

（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２４年度における取組）

■ 技術力の維持・向上と技術支援

取組内容は１（５）①～⑤（Ｐ．２１８～Ｐ．２７４）に記載のとおりである。

中期目標等における目標の達成状況

理由は１（５）①～⑤（Ｐ．２１８～Ｐ．２７４）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し取りまとめる。

（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、効率的に推進し取りまとめることとした。

（平成２４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のテーマに、平成２４年度は１テーマを追加し、１４テーマを重点プロジェクトとして取組みとりまとめた（表－１参照）。これらの重点プロジェクトの取組みにあたっては、「技術管理委員会」の審議・評価を受けて実施した。

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	主要な取組成果
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	・土砂還元実施に必要な手順やモニタリング手法に関するマニュアルを作成 ・水位差吸引土砂排出システム HSRs について現地基礎実験を実施し、特性を把握 ・木津川ダム群における堆砂除去計画をとりまとめた

	②管路の劣化対策に係る技術の体系化	・ P C 管、 F R P M 管、 塩ビ管の調査診断マニュアルを作成 ・ 管路の出水対策復旧方法、漏水箇所特定手法の事例集を作成
	②-2 水路の耐震化による防災・減災対策に係る検討（平成 24 年度新規）	・ 東日本大震災の復旧実績を整理したマニュアルを作成 ・ 豊川用水の大規模地震対策を整理したマニュアルを作成、
2 耐 震 性 の 向 上	③水資源開発施設の耐震性向上の検討	・ 重力式ダムは強振動に対する堤体損傷の進展性を検討 ・ アーチ式ダムは強震動に対する 3 次元動的解析を検討 ・ ロックフィルダムは強振動に対する堤体応答・変形解析を検討 ・ アースダムは有効応力動的解析、非線形動的解析を検討 ・ ゲート・門柱・取水塔の解析手法を検討 ・ 検討結果をとりまとめ、耐震性能照査手引書を作成
	③-2 水路施設の耐震性向上の検討（平成 24 年度新規）	・ 水路トンネルの耐震照査について、解析・評価手法を検討
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・濁水等問題に対し対策設備を設置し実証実験 ・ 霞ヶ浦で沈水植物による水質浄化の実証実験 ・ 実証実験の成果をとりまとめ、水質保全対策の手引書を作成
	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し、浅層曝気が併用できる深層曝気装置を実用化した
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	・ 分布型流出解析モデル（高水）を構築し、草木ダム流域の流出予測システムを構築 ・ 分布型流出解析モデル（低水）を構築し、池田ダム流域の流出予測システムを構築
	⑥-2 地下水と表流水の一体的管理への支援（平成 24 年度新規）	・ モデル流域において地下水と表流水を一体的にシミュレーションできる水循環モデルの構築に着手
	⑦二酸化炭素排出量削減に関する技術の検討	・ 小水力発電は運用開始 1 ヶ所、着工 1 ヶ所、実施設計 6 ヶ所 ・ 太陽光発電は愛知池で実証実験 ・ 小水力発電は運用開始の可能性調査
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	・ 機械設備整備・更新技術解説書、ポンプ設備更新計画書を作成、機械設備管理指針、機械設備保全実務要領を改訂
	⑨電気通信設備の整備・維持管理技術の体系化	・ 電気通信設備運用管理指針を改訂、指針の運用を開始し障害履歴を蓄積、点検基準を見直し、障害履歴 D B を改良
	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
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 技術検討会を開催、設計の手引書を作成 ・ 機構施設（南摩ダム）における設計仕様を確立
	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
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 ・ 景観コンセプトに基づく施設整備を実施 ・ 各事務所の景観コンセプト、取組をとりまとめ手引書を改訂
追加課題	⑭ダムの健全性評価に関する検討（平成 24 年度新規）	・ ダム挙動データの収集、整理、データベース整備に着手 ・ ダム定期検査実施体制の充実化に着手

2. 主な取組み・とりまとめ成果

(1) ダム貯水池における土砂管理技術の検討

ダム貯水池の堆積土砂の排出のため、堆砂特性に応じた排砂方法の選定手法の整理、新しい排砂技術（水圧吸引土砂排除システム:HSRS）の基礎実験、10ダムをモデルとした下流河川環境の保全に資する土砂還元、淀川水系をモデルとしたダム群連携運用による長寿命化運用基本計画の検討を行った。

(2) 管水路の劣化対策に係る技術の体系化

埋設後20～30年を経過したプレストレスト・コンクリート管(PC管)と強化プラスチック複合管(FRPM)・塩化ビニル管の機能調査・診断マニュアル（案）を策定し現場への活用を図った。

また、管水路からの出水や復旧方法の事例集を取りまとめ、東日本大震災で多くの被害をもたらした液状化の原因究明と防止対策を取りまとめた。

(3) 水資源開発施設の耐震性向上の検討

コンクリート重力式ダム、アーチダム、ロックフィルダム、アースダム、堰及びこれらに関連する門柱、ゲート、取水塔及び貯水池法面について、損傷や変形を考慮した耐震性能の照査技術の向上に努めた。また、検討結果を「耐震性能照査手法の手引き書（案）」として取りまとめ、各施設の耐震性能照査に資するようにした。また、東日本大震災をもたらした継続時間の長い地震動や津波の経験をもとに、今後の耐震性能照査方法の向上等の課題を整理した。

水路施設については、水路施設耐震設計指針を作成するとともに、岩トンネルについて、豊川用水をモデルとして詳細な解析モデルの作成と解析結果評価方法を検討し、標準的な岩トンネル耐震評価手法を取りまとめた。

(4) 個別施設における水質改善方策の検討・提示

水温勾配を指標としてアオコの抑制に必要な曝気循環能力を設定し、現地実験で所期の抑制効果があることを確認した。分画フェンスによる淡水赤潮抑制については、フェンスによる赤潮原因藻類の集積効果やシストの堆積制御効果を把握した。また、貯水池底層部等の嫌気化の改善に、底層放流や微細気泡によるエアレーションが有効であることを確認した。これら水質改善方策の汎用に向けて新たに3次元の水質予測モデルを構築し、現地に適した水質改善方策を提案できるようにした。こうした取り組みの成果をとりまとめ、水質保全対策の手引き（案）を作成した。

さらに、湖沼・ダム湖の未利用資源の回収・資源化については、アオコ等肥料化やリン回収に関する技術資料の収集・整理を行い、今後低コストで効率的な堆肥化技術の検討が必要であることを明確にした。

（５）浅層曝気が併用できる深層曝気装置の実用化

日吉ダムにおいて、深層曝気装置の余剰空気を浅層曝気として利用する複合型曝気装置の機能を確認し、実用化した。これにより約１百万円／年の管理費縮減を図るとともに、装置の開発にあたり自動排出装置に係る２件の特許を取得し、３件の特許を出願中である。また、一庫ダム及び布目ダムでも既存の深層曝気装置を複合型曝気装置に改造し、実用化した技術の活用を行った。

（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

分布型流出解析モデル（高水）を構築し、草木ダム流域の流出予測システムを構築した。また、分布型流出解析モデル（低水）を構築し、池田ダム流域の流出予測システムを構築した。

（７）二酸化炭素排出量削減に関する技術の検討

小水力発電は６地区実施設計を行い、霞ヶ浦用水小貝川注水工は平成２３年度から運用開始した。また、太陽光発電は愛知用水東郷池で長期運用の実証試験を行い、候補地選定や発電計画の知見が得られた。なお、小貝川注水工小水力発電では約８百万円（平成２３年度）売電収入により管理費のコスト縮減が図られた。

（８）機械設備保全技術の体系化及び更新計画の作成

国等において機械設備の維持管理に関する最適化や長寿命化のための各種マニュアルや指針が見直され、機構マニュアル等との不整合や維持管理実態との相違も明確になってきたことから、機械設備整備・更新技術解説書及びポンプ設備更新計画書（案）を策定するとともに、機械設備管理指針（Ｈ１６改定）の改定と機械設備保全支援システムの改良に着手した。

（９）電気通信設備の整備・維持管理技術の体系化

計画的な維持管理や設備更新を行い設備の長寿命化を図るため、電気通信設備運用管理指針を改定し（Ｈ２２）中間整備や部分更新を実施するとともに、本指針に基づき適切な維持管理を行うための点検基準（要領、周期）の見直しや障害履歴データベースの改良に着手した。

（１０）ダム管理用制御装置（ダムコン）の機構仕様の作成

従来のダム管理所からの遠方監視制御機能に加え、総合管理所や防災拠点などからの遠隔操作に必要な遠隔制御系に係るソフトウェア機能の標準設計仕様書を作成した。

（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

CFRD 工法は、工事コスト縮減や工程短縮等の効果が期待される工法で、思川開発

事業南摩ダムをモデルとして、定期的な CFRD 技術検討会や南摩ダム基本設計会議等で表面遮水壁継目構造など細部の設計・打設工法等の検討、耐震性評価、他ダム現地調査等を行い、設計の手引き（案）として取りまとめた。

（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

設計・施工等に関する３事業（思川開発、木曽川水系連絡導水路、木和田導水路）の事例収集や文献調査、他事業の現地調査等を行い、導水路に関する技術資料として取りまとめた。

（１３）景観に配慮した施設整備の検討・立案

職員の景観に対する意識の向上を図り、今後の施設整備に反映させるため、職員自らが季節の違いに着目した景観点検を実施した。

また、地域特性等を考慮した景観コンセプトを事務所毎に作成し、このコンセプトに基づく施設整備、整備後の評価の実施等景観検討の手順・体制を確立し、これらの取組を手引書として取りまとめた。この確立した手順・体制に基づき景観に配慮した施設整備を進めた。

（１４）ダムの健全性評価に関する検討

ダム挙動データの継続収集とともに、ダム挙動・点検結果データベースの基本設計、新しい堤体健全性調査手法の試行、ダム定期検査支援に向けた仕組み作りの検討を行った。

中期目標等における目標の達成状況

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（H 20－H 24）」に基づき、特に重点的に実施する１４のテーマについて重点プロジェクトとしてとりまとめた。また、これらの重点プロジェクトの取組みにあたっては、技術的な課題を調査・審議する「技術管理委員会」で審議・評価を受けて実施した。

これらの取組みにより、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できたものと考えている。

（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２４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２４年度で４６回目を迎えた。平成２４年１１月２０、２１日の２日間にわたり、関係利水者である農林水産省、国土交通省、東京都、茨城県、愛知県、三重県、香川県、見沼代用水土地改良区、群馬用水土地改良区、北総東部土地改良区、元荒川土地改良区、海部土地改良区、愛知用水土地改良区、電源開発(株)から計３６人の出席を得て、機構本社において開催した。

初日は１２１名、２日目は１１７名の傍聴参加者があり、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、滝沢監事並びに垣花監事より、講演が行われた。

選考の結果、５論文が理事長表彰、３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２４年度 技術研究発表会

関係利害者の意見、感想

- ①発表会に対する機構の取組が全国で組織的に行われており、日常業務と密接にリンクしていることが伺えて参考になった。
- ②とても勉強になりました。利用できそうなもの、応用可能なものは、職場や現場で使っていこうと思っています。
- ③以前ブロックの技術研究発表会にも参加させて頂きましたが、今回の発表会はさらにレベルが高く、とても勉強になりました。
- ④様々な課題に対する研究結果を聴講する事ができ、日々の水機構との業務に生かしていきたい。更に技術の向上に努めてほしい。
- ⑤発表内容のレベルが高く、また同時に発表者のプレゼン能力も高く、非常に参考になった。
- ⑥発表内容、発表者から「改善」への強い意識が感じられ刺激になった。

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２４年度も利水関係者を交えて開催し、５１機関で総勢１７６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７２３人が参加し、日常業務における研究報告として１０６論文が発表された。

表－１ 平成２４年度技術研究発表会 発表課題

1	ダム貯水池における植物ピコプランクトンについて
2	奈良俣ダム貯水池底層溶存酸素改善の取り組み
3	水深が浅い貯水池におけるアオコ対策設備の検討
4	冷濁水放流問題の克服を目指して ～「日吉ダム冷濁水対策マニュアル（案）」5年間の運用実績～
5	長径間ゲート振動現象における振動特性と抑制対策
6	長良川河口堰における傾向管理 ～設備劣化の予測～
7	中部管内における I P 統合網整備の検討と効果の検証
8	用水路における小水力発電の可能性と有効活用について
9	「食品機械用潤滑油規格」をもつワイヤロープグリースの採用について
10	一庫ダム非常用洪水吐ゲート設備ワイヤロープバランス改善
11	ダムゲートの放流範囲拡大に向けた検証 ～実証実験をふまえた室生ダムからの提案～
12	情報技術を用いた業務効率向上について
13	山岳部水路トンネルの耐震性についての解析的検討
14	邑楽用水路の安定通水に関する取り組みについて
15	矩形サイホンの耐震対策として採用したボックス型鋼管挿入工法について
16	福岡導水における管路液状化対策について
17	女男石頭首工魚道における改築後の遡上調査について
18	ロックフィルダム計測結果による安全性評価手法の検討
19	愛知用水通水50周年記念事業における取り組みについて
20	琵琶湖での役割を知ってもらうために
21	住民参加型ビオトープを活用した広報活動について
22	可搬式海水淡水化装置による給水支援の課題と対策
23	武蔵水路改築と景観デザイン
24	コンクリートダム堤体挙動の比較分析
25	実測地震記録による既設ダム堤体の動的特性および物性値の推定と適用
26	徳山ダムにおける電力需要ピークに対応した貯水池運用の実施について
27	管理用水力発電設備の有効利用に関する一考察 ～自由な発想の下での更なる管理費用縮減検討～
28	降水変動のダムへの影響と管理の方向性（考察）
29	木津川ダム群の下流浸水被害軽減のための防災操作
30	付替林道工事における岩盤線変更に対応した地盤改良工について

中期目標等における目標の達成状況

平成24年度は、平成23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、着実に達成できたものと考えている。

（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２４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２４年度は、「ダムの外部変形評価方法、評価装置および評価プログラム」（GPSを利用して地震によるダム堤体の変形を短時間で把握する方法）１件、「閉塞検知機能付き搬送装置」（コンクリート搬送中の管内閉塞位置を早期に特定する方法）１件、の計２件について、特許を取得した。

また、「深層曝気装置（緊急排気部）」（排気障害を低減させる新たな緊急排気管形状を開発）１件について、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

○ダムの外部変形評価方法、評価装置および評価プログラム

地震直後のダムの臨時点検においては変位の有無を速やかに把握し報告する必要があるが、従来は測量や計測に時間を要し速報性に欠けていた。また、GPS計測は誤差処理のための統計処理が必須であり速報性に欠けていた。

これらを解決するため、大きな変位の発生有無を検知するため、地震後数回の計測値と地震前の帯状分布とを比較する手法と、地震後24時間程度で地震前と同程度の精度で計測値を速報するため、地震直後に限り既存統計処理のパラメータをより鋭敏にする手法を開発した。

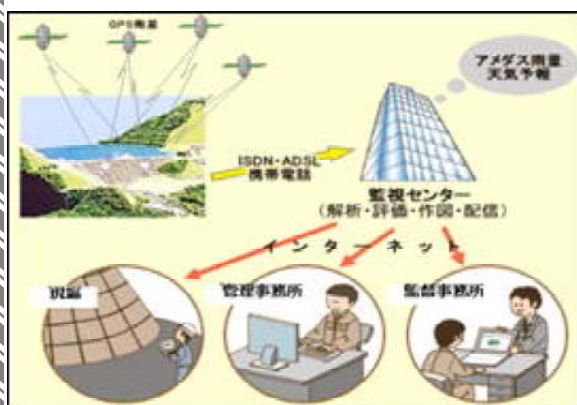


図-1 GPS計測のイメージ



図-2 ダムへの設置事例

○閉塞検知機能付き搬送装置

SP-TOM（コンクリート等運搬工法 Spiral Pipe Transportation Method）は、重力を利用して高所から低所へコンクリートや土砂等の粒状体を搬送する装置で、内側に耐磨耗性の硬質ゴム羽根を取付けた円形の搬送管を回転させることにより、定常的、連続的に大量のコンクリートや土砂等を分離させずに搬送する。

SP-TOM では、骨材の噛み合わせによる管内閉塞が頻発しており、従来は、金槌等による打音で閉塞位置を特定していたが、各種センサーで計測したデータにより閉塞を検知する方法を開発し、位置特定の早期化と作業の省力化を実現した。



図-3 SP-TOMの事例



図-4 検知部分

なお、取得した特許は、第三者による知的財産侵害の防止、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。特許を通じ技術力が提供された事例として、大保ダム（内閣府沖縄総合事務局）に設置された水没式複合型曝気装置（機構が平成２３年に特許取得）は、特許制度により公開された技術情報に基づき採用決定されている。

中期目標等における目標の達成状況

平成２４年度は、２件の特許を取得するとともに、１件の特許出願を行った。
これらの取組により、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できたものと考えている。

（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４指針の活用を推進する。また、ダム事業における希少猛禽類保全対策指針（オオタカ）については、引き続きダム事業の検証の進捗を踏まえつつ、更新のための検討を進める。

さらに、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．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ため、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２３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、保全対策として実施してきた思川開発事業における代替巢の設置、採餌環境保全対策として実施した間伐事例及びモニタリング結果について整理を行った。

平成２４年度は、改定された環境省の「猛禽類保護の進め方」の内容を含め、近年得られたオオタカの生態情報や機構以外の保全対策事例を収集・整理し、上記素案に反映した。

2. 機械設備管理指針

機械設備管理指針は、平成6年に制定し、信頼性工学を取り入れた改訂などにより、ストックマネジメントの実践を図ってきたところであるが、平成24年度は、更に施設管理の合理化を目指し、全面的な改訂に向け骨子の検討を行うとともに、機械設備保全支援システムの改良仕様を決定した。

3. 手引書「ダム貯水池等の水質保全対策」

機構が管理するダム貯水池等では、毎年、半数程度で水質障害が発生している。このため、ダム貯水池等で発生しているアオコ・カビ臭障害、嫌気化障害、濁水障害などの水質障害の抑制を目指して、平成24年度までの5年間で計22施設において水質保全対策実証実験を実施した。これらの実証実験で得られた知見を整理し、手引書としてとりまとめた。

主な取組事例

(1) アオコ・カビ臭抑制対策

曝気循環によりアオコが解消した高山・阿木川ダムとアオコが解消に至っていないダムの鉛直水温データを分析した結果、アオコが解消したダムの水温勾配は、放射冷却が進む朝方にはほぼ解消していることがわかった（図－1）。

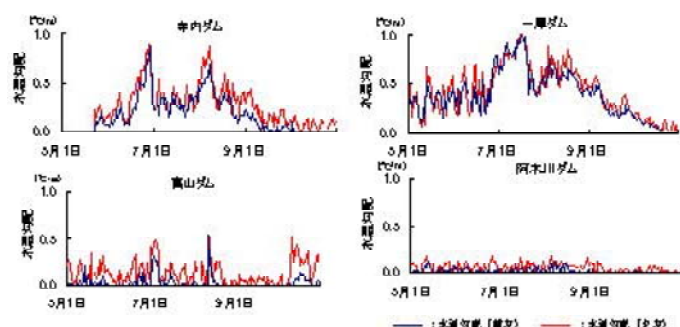


図-1 各ダムの朝方の水温勾配

このため、毎年アオコ・カビ臭障害が発生しているダム貯水池に、朝方には水温勾配が解消できる規模の曝気循環を設置する実証実験を実施した。

その結果、曝気循環運転後は、図－2に示すようにアオコ障害が抑制された。



(曝気循環前)

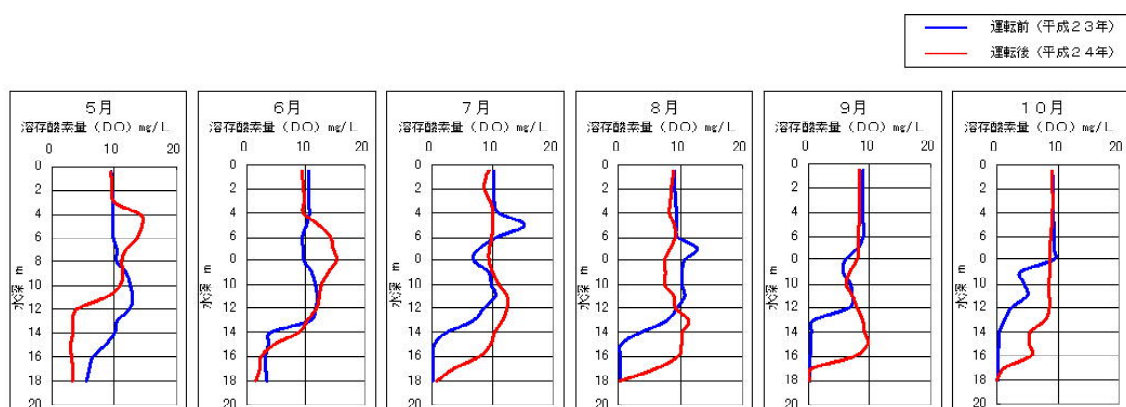
(曝気循環後)

図-2 曝気循環前後の貯水池状況 上：一庫ダム、下：寺内ダム

(2) 嫌気化抑制対策

香川調整池は滞留時間が長いため、底部放流設備から放流される水は異臭が発生する場合がある。このため、低層取水設備を用いて嫌気層を定期的に放流する実験を実施した。

低層放流実施前の DO 鉛直分布は、6 月頃から徐々に低層部が嫌気化し、9 月時点では、DO 値が水深 12 m 以深で 2 mg/L 以下の嫌気化層が形成されている。一方、低層放流実施後は、放流設備がある水深 17 m 以浅では DO 値が 3～10 mg/L まで上昇しており、嫌気化は抑制された（図－3）。

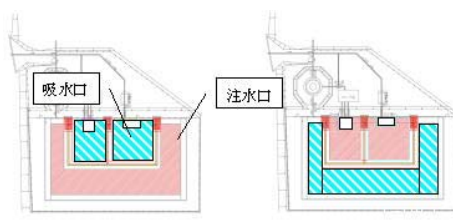


図－3 低層取水前後の溶存酸素の鉛直分布

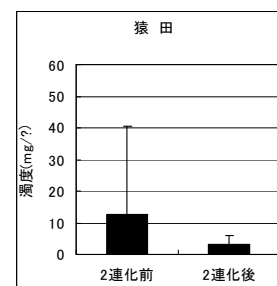
(3) 濁水抑制対策

千葉用水のファームpondでは、池底に土砂が堆積し送水する際に土砂が混入するため、葉物野菜に土粒子が付着するなどの問題が出ていた。このため、ファームpondに隔壁を設けて分割化する方法を採用した（図－4）。

結果は図－5に示すように、濁度が低下したため葉物野菜の白化現象は抑制された。



図－4 ファームpondの分割化



図－5 分割化前後の濁度

中期目標等における目標の達成状況

平成24年度は、機械管理設備指針については全面的な改訂に向けた骨子検討、機械設備保全支援システムの改良仕様策定を行うとともに、ダム貯水池の水質障害抑制を目指して実施した実証実験で得られた知見をとりまとめた手引書を作成した。

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、着実に達成できたものと考えている。

（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、FRPM 管（強化プラスチック複合管）・塩ビ管（硬質ポリ塩化ビニル管）の調査診断マニュアルを策定するとともに、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操作手順書の作成等を引き続き行う。

（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。

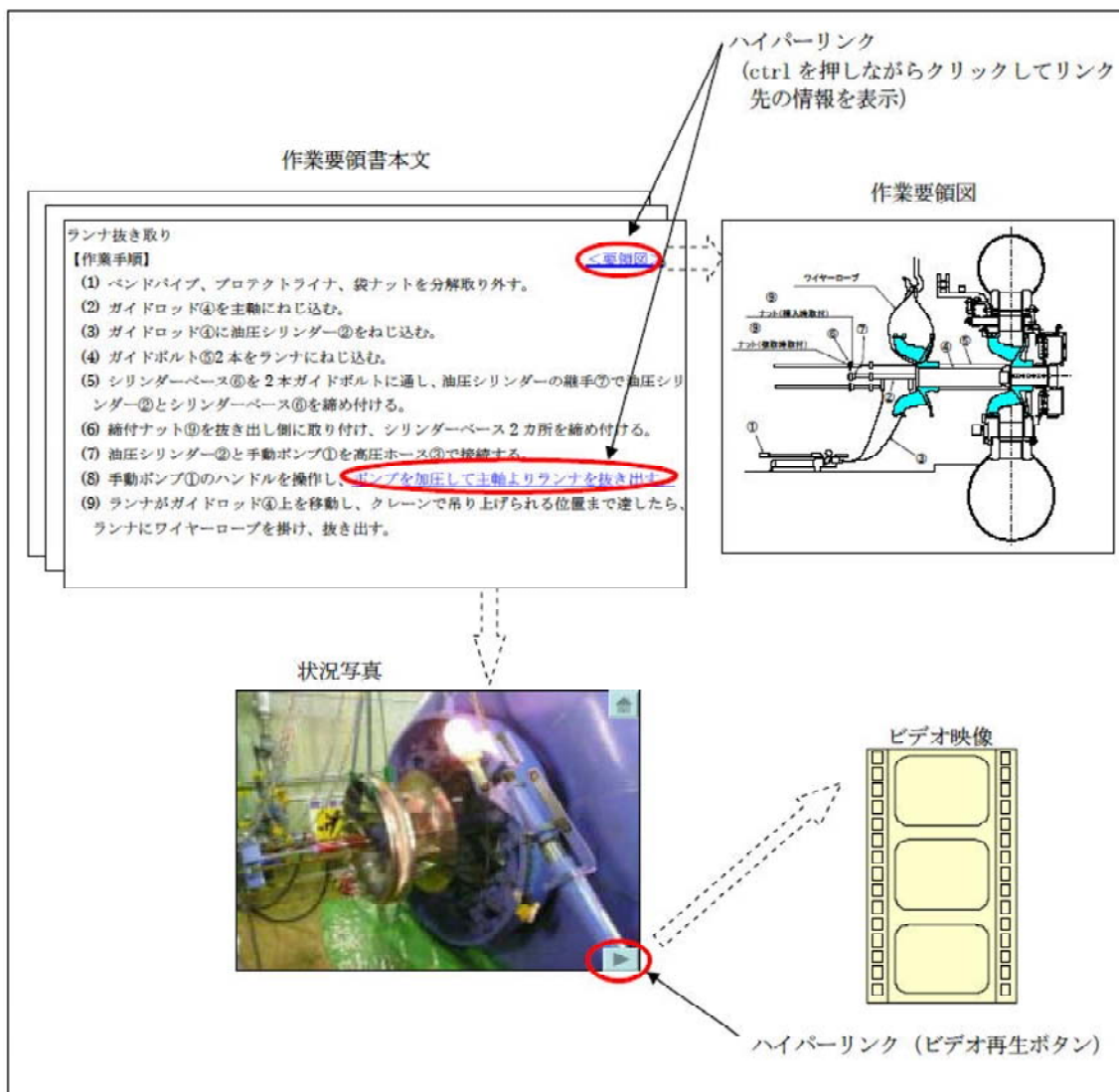
（平成２４年度における取組）

■ 既設技術の集約・文書化等

１．保守点検マニュアルの作成

機構の電気通信設備において、従来は主に文字だけの基準書に基づき維持管理を行ってきたが、それらを理解するためには相応の知識や経験が必要としてきた。

平成２４年度は、電気通信設備の保守点検マニュアルを作成し、実際に機構で運用している設備の写真を使用して、具体的な作業手順や操作方法、着目点や留意点などを詳述し、誰でもすぐに理解できる、分かりやすい操作手順書となるよう改良を行った。



操作手順書例

2. FRPM管・塩ビ管の劣化に関する調査・診断マニュアルの作成

平成24年度は、強化プラスチック複合管（FRPM管）と硬質ポリ塩化ビニル管（塩ビ管）について、事故事例を基に劣化・破損のメカニズムを推定し、調査・診断の基本的な考え方を取りまとめ、第三者委員会での助言を踏まえて「FRPM管・塩ビ管の劣化に関する調査・診断マニュアル（案）」として作成した。

中期目標等における目標の達成状況

平成24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の実施やFRPM管・塩ビ管の劣化に関する調査・診断マニュアルの作成を行い、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る。

これらの取組により、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できたものと考えている。

（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）受託におけ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２４年度における取組）

■ 受託における技術等の積極的な活用

平成２４年度は、国、地方自治体及び民間法人等から５２件（約６億７千万円）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２４年度は２２件の受託業務を実施し（平成２３年度２５件）、受託実績額は約３億５千万円（平成２３年度約２億９千万円）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24年度那賀川ダム本体工事等監督支援業務	〃
平成24年度長安口ダム施設改造標準施行計画検討 外業務	〃
平成24年度鹿野川ダム施設管理外検討業務	〃
大門ダム試験湛水堤体安定性等評価業務	奈良県
畑川ダム河川総合開発業務委託（南丹24河総開第 1502号の2の1）	京都府
畑川ダム河川総合開発業務委託（南丹23河総開第 1502号の2の12）	〃
安威川ダム本体工事施工計画等評価業務	大阪府
丸山貯水池他管理運用課題等検討業務	西宮市
平成24年度総合水資源管理に関する具体的推進策 調査検討業務	国土交通省
黒河金盆ダム湖および上流域水環境管理向上プロ ジェクト	JICA （独立行政法人国際協力機構）
平成24年度（国別研修）中国「ダムの運用管理」	〃
平成24年度（集団研修）「統合的水資源管理」	〃
平成24年度（国別研修）イラン「ダムの安全管理 能力向上」	〃
平成24年度（プロジェクトカウンターパート研修） 「灌漑排水のための施設管理・水管理」	〃
平成24年度（地域別研修）「中東地域統合的水資 源管理」	〃
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
流域水管理動向調査（その2）	一般社団法人流域水管理研究所
透水試験	民間法人
コンクリートせん断試験	民間法人
面的摩擦抵抗試験	民間法人

中期目標等における目標の達成状況

平成23年度に引き続き、平成24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、着実に達成できたものと考えている。

（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２４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２４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１億５千７百万円）、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３千９百万円）、ダムに係る試験湛水計画の検討業務２件（約１千６百万円）、ダム設備に係る管理検討業務２件（約１千８百万円）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 受託業務実施状況

中期目標等における目標の達成状況

平成２４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、着実に達成できたものと考えている。

（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２４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１０７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５８「住民参加による周辺整備計画※１」が平成２４年度国土技術研究会において最優秀賞、論文番号６２「変状のある水路トンネルの機能診断について※２」が農業農村工学会関東支部大会において優秀賞、論文番号７１「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※３」が平成２４年度国土技術研究会において優秀賞を受賞した。

※1 近年、公共事業の計画決定にあたり、様々な住民参加の方法が取り入れられている。本論文は、地域住民から「迷惑施設」と認識されている武蔵水路で改築事業を進めていくにあたり、水路の周辺整備計画づくりに住民参加の方法を用いた取り組みを通じて、事業実施段階における住民参加の効果と課題を整理したものである。

※2 水資源機構の全社的取り組みとして、水路施設のストックマネジメントの実施を現第2期中期計画期間中（H20～24年度）に図ることとされており、群馬用水でも施設機能調査を進めている。その中で、榛名幹線有馬トンネルの覆工コンクリートにひび割れ・漏水等の大きな変状が確認されたため、詳細な変状状況や周辺地盤の状態を把握する調査を行い、トンネルの機能状態（健全度）を評価した。このため、水路トンネルにおける機能診断調査の内容及び施設機能の評価内容、現在の監視状況を報告したものである。

※3 ダム貯水池等における水質保全とその維持管理コストの低減が求められる中、既存の水没式深層曝気装置の運転により発生する余剰空気を有効に浅層曝気循環に利用することにより、深層部および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した。本論文は、新たな曝気装置「水没式複合型曝気装置」の実用化までの各種実験結果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	10	9
専門誌等※2	28	10
講演会論文等※3	69	9
合 計	107	28

※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、農業農村工学会研究発表会、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	東日本大震災に対する水資源機構の対応	水土の知／農業農村工学会誌 2012年4月
2	再生可能エネルギー導入の取組から感じる事	水土の知／農業農村工学会誌 2013年2月
3	ダム貯水池におけるピコプランクトン実態調査 ー曝気循環による抑制効果ー	ダム工学（Vol.22 No.4）
4	新防災教育教材ー日前プロジェクトの実施報告	地域安全学会論文集No.18
5	三次元画像解析によるコンクリート水路表面粗度の 測定手法に関する研究	農業農村工学会論文集No.280
6	アジア河川流域機関ネットワーク(NARBO)の活動と総合水資源管理	水土の知／農業農村工学会誌 2012年12月
7	カリフォルニア州における水市場及びその環境対応策の実態	農業農村工学会 学会誌10月号
8	農業水利施設の管理における多様な主体の参加と特定受益者賦 課に関する考察	農業農村工学会 論文集8月号
9	ボックス型鋼管挿入工法による矩形サイホンの耐震対策	農業農村工学会 学会誌
10	意見・提言コーナー ダムのPR、大いに続けるべし	ダム工学（Vol.22 No.4）
11	〔巻頭言〕ダムの功罪	ダム技術（ダム技術センター） No.309
12	ストックマネジメントの更なる進展に向けて	JAGREE（農業土木事業協会誌） No.84
13	管水路のマネジメント技術	農村振興（全国農村振興技術連盟） 第750号
14	機能保全と機能向上	JAGREE（農業土木事業協会誌） No.84
15	曝気循環によるアオコ障害抑制指標としての水温勾配	大ダム（日本大ダム会議）No.220
16	大山ダムの電気通信設備について	建設電気技術（2012技術集）（建設電気技術協会）
17	小貝川小水力発電設備の運用開始について	建設電気技術（2012技術集）（建設電気技術協会）

番号	論文題名	資料等名
18	利根川渇水における矢木沢・奈良俣ダムの状況と情報提供	TESLA建設電気技術(建設電気技術協会) VOL.179
19	ダムのストックマネジメント展開について	ダム工事総括管理技術者会だより(第50号)
20	独立行政法人水資源機構が実施する小水力発電の概要	水道産業新聞 平成24年6月28日
21	中国における渇水・水資源問題の現状と対策	資源環境対策(現:日中環境産業) VOL.48 No.6
22	スリランカの河川事情	ダム技術(ダム技術センター) No.311
23	「地域水管理計画のための気候変動対策ハンドブック」の紹介	河川(日本河川協会)
24	ICOLD第80回年次例会報告 アジア太平洋グループ報告	大ダム(日本大ダム会議)
25	ICOLD第24回大会報告 Q92 ダム及び貯水池の環境親和技術 (Environmental Friendly Techniques For Dams And Reservoirs)	大ダム(日本大ダム会議)
26	住民参加による周辺整備計画について	建設マネジメント技術(経済調査会)
27	新しい絆の創造と水利組織の役割	農村振興(全国農村振興技術連盟)
28	ボックス型鋼管挿入工法による矩形サイホンの耐震対策	東海の水土保全(東海農政局技術四季報)
29	「映画“黒部の太陽”を見て44 年前にワープ、そして原発事故に思う」～黒四ダムの技術的挑戦と第一次南極越冬隊長・西堀栄三郎の科学技術論～	ダム技術(ダム技術センター) No.310
30	Effective Flood Control Through Integrated and Collaborative Dam Operation at Three Dams in the Upper Nabari River	Journal of Disaster ResearchVol.7No.5, 2012
31	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	ダム日本(日本ダム協会)No.819
32	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	ダム技術(ダム技術センター) No.315
33	池田ダム主放流設備主ローラ軸受部の腐食状況と改善	ダム技術(ダム技術センター) No.316
34	寄稿 筑後川水系赤石川「夢づくり 水の架け橋 大山ダム」の歩み	用地ジャーナル2013
35	農業用水の安定確保を目指して	農村振興(全国農村振興技術連盟) 第757号
36	大山ダムのグラウチング工における連続配合切替の適用	ダム技術(ダム技術センター) No.317
37	大山ダムの設計と施工について ー特徴的な設計と施工ー	ダム日本(日本ダム協会)No.820
38	大山ダム建設工事における新・監督検査体制の試行について (「施工プロセスを通じた検査」体制の試行)	月刊建設(全日本建設技術協会)Vol.57
39	THE INDEX TO JUDGE THE EFFECTIVENESS OF AERATING CIRCULATION	第24回ICOLD(国際大ダム会議)京都大会
40	曝気循環によるピコプランクトンの抑制効果	ELR2012東京(緑化学会・景観生態学会・応用生態工学会 3学会合同大会)
41	ダム貯水池に生育する植物ピコプランクトンの分布とその対策	ダム工学会 研究発表会
42	Development & Application of 'Ichi-Nichi-Mae Project' for Disaster Awareness	10th International Conference on Urban Earthquake Engineering
43	Asia's Challenges, to tackle water issues through IWRM approach	国連水と災害特別会合関連会合
44	Mitigation of Social and Environmental Impacts of Dams in Japan-A case of Tokuyama Dam-	第24回ICOLD(国際大ダム会議)京都大会 Q92セッション
45	ダムのストックマネジメント展開について	ダム工事総括管理技術者会平成24年度中部地区研修会

番号	論文題名	資料等名
46	Microseismic Monitoring at Tokuyama Dam and Its Reservoir Area	「変化する世界のためのダムに関する国際シンポジウム」
47	DYNAMIC RESPONSE EVALUATION AND DYNAMIC ANALYSIS OF A ROCKFILL DAM ON STRONG GROUND MOTION DURING THE 2008 IWATE-MIYAGI NAIRIKU EARTHQUAKE (*)	第24回ICOLD(国際大ダム会議)京都大会
48	実測強震記録によるロックフィルダム堤体の動的変形特性および減衰定数の推定	土木学会第67回年次学術講演会
49	重力式コンクリートダム門柱の実地震時における上部工の影響	平成24年度ダム工学会研究発表会
50	実測地震記録によるフィルダム堤体の動的変形特性の推定	日本地震工学会大会
51	Maintenance of water related facilities in Japan	国際水環境理工学研究ホーチャミン・シンポジウム
52	(ICOLD 京都大会 課題討議総括報告)Q92 ダム及び貯水池の環境親和技術(Environmental Friendly Techniques For Dams And Reservoirs)	第45回ダム技術講演討論会
53	Role of Japan Water Agency in IWRM of Japan	日インドネシア第3回水資源管理ワークショップ
54	Key area & key issues and outputs of the TA	ADB技術協力プロジェクト「複数の流域における水の安全保障に対する投資支援」 インドネシア部門総括会議
55	Operation and maintenance of dams in Japan	第2回日・南アフリカ水資源管理ワークショップ
56	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	第29回日韓技術交流会議
57	住民参加による周辺整備計画について	平成24年度スキルアップセミナー関東
58	住民参加による周辺整備計画について	平成24年度国土交通省国土技術研究会
59	住民参加による周辺整備計画について	第29回日韓技術交流会議
60	奈良俣ダム貯水池底層溶存酸素改善の取り組み	平成24年度スキルアップセミナー関東
61	小断面トンネル工事における掘削時の余掘り施工管理について	平成24年度スキルアップセミナー関東
62	変状のある水路トンネルの機能診断について	第63回農業農村工学会関東支部大会
63	開水路の劣化状況調査に基づく補修方針の策定	農業農村工学会京都支部研究発表会
64	「劣化防止型保全」(PRM)の試行について	平成24年度中部地方整備局事業研究発表会
65	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～	平成24年度近畿地方整備局研究発表会
66	絶滅危惧車軸藻類ホシツリモの新産地発見(ポスター発表)	日本植物学会 第76回大会
67	次世代型照明器具導入による効果の検証	平成24年度近畿地方整備局研究発表会
68	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	平成24年度近畿地方整備局研究発表会
69	一庫ダムの水環境に関する取り組み	猪名川水環境シンポジウム
70	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	平成24年度近畿地方整備局研究発表会
71	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	平成24年度国土交通省国土技術研究会
72	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～	平成24年度近畿地方整備局研究発表会
73	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－	平成24年度近畿地方整備局研究発表会

番号	論文題名	資料等名
74	利水参画者との協働による水道水源調査	平成24年度近畿地方整備局研究発表会
75	池田ダム主放流設備主ローラ軸受部の腐食と対策について	平成24年度四国地方整備局技術・業務研究発表会
76	水没式複合型曝気循環装置の浅層循環効果に関する実地調査 実験 一水温躍層破壊過程の可視化一	可視化情報全国講演会
77	水没式複合型曝気循環装置の浅層循環効果に関する実地調査 実験 一水温躍層における流れの可視化一	可視化情報全国講演会
78	ゴム製可とう管の破損とその要因	第63回全国水道研究発表会
79	福岡導水ゴム製可とう管の破損原因について	平成24年度九州国土交通研究会
80	ゴム製可とう管の破損原因の分析について	平成24年度農業農村工学会大会講演会
81	行動型の広報の試行について	平成24年度九州国土交通研究会
82	大山ダムの設計と施工	第71回ダム施工技術講習会
83	大山ダムにおける斜面対策工を利用した貯水率表示の取り組み	平成24年度九州国土交通研究会
84	大山ダムの堤体設計堤外仮排水路の新工法による閉塞	平成24年度九州国土交通研究会
85	大山ダム放流警報区間の設定について	平成24年度九州国土交通研究会
86	大山ダム堤外仮排水路の新工法による閉塞	平成24年度国土交通省国土技術研究会
87	大山ダムにおける堤外排水路の新工法による閉塞	第29回日韓技術交流会議
88	「Current situation of water and our action」(英語で学ぶ自然科学)	早稲田大学講義
89	「IWRM Spiral and Key for Success」&「Sector Perspectives & Participation Process on IWRM」(IWRM Training focusing on River Environment Management)	河川環境マネジメントに注目した総合水資源管理研修(ネパール)
90	「Introduction of NARBO」	第5回GEOSSアジア太平洋シンポジウム
91	「NARBO Activities and Climate Change Adaptation」	第9回アジア水循環パートナーシップ・国際調整グループ会合
92	Water Resources Management & Water Supply	さいたま市水道国際展開セミナー
93	Safety Management of fill dams for monitoring and evaluation in Japan	ADB技術協力プロジェクト「流域における水の安全保障に対する投資支援」 Uzbekistan国能力強化の為にセミナー
94	General features and institutional and legal scheme of dams in Japan	ADB技術協力プロジェクト「流域における水の安全保障に対する投資支援」 Uzbekistan国能力強化の為にセミナー
95	Earthquake resistant design of fill dams in Japan	ADB技術協力プロジェクト「流域における水の安全保障に対する投資支援」 Uzbekistan国能力強化の為にセミナー
96	Information control of dams for dam operation including discharge warning system in Japan	ADB技術協力プロジェクト「流域における水の安全保障に対する投資支援」 Uzbekistan国能力強化の為にセミナー

番号	論文題名	資料等名
97	Recommendation for future improvement of water security in Bagmati River Basin	ADB技術協力プロジェクト「複数の流域における水の安全保障に対する投資支援」 Nepal部門総括会議
98	Surface and Ground Water Development and Management in the Kathmandu Valley and Water Resources Development in the Maru Khola	ADB技術協力プロジェクト「複数の流域における水の安全保障に対する投資支援」 Nepal部門総括会議
99	Outline of the activities for ADB technical assistance in Nepal	ADB技術協力プロジェクト「複数の流域における水の安全保障に対する投資支援」 Nepal部門総括会議
100	Implementation of facility construction or rehabilitation considered maintenance and management in JWA	日越第3回水資源管理ワークショップ
101	東北地方太平洋沖地震におけるダムの被害状況	中国・ダムの運用管理セミナー
102	「日本の洪水管理技術」	タイ洪水管理セミナー
103	「日本のダム事業における環境保全対策」	中国・ダムの運用管理セミナー
104	ダム施設維持管理	日越事業監理セミナー
105	Dams and Integrated Water Resources Management (IWRM) in Monsoonal Area of Asia	フィリピン・洪水予警報能力強化セミナー
106	About construction and management of the dam	ミャンマー・日越防災水資源セミナー
107	水資源機構における水路施設のリスク管理について	平成24年度東京フォーラム

中期目標等における目標の達成状況

平成24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、107題を学会・専門誌等に発表した。

これらの取組により、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できたものと考えている。

（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２４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）ダム試験湛水現地研修

平成２４年１１月１２日～１１月１６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、「ダム試験湛水現地研修」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。また、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、機構の技術情報を積極的に提供する機会とした。

ダム試験湛水現地研修の受講者については、機構職員１３名の他、東京都（水道）、大阪府（安威川ダム）の参加を得て、総勢１５名となった。

本研修では、ダムの建設から管理まで、ダム技術に関する専門的で幅広い内容を取り扱うこととし、ダム技術知識及び経験豊富なシニアスタッフを講師として座学とフィールドの両面構成の実習等を行った。



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、１０県から担当者４６名の参加を得て、平成２４年１１月８日～９日の２日間、木曽川水系において、「水路事業現地研修会」を開催した。

研修会では、機構から「水路事業の最近の情勢」と「木曽川用水事業及び木曽川右岸施設緊急改築事業の概要」及び「三重用水事業の概要」の説明、農業用水ユーザーの岐阜県から「農業用水を活用した小水力発電の取組みについて」、都市用水ユーザーの三重県から「三重県企業庁の社会貢献」についての講演を行った。また、三重用水施設の溪流取水工、調整池の視察ならびに、管理コスト縮減のための取組みの視察を通して機構の取組等を紹介するとともに、三重県企業庁の環境配慮への取組み事例として、浄水場での小水力発電設備及び太陽光発電施設等を視察した。

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２４年１２月５日～７日、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、関係市町、関係土地改良区より８３名の職員の参加を得た。

研修では、小水力発電の導入に関する講義に始まり、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、「小水力発電の考え方について事例を交えてわかりやすかった。」「豊川用水の取組は技術伝承を含め参考となった。」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（研修企画から講師手配等の研修運営を一括して受託）は、6件の研修で計87日間、71人（延べ1,053人・日）の研修生を受け入れ、事業概要、施設見学に加えて、ダム定期検査の方法、水質保全対策、総合水資源管理に係る講義や研修員討論の助言などを行った。

他機関からの受託研修では、23件の研修で計36日間、217人（延べ309人・日）の研修生に対し、利根導水総合事業所、沼田総合管理所、長良川河口堰管理所、木津川ダム総合管理所等で、事業概要等の説明、施設見学等を含む研修を実施した。

中期目標等における目標の達成状況

平成24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、本中期期間中、確実に達成できたものと考えている。

（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。

また、他機関による国際協力に関するプロジェクト等について、機構の技術力を活かして積極的に取り組むとともに、国が推進する水インフラ分野での海外展開への協力を行う。

（年度計画における目標設定の考え方）

国内外での機構の技術情報、知識等の提供・共有を図るため、主としてNARBO活動を通じた国際会議等での情報発信及びホームページ等での情報共有、JICA受託研修への貢献、受託業務による技術提供を図ることとした。

さらにこれら活動を通じて、国が推進する水インフラ分野での海外展開への協力を行うこととした。

（平成２４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２４年度についても、総合技術センター国際グループが主体又は機構内の窓口となって、アジアにおける総合水資源管理（IWRM）の推進のため、NARBO事務局本部としての活動、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普及・啓発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た。

2. NARBO活動を通じた技術情報、知識等の提供・共有

NARBO（Network of Asian River Basin Organization・アジア河川流域機関ネットワーク）は、アジア地域の総合水資源管理（IWRM）の普及と水の安全保障のため、水資源管理能力の向上と河川流域機関の強化を目的とするネットワークであり、平成16年の設立時はアジア8ヵ国・43機関の加盟でスタートしたが、平成25年3月までに17ヶ国・76機関まで増加している。

事務局は水資源機構、アジア開発銀行（ADB）、アジア開発銀行研究所（ADB I）、河川流域機関マネジメントセンター（CRBOM）が担っており、事務局本部は機構に置かれている。

（1）NARBO主催会合等による技術情報、知識等の提供・共有

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 1. に記載

（2）国際会議を通じた情報発信と関係機関連携

① アジア太平洋水フォーラム・気候変動への適応に関するワークショップ

平成24年10月に東京大学で開催された「アジア太平洋水フォーラム・気候変動への適応に関するワークショップ（The Asia Pacific Water Forum（APWF）Workshop on Climate Change adaptation）」において、NARBO加盟機関のメンバーを発表者として招聘するとともに、機構からも開催挨拶としてNARBO活動やNARBOが作成に貢献したIWRMガイドラインにおける気候変動への適応への取扱いを紹介し、同ワークショップの成功に貢献した。

気候変動への適応は水分野に大きく影響を与える課題であり、NARBOネットワークを通じて収集したタイの洪水への対応やインドネシアRBOの取組み事例を紹介する等、NARBOがアジアの水分野において重要なネットワークであることをアピールした。また、事前の準備や会議運営を通じて、東京大学とも強固なネットワークを構築することができた。

② さいたま市水道国際展開セミナー

10月、さいたま市水道局とラオス国ビエンチャン特別市水道局との水道分野での協力を目的にさいたま市で開催された「さいたま市水道国際展開セミナー～日本とラオスとの水の架け橋に向けて～」に参加し、流域管理機関と水道事業体との連携の重要性やNARBOの活動目的、内容について紹介した。同セミナーへの参加を通じ、新たにさいたま市水道局及び同市が招聘したラオス国ナムグム川RBOとのネットワークを構築することができた。



写真－1 東京大学でのワークショップ



写真－2 さいたま市水道
国際展開セミナー

③ OECD水ガバナンスイニシアティブへの協力要請

平成25年2月8日付で経済協力開発機構（OECD）よりNARBOケイズル議長に対し、OECD水ガバナンスイニシアティブ^{※1}への協力要請があった。同イニシアティブはOECD及びUNESCO等が主体となって、世界の水ガバナンスに関する取り組み（基礎的情報データ収集、人材の育成、法整備や水配分システムの構築等）を進めるものであり、NARBOは同イニシアティブの「BASIN, LOCAL AND REGIONAL ACTORS and their NETWORKS（流域、地方又は地域主体及びそのネットワーク）」の分類で、アジア圏で唯一のメンバーとして指名された。これは、これまでのNARBOの流域管理機関ネットワークとしてのアジア圏での活動及び世界水フォーラム等の国際会議における情報発信が、アジア圏のみでなく世界的に評価され、同機構からの要請につながったものと考えられる。ちなみに同部門ではINBO^{※2}（流域組織国際ネットワーク）等をはじめ、世界で9機関しか選ばれていない。

この協力要請に対し、機構はNARBO事務局として、蓄積された既存の知見の共有や、水ガバナンスに関する課題解決に向けて、他の機関との連携を強化する等の回答を行った。

※ OECD水ガバナンスイニシアティブ（OECD Initiative on Water Governance）

OECD水ガバナンスイニシアティブは、世界的な水ガバナンスに関する議題を進めて第6回・7回世界水フォーラムの間を埋めようとするもので、多様な利害関係者のネットワークと政策のプラットフォームとして平成24年12月21日に表明された。OECDやUNESCOなど第6回世界水フォーラムでの「Good Governance Core Group」が主体となって、年2回開催する政策フォーラムの設立、水ガバナンスの良好事例を国際的な収集・観測機関の創設、水以外のコミュニティを含めた幅広い者との意見交換を行うためのWeb Portalの設置等の活動を行うものである。

※ INBO（International Network of Basin Organizations）

1994年設立。ヨーロッパ、北南米、アフリカを中心に世界51ヶ国、134機関をメンバーに持つ、河川流域機関ネットワーク。

さらに25年3月には、ニューヨークの国際連合本部で開催された「国連水と災害特別会合」のサイドイベントにおいて、30の国や機関から約100名の専門家が参加する中、NARBOセッションとして水災害と総合水資源管理（IWRM）について議論する場が設けられ、機構理事長が機構の経験を元に総合水資源管理の重要性について講演した。その他の活動は表-2のとおり。

表－２ NARBOを通じた国際会議等での情報発信

Activities	Date	場所	主催
GEOSSシンポジウム、アジア水循環パートナーシップ(AWCI)セッション	April 2012	日本	東京大学 (小池先生)
RETA-NARBO IWRM研修(ネパール)	May 2012	ネパール	JWA
河川流域機関及びバグマティ川国際セミナー (RETA 国別ワークショップ、ネパール)	June 2012	ネパール	JWA、ADB
英語で学ぶ自然科学(NARBO、JWAの紹介)	June 2012	日本	早稲田大学
ツイニングプログラム(MARD & JWA)	Sep 2012	日本	JWA
アジア水循環パートナーシップ(AWCI)国際連携会合	Sep 2012	日本	東京大学 (小池先生)
気候変動適応策に係わるアジア太平洋水フォーラム ワークショップ	Oct 2012	日本	東京大学 (小池先生)
さいたま市水道国際展開セミナー	Oct 2012	日本	さいたま市
第7回IWRM研修	Nov 2012	スリランカ	NARBO
第2回マネージメントチーム会合	Nov 2012	スリランカ	NARBO
インドRBO 訪問	Dec 2012	インド	JWA
WEPA総会及びセミナー	Feb 2013	カンボジア	WEPA
国連水と災害特別会合サイドイベント	Mar 2013	米国	JWA
アジア水週間	Mar 2013	フィリピン	ADB

具体的な取組事例

○ 「国連水と災害に関する特別会合」

平成25年3月6日(水)に、ニューヨークにある国際連合本部において、国際連合事務総長主催で「水と災害」に関する特別会合が開催され、世界各国から約500人の水と災害に関する専門家等が参加した。

特別会合では、基調講演として皇太子殿下が「人と水災害の歴史を辿る－災害に強い社会の構築のための手掛かりを求めて－」と題して東日本大震災や日本での過去の災害の記録等を踏まえた基調講演を行い、「水災害に備えることは、今や国際社会が緊急に議論すべき世界の最重要な課題であると言える」と述べられた。また、国際連合事務総長である潘基文氏は、「水と災害の問題は包括的に対応される必要のある主要な世界的課題のひとつである」と述べた。

基調講演の後、水と災害に関するハイレベルパネルとして、巨大水災害被災国及び国際機関等から招待された専門家等によるパネルディスカッションが行われ、日本からは国土交通省菊川茂技監のほか、宮城県南三陸町において「南三陸町まちづくりプロジェクト」として復興計画づくりを行っている三浦ほのかさん(高校3年生)が東日本大震災の経験と教訓などを講演し、参加者の注目を浴びた。



写真－３ 特別会合で講演される
皇太子殿下



写真－４ 特別会合の会場

○ 「国連水と災害に関する特別会合」サイドイベント

特別会合前日の平成２５年３月５日（火）、特別会合での議論に貢献するため、実務者及び研究者の観点から洪水や渇水など水に関する極端事象の問題を議論するサイドイベントが国際連合本部において開催された。

サイドイベントは、アメリカ陸軍工兵隊のセッション、水災害・リスクマネジメント国際センター（ＩＣＨＡＲＭ）のセッション、そしてＮＡＲＢＯによる水災害と総合水資源管理（ＩＷＲＭ）について議論するセッションで構成され、３０の国や機関から約１００名の専門家が参加して活発な議論が行われた。

ＮＡＲＢＯセッションでは、ＮＡＲＢＯ議長であるケイズル・ビン・アブドゥラ氏が司会進行を務め、機構の甲村理事長を含めた８名のパネリストによるパネルディスカッションが行われた。甲村理事長はアジアを代表し、「アジアには「Too much water, Too little water, Too dirty water」の問題が存在し、気候変動などにより顕著化する水と災害の問題に対応するためアジアでは総合水資源管理（ＩＷＲＭ）の手法は必要であり、水災害に備えるためには知識の共有のほか、水関係施設の適切な維持管理、構造物・非構造物のベストミックスが必要である」として、水資源機構の経験を元にした講演を行った。同セッションの結論として、水に関しては水災害のみならず水質の問題も存在すること、水を扱う機関同士の連携及び調整並びに水に関する投資の必要性、極端事象の影響を和らげるインフラの役割は重要だが構造物及び非構造物の最適な組み合わせが必要であること、などがまとめられた。

サイドイベントでの議論の結果は翌日の特別会合に報告されパネルディスカッションでも引用されるなど、特別会合の成功に貢献するとともに、機構及びＮＡＲＢＯのプレゼンス向上につながった。



写真－５ サイドイベントの様子

写真－６ サイドイベントで発言する
甲村理事長

今後、気候変動や都市への人口集中等により途上国のみならず先進国においても大規模な洪水や渇水が増えると見込まれており、これらを解決するため総合水資源管理（IWRM）の手法が有益であることは本会合においても共通認識となっている。機構はIERMに関する議論を世界的にもリードしつつあり、世界各地の事例や研究成果等をいち早く入手し、それを既存の機構の経験及び技術と融合させていくことで、国内でのよりよい水資源管理にフィードバックさせていく。

（３）NARBO活動を通じた情報発信

NARBOホームページは、概ね月１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。

24年度は、NARBO主催の総合水資源管理研修への参加者をホームページ上で募集し、より幅広い加盟機関の参加を募った結果、多くの参加申込があった。また研修教材をホームページ上のデータベースに掲載することで、参加者以外のNARBOメンバーへも共有を図った。

さらに昨年度から情報発信を開始したFacebookを利用し、同研修の参加者を「NARBO Friends」というFacebook上のコミュニティに招待して情報共有を行うことで、研修参加者への継続したフォローアップが可能となった。

ニュースレターは第22号（平成24年8月）及び第23号（平成25年1月）を発行した。



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24年度においては、以下の研修を行った。

表－2 平成24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	15	H24/6/5	H24/6/22	18	JICA
アジア アフリカ地域	(集団研修) 総合水資源管理	16	H24/9/18	H24/10/5	18	JICA
中国	(国別研修) 黒川金盆ダム湖および上流域 水環境管理向上	10	H24/10/11	H24/10/19	9	JICA
イラン	(プロジェクト C/P 研修) かんがい排水のための施設管 理・水管理	15	H2 4/11/7	H24/11/20	14	JICA
アジア アフリカ地域	(国別研修) 中東地域統合的水資源管理	9	H24/12/26	H25/2/28	9	JICA
中東地域	(地域別研修) 中東地域統合的水資源管理	6	H25/1/21	H25/2/8	19	JICA
計		71			87	



写真－7 集団研修（総合水資源管理）



写真－8 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（研修企画から講師手配等の研修運営を一括して受託）による研修のほか、別途、他機関からの要請に基づき、技術者の能力育成に係る国際協力として海外からの研修生等を受け入れ、機構事業の概要や役割の説明、施設見学、講義等を実施した。平成24年度は、23件217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（ＲＥＴＡ）

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 ３．に記載

（４）その他調査

その他の受託調査として、平成２４年度は国土交通省水資源部から「平成２４年度総合水資源管理に関する具体的推進策調査検討業務」、ＪＩＣＡから「中国・黒河金盆ダム湖及び上流域水環境管理向上プロジェクト」（３年継続）等を受託し、機構の蓄積した技術、知識等を活かして的確に業務成果を提供した。

国が推進する水インフラ分野での海外展開への協力として、国土交通省水資源部の受託業務では、対象国の水分野における日本の技術・経験を活かした国際展開の推進に資することを目的に、対象国のニーズにあった日本の水関連技術の具体的活用方策を検討した。この一環としてベトナム及びインドネシアにおいて日本の水関連技術を紹介するワークショップを開催した。

具体的な取組事例

○ ベトナムでの水管理施設ワークショップ開催

ベトナムでの水分野における日本の技術・経験を活かした国際展開の推進に資することを目的に、首都ハノイにおいて水管理施設に関するワークショップを平成２４年１１月９日に開催した。

ワークショップにはベトナム農業農村開発省及びその地方組織、関係省庁や研究機関から約１１０名が参加し、日本側からも水道関連の民間企業を中心に約４０名が参加した。

ワークショップはベトナム及び日本の機関・企業の発表者が取り組み事例や技術を紹介する形式で行われた。機構からはストックマネジメントの概念に基づく維持管理を考慮した施設整備及び管理の重要性を発表し、日本のインフラ技術の付加価値である長寿命、低メンテナンス性を強調した。その上で日本企業から衛星技術、水文解析技術、ポンプ及び水管理設備等の技術紹介を行い、ベトナム側参加者も熱心に聞き入っていた。昼食を兼ねた意見交換会ではベトナム関係者と本邦民間企業との積極的な意見交換が行われた。

参加した民間企業の事後アンケートでは、性能より価格が優先されるベトナムでの日本企業展開の困難さや、日本企業に有利な制度・標準規格の輸出についての日本国の支援を求める声、本ワークショップを契機にベトナムでのニーズ発掘を進めていきたい等の声が寄せられた。



写真－９ ワークショップ参加者



写真－１０ 意見交換会

４．タイにおける包括的な治水対策に関する国際コンペへの参加について

２０１１年秋にタイで発生した洪水被害に対し、タイ国による包括的治水対策の国際コンペが平成２４年７月より開始され、日本国政府、土木学会等の強いサポートのもと、初めてのオールジャパンとしてのコンソーシアムを結成し、コンペに応募することとなった。

機構は、我が国を代表する主要なゼネコン８社、コンサル９社及びタイ国のローカルゼネコン１社とともに、同コンソーシアム内で唯一の政府系機関として参画し、そのとりまとめ役としての役割を担った。

技術提案においても、付加価値向上のための組織・人材育成提案や、合併事業の事業費算定で共同費用負担割合の考え方を導入するなど、メンバー内で唯一の水インフラ施設の起事業者、事業管理者、施設管理運用者としての機構の特色や知見を活かした提案を行い今後の水に関する国際競争入札において、民間企業に対して機構が支援・協働する貴重なケーススタディとすることができた。なお、その後コンソーシアムは、２月に公表された最終候補者３者に選抜されたが、３月に提示されたタイ国側との契約条件の課題のため、４月にコンペから辞退している。



写真－１１ タイ国かんがい局による
コンペ説明会（２４年１１月）



写真－１２ タイ副首相等視察団の受入れ
（徳山ダム・２５年３月）

中期目標等における目標の達成状況

NARBO活動を主体にした国際会議等での情報発信と関係機関との連携強化、受託業務等における機構の技術力を活かした業務成果の提供を行うことで、総合水資源管理（IWRM）を実践する機構の蓄積した技術情報、知識等の提供・共有を図った。

これらの取組により、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できたものと考えている。

（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の設立や水資源管理の改善に向けた助言、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育成の支援等を行う。

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、昨年度より実施している水資源分野の地域技術協力（RETA）を継続し、完了させる。

（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、引き続き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、アジア開発銀行との共同事業の進捗を図っていくこととした。

（平成２４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

（１）NARBO総合水資源管理研修

平成２４年１１月に、NARBO主催で「第７回総合水資源管理研修（NARBO－IWRM）」をスリランカ国スラヒリヤで開催し、河川流域機関職員や政府職員を

主とした参加者に、総合水資源管理（IWRM）のノウハウに関する研修を行った。

この研修では、IWRMガイドラインに基づくIWRMの概念、IWRMスパイラル（IWRMの発展過程における現状を認識するツール）、IWRM推進における課題解決の手法（key for success）を紹介した上で、具体的事例としてスリランカのマハベリ川流域での取り組み事例、機構の水資源管理の事例紹介を通じて参加者の能力向上を図った。参加者からは、IWRMに関する知識の向上、マハベリ川や参加者間での様々な事例を共有でき、また参加者同士のネットワークも構築できた、との評価を得た。



写真－１　NARBO主催の総合水資源管理研修

（２）ツイニングプログラム

平成24年9月に、NARBO活動を通じて締結した水資源機構とベトナム国農業農村開発省の協力協定（ツイニング協定）に基づき、ベトナム国の負担で構成された農業農村開発省及び水管理公営企業の職員12名の訪日団を受け入れ、利根川水系を対象に、機構施設を上流ダムから下流の用水路、河口堰まで、事業経緯と役割、施工・維持管理技術を紹介し、維持管理の重要性を主体に同国の技術者養成に貢献した。



写真－２　本社表敬訪問



写真－３　老朽化ポンプの説明（千葉用水）

また、JICAの要請で派遣する短期専門家や受託業務の実施を通じて、河川流域機関設立への助言、技術者養成への協力を行った。

２．総合水資源管理に関するガイドラインの普及・啓発の取組

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、その作

成にあたってNARBOを通じて水資源機構が全面的に協力した「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」は、国際協力を目的に総合水資源管理の普及拡大を図るための重要なツールである。平成24年度もJICA研修やNARBO研修、国際会議等への情報発信を通じて、普及・啓発に努めた。

なお、同ガイドラインは、中南米等のスペイン語圏においての普及を目的に、スペイン語版にも翻訳されている。

3. 水の安全保障に関する地域技術協力（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」を進めており、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っている。

ネパールでは、対象となるバグマティ川の河川管理の改善を目的に、流域管理機関の組織化に向けた人材育成を行った。河川水の不足や地下水の過剰取水等の課題に対してはIWRMの概念から水供給、下水処理、河川管理が一体となった制度整備と、新たな地下水開発を含めた投資計画の可能性を提案した。また、深刻化する水質汚濁に対して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、バグマティ川流域で傾斜土槽法による実証実験を通じて課題解決の具体的手法を紹介した。24年5月にはNationalワークショップを開催し、ネパール国内の関係機関に業務成果を共有した。



写真－4 ネパールNationalワークショップ



写真－5 傾斜土層法実証試験設備

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た。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た。25年1月にNationalワー

クシヨツプを開催し、インドネシア国内の関係機関に業務成果を共有した。



写真－6 インドネシアNationalワークショップ



写真－7 現地での流量観測指導

ウズベキスタン国シルダリア川流域では、かんがい用水の水利用効率の向上を図ることで、流域全体における需給バランスの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導入拡大に向けた取り組みを実施している。加えて機構の経験を基に、水路施設の漏水抑制や揚水ポンプの電力費縮減を実現するための投資計画案の検討を進めた。さらに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



写真－8 ダム安全管理セミナー

不十分なことから、機構が国内で実施しているモニタリング・評価方式を紹介することで安全性評価や保全対策の能力を向上させることを目的に、24年9月にダム安全管理セミナーを開催した。

今後、これらの業務成果について対象国を含めた周辺地域へ共有するRegionalワークショップを25年5月に開催する予定である。

中期目標等における目標の達成状況

NARBO-IWRM研修による総合水資源管理ガイドラインの普及・啓発を進めることにより、国際協力としてアジアの加盟国に対する総合水資源管理の重要性と河川流域機関の能力強化の必要性に対する意識向上に貢献した。ツイニングプログラムでは、より明確に対象国への協力と連携強化を進めた。アジア開発銀行との地域技術協力では、機構の技術と経験を活かした今中期の新たな取り組みとして、より実践的な機構の国際協力の手法を示すことができた。

これらの取組により、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できたものと考えている。

（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、国際グループ登録職員を積極的に活用し、今後国際業務を担っていく職員を国際協力関係業務、JICA研修、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やツイニングを通じ、アジア各国の防災を含む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主体に、国際業務に係る人材の育成に引き続き取り組んでいくとともに、国際会議出席や二国間交流等による海外機関との関係強化、さらには災害時の国際支援に引き続き取り組みこととした。

（平成２４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．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、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、２９回目となる日韓技術交流会議の開催、日-ミャンマー防災・水資源ワークショップ等へも参加し、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6月には、国際大ダム会議（ICOLD）の第80回年次例会及び第24回大会が京都にて開催された。日本で初となる大会開催で、大会最大規模となる69ヶ国1,350名が参加した。機構は課題討論2本、国際シンポジウム（論文1本、ポスター2本）の発表の他、開催国の立場としてセクレタリーや課題討論支援分科会長を務め、大会運営に大きく貢献した。また、ポスターセッションや展示ブースでは機構の国際業務登録者（後述）を活用して説明を行った。さらにスタディーツアーでは、機構施設として徳山ダムや長良川河口堰の視察を受け入れた。



写真－1 ICOLD国際シンポジウム



写真－2 ICOLD技術展示会

表－1 平成24年度 機構職員の国際会議等への参加

会議名	時期	開催場所
RETAネパール ワークショップ	6月	カトマンズ
国際大ダム会議	6月	京都
世界防災閣僚会議in東北	7月	仙台ほか
RETAウズベキスタン ダム安全管理セミナー	9月	タシュケント
第29回 日韓技術交流会議	10月	韓国
中央大学国際水環境理工学シンポジウム	11月	ホーチミン
日・南ア 水資源管理ワークショップ	11月	東京
日・越 水資源管理ワークショップ	11月	ハノイ
国際防災戦略事務局主催専門家会合	12月	ジュネーブ
日・緬 防災・水資源ワークショップ	1月	ネピドー
RETAインドネシア ワークショップ	1月	ジャカルタ
日・尼 水資源管理ワークショップ	1月	ジャカルタ
国連水と災害特別会合	3月	ニューヨーク
アジア水週間	3月	マニラ
日タイ 防災協働対話	3月	東京

2. 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、機構では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）制度を設けている。平成24年度は新たに29名の登録を行い、現在の登録職員は155名となっている。

平成24年度も上記国際会議等やNARBO活動、又はJICA研修等による海外研修生の国内機構施設への受け入れを通じて、海外の水資源に関する機関との人材交流やコミュニケーション能力の向上に努めている。これらの登録者にはニュースレター（Global Express NET）として、機構の国際業務報告、海外の水資源の関心事、語学能力の啓発等の内容で、24年度は8回の情報発信を行っている。

また、これまでの国際業務に対する取り組みが評価され、機構職員として初めて在外大使館に1名を派遣した他、JICAを通じ、長期専門家として5カ国に6名、短期専門家として5カ国に延べ8名の職員、ADB及びアジア開発銀行研究所へそれぞれ1名の職員、在外大使館に1名を派遣し、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、外国政府及び海外機関との連携強化を図った。

さらに韓国水資源公社にダムの施工・管理に関する技術指導として3名を派遣した。

3. 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、1. で示した国内外での防災に関する国際会議に積極的に職員を派遣し、機構の防災技術と経験を活かした情報発信や情報収集を行った。

また、平成23年秋に発生したタイ洪水時に職員を派遣したように、今後も、機構の持つ技術と経験を活かし、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。

中期目標等における目標の達成状況

国際会議等への参加や二国間交流を通じて、機構のプレゼンスの向上と海外の機関との関係構築に積極的に取り組んだ。

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を利用した職員の能力向上に努めており、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、着実に達成できたものと考えている。

（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）

地球温暖化に伴う気候変動がダム管理等に及ぼす影響について分析し、対応策を検討する。また、分布型流出モデルによりダム等の管理における流出予測技術の向上に努める。

（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。

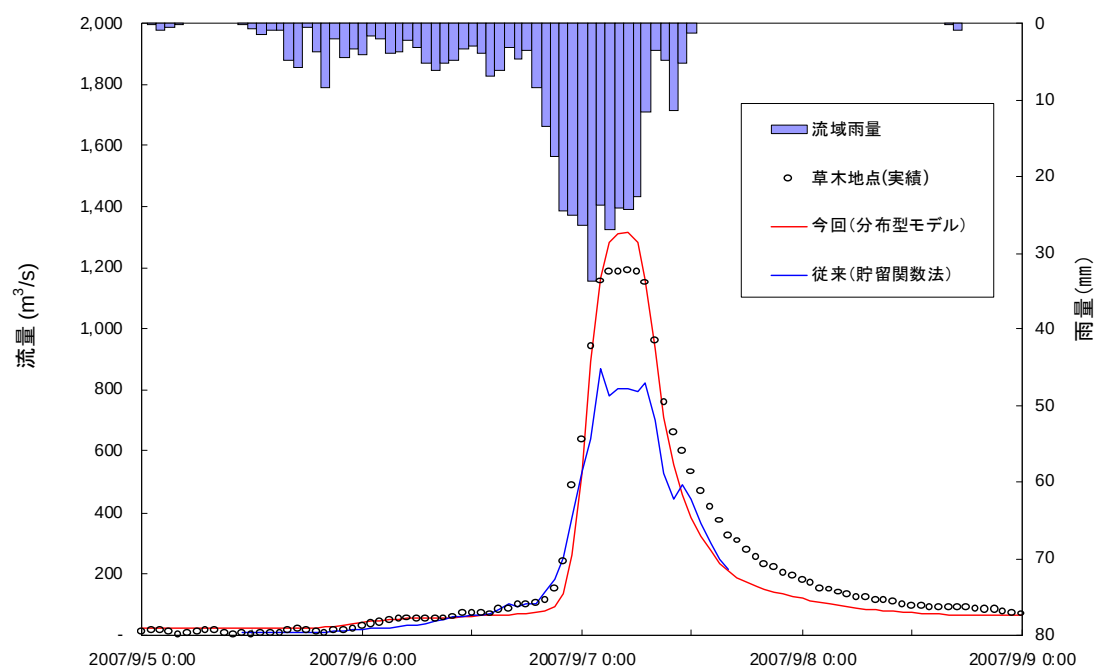
（平成２４年度における取組）

■ 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．分布型流出解析モデル構築

７水系において、機構が管理する１７のダム・堰に係る流域を対象とした、分布型流出解析モデルの構築を完了した。

また、構築した分布型モデルを用いた流出予測システムを草木ダム（高水）と池田ダム（低水）で作成した。



図一● 分布型流出解析モデルによる流出予測精度の向上

2. ダム管理等への影響把握とダム管理のあり方検討

ダム管理等への影響把握に当たっては、将来予測モデルの1つである GCM 20（全球気候モデル）のみを用いた検討を行うこととしていたが、予測結果は、モデルによりかなり異なるものであり、1つのモデルで検討するのではなく、複数の予測モデルから幅を持ったものとして見るということが重要であることが判明したため、平成24年度は検討に必要な情報及び気候モデルの収集を行った。

ダム管理のあり方検討に係る取組の一環として、気候変動の影響を踏まえた総合水資源管理を実施するための各種ガイドライン、既往議論に係る情報収集・整理を行った。

中期目標等における目標の達成状況

分布型流出モデルの流出予測精度を向上させ、7水系においてモデルの構築を完了した。気候変動によるダム管理等への影響把握のため、全球気候モデルの長期予測を確認するとともに複数の気候モデルの収集を行った。また、高水・低水制御に係る実績の収集・整理を行った。

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、着実に達成できたものと考えている。

（５）技術力の維持・向上と技術支援

⑤気候変動と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。

（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２４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おり、平成２４年度は、 749 MWh を発電し、このうち施設管理用の電力として 34 MWh を使用したことにより温室効果ガス 16 t-CO_2 の排出を削減した。さらに、余剰電力 715 MWh については、電力会社へ売電したことで温室効果ガス 332 t-CO_2 の排出の削減に寄与した。

室生ダム初瀬水路取水塔地点の小水力発電は、詳細設計を実施し、建設着手に着手した（平成２５年度完成予定）。

また、豊川用水大島ダム及び三重用水中里ダム地点で詳細設計を実施した。

このほか、有望箇所の導入可否検討の見直しに着手するとともに、豊川用水（宇連ダム放流設備）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。

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

用いて行っていた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完了させた。

また、当該太陽光発電設備を有効活用し、温室効果ガス削減対策や緊急時の非常用電源としての活用を試行することを目的として、愛知用水及び木曽川用水において太陽光発電設備設置に着手し、平成２５年度からの運用を予定している。

このほか、房総導水路東金ダム、群馬用水の管理所及び西部揚水機場において詳細設計を実施した。

風力発電については、小規模発電設備設置の可能性を探るため、管理所における風力・風向データを収集した。また、最近の風力発電に関する情勢を踏まえ、過年度に実施した豊川用水（万場調整池）の費用対効果の再検証を実施した。

中期目標等における目標の達成状況

小水力発電については平成２３年度より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、導入に向けた詳細な検討、導入の可能性の検討を順次実施している。太陽光発電、風力発電も実験、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、着実に達成できたものと考えている。

（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２４年度における取組）

■ ダム群再編等について

既存施設の治水・利水に係る効用をより一層発揮するため、既設ダムの放流能力増強等による治水安全度の向上及び未利用水を有効活用すること等による現況の利水安全度の向上について検討を行っている。

平成２４年度は、吉野川水系における早明浦ダムにおいて、国土交通省と連携し、早明浦ダムの再編に関する検討を行った。検討にあたっては、放流能力増強に伴う基礎調査として、平成２３年度までの成果である貯水池周辺のレーザー測量結果をとりまとめ、その結果を利用して地すべり分布図の作成や堤体周辺の地質調査を実施した。また、貯水池の機能維持の観点から、平成２３年度に立案した流入土砂・堆砂対策手法の中から、大規模な貯水池に対して適用可能性の高い土砂対策の選定及び効果をとりまとめた。

中期目標等における目標の達成状況

機構の管理しているダムにおいて、既存施設の効用をより一層発揮させるためのダム群再編に係る調査・検討については、これまで培ってきた水資源に関する技術を活用し、引き続き実施した。

これらの取組を継続することにより、水資源の有効利用に関する調査は着実に進捗しており、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できたものと考えられる。

（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。また、他機関への支援に向け、堆砂対策の実績とその評価を整理するとともに、効率的な排砂システムについての検討を進める。

（年度計画における目標設定の考え方）

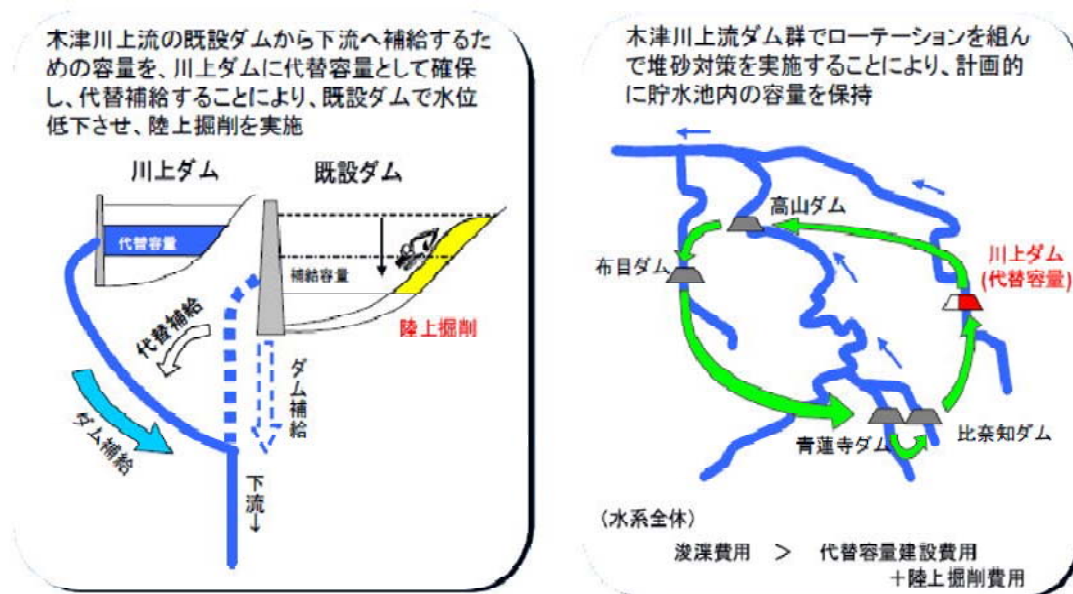
ライフサイクルコストの縮減と確実な施設機能の維持を図るための長寿命化施策として、長期計画の中に位置づけを行うこととした。

（平成２４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※について検討を行い平成２４年度は、平成２０年度から検討している貯水池堆砂管理に関連した、木津川上流ダム群長寿命化運用基本計画（案）及びダム長寿命化に向けた土砂管理ガイドライン（原案）を作成した。

※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

中期目標等における目標の達成状況

機構が建設するダムにおいて、長寿命化施策を位置づけ、対象ダムにおける長寿命化運用基本計画（案）を策定した。また、基本計画（案）を他水系への展開を可能とするガイドライン（原案）を作成した。

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、着実に達成できたものと考えている。

（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２４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、池田ダムのかんがい期の補給方法等の改訂について、関係機関との協議を行った。

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った。

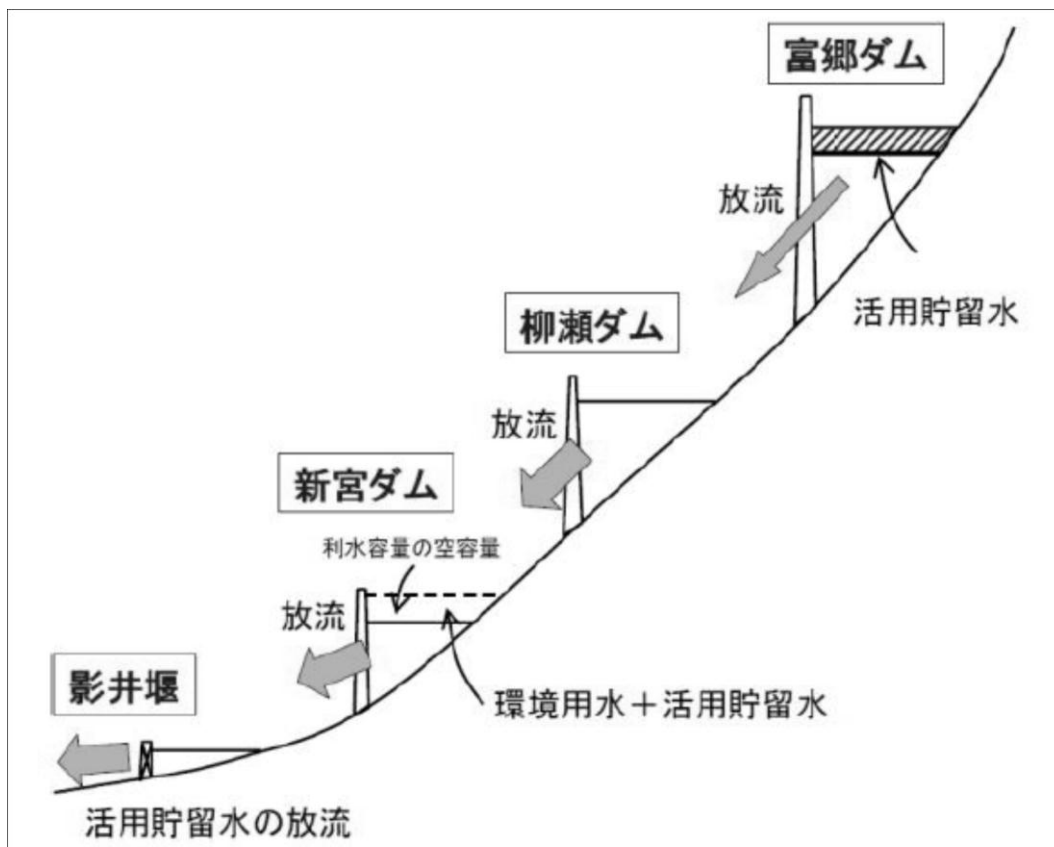


図-1 弾力的管理試験概要図

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た、秩父市の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、技術面の可能性及び施設管理の効率化に関する検討結果を取りまとめた。

中期目標等における目標の達成状況

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る。

また、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については、制度面、技術面の可能性及び施設管理の効率化の観点から検討成果を取りまとめた。

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、着実に達成できたものと考えている。

（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。

また、国土交通省が実施する「健全な水循環の再生」の取組に対して、機構観測データの提供をする等の協力を行う。

（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24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）」、栗山川等の水質と環境を保全し、汚染防止を図ると共に清潔な川として維持するための「栗山川汚染防止対策協議会」、琵琶湖・淀川水系の水質保に関する意見・情報交換会を行う「淀川水質協議会（事務局：大阪広域水道企業団）」、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。

また、国土交通省が国土交通大臣プロジェクト「健全な水循環系の再生」の取組の一環として木曽川水系において実施した水循環シミュレーションモデルの作成にあたり、地下水位、沢水量の機構データを提供した。



写真－１ 淀川水質協議会の開催状況（平成２４年８月７日）

中期目標等における目標の達成状況

平成２４年度についても、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の場に参画し、関係機関と情報共有を図っており、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できたものと考えている。

（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っては、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っては、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２４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。

中期目標等における目標の達成状況

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、着実に達成できたものと考えている。

（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２４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．事業実施計画の作成・変更

（１）ダム等事業

建設事業に係る事業実施計画の変更にあつては、費用負担者及び関係機関に対して必要な情報提供を行い、円滑な調整に努めた。

○ 大山ダム建設事業に関する事業実施計画の変更（第３回変更）

大山ダム建設事業については、平成２４年９月に事業費の変更に関して主務大臣（国土交通大臣）より事業実施計画の第３回変更の認可を受けた。その際には、利水者及び関係機関との円滑な調整により、適切に変更の手続を実施した。

表－１ 大山ダム建設事業に関する事業実施計画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
関係都県	福岡県・佐賀県・大分県
利水者	
水道用水	福岡地区水道企業団・福岡県南広域水道企業団

2. 施設管理規程の作成、変更

(1) 大山ダム完成に伴う施設管理規程の作成と関連する施設管理規程の変更

① 関係機関との調整

大山ダム完成に伴い新たに施設管理規程を作成し、大山ダムで開発された新規利水（水道用水）に係る事項を筑後大堰と福岡導水施設の施設管理規程に規定すべく変更を行うとともに、筑後川下流用水施設を加えた4施設の総合管理機能を筑後川局に置く施設管理規程の変更を行った。

これらの施設管理規程の作成、変更の手続きにあたっては、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－2 大山ダムに関する施設管理規程の作成に係る関係機関

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
関係府県	福岡県・佐賀県・熊本県・大分県
利水者	
水道用水	福岡地区水道企業団・福岡県南広域水道企業団

表－3 筑後大堰に関する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
関係府県	福岡県・佐賀県・熊本県・大分県
利水者	
水道用水	福岡地区水道企業団・福岡県南広域水道企業団・佐賀東部水道企業団・鳥栖市

表－4 福岡導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
関係省	総務省・財務省・国土交通省
関係府県	福岡県・佐賀県・熊本県・大分県
利水者	
水道用水	福岡地区水道企業団・佐賀東部水道企業団

表－５ 筑後川下流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	農林水産省
関係省	総務省・財務省・国土交通省
関係府県	福岡県・佐賀県・熊本県・大分県
利水者	
農業用水	福岡県・筑後川土地改良区・八女筑後地区土地改良区・三潴南部土地改良区・柳川みやま土地改良区・矢部川左岸土地改良区・佐賀県・鳥栖市土地改良区・三養基土地改良区・佐賀東部土地改良区・佐賀土地改良区・土井外坂口土地改良区

② 施設管理規程の作成・変更手続

- ・施設管理規程の認可

(大山ダム・筑後大堰)

平成２５年３月２２日

(福岡導水施設・筑後川下流用水施設)

平成２５年３月２６日

(２) 大阪都市計画道路事業（淀川左岸線二期・淀川南岸線）による正連寺川利水施設（工業用水導水施設）の廃止に伴う施設管理規程の変更

① 関係機関との調整

大阪市が実施する都市計画道路事業により支障となる正連寺川利水施設のうち工業用水導水施設の導水停止と廃止に伴う正連寺川利水施設及び淀川大堰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－６ 正連寺川利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・経済産業省
関係省	総務省・財務省・国土交通省
関係府県	三重県・滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県
利水者	
水道用水	大阪広域水道企業団・大阪市・枚方市・守口市・阪神水道企業団 尼崎市
工業用水	大阪広域水道企業団・大阪市・神戸市・尼崎市・西宮市・伊丹市

表－７ 淀川大堰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・経済産業省
関係府県	三重県・滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県
利水者	
水道用水	大阪広域水道企業団・大阪市・阪神水道企業団
工業用水	大阪広域水道企業団・大阪市・神戸市・尼崎市

② 施設管理規程の変更手続

・施設管理規程の認可 平成２５年３月２９日

（３）共同事業者（三重県企業庁）の発電事業譲渡に伴う施設管理規程の変更

① 関係機関との調整

青蓮寺ダム・比奈知ダムの共同事業者である三重県企業庁の発電事業が中部電力株式会社に譲渡され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－８ 青蓮寺ダムに関する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・農林水産大臣・経済産業省
関係府県	三重県・滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県
利水者	
水道用水	大阪広域水道企業団・大阪市・枚方市・守口市・阪神水道企業団 尼崎市・名張市
共同事業者 （発電）	（旧）三重県企業庁・（新）中部電力(株)

表－９ 比奈知ダムに関する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・農林水産大臣・経済産業省
関係府県	三重県・滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県
利水者	
水道用水	京都府・奈良市・名張市
共同事業者 （発電）	（旧）三重県企業庁・（新）中部電力(株)

② 施設管理規程の策定手続等

- ・施設管理規程の認可 平成25年3月29日

中期目標等における目標の達成状況

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、着実に達成できたものと考えている。

（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２４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・開催した。平成２４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２４年５月及び平成２５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縮減の取組等について説明した。

武蔵水路改築事業については、平成２４年５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縮減の取組、地元調整の状況等について説明した。

このほか、思川開発事業及び武蔵水路改築事業の進捗状況について、毎月１回の定期報告として利水者や関係機関に情報提供を実施した。

（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２４年４月に、利水者（愛知県及び名古屋市）及び関係県（岐阜県、愛知県及び三重県）を対象として、平成２４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２４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、兵庫県及び滋賀県）を対象とする利水者事業説明会及び事業計画通知説明会等において当該年度の実施内容や事業の進捗状況等を説明するとともに、適宜、各機関からの要請に応じた個別の会議等により、情報提供を行った。

（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２４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）を対象とする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。なお、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も適宜開催した。

このほか、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について、毎月１回の定期報告として利水者や関係機関に対し情報提供を行うとともに、平成２４年９月には大山ダム建設事業完了に伴う概算精算説明会を実施し、完了に向けた手続きについて説明した。

２．用水路等事業

平成２４年度は、各管内において、建設事業に係る平成２４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）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２４年４月から平成２５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年度に完了した水路改築について、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）に精算説明会を開催し、精算事業費・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、関係利水者等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。

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。

（２）筑後川局管内

両筑平野用水二期事業については、平成２４年４月から平成２５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２４年度に事業完了するため、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）に概算精算説明会を開催し、概算事業費・事務手続き等について説明を行った。

中期目標等における目標の達成状況

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、開催した。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おり、中期目標等に掲げる目標については、本中期目標期間中、着実に達成できたものと考えている。

（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２４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１９５回開催し、平成２４年度事業計画、管理費負担金、積立金執行計画及び平成２５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２４年４月から５月にかけて、平成２４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月に平成25年度概算要求案の説明会を行った。

- ③ 用水路等施設管理業務については、平成24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24年4月に、平成24年度事業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25年度概算要求案の説明会を行った。同年7月には平成23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24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25年度概算要求案、平成24年度事業計画等の説明を行った。

(3) 関西支社管内

- ① 平成24年9月から10月にかけて平成25年度概算要求案の説明会を行った。平成25年3月に、平成25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 平成24年6月積立金に関する説明会を実施した際に、併せて利水者との意見交換会を実施した。
- ③ 利水者等を対象とした機構施設の見学会を、平成24年6月（高山ダム、2回）、同年11月（日吉ダム2回）及び平成25年1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24年4月に、平成24年度の事業計画、管理費負担金及び積立金執行計画、平成25年度概算要求案（特別経費のみ）に関する説明会を実施し、了解を得た。また同年6月には積立金についての説明会を吉野川局にて開催し、積立金のこれまでの経過と今後の対応方針等について説明を実施した。同年9月～10月にかけては、平成25年度概算要求案と平成23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24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12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。
- ③ 香川用水と高知分水の水利権更新については、関係者との調整等を年間を通じて適宜実施し、結果3月29日に更新がなされた。

(5) 筑後川局管内

- ① 平成24年4月から7月にかけて、平成24年度事業計画、管理費負担金及び

積立金執行計画等に関する説明会を実施し、了解を得た。同年５月から９月にかけて、水源状況等について説明を行った。また、平成２５年度概算要求案、について平成２５年４月から９月にかけて説明を行った。

- ② 用水路等施設管理運営等については、平成２４年５月から９月にかけて、管理運営協議会等を実施し、利水者に対して平成２４年度事業計画案、平成２３年度管理業務実施経過等（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２５年１月に開催し、事業概要の説明を行うとともに、各都市用水利水者と水管理等の意見交換会を行った。

中期目標等における目標の達成状況

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、着実に達成できたものと考えている。

（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２４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

平成２４年度は、用途間転用等、水資源の合理化を図るための案件は特になかった。

中期目標等における目標の達成状況

今後、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、着実に達成できたものと考えている。

