

(2) 的確な施設の管理

施設管理規程に基づいた的確な管理等

- 管理の概要（安定的な水供給・渇水時の対応） -

(中期目標)

施設管理規程に基づき的確な管理を行い、安定的な水供給に努めること。特に、渇水等の異常時においては、河川管理者、利水者及び関係機関との調整を図り、その影響の縮小に努めること。

施設管理に附帯する業務及び委託に基づき実施する発電に係る業務についても、的確な実施に努めること。また、水資源の利用の合理化に資するため独立行政法人水資源機構法〔(平成14年法律第182号)以下「法」という。〕第12条第1項第2号に該当する施設として当該施設の管理を受託した場合には、的確な管理を行うこと。

(中期計画)

別表3「施設管理」に掲げる施設については、施設管理規程に基づいた的確な施設管理等を実施するとともに、平成6年度のような渇水の発生時においても、渇水調整と相まって、国民への重大な支障を与えないよう、その影響の軽減に努める。

なお、水資源の利用の合理化に資するため、独立行政法人水資源機構法〔(平成14年法律第182号)以下「法」という。〕第12条第1項第2号八に規定する施設の管理を受託した場合には、的確な管理を行う。

(年度計画)

別表3「施設管理」に掲げる施設については、施設管理規程に基づいた的確な施設管理等を実施するとともに、平成6年度のような渇水の発生時においても、渇水調整と相まって、国民への重大な支障を与えないよう、その影響の軽減に努める。

なお、水資源の利用の合理化に資するため、独立行政法人水資源機構法〔(平成14年法律第182号)以下「法」という。〕第12条第1項第2号八に規定する施設の管理を受託した場合には、的確な管理を行う。

別表3「施設管理」

施設名	主務大臣	目的					施設名	主務大臣	目的				
		洪水調節等	河川の流水の正常な機能の維持等	農業用水	水道用水	工業用水			洪水調節等	河川の流水の正常な機能の維持等	農業用水	水道用水	工業用水
矢木沢ダム	国土交通大臣						三重用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣					
奈良俣ダム	国土交通大臣						琵琶湖開発	国土交通大臣					
下久保ダム	国土交通大臣						高山ダム	国土交通大臣					
草木ダム	国土交通大臣						青蓮寺ダム	国土交通大臣					
群馬用水	厚生労働大臣 農林水産大臣						室生ダム	国土交通大臣					
利根大堰等*	農林水産大臣 国土交通大臣						初瀬水路	厚生労働大臣					
秋ヶ瀬取水堰等*	厚生労働大臣 経済産業大臣						布目ダム	国土交通大臣					
埼玉合口二期	厚生労働大臣 農林水産大臣 国土交通大臣						比奈知ダム	国土交通大臣					
印旛沼開発	農林水産大臣 経済産業大臣						一庫ダム	国土交通大臣					
北総東部用水	農林水産大臣						日吉ダム	国土交通大臣					
成田用水	農林水産大臣						正蓮寺川利水	厚生労働大臣 経済産業大臣 国土交通大臣					
東総用水	厚生労働大臣 農林水産大臣						淀川大堰	国土交通大臣					
利根川河口堰	国土交通大臣						池田ダム	国土交通大臣					
霞ヶ浦開発	国土交通大臣						早明浦ダム	国土交通大臣					
霞ヶ浦用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣						新宮ダム	国土交通大臣					
浦山ダム	国土交通大臣						高知分水	厚生労働大臣 経済産業大臣					
豊川用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣						富郷ダム	国土交通大臣					
愛知用水	農林水産大臣						旧吉野川河口堰等	国土交通大臣					
岩屋ダム	国土交通大臣						香川用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣					
木曾川用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣						両筑平野用水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣					
長良導水	厚生労働大臣						寺内ダム	国土交通大臣					
阿木川ダム	国土交通大臣						筑後大堰	国土交通大臣					
長良川河口堰	国土交通大臣						筑後川下流用水	農林水産大臣					
味噌川ダム	国土交通大臣						福岡導水	厚生労働大臣					

注1) 期首の施設一覧を示す。

注2) 表中の特記事項

* 利根大堰等及び秋ヶ瀬取水堰等は、目的に浄化用水の取水・導水を含む。

注3) 矢木沢ダム、奈良俣ダム、下久保ダム、草木ダム、浦山ダム、岩屋ダム、味噌川ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、池田ダム、早明浦ダム、新宮ダム、高知分水、富郷ダム及び両筑平野用水では、発電に係る業務を受託している。

(年度計画における目標設定の考え方)

国民経済の成長、国民生活の向上等が図られるためには、水道用水・工業用水・農業用水の安定的供給や、洪水被害の軽減が重要であることから、水資源機構が管理するダム、堰、用水路等の施設ごとの管理の在り方を定めた施設管理規程に基づいて、各施設の確かな管理を実施することとした。

また、水資源の利用の合理化に資するために、電力事業者から受託した発電に係る施設の管理等の業務について、的確に実施することとした。

(平成15年度における取組み)

ダム、水路等の的確な施設管理に基づく安定的な水供給

1. 施設管理規程に基づいた的確な施設管理

水資源機構は、7水系（利根川・荒川・豊川・木曽川・淀川・吉野川・筑後川）における水道用水・工業用水・農業用水の安定的な供給や、洪水調節による洪水被害の軽減等の観点から、以下の機能を有するダム、堰、水路等の施設を管理している。

表-1 機構が管理する施設の機能

施設の目的・内容		施設区分	施設の機能
利水	水道用水、工業用水及び農業用水を確保・補給	ダム	・河川の流量が多いときには、その一部をダムに貯めておき、流量が少ないときにダムから放流し用水の補給を行う
		水路施設	・新しく生み出された水をダムや河川、湖沼から取水し、水路施設を利用して各ユーザーに供給する
		河口堰	・堰上流に集まる水を有効に利用し、安定的な取水を可能にする
		湖沼開発	・湖沼に流入する河川の流量が多いときは、その一部を湖沼に貯めておき、下流の河川の流量が少ないときにこれを利用して用水の補給を行う
治水	洪水調節等による洪水被害の軽減 河川の流水の正常な機能の維持等 〔河川が本来持つ機能（既得用水の安定取水、動植物の保護、流水の清潔の保持、舟運、塩害の防止等）を正常に維持する〕	ダム	・洪水の際はその一部をダムに貯めて、ダム下流域での洪水被害を軽減する ・河川の流量が少ないときは、ダムから放流し河川が本来持つ機能の維持に役立つ
		河口堰	・堰のゲートを操作して、洪水を安全に流下させ、また、海水の遡上による塩害を防止する
		湖沼開発	・湖沼周辺地域や湖沼から流れ出る水を湖沼に貯め、湖沼周辺及び下流域の洪水被害を軽減する

なお、当機構の管理する施設に関わる設備等の数は以下のとおりである。

表-2 利水ダム及び水路施設

	ダム	雨量・水位局	警報設備	調整池	頭首工	水路延長	調節堰	分水口	揚水機場
設備数等	5	573	76	16	10	860.7	188	1036	52
	箇所	箇所	箇所	箇所	箇所	km	箇所	箇所	箇所

表-3 特定施設

	ダム	雨量・水位局	警報設備	河口堰	湖沼開発	水門等	機場等	湖岸堤延長
設備数等	20 箇所	279 箇所	425 箇所	4 箇所	2 箇所	154 箇所	22 箇所	126.2 km

1 利水ダムは除く。

2 特定施設とは：洪水（高潮を含む）防御の機能又は流水の正常な機能の維持と増進をその目的に含む多目的ダム、河口堰、湖沼水位調節施設その他の水資源の開発又は利用のための施設

これらの施設の機能が的確に果たされるよう、水資源機構は、
 用水供給、洪水対応等における施設の「操作運用」、
 施設の機能を維持保全するための「維持管理」、
 災害等に対応した「防災業務」、

等の管理業務について、管理の在り方を定めた「施設管理規程」等に基づいて実施している（表-4）。

表-4 機構が管理する施設の主な管理業務

管理の項目		主な管理の内容
1．操作運用	用水の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利水者の需要、河川流量等の水象情報及び雨量等の情報の収集と、これらを踏まえた関係利水者に対する配水計画の策定 ・ 配水計画に基づく多目的ダム等の放流操作 ・ 取水施設による取水操作、導水 ・ 渇水時の対応
	洪水対応	<ul style="list-style-type: none"> ・ 出水時の気象・水象情報収集 ・ ダム等の流入量予測及び下流河川の流出予測 ・ 河川管理者、関係自治体等への情報連絡・調整 ・ 操作前の施設点検 ・ 巡視 ・ バルブ、ゲート操作等による洪水調節操作 ・ 貯水池運用操作 ・ 操作記録管理
2．維持管理	施設の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機械、電気通信設備等の維持管理（点検・整備・改造・更新） ・ 第三者事故等に対する安全管理
	水質管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水質状況の把握 ・ 水質保全対策 ・ 水質障害発生時の対応
	貯水池管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 貯水池巡視及び監視 ・ 堆砂対策 ・ 貯水池周辺斜面の管理 ・ 流木及び塵芥処理

	環境保全	<ul style="list-style-type: none"> ・ 湖面利用対応 ・ 貯水池周辺の自然環境調査 ・ 裸地緑化対策 ・ 貯水池上下流の河川環境保全
	用地・財産管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 用地の保全 ・ ゴミの不法投棄対策
3. 防災業務	防災業務	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風水害対策 ・ 震災対策 ・ 地震時の施設点検 ・ 水質事故災害対策 ・ 災害復旧工事 ・ 災害に備えた防災訓練の実施 ・ 危機時の対応
4. その他	地域との連携	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域イベントへの参加・協力 ・ 施設等見学者案内 ・ 水源地域ビジョン等の推進
	広報活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各種情報発信及び収集 ・ 各種委員会、検討会等の運営

2. 機構の主要管理業務である用水供給、洪水対応等

(1) 安定的な用水供給等

年間を通じて安定的な用水供給及び流水の正常な機能の維持を図るためには、下図のとおり気象条件により変動する河川の自然な流量に対し、ダム等の施設より不足分の補給（A及びB）を行うことが必要である。

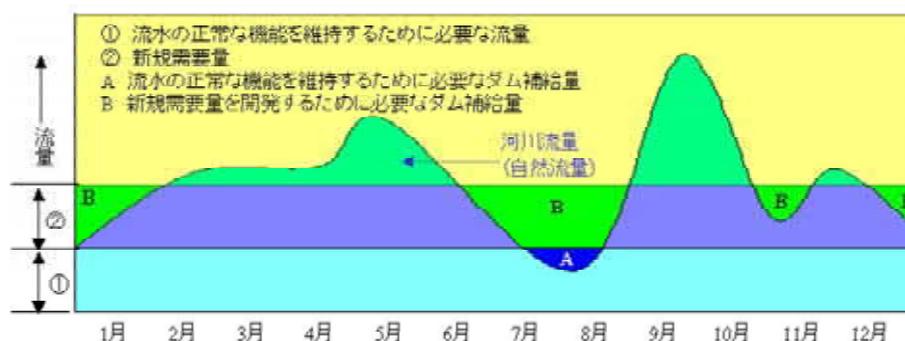


図-1 補給量の概念図

そのためには、

- ・ 利水者からの水需要、河川流量等の水象情報及び雨量等の情報を踏まえて策定した配水計画に基づいて、ダム等からの放流による適正な量の補給を的確に実施すること
- ・ 同計画に基づいて、水路施設による適正な量の用水供給を可能とするための的確な取水操作及び導水操作

が必要である。これらを的確に実施するために、

- ・ダム、堰及び水路等の施設の機能が確実に発揮されるよう、日々の点検や、必要に応じた整備・更新等の実施
- ・ダムの放流、取水地点の取水操作等にミスが生じないような体制の徹底等に努めている。

また、これらの施設の管理に当たっては、水質障害、水質事故並びに施設事故等、水供給に支障をきたす恐れのある様々な事象が発生する可能性がある。これらの事象に速やかに対策を講じるなど、的確な施設の管理により年間を通じた安定的な水供給に努めている。

表-5 各地域における平成15年の降水量と平年値との比較

地域名	関東甲信	東海	近畿	四国	九州北部
年降水量平年比	113%	117%	115%	117%	109%

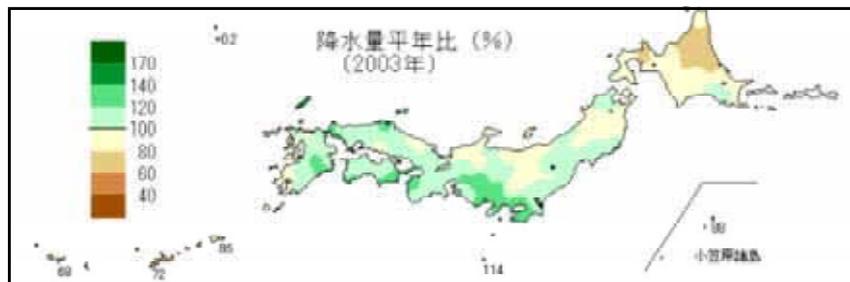


図-2 平成15年の降雨量平年比（平成16年1月5日気象庁記者発表資料）

平成15年は全国的に降水量の多い年であり、当機構が管理を行っている各水系においても比較的降水量が多く、河川は安定した流況であった。

このような河川流況に対し、的確な施設の管理を行うことにより、

- ・特定施設（22施設）からは、新規利水及び河川の流水の正常な機能の維持のための必要補給量を必要な時期に補給した。
- ・利水ダム（5施設）からは、利水者の需要に対応して、必要補給量を必要な時期に補給した。
- ・水路施設（22施設）においては、利水者の需要に対応して必要な水量を必要な時期に供給した。
- ・河口堰（4施設）では、年間を通じ安定的な水位の確保や塩水の遡上防止等により、新規利水のため必要な時期に必要な量の取水を可能とした。

これらの取組みにより、渇水、水質事故及び施設点検等による取水制限を除き、年間を通じて安定的な用水供給を実施した。

（参考）木曽川における安定的な用水供給等に係る機構の役割
 当機構（中部支社・愛知用水総合事業部・木曽川用水総合管理所）は、以下の取組み等を通じ、木曽川における合理的な水利用を通じた安定的な用水供給に努めている。

関係利水者への配水計画について

- ・下記の関係利水者からの要請に基づく配水量の決定
- ・電力会社（関西電力・中部電力）との河川流況についての情報交換を踏まえた河川の基準点における流量の把握
- ・これらをベースにした4ダム（牧尾・岩屋・阿木川・味噌川）からの利水放流量の計算

等のプロセスを経て、各取水日の前日に配水計画を策定している。

この配水計画に基づき、取水当日、ダムの放流操作及び水路施設の操作を実施している。

当日の降雨により流況が変化した場合には、できる限り合理的な水利用を図る観点から、その都度利水放流量の再計算を行い（多いときには、日に7～8回）、これに基づいて機敏なダム操作を実施することにより、ダムの貯水量の温存を図っている。

表-6 関係利水者一覧表

利水者名	愛知用水総合事業部	木曽川用水総合管理所
可児土地改良区		
入鹿用水土地改良区		
愛知用水土地改良区		
木曽川右岸用水土地改良区連合		
海部土地改良区		
長島町土地改良区		
木曽岬町土地改良区		
可児市		
岐阜県開発企業局		
愛知県企業庁水道部上水課		
〃 工業用水課		
名古屋市水道局		
三重県企業庁工業用水道課		
〃 水道課		

（２）的確な洪水対応について

ダム管理で実施する洪水対応は、下流地域の人々の生活や、生命財産及び企業活動を安全に保つための確に実施することが求められる。そのため、ダムの施設操作については、降雨量などの気象情報、ダムの流入量や下流河川の流量などの水象情報を常に把握して、これらの情報を基に、ゲート等の設備について迅速に判断を行った上で適切な操作を行っている。（詳細は２（２）施設管理規程等に基づいた的確な管理等３）（P.84）を参照）

また、これらが確実に稼働するよう日頃の点検を怠ることなく実施している。ダムにおける点検対象設備は、機械設備で平均23、電気通信設備では平均20にのぼり、これら多様な設備について定期的に点検を実施している。

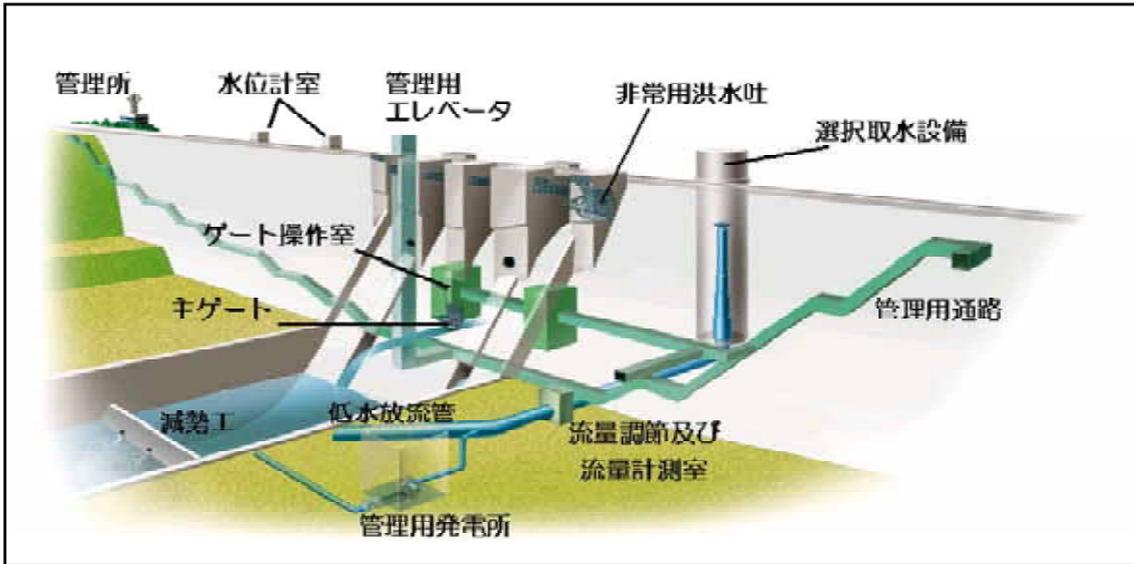


図-3 ダムの基本的な設備



写真-1 雨量観測設備



写真-2 警報設備

(3) 操作に係る事故及びその対策事例について

このように適切な操作等がなされるよう日頃から努めてきているところであるが、管理の現場では予期し得ない障害が発生する場合がある。この場合においても、速やかに障害を取り除くとともに、障害の要因の的確な分析等を通じた再発防止策を講じる必要がある。

<平成15年度に発生した障害>

【池田ダムのゲート異常動作事故】

平成15年6月、池田ダムでゲート操作を行い、毎秒330m³の放流を毎秒310m³に減らそうとしたところ、ゲートの異常動作により、逆に毎秒340m³に増加する事故が発生した。異常動作は直ちに停止復旧され、これに伴う事故等の発生は無かった。

(事故に対する対応)

直ちに異常動作の原因究明と再発防止策などについて総合的・緊急的に検討することを目的に学識経験者を含めた「池田ダムゲート異常動作に関する調査検討委員会」を設置した。委員会での原因究明によりソフトウェアの不具合と操作員のヒューマンエラーが原因であることが判明し、更に再発防止に向けた委員会提言を受けたことから、同様の事故の再発を防止するため、「ダム・堰制御システム及び操作に関する検討委員会」

を開催し、対策を行うこととした。検討委員会では、ヒューマンエラー防止のため、

- ・ダム操作を想定したヒューマンエラーの要素分析
- ・操作時のチェックリストによる確認行為の徹底
- ・「ひやりとした場合」や「はっとした事例」などのデータベース化

等に取り組み、職員の安全意識の高揚と再発の防止を図った。

なお、ソフトウェアについては、製品納入時の検査を強化し、より安全性・信頼性を確保するため、検査方法システムの機能の安全性を確保するための方法論である J I S - C 0 5 0 8 (電気・電子・プログラマブル電子安全関連系の機能安全) の手法を導入することとした。

ゲート異常動作時の新聞報道

池田ダムのゲート誤作動 原因究明へ調査委 15日 設置

吉野川の池田ダム(池田)時に下流域の遊水場の遊水水の流入が減少した六月、池田ダムのゲート操作で遊水場の遊水水の流出が二日、放水量を減少させた。この影響で一時減っていた遊水場の遊水水の流入が減少した。放水量を減少させたのは、ゲートの制御システムの不具合があったことなどの事象に関する調査が行われた。調査委員会は、この調査結果に基づいて、ゲートの制御システムの不具合を修正し、放水量を減少させたことの原因を究明し、再発防止に向けた対策を講ずる。調査委員会は、八月に最終的な報告書を提出する予定としている。八月に最終的な報告書を提出する予定としている。

管理事務所は、遊水場に予定している三人に対し、既に、ゲートの制御システムの不具合があったことなどの事象に関する調査が行われた。調査委員会は、この調査結果に基づいて、ゲートの制御システムの不具合を修正し、放水量を減少させたことの原因を究明し、再発防止に向けた対策を講ずる。調査委員会は、八月に最終的な報告書を提出する予定としている。

プログラムに原因特定 再検証機能付け再発防ぐ

池田ダムのゲート誤作動の原因は、プログラムの不具合によるものであり、再発防止のため、プログラムの再検証機能を付けることとした。調査委員会は、この調査結果に基づいて、ゲートの制御システムの不具合を修正し、放水量を減少させたことの原因を究明し、再発防止に向けた対策を講ずる。調査委員会は、八月に最終的な報告書を提出する予定としている。

図-4 新聞記事掲載(平成15年7月4日徳島新聞)

図-5 新聞記事掲載(平成15年8月13日徳島新聞)



写真-3 職員を対象としたヒューマンエラー未然防止のための教育・訓練状況

【愛知用水の溢水事故】

平成16年3月、愛知用水において木曽川からの取水量を増加させる操作を行ったところ、幹線水路内に設置された自動除塵機が起動せずに目詰まりを起こし、幹線水路の水位が上昇し、余水吐から水が流れ落ち、水勢により取付水路の一部護岸及び河川の一部河岸を損傷させた。これは、自動除塵機の点検時に機器を自動から手動に切り替え、その後作業終了時に自動へのセットがなされなかったことが原因であった。

(障害に対する対応)

速やかに取水量を減少させ幹線水路の水位低下を図り、余水吐からの越流を停止させ、平常時の状態に復帰した。

なお、幹線水路に影響は無かった。

(障害発生時における水供給)

関係利水者への水供給に支障は無かった。

(障害発生後の対応及び今後の対策)

損傷を与えた護岸及び河岸について、河川管理者等と復旧に関する協議及び施工事故防止に対する今後の対策

今回の事故の原因は、除塵機の自動運転状態への切り替えが行われず、巡視の段階においても点検されなかったこと等によるものと判明したことから、再発防止のため次の取組みを行った。

- ・きめ細かな日常巡視方法への改善（チェック項目の見直し、巡視マニュアルの作成等）と職員への徹底
- ・除塵機の作動状態を目で確認できるように施設を改良



写真-4 目詰まりを起こした除塵機



写真-5 取付水路の洗掘状況



図-6 新聞記事掲載 (平成16年3月20日 読売新聞)

渇水時における対応

ダムは通常過去の渇水時のデータを基に、10年（利根川・荒川水系については5年）に1回程度の頻度で発生する渇水に対して補給が可能なように計画されている。この計画規模を超える渇水が近年の少雨傾向等によりたびたび発生している。計画規模を越える渇水は想定以上の河川流量の減少をもたらし、日々の必要補給量が増大することとなる。この結果、何ら取水制限を講じないと、計画以上に早くダムの貯水量が減少し、状況によっては断水等、国民生活や企業活動に重大な事態が生じかねない。このため、渇水時には節水対策として「渇水対策連絡協議会」等を設け、利水者相互の協力により水利使用に一定の制限を設ける渇水調整（取水制限）を行うこととなる。

（下表では、ダム等により補給可能な範囲はA + Bの部分までとなり、Cの範囲は補給できないため取水制限等の渇水調整が必要となる。）

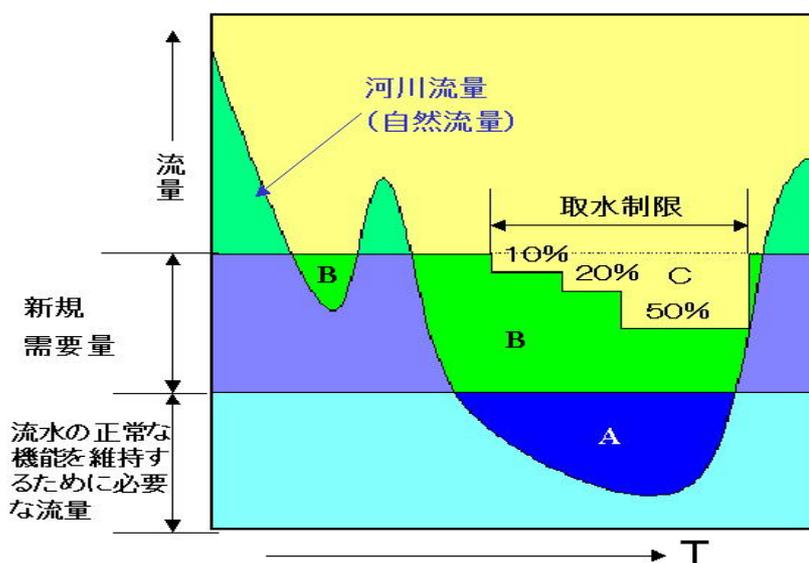


図-7 渇水時の取水制限

水資源機構は、渇水が市民生活に重大な影響を与えないよう、渇水時に各河川ごとや水系毎に設けられる「渇水対策連絡協議会」等に利水者、国、県等とともに参加し、

「渇水対策連絡協議会等」において節水対策決定に当たって重要な判断要素となる各種データの提供

節水対策決定内容に基づいたきめ細かな施設操作等対策の実効性の向上

節水対策の進捗状況の管理

関係利水者へのきめ細かな情報提供

等に努め、実効性のある節水対策の決定、節水対策の実効性の向上等において、重要な役割を果たしているところである。

参考「平成6年度渇水」における木曾川水系愛知用水の事例

【愛知用水の概要】



愛知用水は、牧尾ダムなどを水源として愛知県と岐阜県に農業用水、水道用水及び工業用水を最大30m³/s供給する幹線水路延長約110kmの施設である。

農業用水は、岐阜県御嵩町から知多半島先端の愛知県南知多町までの16市11町の農地約15,000haを潤している。

また、都市用水では愛知県瀬戸市などの9市2町の約120万人に水道用水を供給し、岐阜県可児市や名古屋市など5市1町に工業用水を供給している。

図-8 愛知用水概要図

(愛知用水節水対策委員会)

節水の開始から終了するまでの6ヶ月間で委員会等を18回開催し、節水率も過去最大(農業用水65%・水道用水35%・工業用水65%)として実施した。

(木曾川水系緊急水利調整協議会)

幹事会と協議会を合わせ17回の協議会が開催され、牧尾ダムと阿木川ダムの有効活用や味噌川ダムの試験湛水容量の利用などが決定された。

- * 節水対策委員会・・・機構と関係利水者による委員会
- * 緊急水利調整協議会・・・関係省庁及び関係県による協議会

(機構の果たした役割)

上記節水対策委員会等に対し、節水対策を決定する上で重要な判断要素となる「気象状況等に基づいた利水ダム貯水量予測」等各種データを提供した。

<主な提出資料>

- ・水源状況調書
- ・現在の利水状況(取水実績、使用実績、河川流況等)
- ・月間流況状況表
- ・牧尾ダム貯水量曲線等

ダム貯水量や流入・放流量などの水源状況報告を、土日休日も含め、毎日朝9時までに全関係利水者に情報提供。

幹線水路からの農業用水分水口(約150箇所)の緻密な開閉操作

通常は、分水口は開いたままであるが、節水期間中は、節水率に応じたきめ細かな開閉操作が求められることになり、早朝夕方（状況によっては夜間）に実施した。特に突発的な降雨があった場合には、機敏な減水操作が求められ、これらの業務について、当機構の職員は休日出勤や時間外勤務により対応した。

全関係利水者の取水実績の把握（毎日）、その分析等節水対策の進捗状況管理

節水呼びかけなどの広報とともに、報道機関に対する情報提供を実施
平成6年渇水では、全国紙に関連記事が56回掲載された。



愛知用水総合事業部渇水対策本部
に設置した節水率表示立看板

写真-6 節水協力依頼



図-9 新聞記事掲載(平成6年8月15日毎日新聞)

平成15年度は、平成6年度のような大規模な渇水はなかったものの、吉野川水系及び筑後川水系の2水系において河川の流況の悪化等が発生したことから取水制限（利水者の自主節水を除く）が生じ、6管理所で渇水対策本部を設置し、渇水調整を行うとともに、適時的確なダム水源地情報の発信、関係機関への周知等を行った。また、降雨による一時的な河川流況好転時には取水制限を緩和させるなど、河川流況等の状況に応じたきめ細かいゲート操作を行い、受益者に対する影響の軽減に努めた。

表-7 平成15年度の施設管理に係る渇水実績

水系名	管理所等	取水制限率	取水制限日数	備考
吉野川水系 (銅山川水系)	吉野川局	工水 20%	延 2 2 日間	年度内の制限期間： H15. 4. 1 ~ H15. 4. 8 H16. 3. 18 ~ H16. 3. 31
	池田総合管理所	〃	〃	
	新宮ダム管理所	〃	〃	
	富郷ダム管理所	〃	〃	
筑後川水系	寺内ダム管理所 両筑平野用水管理所	3 企業団 (55%. 22%)	延 3 1 日間 〃	福岡地区水道企業団55% 福岡県南企業団及び佐 賀東部水道企業団 22% H15. 4. 1 ~ H15. 5. 1

ダムの水が少なくなっています。水を大切にしましょう (寺内ダム)

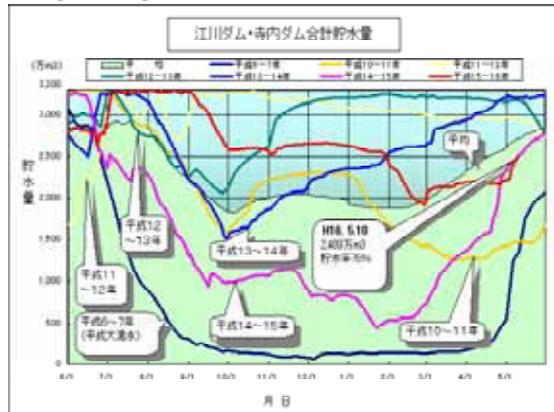


図-10 筑後川局ホームページより抜粋

また、渇水の影響を軽減するためには、日々の施設管理における渇水への備えが重要となる。そのため当機構では、流域住民へ水の大切さを知っていただけるよう、様々な広報活動に取り組んでいる。

中でも水資源の有限性及び水の貴重さについて国民の関心を高め理解を深めるため、8月第1週の「水の週間」では、全国の管理所等で水の大切さを伝えるイベント等の取り組みを実施した。このほかにも、例えば両筑平野用水管理所では、地元の小学生を対象に施設見学会を開催するとともに、小学校からの求めに応じて積極的に水の大切さをPRするため、「水の大切さについて考えてみよう」をテーマにして職員をゲストティーチャー(対象小学4年生)として小学校に派遣し、学習会を実施した。



図-11 イベント案内 (広報誌より抜粋)



写真-7 イベント風景



図-12 イベント案内（広報紙より抜粋）



写真-8 ゲストティーチャーの取り組み

施設管理の受託

水資源の利用の合理化が図られるよう、ダムに貯留した水を利用した発電に係る業務に関して全国で17の施設の管理を受託し、これを的確に実施している。これにより発電事業者による発電事業が実施され、年間約30万戸分の電力を発生させている。（2（2）施設管理規程等に基づいた的確な管理等4）（P.89）に詳細記載）

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

水資源機構は水公団時代の過去40年余に及び安定的な水供給の実績を有しており、平成15年度についても、7水系における水道用水・工業用水・農業用水の安定的な供給や、洪水被害の軽減、渇水影響の回避等のため、施設管理規程に基づく的確な管理を実施した。今後も引き続き、安定した水供給のノウハウと施設管理規程に基づく的確な施設管理等を実施することにより、中期計画に掲げる的確な管理等（安定的な水供給等）については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(2) 的確な施設の管理

施設管理規程に基づいた的確な管理等

1) 水質保全等の取組み

(中期目標)

日常的に水質情報を把握し、安全で良質な水の提供に努めること。また、水質が悪化した場合及び水質事故発生時には、河川管理者、利水者及び関係機関との調整を図り、その影響の軽減に努めるとともに、必要に応じその対応について率先した役割を担うこと。

(中期計画)

安定的な水供給に当たっては、安全で良質な水の供給に努める。また、水質情報の把握を行い、富栄養化現象など水質に異常が見られた場合には、利水者や関係機関との連絡調整を図るとともに、必要に応じて、水質改善についての検討を行い、可能な対策を実施する。

(年度計画)

安定的な水供給に当たっては、ダム、堰及び水路等の施設を適切に維持管理するとともに、気象、水象等の情報を把握した上で、ゲート等の適切な操作を行うことにより、安全で良質な水の供給に努める。また、全管理所において日常的に水質情報の把握を行い、富栄養化現象など水質に異常が見られた場合には、利水者や関係機関との連絡調整を図るとともに、必要に応じて、水質改善についての検討を行い、対策設備の運用やその見直し等の措置を講ずる。

(年度計画における目標設定の考え方)

施設を適切に維持管理し、気象・水象等の情報を把握し、これらの情報に基づきゲート等の適切な操作を行い、安全で良質な水の供給に努めることとした。

また、全施設において日常的に水質情報の把握を行い、水質に異常が見られた場合には、速やかに利水者や関係機関との連絡調整を図り、必要に応じて水質改善についての検討を行い、対策設備の運用等の措置を講ずることとした。

(平成15年度における取組み)

水質保全等の取組み

1. 安定的な水供給

安定的な水供給については、施設管理規程に基づいた的確な施設管理等の項目と同様であることから、2(2) 施設管理規程に基づいた的確な管理等(P.60)に一括して掲載した。

2. 水質保全等の取組み

(1) 水質情報の把握

当機構が管理している全48施設において、必要に応じて速やかに水質対策を実施するなど、的確な施設管理に資するため、巡視、定期・臨時水質調査、水質自動観測、利水者等からの水質データの入手等により、日常的に詳細な水質情報の把握を行った。



写真-1水質調査状況(岩屋ダム)

また、阿木川ダム及び日吉ダムでは流域内の負荷特性を把握するために、流域内負荷量調査を実施した。

表-1 平成15年度の水質情報の把握状況

	巡視	定期水質調査	水質自動観測装置	他機関からの水質データの入手
管理施設数	48	45	35	24

さらに、把握した水質に関する情報は、積極的に利水者等関連機関に提供を行うとともに、18施設でホームページに掲載して公表した。

なお、平成15年における水資源機構管理施設の水質状況については、平成16年度第1四半期に水質年報として取りまとめ、その後公表する予定である。

(2) 水質異常への対応

貯水池等で富栄養化が進むと、藻類が異常増殖し、アオコや淡水赤潮が発生しやすい。また、濁水長期化や冷水現象が見られる場合もある。

こうした水質異常に対して当機構では、水質の監視、曝気循環設備等の各種水質対策施設を設置・運用し、また、関係機関とも連携して流域負荷量の削減に努めることにより、水質異常の発生抑制を図っている。

表-2 水質異常発生抑制のための水質対策施設設置状況(重複含む)

	曝気循環設備	深層曝気設備	分画フェンス	バイパス水路	副ダム	遮光設備
設置施設数	6	6	6	2	3	3

また、水質異常発生時には、関係機関に速やかに連絡するとともに、選択取水設備等を運用し、できる限り良好な水を供給するなど影響の軽減に努めている。

平成15年度は、20施設で植物プランクトンの異常増殖によるアオコ(主に6月から11月に発生)や淡水赤潮(主に3月から6月に発生)等の水質異常が計57件発生したほか、3施設で洪水後の濁水長期化が生じたが、ダム貯水池や調整池では巡視の強化を行うとともに速やかに利水者や関係機関への連絡調整を行った。

なお、琵琶湖及び霞ヶ浦については、河川管理者や関係自治体と連携して、アオコ・淡

水赤潮の発生状況について情報の収集を行い、把握に努めた。

平成15年度は前年と比較すると、全国的に夏期の平均気温が低く、また、年降水量が多く年間日照時間が少なかったため、貯水池全体に広がるような大規模なアオコの発生は2施設、延べ81日間で、平成14年度の5施設、延べ402日間に比べ大幅に減少した。さらに、クロロフィルa濃度の平均値で見ても、ダム貯水池・調整池の平成14年あるいは過去10ヶ年平均値と比べてもやや低い値であった。

表-3 水質異常時の対応状況（ダム貯水池及び調整池）

（数値は施設数：重複あり）

	発生施設数 (発生件数 ¹)	発生後の対応				水質対策 施設設置 ³
		監視強化	関係機関 へ連絡	臨時水質 調査実施	影響軽減対策 ²	
アオコ ⁴	13 (19)	11	9	6	8	7
淡水赤潮 ⁴	15 (27)	15	8	0	1	5
水の華 ⁴	6 (7)	6	4	0	3	3
異臭味（原水） ⁴	3 (4)	3	3	1	3	0
濁水長期化 ⁴	3 (3)	3	1	0	1	0

1 発生件数：1つの施設に複数の調整池等がある場合、それぞれの調整池等の水質異常発生数を計上した。また、いったん水質異常が収束した後に、再度発生した場合も計上した。

2 影響軽減対策：発生後に、取水深の変更やフェンス設置等による下流流出防止対策、アオコ回収、貯水池内の回転率を上げる等の措置を講じたもの

3 水質対策施設設置：発生施設のうち、発生抑制のために曝気循環設備、深層曝気設備、分画フェンス、バイパス水路、副ダムのいずれかが設置されているもの

4 アオコ、淡水赤潮、水の華は、湖面の着色が目視により確認できた期間を整理した。異臭味は貯水池内で臭気物質が高濃度で検出された場合、あるいは利水者等からの連絡があった場合とし、濁水長期化は下流河川への放流水の濁りが1週間以上継続した場合等を整理した。

なお、藍藻類が優占種として発生している場合は「アオコ」、湖面が植物プランクトンの発生により黄色～赤色に着色されている場合は「淡水赤潮」、それ以外で湖面が植物プランクトンの発生により着色されている場合は「水の華」として計上した。

このような水質異常時には、臨時水質調査等を実施し、詳細な状況を把握し、水質の状況に応じて、選択取水設備の運用や拡散防止を目的としたフェンスの設置、アオコの回収を行う等、利水者等への影響を可能な限り軽減するよう対策を実施し、安全で良質な水供給に努めた。

水質異常発生時の対応強化の事例として、平成14年に大規模なアオコが発生した室生ダムでは、その経験を踏まえ、平成15年4月に関係機関の参加を得て富栄養化問題勉強会を開催し、同年6月には「今後のアオ



フェンスによるアオコの拡散防止状況
(室生ダム)

写真-2 室生ダム

コ対策」について利水者や関係機関へ説明するとともに、記者発表を行うなどの対応をアオコが発生する前に行った。

また、こうした各施設における水質異常の発生と対応の状況については、社内の対応強化のために逐次情報をパソコンを通じた社内LANに掲載し、情報の共有化に努めている。

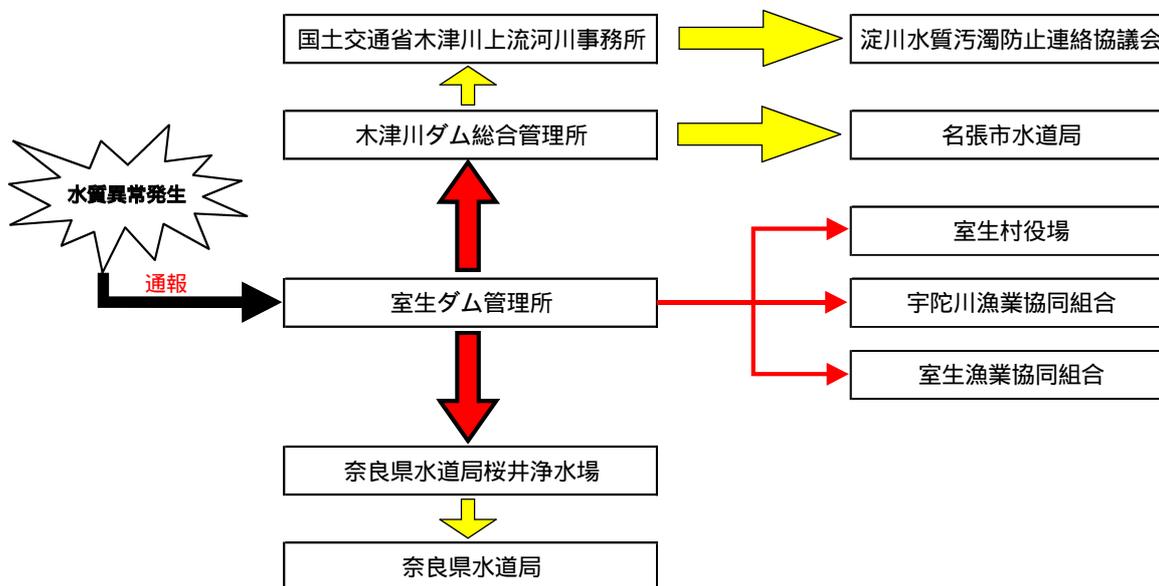


図-1 水質異常発生時の連絡体制の事例（室生ダム）

（3）水質改善に向けた取組み

水質や水質保全の取り組み状況に関する情報を共有し、問題発生時に備えた連絡・対応体制等の充実等、利水者等との連携強化を図ることを目的として、利水者や関係機関等と水質に関する情報交換会、勉強会及び現地見学会を平成15年度は、水資源機構全体で130回以上開催又は参加した。

水質改善に向けた検討会の開催による取組みとして、例えば、学識経験者や地元関係機関等からなる「阿木川ダム水質保全検討会」及び「早明浦ダム選択取水設備操作に関する検討会」を開催した。阿木川ダムでは、



阿木川ダム水質保全検討会

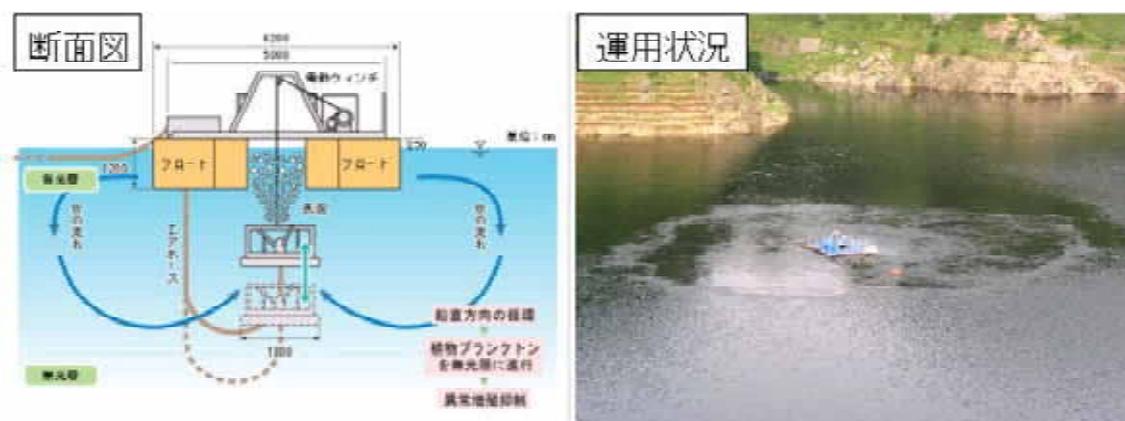
写真-3 阿木川ダム

検討会での意見を踏まえて、流域の負荷量調査に基づき流入対策の検討を行い、関係機関に流域対策の必要性を説明し、引き続き協議を行っていく予定である。また、早明浦ダムでは、平成14年・15年の出水時の濁水放流実績から平成11年度に策定した選択取水設備の運用ルールの課題を整理し、その改善対策を提案して各委員の了承を得た。

また、高山ダムでは、水質・景観改善を目的とした「高山ダム貯水池水質保全事業」を国土交通省から受託し、曝気循環設備の増設を行い、引き続き、その運用効果について把握していく予定である。

浦山ダムでは、ダムからの濁水放流を軽減し、清流復活・生態系の保全等の水環境の改

善を目的とした「浦山ダム水環境改善事業」を国土交通省から受託し、平成15年度は施設設計を行い、平成18年度の完成に向けて、平成16年度から清水バイパス設置工事に着手する予定である。



高山ダム曝気循環設備

図-2 高山ダム曝気循環設備

さらに、その他の新しい取組みとして、池田総合管理所では、上流域で生産された木炭と微生物を利用した水質浄化の検討を行い、平成16年度から、ため池で現地実験を行う予定である。

また、水資源機構の全社的な水質改善に向けた取組みとして、富栄養化問題及び濁水問題に関する知見を深めるとともに、水質問題への対処能力の高い人材育成を図り、これまでの知見、経験の体系化やより良い対策の実施に向けた検討等につなげていくことを目的として、当機構内に設置した「富栄養化問題に係る研究会」を平成15年度に10回開催した。水質対策の基本となる知見・経験の体系的な整理に重点をおいて、富栄養化現象や各水質対策技術に関する研究を進めた。平成16年度からは、15年度に得られた結果を整理し、当機構内での情報共有化を図るとともに、具体的な対応策を提案していけるように、より効果的な対策を講じる上でキーとなる発生要因を整理し、更に検討を進める予定である。

表-4 富栄養化問題に係る研究会プロジェクトチーム

現象面	アオコ、淡水赤潮、異臭味
対策技術面	曝気循環設備、分画フェンス、遮光、その他技術
調査面	水質調査
濁水問題	濁水現象・対策

なお、(1)～(3)のような各事務所における水質を巡る状況に応じた具体的な取組みを推進するため、水資源機構発足に先立って、本社事務所間で意見交換を重ね、その支援に努めた。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

当機構が管理している全48施設において、必要に応じて速やかに水質対策を実施するなど、施設管理に活用するため、巡視、定期・臨時水質調査、水質自動観測装置、利水者等からの水質データの入手等により、日常的に詳細な水質情報の把握を行った。また、安全で良質な水を安定的に供給するために、水質情報の把握と水質異常時の速やかな対応を行い、必要に応じて水質改善についての検討を行い、可能な対策を実施した。引き続き、水質情報の把握と水質異常時の速やかな対応及び水質改善に向けた取組みを行っていくこととしている。

これらにより中期計画に掲げる施設管理規程に基づいた的確な管理等（水質保全等の取組み）については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(2) 的確な施設の管理

施設管理規程に基づいた的確な管理等

2) 水質事故時の対応

(中期目標)

日常的に水質情報を把握し、安全で良質な水の提供に努めること。また、水質が悪化した場合及び水質事故発生時には、河川管理者、利水者及び関係機関との調整を図り、その影響の軽減に努めるとともに、必要に応じその対応について率先した役割を担うこと。

(中期計画)

水質事故等の発生時には、利水者、河川管理者、関係機関等と連絡・調整を図り、的確な施設操作を行う等、その影響の軽減に努める。

(年度計画)

水質事故等の発生時には、利水者、河川管理者、関係機関等と連絡・調整を図り、的確な施設操作等を行う等、その影響の軽減に努めるとともに、事故時等に備えるため、オイルマット等の資材を備蓄する。

(年度計画における目標設定の考え方)

水質事故対応として各支社・局及び各管理所においては、事故発生情報の速やかな把握、関係機関等との連絡調整、各施設においては、適切な対応をとること等により利水者への影響の軽減に努めることとした。

(平成15年度における取組み)

水質事故時の対応

1. 水質事故の発生状況

水質事故には、関係河川や水機構施設への油脂類や毒物等の流入によるケースがあるが、平成15年度においては油脂類の流出が多く見られた。具体的には水資源機構が管理する18施設のうち、施設内で3件(早明浦ダム・富郷ダム)の水質事故が発生し、施設より上流の河川内で61件の水質事故が発生したが、関係機関等と予め定めた連絡系統により連絡調整を図るとともに、取水位置の変更、オイルフェンス、オイルマット設置等の対策を実施し、水質被害の拡大防止に努めた結果、取水障害を防ぐことができた。

なお、各水系毎に設置されている「水質汚濁連絡防止協議会」より連絡のあった水質事故件数は計210件である(平成13年146件・平成14年226件)。

水質事故対応の連絡経路図(群馬用水総合事業所)

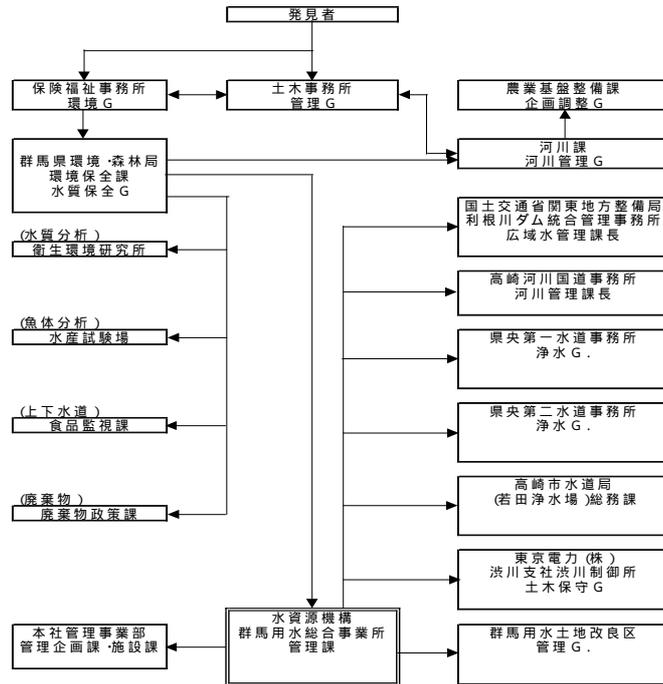


図-1 群馬用水における水質事故時の連絡系統

事例1

発生年月日：平成15年4月1日

関係河川名：吉野川

水質事故の内容：他事業者が工事中に誤って貯水池内に油を流出させた。

関係管理所等：池田総合管理所早明浦ダム

対策方法：早明浦ダムに配備していたオイルフェンスで拡散を防止し、油をオイルマットで吸着して流出した油を回収した。その結果、ダム放流水への影響を回避できた。



写真-1 オイルフェンス、オイルマットを使用した回収作業

事例 2

発 生 年 月 日：平成16年3月26日

関 係 河 川 名：利根川

水質事故の内容：大型トラックが自損事故、利根川に軽油が流出した。

関 係 管 理 所 等：群馬用水総合事業所

関係機関との連絡調整： 予備取水口への切り替えを国交省等関係機関に報告
水道事業者へは随時状況の報告を実施

対 策 方 法：取水を予備取水口に切り替えるとともに、水路内への流入を抑制するため、オイルマットにより軽油除去を行った。



写真-2 綾戸取水口前面のオイルフェンス設置状況
(本取水口前面にオイルフェンスを設置し、油の流入を防止)

2. 資材の備蓄状況等

全施設(48施設)にオイルフェンス、オイルマット等の資材を備蓄し、また、消費したオイルマット等は速やかに補充した。

なお、群馬用水総合事業所では、重大な水質事故を想定した情報伝達訓練を関係機関(県2団体18市町村)と合同で実施した。この訓練は独法化を契機に関係機関と合同した初めての取組みであり、この訓練結果を基に、他の施設でも関係機関との合同訓練を実施するべく検討を進めることとした。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成15年度に発生した水質事故については、関係機関等との連絡調整を図るとともに、取水位置の変更やオイルマット等の設置により被害の拡大防止策に努めた結果、取水障害を防ぐことができた。引き続き、水質事故等発生時の的確な対応を図ることにより、中期計画に掲げる施設管理規程に基づいた的確な管理等(水質事故時の対応)については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(2) 的確な施設の管理

施設管理規程に基づいた的確な管理等

3) 洪水被害の防止又は軽減

(中期目標)

特定施設においては、的確な洪水調節操作を行い、洪水被害の防止又は軽減を図ること。

(中期計画)

特定施設については、的確な洪水調節操作を行い、洪水被害の防止又は軽減に努める。

(年度計画)

特定施設については、的確な洪水調節操作を行い、洪水被害の防止又は軽減に努める。

(年度計画における目標設定の考え方)

管理する特定施設(ダム、河口堰、湖沼水位調節施設等26施設)において、施設管理規程に基づいた的確な洪水調節操作を行い、下流域等の洪水被害の防止又はその軽減を図ることとした。

(平成15年度における取組み)

特定施設の的確な洪水調節操作

1. 出水時におけるダム等の管理

出水時におけるダム等の管理は、迅速で適切な操作を行い、ダム下流域等の洪水を防御し、人々の生命財産を洪水被害から守る極めて重要な役割を果たしている。

(洪水は、降雨等の時間的・地域的特性、流出特性等の種々の要素によって、その規模や波形は一様でなく、時には大きな被害をもたらす。また、近年、日降水量が300mmを超える異常降雨や、時間雨量が60mmを超えるような局地的・局時的豪雨などが多発傾向にある。)

出水時においては、気象に関する注意報・警報などの情報や、降雨に関する情報、河川流況に関する情報等により、防災業務計画に基づき、本社、支社・局、総合事業所、総合管理所及び管理所において、24時間体制で迅速かつ確実な防災業務を実施している。

防災業務は、降水量、河川水位等の変化に併せて随時防災要員の招集、情報収集・流出予測、設備の点検、関係機関への連絡、下流等の巡視・警報、ゲート操作等洪水調節等の多岐にわたる業務から構成されている。

また、防災業務では、過去の洪水時の流出結果を基に作成した、各ダムごとの流域等流入・貯水位予測システムに基づき、流域内に設置している雨量観測所などの実績降雨と、(財)日本気象協会の「気象情報システム」(MICOS-wit)や国土交通省所管の「レーダ雨量システム」(全国26箇所に雨量レーダを設置)による短時間降雨予測値などを使い、ダム湖等への流入量・貯水位変化予測を行い、防災業務に役立てている。

ダム下流の河川では、アユ釣り客、河原での行楽客や川辺でのキャンプ客など、多くの利用者がいるが、安全に放流操作を行うため、河川の的確な巡視・警報に細心の注意を払っている。中でも下流警報区間が47kmにも及ぶ高山ダムでは、下流河川の利用者一人一人に声をかけるなど、安全を確認するため、巡視には片道6時間を要している。

また、出水時には下流地域の安全を確保し、円滑な放流を実施するため、河川管理者、関係自治体、消防署、警察署、水防団等とダム等からの放流に関する連絡を密にするとともに、情報収集に努めている。

(防災業務の内容)

気象・水象・ダム諸量データの監視強化

防災態勢(注意態勢)発令及び防災要員の確保

発電・バルブ放流増加

気象・水象データの収集及び降雨・流入量予測

洪水警戒体制発令(第一警戒態勢) 関係機関への通知、ゲート等の点検及び予備発電の試運転

洪水調節計画の検討(流入量予測)

ゲート放流開始の関係機関への通知・放流警報・下流巡視

ゲート放流開始

洪水調節開始(管理状況報告)及び防災態勢(第二警戒態勢)の発令

防災態勢(非常態勢)の発令

応急対策の実施

洪水調節終了及び防災態勢(第一警戒態勢)の発令

洪水の終了(管理状況報告)

洪水警戒体制の解除(関係機関への通知)

ゲート放流終了

防災態勢の解除

洪水調節報告作成・報告及び洪水調節に関する記者発表資料作成・投げ込み
災害復旧

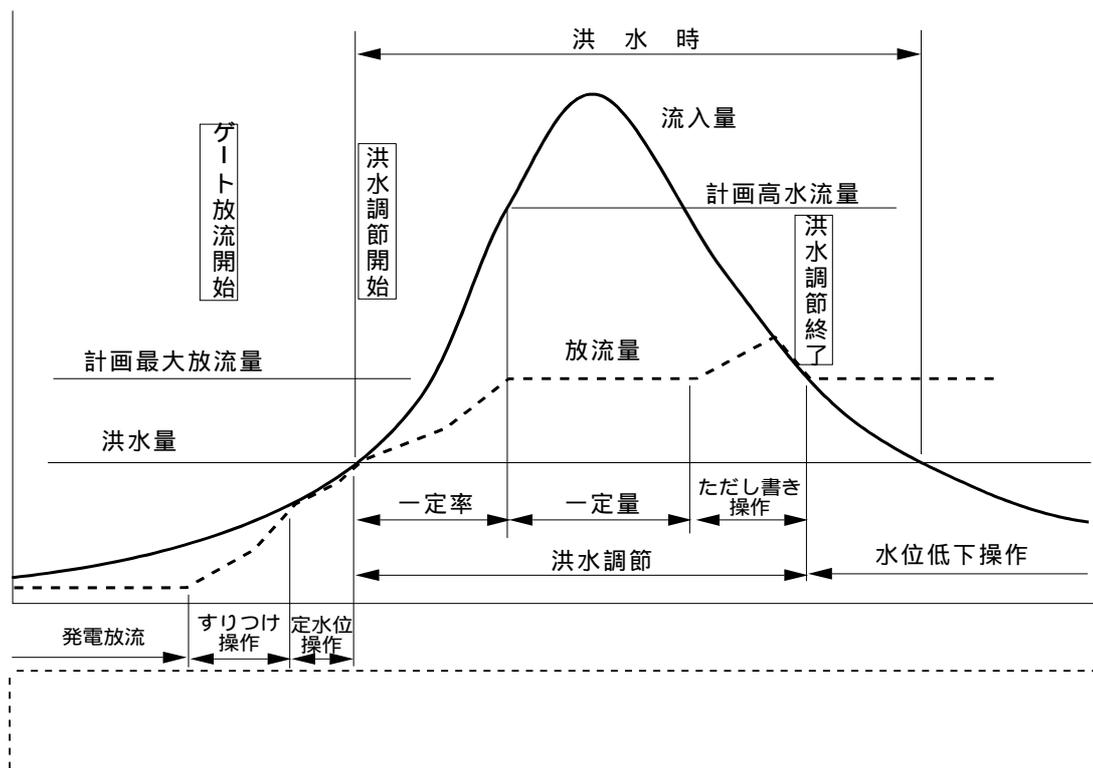


図-1 出水時の防災業務の流れ

2. 平成15年の洪水状況

平成15年は、全国的に降水量の多い年であり、当機構が管理を行っている各水系においても比較的降水量が多い状況であった。

平成15年に発生した台風は、21個（平年値26.7個）であり、このうち日本に上陸した台風は台風第4号と台風第10号の2個（平年2.6個）、日本本土に接近した台風数は6個（平年5.2個）であった。（出典：気象庁記者発表資料H15.12.25）

一方、全国で平成15年に発生した主な水害としては、7月の梅雨前線豪雨（死者23名、床上・床下浸水7,746棟〔出典：消防庁ホームページ〕）や8月の台風10号（死者・行方不明者19名、床上・床下浸水2,398棟〔出典：消防庁ホームページ〕）などがあった。

このような気象条件下において、的確な洪水調節操作を行うため、特定施設において335回（約13回/年・施設）、延べ884日間（約34日/年・施設）の防災態勢（注意態勢、第一警戒態勢及び第二警戒態勢）をとり、うち7施設（ダム）において、延べ15回の洪水調節を実施した。

これらの防災態勢は、気象・水象状況の変化に対応して、休日、夜間を問わず随時発動される。平成15年度は、平日の夜間に151回、休日に67回発動された。

なお、最も防災態勢の回数が多かったのは長良川河口堰で、34回であった。

洪水調節を実施した7施設（ダム）において、平均1.1mの下流河川（下流基準地点）の水位低減（11洪水について、当機構で試算）を図った。

結果として、洪水調節を行ったダムの下流域で洪水被害の発生はなかった。

表-1 管理所における防災態勢と防災業務

防災態勢	主な態勢条件	主な態勢業務	防災要員
1 . 注意態勢	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気象台から大雨・洪水などの注意報・警報が発令された場合 ・ 雨量や流入量が一定量を超えた場合 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災態勢要員の招集 ・ 関係機関への連絡・報告 ・ 気象及び水象等に関する情報収集 ・ 流況監視 ・ 流況予測 ・ 通信回線の確保 ・ 記録の整理 など 	2 ~ 3名
2 . 第一警戒態勢	<ul style="list-style-type: none"> ・ 降雨や河川水位が一定量を超え、ゲートから放流を行う必要がある場合 ・ 台風の中心が一定の緯度経度に達した場合 など 	注意態勢業務のほか <ul style="list-style-type: none"> ・ 洪水調節計画の策定 ・ 防災用資機材等の点検 ・ 連絡用車両等の確保 ・ 一般からの問合せ等の対応 ・ 電気通信設備等の点検 ・ 予備電力の確保 ・ 機械設備等の点検 ・ 放流通知 ・ ダム下流巡視及び警報 ・ ゲート・バルブ操作 など 	6 ~ 8名
3 . 第二警戒態勢	<ul style="list-style-type: none"> ・ ダム流入量が洪水流量に達する恐れがある場合 ・ 洪水調節を行う必要がある場合 など 	第一警戒態勢業務のほか <ul style="list-style-type: none"> ・ 堤体、貯水池等の巡視点検 ・ 応急対策用資機材等の点検準備 ・ 但し書き操作の検討 など 	全 員
4 . 非常警戒態勢	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重大な災害の発生が予想される場合 ・ 但し書き操作が予想される場合 など 	第二警戒態勢の業務のほか <ul style="list-style-type: none"> ・ 被災箇所の応急措置 ・ 広報に関する業務 など 	全 員

表-2 平成15年の主な洪水調節実績

日 時	ダム名	原 因	ダム最大 流入量	最大流入時 の放流量	最大流入時 の調節量	ダム下流 地点水位 低減効果	防災態 勢継続 時間
			m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m	h
4月25日	岩屋ダム	前 線	337	162	175	1.46	19
5月29日	早明浦ダム	台風4号	1,563	111	1,452	1.08	89
8月8日	阿木川ダム	台風10号	164	120	44	0.19	69
8月8日	富郷ダム	台風10号	642	488	154	1.11	49
9月9日	早明浦ダム	台風14号	2,399	61	2,338	2.48	27

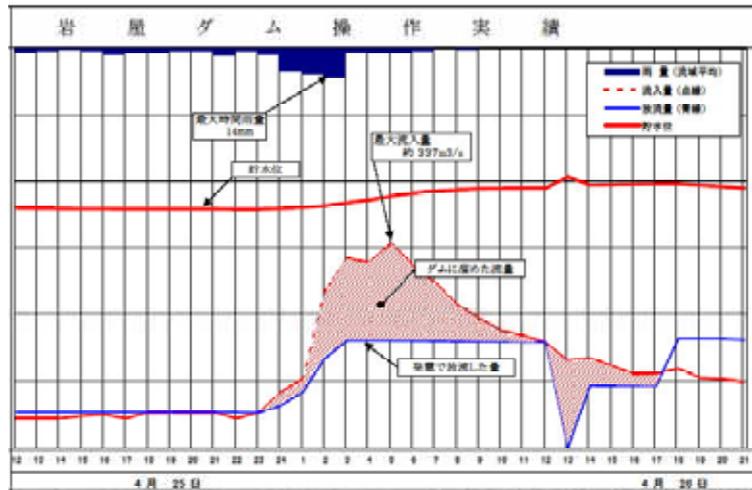


図-2 岩屋ダムにおける洪水調節の事例（H15.4.26に通過した前線）

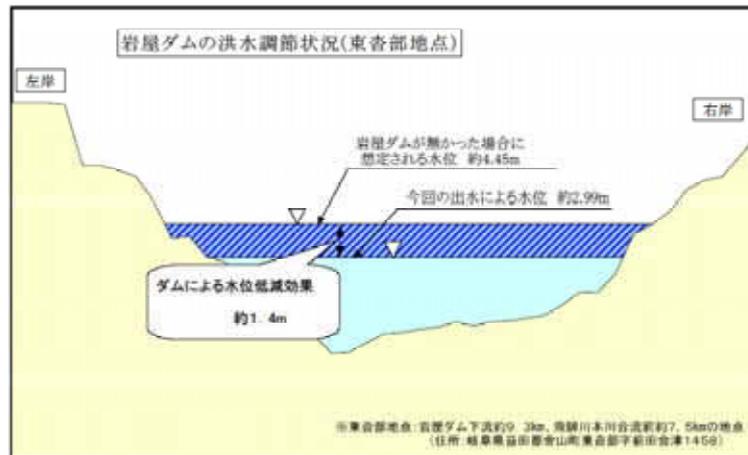


図-3 岩屋ダム洪水調節状況

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成15年度は、当機構の管理する7施設で延べ15回の洪水調節を実施し、洪水調節を実施したダムの下流域での洪水被害はなかった。引き続き施設管理規程に基づいた的確な洪水調節操作を実施することにより、中期計画に掲げる施設管理規程に基づいた的確な管理等（特定施設の的確な洪水調節操作）については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(2) 的確な施設の管理

施設管理規程に基づいた的確な管理等

4) 附帯業務及び委託発電業務

(中期目標)

施設管理に附帯する業務及び委託に基づき実施する発電に係る業務についても、的確な実施に努めること。また、水資源の利用の合理化に資するため独立行政法人水資源機構法〔(平成14年法律第182号)以下「法」という。〕第12条第1項第2号に該当する施設として当該施設の管理を受託した場合には、的確な管理を行うこと。

(中期計画)

施設管理に附帯する業務及び委託に基づき実施する発電に係る業務についても、的確な実施を図る。

(年度計画)

施設管理に附帯する業務及び委託に基づき実施する発電に係る業務についても、的確な実施を図る。

(年度計画における目標設定の考え方)

施設管理に附帯する業務や、委託に基づき実施する発電に係る業務についても、水資源の利用の一層の合理化に資するため、施設管理と一体となつて的確な実施を図る必要があることから、これを目標として設定した。

(平成15年度における取組み)

附帯業務及び委託発電業務

1. 施設管理に附帯する業務

管理業務では、25件の業務を管理に附帯する業務として受託した。受託した業務の内容は、ダム、水門、取水施設、河川管理施設、調整池及び通信設備等の管理並びに調査、工事等で多岐にわたり、委託者は国土交通省、県、土地改良区、電力会社等である。これらの受託業務に当たっては、当機構の持つノウハウや技術等を積極的に活用して業務を実施し、委託者の検査を経た後、成果物等を引き渡した。

2. 委託に基づき実施する発電に係る業務

当機構の管理する施設のうち、17施設において発電事業者より発電事業の一部を受託し、電力事業者の計画に基づく発電に係る業務を計画どおり実施した。これにより各発電事業者は、年度計画の期間中合計で約106万MWの電力を発生させた。

このクリーンなエネルギーである水力発電により1年間で発生した電力は、一般家庭で1年間に使用する電力の約30万戸分に相当する。

一般家庭の年間電力使用量3480kwh/年：東京電力資料より

表-1 委託に基づき実施する発電に係る業務一覧と発生電力量

	施設名	委託者名	年間発電日数	年間発生電力量 (MWh)
本 社				
	矢木沢ダム	東京電力	331	131,345
	奈良俣ダム	群馬県	284	36,599
	下久保ダム	群馬県	299	49,625
	草木ダム	群馬県	363	59,048
	浦山ダム	埼玉県	351	15,050
中 部 支 社				
	岩屋ダム	中部電力	314	222,864
	味噌川ダム	長野県	365	22,119
	愛知用水 (牧尾ダム)	関西電力	321	137,084
関 西 支 社				
	青蓮寺ダム	三重県	341	8,718
	高山ダム	関西電力	366	32,598
	比奈知ダム	三重県	366	8,314
吉 野 川 局				
	早明浦ダム	電源開発	329	164,997
	池田ダム	四国電力	364	30,296
	富郷ダム	愛媛県	366	37,060
	新宮ダム	愛媛県	366	57,015
	高知分水	四国電力	366	45,200
筑 後 川 局				
	両筑平野用水 (江川ダム)	福岡県	231	3,728
合 計			5,723	1,061,660

平成15年度の実績

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

施設管理に附帯する業務や、発電に係る業務の受託は毎年継続して実施するものが多いため、引き続き16年度以降も15年度と同様に的確に業務を実施する計画である。これにより、中期計画に掲げる施設管理規程に基づいた的確な管理等（附帯業務及び委託発電業務）については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。

(2) 的確な施設の管理

施設管理規程に基づいた的確な管理等

5) 環境への負荷の低減への取組み

(中期目標)

的確な施設の管理

(中期計画)

環境の保全に配慮したダム管理のあり方についての調査検討を行うとともに、環境への負荷の低減にも取り組む。

(年度計画)

環境の保全に配慮したダム管理のあり方についての調査検討を行うとともに、環境への負荷の低減にも取り組む。

(年度計画における目標設定の考え方)

ダム湖等の水質保全の他に、環境の保全に配慮したダム等の施設管理が求められている。また、施設管理の中でも、ダム湖等に流入する流木・塵芥処理等を行っており、環境への負荷の低減を図る必要があることから、これを目標として設定した。

(平成15年度における取組み)

環境への負荷の低減への取組み

環境の保全に配慮したより良いダム管理を目指して、5施設において、環境に関する委員会等を設置し検討を実施したほか、7施設で自然環境調査を実施した。今後、これらの成果を基に、魚道の改良、湖岸植生の復元及び河川環境の保全に取り組むこととしている。また、環境への負荷低減(CO₂、廃棄物の削減)の具体的な取組みとして、ダム放流水のクリーンエネルギーを利用した管理用発電、ダム湖等に流入する流木・塵芥の除去、流木・刈草リサイクル(チップ化、一般配布、堆肥化等)等に努めた。

(なお、環境の保全に配慮したダム管理の在り方についての調査検討については、2(5)環境保全に配慮したダム管理のあり方の検討(P. 129)に詳細記載。)

表-1 環境に関する委員会等の実施

施設名	委員会等名	審議・検討内容
利根川河口堰	利根川河口堰魚道改築懇談会	利根川下流域の環境保全を目指し、魚道のあるべき姿について意見交換を行った上で、既存の魚道の改良・改築案の策定を行う。
霞ヶ浦開発	関東地方ダム等管理フォローアップ委員会霞ヶ浦	開発事業による水位運用が湖岸植生(アサザ等)に及ぼす影響などを調

	部会	査するとともに、環境保全にも配慮した水位の運用方法について検討を行う。
長良川河口堰	中部地方ダム等管理フォローアップ委員会堰部会	河口堰建設・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開催し、周辺環境に配慮した管理に向け助言を受けている。
早明浦ダム・高知分水	平石川河川環境調査会	高知分水水利権更新（H15.3.31）後の平石川の河川環境を把握することを目的として環境調査を実施し、その分析を行う（吉野川局及び高知県が事務局）。
筑後大堰	筑後大堰関連環境調査連絡協議会	筑後大堰に関連する影響を把握するための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情報共有を図る。



写真-1 「平石川河川環境調査会」
開催状況



写真-2 有明海における環境調査実施状況
（「筑後大堰関連環境調査連絡協議会」）

表-2 環境負荷の低減対策事例

<p>管理用発電</p>	<p>6ダムの施設において、放流水のエネルギーを利用した水力発電を実施し、管理用電力として利用し、余剰電力は電力会社に売電した。</p> <p>(各施設における管理用発電の実績)</p> <table border="1" data-bbox="550 474 1321 929"> <thead> <tr> <th>施設名</th> <th>最大使用水量 (m^3/s)</th> <th>最大発電量 (kw)</th> <th>実績発電量 (MWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>阿木川ダム</td> <td>4.7</td> <td>2,600</td> <td>14,223</td> </tr> <tr> <td>室生ダム</td> <td>1.8</td> <td>560</td> <td>3,149</td> </tr> <tr> <td>布目ダム</td> <td>2.2</td> <td>990</td> <td>4,643</td> </tr> <tr> <td>比奈知ダム</td> <td>0.3</td> <td>77</td> <td>298</td> </tr> <tr> <td>一庫ダム</td> <td>4.3</td> <td>1,900</td> <td>5,287</td> </tr> <tr> <td>日吉ダム</td> <td>3.0</td> <td>850</td> <td>6,381</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td>33,981</td> </tr> </tbody> </table> <p>実績発電量は、H15年度通年の実績</p>	施設名	最大使用水量 (m^3/s)	最大発電量 (kw)	実績発電量 (MWh)	阿木川ダム	4.7	2,600	14,223	室生ダム	1.8	560	3,149	布目ダム	2.2	990	4,643	比奈知ダム	0.3	77	298	一庫ダム	4.3	1,900	5,287	日吉ダム	3.0	850	6,381	計			33,981
施設名	最大使用水量 (m^3/s)	最大発電量 (kw)	実績発電量 (MWh)																														
阿木川ダム	4.7	2,600	14,223																														
室生ダム	1.8	560	3,149																														
布目ダム	2.2	990	4,643																														
比奈知ダム	0.3	77	298																														
一庫ダム	4.3	1,900	5,287																														
日吉ダム	3.0	850	6,381																														
計			33,981																														
<p>裸地対策</p>	<p>ダム湖の水位変動により生じた湖岸周辺裸地の浸食防止と景観保全のため、草木ダムにおいて緑化対策試験を実施した。</p>  <p>写真-3 草木ダムにおける法面緑化試験状況</p>																																
<p>下流への土砂供給</p>	<p>2ダムの施設で試行的にダム湖堆積土砂を搬出し、下流河道へ供給した。</p>  <p>写真-4 下久保ダムにおける土砂投入直後(左)と流された後(右)</p>																																
<p>流木・刈草のリサイクル</p>	<p>18のダム等において、ダム湖に流入した流木や施設周辺の維持管理で発生した刈草のリサイクルを実施した。</p>																																

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

環境の保全に配慮したより良いダム管理を目指し、5施設で環境に関する委員会等を設置し、7施設で自然環境調査を実施するとともに、環境負荷低減への取組みを実施した。引き続きこれらの取組みを行うとともに、環境の保全に配慮したダム等管理の在り方についての調査・検討を行い、それらに基づく的確な施設管理を実施することにより、中期計画に掲げる施設管理規程に基づいた的確な管理等（環境への負荷の低減への取組み）については、本中期目標期間内に達成できると考えている。

(2) 的確な施設の管理

施設管理規程に基づいた的確な管理等

6) 施設周辺地域とのコミュニケーション

(中期目標)

的確な施設の管理

(中期計画)

6) 水源地域と下流受益地の相互理解促進に努めるとともに、施設の役割等の理解を得るため、積極的に施設周辺地域とのコミュニケーションを図る。

(年度計画)

6) 水源地域と下流受益地の相互理解促進に努めるとともに、施設の役割等の理解を得るため、積極的に施設周辺地域とのコミュニケーションを図る。

2(10) 地域交流の実施とコミュニケーションの増進(P. 177)に含まれるため、一括して掲載している。

(2) 的確な施設の管理 管理所施設等の耐震化

(中期目標)

的確な施設の管理

(中期計画)

管理所施設等の耐震化計画を策定し、適切に対策を講じることにより耐震性能を高めた施設等の割合を、25%（平成15年4月現在）から70%に高める。

(年度計画)

管理所施設等の耐震化計画を策定するとともに、耐震性能を高めた施設等の割合を、25%（平成15年4月現在14施設 / 全57施設）から35%（20施設 / 全57施設）に高める。

(年度計画における目標設定の考え方)

建築物の耐震改修の促進に関する法律（平成7年法律第123号）に基づき管理施設の耐震化を図っており、本年度は未実施施設の耐震化計画を策定するとともに、6施設の耐震化を実施する。

(平成15年度における取組み)

管理所施設等の耐震化

水資源機構の各管理施設の耐震化計画では、管理所等の建物の耐震診断を行い、判定結果を基に耐震安全度の低い施設から耐震化工事を行うこととしている。平成15年度は6施設の耐震化工事を完成させ、耐震性能を高めた施設の割合を計画どおり35%（20施設 / 全57施設）とした。

表-1 管理所施設等の耐震化計画

区分	改修済み	年度計画						平成15年度 に実施した耐 震化施設
		H15	H16	H17	H18	H19	H20以 降	
管理所	7	5	5	4	0	0	5	管理所： 矢木沢ダム 利根川河口堰 一庫ダム 寺内ダム 群馬用水 宿舎： 関西支社
機 場	4	0	0	6	3	1	12	
宿舎等	3	1	0	1	0	0	0	
合 計	14	6	5	11	3	1	17	
平成19年度 までの耐震 改修完了施 設の累計	14	20	25	36	39	40		

注) 平成17年度以降の実施箇所については、ユーザー及び国等と今後調整する。



写真-1 耐震化工事
(寺内ダム：壁配筋状況)

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成15年度は、6施設の耐震化工事を実施した。耐震化計画に基づき平成16年度以降予算化を図り、順次実施することとしている。これにより中期計画に掲げる管理所施設等の耐震化については、本中期目標期間内に達成できると考えている。

(2) 的確な施設の管理 説明施設等のバリアフリー化

(中期目標)

的確な施設の管理

(中期計画)

既存の説明ホールや資料館等の説明施設のバリアフリー化計画を策定し、バリアフリー化のための改築等を進め、83%（平成15年4月現在）から100%に高める。

(年度計画)

既存の説明ホールや資料館等の説明施設のバリアフリー化計画を策定するとともに、バリアフリー化のための改築等を進め、83%（平成15年4月現在 19施設 / 全23施設）から87%（20施設 / 全23施設）に高める。

(年度計画における目標設定の考え方)

高齢者や身体障害者等が説明ホールや資料館等の説明施設を円滑に利用できるようバリアフリー化計画を策定し、計画に基づき1施設のバリアフリー化を実施することを目標とした。

(平成15年度における取組み)

説明施設等のバリアフリー化

施設改修については、既存の説明ホールや資料館等の説明施設の状況を調査し、全23施設のうちバリアフリー化されていない4施設について計画を策定し、平成15年度より実施することとした。このうち、平成15年度は1施設の説明ホールの設置に併せて入口をスロープ化し、施設内にエレベーターを設け、障害者も容易に利用できる施設とした。これにより説明施設等のバリアフリー化率は計画どおり87%となった。

表-1 説明施設のバリアフリー化計画

	年 度 計 画					合計
	H14まで	H15	H16	H17	H18	
実 施 施 設 数	19	早明浦ダム	岩屋ダム	室生ダム	利根導水	23
対策事例		エレベータ スロープ	スロープ	スロープ	スロープ	

注) 平成17年度以降の実施箇所については、ユーザー及び国等と今後調整する。

表-2 平成15年度バリアフリー化施設の概要

事業名	バリアフリー化対象施設	整備概要
早明浦ダム	説明ホール	エレベーター 入り口スロープ



写真-1 バリアフリー化実施状況写真

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成15年度は、1施設の説明施設についてバリアフリー工事を実施した。バリアフリー化計画に基づき、平成16年度以降予算化を図り、順次実施することとしている。これにより中期計画に掲げる説明施設等のバリアフリー化については、本中期目標期間内に達成できると考えている。

(2) 的確な施設の管理

水管理情報の発信

1) ホームページを通じた水管理情報の発信

(中期目標)

的確な施設の管理

(中期計画)

中期目標期末において、機構が管理する利水及び治水機能を有する20ダムについて、毎日、水管理に関する情報（流入量、放流量、水位等）をホームページを通じて発信する。

(年度計画)

機構が管理する利水及び治水機能を有する6ダム（全20ダムの30%）について、毎日、ホームページを通じた水管理に関する情報（流入量、放流量、水位等）の発信を開始する。

(年度計画における目標設定の考え方)

利水及び治水機能を有するダム（全20ダム）では、ダム下流域の住民等にダムや貯水池の状況を各ダムのホームページ等を通じて提供することとした。水管理情報関連機器の更新計画等に併せ、平成15年度は6ダムで実施することを目標として設定した。

(平成15年度における取組み)

ホームページを通じた水管理情報の発信

安全で的確なダム管理を目指して、ダムにおけるリアルタイムな水管理情報の提供として、10分間隔のデータ提供をホームページを通じて行うこととし、平成15年度は6ダムで実施した。

これらの情報提供については事前に記者発表を行い、地元住民への周知を図った。

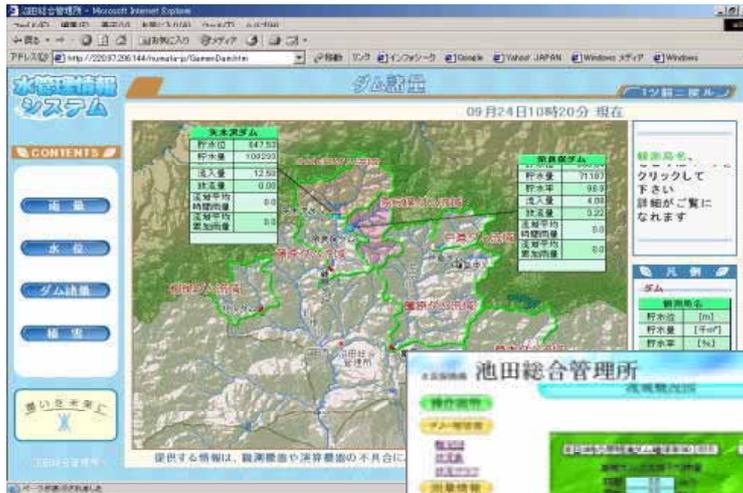
提供する水管理情報は、貯水位、貯水量、貯水率、雨量、ダム放流量、下流河川の状況等、流域内での水情報としては基礎的な情報である。渇水時におけるダムの貯水状況の周知や、ダム下流域での洪水被害の防除など、流域住民の水不足に関する不安の解消や、洪水時の安全に資することができた。

表-1 ダム管理情報の主な公開内容

ダム名	貯水位	貯水量	貯水率	流入量	放流量	雨量	河川水位	河川水質	積雪深
矢木沢ダム							-	-	
奈良俣ダム							-	-	
池田ダム		-	-						-
早明浦ダム									-
新宮ダム		-							-
富郷ダム		-							-

印については、1時間更新。河川水質は、水温及び濁度。

(沼田総合管理所)



(池田総合管理所)



図-1 ホームページによる情報提供事例

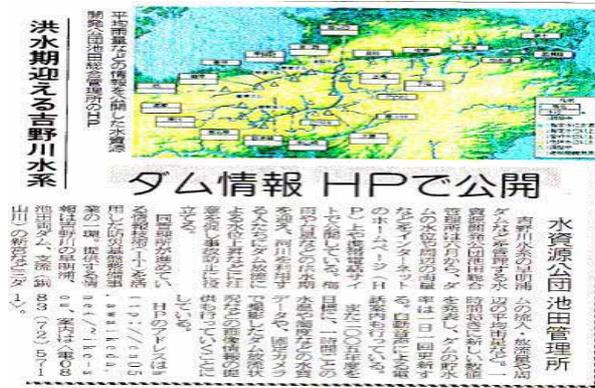


図-2 新聞記事掲載 (平成15年6月18日 徳島新聞)

今後、中期目標等における目標を確実に達成すると見込む理由

水管理情報関連機器の更新計画等に併せて、ホームページによる情報発信を行うことで計画を立て、平成15年度は計画通り6ダムで実施した。平成16年度以降予算化を図り、順次実施することにより、中期計画に掲げるホームページを通じた水管理情報の発信については、本中期目標期間内に達成できると考えている。

(2) 的確な施設の管理

水管理情報の発信

2) 水質年報

(中期目標)

日常的に水質情報を把握し、安全で良質な水の提供に努めること。

(中期計画)

全管理所において日常的に水質情報の把握を行う。また、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、公表を行う。

(年度計画)

全管理所において日常的に水質情報の把握を行う。また、水質調査結果等を取りまとめた「水質年報(仮称)」を、平成15年度分から作成するため必要となるデータ等の整理・検討を実施する。

(年度計画における目標設定の考え方)

水質情報を日常的な施設管理に活かし、今後の水質対策の検討の基礎とすることを目的として、全管理所において日常的に水質情報の把握を行うとともに、独法化を契機として平成15年分から水質調査データ等の情報を本社にて整理し、「水質年報(仮称)」を公表・情報発信を行うためにデータ等の整理・検討を行うこととした。

(平成15年度における取組み)

水管理情報の発信

1. 水質情報の把握

2(2) 1) 水質保全等の取組み(P.75)に掲載

2. 水質年報

水質年報作成のための基礎資料となる管理施設の水質調査データ等の情報を、本社に収集し、整理した。

なお、基礎データの収集に当たっては、「環境レポート(仮称)」の作成方針とも整合を図りつつ、効率的な収集・把握に努めた。さらに、効率性・機動性を高めるため水質調査結果データベースの活用による年報作成についても検討を行った。

各施設の水質に関するデータや情報を本社に集約したことにより、現場と支社・局及び本社との間での情報の共有化が図られ、今後の水質対策に関する取組みの検討の基盤とすることが期待できる。

また、収集したデータを基にして平成15年版水質年報を、平成16年度第1四半期に作成し、公表・情報発信を行う予定であるが、その水質年報の構成・内容の検討も行った。

今後、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

水質情報の把握と水質調査データ等の情報を本社にて整理し、「水質年報(仮称)」を作成するために必要となるデータ等の整理・検討を行った。引き続き、水質情報の把握を行い、平成16年度から「水質年報(仮称)」の作成及び公表・情報発信を行っていくこととしており、中期計画に掲げる水管理情報の発信(水質年報)については、本中期目標期間中、着実に達成できると考えている。