

（５）技術力の維持・向上と技術支援

（中期目標）

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

（中期計画）

技術力を維持・継承し、さらに向上させるとともに、蓄積した技術力の広範な提供を通じて、社会貢献を果たしていくため、次の取組を実施する。

（年度計画）

技術力を維持・継承し、さらに向上させるとともに、蓄積した技術力の広範な提供を通じて、社会貢献を果たしていくため、次の取組を実施する。

（年度計画における目標設定の考え方）

（５）①～⑤に記載のとおりである。

（平成２３年度における取組）

■ 技術力の維持・向上と技術支援

移動式海水淡水化装置の活用について、小笠原諸島父島、東北地方太平洋沖地震により被災した宮城県女川町における実運用を通し、機構職員の直営作業化による運用体制の確立が図られ、実運用可能な水供給手法の確立に向け大きく進捗した。（再掲）

さらに、国土交通省の緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）設置細目が平成23年12月1日に改正され、水資源機構は、災害時に必要に応じて国土交通省の緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）と連携して活動することとされた。（再掲）

また、平成２２年度をもって事業完了した滝沢ダム建設事業が、平成２３年度土木学会賞の技術賞（Ⅱグループ：土木技術の発展に顕著な貢献をなし、社会の発展に寄与したと認められる画期的なプロジェクト）を受賞した。

上記の他、取組内容は、１（５）①～⑤（P. 200～P. 254）に記載のとおりである。

滝沢ダム建設事業が平成23年度土木学会賞 技術賞を受賞

滝沢ダムにおける建設技術は、これまでに組み込まれてきたコンクリートダム合理化施工の集大成であり、新技術開発の取組を積極的に進めることによりダム施工技術の発展に大きく貢献した。特に、コンクリート運搬工法として開発・導入されたSP-TOM (Special Pipe Transportation Method) は、コンクリートを分離させずに、連続かつ安定して大量輸送できる画期的な工法であり、関連する特許も6件取得されている。これらの成果は、その後の他ダム建設工事にも活かされており、新たなダム施工法としての発展を遂げている。また、滝沢ダムの建設は、秩父多摩甲斐国立公園内での大規模工事であることから、周辺の自然環境に配慮した工事の実施と合わせて、周辺景観に配慮した施設デザインも随所に施された。付替国道としてダム直下に架けられたループ橋は、土木学会デザイン賞2010の最優秀賞を受賞し、^{らいでんとどろきばし}「雷電廿六木橋」の愛称で地域の人々に親しまれ、奥秩父の新たな景観資源になっている。

このように、本事業は、ダム建設技術の発展に貢献するとともに、周辺環境との調和を図り、地域社会の発展に寄与するものと高く評価され、土木学会賞（「技術賞」）に値するものとして認められた。



写真－1 滝沢ダム貯水池と雷電廿六木橋を下流側から望む

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

理由は1 (5) ①～⑤ (P. P. 200～P. 254) に記載のとおりである。

（５）技術力の維持・向上と技術支援

①新技術への取組

１）技術５ヵ年計画

（中期目標）

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

（中期計画）

施設の効率的な管理、水質改善、耐震性向上、施設の長寿命化、地球温暖化対策、コスト縮減などの技術の研究・開発を目的とした「技術５ヵ年計画」を作成する。

また同計画に基づき技術開発を推進するとともに、必要に応じて見直しを行う。

（年度計画）

施設の効率的な管理、水質改善、耐震性向上、施設の長寿命化、地球温暖化対策、コスト縮減などの技術の研究・開発を目的とした「技術５ヵ年計画」に基づき、13テーマの重点プロジェクトについて技術開発を推進する。

（年度計画における目標設定の考え方）

水を取り巻く社会的な状況や機構が果たすべき社会的な責任を踏まえた技術課題に対する取組である「技術５ヵ年計画」に基づき、技術開発を計画的、効率的に推進することとした。

（平成２３年度における取組）

■ 技術５ヵ年計画

１．技術５ヵ年計画

平成２０年度に策定した「水資源機構技術５ヵ年計画（Ｈ２０－Ｈ２４）」に基づき、施設の効率的な管理、水質改善、耐震性向上、施設の長寿命化、地球温暖化対策、コスト縮減などに関する１３のテーマを重点プロジェクト（表－１参照）として取り組んでいる。これらの重点プロジェクトのうち、施設の長寿命化を目的とした「管水路の劣化対策に係る技術の体系化」プロジェクトについては、調査診断マニュアル（案）を取りまとめ、水質の保全・改善を目的とした「浅層曝気が併用できる深層曝気装置の実用化」プロジェクトについては、装置を製作し機能を確認した。その他の重点プロジェクトを含め、プロジェクトの取組にあたっては、「技術管理委員会」の審議・評価を受けて継続的に実施している。

表－１ 水資源機構技術５ヵ年計画 重点プロジェクト（H20-H24）

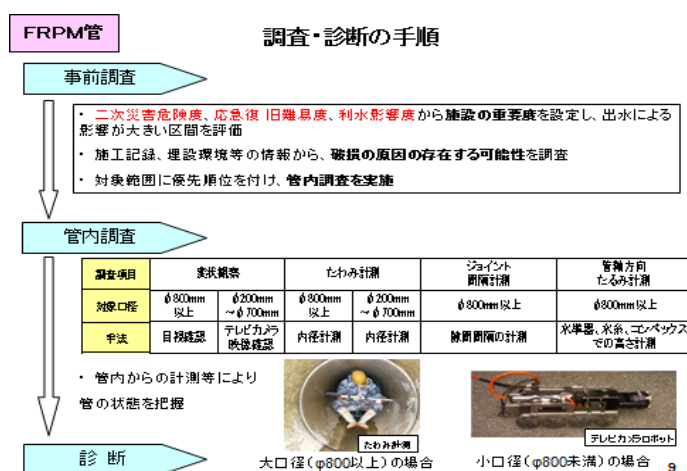
課 題	重点プロジェクト	取組状況	進捗状況
1 施設の長 寿命化	①ダム貯水池における土砂管理 技術の検討	・土砂還元効果の検証方法の検討 ・HSRSに関する現地基礎実験に向けた検討 ・木津川ダム群における堆砂除去計画の整理検討	継続
	②管水路の劣化対策に係る技術 の体系化	・P C管継手部の調査として現場での実証調査を実施 ・F R P M管、塩ビ管の劣化に関する調査診断の検討 ・石綿管非開削工法の試験施工を実施 ・漏水箇所検知手法として路面音聴調査を実施	継続
2 耐 震 性 の 向 上	③水資源開発施設の耐震性向上 の検討	・重力式ダムは地震動による堤体損傷の進展性の把握 ・アーチ式ダムは地震動に対する堤体減衰特性の把握 ・ロックフィルダムは非線形逐次解析技術等の精度向上 ・アースダムは基礎地盤について応力解析手法の検討 ・門柱・ゲートのモデル化手法の検討 ・堰の耐震性能照査マニュアルの作成	継続
3 水 質 の 保 全・改善	④個別施設における水質改善方 策の検討・提示	・アオコ・カビ臭問題、淡水赤潮問題、嫌気化・堆積 土砂・濁度障害・着色障害問題は対策設備の設置と モニタリングを実施 ・霞ヶ浦で沈水植物による水質浄化の実証実験	継続
	⑤浅層曝気が併用できる深層曝 気装置の実用化	・余剰空気自動排出装置の開発と散気装置の最適形状 及び最適規模の検討、冷水放流改善効果のモニタリ ング	継続
4 気 候 変 動 への対応	⑥気候変動によるダム管理等へ の影響把握及び対応策の検討	・流出解析モデル構築に向けた GCM20 のデータによ るフォーマットの調整等 ・指定7水系の分布型流出解析モデル(高水)の直営作 業による構築 ・吉野川水系池田ダム上流の分布型流出解析モデル (低水)の検討	継続
	⑦二酸化炭素排出量削減に関す る技術の検討	・太陽光発電として愛知池での実証実験 ・小水力発電の可能性調査 ・風力発電に関する候補地の検討	継続
5 管 理 の 効 率化	⑧機械設備保全技術の体系化及 び更新計画の作成	・機械設備の整備・更新技術解説書、ポンプ設備更新 計画書（案）の査読・フォローアップして完了	完了
	⑨電気通信設備の整備・維持管 理技術の体系化	・指針改訂案の骨子に基づく本文及び障害データ等の 整理を行い管理指針の改訂を実施して完了	完了
	⑩ダム管理用制御装置（ダムコ ン）の機構仕様の作成	・操作表示画面及びガイドラインの（案）を元に専門 分野の意見を反映した設計仕様書を作成して完了	完了
6 建 設 の 効 率化	⑪コンクリート表面遮水壁型ロ ックフィルダムの設計・施工法 の確立	・C F R D技術検討会の開催 ・地震による表面遮水型ダムの被害状況等の情報収集	継続
	⑫高地下水圧下における導 水 トンネルの設計・施工法の確立	・導水トンネルワーキンググループの開催 ・文献調査、事例調査	継続
7 景 観 への 配慮	⑬景観に配慮した施設整備の検 討・立案	・季節の違いに着目した景観点検を実施し結果を整理 ・景観に配慮した施設整備の実施 ・景観コンセプトに基づく施設整備の検討	継続

2. 主な取組状況

重点プロジェクト②「管水路の劣化対策に係る技術の体系化」

機構が直轄管理する水路施設（約 1,000km）の約 4 割が管水路施設であるが、管水路施設は、埋設されているため劣化状況の把握が難しいのが現状である。また、設置から 30 年以上経過する施設が増大しており、突発的な出水被害のリスクが大きくなっている。このような実態を踏まえ、埋設管水路の機能診断技術、対策技術の確立を図ることを目的とした取組を行っている。

平成 23 年度は、P C 管の調査診断マニュアル（案）、F R P M 管（強化プラスチック複合管）の調査診断マニュアル（案）、鋼管の出水事例集のとりまとめを行った。

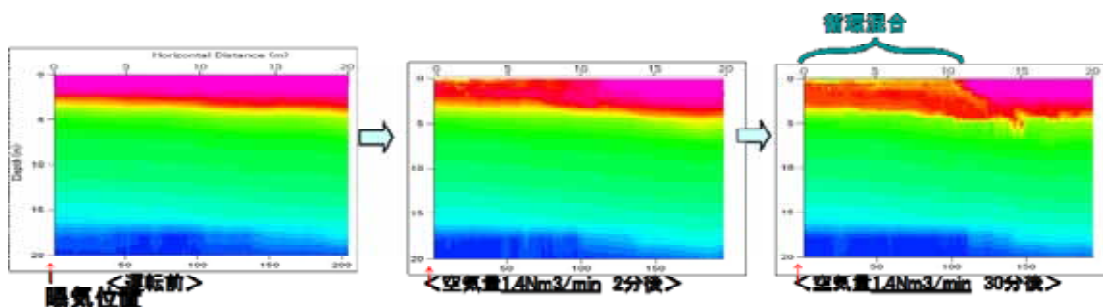


図－1 F R P M 管の調査・診断の手順

重点プロジェクト⑤「浅層曝気が併用できる深層曝気装置の実用化」

既存の深層曝気装置の余剰空気を有効利用することにより、浅層部の水質保全を実現する新たな曝気システムを開発するため、余剰空気自動排出装置（特許取得済み）を製作し、実際に作動させ、装置の機能を確認する。また、浅層曝気循環及び深層曝気の双方にバランス良く効果を発揮するための最適運転パターンの検討等を行う。

平成 23 年度は、最適運転パターンの検討、冷水放流改善効果のモニタリング、緊急排水装置の改良を行った。



図－2 浅層循環運転による水温変化

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

技術の開発や体系化に取り組む「水資源機構技術5ヵ年計画（H20－H24）」に基づき、特に重点的に実施する13のテーマについて重点プロジェクトとして取り組んでいる。

これらプロジェクトのうち、平成21年度に1テーマ、平成22年度は2テーマについてプロジェクトを完了した。

また、他の重点プロジェクトについても、技術的な課題を調査・審議する「技術管理委員会」で審議・評価を受けて継続的に実施している。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(5) 技術力の維持・向上と技術支援

①新技術への取組

2) 技術研究発表会の開催

(中期目標)

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

(中期計画)

毎年度、機構内において「技術研究発表会」を実施する。

(年度計画)

機構内において「技術研究発表会」を実施し、技術の共有、向上に努める。

(年度計画における目標設定の考え方)

技術力の維持・向上のため、「技術研究発表会」を開催し、論文発表の機会を確保するとともに、技術力の広範な提供に努めることとした。

(平成23年度における取組)

■ 技術研究発表会の開催

技術研究発表会は、技術の蓄積・向上を図ることを目的として、職員が日常業務として行った試験、計画、調査、設計、施工、管理等についての研究報告、または創意工夫した業務上の提案を行う場として昭和42年から始まり、平成23年度で45回目を迎えた。平成23年11月15、16日の2日間にわたり、関係利水者である茨城県、埼玉県、千葉県、見沼代用水土地改良区、北総東部土地改良区、海部土地改良区、愛知用水土地改良区、東京電力(株)、四国電力(株)、電源開発(株)及び東京発電(株)から計20人の出席を得て、機構本社において開催した。

初日は106名、2日目は95名の参加者があり、各ブロックから推薦された30論文(表-1)が発表され、それぞれ活発な質疑応答が行われた。

論文発表終了後は、甲村理事長により、講演が行われた。

選考の結果、5論文が理事長表彰、2論文が特別賞として選考され、理事長より表彰状が手渡された(写真-1)。



写真－１ 平成２３年度 技術研究発表会

関係利水者の意見、感想

- ①地滑り計測技術を活用したダム堤体変位計測技術の検討等、興味深かった。
- ②機構設備の維持管理に関する検討がどの様に行われているかを知ることができ、非常に有意義であった。
- ③多種多様な発表内容であり、どれも興味深かった。
- ④刈草処理の発表が参考になった。
- ⑤自組織の施設管理に応用ができそう。
- ⑥劣化防止型保全という考え方が参考になった。

各地区の技術研究発表会

本社発表会の予選も兼ねて開催している各地区(関東・中部・関西・四国・九州)の技術研究発表会(以下「ブロック発表会」という。)は、平成２３年度も利水関係者を交えて開催し、１３９人の利水関係者の参加が得られた。

各ブロック発表会では、利水関係者と機構職員を合わせて６５７人が参加し、日常業務における研究報告として１１６論文が発表された。

また、九州地区においては、利水関係者から１論文の発表が行われ、活発な質疑応答がなされた。

○九州ブロック…利水関係者の発表を昨年に引き続き行った。

「山口調整池におけるカビ臭原因物質と浄水処理方法の検討について」
福岡地区水道企業団

表－１ 平成２３年度技術研究発表会 発表課題

1	CFRD継目における漏水量低減効果に向けた検討
2	3次元シェルモデルによるダムゲートの耐震性能評価
3	旧吉野川河口堰の地震後の津波に対する照査検討
4	ダム堤体挙動計測への地すべり計測技術の適用に関する考察
5	草木ダムにおける異常洪水対応操作の検討について
6	秩父４ダムにおける連携強化の取り組み事例報告 ～秩父４ダム検定～
7	分布型流出モデルによる池田ダム低水流量予測の検討
8	青蓮寺ダム湖周辺道路でのキロポスト標識設置と地域連携の取り組み
9	『誰にでも判る』取り扱いマニュアルの見直し
10	奈良俣ダム貯水池底層溶存酸素の改善検討
11	河川におけるオオサンショウウオ道の遡上試験 ～遡上している個体の撮影に成功～
12	ダムデザインの隠し味 ～訪問者の視線で考えるちょっとした工夫～
13	斜面对策工を利用した貯水率表示の取り組み ～景観プロジェクトチームによる検討から職員による施工まで～
14	大山ダムにおける堤外仮排水路の新工法による閉塞について
15	大山ダム放流警報区間の設定について
16	住民参加による周辺整備計画の決定について
17	行動型の広報の試行について
18	江姫の故郷・高時川に学ぶ先人達の水利用 ～水への感謝と自然への畏れ～
19	補償基準（土地）の運用・策定における土地価格算定の効率化について
20	開水路ライニングの劣化状況と背面空洞調査
21	福岡導水ゴム製可とう管の破損原因について
22	かんがい用水における水利現況調査について
23	三重用水管理所における刈草の適正処理とリサイクルについて
24	「劣化防止型保全」（PRM）の試行について
25	主放流設備主ローラ軸受部の腐食と対策について
26	宇連ダム余水吐ゲート開閉装置小型化の検討
27	新たな曝気装置の開発「水没式複合型曝気装置」の実現報告
28	成田用水スマートグリッド計画検討
29	自家消費電力のグリーン電力証書化について
30	次世代型照明器具導入による効果の検証

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成２３年度は、平成２２年度に引き続き関係利水者を交えて技術研究発表会を開催し、ブロック発表会や本社発表会で活発な質疑応答が行われた。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(5) 技術力の維持・向上と技術支援

①新技術への取組

3) 特許等の取得推進

(中期目標)

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

(中期計画)

技術開発を通じた発明・発見にあたる事案については、積極的に特許等を取得する。

(年度計画)

技術開発を通じた発明・発見にあたる事案については、積極的に特許等を取得する。

(年度計画における目標設定の考え方)

技術力の維持、向上のため、技術開発を通じた発明、発見を促し、特許等の取得を推進することとした。

(平成23年度における取組)

■ 特許等の取得推進

機構の「特許権等審査会」において以下の項目にて審査し、出願・維持管理等を組織的に行っている。

- 一 職務発明であるか否かの認定に関すること。
- 二 特許権等の管理、存続及び実施に関することで特に慎重な審査を要するもの。
- 三 登録補償金及び実施補償金の額並びに支払方法に関することで特に慎重な審査を要するもの。
- 四 発明者の異議申出に関すること。
- 五 外国特許等の出願に関すること。

平成23年度は、「台船の傾きを利用して連結する台船連結装置」(三分割の台船を潜水作業なしで台船を連結する方法) 1件、「水没式複合型曝気装置」(深層曝気装置の余剰空気を利用して浅層循環機能を付加する手法)(新たなスライド式円柱フロートの散気装置を考案) 2件、「パルス状信号の伝搬時間測定装置及び超音波式流量測定装置」(受信した超音波を高速サンプリングしてデジタル化・解析することにより精度良く超音波の伝播時間を得る) 1件、「鞭毛藻類の異常増殖抑制方法及び装置」(湖

水にせん断力を与えることにより鞭毛藻類の遊泳能力を消失させ増殖を抑制する方法) 1 件の計 5 件について、特許を取得した。

また、「気泡排出装置」(空気連行を利用したその他の曝気装置に浅層曝気を併用する方法) 1 件、「ゲート昇降装置におけるブレーキ装置の異状・劣化診断方法及び装置」について、民間と共同して取得手続を進め、特許出願を行った。

特許の取得事例

○台船の傾きを利用して連結する台船連結装置

藻類除去装置は、水面に浮かべ任意の場所において藻類除去が可能となるよう計画されたため、台船形式を採用しているが、運搬を考えると台船を三分割にする必要があった。従来は水中部の連結部を目視確認しなければならないが、アオコ等が繁殖すると水面下を目視で確認するのは不可能であるため、連結するたびに潜水作業を行う必要がある。本装置の連結方法は水上ですべての連結が可能となる。

○水没式複合型曝気装置

(1) 既設の深層曝気装置は余剰空気を水面の排気装置から大気中へ排気している。ここで余剰排気を装置本体上部(水深15m程度)から水中へ排気したとすると、水圧により細かい気泡となって水面まで上昇する際、気泡の上昇で水の循環流を生み出す浅層循環装置と同じ効果が得られると考え、深層曝気装置の余剰空気を利用して浅層循環機能を付加する手法について考案した。また、貯水位の変化は水圧の変化であることから、水圧に影響されずに深層曝気装置の効率を維持できる排気装置(=散気装置)の構造も数件考案した。

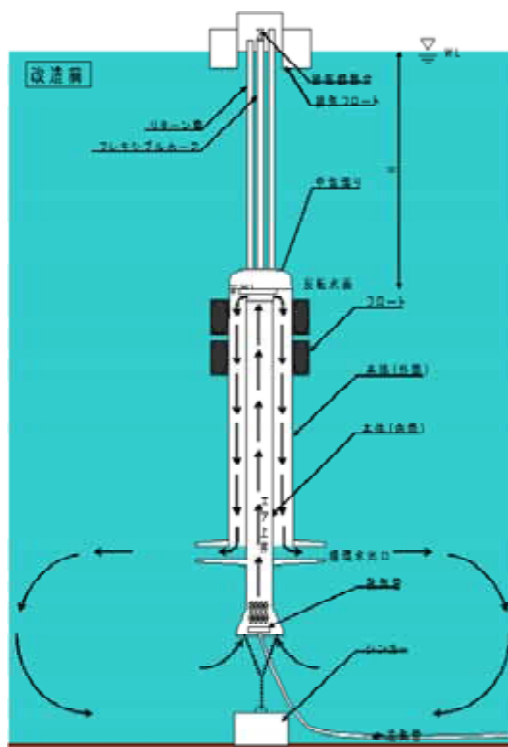


図-1 従来の水没式深層曝気装置

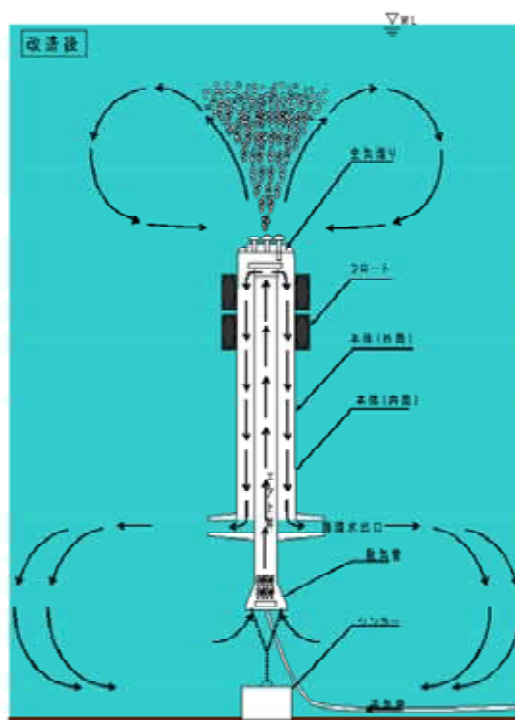
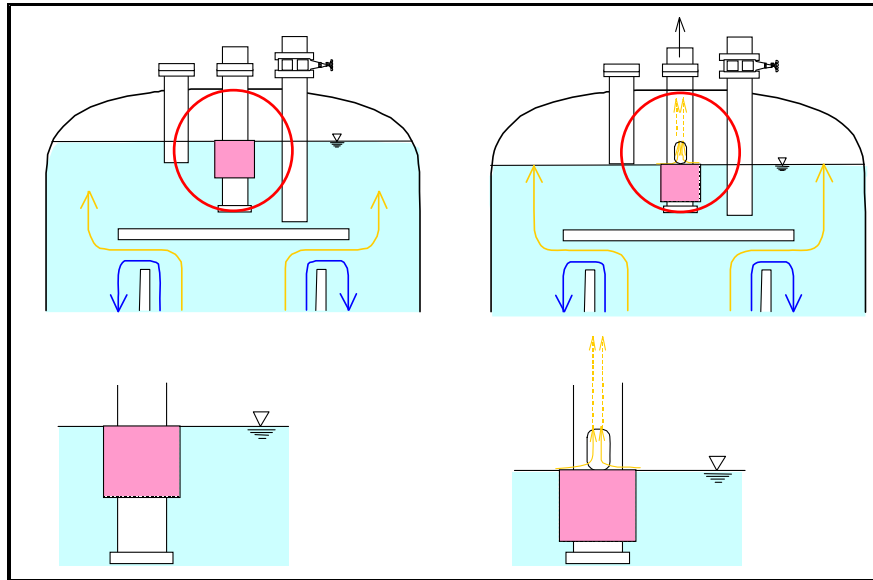


図-2 水没式複合型曝気装置

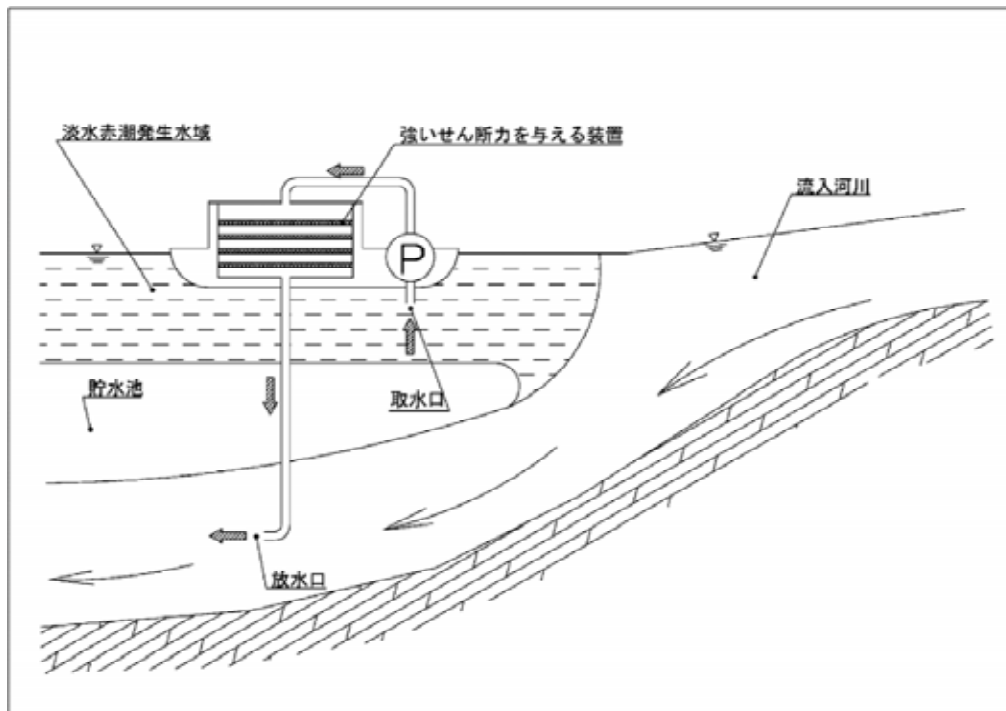
(2) 深層曝気装置の内部状況を再現できる散気装置の動作確認を行い、散気装置で無動力弁の機能を担うフロートが実験装置内で受ける諸種の影響と現象が確認でき、検討した結果からスライド式円柱フロートの散気装置を考案した。



図－３ 特許概要

○鞭毛藻類の異常増殖抑制方法及び装置

特許の範囲は「水流中の大きなせん断力を活用した鞭毛藻類の異常増殖抑制手法」の原理の特許とするものであり、湖水に大きなせん断力を与えることにより、淡水赤潮のプランクトンである鞭毛藻類の鞭毛の機能を麻痺させて鞭毛藻類の遊泳能力を消失させ、鞭毛藻類の異常増殖を抑制するものである。



図－４ 特許概要

○パルス状信号の伝播時間測定装置及び超音波式流量測定装置

受信した超音波を高速サンプリングしてデジタル化し、閾値法や相互相関法などを用いて大まかな受信波形位置を決定（①）した後、波形の先頭方向に向かって順次ピーク（波形の折り返し）位置を探す（②）。ピーク高さがノイズ部分の平均値 $\pm n\sigma$ （ σ ：標準偏差、 n は任意の定数）の範囲内となった時点でピーク検知を終了し、ノイズ部分の範囲外にあり、かつ波形の最も先頭方向で検知されたピーク位置を波形先頭位置と判定する（③）。これにより、伝播媒質の状況（河川であれば河川流況）の影響を受けて様々に形状が変化する超音波に対しても、精度良く超音波の伝播時間を得ることができる。さらに、ピークの間隔は超音波の周波数で定まる周期を持つので、周期性を調べることによってノイズ等で混入したピークを排除することができ、より精度を高めることができる。

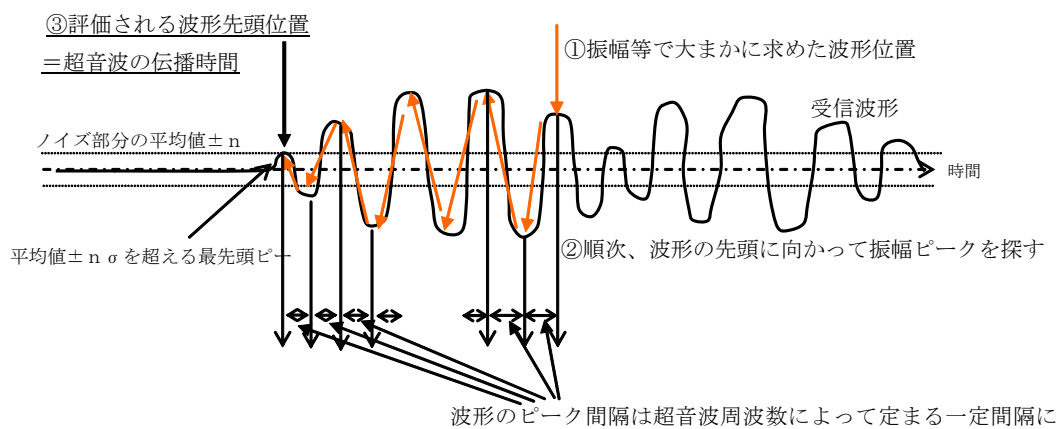


図-5 特許概要

なお、取得した特許は、機構事業で使用、又は今後使用するために保有するとともに、蓄積した技術力の広範な提供のため活用するが、活用に至っていない知的財産については、特許権等の管理として存続するかどうかを「特許権等審査会」において審査し、活用が見込まれないものについては、原則消滅するものとしている。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成23年度は、5件の特許を取得するとともに、2件の特許出願を行っている。これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(5) 技術力の維持・向上と技術支援

②蓄積された技術の整備・活用

1) 設計指針等の作成

(中期目標)

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

(中期計画)

水路工設計指針等4指針の作成、更新を行うとともに、機構が有する知識・経験や技術の集約・文書化等に取り組み、その活用を図る。

(年度計画)

中期計画に基づき既に改訂した3指針の活用を推進し、水路工設計指針及びダム事業における希少猛禽類保全対策指針（オオタカ）について、引き続き更新のための検討を行うとともに、機構が有する知識・経験や技術の集約、文書化等に取り組み、その活用を図る。

(年度計画における目標設定の考え方)

これまでに蓄積している技術の集大成として中期計画に掲げる4指針の作成、更新を行うため、2指針について検討を進めることとした。

(平成23年度における取組)

■ 設計指針等の作成

1. 水路工設計指針（第9編震災対策設計編）

水路工設計指針（震災対策設計編）は、平成13年に作成（その後平成15年に一部改訂）したが、近年の大規模地震発生を踏まえた新たな知見の反映や、愛知用水二期事業、群馬用水施設緊急改築事業及び豊川用水二期事業における大規模地震対策の実施を踏まえ、用水路等施設における震災対策手法の見直しを行う必要が生じている。

このため、平成19年度から同編の改訂に向けた作業に着手しており、第三者委員会を開催するなどして、「水路等施設における震災対策の基本方針」及び「水路等施設における耐震設計の基本方針」を取りまとめ、平成23年度に改訂版となる水路工設計指針（第9編震災対策・耐震設計編）を策定した。

２．オオタカ保全指針

機構では、ダム建設事業におけるオオタカ保全について事業者として最大限の努力を行うことを目的として、平成１５年６月に「ダム事業における希少猛禽類保全対策指針（オオタカ）」を取りまとめた。

平成２２年度までの検討状況としては、取りまとめた後に得られたオオタカの生態情報等の新たな知見に基づく保全対策の考え方について、学識者・専門家からの助言を得ながら素案を作成するとともに、保全対策の一つとして実施していた思川開発事業における代替巢の設置事例及びモニタリング結果について整理を行った。

平成２３年度は、採餌環境保全対策として実施した間伐箇所の環境変化に関するモニタリング調査の結果について整理を行った。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成２３年度は、水路工設計指針（震災対策設計編）については改訂を行った。また、その他の技術資料についても計画的に更新を行っている。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

（５）技術力の維持・向上と技術支援

②蓄積された技術の整備・活用

２）既設技術の集約・文書化等

（中期目標）

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

（中期計画）

予防保全の観点からの施設の点検等と、それに基づく計画的な補修、改築（更新事業を含む。）などの施設のストックマネジメントに係る既存技術の集約・文書化等に取り組むとともに、その更なる開発・向上を図る。

（年度計画）

予防保全の観点から、施設の点検等とそれに基づく計画的な補修、改築（更新事業を含む。）などの施設のストックマネジメントに係る技術の集約・文書化等について引き続き取り組むとともに、その更なる開発・向上を図る。

具体的には、水力発電設備分解点検整備や大規模受変電設備更新等を対象とした記録の集約や、電気通信設備については映像を用いた分かりやすい操作手順書の作成等を行う。

（年度計画における目標設定の考え方）

施設の長寿命化や有効活用のため、施設機能の維持を図るための技術開発と、技術の集約・文書化に取り組むこととした。

（平成２３年度における取組）

■ 既設技術の集約・文書化等

１．電気通信設備更新整備記録の作成

機構の管理用水力発電設備において、分解整備の際に、従来の文字や図面のほか、画像や映像を組み合わせた整備記録の試作を行った。撮影のルールやアングルの改善を図ったり、アニメーションによる簡易な表現を取り入れ見易さの工夫を図るなど、引き続き改良を図っていく。

作業要領書本文

作業要領図

ランナ抜き取り

【作業手順】

- (1) ベンドパイプ、プロテクトライナ、袋ナットを分解取り外す。
- (2) ガイドロッド④を主軸にねじ込む。
- (3) ガイドロッド④に油圧シリンダー②をねじ込む。
- (4) ガイドボルト⑤2本をランナにねじ込む。
- (5) シリンダーベース⑥を2本ガイドボルトに通し、油圧シリンダーの継手⑦で油圧シリンダー②とシリンダーベース⑥を締め付ける。
- (6) 締付ナット⑧を抜き出し側に取り付け、シリンダーベース2カ所を締め付ける。
- (7) 油圧シリンダー②と手動ポンプ①を高圧ホース③で接続する。
- (8) 手動ポンプ①のハンドルを操作し、**ポンプを加圧して主軸よりランナを抜き出す。**
- (9) ランナがガイドロッド④上を移動し、クレーンで吊り上げられる位置まで達したら、ランナにワイヤーロープを掛け、抜き出す。

ハイパーリンク
(ctrl を押しながらかlickしてリンク先の情報を表示)

ワイヤーロープ
ナット(保入用器具)
ナット(締め付け用)
継手
ガイドロッド
ガイドボルト
シリンダーベース
油圧シリンダー
手動ポンプ
高圧ホース

状況写真

ビデオ映像

ハイパーリンク (ビデオ再生ボタン)

操作手順書例

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成23年度は、電気通信設備について映像を用いた分かりやすい整備記録の試作を行うとともに、引き続き、施設の長寿命化等のために工事の品質確保の実施やストックマネジメントに係る技術の集約・文書化等を進めていくこととしている。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

（５）技術力の維持・向上と技術支援

③技術支援及び技術情報の公開

１）受託による技術等の積極的な活用

（中期目標）

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

（中期計画）

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、機構が有する知識・経験や技術等を積極的に活用し、適切な実施を図る。

（年度計画）

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、機構が有する知識・経験や技術等を積極的に活用し、適切な実施を図る。

（年度計画における目標設定の考え方）

独立行政法人水資源機構法第１２条第２項の規定に基づき調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を委託に基づき適切に実施することとした。

（平成２３年度における取組）

■ 受託による技術等の積極的な活用

平成２３年度は、国、地方自治体及び民間法人等から５３件（約６億９千万円）の調査、設計、試験等の業務を受託により実施した。

総合技術センター※の受託業務は、平成１７年度の発足以来、機構が水資源開発公団時代から蓄積してきた技術力を活かし、引き続き積極的に技術支援を行い、平成２３年度は２５件の受託業務を実施し（平成２２年度２３件）、受託実績額は約２億９千万円（平成２２年度約３億３千万円）であった。

※ 水にかかわる計画、設計、管理等の総合的技術の継承、維持及び向上を図るため、機構施設の調査、設計を直営で実施するほか、業務の受託等を通じて他機関の技術支援を行うために、平成１７年４月に総合技術推進室として発足。その後、機構が目指す機動的、効率的業務執行体制の一層の推進を図るため、平成２０年度には総合技術センターとして組織変更を行っている。

表－１ 総合技術センターにおいて実施した調査・設計・試験・研修に係る委託に基づく業務

件 名	委 託 者
津軽ダム本体建設工事施工監理業務	国土交通省
平成23年度那賀川ダム改造工事積算技術業務	〃
平成23年度鹿野川ダム選択取水設備外施工技術検討業務	〃
大門ダム管理設備工事等技術評価業務	奈良県
大門ダム取水放流設備工事等技術評価業務	〃
大門ダム基本設計会議資料（試験湛水）検討業務	〃
大門ダム管理設備工事等技術評価業務（その2）	〃
大門ダム試験湛水堤体安定性等評価業務	〃
畑川ダム河川総合開発業務委託	京都府
畑川ダム河川総合開発業務委託（その2）	〃
畑川ダム河川総合開発業務委託（試験湛水）	〃
平成23年度水関連技術の活用を視野に入れた I W R M 促進支援業務	国土交通省
西安市黒河引水系統生態環境保護と改善プロジェクト詳細計画策定調査	J I C A （独立行政法人国際協力機構）
平成23年度国別研修（中国）「日本のダム運用管理」	〃
平成23年度国別研修（イラン）「ダムの安全管理向上」	〃
平成23年度集団研修「統合的水資源管理」	〃
平成23年度地域別研修「中東地域統合的水資源管理」	〃
平成23年度（国別研修）「研修・カウンセリング期間運営」	〃
平成23年度国別研修（中国）「効率的な研修計画」	〃
平成23年度（国別研修）イラン「統合的水資源管理 2」	〃
複数の流域における水の安全保障への投資支援	アジア開発銀行
流域水管理動向調査	一般社団法人流域水管理研究所
タイ国チャオプラヤ川洪水対策プロジェクト	民間法人
長期性能型面材摩擦抵抗試験	民間法人
大型静的三軸試験	民間法人

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成22年度に引き続き、平成23年度には、独立行政法人水資源機構法第12条第2項の規定に基づく調査等について、委託に基づき適切に実施することができた。

引き続きこれらの業務を適切に実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(５) 技術力の維持・向上と技術支援

③技術支援及び技術情報の公開

２) 発注者業務等への支援

(中期目標)

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

(中期計画)

国・地方自治体等から積算、施工監理等の発注者業務等について要請があった場合には、総合技術センターを中核として機構が培った技術力を活用し、適切に支援を行う。

(年度計画)

国・地方自治体等から積算、施工監理等の発注者業務等について要請があった場合には、総合技術センターを中核として機構が培った技術力を活用し、適切に支援を行う。

(年度計画における目標設定の考え方)

国、地方自治体等から積算、施工監理等の発注者業務等について要請があった場合には、当該国、地方自治体等の契約制度等に従い、適切に支援を行うこととした。

(平成２３年度における取組)

■ 発注者業務等への支援

総合技術センターでは、水資源機構が長年培った技術力による社会貢献を拡大し、発注者の立場が求められる国及び地方自治体等からの積算、施工監理等の受託業務を行ってきている。

平成２３年度には、国及び地方自治体が発注するダム本体建設工事の施工にあたり、工事の効率的な施工と高い品質確保等を目的とした施工監理等業務３件（約１億３千万円）、ダム本体工事のための積算に関する支援及び施工計画作成業務２件（約２千万円）、ダムに係る試験湛水計画の検討業務２件（約３千９百万円）、ダム設備に係る技術評価業務４件（３千３百万円）を実施した。

また、総合技術センターは、機構のダム・水路等事業における基幹的・専門的業務を職員自ら実施（業務の内部化）するため、総合技術センター職員と現場職員との連携・協働による総合的技術の継承及び維持向上を図った。



写真－１ 津軽ダム本体建設工事施工監理業務実施状況

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成２３年度には、国・地方自治体等からの積算、施工監理等の発注者業務等について、適切に支援を行うことができた。

引き続きこれらの業務を適切に実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(5) 技術力の維持・向上と技術支援

③技術支援及び技術情報の公開

3) 論文等の発表

(中期目標)

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

(中期計画)

技術力の提供、積極的な情報発信を行うため、「技術研究発表会」における優秀な論文をはじめ、技術に関する論文等を、毎年度、50題以上を、国内外の学会、専門誌等に発表する。

(年度計画)

技術力の提供、積極的な情報発信を行うため、「技術研究発表会」における優秀な論文をはじめ、技術に関する論文等を50題以上、国内外の学会、専門誌等に発表する。

(年度計画における目標設定の考え方)

技術力の提供及び積極的な情報発信に努めるため、技術研究発表会における優秀な論文等を学会、専門誌等に年間50題以上発表することとした。

(平成23年度における取組)

■ 論文等の発表

技術力の提供及び積極的な情報発信に努めるため、「技術研究発表会」における優秀な論文を含む75題の論文等を学会、専門誌等に発表（表－1「学会・専門誌等に発表した論文等数」、表－2「学会・専門誌等に発表した論文等一覧」）するとともに、発表論文リストを機構ホームページに掲載し、広く技術力の提供を行った。

このうち、論文番号1「朝方の水温勾配を用いた曝気循環の効果判定※1」が平成23年度ダム工学会論文賞、論文番号50「原石山における電気探査比抵抗トモグラフィの適用と評価※2」が平成23年度国土技術研究会において優秀賞、論文番号56「徳山ダムにおける微小地震観測※3」が平成23年度ダム工学会研究発表会において優秀発表賞、論文番号70「分画フェンスによる淡水赤潮対策について※4」が平成23年度四国地方整備局技術研究発表会において優秀賞を受賞した。

- ※1 曝気循環装置は、一般的に用いられる水質保全対策技術であるが、藍藻類の抑制がみられるケースと不確定なケースがある。よって、その抑制メカニズムを解明し、曝気循環の効果が判定できる基準の策定が急務となっている。本論文は、曝気循環により水質障害が解消したダムと効果が不確定なダムを用いて、曝気循環効果と水温勾配との関係を検討し、朝方の水温勾配を用いた曝気循環の効果判定基準を提案したものである。
- ※2 電気探査比抵抗トモグラフィーは、ボーリング孔内の電極から電流を流すため、地下水位以下の地盤で適用されることが多いが、大山ダムの原石採取予定範囲内ではボーリングによる調査範囲内において地下水が確認されなかったため、調査ボーリングと併せて新たな技術的な試みとして気泡ボーリングの泡をボーリング孔内に充填した電気探査比抵抗トモグラフィーを実施し、原石山の材料分布を把握することができたものである。
- ※3 ダムの貯水と地震活動の因果関係はよく判っていないが、日本一の貯水容量を有する徳山ダムでは貯水による影響を監視する目的で、1976年より微小地震観測を継続し取り組んできた。これまでの観測結果のうち、近年における試験湛水前後の結果をとりまとめ、徳山ダムの貯水と地震活動の関係について明確な関連はなかったことを整理したものである。
- ※4 淡水赤潮発生の対策の確固たる対策手法は確立されていない中、原因種であるPeridinium 属による淡水赤潮に関わるこれまでの知見を総括するとともに、対象種であるPeridinium 属の休眠細胞（シスト）に着目した新たな分画フェンス応用による淡水赤潮対策について報告したものである。

表－１ 「学会・専門誌等に発表した論文等数」

区 分	発 表 論 文 等 数	査読論文数（内数）
学会誌※1	1 0	8
専門誌等※2	2 5	9
講演会論文等※3	4 0	5
合 計	7 5	2 2

※1：ダム工学会、農業農村工学会等

※2：ダム技術、大ダム、建設電気技術等

※3：土木学会学術講演会、地盤工学会研究発表会、国土交通省技術研究発表会等

表－２ 学会・専門誌等に発表した論文等一覧

番号	論文題名	資料等名
1	朝方の水温勾配を用いた曝気循環の効果判定	ダム工学 (Vol.21 No.2)
2	ダム貯水池における水質改善対策	水環境学会誌
3	GPSによるフィルダムの外部変形計測の高度化・合理化の検討	ダム工学、2011年
4	第2章応用地質学の構築のあゆみ	日本応用地質学会編 「原典からみる応用地質学 その論理と実用」
5	愛知用水事業および愛知用水二期事業の建設における技術	水土の知／農業農村工学会誌
6	愛知用水の水管理システムと運用	水土の知／農業農村工学会誌
7	愛知用水における農業用水の現状と展望	水土の知／農業農村工学会誌
8	愛知用水の資金調達と愛知用水公団	水土の知／農業農村工学会誌
9	〔小講座〕愛知用水幹線水路における水位制御方式	水土の知／農業農村工学会誌
10	女男石頭首工魚道における改築計画と遡上調査	水土の知／農業農村工学会誌
11	可搬式海水淡水化装置を利用した給水支援について	(社)雨水貯留浸透技術協会 水循環 貯留と浸透 第84号
12	アジア太平洋グループ報告	大ダム (No.217)
13	曝気循環設備によるアオコ・カビ臭対策	河川、2011年8月号
14	愛知用水東郷発電所の運用実績と効率的な運用方法の検討について	建設電気技術(2011技術集) (社)建設電気技術協会
15	電気通信設備更新・整備記録の作成について	建設電気技術(2011技術集) (社)建設電気技術協会
16	〔明日への潮流〕震災復旧対応を通じて	JAGREE(農業土木事業協会誌)、2011年5月
17	〔速報〕東北地方太平洋沖地震のダムへの影響(第2報)－宮城県、岩手県－	ダム技術、2011年6月号

18	[ICOLD第79回年次例会シンポジウム発表論文(その1)]弾塑性厚密達成モデルを用いた中央土質遮水壁型ロックフィルダム の湛水挙動の評価	大ダム、2011年7月
19	大地と水とブンガワンソロ	国建協情報
20	アジア河川流域機関ネットワーク(NARBO)とその活動について	RIVERFRONT_2011_Vol.72
21	愛知用水事業による地域の発展と時代の変化への対応について	世界水協会(「水とGreen成長」)
22	ADB-ISA-JSCアジア・太平洋地域サニテーション (汚水と汚泥マネジメント)ワークショップ-第6回世界水フォーラムに向けて-	下水道協会誌(2011/Vol.48 No.590)
23	[第7回東アジア地域ダム会議(EADC)参加報告]シンポジウム セッション1	大ダム、2012年1月
24	[随想]徳山ダムの環境保全に携わって	大ダム、2012年1月
25	奈良俣ダムのピオトープ整備について	ダム技術
26	滝沢ダムの概要	取水と制水
27	群馬用水の水路トンネルの機能調査と評価について	水と土(農業土木技術研究会)
28	小貝川小水力発電設備 既設パイプラインを有効利用した発電設備	建設の施工企画
29	豊川用水における大規模地震対策	(社)日本建設機械化協会中部支部
30	特別寄稿 愛知用水通水50周年を迎えて	土地改良 NO.275((財)土地改良建設協会)
31	木曽川用水のPC管の機能診断調査と保全対策について ー施設緊急改築の事業化ー	「水と土」(農業土木技術研究会) 第164号
32	徳山ダムの環境保全対策	ダム技術、平成23年9月号掲載
33	香川用水施設機能診断調査(空水調査)の実施報告	「農村振興」(全国農村振興技術連盟)
34	大山ダム右岸斜面部のカーテングラウチングの複列化	大ダム
35	大山ダムの地質と止水処理(カーテングラウチング)について	土木研究所資料
36	ダムにおける危機管理について	ダム工事総括管理技術者会 平成23年度地区研修会
37	早朝の水温勾配による曝気循環の効果判定	第62回全国水道研究発表会
38	Measures for vegetation restoration on modification sites at Takizawa Dam	ICOLD(国際大ダム会議)スイス大会 国際シンポジウム論文集
39	霞ヶ浦における沈水植物再生の取り組み	水草研究会第33回全国集会
40	An Index to Evaluate the Effectiveness of Aerating Circulation in Dam Reservoirs	第4回IWA-ASPIRE (国際水協会アジア太平洋地域会議)
41	Estimation of rockfill dam behavior during impounding by elasto-plastic model	ICOLD(国際大ダム会議)スイス大会 国際シンポジウム論文集
42	Key for Success in adaptive Challenges with Organizational enhancement of Japan Water Agency	NARBO(アジア河川流域機関ネットワーク) Retreat Seminar
43	Reinforcement Operation against Large Earthquake on Grand Scale Water Supply Facilities	インドネシア水リスクマネジメントセミナー
44	Seismic Analysis of Barrages against the Large-Scale Earthquakes	インドネシア水リスクマネジメントセミナー
45	Managing Stalemate in Dam Project	インドネシア水リスクマネジメントセミナー
46	An Examination of GPS Measuring Applicability for External Deformation Measurement of Rockfill Dam	第7回EADC(東アジア地域ダム会議)
47	トランジション材と粗粒材の粒度分布の組合せによる浸透量低減効果の実験的考察	土木学会平成23年度全国大会 第66回年次学術講演会
48	ロックフィルダムの動態観測及び室内試験によるコア材の透水係数	土木学会平成23年度全国大会 第66回年次学術講演会
49	3次元シェルモデルによるダムゲートの耐震性能評価	土木学会平成23年度全国大会 第66回年次学術講演会
50	原石山における電気探査比抵抗トモグラフィーの適用と評価	平成23年度国土技術研究会、H23.10.17~18
51	徳山ダムにおける微小地震観測	日本地震学会2011年秋季大会、2011年10月12日(水)~15日(土)
52	木曽川用水路の液状化対策におけるコスト縮減とリスクマネジメントの試み	第2回地盤リスクマネジメントに関するシンポジウム
53	Seismic Analysis of Barrages against the Large-scale Earthquake	第4回IWA-ASPIRE(国際水協会アジア太平洋地域会議)
54	Inspectional Method of Aqueduct Tunnels with Reduced Flow	第4回IWA-ASPIRE(国際水協会アジア太平洋地域会議)

55	Reinforcement Operation against Large Earthquake od Grand Scale Water Supply Facilities	第4回IWA-ASPIRE(国際水協会アジア太平洋地域会議)
56	徳山ダムにおける微小地震観測	平成23年度ダム工学会研究発表会・講習会、H23.11.17
57	東日本大震災における水資源機構施設の被災と危機管理対応 ～霞ヶ浦用水施設の事例～	東日本大震災における水資源機構施設の被災と危機 管理対応 ～霞ヶ浦用水施設の事例～
58	東日本大震災における水資源機構の被災と危機管理対応	水資源機構・韓国水資源公社第28回技術交流会議
59	豊川用水施設の大規模地震対策	農業農村工学会京都支部研修会
60	大規模地震に対する味噌川ダム取水塔の耐震性能照査	平成23年度中部地方整備局管内事業研究発表会
61	ダム堆砂使用“1DAY PAVE”試験施工	第29回日本道路会議
62	ダム堆砂を用いた早期交通開放型コンクリート舗装の河川堤防 天端舗装試験施工	土木学会平成23年度全国大会 第66回年次学術講演会
63	ダム堆砂使用生コン舗装に関する研究	土木学会平成23年度全国大会 第66回年次学術講演会
64	琵琶湖深層DOに対する姉川河川水の影響	平成23年度近畿地方整備局技術研究発表会
65	琵琶湖のヨシ原回復に向むけたヨシ植栽の一考察	平成23年度近畿地方整備局技術研究発表会
66	Approches for Water and Sediment Management in Multipurpose Dams of the KIZU RIVER BASIN	第7 回EADC(東アジア地域ダム会議)
67	木津川流域の多目的ダムにおけるフラッシュ放流・土砂還元の取り組み	社団法人 日本ダム会議主催 第44回ダム技術講演討論会
68	洪水操作における判断の検証 ～平成21年台風18号洪水時の名張川上流3ダム統合操作～	平成23年度近畿地方整備局技術研究発表会
69	不法投棄の未然防止と対策 ～青蓮寺ダムにおける取り組み～	平成23年度近畿地方整備局技術研究発表会
70	分画フェンスによる淡水赤潮対策について	平成23年度四国地方整備局技術研究発表会
71	大山ダムの大規模地震動耐震性能照査	平成23年度九州国土交通研究会
72	大山ダムのグラウティング工における連続配合切替工法 (逐次切替方式)の適用について	平成23年度九州国土交通研究会
73	原石山における電気探査比抵抗法の開発と評価	平成23年度九州国土交通研究会
74	電気通信設備更新・整備記録の作成について	平成23年度近畿地方整備局技術研究発表会
75	水路改築工事に伴う桜並木への影響軽減対策の検討について	平成23年度スキルアップセミナー関東

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成23年度には、技術研究発表会における論文等や海外に向けた論文について、75題を学会・専門誌等に発表した。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

（５）技術力の維持・向上と技術支援

③技術支援及び技術情報の公開

４）研修等を通じた関係機関への機構技術の公開

（中期目標）

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

（中期計画）

関係機関を対象とする研修の開催に取り組むなど、機構が有する技術情報の公開を進める。

（年度計画）

関係機関を対象とする研修の開催に取り組むなど、機構が有する技術情報の公開を進める。

（年度計画における目標設定の考え方）

機構施設における関係機関を対象とする研修や見学会などの開催を通じて、機構の技術の公開を進めることとした。

（平成２３年度における取組）

■ 研修等を通じた関係機関への機構技術の公開

（１）ダム試験湛水研修

平成２３年１１月２８日～１２月１日、平成２３年５月に試験湛水を開始した大山ダムをフィールドにして、「ダム試験湛水研修」を実施した。

ダムの試験湛水においては、設計・施工状況の検証や、管理移行に向けての課題や問題点を洗い出して必要な対応を図る等、ダム建設における最終段階の総仕上げが行われる。若手技術者やダム全般の基本技術を習得したいと願う技術者にとっては、貴重な技術研鑽の場と言える。研修受講者は、主に入社５年以下の若手機構職員を対象に２３名、また、外部機関にも参加を募り、内閣府（億首ダム）１名、東京都（水道）３名、千葉県（工水）２名、大阪府（安威川ダム）１名、奈良県（郡山土木）１名、J-power（紀和発電所）１名の計９名の参加を得て、総勢３２名の研修となった。

本研修では、ダムの建設から管理まで、ダム技術に関する総合的かつ網羅的な研修内容とし、講師にはダム技術知識及び経験豊富なシニアスタッフを迎えて、座学とフィールドの両面から構成した研修カリキュラムを実行した。また、今回の研修は、外部機関の方々等にも機構の技術情報を提供することにより、技術共有を図る好機にも

なった。今後とも、外部機関の方々にも参加を呼びかけ、人的交流を深めるとともに、現場技術研修の更なる充実を図っていく予定である。



写真－１ ダム試験湛水研修 研修状況

（２）水路事業現地研修会

用水路等事業実施地区の現地視察や講演等を通じて、用水路等事業の技術的な課題取組への理解を深めるとともに、相互の情報交換の場とすることを目的として、１１都府県から担当者３３名の参加を得て、平成２３年１１月１７日～１８日の２日間、利根川水系において、「水路事業現地研修会」を開催した。

研修会では、機構から「東日本大震災による機構施設の被災と対応」と「武蔵水路改築事業の概要」の説明、農業用水ユーザーの埼玉県から「水資源と農業用水合理化事業」、都市用水ユーザーの東京都から「東京水道の耐震対策の取組」についての講演を行った。また、武蔵水路改築事業の改築工事や東日本大震災で被災した霞ヶ浦用水施設及び霞ヶ浦開発施設の視察を通して機構の取組等を紹介した。

本研修会は全国の利水者が一堂に会する貴重な機会であり、利水者相互で熱心な意見交換が図られた。

（３）水路技術現地研修

平成２３年１２月１４日～１６日、水路改築、大規模地震対策及び石綿管除去対策が進められている豊川用水をフィールドとして、現地研修を実施した。

研修は、水路の技術力の維持・向上・継承を目的として、機構職員１６名の他、愛知県、静岡県、豊川総合用水土地改良区、牟呂用水土地改良区及び松原用水土地改良区より５７名の職員の参加を得た。

研修では、水路施設の大規模地震の考え方や工種ごとの耐震照査手法及び対策などの講義、大規模地震対策対策工の工法や施工技術の現地説明及びストックマネジメント調査実習を実施した。

なお、研修参加者へのアンケートを実施しており、「機構の施設や考え方を学ぶことができ非常に有意義な研修だった。」「豊川用水について再認識できて有意義だった」などの評価を得た。

この研修は、現場のフィールドを活用した貴重な体験型研修であり、利水者の方々

等に機構の水路技術を提供し、技術共有が図られた。

（４）総合水資源管理、ダム・水路管理に関する研修

機構のダム・水路管理技術を日本の経験として海外に伝えるため、また、技術者の能力育成に係る国際協力として、JICA等を通じて海外からの研修生を受け入れている。JICA一括受託研修及び他機関からの依頼を受けて、平成23年度は、22件延べ1,422人・日を受け入れ、矢木沢ダム、利根導水路、草木ダム、奈良俣ダム、滝沢ダム、愛知用水、木曽川用水、三重用水、長良川河口堰、豊川用水、琵琶湖開発、早明浦ダム、香川用水、筑後大堰、筑後下流用水、大山ダム等の施設において、事業概要等の説明、施設見学等を含む研修を実施した。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成23年度は、ダム等施設においては試験湛水中の施設をフィールドにダムの設計・施工、管理技術の維持、向上を図るための研修を通じて技術の公開を進め、また、用水路等施設については、関係機関を対象とする現地研修会を通じ技術の公開を進めた。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

（５）技術力の維持・向上と技術支援

④国際協力の推進

１）機構の技術情報、知識等の提供・共有

（中期目標）

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

（中期計画）

国内外の水に関連する各機関との連携も図り、開発途上国等の水資源開発や管理を行う機関に対して、機構の蓄積した技術情報、知識等の提供・共有を図る。

（年度計画）

国内外の水に関連する各機関との連携も図り、開発途上国等の水資源開発や管理を行う機関に対して、機構の蓄積した技術情報、知識等の提供・共有を図る。

このため、NARBO（アジア河川流域機関ネットワーク）事務局本部として、引き続きホームページやデータベースの充実を図るとともに、JICA等からの委託に基づき、総合水資源管理等に関する研修等を実施する。

（年度計画における目標設定の考え方）

NARBO事務局本部として、適宜ホームページの更新等を行うことにより、参加機関に対する情報の交換・共有を促進することとした。

また、JICAからの一括受託による研修等を引き続き実施していくこととした。

（平成２３年度における取組）

■ 機構の技術情報、知識等の提供・共有

１．組織・体制の整備等

平成２３年度は、前年度に引き続きアジアにおける総合水資源管理（IWRM）の推進のためNARBO活動、JICAやアジア開発銀行（ADB）との技術協力、河川流域における総合水資源管理のためのガイドラインのフォローアップ及び機構職員の人材育成活動等の国際協力関連業務を着実に実施していくために、必要な組織・体制を整備した。

２．NARBO活動の推進

NARBOは、アジア各国の河川流域における総合水資源管理の推進のために、各国の河川流域機関（RBO）の支援を行うことを目的として、機構、ADB及びアジア

ア開発銀行研究所（ADB I）が運営主体となり、平成16年2月に設立され、平成24年3月現在、16カ国76機関が加盟している。

平成22年11月に開催した第4回NARBO総会において、新執行体制及び活動計画を決定し、H23年度の活動を開始した。

（1）NARBO会合の実施

平成23年春に各国の政府機関及びRBOの高級者を対象とした「第7回総合水資源管理研修」を日本で開催することとしていたが、折しも発生した東日本大震災とその後の状況に鑑み日本での開催をとりやめ、平成23年6月にインドネシアにおいて、「第1回NARBO高級者会合」と「RBOセミナー」を合同で開催した。

高級者会合では、インドネシア共和国公共事業大臣を迎え、RBOの運営や利害関係者との調整等で必要となるリーダーシップについて議論するとともに、各組織の経営及び運営に係る情報を収集した。なお、機構からは、中條前副理事長が東日本大震災の震災対応や木津川3ダムの洪水操作などの事例を紹介した。

また、「RBOセミナー」では、RBOの組織形態について議論を行った。機構からは、予算面や利害関係者との調整などを含む機構の統治システムについて紹介する一方、各国のRBO設置に係る制度設計の情報を収集した。

両会合を通じて、機構のRBOとしての自立性、水管理能力及び組織制度改革の状況に高い感心が寄せられるとともに、アジア地域の水管理に関わる政府機関やRBOの主たる関心が既存施設の有効活用や維持管理、水資源の汚濁対策といった分野に移行しつつあることが伺われ、これら分野における日本の経験を共有することに対する期待が寄せられた。



写真－1 中條前副理事長と公共事業大臣



写真－2 講演する河野前理事



写真－3 NARBO高級者会合



(2) 国際会議開催支援

平成23年12月、皇太子殿下のご臨席のもと、日本国政府、国際連合教育科学文化機関（UNESCO）、世界銀行及び国連「水と衛生に関する諮問委員会」の主催により、持続可能な発展を図るため、いかに水と歴史から学ぶべきかをテーマとした「水と歴史に関する国際ワークショップ」が、世界銀行東京事務所で開催された。

機構は、このワークショップにおいて「愛知用水の50年」パネル展示を実施するとともに、日本の実務組織としての経験やアジアの水管理と歴史の重要性についての情報発信を行った。また、ワークショップ運営にも参画し、一連の活動を通じて関係者との調整など、会議の運営等に貢献した。

なお、NARBOとしても、NARBO議長がこのワークショップにおいて発表を行った。



写真－4 ワークショップを聴講される皇太子殿下



写真－5 挨拶する甲村理事長

(3) 情報発信

NARBOホームページは、概ね月に2回の頻度で更新を行い、加盟機関と様々な情報共有を図った。また、同ホームページのデータベースの情報検索を容易にするため仕様を変更するとともに、研修やワークショップで使用した資料を追加し、その充実を図った。

さらに、加盟機関の助言を得て、東南アジア地域のソーシャルネットワーキングサービス（SNS）の普及の高さを踏まえ、より効率的な情報発信や双方向の情報交換ができるよう、Facebookを開設した。

ニュースレターは第22号（平成23年9月）を発行、年次報告書はホームページに掲載するとともに国際会議で配布するなど、NARBO活動について幅広く情報発信を行った。

また、9月にマニラで開催されたアジア水環境パートナーシップ（WEPA）第7回年次会合では、NARBOとWEPAとの関係強化を図るとともに、WEPAと水質に関する共同セッションを開催し、



図－1 NARBOホームページ

NARBO活動を紹介するなど、情報発信に努めた。

さらに、平成24年1月にナイロビ（ケニア）で開催された地球観測技術の適用促進を目指すGEO-UNESCO共同ワークショップにおいては、NARBO活動及びRBO間の経験の共有と連携の必要性について情報を発信し、ワークショップに参加した科学者グループからは流域管理での最新技術の普及のためRBOの活躍への期待が寄せられた。



写真-6 WEPA年次総会



写真-7 GEO-UNESCO
共同ワークショップ

3. 受託業務の実施

(1) 独立行政法人国際協力機構（JICA）からの一括受託による研修の実施

平成23年度においては、以下の研修を行った。

表-1 平成23年度受託研修一覧

国名	件名	人数	研修受入時期		受入 日数	依頼機関
			自	至		
中国	(国別研修) 日本のダム運用管理	10	H23/10/12	H23/10/27	16	JICA
イラン	(国別研修) ダムの安全管理能力強化	13	H23/11/7	H23/11/18	12	JICA
アジア アフリカ地域	(集団研修) 統合的水資源管理	13	H23/11/ 21	H23/12/2	12	JICA
中東地域	(地域別研修) 中東地域統合的水資源管理	17	H24/1/23	H24/2/9	18	JICA
中国	(国別研修) 日本のダム運用管理2 効果的な研修計画	14	H24/2/8	H24/2/3	16	JICA
計		67			74	



写真－８ 国別研修（中国）



写真－９ 国別研修（イラン）

（２）その他の研修生の受け入れ

JICAからの一括受託による研修のほか、技術者の能力育成に係る国際協力として、他機関からの要請に基づき海外からの研修生等を受け入れ、機構事業の概要説明や施設案内、講義等を実施した。平成２３年度は、２２件１８３名の受け入れを行った。

（３）アジア開発銀行（ADB）との意向書に基づく取組

機構は、平成２１年１月にADBとの間で取り交わした「今後の協力関係を確認するための意向書」に基づき、これまでのNARBO活動をより強化・発展させるとともに、水資源管理の人材育成と情報収集を目的に、平成２１年９月から平成２４年３月まで、ADBへ水資源管理専門家を派遣した。

また、平成２２年１１月からADBの技術支援プロジェクト「複数の流域における水の安全保障に関する投資支援」の受託業務を開始し、平成２３年度は、業務の対象河川であるネパール国バグマティ川、ウズベキスタン国シルダリア川及びインドネシア国ソロ川において、それぞれIWRMの観点から検討を進めた。



写真－１０ インドネシアワークショップ



写真－１１ ウズベキスタン現地協議

（４）その他の調査受託業務の実施

平成２３年度はその他の調査受託業務として、国交省からの「水関連技術の活用を視野に入れたＩＷＲＭ促進支援業務」を実施するとともに、ＪＩＣＡ関連として「西安市黒河引水系統生態環境保護と改善プロジェクト詳細計画策定調査（ダム貯水池水質管理技術）」、「タイ国チャオプラヤ川流域洪水対策プロジェクト（技術者補強）」に参画した。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

NARBO活動として、NARBO主催の国際会議を開催し、また、ホームページや他の国際会議においても総合水資源管理（ＩＷＲＭ）の普及促進のための情報発信を、さらに効率よく行っていくこととしている。

また、ＪＩＣＡを通じた研修等についても、引き続き実施していくこととしている。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(5) 技術力の維持・向上と技術支援

④国際協力の推進

2) 河川流域機関設立、技術者養成への協力

(中期目標)

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

(中期計画)

アジア各国の河川流域において統合的水資源管理を確立するため、NARBO（アジア河川流域機関ネットワーク）をとおして河川流域機関を設立するための助言、技術者の養成に係る協力を行う。

(年度計画)

アジア各国の河川流域において総合水資源管理を確立するため、NARBOを通して河川流域機関を設立するための助言、技術者の養成に係る協力を行うこととする。

具体的には、NARBOワークショップによる総合水資源管理ガイドラインのフォローアップや実際の河川流域における総合水資源管理推進のための現状調査や関連組織の人材の支援等を行う。

また、NARBOを通じた協力関係にあるアジア開発銀行との共同事業として、水資源分野の地域技術協力（RETA）を実施する。

(年度計画における目標設定の考え方)

アジア各国の河川流域における総合水資源管理の普及及び河川流域管理機関の能力強化を図るため、「総合水資源管理と河川流域機関強化研修」を実施するとともに、ツイニングプログラムの実施により、総合水資源管理に関する技術情報等の交換を実施していくこととした。

また、昨年度に引き続きユネスコと連携し、総合水資源管理のためのガイドラインのフォローアップを行っていくこととした。

(平成23年度における取組)

■ 河川流域機関設立、技術者養成への協力

1. 研修・ワークショップの開催

平成23年6月にインドネシアで開催した「第1回NARBO高級者会合」及び「河川流域機関セミナー」では、主に河川流域機関によるリーダーシップの発揮及び河川流域機関の形態についての議論を行った。これらの会議では、機構の事例紹介のほか、

総合水資源管理ガイドラインで紹介されている IWRM スパイラルなどを紹介した。会議の参加者からは、NARBO 活動においてアジアの良好事例や知識の共有がさらに図られることへの期待が寄せられた。

平成 23 年 11 月には、ベトナム国の負担で構成されたベトナム国農業農村開発省及び水管理公営企業の職員 11 名の訪日団をツイニングとして受け入れ、愛知用水をはじめとする機構施設とその機能について技術的側面や事業運営のノウハウの観点から紹介し、技術者養成に協力した。

さらに、平成 24 年 1 月にはベトナム国のハノイで、機構、国土交通省及びベトナム国農業農村開発省による第 2 回水資源管理に関するワークショップを開催し、日本・ベトナム両国の水資源管理について議論を行った。また、JICA 短期専門家要請や受託業務おけるベトナム訪問の機会を捉え、ベトナム国農業農村開発省や JICA が開催する各種ワークショップ等に参加し、治水対策や水資源管理について積極的な提案を行った。



写真－１・２ RBO セミナー



写真－３ ツイニング



写真－４ 水資源ワークショップ後の
水資源研究所訪問

２．水資源分野の地域技術協力（RETA）

機構は、アジア地域の技術協力（Regional Technical Assistant）として、平成 22 年 11 月からインドネシア国ソロ川、ネパール国バグマティ川及びウズベキスタン国シルダリア川を対象とした ADB の技術支援プロジェクト「複数の流域における水の

安全保障に関する投資支援」に着手し、各国の関係組織との協議や現地調査により把握した問題点を踏まえ、各流域での対策プログラム策定の支援とその実施に必要な能力開発を行うこととしている。

インドネシア国ソロ川では、水資源の有効利用及び急速な発展に伴う負の影響軽減の観点から、広域かんがい水路における水配分管理の能力向上、ダム運用管理の改善及び上流域での乱開発に起因する洪水対策を主たる課題と位置づけ、各々のテーマについて、行政機関、水利用団体、森林事業者及び地域住民等を交えたワークショップ並びに現地関係機関と共同で構成したタスクフォースでの議論を踏まえながら、将来の改善プログラムを検討している。特に、組織間の協力や適正な責任分担の履行など、施策の連携強化や統制管理も重要であることから、テーマ毎の具体事例をベースとしたハード及びソフトの両面での改善に向けた取組を行っている。

ネパールでは、関係機関で構成するバグマティ川の改善を目的としたタスクフォースを編成し流域管理機関の組織化を協議すると共に、タスクフォースメンバーに対し、流域管理での調整をテーマとした人材育成を兼ねたワークショップを開催した。また、資金や電力不足により従来型の排水処理の整備が困難である状況を踏まえ、これに代わる技術として、バグマティ川流域で、発明者や有識者の協力を得て傾斜土槽法による実証実験を開始し、実験を通じた人材育成と技術移転を行っている。

ウズベキスタン国シルダリア川流域では、点滴かんがい方式の普及により水利用効率の向上を図ることで、流域全体における需給改善を目指しており、政府関係者や受益組織に対し、点滴かんがい方式の研修による人材育成に取り組んでいる。

また、機構の持つ経験を基に、水路施設の漏水抑制や揚水ポンプの電力費削減を実現するための投資計画案の検討を進めている。加えて、同国ではダム等の基幹水利施設の機能診断や状態把握が不十分なことに伴う安定的な水供給への懸念から、機構が国内で実施しているモニタリング・評価方式の適用可否の状況を踏まえて、安全性評価や保全対策の能力の向上策を検討している。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

NARBO会議やIWRM研修による総合水資源管理ガイドラインの普及・啓発により、総合水資源管理研修の質の向上を図ることとしている。

また、総合水資源管理の推進を目的とする協定に基づき、引き続きツイニングプログラムを実施していくこととしている。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(5) 技術力の維持・向上と技術支援

④国際協力の推進

3) 国際業務等に係る人材育成と関係構築

(中期目標)

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

(中期計画)

国際業務に係る人材の育成と海外の機関との関係構築に取り組む。

(年度計画)

国際業務に係る人材の育成と海外の機関との関係構築に取り組む。

具体的には、今後国際業務を担っていく職員をJICA研修やNARBO活動、国際会議等に参加させ、実践経験の蓄積を図る。

また、JICA専門家やアジア開発銀行などの国際機関への職員派遣を通じ、アジア各国の水資源に関する現状や課題等を把握するとともに、海外機関との関係強化を図る。

災害時の国際支援方策については、関係機関等からの支援要請に応じて、可能なものについて職員派遣等を実施するなど、災害分野での協力を通じて関係国との連携構築を進める。

(年度計画における目標設定の考え方)

国際グループ登録者制度をもとに、語学研修を行うなど国際業務に係る人材の育成に取り組んでいくこととした。

(平成23年度における取組)

■ 国際業務等に係る人材育成と関係構築

1. 総合水資源管理に関するガイドライン作成等の取組

UNESCOが、平成21年3月の第5回世界水フォーラムにおいて発表した「河川流域における総合水資源管理のためのガイドライン」※に関し、平成23年12月に開催されたUNESCO主催のガイドライン運営委員会に参加し、同ガイドラインの普及状況や新たな展開に向けた検討を行った。

また、平成24年1月にナイロビで開催されたGEO-UNESCO共同ワークショップへも職員を派遣し、同ガイドラインを用いた総合水資源管理ワークショップをリードするとともに、アフリカ地域においても同ガイドライン及びスパイラルアプロ

一チの普及を図った。

さらに、フィリピンのダバオのUNESCO会合、韓国のデグで開催された国際会議及びフランスで開催された第6回世界水フォーラムなどにおいても、ガイドラインの考え方を説明するとともに、その普及を図った。

なお、同ガイドラインは、スペイン語版にも翻訳され、中南米等のスペイン語圏においても普及が進められる見込みである。

※河川流域における総合水資源管理のためのガイドライン

国際連合教育科学文化機関（UNESCO）が平成21年3月に第5回世界水フォーラムにおいて発表したもの。作成にあたっては、NARBOを通じて、水資源機構が全面的に協力。運営委員会の共同議長は、中條前副理事長が勤めた。

2．国際会議等への派遣及び海外の関係機関との交流

機構の技術、経験を発信するとともに、国際業務の経験を蓄積しつつ、海外の動向を把握するため、国際大ダム会議、国際かんがい排水会議をはじめとする国際会議に対して、積極的に論文（19編）を投稿し発表を行った。また、「国際水力発電とダム会議」などにおいて、機構や機構の水資源管理について紹介するなどの発表を行った。

さらに、2国間の技術交流会議として、日韓技術交流会議の開催、日中水資源交流会議及び日-ミャンマー防災・水資源管理セミナー等へも参加し、機構の事例を紹介するなど関係機関との交流を深めるとともに、情報を収集した。

平成24年3月に、フランスで開催された第6回世界水フォーラムでは発表を行うほか、日本パビリオンにおいて展示ブースを運営したところであるが、このブースがフォーラムに参加したNARBO関係者の活動拠点となり、交流が図られた。

3．国際業務に係る人材の育成と海外の機関との関係構築

国際業務に係る人材の育成を目的として、平成23年12月に国際グループ登録者（国際関係業務への従事を希望する職員）を対象とした研修を、「水と歴史に関する国際ワークショップ」（東京で開催）に合わせて開催した。この研修では、当該ワークショップに参加し、国際会議の進め方に触れるとともに、英語による世界の水資源の状況の講義などを受講する実践的な研修とした。

また、JICAを通じ、長期専門家として6カ国に9名の職員を、ADB及びアジア開発銀行研究所へそれぞれ1名の職員を派遣し、アジア各国の水資源に関する現状や課題等を把握するとともに、海外機関との連携強化を図った。



写真－1 水と歴史に関する国際ワークショップ

4. 災害時の国際支援

災害時の国際支援方策検討の取組として、平成23年秋に発生したタイにおける洪水に対し、政府の要請を受け機構から職員を派遣し、国際緊急援助隊の一員として技術的アドバイスをを行った。この後も、タイの洪水に関する国土交通省・土木学会合同調査団に職員を派遣し、今後の対応策の策定の検討に貢献した。

なお、タイ国産業大臣から、国際緊急援助隊員に感謝状が贈呈された。

機構としては、機構の持つ技術と経験を活かし、引き続き海外での大規模災害時等における国際支援に取り組む方針である。

タイ王国への国際緊急援助隊員の派遣

平成23年秋に発生したタイ王国での洪水では、同国に大きな被害をもたらしたほか、本邦からの進出した企業の工業団地へも浸水被害が生じたため、本邦のサプライチェーンも大きな影響を受けた。

政府の要請を受け、機構はタイ王国での洪水に対し職員を派遣し、国際緊急援助隊員として技術的アドバイスなどを行ったほか、国土交通省所有の高性能で機動力のある排水ポンプ車による迅速な排水作業に貢献した。



写真-2 現地調査の状況



写真-3 水没した工場など

このような国際緊急援助隊員の活躍に対し、タイ王国産業大臣より感謝状が贈呈された。

機構としては、機構の持つ技術と経験を活かし、政府が検討している関係省庁・関係機関、産、学が連携した「防災パッケージ」の展開を踏まえた上で、引き続き海外での大規模災害時等における国際支援に取り組む方針である。



写真－４ 国際緊急援助隊の活動



写真－５ 国際緊急援助隊の活動への感謝状

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

「河川流域における総合水資源管理のためのガイドライン」は、技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行い、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有するなどの、国際協力の推進を図るための中心的な役割を果たすツールとなるものである。

また、NARBO活動を通じた国際協力の推進についても、着実にその内容等を充実させてきている。

国際業務に係る人材の育成については、国際グループ登録者の能力向上に引き続き努めており、また、JICA専門家やアジア開発銀行（ADB）などの国際機関への機構職員の派遣を拡大してきている。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

（５）技術力の維持・向上と技術支援

⑤気候変動への対応と水資源の有効利用等

１）降水量等の将来予測

（中期目標）

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

（中期計画）

地球温暖化に伴う降雪量の減少、融雪時期の早期化等が水利用や国民生活に与える影響を分析するとともに、これらに対応する新たな水管理のあり方の検討を行う。また、降水量や流量の予測技術の向上に努める。

（年度計画）

地球温暖化に伴う急激な降雨の増加等に伴う河川流出の変化に対応するため、既存 7 水系における流出モデルを完成させる。

（年度計画における目標設定の考え方）

地球温暖化に伴う降雪量の減少、融雪時期の早期化等の現象が顕著になる前に、国等と連携し、気候変動に対応する新たな水管理のあり方や対応策を検討するため、流出解析モデル構築を進めることとした。

（平成 23 年度における取組）

■ 気候変動によるダム管理等への影響把握及び対応策の検討

１．流出解析モデル構築

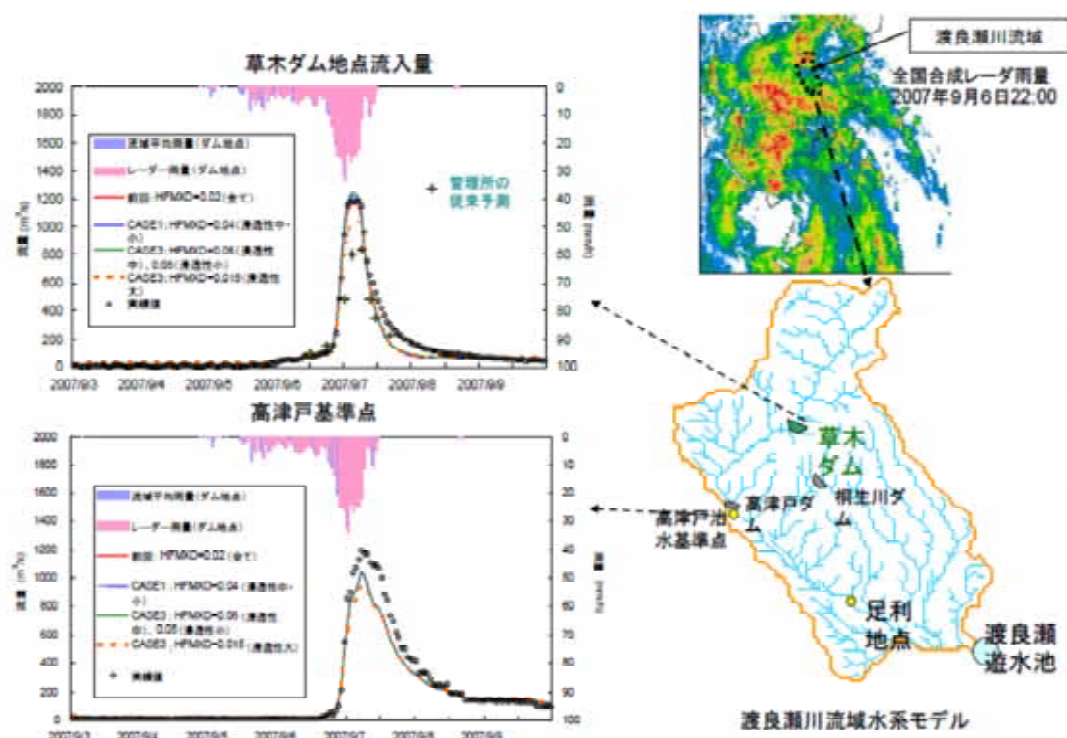
指定水系における流出解析モデルを構築し、気候変動による機構施設への影響及び対応策を検討することにより、将来にわたる各種用水の安定供給や適切な洪水調節等に資する対応策の検討を目的としている。平成 23 年度は、平成 22 年度から引き続き、指定 7 水系における機構が管理するダム・堰に関連する流域を対象として、流出解析モデルを構築した。

また、モデル構築において明らかとなった留意事項や課題等をマニュアルに取りまとめ、システム構築技術として蓄積した。

２．機構事業への影響把握

構築した流出解析モデルに GCM20（全球気候モデル）の 20 km メッシュ時間雨量データ（現在気候再現値（20 世紀末 20 年）及び将来予測値（21 世紀末 20

年))を取り込み流出計算を行い、気候変動による機構事業への影響を分析し、対応方策の検討を行う。平成23年度は、検討のモデルとなるダムを選定し、分析手法について検討した。



図ー1 草木ダムが関連する渡良瀬川流域における流出解析モデルによる流量算出例

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

流出解析手法の修得及びモデル構築のための体制整備を行い、機構が管理するダムに関連する流域を対象として、流出解析モデルを完成させた。また、気候変動による機構事業への影響の分析による対応方策の検討に着手した。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

（５）技術力の維持・向上と技術支援

⑤気候変動への対応と水資源の有効利用等

２）クリーンエネルギーの活用

（中期目標）

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

（中期計画）

管理用の小水力発電や太陽光発電などのクリーンエネルギーの活用を推進する。

（再掲）

（年度計画）

管理用の小水力発電や太陽光発電などのクリーンエネルギーの活用を推進する。

（再掲）

（年度計画における目標設定の考え方）

機構が有する施設を利用して、管理用小水力発電や太陽光発電などのクリーンエネルギーを推進し、気候変動への的確な対応を図ることとした。

（平成２３年度における取組）

■ クリーンエネルギーの活用（再掲）

小水力発電については、霞ヶ浦用水小貝川発電所*を平成２３年５月から運用を行っている。また、愛知用水^{こかいがわ}佐布里池流入工部分において、技術革新を考慮した効率的な施設を導入するための再検討と関係機関との調整を行った。

室生ダム^{むろう}初瀬水路取水塔地点の小水力発電は、平成２４年度建設着手に向けた関係機関との調整を引き続き進めた。

また、有望箇所の導入可否検討の見直しに着手するとともに、２施設（豊川用水（大島ダム放流施設）、三重用水（中里ダム取水設備））で導入に向けた実施設計を行った。

今後の導入計画としては、これまでの検討において、費用対効果が確保できる可能性のある施設について、次期中期計画期間に設置が行えるよう、より詳細な検討や関係機関との調整を行っていく予定である。

※霞ヶ浦用水小貝川発電所・発電施設の諸元：

〔有効落差〕 最大１７ｍ

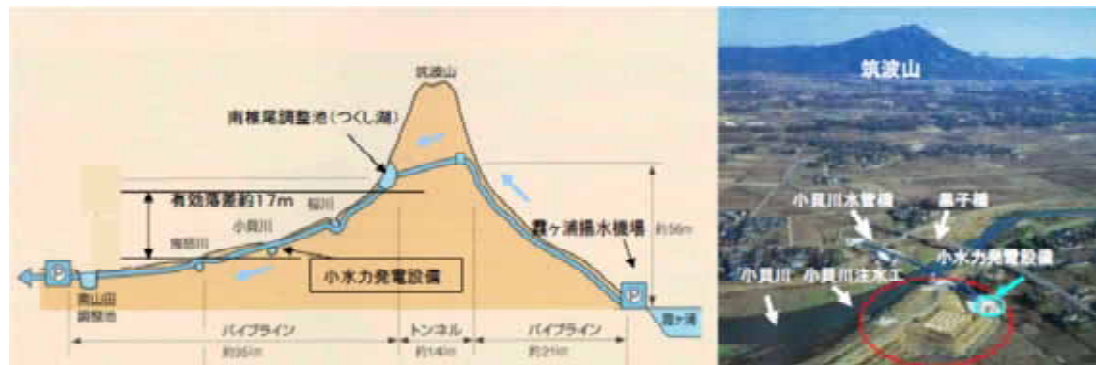
〔使用水量〕 最大０．７６９ｍ^３／ｓ

〔最大出力〕 １１０ｋＷ

[発生電力量] 約 810MWh/年（一般家庭約 220 戸分に相当）

[CO₂削減効果] 約 410t-CO₂/年（一般家庭約 80 戸分に相当）

[設置場所] 茨城県筑西市辻地内（県道明野野々田線 黒子橋付近の小貝川右岸側）



図－１ 小貝川小水力発電設備

太陽光発電については、愛知用水東郷調整池に設置している太陽光発電実験設備を用いて、引き続き長期運用における耐久性、安定性の確認のための実証実験及び解析を実施した。

また、太陽光発電設備を緊急時の非常用電源としての活用を試行するため、その設置候補地選定のための調査・検討を行った。

風力発電については、環境影響評価法施行令が改正され、7,500kw 以上の大型の風力発電設備の事業については、環境影響評価が義務付けられた。環境影響評価の対象とならず、現場の風力の実態を考慮し、1m/s 程度の風速から発電が可能で大型の風力発電設備と比べ実現性の高い、小型風力発電設備に関する情報収集を行った。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

小水力発電については 1 か所で運用を開始させ、更に効率的な技術を導入するための検討を順次実施している。太陽光発電、風力発電についても、実験、現地調査、情報収集等、クリーンエネルギーの活用に向けた取組の鋭意進捗を図っている。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(5) 技術力の維持・向上と技術支援

⑤気候変動への対応と水資源の有効利用等

3) ダム群再編事業等について

(中期目標)

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

(中期計画)

既存施設の効用をより一層発揮するため、関係機関の検討も踏まえ、治水・利水容量の振替等のダム群再編事業等の実施を図る。

(年度計画)

既存施設の効用をより一層発揮するため、関係機関の検討も踏まえ、治水・利水容量の振替等のダム群再編事業等の検討を行う。

(年度計画における目標設定の考え方)

関係機関における検討結果を踏まえながら、機構施設並びに機構で培った技術を生かし、様々な調査・検討を行う体制を構築し、実施することとした。

(平成23年度における取組)

■ ダム群再編事業等について

既設施設の治水・利水に係る効用をより一層発揮するために、吉野川水系における早明浦ダムにおいて、国土交通省とともに、早明浦ダムの再編に関する検討を行った。

早明浦ダムでは、既設の早明浦ダムの放流能力を増強することで治水安全度の向上を図るとともに、未利用水を有効活用することにより、現況の利水安全度の向上を図ることを目的とした検討を行っている。

平成23年度においては、放流設備増強の実施可能性の検討として、堤体観測データ分析、堤体コンクリート強度把握、既設堤体安定性照査を実施するとともに、「貯水池運用ルールの変更に伴う貯水池周辺地すべり性状調査を実施した。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

機構の管理しているダムにおいて、これまで培ってきた水資源に関する技術を活かす調査・検討を引き続き実施している。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

（５）技術力の維持・向上と技術支援

⑤気候変動への対応と水資源の有効利用等

４）施設の長寿命化施策等の検討

（中期目標）

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

（中期計画）

ライフサイクルコストの縮減と確実な施設機能の維持を図るために、貯水池堆砂対策など施設の長寿命化施策等を検討・実施する。

（年度計画）

ライフサイクルコストの縮減と確実な施設機能の維持を図るために、貯水池堆積土砂対策など施設の長寿命化施策等を検討する。

（年度計画における目標設定の考え方）

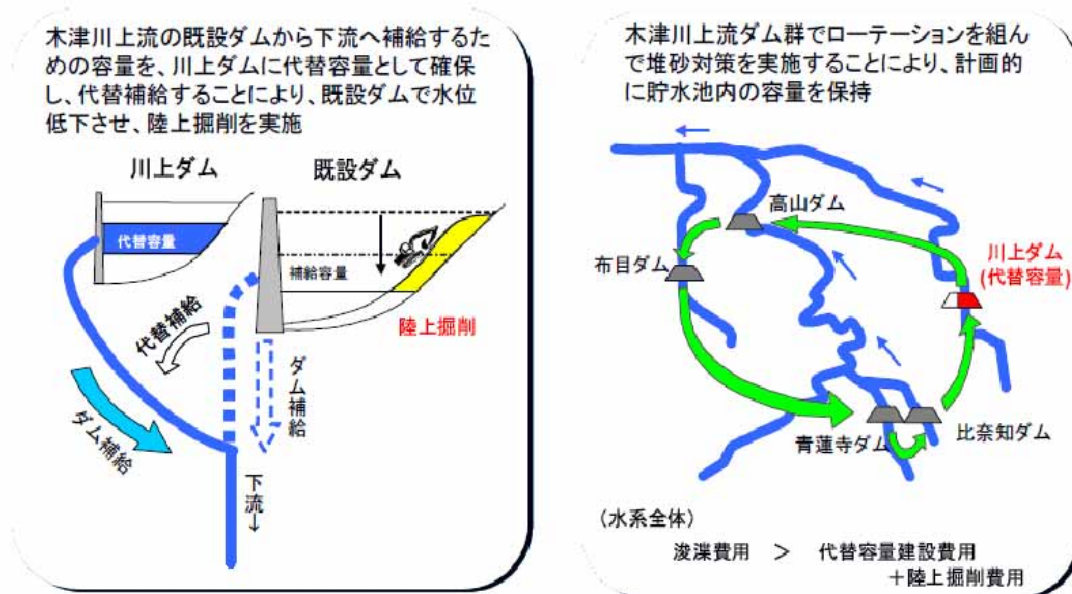
ライフサイクルコストの縮減と確実な施設機能の維持を図るための長寿命化施策として、長期計画の中に位置づけを行うこととした。

（平成２３年度における取組）

■ 施設の長寿命化施策等の検討

建設中の川上ダムに長寿命化容量を確保し、活用することで、既存の利水者に支障を与えることなく、管理ダム及びダム貯水池の点検や維持管理の実施を可能とし、木津川ダム群としてライフサイクルコストの縮減と確実な施設機能の維持を図るための長寿命化施策※について、機構と学識経験者で構成する研究会を開催し、検討している。平成２３年度には、長寿命化による毎年度の堆砂除去費用が平準化されるよう、堆砂除去方法、各ダムのローテーション、運搬計画等を検討した。また、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムより堆砂を採取し、レディミクストコンクリートの骨材適正基準項目に基づき骨材試験を実施し、骨材活用の適正確認を行った。

※堆砂の進行した既設ダムの堆砂除去を容易に行うため、陸上掘削が可能となる水位まで水位を低下をさせると、既設ダムでは計画の利水容量が確保できなくなることから、不足する利水容量を補うため川上ダムに代替容量を確保し利水補給に支障を来たさないようにする一連の運用のこと。



図－１ 長寿命化運用の概要

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

機構が建設するダムにおいて、長寿命化施策を位置づけ、機構と学識経験者で構成する研究会を開催し、今後の検討の進め方について審議を行った。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(5) 技術力の維持・向上と技術支援

⑤気候変動への対応と水資源の有効利用等

5) 関連施設との一体管理について

(中期目標)

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

(中期計画)

限りある水資源の一層の効率的な利用を図るため、利水者・同一水系内の他の施設管理者の理解を得て、水資源開発水系における水資源の利用の合理化の観点から、機構が管理する施設とこれに関連する施設との一体的な管理のあり方を検討する。

(年度計画)

限りある水資源の一層の効率的な利用を図るため、利水者・同一水系内の他の施設管理者の理解を得て、水資源開発水系における水資源の利用の合理化の観点から、機構が管理する施設とこれに関連する施設との一体的な管理のあり方を検討する。

(年度計画における目標設定の考え方)

水資源開発水系における水資源の利用の合理化の観点から、一体的な管理のあり方の可能性について検討を行うこととした。

(平成23年度における取組)

■ 関連施設との一体管理について

水資源の利用の合理化、一体的管理による、より効果的な水運用を可能とするため、吉野川水系では、用排分離による水質改善、取水口の統合と高低差を利用した農業用水の排水等を目的とした国営吉野川下流農地防災事業の完成に合わせ、柿原取水口の取水パターンの前倒し及び期別の取水量の変更を行うこととしており、これに伴う早明浦ダム、池田ダムの補給方法等の改訂について関係機関と調整を行った。

また、昨年度に引き続き吉野川水系銅山川では下流から順に新宮ダム、柳瀬ダム（国土交通省）、富郷ダムが直列に配置されており、3ダムが連携して水資源開発を行っている。新宮ダム下流では地域住民の方々から河川環境の改善が望まれている現状を踏まえ、国土交通省と共同で、新宮ダムに加えて富郷ダムの洪水調節容量を利用し、新宮ダム下流の環境用水として放流する弾力的管理試験を行い、関係施設が一体となった運用による河川環境の改善が期待されている。今後は、放流方法等について検討を加え、更なる改善を図る予定である。

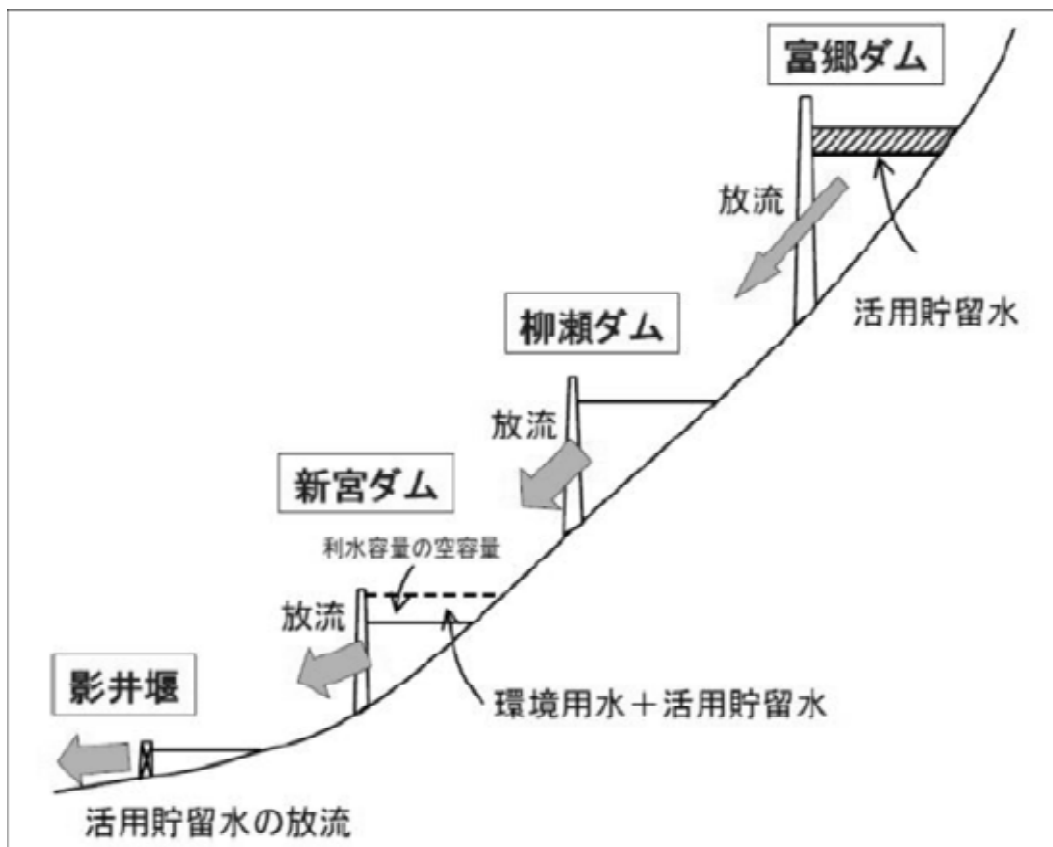


図-1 弾力的管理試験概要図

また、機構施設である滝沢・浦山ダムと、両ダムの近傍に位置する秩父市水道をモデルケースとし、水道施設と機構が管理する施設とを一体的に管理することの制度面、技術面の可能性を整理するとともに、施設管理の効率化について検討を実施した。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

限りある水資源の効率的な利用を図るため、検討結果を踏まえながら、一体的な管理のあり方の有効性を示し、引き続き利水者、同一水系内の他の施設管理者へ理解を求めていく。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

（５）技術力の維持・向上と技術支援

⑤気候変動への対応と水資源の有効利用等

６）水系内水質の改善について

（中期目標）

技術力の維持、向上及び蓄積した技術力の広範な提供を行うこと。また、水資源管理を担う海外の機関と水資源に関する技術情報及び知識を共有することなどにより、技術力の維持・向上を図ること。

さらに、気候変動への的確な対応を図るとともに、水資源の有効利用について調査、研究すること。

調査、設計及び研修等並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、その適切な実施を図ること。

（中期計画）

良質な用水の供給を行うため、関係機関と連携し、取排水の再編等、水系全体の水質改善のための様々な施策の検討に参画し、具体化に努める。

（年度計画）

良質な用水の供給を行うため、関係機関と連携し、取排水の再編等、水系全体の水質改善のための様々な施策の検討に参画する。

（年度計画における目標設定の考え方）

関係機関と連携し、水系全体の水質改善のための様々な施策の検討に参画し、関係機関と情報共有を図ることとした。

（平成２３年度における取組）

■ 水系内水質の改善について

印旛沼流域の健全な水環境を考慮した印旛沼の水環境改善策や治水対策を検討するための「印旛沼流域水循環健全化会議（事務局；千葉県）」、筑後川水系における水系全体に共通する水質問題対策の意見交換等を行うための「筑後川・矢部川・嘉瀬川水質汚濁対策連絡協議会・水質研究WG（協議会事務局；国土交通省、WGリーダー；久留米市）」にそれぞれ参画した。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

良質な用水の供給を行うため、水系全体の水質改善のための様々な施策を検討するため関係機関と情報共有を図り、今後、これらの課題等に関して検討を行っていく。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

（６）関係機関との連携

（中期目標）

適切な役割分担の下に効率的な業務の実施を図るため、利水者をはじめとした関係機関に対し、業務運営に関する適時適切な情報提供等を行うこと等より積極的な連携を図ること。また、用途間転用等水資源の利用の合理化の実施、費用の負担割合の決定等に当たっては、関係機関との円滑な調整に努めること。

（中期計画）

事業実施計画又は施設管理規程の策定又は変更に伴い、費用の負担割合等を決定する場合にあつては、費用負担者に対して必要な情報提供を行うとともに、関係機関との円滑な調整を図る。

（年度計画）

業務運営に関する適切な情報提供等を行うこと等により、関係機関と積極的な連携を図り、適切な役割分担の下に効率的な業務を推進するため、本社・支社局の利水者対応窓口機能の充実を図るほか、次に掲げる事項を実施する。

- １） 事業実施計画又は施設管理規程の策定又は変更に伴い、費用の負担割合等を決定する場合にあつては、費用負担者に対して必要な情報提供を行うとともに、関係機関との円滑な調整を図る。
- ２） 事業費・工期等を適切に管理する必要がある建設事業において、関係都府県、利水者等と事業費管理検討会等を開催し、業務内容や負担金の算出根拠等の説明及び利水者の要望等の把握を行う。
- ３） 管理業務においては、毎年、関係機関、利水者等への説明会を開催し、予算、施設管理規程に基づく施設操作、連絡、手続等に関する情報提供を行うとともに、業務運営に関する要望事項等の把握を行う。また、計画的な補修・改築を視野に入れ、水需要動向等の地域状況について把握に努めつつ、施設状況について関係者に理解を得る。
- ４） 用途間転用等、水資源利用の合理化にあたっては、積極的に関係機関との調整を図る。

（年度計画における目標設定の考え方）

業務運営に関する適切な情報提供等を行うこと等により、関係機関と連携を図るため、本社及び支社局の利水者対応窓口において、利水者等対応事務の一元化を図ることとした。

（平成２３年度における取組）

■ 関係機関との連携

業務運営に関する適切な情報提供等を行うこと等により、関係機関と積極的な連携を図るため、本社及び支社局において利水者対応窓口を設けているところである。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

本社及び支社局の利水者対応窓口において、業務運営に関する適切な情報提供等を行うこと等により、利水者等対応事務の一元化を確実に進めている。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

（６）関係機関との連携

１）事業実施計画等の策定・変更時の情報提供と関係機関との円滑な調整

（中期目標）

適切な役割分担の下に効率的な業務の実施を図るため、利水者をはじめとした関係機関に対し、業務運営に関する適時適切な情報提供等を行うこと等より積極的な連携を図ること。また、用途間転用等水資源の利用の合理化の実施、費用の負担割合の決定等に当たっては、関係機関との円滑な調整に努めること。

（中期計画）

事業実施計画又は施設管理規程の策定又は変更に伴い、費用の負担割合等を決定する場合にあつては、費用負担者に対して必要な情報提供を行うとともに、関係機関との円滑な調整を図る。

（年度計画）

事業実施計画又は施設管理規程の策定又は変更に伴い、費用の負担割合等を決定する場合にあつては、費用負担者に対して必要な情報提供を行うとともに、関係機関との円滑な調整を図る。

（年度計画における目標設定の考え方）

事業実施計画又は施設管理規程の策定又は変更の実施に当たっては、費用負担者及び関係機関に対して、必要な情報の提供を行い、円滑な調整に努めることとした。

（平成２３年度における取組）

■ 事業実施計画等の策定・変更時の情報提供と関係機関との円滑な調整

１．施設管理規程の見直し

（１）矢木沢ダム及び群馬用水施設の施設管理規程の変更

① 関係機関との調整

群馬県が矢木沢ダムに持つ水道用水の一部を高崎市に配分することに伴う矢木沢ダム及び群馬用水施設の施設管理規程の変更に際し、早い段階から利水者や関係機関に対して情報提供及び事前調整を行った結果、手続は円滑に進捗した。

表－１ 矢木沢ダム施設管理規程の変更に係る関係機関

主務省	国土交通省
関係省	総務省・財務省・厚生労働省・農林水産省・経済産業省
関係府県	茨城県・栃木県・群馬県・埼玉県・千葉県・東京都
利水者	
水道用水	群馬県・高崎市・渋川市・東京都
発電事業者	東京電力(株)

表－２ 群馬用水施設に関する施設管理規程の変更に係る関係機関

主務省	厚生労働省・農林水産省
関係省	総務省・財務省・国土交通省
関係府県	茨城県・栃木県・群馬県・埼玉県・千葉県・東京都
利水者	
農業用水	群馬用水土地改良区
水道用水	群馬県・高崎市・渋川市

② 施設管理規程の策定手続等

・施設管理規程の変更の認可

平成２４年３月３０日

（２）愛知用水施設及び愛知用水二期施設に関する施設管理規程の変更

① 関係機関との調整

愛知用水施設及び愛知用水二期施設に平成24年度から水資源開発施設等保全管理事業を導入することに伴う施設管理規程の変更に際し、早い段階から利水者や関係機関に対して情報提供及び事前調整を行った結果、手続は円滑に進捗した。

表－３ 愛知用水施設及び愛知用水二期施設に関する施設管理規程の変更に係る関係機関

主務省	農林水産省・厚生労働省・経済産業省
関係省	総務省・財務省・国土交通省
関係府県	長野県・岐阜県・愛知県・三重県
利水者	
水道用水	愛知県企業局・岐阜県
農業用水	可児土地改良区・入鹿用水土地改良区・愛知用水土地改良区
工業用水	愛知県企業局・可児市
発電事業者	関西電力(株)

② 施設管理規程の策定手続等

・施設管理規程の変更の認可

平成２４年３月３０日

（３）豊川用水施設等に関する施設管理規程の変更

① 関係機関との調整

平成23年度末に豊川用水二期事業の指定部分（水路改築）が完了することに伴う施設管理規程の変更に際し、早い段階から利水者や関係機関に対して情報提供及び事前調整を行った結果、手続は円滑に進捗した。

表－４ 豊川用水施設等に関する施設管理規程の変更に係る関係機関

主務省	農林水産省・厚生労働省・経済産業省
関係省	総務省・財務省・国土交通省
関係府県	愛知県・静岡県
利水者	
農業用水	牟呂用水土地改良区・松原用水土地改良区・豊川総合用水土地改良区 ・湖西用水土地改良区
水道用水	愛知県企業局
工業用水	愛知県企業局・静岡県企業局

② 施設管理規程の策定手続等

・施設管理規程の変更の認可

平成２４年３月３０日

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

建設事業に係る事業実施計画の策定・変更及び総事業費の変更、管理移行に係る施設管理規程の作成及び管理費負担割合の決定、水資源の利用の合理化に資する用途間転用の実施等に当たっては、費用負担者及び関係機関に対して必要な情報の提供を行い、円滑な調整に努めることとしている。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(6) 関係機関との連携

2) 建設事業・事業費管理検討会等の開催

(中期目標)

適切な役割分担の下に効率的な業務の実施を図るため、利水者をはじめとした関係機関に対し、業務運営に関する適時適切な情報提供等を行うこと等より積極的な連携を図ること。また、用途間転用等水資源の利用の合理化の実施、費用の負担割合の決定等に当たっては、関係機関との円滑な調整に努めること。

(中期計画)

事業費・工期等を適切に管理する必要がある建設事業において、毎年、関係都道府県、利水者等と事業費管理検討会等を開催する。

(年度計画)

事業費・工期等を適切に管理する必要がある建設事業において、関係都府県、利水者等と事業費管理検討会等を開催し、業務内容や負担金の算出根拠等の説明及び利水者の要望等の把握を行う。

(年度計画における目標設定の考え方)

関係都府県、利水者等と事業費管理検討会等を開催し、業務内容や負担金の算出根拠等の説明及び利水者の要望等の把握を行い、計画的かつ的確な事業執行を図ることとした。

(平成23年度における取組)

■ 建設事業・事業費管理検討会等の開催

1. ダム等事業

ダム等事業においては、事業費・工期等を適切に管理するための検討及び関係者に業務運営に係る情報提供等を行うことを目的とし、事業費管理検討会等を設置・開催している。平成23年度の開催状況は、以下のとおりである。

(1) 関東管内

思川開発事業については、平成23年7月及び平成24年2月に、利水者（栃木県、鹿沼市、小山市、古河市、五霞町、埼玉県及び北千葉広域水道企業団）、関係都県（茨城県、栃木県、埼玉県、千葉県及び東京都）及び機構から構成される思川開発事業監理協議会・同幹事会を開催し、事業の実施状況やコスト管理等について説明した。

武蔵水路改築事業については、平成23年5月及び平成24年2月に、利水者及び関係都県である埼玉県、東京都並びに機構から構成される武蔵水路改築事業監理協議会・同幹事会を開催し、事業の実施状況やコスト管理、地元調整の状況等について説明した。

また、思川開発事業及び武蔵水路改築事業の進捗状況を、利水者や関係機関に対して毎月報告した。

（２）中部支社管内

木曽川水系連絡導水路事業については、平成２３年４月に、利水者（愛知県及び名古屋市）及び関係県（岐阜県及び三重県）を対象として、平成２３年度予算に係る説明会を開催し、当該年度の実施内容や事業の進捗状況等を説明した。

（３）関西支社管内

川上ダム建設事業及び丹生ダム建設事業については、平成２３年４月から７月にかけて、利水者（大阪広域水道企業団、京都府、阪神水道企業団及び伊賀市）及び関係府県（大阪府、京都府、三重県、奈良県、兵庫県及び滋賀県）を対象として、関西支社管内事業説明会を開催し、当該年度の実施内容や事業の進捗状況等を説明した。

また、丹生ダム建設事業の利水者からの一次精算（建中償還）の申入れにより、平成２３年４月に、第一次精算説明会を実施し、平成２３年９月から償還を開始した。
（京都府：一時支払、大阪広域水道・阪神水道：割賦支払）

（４）筑後川局管内

大山ダム建設事業及び小石原川ダム建設事業については、平成２３年５月から６月にかけて、利水者（福岡地区水道企業団、福岡県南広域水道企業団、）及び関係県（福岡県、佐賀県、大分県）を対象として、事業費管理説明会を開催するとともに、小石原川ダム利水者（朝倉市、みやま市、八女市及びうきは市）については、現地視察も含めた事業費管理説明会を開催し、事業の実施状況やコスト縮減の取組等を説明した。

また、大山ダム建設事業及び小石原川ダム建設事業の進捗状況を、利水者や関係機関に対して毎月報告した。

２．用水路等事業

平成２３年度は、各管内において、建設事業に係る平成２３年度の事業計画の説明を中心として、関係県、利水者等に対する説明会等を開催した。

（１）関東管内

本社においては、関係利水者や関係県職員を講師に招いて講演会を２回開催し、その組織事情、経営基盤の強化や給水の安全性など課題への取組や機構に対する要望について詳しく説明を受け、現場の事情の理解に努めた。

（２）中部支社管内

木曽川右岸施設緊急改築事業においては、平成２３年４月から平成２４年３月にかけて、利水者（岐阜県及び美濃加茂土地改良区他６土地改良区）に対し、事業の進捗状況及び予算の執行状況について説明を行った。

豊川用水二期事業では、平成２３年度に完了する水路改築について、関係利水者（愛知県及び愛知県企業庁、静岡県及び静岡県企業局並びに豊川総合用水土地改良区他３土地改良区及び東海農政局）に概算精算説明会を開催し、概算事業費・償還手法・事

務手続き等について説明し、豊川総合用水土地改良区他2土地改良区は、申出による一時払いを行うことで手続きを行った。

平成19年度に変更追加し実施中の大規模地震対策・石綿管対策については、実施計画・事業進捗状況について関係利水者等の説明を実施した。

工事の実施に際しては、利水者に対して断水等きめ細やかな配水調整が不可欠であり、各々の工事毎に詳細な調整を実施し、円滑に工事を進捗させている。

(3) 筑後川局管内

両筑平野用水二期事業については、平成23年4月から平成24年3月にかけて、関係利水者（福岡県、朝倉市他1市、福岡地区水道企業団他2企業団及び両筑平野用水土地改良区）に対し、事業の進捗状況・予算執行状況について説明を行った。

福岡導水事業においては、平成23年4月から12月にかけて、関係利水者（福岡地区水道企業団及び佐賀東部水道企業団）に対し、事業の進捗状況及び予算の執行状況について説明を行った。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

建設事業においては、事業費・工期等を適切に管理するための検討と、関係者に業務運営に係る情報提供等を行うことを目的に事業費管理検討会等や説明会を設置、開催している。

また、利水者説明会についても、関東管内をはじめとして各支社、局管内において関係者の要望に対応した形で実施してきている。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

（６）関係機関との連携

３）管理業務・利水者等説明会の開催

（中期目標）

適切な役割分担の下に効率的な業務の実施を図るため、利水者をはじめとした関係機関に対し、業務運営に関する適時適切な情報提供等を行うこと等より積極的な連携を図ること。また、用途間転用等水資源の利用の合理化の実施、費用の負担割合の決定等に当たっては、関係機関との円滑な調整に努めること。

（中期計画）

管理業務においては、毎年、関係機関、利水者等への説明会を開催し、予算、施設管理規程に基づく施設操作、連絡、手続等に関する情報提供を行うとともに、業務運営に関する要望事項等の把握を行う。また、計画的な補修・改築を視野に入れ、水需要動向等の地域状況について把握に努めつつ、施設状況について関係者に理解を得る。

（年度計画）

管理業務においては、毎年、関係機関、利水者等への説明会を開催し、予算、施設管理規程に基づく施設操作、連絡、手続等に関する情報提供を行うとともに、業務運営に関する要望事項等の把握を行う。また、計画的な補修・改築を視野に入れ、水需要動向等の地域状況について把握に努めつつ、施設状況について関係者に理解を得る。

（年度計画における目標設定の考え方）

利水者説明会については、関東管内をはじめとして各支社・局管内において、各利水者年１回以上、可能な限り利水者の要望に対応した形で実施する。さらに、用水路等施設管理業務においては、管理運営協議会等を通じて利水者の要望等の把握に努めることとした。

（平成２３年度における取組）

■ 管理業務・利水者等説明会の開催

管理業務においては、各管内ごとに利水者等への説明会を延べ２１６回開催し、平成２３年度事業計画、管理費負担金、積立金執行計画及び平成２４年度概算要求案等を説明した。事業計画の変更については、変更の必要が生じた都度、利水者等への説明を行い、了解を得たうえで実施した。説明項目、説明時期等については、各管内毎に利水者の要望等を踏まえて決定した。また、用水路等施設管理業務においては、愛知用水等１７施設において管理運営協議会等を開催し、利水者からの意見・要望等の把握に努めた。なお、利水者アンケート等で要望のあった事務的経費等の削減に関する説明について、「第２期中期計画に基づく業務運営改善の取組み」として適宜説明した。

（１）関東管内

- ① 平成２３年４月から５月にかけて、平成２３年度事業計画、管理費負担金及び

積立金執行計画に関する説明会を実施し、了解を得た。８月から１０月にかけて、平成２４年度概算要求案の説明会を行った。

- ② 平成２３年６月に、東北地方太平洋沖地震による災害復旧工事の費用負担に関する説明会を実施するとともに、工事の進捗状況及び費用負担手続きについて関係利水者に説明した。
- ③ 用水路等施設管理業務については、平成２３年７月から８月にかけて、管理運営協議会を実施し、利水者に対して平成２４年度概算要求案、平成２３年度事業計画等の説明を行った。

(２) 中部支社管内

- ① 平成２３年４月に、平成２３年度事業計画、管理費負担金及び積立金執行計画に関する説明会を実施し、了解を得た。同年５月に、平成２４年度概算要求案の説明会を行った。同年７月から９月にかけて、平成２２年度精算額の説明会を行った。
- ② 用水路等施設管理業務については、平成２３年６月から７月にかけて、管理委員会等を実施し、利水者に対して平成２４年度概算要求案、平成２３年度事業計画等の説明を行った。なお、今後数年にわたり、利水者毎の負担金の多寡に係る振幅の増大が予見されるため、平成２４年２月に、利水者負担金の平準化計画について説明した。

(３) 関西支社管内

- ① 平成２３年１０月に、平成２４年度概算要求案の説明会を行った。平成２４年３月に、平成２４年度事業計画、管理費負担金等の説明会を実施し、了解を得た。
- ② 利水者等を対象とした機構施設の見学会を、平成２３年６月（青蓮寺ダム２回）、同年１１月（琵琶湖開発２回）及び平成２４年２月（正蓮寺利水１回）の延べ５回実施した。

(４) 吉野川局管内

- ① 平成２３年４月に、平成２３年度事業計画、管理費負担金及び積立金執行計画に関する説明会を実施し、了解を得た。同年８月に、平成２４年度概算要求案と平成２２年度に実施した特別経費について説明した。同年１０月から１１月にかけて、平成２２年度精算額、当年度事業計画変更内容の説明を行った。
- ② 香川用水については、平成２３年８月に、管理運営協議会を、旧吉野川河口堰については、同年１１月に、管理運営協議会幹事会を実施し、用水路等施設利水者に対して事業計画等の説明を行った。

(５) 筑後川局管内

- ① 平成２３年４月に、平成２３年度事業計画、管理費負担金及び積立金執行計画に関する説明会を実施し、了解を得た。同年９月に、平成２４年度概算要求案、

水源状況等について説明を行った。

- ② 筑後川下流用水については、平成２３年５月に、管理運営協議会を実施し、利水者に対して平成２３年度事業計画、平成２２年度管理業務実施経過（施設管理費、取水・通水状況、防災体制）の説明を行った。
- ③ 都市用水利水者と機構との連絡会を平成２４年１月に開催し、大山ダムの視察及び事業概要の説明を行うとともに、各都市用水利水者との意見交換会を行った。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

利水者説明会については、従前より関東管内をはじめとして、各支社・局管内において、各利水者年１回以上、可能な限り利水者の要望に対応した形で実施しており、利水者への情報提供及び利水者からの業務運営に関する要望事項等の把握を確実に実施している。

これらの取組を継続することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

（６）関係機関との連携

４）水資源利用の合理化における関係機関調整

（中期目標）

適切な役割分担の下に効率的な業務の実施を図るため、利水者をはじめとした関係機関に対し、業務運営に関する適時適切な情報提供等を行うこと等より積極的な連携を図ること。また、用途間転用等水資源の利用の合理化の実施、費用の負担割合の決定等に当たっては、関係機関との円滑な調整に努めること。

（中期計画）

用途間転用等、水資源利用の合理化にあたっては、積極的に関係機関との調整を図る。

（年度計画）

用途間転用等、水資源利用の合理化にあたっては、積極的に関係機関との調整を図る。

（年度計画における目標設定の考え方）

用途間転用等、水資源利用の合理化が見込まれる施設について、積極的に関係機関との円滑な調整を図ることとした。

（平成２３年度における取組）

■ 水資源利用の合理化における関係機関調整

１．（６）１）事業実施計画等の策定・変更時の情報提供と関係機関との円滑な調整（Ｐ．２５８）に詳細を掲載。

・矢木沢ダム及び群馬用水施設の施設管理規程

群馬県が矢木沢ダムに持つ水道用水の一部を高崎市に配分することに伴い、矢木沢ダム及び群馬用水施設の施設管理規程変更の認可を受けた。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

矢木沢ダムの群馬県水道用水の高崎市への配分にあたっては、関係機関への的確な情報提供等を実施した。今後とも、用途間転用等に関する案件が生じた場合は、関係機関に対して的確な情報提供等を実施することにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

