水路を利用することは、将来の水管理に不安が伴うものと判断し、幹線水路から直接に分水する方針を決定した。

このため、主として海岸線に市街地の散在する知多半島では、東西の海岸沿いの県道に大部分の送水管を布設しなければならないこととなり、部落ごとに分水施設を設けて市町村との責任分界点とすることとなった。すなわち県と市町村の施行区分は、県施行分として、取水施設・導水施設・浄水施設・送水施設および配水池を、市町村施行分として、配水管以下の家庭導水施設をそれぞれ施行区分と決定した。

このようにして、公団・県・市町村の事業の分担が決定したが、本事業は、3者が一体となって、はじめて所期の効果を発揮するものであり、統一的に計画・設計・施工を行なう必要があるので、市町村は原則として、設計をすべて県に委託し、その施工について監督をうけ、建設に要する資金は県が公団から一括融資を受け、その一部を市町村に転貸することとなった。

この間、県と公団は、共用施設の負担額、専用施設の事業費相当分の借入について、協議を重ね、31年3月19日、公団総裁と愛知県知事との間に、基本協定・了解事項・覚書（同年7月11日）を取りかわした。その内容としては、上水道にあっては、取水施設・導水施設・浄水施設・送水施設および配水池などの工事は県営、配水管以下の工事は市町村営とした。工業用水道にあっては、県営とし、専用施設工事費（上水道18億7,800万円、工業用水道10億4,200万円）の資金借入の条件（金利年6分5厘、工事期間中据置、利子は元加、工事完了後20年間の均等年賦償還）共用施設の使用料ならびに共用施設の負担分を完済したときの、共用施設の持分権の譲渡などに関する基本的な取決めを行

事業の進展（3）

なって、事業の推進を図ることになった。（資料編；基本協定参照）

このようにして、基本協定の成立を終え、県は31・32年の両年度を調査期間として、全域にわたり浄水場および配水管路の測量実施設計にかかり、32年8月、計画をとりまとめて厚生大臣へ認可申請書を提出し、10月1日、水道条例に基づく許可をうけて、実施段階へ移った。このため県は水道建設事務局（32年4月1日）を新設した。

そのときの計画は、愛知用水の幹線水路から取水し、水路沿いに上流から、高蔵寺・旭・上野・^{ひばら} 松原・^{こすがや} 小鈴谷・美浜および師崎の各浄水場を設け、沈澱ろ過および塩素処理を行ない、7市16町に配水するとともに、工業用水も供給する計画をたてた。この場合の1日最大給水量は表8—19のとおりである。

表8—19

1 日 最 大 給 水 量

浄水場名	市 町 名	昭和50年人口			1人1日	1日最大	備 考
		給水区域 内人口	普及率	給水人口	最 大 給水量	給水量	
高 蔵 寺 公称能力 440m ³ /日	高蔵寺町	4,200 ^(人)	70 ^(%)	2,900 ^(人)	150 ^(ℓ)	440 ^(m³)	
	小 計	4,200	—	2,900	—	440	
旭 公称能力 22,760 m ³ /日	小 牧 市	16,200	70	11,300	210	2,370	
	春日井市	16,900	70	11,800	250	2,950	
	守 山 市	79,900	60	47,800	210	10,040	
	旭 町	11,200	70	7,800	150	1,170	
	瀬 戸 市	35,600	70	24,900	250	6,230	
	小 計	159,800	—	103,600	—	22,760	
上 野 公称能力 37,735 m ³ /日	鳴 海 町	27,000	70	18,800	180	3,390	
	有 松 町	3,300	70	2,300	180	420	
	大 高 町	10,100	70	7,100	150	1,070	
	刈 谷 市	34,800	60	20,900	—	20,030	工業 14,800 上水 5,230
	高 浜 町	19,700	70	13,800	180	2,490	
	大 府 町	11,000	70	7,700	150	1,160	
	東 浦 町	19,900	70	13,900	—	2,510	
	半 田 市	—	—	1,259	150	315	有 協

(表 8—19つづき)

浄水場名	市 町 名	昭和50年人口			1 人 1 日 最 大 給水量	1 日最大 給水量	備 考
		給水区域 内人口	普及率	給水人口			
上 野 公称能力 37,735 m ³ /日	上 野 町	(人) 16,100	(%) 70	(人) 11,300	(ℓ) 150	(m ³) 1,700	大字日長、長浦、 岡田、八幡、新知
	横須賀町	17,100	70	12,000	180	1,800	
	知 多 町	27,700	—	15,834	—	2,850	
	小 計	186,700	—	124,893	—	37,735	
桧 原 公称能力 32,375 m ³ /日	知 多 町	—	—	3,466	—	630	大村新舞子、大草 工水2,073 上水5,460 大字有脇を除く 工水10,000 上水8,936 工水2,676 上水2,600
	常滑市	50,500	60	30,300	—	7,533	
	半田市	57,100	70	38,741	—	18,936	
	武豊町	18,700	70	13,100	—	5,276	
	小 計	126,300	—	85,607	—	32,375	
小 鈴 谷 公称能力 510m ³ /日	小鈴谷町	4,900	70	3,400	150	510	
	小 計	4,900	—	3,400	—	510	
美 浜 公称能力 2,580 m ³ /日	美浜町 (旧野間町)	6,000	70	4,200	180	760	
	美浜町 (旧河和町)	5,600	80	4,500	210	950	
	内海町	6,000	80	4,800	180	870	
	小 計	17,600	—	13,500	—	2,580	
師 崎 公称能力 1,760 m ³ /日	師 崎 町	6,700	80	5,400	180	980	
	豊 浜 町	5,400	80	4,300	180	780	
	小 計	12,100	—	9,700	—	1,760	
合 計		511,600	—	343,600	—	98,160	

専用施設に要する事業費は29億2,000万円であり、その年度別事業費は表8—20のとおりである。

原水の水質は、木曽川下流の名古屋市水道の水源と同じであると仮定して浄水方式を確定した。しかし、愛知用水の場合は、兼山取水口より流下した水を使用するため、水質が変化することも想定される。このため水質試験室を設け、水質の調査、浄水方式の検討および凝集補助剤の選択を行ない高速凝集沈澱池の採用、急速ろ過池の標準ろ過速度を120m/日とし、凝集補助剤と

事業の進展（3）

表 8—20

規模別年度別事業費

（単位：千円）

年 度	県 営			市 町 村 営 事 業	合 計
	上 水 道	工業用水道	小 計		
昭和 30	—	—	—	—	—
31	8,000	2,000	10,000	—	10,000
32	15,249	2,500	17,749	7,251	25,000
33	254,740	204,000	458,740	111,260	570,000
34	585,520	472,000	1,057,520	262,480	1,320,000
35	433,466	361,500	794,966	200,034	995,000
計	1,296,975	1,042,000	2,338,975	581,025	2,920,000

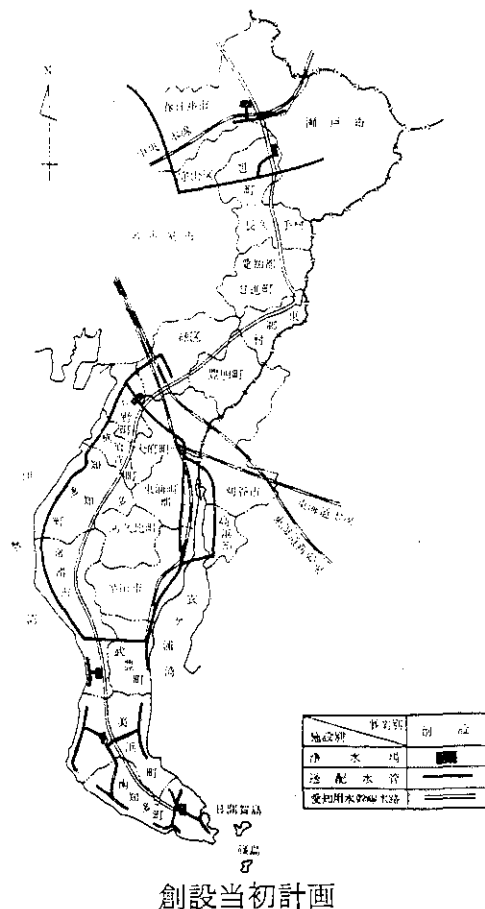
29億2,000万円のはかに、共用施設負担金7億3,800万円がある

して活性シリカを使用することにした。

事業計画の 工事施工期間は、い
変更と実施 わゆるインフレの時期
で、物価は、日1日と上昇した。この
ため、工事費は、認可申請どおりの事
業を実施すると予定工事費をはるかに
上回ることとなるので、再三にわたっ
て、工事費の増額につき公団と協議
し、その結果つぎのように、規模を縮
小して施工することに決定した。

1 給水市町村 春日井市から35年
1月21日、給水区域除外申請が提出さ
れたので、これを削除する。

2 計画給水人口および計画給水量
受益市町からの給水申し込を再検討の



創設当初計画

図 8—2 上水道供給事業概要(1)

結果、一部市町の給水区域に増減があり、また給水区域の人口動態にも若干の変動があったので、上水道として供給する工業用水の料金が割高となる見通しとなったので、その需要量が激減した。

3 浄水場の位置 幹線水路の末端からの取水は、水量の安定、水質保全の面から好ましくなく、また、小規模の浄水場を分散させることは維持管理の万全を期し難いので、従来計画されていた 7 浄水場を 4 浄水場に統合する。

4 浄水方式 水質試験の結果に基づきつぎのような変更を行なった。

普通沈澱を緩速ろ過方式および薬品沈澱に、急速ろ過方式を高速凝集沈澱から急速ろ過方式にした。このような結果に基づく上水道計画第 1 次修正の概要は 表8—21 のとおりである。

表 8—21 上水道計画第 1 次修正(昭和33年 7 月)

浄水場名	市 町 名	昭和 50 年 給 水 人 口	1 人 1 日 最大給水量	1 日 最大給水量	備 考
旭 公 称 能 力 18,800m ³ /日	高 蔵 寺 町	(人) 2,900	(ℓ) 150	(m ³) 440	
	小 牧 市	8,300	180	1,500	
	守 山 市	47,400	180	8,530	
	旭 町	11,800	150	1,770	
	瀬 戸 市	18,400	—	6,360	
	小 計	88,800	—	18,600	
上 野 公 称 能 力 24,000m ³ /日	鳴 海 町	20,000	180	3,600	工水6,240 上水5,870
	有 松 町	2,900	180	520	
	大 高 町	6,700	150	1,010	
	上 野 町	14,500	150	2,180	
	横 須 賀 町	9,200	150	1,380	
	大 府 町	13,500	150	2,030	
	刈 谷 市	22,700	—	12,110	
	小 計	89,500	—	22,830	

事業の進展（3）

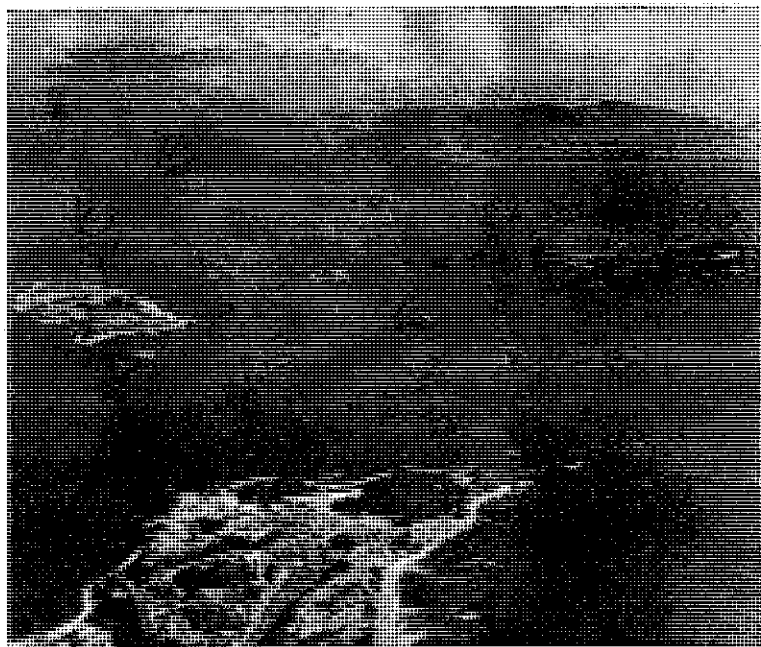
（表 8—21つづき）

浄水場名	市 町 名	昭和 50 年 給 水 人 口	1 人 1 日 最大給水量	1 日 最大給水量	備 考
久 米 公 称 能 力 26,000m ³ /日	常 滑 市	(人) 31,950	(ℓ) —	(m ³) 7,250	工水1,500 上水5,750
	知 多 町	19,300	180	3,480	
	東 浦 町	9,600	180	1,730	工水3,210 上水6,000
	高 浜 町	18,200	165	3,000	
	半 田 市	26,670	—	9,210	
	小 計	105,720	—	24,670	
大 谷 公 称 能 力 15,700m ³ /日	常 滑 市	6,480	180	1,120	上水のみ
	半 田 市	—	—	2,433	工水のみ
	武 豊 町	12,500	450	5,730	工水3,660 上水2,070
	美 浜 町	13,800	150	2,070	
	内 海 町	6,300	165	1,040	
	豊 浜 町	8,900	165	1,470	
	師 崎 町	7,200	150	1,080	
	小 計	55,180	—	14,943	
合 計		339,200	—	81,043	

この修正に基づく 県営事業および 市町村営事業の 事業費は、 県営分19億 3,115万9,000円、市町村営分5億4,000万円、計24億7,115万9,000円であって、事業の内容はつぎのとおりである。

5 県営事業 前記の上水道計画に基づき、31・32の両年度に調査を行なったが、送・配水管のうち、県の施工する分については、原則として県道および市町村道に布設し、市町村の希望する地点で分水する計画であり、道路管理者と協議の結果、舗装計画のある道路に布設する場合は、舗装に先行して施工するよう要請があり、33年7月から、配水管布設工事に着手した。前に述べた第1次変更計画では、全部砂利道に布設するよう計画され、砂利道の復旧費のみを計上していたが、道路舗装の急速な進展に伴い、舗装道路への布設が増え、道路復旧費が増額した。さらに、34年に当地方を襲った伊勢湾台風により、物価上昇の傾向はますます助長されることとなった。

また、送・配水管布設事業の進行に伴い、飲料水を天水に依存していた篠島・日間賀島（南知多町）が離島振興法の適用を受け、急きょ愛知用水を水源とする簡易水道を建設することに決定し、その水源供給を県に要望した。



上水道の恩恵を受けた両島（手前師崎より左に日間賀、右に篠島）

このため給水区域を表8—22のように変更した。すなわち、全体計画を第1次計画・第2次計画に分割し、とりあえず36年度通水为目标に第1次計画分を完成させることとなり、第2次計画分は後日にゆずることとなった。

この第1次計画がいわゆる上水道創設事業であり、36年秋ごろ、

創設事業の施工を完了し37年1月、通水を開始した。

この創設事業の各年度ごと執行額は、31年度457万4,000円、32年度1,911万7,000円、33年度1億5,705万9,000円、34年度5億3,068万3,000円、35年度7億2,584万2,000円、36年度5億7,066万4,000円、合計20億793万9,000円である。

6 市町村営事業 上水道事業および工業用水道事業に関する基本協定に「公団は、上水道専用施設工事費18億7,800万円を、県営分工事費と市町村営分の工事費を一括して県に供給し、県はそのうちから市町村営分工事費をそれぞれ当該市町村に供給する」と明示されている。市町村営工事費の転貸に当たっては、県営分との、統一的な基準により、実施設計をする必要があるので、県は市町村からの受託事業として、32・33年の両年にわたって実施

事業の進展 (3)

表 8-22

上水道創設事業 — 1 日最大給水量 —

浄水場名	市 町 名	全 体 計 画		第 1 次 計 画		第 2 次 計 画	
		給水人口	1 日最大 給 水 量	給水人口	1 日最大 給 水 量	給水人口	1 日最大 給 水 量
		(人)	(m ³)	(人)	(m ³)	(人)	(m ³)
旭	春日井市 (旧高蔵寺)	2,900	440	—	—	2,900	440
	小 牧 市	3,900	700	—	—	3,900	700
	瀬 戸 市	18,500	6,360	6,100	2,100	12,400	4,260
	旭 町	13,800	2,070	11,800	1,770	2,000	300
	守 山 市	47,400	8,532	47,400	8,532	—	—
	小 計	86,500	18,102	65,300	12,402	21,200	5,700
上 野	鳴 海 町	20,000	3,600	20,000	3,600	—	—
	有 松 町	2,900	522	2,900	522	—	—
	大 高 町	6,700	1,005	6,700	1,005	—	—
	上 野 町	14,500	2,175	14,500	2,175	—	—
	横須賀町	14,200	2,130	9,200	1,380	5,000	750
	大 府 町	13,500	2,025	13,500	2,025	—	—
	刈 谷 市	23,300	11,343	22,720	5,230	580	6,113
	小 計	95,100	22,800	89,520	15,937	5,580	6,863
久 米	知 多 町	19,300	3,480	19,300	3,480	—	—
	東 浦 町	15,300	2,756	13,350	2,403	1,950	353
	高 浜 町	18,200	3,000	18,200	3,000	—	—
	半 田 市	15,560	8,266	14,333	3,225	1,227	5,041
	常 滑 市	29,750	7,250	28,092	5,057	1,658	2,193
	小 計	98,110	24,752	93,275	17,165	4,835	7,587
大 谷	半 田 市	7,440	3,234	—	—	7,440	3,234
	武 豊 町	12,500	4,482	12,500	2,070	—	2,412
	常 滑 市	5,250	1,121	5,250	949	—	172
	美 浜 町	8,900	1,330	8,200	1,230	700	100
	旧 内 海	6,300	1,035	6,300	1,035	—	—
	南 旧 豊 浜	8,900	1,471	8,900	1,471	—	—
	知 旧 師 崎	7,200	1,080	7,200	1,080	—	—
	多 旧 篠 島	6,900	1,190	2,670	400	4,230	790
	町 旧 日 賀 島						
	小 計	63,390	14,943	51,020	8,235	12,370	6,708
合 計		343,100	80,597	299,115	53,739	43,985	26,858

設計を行ない、市町村への転貸額を決定した。

市町村は、県が作成した実施設計書に基づき、年度ごとの必要額の転貸を県に要望して事業の促進を図ったが、前にも述べたように、当時の経済状況は、いわゆる物価上昇時期で、資材費・労賃が高騰し、市町村の事業費も必然的に制約を受けることになり、事業の一部を将来に回すことにして、必要最小限度の施設を施工することに計画を変更し、36年度に完成した。

市町村転貸分の年度別事業費は、32年度3,640万3,000円、33年度4,663万9,000円、34年度1億3,905万8,000円、35年度2億5,141万5,000円、36年度2億2,648万5,000円、合計7億円である。

篠島・日間賀 両島の簡易水道 両島の簡易水道は、32年12月23日、離島振興法に基づき3島の簡易水道 島（佐久島は給水船による給水）が簡易水道事業実施地域として指定を受けた。両島は町村合併（昭和36年6月1日）により隣接の南知多町に合併した。以前は両島とも狭少地区のため井戸数も少なく、そのうえ浅井

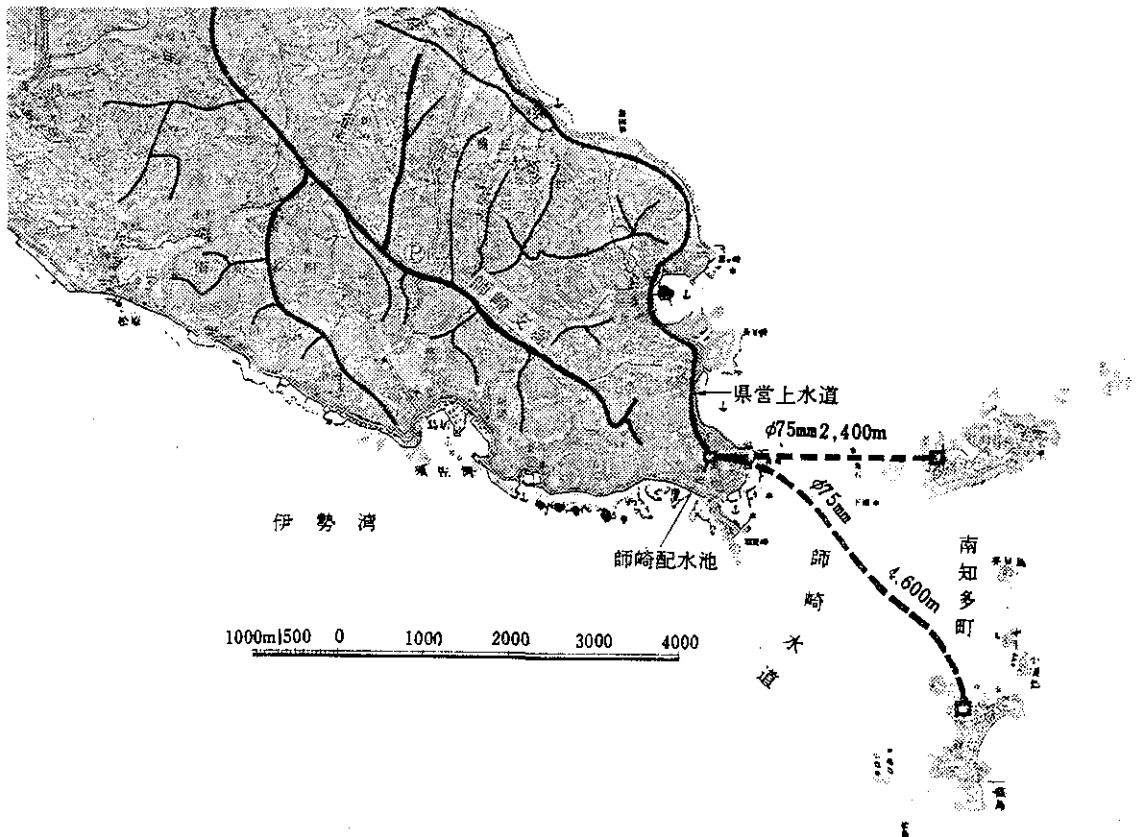
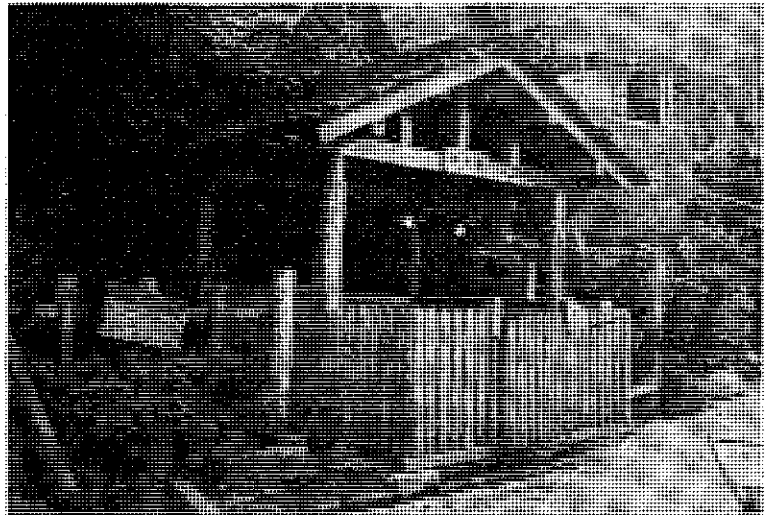


図8—3 海底ケーブルの引けた両島（国土地理院承認済承認番号 昭和44.第7209号）

事業の進展（3）

戸で塩分が混じったり、時には水がなく、年間を通じて十分に利用できる井戸は1～2カ所で、夏期の渇水期ともなれば雨水を利用する家庭もあるなど、生活に欠くことのできない飲料水の不足のため苦難の日々が続き、とくに家庭をまもる主婦の労苦は非常なものであった。

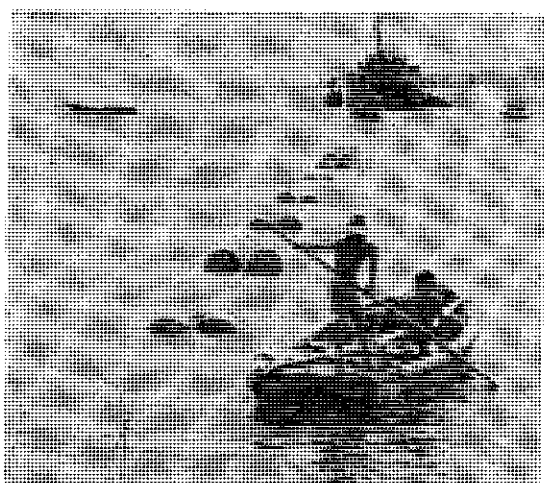
このような悪条件のため、飲料水対策もたたずにおかれていたが、愛知用水の通水により水源を同用水に求め、知多半島を縦断する愛知県営上水道事業の完成に伴い、師崎地点（南知多町）より分水を受け、日本一長大な海底ケーブル（篠島側4,600m、日間賀島側2,400m）管で両島に送水され、配水施設を通じて一般家庭へ供されるようになった。本事業の完成により、公衆衛生の向上と生活環境の改善はもとより、両島の産業経済は飛躍的に発展した。事業の概要は表8—23のとおりである。



利用価値のなくなった「帝乃井」 （南知多町篠島）



上水道を設けた台所 （南知多町篠島）



海底送水管の布設作業 (南知多町役場提供)



篠島に上陸した海底送水管
(南知多町役場提供)

表8-23

基本計画と財源

島名 内訳	篠島	日間賀島	備考
総事業費	89,533千円	53,805千円	国庫補助40% 県費補助30% 地元負担30%
取水地点	知多郡南知多町大字師崎字山ノ上	同 左	
給水人口	3,900人	3,000人	
1日最大給水量	705m ³	485m ³	
貯水井	有効容量 250m ³ ポンプ55HP 2台	有効容量 177m ³ ポンプ25HP 2台	
海底送水管	特殊管φ75mm 4,600m	特殊管φ75mm 2,400m	
接合井	有効容量 88.1m ³ ポンプ10HP 2台	有効容量 60.6m ³ ポンプ7.5HP 2台	
配水池	有効 252m ³	有効 177.3m ³	
配水管(家庭用)	φ150~25mm 7,168m	φ125~25mm 6,520m	

(南知多町役場調)

事業の進展（3）

創設事業は、すでに述べたように資金不足のため、1日最
事業の拡張

大給水量8万597m³を第1次計画5万3,739m³に一部規模を縮
小し、その縮小部分は、必要に応じて将来拡張することにして完成し、37年
1月から営業を開始した。

1 第1期拡張事業 営業開始後
給水対象市町村内にある簡易水道水
源の全面的切替え、名古屋南部臨海
工業地帯の造成に伴う住宅団地の建
設による急激な人口増加などによ
り、需要量は予想以上に伸び、将来
もますますこの地域は発展すること
が想定されたので、つぎの基本的な
考え方のもとに当初計画の最大給水
量に復元するための計画（表8-22
参照）を樹立した。これは37年～41
年までの5カ年計画で、急速沈澱
池に予備池を設けること、愛知用水
幹線水路の断水を考慮して配水池を
増強すること、および県営配水管の
断水対策として末端を連絡すること

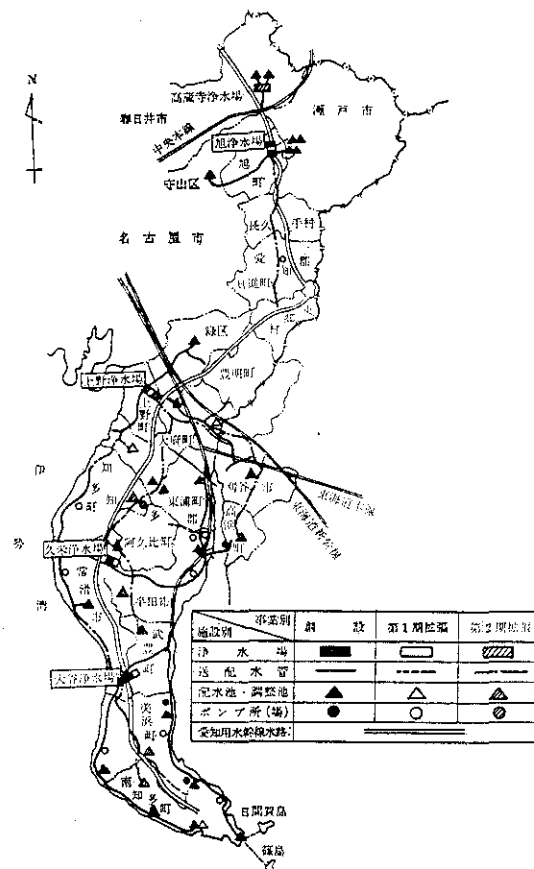


図8-4 現況上水道供給事業概要

などの基本計画のもとに、総事業費約11億円をもって建設に着手し、9億
6,000万円をもって41年3月に完成した。

2 第2期拡張事業 需要量は、住宅団地の開発に伴う人口増加および生
活水準の向上による1人当たりの使用水量の増量により、上水道用水の需要
が激増することが予想されるとともに、関係市町村からも水量の増加および
新規加入（とくに愛知郡4カ町村）の強い要望があり、県と市町村が協力して、
つぎの要領により、需要量の調査を行なった。給水人口は、39年の人口を基準
とし、自然増加と住宅建設および工業発展による社会条件とを加味して、将

来人口（50年）を推定したものである。

表 8—24

第 1 期拡張事業 — 1 日最大給水量—

浄水場名	市 町 名	創 設		第 1 期 拡 張	
		給 水 人 口	1 日 最 大 給 水 量	給 水 人 口	1 日 最 大 給 水 量
		(人)	(m ³)	(人)	(m ³)
旭	名古屋市 (守山)	47,400	8,532	41,335	8,532
	旭町	11,800	1,770	18,300	2,745
	瀬戸市	6,100	2,100	18,500	6,360
	小 計	65,300	12,402	78,135	17,637
上 野	名古屋市 (鳴海)	20,000	3,600	20,000	3,600
	〃 (有松)	2,900	522	3,300	594
	〃 (大高)	6,700	1,005	6,700	1,005
	上野町	14,500	2,175	14,500	4,797
	横須賀町	9,200	1,380	14,355	3,999
	大府町	13,500	2,025	13,500	2,025
	刈谷市	22,720	5,230	23,300	7,232
	小 計	89,520	15,937	95,655	23,252
久 米	知多町	19,300	3,480	21,610	4,793
	東浦町	13,350	2,403	15,300	2,756
	高浜町	18,200	3,000	18,200	3,000
	半田市	14,333	3,225	15,560	5,166
	常滑市	28,092	5,057	29,750	8,550
	阿久比町	—	—	6,000	900
	小 計	93,275	17,165	106,420	25,165
大 谷	半田市	—	—	7,440	4,834
	常滑市	5,250	949	5,250	1,100
	武豊町	12,500	2,070	12,500	2,636
	美浜町	8,200	1,230	8,900	1,600
	南知多町	25,070	3,986	29,300	4,776
	小 計	51,020	8,235	63,390	14,946
合 計		299,115	53,739	343,600	81,000

事業の進展（3）

1日最大給水量は、用途別に、つぎの基準とする。一般家庭用水は190ℓ/日（名古屋市昭和50年）、営業・工業用水は市町村の実績、無収水量は20%とし、需要量調査の結果、50年の需要量は表8—25のとおりである。

表 8—25 昭和50年における1日最大給水量

市 町 村 名	給 水 人 口	1人1日 最 大 量 給 水	1日最大給水量
春日井市 (高蔵寺ニュータウン)	57,000 ^(人)	330 ^(ℓ)	18,800 ^(m³)
名古屋市 (守山区の一部)	20,200	420	8,500
瀬戸市	64,300	420	27,000
旭町	33,600	350	11,800
長久手村	13,200	430	5,700
日進町	22,800	350	8,000
東郷村	11,400	350	4,000
名古屋市 (緑区の一部)	14,300	370	5,300
半田市	80,500	370	29,800
刈谷市	65,000	420	27,300
上野町	45,900	350	16,100
大府町	47,100	380	17,900
横須賀町	44,200	350	15,500
知多町	53,100	350	18,600
東浦町	36,000	350	12,600
高浜町	34,800	350	12,200
阿久比町	16,000	350	5,600
武豊町	32,900	380	12,500
豊明町	39,700	350	13,900
常滑市	57,100	420	24,000
美浜町	21,200	340	7,200
南知多町	30,300	320	9,700
計	840,600	—	312,000

この表8—25に示すように1日当たり、31万2,000m³という給水量は、従来の給水量1日、8万1,000m³のほぼ4倍であるが、この水源は、すでに述べ

たとおり全面的に愛知用水に依存しなければならない。しかし、農業用水・工業用水および上水道との共用の多目的水路であるため、42年12月の変更計画（受益面積は2万3,687haから1万5,000haに減少した）に影響を及ぼさずに通水可能な範囲は、水路の余裕断面からみて上野町付近までである。既設の浄水場のうち、旭および上野浄水場には、隣接して拡張の余地はあるが、他の久米および大谷浄水場は、拡張が不可能である。したがって、これらの事情を加味して、増加配水量を円滑に給水するために、一部の配水系統の変更を行ない、上野・旭浄水場を拡張し、送水系統を変更して対処するとともに高蔵寺ニュータウンの上水道に対しては、高蔵寺浄水場を新設することにし



高蔵寺浄水場とニュータウン

た。すなわち、高蔵寺・旭・上野・久米および大谷の5浄水場から、6市13町2村に日量31万2,000m³の上水道用水を供給するため、表8—26のように送水系統を変更した。

創設および第1期拡張事業で、市町村の分岐点において、その分水点の時間最大給水量と、ある一定の水圧（2.0kg/cm²）および末端給水栓における残留塩素0.1P.P.M.を保証した。しかし、第2期拡張事業においても従前ど

事業の進展（３）

表 8—26

送 水 系 統

浄 水 場 名	市 町 村 名	備 考
高 蔵 寺	春日井市（ニュータウン）	
旭	名古屋市（守山区の一部）、瀬戸市、旭町、長久手村、日進町、東郷村	2 市 2 町 2 村
上 野	名古屋市（緑区の一部）、半田市、刈谷市、上野町、大府町、横須賀町、知多町、東浦町、高浜町、阿久比町、武豊町、豊明町	3 市 9 町
久 米	常滑市	1 市
大 谷	美浜町、南知多町	2 町

おりとすると、将来県営水道用水供給事業を実施しなければならない隣接地域に影響を与え、県の一般財政に非常に大きい問題を残すことが予想される。もし前に述べた供給方法を採用すると、浄水場に近い市町村での需要が、推定値を大幅に上回ることとなり、末端の市町村ほど水不足を生ずることになる。また、企業の財政面においては、県は赤字経営であるのに反し、市町村はおおむね黒字経営となることになる。

市町村の水道事業者は、県の既存施設からの１日最大給水量を含めた50年の１日最大給水量を、一つの分岐点から受水し、配水施設を全部施工することになる。したがって、市町村は一時的に多額の資金を必要とするので、市町村の水道事業者を援助するという意味で、すでに水を受け入れている市町村に対してのみ、つぎの基準により、分岐点に接続して調整池（配水池）を県の責任において築造することになった。① 容量は市町村の45年１日最大給水量の６時間分とする。② 位置は市町村と県が協議して決定する。ただし、50年の１日最大給水量に対応する配水池が築造できるような地形であるこ

表8—27

1 日 最 大 給 水 量

浄水場名	市町村名	昭和 50 年		備 考
		給水人口	1日最大給水量	
高 蔵 寺	春日井市	57,000 ^(人)	18,800 ^(m³)	ニュータウン
	小 計	57,000	18,800	
旭	名古屋市	20,200	8,500	守山区の一部
	瀬戸市	64,300	27,000	
	旭 町	33,600	11,800	
	長久手村	13,200	5,700	
	日進町	22,800	8,000	
	東郷村	11,400	4,000	
	小 計	165,500	65,000	
上 野	名古屋市	14,300	5,300	緑区の一部
	半田市	80,500	29,800	
	刈谷市	65,000	27,300	
	上野町	45,900	16,100	
	大府町	47,100	17,900	
	横須賀町	44,200	15,500	
	知多町	53,100	18,600	
	東浦町	36,000	12,600	
	高浜町	34,800	12,200	
	阿久比町	16,000	5,600	
	武豊町	32,900	12,500	
	豊明町	39,700	13,900	
	小 計	509,500	187,300	
久 米	常滑市	57,100	24,000	
	小 計	57,100	24,000	
大 谷	美浜町	21,200	7,200	
	南知多町	30,300	9,700	
	小 計	51,500	16,900	
合 計		840,600	312,000	

表 8—28

資 金 計 画

(単位：千円)

年 度 区 分	昭和40	41	42	43	44	45	計
起 債	280,000	600,000	1,828,000	1,340,100	663,900	776,000	5,488,000
日本住宅公団 受 託 金	—	118,500	88,900	67,241	21,859	—	296,500
日本住宅公団 負 担 金	147,000	193,500	120,000	—	26,551	24,449	511,500
愛知用水共用施設 負担金企業債	—	—	—	2,889,828	—	—	2,889,828
一般会計借入金	—	38,530	100,000	198,366	262,400	270,000	869,296
そ の 他	7,500	—	—	—	—	95,000	102,500
計	434,500	950,530	2,136,900	4,495,535	974,710	1,165,449	10,157,624

と。③ 水道用水供給方法の変更により、既設の県営送・配水管および市町村の各所に点在する配水池は、県にとっては不要のものとなるが、しかし、それぞれの市町村にとっては、配水本管・配水池として有効に活用されることになるので、原則としてそれぞれの市町村に移管することにした。この1日最大給水量は表8—27のとおりである。

なお、総事業費は101億5,762万4,000円で、その資金計画は表8—28のとおりである。

浄水場ごとの年度別給水開始および新系統に切替の予定時期は表8—29のとおりである。

表 8—29 送 水 系 統

年度 浄水場名	昭 和 42 年	43	44	45	46
高 蔵 寺	春日井市				
旭				瀬戸市、旭町	長久手村、日進町、東郷村
上 野		上野町、大府町、横須賀町、東浦町、知多町、豊明町	阿久比町、半田市、刈谷市、高浜町	武豊町	
久 米		常滑市			
大 谷		南知多町		美浜町	

既設管により供給する計画の市町村は現行通り供給する

このように給水開始を予定し、40年から着工して、現在鋭意工事中である。なお、全工事完了予定は45年度でその進ちょくは表8—30のとおりである。

表 8—30

上水道事業進ちょく

	年 度		単位	32～	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	備 考	
水 利 権	既 得 水 利 権		m3/S	← 第 1 次 1,007 →					← 第 2 次 1,587 →					累加 2,594m3/Sec		
	需要目標	水 利 権		← 昭和41年度目標 第1次 →					← 昭和45年度目標 第2次 →							
	年 度	事 業		← 昭和41年度目標 創設・第1期 →					← 昭和50年度目標 第2期 →							
事 業 計 画	工 事		(工期)	← 創 設 →					← 第 1 期 事 業 →					← 第 2 期 事 業 →		
	事 業 費		万円	← 265,400 →					← 95,900 →					← 1,019,600 →		
	最 大 日 給 水 量		m3	← 53,700 →					← 27,300 (81,000) →					← 231,000 (312,000) →		
	内 訳 (浄水場別)	高 蔵 寺	〃						← 18,800 →							
		旭	〃	← 12,400 →					← 5,300 (17,700) →					← 47,300 (65,000) →		
		上 野	〃	← 15,900 →					← 7,300 (23,200) →					← 164,100 (187,300) →		
		久 米	〃	← 17,200 →					← 7,900 (25,100) →					← △ 1,100 (24,000) →		
		大 谷	〃	← 8,200 →					← 6,800 (15,000) →					← 1,900 (16,900) →		
	給 水 人 口		人	← 300,000 →					← 344,000 →					← 841,000 →		
	1m3当たり給水単価		円						21 (市町村分水池点単価)					当初給水区域		
給 水 区 域			← 5市12町 →					← 5市11町 →					← 6市13町2村 →			
			(増…阿久比町 減…有松町、大高町が 名古屋市に合併)					(増…春日井市、日進町、 豊明町、長久手村、 東郷村)					名古屋市、瀬戸市、刈谷市 半田市、常滑市、旭町、 大府町、有松町、大高町 上野町、横須賀町 東浦町、知多町、高浜町 南知多町、美浜町、武豊 町			

事業の進展(3)

当初給水区域
名古屋市、瀬戸市、刈谷市
半田市、常滑市、旭町、
大府町、有松町、大高町
上野町、横須賀町
東浦町、知多町、高浜町
南知多町、美浜町、武豊
町

施設の概要

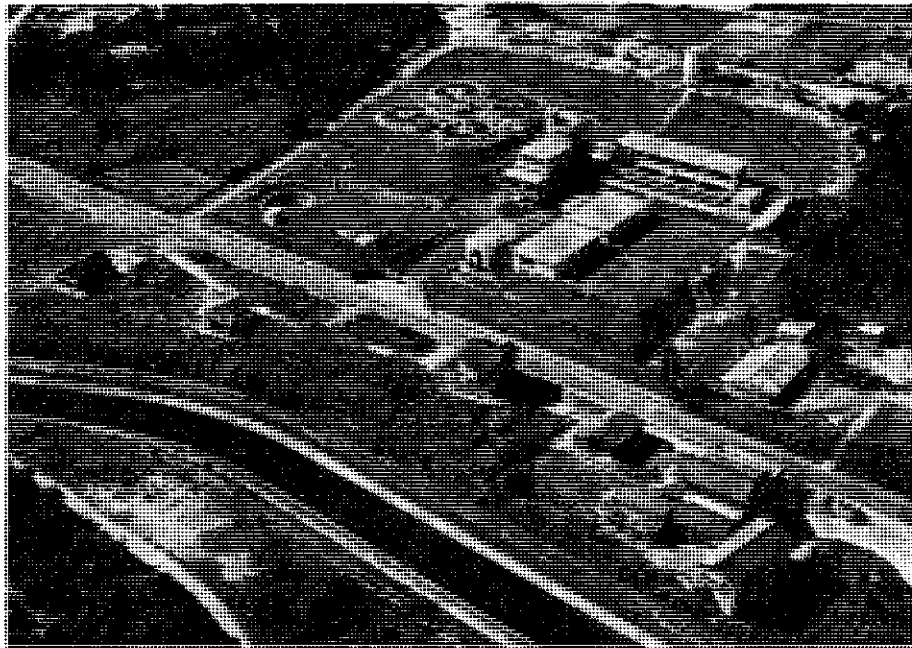
1 高蔵寺浄水場 春日井市廻間町大字朝ヶ洞

取水ポンプ	Q=5.7m ³ /min H=60m M=100kw	3台	
	Q=3.0m ³ /min H=60m M=60kw	1台	計4台
導水管	φ600 sp 882m		
着水井	H.W.L. 127.130m 56m ³	1池	
混和池	6.4m×2.3m×3.5m (混和時間 2分)	1池	
フロック形成池	8.0m×2.7m×2.7m 4条 (滞留時間 40分)	3池	
沈澱池	8.0m×49.0m×3.5m (滞留時間 4時間)	3池	
急速ろ過池	62m ²	4池	
本館	地上2階 地下1階 延1,663m ²		
高架水槽	鋼製 300m ³ 1槽		
浄水池または 場内配水池	2,000m ³ 1池		
送水ポンプ	Q=3.1m ³ /min H=70m M=75kw	3台	
	Q=4.0m ³ /min H=40m M=45kw	2台	計5台
自家発電機	1,050HP立型ディーゼル 出力775KVA	1台	
送配水管	φ500~φ400 2,385m		
中間調整池 (配水池)	高区配水池2,000m ³ 2池		
	中区配水池2,450m ³ 1池		計3池

2 旭浄水場 東春日井郡旭町大字新居

取水ポンプ	Q=4.35m ³ /min H=22m M=26kw	4台	
	Q=2.17m ³ /min H=22m M=15kw	1台	
	Q=11.0m ³ /min H=25m M=75kw	5台	計10台
導水管	φ600 D.C.I.P. 313m		
着水井	H.W.L. 89.755m 40m ³	1池	
	H.W.L. 89.700m 43m ³	1池	計2池
急速沈澱池	D=13m H=5m スラジブランケット型		
	1日標準処理量6,300m ³	4池	
沈澱池	D=16m H=5.5m 急沈 1日標準処理量 10,000m ³	4池	
急速ろ過池	31.3m ² 8池 60m ² 6池		計14池
本館	4階建 延523.2m ²		
高架水槽	130m ³ 1槽 250m ³ 1槽		計2槽
浄水池または 場内配水池	1,200m ³ 2池 1,670m ³ 1池		計3池

事業の進展（3）

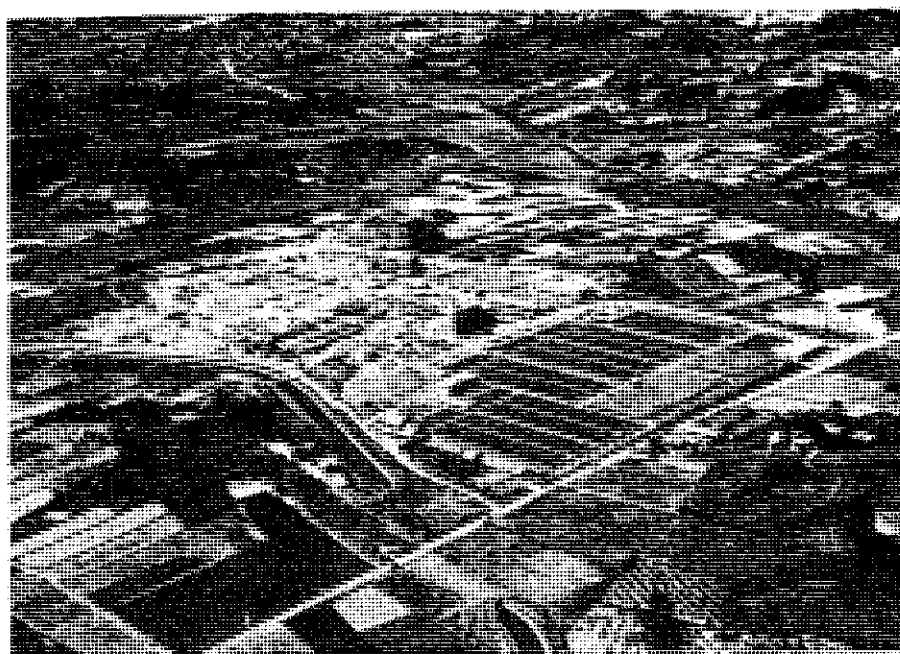


旭 浄 水 場

送 水 ポ ン プ	Q=1.44m ³ /min H=50m M=22kw（自然流下併用）	3 台
	Q=3.2m ³ /min H=90m M=75kw	3 台
	Q=5.1m ³ /min H=90m M=120kw	3 台
	Q=4.6m ³ /min H=50m M=60kw	5 台
	Q=0.35m ³ /min H=50m M=7.5kw	2 台 計16台
自 家 発 電 機	340HP立型ディーゼル 出力250KVA	1 台
	900HP立型ディーゼル 出力750KVA	1 台 計2台
送 配 水 管	φ 600～φ 150 14,837m	
	φ 500～φ 350 16,151m	
中 間 配 水 池	瀬戸第1 440m ³	2 池
	〃 第2 2,000m ³	1 池
	瀬戸 2,000m ³	1 池 計4池

3 上野浄水場 知多郡上野町大字名和

取 水 ポ ン プ	自然流下	
導 水 管	φ 1,100 H P 33m φ 900 H P 96m	2 条
着 水 井	H.W.L. 36.623m 380m ³	1 池
	H.W.L. 35.837m 212m ³	2 池 計3池
急 速 沈 澱 池	D=12.5m H=5m スラリー循環型 1日標準処理量 8,000m ³	4 池
沈 澱 池	14.0m×65.0m×3.5m（滞留時間 3.5時間）	8 池



上野浄水場

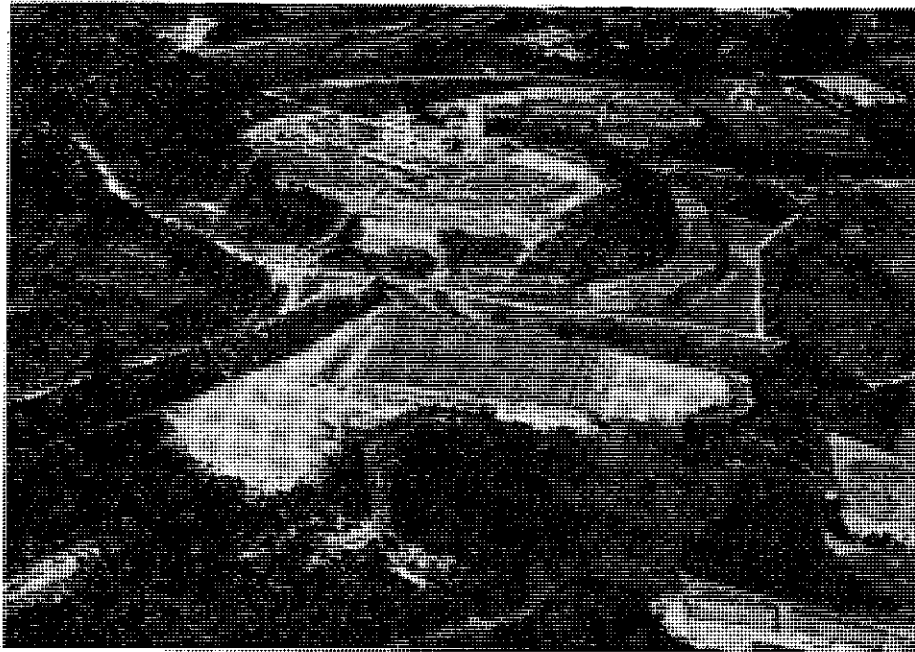
急速ろ過池	89.6m ² 16池	40.0m ² 6池	計22池
混和池	4.5m×4.5m×4.5m (混和時間 1.5分)		2池
フロック形成池	14.0m×3.3m×3.5m 4条 (滞留時間 40分)		8池
本館	3階建 延1,617.5m ²		
高架水槽	150m ³ 1槽	ポンプ直送	
浄水池または 場内配水池	1,000m ³ 1池	2,000m ³ 2池	
	3,500m ³ 2池		計5池
送水ポンプ	Q=2.8m ³ /min H=37m M=30kw		4台
	Q=3.5m ³ /min H=30m M=30kw		3台
	Q=3.5m ³ /min H=45m M=30kw		3台
	Q=25.2m ³ /min H=49m M=270kw		6台
	Q=7.2m ³ /min H=49m M=85kw		2台 計18台
自家発電機	320HP立型ディーゼル 出力250KVA		1台
	1,200HP立型ディーゼル 出力890KVA		1台 計2台
送配水管	φ500～φ200	34,688m	
	φ1,200～φ300	52,530m	
中間配水池	鳴海 450m ³ 2池	ハツ屋 810m ³ 1池	
	横須賀 1,000m ³ 2池	横根 2,000m ³ 2池	
	半田 3,000m ³ 1池	刈谷 2,000m ³ 1池	
	横須賀 2,000m ³ 1池	知多 3,000m ³ 1池	

事業の進展 (3)

中間ポンプ所	東 浦	2,000m ³	1 池	高浜	2,000m ³	1 池	計15池
	阿久比	1,000m ³	1 池	武豊	2,000m ³	1 池	
	知多ポンプ場						

4 久米浄水場 常滑市久米

取水ポンプ	Q=6.02m ³ /min H=46.5m M=75kw	3台	計4台
	Q=3.01m ³ /min H=46.5m M=37kw	1台	
着水井	H.W.L. 69.564m 72m ³	1池	
急速沈澱池	D=12.5m H=5m スラリー循環型		
	1日標準処理量 8,500m ³	4池	
急速ろ過池	43.3m ²	6池	
本 館	3階建 延441.9m ²		

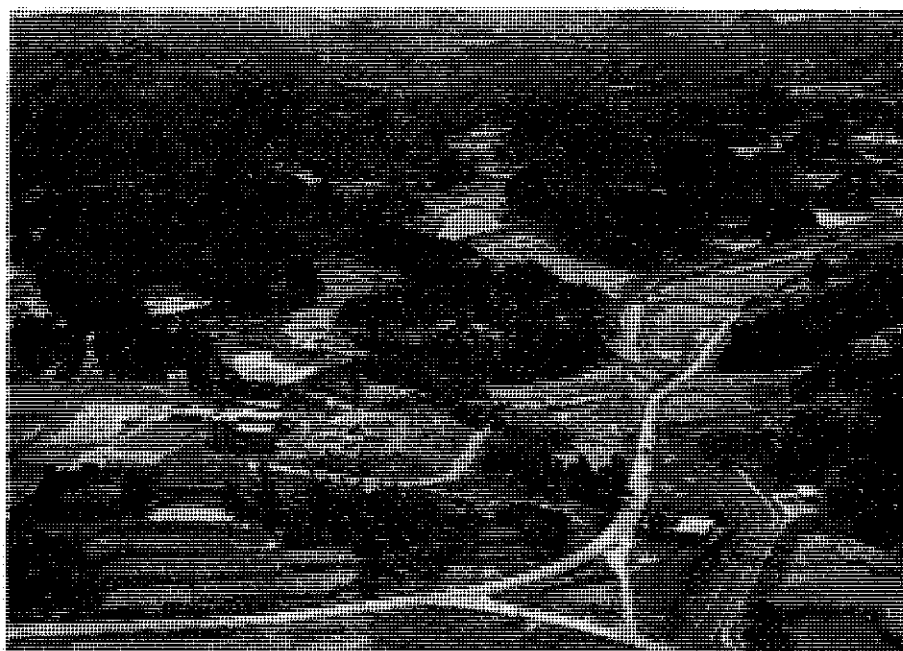


久 米 浄 水 場

高架水槽	150m ³	1槽		
浄水池または 場内配水池	1,400m ³	2池	2,600m ³	3池
送水ポンプ	自然流下			
自家発電機	420HP立型ディーゼル 出力350KVA			
送配水管	φ600～φ150 55,760m			
中間配水池	亀崎	433m ³	2池	計5池
	緒川	147m ³	2池	
	常滑	1,020m ³	1池	
	高浜、有脇第1、有脇第2、日長、常滑、半田			
中間ポンプ所				

5 大谷浄水場 常滑市大谷

取水ポンプ	Q=3.41m ³ /min H=34m M=30kw	4台
	Q=1.7m ³ /min H=34m M=19kw	1台
	Q=3.4m ³ /min H=34m M=30kw	1台 計6台
着水井	H.W.L. 56.683m 38m ³	1池
導水管	φ400 D.C.I.P. 150m	
急速沈澱池	D=9.5m H=4m スラリー循環型	
	1日標準処理量 5,300m ³	4池
急速ろ過池	32.8m ²	5池
本館	3階建 延299.5m ²	
高架水槽	130m ³ 1槽	



大 谷 浄 水 場

浄水池または 場内配水池 送水ポンプ	1,000m ³ 2池	2,300m ³ 2池	計4池
	Q=3.85m ³ /min H=40m M=45kw	4台	
	Q=0.8m ³ /min H=40m M=11kw	2台	計6台
自家発電機	240HP立型ディーゼル 出力200KVA		
送配水管	φ450~φ150	52,929m	
	φ500~φ300	21,711m	
中間配水池	布土 135m ³ 2池	山田 115m ³ 2池	
	師崎 84m ³ 2池	富具崎 225m ³ 2池	
	豊浜 270m ³ 2池	34m ³ 3池	

事業の進展（3）

	美浜 500m ³ 1池	南知多 2,000m ³ 1池	計15池
中間ポンプ所	山田、布土、山海、大井、河和、野間		

第4節 発 電

当初計画と 総合開発事業のモデルとして世界的に有名なT.V.A.は、公
その変更 社自体で多目的に利用するダムおよび幹線水路（以下「共用施設」という）を建設するほか、発電・都市用水および農業用水など、それぞれの目的の専用施設を建設し、みずからの手でその運営を行ない、電力を販売し上水道・工業およびかんがい用水を供給している。これと同じように、愛知用水事業でも当初は、共用施設工事を施工する事業主体（公社）が専用施設を建設し、それぞれの目的の事業を行なう計画であった。

この考え方にしたがって、発電事業も木曽川水系王滝川に建設するダムに付帯した発電所と、当初、計画された幹線水路の途中岩崎地点（日進町）で大きな落差工を建設して水位を落とし、八幡地点（知多町）で揚水する計画であったために、この落差工を設置する地点に幹線水路に付帯して小水力発電所を建設する二つの発電計画がたてられていた。そして、この2カ所の発電所で発生する電力は、事業主体が電力会社に売電するか、みずから送電して他の地点で再利用するかということが検討された。

1 幹線水路落差工における発電事業

農林省の手によって愛知用水事業の調査が進められていたときは、幹線水路は、名古屋市東部から南部にかけての地形上、岩崎地点で水位を落とし、知多半島中部八幡地点（八幡サイホン出口）で揚水して水位を高め、知多半島南部の丘陵地帯を通す計画であった。この計画によれば、岩崎地点の落差が約21m、幹線水路断面が最大毎秒24.6m³、かんがい期には毎秒21.8m³から毎秒1.3m³、非かんがい期においても毎秒1.1m³の流量があって、相当なエネルギーとなることが考えられた。このエネルギーを活用するため、幹線水路に出力3,000kwの岩崎発電所が計画された。そして岩崎発電所で発電した電

力は、八幡サイホン出口で揚水する揚水機場で必要とする電力として供給することとされた。また、公団が岩崎地点から八幡地点まで送電線を建設して送ることも検討された。しかし、この構想は、わが国の電力の供給が9電力会社によって行なわれていることと、送電線建設の経済的な面とをあわせ考慮し公団がみずからの手で送電のうえ電力を使用するよりは、発電地点で、この地域の一般の電力供給を行なっている中部電力の送電線に送りこみ、八幡地点で再び中部電力から供給を受けることがもっとも有効な手段と考えられた。このため、八幡揚水機場までの送電という計画は、机上の夢物語となって当初に事業から除外された。

また、たとえ岩崎発電所の地点で中部電力に売電し、八幡揚水機場で買電するにしても、この発電所建設地点を年間平均して流れる流量は上水道および工業用水のみであって、かんがい期といわれる6月1日（愛知用水のかんがい計画はその後1カ月早くなって5月1日となった）から10月3日までの間は、流量は毎日変動し、安定した一定の流量が得られず、したがって岩崎発電所の電力を中部電力の水力・火力の発電所から送られてくる送電系統に乗せて送ることができるか否かにも疑問が残った。電圧と周波数の安定した質の良い電力を得ることは、むずかしいことが予想されたからでもある。

この状態で事業は農林省から公団の手に移ったが、その後すでに述べたように、幹線水路の路線変更と同時に東郷調整池（愛知池）を建設するよう計画が大きく変わった。また、それぞれの支線から揚水する方針がとられ、幹線水路でのポンプアップ（八幡揚水機場）も廃止となった。このため、必然的に幹線水路での発電所もまた中止の形となり、水車型式から調圧水槽など発電の計画はできあがっていたが、結局実現をみなかった。

2 牧尾橋ダムにおける発電所

ダム地点が二子持に計画されていた当時は、王滝川左岸（現在の六段橋下流地点）にダム水路式の発電所が計画された。農林省当時のこの計画は、表8—31のとおりで、この発電所によって発生する電力量は、4万9,593MWh

表 8—31

二子持貯水池発電計画

貯水池	位置	長野県西筑摩郡王滝村二子持	
		流域	306.4km ²
		直接流域	75.26 "
		間接流域	231.14 "
		三浦貯水池流域	73.48 "
		三浦滝越区間流域	40.74 "
		鰻川流域	46.40 "
		滝越御岳発電所間渓流域	70.52 "
	満水面標高		880.0m
	湛水面積		2.89km ²
	総貯水量		95,880,000m ³
	有効貯水量		89,913,000 "
	利用水深		55.0m
発電所	最大使用水量		36m ³ /S
	有効落差		95.0m
	最大出力		25,000KW
	二子持発電所 (新設)		49,593,000KWH
発生電力量 (昭和18~27年) 間10カ年平均)	下流発電所増加分 (既設)		94,058,000 "
	計		143,651,000 "

が見込まれ、発電所からの放流量によってこの水系に連なる下流の既設の発電所 (関西電力所属) の電力 (9万4,058MWH) を増強することが考えられた。この増強される電力量は、多目的ダムのアローケーションの基礎となったため、発電所の規模と型式もさることながら、ダムからの放流方式が下流既設発電所の電力増強と関連し、最大の論議の対象となった。これには農林省・経済企画庁・通商産業省・建設省および関西電力が牧尾橋ダムへの流入量の算定方式も含めて協議を重ねた。

その後、地質調査とダム工事費の検討が進められ、ダム地点を二子持から牧尾橋地点に移すこととなり、発電所規模も最大使用水量 毎秒20m³、最大出力1万4,000kw に変更された。この計画に基づいて 表8—32 の増加電力量

表 8—32

牧尾橋発電所経済効果

項 目	単 位	新設発電所	下流既設発電所	合 計
最 大 出 力	KW	14,000	—	14,000
渇水期尖頭出力	〃	7,138	—	7,138
渇水期平均出力	〃	4,199	33,133	37,332
常時換算出力	〃	8,657	17,989	26,646
年間発生電力量	MWH	34,400	62,600	97,000
年間換算電力量	〃	32,700	84,700	117,400
出 力 収 入	千円	42,298	87,894	130,192
電 力 量 収 入	〃	61,345	158,897	220,242
総 収 入	〃	103,643	246,791	350,434
運 転 管 理 費	〃	11,858	0	11,858
純 収 益	〃	91,785	246,791	338,576
妥 当 投 資 額	〃	—	—	2,554,288

と経済効果が見込まれた。公団が設立され、いよいよ事業も具体化し、世銀借款との関係もあって、法律上は発電所建設を公団自体で行なうこと、または、公団が発電所建設に必要な資金をその事業主体に供給することもできるよう措置された。しかし、日本における電力事情と発電所建設地点が需要地から遠く離れていて、送電線建設による供給の経済性および木曾川水系の発電所の所属と新設牧尾橋ダムからの放流水による下流既設発電所の電力増強を考え、関西電力に発電所建設の事業主体を引受けてくれるよう交渉が行なわれた。しかし、同社は当初買電を主張したが、公団は事業費に発電所建設のための専用施設費を計上し、同社に資金を供給する方針のもとに、通商産業省の協力を得て数回にわたって折衝し、その結果、同社が実施することを承諾した。この承諾は、その後の現地調査の結果、または他の理由で同社が発電所の建設を見合わせた場合は、その調査設計に要した費用は公団におい

事業の進展（３）

て負担してもらいたいという条件つきであった。この回答は、31年5月のことで、この時点から具体的計画として検討が開始された。

牧尾橋ダム地 公団と関西電力との交渉が進み、共用施設は公団が建設
点の計画問題 し、この建設費を同社が一部負担すること、専用施設の建設
資金を同社に供給することなどが決められ、公団と同社の間でこの細目につ
いて契約を結ぶための協定が、アロケーションの基本的な考え方とともに検
討されることになった。これに伴い、発電所計画の建設地点および規模も変
更された。すなわち、ダム水路式で考えられていた発電所もダム直下の右岸
側に建設されることとなり、この規模は 表8—33 のとおり、工事費・台数・
kwおよびkWh当たりコストなどが検討されて、1万kwと決定された。しか
し、公団が同社と締結した基本協定（31年12月24日協定）に関する了解事項で
は1万kwを基準として、経済的検討を行なったうえで決定するという形で

表 8—33

牧 尾 発 電 所 規 模 検 討

最大使用水量	23m ³ /sec		20m ³ /sec		17m ³ /sec		14m ³ /sec	
水 車 台 数	1 台	2 台	1 台	2 台	1 台	2 台	1 台	2 台

A案：利用水深46m 全体を1型式のフランシス水車使用

機 械 器 具 費 (基礎費含まず)	342	368	308	333	279	304	246	284
純 工 事 費 計	643	676	586	620	539	572	485	534
分担関連費・建設 利息・予備費計	107	112	97	103	89	94	81	89
総 工 事 費	750	788	683	723	628	666	566	623
最大出力 (KW)	11,050	10,950	9,550	9,500	8,120	8,030	6,660	6,610
年間可能電力量 (MWH)	36,500	37,300	36,100	36,900	35,300	35,800	33,300	33,900
工事費/KW (円)	67,800	71,900	71,500	76,000	77,400	83,000	85,000	94,300
工事費/KWH(円)	20.5	21.1	18.9	19.6	17.8	18.6	17.0	18.4

(表 8-33つづき)

B 案：利用水深下部18mをカプラン水車、上部28mをフランシス水車

最大使用水量	23m ³ /sec		20m ³ /sec		17m ³ /sec		14m ³ /sec	
水車台数	1台	2台	1台	2台	1台	2台	1台	2台
機械器具費 (基礎費含まず)	523	581	476	516	431	458	385	410
純工事費計	874	935	804	849	739	768	671	697
分担関連費・建設 利息・予備費計	145	156	134	141	122	128	112	116
総工事費	1,019	1,091	938	990	861	896	783	813
最大出力 (KW)	12,230	12,100	10,600	10,470	8,950	8,890	7,350	7,280
年間可能電力量 (MWH)	38,100	39,000	37,900	38,700	37,300	37,800	35,400	35,700
工事費/KW (円)	83,300	90,200	88,500	94,800	96,200	101,000	106,500	112,000
工事費/KWH(円)	26.7	28.0	24.8	25.5	23.1	23.7	22.1	22.7

C 案：利用水深下部10mを放棄し、上部36mをフランシス水車で使用

機械器具費 (基礎費含まず)	354	372	323	343	287	318	255	295
純工事費計	652	678	605	630	548	588	498	544
分担関連費・建設 利息・予備費計	108	113	100	105	91	98	83	90
総工事費	760	791	705	735	639	686	581	634
最大出力 (KW)	11,720	11,520	10,130	10,000	8,600	8,580	7,060	6,830
年間可能電力量 (MWH)	35,900	36,700	35,600	36,400	34,900	35,600	33,000	33,400
工事費/KW (円)	64,800	68,600	69,700	73,500	74,500	80,000	82,300	92,800
工事費/KWH(円)	21.2	21.5	19.8	20.2	18.3	19.3	17.6	18.9

B案の1台、2台の区分は上部フランシス水車台数

□内は、当初出力1万kwの発電所に決定した基礎係数である

契約された。なお、このとき、同社が共用施設に対する負担額を完済したと

事業の進展（3）

きは、公団は同社に負担額に相当する持分権を無償で譲渡することを明らかにした。

基本協定の締結は、専用施設の建設資金の供給条件、とくに金利の点でアロケーションとの関連もあって容易に決定されなかった。電力の年収益から算定する妥当投資額の年利回り、供給金の償還とKWHコストに大きく影響するため、この決定には何回も協議を重ねた。公団と同社はもちろんのこと、それぞれの監督の立場にある農林省・通商産業省をはじめ経済企画庁・大蔵省までが加わって協議された。公団としては日本開発銀行からの融資条件年利率9分を要求し、これに対し同社は資金運用部資金の条件年利率6分5厘と同一条件を主張した。同社としては内部留保の資金を多く保有するという理由で、資金の平均金利は低く、日本開発銀行の条件での借入はしないという強い態度で交渉にのぞみ、結局年利率7分5厘と決定した。協定締結には、このほか共用施設費の負担方法および額の算定基準が議論されたが、とくに牧尾橋ダムの下流に存在する既設の16カ所の発電所における増加電力量の見方が問題とされた。公団は電源開発促進法（第6条第2項）によるアロケーションの方法をとったので、この規定に該当する下流増加電力量も、新設ダムの効果としてアロケーションの基礎に見込むことについて、同社が既存の発電所のメリット、すなわち既設設備に帰属するものがあることを主張して、計算上見込まれる電力量の100%を効果とするかどうか協議された。これについては、了解事項において「下流発電所の電力量増加は既設設備に帰属するものがあることおよび下流発電所の残存耐用年数を考慮して別に定める」としたが、さらに了解事項における覚書において、同社の主張を入れ、増加する電力および電力量の70%とすることに決定し、31年12月24日、協定が締結されて、発電事業が発足することとなった。こうしていちおう契約は結ばれたが、発電工事はただちに着工されなかった。これは、当時の電力需給の状況と王滝発電所（牧尾橋ダム地点の発電所）の国内における着手順位が通商産業省内で問題視され、電源開発審議会へ付議されることが延引されたことによるものであった。

なお、公団と同社との間には、発電事業に関する基本的な事柄を決定す

るほかに、愛知用水の取水口が木曾川下流にある同社兼山発電所の調整池の水位を利用して、幹線水路に取水するための協議が行なわれたので、これについて触れておくことにしたい。公団に対し、同社は兼山ダムからの取水についてその施設の使用料を支払うよう要求した。これについては、31年12月20日、同社は公団に対して取水えん堤を建設した場合の身代り建設費を基準として、支払ってもらいたいという申し入れがなされた。この問題は最終的にアロケーションが決定するまで解決を見ずに持ちこされ、公団と同社の間で事業実施計画の縦覧公告とその変更、それに伴う公団法（第21条）に定められた共用施設使用承諾などの問題が起こるたびごとに取り上げられた。最初に告示した事業実施計画書に対し、32年7月13日、同社は公団へ、つぎのような意見書を提出した。「かねて弊社より昭和31年12月20日付をもって申し入れ致しましたとおり、応分の使用料（身替り建設費を基準として）をご負担願うようお願い致しましたところ、これに対し、貴公団より弊社の申し入れに対し引きつづき協議下さる旨のご回答に接したのでありますが、今日に至るも何等解決に至っておらないのであります。つきましては貴公団が前記事業実施計画に基づいて該工事に着手なされるまでに、この問題を解決されるようご配慮願います。」と。さらに同年8月19日、同社は農林大臣に対し公団法による兼山えん堤よりの取水に伴う使用料が未解決であったため同事業に反対の意見書を提出した。これに関しては、32年9月7日、農林大臣から同社へ、「計画自体の当否を左右する問題とは考えられない。」との理由をつけて、意見書を採用できない旨が通知され、事業は進められた。こうして兼山ダムの使用料は未解決のまま残され、この間、両者の間では共用施設のアロケーション比率と発電設備の規模決定が協議されたが、最終規模は容易に決定をみなかった。

木曾発電所 昭和33年になって、関西電力は、木曾川中流部分にある発電計画 電所が建設された当時の電力事情から、流込式の規模の小さい発電所であるため、これの改善計画をたて、ダム直下に建設する予定であった牧尾発電所計画を廃止して、木曾発電所建設に計画変更を行なった。こ

事業の進展 (3)

れはダムからトンネルで19.5km導水し、下流の既設大桑発電所付近で発電する計画とし、その出力は11万kwである。この発電所の概要は表8—34のとおりである。

表 8—34 木 曾 発 電 所 計 画 概 要

発 電 計 画	取水口位置	本水路 長野県西筑摩郡王滝村字木賊 (牧尾貯水池)
	放水口位置	支水路 " " 上松町小川字焼笹
使用水量	最大時	長野県西筑摩郡大桑村字野尻向 35.00m ³ /s (牧尾貯水池30m ³ /、小川5m ³ /s)
	渇水期尖頭時	35.00m ³ /s
有効落差	最大時	373.00m
	渇水期尖頭時	325.00m
発 電 力	最大時	110,000kw
	渇水期尖頭時	97,000kw
取水河川の状況	流 域 面 積	牧尾貯水池直接流域 73.26km ²
		" 間接 (御岳溢水期待) 流域 231.14 "
		木曾川支流小川流域 58.80 "
		計 363.20 "
電 気 設 備	水 車	型 式 立軸単輪 フランス式水車
		容 量 60,000kw (× 2 台)
	発 電 機	型 式 立軸 3 相交流同期
		容 量 60,000kVA (× 2 台)
発 電 効 果	発生電力量	年 間 冬 期
		木曾発電所 342,893MWH 98,676MWH
		(設備利用率) (34.9%) (30.%)
		既設増減 △ 7,693MWH 23,077MWH
		(常盤～大桑間) (△ 52,271 ") (△ 16,867 ")
		(読書～今渡間) (44,578 ") (39,944 ")
		差引純増 335,200 " 121,753 "

この変更は予想もできなかった大幅なもので、下流増加電力量、牧尾ダム流域以外の別の新流域 (木曾川支流小川流域) からのも取水することなどの関係もあって、さらに発電所工事の着工は遅れることとなった。そして、この木

曾発電所計画の協議が兼山ダムの使用料と並行して続けられている間に、牧尾ダムの仮締切工事が豪雨によって決壊し、牧尾ダムのすぐ下流にある御岳および常盤の二つの発電所がその洪水波によって被害をこうむったという理由で、補償要求が同社から公団に出された。この補償の要求項目はつぎのとおりである。洪水波が御岳発電所の変電所地盤より高い水位となって構内に浸水し、変圧器の油が濁流と混合したために、このろ過をする経費、浸水によって起こった変電所構内の地盤沈下に起因したラインスイッチ154kv断路器の基礎修理、屋外鉄構の基礎修理と、この修理のために発電を停止したKWHの補償および王滝川右岸から左岸の御岳発電所に渡る石川橋の坑風索が、橋を越流した流れのために切断したので、この架設費用、ならびに常盤発電所の調整池護岸決壊の復旧工事、えん堤歩道橋の下の路面洗掘の復旧工事と土木関連の補償、御岳・常盤両発電所が洪水の間停電し、需要に応じできなかったとの理由でこれに見合う電力量の補償などである。仮締切の決壊による補償の要求は、同社から要求されるより先に、下流の長野県の町村からも提出されていた。町村から要求のあった被害は、監督官庁（農林省・建設省）から公団の仮締切決壊によるものではなく、責任のないことが明らかにされ、支払の義務はなかったが、工事の促進と民心の安定という観点から、関係町村に補償金が支払われた。この措置と関連してダム建設の共同企業体でもある同社に対し、仮締切の決壊による出水でなく天災であることを公団は強く主張したが、同社は町村が補償を支払われたこともあって公団の主張を認めず、相互の間に論議が交わされ、対立のままとなった。この解決は容易にできず同社との間の懸案事項が一つふえることとなった。

こうして懸案事項は、アロケーション問題と関連する発電所規模、兼山使用料と仮締切決壊補償の三つどもえとなって協議が続いた。この間、牧尾ダム工事は着々と進んでいたが、公団予算に事業費として計画当初から計上していた発電所の建設資金は、愛知用水の建設最終年度である昭和35年度になって始めて支出できるよう具体的な措置がとられた。供給資金の総額も、発

事業の進展（3）

電所規模が変更となったために、この木曽発電所工事に見合う供給額の大幅増額がむつかしく、当初予定された建設費の全額供給は不可能となって、その一部を供給することにして、当初予定額7億8,500万円がそのまま据え置かれた。予算は、表8—35に示すとおり予算化された。のちに、発電所は王

表 8—35 発電専用施設建設資金供給金内訳

期 別	金 額	事 業 内 容
第1・四半期	(百万円) 30	仮設備、用地補償
第2・四半期	258	取水口、トンネル、仮設備、用地補償
第3・四半期	224	トンネル、水槽、発電所基礎、取水口
第4・四半期	273	同 上
計	785	

表 8—36 王滝川発電所建設資金計画

事 項		予 算 総 額
		(千円)
収 入	愛知用水公団	785,000
	そ の 他	2,465,000
	計	3,250,000
支 出	土 地	20,000
	建 物	93,130
	水 路	1,354,328
	機 械 装 置	905,000
	諸 装 置	43,900
	備 品	500
	無形固定資産	1,100
	仮 設 備	166,604
	総 係 費	482,588
	予 備 費	182,850
計		3,250,000

滝川発電所計画に変更され、36年度になって、表8—36の資金計画に従って公団から関西電力に供給された。

王 滝 川 発 電 所 の 規 模 は 電 所 計 画 昭和35年度着工の段階に入って再度変更された。木曽発電所計画は二つに分割され、その一つは牧尾ダムに付帯する発電所の王滝川発電所（建設終了後に三尾発電所と変更）で、放水地点を三岳村字沢渡（既設常盤発電所対岸付近）として設けられ、その出力は3万4,000kwとなり、他の一つは

木曾発電所で、放水地点を大桑村字野尻として、設けられるようになった。関西電力はこの王滝川発電所計画の発電用水利使用許可ならびに同工事実施認可申請を監督官庁（長野県）に行なった。このように、発電事業は基本計画締結から三度の変更でようやく実現の運びとなったのである。

王滝川発電所の最大出力が基本協定に定められた1万kwから3万4,000kwに変わり、放流地点も変更されたため、下流既設発電所の増加電力量にも、変化を生ずることとなり、たとえばこれまで増加電力量が見込まれていた牧尾ダム直下流の常盤発電所が、電力の減少をきたすことにもなった。これは牧尾ダムの建設費のアロケーションと関連し、愛知用水総事業費が331億円から423億円と増額された後の同社の負担額決定にも影響を及ぼし、規模の変更が了解されるまでに4カ月半の日時がかかった。そしてこの発電所は牧尾ダムに貯留された水を、「日々その負荷の変動に応じて調整して使用したい」と同社から申し入れがあったが、公団は、発電所運営は将来管理のために定められる「牧尾ダム操作規程および運営方法」の中で検討することにして、問題の処理を完成後に見送った。

発電所規模は以上をもって最終決定を見たものと考えられたが、35年9月にいって4度目の変更が行なわれた。それはわが国における発電形式と電力需要形態に変化がみられるに至ったからである。すなわち、従来水力発電所が主体となり火力発電所が従属的であったが、火力発電所の大規模化が可能となり、また燃料に重油を使用することによって発電効率も向上し、さらに需要の形が変化したこともあって火力発電所が主体になり、水力発電所が運営上尖頭負荷（ピーク時の需要）に応じ易いようになったこととも関連して従属的に運転されるようになった。さらに、最近のわが国の電力需要が毎日の尖頭負荷と夜間の負荷との差が非常に大きくなる傾向にあるので、水力発電所の揚水運用が検討され、水力発電所揚水化の機運が高まってきたために、王滝川発電所においても揚水機能を設けることが計画されるに至った。木曾川水系の発電所をみると、上流部の三浦・滝越・御岳の各発電所が三浦貯



図 8-5 関西電力木曾川水系電源概要

水池の放流によって尖頭負荷に応じ得るし下流部の読書発電所以下の各発電所がそれぞれ調整池をもってピークに対応できるのに比較して、中流部の常盤発電所から大桑発電所に至る各発電所は、最大使用水量が河川のほぼ渇水量に近く小規模であるために、無効放流の水が多く著しく水利用上不経済な発電所となっている。このような点から、牧尾ダムが木曾川上流部に建設さ

れ、貯水容量および建設位置からいって、発電単独でなく多目的ダムではあるが、非常に重要性をもつことが考えられ、牧尾発電所の規模を11万kwから3万4,000kwに変更するときに、すでに前に述べたように木曾川と王滝川

との合流点に調整池を設け、水の有効な利用上あい路となっている中流部の発電所の再開発が計画されていた。このため牧尾ダムを上部貯水池とし、王滝川発電所放流後の木曽川と王滝川との合流点に建設する調整池を下部貯水池として、王滝川発電所の放流水と木曽川本流の水を合わせて貯留し、牧尾ダムの貯水位の状況を見て揚水のうえ再度利用すれば、下流の利用落差と増加電力量がきわめて大きく、電力の昼夜間の需給の調整にも役立つこと。このような観点から、王滝川発電所に揚水施設を整えることになった。この申し入れは発電所の運転開始を37年12月において、機器の発注などの関連から工事着工直前に、関西電力から公団に行なわれた。しかし、すでに共用施設費について同社が15億8,900万円を負担することでアロケーション問題が了解（35年5月28日、農林省農地局長伊東正義と通商産業省公益事業局長小室恒夫との間で締結された申し合せ）されていたため、揚水によって尖頭負荷に応じられる価値を費用負担に加味して再検討するよう交渉がなされた。しかし、ピーク価値の見方と効果の算出方法にオーソライズされたものがなく、単純なKWHの比較ではマイナスとなってしまうことと、揚水化によって建設費が増加することもあること、結局建設費の負担には見込まれず、維持管理費の負担、仮締切の災害補償および兼山ダム使用料などの問題を解決することとの関連で、農林省農地局長伊東正義と通商産業省公益事業局長大堀弘とが36年1月7日、覚書を交換した。これによって、揚水式発電への変更計画は、共用施設費の負担についての考え方を前例としない条件で、認められることとなった。35年9月19日に同社から申し入れがあって1年半後、公団と同社の間につきのような点を前提として36年12月18日、この件は決定をみた。その前提は「兼山ダムにおける取水ならびに下流のかんがいその他の水利に支障を与えないよう定められる公団の施設管理規程、牧尾ダム操作規程および運営方法ならびに兼山取水操作規程および運営方法の範囲内において、牧尾貯水池の水を使用する。」ということである。

事業の進展（３）

王滝川（三尾） 王滝川発電所は、最終計画では、牧尾ダム右岸に取水口を
発電所の建設 設け、延長2,777mの圧力トンネルにより既設常盤発電所対
岸に導水して発電する半地下式出力3万4,000kwの発電所と決定された。そ
して、この建設については35年5月29日、電源開発審議会で承認された。

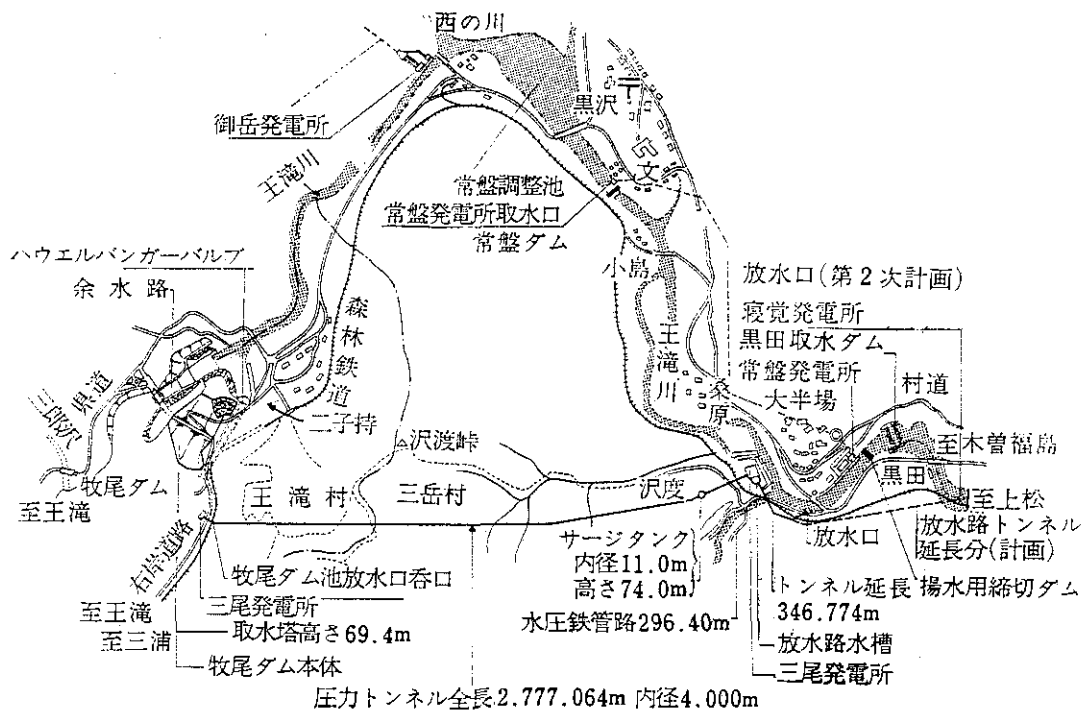


図8-6 王滝川(三尾)発電所平面

発電所工事は、公団が施工している牧尾ダムの工程とたん水開始時期と関係するうえに、3万4,000kwに発電所出力を変更するための公団との了解が、いろいろな問題と関連して期間がかかり、ようやく35年5月28日、共用施設費負担額決定の際、農林省と通商産業省との間で締結された申し合せ事項で解決され、ここにはじめて施工について協議が行なわれた。すなわち35年6月初旬に、公団と同社の間で、牧尾貯水池湛水開始の36年4月1日を目標に、取水口工事と取水口から必要な区間の導水路工事を実施するよう文書が交換された。この結果、取水口と圧力トンネル上流部380.5mを第1工区とし、35年7月5日、牧尾ダム建設にあたった西松建設

株式会社と、星野土木株式会社によって工事が着手された。工事の施工にあたって35年11月4日、

「王滝川発電所取水口工事等に関する覚書」が公団総裁浜口雄彦と関西電力社長芦原義重との間に締結され、農業および都市用水側の利水に支障を与えないよう工事が進められることとなった。圧力ト



三 尾 発 電 所

ンネル下流部 2,396.5mと調圧水槽・水圧鉄管路・発電所・放水路などの工事は第2工区として、第1工区の着工から3カ月余り遅れた35年10月11日、株式会社熊谷組によって着手され、発電用専用施設の建設は全面的に開始された。（表8—37三尾発電所工事実施工程参照）

また、この工事に携わった関西電力の組織機構は、現地に王滝川水力発電所建設所を設置し、3課2工区を置いて38年12月の78名を最高に、社員・常備を合わせて延人員で112名を発令し工事を担当した。こうして建設された王滝川発電所の所要事業費は表8—38 および 表8—39 のとおりで、その発電原価および建設原価は表8—40 のように見込まれた。

なお、この工事には土木関係会社に所属する13名が、落石とか発電所山側のり面崩壊などに遭遇して殉職している。

このようにして完成された三尾（王滝川）発電所は、下流に建設される木曽発電所完成までの間は、暫定的に常盤発電所下流に設けられた仮締切による湛水を利用し、木曽発電所完成後はその調整池を利用して揚水発電を行ない、下流に続く発電所の運転と連けいさせ尖頭負荷に対応する重要な役割を果たすことが考えられる。社会の近代化に伴う電力需要形態の変化につれて、水

表8—37

三尾発電所工事実施工程

年 月 項 目	昭和 35												36												37												38						
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7			
取 水 口																																											
トンネル	{	上 口																																									
		下 口																																									
サージタンク																																											
鉄 管 路																																											
発 電 所																																											
放水路	{	水 槽																																									
		トンネル																																									
		放水口																																									
電 気 機 器																																											
		1月29日通水																																									

1月29日通水

表 8—38

建設費実施予算および実績

(単位：千円)

設備単位予算	区 分	実 施 予 算	更 改 予 算	精 算 額
合 計		2,830,000	3,241,000	2,914,491
請 負 費		1,022,146	1,406,012	1,318,639
本 工 事		837,440	1,099,030	1,081,050
別 途 工 事		108,372	247,445	203,572
補 償 工 事		8,949	17,260	4,662
仮 設 備 工 事		67,385	42,277	29,355
資 材 費		1,226,239	1,343,780	1,238,233
土 木 機 器		201,930	194,832	157,968
電 気 機 器		618,507	727,801	691,687
セ メ ン ト		171,089	175,241	173,150
フ ラ イ ア ッ シ ュ		10,018	16,152	16,315
鉄 鋼		145,979	154,951	151,599
土 木 雑 材 料		28,560	29,056	17,984
電 気 雑 材 料		30,606	37,963	24,759
備 品		19,550	7,784	4,771
そ の 他		581,615	491,208	357,619
用 地 費		17,000	20,795	9,118
補 償 費		37,000	50,944	48,137
諸 経 費		209,065	292,942	207,573
そ の 他		318,550	126,527	92,791

力発電所がいつそう ピーク に対処するように運営されることが予想される
 現在、三尾発電所は木曽川水系の一貫した運営の基幹発電所として、三浦
 ・ 木曽（昭和43年完成）発電所とともにその効用を増していくことが予想される。

事業の進展（３）

表 8—39

建設費更改予算項目別内訳

（単位：千円）

項 目	金 額	請 負 費				
		計	本工事	別途工事	補償工事	仮設備工事
合 計	3,241,000	1,406,012	1,099,030	247,445	17,260	42,277
土 地	21,083	—	—	—	—	—
建 物	88,063	57,047	43,539	13,508	—	—
鉄筋コンクリート造	88,063	57,047	43,539	13,508	—	—
水 路	1,586,665	1,143,246	936,059	207,187	—	—
え ん 堤	18,000	16,600	—	16,600	—	—
取 水 口	165,222	83,349	76,623	6,726	—	—
導 水 口	853,892	698,510	544,608	153,902	—	—
水 槽	144,985	83,445	75,761	7,684	—	—
水 圧 管 路	170,863	80,868	70,741	10,127	—	—
放 水 路	220,830	170,115	159,274	10,841	—	—
雑 工 事	12,873	10,359	9,052	1,307	—	—
機 械 装 置	848,615	87,810	71,012	16,798	—	—
水 車	236,623	854	—	854	—	—
発 電 機	231,760	—	—	—	—	—
主 要 変 圧 器	82,009	—	—	—	—	—
配 電 盤 開 閉 装 置	96,230	3,794	—	3,794	—	—
屋 外 鉄 構	1,708	300	—	300	—	—
諸 機 械 装 置	87,667	3,147	—	3,147	—	—
基 礎	112,618	79,715	71,012	8,703	—	—

(表 8—39 つづき)

(単位：千円)

項 目	金 額	請 負 費				
		計	本工事	別途工事	補償工事	仮設備工事
諸 装 置	77,170	58,372	48,420	9,952	—	—
通信電灯電力装置	8,918	2,324	—	2,324	—	—
修繕試験装置	750	89	—	89	—	—
雑 装 置	67,502	55,959	48,420	7,539	—	—
無形固定資産	217	—	—	—	—	—
水利使用出願費	216	—	—	—	—	—
電 話 加 入 権	1	—	—	—	—	—
総 係 費	436,487	17,260	—	—	17,260	—
測 量 監 督 費	113,112	—	—	—	—	—
補 償 費	70,969	17,260	—	—	17,260	—
分 担 関 連 費	20,584	—	—	—	—	—
建 設 中 利 子	98,280	—	—	—	—	—
雑 係	133,542	—	—	—	—	—
仮 設 備 費	175,254	42,277	—	—	—	42,277
建 物	26,644	19,904	—	—	—	19,904
電 気 設 備	39,638	7,131	—	—	—	7,131
運 搬 設 備	874	645	—	—	—	645
道路および橋梁	3,865	2,930	—	—	—	2,930
諸 設 備	45,072	1,147	—	—	—	1,147
工 事 用 備 品	7,784	—	—	—	—	—
工 事 用 準 備 品	994	—	—	—	—	—
仮 設 備 費	50,383	10,520	—	—	—	10,520
予 備 費	7,446	—	—	—	—	—

事業の進展（３）

表 8—40

発電原価および建設原価

区 分	単 位	三尾発電所	含ダム分担金	備 考
建設費昭和38.9精算額	千 円	2,914,491	—	
精 算 予 想 額 A	〃	3,103,722	(4,692,722)	
最 大 出 力	KW	34,000	—	
利 用 率	%	99	—	
可能発電電力量 a	KWH	73,791,000	—	
揚水による増加分 b	〃	10,500,000	—	
揚水に要する電力量 c	〃	15,800,000	—	
計(a + b - c) B	〃	68,491,000	—	
下 流 増 加 分 C	〃	107,153,000	—	
貯水池によるもの	〃	59,153,000	—	
揚水によるもの	〃	48,000,000	—	
合計発生電力量 B + C	〃	175,644,000	—	
発 電 端 電 力 量				
単 独 の 場 合	KWH	67,546,618	—	所内ロス0.15%
下流増を含めた場合	〃	173,468,966	—	
人 員	人	11	—	
資 本 費	千 円	324,121	468,385	
金 利（開銀）	〃	3,185	3,185	49,000×6.5%
〃（内資）	〃	244,378	244,378	8%
〃（ダム分担金）	〃	—	119,175	1,518,248×7.5%

(表 8—40つづき)

区 分	単 位	三尾発電所	含ダム分担金	備 考
償 却	千 円	62,074	62,074	2%(45年)
〃 (ダム分担金)	〃	—	25,089	$1,589,000 \times 0.9 \times 1/57$
諸 税	〃	14,484	14,484	
直 接 費	〃	23,656	23,656	
給 料 手 当	〃	7,920	7,920	720千円/年人 $\times$ 11人
修 繕 費	〃	11,701	11,701	$A \times (0.754\% \times \frac{1}{2})$
諸 費	〃	4,035	4,035	
関 連 費	〃	23,087	25,284	
水 利 使 用 料	〃	9,546	9,546	理論水力 $\times$ 常時 (39,775円 $\times$ @240)
業 務 分 担	〃	7,977	7,977	$A \times 0.257$
事 業 税	〃	5,564	7,761	総括原価 $\times$ 1.523%
合 計	〃	370,864	517,325	
発電原価(1KWH当たり)				
三尾発電所単独の場合	円	5.49	—	
下流増を含めた場合	〃	—	2.98	
(揚水に要する電力は、 実際には余剰電力を使用するのでこれを考慮 した場合)				
三尾発電所単独の場合	円	4.45	—	
下流増を含めた場合	〃	—	2.73	
建 設 原 価				
1KWH当たり建設費	〃	91.286	138.021	
1KWH当たり建設費	〃	42.06	63.59	$A \div a$

事業の進展（3）

表 8—41

三 尾 発 電 所 設 備 概 要

種 別	項 目	仕 様
取 水 塔	構 造	鉄筋コンクリート 高さ69.40m(基礎岩盤から) 幅 基礎26.00m 頂部8.00m 長 基礎19.65m 頂部8.25m 流入幅員6.00m 流入水深54.00m(満水時)
導 水 路	構 造	円形鉄筋コンクリート、圧力トンネル 延長2,774,064m 内径 4 m
調 圧 水 槽	型 式 構 造	鉄筋コンクリート 非越流型差動調圧水槽 総高74m 内径11mの円型差圧 2 m
水 圧 鉄 管 路	型 式	内張水圧鉄管および露出管 内径 3 m~2.4m 延長 総延長296.4m 内張部272.2m 露出部24.2m
建 物	構 造	半地下式 地上 2 階 地下 8 階建 鉄筋コンクリート
ポ ン プ 水 車	型 式	立軸単輪単流渦巻フランシス型ポンプ水車
放 水 路	型 式	鉄筋コンクリート 越流型単動調圧水槽
発 電 機	種 類 型 式	発電機運転 60サイクル 50サイクル 発動機運転 60サイクル 三相交流同期発電電動機 1 回転界磁閉鎖風道循環型VEFW-RO型
主 要 変 圧 器	型 式	3 AFOC-YCP屋外用三相送油風冷式単相組合わせ型

第 9 章

資金の調達と運用



当時の新聞記事

第1節 資金計画

資金面から わが国では、通常受益面積3,000 ha以上の土地改良事業の
みた特色 場合、まずダムおよび幹線水路などの基幹施設を国営事業として、毎年度他の部分の予算規模とのつりあいを考慮しながら施工し、それに関連する支線水路などを県営事業、さらに末端工事を団体営事業として施工するという順序になっている。このため、全工程が完了するのに十数年を要するのが通例である。したがって、もし愛知用水事業が、この一般の土地改良事業と同じような手順で施工されていたならば、15年～20年、あるいは、さらにそれ以上の長期間を要したであろうといわれている。現に公団が昭和36年に国から引継いで、42年度には完成する予定にしている豊川用水事業は、すでに、昭和24年9月に着工されたものである。工期が長期にわたれば、その人件費や金利負担だけでも相当な額になるし、投下資本の経済効果が発生するまでに長期間を要するのでは、資金効率はきわめて悪くなる。したがって、愛知用水事業のように、水源から末端までの工事を一貫して施工し5年間で完了するということは、特筆されるべきことであった。

さらに、愛知用水事業では関連事業として、発電・都市用水の専用施設の建設資金も、それぞれの事業者が全額を低利で供給した。このことも普通の場合、発電事業と工業用水道事業は通産省が、上水道用水事業は厚生省が、それぞれ独自の立場から、他の地域の同種事業とのバランスを見ながら、その事業の認可をするという建前である。そして、それらの事業者は建設資金について、別途補助金もしくは政府資金の借入れ、あるいは公営企業金融公庫、市中銀行などからの借入れなどで資金調達をしなければならない。資金の調達面から、事業の進ちょく計画が制約されることは、土地改良事業の末端工事と同様な立場であり、また金利負担も割高になる。しかし、愛知用水事業では、同時効果の発生を目ざして、関連事業も含めて一貫施工方式を採り、その建設工事の進行速度を高めるため、すべての資金を一括して調達す

るという裏付けがなされた。また、この発電および都市用水の専用施設の供給資金は、建設終了後、20年間にわたって返済すればよいことになっているので、この面においても相対的に有利な扱いをうけることになる。このことは、農業部門における県の立場についても同様である。農業部門の負担については、土地改良事業の現行制度としては、国と県がそれぞれ受益農民とともに建設費を負担することになっている。そして、県は、国営級事業であれば、事業完了の翌年度に県費または交付公債により、県営級事業であれば建設期間中毎年度その負担割合に見合う額を、自己の財政負担において支払わねばならない。これに対して、愛知用水事業においては、いちおう公団事業として支出し、建設工事終了後に15年間にわたって年賦均等償還によって返済する方式がとられているので、地方財政にとっては、水道事業の返済方法とともに、きわめて魅力のあるものになっている。

このようにして、愛知用水事業は一貫施工、同時完工という特色をもっていただけでなく、地方財政からみた場合、先行投資による巨額資金の固定化を避け、長期的計算による事業計画への参加の道が大きく開かれたともいえる。また、社会資本の形成が、たち遅れているといわれているわが国において、この種の事業に、長期低利の政府資金が、集中的に投下されるということとは、資金効率の面からみても大きな意味をもっている。

世銀交渉における資金問題 愛知用水事業は、すでに昭和23年(1948)ごろから地元有ける資金問題 志によって検討され、翌24年には、農林省の現地調査が行なわれ、26年には名古屋市に農林省木曽川総合農業水利調査事務所(以下木曽調事務所と略称)が開設されている。

この事業遂行に外貨を導入しようとする動きは、26年に農林省から当時のG.H.Q.を通じて、国際復興開発銀行(以下世銀と略称)への進達方を依頼したときに始まる。翌27年には、世銀の第1回ドール(Russel H.Dorr)調査団が現地を視察し、28年には、世銀副総裁ガーナー(Robert L.Garner)が来日し、その融資について農林省と折衝が行なわれた。こうして、29年2月

には、世銀総裁ブラック (Eugene R. Black) は大蔵大臣 小笠原三九郎に、
 ① 日本の経済開発のためには、土地改良事業が重視されるべきこと ②
 世銀は日本政府の要請があれば、農業開発のための調査団を派遣する用意
 がある旨の書簡をよせた。そして、同年7月には、ドールを主班 (8月末デフ
 リース (Egbert DeVries) と交替) とする農業調査団が来日し、2ヵ月余にわ
 たって調査した。

この農業調査団は、30年2月に日本政府に報告書を提出し、借款対象事業
 として有望なものの中に、愛知用水をとりあげ、さらに、1,000万ドル (36億
 円) の借款供与の用意があることを明らかにした。農林省では同年5月に、
 再び来日したドール、デフリースと借款受入れに必要な法制・資金計画・事
 業計画などについて折衝し、具体的な計画として国会に提出する運びになっ
 た。(これに先立ち、29年に世銀のデフリースの作成した投資計画の概要は、表9—1お
 よび表9—2のとおりである。)

表9—1 事業費内訳 (単位：百万円)

区 分	国営事業	県営事業	団体営事業	発電用施設	計
国庫支出	12,240	3,480	600	—	16,320
余農資金	5,400	—	—	—	5,400
世銀借款	3,600	—	—	—	3,600
その他の		(上水・工業) 1,850	900	750	3,500
計	21,240	5,330	1,500	750	28,820

- 1 国庫支出 163億2,000万円の中には、政府資金 90億円の借入金 (金利5%) を含み、残りの 73億2,000万円は補助金
- 2 余農資金の54億円 (1,500万ドル) は、米国余剰農産物の受け入れに伴う円資金で贈与とする
- 3 世銀借款は1,000万ドル、金利5%
- 4 上水道、工業用水の18億5,000万円は県費負担
- 5 団体営事業の9億円は、余農資金からの借入金 (金利3%)
- 6 発電用施設の7億5,000万円は電力会社負担

資金の調達と運用

表9-2

資金調達年次別計画

(単位: 百万円)

年度 区分	第1年度	2	3	4	5	計
国庫 { 補助金	1,039	1,667	1,459	1,414	1,741	7,320
国庫 { 借入金	2,000	—	3,000	3,000	1,000	9,000
余農資金贈与	1,800	1,800	1,800	—	—	5,400
世銀借款	1,800	1,800	—	—	—	3,600
余農資金借入	—	—	—	900	—	900
県費	—	—	555	555	740	1,850
電力会社	—	—	—	300	450	750
計	6,639	5,267	6,814	6,169	3,931	28,820
建設利息	950	360	450	327	50	2,137
合計	7,589	5,627	7,264	6,496	3,981	30,957

世銀がこの開発事業にその資金を融資するに際し、もっとも関心を示したのは、この事業を担当する事業主体と資金の確保についてであった。

「愛知用水事業は、大規模総合開発事業であるので、資金効率のロスを避けるためには、それだけの資金と人員を確保する必要がある。日本の財政規模では、一般会計の中で、これらを確保することは到底不可能と思われるので、公社方式を採用することにした。」とする日本政府の見解に、世銀は積極的に賛成し、公社が企業体として独立性を確保することを強く要望した。

さらに世銀は、この公社は独立精算制 (Self-Liquidating) を基礎とすべきであるとして、会計経理の面における明確性を期待し、政府では行ない得ないような減価償却も、公社であれば行なうことができるし、独立の財務諸表の作成も可能になるとして、公社方式に賛成した。

そしてまた、「例えば、電力会社や水道事業者等に水を売る場合、公社は準商人の立場になる。この料金について、為替レートが円安の場合には、外貨借款の返済に要する円資金は増加することになるが、このときは当然国内物価も騰貴するであろうから、水の代金も値上げし得ることになる。これは政府よりも準商人である方がやりやすい。T.V.A. (Tennessee Valley Authority) は政府機関ではあるが、私的企業の弾力性と機動性をもっている。愛知用水公社も同じような性格をもたせるべきであろう。」とも主張した。

当初農林省は、建設資金のうち、世銀借款以外の円資金については、その全額を余剰農産物資金融通特別会計資金（以下余農資金と略称）を導入し、建設終了後において、国の負担分に見合う補助金を年々交付して、受益者からの徴収金と合わせて借入金の返済に充当する方式を考えていた。これに対して世銀は、国からの補助金が長期にわたるため、議会勢力分野の変更や財政状態の悪化からくる資金上の不安定を危惧した。その後、建設資金の財源としては国の補助金や、余農資金以外の政府資金も考えられるようになったが、世銀は公社の資金的独立性を確保するために、補助金よりも出資金を要望し、借入金のわくは、建設終了後の収入見積額のわく内におさえるべきことを主張した。そして、事業効果を発揮するためには、一定の年限内に、すべての建設工事を完成させなければならないが、これには、所要資金を必要に応じて、すぐに用意できる体制が確立されなければならないという基本的態度を示した。

このようにして世銀は、建設期間中の事業資金調達計画および建設終了後における公社の正確な見積計算の基礎にたつ収支計画表の提出を求め、所要資金の確保について、政府の確約を要望した。これは、世銀の財政上の見地から建設工事が遅れたり、あるいは借入金の返済に支障をきたすようなことになることをおそれたからであった。

公団設立当初　公団法の制定にあたり、農林省は事業計画をとりまとめた
の資金計画　が、そのうち、資金計画に関する部分の概要はつぎのとおり

資金の調達と運用

である。

事業費は総額 321 億円で、その内訳は表9—3に示すとおりであるが、この建設費は国庫補助を除いた残額について県および受益者で負担することになっている。そして負担額の算出にあたっては、「電源開発促進法第6条第2項の規定による費用の負担の方法および割合の基準に関する政令」（昭和28年6月10日、政令第104号）の方式によって、それぞれ負担することになった。

この計画における農業、電力および水道の各部門の負担額は、表9—4のとおりであり、さらに各部門内の事務費および建設利息を加算した負担金は、表9—5に示すような額であった。

そして、これらの資金の建設期間中の調達額は表9—6のようになる。このうち国庫補助金は、建設期間中に国庫より繰り入れ、返済する

必要はない。世銀借款は、輸入建設機械および技術援助の経費に充当するものとし、金利は5%、建設期間中は据え置き、据置期間を含めて25年償還である。

表 9 — 3 事業費内訳

(単位：百万円)

項 目	金 額
え ん 堤	5,215
幹 線 水 路	9,054
支 線 水 路	4,500
補 助 た め 池	915
開 墾	2,200
発 電 施 設	702
水 道 施 設	2,444
雑 費	2,500
予 備 費	2,500
計	30,030
公 団 事 務 費	2,098
合 計	32,128

工事終了時における工事中機械の残存価格は、19億1,000万円である。したがって、本事業の純事業費は、300億3,000万円 - 19億1,000万円 = 281億2,000万円である。

表 9 — 4

各 部 門 負 担 額

(単位：百万円)

部 門	ダ ム	幹 線 水 路	専 用 施 設	計
農 業	5,024	9,312	8,368	22,704
電 力	986	—	867	1,853
水 道	255	470	2,838	3,563
計	6,265	9,782	12,073	28,120

表 9 — 5

負 担 金 徴 収 区 分

(単位：百万円)

負 担 区 分		総事業費	機械残存価格	純事業費	事務費	建設利息	負担額計	年償額	償 還 条 件
農 業	国 庫	12,573	855	11,718	1,802	—	13,520	—	
	県	3,758	236	3,522	124	655	4,301	459	6.5% 15年
	農 民	8,160	696	7,464	—	684	8,148	933	{ 3.65%~6.5% 10~15年
	小 計	24,491	1,787	22,704	1,926	1,339	25,969	1,392	
電 力	共 用	1,049	63	986	88	753	2,694	296	
	専 用	867	—	867	—				
	小 計	1,916	63	1,853	88	753	2,694	296	9% 20年
水 道	共 用	785	60	725	84	604	4,251	386	
	専 用	2,838	—	2,838	—				
	小 計	3,623	60	3,563	84	604	4,251	386	6.5% 20年
計		30,030	1,910	28,120	2,098	2,696	32,914	2,074	

1 総事業費から建設機械の残存価格を控除し、これに事務費と建設利息を加えた額を負担額とした

2 建設利息の負担は ① 国庫負担分には算入しない ② 県は 6.5% (資金運用部地方債引受条件) ③ 農民は 6.5% (農林漁業金融公庫融資条件) ④ 電気、水道はそれぞれ 9%、6.5% として計算した

表 9 — 6

資金調達額

(単位：百万円)

区 分	金 額
国 庫 補 助 金	11,718
世 銀 借 款	3,600
余 農 資 金	2,450
その他 { 事業資金	14,360
借入金 { 元利支払資金	634
小 計	14,994
計	32,762

資金の調達と運用

余農資金は、31年以降の余剰農産物買付計画が未定のため、30年度分のみを予定した。金利は4%、据置期間3年を含めて25年償還としていたが、以上の資金で不足する事業資金143億6,000万円と、建設期間中の余農資金の元利支払資金6億3,400万円（据置期間中は利息のみ、その後は元利とも半年ごとに返済することになる）は、その他借入金とし、借入条件などについては、現段階では予測することができないので、いちおう余農資金に準じて取り扱うことにした。ただし、31年以降において余剰農産物の受け入れが行なわれるときは、この余農資金を借り入れることになるので、その他借入金の部分は変更されることになる。

建設が終了した後は、公団は受益者から表9—5に示す償還額を年々徴収して借入金を返済する。（ただし、国庫補助金は事務費分を除いて、建設期間中にその全額を交付することにした）したがって、この点に関する限り、前に述べた世銀の危惧（建設終了後、長期にわたる国からの補助金が、公団資金繰りに与える政治面からの好ましくない影響など）は、ほとんど解消したことになる。また、公団事務費についての国庫負担分は、補助金として公団に交付しないで、いちおう公団は借入金による金で支出し、建設終了後に公団の年々の収支余剰でまかなうこととされた。なお、表9—5における負担金の償還条件のうち、電力の金利9%は、電力会社が電源開発をする際の実効金利であり、期限20年は、日本開発銀行融資の30年に比べて短かいので、関西電力株式会社（以下関西電力と略称）との負担金契約の際には再検討することとし、水道の年償還額3億8,600万円は、純収益見込額を上回るので、将来償還期限の延長など、必要な措置をするという条件がつけられた。

世銀借款の契約時期の資金計画 このように、愛知用水事業は公団を設立して建設事業に着手することになったが、細部の事業費の積算や資金調達の財源措置などについては、不確定要素を伴ったままであった。その後、昭和32年になって、事業費の概算予定額を定め、余農資金からの融資額もほぼ見通しがつき、同時にまた、世銀借款の交渉も、開発事業としての経済効果、

技術援助の細目、事業資金の財源、借入金の返済計画などについての説明ないしは打合わせを重ねて、ようやく同年8月9日、借款契約に調印する運びとなった。この時における事業費は総額331億円で、その内訳は表9-7のとおりである。

建設資金の調達財源は、前に述べた予定額より大幅に変更された。すなわち、建設期間中に全額交付を予定していた国庫補助金は、他の地域における土地改良事業との均衡をはかる意味もあって総額137億5,000万円のうち86億円は工事期間中に、残額の51億5,000万円は建設終了後2年間で交付されることになった。また、当初1,000万ドルを予定していた世銀借款額は、輸入機械および技術援助などの内容の具体化に伴い、700万ドル（25億2,000万円）とされた。金利は5.75%、ほかに未借入残高に対する約定手数料として、年0.75%、36年5月まで据え置き、据置期間終了後16年間の元利均等半年賦償還という条件であった。

これまでの計画で、建設資金の調達財源としてもっとも不安定であったのは、円資金における余農資金であった。円資金のうち補助金以外はそのほとんどを、余農資金に依存しようとしていたが、その金額は不確定のままであった。しかし、30年5月には、「農産物に関する日本国とアメリカ合衆国との間の協定」が調印され、新らしく「余剰農産物資金融通特別会計」が設置された。これは米国から買い入れる余剰農産物代金のうち、米国政府から貸与される分を財源として、電源開発および農地開発など日本経済の発展のために資金貸付を行なうものである。

表9-7 事業費内訳

(単位：百万円)

項 目	金 額
え ん 堤	4,309
幹 線 水 路	9,654
支 線 水 路	4,010
補 助 た め 池	1,382
開 墾	1,462
発 電 施 設	650
水 道 施 設	2,920
小 計	24,387
用 地 費	2,542
雑 費	2,540
予 備 費	1,331
小 計	6,413
計	30,800
事 務 費	2,300
合 計	33,100

資金の調達と運用

第1次協定分(30年度)は総額1億ドルであり、このうち贈与分1,500万ドル、円貨買付分8,500万ドルで、日本側借款分はその70%(5,950万ドル) 米国側使用分は残り30%とされた。第2次協定分(31年度)は、総額6,580万ドル全額が円貨買付で、日本側借款分は75%(4,935万ドル)、米国側使用分は25%とされた。

公団は、この資金から第1次分として17億円、第2次分として41億9,800万円(計58億9,800万円)を、金利4%、3年据え置き、据置期間満了後22年間の半年賦償還という条件で借り入れることとなった。これ以外の円資金は、資金運用部資金(以下運用部資金と略称)(金利6.5%、建設期間中は据え置き、据置期間満了後は20年間の元利均等半年賦償還を予定)に依存することとされた。これらを取りまとめると、表9-8に示すとおりである。

このように事業費および資金調達財源の具体化に伴い、負担金の徴収区分や借入金の返済計画も修正されることになった。円貨の借入所要額が増加し、4%資金が6.5%資金に変更されたことは、建設終了後の公団収支を圧迫する要因として作用することになったので、当初は公団の収支余剰で負担することになっていた事務費についても、国庫補助金が交付されることになった。また、電力会社の負担金償還条件については、その後の折衝により、金利7.5%、20年償還という線で、関西電力と公団との間に協定が締結されることになった。水道事業者の償還条件は従前どおり6.5%、20年である。このときの負担金の内訳は表9-9のとおりである。

表9-8 資金調達額

(単位:百万円)

	項 目	金 額
所 要 資 金	事 業 資 金	33,100
	利 息 等 資 金	2,927
	計	36,027
調 達 額	国庫補助金	8,600
	世 銀 借 款	2,520
	余 農 資 金	5,898
	運用部資金	18,919
	そ の 他	90
	計	36,027

表9-9

負担金徴収区分

(単位: 百万円)

負担区分		総事業費	残存 価 格	純事業費	建 設 利 息	負担額	年 償 還 額	償 還 条 件
農 業	国 庫	14,454	933	13,521	—	—	—	他に予備費229 計13,750
	県	3,978	265	3,713	665	4,378	466	6.5% 15年
	農 民	9,004	551	8,453	1,504	9,957	1,110	3.65~6.5% 10~15年
	小 計	27,436	1,749	25,687	2,169	14,335	1,576	
電 力	共 用	1,124	76	1,048	221	2,133	209	
	専 用	785	—	785	79			
	小 計	1,909	76	1,833	300	2,133	209	7.5% 20年
水 道	共 用	835	62	773	120	4,112	373	
	専 用	2,920	—	2,920	299			
	小 計	3,755	62	3,693	419	4,112	373	6.5% 20年
計		33,100	1,887	31,213	2,888	20,580	2,158	

第2節 資金計画の改訂

所要資金 各方面からの注目と期待を荷なって進められてきた愛知用の増加水事業も、その建設過程は決して順調なものではなかった。昭和33年8月にこの地方を襲った台風17号は、現地観測所の過去24年間の最高記録と同程度の雨量をもたらし、ちょうど工事中であった牧尾ダムで、仮締切ダムが流失した。さらに翌34年9月には、伊勢湾台風が東海地方に襲来した。これらによる被害箇所の改修や、工期の遅れをとり戻すための経費は、相当の額にのぼることが予想された。

さらに、実際に工事をする段階において、水路予定路線などの用地買収の交渉が困難をきわめ、やむなくその路線を変更したり、あるいは買収単価の引き上げに応じなければならないような状況が各所で続発した。路線の変更は地形の異なることを意味し、構造物の変更につながる場合が多い。開水路を予定していたところを、用地の取得不能などによりう回してトンネルや暗きょなどにすれば、工事費は著しく増加する。また、調整池の予定地点では当初から「ダム建設絶対反対」の地元の声が強く、公団職員の立入調査は全く不可能であったので、やむなく図上設計により推定工事費を算出した。しかし、立入調査が可能になった段階で行なった本格的な調査の結果は、予想以上に地質が不良で、この処理のため工法を大きく変えなければならないことが判明した。

このように、実際に工事がすすむにしたがっていろいろな障害が発生し、事業費はかなり増大する見通しとなったので、関係各省をはじめ愛知・岐阜県および受益関係者などと計画変更についての協議が始められた。この結果、事業費は 表9-10 のとおり総額 331億円から 423億円に改訂され、計画面積は当初の3万3,071 ha から 3万675 ha に減少することになった。また、発電および水道施設も、それぞれ計画が変更された。

総事業費の増額は相当大幅であったので、資金の調達計画に大きく影響することはもちろんのこと、負担金の徴収額、ひいては建設終了後の公団の収支計画にも大きな修正をひきおこすこととなった。とりわけ、負担金は各負担者に直接関係するだけに、そのとりまとめには何回もの説明と打合わせが必要であった。公団は固有の自己資金をもっていないので、その事業に使われる金は、結局は誰かが負担しなければならないことになる。したがって、負担者は負担額の大小に関する限り、互いに利害相反する立場にもあるわけである。また、事業費が増大しても、経済効果がその増大に見合わなければ、簡単に負担金の増額に応ずるわけにはいかない。負担金増額の話合いが難航するのは当然のことである。事業費の増額が算定されてから、負担

表9—10

事業費比較

(単位：百万円・△は減)

項 目	当初計画	変更計画	比 較	増 減 の 主 な 事 由
え ん 堤	4,309	6,744	2,435	仮締切復旧、地すべり対策、道路補修など
幹 線 水 路	9,654	11,927	2,273	路線変更による工種変更など
支 線 水 路	4,010	6,083	2,073	路線変更および延長増など
補助ため池	1,382	1,983	601	土質不良による工事量、工種などの変更
開 墾	1,462	1,425	△ 37	開墾面積の減
発電施設	650	785	135	予備費（当初より予定していた）からの振替え
水道施設	2,920	3,120	200	延長増などによる工事量の増
小 計	24,387	32,067	7,680	
用 地 費	2,542	3,976	1,434	買収単価の増
雑 費	2,540	2,540	—	
予 備 費	1,331	1,181	△ 150	他項目への充当のため減
小 計	6,413	7,697	1,284	
計	30,800	39,764	8,964	
事 務 費	2,300	2,536	236	事業ピーク時の遅れによる延人員の増など
合 計	33,100	42,300	9,200	

1 発電施設への供給金は、当初は全額供給する計画であつたが、今回の計画変更では、新設発電所の規模が大きく変つた（当初計画の最大出力1万4,000kwは、公団発足後1万kwとなり、更に3万4,000kwとなつた）ので、従来予備費の中に見積つていた額を当該項目に振替えるのみに止めた。したがつて、全額供給の原則は、結果的には一部供給ということになつた

2 建設終了時点における資産の残存価格は、輸入機械台数の減少および現有機械の使用時間の延長などにより、当初の8億8,700万円が10億9,100万円と見込まれることになつた。したがつて、純事業費は423億円－10億9,100万円＝412億900万円となる

金の話し合いをつけるまでには1年以上かかり、迂余曲折はあつたが、大要

はつぎのようなところでまとまることになった。

共用施設費の農業・電力および水道の各部門への配分については、前回の331億円の計画時における各部門の負担率を、そのまま用いて算出した額をいちおうの目安として、新しい負担額を定めるという方向で了解し、電力会社は15億8,900万円、水道事業者は11億9,500万円を負担することになった。農業部門内の負担金については、農民負担金の10a当たり負担額を如何にするかが中心課題であった。ごく大まかに考えても、受益面積が10%減少して、総事業費が30%近くも増加したのであるから、他の条件が同じだとすれば、単位面積当たりの負担額は40%以上の増加となる。そこで農林省では、農民の10a当たり総償還額を331億円計画時の約4万3,000円程度にし、かつ各地目別の負担額の均衡を図るため、政令を改正するとともに、受益地域のほとんどを占める愛知県と協議して、政令外の特別負担をしてもらうこととした。

ちょうどこの頃、名古屋市を中核とする中京地区が、その産業構成を軽工業中心から重工業中心へと脱皮する時期でもあって、新たに名古屋南部臨海工業地帯に埋立地を造成し、東海製鉄株式会社（現富士製鉄株式会社名古屋製鉄所）を誘致するとともに、関連諸工業を周辺地区に集結しようとする動きが活発となり、それに要する工業用水が急激に増大する見通しとなった。そこで、この工業用水の事業者である愛知県は、愛知用水幹線水路の余裕断面を利用して、毎秒3 m³の追加水量を確保することを公団に対し申し入れた。この追加工業用水3 m³の供給は、受益農地の面積減による農業用水の減少と、さらに下流部に工業用水の専用貯水池を新設することにより可能となることが判明したので、その水路使用料として総額26億3,700万円の負担額を決定した。したがって、農業部門はこの額だけ軽減されることになったが、それでもなお、農民負担金は所期の額に達しなかったので、愛知県にいくらかの農民負担軽減のための特別負担をしてもらうことになった。

資金計画 以上のような変更に伴い、建設資金の調達計画も改訂され
の 改 訂 ることになり、表9—11 のように、国庫補助金は186億8,200
万円となったが、建設期間中の補助金交付額は、当時の財政事情により逆に
減少することになった。すなわち、当初の計画では、工事期間中に86億円の
交付をうける予定であったが、35年度の予算編成時には、44億円の要求に対

表9—11 負担金徴収区分 (36年12月) (単位：百万円)

負 担 額	項 目 区 分		当 初 計 画			変 更 計 画			
			純事業費	建設利息	負担額	純事業費	建設利息	負担額	
	農 業	国 庫	13,521	—	13,521	17,730	862	18,592	
		県	3,713	665	4,378	6,153	346	6,499	
		農 民	8,453	1,504	9,957	8,598	492	9,090	
		小 計	25,687	2,169	27,856	32,481	1,700	34,181	
	電 力		1,833	285	2,118	2,142	233	2,375	
		水 道 { 負担金 使用料		3,693	370	4,063	4,201	271	4,472
				—	—	—	2,385	252	2,637
	計		31,213	2,824	34,037	41,209	2,456	43,665	
	償 還 額	区 分		総 額	年 額		総 額	年 額	
		農 業	国 庫	13,750			18,682		
県			6,990	1～15年	466	10,365	1～15年	691	
農 民			14,230	{ 1～10年 11～15年	1,110 626	13,205	{ 1～10年 11～15年	1,185 508	
電 力			4,180	1～20年	209	4,660	1～20年	233	
		水 道 { 負担金 使用料		7,460	1～20年	373	8,120	1～20年	406
				—	—	—	5,679	{ 4～19年 20年	289 1,055
10a当農民償還額 { 年額 総額		{ 1～10年 3,356円 } 年平均 11～15年 1,893円 } 2,869円 43,025円			{ 1～10年 3,863円 } 年平均 11～15年 1,656円 } 3,075円 43,048円				

- 1 変更計画の国庫補助額は、負担額の185億9,200万円に予備費として9,000万円を加えた186億8,200万円である
- 2 国庫の負担額のうち、建設利息分としての8億6,200万円は、補助金の交付が翌年度以降に遅れることによる金利負担増額分に見合う額である

資金の調達と運用

して25億円しか認められなかったので、35年度までの交付累計額は19億円減の67億円になることとなり、残りの約120億円は、翌36年度から39年度までの4年間に、おおむね30億円ずつ交付されることになった。

一方、工事の進ちょく状況は、水害や用地交渉の遅延などもあって、当初予定していた35年12月までに終了することは不可能な見通しとなったので、その完了時期を36年3月まで延期することにした。そして、工事は35年度中に完了するものの、それらのしゅん工検査や通水テストによる手戻り工事などは、36年度となる可能性が強く、したがって工事代金などの支払いは、若干36年度にずれるものと予想された。この部分の支払充当資金として、国庫補助金を36年度当初において、さらに13億円交付をうけることにし、結局は、建設資金として80億円の補助金を予定することができた。

世銀資金については、事業費の増額問題が具体化するに先立って、工事設計の進ちょくとともに、国産機械使用の可能性も出てきて、当初予定していた外国製機械の輸入が必ずしも必要ではないことが判明してきたので、33年9月に借款契約の一部減額変更をした。工事用機械分として150万ドル、これに見合う利息分として20万ドルの計170万ドルを減額し、契約総額を530万ドルとした。

その後、事業費の増額問題の検討過程において、外国製建設機械の使用はできる限り圧縮するという方向で調査した結果、約30万ドルの節減が可能となった。しかし一方において、工事の進ちょく状況は前にも述べたように若干の遅れをみせていたので、外国技術顧問の滞在も延期させねばならなくなり、このため約4万ドルの外貨経費増を見込まなければならなくなってきた。結局、この増額分も工事用機械のわくをさらに圧縮することで補うこととなり、利息分の減少額10万ドルとともに、計40万ドルの減額を図ることとして、35年6月に再度契約額を変更し、表9—12のとおり契約総額は490万ドルと決定した。

表9—12

世 銀 借 款 額 内 訳

(単位：千ドル)

項 目	当初契約額	33年 9 月変更	35年 6 月変更	改訂契約額
設計・工事に関する 役務	1,500	—	40	1,540
工 事 用 機 械	4,400	△ 1,500	△ 340	2,560
畑地かんがいに関する 役務	40	—	—	40
工事期間中の利息・ その他経費	1,060	△ 200	△ 100	760
計	7,000	△ 1,700	△ 400	4,900

△は減少を示す

このようにして、事業費が増大したにもかかわらず、国庫補助金の工事期間内交付額および世銀借款額が減少したことは、円貨の借入額を増加させることになるので、低利の余農資金からの借り入れを図ることになった。ところで、余農資金の財源である米国からの余剰農産物買入れは、第2次協定（昭和31年度）まではなされたが、第3次協定以降は見送られていた。したがって、この特別会計の財源は、第1次および第2次協定の繰越分か、あるいはその運用収入しかないことになる。公団はこの会計の運用金に依存することにより、35年度に45億円（3年据置、据置満了後18年償還）36年度の建設資金充当分として17億円（3年据置、据置満了後17年償還）、計62億円の年利4%資金を借入れることが可能となった。

そして、これらの資金で不足する額は資金運用部資金に依存することとし、結局、工事期間中の建設利息を含めて表9—13の

表9—13 資金調達額

(単位：百万円)

所 要 資 金	項 目	金 額
	事 業 資 金	42,300
	利 息 等 資 金	2,985
	計	45,285
調 達 額	国 庫 補 助 金	8,000
	世 銀 借 款	1,764
	余 農 資 金	12,250
	運 用 部 資 金	22,929
	そ の 他	342
	計	45,285

ような建設資金の調達を予定することができるようになった。

こうして、事業費の増額問題は、負担金および建設資金の調達関係などについて、ようやくその見通しがつくことになり、36年1月になって、正式に「事業基本計画」が改正され、それに基づいて公団は「事業実施計画」の変更手続きを行なった。

災害復旧資金 昭和30年10月、公団が設立されて以来、本格的に工事に取り組んできた愛知用水事業も、その途中多くの困難に遭遇してきたが、ようやく所期の36年春に待望の通水を迎えることになった。しかし予定された通水式（6月26日）の前日から降り始めた雨は集中豪雨となり、建設後まもない水路は、各所で大きな被害をうけた。被害状況（36.6梅雨前線豪雨）の調査の結果、災害復旧の所要事業費は表9—14のように、7億円をこえることが判明し、建設事業費の423億円とは別わくで、この復旧事業に直ちに着手することになった。そして、この負担については、「昭和36年6月の水害に係る施設の災害復旧事業に関する愛知用水公団法施行令の臨時特例に関する政令」（昭和36年12月11日、政令第411号）がとくに制定され、高い補助率が適用されることになった。この間、応急的にはその復旧事業に要する資金は、補助金と資金運用部からの借入金とでしのぐこととしたが、最終的には表9—15のような額を、それぞれ国・県および関係者が負担することになった。このうち、農民負担金は10年ないし15年償還であるが、それ以外のものは全額を36年度中に公団に支払うことになった。

表9—14

災害復旧事業費内訳

（単位：百万円）

項 目	金 額
え ん 堤	21
幹 線 水 路	499
支 線 水 路	141
開 墾	51
小 計	712
雑 費	6
事 務 費	6
計	724

表9—15

災害復旧費負担額

(単位：百万円)

負担区分		事業費	支払利子	負担額
農業	国庫	521	—	521
	県	137	4	141
	農民	53	4	57
	小計	711	8	719
電水	力	3	—	3
	道	10	—	10
計		724	8	732

このように全く予期しなかった集中豪雨のため、農業用水の通水は翌年に持ちこさねばならなくなったので、農民負担金の徴収開始時期も1年延ばすことになったが、農民以外の負担金は、当初の計画どおり36年度より徴収されることになった。そして36年9月には、建設された施設の維持および配水の管理運営をするために、公団の機構として新らしく管理事業所が設置された。こうして、公団の愛知用水事業に関する業務は、建設から管理へと大きくその体制を変えて行くことになった。

また、建設工事の完了が近づくにつれて、受益面積の確定作業も別途行なわれていた。しかし、計画変更の際に用いられた面積に比べて、約21%減の2万3,686haであることが判明したが、受益農民の負担総額にはたいした変動も考えられないから、この面積減はそのまま10a当たり負担額の増加につながり、ここに再び農民負担金の問題がクローズアップされることになった。そして、前に述べた331億円から423億円への事業費増額変更の際の負

資金の調達と運用

担金の問題が、電力および水道部門までも含めてのものであったのに対し、今回の場合は、農業部門内の負担金をいかにするかという問題であった。他方、このころ国会でもこの農民負担金のこと採り上げられたが、農林省としては当初からの予定額程度でおさめるという方向で検討を重ね、結局は、受益地をその区域にもっている岐阜県と愛知県に特別負担をしてもらうということになった。なお、負担金の対象となる総額を確定するに際して、事業費総額から控除する残存資産の価格は9億9,100万円、事業費に加算する建設利息の額は22億3,400万円となった。こうして、最後まで難航をつづけた農民負担金もようやく表9—16のとおり決定されることになり、37年12月27日、公団から各関係土地改良区に、それぞれの負担額が賦課され、同年度から50年度までの14年間で年賦払いされることになった。

表9—16 確 定 負 担 額 [37年12月] (単位:百万円)

負 担 区 分			純事業費	建設利息	負 担 額	年 償 還 額
農 業	国 庫		17,839	761	18,600	—
	県	計	8,285	437	8,722	1,019
		愛 知 県	8,252	436	8,688	{ 1~15年 691 4~15年 324
		岐 阜 県	33	1	34	1~15年 4
	農 民	6,357	282	6,639	{ 1年 55 2~10年 859 11~15年 373	
小 計		32,481	1,480	33,961		
電 力			2,142	232	2,374	1~20年 233
水 道	負 担 金		4,201	270	4,471	1~20年 403
	使 用 料		2,385	252	2,637	{ 4~19年 288 20年 1,049
計			41,209	2,234	43,443	(残存価格991)

受益農民負担額の決定 完成間際に災害復旧工事が突発したものの、建設事業は若干の事務的な残務整理の業務を残して、そのほとんどが36年度なかばで終了する見通しとなったので、建設事業費の総額を確定して負担額を決定することになった。確定された事業費は総額422億円で、計画額より1億円の減となり、その内訳は表9—17のとおりである。

建設事業資金としては、上記の事業費のほかに借入金の元利支払資金が必要であったが、これは工事の進捗が予定よりいくらか遅れたので、借入時期を手控えることになったため、予定額の29億8,500万円より減少して28億7,100万円となり、結局、必要資金総額は450億7,000万円となった。これに対して、実際に建設事業用資金として調達された金額は表9—18のとおりである。なお、世銀からの借入額は、最終的には表9—19のように7種類の外国通貨を借りたことになり、その借入項目別の契約内容は36年10月に若干修正したのち、利息額の最終確定をまって、37年2月に未借入残額の契約取消しを行なった。

表9—17 確定事業費内訳
(単位：百万円)

項 目	金 額
え ん 堤	6,934
幹 線 水 路	12,675
支 線 水 路	6,304
補助ため池	1,777
開 墾	700
区 画 整 理	740
用 地 費	4,082
雑 費	2,547
発 電 施 設	785
水 道 施 設	3,120
小 計	39,664
事 務 費	2,535
計	42,199

表9—18 資金調達額
(単位：百万円)

項 目	金 額
国 庫 補 助 金	8,000
世 銀 借 款	1,754
余 農 資 金	12,250
資 金 運 用 部	22,719
そ の 他	768
計	45,491

表 9—19

世 銀 借 款 最 終 額 内 訳

(単位：千ドル)

項 目 別 内 訳	項 目	金 額	外 国 通 貨 別 内 訳	通 貨	金 額 (単位)		米ドル 換算額
	設計・工事に関する役務	1,485		米 ド ル	4,243	千 ド ル	4,243
				英 ポンド	128	千ポンド	359
	工 事 用 機 械	2,533		ドイツ マルク	564	千マルク	136
				ベルギーフラン	88	千フラン	2
	畑地かんがいに関する役務	7		スイス フラン	349	千フラン	81
				フランスフラン	162	千フラン	33
	工事期間中の利息・その他経費	847		オランダギルダー	66	千ギルダー	18
	計	4,872		計			4,872

第 3 節 事業費のアロケーション

基 本 的 見 愛知用水事業が日本の T.V.A. といわれるのは、事業主
解 と 愛 知
用 水 事 業 体が独立した政府機関であること、事業内容がわが国最初の大規模な総合開発事業で、かんがい・発電・上水道および工業用水の4部門の建設と管理を目的とするからであるが、建設された施設を利用する各部門が、建設費用をアロケート (allocate振分ける) して負担する方式に、T.V.A.で研究された河川総合開発の費用振分けと類似していることによる。

一般に、多目的に効用を発揮する開発事業の共用費用の振分けというのは、かんがい・発電・上水道・工業用水および洪水防止などの水利用開発について、ダムなどの共用して利用する施設の建設費を、各目的別に分割することである。愛知用水事業においても、この振分けの問題が工事の設計と並んで重大な検討事項であった。もちろん、多額の投資をするに当たって、それによって得られる効用を検討することは当然であるが、総合開発事業においては各部門別の投資と、その効用を比較するためには、共用する施設の費用をいかに振分け 分担するかが問題とされる。投資によって得られる効用が、相互に比例的関係を有する物品である場合は、比較的容易に投資費用の振分けが行なわれるが、河川における総合開発のように、社会的な影響を受

ける事業の場合は、単純な計算では容易に解決されない問題である。したがって、これには決め手となる絶対的な方法はなく、個々の事業によって種々の方法が採択されている。これに関する基礎的な方法としてはつぎのようなものがあげられる。① 便益による方法 ② 妥当支出法 ③ 身替り建設法 ④ 身替り妥当支出法 ⑤ 共用設備の使用度による方法 ⑥ 優先支出法 このほか、これらのいくつかを組合わせた方法も考えられるが、実際には身替り妥当支出法およびこれを根幹とするいくつかの方法が使われている。

愛知用水事業の計画当時、わが国の産業の振興および発展に寄与するため、電源開発促進法（昭和27年法律第283号）が制定され、その第6条につぎのように定められている。「国又は地方公共団体は、公共の利益のため河川・湖沼若しくは道路に関して、国若しくは地方公共団体が施行する工事（公共事業）が電源開発等と密接な関連を有する場合においては、電源開発などを行なう者に対し、当該公共事業の施行を委託し、又は電源開発などを行なう者から当該電源開発などの委託を受けることができる。」と。さらに、第2項に「前項の規定により委託し、又は委託を受ける場合における費用の負担の方法および割合は政令で定める」ことが規定され、法律制定の約1年後の昭和28年、愛知用水事業の調査もいよいよ本格的に進められている時期に、「電源開発促進法第6条第2項の規定による費用の負担の方法および割合の基準に関する政令」が定められた。したがって、多目的総合開発事業である愛知用水の費用負担も、この法律に準ずることとなり調査が進められた。

この政令は、発電事業のほか、かんがいおよび洪水調節その他公共事業に供される施設を「共同施設」と定義し、この建設に要する費用を「共同施設費」として、第3条にその負担割合は身替り妥当支出法を基準として算定することを定めている。そして、第4条に述べるところはつぎのとおりである。「身替り妥当支出法は、共同施設費を負担する事業主体ごとに、当該事業に係る身替り建設費および妥当投資額のうち、いずれか少い金額から当該事業主体が負担すべき専用施設費を控除した金額を算出し、その金額の合計

資金の調達と運用

額に対するその金額の比率をもって、共同施設費を按分した金額をそれぞれの事業主体の負担額とする方法」であると。農林省で計画を進めている段階においても、すべてこの方針にしたがってアロケーションが検討された。そして、かんがいによる効果、発電による効果が政令に基づく「身替り建設費および妥当投資額の算出方法に関する総理府令」によって算定され、費用負担が試算され、公団法第20条第1項による基本計画が制定された。この公団法に基づき、農林省では当初の事業基本計画に、つぎのような考え方がとられた。すなわち、「貯水池・幹線水路等農業と発電または水道の用にあわせて供される施設（以下共用施設という）の新設または変更の事業部分に係る事業費についての発電事業者または水道事業者の負担割合は、電源開発促進法第6条第2項の規定による費用の負担の方法および割合の基準に関する政令（第4条）に規定する身替り妥当支出法を基準とし、それぞれの負担額が妥当投資額をこえないように算定する。この場合において同令（第7条）ならびに身替り建設費および妥当投資額の算定方法に関する総理府令の規定を準用する。」と。農林省から示された基本計画によって、公団が作成した事業実施計画も、所要事業費の負担割合について、同様の表現が用いられた。しかし、所要事業費が用地費の増大、台風による災害、設計変更および労務資材の値上りなどによって、当初の321億円から331億円に、そして423億円（決算額422億円）と増加を余儀なくされたため、費用振分けが再検討され、いちおうこの身替り妥当支出法の考え方が踏襲された。しかし、最終的な費用負担額の決定は、電気事業者との基本協定、都市用水（上水道用水・工業用水）の需要増大、農民負担額などの問題が関連するので、関係官庁・愛知用水公団・関係各事業者間の話し合いによって行なう以外に解決の方法がなくなり、変更基本計画においてはつぎのように改訂された。「共用施設の新設または変更の事業部分に係る事業費についての発電事業者または水道事業者の負担額は、愛知用水公団がそれらの者と協定した金額とする。」と。これに基づき費用負担額は、関係者の協議によって決定されることになった。

基本方針 公団が事業費の振分けにとった基本方針は、前に述べたような見解に基づくもので、つぎのとおりである。

公団法によって、基本計画に定められた身替り妥当支出法は、第6章・第7章および第8章で記述されたダム・幹線水路など全事業に要する経費を、① 各目的に対する直接費用（専用施設費）と② 二つ以上の目的に使用される総合設備、いわゆる共用費用（共用施設費）に分ける。このうち、専用施設費は各事業目的の負担とする。共用施設費は 妥当投資額（各目的についてある費用を投じて得られる効果が、経済的に無駄でないと考えられる費用の限度）と身替り建設費（多目的の事業のうち、ある一つの事業について、共用施設およびその事業の専用施設から得られる効果と同等の効果をもった施設を、その共用施設・専用施設にかえて設置する場合に必要とする推定の費用）による適切な基準によって、その効果が及ぶ全目的に振分け、それぞれの負担とするのである。

したがって、具体的には、つぎのように区分して費用の振分けをすることとなる。すなわち、用水事業費のうち、農業・発電・上水道および工業用水の各部門が共用する施設である牧尾ダムの建設費と、農業・上水道および工業用水が共用する補助ため池ならびに幹線水路の建設費を共用施設費とし、支線水路・開墾および耕地整備の工事に要する費用を農業専用施設費、発電部門および都市用水に対する発電所ならびに浄水場などの建設のための費用を、それぞれの部門の専用施設費とする。しかし、この基本的に定められた事項のほか、農林省は公団法の制定と事業基本計画を作成する際に、関係各省と協議を行なうこととし、とくに電気事業部門と工業用水道事業部門の負担割合の決定には、通産大臣の同意をとることが了解事項として30年6月16日、両省次官の間で定められた。すなわち、つぎのように申し合わされた。

「(1) ダムなど共用施設の工事費 (2) 電気事業部門および工業用水事業部門の負担割合ならびに負担額 (3) 発電事業および工業用水事業にかかる専用施設の事業主体ならびに工事主体を決定または変更しようとするときは、農林大臣は通産大臣の同意を得るものとする。」と。

なお、別途農地局長は公益事業局長とつぎのような申し合わせを行なった。「ダムの使用料については、ダムのアロケーションを基礎として決定する。これには、ダムの償却費を含めるが、償却完了後、関西電力の負担分についてはその所有権は関西電力に帰すること。アロケーションの算定に当たっては、一般の方針によるが、妥当投資額以上には出ないこと。下流増については別に定める一般の方針に従って定める。」と。

妥当投資額の算定 身替り妥当支出法は、妥当投資額と身替り建設に基づく適切な基準によって計算された費用によって振分けを行なうことは前に述べたとおりである。しかし、身替り建設費では、実際の建設計画ほど精度の高い算定がむつかしい。また、共用事業の建設場所と同一場所に、単独でその目的に応ずる施設を建設する場合、その場所が必要不可欠の位置であるかどうかにも疑問がある。そのうえ、用水事業の費用振分けでは計画当初から、各目的の事業が共用で投資するのは単独で行なう投資効率よりも効率が高いから、したがって、身替り建設費が妥当投資額を上回ることは明らかである。以上の点から身替り建設費の算定は省略し妥当投資額だけが基準とされた。基本計画および実施計画では、身替り妥当支出法によるということになっているが、実際には妥当支出法のみが用いられる結果となった。

妥当投資額は一般には、 $(\text{年収入} - \text{年経費}) / (\text{年利回り})$ の算式によって算定されるが、電源開発促進法（第6条第2項）の規定による費用負担の計算では、この法律に基づいて、28年6月1日に制定された「身替り建設費および妥当投資額の算出方法に関する総理府令」によって定められている。この規定は、通常年経費に含まれる減価償却費とか、固定資産税が課せられる場合の税額は、便宜上一定の率として年利回りに含めることとし、分母を（利子率＋減価償却率＋固定資産税率）としてあらわし、さらに建設期間中の利子を算入する場合は、 $(\text{利子率} + \text{減価償却率} + \text{固定資産税率}) \times (1 + \text{建設利息の率})$ とするよう決められている。そして、年収入の基礎となる多目的事業の各事業について、共用施設と当該事業の専用施設が発揮する毎年の効用に

つき、金銭に換算する方法も定められている。

発電事業については、妥当投資額は、電気事業者の電気料金算定の基礎となった総括原価を基準にして、山元1kw当たりと、山元1kwh当たりの単価を算出し、（山元1kw当たり発電単価×常時換算出力＋山元1kwh当たり発電単価×常時換算電力量）によって算出する。かんがい事業については、（増加農産物の量）×価格×標準純益率によって算出される額に、その事業に関係する既存の施設の運転とか維持管理費が節減される場合には、その額を加算したものとされ、増産量に対する作物別の価格は、米麦については国の買上価格、米麦以外のものは時価を基準とすることとしている。

この他、総理府令では洪水調節による効用の見方を別に定めているが、上水道用水・鉱工業用水その他の事業については、具体的に計算方法を決めず、経済企画庁長官が国の関係行政機関の長と協議して定めることとされている。そして、愛知用水における牧尾ダムのように共用施設がダムであるために、その河川の下流にある既設の発電所において出力が増加する場合は、その増加分は発電事業について、そのダムおよび専用施設の効用とすることが規定されている。

愛知用水の場合も、この規定にしたがって、かんがい・電力両部門が算定され、都市用水部門は、この考え方に準じて計算が行なわれた。この場合、ダムのアロケーションについては、幹線水路・補助ため池が農業および都市用水部門の専用施設とみなされるので、まず、幹線水路・補助ため池の費用を両部門で負担し、その分担額を両部門の専用施設費に加算して、ダム費用のアロケーションを行なうことになった。

費用振分け(1) 愛知用水事業が調査段階から工事の実施へ移行するにした

がって、所要事業費とその費用振分けが具体的に検討された。しかし、公団設立時における費用振分けは、電源開発促進法の身替り妥当支出法によることが基本的には決っていたが、細部について未確定要素が多かった。たとえば、総理府令第3条第2項に新設する共用施設がダムであ

資金の調達と運用

って、その水系の下流にある電気事業者の既設の発電所において出力の増加する場合、その電力量も新設ダム の効用とすることとなっているが、増電量の100%を効用とするのか、何パーセントかは電気事業者の効用として割引するかが決定していなかった。また、妥当投資額算定に当たって、各部門の建設利息を割引く場合、その利率を何パーセントにするのかが確定しなかったため、農林省は期待数値を使って計算し、アロケーションおよび資金計画を作成した。その結果は 表9—20 のとおりである。

表 9—20 計画当初における共用施設費負担比率 (単位: 百万円)

区 分	農 業	電 力	都市用水	計
1 幹線水路等負担比率				
妥 当 投 資 額 (A)	26,263	—	3,741	30,004
専 用 施 設 費 (B)	8,368	—	2,838	11,206
差 額 (C)=(A)−(B)	17,895	—	903	18,798
同 上 比 率	(%) 95.20	—	(%) 4.80	(%) 100.00
2 ダム負担比率				
妥 当 投 資 額 (A)	26,263	2,554	3,741	32,558
専 用 施 設 費 (B)	8,368	867	2,838	12,073
水 路 等 分 担 額 (D)	9,312	—	470	9,782
専用経費(E)=(B)+(D)	17,680	867	3,308	21,855
差 額 (F)=(A)−(E)	8,583	1,687	433	10,703
同 上 比 率	(%) 80.19	(%) 15.76	(%) 4.05	(%) 100.00

これらの未確定要素が関係者の間でほぼ決定されたのは、公団設立後、事業基本計画にしたがって、実施計画書を作成した年（昭和32年）であった。

事業実施計画作成時の数値は、公団設立と同時に、電力関係を主とし、都

市用水部門などの関係者と協議して定めた。これは、愛知用水事業のアロケーションと資金計画の具体的な基礎となったものである。このアロケーションは身替り妥当支出法によることとなっているが、前に述べたとおり、実際には身替り建設費は算定されず、妥当支出法によって、各部門の妥当投資額を計算し、この額から専用施設費を差引いた残額によって分担するよう計画された。

1 農業 農業部門における妥当投資額の算定のために、費用振分け(2)

公団が設立される以前（農林省によって計画が進められていた当時）農業受益面積3万3,071haを対象に、かんがいによる増産量とその金銭的な効果について、大規模な調査が行なわれた。なお、昭和26年以来逐次行なわれたこの調査の精度をさらに高めるため、農林省と愛知県をもって構成された調査班が、現地調査を実施するとともに、農家から作付計画につきアンケートをとって、事業施行後における作物別作付面積を推測し、市町村職員および受益者代表とこれを検討して、土地利用計画をたてた。すなわち、各作物に対する収量については、10a当たりの収量が、かんがいによって増加する量を、農業試験場における試験成績をもとに、一般農家において収穫可能な量を推算し、この収量によって10a当たりの増収と作付面積増加に伴う増収量とに区分して推定した。こうして算定された増加農産物から、かんがいによる効果が計算された。金銭への換算は、この増産量について、米は政府買入価格で、麦類の価格は効果算定のために各省間で決定した単価により、他の農作物は全国平均値の価格によって行なわれた。この結果、表9—21のような妥当投資額が見込まれた。

2 電力 電力の効果については、単純に発電所を建設することによる効果という考え方でなく、電源開発促進法に基づく費用負担の基礎としての新設発電所の発生電力量とダム建設地点より下流の既設発電所における増加電力量が問題とされた。このため、まず牧尾ダムの流入量から検討された。最初に牧尾ダム流域内で、王滝川最上流にある関西電力三浦発電所の放流

資金の調達と運用

表9-21

農業部門妥当投資額

(単位: kg・千円 △は減)

区	分	増産量	粗収益	純収益
水	稲	6,958,950	450,012	303,311
陸	稲	20,871,150	1,349,668	483,081
大	むぎ	2,307,458	70,019	14,980
裸	むぎ	4,538,374	163,545	28,130
小	むぎ	7,165,680	246,054	46,750
かん	しょ	7,698,750	58,511	122,028
ばれい	しょ	8,722,500	116,300	32,665
雑	穀	△ 247,725	△ 9,909	△ 868
豆	類	△ 492,651	△ 38,265	△ 8,348
そ	さい	123,708,750	1,797,720	859,404
果	樹	19,057,500	916,740	377,962
	桑	△ 48,675	△ 22,066	5,355
	茶	25,200	6,720	2,423
な	たね	△ 223,491	△ 11,032	△ 2,107
採	種	57,600 ⁽²⁾	4,800	552
計		—	5,098,817	2,265,318

維持管理費 1億1,000万円 年収益 21億5,531万8,000円 妥当投資額 253億5,566万8,000円

(注) 本表の増産量は、旧尺貫法によつて算定されたものをメートル法に換算したもので、雑穀はきび・そば
豆類は大豆の係数によつた

が、牧尾ダム流入量に影響するため、三浦発電所の放流方式を当時のもっとも新しい需要（昭和29年度）を想定して基準を定め、昭和17年（1942）12月～27年11月までの10カ年間の流量記録によつて、三浦発電所流域の将来の流量を算出した。つぎに、これを除いた流域からの牧尾ダム地点への流入量は、当時木曾川において河川流量を測定していた^{により}握測水所（岐阜県恵那郡坂下町坂下）の記録から、三浦貯水池の調整による影響（三浦発電所の流入量・放流量）を除

いた自然流量を求め、昭和5年(1930)～17年まで観測された牧尾ダム地点に近い王滝測水所(長野県木曽郡王滝村田島)の記録と、同期間の握測水所の記録によって、月別比流量比の平均値を算出し、この比と流域比から推定した。これらの作業の細部については、30年8月、木曽調事務所において、建設省、通産省、経済企画庁および関西電力の関係者が集まって、牧尾ダム流入量につき農林省から説明を受け協議を行なった。また、牧尾貯水池の貯留および放流の基本方針についても協議が行なわれ、かんがい期は、主として農業用水のための放流、非かんがい期間には、主として電力部門のための放流、都市用水は年間を通じ充足するよう放流することを定め、さらに発生電力量の算定方式についても決定をみた。

しかし、新設の発電所はともかく、下流の常盤発電所から今渡発電所に至る16カ所(当時計画中であった山口発電所までを含め、その後建設された読書第二、木曽の両発電所は含まず)の発電所の電力増強による効果については、「身替り建設費および妥当投資額の算出方法に関する総理府令」によると、「共同施設がダムであるため当該河川の下流にある発電所において出力が増加する場合は、その増加分は、当該ダムの有する効用とみなす」と規定されており、また、電気事業者間では、ダムの新設によって得られる下流発電所の利益に対して、新設施設の費用を負担することが同様に規定されている。当初、全量を妥当投資額に算入する方針が採られたが、これに対し関西電力から、既設発電所によって生ずる効用は、現存する設備に帰属するものであること、また、既設発電所の耐用年数を理由として、100%負担の基礎にはならないとの主張があって、協議の結果、70%とすることが関係者の間で決定された。

こうして、新設発電所の発生電力量と下流増の70%の電力量を基にして、表9—22のとおり妥当投資額が計算された。

3 都市用水 都市用水部門については、その販売価格によって効果は大きく影響を受けるが、その算定方式には統一された方式がなく、いちおう、

表9—22

電力部門妥当投資額

項 目	新設発電所	下流既設発電所	合 計
最 大 出 力	(kw) 10,000	(kw) —	(kw) 10,000
渇水期尖頭出力	6,384	—	6,384
渇水期平均出力	3,755	18,355	22,110
常時換算出力	6,861	9,059	15,920
年間発生電力量	(MWH) 30,355	(MWH) 75,180	(MWH) 105,535
年間換算電力量	29,266	69,787	99,053
出 力 収 入	(千円) 38,312	(千円) 50,585	(千円) 88,897
電 力 量 収 入	62,746	149,622	212,368
総 収 入	101,058	200,207	301,265
運 転 管 理 費	10,600	0	10,600
純 収 益	90,458	200,207	290,665
妥 当 投 資 額	634,348	1,403,976	2,038,324

政令の計算方式に準じて算出された。愛知用水から供給される水が、需要家の蛇口から流れ出るまでに失われる水量とか、販売価格、必要な維持管理費は、その当時、他の都市で新設された施設の平均的な数値が基準とされた。

すなわち、上水道水の価格は、第2次大戦後新設された上水道の平均的販売価格を基にし、維持管理費・利子支払・減価償却費用などの原価を勘案して決定した。工業用水の価格は上水道単価を基礎とし、また、有収配水量1 m³当たりの共用施設年償還額が上水道と同額（同一水価）となるようにして決定した。なお、維持管理費については、上水道は全国平均に多少の余裕を見込み、工業用水については当時の川崎市および兵庫県の単価を参考とした。この結果 表9—23 の妥当投資額となった。

以上のような方針で各部門の妥当投資額が算定され、この額を基にして電力・水道部門はそれぞれの専用施設建設費（計画当初は専用施設建設に必要な

表9—23

都市用水部門妥当投資額

項 目	上 水 道	工 業 用 水	計
総 配 水 量 (A)	17,850,000 ^(m³)	27,150,000 ^(m³)	45,000,000 ^(m³)
有 収 配 水 量 率 (B)	75 ^(%)	90 ^(%)	
有収配水量(C)=(A)×(B)	13,387,500 ^(m³)	24,435,000 ^(m³)	37,822,500 ^(m³)
販 売 単 価 (D)	23.0 ^(円)	6.5 ^(円)	
年 収 入 (E)=(C)×(D)	307,912,500	158,827,500	466,740,000
有収配水量1m ³ 当たり 維 持 管 理 費 (F)	7.5	1.0	
維持管理費(G)=(C)×(F)	100,406,250	24,435,000	124,841,250
純 収 益 (H)=(E)-(G)	207,506,250	134,392,500	341,898,750
資 本 還 元 率 (I)	$(0.065+0.0167) \times$ $(1+0.4 \times 0.065 \times 5)$	同 左	
妥 当 投 資 額 (H)/(I)	2,248,172 ^(千円)	1,456,040 ^(千円)	3,704,212 ^(千円)

資金を、公団が全額供給する予定であったので供給予定額)を、農業部門では、支線水路・開墾および耕地整備の費用を専用施設費に見込んで控除し、共用費用の振分けが算定された。この時の負担額算定は、純工事費(工事費と諸掛・用地費を含んだ経費)について振分けたもので、事務費については、別途工事費の負担額の割合で負担するよう計算され、表9—24の費用振分けが見込まれた。

表9—24

愛知用水事業共用施設費負担区分算定

1 工 事 費

区 分	農 業	電 力	都市用水	計
費 年 収 入	5,098,817 ^(千円)	301,265 ^(千円)	466,740 ^(千円)	5,866,822 ^(千円)
用 年 経 費	2,943,499	10,600	124,841	3,078,940
負 粗 所 得	2,155,318	290,665	341,899	2,787,882
担 妥 当 投 資 額	25,355,668	2,038,324	3,704,212	31,098,204

資金の調達と運用

(表 9—24つづき)

区	分	農 業	電 力	都市用水	計
費	I 幹線水路および補助 ため池	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(百万円)
	妥 当 投 資 額 (A)	25,356		3,704	29,060
	専 用 施 設 費 (B)	7,664		2,920	10,584
	差 額 (C)=(A)-(B)	17,692		784	18,476
	比 率	(%) 95.76		(%) 4.24	(%) 100.00
	幹線水路および補助 ため池負担額(D)	11,253		498	11,751
用 負 担	II ダ ム				
	妥 当 投 資 額 (A)	25,356	2,038	3,704	31,098
	専 用 施 設 費 (B)	7,664	785	2,920	11,369
	幹線水路および補助 ため池負担額(D)	11,253	—	498	11,751
	計 (E)=(B)+(D)	18,917	785	3,418	23,120
	差 額 (F)=(A)-(E)	6,439	1,253	286	7,978
	比 率	(%) 80.71	(%) 15.71	(%) 3.58	(%) 100.00
	ダ ム 負 担 額 (G)	5,015	976	222	6,213
	III 負担額 (B)+(D)+(G)	23,932	1,761	3,640	29,333

総事業費は331億円で、うち事務費23億円、したがって308億円が純工事費である
 残存価格は18億8,700万円（うち事務費分4億2,000万円）であるから、負担額は308億円—（18億8,700万円—4
 億2,000万円）=293億3,300万円となる

2 事 務 費

(単位：百万円)

区	分	農 業	電 力	都市用水	計
共用施設負担額		23,932	976	720	25,628
負 担 比 率		(%) 93.38	(%) 3.81	(%) 2.81	(%) 100.00
事務費負担額		1,755	72	53	1,880

電力・都市用水の事務費負担（23億円—4億2,000万円=18億8,000万円）は、共用施設費の負担額の割合による

(表9—24つづき)

3 総 括

(単位：百万円)

区 分	共 用 施 設			専用施設	小 計	事 務 費	合 計
	ダ ム	幹 線	調 整 池				
農 業	5,015	11,253		7,664	23,932	1,755	25,687
電 力	976	—		785	1,761	72	1,833
水 道	222	498		2,920	3,640	53	3,693
計	6,213	11,751		11,369	29,333	1,880	31,213

第4節 アロケーションの変更

事業費の増額とアロケーションの変更 上述のように、アロケーションの方法と費用負担額は、いちおう決定されたが、事業費が33年の台風17号、翌34年の伊勢湾台風などによる一般労賃および資材の値上り、工種の変更、用地取得の難行などによって大幅に増大し、331億円から423億円（決算額422億円）となり、また一方、事業施行規模にも変動があった。

農業においては、当初見込まれた農業受益面積3万3,071haは、施工するにしたがってかんがい区域も減少し3万674.9haとなった。これは、都市近郊における農地の工場化・宅地化による転用と、これらに伴う地元農家の営農意欲の低下などが原因となったものである。このため、増産量も変化し、かんがい期間も作付形態の変化にしたがい稲作の特殊早植栽培の導入などによってその期間が延長された。このため、牧尾ダム放流に影響を及ぼし、電力部門の増加発生電力量にもはねかえることとなった。

電力においては、ダム直下に建設する発電所は、計画当初は1万4,000kwであったが1万kwに変わり、さらに、電力の供給が火主水従のかたちとなった最近の電力事情に対応し、11万kwの発電所が計画された。しかし、最終的には、下流の既設常盤発電所の対岸に、最大出力3万4,000kwの発電所

資金の調達と運用

を建設することとなり、専用施設費も7億8,500万円から35億円程度に増加した。

都市用水においては、32年12月愛知県は、名古屋南部臨海工業地帯造成計画(造成面積300万坪、年間工業生産見込額1,230億円)の進ちょくに伴って、必要とする工業用水の将来の需要増加を毎秒5 m³と想定し、幹線水路の八幡サイホン下流の水路断面(計画断面は毎秒12m³)を拡張するよう要望した。しかし、農業受益面積3万674.9haのかんがい用水と、4,500万m³の都市用水を供給する水量を確保することで事業が計画されているので、愛知県のこの要望にこたえるためには、新たに水源を確保する必要がある、また、実質3年という短期間で工事を完成しなければならない情勢であった。このため、これをただちに変更するような基本計画をたてなおすことが困難であるとの理由で、公団は33年1月、「趣旨には賛意を表するが設計その他工事の施工は差し当たり従来どおり進めざるをえない実情にあることをお含みおき下さい」と回答し、愛知県の要望は実現にいたらなかった。ただ、既定の4,500万m³の都市用水の年間所要量については、上水道の場合1,785万m³から2,316万m³に、工業用水の場合2,715万m³から2,184万m³に変更され、専用施設工事費が共用施設の事業費と同じように、29億2,000万円から33億2,700万円と増大し、公団からの供給金は、29億2,000万円から31億2,000万円となり、約2億円の増額となった。

このように、共用施設の事業費の増額と並行して、農業・電力および都市用水各部門の専用施設の事業費も増額となり、電源開発促進法による計算では、愛知用水事業の投資効率は1を割る結果となった。したがって、身替り妥当支出法による従来の方式によつてのアロケーションは算定できなくなった。電源開発促進法に基づく政令および総理府令の施行の際の関係省庁の申し合わせ事項に、つぎのような規定がある。「各事業部門の共同施設に対する投資可能限界額の合計が共同施設費より小さい場合は、この政令を適用せず関係省庁協議のうえ別途適宜な措置をとること」と。しかしこれだけで

は、この場合の具体的処置はとれない。過去における事例も、共用施設費が約10%程度の変動の場合には、事業費が増額になっても従来の負担率をスライドしているが、変動の大きい場合には、つぎのような方法がみられる。すなわち ① 当初の事業費については従来の負担率、増額分については新しい負担率を適用する方法 ② 全く新しい負担比率による方法、ただし、発電は採算限度までとして残額はその他の部門で負担する方式 ③ 従来の負担率を据え置く場合などがそれである。なお、新しい比率を採用する場合においては、その比率の算出基礎が明らかでないものが多い。したがって、事業費が大幅に増加した場合における費用振分けには、理論的に確立された方式はないといえる。事業費変更前の負担比率をスライドした例は、事例調査8カ所のうち3カ所であったが、事業費の増額幅の大きい場合は一例もなかった。しかし、愛知用水事業の場合、事業費の増額が特定の部門に限られた原因によって増大したものでないので、その増加分を限定した部門にしわ寄せすることは、負担の公平を欠くので、事業実施計画時の各事業間負担比率を原則的に踏襲することとした。事業基本計画には、電源開発促進法によることが明記されていたが、変更にあたっては、「発電事業者または水道事業者の負担額は、愛知用水公団がそれらの者と協定した金額とする」と改められ、関係者と協議が行われた。

しかし、電力部門との交渉は、関西電力が、愛知用水公団との間で昭和31年12月24日、締結した基本協定に関する覚書に、費用負担に関する方式を参考資料(発電事業に関する基本協定に基づく会社の負担額算定書)として添付した数値(15億4,900万円)があって、会社はこれ以上負担することは困難であると強く主張した。この数値は、当初計画の最大出力1万kwの発電所の場合の効果を基礎としたものであったが、電力部門自体においては、今回のように発電所規模を3万4,000kwに変更すれば、専用施設費も増加し、したがって、身替り妥当支出法によって負担可能な額を算定すれば、総額は1億8,000万円～1億9,000万円位にしかならないので、協定時の負担額の増額には反対

であると弁明した。このように、関西電力は、公団と締結した基本協定に添付された額までは負担する考え方を固執したが、公団としては、電力部門自体規模の変更があり、経済計算も根本的に変わってくるはずであって、基本協定の資料はあくまで算定方法を示す参考資料として添付したにすぎないもので、負担額を契約したものではなく、この際は、事業実施計画書作成時における負担比率を採り、各部門が増額部分を公平に負担すべきであると主張した。そこで、農林省と通産省も加わって協議が行なわれた。この結果、最終的な負担は、試算された負担比率と妥当投資額を基にし、35年5月28日、農林省農地局長伊東正義と通産省公益事業局長小室恒夫との間の申し合わせが成立し、牧尾ダムの建設に要する共用施設のうち、発電関係の負担額は、建設利息を含め15億8,900万円（共用施設費13億5,700万円、建設利息2億3,200万円）と決定された。なお、その際牧尾ダムの操作規程および運営方法の範囲内において、牧尾貯水池は兼山ダム地点における愛知用水計画の取水に支障をあたえない限り、発電のため有効に使用し得ることが相互に了解された。

都市用水部門については、事業主体が上水道および工業用水とも愛知県で県営事業として実施したため、県と協議のうえ、事業実施計画時の負担比率をスライドすることで了解がつき、増額になった共用事業費を基礎にして負担額が算定され、建設利息を含め11億9,500万円（共用施設費10億8,100万円、建設利息1億1,400万円）を負担することが決められた。

このようにして、電力部門と都市用水部門の負担額が決定されたため、農業部門の負担については、公団法施行令によって、総事業費から電力と都市用水部門の負担額に、それぞれの専用施設費を加算した額を差引いて農業負担額として、これを国・県および農民が分担することとなった。この農民負担額については、事業計画当初に定められた、農民10a当たり総償還額（4万3,000円ベース）に据え置く方針がとられ、公団法施行令を改め、国庫補助金・県負担金および農民負担金が決められたが、事業費の増大による農民負担金は、10a当たり単価が、政令改正による県の負担増だけでは、

計画当初に見込まれた額程度に据え置くことは困難であった。しかし、たまたま需要の伸びが予想される工業用水に、当初計画の都市用水（年間4,500万 m^3 、水利権水量毎秒1.7 m^3 ）に将来毎秒3 m^3 の追加供給が行なわれることを予想して、施設使用料（26億3,700万円）を別に負担させることにして農民負担金の増額を押えた。この施設使用料26億3,700万円は、県の特別負担という形で、いちおう処理されたが、いずれ毎秒3 m^3 の水利権が取得されたときには、あらためて、その取り扱いにつき公団と愛知県との間で処理すること

表9—25 事業費変更に伴う負担区分の変更〔36年12月〕

（単位：百万円）

区 分	共用施設	専用施設	計	建設利息	合 計
農 業	21,976	10,257	32,227	1,954	34,181
電 力	1,357	786	2,143	232	2,375
水 道	1,081 2,637	3,121	6,839	270	7,109
計	27,045	14,164	41,209	2,456	43,665

- 1 総事業費423億円、残存価格10億9,100万円、建設利息24億5,600万円（負担額423億円+24億5,600万円-10億9,100万円=436億6,500百万円）
- 2 水道共用施設の負担金26億3,700万円は施設使用料である
- 3 上水道建設利息は、共用施設負担分10億8,100万円に対する1億1,400万円と、専用施設31億2,700万円に対する1億5,600万円の合計を示す
- 4 農業負担区分は、国庫補助金185億9,200万円、県負担64億9,900万円、農民負担90億円（農民10a当たり負担元本2万9,633円）、計341億8,100万円である

が了解された。なお、これに関する公団と愛知県の協定は36年12月20日、締結された。（この26億3,700万円は、今回の変更にあたって、当初4,500万 m^3 で県が負担を決定した11億9,500万円から算出した1 m^3 当たり価格に5%の水路損失を見込んで1 m^3 当たり価格を8億7,900万円としたものである。）

都市用水の 昭和32年愛知県は、名古屋南部臨海工業地帯造成計画の具追加供給 体化により将来の都市用水追加取水計画をたて、これに伴い幹線水路の八幡サイホン下流の断面拡張を公団に申し入れていたが、すでに

述べたとおり新規水源の確保および実施期間などの理由により実現しなかったが、33年には、同南部臨海工業地帯へ東海製鉄（現富士製鉄名古屋製鉄所）をはじめとして東洋レーヨン・大同製鋼などの進出が決まり、これを契機としてこの地域における各種工場の進出が著しく、工業用水の需要増大は現実の問題となってきたので、改めて工業用水の追加供給が検討された。この結果、農業受益面積の減少（3万674.9haから2万3,686.4ha）に伴う農業用水の減量分の転用と、地区内に用水の余剰水を幹線水路の有効利用との関連において措置するため、臨海工業地帯の背後地佐布里地内（知多町）に貯水量500万 m^3 の工業用水専用の調整池（佐布里池）を建設し、用水施設ならびに木曽川自流の高度利用によって、新規に水源を確保することなく、また兼山における取水条件を変更しなくても毎秒3 m^3 の工業用水の追加供給が可能となることが明らかとなった。これにより公団および愛知県は水利権の変更を行なうこととして、河川管理者である岐阜県知事に対し39年7月18日、「木曽川水系木曽川筋水利使用変更許可申請書」を提出するとともに、中部地建・関西電力などに変更水利計画を説明した。この変更計画は前に述べたとおりであり39年9月5日、許可された。

この結果、さきに事業費331億が423億に増額変更され、また農業受益面積は3万3,071haから3万674.9haと減少したため、農民負担金は計画当初に見込まれた額を大幅に上回ることになった。この農民負担金を計画当初の10a当たり4万3,000円ベースに据え置くために処理された特別負担金（施設使用料）26億3,700万円が公団・県で協議され正式にアロケートされた。

なお、事業完了に伴う決算によって、最終事業費は422億円と決定したが、予算と決算の差が1億円で、全体事業費からみればわずかであったため、負担額に変更することなく据え置かれた。一方、農民負担金の対象となる受益面積は用水地域の急激な社会開発による他用途転用などがあり、建設工事の完了時期には計画変更時の面積に比べ2万3,686haと減少した。この面積減をそのままとすれば当然負担額の増加になるが、当時の諸情勢より考え前回

と同様 4 万 3,000 円ベースに据え置かれることになり、その負担は引き続き経済の伸長が著しく、工業用水の需要増加が見込まれるので、これを考慮に入れて愛知県の特別負担金が見込まれることとなった。

その後工業用水については、南部臨海工業地帯の各工場の生産増強は活発となり、とくに富士製鉄株式会社においては 42 年 6 月、第 2 高炉が完成するなどその需要は増加してきた。また上水道についても名古屋市周辺の人口の増加は著しく、加えて生活水準の向上、高蔵寺ニュータウンの建設などがあり、この需要も急激に増加し、昭和 45 年度目標需要量は毎秒 3.805m³ を必要とすることとなった。

この水源は愛知用水に依存することとし、公団をはじめ関係機関において対策が協議された結果、さらに減少した農業受益面積による余剰水の転用と用水施設の高度利用により供給する計画をたて、42 年 8 月 28 日、公団は河川管理者である建設大臣（河川法の改正により変更）に水利使用変更許可の申請をし、前回と同様に関係機関に対して説明協議し了解を求めた結果、43 年 3 月 18 日許可された。この結果、農民負担金を据え置くためにとられた特別負担は、この上水道および工業用水の施設使用料によって処理されることになった。

災害復旧の 工事終了直後に発生した昭和 36 年 6 月梅雨前線に伴う豪雨
負担区分 による災害復旧費については、農業・電力および都市用水間でそれぞれ分担したが、このアロケーションは共用となる施設の復旧費をもとにして、建設負担金の負担比率によって算出した。すなわち、電力部門の牧尾ダムに関連する災害復旧費については、関西電力が負担した建設費 15 億 8,900 万円の、牧尾ダム全体事業費（決算が終っていなかったので最終的な見込額）に対する比率を算定し、この比率によって負担額を決定した。

都市用水部門については、同じ考え方によって、ダムと幹線水路の負担が見込まれたが、愛知県は農業についての負担があるので、この負担金と合わせて県との間にアロケートが了解された。

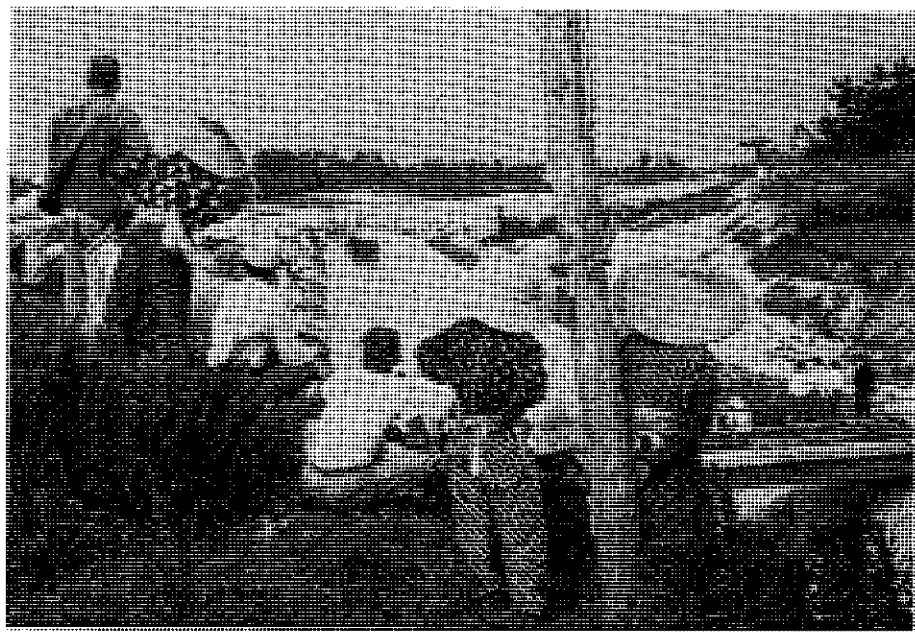
農業部門の負担については、この災害が異常な豪雨によるものであったた

資金の調達と運用

め、前に述べたとおり、特に「昭和36年6月の水害に係る施設の災害復旧事業に関する愛知用水公団法施行令の臨時特例に関する政令」が制定され、この政令によって国の負担額をふやし、県の負担金軽減と農民負担の大幅な軽減措置がなされた。負担額表については本章第2節で述べたとおりである。

第 10 章

営農計画と指導



通水を見守る農民

第1節 畑地かんがいの研究・指導施設(1)

畑地かんが　わが国の農業は水稲作が中心となってきたが、戦中、戦後の研究にかけての食糧事情の窮迫から、畑地における食糧生産にも力が注がれるようになった。この結果、畑作の生産性を向上し安定させるため、畑地かんがいの必要性が認められ、その試験研究が始められた。昭和21年度、農地開発営団により千葉県習志野市津田沼に、畑地かんがい試験地が開設され、23年度から農林省関東東山農業試験場（埼玉県鴻巣市大字鴻巣）で同試験が採りあげられた。これと前後して、石川・茨城などの諸県においても畑地かんがいに関する試験が着手された。愛知県では昭和25年に知北農場が農林省の第1次指定農場に選定され畑地かんがい試験を始めたのが最初で、つづいて27年度に農林省から助成を受けて、愛知県農業試験場豊橋分場が畑地かんがいに関する試験を実施した。

このような情勢のなかで、愛知用水事業が始まり、その受益地域は、年間降水量1,500mm前後で作物には十分な雨量であるが、雨量の分布が不均一で作物のもっとも必要とする時期に少なく、また、土壌的にも洪積台地で丘陵が多く、耕土も浅いため保水力が弱く、毎年のように干害を起こしきわめて作柄が不安定であった。このため、本事業では畑地かんがいが重要な問題として採りあげられ、本事業の特色の一つをなすものである。しかし、わが国では畑地かんがいの技術は前に述べたように、ようやく研究されはじめたばかりで、十分進んでいなかった。したがってこれに関する研究と指導は事業の遂行上欠くことができないことであった。このため、畑地かんがいの研究指導の施設が設置されたが、そのうち重要な役割を果たしたのは公団の実験農場、農林省の東海近畿農業試験場、愛知県の園芸試験場および農業試験場である。

公団の実験農場は、31年5月、知多郡地域の農業会の経営であった知北農

場（場長氏原柳一）が移管されたものである。ここではおもに土壌と水の立場から、畑地かんがいの試験研究が行なわれた。

農林省東海近畿農業試験場の東郷試験地が32年1月、東郷村（愛知郡）に畑地かんがいに関する栽培技術の改良および経営改善の基礎を確立するため新設され、ここではとくに愛知用水受益地域におけるかんがい方法ならびに土壌水分と作物生理などの問題が重点的に試験研究された。

愛知県園芸試験場は、常緑果樹の試験地である内海分場を30年から3カ年計画で用水受益地の中心部である内海町（現南知多町）奥鈴ヶ谷に移転し、みかんについてのかんがい試験を行なった。また、愛知県農業試験場豊橋経営実験農場が37年に豊橋市飯村町^{いむら}に建設され、とくに野菜に関する畑地かんがいの研究に従事した。

知北農場と畑地かんがい試験指導体制を再建し、これを強化することが緊急の課題と考えられ、20年12月、指導農場と農業技術隣保班の活動を中心とした農業技術浸透による指導体制が発足した。知北農場はこのような指導農場として生れたものである。しかし、これは23年4月、G.H.Q.（連合軍最高司令部）の勧告によって前に述べた指導体制が廃止され、そして同年8月、農業改良助長法の施行により、農業改良普及事業が新しい構想のもとに実施に移された。この際指導農場のうち、少数のものは関係地域の要望によって色々な形で存置されたが同農場もその一つであった。この農場は知多郡地域の農業協同組合（同法22年11月公布）の連合体によって運営され、指導農場方式を踏襲し、中堅農家育成をめざし、農家の子弟を1カ年間訓練する「実習生制度」をもって24年4月、新しく出発したものである。

25年4月、農林省は指導農場に地域農業の特色をもたせるためいくつかの農場に特別の補助を行なった。同農場は知多半島一帯が降雨の少ない地域で、常時干ばつにあっていう理由から、水稻の節水栽培試験と畑地かんがい試験の2項目を試験展示する目的をもって、第1次指

定の農場として選定された。

同地域では、かんがいは主として、ため池または湧水に依存するため、農家の常識では水田は常時たん水を必要とし、水稻の生育生理に適応したかんがい排水を実行する余地が

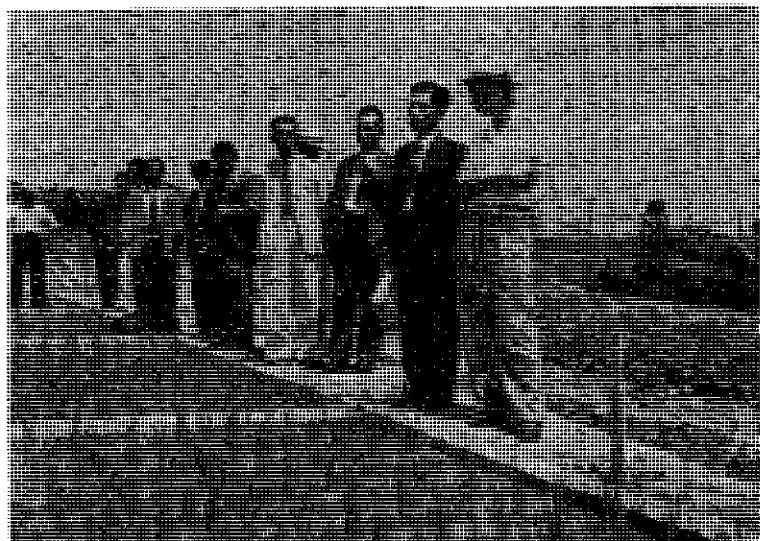
ないということであった。しかし、同農場の試験結果によって、この考え方が大幅に改められ、水稻の生育段階に応じて、かんがい排水を適当に行なうことが、かえって増収になりそのうえ節水が可能になることが理解された。

畑地かんがいの試験は、当面この地域に栽培されている主要作物を対象として、その作物のかんがい効果の有無について実施され、その大部分はうね間かんがい方式であった。のちに、農林省の斡旋によりスプリンクラー（米国製）が貸与されたが本格的な実験を行なうにいたらないまま、この仕事は公団実験農場に引継がれた。

同農場が水稻の節水栽培や畑地かんがい試験に着手した23年5月ごろ、久野庄太郎、浜島辰雄らを中心とする知多農村同志会によっ



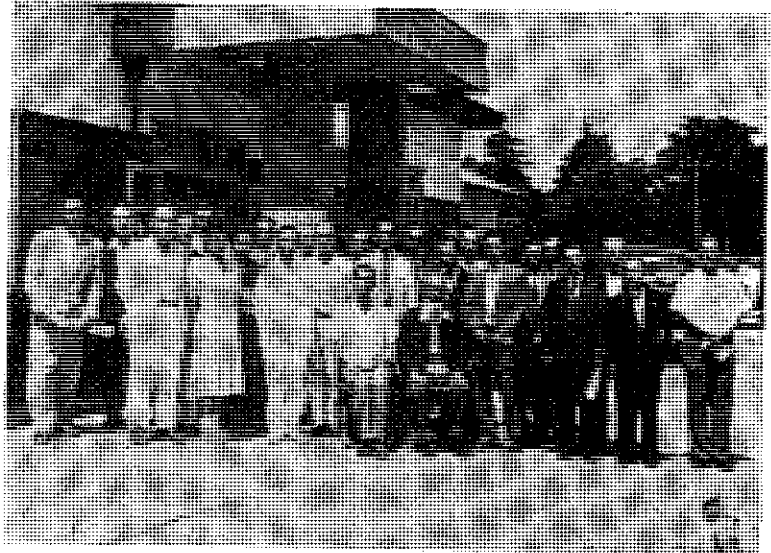
知北農場の全景



知北農場を訪問された高松宮

て、愛知用水の運動が始まり同農場がこの運動の基地となって、公団の発足するまで用水実現に大きな役割を果たした。

25年7月、高松宮は山崎延吉の要請にこたえられて、1週間の長期にわたって用水の全地域を視察された。この際同農場が実験していた水稻の節水栽培ほ場、畑地かんがいほ場の視察には、とくに関心をもたれたようである。

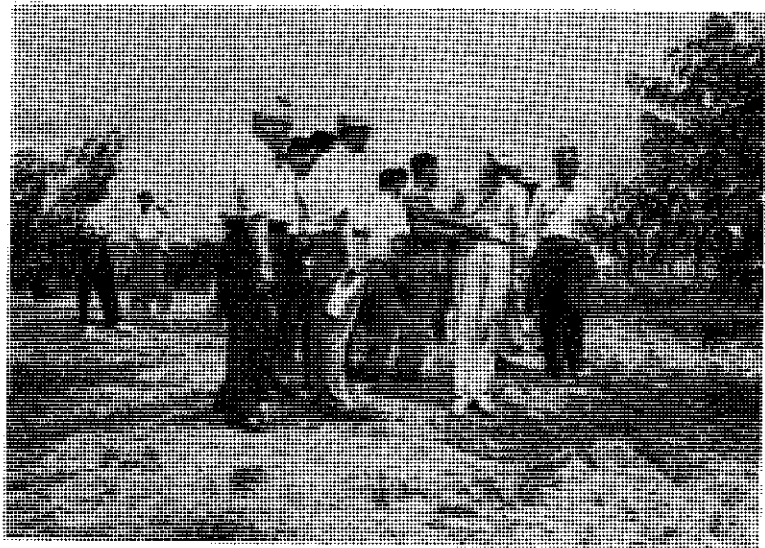


高松宮・山崎延吉をかこんでの記念撮影

愛知用水実現への機運がたかまり、27年11月、ラッセルH
公団実験農場

・ドールを団長とする世銀農業調査団が現地視察のため来訪したが、その際、同団長は最終視察地の緑ヶ丘（三好町）開拓地でつぎのような所見を述べた。

「愛知用水事業の計画は、実に素晴らしい。しかし、肝心な点が欠けていると思う。それはこの事業が実現したその時点において、地域内の全農家が水を完全に駆使した経営ができるか否かである。こ



ドール団長の現場視察

（三好町緑ヶ丘）

とに本計画の特長とする畑地かんがい事業については、その良否が危ぶまれる。この対策としては、米国のT.V.A.計画の実験農場のように用水地域内に畑地かんがいモデル農場を設けて、あらかじめ畑地かんがい営農について十分な研究を進める必要があると思う。その農場は50ha以上の規模が望ましい。関係者の皆さんは、真剣に私の提言を検討されることを要望したい。」と。

公団の発足に伴い、31年5月、知北農場を拠点として隣接の農地約10haを含む畑地かんがい実験農場が設置されることになった。

30年12月、農林省に設置された愛知用水特別調査委員会において、愛知用水を利用した畑地かんがい事業を実施するための検討がなされ、その結果公団に実験農場を設け、その付属施設の設置についてつぎのような方針が31年3月の報告書において決められた。「受益地域内の典型的な立地条件のタイプの場所を選んで、数カ所の委託試験地を設けて、実験農場に属する研究課題について実証的・応用的・展示的な性格の試験を行なって、本場の試験を補足充実する。」と。公団は、31年5月、畑地かんがい実験農場を設置するとともに、つづいて33年6月、同農場の付属施設として試場（5カ所）を設けた。その要項はつぎのとおりである。

1 実験農場設立の目的

畑地かんがい事業は、愛知用水事業の重要な目的の一つである。この計画をより適切に樹立し、もっとも効果的にそれを実施するためには、土、水および作物の関連性を研究するとともに、かんがいにに関する種々の新しい技術を実験研究しなければならない。そして、農民個々があらゆる角度から検討された実験結果や知識を十分理解して、畑地かんがいについての専門的技術を習得し、それを生産面に反映させることが、この実験農場設置の大きな目的である。

2 位置、面積、地形および土質

この畑地かんがい実験農場は、計画地域のほぼ中心に位し、名古屋市と刈谷市の中間、東海道線大府駅の北方3km「愛知県知多郡大府町大字横根」地内にあって、その面積は約19haである。地形は、起伏に富んだ第3紀に属する丘陵で、礫を含む埴

土または埴壤土からなり、土性的には地区のおおむね30%を代表している。

3 農場の機構

この農場は昭和31年度に設立し、公団計画部に所属、場長はじめ各専門の技術職員のほか、将来受益地内において畑地かんがいの中堅となるべき実習生若干名が技術習得のため常駐している。なお用水受益地全般にわたる畑地かんがい技術を十分浸透させるため、地形土質、作物および気象などの異なった地域5カ所に試験場を新たに設置し、実験農場その他における研究結果の照合、あるいは、補充試験を行なうとともに、一般の展示普及に努める。

4 おもな実験の内容

(1) 畑地かんがい予定地域における複雑多様な土壌の理学的性質を調査測定して土壌水分の関係を明らかにする。

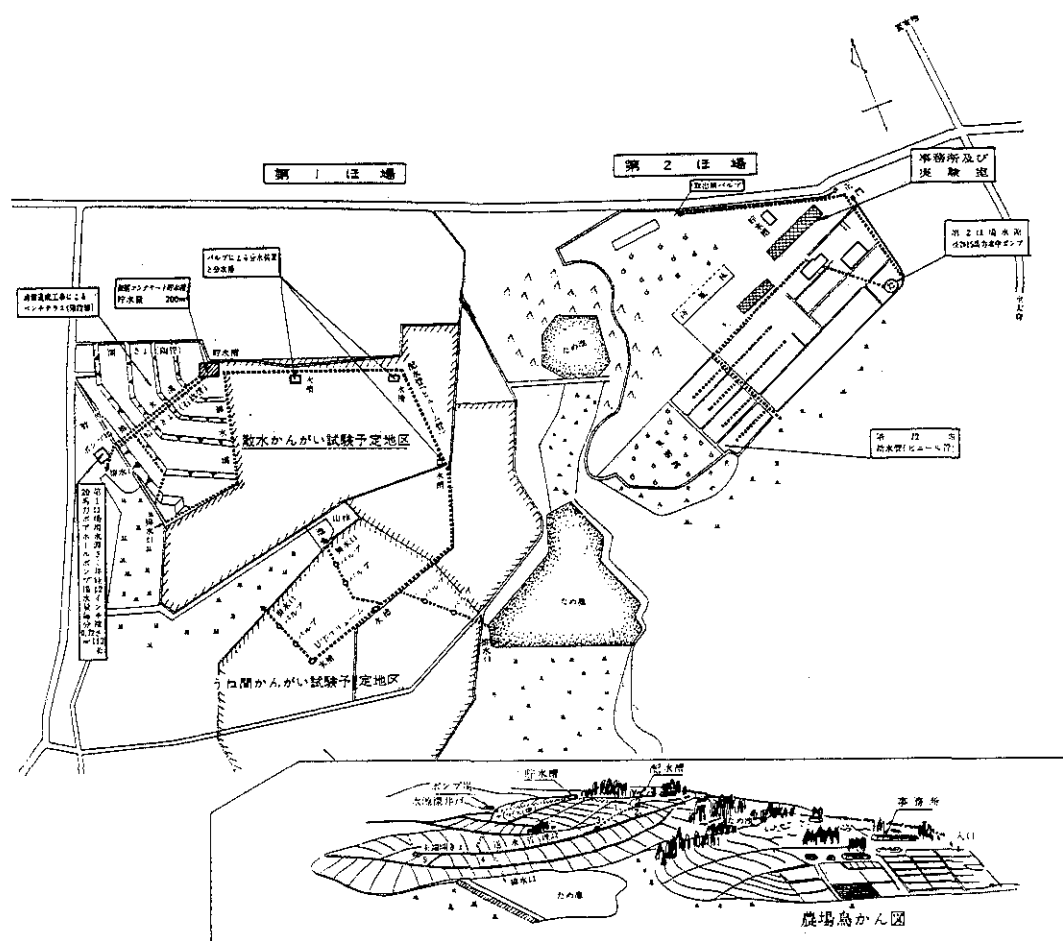


図10—1 畑地かんがい実験農場全景

試験項目は ① 土壤調査地における物理的性質（機械的組成、団粒構造、間ゲキ率、ほ場容水量および有効水分量など）の研究 ② テンシオメーター（毛管張力測定装置）ならびに土壤水分計による土壤中の水分およびその変化の状態の測定 ③ 主要作物の時期別消費量の測定 ④ うね間における浸透水の運動状態の研究 ⑤ 各種作物の時期別根群伸長深度の測定 ⑥ 土壤面蒸発の研究

(2) 量に限度のある水を効果的に、かつ均等に配分するため、土壤の水浸入度（インタークレート）を測り、末端水路と耕地内における水量の配分ならびに用水管理についての基準を作成する。

試験項目は ① 円筒インタークレートの測定 ② 主要地点におけるうね間インタークレートならびにうね間流量の測定 ③ 分水せきによる水量配分ならびに管理上の比較 ④ 耕地内の用水配分の研究

(3) 高低起伏に富んだ地形で行なわれる畑地かんがい方式と軽便で効率の高いかんがい器具の選定を行なう。

試験項目は ① 1うね当たり取入れ水量とうね長との関係 ② 傾斜地のうね間かんがいにおける地形こう配とうねこう配の関係 ③ 散水強度と浸透保留流去の関係 ④ スプリンクラーの性能試験 ⑤ 散水かんがいにおける軽材質別の管内摩擦損失と継手による損失などの試験 ⑥ 散水かんがいにおける器具の規模と受持面積の関係 ⑦ 加圧ポンプの性能および形式の選択

(4) 機械力による開墾畑造成に当たって、そののり面をいかに利用し、いかに保全すべきかを研究するとともに、これら開墾地土壤の熟畑化促進対策について研究する。

試験項目は ① 地形、土質および土壤侵食の関係 ② 作物栽植方式による土壤保全効果 ③ 土壤保全に有効な作物の選定 ④ かんがいによる開墾地土壤の熟化促進方法 ⑤ かんがいによる既成畑土壤の生産力の消長

(5) 以上の各種項目と並行して作物耕種についても試験研究を行ない、各種作物に対するかんがいの要領とその効果ならびにかんがい栽培に応じた耕種上の諸基準を研究する。

試験項目は ① 作物別かんがいの時期、方法および水量 ② 作物別かんがい効果の測定 ③ かんがいに適応した品種の選択、播種期および栽植密度など ④ 肥料の種類および施肥の時期、方法 ⑤ 耕種管理 ⑥ 連作および輪作体系

営農計画と指導

5 試験ほ場ならびにその施設

実験農場および試場の概要は表10—1、表10—2のとおりである。

6 実験室と気象観測

土壌の物理的性質と水分との関係を実験研究するため45m²の実験室を設け、気象

表10—1 公 団 実 験 農 場 の 施 設

施 設	第 1 ほ 場	第 2 ほ 場	備 考
1 面 積	16.0ha (かんがい区域 4.6ha) (比較対象区域 11.4㍍)	2.6ha (かんがい区域 2.1ha) (比較対象区域 0.5㍍)	(合計) 18.6ha
2 揚 水 施 設			
井 戸	1 カ所 (深さ113m、径12インチ)	1 カ所 (深さ12.35m、径2.75m)	
揚 水 機	ボアホールポンプ (4 インチ20HP)	ボアホールポンプ (3 インチ 5 HP)	
揚 水 量	1 日 約1,090m ³	1 日 約30m ³	
3 配 水 施 設			
貯 水 槽	1 カ所 (鉄筋コンクリート造)	2 カ所 (鉄筋コンクリート造)	
貯 水 量	200m ³	18.7m ³ 3.0m ³	
配水ポンプ	可搬式多段タービンポンプ (3 インチ 10HP 1台) (2 インチ 75HP 1台)	同 左 (2 インチ 5 HP 1台)	
水 路	延長 約850m (ヒューム管 (径2インチ～6インチ) エタニット管 (径4インチ) U字フリューム)	延長 約350m (ヒューム管(径3インチ) " (径1.5インチ～2インチ))	
散 水 器	レインバードNo.40 16コ アルミニウム管 3 インチ×20フィート16本 2 インチ×20フィート15本	レインバードNo.40 6コ アルミニウム管 2 インチ×20フィート11本 3 インチ×20フィート11本	その他各種の散水器 (米 レインバード) (ス キンナー) (独 ベロツト) のもの

表10—2

試 場 の 概 要

試場	場 所	地 形 土 性	面積	対象作物	水 源	備 考
可 児	岐阜県可児郡可児町	平坦腐植壤土	(ha) 2.5	そ菜、陸稻	既設用水路	各試場はうね間かんがい散水かんがいをともに行なう配水施設を有する
小 牧	愛知県小牧市	丘陵 壤土	0.8	果樹(桃)	井 戸 (簡易水道)	
横須賀	〃 知多郡横須賀町	平坦 砂土	0.9	そ菜、陸稻	既設用水路	
東 浦	〃 〃 東浦町	丘陵粘質壤土	0.6	牧 草	た め 池	
美 浜	〃 〃 美浜町	丘陵砂質壤土	0.5	果 樹 (みかん)	湧 水	

観測を記録したが、そのおもな測定器具はつぎのとおりである。

物理試験 団粒分析一式、遠心分離機、粒度分析用比重計、攪拌機、実容積測定器、蒸溜水装置、真空ポンプその他各種天秤など。

野外試験 インテークレート測定器、斜面浸透計、土壌水分計、テンシオメーター、ストレインメーター、差圧計、PFメーターなど。

気象観測 自記雨量計、自記蒸発計、自記風向計、自記ロビッチュ日射計、ロビンソン小型風速計など。

7 試場運営委員会

第1 愛知用水公団畑地かんがい実験農場試場（以下「試場」という）の円滑な運営を図るため、試場に試場運営委員会（以下「委員会」という）を置く。

第2 委員会は、つぎの委員をもって組織する。

- (1) 試場用地の所有者および耕作者の代表2名
- (2) 市町村長
- (3) 市町村農業協同組合長
- (4) 愛知用水公団畑地かんがい実験農場長ほか職員8名

第3 委員会に委員長を置く。

委員長は、委員の互選により選出する。

第4 委員会は、試場の運営に当たるとともに、つぎの事項を取り扱うものとする。

(1) 試場内畑地かんがい施設の水源使用に関する交渉およびこれに伴う苦情の処理

(2) 愛知用水公団（以下「乙」という）が設置する施設の用地について支払うべき使用料および乙が試場用地の所有者および耕作者（以下「甲」という）に重大な経済的損

営農計画と指導

失を与えた場合に補償すべき金額について紛議が生じた場合の金額の算定および調停

(3) 甲乙両者間に意見の相違を生じた場合の調整

試場の運営については、農林省東海近畿農業試験場栽培第2部（東郷分場）、愛知・岐阜両県の関係各部課および関係土地改良区との緊密な連絡のもとにこれを行なうものとする

第5 委員会は、委員長または甲若しくは乙のいずれかの請求によって開催するものとする。

第6 この要領に定めのない事項については必要に応じ委員会において定めるものとする。ただし、その実施については、甲乙双方の同意を得なければならない。

愛知用水特別調査委員会の策定した畑地かんがい事業の研究課題についての関係機関との分担は、つぎのとおりである。

1 東海近畿農業試験場栽培第2部においては、作物営農に関する問題を採りあげる。

2 愛知用水畑地かんがい実験農場は、おもに土壌と水についての問題を試験する。

公団実験農場の成果 公団実験農場が実験研究した畑地かんがいに関する主なる刊行物および試験成績は 表10—3 から 表10—5 のとおりである。

表10—3 実験農場の刊行物（おもな試験結果）

資料番号	資 料	刊行年月
畑かん資料 4	畑地かんがい試験成績概要（昭和24～30）	昭和31. 8
畑かん報告 8	畑地かんがいに関する試験 昭31作物と水の関係（夏作物）	32. 3
9	” 31 ” （冬作物）	—
10	” 32 ” （夏冬作物）	33.10
13	” 33 ” （ ” ）	—
15	” 34	35.12
17	” 35	36. 3
畑かんシリーズ 5	主要作物の畑地かんがい	34. 1
畑かん報告16	畑地かんがい実験農場試験実施概要	36. 3

表10—4

畑地かんがい課(公団計画部)刊行物

資料番号	資 料	刊行年月
畑かん報告 1	畑かん八代山実験農場計画について	昭和31. 5
3	愛知用水特別調査委員会(第4回)報告	31. 7
7	土壌と水との関係	32. 3
9	愛知用水受益地かんがい実施検討について (可児、今渡川合支線地区)	33
11	” (三好支線福谷分線地区)	34
12	傾斜地畑かんに関する研究(Ⅱ) —傾斜地散水かんがい効率—	34
14	適正かんがい方式決定のための全域調査報告その1	34
畑かんシリーズ 1	傾斜地畑地かんがいに関する研究(Ⅰ)	33
2	畑地かんがい概説	33
3	畑地かんがいを前提とした耕地の区画	33
畑かん資料22	畑地かんがい設計基準(応用編)耕地整備設計基準	34
23	” (”) 畑地かんがい実施要領	35

表10—5

畑地かんがい試験成績の一例

(第1ほ場 1956~1958)

作物名	無かんがい区		かんがい区		摘 要
	10a 当たり	百分比	10a 当たり	百分比	
	(kg)	(%)	(kg)	(%)	
陸 稲	4	100	294	無かんがい 収穫なし	品種、農林24号(粳)
”	17	100	276	”	” 農林糯1号(糯)
か ん し ょ	2,119	100	2,717	128	” 岐阜1号(食用)
”	1,895	100	2,418	127	” シロセンガン (飼料用)
さ と い も	480	100	1,905	無かんがい は4分の1	” やつがしら
な す	1,286	100	2,451	190	” 橘田
ト マ ト	1,950	100	3,356	172	” 福寿2号
”	2,165	100	3,490	161	” Ace(ハワイ大学産種子)
夏どりかんらん	1,193	100	1,934	162	” 葉深(無かんがい区 は結球率劣る)
牧 草	486	100	1,209	248	ラジノクローバー
牧草の冬期 夜間かんがい	1,359	100	8,134	約6倍	イタリアンライグラス、 3月11日と4月24日2回 刈り合計生産量(1957)

公団実験 前に述べたような活動をしてきた実験農場は、つぎのよう
農場の廃止 な理由によって、その活動範囲が限定されるにいたった。

1 畑地かんがい試験研究費という性格のものが、愛知用水事業の一般建設費の一部として将来、農民負担になる予算から支出されることは不合理であり、水と土だけに限する純技術的の事項ならともかく、作物や営農指導に関する研究費にはとくに問題がある。

したがって、このような見解のもとに、公団は農林省に対して、畑地かんがい試験研究費の全額を国が補助をするように要望したが、これは大蔵省に認められなかった。

2 農林省東海近畿農業試験場栽培第2部と公団の実験農場とは、研究項目を異にしていることについては前に述べたとおりであるが、実際に運営するに当たって公団実験農場は、水と土壌という純技術面の試験研究を主とするが、作物や営農の指導面もあわせ行なわねばならなかったもので、農林省と公団の2つの試験場が重複する。

3 愛知県農林部は系統指導機関として、愛知用水の畑地かんがいに関する試験研究を進め、農業改良普及員の増員と、技術員の研修をすすめ、営農指導の体制整備につとめている。

このような事情に基づき、公団実験農場は、作物栽培や営農指導からみた水の効果的な利用に関する研究を、もっぱら国や県にまかせることとし、畑地かんがい施設の工事上の設計基準を作成することのみを研究目的とすることとした。

なお、公団実験農場はいちおう目的を達成したので、公団は県と協議のうえ35年度以降は主として従来の試験研究成果のとりまとめに当たり、36年6月、用水事業の完成と同時に閉鎖した。

第2節 畑地かんがいの研究・指導施設(2)

東海近畿農業
試験場(畑作部)
の設立と推移

畑作振興の農業情勢(昭和27~28年ごろ)を反映して、農林省東海近畿農業試験場は、畑作に関する研究の拡充を考慮し、昭和30年ごろからその用地を物色していた。当時、愛知用水事業に関連して、地元や公団から受益地の営農指導に関して、試験地設置の要望が強かった。このような結果、同試験場は32年1月、愛知郡東郷村に東郷試験地を設置し、畑地かんがい栽培・土壌物理・経営改善の3研究室を設け、愛知用水地域内の畑地かんがいの問題に重点を置いて試験研究を行なった。

同年5月、東郷試験地は栽培第2部と改称され、本場(津市一身田)にあった畑作物・飼料作物・畑土壌の3研究室が新たにくわわり、作物の消費水量に関する研究のほか鉾質畑土壌の地力増強に関する研究を行なった。

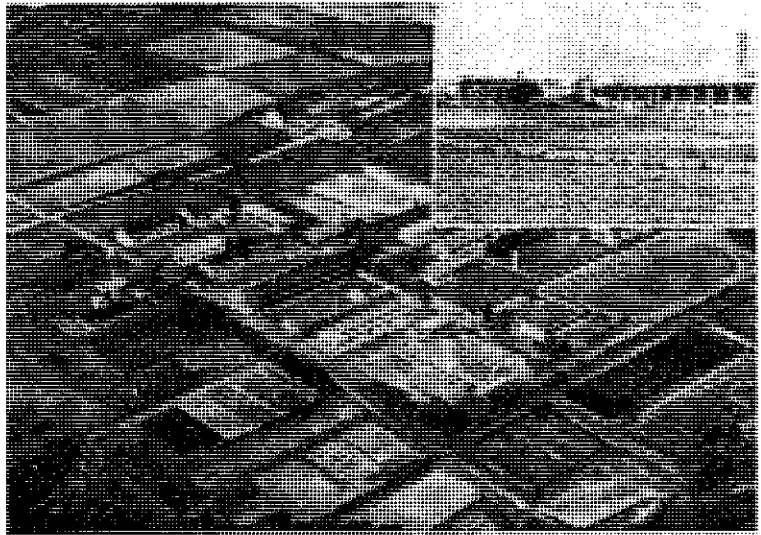
その後、農林省は、関東東山農業試験場(現農事試験場)で実施していた畑地かんがいに関する試験を中止して、東海近畿農業試験場栽培第2部において畑地かんがい研究を重点的に行なうこととなつた。

35年11月、農林省蚕糸試験場武豊試験地(知多郡武豊町)の土地・施設・人員(庶務課、3研究室および業務科)を引継ぎ東海近畿農業試験場栽培第2部に移管し、東郷村と武豊町の2カ所に分駐した。36年4月、農業土木研究室が新設され、畑地かんがいに関する工学的研究が行なわれた。37年3月、東郷試験地の土地・施設を名古屋大学農学部に移管し、同試験地の3研究室を武豊町に移し、7研究室(作物第1・2・3研究室、土壌肥料第1・2研究室、経営研究室、農業土木研究室)の体制が整えられ、40年10月には経営研究室が現在の本場水田作部に移された。41年4月、栽培第2部は畑作部と名称が改められ、さらに42年6月には農作業研究室が新設された。

このようにして、本試験場の畑作部(栽培第2部)は、創設以来全国でただ一つの畑地かんがい試験場として、作物のかんがいに関する試験、畑土壌に関する試験およびかんがい方法に関する試験などについて基礎研究を行な

い、昭和38年ごろから全国各府県の畑地かんがいに関する試験の推進力となった。

とくに、愛知用水事業に関連しては、畑作部（栽培第2部）が中心になり、試験研究機関、県関係各課、公団および土地改良区など



東海近畿農業試験場栽培畑作部

（知多郡武豊町）

の関係者を集めて、畑地かんがいならびに開墾に関する研究連絡協議会を開催し、研究結果の交換および技術普及に関する協議を行なった。この協議会は32年8月16日、第1回が開かれて以来、毎年1回催された。また営農指導に関しても、県・公団および土地改良区などに協力して普及員の研修や、講演会など畑地かんがい技術の普及に貢献するところが大きかった。

東海近畿農業試験場(畑作部)の研究 本試験場畑作部の研究室とそのおもな研究項目は、つぎのとおりである。

- 1 作物第1研究室 各種作物の水分消費特性に関する研究
- 2 作物第2研究室 飼料作物および牧草のかんがい栽培法に関する研究
- 3 作物第3研究室 やさいおよび普通作物のかんがい栽培法に関する研究
- 4 農作業研究室 畑地かんがい農作業の改善に関する研究
- 5 土壌肥料第1研究室 鉍質畑土壌の改良と施肥改善に関する研究
- 6 土壌肥料第2研究室 畑地かんがいに関する土壌肥料学的研究
- 7 農業土木研究室 耕地における水利用方式の工学的研究
- 8 業務科 畑地かんがい栽培

ここで採りあげられた主要な研究課題を示すと、表10—6 から 表10—10 のとおりである。

表10—6 畑地かんがいの基準確立に関する基礎研究

研 究 課 題	試験実施年度	経 過 年 数
蒸発散量の測定に関する研究	昭和34～42	継 続 (9年)
作物のかんがい適応性に関する研究	36	完 (1年)
畑地かんがいの計画基準樹立に関する研究	37～41	〃 (5年)

表10—7 各種作物かんがい栽培法に関する研究

研 究 課 題	試験実施年度	経 過 年 数
各種作物および品種に対するかんがい効果試験	昭和32～34	完 (3年)
スプリンクラー利用による凍霜害防止に関する研究	33～34	〃 (2年)
水陸稲の畑地かんがい栽培法の研究	33～42	〃 (10年)
各種そ菜のかんがい栽培法に関する研究	34～42	継 続 (9年)
畑地かんがいにに関する栽培生理学的研究	34～42	〃 (9年)
各種牧草のかんがい栽培法に関する研究	36～42	〃 (7年)
作物に対する効果発生機構の解析に関する研究	37～42	〃 (6年)
かんがい方法の差異が作物におよぼす影響の研究	39～42	〃 (4年)

表10—8 畑地かんがいにおける土壌肥料学的研究

研 究 課 題	試験実施年度	経 過 年 数
畑地かんがい栽培法の施肥改良に関する研究	昭和32～42	継 続 (11年)
かんがい畑における水の行動に関する研究	32～42	〃 (11年)
畑地かんがいにおける土壌改良に関する研究	34～42	〃 (9年)
土壌の構造的要因と作物の生育に関する研究	40～42	〃 (3年)

表10—9 畑地かんがいにおける水利用方式に関する研究

研 究 課 題	試験実施年度	経 過 年 数
かんがい方法確立に関する研究	昭和34～42	継 続（9年）
畑地暗きょの効果に関する研究	35～40	完 （6年）
各種散水器の特質と用法に関する研究	39～42	継 続（4年）

表10—10 畑地かんがいの農作業および営農方式に関する研究

研 究 課 題	試験実施年度	経 過 年 数
畑地かんがいにおける水管理方式に関する研究	昭和32～35	完 （4年）
畑地かんがい農業経営の動態に関する研究	34～42	継 続（9年）
畑地かんがい水利用形態に関する研究	35～40	完 （6年）
畑地かんがい地域における自立経営の営農方式に関する研究	36～38	” （3年）
畑地かんがい営農の成立条件に関する研究	39～40	” （2年）

愛知県園芸試験場 昭和8年、農事試験場清洲分場果樹試験地が知多郡内
(内海分場)とその 研 究 海町（現南知多町）に設置され、果樹に関する試験を実施してきた。22年清洲分場が、園芸試験場として発足するに及び、25年^{ころも}拳母分場を創設して落葉果樹部門を、内海試験地（28年に内海分場となる）においては常緑果樹部門を担当することとなった。

26年ころから、愛知用水事業建設の機運が高まり、関係者からみかんに対するかんがい



内 海 分 場

試験実施の要望が強くなった。このため、内海分場を適地に移転し事業を拡充することとなり、新分場は昭和30年から3年計画で、奥鈴ヶ谷（内海町）に建設された。この分場は、愛知用水幹線に沿った場所であり、常緑果樹全般に関する試験研究を行なっているが、なかでもみかんのかんがいに関する試験ならびに、土壌肥料についての試験研究に重点をおいてきた。また、みかんのかんがい栽培に関する技術普及に関し、普及員その他指導者の研修および現地における技術指導などを行ない成果をあげた。



普及員・指導者の研修

同分場のおもな試験研究の課題をあげると、表10—11、表10—12 のとおりである。

表10—11 温州みかんのかん水に関する研究

研 究 課 題	研 究 区 分	研究期間
温州みかんの生育と結実ならびに果実品質からみた時期別の好適土壌水分	県 単	昭和41～43
温州みかん園における夏期のスプリンクラーかん水試験	〃	42～43
温州みかんに対する冬季のかん水処理の影響	〃	41～43
温州みかんの葉の飽和水分不足度(W.S.D.)に関する研究	〃	37～45
温州みかんに対する夏季のかん水と果実品質との関係	〃	42～43
温州みかんの水分収支に関する研究	文 部 省 科 学 研 究 費	41～42

表10—12

かんきつの土壌肥料に関する研究

研 究 課 題	研 究 区 分	研究期間
かんきつの窒素施肥基準作成に関する調査研究	農 林 省 総 合 助 成 県 単	昭和39～43
温州みかん園における土壌酸度矯正と施用リン酸の肥効の関係	〃	35～45
温州みかん園の多肥による濃度障害	〃	40～45
温州みかん園における土壌改良剤効果試験	〃	40～45
早生温州みかんのリン酸、カリ施用量試験	〃	41～50
温州みかんの石灰施用試験	〃	40～52
土壌管理法に関する調査研究	〃	35～52
みかん園土壌の生産力に関する調査研究	〃	39～45

愛知県農業試験場
(豊橋経営実験農場)

愛知県は農林省から昭和27年以来始まった応用研究と その 研 究 費のうち畑地かんがいに関する試験の助成金の交付を、神奈川・長野・石川・岡山・鹿児島各県とともに受けた。これよりさき、愛知県農業試験場は、畑作改良に関する試験2項目を農林省指定試験として、豊橋分場において実施していた。この試験項目の一部として、農林省の助成金によって畑地かんがいに関する試験を試みることにし、昭和27年かんがい用の井戸を掘るなど試験準備を整え、28年から畑地かんがいに関する試験に着手した。

この試験において採りあげられたのは、当時の農業事情にかんがみ、当初は陸稲を中心として、麦・かんしょなど食糧増産に関連した課題が多かったが、しだいに、らっかせい・飼料作物・その他多くの作物に関するかんがい試験も行なわれた。35年に農林省の畑地かんがい試験費助成が打切られたため、その後は県費によって試験が続けられている。

35年、県は豊橋市から市有地(飯村町地内)の供与を受け、36年基盤整備、37年建物および施設の建設を終わり、ここに豊橋分場を移転した。この際、農業試験場豊橋経営実験農場と改称された。ここでは、普通作物のほ

か、やさい・果樹・飼料作物など広い範囲にわたって、かんがいに関する試験を実施すると同時に、輪作体系の研究、かんがい器具に関する試験、ローテーションブロックの組立てなどに関し、経営的観点をも取り入れて総合的な研究が行なわれている。

この農場（豊橋分場を含む）におけるおもな試験課題をあげると表10—13 から 表10—17 のとおりである。

なお、県では農業試験研究機関の統合を計画して、農業総合試験場を長久手村（愛知郡）に建設している。



豊橋経営実験農場全景

（豊橋市飯村町）



農業総合試験場全景

表10—13

各種作物かんがい栽培法に関する研究

研 究 課 題	試験実施年度	継 続 年 数
陸稲の畑地かんがいに関する試験	昭和28～33	完了（6年）
かんしょの畑地かんがいに関する試験	28～29	” （2年）

営農計画と指導

(表10—13つづき)

研 究 課 題	試験実施年度	継 続 年 数
小麦のかんがい時期に関する試験	昭和29～31	完了(3年)
開田に関する試験	28～29	”(2年)
畑地開田と畑地かんがいの比較試験	27～30	”(4年)
かんしょのかんがい量及びかんがい適応品種試験	28～30	”(3年)
畑かんにおける水陸稲の早期栽培試験	31～36	”(6年)
らっかせいの畑地かんがいに関する試験	32～33	”(2年)
飼料作物の畑地かんがいに関する試験	32～36	”(5年)
水陸稲の畑地かんがいにおける間断日数とかんがい量に関する試験	34～36	”(3年)
作物別かんがい方式に関する試験	41～45	継 続
基盤整備跡地水稻作の安定化	41～43	”
かんがい畑地における集団地輪作体系の合理化に関する試験	41～43	”
新作物および新品種の導入試験	41～43	”

表10—14 土壌肥料および土壌水分の移動に関する研究

研 究 課 題	試験実施年度	継 続 年 数
畑地かんがい地力の変化におよぼす影響に関する試験	昭和28～31	完了(4年)
かんがい水の移動に関する試験	32～34	”(3年)
肥料の種類が畑かん水稻の生育収量に及ぼす影響	33～35	”(3年)
畑地かんがいそ菜の養分吸収に及ぼす影響	35～36	”(2年)
土壌の水分条件が機械作業に及ぼす影響	40～42	継 続
土壌表面の乾湿色と土壌水分分布	42～43	”
かんがい畑地における土壌条件の改良に関する調査ならびに試験	41～43	”

表10—15 かん水器具および土木に関する研究

研 究 課 題	試験実施年度	継 続 年 数
各種かんがい器具の比較検討	昭和41～45	継 続

表10—16

畑地かんがい営農方式に関する研究

研 究 課 題	試験実施年度	継 続 年 数
ローテーションブロック総合組立 豊川用水地域における畑かん営農の成立条件に関する試験	昭和38～45 41～43	継 続 ”

表10—17

農業試験場の研究課題

研 究 課 題	試験実施年度	継 続 年 数
愛知用水地域の農業変貌に関する調査	昭和36～38	完 了（3年）

第3節 畑地かんがい営農指導地・同モデルブロック

概 要

愛知用水事業の完成が近づくにつれ、受益地域の営農のありかたおよび営農指導方法が重要な問題となり、とくに畑地かんがいに強い関心をもたれた。この結果、愛知県では昭和34年9月、畑地かんがいの営農指導地を新設することにした。しかし伊勢湾台風対策のため指導地設置計画は遅れたが、同年12月、候補地の検討が始められ、またつぎのような計画がたてられた。指導地の規模は1ha、水源は既存のもの、かんがい方法はスプリンクラー使用、指導地は4カ所（1カ所当たり60万円）とする。



指導地を視察する桑原知事

また、農林省においても、34年7月第32回国会で愛知用水地域の営農指

導が問題（第5節参照）にされたことから、その対策として畑地かんがいの営農指導施設の建設が35年度事業として計画された。そして、事業効果を35年の夏作に反映することが必要なため、35年1月末、関係県の担当課長を農林省（普及部普及教育課）に召集し、設置数の割当てがなされた。事業内容は1haの畑地に対して井戸を水源とし、スプリンクラーセットを設置して行なうもので、その施設費と指導費は約1,000万円で、3分の2が国庫支出の助成金である。営農指導施設10カ所のうち愛知県に8カ所が割当てられ群馬県と千葉県とにそれぞれ1カ所が考慮された。

愛知県に設けられるかんがい営農指導地は、県費によるもの4カ所、国費助成によるもの12カ所（34～37年の間）である。この配置については豊川・濃尾用水地域も考慮して一部がこれに向けられることになった。

指導地の施設としては、スプリンクラーのほか地表かんがいの施設もとのえて、各種のかんがい方法についても実施し、これを展示して農家に関心と理解を深めさせるとともに、普及員その他の指導者の訓練の場にする計画であった。しかし予算の関係上、スプリンクラー施設以外には、水分検定器、パーシャルフリュームなど、わずかな物品を備えたに過ぎなかった。畑地かんがい営農指導地設置の目的は、畑地かんがいを知らなかった農家に、作物に対するかんがいの効果を認識させ、かんがいのための労力・経費などについても、その概要を知らせるとともに、畑地かんがい農業の経済性の検討まで行なおうとするものであった。実施してみると、1haという面積では、平均10数戸の農家が関係をもち、



かんがい器具の取り扱い

1戸当たり10a以下という小面積になるので、畑地かんがいの受益地となるため、農業経営の立場からみて、そのほんの一部が影響を受けるにすぎず、畑地かんがいの効果を判断するには十分でなかった。このためさらに広い範囲にわたって実施し、全経営面積が受益地に含まれるような農家が、少なくとも数戸あるような規模の指導地を求めたいという見解がもたれるようになった。

このような考え方から、37年5月、愛知用水地域の全域に通水することになったため、37年度からは、10ha規模の畑地かんがいモデルブロックを設けることとなり、7カ所が選定された。モデルブロックは、1カ所10haの畑地で、スプリンクラー4セット、広幅散布機などが貸与され、共同化と、作付けの統一的運営を促

進して、畑地かんがい経営普及の拠点にしようとしたものである。

このモデルブロックは、1年限りの事業とし、1年ごとに移動のうえ、展示効果をあげることがを目的とした。

しかし、これを実施してみると、初年度は機



ばれいしょのかんがい

(大府町吉田)

械の使い方や、ローテーションブロックの運営について、その方法を知る程度であって、実際の運営を体験するまでにいたらなかったので、当初計画を変更して2年継続に改められた。

畑地かんがい

営農指導地は、愛知県に34年度4カ所（県事業）、35年

営農指導地

度8カ所（農林省助成事業）が設置されたことは前に述べた

とおりであるが、表10—18のとおり愛知用水地域に10カ所が配置された。

営農計画と指導

(以上のうち2カ所は豊川用水地域に配置)

表10—18

畑地かんがい営農指導地一覧

設 置 場 所	水源	面積	農家 戸数	主 体 作 物	備 考
春日井市坂下町	井戸	(a) 103	(戸) 13	まくわうり、キャベツ	昭和34年 単 県
知多郡大府町大字吉田	〃	132	11	キャベツ、だいこん	〃
〃 武豊町大字富貴	池	96	5	みかん	〃
小牧市大字林	井戸	98	14	もも、にんじん、たまねぎ	昭和35年 国 補
名古屋市守山区中志段味	〃	94	13	果菜類、ほうれんそう	〃
愛知郡長久手村長瀬	〃	114	9	すいか、はくさい	〃
犬山市大字塔野地	〃	102	25	さといも、たまねぎ	〃
常滑市西阿野	〃	108	11	なす、ねぎ	〃
知多郡南知多町豊浜	〃	91	6	花き、球根、ふき	〃
西加茂郡三好町明知	〃	107	7	かき、すいか、だいこん	〃

畑地かんがい 営農指導地は、前に述べたように、約1haの団地を指定して、かんがい施設を作り、かんがい栽培をするものである。この際、土地は買上げ、あるいは、借上げをすることをせず、各農家の耕地のままとし、その経営は各農家にまかせ、農業改良普及事務所によってその経営の指導が行なわれることになった。

これによって、畑地かんがいの経験のない農家や指導者に、その効果を認識させ、運営の方法を理解させると同時に関係地区に対する展示をも行ない、畑地かんがいの普及に資するものである。

昭和35年には、梅雨期の降水量が少なく、7月中旬以降干ばつが続いたが、工事の遅れたところでは、7～8月収穫の果菜類には利用できなかった。しかし、一部では、ため池を利用して応急措置をとったところもあり、陸稲・さといも・しょうがなどはその後のかん水によって生育を回復し、初年度としては良好な成果をおさめた。36年～38年には、5月～7月に雨

量が多く、とくに36年6月には、300mmを越す集中豪雨や、38年5～6月には連続降雨があり、春夏作に対するかん水の効果は十分確かめることができなかった。しかし、8月～9月にかけては毎年降雨が少なく、各指導地ともかん水効果が大きく、秋冬やさいには、は種、定植期にかん水して順調な生育をみた。

さらに、この事業の普及効果を大きくするため、愛知県畑地かんがい営農改善対策協議会が県に設けられた。本協議会は、35年9月13日、農林省と合同の営農推進協議会を名古屋市で開催し、現地を視察するなど活発な活動を37年まで続けた。

農林省で設置した畑地かんがい営農指導地に対する補助事業は、設置年度を含めて3カ年で完了したが、補助事業完了後においても、畑作農家指導施設の一環として、本施設を活用するよう同省からの通知（37年10月）もあって、県は、38年以降も継続して指導した。

畑地かんがい
営農指導地の
成 果 果のいくつかを述べるとつぎのとおりである。

1 畑地かんがいを知らない農家に、畑地かんがい栽培を知らせ、また、かんがいの効果を認識させることができた。

2 周辺農家に対する展示普及の効果については、設置場所による差があったが、畑地かんがい技術の現地研修の場としてかなり有効であった。

3 地域および農家経営の実情にあった作物を選び、これを結合した作付体系をつくることについては、いちおう各指導地とも目的を達した。当初は、畑地かんがいの効果が大きく、栽培しやすい作物として、陸稲および畑水稻が作られ成績がよかったが、連作障害や有利な作物の栽培に移行するなどのため、長続きしなかった。三好指導地の早まきだいこん、豊浜指導地のレナンキュラス球根の育成ならびに守山指導地のほうれんそう栽培は、作付の体系に組み入れられて普及している。

たとえば「畑地かんがい 営農指導地成績書」（愛知県39年3月）のなかで大

府営農指導地ではつぎのような報告がみられる。

キャベツのかんがい効果をあげるため、病害対策がたいせつであり、耐病性優良品種の選択には、黒腐、軟腐病に対する強い品種の選択が条件となる。初年度より品種選択を考慮しながら、数品種を導入してかん水栽培を実施してきた。その結果、品種によって病害に対する強弱、品質、出荷時期による市場有利性などの差異が見られた。取扱った品種で四季穫、2月穫、秋蒔中早生、中生はいずれも黒腐病に弱く、ニュー東海は品質が悪く、経済的生産価値もなく、3カ年間の結果においては初秋キャベツ、長交60日が優良であることを認識した。第3年次の展示成績を示すと表10—19のとおりである。かんがいの時期は、6月に入ってから定植で、植いたみ、初

表10—19 品 種 比 較 展 示

品 種	調査項目 調査団体	腐 敗 株		不 結 球 株		収 穫 株	
		株 数	比 率	株 数	比 率	株 数	比 率
秋 蒔 中 早 生	(株) 40	(株) 20	(%) 50	(株) 15	(%) 37.5	(株) 5	(%) 12.5
秋 蒔 中 生	40	20	50	15	37.5	5	12.5
ニ ュ ー 東 海	40	3	7.5	7	17.5	30	75.0
初 秋 キ ャ ベ ツ	100	2	2	—	—	98	98.0
長 交 60 日	100	2	2	—	—	98	98.0

播 種 4月15日 定 植 6月2日
収 穫 7月31日～8月18日
調 査 8月18日

期乾燥害はまったくないが、その反面入梅による根浮きが目立ち、梅雨あけの高温な日照りで根いたみ、乾燥による萎凋^{いちよう}症状がみられる。このような時期にあわてて「かん水」することはかえってよくない。どちらかと言えば2～3日間この状態にあわせた後、かん水するがよいと37年度のかん水方法で修得した。

つぎに生育よりみた場合は、結球初期のかんがい効果が高い。かんがい水量が十分みたされなかった場合は不結球または生育がきわめて遅れる。その例をあげれば表10—20のとおりである。

かんがい方法は、3カ年間いずれも1回、かん水量は25～30mmとしてきたが、別段これとて問題はなかった。かんがい方法として散水、うね間かんがいをころもみたが結球中期以降のかん水はうね間かんがい病害の発生は少ないように観察してきた。

表10—20

かんがいと結球率（出荷割合）

かんがい方法		スプリンクラーかんがい法	動力噴霧機によるかんがい法
かん水量		1回 25～30mm	推定 15～20mm
かんがい回数		3回	1回
1回 かんがい時間		4時間	約 4時間
出荷割合率	7月31日調査	2.5 ^(%)	0 ^(%)
	8.10 "	80.0	0
	8.20 "	100	30
腐敗率		2	3

耕種概要（昭和37年度）

播種 4月15日
 定植 6月2日
 うね幅株間 65cm×40cm
 かんすい時期 7月12日～8月3日

表10—21

経済的効果

作物名	かん水 区 別	10 a 当 たり		収 入	支 出	
		作 業 別	時 間		項 目	金 額
キ ャ ベ ツ	か ん が い 栽 培	育 苗	39.0	総 生 産 2,310kg 11万5,500円	種 苗 費	(円) 940
		整 地	16.0		肥 料 費	6,900
		定 植	29.6		諸 材 料 費	250
		施肥(元追肥)	26.0		防 除 費	800
		管 理	16.2		農 具 費	1,150
		か ん 水	12.0			
		収 穫	36.0			
		計	174.8		計	10,040

また3カ年間のうち、いろいろな作物・品種を取り入れ栽培法も改善して、かん水栽培を実施した結果、安定した生産をあげるには、生産基盤である土壌条件の整備に

営農計画と指導

あることを痛感し、東海近畿農業試験場畑作部の指導も得て、まず土壌深耕の実施指導をモデル的に実施した。その結果は良好で担当農家はもとより、指導地を中心に関係農家への波及が高く、37年11月より38年2月までに33haの畑耕地に土壌深耕を実施し良好な結果をもたらした。38年夏作後も希望者が殺到し、土壌深耕の面積は60ha余になった。

指導地における試験の結果、耕地整理の必要が感ぜられ、その計画が広い範囲でたてられた。土壌深耕にあわせて耕地整理を指導地内のみで実施の計画をしたが、関係面積1.3haでは事業費負担が大きく、また関係地域との関連があり、実施の段階に踏み切ることができなかった。しかし担当農家はまだ計画をすてず機会を待っている。過去3カ年畑地かんがいを実施し、かんがい効率を高めるうえにおいて、耕地整備の必要である点が痛感されている。

現在、他地域（指導地隣団地）で耕地整備問題が取りあげられ、計画・図面化し、その成果が期待されている。

4 指導地は冬期かんがいの検討の場としても利用され、みかん・かき・ももなどの果樹については、冬期かんがいの効果が課題になっているので、その研究に努力が払われてきた。

昭和38年度の冬期かんがいの実績（農業技術課刊）のなかの 事例1 豊浜営農指導地の成績で、愛知早生ふきに、1月16日、2月1日、2月20日、3月7日に各30mmづつかん水して、作業時間222時間のうち、かん水に24時間を費している。

本年は、アワノメイガ（病虫の一種）の被害が多く、また白絹病の発生で目標数量の3分の2（3,000kg）の収量であったが、冬期かん水を行なったため、無かんがい区より10日ほど早く収穫している。これらの成果を認める反面、地域によっては、地形が複雑なため栽培ほ場の点在と相まって、用水利用上労力が非常に



ふきの冬期かんがい

（南知多町片名）

かかり、あるいは用水施設の不備などもあって、作物によって面積のまとまりのない場合、冬期の用水利用配分操作などの点からファームポンドの設置を望んでいる。

事例2 半田農業改良普及所管内の調査で、37年に営農指導地のみかん96a、阿久比町150a、東浦町平六800aに利用している。すなわち、12月20日、2月4日、2月21日、3月8日に各30mmあてかん水した結果、無かんがい区は寒波による被害がはなはだしく落葉したため萌芽も遅れ、着花歩合が低かった。これに対しかんがい区は、落葉はほとんどなく萌芽も着花もともに良好であった。

愛知県農業試験場園芸研究所内海試験地で、温州みかん（7年生の大岩5号）に対する冬期のかん水が、冬から早春にかけての落葉とか、そのための発芽・開花などに及ぼす影響を知るため、ほ場試験を昭和40～42年に行なって、その成績（愛知県園芸試験場研究報告第7号）をつぎのとおり報告している。

葉面散水は Sure-spray Head（非旋回全円散水）を用い、地表面かん水はアルミニウムパイプで行なった。冬から早春にかけての落葉率は、3月29日の調査では散水区で明らかに低く、5%水準で有意差が認められ、かん水区においても対照区よりは低い傾向がみられた。ただし4月27日の調査では有



スプリンクラーによる冬期かんがい（東浦町）

意差はなくなり、散水区でやや低い傾向がみられる程度であった。春季の発芽と開花の早晚、着花数、春枝伸長量と葉の大きさに及ぼす影響は明らかでなかった。なお、1月16日の散水处理で枝葉は完全に氷結したが、その時のほ場の気温は -1°C 前後で、強い北西の風があった。散水は9時30分から開始し、約1時間後に氷結がみられ、枝葉は氷の重みでひどく下垂したが、氷結中および融解後の損傷は認められなかった。

5 計画栽培と輪作体系樹立のうえに、指導地の果たした役割も大きい。37年度のように8月末、9月上・中旬の乾燥時においても、計画的に秋冬作のだいこん・にんじんの蒔きつけ、夏蒔きキャベツの定植、秋ばれいしょの

植えつけができた。このかん水によって、営農上大きな効果をもたらした。また乾燥のため、耕うん機による耕うん・碎土が困難であったが、人工雨を降らせ計画的な作付け準備がされるなど、労働生産性を高め、生産増加を図ることが約束された。

また、畑地かんがい前は、① 小麦→かんしょ ② だいこん→麦→らっかせい ③ だいこん→麦→トマトといった土地生産性の低い作物と高い作物が結びついて輪作型を作っていたのが、近年は ① キャベツ→かんしょ ② たまねぎ→かんしょ ③ だいこん→麦→夏だいこん ④ だいこん→麦→キャベツ ⑤ だいこん→ばれいしょなどといった土地生産性・労働生産性ともに高い作物を輪作の中に組み入れられている事例が増加している。

畑地かんがい 昭和37年5月、愛知用水の全面通水に伴い、畑地かんがモデルブロック い営農の成果を普及させる拠点として、800余のローテーションブロックのうちから、モデルブロックが指定された。このモデルブロックは、地域別ならびに普通作・果樹作・そさい作および飼料作の4類型別に、営農意欲の高い地域から選定され、ここでは、県が貸与するかんがい器具と、広幅散布機を利用して、ブロック運営相談会を中心に、作付けの調整、輪番かんがい



運営相談会の活動

体制の確立を行ない、畑地かんがい営農の模範的な運営がなされるように指導されている。表10—22 に示すとおりモデルブロックは、設置場所を変えながら、用水営農指導の拠点として継続している。

表10—22

畑地かんがいモデルブロック設置一覧

設置年次	普及所	所在地	農家戸数	ほ場面積	主体作物
昭和37・38	愛日	小牧市平・高根	23	19.3	もも、かき、りんご、飼料作物
〃	〃	愛知郡豊明町中川	95	14.1	みのわせ、だいこん、にんじん
〃	知多	半田市大矢知町	12	12.2	トマト、きゅうり、はくさい
〃	〃	常滑市松原字鍋山	57	10.9	かんしょ、だいこん
〃	〃	知多郡南知多町内海	29	9.6	みかん
〃	豊田(安城)	豊田市石根(碧海郡高岡町石根)	46	14.6	かんしょ、かぶ
〃	豊田	〃 大清水(西加茂郡猿投町大清水)	15	9.5	飼料作物
38	知多	知多郡知多町新知	85	14.7	ピーマン、にんじん
39・40	愛日	春日井市坂下町	79	10.0	もも、きゅうり、キャベツ
〃	〃	愛知郡豊明町沓掛	29	9.0	かき、すいか
〃	知多	知多郡東浦町緒川	9	7.1	飼料作物
〃	〃	〃 大府町吉田	34	6.2	ばれいしょ、だいこん
〃	〃	〃 知多町新知	85	14.7	ピーマン、にんじん
〃	〃	〃 南知多町内海	31	8.7	みかん
〃	安城	刈谷市東境町	43	8.2	うり類、だいこん
〃	豊田	西加茂郡三好町明知	21	7.0	かき、ぶどう、すいか
41	知多	知多郡知多町新知	58	8.2	加工トマト、キャベツ
〃	安城	刈谷市東境町	52	8.2	うり類、だいこん
41・42	愛日	小牧市野口字神明	24	6.57	もも、かき、りんご
〃	〃	愛知郡東郷村諸輪	56	8.7	すいか、だいこん
〃	知多	知多郡大府町共和	27	9.2	みのわせ、だいこん、たまねぎ
〃	〃	〃 美浜町大沢	19	7.6	みかん
〃	豊田	西加茂郡三好町福谷	55	10.0	すいか、はくさい
42	知多	知多郡阿久比町矢高	33	13.0	みかん

(愛知用水管農指導要領)

営農計画と指導

貸付器具はつぎのとおりである。スプリンクラー 4セット、エンジンポンプ 4セット、パーフォレンパイプ 1セット、枝付ホース 1セット、ゲートパイプ 1セット、スワースプレーヤー 1台、雨量計 1基、簡易土壌検定器 1台、簡易植物栄養検定器 1台。

モデルブロック この成果の主要なものとしては、かんがい技術の向上、
の 成 果 輪番かんがい方式の確定、生産性の高い作付体系の普及および営農改善への波及効果があげられよう。

1 技術の向上で注目すべきものの一つは、テンシオメーターの利用である。

かん水適期を知る方法としては、土壌水分法、気象法および作物の生理反応法などがある。現地では比較的に利用しやすく、土壌中の水分動態を正確には握できる土壌水分測定法の一つであるテンシオメーターを、41年より畑地かんがいモデルブロックに設置した。初年度はテンシオメーターの取り扱いになれること、従来の栽培方法での土壌水分状態を調査して、最適水分をつかむように努めた。たとえば、みかん・かきではPF(土壌水分張力指標)2.0~2.5、そ
さいではPF 1.8~2.0 を指標とするな



テンシオメーターとかんがい警報指示計
(三好町三好下)

どである。また施設園芸とともにかん水技術が直接品質・収益に及ぼす影響が大きいのので優秀な農家のかん水技術をテンシオメーターによって数値化し技術の標準化を図った。その結果テンシオメーターの利用によった科学的なかんがいが可能となったが問題点もでてきた。とくに、テンシオメーターは測定位置によって数値が異なり、どの位置を測定指標とするか、また生育時

期によって数値を変える方が収量・品質がよくなるという結果もでつつある。そこで現地の作物別、生育段階にあったかん水の指標にするため、土壌の層位別、生育時期別に消費水量を測定し 表10-23 のような水分吸収図型をつかみつつある。

さらに、測定の簡易化をはかるため、各作物の水分吸収図型などの成績から、気象法の一つであるかんがい警報指示計の利用をはかっている。

表10-23 作物別土壌水分消費型調査結果

対象作物		す い か	も も	か き	み か ん
調査場所		東郷村大字諸輪	小牧市大字野口	三好町三好下	美浜町大字大沢
は種月日		定植 4月16日	8 年 生	30 年 生	松山早生14年生
調査期日		6月16日 ～6月19日	8月2日 ～8月9日	7月20日 ～7月28日	6月17日 ～6月22日
水分 吸収 図 型	(cm)				
	0—				
	10—	33%	18%	65.7%	46.8%
	20—	33	19.9	17.6	29.3
	30—	18	36.1	5.6	13.4
	40—	16			5.3
	50—		27	11.1	2.6
		60—	(わら被覆)		2.6
日水分消費量		5月9日 ～5月12日	7月9日 ～7月14日	6月11日 ～6月15日	6月17日 ～6月22日
		2.0mm	5.5mm	2.0mm	4.0mm
		6.16～6.19	7.18～7.26	7.20～7.28	
		4.3mm	7.2mm	1.5mm	
		7.18～7.20	8.2～8.9	8.12～8.16	
		4.3mm	6.9mm	2.5mm	

2 比較的大規模な用水地域における水の有効利用のため、輪番かんがい方式が広く行なわれるにいたった。このことについては、各ブロックともモ

デルブロック運営相談会を設け、話し合いにより解決している。たとえば、大沢ブロックや、新知ブロックのように、同一ブロック内において標高差の大きいところでは、従来は、一部の農家だけが利用していたが、話し合いにより標高別の輪番かんがい方式を採り入れ、用水利用農家が増加している。これらは周辺ブロックにも波及して、地域全般の効果を高めている。

3 用水を利用して、農家に有利な作付体系が行なわれ、生産の向上と安定が図られるようになった。

用水地域では、従来の作付体系にかんがいを採り入れた方法がみられたが、モデルブロックでは、積極的に用水をかんがいに利用することにより、作期や栽培法が変わり、また農作業が計画的にできることにより、労力の分散や、生産の安定、品質の向上による収益の増大が目立った。その一例としておもな作付体系および作物別作付割合は表10—24、表10—25のとおりである。

新しく導入された作物としては、小牧神明ブロックの露地きく、大矢知ブロックの夏まきほうれんそう・にんじん、大府町吉田木ノ山ブロックの夏どりキャベツなどがある。

作期や栽培法が変わったものでは、三好・東郷ブロックのすいかトンネル栽培、だいこん・かぶの早まき栽培などがある。また秋冬そさいのだいこん・キャベツ・はくさい、木ノ山ブロックのいせいも（ヤマノイモ科）・ばれいしょなどは、栽培が安定し地域の主作物として経営の柱になっている。



ジベレリン処理したぶどう園

(三好町明知)

表10—24

おもな輪作体系

(三好町明知上)

月別 年度 輪作型			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
かん水前	昭和35	1型	むぎ					○かんしょ					むぎ						
		2型	むぎ					□すいか					○だいこん						
		3型	むぎ										○むぎ						
かん水後	昭和40 41	1型						□すいか					○だいこん						
		2型	□小玉すいか					早生だいこん					○						
		3型	□すいか					○はくさい											

||||| 収穫

□.....定植

○ は種

〰.....トンネル覆

表10-25

作物別作付割合

(三好町明知上)

調査年	畑面積	作物名	春 夏 作									計	秋 冬 作									計
			すいか	かんしょ	うり類	トマト	たばこ	だいず	傾斜作物	その他	裸地		麦類	だいこん	かぶ	はくさい	キャベツ	飼料作物	その他	裸地		
部落全体	昭和35	(ha) 380.0	(%) 30.3	(%) 32.9	(%) 3.4	(%) 13.2	(%) 6.6	(%) 7.6	(%) 6.0	(%) —	(%) —	(%) 100	(%) 57.9	(%) 31.6	(%) —	(%) 1.3	(%) 0.8	(%) 6.1	(%) 2.3	(%) —	(%) 100	
	40	445.6	58.4	6.6	7.3	0.6	5.4	2.5	9.7	9.2	0.3	100	18.2	52.7	2.1	7.6	3.4	10.2	1.6	4.2	100	
モデルブロック	昭和39	7.5	26.7	5.3	2.7	—	—	—	—	65.3	—	100	20.0	29.3	—	—	—	—	50.7	—	100	
	41	7.5	33.3	—	—	—	—	—	—	66.7	—	100	13.3	33.3	—	4.0	—	—	49.4	—	100	

果樹では、もも・りんご・かき・ぶどう・みかんなど、いずれも効果があがっているが、小牧のりんごの人工着色、三好のぶどう連続ジベレリン処理（植物生長調整剤）の効果は高い。

かん水を利用した栽培技術体系と効果については、モデルブロック、畑かん営農指導地の累積成果の実績を中心に、試験研究成績と施設の利用方法を加味して、「みかんのかんがい」は41年度に、「落葉果樹のかんがい」は42年度に、「そさいのかんがい」については43年度にそれぞれ指導手引書として印刷された。

4 モデルブロックの実験成果が、部落および地域の営農改善に波及した例も多い。たとえば新知ブロックでは、かんがいの効率をたかめるために、周囲を含め38haの基盤整備が実施され、作業能率が高くなった。大府町吉田ブロックの場合、東半月部落で、主作物の加工用だいこんの集団栽培が実施された。漬物の品質を良くするため、播種期を3段階に分け、栽培管理・加工の共同作業で成果をあげている。また三好町では、構造改善事業との関連もあり、共同選果・共同販売体制づくりに一役かっている。また、東郷村諸輪では畑地の基盤整備を実施して、能率を高めビニールハウスをとり入れた経営に発展したなどの例もある。

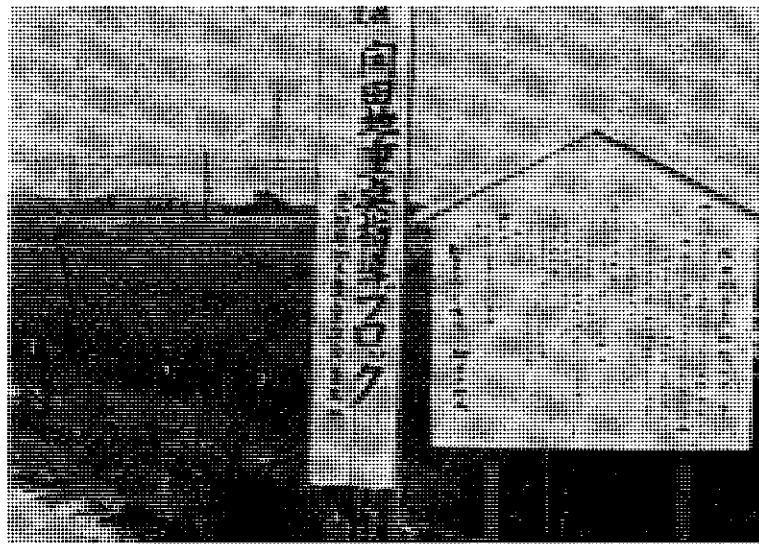


生食だいこんの共同出荷

（刈谷市東境）

5 愛知用水地域では、年々畑地および山林よりの開田化が増加しているが、開田赤枯れ病・青立ち現象・漏水や水不足のため、減収が目立ち、開田

稲作を不安定にしている。それゆえ、40年度から、開田地重点指導ブロックを設置して、水管理・改良資材の施用・施肥改善・病虫害防除および共同作業など総合的な技術対策を実施し、開田地稲作の安定と増収とが図られている。開田地重点指導ブロックは 表10—26 のとおりである。



開田地重点指導ブロック (武豊町大高)

表10—26

開田地重点指導ブロック一覧

年 次	普及所	所 在 地	農家戸数	ほ場面積	備 考
			(戸)	(ha)	
昭和40年	知 多	常滑市桧原字鍋山	35	5.0	開田地赤枯れ対策
	〃	知多郡阿久比町板山	2	3.0	飼料作跡地青立ち対策
	豊 田	豊田市伊保原 (西加茂郡猿投町伊保原)	38	7.3	開田地赤枯れ対策
41	愛 日	東春日井郡旭町本地ヶ原	16	4.8	〃
	知 多	知多郡武豊町原田	24	4.0	〃
	〃	常滑市古場字鳶ヶ巣	7	3.0	〃
	豊 田	豊田市伊保原 (西加茂郡猿投町伊保原)	11	3.9	〃
42	愛 日	東春日井郡旭町本地ヶ原	24	7.7	〃
	知 多	知多郡武豊町富貴	84	10.0	〃
	〃	〃 知多町羽根	18	3.7	〃
	豊 田	豊田市伊保原	9	3.7	〃

第4節 土地改良区の営農計画

営農改善の 昭和26年から2カ年間にわたって、京都農地事務局計画部
基礎調査 が主体となり関係機関の協力を得て、用水事業計画の検討が
本格的に行なわれ、地域内の営農については現状が調査されるとともに将来
の改善方策が研究された。(資料編愛知用水事業に伴う農業受益に関する計画試案
(抄録)参照)

28年には、土地改良区は大規模農業水利調査事業として、愛知県から委託
を受け、2カ年間、用水地域の営農改善に関する基礎調査を行なった。この
結果に基づき水田の田畑3年輪換、畑地かんがいおよび酪農化を三つの柱と
する改善の方向が打ち出され、表10—27 のとおり営農改善方針と農業経営尺
度表が作成された。

1 農業経営改善の方向

① 水田 田畑輪換(節水栽培) ② 畑地 畑地かんがい ③ 酪農化

2 田畑輪換の効果

① 増収 ② 肥料の節約 ③ 地力の維持 ④ 労力の節約

3 畑地かんがいの効果

① 増収 減産防止…普通作物…粗放型、作物の収量の増大…園芸作物…
集約型(キャベツを含む) ② 品質の向上および出荷時期の調節

4 畑地かんがいによる地力の消耗

① 溶脱(かんがい水による、微量要素) ② 土壌水分増加による腐植の減
少(理化学性の悪化、潜在地力の減耗) ③ 増産のため作物の吸収量の増大に
よる瘦薄化

5 畑地かんがい施設の償却について

6 畑地かんがいの方法

うね間かんがい、噴霧かんがい

7 酪農化

営農計画と指導

- ① 総合的食糧の増産 ② 農家収入の増大と安定化…(表10—27参照)
 ③ 地力消耗防止のため積極的な厩堆肥の増施と禾本科植物の連作の回避
 ④ 生産過剰物の飼料化による市価の安定 ⑤ 未利用地のかんがい効果の増大

8 営農改善のための1試案…(表10—27参照)

9 愛知用水地区の地域区分ごとの営農改善の目標

I型 尾張北部地区 犬山、篠岡……普通作物中心

II型 都市近郊地区 篠岡、春日井、坂下、高蔵寺、旭、守山、猪高、天白、鳴海、大高……野菜・果樹作の色彩濃厚

III型 尾張東部地区 日進、長久手、東郷、豊明、三好、保見、高岡、富士松……普通作物と野菜・果樹作の併存

IV型 知多東部地区 大府、有松、東浦、半田、阿久比……酪農中心

V型 知多西部地区 上野、横須賀、八幡旭、岡田、常滑……輸送園芸(野菜作)中心

VI型 知多南部地区 武豊、富貴、小鈴谷、野間、河和、内海、豊浜、師崎……果樹作中心

表10—27 農業経営尺度

A 現 状

経営規模 耕地1町歩 田畑比率1.5(田6反、畑4反)

家族数5人 実働人員3人

I 水田の経営

種 別	作 物 名	面積	反当収量	収量 a	自家消費 b	残 a - b	単 価	金 額
表 作	水稻(玄米) (わら)	6.0反	6.5俵	39俵	15俵	24俵	3,500円	84,000円
		6.0	130貫	780貫	780貫			
裏 作 (30%)	む ぎ な た ね	1.5	4俵	6俵	6俵		3,000	3,000
		0.3	3.3袋	1袋		1袋		
計								87,000

(表10—27つづき)

Ⅱ 畑の経営

種別	作物名	面積	反当 収量	収量 a	自家 消費 b	残 a - b	単 価	金 額
秋	たまねぎ	1.0	1,000 反	1,000 反		1,000 反	20	20,000
	む ぎ	1.5	5 貫	7.5 貫		7.5 貫	2,000	15,000
	ばれいしょ	0.3	300 反	90 反	10 貫	80 反	30	2,400
冬	えんどう(実)	0.1	230 反	23 反	3 貫	20 反	70	1,400
作	キャベツ	0.3	1,200 反	360 反		360 反	20	7,200
	だいこん	0.5	1,000 反	500 反		500 反	7	3,500
	自家用菜園	0.3						
計								49,500
春	ト マ ト	0.5	1,000 反	500 反		500 反	30	15,000
	かぼちゃ	0.2	400 反	80 反		80 反	30	2,400
	す い か	0.3	800 反	240 反	40 貫	200 反	50	10,000
夏	かんしょ	2.5	500 斗	1,250 斗	50 斗	1,200 斗	25	30,000
	だ い ず	0.3	10 貫	3 貫	3 貫			
	自家用菜園	0.2						
計								57,400
合計								193,900

B 将 来

経営規模 耕地 1 町歩 田畑比率 1.5 (田 6 反、畑 4 反) { 田畑輪換
畑地かんがい可能
乳牛 2 頭 { 役牛 1 頭 家族数 5 人
育成牛 1 頭 実働人員 3 人

I 水田の経営

種別	作物名	面積	反当 収量	収量 a	自家 消費 b	残 a - b	単 価	金 額	摘 要
表作	水稻(玄米)	6.0	7.5 反	45 反	10 貫	35 反	3,500	122,500	
	(わら)	6.0	150 反	900 反	900 反				

営農計画と指導

(表10-27つづき)

種別	作物名	面積	反当収量	収量 a	自家消費 b	残 a-b	単価	金額	摘要
裏作 (80%)	青刈えんばく	2.0	1,000	2,000	2,000				(66日分 10貫)
	デントコーン	2.0	1,200	2,400	2,400				(80日分 10貫)
	キャベツ	1.2	2,000	2,400	2,400				(83日分8貫)
	れんげ	0.8	1,500	1,200	1,200				(50日分8貫)
	おおむぎ	1.0	10	10	10				
計								122,500	(279日分)

Ⅱ 畑の経営

種別	作物名	面積	反当収量	収量 a	自家消費 b	残 a-b	単価	金額	摘要
秋	たまねぎ	1.0	1,200	1,200		1,200	円20	円24,000	
冬	キャベツ	1.0	2,000	2,000	2,000				(83日分8貫)
作	おおむぎ(皮)	2.0	10	20	20				
春	トマト	0.5	1,000	500		500	30	15,000	
夏作	かんしょ(芋)	2.5	800	2,000	2,000				(222日3貫)
	〃 (蔓)	2.5	800	2,000	2,000				(155日分 5貫)
	だいこん	0.5	1,000	500	500				(155日3貫)
	自家用菜園	0.5							
計								39,000	(238日分)

Ⅲ 乳牛の経営

	家畜の種類	頭数	搾乳量	自家消費	残	単価	金額	摘要
	乳牛	2頭	50石	5石	45石	4,500円	202,500円	
	仔牛	3					100,000	
計							302,500	
合計							464,000	(517日分)

昭和30年5月、農林省は、実施計画書作成のために事業効果
受益計画試案

果の算定を行なったが、受益農民の実現できる計画を農民の側から作成すべきであるとの見解のもとに、この計画を引継いだ公団は改良区へその策定を委託した。改良区は31年度から3カ年にわたり受益計画を検討し、その結果得られたのが、「愛知用水事業に伴う農業受益に関する計画試案」である。

第1年度には、農民側からの計画といっても、技術的に困難な点が多いので、受益計画第1次試案が今後の検討の指針を作ることを目的とし、従来の試験研究の結果と、国・県・地元農民および専門家の意見を参考にしてまとめられた。このため、本試案は高度の理想案であり、きわめて一部の農家を除けば一般農家にとっては実現性の乏しいものであった。

第2年度には、この第1次試案をテキストとして、関係市町村と農業改良普及所に部落別の受益計画の作成が依頼された。その結果、利水委員会や部落懇談会などが開かれ、受益農民の意見を入れた部落別の受益計画がたてられた。これが第2次試案であって、それは各地区から出されたものをそのまま集計したものであったから農家の意向のもりこみ方に差異があり、全体としてみた場合、統一性を欠き、実現化することのできないものであった。

第3年度には、第2次試案をもとに、その作業は第2年度と同じ経過をたどり、それぞれの地域の実情に即応したもので、受益農民の努力によって実現できる計画として修正された。第1次・第2次試案に比較すれば増産効果は低くなったが、現実味をおびた計画に近づいたものである。この三つの案はともに、同一の方針によって計画されており、その要点を述べるとつぎのとおりである。

- 1 計画の目標は用水完成後5年目（昭和40年）とする。
- 2 労働ピークの分散と秋落ちおよび台風被害の防止などのため稲作の早期化を図る。
- 3 かんがい効果の大きい園芸作物は、無計画生産を排除し、地域別に計

画する。

4 食生活の消費性向上にかんがみ、乳牛を大幅に増加する。

5 畑地かんがい技術の導入による生産力の増大に起因する地力の消耗と開拓地の地力の増大などを考慮し、堆肥増産のため家畜を増殖する。

6 4・5の計画に伴う飼料の自給度を70%とする。

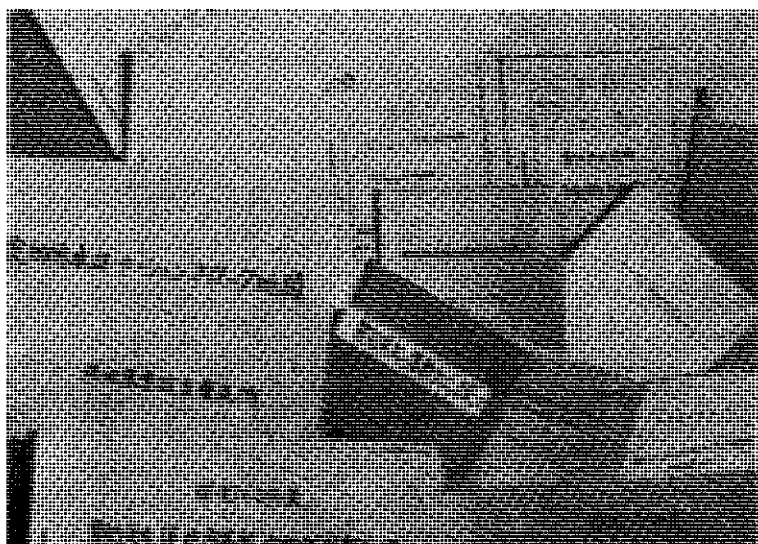
7 これらの計画のためのかんがい水量の検討もあわせ行なう。

このような方針のもとにたてられた計画の増産効果（純収益）は、第1次試案で38億円（面積約2万8,900ha）、第2次試案で28億円（面積約2万5,500ha）、第3次試案で15億円（面積約2万4,900ha）となっている。このように効果は新しい試案となるにしたがって減少しているが、これは理想的な案から現実的な案となった結果である。

第5節 地域農業計画

地域農業 愛知県は公団の実験農場の設置運営、現地の土壌調査および土地改良区の受益計画試案の作成などに積極的に参加して協力してきたが、昭和34年から本格的に営農指導体制の強化を図るとともに農業計画の立案に努力することになった。その背景としては、つぎの点が考えられる。

1 公団は、当初営農指導を含めて業務を行なう方針のもとに、とくに畑地かんがいについては、実験農場ならびに試場を設置するなど研究を重ねてきたが、第1節で述べた理由によって、この部門



指導計画の資料・台帖など

が公団事業から切り離されるようになったこと。

2 用水事業が進展してきたので、畑地かんがいの試験段階から、具体的に受益農民に対する営農指導を展開する時期にきたこと。

3 34年6月、愛知用水事業の進ちょく状況、東海製鉄（現富士製鉄株式会社名古屋製鉄所）の誘致に伴う水の転用および営農の問題などについて、衆議院農林水産委員会（委員長松浦周太郎ほか9名）は6月18日～20日、現地視察を行った。営農の問題について、当時の県農林部長山分一郎は30万円の県費予算を計上したことを説明したが、その際委員長などから県側の営農指導面に関する熱意の不足が指摘され、今後における県の営農指導に関する体制強化につき強い要望があったこと。

なお、この件についてはさらに7月3日、衆議院農林水産委員会で審議されたが、つぎにその概要を述べる。

丹羽兵助委員：今回の調査に当たりましては、基本計画に定める工期限内に完成するかどうか、完成後における営農改善の指導態勢が確立されているかどうか、受益地内に建設が伝えられる東海製鉄と愛知用水との関係はどうなるかについてその実情を把握することをもって調査のねらいといたしたのであります。……畑地かんがいなどによる土地改良および耕種改善の方法に関する試験研究は農林省および県の農業試験場、公団実験農場などで行なっているが研究テーマが重複し、相互の調整が不十分であるとの印象を受けたのであります。用水の完成に伴い、受益地域内の作物の品種、栽培方法ならびに農業経営のあり方などはしだいに変化するものと想像されます。とくに大工業都市の近郊に立地し、経営は零細である農家の営農類型をいかに打ち立て、用水の与える恩恵を最大限に享受する態勢をとりあげることが根本問題であります。公団は法律の示す設立目的の範囲でできるだけこれに協力すべきであります。今後農業改良普及組織の整備充実を重点的に指向すべきでありまして、営農指導に要する本年度県予算はわずかに30万円ということですが、国および県はできるだけ早い機会にその増額をはかり愛知用水事業に画竜点睛^{がりようてんせい}を期すべきであります。

角屋堅次郎委員：再来年の3月に工事完了するという前提に立って今日の試験研究体制あるいは営農に対するところの現地側の体制を見ると遺憾ながらこれが著しく立ちおくれおるということを率直に指摘せざるを得ない。畑地かんがいなどの問題については現地側の農民は初めての経験でありますから、作付体系などについても十分現地の立地条件に合った営農類型というものを速急に作り上げなければならない。ま

営農計画と指導

た生産基盤の問題といたしましても現地はまだ耕地整備されていない。工事が完了して水が流される段階においては新しい角度の生産基盤に立って営農がすべり出す。その点からもきわめておくれた状況になっていると私は感じております。農林省としても今後具体的に検討すると同時に県の積極的な指導をやる必要があると思います。

徳安健太郎説明員：新しい地帯に応じました営農の類型と申しますか、作付体系を作りまして、これを実際に受益地域の農家に指導し、普及して行くことになりますと、結局これは普及事業を中核として現在行なっている土地改良対策と畑作総合施設とを集中的に施策を実施する必要があります。現在、いろいろな基礎的な問題を組み合わせて新しい地帯の営農類型の型を示していく、そして今後通水した場合の事態に備えて行きたいと考えておりますが、さらに県および公団と十分連絡をとりまして早急に営農指導体制の確立を期して行く考えでおります。

4 35年6月27日、愛知用水地区農協対策協議会および愛知県農業協同組合員連盟各委員長から公団・愛知県ならびに土地改良区あてに、「営農改善に関する要望書」が提出されたこと。

これらにより、用水営農への本格的な取り組みが始まったのであるが、その際確認された基本的態度はつぎのとおりである。

(1) 用水を利用した農業の将来計画を作成する。

① 用水地域全体のマスタープランの作成

② 部落を中心とした具体的な営農計画の樹立

(2) 現地における畑地かんがい営農の実験展示施設の設置と農民への展示ならびに関係技術者の身をもつての体得。

(3) (1)、(2)を実施するための体制の強化、職員の増員、施設の設置など。

35年7月、県農林・農地両部は、地域農業の将来計画をたてて関係者の指導方針とするため、地域農業計画を作成することとし、関係職員をもって調査室（仮称）を設け、集中的に作業を行なった。この試案をもとに関係者（学識者も含む）の協議、検討を加え、35年9月、「愛知用水地域農業計画」が作られた。

地域農業 計画の概要 この計画の構成および樹立に当たって留意されたおもな事項はつぎのとおりである。

1 用水事業の計画を前提とする。（受益面積、耕地条件、配水計画などは農林省計画による）

2 水の効率的利用を図るため、土地の高度利用を目標とする。

3 計画の目標年次は、昭和44年（10年後）とする。

4 計画の作成単位は、できるだけ地域別営農の実態にそうため、つぎの5地域に区分する。尾張北部、名古屋東部、知多北部、知多中部、知多南部。

「地域農業計画書」の内容をその目次によって示すと、つぎのようになっている。

1 概 況

2 愛知用水事業の概要と受益の形態

3 地域内農業の基調と問題点

- (1) 農業発展の担い手としての農家の性格
- (2) 土地利用
- (3) 主要農作物の生産基調と問題点
- (4) 畜産の基調と問題点
- (5) 開拓営農

4 地域農業計画

- (1) 計画の前提と方針
- (2) 土地利用計画
- (3) 主要農作物の生産計画
- (4) 畜産計画
- (5) 開拓営農計画
- (6) 農業生産の組織、指導体制と資金

5 最末端畑地での水のやり方

計画の主要な指標をあげると 表10—28 ～ 表10—30 のとおりである。

（資料編参照）

本計画は、水を利用する生産性の高い農業の展開を期待し、とくに立地条件に応じ果樹・畜産部門の伸長を見込んだものであるが、本地域の農業は、すでに都市化の影響を受け、兼業化がいちじるしく進行しつつあった。このようななかで、ローテーションブロックを単位として、高度の管理技術や作

表10—28

水田における作付構成

(単位：%)

区分	作期 作目	夏 作			冬 作				
		早 期	早 植	普 通	む ぎ	なたね	そさい	飼 料	その他
将 来		7.7	65.5	26.8	32.0	4.6	11.3	2.3	29.3
現 在		2.6	—	96.7	22.1	4.1	3.6	0.4	0.2

表10—29

普通畑における作付構成

(単位：%)

区分	作期 作目	夏 作					冬 作			
		陸稲	かん しょ	そさい	飼料	その他	む ぎ	そさい	飼 料	その他
将 来		32.7	28.4	26.1	9.7	3.1	52.6	26.3	4.7	16.4
現 在		1.3	55.4	42.3	2.3	17.5	68.2	16.6	1.9	0.5

表10—30

主要農作物作付目標

区 分		現在(昭和32~34年)	将 来(昭和44年)	伸 び 率
作 目				
水	稲	16,445 ^(ha)	19,109 ^(ha)	116 ^(%)
陸	稲	220	2,124	965
む	ぎ 類	10,137	9,522	94
な	た ね	1,724	1,934	112
か	ん し よ	4,298	1,848	43
そ	さ い	5,253	5,549	106
(ばれいしょも含む)				
果	樹	2,315	4,500	194
畜	産	19,269 ^{家畜単位}	33,800	175

付の調整を必要とするかんがい水の有効な利用には、困難が予想される。したがって、構造改善の実施などによって、経営の階層分化や農産物の高度商品化に対応する集団産地の形成、経営とくに販売の組織化などが本地域の営

農上必要とされる。これらの実現に向かって、関係者や農民の努力が払われるとき、計画の具体化がみられることとなろう。

部落営農計画 上述のマスタープランと並行して、具体的な営農設計樹立の指針とするため、地域内から代表的な部落を選んで、将来の農業経営型を中心とした部落営農計画樹立の作業が進められた。

作業は主として農業改良普及所が中心となり、市町村・農協および部落農民の協力を得て行なわれ、計画樹立部落としては、つぎの7部落が選定された。小牧市高根、西加茂郡三好町明知上、愛知郡豊明町中川、知多郡知多町亥新田、知多郡阿久比町板山、常滑市大谷、知多郡美浜町古布など。

計画作成のための項目は、各部落によりいくらか異なるが、その大要はつぎのとおりである。

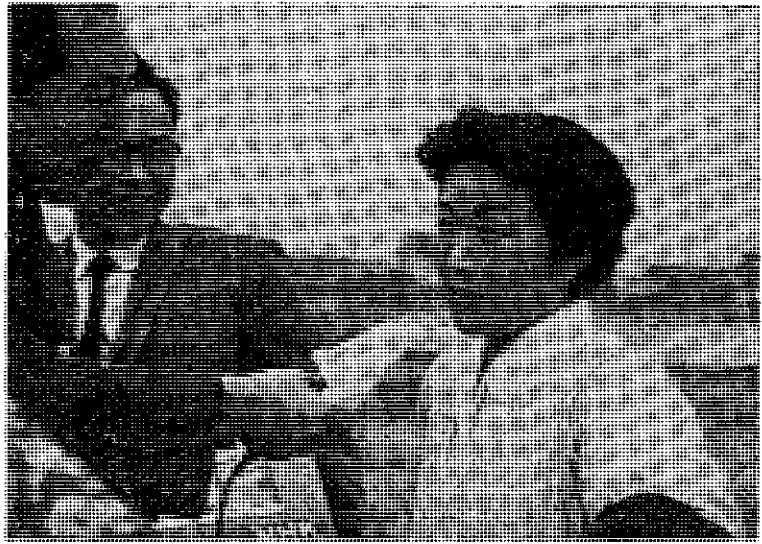
1 ○○町の概況 2 ○○部落の概況 3 部落営農計画—(1) 計画の方針 (2) 用水利用計画 (3) 経営型による計画 (4) 土地利用計画

本計画の特長としては、つぎのような点があげられる。① 部落および農家の経営分析に基づき、将来の経営型をいくつかの主要な類型に分け、それへ到達するスケジュールを描き、これによって具体的に農家の営農設計への接近法を示した点 ② この経営型と関連して土地利用計画を組み立てたこと

計画の普及浸透と農業改良普及事業 マスタープランである「地域農業計画」と、モデル経営計画である「部落営農計画」にうち出された計画を地域内の農民に浸透させるため、尾張地域用水営農推進協議会、知多地域用水営農推進協議会、西三河地域用水営農推進協議会の3組織がつくられ、また、市町村にもそれぞれ自主的に用水営農推進協議会の結成がみられるようになった。

愛知県の農業改良普及事業は、昭和24年1月6日、農業改良課一農業改良普及員駐在事務所（70カ所）に始まり、26年10月4日、農業改良課一農業改良普及事務所（14カ所）一地区普及事務所（52カ所）、33年10月7日、農業改良課一農業改良事務所（14カ所）一農業改良普及所（45カ所）、34年4月1日

農業改良事務所（14カ所）—農業改良普及所（45カ所）、40年4月1日、農業技術課—農業改良事務所（9カ所）—農業改良普及所（14カ所）というように変せんして、時代に即応した体制が整えられていった。



どうですか

35年、農業改良普及員が増員され（農業改良普及員の推移、昭和26年157名、35年267名、36年280名、40年272名）、用水地域に重点的に配置されるとともに、37年5月には、県農業技術課に営農指導係が設けられ、用水地域の営農指導に当たることになった。当時の普及活動としては、地域用水営農推進協議会に協力して、地域および町村の水利用営農体制を整えること、土地改良区が進めていた配水組織の活動を援助することとであったが、具体的には、先に作成された部落営農計画に準拠して、全地域にわたって営農計画を作ることであった。とくに畑地における基幹作物と、水田裏作物の選定には苦心が払われた。

畑作としては、成長作物と目されたそさい・果樹・飼料作物とともに、陸稲が重要と考えられ、また当時全国的に検討されていた暖地ビートの試作が真剣に採りあげられた。水田裏作については、水稻早期栽培と組み合わせた飼料作物と暖地ビートの試作もみられた。

技術指導に関しては、前に述べたように畑地かんがい営農指導地を中心とした活動に力が入れたが、農業改良普及員の技術向上を図るため、畑地かんがい技術の研修会がひんばんに開催された。

各農業改良普及所は、畑地かんがい営農指導地を中心に、農家を集めて実

(美浜町)

[illegible]

673

営農計画と指導

営農指導地を中心とした活動およびローテーションブロックの組織の育成活動などから、全面通水になった37年からは10ha規模の畑地かんがいモデルローテーションブロックを中心とした活動、さらには部落を対象とし



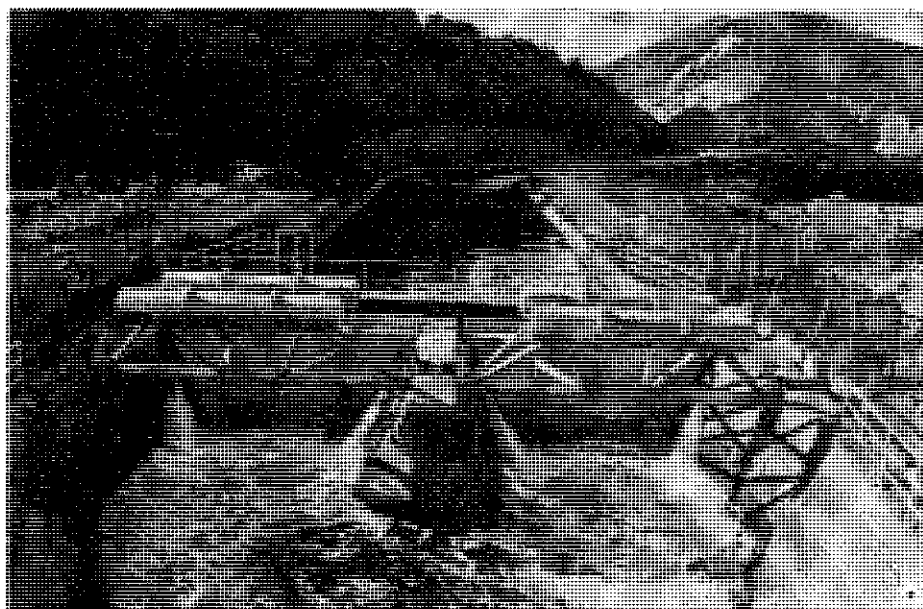
指導班による現地研究会

(武豊町)

た用水営農総合指導事業など指導を展開している。これらの指導に当たっては、県には専門技術員を中心とする県指導班が、現地には農業改良普及員を中核とする現地指導班が編成されるなど、時期・地域に適應する指導に必要な要領ならびに要綱を定めて推進している。

第 11 章

用 水 の 管 理 と 運 営



ネルピックゲート（自動式調節せき）

第1節 公団の管理と運営

施設管理規程 公団は建設工事の完了と同時に、管理業務を実施するための制定め、公団法（第19条第4項）により ① 管理する施設 ② 管理の方法 ③ 施設の一部の管理を土地改良区に委託する場合にあっては、管理の委託に関する準則 ④ 管理費およびその負担割合などの事項を定めた「愛知用水施設管理規程」（6章29条からなる）を作成した。（36年6月）これに関し、公団法（第19条第6項）により関係県知事に協議するとともにこれを農林省に提出した。この協議に対し、長野県からは昭和36年4月4日、岐阜県からは同年4月8日、それぞれ支障がない旨の回答があった。

愛知県からは4月12日、つぎのような7項目にわたる条件付同意の回答があった。

1 開墾事業の施行によって生じた施設の管理を土地改良区に委託する場合は、その維持管理費の賦課徴収について、土地改良法の規定に支障のないよう措置すること。

2 公団と管理受託者と協定を締結される場合は、知事の立会のうえ実施すること。

3 管理受託者に対し管理計画を承認する場合は、その内容について知事に協議すること。

4 河川、道路関係法令に基づいて許認可などを受けて設置された施設などの管理については、許認可条件に違反しないよう運用すること。

5 「国・県道と愛知用水関係水路との交差などに関する協定」に支障のないよう運用すること。

6 水道業者の負担する負担比率については、あらかじめ知事と協議して決定すること。

7 水道用水の配分については、水道事業の公共性にかんがみ、年間を通じその取水に支障のないよう配慮すること。

用水の管理と運営

なお、公団としては、36年4月1日、関西電力と協議し、4月8日、同社より同意を得たが、愛知用水土地改良区は、愛知県知事を通じ同年かんがいの実現を要請してきた。

公団は、関係各県との協議終了後、36年4月15日、公団法（第21条第1項）により公告縦覧を行なったが、これに対し同条第2項の規定により利害関係人から意見書の提出があった。意見書は72件、関係者2,233名の多数に及んだ。それらのおもなものを示すとつぎのとおりである。

番 号	提 出 者	意 見 の 概 要
1	瑞 浪 市 長	松野池の管理を瑞浪市と可児土地改良区の共同管理とすること。
2	土地改良区総代 （上野町）	臨海工業地帯の造成による大企業の進出は、県税収入の増加となるので、愛知県ならびに農地転用による土地所有者が建設負担金および管理費を負担すること。
3	三 好 町 長	三好池の既得権の確認と負担金の全免。
4	小 牧 市 長	(1) 管理委員に地域農民の代表を加えること。 (2) 周年かんがいの実施。 (3) 負担金の軽減。
25	三 好 町 長	(1) 開拓道路の市町村移管について。 (2) 三好町に対する管理規程の適用は、三好池の既得権に関する諸問題解決後実施すること。 (3) 周年かんがいの実施。
5～24 26～72	守山市ほか7 市 16 町 村	(1) 管理委員会の運営に関する細部規程の明示と農業優先の基本事項を確立すること。 (2) 賦課金が受益の限度内であることの確認と一般農民への衆知を図ること。 (3) 周年かんがいの確立と将来の工業用水については、別途計画をもって企画、実施すること。 (4) 農業優先の線を確立し将来の上水道・工業用水については専用貯水池を利用すること。 (5) 調整池の操作は、将来の水利用に重大な関係をもつので操作要領を発表すること。

(前頁つづき)

番 号	提 出 者	意 見 の 概 要
5～24 26～72	守山市ほか7 市 16 町 村	(6) 支線別の受益面積および分水量の明示、受益地返上ならびに農地転用の基本的考え方を示すこと。 (7) 干ばつ時における農業用水比例配分の基礎数字を明らかにすること。 (8) 断水の場合は速やかに通報すること。 (9) 管理受託者の管理計画の内容を明示すること。 (10) 管理初年度の収支予算を明示すること。 (11) 水道事業ならびに電気事業者の負担比率を明示すること。

以上のような意見書に対して、それぞれ36年5月20日、公団総裁名で提出者に回答したが、その後、同条第7項による農林大臣に対する意見書の提出がなかった。そこで同年6月12日、施設管理規程に関する諸手続がすべて終了した旨の告示が行なわれた。

なお、これらの意見書のうち、もっとも数も多く代表的なものは、意見書番号5～24・26～72号であるので、これに対する公団からの回答の要旨を示すつつぎのとおりである。

- (1) 管理委員会の組織運営の細部規程は可及的速やかに定めるよう努力します。
- (2) ご意見の趣旨に沿うよう土地改良区と協議して努力します。
- (3) 周年かんがいの必要性については、十分了解しておりますが、意見の趣旨は今後努力いたしますので了解願いたい。
- (4) 農業の必要水量は、確保する所存であります。
- (5) 調整池の操作要領は、決定次第公表します。
- (6)および(7) 支線ごとの面積、分水量および受益者は土地改良区の受益地調査を勘案し、慎重に調査のうえ管理委員会に諮って決定します。
- (8) 土地改良区の組織を通じ、末端に可及的速やかに通報します。

用水の管理と運営

- (9) 管理受託者の管理計画については、本規程成立後、可及的速やかに土地改良区の総代会を通じて周知させます。
- (10) 公団分の管理費は本規程成立後、委員会に諮って決定し公表します。
- (11) 水道ならびに電気事業者の負担比率は、決定次第公表します。

しかし、36年6月26日の災害によって、通水が全面的に中止となったので実施機関として設立を予定されていた管理事業所の設立は一時見合わされ、同年秋の試験通水の後、37年1月から都市用水の営業通水を、同年5月1日から農業用水の正式通水を始めた。

その後、愛知用水事業の管理を行なう組織として、同年10月16日、公団本所内に管理事業所が設置された。

しかし、この管理事業所は、その所管する業務が公団管理部の所管する業務と重複し責任の限界が明らかでないこと、また、行政簡素化によって管理費負担金の節減を図るねらいもあって、39年4月事業所は廃止され、そ



愛知用水公団本所

の所管する業務は主として管理部施設課・管理課に属することとなった。

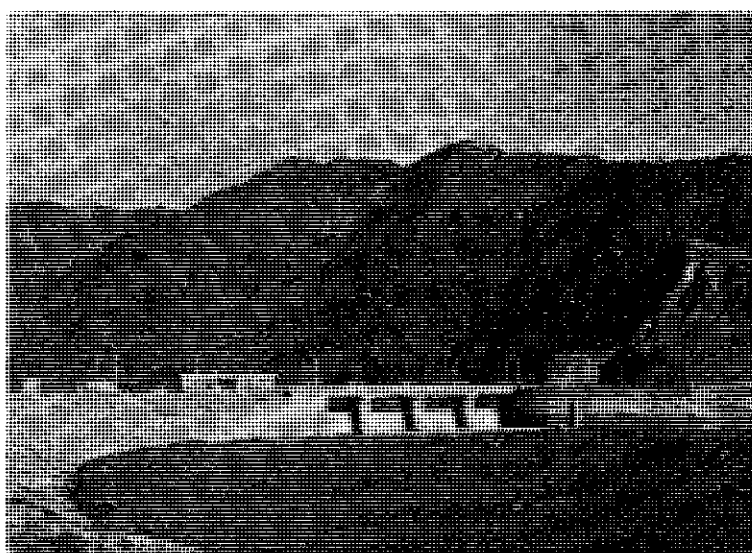
管理組織と費用負担 愛知用水施設管理規程の定めるところによると管理上高度な技術を必要とし、かつ、他水利との調整を必要とする共用施設あるいは治水上重要な施設、すなわち牧尾ダム・兼山取水口・幹線水路・東郷調整池ならびにこれに付帯する施設は、公団が直接管理し、その他のものは、関係土地改良区が公団から委託を受けて管理している。松野池・可児川取水口関係施設および岐阜県内支線水路施設の管理は可児土地改良区に、

入鹿池取水施設および入鹿支線水路施設の管理は入鹿用水土地改良区に、以上を除く愛知県内の支線水路、三好池および開墾事業の施行によって生じた施設の管理は、愛知用水土地改良区にそれぞれ委託している。

なお、公団理事長の諮問を受けて施設の管理に関する重要事項（施設管理計画・配水計画など）を審議するため管理委員会が設けられている。これについては、項をあらためて述べることにする。

公団および関係土地改良区は、前に述べた管理規程のほか、別に定められた管理基準（施設用地等保守要領、河川法による許可命令書、牧尾ダムおよび兼山取水操作規程、兼山取水口運営細則、幹線水路水防計画、直接取水要領など）により管理業務を実施する。しかし管理地域が広域であること、ならびに他水利との調整を必要とするなど業務内容が複雑であるため業務の円滑な遂行上、公団は5管理所（牧尾・兼山・東郷・上野・半田）を、愛知用水土地改良区は受益地を5分し、第1から第5の管理事務所（旭町・三好町・大府町・半田市・美浜町）を設置し、さらに末端の下部機構として、おおむね300ha単位の管理区と、30～50haを単位とする管理班が組織されている。

公団管理費は、毎年おおむね1億5,000万円支出され、そのおもなるものは、管理費6,000万円、事務費8,000万円、予備費その他1,000万円である。農業と他水利との費用の負担割合は、建設工事のアロケーションとは異なり、施設管理規程に定

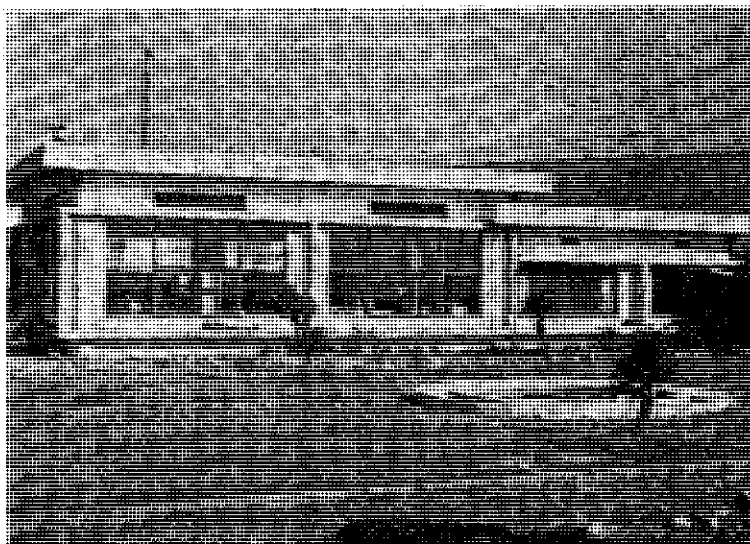


牧 尾 管 理 所 （長野県木曽郡三岳村）

められた年間使用水量を勘案して決められている。牧尾ダムにあっては、管

用水の管理と運営

理費の20%を電力および利水の平等負担とし残り80%についてはダムからの年間平均放流量比によって負担割合を定める。幹線水路にあっては、農業と都市用水の共用部分につき3分の1は最大通水断面比、3分の2は年間使用水量比によって負担する。



東 郷 管 理 所

(愛知郡東郷村)

国庫補助については、牧尾ダム・兼山取水口および東郷調整池ならびにこれに付帯する施設など多目的に利用され、かつ、治水上その他公共上重大な関連を有するものに限り、営農の安定するまでの間（42年度まで）農業分の経費に対し2分の1の補助（年額1,500万円）が認められていた。しかし、営農がほぼ安定したと見られる43年度からは、国営管理の基準にならって2県以上にまたがる施設である牧尾ダムと兼山取水口に限って国庫補助（おおむね500万円）が認められた。

愛知用水土地改良区では、農家に対する管理費負担金については、組合本来の経費のほか、公団および末端の管理区と管理班の費用を合計して年平均おおむね10a当たり1,000円を賦課しているが、そのうち配水管理に要する費用は別として、施設管理の費用は水路の老朽化や不測の災害も予想されるので、年々増額の方角をたどるものと思われる。

管理委員会は、農林省・通産省・公団・愛知県・岐阜県・

によって構成され、公団理事長はその会長となる。同委員会で審議するおもな事項は、幹線水路からの分水量および分水方法、干ばつなどの理由によ

って配水量が不足する場合の配水方法、施設の管理に要する費用の額とその負担割合および管理費の支払時期などである。

管理委員会は、管理委員会規則および管理委員会運営細則によって、毎年1回原則として年度管理費予算案ならびに配水計画案を会長から諮問を受けて審議する。また、委員会には、管理部会および配水部会の両専門部会が置かれ、それぞれ専門的事項につき予備審査を行ない、部会長が審議の模様と結論を委員会で報告することを通例とする。この報告によって答申案が作成され委員会にはかられて決定する。委員会の決定は、運営細則により「議事は出席委員の全員一致の意見をもって決する。ただし、議長が通常管理業務の運営に支障を生じさせないため、やむを得ないと認めた場合には、出席委員の過半数の意見をもって決める。」とあるが、第13回までの委員会においては、管理費予算・配水計画などは、すべて全会一致の答申で行なわれてきた。答申については、とくに管理費予算につき毎回問題となり、継続審議となったこともしばしばあった。委員会の重要議事を摘記するとつぎのとおりである。

愛知用水管理委員会の議事概要

回・日付	議 事
第 1 回 37. 1.31	(1) 管理部会と配水部会を設置する。 (2) 委員会の議事運営に関する細則を決定する。
第 2 回 37. 4.23	(1) 管理委員会運営細則が提案され、可決される。 (2) 37年度配水計画については、つぎのように答申が行なわれたが管理予算については、さらに管理部会で検討することになる。「愛知用水公団から諮問された37年度配水計画については、原案を適当と認める。ただし、冬期かんがいについては、引続き検討し早急に解決すべきものである。」
第 3 回 37. 6.14	委員（日高）から「水道の先物についても負担してもらいたい。」との発言もあったが、管理部会長（渡辺）の報告どおりつぎのように答申される。

用水の管理と運営

(前頁つづき)

回 ・ 日 付	議 事
	「愛知用水公団から諮問された昭和37年度管理予算は、原案でやむを得ないものと認める。ただし、農民負担金の徴収については慎重に取扱うこと。」
第 4 回 37.12.1	農民負担金の徴収時期については、37年度は、3月10日、38年度以降は、2月末日とする。
第 5 回 38.4.27	管理費予算は、管理部会で検討中であるから、38年度配水計画案についてつぎのように答申が行なわれる。 「愛知用水公団より諮問された昭和38年度配水計画は、適当なものと認める。ただし水利用の効率化につき一段と努力することが必要である。」
第 6 回 38.11.9	38年度管理費予算につぎのような答申が行なわれる。 「昭和38年度施設管理費予算は、やむを得ないものと認める。」
第 7 回 39.7.25	管理部会長（渡辺）から例年のとおりやむを得ないという意見もあったが、部会にさらに付議し、慎重に検討したいとの報告があったので、これを採択し配水計画案は「原案どおり 適当なものと認める。」と答申される。
第 8 回 39.12.19	3 m ³ の農業用水の工業用水への転用が正式に承認されたので、「施設管理規程の一部を改正する規程（案）」を公団法に基づき諸手続を行なうことを委員会で了解する。 39年度管理費予算もこれにしたがって実行予算として一部修正され、農民負担額も減額となったので、管理部会の報告どおり「原案どおりやむを得ないものと認める。」と答申される。
第 9 回 40.6.28	管理費予算については「やむを得ないものと認める。ただし、徴収に当たっては慎重を期せられたい。」 取水計画については、部会長（福田）から（1）毎年のかんがい面積を如何にして増加して行くか（2）管理上のロスを少なくするため、如何に改めているか などの問題につき検討するよう要望されたが「取水計画は原案どおり適当なものと認める。」と例年のとおり答申される。

(前頁つづき)

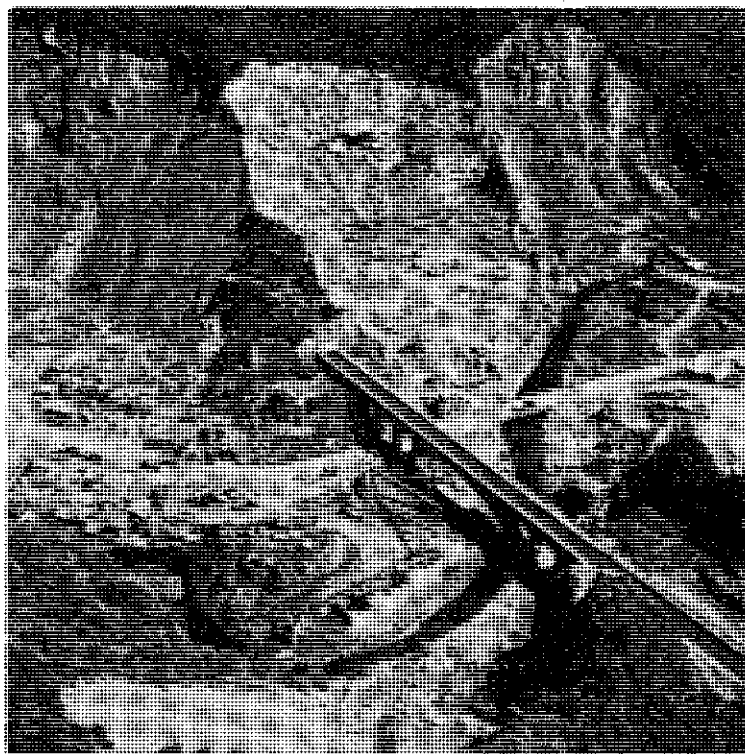
回および日付	議 事
第 10 回 41. 2.17	可児工水毎秒0.3m ³ の工業用水転用に伴って「施設管理規程の一部変更」を提案、原案どおり承認される。
第 11 回 41. 5.25	公団から41年度管理費予算案ならびに配水計画案のほか、木曽川筋における20号台風による、牧尾ダム下流の被害につき報告が行なわれる。20号台風については被害補償額について決定しだい、管理費予算の改訂を行なうことについて了解を得、管理費予算案については、例年のように「やむを得ないものと認める。ただし、農民の賦課金の徴収については慎重を期せられたい。」また、配水計画案には「原案どおり適当と認める。」と答申される。
第 12 回 41.11.29	20号台風による災害については、牧尾ダムのゲート操作には、なんら規程上誤りはないが、事前放流をあらかじめ行なうことにより、下流被害を軽減し得たという長野県の主張を認め長野県と協議の結果、被害町村に対し見舞金として570万円、岐阜県に対しては30万円計600万円を管理費予算に追加することとなる。この変更案に対し、つぎのように答申される。 「愛知用水公団より諮問された20号台風による被害に対する予算措置については、原案どおり適当なものと認める。」
第 13 回 42. 6. 7	42年度の施設管理費予算案と配水計画案につき諮問され、両案につき、それぞれつぎのように答申される。 「愛知用水公団より諮問された昭和42年度施設管理費予算は、一応適当なものと認める。なお、つぎのとおり付帯意見を付する。」 (1) 愛知用水公団より諮問された昭和42年度配水計画は、原案どおり適当なものと認める。 (2) 管理運営の合理化については、農民負担の軽減を目途としてさらに努力すること。 (3) 牧尾ダムの開度計を補充強化するための経費を管理費として計上されている点については、建設費として扱うべきであるという意見もあり今後この種の事項については、かねて当事者間に取りかわされているところの取り決めの主旨に従い、当事者間において十分熟談をとげたうえ、審議を軌道にのせること。

管理と幹線水路施設 愛知用水の幹線水路は、地形に従って開水路・トンネル・暗水路など各種の構造物が建設されているが、総合的な給水目的から、とくに管理面に対し設計上からも慎重な考慮が払われている。たとえば、管理用道路・排水施設・調整施設および放水路（余水吐を含む）などは直接的な配慮であり、東郷調整池（愛知池）の新設と支線水路を既設ため池へ連絡したことは、配水管理上の間接的な配慮であるといえる。

1 管理用道路 112 km に及ぶ幹線水路のうち開水路の占める割合

合は全体の59%（66km）であるが、管理上機動性を発揮させるため、左右兩岸に全幅3.5mと2.0mの管理用道路を設け、車両などの運行を容易にした。なお、この維持管理のために、毎年施設管理費として敷砂利および側溝の清掃などの経費を計上しているが、これを各管理所がみずから維持補修を行なうことは繁雑であるので、区域を分割して、地元業者に請負の形式をとって実行させている。

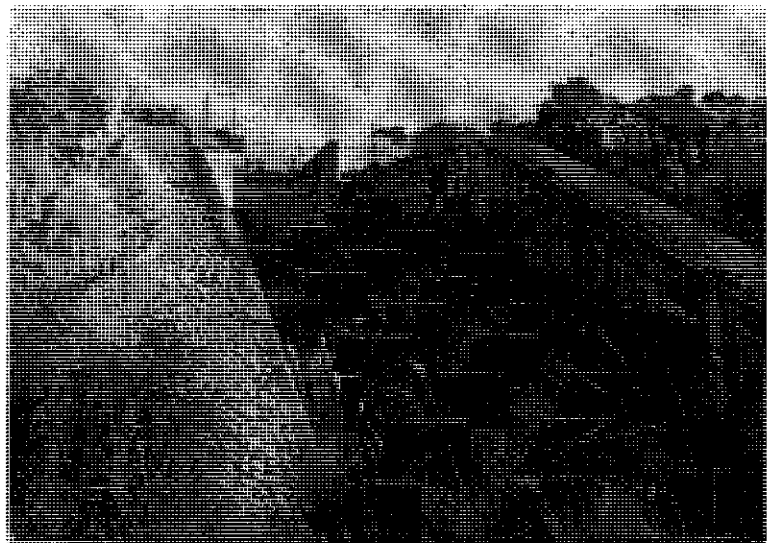
2 排水施設 幹線水路の保全および上水道用水供給の観点から、降雨時の泥濁水の流入を防止するため、とくに水路が丘陵地帯を通過するような場合は、外部からの流水を水路内に入れないことを原則とした。すなわち、隣接する地山からの流水が、切土面を流下する場合は、切土のり面の侵食・崩



入鹿水路橋 (犬山市神屋)

壊の原因となるので、長大な切土面が存在するときには、のり肩にショルダー・ディッチまたはダイクを構築し、これによって集められた水は、幹線水路をオーバーシュート(掛樋)・横断暗きょなどによって排出することにした。ただし、山手の集水面積が3 ha以下で横断排水が困難な場合は、のり面保護に重点をおいて、水路内に流入させることにした。

3 余水吐・放水口 余水吐と放水口は、接続河川の河状やその洪水量によって支配される。前者は単独あるいは、後者と併設され、その数は余水吐10カ所、放水口8カ所である。余水吐は、水路断面の変更地点に設置することとし、その計画流量は、100年確率日雨量を基準とし、流入洪水量と幹線計画通水量の断面変更による減量とを合わせて放流することとした。また、放水口は、計画通水量の全量あるいは相当量を排除して、水路の安全と将来の維持管理を容易にするため余水吐と併設した。



矢 田 川 放 水 口

4 調整施設 施設管理の立場からは、不必要な余剰水はできるだけ速やかに、かつ、安全に放水することが要請され、また、配水管理の立場からは、必要な水をより容易に、かつ、合理的に配水することが要求される。すなわち、施設管理と水管理とは、相関関係をもち、これらの条件をみたすためにも調整施設の設置が必要となってくる。

(1) 東郷調整池 木曽川自流利用の高度化およびピーク時における幹線水路最大断面の縮減をはかるため、幹線水路のほぼ中間に幹線落差を利用して

有効貯水量900万 m^3 の東郷調整池が建設されたことは前に述べたとおりである。

この調整池の効用としては、前記のほか配水運営の円滑化、配水操作上水量損失の防止および水路補修の簡易化などをあげることができる。すなわち、幹線を上下流に二分した結果、調整池上流部は牧尾と兼山系統により、調整池下流部

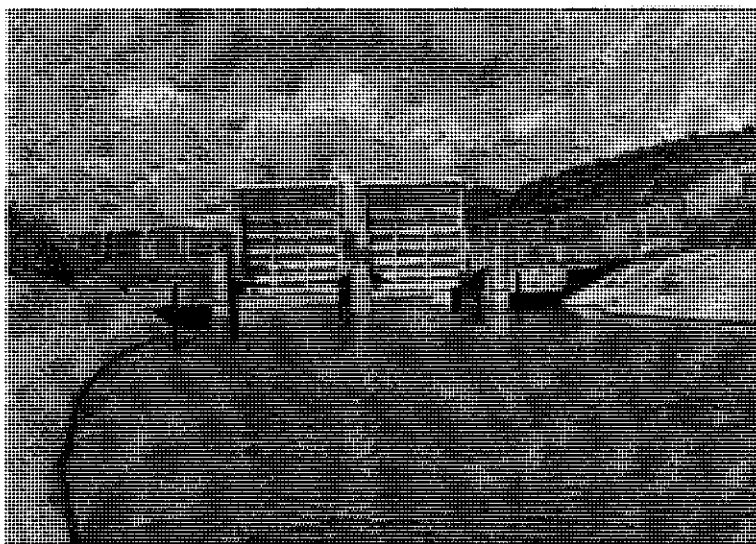


東郷調整池 (右側 東郷ダム)

は調整池の貯水により配水することとなるので、配水運営が容易となる。また、調整池上流部については、配水上生ずる余剰水は施設管理の原則からいえば、他へ放流するところを、全量調整池へ導入することによって、配水操作上の損失を防止することができ、かつ、調整池上流部の幹線水路に事故があった場合においても下流部へ断水することなく水路の維持補修ができる効用をもっている。調整池下流部については、支線水路を極力地区内の既存ため池に結び、ファームpondとして管理上の効用を期したが、調整池下流30kmの地点に愛知県営第2期工業用水道として、40年度に完成した500万 m^3 の貯水量を有する佐布里池は、下流放水口との連絡により調整池と同様に余剰水の導入効果を発揮することができる。

(2) 水位調節ぜき 幹線水路は、うすいコンクリートライニングの性質上、幹線水位の急激な低下を行なうときには、揚圧力その他の外圧に対し必ずしも安全であるといえない面がある。それゆえ、水位低下を行なう場合にも、急激な水位低下を避け経験上毎時10～15cmという制限が設けられている。また、水路の安全を期するため、流量の大小にかかわらずチェック水位

を保つことが必要であり、配水管理上からも分水を容易かつ正確にすることが要求される。このため水路中間に37カ所（手動式18 自動式19）の水位調節せき（チェック）が設置された。



手 動 式 調 節 せ き

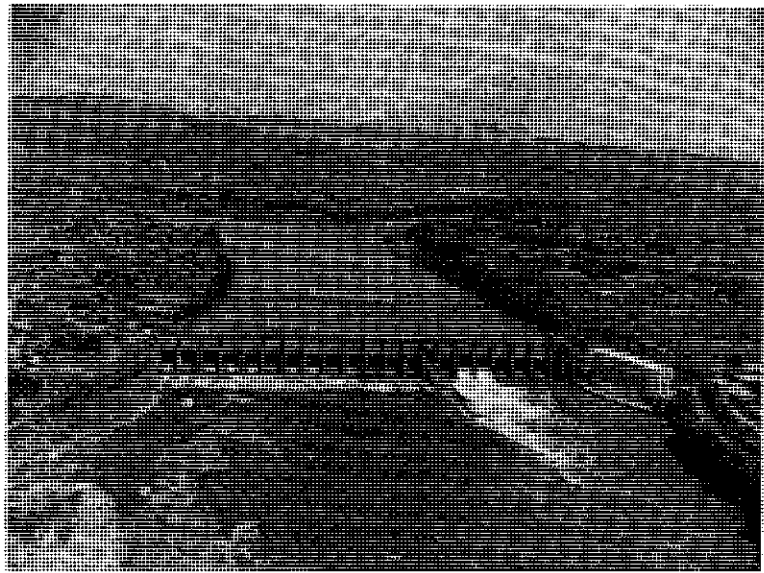
また、調節せきによって支配される各支線への分水工は、それぞれのせきの位置によって異なり、その数は130カ所に達するが、ここには瞬間・積算両用の量水計を設置し、配水の正確を期するとともに、配水記録を常に整理し配水計画の参考資料にしている。

水 管 理 1 水 利 権 毎年5月1日から10月3日までを夏季期間、10月4日から翌年4月30日までを冬季期間とする。これによる兼山取水口における水利権の概要はつぎのとおりである。

目的別からいうと、上水道は夏季毎秒 2.594m^3 、冬季毎秒 2.205m^3 、工業用水は年間毎秒 5.911m^3 、農業用水は夏季毎秒 21.514m^3 以内で、これらの合計が毎秒 30m^3 以内であることとなっている。河川から取水できる条件としては、原則として夏季においては、兼山地点で木曾川自流が毎秒 200m^3 以上の場合、自流を取水することができ、冬季においては、今渡地点で毎秒 100m^3 以上の場合に上水道・工業用水として取水でき、その他の場合は、牧尾ダムの放流量の範囲内でしか取水できないことになっている。

2 配水方法 各農家に対する配水は、土地改良区の管理班・管理区・管理事務所・公団管理所および公団本所管理部の5段階を経て、つぎの順序で行なわれる。

(1) 管理班長は受益農家の取水希望（地目別面積・配水量・配水時間）をとりまとめ管理区長へ、管理区長は管下の班長からの配水希望を支線ごとに集計し、配水の前々日の10時までに土地改良区管理事務所へ申し込む。



今 渡 ダ ム （木曾川(右)・飛騨川(左)合流)

(2) 管理事務所は、管理区からの配水希望を検討のうえ、支線別に集計して、所管の公団管理所へ前々日の17時までに申し込む。

(3) 公団管理所では、以上の申し込みに対し、別に定める基準分水量によって支線別に希望配水量をチェックした後、ゲート操作やポンプ運転時間を検討のうえ、配水時間を調整する。さらに、上水道・工業用水の必要水量（県から別に予定配水量を前日に報告）を加えて、各支線ごとに配水量を定め、配水の前日10時までに公団本所管理部に連絡する。

(4) 公団本所管理部の給水司令は、各管理所からの無電連絡による配水希望量を集計し、幹線ロスを加味して各管理所別所要水量と各支線別配水量および配水時間を決定したうえ、各管理所の引受け、引渡し水量を各管理所へ指令する。

3 配水管理 牧尾ダム放流量および放流時間は、兼山取水量を満足し、しかも関西電力の発電効果が発揮できるよう公団と同社の両者が協議して決定する。

東郷調整池下流部では、ポンプ揚水や畑地かんがいの場合は、昼間のみの時間取水を希望する支線水路が多い。この要望に応ずるため、調整池から各支線の分水工までの距離と、それまでの到達時間を考慮して時々刻々に配水

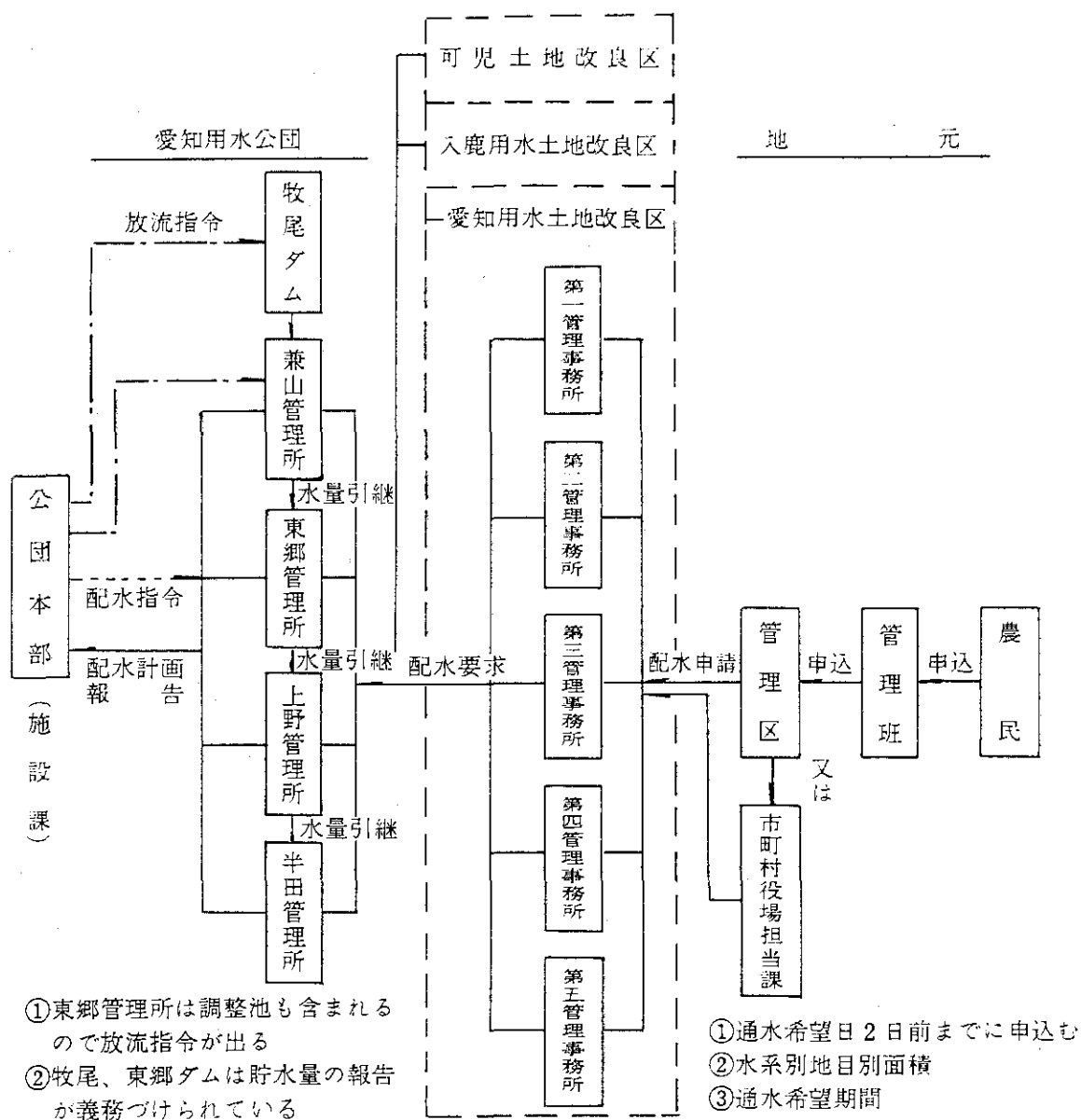
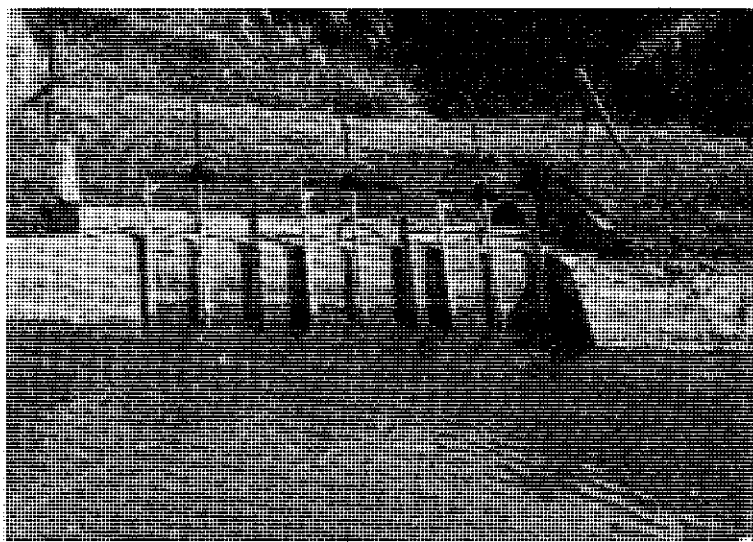


図11-1 指令系統

量を変化させて供給することは、技術的には不可能ではないが、配水管理上からも、また、管理所職員の労務管理上からも、きわめて困難な問題であるといわなければならない。すなわち、到達時間を規正する流速は、流量によって、または、幹線水路内の調節ぜきの数およびその開度によって異なるので、これを正確に求めることは困難である。また、かりに到達時間が明らかになったとしても、これに応じて放流するとすれば、調整池の放流バルブと下流の手動式調節ぜきのゲートや分水工ゲートの操作をこれに即応して行な

用水の管理と運営

わねばならない。この操作を人力をもってすれば、到達時間の関係から深夜から早朝に及ぶことになるので、自動調節化しないかぎり現在の管理所定員を増員する必要を生じ、現実の問題としては実行困難と考えられる。し



東浦支線分水工

たがって、これらの問題点を解消するため24時間均等分水を原則としたので、その間の時間的ずれによって生ずる不足水量は、幹線貯留量および地区内の旧ため池の余剰水導入量によって調節することとした。しかし、畑面積が70%以上を占める支線および受益地の大部分がポンプ掛りの支線については、時間取水を容認することとした。このため24時間取水と時間取水との間にかなりの余剰水量が、年々運用上管理ロスとして生じたので、41年度は、佐布里池の容量を活用し東郷調整池放流計画の改善を行なった結果、前年度に比し表11-1のように利用率の向上を見ることができた。

表11-1 利用率・損失率比較

年 度	通 水 量	使 用 水 量			利 用 率	損 失 率
		農業用水	都市用水	計		
昭和40年度	(m ³) 204,300	(m ³) 73,100	(m ³) 92,400	(m ³) 165,500	(%) 81.01	(%) 18.99
41	207,800	75,600	105,300	180,900	87.05	12.95

なお、この損失には、幹線水路からの浸透・蒸発などによる導水損失が含

まれているので、事実上の管理ロスは、41年度にあっては、全体の損失率の2分の1（6％位）と推定される。東郷調整池下流部の放流計画は、原則として、佐布里池が低水位の場合は、夜間の余剰水を極力同池に導入することとしたので、佐布里池系統（知多浄水場）の工業用水は、同池の貯水でまかなうことができ、東郷調整池からの配水を行なわないこととした。参考のため41年度の東郷調整池の運用計画を示すと 表11-2 のとおりである。

表11-2 東郷調整池運用計画

種 目 区 分	東郷放流量	放流時間
佐布里池が低水位の場合	$A + B - C$	24時間
佐布里池が高水位になった場合	$A + B - C$	5.00～14.00時
	$A + B - (C + 1\text{m}^3/\text{s})$	14.00～14.30時
	$A + B - (C + Q)$	14.30～翌日5.00時

A：東郷調整池下流部の24時間取水量

B：東郷調整池下流部の時間取水量

C：知多浄水場工業用水取水量

Q：東浦ポンプ所要量+住吉支線時間取水量

この計画の考え方は、佐布里池が低水位のときは、工業用水は佐布里池の貯水に依存することとして、日取水量（知多浄水場配水量を除く）と時間取水量の合計水量を、コンスタントに調整池から日放流を行ない、時間取水の余剰分は、佐布里池に導入することを意味する。佐布里池が高水位の場合は、工業用水に対する考え方は、低水位のときと同様であるが、時間取水量については、東浦ポンプと住吉支線の時間取水量のみを14時30分から翌朝5時まで、すなわち14時間30分間放流を停止する。

したがって、 $(B：東郷調整池下流部の時間取水量 - Q：東浦ポンプ所要量 + 住吉支線時間取水量) \times \text{放流時間}$ は、おおむね日損失となって生じてくることになるが、佐布里池の運用とあいまって、従前に比し著しくロスを減少すること

ができた。

管理上の問題点と対策 過去6年間の愛知用水事業の管理において、施設または、配水管理の上で多くの問題が発生した。管理を開始した当時は、農家にかんがい技術を普及することが重要であったため、配水管理上の問題はあまり採りあげられず、施設の補修または改良などの問題に重点がおかれた。しかし、営農の安定と都市用水の需要の増大とあいまって、水利用の合理化などを目的とする配水管理上の問題が、農家の管理負担金問題とともにクローズアップされてきた。

つぎに過去において生じた管理上の問題点と公団が採った対策を示す。

1 37年11月、兼山取水口のゲート自動制御装置の原因不明の故障（原因として考えられたものは、フロート歯車のひっかかり、電圧の一時的低下、真空管の機能低下など）により、中央ゲートが深夜上昇し、取水量が増大して下流の手動式調節ぜきの操作ができなかったため、その地点の上流から越流して氾濫するという事故が起った。この対策として、フロートに警報装置ならびに取入水位の事故による異常上昇時におけるゲートの全閉装置および取水ゲート前に緊急用閉そくゲートが新設された。

2 人身事故防止のため、ガードレールまたはフェンスを管理用道路に増設した。

3 建設直後、ハイバンク（高盛土）地点ののり面崩壊事故が降雨時においてしばらく起ったが、水抜暗きょおよびのり面の表面保護工の設置によって防止した。

4 横断暗きょの土砂堆積による排



人身事故防止の立札

水不良と、これによる揚圧力の増大に伴う開水路の故障については、山手側バームのかさ上げ、排水路の改修などにより排水量の増加または、付け替えによって解決した。

5 開水路近傍における土地の宅地造成に伴う悪水の流入処理については県の建築許可の際の行政指導によって隣接地工事は、あらかじめ協議することとした。

6 配水計画上、急激な配水量変化による自動式調節ぜきの振動防止のため、30分の時差をおいて、配水量を漸減させることにした。

7 手動式調節ぜきは、労務管理上最小配水量でセットし、時間取水による増加流量分については、ゲート操作によらず、サイドウエヤーで処理するため、サイドウエヤーの能力の少ない箇所は断面を拡張または改造した。

8 基準分水量を制定し、極力農業用水の合理的利用を図った。

9 かんがい効果を十分発揮し、配水計画を合理的かつ円滑に実施するためには、農地の基盤整備を行なう必要があるので、愛知県の協力を求め積極的にこれを指導した。

その他、盗水の問題、連絡ため池へ導入された貯水の利用権の問題など、技術上・行政上種々の問題に直面したが、県の指導と関係土地改良区の協力によって、管理は支障なく行なわれた。

これまでの水管理を反省すると、水計算においては導水損失は考えられても、農業配水における管理ロスが無視され、なんら考慮が払われていなかったことに気づく。しかし、今後施設面において調整池の建設を考慮するとともに、管理面においては水路損失を導水損失と、管理損失に分けて検討を加える必要があろう。

第2節 土地改良区の管理と運営

管 理 組 織

昭和26年(1951)12月1日、用水地域受益者有志から愛知県知事あてに提出された愛知用水土地改良区の設立予備審査

用水の管理と運営

申請書（第3章土地改良区の設立の項参照）にその維持管理計画書が添付されている。当時は、愛知用水の施設がどのような形でできあがるのか判然としていなかったため、それはきわめて概括的なものであった。その一部を抜き書きすると、つぎのとおりである。

① 目的 この地区内のかんがい排水施設、農業用道路その他、農地の保全または利用上必要な施設の維持管理をなすと共に国営愛知用水土地改良事業により完成する農業水利施設も併せ維持管理して、農業経営の合理化を図る。

② かんがい排水施設の種類、規模および維持管理の方法 この地区内の既耕地に対するかんがい排水施設にして、河川法による以外のものと地方公共団体などの別に管理する以外の市町村長の管理する施設を維持管理する。

③ 農業用道路などの種類、規模および維持管理方法 この地区内の既耕地に対する農業用道路などの施設で、道路法による以外のものと地方公共団体などが別に管理する以外の市町村長の管理する施設を維持管理する。

これによれば、既存のかんがい排水施設（ため池、河川からの取水施設、用排水路およびポンプ場など）と農道のほとんど全部と、愛知用水事業で造成される施設一切（ダムおよび幹・支線水路など）を管理する構想であった。また、27年7月、設立当時の定款は、つぎのようになっており、これまた管理は広範囲にわたっていた。

① かんがい排水施設、農業用道路、その他農地の保全または利用上必要な施設の維持管理

② 国営愛知用水土地改良事業により完成する農業水利施設の維持管理（第4条）

土地改良区が、具体的に管理組織、方法などの研究にとりかかったのは、施設の形態、受益地の範囲および施設管理の分担がほぼ明らかになってきた34年3月からであった。この研究には公団から委託調査費が34・35両年度にわたって支出された。その結果として「愛知用水土地改良区の管理組織、機構、運営要綱」が作成された。

これを要約すれば、土地改良区は公団から支線水路施設（121支線、126ポンプ場、1補助ため池）の管理を受託する。このため管理事務所を5カ所に設け、主要施設を直接管理するとともに、地元管理組織の育成指導を行なう。地元

管理組織として管理区を設け、それに主要施設以外のものの管理を委託する。さらにその下部に管理班および必要な場合は管理組を設け、それぞれの区域内の施設を管理する。なお、この要綱では既存施設の維持管理までを引きつぐことは考えられていない。



三 好 池

土地改良区が受託したものを、さらに管理区に再委託する形をとったのは、土地改良区ですべてを直接管理するとすれば、膨大な機構と費用を必要とし、組合員の負担が過重となることと、組合員にいつまでも自分自身の施設であるという自覚が生まれず、施設の取扱いがなおざりになるなどからの配慮であった。

この要綱に従って土地改良区は、36年の通水開始に備え、管内の5カ所に管理事務所を同年6月に開設し、同時に管理区の設立促進をはかった。管理区の区域は土地改良区の原案では、支線水路の水系を主体とし、それに行政区域（市町村、大字、



愛知用水土地改良区

小字)を加味したものであったが、実際に組織されたものは行政区域を主体とし、それに水系を加味したもの、あるいは全く水系を無視して行政区域のみで組織されたものもあった。

その後、配水経験を加え、また利用面積の減少、賦課金徴収の便宜などから、管理事務所の分担区域の変更(昭和38年春、名古屋市守山区、旭町、瀬戸市の区域および長久手村の区域の一部を第2から第1管理事務所)、管理区・管理班の区域の手直しがいくらか行なわれた。管理区(100)・管理班(538)の

現在数(昭和42年度)は、要綱作製時(管

理区76・管理班422)より面積が減少しているにもかかわらずその数は増加している。これは、それぞれの地域の実情にあったものに近づけられたためである。

昭和36年に発足した管理組織も、通水直前の梅雨前線豪雨(36年6月)のため、大部分の支線が通水不能となり、実際に活動を始めたのは37年からであった。なお、愛知用水事業の予算上の制約、工期の制約さらに新技術(とくに畑地かんがい施設に対する)の採用のため、ところどころに施設の故障が生じ、そのうえ管理面での未熟もあって37~38年までに、満足に使用できる状態にまでなった管理区は少数であった。

これらの故障箇所も、37年以降毎年の補修改良工事、さらには用水路の新設工事などにより逐次整備され、全般的には39年度から順調に通水し得る状態となり、管理区の組織もしだいに固まってきた。

管理上の問題点としては、純粹に管理上のみの問題点もあるが、施設上の問題点と関連して起こるものも多い。主なも



愛知用水土地改良区第4管理事務所

のとしては、つぎのような点をあげることができよう。

1 新しい施設であるために操作が不なれであったことから、最初はなかなか円滑な配水ができなかったこと。

2 当初の計画面積3万haが2万3,000haに変更され、さらに通水面積は1万5,000ha(42年度実績)となり、大きな施設断面に少量の水しか通さないため、配水管理に多くの時間と労力を要すること。なお、通水の対象となる農地がまとまった面積でなく分散しているものがあるため、より以上の時間と労力を必要とした支線もあったこと。

3 我田引水が後を絶たないため、合理的な水利用がなかなか徹底しないこと。これは個人的なものはもちろん、管理区相互のもの、管理班相互のものもあった。とくに行政区と管理区の区域の一致していないところに問題が多かったこと。

4 旧来からの水利用慣行が解消されず、これも前項の合理的な水利用の不徹底に通ずる。これは、土地改良区あるいは管理区の統制が、合理的にゆきわたらないところが多いこともあるし、また上流のみ用水施設が完備し、それに接続する下流の施設が旧来のままで調和しないところもあったこと。

5 管理費が十分でないために、完全な維持保全が行なわれず、施設の老朽化を早めていること。また、管理区の管理費を徴収している管理区は半数に満たないし、徴収している管理区でもポンプの電力料金など最少限しかとっていないため、やはり維持保全がおろそかになり、区長・班長など役員の犠牲(労力奉仕)において配水などを最少限に管理していること。

6 管理以前の問題として、全国平均を上回る経済成長率をみせた東海地方の中心付近に位置するため、受益地域の農家は急速に兼業化し、いわゆる日曜百姓あるいは三ちゃん農業へと移行し、この事業完了時には営農改善の意欲をもはや失っていたことも大きな問題としてあげられること。これが前に述べた各問題点の一因となっている。

このような問題点に対し、用水の利用面積が確定されるにしたがい、水利

用水の管理と運営

用に対する農家の認識も深まり、くわえて36年以來の土地改良区の管理指導により施設の保守管理、支派線よりの相互導入および既存水源あるいは旧來の水利慣行との調整も円滑に行なわれるようになった。また用水施設以外の地域内末端かんがい施設についても、38年以降単県費事業（愛知県）によって逐次整備改善されている。

水路の管理 土地改良区と管理区の管理分担はつぎのようになっている。

体制と業務 公団から委託をうけた支線水路のうち、主要施設は直接土地改良区が管理し、その他の施設は、それぞれ、管理区・管理班が分担管理する。主要施設とその他の施設とはつぎの原則に従って区分される。

主要施設：二つ以上の管理区に関係する支線水路のうち末端管理区の分木工までの支・分線部分（篠岡、春日井、守山、三好、日東、大府、東浦、旭、住吉、金沢、半田、検原内海および師崎の14支線）、高圧受電のポンプ場（17カ所）および三好池。

その他施設：主要施設以外の支線水路（分線水路以下の水路を含む）および低圧受電のポンプ場。

管理区は2つ以上の管理班に関係する支・派線水路のうち、末端管理班への分木工までの部分を直接管理し、その他の各管理班の区域の施設はそれぞれの管理班に委託している。また土地改良区が事業主体となって施工した末端施設（耕地整備・団体営・非補助事業など）の管理は、それぞれの工区または地区が委託を受けて担当する。旧來からのかんがい排水施設、農道などの管理主体（市町村・大字・水利組合など）と管理区との関係は、それと一体となったもの、それを吸収したもの、または吸収されたもの、あるいは旧來のまま別々に管理しているものなどがある。

このようにして用水施設を分担管理しているが、土地改良区は直接管理部分の管理業務以外に、管理区の指導、支線水路全体の補修改良および追加工事の設計施工をも担当している。また、管理区の業務は、現実には主として通水時の配水管理と、それに伴う水路の清掃およびごく簡単な水路の補修程度のことを行なっている。

37年度の通水当初の施設の状況は、突貫工事などに起因する故障が多く、

このため、土地改良区は公団の受託事業として、補修工事を行ない、その後、38年度より単県補助（40%補助）をうけ、改良事業として補修工事を続け、さらに41年度からは愛知用水関連小規模かんがい排水改良事業（40%単県補助）を行ない、用水をより能率的に使用するための追加改良工事を行っている。

補修工事の内容としては、漏水補修（ひび割れ、管体接合箇所の手直しなど）、陶管あるいはコンクリート管のヒューム管への布設替え、のり面の保護（しがら工、板さく工など）、ブロックの張替えなどがある。なお、特殊な例として、廃坑（亜炭坑など）の陥没に伴う水路の決壊復旧（鉱害復旧事業）がある。

また改良工事の内容としては、補修工事の項目に入れたもので、改良工事的なものもあるが、ブロック張り水路を現場打ちコンクリート水路への変更、制水弁・排泥工・ゲートの改良、新設、排水路の新設、簡易チェックバイパスの設置などがある。

上記の施設改良事業と小規模かんがい排水改良事業は、ともに単県費補助の愛知用水関連事業であって時限的なものである。これらの事業費の負担区分は県補助40%で、補助残はその原因・工種などによって土地改良区と地元との負担割合が決められている。

配 水 方 法 支線水路の通水は、すべて組合員からの申し込みがあってはじめて行なうこととしているが、土地改良区は「配水および施設の管理要領」を定め、申し込みの方法、配水の方法および管理上の注意事項などについてつぎのように規定している。

1 申し込みの方法は、前節で述べたので省略するが、この申し込みには、補給田のみの水路は全期間を通じての配水計画を受付け、畑作および天候などによって水量の一定しない地区は、そのつど申し込みをうけ、また管理区長からの申し込みは文書によることとしている。

2 配水の方法はつぎのようになっている。土地改良区が申し込みに基づき検討のうえ、計算する通水量は、つぎの算式で求める。

用水の管理と運営

補 給 田

$$Q_p = \frac{d \times K_1}{8.64} \times A_p = \frac{1.2 d}{8.64} \times A_p = 0.1389 A_p \text{ (ℓ/sec)}$$

畑地かんがい

$$Q_u = \frac{D_u}{8.64} \times A_u = \frac{5}{0.8 \times 0.8 \times 8.64} \times A_u = 0.904 A_u \text{ (ℓ/sec)}$$

Q_p : 補給田粗用水量

d : 減 水 深

K_1 : 支線水路損失20%

A_p : 補給田面積

A_u : 畑かん面積

Q_u : 畑かん粗用水量

D_u : 畑かん純用水量 (5 mm)

$K_1 \times K_2$

K_1 ……水路損失20%

K_2 ……ほ場損失20%

しろかき用水は減水深で100mm 開田は減水深で20%増 ピーク係数 5月0.8
6月1.0 7月1.1 8～9月1.25 10月1.0

支線損失は支線水路の状況とかんがい面積などを考慮することとし、平均20%とした。また、通水中に降雨のあった場合は 表11-3 の基準によって減量する。

表11-3 降 雨 量 基 準

降 雨 量	当 日	2 日 目	3	4	5	6
5～10mm	½	1	1	1	1	1
10.1～20	½	½	1	1	1	1
20.1～30	0	½	½	½	1	1
30.1 以 上	0	0	½	½	½	1

大雨の予想される場合はあらかじめ通水を止める。なお、諸負担金の納入成績不良の地区や施設の管理状態の不良地区は、原則として配水しない。

3 管理上の注意事項としては、つぎのような点があげられる。管理区は通水前に水路施設などの清掃を行なうこと。分水工ゲート・バルブ・角落しなどの操作は管理区長、班長の指名する者のみに限ることなど。

農家から申し込まれた水は、申し込みとは逆の順序をとって供給される。

すなわち、牧尾ダム・兼山取水口・幹線水路・支線水路・末端水路といくつものゲート・バルブ・角落しなどが公団、土地改良区、管理区、管理班のなかで順次操作され、あるいはポンプが運転されてはじめて申し込まれた田畑まで配水される。愛知用水の

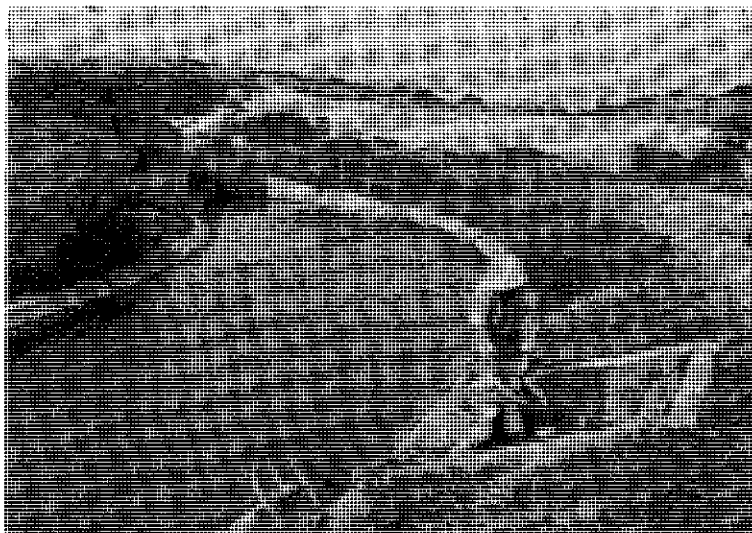
構造が、このような複雑な操作を必要としているのは、つぎのような理由によるところが多い。① 用水専用水路であるため、下流へ行くに従って断面が小さくなっていること

② 水田補給水と畑地かんがい用水が同一水路で流されるために、流量が一定しないこと

③ 水路の末端が既設排水路に接続していないものがあること ④ 利用面積が減少し、水路断面に比較して必要水量は少量のため配水管理に余分の手数がかかること

このような構造上の問題点は、前に述べたように、改良工事や追加工事などの施工で逐次改善され、管理操作の簡易化と管理労力の省力化が図られつつある。

また、この規定があるにもかかわらず、下流からの申し込みによる通水を申し込んでいない上流が横取りしたり、申し込み面積に比し多量の水を上流でとり、下流に十分水が到達しない例がいまだにかなり多い。この逆に降雨などで用水が不用になった時は、全部下流に流すため、適当な放水路のない地区では災害をおこす例もあるが、これについては、施設の改良によって解決する方針である。このことについては、そのつど管理区内で、市町村・改良区もはいつて話し合いによる解決を図っているが、これを根絶すること



豊丘支線の分水操作 (知多郡美浜町豊丘)

表11-4

年度別かんがい面積一覽

改良区名		愛知用水区 土地改良区			入鹿用水区 土地改良区			可児用水区 土地改良区			合 計		
年 度	計画面積 かんがい 区分	田	畑	計 (ha)	田	畑	計 (ha)	田	畑	計 (ha)	田	畑	計 (ha)
		14,025.4	7,644.3	21,669.5	1,409.2	—	1,409.2	333.1	154.6	487.7	15,767.5	7,798.9	23,566.4
37 年	田	6,219.0		44.3	1,379.0		97.9	240.0		72.1	7,838.0		49.7
	畑	1,902.0		24.9	—		—	57.0		36.9	1,959.0		25.1
	計	8,121.0		37.5	1,379.0		97.9	297.0		60.9	9,797.0		41.6
38 年	田	6,683.0		47.6	1,321.0		93.7	249.0		74.8	8,253.0		52.3
	畑	1,344.0		17.6	—		—	31.0		20.1	1,365.0		17.5
	計	8,027.0		37.0	1,321.0		93.7	280.0		57.4	9,618.0		40.9
39 年	田	8,650.7		61.7	1,290.0		91.5	230.7		69.3	10,171.4		64.5
	畑	1,850.5		24.2	—		—	120.1		77.7	1,970.6		25.3
	計	10,501.2		48.5	1,290.0		91.5	350.8		71.9	12,142.0		51.5
40 年	田	6,268.5		44.8	1,250.0		88.7	277.1		83.2	7,795.6		49.4
	畑	1,386.3		18.1	—		—	178.4		115.4	1,564.7		20.1
	計	7,654.8		35.3	1,250.0		88.7	455.5		93.4	9,360.3		39.8
41 年	田	6,902.7		49.2	1,213.0		86.1	300.0		90.1	8,415.7		53.4
	畑	1,350.0		17.7	—		—	152.3		98.5	1,502.3		19.3
	計	8,252.7		38.1	1,213.0		86.1	452.3		92.7	9,918.0		42.1

〔注〕 〓は計画数字に対する実績の割合を示す

はなかなか至難なことである。

冬期かんがいは、42年度（43年度からは冬期かんがいのための水利権が認められた）までは、東郷調整池に夏季期間中に木曾川の余剰水を貯留したものを使用し、「冬期かんがい実施要領」に基づいて配水している。この場合、管理費として別に10a当たり100円を申し込みのときに徴収することとしている。

なお、支線水路から取水することが困難な地域については、幹線水路からの直接取水を許可し、利用の便を図っている。

また、市町村によっては、配水の調整などを処理するために、利水委員会（あるいは利用組合）を置いているところもある。

土地改良区の経常経費は、組合員が原則として負担する
用水の経費
 ととなっているが、（経常賦課金あるいは組合費・管理費ともいう。設置当時の定款44条、現行定款25条。資料編愛知用水土地改良区定款参照）設立当初の昭和27年から通水開始の36年までは、用水の建設期間であり、組合員としては現実の受益を受ける状況でなかったために、組合員からの徴収は困難であろうとの判断から、関係市町村が大部分を立て替えて負担していた。

表11—5 経常賦課金単価・面積・戸数内訳

年度	内訳	1 a 当たり	1 戸当たり	賦課面積	賦課戸数	備 考
昭和27年度		(円) 24.00	(円) —	(ha) 28,150	(戸) —	賦課せず
28		4.80	—	26,456	—	
29		—	—	—	—	
30		10.00	—	31,575	—	
31		6.00	—	32,452	—	
32		6.00	平均 100	28,913	30,000	
33		10.00	” 100	26,000	30,000	
34		10.00	” 100	26,000	30,000	
35		20.00	” 100	26,000	30,000	
36		20.00	” 100	26,000	30,000	

この期間の土地改良区としての主なる業務は、用水事業促進のための啓も

用水の管理と運営

うおよび広報などであり、どちらかといえば期成同盟会的の色彩が強かった。したがって予算は表11—6のとおり土地改良区を維持するための最小限度の費用であった。

表11—6

一般会計収支予算および決算額

(単位：千円)

内訳 年度	予 算 額		決 算 額			備 考
	収 入	うち 經常賦課金	収 入	うち 經常賦課金	支 出	
昭和27年度	10,786	6,756	7,274	2,091	6,771	經常賦課金は賦課せず
28	10,502	2,468	7,737	112	7,288	
29	4,179	1,208	4,983	—	4,690	
30	9,525	3,158	4,750	2,294	4,720	
31	12,971	1,947	10,738	1,659	9,800	
32	16,288	4,735	15,207	4,205	13,949	
33	16,326	5,600	12,593	4,968	11,361	
34	22,097	5,600	15,360	6,063	12,937	
35	16,400	8,200	14,653	8,488	13,388	
36	9,400	8,200	29,115	11,792	29,115	
37	93,998	60,000	65,912	1,773	65,912	
38	198,157	111,606	74,448	359	74,448	
39	194,519	102,000	95,993	1,168	90,126	
40	318,597	95,000	207,003	65,472	206,798	
41	261,312	85,000	245,334	71,171	197,714	
42	293,295	100,000	—	—	—	

正式に組合員の個人賦課に切り替えたのは、通水が開始された36年度からである。この年度は市町村の立て替え負担分と組合員負担分とが重複しているが、事業完了により公団より施設の管理委託を受けるため管理体制の整備が必要であり、このための設備費を市町村負担分でまかなうこととしたものである。組合員に対する經常賦課金の42年度までの平均単価および賦課面積は表11—7のとおりである。

經常経費の経過をみると、管理体制前の総額 500万円前後の30年以前と、1,000万円を越えた31年以後に分けられる。30年は公団が発足した年でありその翌年から調査研究事業が委託されたために増加した。その後、用水事業

表11—7

経常賦課金単価・面積内訳

年 度	1 a 当 たり 平 均 単 価	賦 課 面 積	備 考
昭 和 36 年 度	(円) 250 170	(ha) 20,000 15,089	当初予算 更生予算は全域一率
37	492	15,000	地域別に区分
38	745	15,000	同上に1・2・3種地区分
39	850	12,000	”
40	850	—	賦課せず
41	850	10,000	地域別、地目別区分
42	800	10,000	” 1 m ² 当たり0.8073円

の進ちょくと関連して、耕地整備事業あるいは一般土地改良事業など土地改良区自体の事業もしだいに増加していったため、経常賦課金が引上げられていった。この間の事業としては、事業の促進、啓もう宣伝(機関紙発行など)、調査研究(委託調査、大規模農業水利調査受益面積調査、現行水利状況調査、水利慣行調査および農業受益計画策定など)、小規模の農道・排水路新設工事および耕地整備事業の推進などがあった。職員数も耕地整備事業に着手するまでの34年度前半までは4～10名、34年末に耕地整備事業に着手したため38名に急増し、さらに本格的管理体制にはいった37年には70名と増加し、以後管理体制の確立を図るため42年度には100名となった。36年は梅雨前線豪雨で大部分の支線が通水不能となったため、電力料金など管理部門の経費は大幅に削減されたが、管理組織はすでに発足していたので、その額は前年度に比し倍増した。本格的管理の始まった37年度はさらに倍増し、建設負担金を始めて賦課した40年度には三度倍増している。この理由は前に述べたとおり土地改良区自体の事業の増加および賦課額の増加などのためであるが、大きな要素は業務の円滑な運営、用水利用地域の確定などによる徴収率の増大によって収入額が伸びたためである。

用水の管理と運営

経常賦課金の徴収については、36年度は梅雨前線豪雨の影響により賦課は決算賦課として翌年度になされたが、40年建設負担金賦課が決定するなど賦課基盤である面積が概定されたので、土地改良区の賦課体制を整備するため、41年度より予算賦課として当年度賦課に改められた。支出のうち主要なものは、事務費・人件費・維持管理費・公団管理費負担金および同建設負担金（40年度から）などがある。

経常賦課金のほかに組合費としては、冬期かんがい賦課金特別賦課金として公団建設費負担金があり、その他維持管理上必要とみられる事業として、つぎのものは特別会計で経理されている。

- ① 愛知用水追加改良事業（37年度）
- ② 愛知用水施設改良事業（38年度以降）
- ③ 愛知用水関連小規模かんがい排水改良事業（41年度以降）
- ④ 単独県費土地改良事業
- ⑤ 災害復旧事業
- ⑥ 改良区単独補修改良事業（表11—8参照）

表11—8 愛知用水施設改良補修および追加工事費 (単位：千円)

年 度 科 目	昭和36	37	38	39	40	41	42	備 考
追加改良事業費	—	39,490	—	—	—	—	—	公団管理
施設改良事業費	—	—	5,000	12,588	13,275	13,208	12,500	単県補助事業
小規模かん排水改良事業費	—	—	—	—	—	5,896	60,000	”
災害復旧事業費	6,570	3,086	—	—	1,744	1,289	3,300	国費補助事業
単独県費土地改良事業費	—	—	—	—	450	2,804	2	単県補助事業
合 計	6,570	42,576	5,000	12,588	15,469	23,197	75,802	

このほか、受益地の転用に伴う決済金として転用金を徴収している。

この制度は、転用を放置すれば残存受益地に負担が転嫁されるおそれがあるから設けられたものである。

第3節 土地改良区の賦課金 ―農民負担金―

土地改良区 公団法（第24条）の規定によって定められた賦課処分は、
の受け入れ 個々の農家への賦課にかえて、土地改良区に一括賦課されたことは、前に述べたとおりである。しかし、受益地の確認について公団と土地改良区との間で見解の一致を欠き、賦課処分は土地改良区によって保留され、末端農家への賦課令書は発行されないまま、一時据え置きの状態であった。

土地改良区は工事期間中に公団から委託を受けて、受益面積の確定調査を行なった。この面積調査は、公団計画に基づき、農地1筆ごとの調査を行ない、これを集計したものである。これによって作成された公団の賦課面積は、明らかにかんがい可能の賦課対象面積と考えてさしつかえないものであった。しかし、これはあくまでも可能面積であって、現実には末端5ha以下の細かい水路とか配管は、耕地整備事業や個々の団体営事業によって、配水施設の拡充を行なったうえ、水を利用する予定であった。そして、地元農家の資金繰りとか、地元の意向などからその施工が遅れたために、末端における水利用に対する受入体制は十分整っていなかった。また、かんがい用水の補給は、水利計画では昭和17年～27年に至る10カ年を対象として計画され、施設もこの条件を満たすように設計され建設された。しかし、水の補給がこの10年間の水利条件や気象条件から考えて不足するであろうと見込まれた地域でも、工事が完了した36年度～38年度までは、比較的雨に恵まれ、河川やため池など既存水源に依存している水田は、一部を除きかんがい用水に不足を生じなかった。このため、負担金を必要とする愛知用水の水を使わなくとも十分かんがいできるという農家の経験と判断から、一部には受益地

の返上を申し出る地区も生まれた。

以上のような条件のもとにおいて、公団から賦課処分を受けた愛知用水土地改良区は、農家各戸に対する賦課処分を行なうことはいたずらに混乱をひきおこすもとであり、時期尚早であるとの判断のもとに、それを執行しなかった。ただ、わずかに受益農地を工場敷地または宅地に転用するときに、農地法による事前協議の際、義務づけた農地転用負担金（10a当たり4万5,000円43年1月より6万500円に変更）の徴収分を、毎年償還額の一部として納入しただけで、大半は滞納される結果となった。農民負担金の大部分を占める愛知用水土地改良区がこのような状態であったため、可児および入鹿用水の両土地改良区もいちおう納入の体制を整えながら、愛知用水土地改良区の賦課金処理に歩調を合わせる事となった。このため、農民負担金の納入は遅れるばかりで、徴収の見通しはたたず、未収金は増加の一途をたどり、公団当局は、とりあえず工事完了後3カ年にわたって交付される国庫補助金を財源として、資金繰りを行なって局面を切り抜けた。しかし、早晚公団の資金繰りにも支障をきたすことが予想され、法律に定められた償還の不履行と他の土地改良事業に及ぼす悪影響などをあわせ考えて、その対策が真剣に検討された。

37年12月27日、賦課処分の際、公団と愛知用水土地改良区との間で意見の一致を欠いた受益面積について、再度確認を行なうことになった。そして、確認をした各農家から賦課金を徴収することが、この際、問題解決の糸口であると考えられ、公団・愛知県・愛知用水土地改良区の間で協議が行なわれた。

それまで、土地改良区の経常経費は、暫定的に受益面積を1万5,089haと概算して受益市町村に割当て賦課していた。しかし、この賦課も事実は市町村に依存する度合いが大きかったので、土地改良区はこれを機会に経常費の賦課を本格的に受益農地に割当てて徴収することを決意し、個々の農地に主体をおいて受益状況を検討することに同意した。

受益地の 公団および愛知県は土地改良区とともに、同土地改良区の再調査 受益地域について、賦課徴収面積を再度確認調査を行なうこととなり、この面積調査のため県では、当時、豊川用水の公団委託工事を主たる業務としていた農地部農業用水課に計画係を新設し、全面的に協力する体制をとった。受益地域の現状は、前にも述べたように、急速な経済的發展に伴う都市化の影響をうけ、関係市町村は、農業地域の将来計画についてもなんらかの対策を立てる必要に迫られていた。このような時期における用水地域の受益面積の再調査は、市町村にとっても行政上大きな反響を巻き起こすおそれがあったので、県は38年8月、現地の実情に詳しい市町村と農業協同組合などの協力を求めるため、関係市町村長に用水完了後の実情を説明し、調査作業はもちろんのことその他についても、各方面にわたる協力を依頼した。

このようにして、公団・県・市町村および土地改良区の協力体制がととのったので、つぎのような調査要領を定め調査にはいった。

1 公団賦課対象面積2万1,669.5haに対し、土地改良区は自主的に市町村の実情を参しゃくして、受益面積を1万5,089haと積算しているが、この面積について、その合理性と賦課徴収の可能性につき実態を調査する。

2 10a当たりの農民負担額は、総償還額4万3,000円ベースとする。

3 水系別、字別、地目別に調査する。

4 面積確認に当っては、今後の営農、土地改良事業、配水管理計画などについても配慮のうえ、4者協議して決定する。

5 受益を希望する地域のみを対象とするが、受益辞退の地域についても、同一水系内にあって、その地理的・社会的条件が類似している場合には、営農および利水上からも検討のうえ、4者協議して決定する。

6 公団事業として既設水路など既存施設の改良に要した費用、改良区が事業主体で施工した耕地整備の費用および開墾工事費は、その地域が非受益地となっても負担の対象とする。

これは属地別および属人別にその所属する水系ごとに調査をすることになるので、その作業は詳細をきわめた。なお、市町村全体としても受益・非受益の区分は地元農民に与える影響が大きいので、土地改良区経常費の賦課対象農地を土地地積図（市町村の土地宝典を主体とした）に記入する作業と並行して、公団・県・市町村および土地改良区の4者で、縮尺5,000分の1の地形図から営農の将来計画なども考慮して、受益地を地図上におとして検討を行なったうえ決定した。

この間地域農民は、前にも述べたように、用水利用に対する積極的な姿勢に乏しく、加えて36年～38年にかけては比較的雨に恵まれ、水に対する農民の考え方をマイナスの方向へ向けたが、市町村・農協および各行政区の指導的立場にある人たちの理解と協力が、当時この調査を担当した関係者の唯一のたよりとしたところであった。

しかし、受益地域では工業を中心とする地域開発の影響が強く現われてきたが、農業面においても土地改良事業、畑地かんがい、営農が強力に進められていた。すなわち、農地部耕地課は38年・39年度の2カ年間にわたって、農業基本法にのっとり、農業生産性の向上、農業の選択的拡大および構造改善を図るため、さらには土地基盤整備事業を計画的かつ総合的に実施するため、「土地改良長期計画」を策定した。

この長期計画は、愛知県において今後実施される土地改良事業の方向を示したもので、受益地域内でこの線にそって事業が進められた。すなわち、水田地帯の土地基盤整備事業だけを取りあげても、三好町・東郷村・日進町お



土地基盤整備事業（愛知郡日進町）

よび豊明町などにおいては、町村内の全耕地を対象として、県営ならびに団体営の構造改善あるいは融資事業で施工中であり、表11-9のとおり関係市町村の集計は約11,310haに及んでいる。その他、たん水防除事業、かんがい排水事業（地下水の水源転換も含まれる）、開田事業なども進んだ。

表11-9

ほ 場 整 備 事 業 調

(単位: ha)

市 町 村 名	事 項	大 区 画 整 備			小 区 画 整 備			計		
		面 積			面 積			面 積		
		田	畑	計	田	畑	計	田	畑	計
犬 山 市		414	51	465	291	177	468	705	228	933
小 牧 市		—	—	—	311	—	311	311	—	311
春 日 井 市		—	—	—	—	—	—	—	—	—
名 古 屋 市		—	—	—	383	—	383	383	—	383
旭 町		—	—	—	15	1	16	15	1	16
瀬 戸 市		—	—	—	281	—	281	281	—	281
長 久 手 村		—	—	—	300	16	316	300	16	316
日 進 町		—	—	—	350	—	350	350	—	350
東 郷 村		—	—	—	403	315	718	403	315	718
豊 明 町		80	—	80	—	—	—	80	—	80
三 好 町		—	—	—	171	6	177	171	6	177
豊 田 市		300	—	300	1,671	—	1,671	1,971	—	1,971
刈 谷 市		—	—	—	1,717	403	2,120	1,717	403	2,120
大 府 町		359	—	359	169	—	169	528	—	528
東 浦 町		394	—	394	—	—	—	394	—	394
上 野 町		205	—	205	55	—	55	260	—	260
横 須 賀 町		—	—	—	166	—	166	166	—	166
阿 久 比 町		—	—	—	171	—	171	171	—	171
半 田 市		—	—	—	377	—	377	377	—	377
知 多 町		170	—	170	117	—	117	287	—	287
常 滑 市		68	—	68	271	106	377	339	106	445
武 豊 町		—	—	—	151	—	151	151	—	151
美 浜 町		—	—	—	640	—	640	640	—	640
南 知 多 町		—	—	—	230	—	230	230	—	230
計		1,990	51	2,041	8,240	1,024	9,264	10,230	1,075	11,305

(土地改良総合計画書 愛知県耕地課)

用水の管理と運営

もともと、水利用は気象条件に大きく支配されるが、用水の通水によって、受益農家の営農は天候に左右されることなく安定し、計画的作付および農作業が適期に行なわれるようになった。一方、水の効率的利用と立地条件に適した土地の高度利用を目標とした方向で、発展がみられるようになり、従来かんしょ・麦作の粗放形態であったものが、そ菜集約栽培に転じ、収益においても倍増されている例も少なくない。また、山林原野からの開墾、普通畑地からの転換によって集団果樹栽培地帯が造成されつつある知多半島南部のみかん、小牧および春日井のもも・かき、大府のぶどうなど近代営農を目指す自立経営農家が成立するようになり、地域内の農業は集約的となって生産性は増大し経営は安定した。

しかし、39年の5～6月のかんがい初期ならびに40年の8～10月のかんがい後期に異常干天となり、他の地域においては、用水不足が深刻であったが、愛知用水受益地域は、計画的配水によりなんら支障がなかった。このような効果を眼のあたりにみて、農民の用水に対する認識は急速にたかまり、加えて前記のとおり、土地改良事業による基盤整備も成果を上げてきたので、面積調査は進み、40年末には表11—10、表11—11のとおり約1万3,100haに達するものと概定された。

表11—10

計画面積と修正面積の比較

(愛知用水土地改良区)

地 目	計画面積 (A)	修正面積 (B)	差 引 (C)=(A)-(B)	減 少 面 積 (D)		
				主なる要素	面 積 (F)	F/D
補 給 田	12,026.0 ^(ha)	8,851.0 ^(ha)	3,175.0 ^(ha)	転 用	714.0 ^(ha)	8.35 ^(%)
開 田	1,766.0	438.0	1,328.0	湿 田	1,658.0	19.38
畑 か ん	6,546.0	3,269.0	3,277.0	耕 地 整 備 未 能 了 取 水 不 能	2,522.0	29.48
開 墾	1,317.0	542.0	775.0	開 墾 放 棄	775.0	9.06
計	21,655.0	13,100.0	8,555.0	受 益 返 上	3,557.0	33.73
				計	9,226.0	
				受 益 編 入	671.2	
				合 計		100

表11-11

市町村別地目別受益面積

(単位: ha)

市 町 村	最 終 面 積			
	計	用 補	開 田	畑 か ん
犬 山 市	42.9	25.3	5.5	12.1
小 牧 市	387.4	320.5	19.3	47.6
春 日 井 市	599.5	554.1	4.6	40.8
守 山 区	77.4	38.7	12.1	26.6
旭 町	444.4	341.0	52.2	51.2
瀬 戸 市	37.3	35.0	1.5	0.8
長 久 手 村	179.5	127.8	25.0	26.7
日 進 町	522.8	472.7	50.1	—
東 郷 村	456.9	320.1	78.6	58.2
豊 明 町	530.6	428.9	43.0	58.7
三 好 町	1,036.6	657.6	90.3	288.7
豊 田 市	354.2	239.6	62.7	51.9
刈 谷 市	112.6	60.7	2.4	49.5
大 府 町	686.7	523.9	11.1	151.7
東 浦 町	822.2	582.2	84.5	155.5
上 野 町	33.8	3.4	—	30.4
横 須 賀 町	340.5	287.7	0.4	52.4
阿 久 比 町	864.5	671.0	104.6	88.9
半 田 市	1,262.9	821.4	140.8	300.7
知 多 町	884.9	567.3	43.0	274.6
常 滑 市	1,405.3	1,052.9	123.7	228.7
武 豊 町	670.6	258.5	177.9	234.2
美 浜 町	839.4	549.8	40.3	249.3
南 知 多 町	507.1	256.7	—	250.4
入 鹿 用 水	1,409.2	1,409.2	—	—
可 児	487.7	125.6	207.5	154.6
計	14,996.9	10,731.6	1,381.1	2,884.2

賦課金額の 賦課金を納入しなければならないという認識は、公団・県
 推移(1) および土地改良区が面積調査と同時に行なった啓もうと、39
 年および40年に際会した干ばつ時のかんがい効果によって、農家のなかにも
 申しだいに深まっていった。しかし、毎年の支払額が10a当たり最初の10

年間は3,560円、後の5年間は1,400円（平均約2,800円）は過重であるということを利用して、公団法施行令に定められた10年・15年の償還期間を延長したうえに、さらにおおむね5分5厘の平均金利となる償還金利をもっと低率とし、年償還額を割引きしてもらいたいという意向が強く現われてきた。これは、地元選出の代議士の公約もあって、農家から国・県・公団に対し、償還条件の再検討が強く要望され、再三再四にわたって大蔵・農林両省への陳情が行なわれた。このことは、37年以降の賦課金の滞納額および40年度以降に予定される徴収額と、公団の借入金支払のための資金繰りとの関係、公団法および公団法施行令関係に定められた規定などとの関連もあり、また全国の土地改良事業にもひびく問題でもあるので、容易に結論の出せる問題ではなかった。しかし、いままでのように滞納がさらに継続するようでは、愛知用水事業に続いて工事を行っていた公団事業の豊川用水とか、他の土地改良事業に及ぼす影響も大きいので、とにかく土地改良区や地元農家の意向が償還の方向に向いつつあるこの機会をとらえ、公団および県は、農家からの徴収を一步前進させる方針に決意を固めた。すなわち、再確認した面積のうち、ただちに利用できる地域約1万haについて、公団としては既定額をもって個々の農民に対し賦課するように土地改良区に強く要望した。土地改良区の理事会は、一部理事の時期尚早論をおさえて、とりあえず賦課元本10a当たり3万円を30年で分割して支払うという仮条件で、償還利子を考慮せずに、単純に30分の1の10a当たり1,000円を年償還額として納入することを決定した。これはさらに、40年3月通常総代会にはかり審議未了となったが、県および公団の必死の了解工作が実を結び、ようやく4月5日の臨時総代会において表11-12のとおり決定し、40年度から具体的な徴収が開始されることになった。

こうして10a当たり平均1,000円という単価で、農家から納入される体制がようやく整ったが、徴収関係の台帳の整備、一筆カードの作成、令書の発行など事務的な作業量も多大なものとなり、公団と県の職員が土地改良区を

表11—12

地 目 別 内 訳

(単位：円)

地 目	議 決 額	参 考
	40年度賦課額 (反当)	負担金額 (反当元本)
果 樹 園	1,400	40,000
開 墾 地	(平均) 2,400	(平均) 71,000
普 通 畑	1,000	30,000
新 開 田	1,400	40,000
天 水 田	1,200	35,000
一 般 補 給 田	(平均) 850	(平均) 25,000

41年4月5日、愛知用水臨時総代会決議

(1) 来年以降の毎年の賦課額は別に審議して定めるとして

(2) とりあえず、本年度は反当たり1,000円の賦課金を本年12月10日までに納入すること

応援して徴収にあたった。

このようにして、一般賦課金は徐々に軌道に乗るきざしをみせたが、愛知用水事業で実施した開墾事業の費用は、一般賦課金とは別に徴収するよう扱われ、地区内の開墾地について一般賦課金と同様の考え方にしたがって、10a当たり負担額7万1,000円の30分の1(平均2,400円)を年償還として賦課した。しかし、開墾売渡し面積と配分計画面積との間に差があり、売渡し年度のずれなどもあって、一般地における面積の確認と同じように、売渡し調書から再調査して賦課を検討する必要が生じた。そこで、公団・県・土地改良区および市町村が共同して調査を行ない協議を重ね、数カ所に分散している工事施工の地区ごとに最終的な調整を行なって、徴収を軌道にのせることとなった。

賦課金額の 以上のように、40年度からようやく10a当たり平均1,000
推 移(2) 円の農民賦課額が決定したが、公団はさらに土地改良区に対し、41年度から正規の軌道に乗せるよう強力に愛知県の協力を求めて交渉した。しかし、土地改良区は10a当たり1,000円をようやく決定した直後に、

再び賦課金の増額問題を探り上げることは、順調に負担金が納入されつつある現在、かえって農民の意欲を喪失させるものであり、時期尚早であることを理由にして応じようとはしなかった。農林省は、賦課金の滞納は42年度予算編成上の問題点として、財務当局から強く指摘されるなどの関係もあって、公団と県に対し負担金納入体制の確立につき、さらに強く要請をしてきた。土地改良区としてもこれらの強い要請を入れ、数回にわたって役員会にはかって協議し、ついに41年11月4日、つぎのような条件緩和を理事会で正式にとりあげるとともに、結論としては政治的解決をはかってもらうことになった。

「建設負担金の年賦額について 41年11月4日、愛知用水土地改良区11月2日の役員会において、この問題をはかったところ、年賦額反当平均が最高限度2,000円となってもやむを得ないとする意見とともに、1,500円が徴収可能の限度であるとの意見があったが、この際、国会の先生方の御意見に従い、その御力にすがって急速に解決すべきであるとの総意に達した。

1 年賦額が反当平均1,500円という考え方 建設負担金の元価を反当平均2万7,400円（いわゆる経過利子は含めてない）とし3分5厘、30年賦の額。

2 年賦額が反当平均2,000円という考え方

(1) 本年度は反当平均1,000円に据え置いて、42年度から規定の償還に入る。

(2) 経過利子は棚上げとする。

(3) 償還年限は20年程度。

(4) 建設負担の元価は反当平均2万7,400円を基礎として算定する。

(5) 公団所定の利子による年賦額と、2の2,000円との差額は県補助による補填を期待する。

3 上記1または2により建設負担金の償還が軌道にのる場合はあわせてつぎの措置を要請する。

(1) 公団管理費の農家負担を軽減する。このためには (イ) 国および県の管

理費補助金の継続 (ロ) アロケーションの変更 (ハ) 公団経費の節減を必要とする。

(2) 40年までの公団管理費関係の負債(約1億5,000万円)は棚上げして整理する。」と。

この結論は土地改良区から国会に伝えられ、国会から農林省へ持ち込まれたが、農林省はつぎのように反論して応じなかった。

「愛知用水土地改良区の昭和41年11月4日付けの「建設負担金の年賦額について」において提案している事項については、つぎのような問題点がある。

1 年賦額反当平均1,500円案について

(1) 建設負担金のこれまでの経過利子を負担しないこと 支払期間中の利子を3分5厘とすることおよび支払期間を30年とすることは、現行の法令に違反するのみならず、近く賦課を予定している豊川用水事業はもちろんその他全体の土地改良事業の運営や評価にも重大な影響を及ぼすので、愛知用水事業のみに運用上の特例を認める訳にはいかない。

(2) 仮に法令を改正して(1)のごとく償還条件を緩和するとしても、愛知用水事業についてのみの特例とする理由は全く見当たらず、他の土地改良事業全体との関連で検討せざるを得ないが、その期待はできない。

(3) 公団としては、昭和51年度までに世銀(総額26億円)、昭和56年度までに余農(総額186億円)、昭和61年度までに資金運用部(総額465億円)の借入金返済の必要があり、(1)のような償還条件では、公団収支は膨大な赤字となる。

2 年賦額反当2,000円案について

(1) これまでの経過利子を棚上げすることおよび支払期間を20年程度とすることについては、制度上も、事実上も、1の(1)および(2)と同様の問題がある。

(2) 反当2,000円と公団所定賦課額との差額を県の補助金によって補てんすることについては、現在のところ愛知県側の提案を受けていないので、それを前提とした判断はできない。」と。

用水の管理と運営

このような経過を経て、1,000円増額問題は土地改良区・公団および農林省の間で三すくみの形となった。土地改良区は国会の意向を尊重し、このわくから一步も出ようとしなかったし、42年度予算編成期を直前にして、農林省も国会に対する配慮もあって前進することをほばまれ、ついで12月21日、土地改良区は臨時総代会において、つぎのような決議を行なって、41年度も40年度に引きつづき反当1,000円を賦課するとにした。すなわち、



愛知用水土地改良区総代会風景（上・下）

建設負担金の取り扱いについてつぎのとおり議決する。

1 建設負担金問題の処理について「役員会が国会の森・丹羽・久野の3先生ほか関係諸先生に取り扱いを一任し、その指示に基づいて、措置することにした」ことを承認する。

2 41年建設負担金については、今回は取あえず去年の線によって賦課徴収しておき、最終的の決定があり次第差額を追加賦課徴収する。

賦課金額 前に述べたとおり、農業受益面積の再調査によって、愛知の決定用水土地改良区の面積は減少したので、面積の減少による農民負担金の赤字をいかにしてカバーし、かつ負担金そのものをいかにして正式な軌道にのせるかの問題が、上水道・工業用水の追加供給問題とからんで、県および公団は農林省の強い要請のもとに、42年度の予算案が決定した42年早々検討を開始した。すなわち、県は上水道・工業用水の追加供給量を富士製鉄の高炉の拡張計画およびその他南部臨海工業地帯の各工場群の需要増から、昭和50年目標として毎秒8.103m³（うち毎秒3.805m³は昭和42年第3・四半期を目標として供給する）と見込んだが、公団としては資金計画上、この負担金は施設使用料として、面積減による農民負担金の赤字補てんを県が負うことが前提であると強く主張した。しかし、農民負担金はいちおう10a当たり1,000円、賦課面積を1万haとする暫定措置がようやく40年度末に決まったばかりなので、賦課金の徴収を正式な軌道にのせるためには、償還元本および期限・金利などまだ多くの難関をかかえていた。一方、償還条件の緩和を主張する地元選出国會議員ならびに土地改良区に対し、財務当局は幹線水路から末端まで一貫施工した愛知用水が負担金問題未解決のまま巨額の滞納額を生じていることに対し好感情を持たず、国會議員の負担金の条件緩和の要請を頑として聞き入れる模様はなかった。しかし、この種の問題は愛知用水だけでなく、一般の国営事業にも発生していた事情もあって、国は国営かんがい排水事業の償還期限を3年延長することを承認したので、公団事業として施工中の豊川用水事業もこの例にならって3年の期間延長が認められ、償還期間は18年となった。このため、愛知用水事業にあっても、かねてから問題のあった国営級10年、その他15年の不均等償還の条件を緩和し、豊川用水事業と同様の18年償還が認められ、国会で論議された条件緩和の要望の一つが満たされた。しかし、償還金利平均年5分5厘については、公団の借入金利の関係もあって、これを軽減することは全く困難な状況にあった。また、償還元本は、追加収入となる都市用水の単価やその償還開始時期との関連が

用水の管理と運営

あって、単純に決まるものではないが、公団としては農林省の指導のもとに、従来からの条件を県および公団が相互に尊重することを建前にして、資金計画が成立する範囲で農民負担金につき県と協議のうえ、10a当たり年2,200円と定めることを決定した。

この賦課金は42年度から金利5分5厘、18カ年間で徴収、徴収対象面積は基盤整備事業などの拡充により漸増し、45年には1万3,100haの目標に達するものと予想される。都市用水にあっては、当初計画で県が負担した毎秒1.7m³で計算したときに、m³当たり負担額は8億7,900万円となる。これを基準ベースとして、減価償却・物価上昇による修正を行なった単価により、権利義務が発生したときから金利6分5厘、20年間で施設使用料として支払うなどを条件とした資金計画をたて、最終的な決定をみたものである。

上記による土地改良区との調整は、県の協力によっていちおう理事会にはかり承認を得たうえ、42年9月27日、臨時総代会において、徴収時期を12月10日としてつぎに示す議案を提出した。

表11—13 昭和42年度建設負担金の賦課額 (単位：円)

地 目	m ² 当 たり 賦 課 額
果 樹 園	3.10 (3,100)
開 墾 地	(平均) 5.30 (5,300)
普 通 畑	2.20 (2,200)
新 開 田	3.10 (3,100)
天 水 田	2.60 (2,600)
一 般 補 給 田	(平均) 1.90 (1,900)

() の数字は10a当たり

県および公団は総代会の開催前に、あらかじめブロック会議を開き事前協議を重ねてPRにつとめてきたが、総代会における審議は決して平穏なものではなかった。

1 開墾地については (1) 開墾地の負担金が過大である (2) 開墾不適地を強行開墾して、過重の負担金を徴収するのは不合理である (3) 開拓地の営農と経済性を十分考慮すること。

2 末端施設については (1) 分線の末端まで水がこない。負担金をとる前に改良することを公約すること (2) 既設ため池を利用する場合に地元と話がしてない。

3 果樹園については (1) 果樹園は水田にくらべて水の利用度が少ないのに負担金が重い (2) 果樹園の負担は普通畑と同様にすること。

4 一般的問題としては (1) 上下流の平等負担は不合理である (2) 上水道・工業用水は年間通水で m^3 当たり4～5円であるのにくらべて、農民の使う水は平均10a当たり750～800 m^3 で、これにくらべて安くない (3) 建設負担金を完納したときは、水利権は農民のものかなどの意見が提出された。

また、一部の総代からは、「今日の議案は余りにも急激な2.2倍ということとであります。この審議につきましては、本日の決議とせず、もう一度検討の時間が欲しい。」として保留の見解も出された。しかし、他の総代からは、「前回の総代会で国会の諸先生にご一任して、その結果が本日の案である以上、不承不承でもこれをお引受して末端へ流すべきではないかと思う。」と原案賛成の意見が出て、議長はこれを採用して採決に入り、場内からの拍手によって原案どおり可決された。このようにして長い間の懸案であった賦課金はようやく42年度から軌道にのることができた。

また可児土地改良区・入鹿用水土地改良区についても、愛知用水土地改良区に準じ、償還期限を延長し、それぞれ土地改良区の事情を加味して措置することにより、ようやく解決をみた。

第4節 都市用水の運営と施設管理

上水道事業の 愛知用水事業が完了まじかになった昭和36年3月、「愛知
経 営 (1) 県営水道給水条例」が制定され、営業開始の準備が整えられ

た。そして同年10月、地方公営企業法が全面的に適用された。この際、水道建設事務局が発展的に解消して、水道部が設けられた。

浄水場の業務形態は、取水→導水→浄水→送配水とし、これらの各施設を一括管理することに定められた。幹線水路の通水を待って、各浄水場のテスト、送・配水管の洗管、引続いて市町営配水管の洗管が行なわれ、37年1月、まず旭浄水場、つづいて2月久米・大谷、3月上野が営業給水を開始した。

その後、41年7月に公営企業法が一部改正されたのに伴い、42年1月1日「愛知県営水道事業 および 工業用水道事業の 設置に関する条例」が施行され、以降は、この条例に従って営業されている。したがって前に述べた給水条例は同日廃止された。

浄水場別の送配水管の延長および分水点などの 場外施設の 数は 表11—14のとおりである。

36年度給水開始以来、40年度までの市町別給水量ならびに給水戸数は表11—15、表11—16 のとおりである。

表11—14 浄 水 場 別 場 外 施 設

浄 水 場 名	送配水管延長	分 水 点	場外配水池	ポ ン プ 場
	(m)	(カ所)	(カ所)	(カ所)
旭	12,400	9	2	—
上 野	29,200	22	1	—
久 米	44,900	31	3	1
大 谷	52,500	34	5	3
計	139,000	96	11	4

上 水 道 事 業 の 経 営 (2) 市町への給水は、県営の送配水管の途中に設けた分水点において行なわれ、この分水点は市町の各配水ブロックごとの配水本管に直結しているため、所定水圧(1cm²当たり2.0kg)および水質の保証(給水栓での残留塩素量0.1PPm)をすることになっている。

表11—15

市 町 別 給 水 量

市 町 名	昭和36年度	37	38		39		40	
	給水量	給水量	給水量	前年度 対伸率	給水量	前年度 対伸率	給水量	前年度 対伸率
	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(%)	(m ³)	(%)	(m ³)	(%)
名古屋市	72,318	1,458,798	2,140,841	146	2,652,135	123	1,971,017	74
瀬戸市	1,660	95,804	365,000	380	645,195	176	730,000	113
半田市	2,541	515,461	766,157	148	1,130,197	147	980,591	86
刈谷市	—	293,213	895,995	305	920,942	102	897,995	97
常滑市	66,744	1,511,624	1,695,263	112	1,999,540	117	2,237,948	111
旭町	23,827	347,786	528,383	151	718,529	135	915,740	127
東浦町	17,074	211,048	295,144	139	382,974	129	467,760	122
大府町	174	285,612	487,705	170	848,905	174	1,028,967	121
上野町	2,791	471,304	656,792	139	919,477	139	1,143,071	124
横須賀町	5,348	338,546	666,092	196	940,501	141	1,075,007	114
知多町	3,000	356,319	560,844	157	730,760	130	785,126	107
南知多町	628,750	628,750	809,522	128	933,180	115	979,337	104
美浜町	144,803	144,803	201,363	139	357,702	177	396,071	110
武豊町	327,876	327,876	518,967	157	702,452	135	936,035	133
高浜町	366,208	366,208	436,934	119	486,346	111	617,737	127
阿久比町	—	—	—	—	127,662	—	162,694	127
計	1,663,114	7,353,152	11,025,002	149	14,496,497	131	15,325,096	105

37年度の伸率は、36年度の給水が37年1月から3カ月の短期日であるため省略した

ただし、第2期拡張事業完了後は、市町への分水点は、1市町につき、1カ所に統一されることとなった。

分水点には、翼車式メーター、またはベンチュリー管分流式メーターを設け、毎月一定日に市町担当者と立会のうえ検針を行なって、1カ月の給水量を算出している。

県営上水道から市町が購入する料金は、「給水条例」により原則として、1m³当たり21円の計量制であるが、毎月の給水量の最大のもの、年間給水量との比が一定の値を越える場合は、調整金を徴収しており38年から適用している。

この県営上水道から購入した水道用水を、市町が末端需要者に供給すると

用水の管理と運営

表11—16

市 町 別 給 水 戸 数

市 町 名	昭和37年度	38		39		40	
	戸 数	戸 数	伸率	戸 数	伸率	戸 数	伸率
名 古 屋 市	(戸) 9,928	(戸) 12,194	(%) 122	(戸) 13,823	(%) 113	(戸) 8,802	(%) 63
瀬 戸 市	773	1,274	164	1,620	127	1,684	103
半 田 市	1,712	2,069	120	3,777	182	2,825	74
刈 谷 市	1,699	1,949	114	2,549	130	2,488	97
常 滑 市	6,371	6,626	104	7,672	115	8,796	114
旭 町	2,397	2,644	110	3,674	138	4,053	110
東 浦 町	1,609	1,640	101	1,749	106	2,041	116
大 府 町	1,506	1,536	101	2,270	147	2,907	128
上 野 町	2,278	3,002	131	3,919	130	4,864	124
横 須 賀 町	1,675	1,802	107	2,330	129	2,661	114
知 多 町	3,427	3,501	102	4,293	122	4,735	110
南 知 多 町	4,782	4,702	98	5,218	110	5,980	114
美 浜 町	1,182	1,162	98	1,554	133	1,802	115
武 豊 町	1,442	1,601	111	2,243	140	2,816	125
高 浜 町	2,515	2,618	104	3,093	118	3,889	125
阿 久 比 町	—	—	—	971	—	1,108	114
計	43,296	48,320	111	60,755	125	61,451	101

きは、名古屋市の1m³当たり14円、南知多町のうち日間賀島および篠島の56円などを除くと、ほぼ30円～40円である。

営業成績は、表11—17 の年度別損益のとおりで、営業収支においては黒字

表11—17

年 度 別 損 益

(単位：千円)

項 目 年 度	営 業 収 益	営 業 費 用	営 業 外 収 益	営 業 外 費 用	当 年 度 純 利 益 損 失 (△)
昭和37年	154,416	152,139	49,330	219,832	△ 168,225
38	231,525	160,835	47,391	212,132	△ 94,051
39	304,426	196,264	58,472	214,049	△ 47,414
40	321,827	222,049	45,800	194,661	△ 49,082

であるが、営業外収支が大幅な赤字であるため、企業全体として赤字経営となっている。赤字の原因は、多額の建設資金を、企業債などの借入金にそのほとんどを依存したため、この支払利息によるものである。この赤字解消については、法改正の趣旨に従い方策が検討されているが、公営企業として大きな課題であるため、結論を得るまでにはなお相当の日時を要する見込みである。

工業用水道事業 昭和36年9月、工業用水道の建設が完了し、ここに愛知県営の経営(1)としては、はじめての工業用水道事業の営業を行なうこととなった。36年10月から浄水場の試運転、配水管の洗管などを行ない、実際に工場へ工業用水を給水することになったのは同年12月からである。

このために、営業上必要な組織の確立、各種条例の制定など諸準備を行なったが、その経過はつぎのとおりである。

昭和36年3月 愛知県営工業用水道給水条例の制定

9月 愛知県公営企業条例の制定

10月 地方公営企業法を全面適用して水道建設事務局を廃止し、水道部を設置

11月 愛知県営工業用水道給水条例施行規程の制定

このようにして、水道部の出先機関である上野浄水場において給水業務が開始された。ただし、給水量の承認、給水量の検針および認定、給水料金の調定などは、工業用水課または管理課で行なった。

こうした給水上の業務組織は、その後、第2期工業用水道事業の完成に伴って、40年4月に、知多浄水場が新設され、さらに上水道事業を含めて広域的な維持管理を行なうために、41年1月、名和配水事務所が設置された。

工業用水道事業の経営(2)

— 給水方法と経営上の問題点 — 工業用水の給水は、前に述べたとおり「愛知県営工業用水道給水条例施行規程」に基づいて行なわれていた。しかし、上水道事業の給水方法でも述べたように41年7月、地方公営企業法が一部改正されたのに伴って、42年1月1日、「愛知県営水道事業および工業用水道事業の設置等に関する条例」が施行され、以後はこれに基づいて工業用水の供給がなされている。

用水の管理と運営

給水に関する実務上の分担概要を記すとつぎのとおりである。

(1) 原水の取水（分水） 浄水場に導水するまでの配水操作は、すべて公団が行なう。

(2) 浄水場の水処理と配水など 工場給水に必要な水処理・配水操作および同施設の維持管理については、創設当初から浄水場において行なわれてきたが、名和配水事務所の開設後は、水処理と当該浄水場内の施設の維持管理を浄水場で、浄水場から給水工場までの配水操作と浄水場外の配水施設の維持管理は、名和配水事務所で、それぞれ行なわれる。なお、第2期事業で建設した佐布里池の維持管理は、知多浄水場に所属する。

(3) 給水工場における給水量の検針など 各工場に設置した量水器の検針および工場指導は、工業用水課において担当していたが、名和配水事務所開設後は、同所が行なうこととなった。

(4) 給水量の認定および料金の調定など これは工業用水課において行なっている。

(5) 給水量の承認など 各会社の申込水量や受水施設の設置などに関する承認行為は、名和配水事務所で受付審査のうえ工業用水課で行なう。

工業用水道の料金は、国の認可をうけ、条例により第1期分（32年より35年に施行）については、1 m³ 当たり 4 円、第2期分（36年より40年に施行）は 5.5 円となっていたが、その後 42 年 10 月には第1期分についても、1 m³ 当たり 5.5 円となった。工業用水道の経営はひじょうに苦しく、当初は建設資金の利息すら、料金収入でまかなえない状態であった。この理由は、多額の先行投資も含めた建設資金のほとんどが起債によって調達されていることと、国の低料金政策により、料金が低く定められていることなどに起因するものである。この低料金政策と公営企業法に基づく制約とが、企業性と公益性との間にはさまれて相反した関係を持つため、工業用水道事業の経営は事業の拡張を行なうたびにしだいに悪化する傾向にある。したがって、これに対する抜本的な打開策を講ずるよう国に要望するとともに、企業者側においても、より経済的な事業の推進と経営の合理化を押し進めることが必要であろう。

重 要 日 誌

自昭和23年 6 月
至昭和43年 9 月

	年	月・日	政府および公団関係	月・日	県および土地改良区関係
公 団 設 立 前	昭 和 23 年			6・25	地元有志による愛知用水実現の運動開始
				7・15	久野庄太郎宅において県会議員・県農地部長・市町村長・知多農村同志会幹部が参集し、愛知用水計画の説明を聴取
公 団 設 立 前	昭 和 24 年			10・1	愛知用水開発期成会が発足
				11・1	知多農村同志会が中心となり、愛知用水期成促進大会を開催
公 団 設 立 前	昭 和 25 年			12・22	農村同志会・期成会員が上京、陳情（吉田首相・農林省開拓局・建設省・経済安定本部）
		7・25	農林省和田計画部長等によって現地調査	3・24	愛知県議会が愛知県三大河川総合開発委員会設定に関する決議
公 団 設 立 前	昭 和 25 年			9・15	愛知用水開発期成同盟会結成（後に愛知用水期成同盟会といわれる）
		5・26	国土総合開発法公布（法律第141号 6・1 施行）	5・5	期成同盟会会長森信蔵は全国市長会代表として渡米の際「愛知用水の趣旨と理想」を翻訳して世銀に提出し、要旨を説明 〔英文パンフレット Aichi Irrigation System (Its prospects & Ideal)〕
公 団 設 立 前	昭 和 25 年			7・19	高松宮 愛知用水地域を視察
				12・1	愛知県議会「木曽川総合開発事業の調査促進」および「愛知用水事業施行」についての建議案を議決
公 団 設 立 前	昭 和 25 年			12・3	愛知県議会太田議長、同上につき国会へ意見書を提出

		年 月・日	政府および公団関係	月・日	県および土地改良区関係
公 団 設 立 前	昭和26年	10・10 12・4	農林省木曽川水系総合農業水利調査事務所開設 国土総合開発法に基づき「木曽特定地域」が指定	11・24 12・1	愛知用水土地改良区設立準備委員会設立（委員長 伊藤佐） 愛知用水大規模農業水利改良事業国営施行申請を提出（久野庄太郎ほか15名）
	昭和27年	11・6	世銀ドール，日本経済調査団長として来日，デ・ビルデ，ギルマーチン現地視察 日本政府によって世銀融資につき最初の折衝	3・17 5・8 6・5 7・5 10・16	愛知用水土地改良区設立認可申請書を提出 愛知用水土地改良区の設立，事務局を開設 愛知用水土地改良区総代選挙 愛知用水土地改良区総代会を開催，伊藤佐を理事長に互選 愛知用水大規模農業水利改良事業国営施行申請は予備審査の結果，適当と判定 愛知県耕地課は昭和27年度から愛知用水調査費を計上し、調査を開始
	昭和28年	4・1 5・26 11・下旬 12・10	農林省はP.C.I.と愛知用水技術援助契約を締結 米大使館，参事官ウェアリング来名，名古屋商工会議所は要望書を提出 世銀ドール再度日本経済調査のため来日 世銀副総裁ガーナー来日，世銀借款につき日本政府と折衝	2・21 4・1 6・5	三好土地改良区設立認可 可児川防災ため池事業として松野ため池着工 愛知用水期成促進大会を名古屋市農林会館にて開催，愛知用水着工に関する陳情書・決議を採択
	昭和29年	4・29 5・29 7・下旬	世銀副総裁ガーナーは，小笠原蔵相あての書簡を井口駐米大使に伝達方依頼 日本政府，世銀に対し外資導入申請 P.C.I.予備設計報告書を農林省へ提出	3・9 6・8	今渡水利組合を解散し，今渡揚水土地改良区設立認可 東海経済懇話会6月例会において愛知用水計画促進につき協議

	年	月・日	政府および公団関係	月・日	県および土地改良区関係
公 団 設 立 前	昭和 29 年	7・29	世銀農業調査団来日	7・30	東海経済懇話会は世銀ドール来名の際、愛知用水事業の世銀借款成立につき要望書を提出
		8・18	団長ドール帰国		
		8・30	デフリース後任団長として来日		
		11・12	世銀鉱工業調査団来名		
		11・26	P.C.I. 愛知用水計画報告書を農林省へ提出		
	昭和 30 年	1・7	世銀副総裁ガーナー，世銀農業調査団報告書を井口駐米大使に手交	6・30	愛知用水協力会結成，会長に愛知県知事桑原幹根就任
		2・7	世銀副総裁ガーナー，愛知用水計画に関するメモランダムを井口駐米大使に手交		
		2・19	農林省清野技術課長，世銀借款予備交渉のため渡米（帰国5・7）		
		5・18	P.C.I. 愛知用水追加報告書を農林省へ提出		
		5・24	世銀ドール，河野農林大臣あて書簡を提出，公団法案の国会提案を了解		
		6・17	愛知用水公団法案，閣議決定		
		6・18	P.C.I. エリック・フロアーと各省技術者，愛知用水事業計画に関し，討議		
		6・26	農地局戸嶋参事官，和田計画部長，王滝村・三岳村当局と用地補償問題につき協議		
		7・28	衆議院農林水産委員会で公団法を全会一致で可決		
		7・30	参議院農林水産委員会で公団法を全会一致で可決		
		8・6	愛知用水公団法公布（30年9月27日施行 法律第141号）	8・15	愛知県議会議員有志で愛知用水議員連盟を結成
		8・29	世銀 メモランダム（農業開発		

	年	月・日	政府および公団関係	月・日	県および土地改良区関係
公 団 設 立 前	昭 和	9・30	事業の今後の作業について) 提出 愛知用水公団法第20条第1項 の規定による事業基本計画の 概要が告示(農林省告示第773 号)		
		10・3	愛知用水公団設立委員会開催	10・5	名古屋商工会議所に愛知用水協 力委員会設置
		10・10	愛知用水公団設立		
公 団 設 立 後	30 年	10・12	愛知用水公団法第20条第1項 による事業基本計画が農林大 臣から公団に指示	10・15	愛知県知事は愛知用水土地改良 区理事長に対し、受益者の3分 の2以上の同意を要請
		12・5	農林省は愛知用水特別調査委 員会を設置し、畑かん、機械 開墾の合理的施行の検討		
公 団 設 立 後	昭 和 31 年	3・15	堰堤および水路事業所を設置	1・1	愛知用水土地改良区理事長に日 高啓夫就任
		3・19	愛知県と水道事業資金供給に 関する基本協定を締結	1・15	愛知用水土地改良区は事業実施 につき3分の2の同意書を農林 大臣あて提出
		4・20	木曽特定地域総合開発計画の 要旨公表(総理府告示第212号)		
		5・1	知多郡大府町に畑地かんがい 実験農場設置	3・1	愛知用水土地改良区事務局長に 元愛知県開拓課長植松喬就任
		5・4	E.F.A.と技術援助協定を 締結(5・15認可)	9・1	愛知県農地部に愛知用水課を設 置および関係農地開発事務所に 愛知用水係を増設
		6・28	愛知県と支線水路の委託に関 する基本協定を締結	9・10	可児土地改良区設立認可申請
		11・30	公団は木曽川水系木曽川支流 王滝川河水引用および河川敷 占用ならびに河川付近地内工 作物設置許可を長野県知事に 申請	11・16	可児土地改良区設立認可 理事長に渡辺清男就任
		11・30	公団は木曽川水系木曽川河水 引用許可を岐阜県知事に申請	12・10	愛知用水土地改良区より「愛知 用水だより」創刊号発刊
		12・18	事業実施計画書(牧尾ダム分) を農林大臣に提出		
		12・24	関西電力株式会社と発電事業		

年 月・日		政府および公団関係	月・日	県および土地改良区関係
公 団 設 立 後	昭和31年	12・27		に関する基本協定を締結 公団桜井理事ほか職員2名世銀に対する技術報告書説明のため渡米
	昭和32年	1・		米国余剰農産物第3次受入中止発表
		2・1		岐阜県と支線水路の委託に関する基本協定を締結
		3・11		世銀が事業計画に関する技術説明を原則的に了解
		6・10		事業実施に下流の水路計画を加えた事業実施変更計画について関係3県と追加協議を開始
		6・21		事業実施計画を農林省へ提出
		7・9		世銀借款交渉のため、日本政府代表、大蔵省松川主査、農林省清野建設部長、公団岡田理事ら渡米
		8・9		世銀借款契約および政府保証契約に調印（ブラック世銀総裁朝海駐米大使、浜口公団総裁）
		9・10		農林大臣は事業実施計画に関する法的手続完了の旨告示
		9・25		関西電力株式会社は発電事業に関する共同施設の使用を承諾
		11・5		三好池ダム工事に着手
		11・13		愛知県知事と上水道および工業用水道事業について覚書を交換
		11・17		長野営林局と王滝森林鉄道の付替について協定を締結
		11・17		牧尾ダム仮排水路工事に着手
			2・15	入鹿用水土地改良区区域を愛知用水事業地域に加えることについて、基本的に農林省、公団、愛知県、入鹿用水土地改良区の間において了解
			4・1	愛知県水道建設事務局設置
			6・3	愛知用水土地改良区理事長ら、事業実施計画の早急告示について農林省などに陳情
			7・29	愛知用水土地改良区「農業受益計画第1次試案」を発表
			9・21	愛知県は水道事業に関する共同施設の使用承諾
			9・26	愛知用水土地改良区理事長、事業実施の促進と負担の軽減について農林大臣・公団総裁・愛知県知事に要請
			10・14	愛知県議会に用水開発促進委員会および愛知用水分科会を設置
			12・2	愛知県知事は公団に対し名古屋

	年	月・日	政府および公団関係	月・日	県および土地改良区関係
	昭和32年	11・30	岐阜県営松野池（防災ため池）の建設に関し協定を締結		南部臨海工業地帯造成に伴い、工業用水 5 m ³ /s の追加を要請
公 団 設 立 後	昭和33年	1・20	兼見トンネル工事に着手	1・10	入鹿用水土地改良区は愛知用水事業に加入を決定 事業推進の目的をもって受益地域内の農業協同組合が愛知用水対策協議会を結成
		2・1	水路事業所を廃止し、水路第1および第2事業所を設置	3・28	
		5・10	牧尾ダム建設工事の請負契約を締結		
		6・11	牧尾ダム補償協定書・附属協定書・覚書を三岳・王滝両村と締結		
		7・25	牧尾ダムの仮締切ダム一部流出		
		8・20	畑地かんがい実験農場の5試場(可児・小牧・横賀須・東浦・美浜)を設置		
		8・26	台風17号による異常出水のため牧尾ダム仮締切の一部が流出		
		9・8	世銀借款限度額を700万ドルから530万ドルに減額		
		9・11	ロックフィルダム反対郡民大会を上松駅前にて開催、二子持コンクリートダム建設を主張		
		11・4	長野県知事より牧尾ダム仮締切工事再開の認可あり、直ちに工事を再開		
		11・26	長野県知事と神戸・越立間の道路工事および費用負担に関する協定を締結		
		12・1	長野県知事より牧尾ダム本工事実施認可あり、即日工事を開始		
	昭和34年	1・20	長野県知事と牧尾ダム左岸県道付替工事に関する協定を締結	1・21	愛知県知事より名古屋南部臨海工業地帯の造成を促進するため

	年	月・日	政府および公団関係	月・日	県および土地改良区関係
公 団 設 立 後	昭 和 34 年	2・15	結 牧尾ダムサイト右岸部に断層 亀裂による地すべり発生、直 ちに現地調査のうえ、応急対 策実施	2・12	の追加工業用水道計画について 依頼文書を開電社長あて発送 愛知県知事より名古屋南部臨海 工業地帯造成計画に伴う工業用 水の需要増大（32・11・2 公団に 要請した工業用水 5 m ³ /s追加計画） に関連して幹線水路の工事計画 （八幡新田―加世端）の断面変更 （12m ³ /sを16m ³ /s）に増大につき 公団に依頼
		2・18	地すべりに伴い、王滝森林鉄 道は一時運休		
		3・14	土地評価委員会発足		
		4・15	牧尾ダムサイト地すべり応急 対策工事が完了、森林鉄道が 運行再開	3・28	県議会に用水開発促進委員会を 設置
		4・16	兼見・愛岐・富士・白山工区 をそれぞれ第1・2・3・4 工区と名称を変更、新たに第 5・6・7 工区を設置	4・1	事業の拡大に伴い関係開発事務 所に愛知用水課を設置、および 9・1 耕地整備事業推進のため、 指導係を増設
		5・10	公団は農林省に対し研修生と して技術職員の応援を依頼		
		6・1	愛知用水土地改良区と三好池 の暫定管理に関する協定を締 結		
		8・1	東郷調整池工区を設置		
		8・3	長野営林局長と王滝森林鉄道 付替に関する協定を締結	9・25	愛知県は他府県より、派遣職員 （92人）の応援を受ける
		8・20	牧尾ダム定礎式を挙行政		
		12・7	愛知用水土地改良区と耕地整 備事業の委託に関する基本協 定を締結	10・10	愛知用水土地改良区事務局長に 元京都農地事務局管理部長小山 邦雄就任
	昭 和 35 年	1・8	可児土地改良区と耕地整備事 業の委託に関する基本協定を 締結		
		5・28	農地局長・公益事業局長との 間で牧尾ダム建設に伴う共同 施設費の負担額の決定につい て申し合わせ	5・10	愛知県農林部・農地部関係各課 の専門係員による、愛知用水地 域農業計画作業室を設置
		6・4	公団は牧尾貯水池新発電所計		

	年	月・日	政府および公団関係	月・日	県および土地改良区関係
公 団 設 立 後	昭和35年	6・10	画（王滝川発電所）に関し、関西電力に同意 木曽川水系木曽川の河水引用と河川敷占用および工作物設置ならびに河川付近地内工作物設置について岐阜県知事から許可		
		11・14	牧尾貯水池の建設に要する費用負担について公団・関電との間に覚書を交換		
公 団 設 立 後	昭和36年	2・10	公団は、木曽川水系木曽川河水引用変更（かんがい期間の変更）許可を岐阜県知事に申請		
		4・12	農林省と愛知県は愛知用水事業の負担金に係る基本的事項について了解		
		5・28	牧尾ダム完工式を挙行	5・24	6月末通水を達成するため「愛知用水の愛知県委託支線水路事業の工事施行について」の依命通達
		6・12	施設管理規程に関する諸手続完了の旨告示		
		6・26	通水式を直前にして梅雨前線豪雨による災害発生	6・26	愛知用水土地改良区は管内に5カ所の管理事務所を設置
		8・31	御岳・常盤両発電所に対する損害補償（仮締切一部流出33—8—26）に関する覚書を関電と締結		
		9・30	通水式を挙行		
		10・1	浜口総裁退任し、新理事長に成田努就任	10・1	愛知県水道部設置
		10・16	愛知用水管理事業所を設置	10・1	豊川用水事業の受託に伴い「愛知用水課」を「農業用水課」と改称
		10・17	木曽川水系木曽川の河水引用変更（かんがい期の変更）が岐阜県知事から許可		
		11・30	E.F.A.との間に「技術援助協定に基づく役務の完了についての協定書」が調印され、5年有半にわたる契約解除	11・30	愛知県主催「愛知用水竣工祝賀式」挙行

	年	月・日	政府および公団関係	月・日	県および土地改良区関係
公 団 設	昭 和	12・18	王滝発電所一部設計変更（揚水機能付与）等に関し関電案に同意		
		12・20	上水道・工業用水道事業専用施設供給金および共同施設の維持管理費の負担につき愛知県と覚書を交換		
	36	12・20	愛知用水事業に要する費用の負担につき愛知県と協定を締結（支払年次表つき）		
		12・20	牧尾貯水池共同施設負担金支払に関し、関電と協定を締結（支払年次表つき）		
	年	12・28	発電事業に関する共同施設維持管理費の負担につき関電と協定を締結		
		12・28	兼山ダム使用料につき関電と協定を締結		
立 後	昭 和	2・20	牧尾ダム操作規程および兼山取水操作規程に関し、関電が同意		
		3・3	昭和36年梅雨前線豪雨による災害復旧事業に要する費用の負担につき愛知県と協定を締結		
	37	3・16	愛知用水事業に関する費用の負担について岐阜県と協定を締結		
		3・23	昭和36年梅雨前線豪雨牧尾ダム関係災害復旧工事費の分担額につき関電が同意		
	年	4・1	愛知用水施設の仮管理に関する協定を愛知県・可児土地改良区と締結	4・1	愛知県農林部農業技術課に営農指導係を設置
		5・1	愛知用水施設管理規程第6条に基づく施設の管理に関する	5・1	愛知用水土地改良区は公団と仮管理に関する協定を締結

	年	月・日	政府および公団関係	月・日	県および土地改良区関係
公 団	昭和37年	8・27 12・27 12・27	委託協定を入鹿用水土地改良区と結結 農林省・公団・愛知県は農民賦課金の基本方針を決定 愛知用水事業に要した建設費の賦課処分を愛知・入鹿・可児各土地改良区に対し実施 昭和36年梅雨前線豪雨による災害復旧費の賦課処分を愛知・入鹿両土地改良区に対し実施		
	昭和38年	9・6	愛知県および公団は、建設負担金徴収のため受益面積再調査の実施を決定		
設 立 後	昭和39年	5・16 7・18 7・28 9・5 10・1 12・3 12・18	愛知用水管理事業所を管理部に統合、管理・徴収体制の一元化を図る 公団は岐阜県知事に対し工業用水 3 m ³ /s 取水に関する水利権の変更を申請 愛知県・岐阜県および公団は、工業用水 3 m ³ /s 取水に関する水利権変更の処理について協議し方針を決定 工業用水 3 m ³ /s の取水に関する水利使用変更許可命令書が、岐阜県知事から公団に交付 成田理事長退任し、新理事長に塩見友之助就任 公団に副理事長を本部長とする賦課徴収促進対策本部を設置、農民建設負担金の円滑な徴収確保を図る 工業用水 3 m ³ /s 追加取水に	7・2 8・27 11・26 12・25	愛知県知事は、工業用水 3 m ³ /s 追加取水に伴う水利権の取得について公団に申入 愛知県知事は関係市町村長に対し、受益面積再調査の協力を依頼 可児土地改良区は、岐阜県可児町営工業用水道事業として0.3 m ³ /s の農業用水転用を公団に申入れ 可児町から町営工業用水道事業として0.3m ³ /s取水を公団に申入れ

	年	月・日	政府および公団関係	月・日	県および土地改良区関係
公 団 設 立 後	昭和39年		伴う関西電力兼山・今渡発電所における減少電力量補償について、公団と関電の間で覚書を締結		
	昭和40年	1・25	工業用水 3 m ³ /s 取水に伴う施設管理規程の一部変更に関する諸手続を完了の旨告示	4・5	愛知用水土地改良区は、臨時総代会において、昭和40年度建設負担金として10アール当たり平均1,000円の徴収を可決
		2・22	可児町・可児土地改良区および公団は、町営工業用水道 0.3m ³ /sの取水に伴う処理について方針を決定		
		2・27	公団は岐阜県知事に工業用水 0.3m ³ /s取水に関する水利権の変更を申請		
		2・28	公団・県および愛知用水土地改良区は、受益面積再調査実施の中間結果として約10,000 haの水利用面積を明らかにする		
		3・31	工業用水0.3m ³ /sの取水に関する水利使用変更許可命令書が、岐阜県知事から公団に交付		
	昭和41年	12・9	農林省・公団および愛知県は、愛知用水農民負担金の処理対策について基本的に了解	11・ 12・	愛知用水土地改良区理事長ら、建設負担金軽減について農林省・地元選出国會議員に陳情 愛知用水土地改良区は、総代会において昭和41年度建設負担金を40年度と同額とし、その増額については関係機関と協議のうえ決定することとし、その差額は追加徴収することを可決
		4・9	公団および愛知県は、農林省に愛知用水土地改良区昭和41年度建設負担金を増額し、賦課徴収するよう指導する旨申入れ		
		5・20	工業用水0.3m ³ /s取水に伴う施設管理規程の一部変更に関する諸手続を完了する旨告示		

	年	月・日	政府および公団関係		月・日	県および土地改良区関係	
公 団 設 立 後	昭 和 42 年	4・25 (4回)	公団は、水資源開発公団との統合に関連して、水資源の開発利用に関して行政監察局から監察を受ける		3・13	愛知県は、都市用水3.805m ³ /sの追加取水を公団に申入れ	
		4・27 5・15 6・19	農林省東海農政局は前記の行政監察を受ける		4・24	愛知県および東海経済懇話会事務局は、行政監察局から公団の水資源開発公団への統合に関連して、水資源の開発利用に関して行政監察を受ける	
		8・28	公団は、建設大臣に愛知県都市用水3.805m ³ /s、可児町工業用水0.2m ³ /s、愛知県地域冬期かんがい用水0.372m ³ /sの取水に伴う水利権の変更を申請		4・28	愛知県農地部・土木部・企画部・水道部の各部は、行政監察を受ける	
		10・6	臨時行政改革閣僚協議会において、公団を水資源開発公団と統合することが決定		5・11	愛知用水土地改良区は、行政監察を受ける	
		10・11	前記の統合措置に関する閣議決定		6・12	愛知用水土地改良区は公団の存続について関係方面に陳情	
		11・14	愛知県・岐阜県および公団は、愛知県都市用水3.805m ³ /s、愛知県地域冬期かんがい用水0.372m ³ /sの水利使用の処理方針を決定		7・4	可児土地改良区および可児町は、町営工業用水0.2m ³ /sの農業用水追加転用を公団に申入れ	
		12・4	農民負担金および都市用水追加供給の処理について、農林省・愛知県・公団および愛知用水土地改良区の間で基本的方針を決定		9・27	愛知用水土地改良区は、総代会において昭和42年度から18年間にわたり、建設負担金として10アール当たり 平均2,200円の徴収を可決	
		12・28	愛知県都市用水3.805m ³ /s、可児町工業用水0.2m ³ /s、愛知県地域冬期かんがい用水0.372m ³ /sの取水に伴って関西電力兼山・今渡発電所における減電損失の補償、水利使用変更の処理方針を、関西電力・公団および愛知県の間で決定				

年 月・日		政府および公団関係	月・日	県および土地改良区関係
公 団 設 立 後	昭	3・18	愛知県都市用水3.805m ³ /s, 可児町工業用水0.2m ³ /s, 愛 知県地域冬期かんがい用水 0.372m ³ /sの水利使用変更が 建設大臣から許可	
	和	4・2	愛知県・愛知用水土地改良区 および公団は, 農民建設負担 金の徴収確保のために講ずる 措置について了解	
	43	9・25	愛知県地域における都市用水 の水源を, 木曽川水系におけ る電源開発との関連で, 合理 的かつ総合的に確保するため に愛知県地域利水確保対策協 議会発足	
	年	9・28	愛知県都市用水3.805m ³ /s, 可児町工業用水0.2m ³ /s, 愛 知県地域冬期かんがい用水 0.372m ³ /s 取水に伴う施設管 理規程の一部変更に関する諸 手続を完了した旨告示	

あ　と　が　き

愛知用水は戦後日本で行なわれた最大の総合開発事業の一つであるといわれているが、その発端から完工までの過程は、藩幕時代やそれ以後に行なわれた用水建設の歴史に比べると比較にならぬほどスムーズに運んだといえるかもしれない。しかし、それには記すべき幾多の先人による飽くことのない努力や思い出、または多くの語るべきものが残されている。

従来、このような企ては技術誌という形式で残されるものが多いが、その大部分は設計や工事の記録が多く、しかも結論的なものが大半を占めており、それまでに至った道程が比較的簡略化されている。もちろん、このようにしてでき上がったものもその技術の向上発展に資するという点から考えると十分にその目的を達しているものであり、大いに敬意を表するものであるがこれではでき上るまでの先人の苦労が割合に人に知られずに埋もれてしまうことになる。埋もれた記録の中にはその仕事ができ上るまでの経過や基本的な事柄があり、これがなくしては建設もあり得なかったはずではなかろうか。

愛知用水史の編集の企画は、こんな考え方を中心として愛知県副知事松尾信資と愛知用水公団副理事長清野保との間の話し合いで生まれた。この用水史の編集は昭和40年から公団・愛知県の間で始められたが、わずか20年ほど前のことなのに公団や県に保管してあった資料のほかは意外に散逸しており、それらを収集することが非常に困難であった。このため資料の不足、不整理などから、なお再検討を要する多くの諸点に気付き、編集者が関係者の間を足でかせいだものも相当数にのぼっている。しかし、限られた範囲の人と期間で編集したので、極力落ちのないことに留意したが、資料が入手できないため書き落した点があるかもしれない。あくまでも記録である以上、資料が手に入らなかった場合はやむを得ない措置といえよう。

編集に当たってとくに考慮した点は、できる限り外史的なものも採り入れることであったが、十分に果すことができず、ことに本事業にまつわるエピソードや余りにも個人的にわたるものは心ならずも割愛した。本書の内容が

広範囲であるため、どうしても部分的には羅列的、平面的にならざるを得なかった。

しかし、愛知用水の全貌およびその歴史的事実を後世に伝えたいという基本的理念は貫ぬいたつもりである。また、構成、記述の形式、文体およびその他については、極力理解し易い様式を採ることに努力を払った。

この間、別記のような多くの方々に協力していただき、かつ貴重な資料の提供を願い、豊川用水の建設と愛知用水の管理業務の多忙の合間をぬって原稿を書いていただいたことに対し厚くお礼を申しあげる。

また、多忙の折にもかかわらず監修の労をとっていただき、われわれを良く導いていただいた名古屋大学教授松井武敏ならびに監修に参加された相山女学園大学教授安藤慶一郎に深甚なる謝意を表する。なお、最後まで編集を担当し資料の収集や校正に熱意をもって当たった公団総務部調査役寺崎圭助ならびに愛知県農地部主事沢田権平にも心からお礼を申しのべる。

その他多くの関係者から多大のご援助を得たことも、ここに厚く感謝する。なお、本書文中の人名については、敬称を省略させていただいた。

(編集委員会)

執筆者一覧 (五十音順)

執筆者

伊藤 勉 (県 農 地 部)	仙谷 彰 (公団工務部)
伊藤 和吉 (県 水 道 部)	竹腰 富次 (県 農 地 部)
稲垣 啓固 (愛知用水土地改良区)	武田 久興 (県 水 道 部)
氏原 柳一 (")	田中 勝 (県 農 地 部)
大畑 昇一 (県 農 地 部)	寺崎 圭助 (公団総務部)
沖 憲壮 (公団工務部)	中瀬戸 正 (" 管理部)
奥田 勝己 (県 農 林 部)	早川 浩 (県 農 林 部)
甲斐 康弘 (公団工務部)	平瀬 洋三 (県 農 地 部)
加藤 武夫 (明和高校教諭)	平林 巖 (公団管理部)
小林 喜章 (県 農 地 部)	堀田 政次 (県 農 林 部)
近藤 晋 (公団管理部)	松井 実 (県 水 道 部)
佐高 成大 (県 農 地 部)	松田 利幸 (県 農 地 部)
沢田 権平 (")	森本 潤 (公団経理部)
沢田 省三 (公団管理部)	藪亀 淳夫 (" 工務部)
猿渡 良一 (県 農 地 部)	山田又右エ門 (" 工務部)
角田 勲 (公団工務部)	山本 潔 (愛知県農業コンサル タント協会)
清野 保 (公 団)	吉田 英二 (公団経理部)

編 集 愛知用水公団総務部
愛 知 県 農 地 部

愛 知 用 水 史

昭和43年 9 月30日 (非売品)

発 行 者 愛 知 用 水 公 団

名古屋市中区三の丸一丁目2の1

愛 知 県

名古屋市中区三の丸三丁目1の2

印 刷 所 西 川 印 刷 株 式 会 社

名古屋市千種区青柳町5の6

製本所 飯島製本株式会社