

## 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。

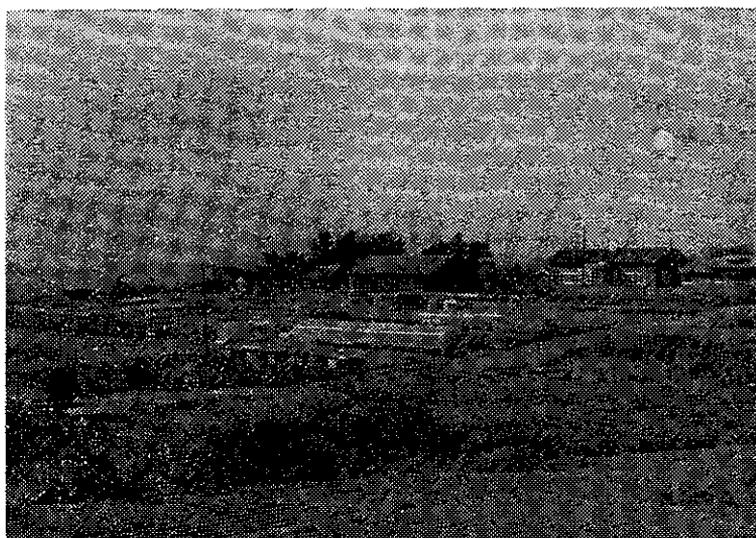
愛知県園芸試験場は、常緑果樹の試験地である内海分場を30年から3ヵ年計画で用水受益地の中心部である内海町（現南知多町）奥鈴ヶ谷に移転し、みかんについてのかんがい試験を行なった。また、愛知県農業試験場豊橋経営実験農場が37年に豊橋市飯村町<sup>いむね</sup>に建設され、とくに野菜に関する畑地かんがいの研究に従事した。

知北農場と畑地かんがい試験場 終戦後、農業生産を振興し、食糧を確保するため農業技術指導体制を再建し、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まれたものである。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ヵ年間訓練する「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いる地帯であるという理由から、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

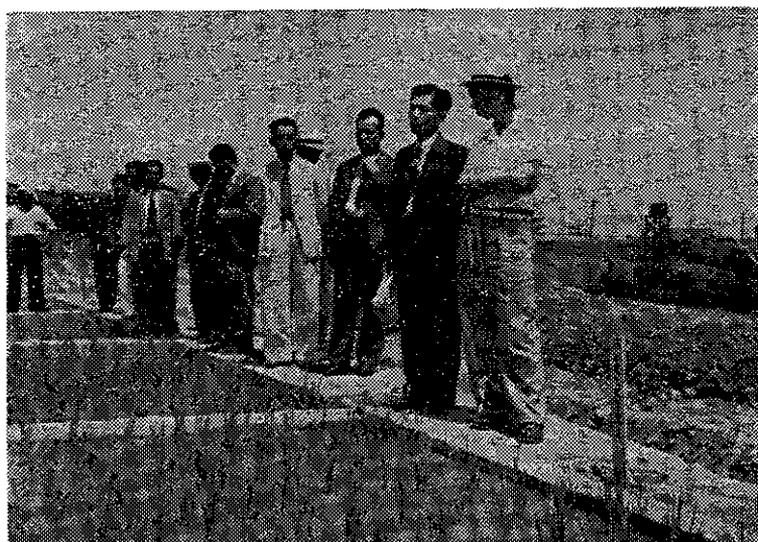


知北農場の全景

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

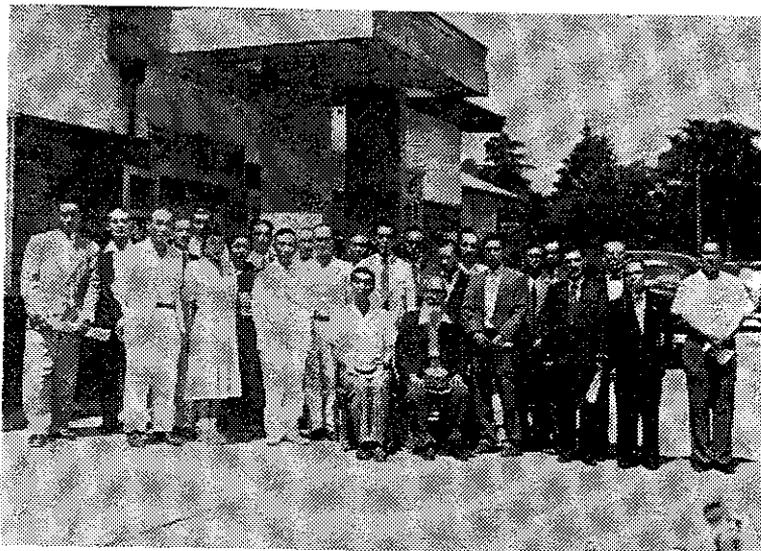


知北農場を訪問された高松宮

## 営農計画と指導

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。

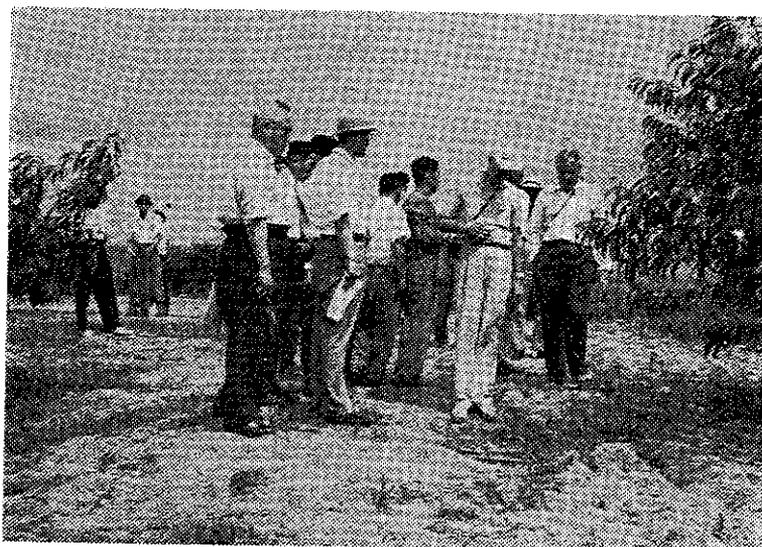


高松宮・山崎延吉をかこんでの記念撮影

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、かんがいに關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

## 営農計画と指導

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壤の理学的性質を調査測定して土壤水分の関係を明らかにする。

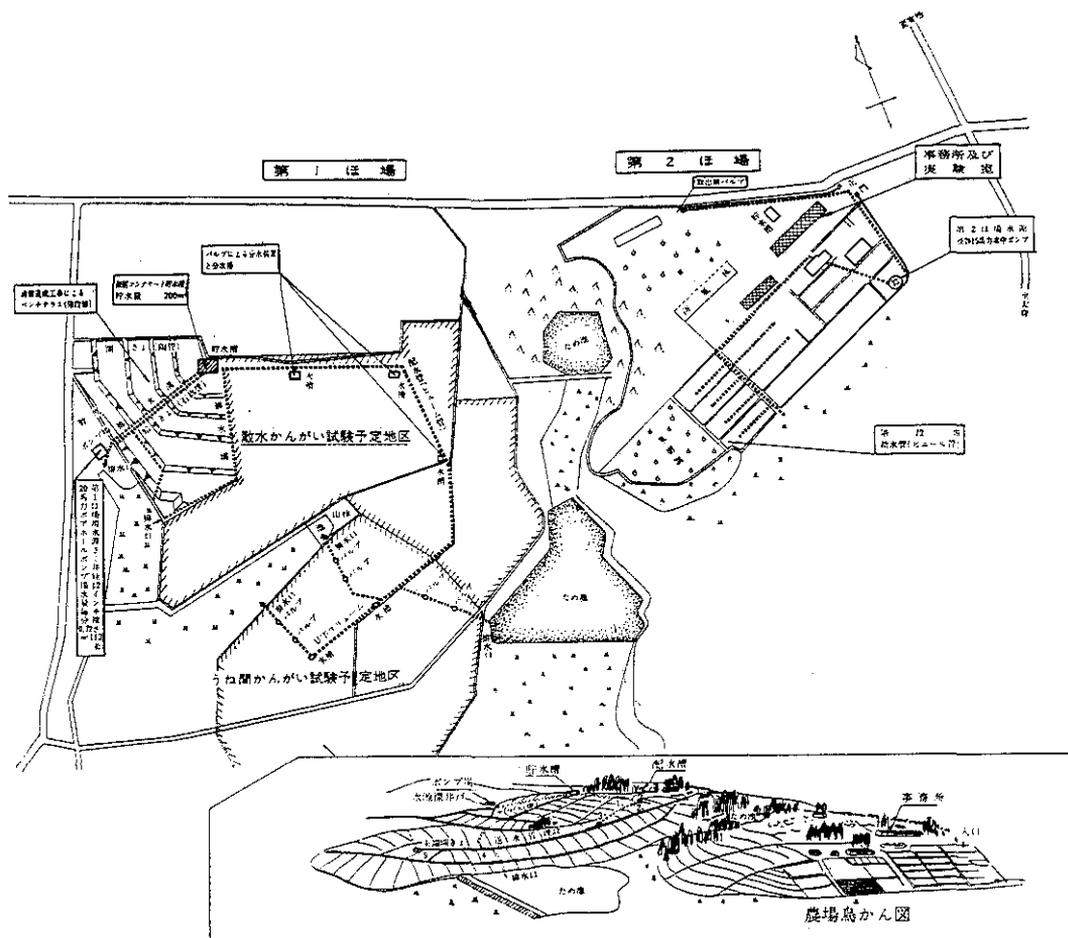


図10—1 畑地かんがい実験農場全景

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45m<sup>2</sup>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5HP)	
揚水量	1日 約1,090m <sup>3</sup>	1日 約30m <sup>3</sup>	
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 <sup>3</sup>	18.7m <sup>3</sup> 3.0m <sup>3</sup>	
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 5HP 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 ペロツト) " 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、陸稲	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、陸稲	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場実施概要	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 (kg)	百分比 (%)	10 <sup>a</sup> 当たり (kg)	百分比 (%)	
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	” 橋田
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)

公団実験農場の廃止 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鉍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。

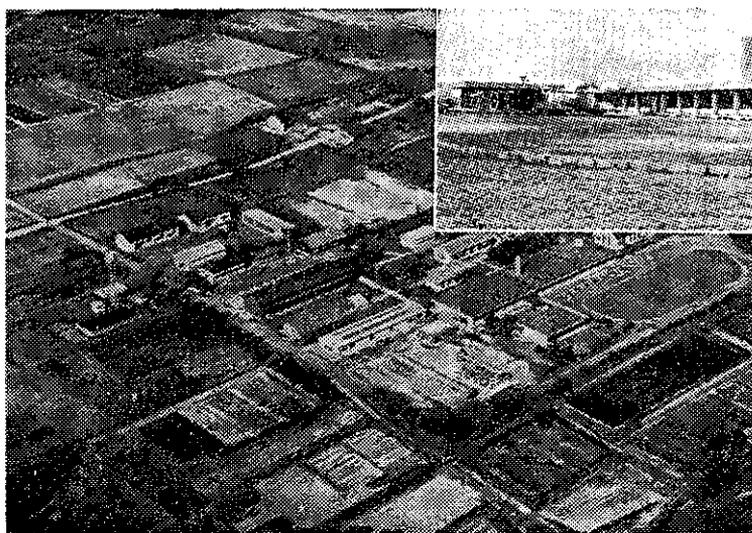
35年11月、農林省蚕糸試験場武豊試験地(知多郡武豊町)の土地・施設・人員(庶務課、3研究室および業務科)を引継ぎ東海近畿農業試験場栽培第2部に移管し、東郷村と武豊町の2カ所に分駐した。36年4月、農業土木研究室が新設され、畑地かんがいに関する工学的研究が行なわれた。37年3月、東郷試験地の土地・施設を名古屋大学農学部に移管し、同試験地の3研究室を武豊町に移し、7研究室(作物第1・2・3研究室、土壌肥料第1・2研究室、経営研究室、農業土木研究室)の体制が整えられ、40年10月には経営研究室が現在の本場水田作部に移された。41年4月、栽培第2部は畑作部と名称が改められ、さらに42年6月には農作業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

## 営農計画と指導

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)の研究のとおりである。本試験場畑作部の研究室とそのおもな研究項目は、つき

- 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)

営農計画と指導

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)
畑地暗きよ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 (内海分場) とその 研 究 昭和8年、農事試験場清洲分場果樹試験地が知多郡内海町(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<sup>ころも</sup>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	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	総合助成 県単	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

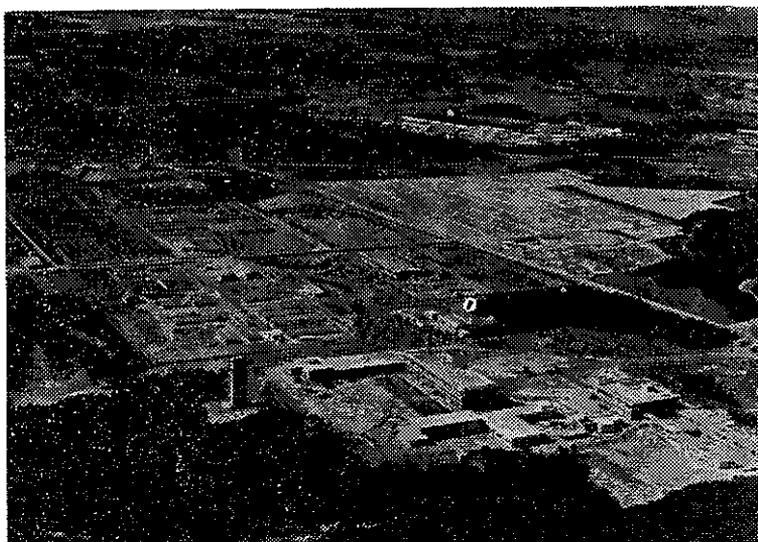
か、やさい・果樹・飼料作物など広い範囲にわたって、かんがいに関する試験を実施すると同時に、輪作体系の研究、かんがい器具に関する試験、ローテーションブロックの組立てなどに関し、経営的観点をも取り入れて総合的な研究が行なわれている。

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に関する試験	32～33	”(2年)
飼料作物の畑地かんがいにに関する試験	32～36	”(5年)
水陸稲の畑地かんがいに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
基盤整備跡地水稲作の安定化	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稲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とつれ、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

## 営農計画と指導

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、

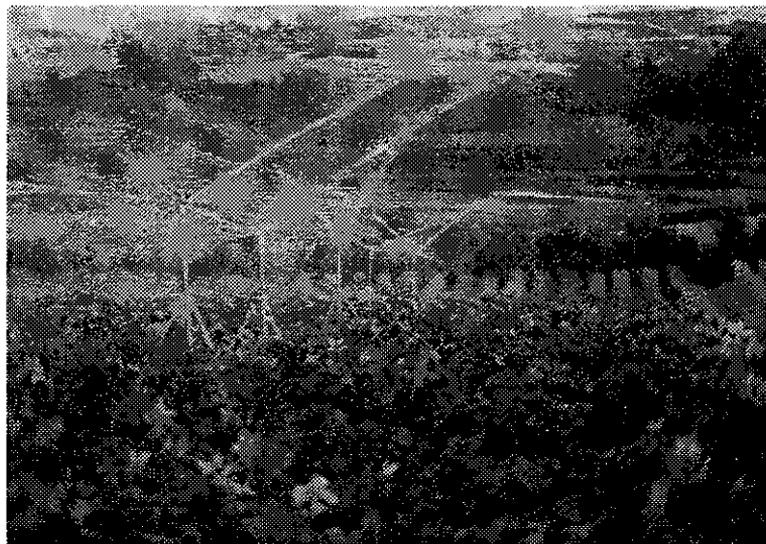


かんがい器具の取り扱い

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目的とした。しかし、これを実施してみると、初年度は機



ぼ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ため、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	〃
愛知郡長久手村長湫	〃	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 畑地かんがい営農指導地における実験展示から得られた成  
営農指導地の 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、陸稲および畑水稲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月に入っての定植で、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 6 0 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<sup>いちよう</sup>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。どちらかと言えは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ころ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 <sup>(%)</sup>	0 <sup>(%)</sup>
	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 収 穫	12.0 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

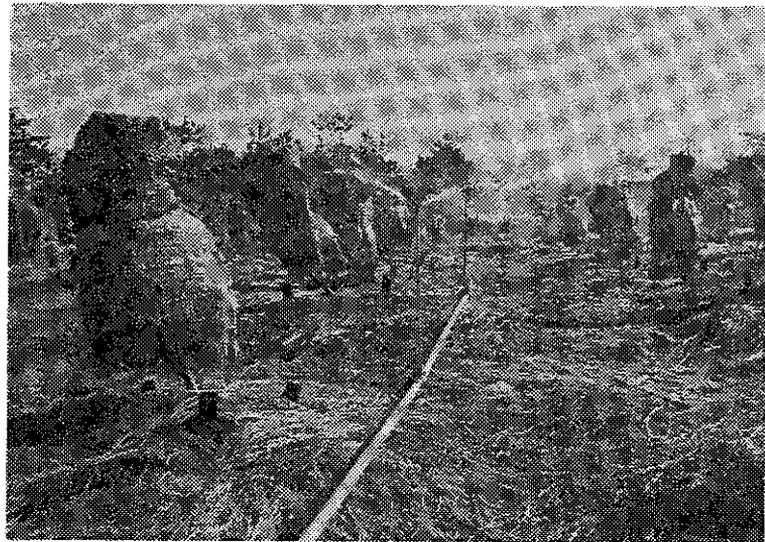
（南知多町片名）

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日の散水処理で枝葉は完全に氷結したが、その時のほ場の気温は $-1^{\circ}\text{C}$ 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

## 営農計画と指導

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 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 (戸)	ほ場面積 (ha)	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	かんしよ、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	かんしよ、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	ばれいしよ、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	小牧市野口字神阴	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)

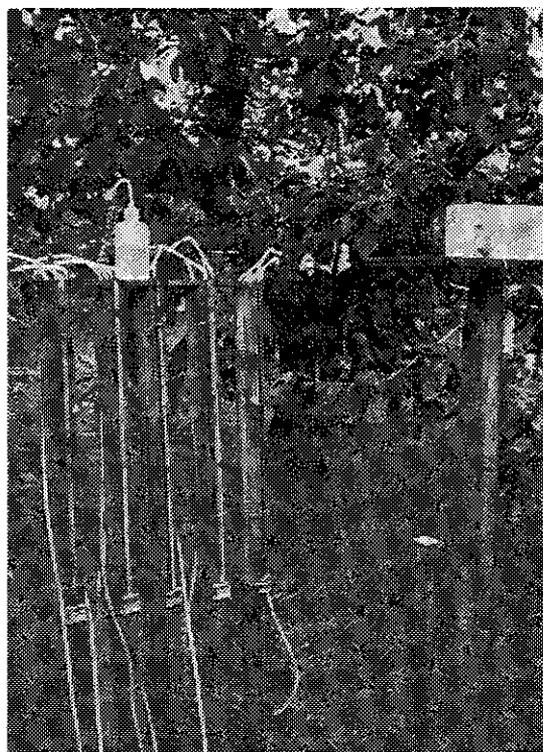
## 営農計画と指導

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) (%)			
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)

年度	月別																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
かん水前	1型	むぎ	むぎ	かんしょ	○	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	1型	すいか	○	だいこん	○	だいこん	○	だいこん	○	だいこん	○	だいこん	○	だいこん	○	だいこん	○
	2型	小玉すいか	○	早生だいこん	○	早生だいこん	○	早生だいこん	○	早生だいこん	○	早生だいこん	○	早生だいこん	○	早生だいこん	○
	3型	すいか	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

 .....収穫  
 .....定植  
 .....は種  
 .....トンネル覆

表10-25 (三好町明知上)

作物別作付割合

作物名 畑面積	春 夏 作 作										秋 冬 作 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 (%)	計 (%)	だいこん (%)	かぶ (%)	はくさい (%)	キャベツ (%)	飼料作物 (%)	その他裸地 (%)		計 (%)				
																		計 (%)			
昭和35	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	
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	
部落全体																					
モデルブロック																					

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

営農計画と指導

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
昭和40年	知多	常滑市桧原字鍋山	35 <sup>(戸)</sup>	5.0 <sup>(ha)</sup>	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
41	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
	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	〃
	〃	常滑市古場字鷺ヶ巣	7	3.0	〃
42	豊田	豊田市伊保原 (西加茂郡猿投町伊保原)	11	3.9	〃
	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

営農改善の基礎調査 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)	6.0反	6.5俵	39俵	15俵	24俵	3,500円	84,000円
	(わら)	6.0	130貫	780貫	780貫			
裏 作 (30%)	む ぎ	1.5	4俵	6俵	6俵	1袋	3,000	3,000
	な た ね	0.3	3.3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	1,000		1,000	20	20,000
	むぎ	1.5	5	7.5		7.5	2,000	15,000
	ばれいしょ	0.3	300	90	10	80	30	2,400
冬	えんどう(実)	0.1	230	23	3	20	70	1,400
	キャベツ	0.3	1,200	360		360	20	7,200
作	だいこん	0.5	1,000	500		500	7	3,500
	自家用菜園	0.3						
計								49,500
春	トマト	0.5	1,000	500		500	30	15,000
	かぼちゃ	0.2	400	80		80	30	2,400
夏	すいか	0.3	800	240	40	200	50	10,000
	かんしょ	2.5	500	1,250	50	1,200	25	30,000
作	だいず	0.3	10	3	3			
	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	45	10	35	3,500	122,500	
	(わら)	6.0	150	900	900				

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	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)
作	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)

### 受益計画試案

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。

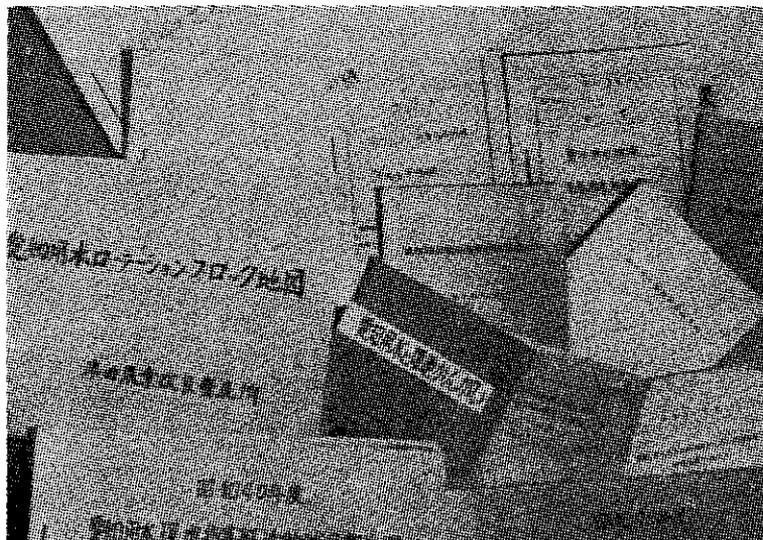
7 これらの計画のためのかんがい水量の検討もあわせ行なう。

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、現地視察を行なった。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種類と申しますか、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る新しい地帯の営農種類の型を示していく、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っての体得。

(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 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業計画の概要 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

営農計画と指導

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 しよ	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	作 目	現在(昭和32~34年)	将 来 (昭和44年)	伸 び 率
		(ha)	(ha)	(%)
水	稲	16,445	19,109	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 (ばれいしよも含む)	5,253	5,549	106
	果 樹	2,315	4,500	194
	畜 産	19,269 <sup>家畜単位</sup>	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る。

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

## 営農計画と指導

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

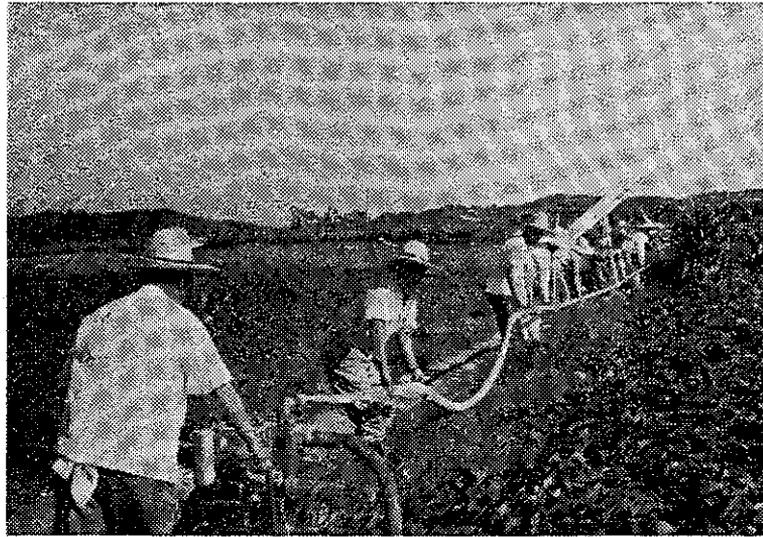
35年、農業改良普及員が増員され（農業改良普及員の推移、昭和26年157名、35年267名、36年280名、40年272名）、用水地域に重点的に配置されるとともに、37年5月には、県農業技術課に営農指導係が設けられ、用水地域の営農指導に当たることになった。当時の普及活動としては、地域用水営農推進協議会に協力して、地域および町村の水利用営農体制を整えること、土地改良区が進めていた配水組織の活動を援助することとであったが、具体的には、先に作成された部落営農計画に準拠して、全地域にわたって営農計画を作ることであった。とくに畑地における基幹作物と、水田裏作物の選定には苦心が払われた。

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、水稲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られたが、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ぱんに開催された。

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

演会や研究会・講演会  
 を催し、あるいは印刷  
 物〔愛知用水地域の畑地  
 かんがい法(36年7月)・愛  
 知用水地域農業技術指針  
 (36年7月・改訂版38年1月)  
 ・畑地かんがいにおける作  
 付体系(37年3月)〕を配布  
 するなどして、畑地か  
 んがい技術の普及に努



かんがい器具取り扱い研究会 (美浜町)

めた。なお、受益農家への用水営農指導組織は 図10—2 のとおりである。

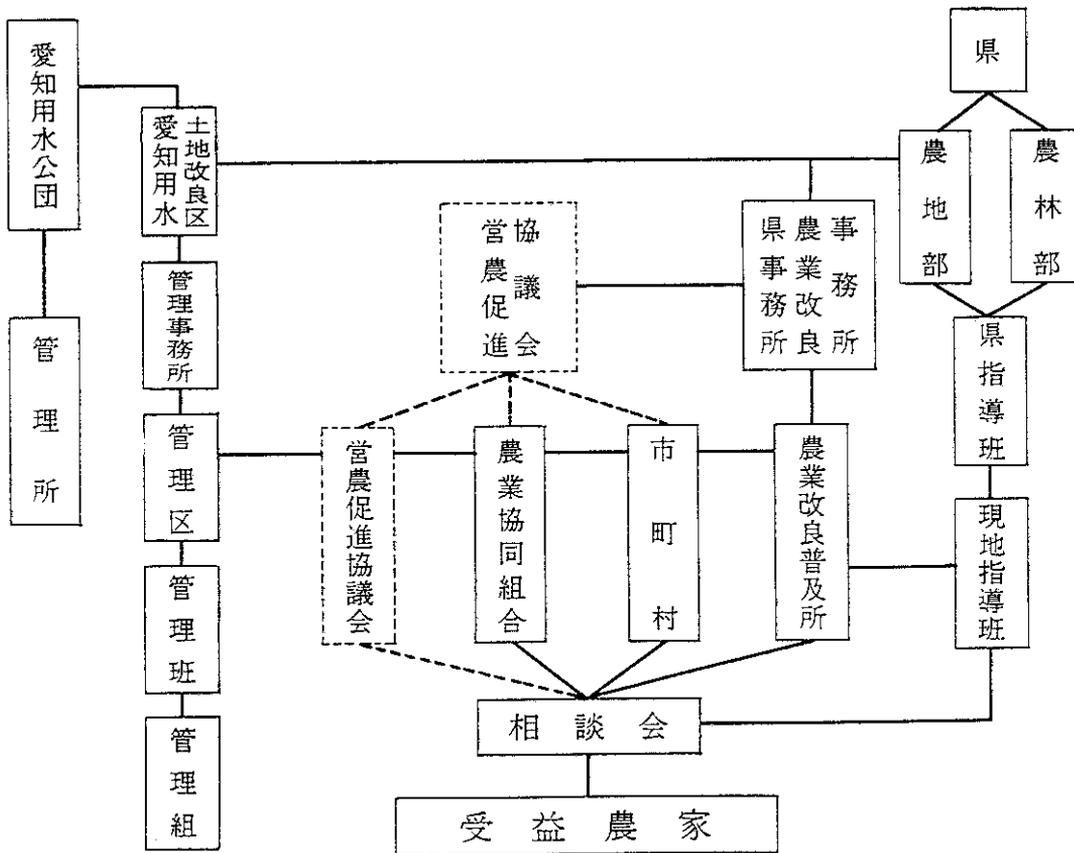
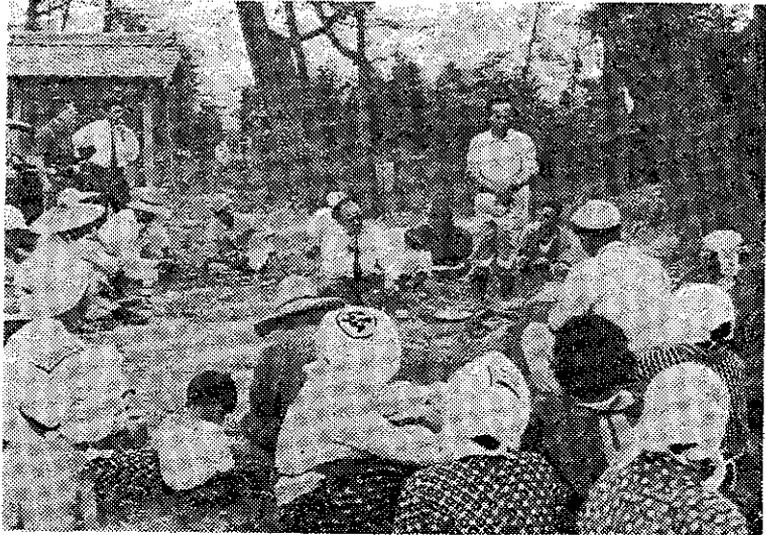


図10—2 用水営農指導組織

## 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。