

(3) 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

(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法第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、法第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					
奈良保ダム	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						
木曽川用水	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、発電等に係る業務を受託している。
注4) 本中期計画期間中に、房総導水路事業及び愛知用水二期事業が管理移行を予定している。

(中期目標期間における取組)

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

機構は、水資源開発水系として指定されている7水系（利根川・荒川・豊川・木曽川・淀川・吉野川・筑後川）において、ダム、堰、水路及び湖沼開発施設の建設により約362m³/sの水を開発し、その施設の管理を通じて約64百万人（総人口の約50.6%）が居住する地域に水道用水・工業用水・農業用水の安定的な供給を行うとともに、梅雨時の長雨、台風等による洪水が発生した際には、適切に洪水調節を行い洪水被害の軽減等に努めている。

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	・ダムや河川・湖沼から取水し、水路施設を利用して各利水者に供給する。
		堰	・堰上流に集まる水を有効に利用し、

		湖沼開発	安定的な取水を可能にする。 ・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放流し、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 (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)	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てる。
		堰	・堰のゲートを操作して、洪水を安全に流下させ、また、塩水の遡上による塩害を防止する。
		湖沼水位調節	・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。

また、安定的な水供給、的確な洪水調節の実施のため、利水者の水利用計画及び河川流量、雨量等の水象・気象情報を的確に把握するとともに、全ての施設についてその機能が確実に発揮できるよう定期的な点検や整備を実施しつつ、水利用に関する利水者の計画、要望のもと中立的な立場で利水者毎の配水量の調整を行い、取水・導水を行っている。

なお、機構の管理する施設に係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	分土工	揚水機場
設備数等	5 箇所	591 箇所	84 箇所	19 箇所	11 箇所	954.4 km	188 箇所	1,037 箇所	56 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	295 箇所	500 箇所	4 箇所	2 箇所	154 箇所	22 箇所	126.2 km

特定施設とは：洪水（高潮を含む）防御の機能また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、湖沼開発施設その他の水資源の開発また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」

の管理業務について、管理の方法を定めた「施設管理規程」等に基づいて的確に実施している（表 - 4）ほか、施設の健全度・危険度等の機能診断の手法及び低コストの補修工法並びにPC管等の非破壊検査方法の確立について技術の開発・普及を進め、ライフサイクルコストの低減に努めているところである。

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及び導水 ・ 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"> ・ 貯水池、取水施設、導水路等（維持・修繕） ・ 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 ・ 湖面利用対応
	環境保全	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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

		<ul style="list-style-type: none"> ・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。

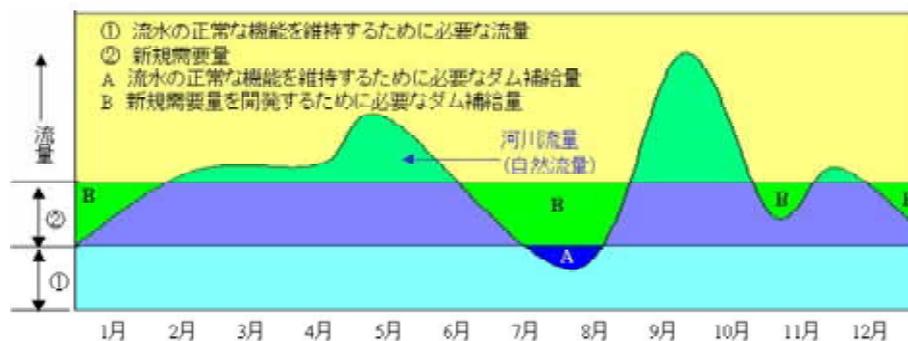


図 - 1 補給量の概念図

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き、ダム等からの放流により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行うため、的確な取水操作及び導水操作を実施すること。

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。

などに努めている。

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場合がある。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。

一方これまで長年にわたり水資源開発施設の的確な管理等を行うべく取り組んできた成果として、次の節目には関係機関や地元住民を交えた記念行事を行った。

- ・利根川水系の利根大堰は、昭和40年3月の暫定通水以来、平成17年11月に累計取水量が霞ヶ浦約82個分に相当する700億 m^3 を達成し、東京都及び埼玉県へ都市用水を導水するとともに、埼玉県、群馬県の農地約29,000haへの農業用水の取水の安定と、更に隅田川の浄化用水を導水するなど多目的かつ広域利水に役立っている。
- ・利根川水系の秋ヶ瀬取水堰は、昭和39年8月の緊急通水以来、平成17年11月に累計取水量が霞ヶ浦約59個分に相当する500億 m^3 を達成し、東京都及び埼玉県へ都市用水を導水するとともに、隅田川の浄化用水を導水するなど多目的かつ広域利水に役立っている。
- ・利根川水系の群馬用水は、平成18年9月に昭和44年の取水開始以来、累計取水量が霞ヶ浦約6個分の貯留量に相当する50億 m^3 に達し、群馬県等に都市用水を導水するとともに、群馬県の農地約7,500haへの農業用水の取水の安定に役立っている。
- ・豊川水系の豊川用水は、平成18年7月に昭和43年4月の取水開始以来、累計取水量が浜名湖約30個分の貯留量に相当する100億 m^3 を達成し、この地域の水の大動脈として、農業、水道、工業用水を安定的に供給し、地域の発展に大きく貢献した。中でも豊川用水の効果が特に顕著となって現れているのが農業用水であり、豊川用水の受益地域における農業は、キャベツ、ブロッコリーなどの露地作物やキク、バラ、トマトなどの施設園芸作物の栽培が飛躍的に増大し、日本一の農業生産出荷額を誇る農業地帯に発展を遂げてきた。

このように各施設では、年間を通じて適切な維持・管理を行い、安定的な用水供給に努めている。

(2) 渇水時における対応

中期目標期間中の気象状況

平成15年、16年は全国的に降水量が多く、特に平成16年は台風による大雨、暴風、高潮等により甚大な被害をもたらした。台風の年間上陸数は従来の記録である6個を大幅に上回る10個となり、新記録となった。

平成17年は春から長期間にわたり小雨傾向となり、特に4月から6月の東海から九州にかけての降水量は多くの地点で平年の50%以下となり、中部地方や四国地方では平成6年渇水に並ぶ厳しい状況となった。その後、9月に通過した台風14号の降雨により渇水は概ね解消した。

平成18年の降水量は、全国的に平年値を上回る傾向となった、7月は梅雨前線の活発な活動の影響で大雨が発生し、梅雨明けが平年より遅かった。一方、梅雨明

け後の8月は太平洋高気圧に覆われ少雨であった。

平成19年は、年間降水量が全国的に少なく、春から6月にかけて西日本を中心に高気圧に覆われやすかったため少雨が続き、一部では渇水となった。その後梅雨前線や台風の影響で少雨状況は解消したが、秋以降は再び高気圧に覆われやすかった西日本で顕著な少雨となった。一方、関東地方は台風9号の影響で、9月に大雨を記録した。

表 - 5 各地域・各年度の降水量と平年値との比較

	関東甲信	東海	近畿	四国	九州北部
平成15年度	113%	117%	115%	117%	109%
平成16年度	116%	121%	119%	130%	104%
平成17年度	87%	72%	74%	77%	79%
平成18年度	118%	102%	108%	110%	121%
平成19年度	96%	85%	81%	80%	79%

主な湧水対応の状況

平成15年度～19年度のうち特に平成17年度においては、河川の流況の悪化による取水制限等の措置が、荒川水系を除く6水系に及んだ。

表 - 6 平成17年度の施設管理に係る湧水実績

水系名	施設名等	最大取水制限率	取水制限日数	備考
利根川	草木ダム	20%	23日間	6.29～7.21
木曽川	木曽川用水 (岩屋ダム)	農水50%、上水25%、 工水45%	33日間	6.4～7.6
	愛知用水 (牧尾ダム)	農水50%、上水25%、 工水45%	177日間	5.24～7.15 8.6～9.7 11.29～2.27
	阿木川ダム・味噌川ダム	上水5%、工水10%	7日間	6.30～7.6
	三重用水 (中里ダム)	農、上、工水10%	208日間	7.1～7.21 8.19～2.22
豊川	豊川用水 (宇蓮ダム・大島ダム)	農水30%、上水20%、 工水30%	119日間	6.15～8.26 1.25～3.3
淀川	室生ダム	農、上水30%	8日間	6.28～7.5
	日吉ダム	-	0日間	降雨により制限なし
吉野川	香川用水・旧吉野川河口堰 (早明浦ダム)	ピーク時には早明浦ダムで利水容量ゼロ	84日間	6.15～9.6
	銅山川3ダム〔富郷ダム・新宮ダム・(柳瀬ダム)〕	上水5%、工水30%	200日間	5.27～9.6 11.29～3.5
筑後川	福岡導水 (寺内ダム・江川ダム)	上水20% (自主節水)	98日間	6.23～7.12 1.13～3.31

同時に同ダムの発電専用容量からの緊急放流を実施

以下、中期目標期間中の主な湧水事例として、平成17年度と平成19年度の湧水及びその対応状況を示す。

(ア) 平成17年度の木曽川水系及び豊川水系における湧水(夏湧水)

平成17年度、木曽川水系では4月から5月の降水量が平年値の34%～43%と非常に少なく、岐阜、愛知及び三重の3県約600万人の水源である牧尾ダム及び岩屋ダムでは水源地の貯水量が早くから減少した。このため、機構では以下の対策を実施した。

水源温存の協力要請と節水対策の実施。(期間最大：農水30%、工水30%、上水15%)

阿木川ダム及び味噌川ダムの水位低下放流(無効分)を愛知用水及び木曾川用水の利水に活用。

発電事業者の協力を得て岩屋ダムにおける発電放流量を一時振替利用し、取水制限の緩和。

その後、更に愛知用水・木曾川用水ともに関係利水者による段階的な節水強化を行ったが、ダムの貯水量は減少を続け、そのペースが平成6年渇水を上回ったことから、河川管理者に対し、緊急水利調整の要請を行った。その結果、木曾川水系緊急水利調整協議会(関係省及び東海3県にて構成)において、以下のとおり各利水者調整や対策が実施された。

節水対策の強化。(期間最大：農水50%、工水45%、上水25%)

牧尾ダム、岩屋ダム、阿木川ダム及び味噌川ダム(4ダム)の総合運用。

牧尾ダム及び岩屋ダムの渇水対策として岐阜県、愛知県及び名古屋市の協力を得て、阿木川ダム及び味噌川ダムにおける用水(2,500万 m^3 ：給水人口約600万人に約14日間供給できる水量)を愛知用水及び木曾川用水に供給。

長良川河口堰(長良導水：水利権量2.86 m^3/s 、実取水量2.2 m^3/s)の未利用分0.66 m^3/s を愛知用水の供給区域である瀬戸市など4市2町に給水。

このように関係機関が一体となり、早めの対策を行ったことにより、平成6年渇水で発生したような水道の断水、工場の生産ラインの停止、農作物の立枯等の深刻な事態は回避されたほか、愛知万博開催中における当該地域の渇水を緩和することができた。

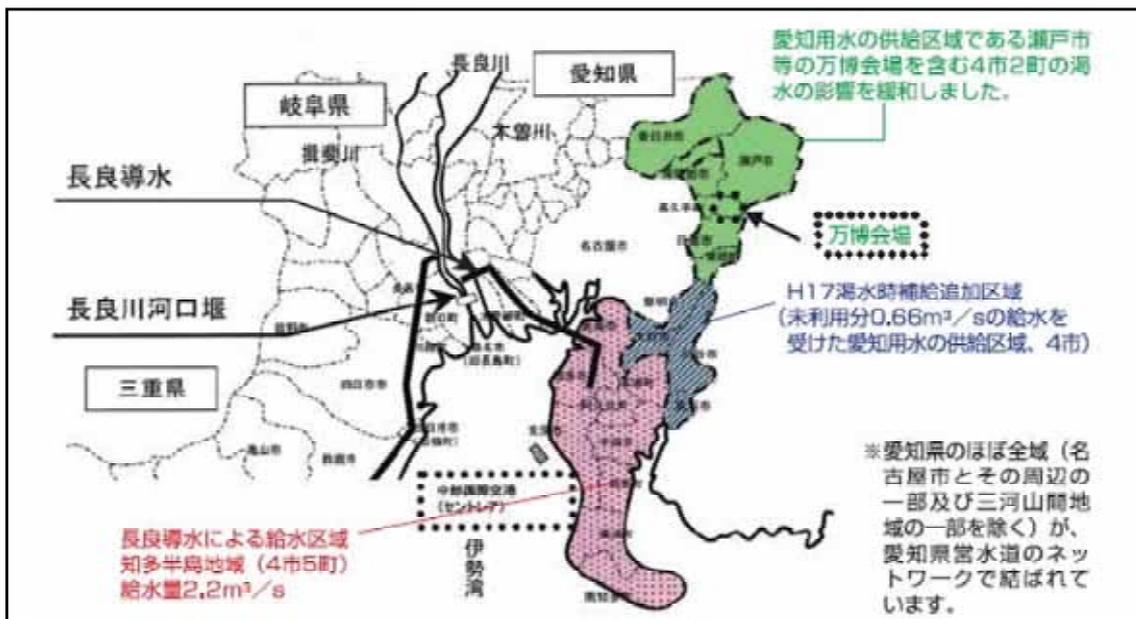


図 - 2 長良川河口堰(長良導水)の未利用活用分の活用

(イ) 平成17年度の吉野川水系における渇水(夏渇水)

四国の水瓶である早明浦ダム(高知県)では、平成17年4月~8月の降雨が平年の50%以下であったことから用水供給が増加し、ダムの貯水位が下がり始めた。貯水位の低下のスピードは平成6年の渇水時よりも速く、吉野川では6月15日に取水制限を開始し、更に8月に新規利水の75%カットを実施したにもかかわらず、利水容量(発電専用を除く)は2度(8月19日~20日、9月1日~5日の計5日間)にわたり枯渇した。この間機構では、以下の対策を実施した。

降雨に伴う取水制限の一時的な解除に合わせて香川用水の送水量の変更作業(22回。通常は年6回。)を昼夜を問わず実施し、このきめ細やかな操作により、約659万m³の水を有効に取水・導水した。

早明浦ダムからの利水補給量の変更作業についても、降雨等による無効放流を少なくするため、昼夜を問わず実施した。(414回。平成16年度は186回)

TV取材や横断幕等を通じての節水への協力を呼びかけた。

この非常事態に対し、吉野川水系水利用連絡協議会(国、県、利水者及び機構で構成)では、発電事業者の協力を得て、早明浦ダムの発電専容量からの緊急放流(徳島用水1.85m³/s、香川用水1.81m³/s、延べ154万m³)を行うことを決定し、市民生活への深刻な影響を回避することができた。

平成17年渇水の規模は、利水容量の不足量の大小で評価すれば過去58年間では第3位となる規模であり、これは平成6年渇水の規模(第4位)を上回る。

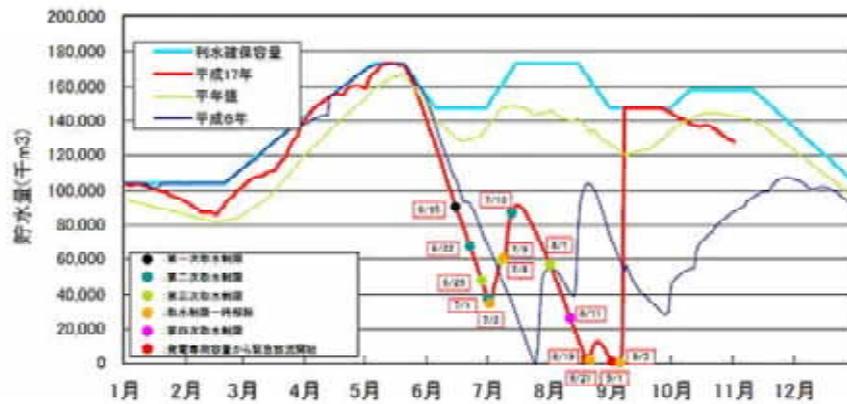


図 - 3 早明浦ダム貯水量曲線（平成17年）

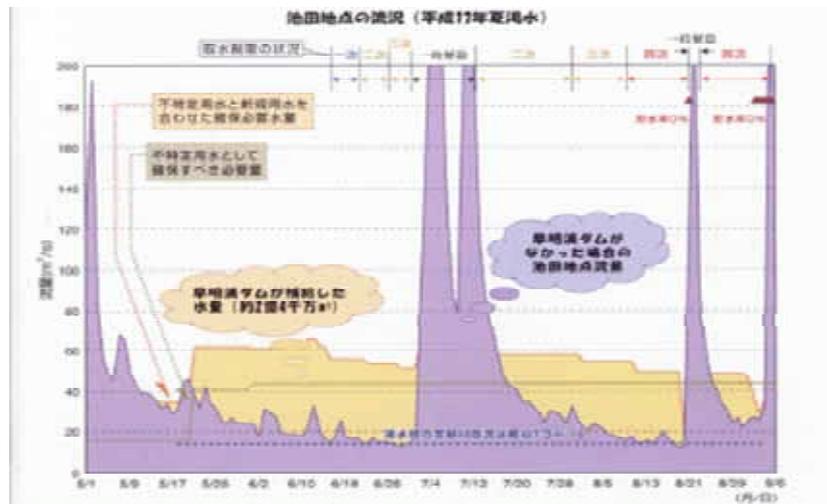


図 - 4 早明浦ダムからの用水補給状況(平成17年)

(ウ) 平成19年度の吉野川水系における湯水

吉野川水系銅山川においては、平成19年1月からの少雨傾向の影響により、2月2日から一次取水制限に入り、第5次取水制限までの湯水調整が実施された。

吉野川水系吉野川においては、早明浦ダムの平成19年4月から6月までの降水量が平年の46%に過ぎず、5月24日から一次取水制限に入り、第3次取水制限までの湯水調整が実施され、早明浦ダムの貯水量が23.5%まで低下した。

この湯水期間中、機構では以下の対応を実施した。

取水制限の強化や降雨による一時的な解除に合わせて、きめ細かい香川用水の送水量の変更操作(13回、平年は6回)を昼夜を問わず実施し、約421万m³の水を有効に取水・導水した。また、これに併せて早朝深夜の巡視を行った。

池田ダムでは、早明浦ダム下流に降った降雨を有効に活用するための操作を

4回実施し、約165万m³を有効活用した。

早明浦ダムを温存するため、5月～7月の間においては、249回(平成18年度は140回)にわたる利水補給の変更作業を昼夜を問わず実施した。

この湧水により、香川県内では、小中学校や幼稚園で盛りつける皿を減らして水の使用量を減らす給食を始めたり、徳島県では、県営プールの一般利用開始を見合わせるなどの影響がみられたものの、上記取組により、深刻な被害は回避された。

早明浦ダムの貯水量と降水量の関係

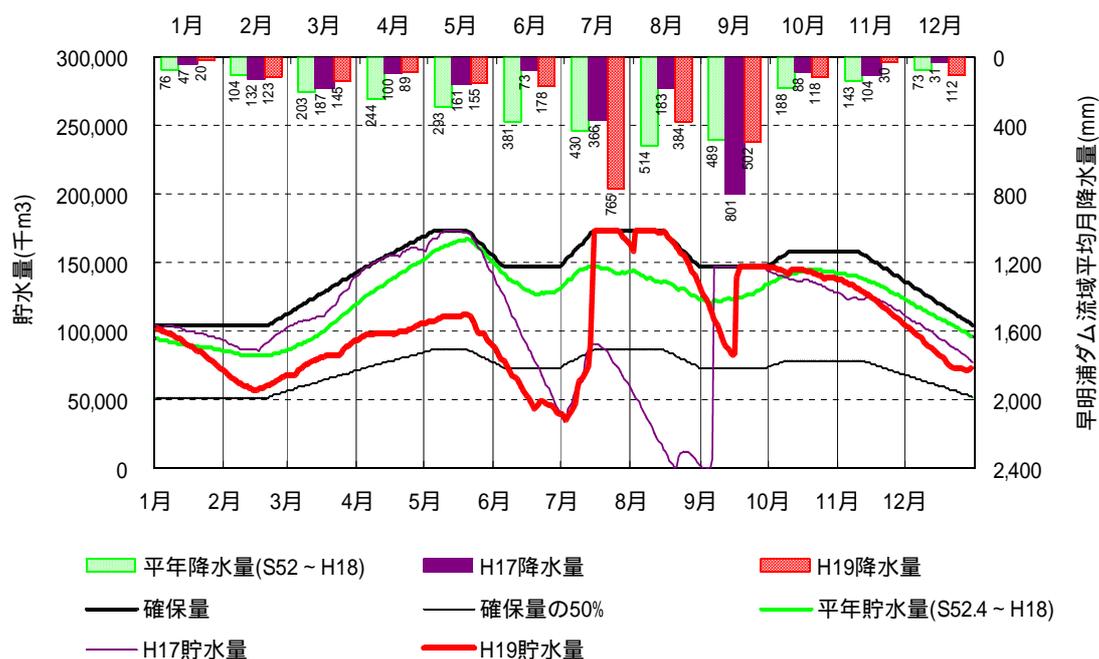


図 - 5 早明浦ダム貯水量曲線 (平成19年)

(3) 日常の維持管理

ダム、水路等の管理における放流、取水、導水及び分水の各操作は、各施設における施設管理規程に基づき実施されるとともに、降雨状況等の水情報を元に、関係機関への通知やきめ細やかな流量の調整を行っている。

また、管理業務を実施している各事務所等では水情報の収集、関係機関への通知、水量の計算、ゲート操作及び施設監視等が確実に出来るよう、電気通信設備及び機械設備の点検を定期的に行っている。

表 - 7 ダム管理設備の例（電気通信施設）

設備名等			
通信設備	多重通信装置 電話交換装置 空中線類	搬送端局装置 ケーブル類 空中線設備	移動通信装置 給電線類 反射板
電気設備	受変電設備 予備発電設備	無停電電源設備 受電引込柱等	直流電源設備 ケーブル接続
電子応用設備	管理用制御処理設備 レーダ雨量計端末装置	テレメータ設備 CCTV設備	放流警報設備 観測装置
その他	通信機械室 照明設備 その他	電気室 中継局舎等	配線ケーブル 中継局電源

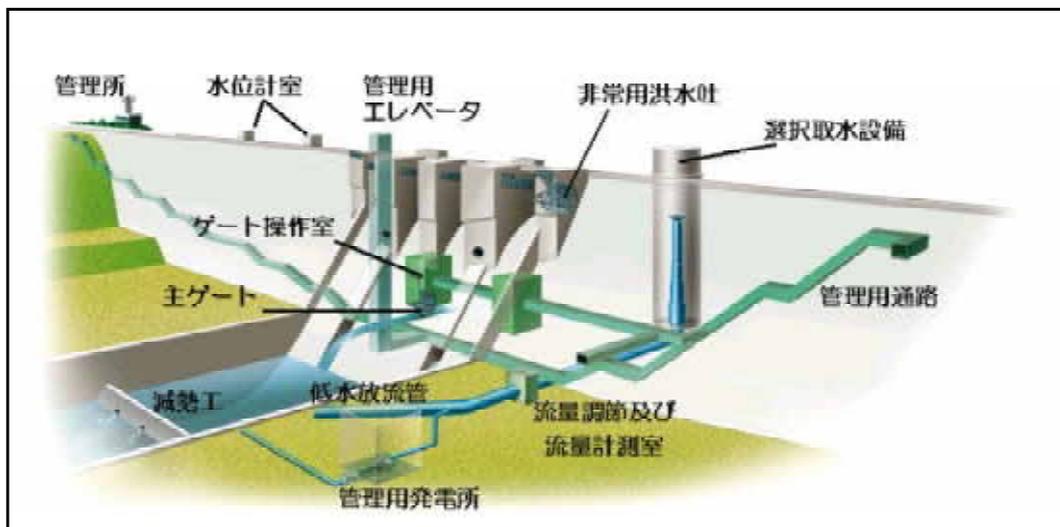


図 - 6 ダムの基本的な設備



写真 - 1 雨量観測設備



写真 - 2 警報設備

(4) 水資源開発施設等保全管理事業の創設

木曾川用水施設及び三重用水施設では、農業用支線水路等における施設の劣化が広範囲にわたり顕在化しており、修繕、補修に要する費用が増大することが予測されることから、機構では平成18年度において施設の長寿命化によるライフサイクルコストの低減を実現する、水資源開発施設等保全管理事業の制度提案を行った。

本制度は、農業用支線水路施設等の状況調査や機能診断を行うことにより、計画的に施設機能保全対策を実施し、国費及び利水者負担の平準化を図るとともに、劣化の状況に応じた適切な措置を講じることによって、大規模な施設の改築に至る年数を延長し、利水者の負担とともに国費の負担軽減に資するものである。

この提案については、その後、農林水産省において制度創設要求が行われ、平成19年度から事業に着手した。

平成19年度は、木曾川用水、三重用水の土地改良区に管理委託している施設において、施設状況調査及び施設機能診断を行い、施設機能保全計画（三重用水地区約43.5km、木曾川用水地区約86.6km）を策定し、予防保全工事等の機能保全対策（三重用水地区約0.2km）を講じている。

(5) 施設管理規程等の策定・見直し等

施設の管理に当たっては、施設管理規程等に基づき適切に操作等を行ってきているところであるが、施設を取り巻く状況や管理の実態を踏まえて、施設管理規程等についても適切に見直しを行う必要がある。また、新たに管理に移行する施設に関しては、管理移行前に施設管理規程を策定する必要がある。

中期目標期間中においては、以下の施設管理規程等の策定・変更を行っている。（各変更等に係る関係機関との調整等については、「2.(9) 事業実施計画及び施設管理規程の策定または変更時の情報提供と円滑な調整（P.232）」に掲載。）

(平成15年度)

利根中央用水事業に伴う用途間転用(利根大堰等に関する施設管理規程の変更)

利根中央用水事業は、利根導水路建設事業で整備した合口連絡水路（埼玉用水路及び邑楽用水路）と、埼玉用水路から分岐している葛西用水路の上流部について改修を行い、利根中央土地改良事業（農林水産省）や関連末端整備事業（埼玉県）と相まって、この地域の用水系統の再編成や水利施設の整備を行ったものである。

これらの事業によって合理化された農業用水を水道用水に転用することに伴い、利根大堰等に関する施設管理規程の変更を行った。

琵琶湖開発施設、正蓮寺川利水施設及び淀川大堰に関する各施設管理規程の変更（大阪臨海工業用水道企業団の解散に伴う整理）

大阪臨海工業用水道企業団（構成団体：大阪府及び大阪市）が、社会経済状況の変化により平成15年度末をもって解散することに伴い、同企業団が琵琶湖開発施設、正蓮寺川利水施設及び淀川大堰の3施設で確保していた水量等について整理することとなり、必要な施設管理規程の変更等を行った。

洪水警戒体制の発令基準の見直し等による施設管理規程の変更

発展の目覚ましい情報通信技術等を活用しながら、より安全に、効率的に、かつ社会情勢の変化に応じてダムを管理・運用していくことが求められていること、及び近年の大規模な豪雨の増加に伴い、洪水調節操作の前提としている計画規模を超過する洪水の発生が相次いでいることから、国土交通省河川局長通知を受けて、当機構の管理するダムについても施設管理規程等の点検を行ってきた。

この点検結果を踏まえて、気象台による注意報等の発令に係る地域区分の細分化に対応する（例えば、「群馬県内の降雨に関する注意報・・・」とあったものを「群馬県の水上北毛の降雨に関する注意報・・・」に変更）とともに、洪水調節のための操作等に関する記述を整理（例えば、予備放流時における放流量の限度量を明記）することにより、安全で確実なダム操作を図ることと併せて、ダム操作の内容を明確化するため、特定施設20ダムのうち16ダムの施設管理規程等の変更を行った。

（平成16年度）

房総導水路に関する施設管理規程の策定等

房総導水路について、平成17年度から管理業務を行うに当たり、施設管理規程の策定を行うとともに、同施設の一部については農林水産省の両総用水との共有施設であるため、当該区間の管理等について必要な協定の締結等を行った。

愛知用水施設等に関する施設管理規程の変更等

愛知用水二期事業の水路等施設部分の完了に伴い、二期事業により生じた愛知用水二期施設と旧愛知用水公団が実施した愛知用水事業により生じた愛知用水施設を一体的に管理する必要があるため、昭和36年に制定された愛知用水施設管理規程の全部を変更するとともに、犬山導水施設、岐阜県との共同施設である松野ダム等に関する管理等について必要な協定の締結等を行った。併せて、旧愛知用水公団が河川法（昭和39年法律第84号）第47条第1項の規定に基づき、河川管理者から承認を受けた松野ダムの操作規程について、機構法において河川法上の承認を受ける必要がないことから河川管理者あて廃止申請を行った。

房総臨海工業用水の転用に係る水源調整（霞ヶ浦開発施設及び奈良俣ダムに係る施設管理規程の変更、房総導水路に係る施設管理規程における措置）

千葉県内における今後の水需給については、生活用水では給水人口の増加等から千葉市と北千葉広域水道企業団で水源不足が見込まれ、一方、工業用水では経済情勢の変化等から県営房総臨海工業用水の水源の一部に余剰が見込まれるところであった。このため、千葉県では、工業用水の既存水源を生活用水に転用して有効活用を図る水源調整を実施することとなり、これに併せ、水源である奈良俣ダム及び霞ヶ浦開発施設の施設管理規程を変更するとともに、上記房総導水路の施設管理規程にも反映させた。

安全で確実な操作を推進するための施設管理規程の変更（洪水警戒体制の発令基

準等の明確化等)

平成15年度の16ダムの施設管理規程の変更に引き続き、平成16年度には湖沼開発施設のうち霞ヶ浦開発施設について、洪水警戒体制の発令基準や体制発令時において執るべき措置をはじめとする施設の操作等について再整理・明確化を行い、上記の施設管理規程の変更において併せて措置した。

(平成17年度)

早明浦ダム施設管理規程の変更

徳島用水の農業用水の取水パターンの変更に伴い、かんがい用水の最大値が増加するため、早明浦ダム施設管理規程の変更を行った。

香川用水施設に関する施設管理規程の変更等

香川用水施設緊急改築事業のうち取水施設及び東部幹線水路については、平成17年度をもって事業を完了し、平成18年度から当該施設についても管理の対象となることから、施設管理規程の変更を行った。

群馬用水利水高度化計画で確保した水道水源の配分(矢木沢ダム及び群馬用水施設に係る施設管理規程の変更)

群馬県は、群馬用水施設について、国の開田抑制政策など農業情勢の変化を踏まえ、施設と水の有効活用を図ることを目的とした利水高度化計画に基づき、昭和56年に農業用水の一部を水道用水に転用したところである(夏期3.2m³/s。水源:矢木沢ダム:冬期は、別途、上流ダム群等により手当て)。一方、この配分を受けた渋川市においては、冬期の水源を戸倉ダムで確保することとして、暫定水利権を取得して取水してきていたところ、同ダム建設事業の中止決定(平成15年度)に伴い、別途、冬期の水源を確保する必要性が生じたこと、群馬県内における水道用水の需要は、利水高度化計画の策定時と比べてその伸びが鈍化し、0.559m³/sを引き続き確保する必要性が見込まれないこと、旧箕郷町や旧子持村においては、既存水源である井戸水や沢水の枯渇に伴い、河川表流水の確保を要望していることなどから、他の水利に影響を与えないことを前提に、既に渋川市に配分した0.116m³/s(夏期)と群馬県が保有していた未配分の0.559m³/s(夏期)を合わせて通年化して、従来は夏期のみであった渋川市の水道用水を通年にするとともに、新たに高崎市(旧箕郷町)及び渋川市(旧子持村)に配分することとなり、これに併せ、群馬用水施設の施設管理規程及び水源である矢木沢ダムの施設管理規程の変更を行った。

池田ダムの操作細則の見直し

池田ダムについては、平成16年度に既往第1位・第2位となる洪水が発生し、これまでの管理業務において経験のない流量規模の洪水対応を行った。この実績を踏まえ、よりの確な施設操作のため、ゲートの操作順序の変更を行い、これに伴い操作細則の変更を行った。

(平成18年度)

愛知用水施設及び愛知用水二期施設に関する施設管理規程の変更

愛知用水二期事業(牧尾ダム堆砂対策)の完了に伴い、この事業により生じた貯砂ダム2施設、床止工1カ所について新たに管理対象施設となることから、愛知用水施設及び愛知用水二期施設の施設管理規程の変更を行った。

新たな国庫補助制度の創設に伴う木曾川用水施設及び三重用水施設に関する施設管理規程の変更

水資源開発施設等のうち農業用支線水路等においては施設の劣化が広範囲にわたり顕在化しており、今後、修繕・補修に要する費用の増大が予想されることから、施設の長寿命化によるライフサイクルコストの低減を目的とする保全管理対策(施設機能保全計画の策定及び劣化の状況に応じた適切な機能保全対策の実施)に係る国庫補助制度について、平成18年度に機構から制度提案を行い創設された。

平成19年度には、木曾川用水施設(木曾川右岸施設)及び三重用水施設について同制度の適用による事業を実施することとなったことから、木曾川用水施設及び三重用水施設の施設管理規程の変更を行った。

(平成19年度)

滝沢ダム及び徳山ダムに関する施設管理規程の策定

滝沢ダム建設事業及び徳山ダム建設事業の平成20年度からの管理移行に伴い、両ダムの施設管理規程の策定を行った。

発電事業主体の変更等に伴う浦山ダムに関する施設管理規程の変更

浦山ダムの共同事業者である発電事業主体の変更及び洪水調節等後の水位低下時の利水放流設備併用操作の明確化を図る等のため、浦山ダムの施設管理規程の変更を行った。

利水者の取水開始に伴う岩屋ダムに関する施設管理規程の変更

岩屋ダムの利水者(かんがい用水)が取水を開始することに伴うかんがい期間等の明確化を図るため、岩屋ダムの施設管理規程の変更を行った。

施設の操作基準に係る長良川河口堰に関する施設管理規程の変更

長良川河口堰においては、平成16年7月の洪水時に発生した塩水遡上への対策として、「塩水の遡上のおそれ」を新たに規定したことに伴い、施設管理規程及び細則の変更を行った。

河川工事による管理対象施設の改築に伴う房総導水路に関する施設管理規程の変更

房総導水路のうち、両総用水共用施設(農林水産省との共有施設)の一部である

横芝堰は、河川管理者（千葉県知事）による河川工事に伴い改築が行われ、旧施設と諸元等が異なることとなったことから、管理対象施設の諸元の明確化を図るため、房総導水路の施設管理規程の変更を行った。

利水者の取水開始及び水源計画変更に伴う秋ヶ瀬取水堰及び朝霞水路に関する施設管理規程の変更

秋ヶ瀬取水堰及び朝霞水路の利水者（水道用水）が滝沢ダム completionにより同ダムの開発水の取水を開始し、水源計画を変更すること及びこれに伴う費用負担割合の変更を行うため、秋ヶ瀬取水堰及び朝霞水路の施設管理規程の変更を行った。

開発水の転用に伴う長良川河口堰に関する施設管理規程の変更の認可申請

長良川河口堰の開発水のうち、愛知県工業用水を愛知県水道用水に転用（ $5.46 \text{ m}^3/\text{s}$ ）すること、及びこれに伴う費用負担割合の変更を行うため、長良川河口堰の施設管理規程変更の認可申請を行った（平成20年3月27日申請）。

（6）未処理用地への対応

残存登記等のある未処理用地の処理については、平成17年度上半期に用地部・理事事業部合同で各事務所からヒアリングを行い、その結果に基づき、以下の基準に基づく分類を行い、優先順位付けを行った。

第1順位：関係者から処理の要求・申入等があるもの。

第2順位：機構が管理すべき土地の近隣において第三者による工事等の開発行為が予定されている場合で、機構施設又は用地が侵害されるおそれのあるもの。

第3順位：機構の権原が担保されていないことにより、施設の管理に支障を及ぼす、施設の安全性を損なうなどの可能性が高いと考えられるもの。

第4順位：管理移行後、あまり時間が経過しておらず、未処理となった経緯や関係書類又は担当者の交渉時の記憶等がはっきりしているもの。

第5順位：将来の改築・修繕工事等に支障を及ぼす可能性のあるもの。

上記処理優先順に従い、平成17年度以降において、毎年度、処理方針・処理計画を策定して計画的な処理に努め、平成17年度480筆、平成18年度230筆、平成19年度26筆の計736筆の処理を行った。

なお、「事業用地の保全等事務取扱指針」についても、未処理用地の処理の実態に合わせた内容の見直しを行うとともに、交渉が難航している案件については、本社、支社・局と各事務所の間で情報を共有するなど、体制の強化を図っている。

（7）不法占有等の対応

機構施設における不法占有・不法投棄事案については、平成18年1月の全管理所

を対象とした調査結果(不法占有38例(建築物・工作物、耕作事案等) 不法投棄42例(家庭ごみ、産業廃棄物、大型電化製品等))を基に取組を進めた。また、裁判等の法的手段等も念頭に置き、原因者の特定、施設管理への支障、原因者への対応、警察への協力要請など最適な手法等を内容とするマニュアルの作成を進めている。

具体的な取組事例

長良川河口堰の資料館駐車場に不法駐車を続ける大型車輛について警察に協力を求めた。結果、原因者自らが車輛を移動した。(平成18年度)



写真 - 3 原状回復前 (不法駐車)



写真 - 4 原因者が排除

(8) その他(管理業務に係る表彰事例等)

江川ダムの利水運用

江川ダムは、ダム貯留量に利水者別配分ルールを設け、利水者別に貯留量を管理する方式(貯金通帳方式)としている。利水者別の貯留量は毎日全利水者に報告され、各利水者は自分の貯留量と以降の取水計画を考慮し、取水量(ダムからの放流量)を決定し機構に申し込む。

また、機構と利水者による配水運営協議会を設置し、利水者毎の年間の取水計画に関する情報の共有を図り、湯水などで貯金(貯留量)が少ないときは互譲の精神で水融通を実施している。

このような利水運用及び情報共有を通して、各々の利水者の主体的な節水意識に働きかけ水を有効に利用している。さらに近傍の寺内ダムとの総合運用により効率的な利水運用を行っている。

この取組を寺内ダムの運用開始以来27年間継続している。

以上のことが評価され、『平成16年 ダム・堰危機管理業務顕彰』()の最優秀賞を受賞した。

ダム・堰危機管理業務顕彰とは、国、機構、都道府県、市町村及び電気事業者の管理する施設において、他の範となる顕著な取組をダム・堰危機管理業務顕彰委員会〔委員長：中川博次立命館大学教授、事務局(財):ダム水源地環境整備センター内〕が表彰するものであり、最優秀賞及び優秀賞各1組織並びに奨励賞2組織が選ばれる。

【矢木沢ダムにおける濁水発生時の対応】

矢木沢ダム（沼田総合管理所管理）では、平成16年7月の新潟豪雨の影響を受け、管理開始後第2位・第3位の規模の出水を2日続けて記録し、その約3週間後である8月9日に、矢木沢ダムからの放流水が茶白色に濁っている状況を確認した。

この状況を受け、沼田総合管理所では迅速に現地調査に着手し状況把握を行った。また、矢木沢ダムの下流には、東京電力管理の須田貝ダム、国土交通省管理の藤原ダム及び複数の水力発電施設（東京電力）が位置しており、矢木沢ダムからの放流水の濁りは、各施設を經由して下流の水上市、月夜野町及び沼田市に到達することから、国土交通省利根川ダム統合管理事務所及び東京電力奥利根制御所に対応の協力を要請した。

その結果、沼田総合管理所を中心に3機関が一体となって情報共有・密接な連携を行い、利水補給対象ダムの振替、須田貝ダム貯水池内における汚濁防止フェンスの設置などの対策を適宜実施し、更に関係市町村、マスコミ等への情報提供を的確に行うなどして、特に混乱が生じることなく収束に導くことができた。

なお、本件に係る一連の対応については、『平成16年 ダム・堰危機管理業務顕彰』の奨励賞を受賞した。



写真 - 5 矢木沢ダム直下流
(8月13日撮影)



写真 - 6 矢木沢ダム直下流
(9月17日撮影)

中期目標期間における達成状況

中期目標期間中、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いた確かな管理を実施している。また、施設を取り巻く環境や管理実態を踏まえて、施設管理規程等についても適切に見直しを実施しており、中期計画に掲げる確かな管理等（安定的な水供給等）については、本中期目標期間中、着実に目標を達成できたものと考えている。

(3) 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

(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。

(中期目標期間における取組)

水質保全等の取組

(1) 水質情報の把握

機構が管理している全49施設(平成15, 16年度は全48施設)において日常的に巡視を行った他、定期水質調査、水質自動観測及び利水者等からの水質データの入手等により詳細な水質情報の把握を行い、必要に応じて速やかに水質対策を実施した。

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係機関に提供を行うとともに、平成15年度において18施設であったホームページによる水質情報の公表を33施設に拡大した。

表 - 1 水質情報の把握及び情報の提供

	巡 視	定期水質 調 査	水質自動 観測装置	関係機関か らの水質デ ータの入手	関係機関へ の水質情報 の 提 供	ホ-ムペ-ジ よ-る水質 情報の提供
管理施設数(H15)	48	45	35	24	36	18
管理施設数(H16)	48	44	36	28	36	27
管理施設数(H17)	49	44	36	29	37	27
管理施設数(H18)	49	44	36	29	37	28
管理施設数(H19)	49	44	37	32	37	33

(2) 水質異常の未然防止

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くなり、景観障害や異臭味障害、浄水場におけるろ過障害などの可能性が高くなる。また、洪水等の出水後においては、貯水池における濁水の長期化や冷水現象が発生す

る場合がある。

こうした水質異常に対しては、水質の監視、曝気循環設備等の各種水質対策設備を貯水池等に設置・運用するほか、関係機関とも連携して流域からの負荷削減にも努めるなど、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設備設置状況

	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
管理施設数(H15)	6	6	6	2	3	3
管理施設数(H16)	6	6	6	2	3	3
管理施設数(H17)	8	6	7	2	3	3
管理施設数(H18)	8	6	7	3	3	3
管理施設数(H19)	9	6	7	3	3	3

具体的な取組事例

取組事例 1

高山ダムにおいては、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、平成15年度までに4基の曝気循環設備を設置した。毎年夏期(7月頃から9月頃)にアオコの発生が見られていたが、曝気循環設備2基の運用(平成16年からは4基運用)を開始した平成15年以降は、アオコの発生が確認されなくなった。平成18年度以降は、平成17年3月に策定した曝気設備の運用マニュアルに従った運用を行い効果的な運用を行うとともに、効果の検証も行った。

同様に、草木ダムや寺内ダムでも運用マニュアルを策定し、効果的効率的な運用を行っている。



写真 - 1 曝気循環設備の運用状況
(高山ダム)

取組事例 2

浦山ダムでは、ダムからの濁水放流の軽減、清流復活・生態系の保全等の水環境の改善を目的として、平成15年度より国土交通省より「浦山ダム水環境改善事業」の委託を受け、上流河川からの流入水を直接放流設備へと導く清水バイパスの設置工事を19年3月に竣工し、平成19年度より運用を開始した。平成19年9月の台風9号に伴う降雨により浦山ダム貯水池に濁水が流入したこと等により、平成20年3月まで貯水池の濁りが高い状態が続いた。ダム貯水池において濁度10を超える日数が152日（平成19年10月8日～平成20年3月7日）あったが、清水バイパスの運用により放流水が濁度10を超えた日数は31日となり、放流水の濁りは大幅に軽減されており、効果を上げている。



写真 - 2 濁水長期化防止を目的とした清水バイパス(浦山ダム)

(3) 水質異常発生時の対応

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、臨時水質調査を実施して、詳細な状況を把握し、状況に応じて選択取水設備の運用やフェンスの設置、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。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、機構内の対応強化を図るため、逐次情報をパソコンを通じた社内LANに掲載し、情報の共有化を図った。

具体的な取組事例

取組事例 1

室生ダムでは平成14年のアオコ発生の経験を踏まえ、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った。今後においては、ダム湖底層の貧酸素改善及び藍藻類の異常増殖抑制を目的として、平成20年度より国土交通省が実施する「室生ダム水環境改善事業」の一部を受託し、曝気設備2基をダムサイト地点に設置する予定である。



写真 - 3 フェンスによるアオコの拡散防止状況(室生ダム)

取組事例 2

阿木川ダムでは、流入支川で発生した初期のアオコの除去・拡大防止を目的として、藻類除去装置によるアオコ対策を試験的にを行い効果を確認した。この藻類除去装置は、アオコを含んだ水を圧力処理することにより、アオコの群体を分散させるとともに、細胞中のガス胞を破壊することでアオコの除去を行うものである。

寺内ダムにおいても、曝気循環設備の効果が届きにくい水域について、既存の藻類除去装置の運用を見直し、自然の風によりアオコを集積させ効率的に除去する運用を行った。



写真 - 4 加圧噴射衝撃浄化装置
(寺内ダム)

(4) 水質改善を進めるためのその他の取組

関係機関等との意見交換、学識経験者からの助言を踏まえた取組

水質改善に向けた取組として、利水者等関係機関との情報・意見交換を通じて相互理解と連携強化を図った。また、検討会の開催を通じ学識経験者等からの助言を得ながら水質対策設備の設置及び効果的・効率的な運用の検討を行うとともに、関係機関と共同で水質改善対策の工夫や新たな水質改善の方法について検討を行っている。

表 - 3 関係機関・学識経験者等検討会一覧

施設名	委員会等名	主な取組
阿木川ダム	阿木川ダム水質保全検討会 (平成14年度～)	流域内対策及び湖内対策や設備の運用方法の検討
	阿木川ダム上流域内対策検討部会 (平成17年度～)	流域内の対策について検討
布目ダム	水質保全連絡会 (平成3年度～)	水質保全設備の運用と水質調査結果の報告及び意見交換
日吉ダム	日吉ダム冷濁水対策検討会 (平成17年度～)	冷濁水発生メカニズムと対策の検討
早明浦ダム	早明浦ダム選択取水設備操作に関する検討会 (平成11年度～)	濁水対策としての選択取水設備の操作方法等の検討

地域と連携した取組

水質改善に向けて地元関係機関、NPO、地元高校生等と連携した取組を行っている。

具体的な取組事例

阿木川ダムにおいては、平成16年度より、地元住民と連携した取組として、ダム湖内で地元の恵那農業高校生と協力し、水生植物(空心菜)の水耕栽培実験を実施している。

平成19年度は、同校とともに、内閣府「地方発の地域経済建て直し」政策コンペに応募し、水生植物の栽培により、富栄養化現象を負の価値から正の価値へ転換するとともに、地域住民と連携することでダム流域住民のダム水質に関する意識向上と地域活性化を図るといった趣旨により、特別賞に選ばれた。

阿木川ダムにおいては、今後においても地域住民とともに、より発展的に取組を継続したいと考えている。

比奈知ダムにおいても、平成19年度より、地元NPOと協働で水生植物を栽培する同様な取組を行っており、今後は設置規模の拡大を検討するとともに、地域の学校を含めた活動として進めていく。



写真 - 5
内閣府特別賞受賞の記事



写真 - 6 水生植物栽培状況
(阿木川ダム)

きめ細かな対策の工夫と新たな水質対策技術の試行
既存施設の活用の工夫をはじめ、新たな水質対策技術を導入・試行することにより、水質改善等の取組を行っている。

具体的な取組事例

取組事例 1

千葉用水総合事業所の成田用水、北総東部用水及び東総用水では、アオコの発生抑制を目的として、平成14年度から平成18年度にかけて、ファームpondにおいて、維持管理面・経済性の観点から最適である「六角フロート」を用いた抑制対策を行うとともに、アオコの発生抑制効果の検証を行った。

また、平成16年度に東総用水において、平成17年度に成田用水において、かん水器具のストレーナーの目詰まり防止やアオコの発生抑制を目的として、吸水槽やファームpond内の底泥堆積物の除去を行った。

これらのファームpondでは、底泥堆積物の除去と六角フロートを併用することにより、効果が発揮されることが確認されたため、今後も引き続き底泥堆積物の除去を行う予定である。

印旛沼では、「印旛沼流域水循環健全化計画」に基づき、千葉県からの依頼を受けて、洪水時に運転を行う大和田排水機場を使用し、既得の水利使用に支障を及ぼさない範囲で排水運転を行い、沼に溜まった水を流動化させ、水質を改善する取組を行っている。



写真 - 7

上：底泥堆積物の除去

下：大和田排水機場運転状況

(千葉用水総合事業所)

取組事例 2

新たな水質対策技術として、光触媒による藻類増殖抑制の可能性について、平成17年度より検討を行った。平成17年度は、既往文献を収集するほか、各種藻類(藍藻類、緑藻類、珪藻類)の室内培養実験を行い、程度に差はあるものの藻類増殖抑制効果を確認した。平成18年度は、現場適用を想定し、遮光対策と組み合わせた手法で室内実験を行い、藻類増殖抑制に対して一定の効果をもつこと、ただし、効果の程度は遮光のみの場合と比較して小さいことなどを確認した。平成19年度は、遮光対策と組み合わせた手法で東総用水の長山ファームポンドを使って現地実験を行った。藻類増殖抑制に対して一定の効果をもつものの、費用対効果は遮光のみの場合と比較して小さいことなどを確認した。

今後においても、水質対策技術として有効と思われる技術について、効果を検証していく予定である。



写真 - 8

上：室内培養試験

下：ファームポンドでの現場実験の状況（東総用水）

着実に計画的な取組に向けて（貯水池等水質管理計画）

水質改善の取組では、毎日の気象、水象データ等と水質の変化との関係を把握し、対策を講じていく中で、蓄積された経験をもとに関係機関と連携して水質改善を図っていくことが重要である。そのため、PDCAサイクルの考え方を取り入れた「貯水池等水質管理計画」を、平成17年度に2ダムで作成し、水質管理の取組について検討を行った。平成18年度は、対象ダム数を10ダムに、平成19年度は、さらに26ダムに拡大し、それぞれ計画の作成・運用を行った。

平成20年度は、対象ダム数をさらに全29ダムに拡大するとともに、水路等の施設についても計画作成に向けた検討を行う。

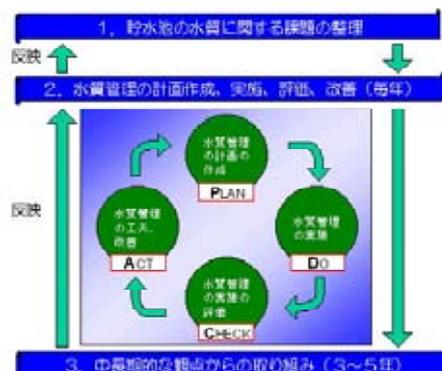


図 - 1 貯水池等水質管理計画の枠組み

水質に関する組織的取組

水資源機構は、「安全で良質な水を安定して安くお届けする」という経営理念のもと、良質な水源確保のため、さまざまな水質改善に向けた検討を行っているところである。

平成14年度に全国各地のダム等でアオコ等の問題が頻発したことを契機として、ダム貯水池等の富栄養化対策の一層の強化に資するため、機構職員による「富栄養化問題に係る研究会」を設置して検討を行った。平成18年度には、富栄養化の現象、対策技術、水質調査及び濁水問題について取りまとめを行い、成果報告書を関係部署に配布するとともに、説明会を開催し、今後の水質対策に関するレベルの向上を図った。

さらに、各現場での取組、新たな水質改善に関する技術等水質に関する情報を関係部署で共有するとともに、現場で活用するための実践的な検討を通じて、更なる水質改善に向けた取組を推進するため、同じく機構職員による「水質改善検討会」を平成18年度に設置した。曝気循環設備をテーマとした検討を行い、曝気循環設備の詳しいメカニズムや効果的・効率的な運用方法、各ダムにおける設置・運用の事例等を取りまとめ、成果を実際の現場で活用できるようにした。

さらに平成19年度、水質問題を体系的に捉え、取組の方向性について検討するため、正副理事長をはじめとする機構役職員による「水質に関する勉強会」を本社に新たに設け、水質問題に対する今後の経営戦略について方針を明確化した。

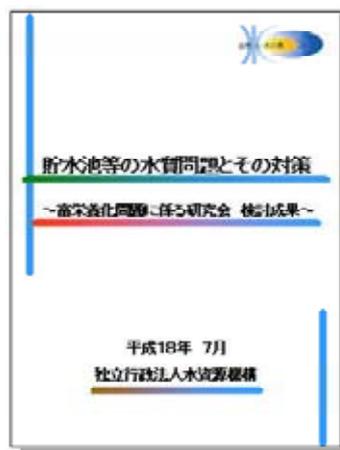


写真 - 9

上：研究会成果報告書

下：水質改善検討会の開催状況(本社)

中期目標期間における達成状況

中期目標期間中、機構が管理している全施設において巡視行ったほか、定期水質調査、水質自動観測装置、利水者等からの水質データの入手等を行い、必要に応じて速やかに水質対策を実施した。また、安全で良質な水を安定的に供給するために、布目ダム、日吉ダム、阿木川ダム等において、利水者等と連携しつつ、水質改善についての検討を行い、対策を実施した。

以上により、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）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。

(3) 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おいては、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。

(中期目標期間における取組)

水質事故時の対応

1. 水質事故の発生状況

機構施設に関係する水質事故の多くは、関係河川や機構施設への油類や化学物質等の流入によるものであり、交通事故など第三者に起因する事故等が多い。このため、機構の全事務所では水質事故の発生に備えて、オイルフェンスの設置、オイルマット等を確保している（消費したオイルマット等は、原因者負担により速やかに補充している）。

平成15年度から19年度に機構施設及びその周辺河川等において発生した水質事故は214件であり、内10件については、取水停止等、利水者への影響を生じているが、これらの事態に対し、利水者、関係機関等と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迅速に実施するなど、水質被害の拡大防止及び被害軽減の措置を迅速に行っている。

図 - 1 機構施設及びその周辺河川等において発生した水質事故

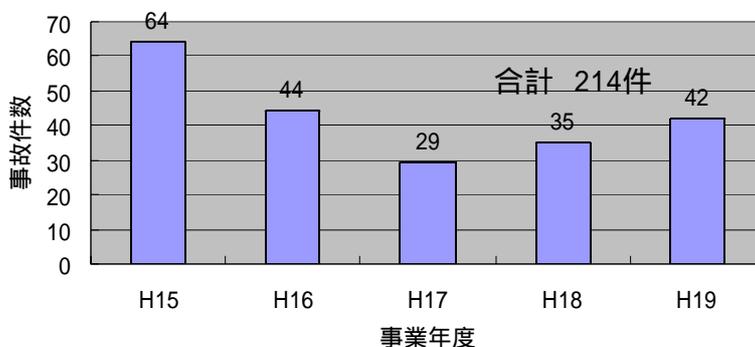


表 - 1 平成16年度～平成19年度 水質事故の原因と対応措置等の状況

	事故 件数	事故原因					原因物質			原因者			対応措置				利水者へ の影響
		交通 事故	不法投 棄等	河川工 事等	その他	不明	油類	その他	不明	機構及び 関係者	特定の 第三者	自然現象 不明	オイル フェンス 等措置	バクテ リウム等水 質調査	中和剤 措置	その他	有
H16	44	10	3	5	8	18	29	6	9	1	20	23	26	7	4	12	1
H17	29	4	3	1	11	10	24	3	2	1	12	16	20	5	4	6	1
H18	35	4	2	3	7	19	28	2	4	4	9	22	14	12	3	7	2
H19	42	7	4	2	16	13	31	3	8	5	15	22	21	13	1	13	6
合計	150	25	12	11	42	60	112	14	23	11	56	83	81	37	12	38	10

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8月4日

関係河川名：利根川

水質事故の内容：秋ヶ瀬取水堰上流にある糠田排水機場（埼玉県管理）のメンテナンス作業中に請負者が燃料油（A重油）約200Lを流出させた。

関係管理所等：利根導水総合管理所

対策方法：秋ヶ瀬取水堰では、取水口及び沈砂池にオイルフェンスを設置し、油の流入防止を図った。

堰上流の油混じり汚濁水を早急に堰下流へ流下させるため、堰のフラッシュ操作を、国土交通省荒川上流河川事務所、埼玉県大久保浄水場及び東京都朝霞浄水場と調整を図りながら実施した結果、取水には影響がなかった。



写真 - 2 糠田排水機場のオイルフェンス設置状況



写真 - 3 沈砂池のオイルフェンス設置状況

事例3

発生月日：平成17年4月13日

関係河川名：利根川（印旛沼）

水質事故の内容：印旛沼（北沼）への流入河川である松虫川付近の重機置き場で、重油タンクの撤去中に油漏れが発生し、印旛沼に流出した。

関係管理所等：千葉用水総合事業所

対策方法：関係機関と共同で、オイルマット及び処理剤にて処理を行い、印旛沼からの放流口である酒直水門にオイルフェンスを設置した結果、利水者には影響がなかった。



写真 - 4 酒直水門のオイルフェンス設置状況

事例 4

発 生 月 日：平成18年9月25日

関 係 河 川 名：淀川水系猪名川支川一庫大路次川

水質事故の内容：一庫ダム直下流の国道173号でトラックが横転して道路排水孔を經由し河川（猪名川）及び一部農水路に油が流出した。

関 係 管 理 所 等：一庫ダム管理所

対 策 方 法：関係機関からの協力要請を受け、河川流出部及び農水路でオイルマットによる油吸着処理を行い、河川流出部にオイルフェンスを設置し油流出防止対策に取り組んだ結果、苦情等はなかった。



写真 - 5 横転したトラックの状況



写真 - 6 河川流出部のオイルフェンス設置状況

事例 5

発 生 月 日：平成19年9月29日

関 係 河 川 名：淀川水系宇陀川支川香酔川

水質事故の内容：室生ダム上流域の流入河川に油類の流出を確認した。

関 係 管 理 所 等：木津川ダム総合管理所室生ダム管理所

対 策 方 法：タンクローリーが交差点で横転した際に積載していた米ぬか油

約7 m³が宇陀川支川香醉川に流出した。ダム湖でオイルマットによる油吸着処理を実施するとともにオイルフェンスを設置した。ダム湖への流入に対し水質調査を実施し異常がないことを確認し、河岸の雑草に付着している油のほかダム湖に流入した油の回収を関係機関と調整し回収した。なお、下流の水道取水への影響はなかった。



写真 - 7 ダム湖のオイルフェンス設置状況



写真 - 8 油回収実施状況

2. 水質事故発生に備えた訓練等

各現場事務所では、水質事故の発生に備えて、オイルフェンス、オイルマット等の資材を確保している。併せて、水質事故の発生を想定した訓練を機構単独、若しくは関係機関等と合同で実施しており、これまでに情報伝達、オイルフェンスの設置、魚の斃死を想定した魚回収訓練等を実施している。

表 - 2 水質事故対応訓練実地状況

年度	訓練場所	訓練内容	参加団体等
H15	群馬用水	情報伝達訓練	県、2団体、18市町村、機構
H16	群馬用水	情報伝達訓練	県、2団体、18市町村、機構
	筑後川	合同危機管理訓練	国、3団体、1市、機構
H17	利根川	関水対協連合水質事故対策訓練(*1)	加入団体(*2)
	牧尾ダム	水質事故対策訓練	機構独自
H18	渡良瀬遊水池	関水対協連合水質事故対策訓練	加入団体
	藪原ダム	水質事故対策訓練	国土交通省、機構
	筑後大堰	水質事故対策訓練	機構独自
H19	鬼怒川	関水対協連合水質事故対策訓練	加入団体
	日吉ダム	水質事故対策訓練	機構独自

(*1) 関水対協：関東地方水質汚濁対策連絡協議会

(*2) 加入団体：国、1都7県、4市、水機構



写真 - 9 水質事故対策訓練状況
(ダム取水口へのオイルフェンス設置)



写真 - 10 合同水質事故対策訓練状況
(河川へのオイルフェンス設置)

中期目標期間における達成状況

中期目標期間中、機構が管理している施設等における水質事故発生時には、関係する河川管理者、利水者及び関係機関との連絡調整を行うとともに、必要に応じ取水位置の変更や関係機関との連携によるオイルフェンス等の設置などを実施し、被害の拡大防止及び影響軽減に努めてきており、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、目標を達成できたものと考えている。

(3) 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) 洪水被害の防止または軽減

(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。

(中期目標期間における取組)

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

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。このような洪水に対して、ダム等の管理は、流域からの出水をダムに貯留しながら、放流量の調節を行うことにより、ダム下流域等の洪水被害を防止、軽減し、人々の生命財産を守るという重要な役割を果たしている。

出水時においては、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おり、気象に関する注意報・警報や、降雨・河川流況に関する情報等により随時防災要員を招集し、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を行っている。

また各ダムでは、過去の洪水時の流出結果を基に作成した流入・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。

一方、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、多くの利用者があるが、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ひとりに声をかけるなど、安全を確認するため、片道6時間かけて巡視を行っている。

また、下流地域の安全を確保しつつ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

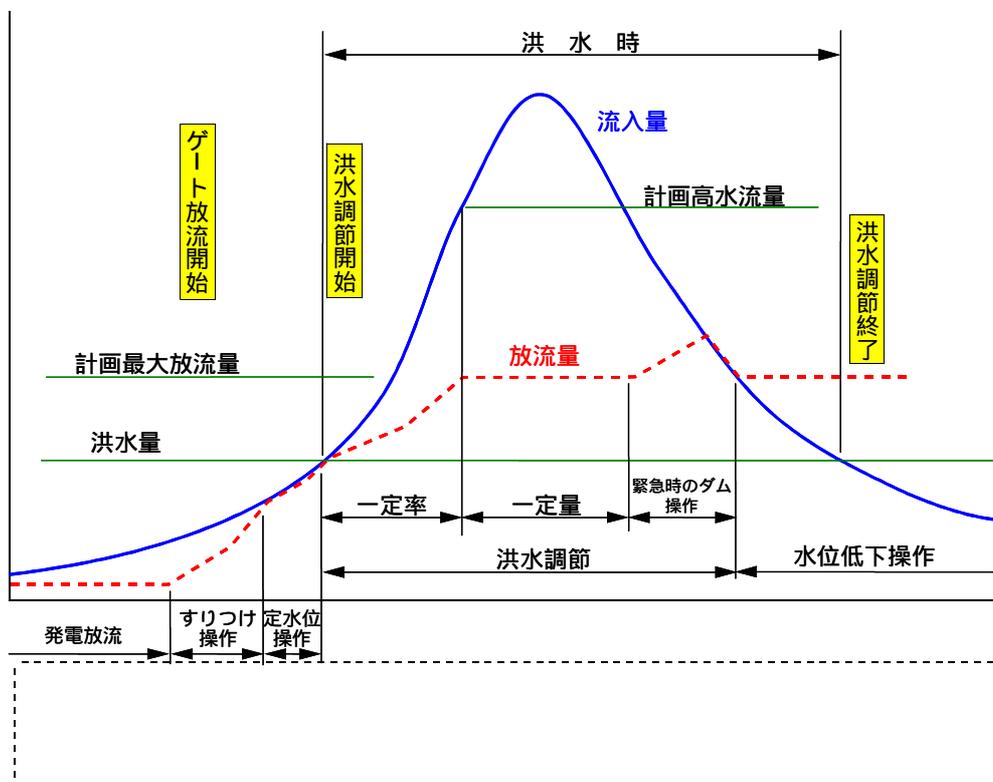


図 - 1 出水時の防災業務の流れ

表 - 1 ダム管理所における防災態勢

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応対 ・ 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 ・ ただ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

2. ダムによる洪水調節の実績と効果

平成15年から19年において、機構ダムが洪水調節を行ったのは延べ、159回である。

表 - 2 平成15年度～平成19年度洪水調節実績一覧表（その1）

日付	ダム名	原因	ダム最大 流入量 (m ³ /s)	最大流入時の		ダム下流地点 水位低減効果	防災態勢 継続時間 (h)
				放流量 (m ³ /s)	調節量 (m ³ /s)		
平成15年（主な洪水調節実績を記述）							
4月25日	岩屋ダム	前線	337	162	175	東沓部地点1.46m	19
5月29日	早明浦ダム	台風4号	1,563	111	1,452	本山橋地点1.08m	89
8月8日	阿木川ダム	台風10号	164	120	44	大門地点0.19m	69
8月8日	富郷ダム	台風10号	642	488	154	大門地点1.11m	49
9月9日	早明浦ダム	台風14号	2,399	61	2,338	本山橋地点2.48m	27
平成16年（主な洪水調節実績を記述）							
7月16日	矢木沢ダム	前線	628	97	531	-	9
7月18日	矢木沢ダム	"	663	0	663	-	16
8月1日	新宮ダム	台風10号	1,457	1,162	295	吉野瀬地点0.6m	319
8月1日	富郷ダム	"	680	556	124	吉野瀬地点0.6m	336
8月1日	池田ダム	"	8,057	7,903	155	三好大橋地点1.2m	149
8月2日	早明浦ダム	"	3,394	1,551	1,843	本山橋地点1.7m	144
8月17日	早明浦ダム	台風15号	3,575	1,577	1,998	本山橋地点1.8m	190
8月17日	新宮ダム	"	1,382	1,168	214	吉野瀬地点0.9m	479
8月17日	富郷ダム	"	809	110	699	吉野瀬地点0.9m	527
8月30日	池田ダム	台風16号	12,007	11,674	333	三好大橋地点1.0m	167
10月20日	富郷ダム	台風23号	830	549	281	吉野瀬地点1.1m	348
10月20日	新宮ダム	"	1,520	1,298	222	吉野瀬地点1.1m	211
10月20日	池田ダム	"	11,778	10,910	869	三好大橋地点1.0m	112
平成17年							
6月28～29日	矢木沢ダム	前線	550	96	454	湯原地点2.1m	25
6月30日	矢木沢ダム	前線	113	90	23	湯原地点0.3m	6
7月1日	阿木川ダム	前線	156	2	154	大門地点1.66m	22
7月4日	岩屋ダム	前線	316	0	316	東沓部地点1.30m	19
7月10日	寺内ダム	前線	181	103	78	金丸橋地点0.75m	130
7月11～12日	矢木沢ダム	前線	124	0	124	湯原地点0.8m	4
7月25～27日	矢木沢ダム	台風7号	207	0	207	湯原地点1.3m	40
7月26日	浦山ダム	台風7号	100	17	83	花御堂地点0.25m	251
8月5日	阿木川ダム	前線	223	2	221	大門地点1.49m	14
8月9日	阿木川ダム	前線	164	44	119	大門地点0.19m	45
8月12日	矢木沢ダム	前線	104	0	104	-	2
8月13日	矢木沢ダム	前線	368	89	279	湯原地点1.3m	10
8月15日	矢木沢ダム	低気圧	238	82	156	湯原地点1.0m	9

表 - 2 平成15年度～平成19年度洪水調節実績一覧表（その2）

日付	ダム名	原因	ダム最大 流入量 (m ³ /s)	最大流入時の		ダム下流地点 水位低減効果	防災態勢 継続時間 (h)
				放流量 (m ³ /s)	調節量 (m ³ /s)		
平成17年（つづき）							
8月26日	浦山ダム	台風11号	108	17	92	花御堂地点0.5m	238
9月4日	矢木沢ダム	前線	224	90	135	湯原地点0.9m	67
9月6日	池田ダム	台風14号	9,379	9,262	110	三好大橋地点2.7m	168
9月6日	早明浦ダム	台風14号	5,639	100	5,539	本山橋地点5.2m	200
9月6日	富郷ダム	台風14号	1,163	967	169	吉野瀬地点2.7m	278
平成18年							
4月11日	早明浦ダム	前線	1,855	769	1,086	本山橋地点1.3m	79
5月2日	矢木沢ダム	融雪	107	0	107	湯原地点0.9m	28
5月8～9日	矢木沢ダム	融雪	130	0	130	湯原地点0.7m (5/8～12の最大)	96
5月9～10日	矢木沢ダム	融雪	136	0	136		
5月10日	矢木沢ダム	融雪	100	0	100		
5月10～12日	矢木沢ダム	融雪	143	93	50		
5月20～21日	矢木沢ダム	融雪	128	93	35	湯原地点0.3m (5/20～28の最大)	57
5月21日	矢木沢ダム	融雪	106	93	13		
5月22日	矢木沢ダム	融雪	106	93	13		
5月28日	矢木沢ダム	融雪	106	94	12		
7月1日	矢木沢ダム	前線	107	96	11	湯原地点0.3m	5
7月4日	寺内ダム	梅雨前線	121	24	97	金丸橋地点1.0m	136
7月13日	矢木沢ダム	前線	182	94	88	湯原地点0.7m	6
7月15日	矢木沢ダム	前線	120	94	26	湯原地点0.6m (7/15～21の最大)	94
7月15日	矢木沢ダム	前線	157	95	62		
7月17日	矢木沢ダム	前線	114	94	20		
7月17日	矢木沢ダム	前線	106	94	12		
7月19日	矢木沢ダム	前線	161	94	67		
7月21日	矢木沢ダム	前線	109	94	15		
7月17日	日吉ダム	梅雨前線	494	149	345	亀岡地点0.8m	39
7月17～19日	岩屋ダム	梅雨前線	651	295	356	東沓部地点0.9m	86
7月17～19日	味噌川ダム	梅雨前線	117	31	86	木曾福島地点0.3m	108
7月19日	阿木川ダム	梅雨前線	133	120	13	大門地点0.1m	64
7月19日	布目ダム	梅雨前線	144	30	114	興ヶ原地点0.5m	1
7月19日	一庫ダム	梅雨前線	166	146	16	多田院地点0.5m	4
7月21日	布目ダム	梅雨前線	109	26	83	興ヶ原地点0.1m	1
7月20日	寺内ダム	梅雨前線	107	91	16	金丸橋地点0.2m	216
8月19日	早明浦ダム	台風10号	1,470	85	1,385	本山橋地点1.6m	98
9月6日	矢木沢ダム	前線	140	0	140	湯原地点1.0m (9/6～7の最大)	4
9月7日	矢木沢ダム	前線	230	0	230		
9月17日	早明浦ダム	台風13号	835	372	463		

表 - 2 平成15年度～平成19年度洪水調節実績一覧表（その3）

日付	ダム名	原因	ダム最大 流入量 (m ³ /s)	最大流入時の		ダム下流地点 水位低減効果	防災態勢 継続時間 (h)
				放流量 (m ³ /s)	調節量 (m ³ /s)		
平成18年（つづき）							
10月7日	浦山ダム	前線	102	1	101	花御堂地点0.8m	29
10月7日	矢木沢ダム	低気圧	103	0	103	湯原地点1.2m (10/7～8の最大)	36
10月8日	矢木沢ダム	低気圧	266	0	266		
10月8日	矢木沢ダム	低気圧	274	0	274		
12月27日	矢木沢ダム	低気圧	129	0	129	湯原地点1.1m	4
平成19年							
5月11日	矢木沢ダム	融雪・低気圧	105	0	105	湯原地点1.1m	5
5月25日	矢木沢ダム	低気圧	106	0	106	湯原地点0.9 m	14
6月28日	矢木沢ダム	低気圧	304	0	304	湯原地点1.1m	15
7月2日	寺内ダム	梅雨前線	125	8	117	金丸橋地点1.4m	247
7月6日	寺内ダム	梅雨前線	91	66	26		
7月7日	寺内ダム	梅雨前線	100	91	9		
7月12日	日吉ダム	梅雨前線	453	133	320	亀岡地点1.1m	118
7月14日	池田ダム	台風4号	7,995	7,503	492	三好大橋地点1.8m	126
7月14日	早明浦ダム	台風4号	3,269	676	2,593	本山橋地点3.1m	143
7月14日	富郷ダム	台風4号	614	249	365	吉野瀬地点1.4m	263
7月15日	阿木川ダム	台風4号	136	120	16	大門地点0.1m	130
7月17日	布目ダム	梅雨前線	140	30	110	興ヶ原地点0.5m	11
7月17日	室生ダム	梅雨前線	363	205	158	安部田地点0.7m	43
8月3日	池田ダム	台風5号	5,257	4,956	301	三好大橋地点0.7m	92
8月3日	早明浦ダム	台風5号	1,750	807	943	三好大橋地点1.6m	103
8月23日	布目ダム	前線	104	14	90	興ヶ原地点0.6m	7
9月6～7日	浦山ダム	台風9号	328	11	317	花御堂地点1.6m	53
9月6～7日	下久保ダム	台風9号	1,481	525	956	若泉地点1.7m	337
9月7日	矢木沢ダム	台風9号	102	0	102	湯原地点1.1m	28
9月7日	奈良俣ダム	台風9号	102	0	102	湯原地点1.1m	28
9月7日	草木ダム	台風9号	1,197	570	627	相生地点0.8m	101
9月12日	矢木沢ダム	前線	126	0	126	湯原地点0.9 m	6
9月17日	早明浦ダム	台風11号	1,930	59	1,871	本山橋地点4.0m	100
10月27日	矢木沢ダム	台風20号	128	0	128	湯原地点0.8 m	9
10月28日	矢木沢ダム	台風20号	107	0	107		

以下に、主な洪水調節の対応状況を示す。

(1) 平成16年の全国的な出水及び台風23号における吉野川上流ダム群の洪水調節効果

平成16年度梅雨期当初には、梅雨前線の活動が不活発で小雨傾向となっていたが、7月中旬に活発化し、新潟・福島豪雨及び福井豪雨が発生した。また、台風が29個発生し(平成26.7個)、そのうち日本に上陸した台風は、10個と過去最多となった(1951年以降で最も多かったのは、90年と93年の6個、平成2.6個)。

このような状況下において、的確な操作を行うために、特定施設では、平成16年度に472回(約18回/年・施設)、延べ1,271日間(約48日/年・施設)の防災態勢(注意態勢、第一・第二警戒態勢及び非常警戒体制)を執った。また、特定施設の20ダムのうち19ダムにおいて、延べ66回の洪水調節操作を実施し、約4億7千万 m^3 に及ぶ量をダムに一時的に貯め、下流河川の洪水被害の軽減を図った。延べ66回の洪水調節回数は、平成6年度から平成15年度の平均(延べ17.7回)の3倍を超える回数であった。

特に四国では度重なる台風襲来に見舞われ、吉野川水系の4ダム(池田ダム・新宮ダム・早明浦ダム・富郷ダム)では、延べ105日間(4ダム平均)に及ぶ防災態勢を執り、延べ27回(1ダムあたり約7回)の洪水調節操作を実施した。池田ダムでは、計画規模(1/80:計画高水流量11,300 m^3/s)を超える流入量を2回記録(最大流入量12,010 m^3/s 、11,590 m^3/s)したほか、新宮ダムでは、ただし書き操作を実施した(申請3回、実施1回)。

このうち、台風23号は、10月20日13時頃に高知県土佐清水市に上陸した後、本州を縦断した。吉野川流域では、19日の夕方から雨が降り始め、21日にかけて総雨量で400mm~500mmを観測した。

■等雨量線図 (10月19日~21日)

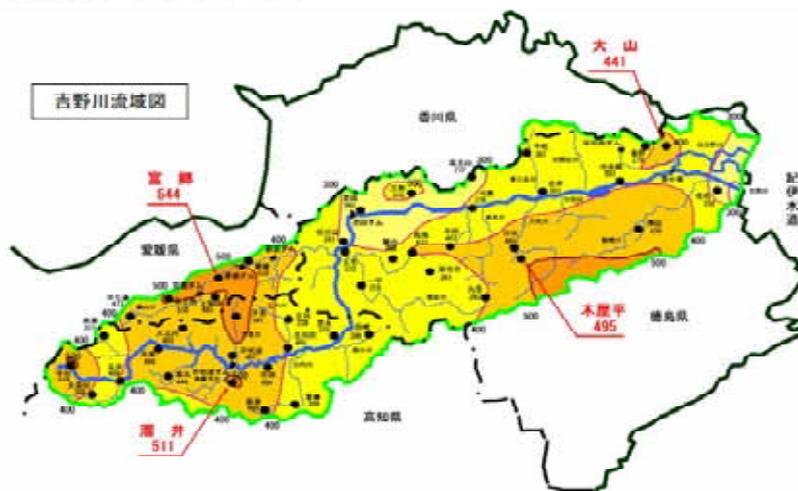


図 - 2 吉野川流域の等雨量線図(平成16年10月19日~21日)

(出典:平成16年12月27日 国土交通省 徳島河川国道事務所発表資料)

この洪水に対し、早明浦ダムでは、洪水調節容量を最大限に活用し、下流への放流を抑える操作を行った。

・吉野川 早明浦ダム（高知県）

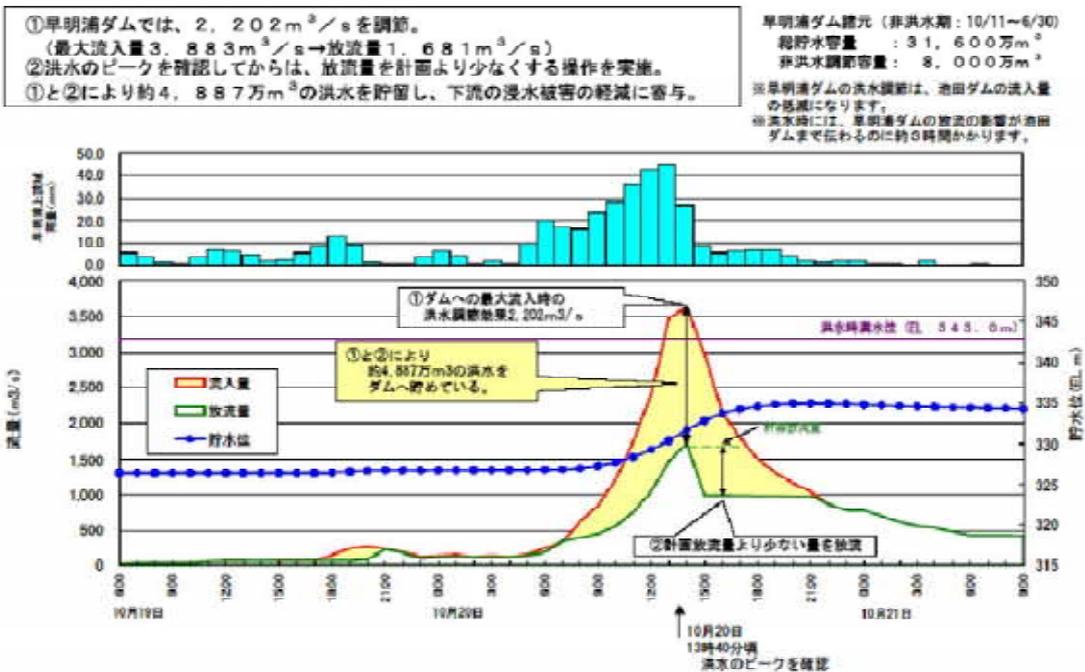
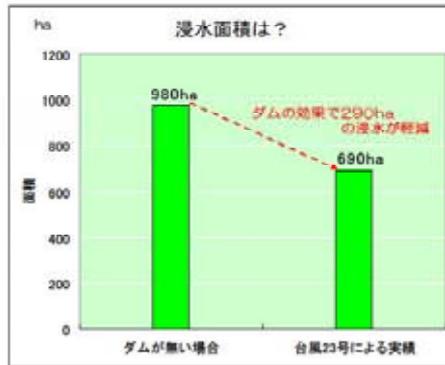


図 - 3 早明浦ダムにおける洪水調節（台風 23 号）

また、銅山川の新宮ダム及び柳瀬ダム（国土交通省管理）では、事前に予備放流を行って洪水調節容量を確保し、富郷ダムとともに効果的に洪水を貯めた。

吉野川上流ダム群（本川の早明浦ダム並びに銅山川の新宮ダム、柳瀬ダム及び富郷ダム）による洪水調節によって、池田ダム地点の最大の河川流量を約 2 割低減させており、三好大橋（徳島県井川町）地点における水位を約 1 m 引き下げる効果があったと推定される。図 - 5 に示すように、この地点の危険水位（はん濫危険水位：この水位までに住民は避難完了を求められている水位）は 8.15 m であり、この洪水では最大で 10.5 m まで水位が上昇したが、上流ダム群の洪水調節が無ければ、11.5 m まで上昇していたと推定される。

なお、池田ダムから下流の岩津地点までの地区（約 40 km の区間）において約 690 ha の浸水が発生したが、上流ダム群がなければ浸水面積は約 1.4 倍の 980 ha まで拡大していたものと推定される。



検討区間	実績 ①	ダム無し浸水面積 +内水氾濫面積 ②	ダム効果 ②-①
	浸水面積(ha)	浸水面積(ha)	浸水面積(ha)
池田～岩津	690	980	290

図 - 4 吉野川上流ダム群の洪水調節効果
(台風23号：浸水面積の低減)

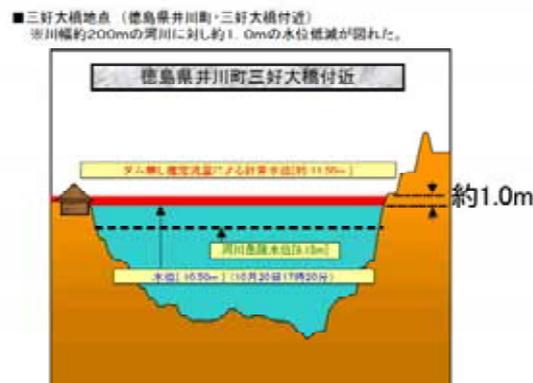
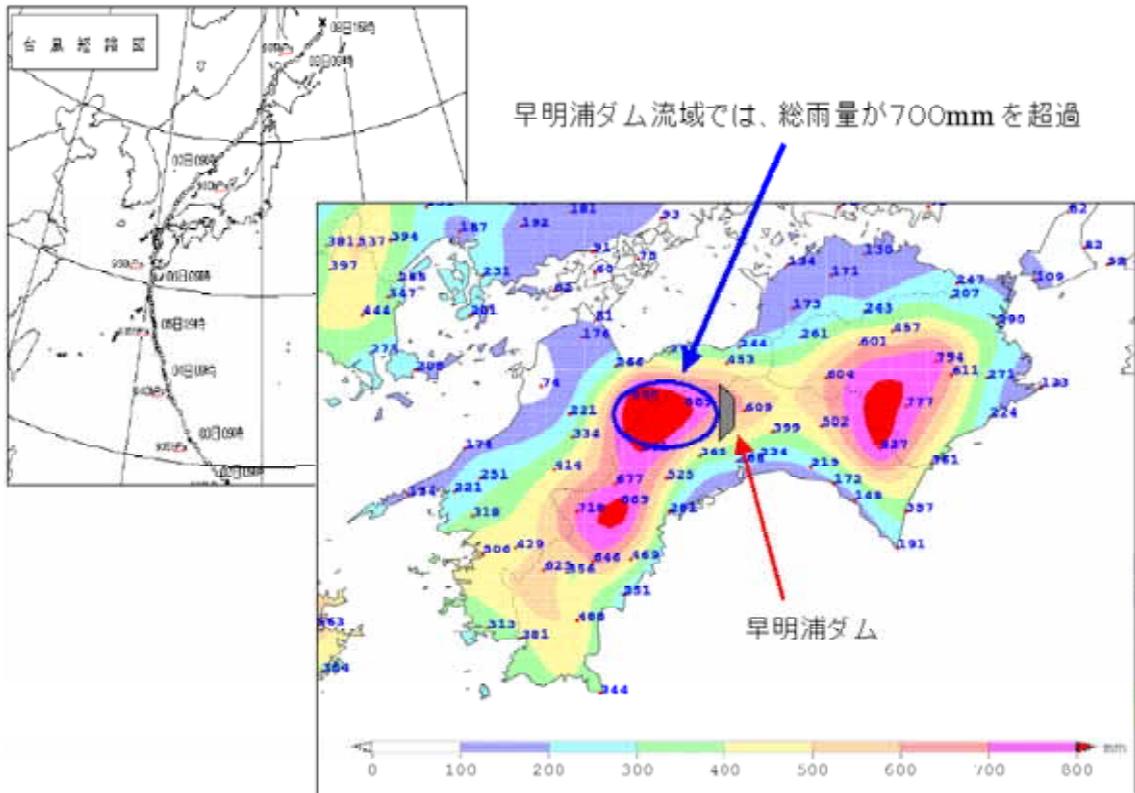


図 - 5 吉野川上流ダム群の洪水調節効果
(台風23号：三好大橋地点における水位低減)

(2) 平成17年台風14号における吉野川上流ダム群の洪水調節効果

9月6日14時過ぎに長崎県諫早市付近に上陸した台風14号は、強い勢力を維持したまま比較的ゆっくりとした速度で北上したため、西日本を中心に長時間にわたり大雨・暴風が続き、早明浦ダム流域では、700mmを超える雨量を観測した。



第5図 地域気象観測所における総雨降水量分布図(9月4日06時～7日09時)

図 - 6 台風14号時の降雨量図(平成17年9月)

(出典：平成17年9月9日 気象庁及び徳島地方気象台発表資料)

早明浦ダムでは計画規模(4,700 m³/s)に相当する洪水が予測されたため、流入量を随時予測しつつ、空容量との関係を見据えて最も効果的な洪水調節を行うこととし、国土交通省四国地方整備局との調整及び同局からの指示の下、設計洪水量の1.2倍の最大流入量〔5,639 m³/sの流入量(昭和50年の管理開始以降で2番目の記録)〕という規模の洪水に対し、有効貯水容量(2億8900万m³)の約93%に相当する量を貯留(2日間で2.48億m³を貯留)する操作を行った。

早明浦ダムによる洪水調節によって、早明浦ダム直下流の本山橋付近では、水位上昇を約5.2m抑制する効果があり、溢水を回避できたと推定される。また、吉野川本川の三好大橋(徳島県井川町)地点においても水位上昇を約2.7m抑制した。

台風14号によって浸水面積230ha、浸水戸数30戸の被害が発生したものの、早明浦ダムがなかった場合の氾濫被害は、浸水面積約850ha、浸水家屋約2,140戸と推定され、早明浦ダム等による洪水調節は大きな効果を発揮したといえる。

・吉野川 早明浦ダム（高知県）

早明浦ダム諸元（洪水期）
 総貯水容量：31,600万m³
 洪水調節容量：9,000万m³

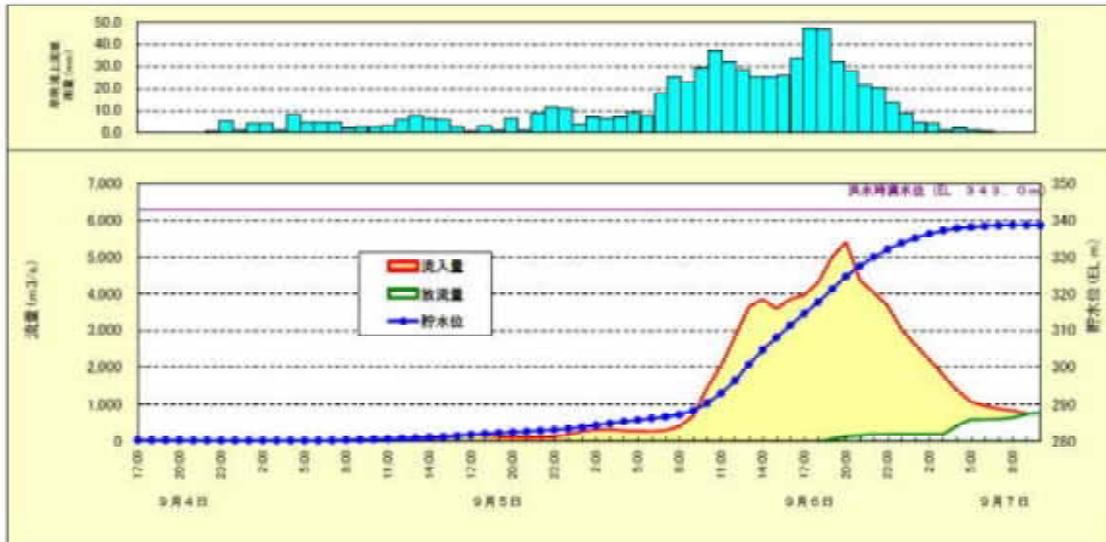


図 - 7 早明浦ダムによる洪水調節(台風14号)



図 - 8 早明浦ダムによる
水位抑制効果



図 - 9 早明浦ダムによる氾濫低減

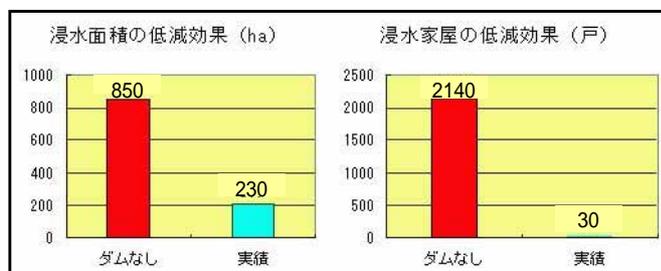


図 - 10 早明浦ダムによる浸水被害低減効果

本頁の図については、いずれも国土交通省の資料による。

(3) 平成19年度 関東地方に大雨をもたらせた台風9号における下久保ダムの洪水調節効果

平成19年の台風9号は、9月6日に伊豆半島に上陸後、関東地方を北上し、西部山間部を中心に累計雨量が500mmを超える記録的な降雨を観測した。

下久保ダムの流域では、流域に管理開始以降2番目の416mmの降雨を観測し、1,480m³/sの流入量(管理開始以降2番目)に対し、960m³/sの調節を行い、約3,820万m³の流水をダムに貯め込んだ。その結果、下流の若泉地点では、約1.7mの水位低下効果があり、河川の避難判断水位(市町村が避難勧告の発令を判断する水位)に達することなく推移しており、下流地域の洪水被害を軽減した。一方、下久保ダムの洪水調節がなければ、河川水位は避難判断水位を約1m超え、はん濫危険水位(この水位までに住民は避難完了を求められている水位)まで約0.3mにまで達していたものと推定される。

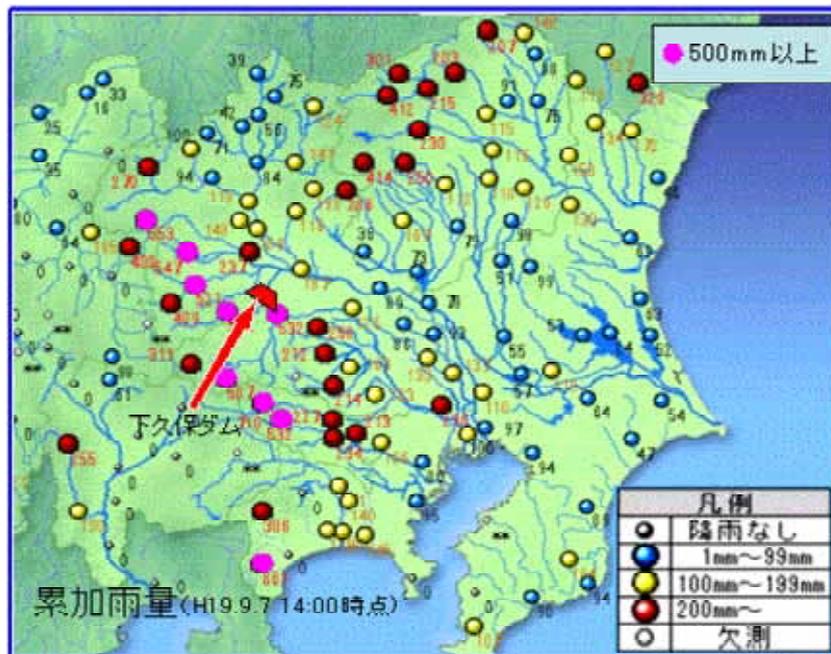


図 - 1 1 総雨量図(平成19年9月7日14時点)

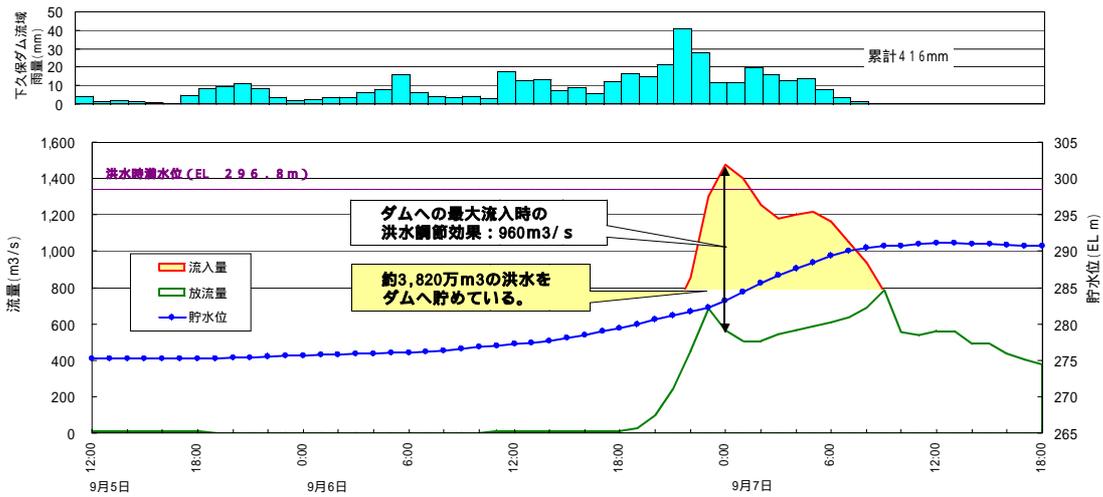


図 - 12 下久保ダムにおける洪水調節 (9月5日~7日)

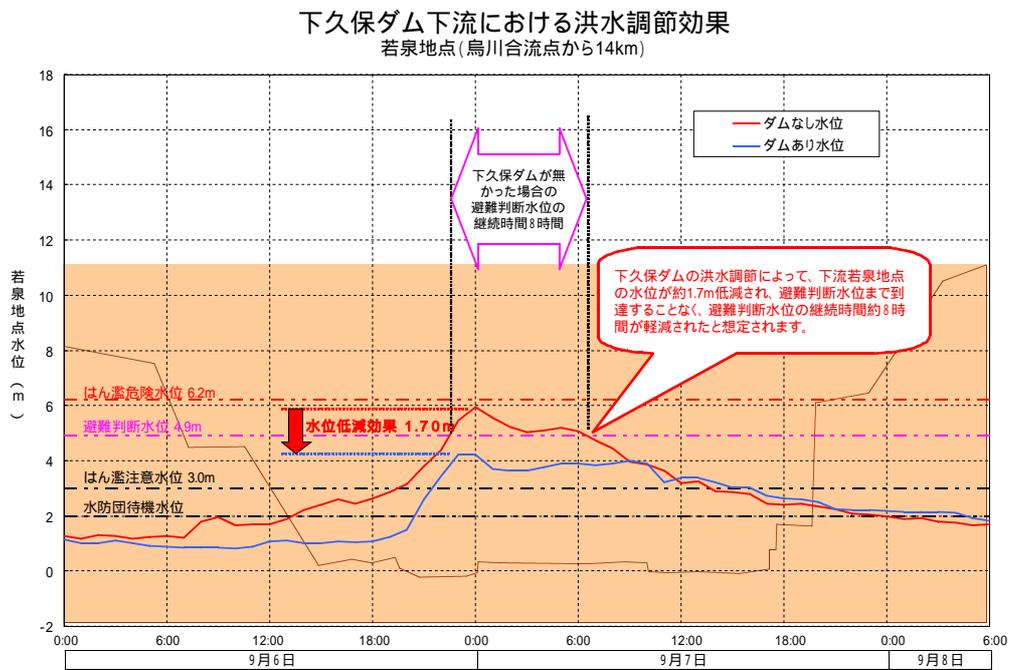


図 - 13 下久保ダムによる水位制御効果

3. 大規模な出水に備えた検討

国土交通省より「豪雨災害対策緊急アクションプラン」に基づく「総合的な豪雨災害対策の推進について（提言）」が平成17年4月に発表され、機構においてもこの提言を踏まえて以下のような取組を進めている。

（1）事前放流の可能性の検討

事前放流は、ダムの計画を超えるような大規模な出水が予想される場合に、出水前にダムからの放流を行い、洪水調節のための容量を出来る限り多く確保して、洪水調節機能を強化するものである。一方で、事前放流を行った後に台風の進路が逸れるなど、予測した降雨がなかった場合には、水不足の危険性を増大させる可能性が高い。このため、過去の降雨を解析し、回復可能な貯水容量を求めることによって、利水面でのリスクを増大させない事前放流とする必要がある。これらについて検討を行い、関係機関との調整を経て、平成19年度に下久保ダム、草木ダムにおいて、事前放流に係る実施要領を策定した。

平成19年9月の台風9号において、下久保ダム、草木ダムでは、管理開始以降、総雨量がそれぞれ第2位の降雨を記録し、事前放流を実施できる相当雨量であったが、渇水傾向で貯水位が低下していたため、この洪水では事前放流を行うまでには至らなかった。

（2）下流の被害状況を睨んだ非常時のダム操作

近年、豪雨の発生により、ダムの計画規模を超えるような大規模な出水が発生している。

このため、異常出水に対して、ダム下流の浸水被害を最小限に抑えるための放流方式（非常時操作）について、平成18年度より、洪水調節を目的とする全ダムで検討を開始した。このうち阿木川ダムでは、平成19年5月の洪水対応演習で非常時操作によるシミュレーションを関係機関と共同で実施し、問題点の洗い出しを行い、実施に向けた具体的な検討に入っている。また、早明浦ダムでは、異常洪水時における流入量にすりつける操作において、洪水調節容量を効率的に使用する操作（V-Q法）について検討を進めている。

なお、阿木川ダムの「異常洪水時における浸水被害軽減のための非常時操作方法検討」については、「平成19年 ダム・堰危機管理業務顕彰優秀賞」（「2.(3) 施設管理規程に基づいた的確な管理等」のP.121参照）を受賞した。

➤ 阿木川ダム異常洪水時における浸水被害軽減のための非常時操作方法の検討

阿木川ダム下流には恵那市の中心街が位置し、多くの人が集う河川公園もあり、初夏からアユ釣りも盛んに行われている。これらの下流の状況を踏まえて、阿木川ダムでは、恵那市の洪水ハザードマップ公表にあわせ、一昨年より当該阿木川の流

下能力について検討を行った結果、計画を超える異常洪水が発生した場合、現行通り（一定量120 m³/s放流～ただし書き放流）での異常時対応操作を行うと、一部で床上浸水を含む被害が生じる可能性が明らかとなった。

そこで、異常洪水時における被害を軽減するための新たな非常時操作方法の検討を行ったものである。

下流浸水被害発生流量の設定

阿木川下流の県水防基準観測所（大門水位観測局）での水位・流量と浸水被害を検討し、流量規模～浸水面積～浸水戸数の関係を整理し、浸水被害発生流量を設定した。

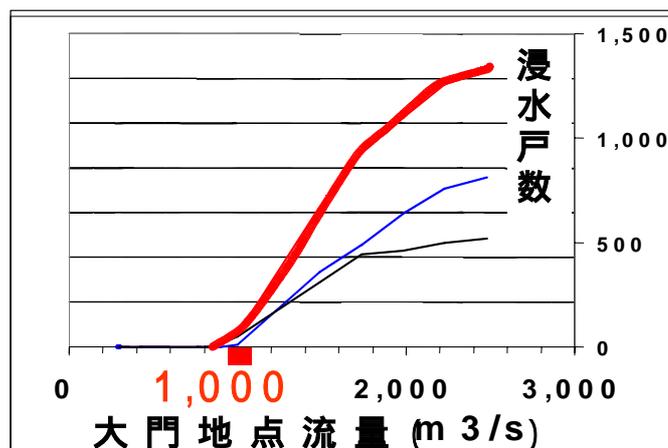


図 - 1 4 流量と浸水戸数（黒：床下、青：床上、赤：合計）

非常時操作方法の検討

大門水位観測局の流量の規模に応じて、下流の浸水被害が発生する危険地点での被害を段階的に回避する段階的移行操作方法を検討した。

非常時操作方法【段階的移行操作】

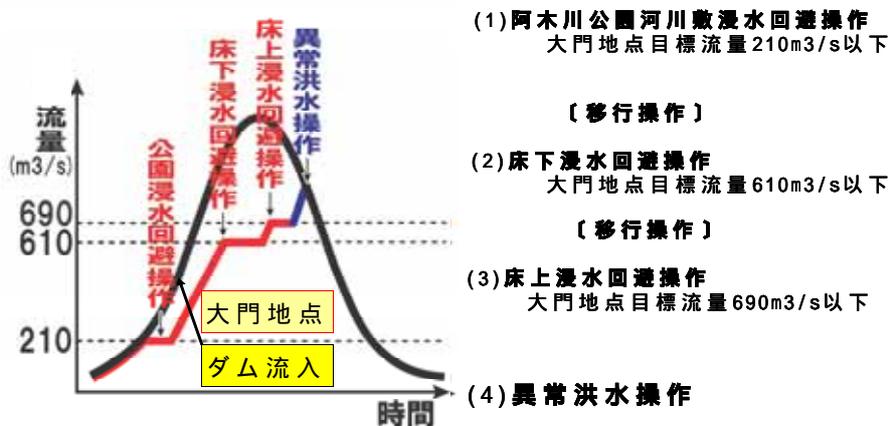


図 - 1 5 非常時の段階的移行操作

非常時操作開始判断の検討

既往上位3洪水を基に検討を行い、以下のように非常時操作の判断基準を設定した。

- ・ダム流域平均流量：累計雨量が90 mmに達し、さらに今後12時間予測雨量が160 mmを超えると予測される時
- ・ダム流入量：計画規模流入量850 m³/sを超えることが予測される時
- ・ダム下流の危険地点水位：従来の操作により、大被害発生水位を超えると予測される時

新たな非常時操作の効果

従来操作 (異常洪水操作)

- ・床下浸水家屋 34世帯
- ・床上浸水家屋 8世帯

非常時操作 (段階的移行操作)

- ・床下浸水家屋 0世帯
- ・床上浸水家屋 0世帯

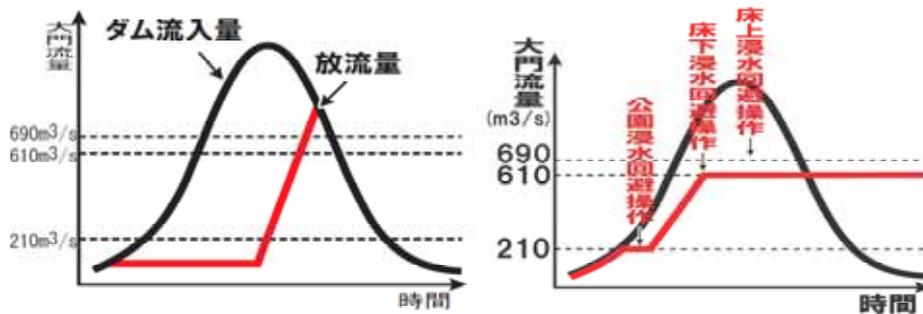


図 - 16 新たな非常時操作の効果

段階的操作方法を実施することで、従来の操作方法に比べて被害を拡大することなく、計画洪水流量(850 m³/s)のおよそ1.5倍程度のピーク流量に対しても下流の床上、床下浸水を回避できることが確認された。

段階的操作方法を実施することで、従来の操作方法に比べて被害を拡大することなく、計画洪水流量(850 m³/s)のおよそ1.5倍程度のピーク流量に対しても下流の床上、床下浸水を回避できることが確認された。

5 . 関係機関との情報共有化

出水時の円滑な対応を図るためには、関係機関との連携が不可欠である。このため、ダム下流河川の状況、ダムの洪水調節操作、計画規模を超える出水時における浸水被害の想定等について、河川管理者や地元市町村との打合せを行うなど、関係機関との情報共有化に努めた。

また、機構が所有するダムの放流警報施設を、市町村が実施する流域住民への警戒避難に関する情報伝達ツールとして活用することについて、関係市町村への情報提供を行った。その結果、平成17年度は一庫ダム、平成18年度は下久保ダム、浦山ダム、阿木川ダム、日吉ダム、平成19年度は、青蓮寺ダム、室生ダム、比奈知ダムにおいて関係市町村と協定を締結し、延べ8ダムとなった。また、一庫ダムでは、川西市と共同で放流警報施設を利用した避難勧告訓練を平成19年度に実施した。

中期目標期間における達成状況

中期目標期間中、特定施設20ダムにおいて延べ159回の洪水調節を実施しており、洪水被害を防止・軽減している。また、大規模な出水に備え、事前放流や非常時操作の検討を行うほか関係機関との連携を図るように努めていることから、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（洪水被害の防止または軽減）については、目標を達成できたものと考えている。

(3) 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法第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。

(中期目標期間における取組)

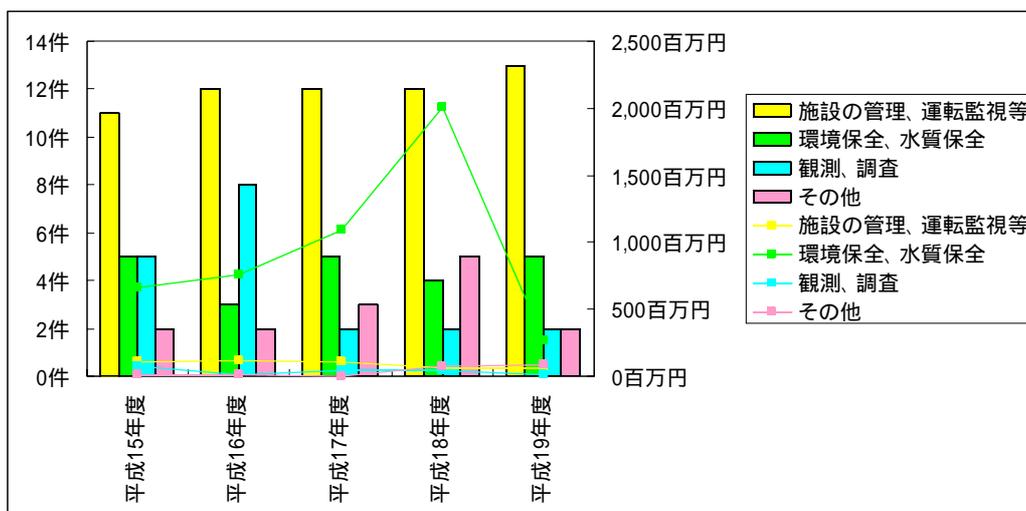
附帯業務及び委託発電業務

1. 施設管理に附帯する業務

管理業務では、国土交通省、県、土地改良区、電力会社等から毎年度施設管理に附帯する業務の委託を受けており、平成15年度25件、平成16年度20件、平成17年度22件、平成18年度23件、平成19年度22件を受け、5年間の件数は延べ112件である。

業務の内容は、ダム、水門、取水施設、河川管理施設、調整池、通信設備等の施設の管理・運転操作・整備・調査等のほか、下久保ダム、草木ダム、浦山ダム及び阿木川ダムでは環境整備等に関する業務の委託も受け、これらの業務の実施にあたっては、機構の持つ技術、ノウハウ等を積極的に活用して適切に実施した。

図 - 1 施設管理に附帯する業務の受託



2. 委託に基づき実施する発電に係る業務

毎年度、表 - 1 の 17 施設において、発電事業者より発電事業の一部について委託を受け、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ている。これにより各発電事業者は、中期目標期間中、平成 15 年度は平均 337 (日/施設)、平成 16 年度は平均 330 (日/施設)、平成 17 年度は平均 337 (日/施設)、平成 18 年度は平均 330 (日/施設)、平成 19 年度は平均 326 日 (日/施設) において発電を実施した。

表 - 1 委託に基づき実施する発電に係る施設一覧と発電日数

施設名	委託者名	最大発電出力	年間発電日数				
			H15	H16	H17	H18	H19
矢木沢ダム	東京電力	240,000kw	331	292	331	275	239
奈良俣ダム	群馬県	12,400kw	284	208	342	236	218
下久保ダム	群馬県	15,000kw	299	362	365	365	366
草木ダム	群馬県	61,800kw	363	361	347	302	350
浦山ダム	埼玉県	5,000kw	351	360	365	294	366
岩屋ダム	中部電力	354,400kw	314	309	309	306	281
味噌川ダム	長野県	4,800kw	365	337	365	365	366
愛知用水 (牧尾ダム)	関西電力	35,500kw	321	321	285	280	291
青蓮寺ダム	三重県	2,000kw	341	336	365	365	366
高山ダム	関西電力	6,000kw	366	293	289	365	304
比奈知ダム	三重県	1,800kw	366	336	365	365	366
早明浦ダム	電源開発	42,000kw	329	339	299	356	321
池田ダム	四国電力	5,000kw	364	355	361	347	362
富郷ダム	愛媛県	6,500kw	366	365	365	365	366
新宮ダム	愛媛県	11,700kw	366	364	365	365	360
高知分水	四国電力	11,800kw	366	347	365	365	352
両筑平野用水 (江川ダム)	両筑土地改良区	1,100kw	231	319	244	291	269

中期目標等における目標の達成状況

中期目標期間中、年間 20 ~ 25 件の施設管理業務を管理に附帯する業務として受託し、また、17 施設において発電に係る業務を受託し、計画どおり実施している。

このように施設管理に附帯する業務や、受託に基づく発電に係る業務は毎年継続して実施しており、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、着実に目標を達成できたものと考えている。

(3) 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) 環境への負担の低減への取組

(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組む。

(中期目標期間における取組)

環境への負荷の低減への取組

機構では、環境負荷低減(CO₂及び廃棄物の削減)の具体的な取組として、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、ダム湖岸の裸地における法面緑化対策、ダム湖の堆砂を用いたダム下流への土砂供給(「2.(6) 自然環境保全」のP.194参照)、流木・刈草有効利用(チップ化、一般配布、堆肥化等)(「2.(6) 建設副産物等のリサイクル(P.204)」参照)、間伐材の活用を行った。

これらの取組により、環境負荷を低減させるとともに、ゴミとして処理した場合に要する費用が削減できるなど、管理に要する費用の削減にも貢献している。

また、以下の7ダム等においては、放流水のエネルギーを利用した水力発電を行い、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。なお、5年間合計の183,650 MWHの水力発電量は、約101,925 tのCO₂排出削減に相当するものである(換算は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令(平成11年政令第143号)」第3条に規定する0.555 kg-CO₂/kwhを用いた)。

表 - 1 管理用発電の実績

施設名	最大使用水量 m ³ /s	最大発電出力 kw	実績発電量 (MWH)				
			H15	H16	H17	H18	H19
阿木川ダム	4.7	2,600	14,223	14,064	12,465	10,528	12,224
室生ダム	1.8	560	3,149	2,696	2,334	2,544	2,256
布目ダム	2.2	990	4,643	5,710	4,279	5,244	5,137
比奈知ダム	0.3	77	298	336	263	292	263
一庫ダム	4.3	1,900	5,287	7,459	4,944	5,141	4,105
日吉ダム	3.0	850	6,381	6,341	5,959	5,540	5,649
愛知用水 (東郷調整池)	9.5	1,000			7,468	8,311	8,117
合計			33,981	36,606	37,712	37,600	37,751

中期目標期間における達成状況

中期目標期間中、環境負荷低減（CO₂及び廃棄物の削減）の具体的取組として、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・刈草有効利用等の取組を継続して実施し、環境負荷を低減しており、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）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。

(3) 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)

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.(11) 地域交流の実施とコミュニケーションの増進(P.302)」に含まれるため、一括して掲載している。

(3) 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。

(中期目標期間における取組)

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、中期目標期間中、耐震安全度の低い施設から順次耐震化工事を行ってきた。

その結果、平成19年度末で耐震性を高めた施設の割合を75%(43施設/全57施設)に高め、中期計画に掲げる目標を達成した。

表 - 1 管理所施設等の耐震化実績(施設数)

区分	改修 済み	年度実績					計画 H20~
		H15	H16	H17	H18	H19	
管理棟	7	5	6	3	1	1	(3)
機 場	4	0	7	1	1	2	(11)
宿舎等	3	1	0	1	0	0	(0)
計	14	6	13	5	2	3	(14)
累 計	14	20	33	38	40	43	(57)



着工前



完成後

写真 - 1 耐震化工事(両筑平野用水)



着工前



完成後

写真 - 2 耐震化工事（印旛機場）〔耐震壁を増設（印はその一部）〕

中期目標等における目標の達成状況

中期目標期間中、計画に基づいて着実に耐震化工事を進め、その結果、平成14年度までに耐震回収された14施設を含め、耐震性能を高めた施設の割合は75%となり、中期計画（70%）の目標を、本中期目標期間中に達成した。

(3) 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。

説明施設等のバリアフリー化

(中期目標期間における取組)

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24施設の内バリアフリー化されていない4施設（早明浦ダム、岩屋ダム、室生ダム及び利根導水）について計画を策定し、バリアフリー化の為に施設の改築を実施した。

その結果、平成17年度末までに、全24施設の説明ホールや資料館等についてバリアフリー化を完了し、中期目標期間内に掲げる目標を達成した。

中期目標期間における達成状況

平成17年度までに、全24施設の説明ホールや資料館等についてバリアフリー化を完了し、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、目標を達成した。

(3) 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。

(中期目標期間における取組)

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、ダムにおける水管理情報の提供をホームページを通じて行うこととし、平成15年度の6ダムから着手し、中期目標期間中、着実に対象ダムを増加させ、平成19年度には20ダムで発信を行っている。

特に平成19年度の池田総合管理所においては、ホームページの湯水情報を1時間毎に更新するよう改良したことと、台風による洪水が重なったことで、平年月約5千回のアクセスが7月に約25万回となり、改良の成果が現れている。また、同月の吉野川局でも約33万回のアクセスがあった。

なお、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洪水時、湯水時における基礎的な情報である。

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
下久保ダム								-	-
浦山ダム	-					-	-	-	-
草木ダム	-					-	-	-	-
阿木川ダム							-	-	-
味噌川ダム							-	-	-
高山ダム								-	-
青蓮寺ダム								-	-
室生ダム								-	-
一庫ダム								-	-
布目ダム								-	-
日吉ダム								-	-
比奈知ダム								-	-
矢木沢ダム							-	-	-
奈良俣ダム							-	-	-
岩屋ダム			-					-	-
池田ダム		-	-						-
早明浦ダム									-
新宮ダム		-							-
富郷ダム		-							-
寺内ダム		-					-	-	-

注：データは10分更新、ただし、印については、1時間更新。

河川水質に関する項目は、水温及び濁度。

観測所	時刻	貯水量 (万m³)	貯水率 (%)	流入量 (m³/s)	放流量 (m³/s)	雨量 (mm)	河川水位 (m)	河川水質 (濁度)		
雨量観測所	19日 19時	275.07	65.655.00	1.07	0.99	0.00	0.51	0.28	0.00	
	19日 17時	275.17	65.655.00	1.07	0.82	0.00	0.50	0.32	0.01	0.00
	19日 15時	275.16	65.654.96	1.07	0.82	0.00	0.52	0.32	0.76	0.70
	19日 13時	275.14	65.592.00	2.23	0.90	0.00	0.55	0.22	0.90	1.40
	19日 11時	275.13	65.591.00	2.54	0.90	0.00	0.53	0.13	0.99	2.29
	19日 9時	275.12	65.590.00	3.26	0.92	0.00	0.50	0.22	1.70	3.20
	19日 7時	275.12	65.660.00	3.36	0.85	0.00	0.55	0.15	0.99	2.10
	19日 5時	275.12	65.590.00	3.26	0.52	0.00	0.30	0.32	0.80	0.99
	20日 03時	275.12	65.560.00	1.42	0.32	0.00	0.00	0.32	1.50	6.40
	20日 1時	275.12	65.590.00	1.42	0.32	0.00	0.00	0.32	0.80	7.20
	20日 0時	275.13	65.571.00	1.42	0.32	0.00	0.00	0.32	2.30	9.40
	20日 23時	275.14	65.582.00	1.04	0.52	0.00	0.00	0.22	1.30	16.70
水位観測所	20日 04時	275.14	65.592.00	1.84	0.32	0.00	0.30	0.32	1.80	12.00
	20日 03時	275.15	65.613.00	4.64	0.32	0.00	0.30	0.32	0.40	14.00
	20日 02時	275.16	65.634.00	4.90	0.60	0.00	0.27	0.32	1.30	15.20
	20日 01時	275.16	65.634.00	4.90	0.60	0.00	0.53	0.32	0.50	16.00
	20日 00時	275.16	65.634.00	4.99	0.90	0.00	0.74	0.32	2.40	21.20
	20日 23時	275.16	65.634.00	7.00	0.13	0.00	0.81	0.32	3.80	24.00
	20日 22時	275.16	65.634.00	7.09	0.13	0.00	0.81	0.32	1.30	25.30
	20日 21時	275.16	65.634.00	7.00	0.12	0.00	0.00	0.32	1.30	26.60
	20日 20時	275.16	65.634.00	0.10	0.32	0.00	0.90	0.32	2.20	28.80
	20日 19時	275.16	65.677.00	0.85	0.32	0.00	0.00	0.32	1.90	30.70
	20日 18時	275.16	65.660.00	7.77	0.52	0.00	0.80	0.22	1.90	32.70
	20日 17時	275.21	65.740.00	9.07	0.32	0.00	0.00	0.32	2.90	35.60

図 - 1 ホームページによる情報提供事例 (下久保ダム)

中期目標等における目標の達成状況

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水管理情報の情報発信を平成15年度の6ダムから順次進め、平成19年度までに中期計画の目標の20ダム整備し、本中期目標期間中に目標を達成した。

(3) 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。

(中期目標期間における取組)

水管理情報の発信

1. 水質情報の把握

「2.(3) 1) 水質保全の取組(P.124)」に記載。

2. 水質年報

水質年報については、平成15年度データ分を平成16年度に公表し、以降、毎年度公表を行っている。



写真 - 1 水質年報

中期目標期間における達成状況

中期目標期間中、日常的に水質情報を把握するとともに、水質調査データ等取りまとめた「水質年報」を毎年度作成し、公表・情報発信を行った。引き続き「平成19年水質年報」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、着実に達成できたものと考えている。

(4) 災害復旧工事の実施

(中期目標)

災害の発生に伴い、被害が発生した場合には、従来の機能等を早期に回復できるよう、迅速に災害復旧工事を行うこと。

(中期計画)

災害の発生に伴い、被害が発生した場合には、従来の機能等を早期に回復できるよう、迅速に災害復旧工事を行うとともに、これに附帯する事業についても的確な実施を図る。

(中期目標期間における取組)

災害復旧工事の実施

平成15年度から平成19年度において、災害によって機構施設が被害を受けたのは平成16年の台風15号、平成18年度の豪雨及び平成19年度の台風4号に係る3件である。

1. 平成16年台風15号による被害と復旧

平成16年8月17日から18日にかけて、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などを中心として、多数の山腹崩落、土砂崩れ、施設破損などの災害が発生した。

早明浦ダム貯水池周辺においても、護岸工などの構造物の損傷や貯水池法面崩落など合わせて約100箇所の被災と、山腹崩落に伴う倒木などの流出によって、約2,000m³に及ぶ流木がダム湖内に流れ込んだ。このため、災害発生直後より、機構内各事務所からの支援体制を執って、9事務所から延べ76名の動員(平成16年8月20日～28日と9月6日～10日の間)により、災害状況の把握と地元関係機関等と調整しながら



図 - 1 新聞記事

から早期に復旧工事の計画を立て、本社を通じて15カ所の被災箇所について、災害復

旧工事の申請を行い、平成17年2月に主務大臣より認可を受けた。復旧工事は平成16、17年度の2カ年をかけて完了した。

一方、台風15号に伴う機構施設以外の被害では、早明浦ダム上流の大川村への道路が土砂崩れにより寸断され、一時、村が孤立するなど大きな被害をもたらした。村の機能の一日も早い回復を目指し、管内4事務所から延べ52名の動員（平成16年8月18日から9月10日までの間で延べ12日）により、救助用巡視船の貸与、被災箇所への土砂撤去、清掃等復旧作業の人的支援等の活動も実施した。

なお、これらの支援活動に対して、平成16年10月に大川村長から機構に対して感謝状が贈られた。



工事着工前



工事完成後

写真 - 1 早明浦ダム中切地区土砂仮置き場整備工

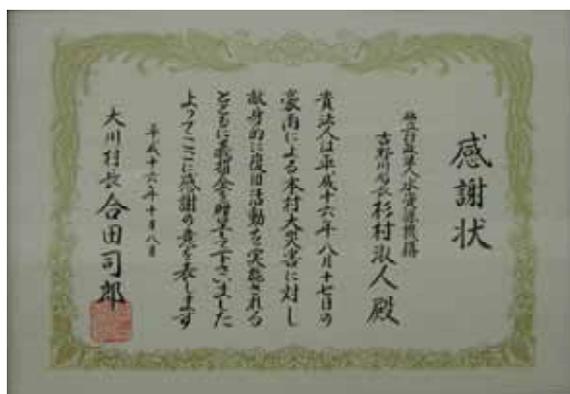


写真 - 2 感謝状（大川村長 吉野川局長）

2. 平成18年の豪雨による被害と復旧

平成18年10月5日から7日発生の豪雨により、房総導水路の共用施設である両総用水共用施設第一導水路左岸法面が77mにわたり崩壊した。（24時間最大雨量163mm、時間最大雨量13mm）。当該施設の管理を受託している千葉県知事より災害復旧工事の実施に係る協議が機構になされ、これを受けて機構では、直ちに主務省（国土交通省、厚生労働省、経済産業省及び農林水産省）へ被害報告を行うなど

の必要な手続きを行うとともに災害復旧工事に着手し、平成19年3月25日に工事を完了した。

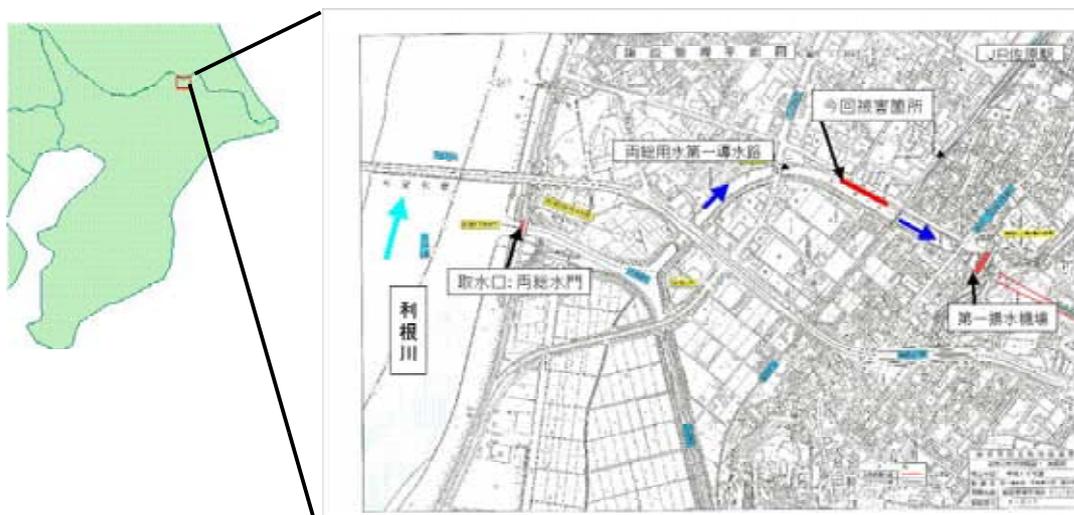


図 - 2 災害復旧工事位置図（房総導水路）



写真 - 3 災害箇所（房総導水路）

3. 平成19年台風4号による被害と復旧

平成19年7月12日から7月15日までの台風4号に伴う出水（累計雨量566mm、24時間最大雨量504mm、時間最大雨量52mm）により、早明浦ダムの貯水池内の浸食による斜面崩壊が3箇所発生した。直ちに被害状況を関係省庁（国土交通省、厚生労働省及び経済産業省）に報告し、主務省（国土交通省）に災害復旧工事計画書を提出するなどの必要な手続きを行い、平成19年12月に主務大臣より認可を受けた（総額43百万円）。その後、現場吹付法枠工による約1,700m²の災害復旧工事に着手した。工事は平成20年11月に完了予定である。

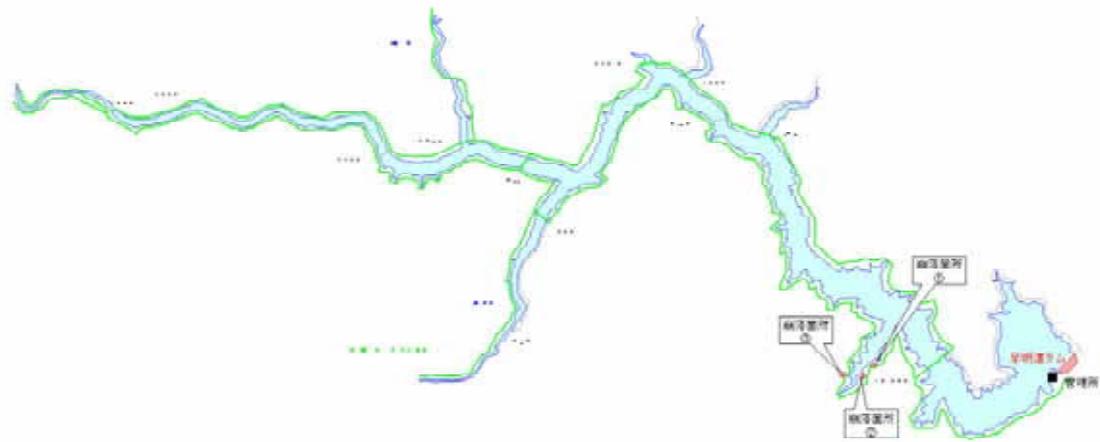


図 - 3 災害復旧工事位置図（早明浦ダム）

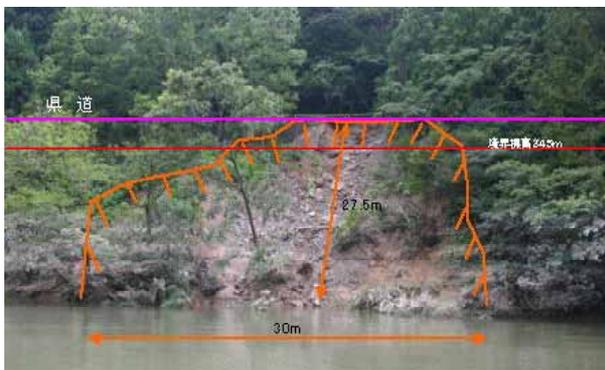


写真 - 4 災害箇所（早明浦ダム）

中期目標期間における達成状況

平成16, 19年度においては、早明浦ダムにおける災害に伴う被害の発生に対し、平成18年度においては、房総導水路における災害に伴う被害の発生に対し、施設の従来機能等を早期に回復できるよう、災害復旧工事を実施した。中期計画に掲げる災害復旧工事の実施については、本中期目標期間中、達成できたものと考えている。