

(5) 総合的なコストの縮減

(中期目標)

できるだけ安く水を供給する観点から「公共工事コスト縮減対策に関する新行動計画」に基づくとともに、公共事業コスト構造改革に係る取組を参考としつつ、新技術の開発やライフサイクルを通じたコスト低減の観点も含めた総合的なコストの縮減を図ること。

(中期計画)

平成19年度において、平成14年度と比較して15%の総合コスト縮減率を達成する。このため、これまで開発及び蓄積してきた技術、ノウハウを活用し、施設等の安全性や信頼性を確保した上で、設計の最適化、ライフサイクルコストの低減、事業便益の早期発現等を主たる内容とする「水資源機構コスト構造改革プログラム(仮称)」を平成15年度中に策定し、例えば、堤体構造の見直し等、各事業においてコスト縮減に取り組む。

(中期目標期間における取組)

総合的なコストの縮減

1. 総合コスト縮減率

公共工事のコスト縮減については、「平成15年度予算編成の基本方針」の中で、政府全体としてコスト構造改革に取り組んでいくことが明記されたことに伴い、平成15年9月に公共工事コスト縮減対策関係省庁連絡会議が開催され、政府全体としての「公共事業コスト構造改革プログラム」が策定された。これを踏まえ水資源機構の事業内容や財源構成等の特性を考慮したうえで、独自の具体的施策も取り込んだ「水資源機構コスト構造改革プログラム」を平成15年12月24日に策定し、平成19年度において、平成14年度と比較して15%の総合コスト縮減率を達成することとした。本プログラムの策定及びフォローアップにあたっては、機構内にコスト構造改革推進委員会を設置し、プログラム内容、総合コスト縮減率の構成等を周知するとともに、全事業所にコスト縮減担当者を設け、毎年、担当者会議を開催し総合コスト縮減率を達成するための検討を行い、総合的なコスト縮減に努めた。

表-2に本プログラムの具体的施策を示す。

総合コスト縮減率は、機構で実施した直接的施策による縮減率(工事ごとの積上げ分により算定した縮減率)と「公共工事コスト縮減対策関係省庁連絡会議幹事会」で計測される物価変動をベースにしたマクロ的算出手法による縮減率の合計値から成っており、物価変動等による縮減率が示された後に、総合コスト縮減率を算出し、公表することとしている。

なお、中期目標期間中(平成19年度まで)の達成状況は以下の表-1のとおりである。

表 - 1 中期目標期間中の総合コスト縮減率

	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
直接的施策による縮減率	10.4%	13.2%	13.0%	16.0%	16.9%
物価変動等による縮減率	0.2%	-0.9%	-0.5%	-0.8%	- %
計	10.6%	12.3%	12.5%	15.2%	- %
年度目標	-	10%	12%	14%	15%

物価変動等による縮減率は、別途「公共工事コスト縮減対策関係省庁連絡会議幹事会」で計測

表 - 2 水資源機構コスト構造改革プログラム（具体的施策）

(1) 新築改築事業の迅速化	
[1] 合意形成・協議・手続の改善	1. 構想段階からの合意形成手続きを導入し、推進する。 2. 協議・手続きの総点検を行い、関係省庁との調整も含め、その迅速化・簡素化を図る。
[2] 事業の重点化・集中化	3. 事業評価を厳格に行う。 4. 事業の進捗及び総事業費の管理を徹底するとともに、主要施設の早期完成を促進する。
[3] 用地・補償の円滑化	5. 地積調査を促進するとともに、計画段階から土地情報を把握する。 6. 土地収用法を積極的に活用するとともに、補償金仲裁制度の活用を図る。 7. 代替地情報提供システムの活用等により生活再建対策を推進する。 8. 用地取得業務に民間活力を活用する。
(2) 計画・設計から管理までの各段における最適化	
[1] 計画・設計の見直し	9. 国及び県が推進する基準類を準用するとともに、設計指針等は水機構の独自性を生かす分野を重点整備する。 10. 営繕工事に関する技術基準の統一を準用する。 11. 地域の実情にあった規格（ローカルルール）及び地域住民参加等による整備手法の設定を促進し、引き続き地域に親しまれる施設づくりを推進する。 12. 技術革新等により計画・設計、施工法等を大胆に見直す。 13. 設計VEにおいて、必要に応じて専門家の活用を図る。
[2] 新技術の活用	14. 施設の計画・設計に民間等が開発した新技術を積極的に活用する。 15. 必要な技術開発テーマを公表すること等により民間の技術開発のリスクを低減する。 16. ライフサイクルコストを縮減する技術を活用するとともに、新技術を活用した維持管理を推進する。 17. 現場発生材を再生処理し、再資源化及び再利用を促進する。
[3] 管理の見直し	18. 地域住民等の参画による維持管理を推進する。 19. ITを活用した施設管理等を推進する。 20. 地域の実情や合意形成に応じて管理を見直す。 21. これまでの管理手法を再点検し、ライフサイクルコストを考慮した計画的な維持管理を行う。 22. 既存ストックを有効活用し、適正な管理を推進し、改築・更新費を低減する。
(3) 調達最適化	
[1] 入札・契約の見直し	23. 債務負担行為の積極的活用を推進する。 24. 工事発注の手続期間の短縮により適正な発注ロット設定を妨げない環境を整備する。 25. 民間の技術力の結集を目的とし、提案と対話による技術力競争を重視した調達方式を試行する。 26. 入札時VE方式等の技術力による競争を推進する。 27. 優れた企業による競争を推進するため、企業の持つ技術力（= 工事成績、工事の技術的難易度等）を適正に評価し、業者選定に当たり技術力を評

	価できる環境を整備する。 28.発注者責任を明確化し、確実に遂行するための環境を整備する。 29.電子調達を推進する。 30.コスト意識の向上等のための支払方法を改善する。
[2]積算の見直し	31.関係省庁と連携して積算方式の見直しを検討する。 32.安全対策の徹底。

2. 総合的なコスト縮減に係る主な取組

(1) 工事における建設副産物の有効利用の推進

伐採木材を法面吹付基材に有効利用することにより、環境負荷の軽減と共に産業廃棄物処分費の軽減ができた結果、約63%(約230百万円)のコスト縮減を図った。
(香川用水総合事業所)



図 - 1 伐採木材の有効活用

(2) 計画・設計の見直し

ダム堤体のコア部及びフィルター部のスリム化

現場材料の特性に着目して、堤体の安定解析、浸透流解析などを行うことにより、取水設備を鉛直配置から斜樋型式に見直すことにより、コア部及びフィルター部のスリム化を実現し、約35%(約2,700百万円)のコスト縮減を図った。

(徳山ダム建設所)

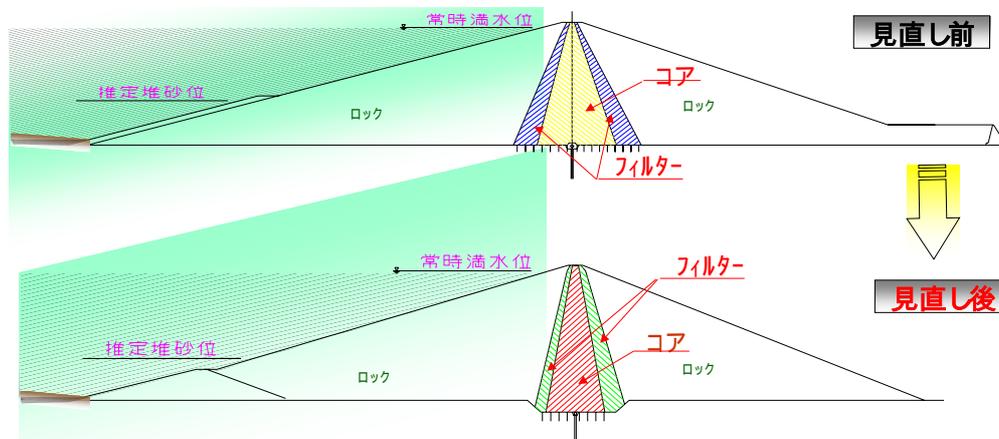


図 - 2 ダム堤体のコア部及びフィルター部のスリム化

取水設備形式の見直し

取水設備を鉛直配置から斜樋形式に見直すことにより、ゲート構造の簡略化やゲート戸溝の簡略化により、約28%（約596百万円）のコスト縮減を図った。

（荒川ダム総合事業所）

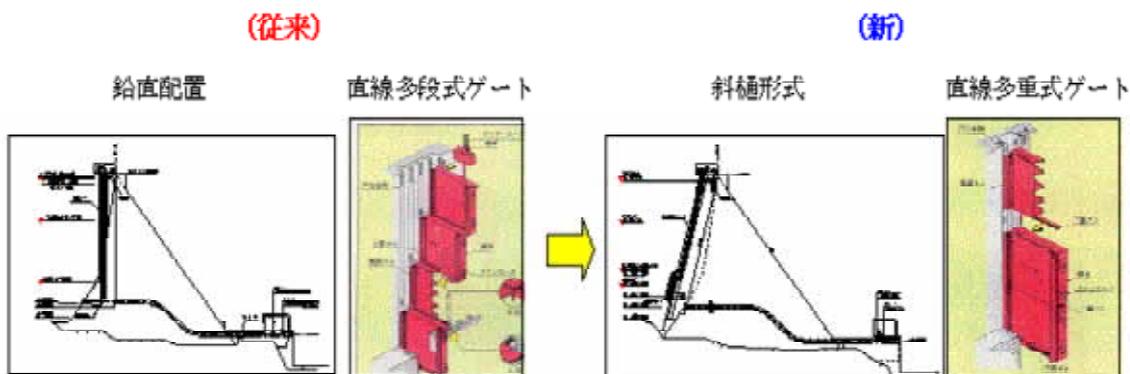


図 - 3 取水設備型式の見直し

シールド縦断線形の見直し

直接急勾配で発進が可能なシールド機を新たに導入することにより、発進立坑を浅くすることが可能となり約24%（約316百万円）のコスト縮減が図れた。

（群馬用水総合事業所）

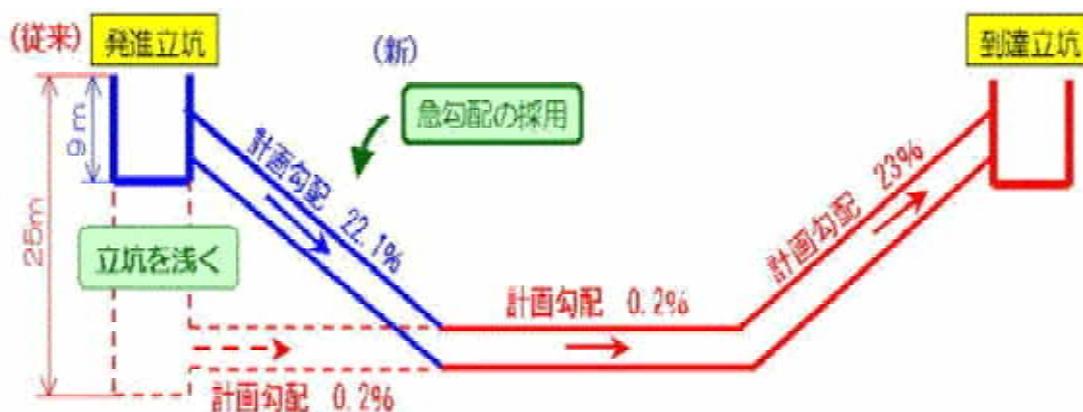


図 - 4 シールド縦断線形の見直し

(3) 新技術の活用

中長距離推進工事における新工法の採用

中距離推進工事において、推進管周辺に推進時の摩擦力を低減する材料を注入し、推進設備の簡素化及び低推進力で長距離推進を可能にした管周混合工法を採用することにより、約5%（約144百万円）のコスト縮減を図った。

（豊川用水総合事業部）

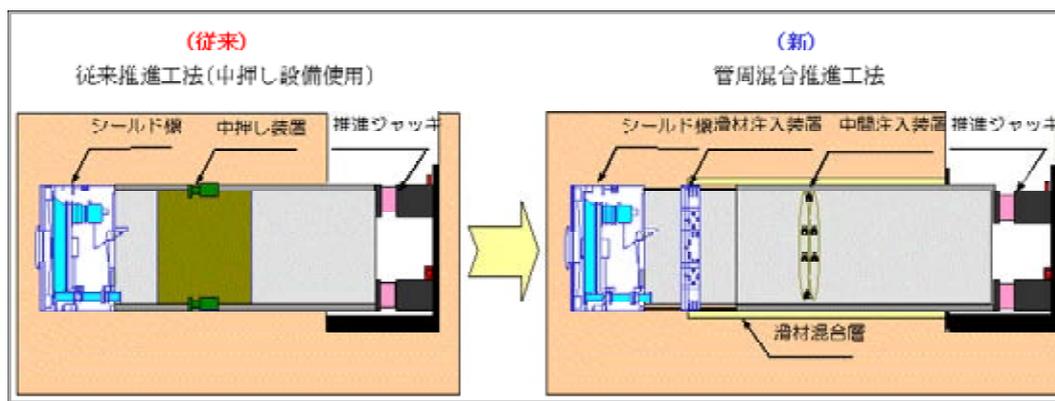


図 - 5 中距離推進工事における新工法の採用

発電機仕様の見直しと長寿命型蓄電池の採用

発電機盤等と発電機を一体化した搭載型発電機を採用した。また、起動用蓄電池に長寿命型蓄電池を採用し、更新期間の延長を図った。これらにより、約33% (約12百万円) のコスト縮減を図った。(木津川ダム総合管理所)

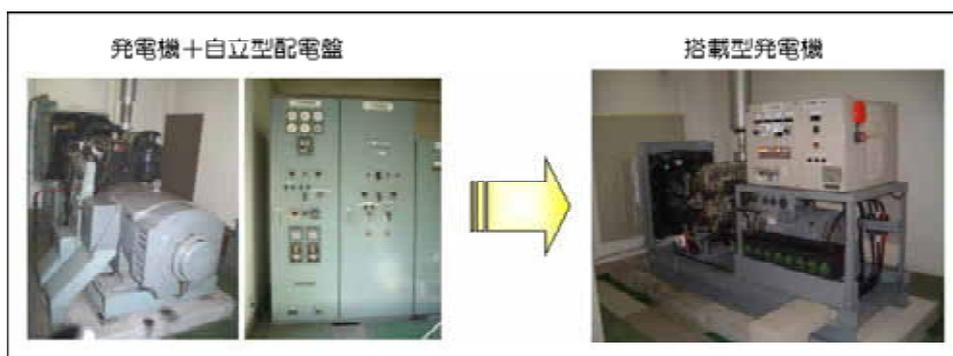


写真 - 1 予備発電機仕様の見直し

(4) 入札・契約制度の見直し

技術提案付価格合意方式の試行導入

平成15年度から国に先駆けて試行導入した「技術提案付価格合意方式」を平成19年度までの5年間で計72件の工事において実施した。

技術提案付価格合意方式により施工方法等の協議をとおして、約1.5%、金額にして約651百万円のコスト縮減を行うことができた。

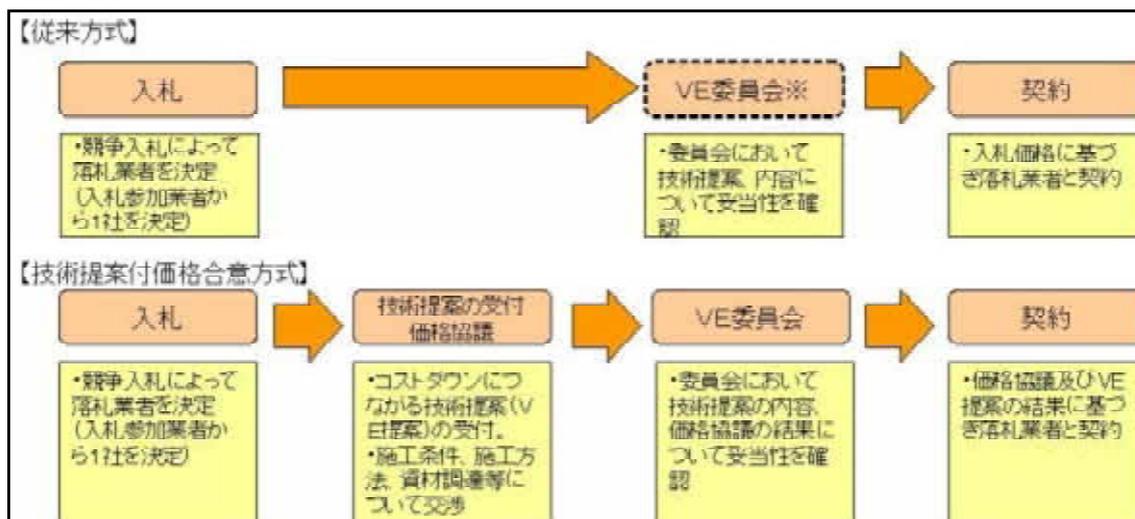


図 - 6 技術提案付価格合意方式のフロー

3. 特定事業先行調整費制度の適用

一般にダム、調整池等の本体工事は、経済的な工程で実施するために一時的に多額な事業費を要する。一方、事業費の財源である国等の財政支出は平準化が求められる上、公共事業予算は年々減少されるなど厳しい状況にある。

このため、機構の自己資金を活用し、国の交付金の一部に相当する資金として一時的に支弁することにより、計画的かつ的確な事業の実施を図る「特定事業先行調整費制度（以下「特先制度」という。）」が新規制度として認められた。この特先制度を徳山ダム建設事業へ適用し、平成17年度及び平成18年度において、機構の自己資金（約148億円）を同事業に係る国の交付金の一部に相当する資金として一時的に支弁することにより、計画的かつ的確な事業の実施を図った。

本制度を適用し、徳山ダム建設事業を計画的かつ的確に実施したことにより、予定どおり平成20年度から管理に移行することができた。また、計画どおり工事を実施したことにより、工期の遅れに伴うコストの増嵩を回避することができた。

中期目標期間における達成状況

「水資源機構コスト構造改革プログラム」の実施により、機構全体で平成19年度においては、平成14年度に比較して直接的施策による縮減率は16.9%であった。

中期計画に掲げる総合的なコストの縮減については、本中期目標期間中、着実に実施し、目標を達成した。

(6) 環境保全への配慮

自然環境の保全

(中期目標)

業務の実施に当たっては、環境の保全について配慮すること。

(中期計画)

水資源の開発又は利用と自然環境の保全との両立をめざし、職員の環境意識や環境対応の向上等を目的として、平成12年11月に策定した「環境に関する行動指針 - 環境対応の基本的考え方編 - 」に基づき、次に掲げる環境保全への取組を実施することにより、事業実施区域及びその周辺の自然環境の適切な保全を図る。

また、事業の実施に伴い発生する建設副産物等のリサイクルや環境物品等の調達についても積極的に取り組み、環境への負荷の低減を図る。

自然環境の保全

新築及び改築事業においては、事業実施に伴う動植物、生態系、水質及び景観等自然環境への影響を把握するため、事業実施区域及びその周辺の適切な自然環境調査及び環境影響予測・評価を実施し、必要に応じて影響を回避、低減及び代償するための環境保全措置を講じることにより、自然環境の保全に取り組む。これらの環境保全措置については、モニタリング調査を実施してその効果を検証する。なお、自然環境調査、環境保全措置の検討及びモニタリング調査に当たっては、必要に応じて外部専門家等から構成される委員会等を設置し、指導・助言を得ながら実施する。

面的な地形改変を伴うダム工事の実施に当たっては、環境巡視などにより現況を把握し、必要に応じて改善対策等を講じるほか、工事関係者と一体となって環境保全に取り組むために、環境保全協議会の設置や工事毎に環境保全管理担当者の配置を行う。また、環境に対する意識の向上や工事及び調査実施時の適切な環境対応に資するため、事業実施区域及びその周辺区域の自然環境の現状や希少な動植物などについて取りまとめた環境ハンドブック等を作成し、職員、工事・調査関係者、住民等に配布、周知する。

管理業務においては、施設管理が施設周辺の自然環境に与える影響の把握や施設管理と周辺の自然環境との調和が必要な場合には、自然環境調査を実施するとともに、その結果に応じて必要な環境保全措置を講じ、モニタリング調査を行う。

(中期目標期間における取組)

自然環境の保全

1. 建設事業における自然環境保全の取組

中期目標期間に11事業(思川開発・滝沢ダム・徳山ダム・川上ダム・丹生ダム・大山ダム・小石原川ダム・豊川用水二期・愛知用水二期・香川用水施設緊急改築・両筑平野用水二期)において、環境保全のための自然環境調査及び環境影響の予測・評

価を行い、必要に応じて事業の影響を回避、低減及び代償するための環境保全措置を検討・実施した。また、環境保全措置については、モニタリング調査を実施してその効果を検証した。

具体的な取組事例

取組事例 1 山林公有地化事業

徳山ダム上流域に残された豊かな自然環境を適切に保全し、次世代へ引き継ぐため、森林等の保全、希少野生動植物の保護、人工林の適正な管理等を目的とした山林公有地化事業の基本協定を平成17年10月31日に岐阜県、揖斐川町及び機構との間で締結した。

この事業はダム上流域全体約254km²を公有地化するものであり、我が国最大規模の山林公有地化事業である。岐阜県による山林取得の進捗率は平成20年3月末時点で約66%である。



図 - 1 山林公有地化の範囲

取組事例 2 法面等の植生回復

徳山ダム建設事業では、在来種（郷土種）の植生が自然に回復するよう、原石山の小段に保存しておいた表土を戻すとともに、小段に凹凸を付けて新たな湿性地の創出を行う『表土里帰り作戦』を実施し、多数の在来種の発芽や低木の定着を確認した。

また、植物・昆虫類・両生類の生育・生息環境の保全のため、湛水によって減

少する湿生地（水田）の代替として水田の跡地を利用した湿性地の創出を行った。その結果、平成18年度において昆虫9目72科157種、両生類2目5科7種、爬虫類1目2科3種、哺乳類2目3科3種を確認した。



写真 - 1 原石山における在来種定着の確認状況（徳山ダム）



写真 - 2 水田跡地を利用した湿性地（徳山ダム）

滝沢ダム建設事業では、掘削が完了した原石山の法面において、当該地域に生育する在来種（郷土種）の木本類を復元させるための取組として、郷土種の木本類の種子を混ぜた基盤材を法面に吹き付ける方法と保存しておいた地山の表土を張り付ける方法を実施した。その後の調査により、郷土種が順調に生育し、自然植生の復元が進んでいることを確認している。



写真 - 3 原石山の植生回復状況（滝沢ダム）

香川用水施設緊急改築事業では、調整池を建設する際の環境保全の基本方針を「土地改変を伴う地域については、在来植物の植生復元を目標に、地域本来の自然植生の復元に努める」と定め、周辺地域で広く見られる在来種（郷土種）の種子が含まれる表土を利用した植生回復に取り組んだ。

なお、表土の採取場所ごとに植生回復試験を行い、表土ごとの発芽や生育状況などの特徴を把握したうえで、表土の利用計画を策定した。



写真 - 4 表土の植生回復試験状況（香川用水）

取組事例 3 希少な動植物の移動・移植

滝沢ダム建設事業では、湛水予定区域内に生息する希少な植物（7種）について、湛水予定区域外への移植を平成17年10月の試験湛水開始前までにすべて完了させた。

移植後の生育状況については、モニタリング調査により把握に努めている。

徳山ダム建設事業では、湛水予定区域内に生息する希少な植物（22種）について、湛水予定区域外への移植を平成18年9月の試験湛水開始までにすべて完了させた。移植後の生育状況については、モニタリング調査により把握に努めている。

また、揖斐川上流部の希少な魚類であるアジメドジョウ、アカザ及びカジカの保全について、岐阜県内水面漁場管理委員会に働きかけ、平成15年度から、徳山ダム湛水予定区域より上流の揖斐川本川における当該魚種の生息環境の一部区間を「採捕禁止区域」（区域内は全魚種採捕禁止）とし、湛水予定区域内の河川に生息する当該魚種を捕獲して採捕禁止区域へ移動する取組を実施した。



写真 - 5 希少な植物の移植状況
(滝沢ダム)



写真 - 6 魚類の捕獲状況
(徳山ダム)

取組事例 4 希少猛禽類の保全対策

徳山ダム建設事業では、クマタカ等の希少猛禽類について、事業実施区域及びその周辺のつがいを対象として通常の目視調査とともに、小型カメラによる巣内調査を行った。

この調査により、つがいの繁殖状況を把握し、その状況に応じて、近接工事の工程変更などを実施した。

また、希少猛禽類等への影響を回避・低減するため、付替道路の多くの区間

をトンネル化、橋梁化することや、横山ダム貯水池の堆砂を堤体材料に活用し白谷材料採取地の地形改変を避けることにより、24.2haの地形改変を回避した。



写真 - 7 巣内のヒナに給餌する
クマタカ (徳山ダム)



図 - 2 堤体材料採取地の変更（徳山ダム）

豊川用水二期事業においては、平成16年度に希少猛禽類のオオタカを確認し、繁殖活動に対する影響を回避するため、幼鳥の独立が確認されるまでの間、工事を一時的に休止する措置を講じた。



写真 - 8 オオタカの調査状況
（豊川用水）

なお、自然環境調査、環境保全措置の検討及びモニタリング調査に当たっては必要に応じて外部専門家等から構成される委員会等を設置し、指導・助言を得ながら実施した。



写真 - 9 委員会の開催状況
（川上ダム）



写真 - 10 検討会の開催状況
（両筑平野用水）

また、滝沢ダム、徳山ダム、川上ダム、大山ダムの各建設事業では、機構職員及び工事関係者の環境保全意識の向上と、工事関係者と一体となって環境保全対策を適切に実施するため、環境保全協議会を設置し定期的開催した。環境保全協議会においては、環境保全の視点から各工事のパトロールを実施するとともに 工事関係者に対して環境保全に関する対応の周知徹底を図った。また、滝沢ダムと徳山ダムにおいては、工事ごとに環境保全管理担当者を配置し、環境保全のための周知徹底を図った。



写真 - 1 1 環境保全協議会の状況
(滝沢ダム)



写真 - 1 2 環境保全協議会の状況
(徳山ダム)

さらに、徳山ダム及び大山ダムでは、調査により確認された動植物種の中から、当該地域において重要である種を対象とした動植物ハンドブックを作成し、職員や工事関係者に配布した。また、滝沢ダムでは、ダム周辺の動植物について、代表的な種や群落に関する生息環境等の概要を写真とともに記載した環境情報シートを作成し、インフォメーションセンターに常備するなどの取組を行った。

これらは、環境保全に対する意識の向上を図るとともに、現場に生息・生育する動植物の確認や保護に役立てた。



写真 - 1 3 動植物ハンドブック
(徳山ダム)



写真 - 1 4 環境情報シート
(滝沢ダム)

2. 施設管理における自然環境保全の取組

(1) 自然環境に関する調査検討

自然環境に関する調査検討では、「河川水辺の国勢調査」や環境保全対策のモニタリング調査を継続的に実施したほか、施設管理が施設周辺の自然環境に与える影響の把握や、施設管理と周辺自然との調和に関する環境調査として、これまで27施設において、魚類の遡上調査、下流河川の環境調査等を実施した(表-1)。

また、これらの調査結果や環境に関する委員会等(表-2)による検討結果に基づき、魚類の遡上・降下に配慮したゲート操作や、一時的に大きな流量を放流する(フラッシュ放流)、ダム下流への土砂供給等の環境施策を実施した。

表-1 実施した自然環境調査(中期目標期間中)

施設名	調査内容	主な調査対象	実施年度
奈良俣ダム	ビオトープ生物調査	植物、生息生物	H19
下久保ダム	下流河川調査	魚類、付着藻類、底生動物、河岸植生、景観	H16～H19
草木ダム	下流河川調査	魚類、プランクトン、生物全般	H17～H19
浦山ダム	猛禽類調査	クマタカ	H15,16
群馬用水	開水路モニタリング	植物	H17
霞ヶ浦開発	前浜造成モニタリング	植物、魚類	H17～H19
利根川河口堰	魚道遡上調査	遡上魚全般、周辺魚類	H15～H19
利根大堰	魚道遡上調査	稚アユ、サケ	H16～H19
秋ヶ瀬取水堰	魚道遡上調査	稚アユ	H18,19
阿木川ダム	下流河川調査等	底生動物、付着藻類、水質、陸封アユ調査	H17～H19
長良川河口堰	魚道遡上調査等	遡上魚全般、魚道植生、堰下流堆積層、底生魚	H15～H19
木曽川大堰	魚道遡上調査	稚アユ	H17～H19
豊川用水	魚道遡上調査等	遡上魚全般、魚道機能	H18,19
高山ダム	下流河川調査	付着藻類、水質、流量	H17～H19
青蓮寺ダム	下流河川調査	付着藻類、水質、流量	H18
室生ダム	下流河川調査	付着藻類、水質、流量、粒度分布	H18,19
比奈知ダム	下流河川調査	付着藻類、水質、流量	H17～H19
布目ダム	下流河川調査	粒度分布、下流河川での魚類、付着藻類及び底生動物	H16,18,19
一庫ダム	下流河川調査	魚類、付着藻類、底生動物	H16～H19
日吉ダム	下流河川調査	付着藻類	H19
琵琶湖開発	ヨシ再生モニタリング	植物	H18,19
池田ダム	魚道遡上調査	稚アユ	H17
早明浦ダム	河川環境調査	魚類、底生動物、付着藻類、水質	H17
富郷ダム	下流河川調査等	魚類、底生動物、付着藻類、水質、ダムサイト植物	H17～H19

旧吉野川河口堰	魚道遡上調査	稚アユ、水質	H17～H19
寺内ダム	下流河川調査	魚道状況	H18
筑後大堰	魚道遡上降下調査	稚アユ、稚ガニ	H15～H19

表 - 2 環境に関する委員会等の実施（中期目標期間中）

施設名	委員会等名	開催年度	審議・検討内容
草木ダム	ダム等管理 フォローアップ委員会	H18	草木ダムの貯水池水質保全事業に関する事後評価。
下久保ダム	神流川土砂 掃流懇談会	H17	下久保ダムに関して実施する土砂掃流試験に係る実施方法や結果について、学識者や関係者の意見を集約。
浦山ダム	原石山跡地 利用検討会	H15,16	クマタカの生息が確認された原石山跡地（埼玉県秩父市が公園として整備）の利用方法の検討を行った。
利根川河口堰	利根川河口堰 魚道改築懇談会	H15,16	利根川下流域の環境保全を目指し、既存の魚道の改良案の策定を行う。
	ダム等管理 フォローアップ委員会	H19	利水、水質、水質保全対策、生物などについての分析、評価。
霞ヶ浦開発	ダム等管理 フォローアップ委員会 霞ヶ浦部会	H16～19	湖岸植生面積の変化などを審議及びフォローアップ制度に基づく霞ヶ浦開発の定期報告を審議。
	霞ヶ浦有識者会議	H18	霞ヶ浦河川整備計画の作成にあたり、学識経験者の意見を聴取。
	霞ヶ浦 ふれあい巡視	H18,19	霞ヶ浦の湖岸巡視を行い、湖岸の環境について意見交換・情報交換。
	霞ヶ浦田村・ 沖宿・戸崎地区 自然再生協議会	18,19	自然再生推進法に基づく自然再生事業の実施計画について協議。
	霞ヶ浦水環境 研究WG	H18,19	霞ヶ浦の水環境について議論。
	常陸川水門魚道 設置技術検討会	H18	常陸川水門魚道施設の設計について審議。
	霞ヶ浦湖岸植生帯 の緊急保全対策 評価検討会	H18,19	湖岸植生帯の緊急保全対策の評価について検討。
	霞ヶ浦導水 環境委員会	H18,19	霞ヶ浦導水事業による環境への影響について検討。
長良川河口堰	ダム等管理 フォローアップ 委員会堰部会	H15～16	河口堰の建設・管理に伴う長良川の環境の変化を把握し、河口堰の適切な管理運用に努めることを目的として助言を受ける。
阿木川ダム	阿木川ダム水質	H17～19	曝気循環設備の現地見学及び機能確認調査

	保 全 検 討 会		の結果についての検討。
岩屋ダム 阿木川ダム 味噌川ダム	ダム等管理 フォローアップ委員会	H18,19	水質、水質保全対策、生物などについての 分析、評価。
木津川ダム (5ダム)	木津川上流河川 環境研究会	H17~19	ダム湖水質、フラッシュ放流の効果、土砂 供給など木津川上流の水環境についての検 討。
高山ダム 青蓮寺ダム 日吉ダム	ダム等管理 フォローアップ委員会	H18	治水、利水、水質、水質保全対策、生物な どについての分析、評価。
布目ダム	ダム等管理 フォローアップ委員会	H19	治水、利水、水質、水質保全対策、生物な どについての分析、評価。
日吉ダム	水源地域ビジョン 連絡会環境分科会	H17~19	冷水及び濁水放流についての検討。
早明浦ダム	平石川河川 環境調査会	H17	高知分水及び天神発電所水利使用規則に定 められた取水条件下における平石川河川環 境の把握。
	ダム等管理 フォローアップ委員会	H18	治水、利水、水質、水質保全対策、生物な どについての分析、評価。
池田ダム	ダム等管理 フォローアップ委員会	H19	治水、利水、水質、水質保全対策、生物な どについての分析、評価。
旧吉野川 河口堰	河川環境調査 委員会	H17~19	吉野川における国営総合農地防災事業に係 る農水合口取水を行うに当たり、河川環境 への影響の把握。
筑後大堰	筑後大堰関連 環境調査 連絡協議会	H15~19	筑後大堰地点から有明海に至る広範囲の地 域を対象に、長期的に環境調査を実施し、 筑後川下流域の環境の変化について関係機 関との情報共有。



写真 - 15 ダム等管理フォローアップ委員会
(利根川河口堰)



写真 - 16 筑後大堰関連環境調査連絡協議会
(筑後大堰)

(2) 魚類等の遡上・降下に配慮したゲート操作

平成18年度から、利根大堰、長良川河口堰では魚類の遡上・降下に配慮したゲート操作を実施している。特に利根大堰におけるサケの遡上に関し、平成19年度において、調査開始以来最大の遡上尾数を記録し、また、遡上時に採卵したサケの卵の孵化にも成功し、その孵化した稚魚を用いた放流会も開催した。今後も各施設において、関係者との連携を深めつつ、より環境に配慮した施設管理を進めていく予定である。



写真 - 17 放流前の稚魚配布
(利根大堰サケの稚魚放流会)



写真 - 18 放流の様子
(利根大堰サケの稚魚放流会)

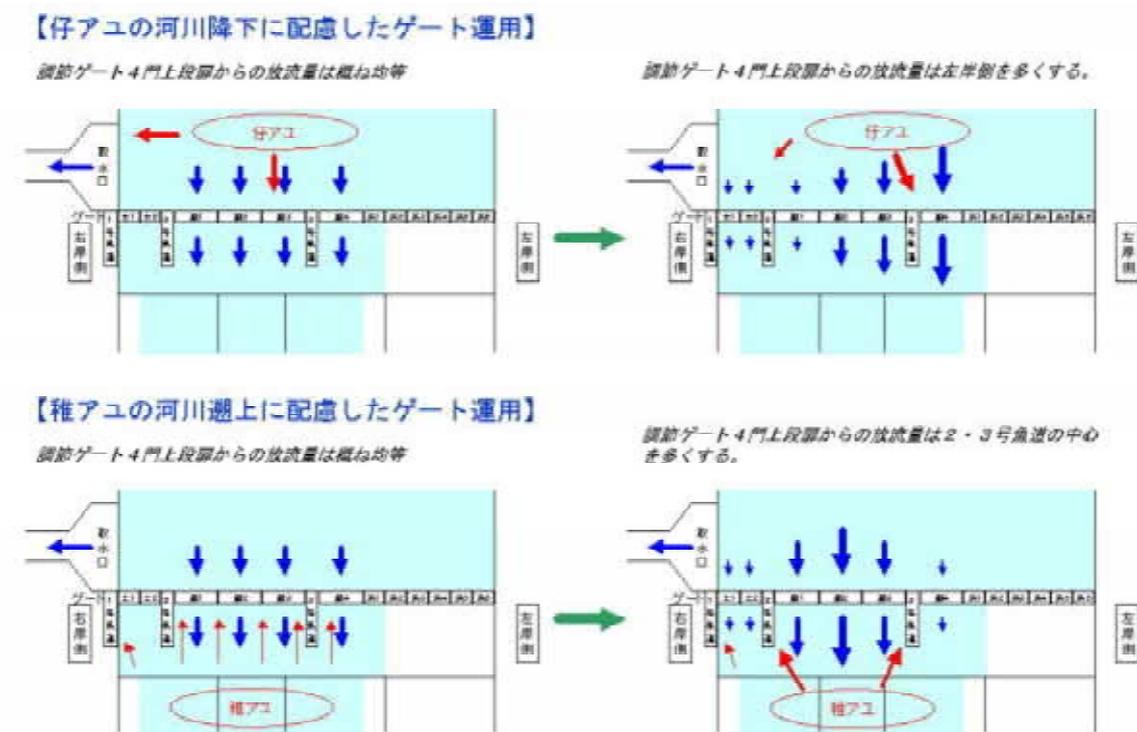


図 - 3 アユの遡上・降下に配慮した操作 (利根大堰)



図 - 4 新聞記事掲載 アユの遡上 (秋ヶ瀬取水堰)
(平成19年5月9日 朝日新聞)



図 - 5 新聞記事掲載 サケの遡上 (利根大堰)
(平成20年1月6日 朝日新聞)



写真 - 19 魚類調査
(利根川河口堰)



写真 - 20 魚類調査
(寒狭川頭首工：豊川用水)

(3) ダム下流への土砂供給の試み

ダムによって下流河川の土砂が減少し、生物の成育・生息環境等が変化していることに対し、平成11年度には浦山ダムで試験的土砂供給(ダム上流で除去した土砂を下流河川に供給する取組)を開始した。その後、地元関係者との調整を進めつつ実施対象ダムを順次拡大し、平成15年度には下久保ダム、平成17年度には阿木川ダム、一庫ダム、布目ダム、平成18年度には室生ダム、富郷ダム、平成19年度には日吉ダムにおいても同様の取組を開始した。平成19年度は約1万m³の土砂を供給し、併せて土砂供給と河床の形態、生物の成育、生息環境等のモニタリング調査を実施している。

このうち下久保ダムでは、平成17年度よりダム直下流に置いた約12,000m³の土砂が、平成19年台風9号の出水により掃流され、下久保ダム下流に位置する三波石峡（名勝及び天然記念物に指定）では、三波石（緑色片岩）の表面をその土砂が研磨することにより、三波石の特徴である青みを帯びた表面が甦る、という効果が見られた。このことは、地元からも高く評価されている。



図 - 6 新聞記事掲載 下久保ダムの土砂供給
(平成19年9月23日 朝日新聞)

(4) 貯水池の弾力的運用等による下流河川の流況改善

ダムの弾力的管理による下流河川の流況改善は、魚類の産卵に必要な水深の確保、河川の瀬切れ防止、魚道機能の維持や河川景観の保全を目的として、洪水調節容量に一時的にダムの貯め込んだ水を、ダムからの維持流量に上乗せして放流するものである。

この取組は平成15年度に寺内ダムで開始し、平成16年度6月1日から7月27日までの運用において瀬切れが発生しなかったことなど、下流河川の流況改善に効果が見られた。その後、平成18年度は草木ダム、一庫ダム、平成19年度は下久保ダムを新たな実施対象ダムとして、実施要領を策定している。



瀬切れになっている時の状況（平成14年8月） 運用期間中の流況（平成16年7月）
写真 - 21 下流河川の流況（寺内ダム）

また、魚類の餌となる藻類の更新を促進させるなどの目的で、高山ダム、比奈知ダム、一庫ダムでは、洪水期に向けてダムの貯水位を洪水期制限水位まで低下させる時期に、ダム放流量を一時的に増やすフラッシュ放流を実施した。このうち、一庫ダムでは、土砂供給、弾力的管理試験及びフラッシュ放流の取組の結果、取組実施前と比較し、アユ、オイカワ、ヨシノボリの確認数が増加してきている。

(5) 湖浜の復元

琵琶湖総合開発施設の吉川地区において、湖岸の前浜が浸食される「浜欠け」の現象が見られた。そのため湖岸浸食対策として平成18年度、新たに漂砂防止堤を設置し、漂砂の移動を止め、浜欠けの進行をくい止めた。

また、機構が琵琶湖総合開発事業中に能登川地区において植栽したヨシ原についても、波浪によって衰退したことから、波浪防止を考慮した粗朶消波工によるヨシ原の復元試験を平成17年度実施した。



写真 - 2 2 ヨシの植栽試験（琵琶湖開発）

また、霞ヶ浦開発施設の浮島地区においても、舟溜の航路等の機能維持のための浚渫で発生した浚渫土を活用し、平成16年度より湖岸の前浜の復元を行っている。



前浜復元前の状況



前浜復元後の状況

写真 - 2 3 前浜復元の状況（霞ヶ浦開発）

3. その他の自然環境保全の取組

機構では、環境マネジメントシステム(EMS)の国際規格であるISO14001の認証を平成16年12月に本社で取得して以来、平成17年度には、筑後川局、筑後大堰管理所、大山ダム建設所、小石原川ダム建設所、寺内ダム管理所、両筑平野用水総合事業所において、平成18年度には川上ダム建設所において、平成19年度には長良川河口堰管理所、琵琶湖開発総合管理所、筑後川下流総合管理所において認証を取得し、EMSを運用してきている。

EMSの運用によって、事務活動では、省エネルギー、省資源に取り組み、資源の消費低減に成果を上げている。また、事業活動についても、建設副産物等の有効利用や環境情報の発信、環境学習会の開催、自然環境・水質調査の実施などに取り組み、着実な環境保全の取組の推進を図っている。

中期目標期間における達成状況

中期目標期間中、建設事業を実施中の事業で自然環境調査等を継続的に行い、必要に応じて環境保全措置を講じている。これらの講じた環境保全措置については、モニタリング調査によりその効果を検証するとともに、環境保全措置の実施等に当たっては、必要に応じて外部専門家等から構成される委員会等の指導・助言を得ている。また、工事関係者と一体となった環境保全対策の取組も実施している。これらについては、平成20年度以降も同様に取り組むこととしている。

施設管理においても、21施設において、継続的に魚類の遡上調査などの自然環境調査を実施し、下流河川の環境改善等のための試みも行った。引き続き、施設管理が施設周辺の自然環境に与える影響の把握や施設管理と周辺の自然環境との調和に関する自然環境調査を実施し、それらに基づく自然環境保全措置を講じることとしている。

以上により、中期計画に掲げる自然環境の保全については、本中期目標期間中着実に目標を達成できたものと考えている。

(6) 環境保全への配慮

環境学習会の実施

(中期目標)

業務の実施に当たっては、環境の保全について配慮すること。

(中期計画)

地域環境の保全、地域住民等への環境保全に関する知識の啓発並びに機構の事業及び環境保全の取組に対する地域住民の理解を得ることを目的として、年間5事業所(平成14年度実績)で開催している、職員、地域住民、利水者、工事・調査関係者等が参加する環境学習会を、中期目標期間末において、全事業所が開催し、又は参加するよう拡大する。

また、環境に関する専門的知識を修得させるため、中期目標期間中延べ200名以上の職員に、外部の機関が実施する研修及び機構自らが実施する専門研修を受講させるとともに、環境に関する意識等を高めるため、中期目標期間中延べ1,000名以上の職員を対象に、環境に関するカリキュラムを設けた一般研修を実施する。

(中期目標期間における取組)

環境学習会の実施

1. 環境学習会

機構では職員の環境に対する意識と知識の向上を図ること、工事や調査の関係者への環境保全に対する意識の啓発を図ることを目的として、平成14年度に5事業所で開催されていた環境学習会を平成17年度には全事業所(41箇所)において開催し、それ以降も継続した活動を行っている。

環境学習会では、機構職員のみならず、地域の方々、利水者からも参加を募り、地域と一体となって、水生生物の調査、ビオトープの維持管理、外来種の除去などにも取り組んでいる。



写真 - 1 学習会の状況
(関西支社)



写真 - 2 野外学習会の状況
(荒川ダム総合事業所)



写真 - 3 出前講座の状況
(三重用水管理所)



写真 - 4 体験学習会の状況
(川上ダム建設所)

2. 環境研修

環境研修には平成15年度からの5年間で、延べ303名が外部機関及び機構内部の環境専門研修(概ね5日間程度)を受講したほか、延べ1,507名が環境に関するカリキュラムを設けた一般研修を受講した。

また、機構が実施した環境保全特別研修では、研修内容の充実を図るため、研修終了後に受講者へアンケート調査を行い、研修内容の評価や理解度などについて調査するとともに、要望や意見の集約を行い、研修内容の充実を図ってきた。



写真 - 5 環境保全特別研修(室内講義)



写真 - 6 環境保全特別研修(野外実習)

表 - 1 環境専門研修の受講状況（平成15年度～平成19年度）

名 称	実 施 機 関	機構の受講者数
水質管理特別研修	独立行政法人水資源機構	99名
環境保全特別研修	〃	110名
河川環境（期）研修	国土交通省国土交通大学校	3名
事業管理・環境との調和研修	農林水産省中国四国農政局	1名
野生生物保護研修	環境省環境調査研修所	5名
水環境研修	〃	5名
自然環境研修	〃	5名
環境教育研修	〃	1名
環境影響評価研修	〃	4名
環境パートナーシップ研修	〃	2名
廃棄物リサイクル研修	〃	1名
地域環境・環境基本計画研修	〃	1名
自然環境再生研修	(財)全国建設研修センター	3名
環境（生態）デザイン研修	〃	9名
河川地域連携・環境学習研修	〃	6名
ユニバーサルデザイン研修	〃	3名
河川計画・環境研修	〃	8名
まちの自然環境再生研修	〃	1名
環境アセスメント研修	〃	10名
I S O 研修	〃	17名
建設リサイクル研修	〃	3名
建設事業と環境保全研修	〃	2名
環境舗装	〃	1名
農村環境研修	独立行政法人農業工学研究所	1名
生態系保全	(社)農村環境整備センター	2名
計		303名

中期目標期間における達成状況

環境学習会については、機構職員のみならず一般者の多くの参加を得るなか、平成15年度より開催事務所を順次増加させていき、平成17年度以降において全事業所で開催した。学習会の内容を充実させるため、参加者からアンケートを取り、その意見などを反映させた学習会を開催し、参加者の環境に対する意識と知識の向上を図ることができた。

環境研修においては、中期計画当初から平成19年度まで、専門研修を述べ303名（計画値：延べ200名以上）、一般研修を1,507名（計画値：延べ1,000名以上）が受講して目標値を達成している。

以上より、環境学習会及び環境研修については、本中期目標期間中、着実に目標を達成できたものと考えている。

(6) 環境保全への配慮

環境情報の発信

(中期目標)

業務の実施に当たっては、環境の保全について配慮すること。

(中期計画)

環境保全の取組等を取りまとめた「環境レポート(仮称)」及び水質調査結果等を取りまとめた「水質年報(仮称)」を、平成15年度分から作成し、公表する。

なお、「環境レポート(仮称)」の公表に際しては、種の保護等に配慮して行う。(一部再掲)

(中期目標期間における取組)

「環境報告書」・「水質年報」

環境報告書は、機構が1年間に実施した環境調査、環境保全対策、環境に関する学習会、環境に関する地域交流等の環境に関する様々な活動や取組をまとめた年度報告書であり、平成16年度から前年度分を毎年度作成、公表した。なお、平成18年度以降の環境報告書は、平成17年4月1日から施行された「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律(平成16年法律第77号)」の規定に基づき作成、公表したものである。

また、水質年報は、機構における水質保全の取組の基盤的データとして、各管理施設の年間の水質調査結果等を取りまとめた年次報告書であり、平成16年度から前年度分を毎年度作成、公表した。

環境報告書、水質年報ともに、関係自治体、利水者、学識者へ送付するとともに、記者発表及び機構のホームページへの掲載などを通じて、広く公表・情報発信を行った。



図 - 1 環境報告書



図 - 2 水質年報

中期目標期間における達成状況

平成15年度のデータから、「環境報告書」及び「水質年報」を作成し、平成16年度より公表・情報発信を開始した。以降、毎年度実施してきており、中期計画に掲げる環境情報の発信については、本中期目標期間中、着実に目標を達成できたものと考えている。

(6) 環境保全への配慮
建設副産物等のリサイクル

(中期目標)

業務の実施に当たっては、環境の保全について配慮すること。

(中期計画)

循環型社会の形成に取り組むため、次のとおり建設副産物の再資源化率、再資源化・縮減率及び有効利用率の目標値を定め、建設工事により発生する建設副産物について、その発生を抑制するとともに、そのリサイクルを行う。

建設副産物	目標値	
	平成15～17年度	平成18・19年度
アスファルト・コンクリート塊〔再資源化率〕	98%	99%
コンクリート塊〔再資源化率〕	96%	99%
建設発生木材〔再資源化率〕	60%	75%
建設発生木材〔再資源化・縮減率〕	90%	95%
建設汚泥〔再資源化・縮減率〕	60%	75%
建設混合廃棄物〔再資源化・縮減率〕	H12に対し25%削減	H12に対し50%削減
建設廃棄物全体〔再資源化・縮減率〕	88%	91%
建設発生土〔有効利用率〕	80%	95%

注) 機構全国平均値

また、中期目標期間中、流木のリサイクルに取り組むダム施設数を、18ダム(平成15年4月現在)から25ダム(流木が流入する全ダム数)へ拡大する。

(中間目標期間における取組)

建設副産物等のリサイクル

工事により発生する土砂、コンクリート塊、伐採木などの建設副産物の抑制を図るとともに、発生した建設副産物は再資源化するなど有効に利活用している。

また、ダム等に流入する流木や施設周辺で発生する刈草等についても有効に活用している。

1. 再資源化率、縮減率・有効利用率

水資源機構は公共工事を実施する機関として、建設副産物対策推進の先導的な役割を担うため、国土交通省が定めた数値目標を参考に、建設副産物のリサイクルにかかる目標値を定め、着実に実施することとしている。このため、工事の設計段階から建設副産物の発生抑制、減量化、再資源化等の検討を行うとともに、請負者に対しては、再生資源利用〔促進〕計画書(実施書)の作成報告に関する指導を行ってきた。

平成15年度から平成17年度は全ての項目で目標値を達成した。平成18年度からは、目標値を高く見直して取り組み、平成18年は、建設混合廃棄物を除く項目で、平成19年度は全ての項目で目標値を達成した。建設混合廃棄物については、分別の徹底や発生量の抑制にさらに努めていく。

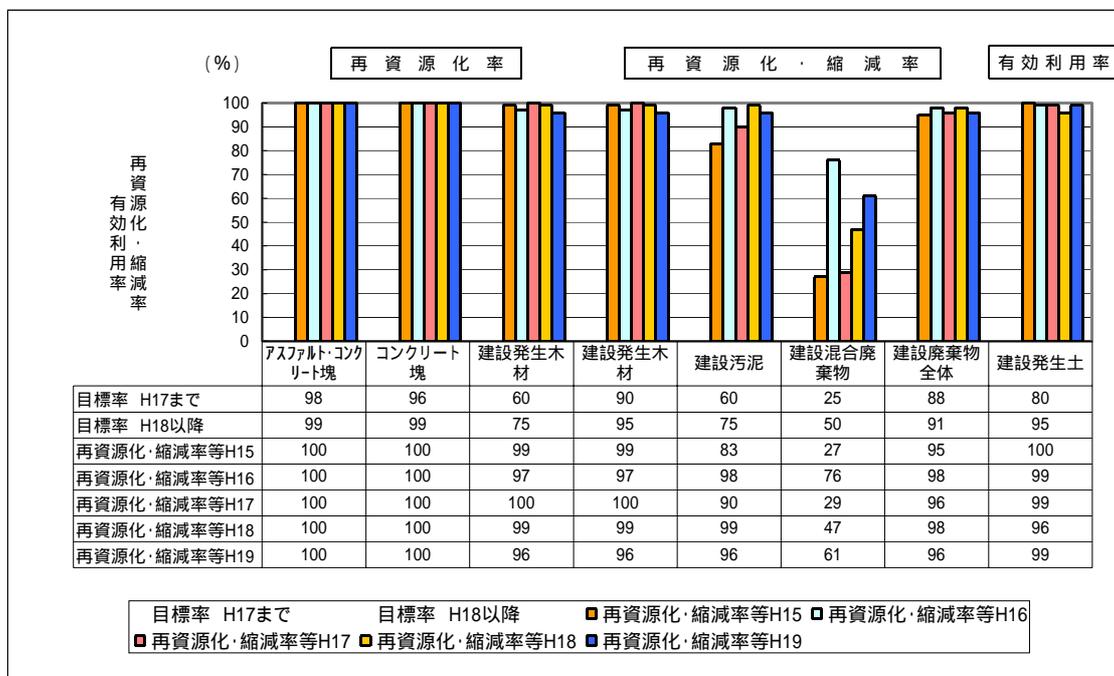


図 - 1 平成15～19年度建設副産物の有効利用実績

2. 流木、刈草の有効利用の取組

機構では、流木・伐採木・根株・刈草・剪定枝等の円滑なりサイクルの推進を図るため、平成15年度に関係法令の整理及び具体的事例集等りサイクルに関する総合的な方策を取りまとめた「建設副産物りサイクル手引き(案)(植物発生材編)」を策定し、流木、刈草等の有効利用を推進した。その結果、貯水池等に流入した流木を産業廃棄物として処理するのではなく、原木のまま配布、あるいは堆肥やチップに加工するなどして配布したり資材として活用するなど、その有効利用に係る取組を行うダムが、平成17年度には25ダムとなり、その後さらに1ダムが加わり、平成19年度においては26ダムが有効利用に取り組んでいる。

また平成19年度までに、霞ヶ浦開発、愛知用水、三重用水など12施設では、刈草を堆肥化などにして、一般の方に配布する取組を行っている。

以上のような流木等の有効利用の取組に対して、平成17年度に長良川河口堰管理所において中部の未来創造大賞の優秀賞を受賞したほか、平成17年度に草木ダム、平成18年度には長良川河口堰管理所で3R(リデュース・リユース・リサイクル)推進協議会の主催する「3R推進功労者等表彰」において、会長賞を受賞している。



写真 - 1 刈草の堆肥化作業（愛知用水）



図 - 2 新聞記事掲載 流木アートコンテスト
（平成18年8月21日 東京新聞）
（草木ダム）

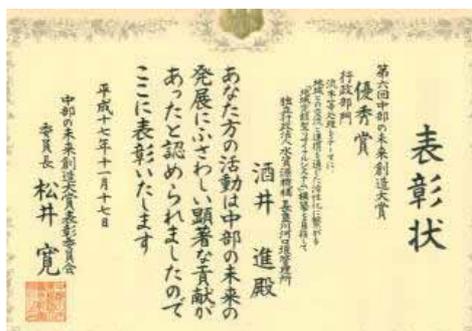


写真 - 2 中部の未来創造大賞 優秀賞
（長良川河口堰）



写真 - 3 3R推進協議会の会長賞
（草木ダム）

中部の未来創造大賞
「中部の未来創造大賞」とは、中部5県の個人、グループ、企業、NPO、自治体などが取り組んでいる幅広い地域づくり活動を表彰・紹介することで、新しい中部づくりに役立てることを目的に、中部地域の産・学・官で組織する中部の未来創造大賞推進協議会が、平成12年度より実施しているもの。

3R推進功労者等表彰
3R推進功労者等表彰は、3R（リデュース・リユース・リサイクル）の推進に貢献している個人、グループ、学校及び特に貢献の認められる事業所等を表彰するもので、平成4年度に表彰制度を創設し、毎年10月の3R推進月間に表彰式を行っている。本表彰は、3R推進協議会（消費者団体等97団体で構成）の主催によるもので、経済産業省など8府省が後援している。

中期目標期間における達成状況

設計段階から発生材の再資源化・縮減の推進に努めることにより、中期計画に掲げる建設副産物のリサイクル目標値（平成19年度までの設定値）については達成できた。

また、流木のリサイクルに取り組むダム施設数が26ダムとなっており（目標値25ダム）、中期計画に掲げる建設副産物等のリサイクルについては、本中期目標期間中、着実に目標を達成できたものと考えている。

(6) 環境保全への配慮

環境物品等の調達

(中期目標)

業務の実施に当たっては、環境の保全について配慮すること。

(中期計画)

環境物品等の調達については、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(平成12年法律第100号)」に基づき行うこととし、中期目標期間中における特定調達品目については、国が定めた「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に規定された判断の基準を満たしたもの(特定調達物品等)を100%調達する。

ただし、特定調達品目のうち、公共工事については、同基本方針に規定された目標に基づき、的確な調達を図る。

(中期目標期間における取組)

環境物品等の調達

「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(平成12年法律第100号)」第7条の規定に基づき、平成15年度以降毎年度「環境物品等の調達の推進を図るための方針(以下「調達方針」という。)」を定め、各事務所において、調達方針に規定された調達目標どおり調達を行った。

平成15年度～19年度においては、調達方針に規定された調達目標どおり、国が定めた基本方針に規定された判断の基準を満たしたものを100%調達した。

なお、公共工事について平成15年度～平成17年度は、調達方針において調達目標値は設定されていないが、調達方針にしたがって使用可能な範囲においてその使用を推進した。また、平成18年度～平成19年度は、調達方針において調達目標値を設定した品目(平成18年度27品目、平成19年度32品目)は100%調達し、目標値を設定していない品目については調達方針に従って使用可能な範囲においてその使用を推進した。

(1) 物品、役務

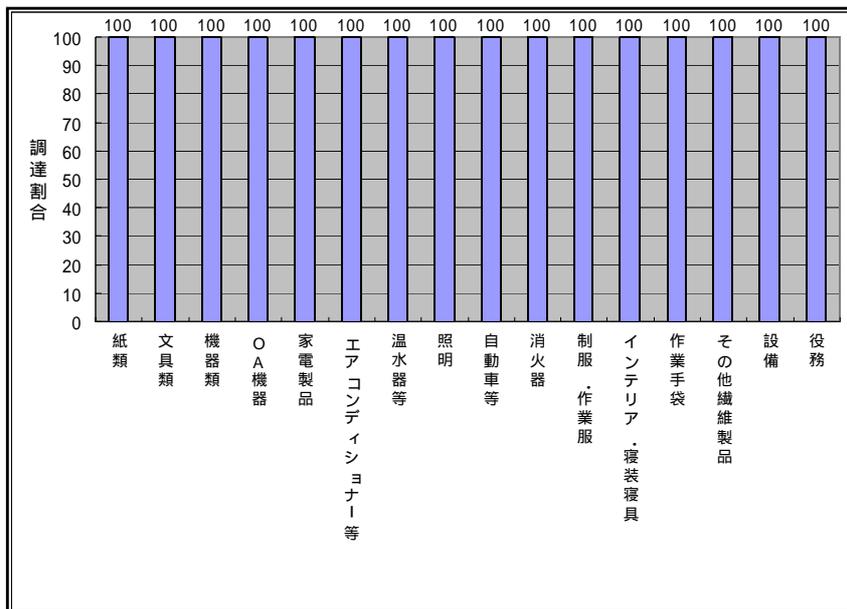


図 - 1 平成 19 年度環境物品等の調達実績 (物品・役務)

平成 15 年度 ~ 18 年度においても全項目で 100% を達成。

(2) 公共工事

(平成 18 年度)

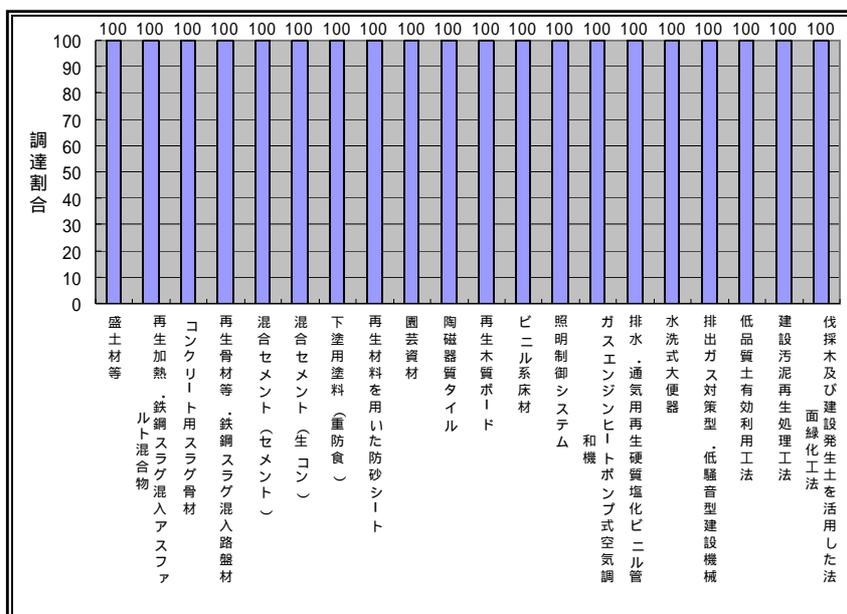


図 - 2 平成 18 年度環境物品等の調達実績 (公共工事)

(平成19年度)

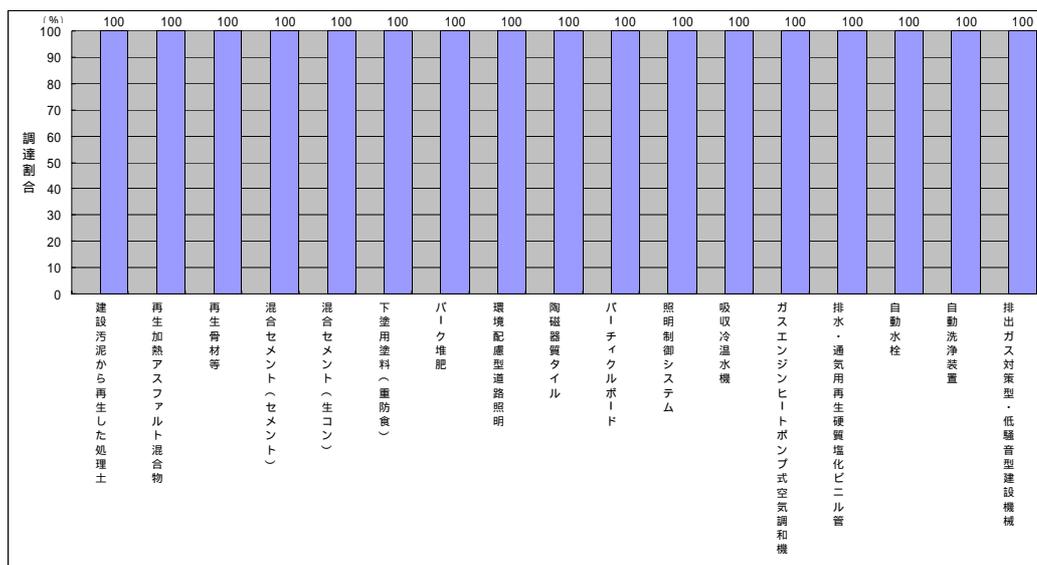


図 - 3 平成19年度環境物品等の調達実績(公共工事)

中期目標期間における達成状況

「国等による環境物品等の調達の推進に関する法律」に基づき、毎事業年度、機構の「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を定め、適切な調達に努めることにより、中期目標期間中、調達方針に対し100%の調達を達成できており、中期計画に掲げる環境物品等の調達については、目標を着実に達成できた。

(6) 環境保全への配慮

環境保全に配慮したダム管理のあり方の検討

(中期目標)

業務の実施に当たっては、環境の保全について配慮すること。

(中期計画)

ダム管理については、地域住民等の意見を伺うアンケート等を含めて、環境の保全に配慮したダム管理のあり方について調査検討を行う。

(中期目標期間における取組)

ダム管理のあり方

平成17年度までに実施したアンケートに係る検討・試行に基づき、平成18年度にダム所在地域周辺住民、関係者等を対象に環境に関するアンケートを実施したところ、水質、水温、濁水、土砂遮断、魚類などダムができてからの環境変化を中心とした意見のほか、流域の変化や広報の必要性など、広範な意見が出された。

これらに意見に対して、これまで機構では、貯水池等の水質保全、下流河川の環境保全等に取り組んでいる。水質保全では、高山ダムの曝気循環設備等の運用によりアオコ発生の軽減、浦山ダムの清水バイパスの運用により濁水の長期化現象の軽減などの効果が現れている(「2.(3) 1) 水質保全等の取組(P.124)」参照)。下流河川の環境保全では、下久保ダムの土砂供給により下流の三波石峡の名勝三波石に往年の輝きを取り戻したほか、一庫ダムの土砂供給、弾力的管理試験及びフラッシュ放流によりアユ、オイカワが増加するなどの効果が現れている(「2.(6) 自然環境の保全」のP.194参照)。また、湖沼水位調節施設では、琵琶湖の漂砂防止堤による湖岸浸食対策やヨシ原の復元、霞ヶ浦の浚渫土を活用した湖浜の復元など水辺環境の創出を行った(「2.(6) 自然環境の保全」のP.196参照)。このほかにも、外来魚の駆除、貯水池湖岸周辺の裸池対策、ビオトープの創出、環境調査などに取り組んでいるが、一般の人にそれらの取組が理解されていないとの意見もある。このことを踏まえ、環境保全の取組を地域の人々にわかりやすく説明していくとともに、地元と協働して取り組める企画を検討していく。

中期目標期間における達成状況

中期目標期間中、平成18年度に環境保全に配慮したダム管理のあり方についてアンケートの実施し、様々な意見を得た。一方、機構では、貯水池の水質保全対策、下流河川への土砂還元、フラッシュ放流などの取組を実施しているところであり、中期計画に掲げる環境保全への配慮(環境保全に配慮したダム管理のあり方の検討)については、中期目標期間中、着実に目標を達成できたものと考えている。

(7) 危機管理

危機的状況への的確な対応

(中期目標)

地震災害等不測の事態に対する危機管理体制を確立し、日頃から危機的状況を想定した訓練等を実施することで、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

(中期計画)

大規模かつ広域的な、地震、風水害、水質事故及び第三者による事故等により危機的状況が発生した場合には、防災業務計画等に基づき、迅速な情報収集及び伝達を図るとともに、施設の安全の確保と水の安定供給、被災者への対応のための適切な措置等を講じる。

(中期目標期間における取組)

危機的状況への的確な対応

1. 大規模地震に対する取組

機構では大規模地震に対する被害想定、必要な耐震補強、被害の最小化、災害発生時の早期復旧等適切に対応するため、平成15年度に「大規模地震対策アクションプログラム」を策定し、関東、中部支社、吉野川局、筑後川局の各管内においては大規模地震対策分科会を設置し、それぞれの分科会において、耐震補強、災害発生時の早期復旧等について検討した結果を大規模地震対策アクションプログラムとして取りまとめを行い、順次対策を進めている。

水路等施設における大規模地震対策の取組の内容は、大規模地震に対する被災想定を行い、管水路内面の補強など、必要な耐震補強を行うための検討を実施し、併せて被災を最小限に抑え、早急な復旧が図れるよう、「大規模地震対策アクションプログラム」を策定した。取組の内容としては、人命・財産への危険度、社会・経済的影響度及び応急復旧難易度など対策優先度合の評価項目を設定し、耐震設計手法等による照査をおこない、対策優先度の高い施設から耐震補強を実施することとし、愛知用水施設では、既に耐震補強を実施している。この他の施設についても、対策優先度が高い施設について耐震性のチェックを行い、補強が必要な施設については、利水者等費用負担者の了解を得ながら対策を実施している。

ダムにおける耐震性能照査技術の確立に向けた取組については、堤高100m以上のコンクリートダム及びロックフィルダムを対象として、ダム本体及びゲート・門柱などの付属施設の耐震性について、「大規模地震に対する耐震性能照査指針(案)国土交通省」(平成17年3月試行)に基づき、照査を試行している。

2. 地震への対応

平成15年度から19年度の5年間で、機構が管理する施設において安全点検が必要となる規模の地震は延べ54回発生し、これらの地震発生時には、速やかに

防災態勢を執り、臨時点検を行い、所定の時間内に施設等の安全の確認及び報告を行った。

特に平成16年度においては新潟県中越地震によって矢木沢ダム、奈良俣ダム、群馬用水、利根導水（見沼代用水）において震度5弱、福岡県西方沖地震によって寺内ダム、筑後大堰、筑後川下流用水において震度5強、福岡導水において震度5弱を記録したが、特に施設等に被害はなく、影響はなかった。

なお、ダムの地震時臨時点検は、地震発生後概ね3時間以内に一次点検として、主要な施設・機器について外観上の異常・損傷の有無の確認を行い、結果を国土交通省に報告する。さらに、二次点検として概ね24時間以内に、主要な施設・機器の異常・損傷状況について詳細に点検を行い、結果を国土交通省に報告するものである。

3．風水害への対応

平成15年度から19年度の5年間のうち、平成16年度は8月の台風15号に伴う記録的な豪雨により、早明浦ダム上流域の高知県大川村では、道路が土砂崩れで寸断される等大きな被害を受けた。早明浦ダムでは、嶺北消防署からの要請により巡視船を出して、白滝付近に残された負傷者1人を救出した。また、吉野川局では、災害復旧への支援活動等を実施した。

4．防犯対策の強化

全管理所において、監視カメラ等（平成19年度末現在464台設置）による監視体制の強化を図ってきたところ、平成16年度には、高山ダムにおいて、ダム天端にあるゲート巻き上げ機室の窓ガラスが壊され、室内に侵入される事態が発生、幸い窓ガラス以外の損壊等はなかったものの、テロ対策を含めた侵入防止、監視体制の強化が必要であることが明らかになった。

その後、全管理施設において、ガラスの無いドアへの取替、ハイセキュリティ鍵への取替、侵入感知センサーの設置など対策の強化を図った。

また、ゲート室内部に侵入された際にもゲート等の操作ができないよう常時は動力電源を管理所側で切にしておくなどの操作抑止措置、統一キーの廃止による機側操作盤の開閉を容易に行わせないなどの措置を実施した。

平成18、19年度には、中部管内において、中部電力三重支店津営業所に中部電力施設爆破予告（場所及び施設の特定なし）の情報が入り、警察、自治体の他、関連施設として機構のダム、水路施設で緊急点検を実施したが、異常は認められなかった。

5．国民保護法への対応

平成16年6月の国民保護法（武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律）の成立を受け、機構においても、平成17年度に「独立行政法人水資源機構国民保護業務計画」を制定し、平成18年度には全ての事務所において国民保護業務計画細則を策定した。平成19年度には、各事務所でこれらの計画等に基づき、定期的に施設の巡視、点検等を実施している。

中期目標期間における達成状況

中期目標期間中に発生した地震等不測の事態に対しては、防災業務計画等に基づき的確に防災業務を実施した。また、日頃から危機的状況を想定した訓練等を実施し、様々な事象に備えており、中期計画に掲げる危機的状況への的確な対応については、本中期目標期間中、着実に目標を達成できたものと考えている。

(7) 危機管理

日頃からの訓練

(中期目標)

地震災害等不測の事態に対する危機管理体制を確立し、日頃から危機的状況を想定した訓練等を実施することで、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

(中期計画)

国と連携して、本社、支社、局及び全事務所を対象に災害、危機的状況を想定した訓練を、年1回以上実施するとともに、災害に備えた機構独自の、非常時参集訓練(不定時)、設備操作訓練等を適宜実施することにより、発災時に備える。

(中期目標期間における取組)

日頃からの訓練

1. 関連機関との連携訓練、非常時参集訓練(不定時)、設備操作訓練等

河川管理者と連携した「洪水対応演習」を、毎年度5月を中心に全ダムで実施している。特に平成19年度の洪水対応演習では、阿木川ダムにおいて計画を大きく上回る降雨を想定したダム操作(大被害発生水位を睨んだ非常時操作)や各ダムで落雷等によりゲート操作不能や遠方操作が不能となり機側操作によるゲート操作など不測の事態を想定した内容を新たに盛り込むなど、実際の洪水時における情報伝達、警報、操作などの対応が確実に実施できるように内容の充実を図っている。



写真 - 1 洪水対応演習の実施状況

また、毎年9月1日には、国と連携した一斉地震防災訓練を実施している。機構ではできる限り実動に近い訓練として、平成17年度からは東海地震の発生を想定した本社・中部支社間におけるモニターTV中継による情報交換、平成19年度からは首都直下地震の発生を想定した本社訓練(通信がストップしたことを想定した情報収集・伝達、徒歩により非常参集した防災要員のみによる初動対応、本部長不在を想定した本部長代行指揮等)を新たに取り入れてきている。また、現場事務所におけ

る発災対応に係る情報伝達訓練や、記者発表訓練なども行っており、危機的状況においても的確な防災対応が実施できるような体制作りを努めている。



写真 - 2 地震防災訓練の実施状況

さらに、各事務所等においても、毎年度、非常時参集訓練（不定時）及び設備操作訓練等を実施している。非常参集訓練では、いかなる場合においても施設管理に必要な人員の確保ができるよう、公共交通機関の停止を想定した徒歩による参集訓練を行うなど、危機的状況時における要員の確保に努めた。また、設備操作訓練では、非常時に職員の誰もが設備の操作を不安なく実施できるよう訓練を行っている。一方、個別訓練においては、地震発生時の応急措置等として管水路の継手補強材設置訓練や土嚢積訓練を実施した。これらの訓練により、いかなる危機的状況においても施設の操作が確実に行う事ができるような体制作りを行っている。



写真 - 3 設備操作訓練状況（群馬用水）



写真 - 4 継手補強材設置訓練（千葉用水）

2．首都圏直下型地震対応衛星通信装置に関わる設営訓練

本社において、中央防災無線網の固定通信回線が被災し、使用できなくなる事態を想定して南関東地域の防災関係機関（水機構含む）に配備している衛星通信装置を活用した「首都圏直下型地震対応衛星通信装置にかかわる設営訓練」を、毎年度1～2回実施した。

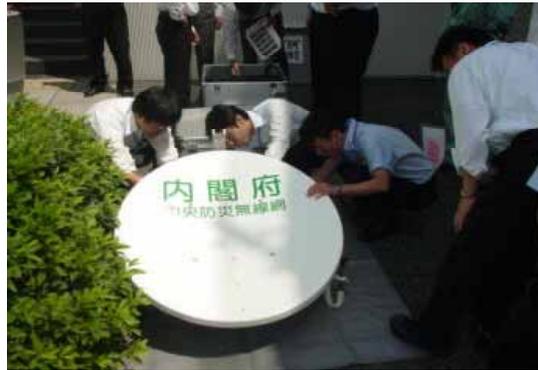


写真 - 5 衛星通信装置の設置訓練状況

3．首都圏直下型地震を想定した防災訓練

本社では、平成16年度より毎年1月に、首都圏で直下型地震が発生し公共交通機関が不通になった場合を想定し、本社まで10 km 圏内に在住の防災要員等の職員（9名）による非常参集訓練、安否確認システムを活用した全役職員の安否確認訓練を実施している。参集にあたっては、出勤途上で想定される危険箇所の確認やこれまで歩いたことのないルートを選定するなどして参集している。

また、平成18年度からは、訓練の後において、本社役職員等の防災意識をさらに高めるために、地震防災対策に関する講習会を開催している。



写真 - 6 安否確認状況



写真 - 7 講習会

4．普通救命に関わる訓練及び講習

平成16年7月から一般市民によるAED（自動体外式除細動器）の使用が認められ、空港、学校、球場、駅などの公共施設に多く設置されるようになった。これを受け、緊急時に人の命を救うための知識や技術を身につけるため、平成18年度より、本社及び各事業所において、普通救命に関わる訓練及び講習会（応急手当の重要性、心肺蘇生法、AED使用法、止血法など）を開催している。



写真 - 8 普通救命講習会の実施状況

5 . 国民保護業務計画による訓練及び講習

国民保護業務に係る訓練は、平成18年度においては、「本社安否確認システム」を利用し、本社役職員全員(279名)及び、全国の支社、局及び事務所等の所長等(80名)へ、対策本部設置の連絡を行うとともに、機構全職員へ伝達する訓練を実施した。この訓練によって「本社安否確認システム」が、役職員安否確認及び情報伝達に効果があることを確認した。

また平成19年度においては、京都府と、関西支社、日吉ダム管理所との間で情報連絡訓練を実施した。さらに岐阜県と、本社、中部支社及び管内事務所が連携して、事案発生の情報や被害状況及び政府、岐阜県対策本部設置の通知等の情報連絡訓練を実施した。

一方、施設における訓練として、荒川ダム総合事業所浦山ダムにおいて貯水池への毒物投入によるテロを想定し、関係機関との情報連絡訓練、オイルフェンスの設置訓練、水質簡易試験(パケットテスト)の実施、秩父警察署、消防による道路の封鎖、避難誘導、採水・運搬及び化学防護服着脱訓練を合同で実施した。本社では、事案発生からの情報連絡訓練のほか、机上による関東管内事務所への警戒指示や毒物を投入された際の対処方法について併せて講習を実施した。



写真 - 9 本社の訓練実施状況



写真 - 10 荒川ダム総合事業所の
訓練実施状況



写真 - 1 1 秩父警察による採水状況



写真 - 1 2 機構職員による
オイルフェンス設置状況

中期目標等における目標の達成状況

中期目標期間中、関係機関との連携訓練、非常時参集訓練、設備操作訓練、国民保護業務計画による訓練等を実施しており、中期計画に掲げる日頃からの訓練については、本中期目標期間中、着実に目標を達成できたものと考えている。

(7) 危機管理 施設の安全点検

(中期目標)

地震災害等不測の事態に対する危機管理体制を確立し、日頃から危機的状況を想定した訓練等を実施することで、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

(中期計画)

一般の人が利用する全ての施設を対象として、安全性の点検を毎月実施する。

(中期目標期間における取組)

施設の安全点検

機構ではダム・水路等の施設のうち、一般の見学者等が立ち入る施設の安全性を確保するため、全施設において月1回以上（一部施設の積雪期を除く）の安全点検を実施するとともに、毎年度、21施設（平成16年度までは20施設）においては、地域住民等と合同で安全点検を実施し、安全性に問題があると思われる箇所については補修や改良を行い、施設の安全確保に努めている。



富郷ダム



日吉ダム

写真 - 1 地域住民等と施設の安全点検を実施している状況

これまで、安全点検の結果を踏まえた以下の対応を実施してきている。

- ・ 子供の転落の恐れがあるダム天端高欄の隙間の閉塞（下久保ダム）
- ・ 周辺施設として設置している木製遊具の専門家による安全点検（阿木川ダム）
- ・ 展望広場にある車止めや境界柵の補修（布目ダム）
- ・ 禁止行為を周知する看板の設置（比奈知ダム）
- ・ 右岸展望台広場の安全柵の設置及び手すりの補修（草木ダム）
- ・ 公園内水路集水柵周りの安全策の整備（味噌川ダム）
- ・ ダム右岸広場の枯れた松の伐採（室生ダム）

これらの取組により、中期目標期間中、一般の方が利用・立ち入る施設における事故防止が図られ、安全が確保されている。なお、点検結果については施設点検表を整理保存し、履歴を確認できるようにしている。

中期目標期間における達成状況

中期目標期間中、全管理所で一般の人が利用する施設の安全点検を月1回以上実施し（一部施設の積雪期を除く）、安全確保が必要な箇所において補修・改良等を行うなど、施設の安全が確保されており、中期計画に掲げる施設の安全点検については、本中期目標期間中、着実に目標を達成できたものと考えている。

(8) 工事及び施設管理の委託に基づく業務

(中期目標)

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受託した場合には、その適切な実施を図ること。

(中期計画)

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受託した場合には、機構の持つノウハウや技術等を積極的に活用し、その適切な実施を図る。

(中期目標期間における取組)

工事及び施設管理の委託に基づく業務

国、地方自治体及び民間法人等から委託を受けて実施する調査、設計、試験等の業務は平成 15 年度以降、受託件数、受託額とも着実に増加し、平成 19 年度において 29 件 (約 3 億 1 千万円) となっている。

総合技術推進室における受託業務は、平成 17 年度の発足以来、機構が公団時代から蓄積してきた技術力を活かし、17 年度 12 件、18 年度 22 件、19 年度 27 件と、各年度の各業務の着実な実施により、受託業務の実績は増えてきている。また、平成 19 年度には、委託先に対し、機構の業務対応に関するアンケートを実施しており、概ね良好な評価を得ているところである。

表 - 1 中期目標期間中実施した委託に基づく業務 (その 1)

件 名	委 託 者
平成 15 年度 (12 件)	
海外における水資源管理計画策定検討調査	国土交通省土地・水資源局水資源部
水資源開発基本計画調査	国土交通省土地・水資源局水資源部
平成 15 年度長良川の環境調査	国土交通省中部地方整備局
平成 15 年度木津川ダム群連携総合水管理検討調査	近畿地方整備局木津川上流河川事務所
公団営事業事後評価調査	農林水産省農村振興局
平成 15 年度水資源機構施設改築基本方向調査	農林水産省農村振興局
平成 15 年度国営土地改良事業全体実施設計 (両筑平野用水二期地区) 用排水計画等調査	農林水産省九州農政局
水資源機構造成施設機能保全対策調査 (木曾川用水地区)	農林水産省東海農政局
水資源機構造成施設機能保全対策調査(三重用水地区)	農林水産省東海農政局
水資源開発施設基本計画調査	厚生労働省健康局
平成 15 年度三重用水施設機能保全対策調査	三重県企業庁
昭陽江ダム補助洪水調節能力改善のターン・キープロジェクト専門家派遣、コンサルティング業務	SAMAN ENGINEERINGCONSULTANTS CO.LTD

表 - 1 中期目標期間中実施した委託に基づく業務（その2）

件 名	委 託 者
平成16年度（15件）	
水資源開発基本計画調査	国土交通省土地・水資源局水資源部
海外における水資源管理計画策定検討調査	〃
利根川上流ダム群再編事業に係る下久保ダム課題検討	国土交通省関東地方整備局
平成16年度長良川の環境調査	国土交通省中部地方整備局
早明浦ダム活用方策検討業務	国土交通省四国地方整備局
平成16年度水資源機構成施設機能保全対策調査委託業務	農林水産省東海農政局
水資源開発施設基本計画調査	厚生労働省健康局
村山下貯水池堤体強化工事に係る高度な専門技術の業務支援	東京都水道局
実施業務「統合的水資源管理」集団研修（準高級）	JICA(独立行政法人国際協力機構)
ジェネベラン川流域管理能力強化計画調査C/P研修	〃
アジア河川流域機関の現況と課題に関する調査	独立行政法人土木研究所
ブリスダム事業関係者の河川・水資源管理技術研修受託	(株)建設技研インターナショナル
コンクリート用改質剤の性能確認試験	総合技術開発(株)
ソイルセメント配合試験業務	(株)アースプライム
フィルダム材料大型動的三軸圧縮試験	(株)INA
平成17年度（22件）	
海外における水資源管理計画策定検討調査	国土交通省
吉野川水系等渇水実態調査検討業務	〃
水資源開発施設有効活用方策検討調査	〃
利根川上流ダム群再編事業に係る下久保ダム課題検討	〃
尾原ダム本体 積算検討業務	〃
平成17年度早明浦ダム活用方策検討業務	〃
ダム群連携運用調査	〃
水資源開発施設基本計画調査	厚生労働省
緊急時の水質リスクに対応した連携方策検討調査	〃
霞ヶ浦用水地区管理要領検討業務	農林水産省
筑後川下流農業水利事業田川城島線水利検討他委託事業	〃
村山下貯水池堤体強化工事に係る高度な専門技術の業務支援	東京都
良好な水道原水の確保に関する調査研究	〃
アジアの水資源管理に関する調査	独立行政法人土木研究所
統合的水資源管理研修	JICA(独立行政法人国際協力機構)
イラン統合的水資源管理研修	〃
シリア国ダム管理研修	〃
ジェネベラン川流域管理能力強化計画調査	民間法人

表 - 1 中期目標期間中実施したる委託に基づく業務（その3）

件 名	委 託 者
（平成17年度のつづき）	
面的摩擦試験	〃
コンクリート 圧縮強度試験	〃
打重ね不良部評価試験	〃
フィルダム材料大型動的三軸圧縮試験	〃
平成18年度（26件）	
殿ダム技術提案検討業務	国土交通省
下久保ダム調査検討業務	〃
湯西川ダム標準施工計画検討業務	〃
荒川上流ダム群施設改良検討業務	〃
アジア IWRM 主要課題検討調査業務	〃
水資源開発施設有効活用等調査検討業務	〃
揖斐川水質シミュレーション業務	〃
ダム群連携を含めた3ダム総合運用課題検討業務	〃
水資源開発施設基本計画調査	厚生労働省
霞ヶ浦用水機能診断及更新整備計画等作成事業	農林水産省
田川城島線パイプライン等完了整備検討業務	〃
工業用水代替水源確保調査	経済産業省
村山下貯水池堤体強化業務支援	東京都
良好な水道原水の確保に関する調査研究	〃
山口貯水池堤体挙動解析調査業務	〃
滝沢発電所施工監理業務	埼玉県
統合的水資源管理研修業務	JICA(独立行政法人国際協力機構)
イラン統合的水資源管理研修業務	〃
シリアダム安全管理研修業務	〃
円借款事業事後評価業務	JBIC(国際協力銀行)
インドネシア国バカルダム保全事業案件促進調査	〃
土地改良施設機能更新等動的解析業務	(財)日本水土総合研究所
粗度係数の計測業務	民間法人
フィルダム材料動的三軸試験業務	〃
面的摩擦試験	〃
コンクリート圧縮強度試験業務	〃
平成19年度（29件）	
湯西川ダム総合評価資料整理業務	国土交通省
水資源開発施設有効活用等調査検討業務	〃
殿ダム本体工事監理業務	〃
津軽ダム技術提案検討業務	〃
アジアモンsoon地域における統合水資源管理 推進検討調査業務	〃

表 - 1 中期目標期間中実施した委託に基づく業務（その4）

件 名	委 託 者
（平成19年度のつづき）	
水資源開発施設基本計画調査	厚生労働省
水資源機構営事業事後評価調査委託事業	農林水産省
工業用水道事業調査	経済産業省
工業用水代替水源確保調査	〃
地球温暖化対策技術開発事業（水面を利用した大規模太陽光発電（P.V）システムの実用化を目指した技術開発）委託業務	環境省
村山下貯水池堤体強化工事に係る高度な専門技術の業務支援	東京都
榎尾川ダム本体実施協議資料作成業務	大阪府
榎尾川ダム技術提案基礎資料作成業務	〃
安威川ダム本体工事積算に関する資料作成業務	〃
土地改良施設機能改良更新等円滑化対策事業動的解析業務	（財）日本水土総合研究所
集団研修「統合的水資源管理」	JICA（独立行政法人国際協力機構）
国別研修「イラン統合的水資源管理」	〃
国別研修「統合的流域河川管理」	〃
円借款事業事後評価業務（スリランカ）現地フィードバック業務	JBIC（国際協力銀行）
サウジアラビア国 南西地域総合水資源開発・管理計画調査	民間法人
面的摩擦試験	〃
DKボンドモルタルの凍結融解耐久性試験	〃
コア供試体強度試験	〃
コンクリート長期強度試験	〃
三軸圧縮試験及び一軸圧縮試験	〃
簡易一面せん断試験	〃
モルタル擬岩造形の強度試験	〃
盛戸材料大型三軸試験業務	〃

中期目標期間における達成状況

中期目標期間中、機構法第12条第2項の規定に基づく調査等については、委託に基づき適切に実施することができた。また、平成17年度に発足した総合技術推進室では、機構が蓄積してきた技術力を活かし、発足以来、着実に業務を実施してきており、平成17～19年度で延べ61件の受託業務を実施し、概ね良好な評価を得ている。これらのことから、中期計画に掲げる工事及び施設管理の委託に基づく業務については、本中期目標期間中、着実に目標を達成できたものと考えている。

