

令和4事業年度業務実績報告書

令和5年6月

独立行政法人水資源機構

令和4事業年度業務実績報告書

目 次

1. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置	1
1-1 水資源開発施設等の管理業務	1
1-1-1 安全で良質な水の安定した供給	5
(1) 安定した用水の供給等	5
(2) 安全で良質な用水の供給	14
(3) 危機的な渇水への対策推進	20
1-1-2 洪水被害の防止・軽減	24
(1) 的確な洪水調節等の実施と関係機関との連携	24
(2) 異常洪水に備えた対応の強化	43
1-1-3 危機的状況への的確な対応	47
(1) 危機的状況に対する平常時からの備えの強化	47
(2) 危機的状況への的確な対応	54
(3) 特定河川工事の代行（特定災害復旧工事に係るもの）	59
(4) 災害時等における他機関への支援	60
1-1-4 施設機能の確保と向上	65
(1) 予防保全型のインフラメンテナンスの推進	65
(2) 機構施設の機能確保・向上、既存施設の有効活用	75
(3) 他機関施設の管理受託の的確な実施	78
1-1-5 インフラシステムの海外展開に係る調査等の適切な実施	80
1-2 水資源開発施設等の建設業務	89
1-2-1 ダム等建設業務	89
(1) 計画的で的確な施設の整備	89
(2) ダム再生の取組	98
(3) 特定河川工事の代行（特定改築等工事に係るもの）	99
1-2-2 用水路等建設業務	100
(1) 計画的で的確な施設の整備	100
2. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	111
2-1 業務運営の効率化	111
(1) 業務運営の効率化等	111
(2) 調達合理化	114
(3) 一般事務業務におけるDXの推進（ICT等の活用）	116
3. 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画	117
4. 短期借入金の限度額	122
5. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画	123

6. 5に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画..	124
7. 剰余金の使途	125
8. その他業務運営に関する重要事項	126
8－1 内部統制の充実・強化	126
(1) 適切なリスク管理	126
(2) コンプライアンスの推進	128
(3) 業務執行及び組織管理・運営	131
(4) 業務成果の向上	132
(5) 監事監査の実施	134
(6) 入札契約制度の競争性・透明性の確保	136
(7) 談合防止対策の徹底	139
(8) 情報セキュリティ対策の推進	140
(9) 法人文書管理の徹底・強化	142
(10) 関連法人への再就職及び契約等の状況の公表	143
(11) 環境マネジメントシステム（W－EMS）の実施	144
(12) 温室効果ガスの排出抑制	146
(13) 環境物品等の調達	148
8－2 他分野技術の活用も含めた技術力の維持・向上	150
(1) 施設・設備の新築・改築に係る技術の維持・向上	150
(2) 施設・設備の管理・運用に係る技術の維持・向上	152
(3) 用地補償技術の維持・向上	155
(4) 技術力の継承・発展のための取組	156
(5) 他分野技術も含めた先進的技術の積極的活用	173
8－3 機構の技術力を活かした支援等	176
(1) 国内の他機関に対する技術支援	176
(2) 国際協力の推進	181
(3) 機構施設が有する潜在能力の有効活用	186
8－4 広報・広聴活動の充実	192
8－5 地域への貢献等	213
(1) 環境の保全	213
(2) 利水者等の関係機関との連携	218
(3) 水源地域等との連携	222
8－6 その他当該中期目標を達成するために必要な事項	229
(1) 施設・設備に関する計画	229
(2) 人事に関する計画	230
(3) 中期目標期間を超える債務負担	235
(4) 積立金の使途	236
(5) 利水者負担金に関する事項	238

1. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

1-1 水資源開発施設等の管理業務

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、吉野川及び筑後川）において、ダム、堰、用水路、湖沼水位調節施設（表－1）の建設により開発した約374m³/sの水を、その施設の管理を通じて、約6,700万人（総人口の約53%）が居住する地域に水道用水、工業用水及び農業用水として24時間365日安全で良質な水を安定的に供給するとともに、梅雨前線、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、洪水被害の軽減を図っている。

なお、機構の管理する施設の機能および設備等の数は、表－2、表－3及び表－4のとおりである。

表－1 「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	○	○	○	○		徳 山 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	○		○	○	○	淀 川 大 堰	国土交通大臣				○	○
秋ヶ瀬取水堰等※	厚生労働大臣 経済産業大臣				○	○	高 山 ダ ム	国土交通大臣	○	○		○	
印 旛 沼 開 発	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	青 蓮 寺 ダ ム	国土交通大臣	○	○	○	○	
下 久 保 ダ ム	国土交通大臣	○	○		○	○	正 蓮 寺 川 利 水	厚生労働大臣 経済産業大臣 国土交通大臣				○	○
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 川 河 口 堰	国土交通大臣	○	○	○	○	○	初 瀬 水 路	厚生労働大臣				○	
草 木 ダ ム	国土交通大臣	○	○	○	○	○	一 庫 ダ ム	国土交通大臣	○	○		○	
北 総 東 部 用 水	農林水産大臣			○			琵琶湖開発	国土交通大臣	○			○	○
成 田 用 水	農林水産大臣			○			布 目 ダ ム	国土交通大臣	○	○		○	
東 総 用 水	厚生労働大臣 農林水産大臣			○	○		日 吉 ダ ム	国土交通大臣	○	○		○	
奈 良 俣 ダ ム	国土交通大臣	○	○	○	○	○	比 奈 知 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			○	○	○	早 明 浦 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			○	○		池 田 ダ ム	国土交通大臣	○	○	○	○	○
霞ヶ浦開発	国土交通大臣	○		○	○	○	新 宮 ダ ム	国土交通大臣	○		○		○
浦 山 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			○	○	○
房 総 導 水 路	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣				○	○	旧吉野川河口堰等	国土交通大臣	○	○		○	○
滝 沢 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	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			○	○	○
岩 屋 ダ ム	国土交通大臣	○		○	○	○	寺 内 ダ ム	国土交通大臣	○	○	○	○	
木 曽 川 用 水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	筑 後 大 堰	国土交通大臣	○	○	○	○	
阿 木 川 ダ ム	国土交通大臣	○	○		○	○	筑 後 川 下 流 用 水	農林水産大臣			○		
三 重 用 水	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	福 岡 導 水	厚生労働大臣				○	
長 良 川 河 口 堰	国土交通大臣	○	○		○	○	大 山 ダ ム	国土交通大臣	○	○		○	
味噌川ダム	国土交通大臣	○	○		○	○	小 石 原 川 ダ ム	国土交通大臣	○	○		○	
長 良 導 水	厚生労働大臣				○								

注1) 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2) 機構法第12条第1項第2号ハの規定に基づき発電の業務を受託するほか、同法第12条第1項第2号に基づきその他附帯業務等を受託している。

表－２ 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
ダム等施設 (特定施設※ ¹)	- 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) - 水道用水、工業用水及び農業用水のための補給	多目的ダム	- 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。 - 河川の流量が多いときに、その一部をダムに貯めておき、河川の流量が少ないときに、ダムから放流し、用水の補給を行う。
		河口堰	- 河口堰を操作して、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。 - 河口堰の操作により、河川が本来持つ機能の維持に役立て、用水の取水を可能とする。
		湖沼水位調節施設	- 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。 - 湖沼への流入量が多いときに、その一部を貯めておき、河川流量が少ないときに、湖沼から放流し、用水の補給を行う。
		水路	- 水路沿い地域の内水を水路内に取り込み、排水機場を通じて下流河川に排出する。 - ダムや河川から取水した水を導水する。
水路等施設	水道用水、工業用水及び農業用水のための補給、取水、導水、供給及び分水	多目的用水路	ダムや河川・湖沼から取水した水を供給する。
		利水ダム等	河川の流量が多いときに、その一部をダムに貯めておき、河川の流量が少ないときに、ダムから放流し、用水の補給を行う。
		堰・頭首工	安定的な取水のため、河川の水位を堰上げる。
		湖沼水位調節施設	湖沼への流入量が多いときに、その一部を貯めておき、調整池水位に応じて、河川から揚水し、用水の供給を行う。

※¹ 特定施設・・・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。

表－３ ダム等施設（特定施設）

	施設数	雨量観測所 箇所	水位観測所 箇所	水質観測所 箇所	警報施設 箇所	貯砂ダム等 箇所	水門・樋門 箇所	開門 箇所	機場施設 箇所	湖岸堤 km	水路延長※ ³ km
多目的 ダム	24	91	108	74	527	13	-	-	-	-	-
河口堰	4	5	25	19	6	-	2	7	1	-	-
湖 沼	2	37	38	11	-	-	146	6	21	128	-
水 路	(1)	-	(39)	-	-	-	(4)	-	(1)	-	(12)

※² 水路は、「表－４ 水路等施設」水路延長に含まれる「武蔵水路」の特定施設部分を計上するため()書きとしている。

※³ 水路延長は、「武蔵水路」幹線水路の延長14.522kmのうち特定施設の延長11.860km(河川指定区間)を計上している。

表－４ 水路等施設

	施設数	雨量観測所 箇所	水位観測所 箇所	水質観測所 箇所	警報施設 箇所	貯砂ダム等 箇所	水門・樋門 箇所	開門 箇所	水路延長 km	機械施設 箇所	湖岸堤 km	利水ダム等 箇所※4	頭首工 箇所	取水施設 箇所	分水工 箇所
用水路	21	74	206	15	67	2	120	2	3,050	55	－	29	11	43	1,132
堰	1	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
湖 沼	1	3	17	2	11	－	1	－	－	3	57	1	－	1	－

※４ 利水ダム等には、利水ダム、調整池を計上している。

※５ 利根大堰、秋ヶ瀬取水堰は、用水路の起点施設である頭首工として用水路に計上している。

機構は、これらの施設の機能が確実に発揮されるよう

- 用水供給及び洪水対応等の「操作運用」
- 維持管理、水質管理、貯水池管理、環境保全及び用地・財産管理等の「維持管理」
- 防災対応等の「防災業務」

等の管理業務（表－５）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た。

表－５ 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	用水供給	・利水者の需要、河川流量等の水象情報及び雨量等の気象情報の収集と、これらを踏まえた取水計画の策定及び関係利水者に対する配水計画の策定 ・取水計画及び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	・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、関係地方公共団体等への情報連絡・調整 ・操作前の施設点検 ・巡視 ・ゲート操作等による洪水調節 ・貯水池運用操作 ・操作記録管理
２．維持管理	維持管理	・貯水池、取水施設、導水路等の維持管理（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	・水質状況の把握 ・水質保全対策 ・水質悪化発生時の対応
	貯水池管理	・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	・貯水池周辺の自然環境調査 ・裸地対策 ・貯水池上下流の河川環境保全
	用地・財産管理	・土地、施設、物品等の保全管理 ・不法占有、不法投棄対策
３．防災業務	防災対応	・風水害対策 ・震災対策 ・地震時の施設点検 ・水質事故対策

		・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	地域連携	・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	・各種情報発信及び収集 ・各種委員会、検討会等の運営

1-1-1 安全で良質な水の安定した供給

(1) 安定した用水の供給等

(年度計画)

施設管理規程に基づき的確な施設の管理を行い、安定的な水供給に努める。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、被害が顕在化又は拡大しないよう、その影響の軽減に努める。

具体的には、利水者に対して必要な水量を過不足なく適切なタイミングで供給し、渇水時における利水者間の調整が円滑になされるよう対応する。

また、水道用水及び工業用水（以下「都市用水」という。）並びに農業用水に係る水利用の変化に対応できるよう関係機関との連絡調整を行う。

① 水象、気象等の情報及び利水者の必要水量を的確に把握し、配水計画の策定、取水、配水量の調整を行い、利水者に対し、安定的かつ過不足なく必要水量を供給する。

② 各利水者における効率的な水の利用に資するよう、主要な水源施設であるダム等の水管理に関する情報を毎日機構のウェブサイトに掲載する。

また、渇水時には利水者相互の調整が円滑に行われるよう、提供する情報の充実を図り、河川管理者、利水者を始めとする関係機関との連携を強化する。

③ より効率的な水運用として低水管理の合理化を進めるため、ICT等新技術の活用について検討を行う。異常渇水が発生した場合には、国民生活及び産業活動への影響の軽減するため、河川管理者、利水者を始めとする関係機関との調整を図りながら、効率的な水運用や節水の啓発等を行う。

④ 社会・経済情勢や営農形態等の変化に伴う都市用水及び農業用水の水利用の変化の有無を確認し、その実態把握に努める。

また、この結果を踏まえ、必要に応じ、河川管理者、利水者を始めとする関係機関との協議や調整を計画的に進める。

<定量目標>

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
補給日数割合	100%			
供給日数割合	100%			

・各年度の補給日数割合：補給必要日数^{※1}に対する実補給日数の割合 100%

・各年度の供給日数割合：供給必要日数^{※2}に対する実供給日数の割合 100%

※1 補給必要日数：ダム下流の各取水地点の取水量や河川維持流量等を確保するため、ダムに貯留した水を補給する必要がある日数（応急復旧に要する期間を控除）。

※2 供給必要日数：各利水者からの申込を受け、機構が管理する取水導水施設、幹線水路等を介して水の供給が必要となる日数（応急復旧に要する期間を控除）。

(令和4年度における取組)

① 安定的な必要水量の供給

■ 取水・配水計画の策定及び取水・配水量の調整

日々の河川流況や雨量等の気象・水象情報を的確に把握し、地域の水利用・土地利用状況等を踏まえて、利水者等の申込水量に基づき取水・配水計画を策定し、その計画を基に中立的な立場で利水者ごとの取水・配水量の調整を行い、水道用水、工業用水及び農業用水の利水者に対し安定的な用水供給を図った。

■ 安定的かつ過不足なく必要水量を供給

取水・配水計画の策定及び取水・配水量の調整を適切に実施したことで、供給必要日数^{※1}に対する実供給日数の割合（供給日数割合）は100%、用水補給や下流河川の維持流量を確保するためにダム等からの補給が必要となった補給必要日数^{※2}に対する実補給日数の割合（補給日数割合）は100%であり、供給日数割合及び補給日数割合ともに定量目標値である100%を達成した。

これらの取組を通じ、利水者に対して安定的かつ過不足なく必要水量を供給することにより令和4年度の取水量の合計は約37.18億 m^3 、各施設の管理開始以降の累計取水量は約1,941億 m^3 であった（表－1）。

※1 供給必要日数：各利水者からの申込を受け、機構が管理する取水導水施設及び幹線水路等を介して水の供給が必要となる日数（応急復旧に要する期間を控除）。

※2 補給必要日数：ダム下流の各取水地点の取水量や河川維持流量等を確保するため、ダム等に貯留した水を補給する必要がある日数（応急復旧に要する期間を控除）。

表－1 水路等施設別 管理開始後の累計取水量

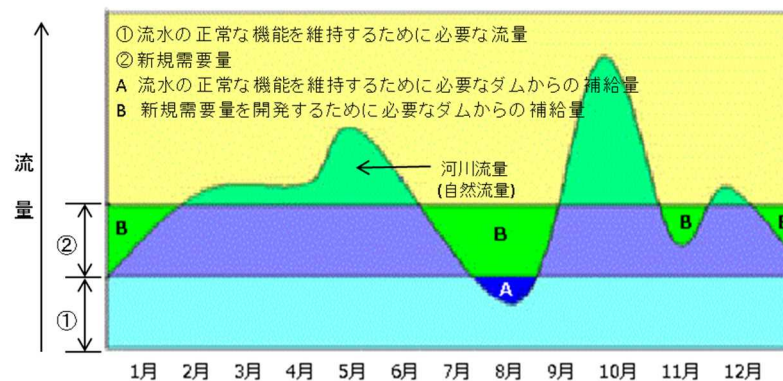
(単位：億 m^3)

水 系 名	施 設 名	令和4年度 取 水 量	管理開始以降 累計取水量
利根川・荒川水系	利根大堰施設等	15.78	977.73
	群馬用水施設	1.88	80.11
	霞ヶ浦用水施設	0.95	22.29
	成田用水施設	0.21	7.26
	北総東部用水施設	0.19	6.25
	東総用水施設	0.18	7.71
	房総導水路施設	1.01	36.61
豊川水系	豊川用水施設	2.51	143.30
木曽川水系	愛知用水施設	4.25	239.44
	木曽川用水施設	3.95	178.24
	長良導水施設	0.52	13.39
	三重用水施設	0.28	7.57
淀川水系	初瀬水路施設	0.25	14.96
吉野川水系	香川用水施設	1.78	86.33
	高知分水施設	1.05	40.21
筑後川水系	両筑平野用水施設	0.69	31.17
	筑後川下流用水施設	1.11	24.33
	福岡導水施設	0.59	24.09
	合 計	37.18	1,940.99

ダムからの補給と用水供給の関係

年間を通じて河川における流水の正常な機能を維持しつつ、安定的な用水供給を図るためには、気象条件により変動する河川流量に対し、ダム等の施設により不足分の補給（A及びB）を行うことが必要である。

そのため、利水者の水需要量を正確に把握した上で、河川流量等の水象情報及び雨量等の気象情報を踏まえ、的確な取水計画や配水計画を策定することが重要である。



補給量の概念図

同計画に基づき、ダム等施設からの放流による適正な水量の補給を行う。

さらに、水路等施設において、的確な取水操作及び導水操作を行うとともに、利水者の需要変動に応じた配水操作による適正な水量の供給を行う。

これらダム等施設からの補給と水路等施設における供給がともに適正に実施されることで、利水者の元に用水が届けられている。

② 水管理に関する情報の提供

■ 水管理に関する情報のウェブサイトへの掲載

利水及び治水機能を有する46ダム等において、毎日、水管理に関する情報（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、取水量、積雪深）を機構のウェブサイトに掲載し、各利水者への情報提供を行った。

■ 渇水時に提供する情報の充実と関係機関との連携強化

淀川水系、吉野川水系で渇水となり、淀川本部及び吉野川本部、各事務所に渇水対策本部等を立ち上げ、機構のウェブサイトを通じた水源情報の提供について更新頻度を高めるなど情報の充実を図り、利水者を始めとする関係機関との連携強化を図った。

③ ICT等新技術の活用検討及び異常渇水が発生した場合の影響の軽減

■ 低水管理の合理化を進めるための管理業務におけるICT等新技術の活用検討

機構において、これまで積極的に取り組んできたICT等新技術の活用を更に推進するため、令和3年9月に「水資源機構DX推進プロジェクト」を策定・公表し、これを長期的なロードマップとして管理業務、建設業務及び一般事務業務においてDXの体系化に向けて検討・試行を実施している。

令和4年度は、より効率的な水運用として低水管理の合理化を進めるため、一部ダムにおいてAIを用いた流入量予測や放流量の設定の試行運用を行い、データ蓄積や課題整理等を行う等、ICT等新技術の活用について検討を行った。

水資源機構DX推進プロジェクトの取組

○ 水資源機構DX推進プロジェクト

気候変動による異常渇水・異常洪水の発生、地震等による大規模災害の発生、施設老朽化の進行など、近年顕在化し増大しつつある水に関するリスクに対し、的確に課題解決を図るため、各々の業務へのICTの活用等をさらに推進するとともに、業務や組織でのこれまでの当たり前を打破する意識改革や新たな発想、内外との連携・連結等により、業務や組織、職員の働き方等あらゆる分野で変革を図る「独立行政法人水資源機構DX推進プロジェクト」を令和3年9月に策定・公表した。

中期目標期間ごとに、大きく3段階に分けてDX推進に取り組む方針である。

DX推進に関する取組方針（案）

フェーズⅠ 2022～2025 の4年間 （第5期中期目標期間）	水路やダム等の建設業務・管理業務、一般事務業務において、ICTの積極的活用を引き続き進める。 また、更なる生産性の向上、安全性の確保、業務の効率化・高度化に取り組むため、建設工事・施設管理（ダム管理・水路等管理・共通）・一般事務について、デジタル技術活用の深化を図りつつ、DXの体系化に向けての検討・試行を実施する。
フェーズⅡ 2026～2029 の4年間 （第6期中期目標期間）	フェーズⅠで実用化した建設現場における施工時のBIM/CIMの体系化、施設管理全体のDXの体系化、一般事務における業務効率化のためのDXの体系化を図り、職員がそれらを十分に使いこなすことで、組織全体のDXに関する意識改革を目指す。
フェーズⅢ 2030～2033 の4年間 （第7期中期目標期間）	機構で培って体系化されたDXの外部展開を図る。国内においては、機構におけるDXを前提とし、その信頼の元に受注を拡大する。 また、海外においては、対象国のニーズに応じて、民間企業・研究機関等とも連携したDXを「ジャパン・クオリティ」として売り込み、水資源開発分野において調査・計画、建設から維持管理までパッケージ化された一連の工事・業務を受注するような実績へと結びつける。

■ 渇水時における対応

吉野川水系吉野川の流況悪化に伴い、令和4年2月18日から9月20日にかけて節水（過去最長となる215日間の取水制限、最大第三次取水制限（徳島県（新規50%、未利用100%）、香川県50%）を行った。

早明浦ダムから約1.5億m³の水量を補給することで水利用面での社会的影響回避に加え、自然環境面でも大きな効果を発揮した（図－1）。

香川用水においては、利水者と一体となって節水に取り組むとともに、第三次取水制限（7月2日から7月7日）の間においては、調整池（宝山湖）から取水量減量分の一部、約12万m³（0.452m³/s）を補給した。

なお、宝山湖からの補給の実施について記者発表を行うとともに、調整池からの取水状況を報道機関に公開した（図－2）。

吉野川水系銅山川では、流況悪化に伴い令和4年1月28日から節水（最大第四次取水制限（農業5%、水道10%、工業35%）を開始し、9月19日まで取水制限を実施した。

渇水対応タイムラインに基づく節水に取り組むことはもとより、銅山川3ダム（富郷ダム・柳瀬ダム・新宮ダム）において、ダム管理者の垣根を越えた3ダム連携運用を行い、渇水時における水質悪化の抑制等を図りつつ実施した渇水対応は、日本ダムアワード2022において「低水管理賞」を受賞した（写真－1）。

なお、吉野川水系吉野川では、令和5年3月14日に再び早明浦ダムの貯水率が低下したため、第一次取水制限（池田ダム地点からの取水制限率を新規20%、未利用54.5%）を開始するとともに、吉野川水系銅山川では、令和4年12月23日から節水（第一次取水制限（工業20%））を開始し、3月末時点で継続中である。

これら各河川の取水制限等に併せて関西・吉野川支社吉野川本部及び各事務所に渇水対策本部や渇水対策支部を設置し、水源状況や取水状況等について、一般への情報発信や関係機関への情報提供の頻度を高め、節水の啓発等を行うとともに、渇水対応タイムラインに基づき河川管理者、利水者及び関係機関と連携を図りつつ、降雨状況に合わせてダムからの補給量をきめ細かく変更するなど、効率的な水運用を図り、国民生活及び産業活動への影響軽減を図った。（表－2、3）。

表－2 令和4年度 各施設に係る渇水対策の実施状況

地域	水系	施設名	日時	経過	渇水対策期間
関西	淀川	一庫ダム	3月23日～5月23日	第二次取水制限（水道、既得：20%）	62日間
			7月7日～7月21日	第二次取水制限（水道、既得：20%）	15日間
四国	吉野川	早明浦ダム	4月1日～6月5日	一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	66日間
			6月5日～7月2日	二次取水制限（徳島県 新規35%、未利用分100%、香川県35%）	28日間
			7月2日～7月7日	三次取水制限（徳島県 新規50%、未利用分100%、香川県50%）	6日間
			7月7日～8月1日	二次取水制限（徳島県 新規35%、未利用分100%、香川県35%）	26日間
			8月1日～8月31日	一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	31日間
			8月31日～9月8日	二次取水制限（徳島県 新規35%、未利用分100%、香川県35%）	9日間
			9月8日～9月20日	一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	13日間
		銅山川3ダム	4月1日～6月21日	三次取水制限（水道5%、工業30%）	82日間
			6月21日～9月19日	四次取水制限（農業5%、水道10%、工業35%）	91日間
			12月23日～	一次取水制限（工業20%）	継続中

		旧吉野川河口堰	4月1日～6月5日	一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	66日間
			6月5日～7月2日	二次取水制限（徳島県 新規35%、未利用分100%、香川県35%）	28日間
			7月2日～7月7日	三次取水制限（徳島県 新規50%、未利用分100%、香川県50%）	6日間
			7月7日～8月1日	二次取水制限（徳島県 新規35%、未利用分100%、香川県35%）	26日間
			8月1日～8月31日	一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	31日間
			8月31日～9月8日	二次取水制限（徳島県 新規35%、未利用分100%、香川県35%）	9日間
			9月8日～9月20日	一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	13日間
			3月14日～	一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	継続中
		香川用水	4月1日～6月5日	一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	66日間
			6月5日～7月2日	二次取水制限（徳島県 新規35%、未利用分100%、香川県35%）	28日間
			7月2日～7月7日	三次取水制限（徳島県 新規50%、未利用分100%、香川県50%）	6日間
			7月7日～8月1日	二次取水制限（徳島県 新規35%、未利用分100%、香川県35%）	26日間
			8月1日～8月31日	一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	31日間
			8月31日～9月8日	二次取水制限（徳島県 新規35%、未利用分100%、香川県35%）	9日間
			9月8日～9月20日	一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	13日間
			3月14日～	一次取水制限（徳島県 新規20%、未利用分54.5%、香川県20%）	継続中

表－3 令和4年度 渇水対策本部等の設置・解散状況

地域	水系	事務所等名	本部・支部	設 置	解 散	期 間
本社		本社渇水対策本部	本部	2月 17日	～ 5月 23日	96日間
				7月 7日	～ 7月 21日	15日間
関西	淀川	関西・吉野川支社淀川本部渇水対策本部	本部	R3 11月 18日	～ 5月 23日	187日間
				6月 1日	～ 7月 21日	51日間
		一庫ダム管理所	支部	2月 17日	～ 5月 23日	96日間
				7月 7日	～ 7月 21日	15日間
四国	吉野川	関西・吉野川支社吉野川本部	本部	2月 17日	～ 9月 20日	216日間
		池田総合管理所	支部	1月 27日	～ 9月 20日	237日間
		旧吉野川河口堰	支部	2月 17日	～ 9月 20日	216日間
		香川用水管理所	支部	2月 17日	～ 5月 23日	96日間
		関西・吉野川支社吉野川本部	本部	R5 3月 7日	～	継続中

水源施設から末端水路施設までの一元的な管理による渇水被害の軽減

機構では、本社、支社局、現場事務所が一体となって、関係機関や利水者と緊密に連携し、水源施設から末端水路施設に至るまで一元的な管理を行っている。

このため、渇水時において、その影響の軽減を図るために必要となる、「水源・河川流況の的確な把握ときめ細やかな操作」、「施設巡視の強化と地区内適正配分調整」、「迅速な利水者との連絡・調整」及び「効果的な広報・節水啓発活動」を迅速かつ効率的に実施することができる。



渇水時における管理業務概要図

④ 水利用実態の把握と水利権更新に向けた調整

■ 水利用実態の把握

近年の水利用の実態を踏まえた適正な水利計画の策定及び河川協議を推進するため、本社・支社局、事務所の河川協議担当者が中心となって、都市用水及び農業用水の取水実態等の現地調査を行うなど、各施設における水利用実態の把握に努めた。

令和4年度は、利根大堰等（利根中央用水）、両筑平野用水、須加樋管及び霞ヶ浦用水において、農業用水における営農実態調査、土地利用状況調査、受益面積及び消費水量等の基礎諸元に関する調査を実施した。

■ 水利権更新に向けた調整

水利権更新に向けて、河川管理者、利水者及び関係機関との協議調整を計画的かつ継続して進めた。

利根大堰等（利根中央用水）、群馬用水、香川用水及び両筑平野用水において、水利用の実態を踏まえ、河川管理者、利水者を始めとする関係機関と水利権更新に向けた協議調整を実施した。

(中期計画の達成状況)

取水・配水計画の策定及び取水・配水量の調整を適切に実施したことで、供給必要日数に対する実供給日数の割合（供給日数割合）は100%、用水補給や下流河川の維持流量を確保するためにダム等からの補給が必要となった補給必要日数に対する実補給日数の割合（補給日数割合）は100%であり、供給日数割合及び補給日数割合ともに定量目標値である100%を達成した。

ダム等の水管理に関する情報を毎日、機構のウェブサイトに掲載するとともに、渇水時には、渇水対策本部等を立ち上げ、ウェブサイトを通じた水源情報の提供について更新頻度を高めるなど情報の充実を図り、利水者を始めとする関係機関との連携を強化した。

より効率的な水運用として低水管理の合理化を進めるため、一部ダムにおいてAIを用いた流入量予測や放流量の設定の試行運用を行い、データ蓄積や課題整理等を行うことで、ICT等新技術の活用について検討を行った。

利根大堰等（利根中央用水）、両筑平野用水、須加樋管及び霞ヶ浦用水において、農業用水における営農実態調査等を実施し、水利用の実態把握に努めた。また、利根大堰等（利根中央用水）、群馬用水、香川用水及び両筑平野用水において、水利用の実態を踏まえ、河川管理者、利水者を始めとする関係機関と水利権更新に向けた協議調整を進めた。

特に顕著な取組実績として、吉野川水系吉野川の流況悪化に伴い、令和4年2月18日から9月20日にかけて過去最長となる215日間の取水制限を行ったが、早明浦ダムからの水量約1.5億 m^3 の補給により、水利用面での社会的影響回避に加え、自然環境面でも大きな効果を発揮した。

また、香川用水においては、利水者と一体となって節水に取り組むとともに、7月2日から7月7日まで行った第三次取水制限の間においては、調整池（宝山湖）から取水量減量分の一部、約12万 m^3 （0.452 m^3/s ）を補給した。

吉野川水系銅山川では、流況悪化に伴い令和3年度末から継続した第三次取水制限に引き続き、6月21日から第四次取水制限を行い、9月19日に取水制限を解除した。

渇水対応タイムラインに基づく節水に取り組むことはもとより、銅山川3ダム（富郷ダム・柳瀬ダム・新宮ダム）において、ダム管理者の垣根を越えた3ダム連携運用を行い、渇水時における水質悪化の抑制等を図りつつ実施した渇水対応は、日本ダムアワード2022において「低水管理賞」を受賞した。

なお、吉野川水系吉野川では、令和5年3月14日に再び早明浦ダムの貯水率が低下したため、第一次取水制限（池田ダム地点からの取水制限率を新規20%、未利用54.5%）を開始するとともに、吉野川水系銅山川では、令和4年12月23日から節水（第一次取水制限（工業20%））を開始し、3月末時点で継続中である。

これら各河川の取水制限等に併せて関西・吉野川支社吉野川本部及び各事務所に渇水対策本部や渇水対策支部を設置し、水源状況や取水状況等について、一般への情報発信や関係機関への情報提供の頻度を高め、節水の啓発等を行うとともに、渇水対応タイムラインに基づき河川管理者、利水者及び関係機関と連携を図りつつ、降雨状況に合わせてダムからの補給量をきめ細かく変更するなど、効率的な水運用を図り、国民生活及び産業活動への影響軽減を図った。

これらの取組により、困難度を高く設定した目標について、目標の水準を満たすことができたと考えている。

(2) 安全で良質な用水の供給

(年度計画)

エンドユーザーまで安心して水を利用できるよう、日常的に水質情報を把握し、常に安全で良質な水の供給に努める。また、水質が悪化した場合及び水質事故や第三者に起因する突発事象等発生時には、河川管理者、利水者を始めとする関係機関との調整を図り、被害が顕在化又は拡大しないよう、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。

- ① 機構施設において水質管理計画に基づき日常的に水質情報を把握して利水者等に提供するとともに、富栄養化、濁水長期化による水質異常への対策に取り組む。
- ② 河川管理者、利水者を始めとする関係機関と連携し、管理上必要な情報共有等を図る。
- ③ 水質事故や第三者に起因する突発事象等を含め水質異常が発生した場合には、迅速に河川管理者、利水者を始めとする関係機関へ情報提供し、的確な施設操作や拡散防止策等を関係機関と連携して実施することで、その影響の回避・軽減を図る。
また、機構が実施する工事等に起因する水質事故の防止を徹底するとともに、水質事故の発生時には迅速かつ適切に対応する。
- ④ 良質な用水供給を行うために、水系全体の水質改善に向けた様々な施策について検討を行う場に参画し、関係機関と連携して施策の具体化に取り組む。

(令和4年度における取組)

① 水質情報の利水者等への提供及び水質異常への対策

■ 水質情報の利水者等への提供

良質な用水を供給するため、全53施設において令和4年度水質管理計画を策定し、同計画に基づき、日常の巡視(写真-1)や月1回の定期的な水質調査(写真-2)及び水質自動観測により水質状況の把握を行っており、定期水質調査の結果について、機構のウェブサイトで公開している。また、利水者等の関係機関の要望により、定期的(毎日若しくは毎月)にメールで情報提供を行っている。



写真-1 船舶による巡視 (室生ダム)



写真-2 水質調査 (岩屋ダム)

■ 水質異常への対策

近年の気候変動による水質への影響の可能性も考慮しつつ、富栄養化現象や濁水長期化現象等水質状況が変化した時には、水質状況の監視を強化するとともに、利水者等への影響を軽減するため、選択取水設備、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、遮光設備等の水質保全対策設備を26のダム貯水池等に設置し(表-1)、水質管理計画に基づき適切な運用を行った。

表-1 水質悪化発生抑制のための水質保全対策設備設置状況

	選択取水 設 備	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	27	17	7	7	4	3	3

※ 深層曝気設備には水没式複合型曝気設備及び全層曝気循環設備を含む。

② 管理上必要な情報の共有等

■ 河川管理者・利水者等との情報の共有

平常時より河川管理者や利水者等との間で水質調査結果等の情報を共有するとともに、定期的な連絡会議等により、機構施設における水質改善の取組や水質に関する情報交換を行った。新型コロナウイルス感染症感染拡大の状況に応じて、面談による会議の開催に代えて、書面開催や資料配布等による情報交換を行った。

■ 水質管理に関する情報の共有・発信のための取組

新型コロナウイルス感染症感染拡大により、一部が中止となったものの、清掃活動や施設見学会などのイベントの機会や機構のウェブサイト等を通じて水質管理情報を発信し、流域の汚濁負荷軽減や環境保全を啓発するための取組を行った。(表-2)

表-2 水質管理に関する情報の共有・発信のための取組施設数

年 度	ウェブサイトや 広報誌等による 発信	利水者等への 情報提供	イベント等 の開催・参加	会議・協議会	清掃活動
令和4年度	34	33	24	29	27

③ 水質異常等発生時の影響の回避・軽減

■ 水質事故対応訓練の定期的な実施

各水系では例年、水質事故が発生しており、対応の遅れによっては、取水停止等の重大な被害に至る可能性がある。このため、各水路施設等の現場において、水質事故への備えを強化することで、水質事故が発生した場合の初動対応の迅速性の確保や油流出事故等における被害拡大防止、効果的な吸着作業が実施できるよう、水質測定器操作訓練や、オイルフェンス等の設置訓練を実施した(写真-3、4)。

なお、水質事故対応訓練は、機構単独で実施するもののほか、関係機関と合同で実施するなど、水質事故発生時における関係機関との連携強化を図ることで、より機動的な初動対応が可能となるよう取り組んだ。



写真-3 水質測定器操作訓練



写真-4 オイルフェンス設置訓練

■ 機構が実施する工事等に起因する水質事故の防止徹底

機構が実施する工事等に起因する水質事故の防止を徹底するため、工事の受注者に対し、水質汚濁対策の実施を契約条件として付すとともに、各事務所で組織している安全協議会等の場を活用して水質事故の発生事例や必要な対策の周知を図る等、工事現場での指導に取り組んだ。

■ 水質異常の発生時における対応

機構では、水質保全対策設備により富栄養化現象や濁水長期化現象の発生を抑制しているが、令和4年度は水質管理計画を策定した53施設のうち24施設において、アオコ、淡水赤潮等の富栄養化現象や出水による濁水長期化現象の発生が確認された（表－3）。

水質異常が確認された場合には、迅速に河川管理者、利水者を始めとする関係機関へ情報提供するとともに、臨時水質調査を追加する等の監視の強化を図った。

また、富栄養化現象の発生時には、水質保全対策設備の運用強化や選択取水設備による取水深の変更によりできるだけ清澄な層から取水をするなど、下流への影響の回避・軽減を図った。

なお、出水により濁水が貯水池内に流入した場合には、出水の規模や貯水池内の鉛直濁度分布を考慮して、一時的に高濁度層から取水し貯水池内の濁水を速やかに放流することで濁水長期化現象の回避・軽減を図った。

表－3 令和4年度 水質変化時の対応状況

事象の種類※1	発生回数 (発生施設数)	監視強化	関係機関 への連絡	臨時水質 調査実施	影響軽減 対策※2	ウェブサイト への掲載※3	記者発表 ※4
アオコ	7 (6)	5	6	2	1	2	0
淡水赤潮	10 (10)	7	7	6	2	0	0
その他の 水の華	2 (2)	1	1	1	0	0	0
異臭味	1 (1)	1	1	1	0	0	0
濁水長期化	8 (5)	3	4	4	0	1	0
計	28 (24)	17	19	14	3	3	0

※1 アオコ、淡水赤潮、その他の水の華は、湖面の着色が目視により確認できた事象の回数、異臭味は貯水池内で臭気物質が高濃度で検出され、利水者等からの連絡があった場合の回数、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の回数をそれぞれ計上した。

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から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「その他の水の華」として計上した。

※2 影響軽減対策は、事象発生後に、取水深の変更による下流流出防止、曝気循環による藻類の増殖抑制、フェンスによる拡大防止、バイパス水路による濁水放流の軽減等の措置を講じた。

※3 ウェブサイトへの掲載は、影響が懸念される場合に実施した。

※4 記者発表は、特に影響が懸念される場合に実施しているが、令和4年度の実施はなかった。

■ 水質事故の発生時における対応

令和4年度は、水路やダム貯水池等の機構施設やその周辺において、機構の管理業務、第三者等（工場等の事業者等）に起因する油流出等の水質事故が24件発生した。機構では、関係機関等で構成される水質汚濁対策連絡協議会、利水者等と迅速な連絡調整を図るとともに、必要に応じてオイルフェンス、オイルマット設置等の拡散防止対策を関係機関と連携して実施し、その影響の回避・軽減を図った（表－4）。

表－4 令和4年度 水資源開発施設等における水質事故一覧

発生日	施設名	発 生 場 所	原因物質	原因者	機構の対応	利水者の対応
4月13日	印旛沼開発	千葉県佐倉市	油類	不明	オイルマット、吸着剤等の対策工を実施	無し
4月14日	武蔵水路	糠田排水機場	油類	水資源機構	オイルフェンスの設置、吸着マットの投入	無し
4月14日	秋ヶ瀬取水堰	糠田排水機場	油類	水資源機構	オイルフェンスの設置、吸着マットの投入	無し
5月11日	琵琶湖開発総合管理所	今川樋門の上流3km地点	油類	第三者	情報収集	無し
5月13日	木曽川用水	木曽川（新木曽川橋付近）	その他	不明	油の流出は不明であり、情報収集を行った。	無し
5月21日 5月26日 6月17日	木曽川用水	いずれも木曽川大堰濃尾第二取水口	自然現象	－	取水口にオイルフェンスを設置し、吸着マットにて吸着した。	無し
5月30日	寺内ダム	ダム湖	油類	不明	採水後、油臭の確認。オイルフェンスの設置。定期水質調査業務受注社への分析指示。	無し
7月3日	筑後大堰	上千栗橋付近	油類	不明	放流の切替操作。筑後大堰地点での油膜回収。	無し
7月3日	筑後川下流用水	上千栗橋付近	油類	不明	取水口へのオイルマット敷設。巡視。	無し
7月22日	江川ダム	江川ダム貯水池	油類	第三者	オイルフェンス設置	無し
8月10日	初瀬水路	初瀬水路のホロージェットバルブ（主バルブ）の潤滑油ダנקの頂部	油類	不明	油タンク内の油抜き取り、油注入管を閉塞ネジにて閉塞、吸着材の敷設、副バルブに切り替え	無し
8月10日	小石原川ダム	ダム湖	油類	水資源機構	車両の引上げ及びオイルフェンスの設置	無し
9月9日	木曽川用水	飛騨川（下呂市小川）	油類	不明	白川取水口はオイルフェンスを常設。情報収集を行った。	無し
10月6日	新宮ダム	高知自動車道の高架橋（影井堰に流入）	油類	第三者	高速道路からの排水側溝にオイルマットを設置	無し
10月23日	房総導水路	香取郡多古町多古	油類	不明	情報収集及びユーザーへ情報提供	無し
10月26日	印旛沼開発	千葉県八千代市	油類	不明	オイルマット、吸着剤等の対策工を実施	無し
11月11日	群馬用水管理所	群馬県沼田市恩田町	油類	第三者	オイルフェンスの設置 利水者への情報提供	無し
11月24日	群馬用水管理所	群馬県沼田市恩田町	油類	第三者	利水者への情報提供	無し
12月22日	東総用水	黒部川	油類	不明	情報収集及びユーザーへ情報提供	無し
1月18日	東総用水	小堀川	油類	不明	情報収集及びユーザーへ情報提供	無し
1月27日	東総用水	黒部川	油類	第三者	情報収集及びユーザーへ情報提供	無し
2月21日	北総東部用水	十間川	油類	不明	情報収集及びユーザーへ情報提供	無し

④ 水系全体の水質改善に向けた検討の場への参画

■ 水系全体の水質改善に向けた検討の場への参画

良質な用水供給を行うため、水系全体の水質改善に向けた様々な施策について検討を行う場に参画し、貯水池や水道取水口における水質状況や水質調査結果等の情報共有を行うことで、流入水質の改善に向けた取組等施策の具体化に取り組んだ（表－5）。

表－5 水系全体の水質改善に向けた検討の場への出席状況

会議・検討会の名称	水資源機構	実施日
荒川水質情報交換会	荒川ダム総合管理所（第一管理課、第二管理課）、利根導水総合管理所（第一管理課、秋ヶ瀬管理所）	2月下旬 書面開催
渡良瀬川水道水質連絡協議会	草木ダム管理所	11月29日
印旛沼流域水循環健全化会議	千葉用水総合管理所	書面開催
西浦・北浦アオコ等対策連絡会議	利根川下流総合管理所	6月2日 12月22日
北浦水質改善計画検討会	利根川下流総合管理所	9月7日
茨城県環境審議会（霞ヶ浦専門部会）	利根川下流総合管理所	5月13日
豊川・矢作川水系水質汚濁対策連絡協議会	中部支社、豊川用水総合事業部	書面開催
芦ヶ池水質対策連絡協議会	豊川用水総合事業部	2月予定
阿木川ダム流域水質保全対策協議会	阿木川ダム管理所	書面開催
淀川水質汚濁防止連絡協議会	関西・吉野川支社淀川本部、琵琶湖開発総合管理所、木津川ダム総合管理所	1月中旬 書面開催
神崎川水質汚濁対策協議会 （猪名川分科会）	関西・吉野川支社淀川本部、一庫ダム管理所	1月中旬 書面開催
木津川上流河川環境研究会	木津川ダム総合管理所（管理課、高山ダム管理所、青蓮寺ダム管理所、比奈知ダム管理所）	3月予定
青蓮寺ダム・比奈知ダム水質保全連絡会	木津川ダム総合管理所（管理課、青蓮寺ダム管理所、比奈知ダム管理所、室生ダム管理所）	11月4日
布目・白砂川水質協議会	木津川ダム総合管理所（布目ダム管理所）	書面開催
猪名川水質協議会	一庫ダム管理所	6月24日 9月30日 12月23日
吉野川水系水質汚濁防止連絡協議会 （上流部会）	関西・吉野川支社吉野川本部、池田総合管理所	7月6日
吉野川水系水質汚濁防止連絡協議会 （下流部会）	関西・吉野川支社吉野川本部、旧吉野川河口堰管理所	7月13日 web
吉野川流域ホテイアオイ等対策協議会	旧吉野川河口堰管理所	7月13日 web
旧吉野川河口堰等管理運営協議会幹事会	旧吉野川河口堰管理所	12月20日

(中期計画の達成状況)

53施設において水質管理計画を策定し、同計画に基づき日常的に水質情報を把握して利水者等に提供するとともに、曝気循環設備や選択取水設備等の水質保全対策設備を適切に運用することにより、水質異常への対策に取り組んだ。

平常時より河川管理者、利水者を始めとする関係機関と連携し、水質調査結果等の情報共有を図るとともに、定期的な連絡会議等において水質改善の取組や水質に関する情報交換を行った。

水質事故対応訓練を定期的実施するとともに、関係機関との合同訓練により連携強化を図ることで、水質事故や水質異常が発生した場合における的確な施設操作や拡散防止策等を迅速かつ効果的に実施できるよう取り組んだ。

令和4年度は、53施設のうち24施設において、アオコ、淡水赤潮等の富栄養化現象や出水による濁水長期化現象等の水質異常が発生するとともに、水路やダム貯水池等の機構施設やその周辺において、24件の水質事故が発生したが、迅速に河川管理者、利水者を始めとする関係機関へ情報提供し、的確な施設操作や拡散防止策等を関係機関と連携して実施することで影響の回避・軽減を図った。

また、機構が実施する工事等に起因する水質事故の防止を徹底するため、工事の受注者に対して指導徹底を図った。

良質な用水供給を行うため、水系全体の水質改善に向けた様々な施策について検討を行う場に参画し、貯水池や水道取水口における水質状況や水質調査結果等の情報共有を行うことで、流入水質の改善に向けた取組等施策の具体化に取り組んだ。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(3) 危機的な渇水への対策推進

(年度計画)

気候変動適応計画（令和3年10月22日閣議決定）に基づき、危機的な渇水に備えるため、水資源開発水系において、関係者が協働して渇水による影響等を想定し、渇水対応の手順を明らかにする「渇水対応タイムライン」の策定に積極的に参画するなど地域一体となって国、地方公共団体、利水者、住民関係者相互の連携強化や渇水対応力の向上に重点的に取り組む。

<指標>

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
協議会等への出席率	100%			
タイムライン策定数	4水系			

- ・水資源開発水系における渇水調整のための協議会等への出席率 100%
- ・水資源開発水系における渇水対応タイムラインの策定数

(令和4年度における取組)

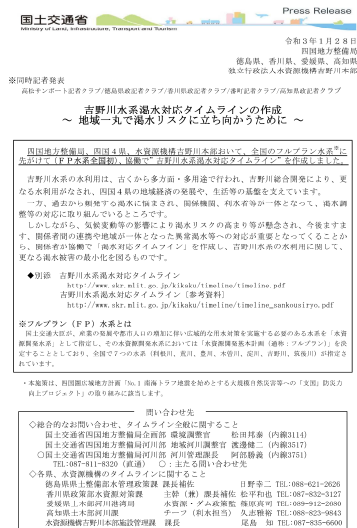
○ 渇水対応力の向上

■ 渇水対応タイムラインの策定

渇水対応タイムラインは、危機的な渇水に備えるため、関係者の立場ごとに、渇水の初期から徐々に深刻化していく状況（渇水シナリオ）に沿って、「渇水時の影響や被害を軽減するための対策とその時期」を示した行動計画である。これにより、関係機関相互の連携が強化され、渇水対応力の向上が図られるとともに、関係者の取組みを関係住民及び関係事業者が理解を深めることにより、地域が一体となった渇水対策の推進を目指している。

吉野川水系では、気候変動等の影響により、渇水リスクの高まり等が懸念され、今後、ますます関係者間の連携や地域が一体となった異常渇水等への対応が重要となってくことを踏まえ、四国地方整備局、四国4県、機構が協働して、渇水による影響等を想定し、渇水対応の手順を明らかにする「吉野川水系渇水対応タイムライン」を全国のフルプラン水系に先がけて令和3年1月に策定した（図-1）。また、淀川水系では、近畿地方で初となる淀川水系渇水対応タイムラインを5つの渇水対策会議等ごとに作成し、令和3年4月から試行運用を開始した（図-2）。利根川水系及び荒川水系においては、関東地方初となる「利根川水系渇水対応タイムライン」及び「荒川水系渇水対応タイムライン」を策定し、令和3年12月16日より運用を開始した（図-3）。

令和4年度は、渇水対応タイムラインを策定した4水系において運用を行い、吉野川水系及び淀川水系において渇水対応タイムラインに基づいた渇水対応を適切に行うとともに、豊川水系、木曽川水系、筑後川水系の3水系において、渇水対応タイムラインの策定に向けた検討を進めた。



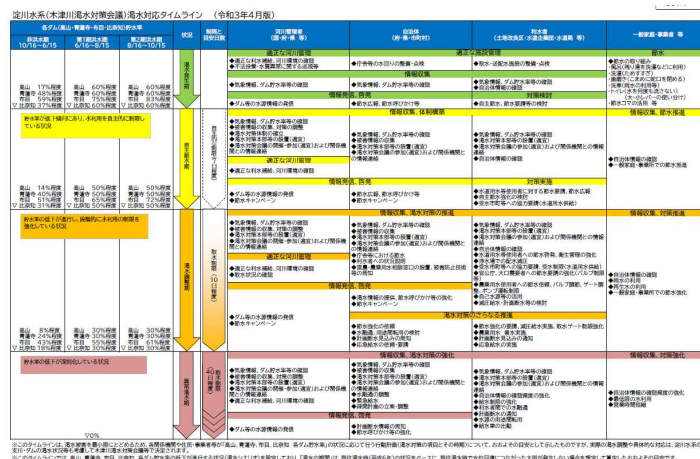
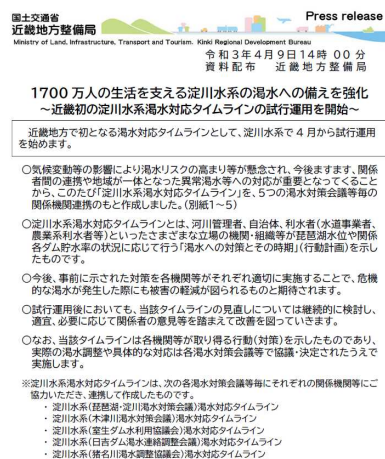
※異常な出水(ダムパンク)の発生年: H6年(7.24), H17年(8.19~8.21, 9.1~9.5), H20年(8.31~9.19)

(<http://www.skr.mlit.go.jp/pres/r2backnum/i3107/210128-2.pdf>)

① 四国地方整備局記者発表資料

② 吉野川水系 渇水対応タイムライン (徳島県)

図-1 吉野川水系渇水対応タイムライン



(<https://www.kkr.mlit.go.jp/news/top/press/2021/sih68m000000bi7y-att/20210409-2todogawatimelain.pdf>)

① 近畿地方整備局記者発表資料

② 淀川水系（木津川渇水対策会議）渇水対応タイムライン

図-2 淀川水系渇水対応タイムライン

記者発表資料

関東初の「渇水対応タイムライン」策定・運用開始！！
～首都圏を支える利根川水系及び荒川水系で渇水への備えを強化～

- ・利根川水系及び荒川水系の渇水対応については、令和元年8月に策定した東京2020(リハ)・G・ハ・リハ2020(渇水対応)行動計画を実施するなど、取り組みを行ってきたところである。
- この度、同計画の取り組み結果を踏まえ、今後、利根川水系渇水対策調整協議会及び荒川水系渇水調整協議会を開催^{※1}し、渇水対応ガイドラインの策定及び運用を開始します。
- ・気候変動の影響により渇水のリスクが懸念される中、今後関係者の連携や地域が一体となった渇水対策への対応が更に重要となることから、「利根川水系渇水対応ガイドライン」及び「荒川水系渇水対応ガイドライン」を策定し、12月16日より運用開始しました。
- ・渇水対応ガイドラインは、危機的な渇水に備えるため、各々の関係者の立場毎に、渇水の初期から徐々に深刻化していく状況（渇水シナリオ）に沿って、「渇水時の影響や被害を軽減するための対応」とその時期」を示した行動計画である。
- ・今後、事前に表示された各対策を各機関が適切に実施することで、**危機的な渇水が発生した際の被害軽減が期待できます**。
- ※1 関係の協議会に、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、「**密着による会議**」としました。
- 平成28年渇水（水欠実況）
- 



平成28年渇水(矢木沢ダム)

※ 今回の協議会は、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、「書面による議事」としました。
 ※ 協議会HP: https://www.ktr.mlit.go.jp/river/shihon/river_shihon00000150.html

利根川水系渇水対応タイムライン

フェーズ	フェーズⅠ	フェーズⅡ	フェーズⅢ	フェーズⅣ	フェーズⅤ
水資源の状況	平常時	渇水注意期	渇水初期	深刻な渇水期	異常渇水期
貯水量 (利根川上流9ダム夏期制用容量)	100%～70%程度	70%程度～50%程度	50%程度～30%程度		30%程度～0%
水資源の 確保 対 策	① 利根川水系渇水対策連絡協議会を活用した情報共有及び対策検討・調整				
			① 利根川水系渇水対策連絡協議会にて対策検討（取水制限等）		
	② 洪水期のダムの弾力的 管理の準備		② 洪水期のダムの弾力的管理・活用容量の貯留水の利用		
	国土交通省		③ 北千葉導水路、利根川連絡水路等の下流利水施設等の運用		
	独立行政法人 水資源機構		④ 武蔵水路等の新たな運用（荒川の余剰水を活用し、利根川上流ダム群の補給量を抑制）		
			⑤ 既存施設の徹底活用の検討 （ダム死水容量等の活用）		
国土交通省 電力事業者			⑥ 電力ダム等の放流に関する 影響（必要に応じて）		

※本洪水対応タイムラインは、洪水被害を最小にとどめるため、河川管理者などが講じる対策、都県が取るべき行動を示したものです
※本タイムラインは、行動の目安とするため過去の洪水対応を参考に設定したものであり、実際の対応は状況を踏まえ適宜調整します。
※なお、実際の洪水調整や具体的な対応は利根川水系洪水対策連絡協議会で決定されます。

※なお、実際の治水調整や具体的な対応は利根川水系治水対策連絡協議会で決定されます。

※丸数字を記載している対策(①～⑦)は、
P.6～P.12で概要を説明しています。

(https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000818297.pdf)

① 関東地方整備局記者発表資料

② 利根川水系渇水対応タイムライン

図-3 利根川水系渇水対応タイムライン

■ 渇水調整のための協議会等への出席

令和4年度は、渇水調整のために開催された渇水調整協議会等に全て出席し、渇水被害の軽減のために緊密な連携が図られるよう、国や地方公共団体、関係機関、利水者へダムの水源情報等について情報共有を行った（表－1）。

表-1 渇水調整協議会等への出席状況

水系名	河川名	ダム名等	協議会名等	構成メンバー	開催日
淀川	猪名川	一庫ダム	猪名川洪水調整協議会	猪名川河川事務所、大阪府、兵庫県、水資源機構、一庫水利組合、東畦野水利組合、西畦野水利組合、東多田水利組合、小戸井水利組合、川西市市民環境部産業振興課(加茂用水及び久代用水)、高木井堰水利組合、池田井堰水利組合、猪名川土地改良区連合、大倉池水利組合、三平井水利組合、大井水利組合、利惟富水利組合、上食満水利組合、中食満水利組合、兵庫県企業庁、川西市上下水道局、池田市上下水道部、豊能町、豊中市上下水道局、伊丹市上下水道局、猪名川町、宝塚市上下水道局、西宮市上下水道局、尼崎市水道局	R4.7.6
			吉野川水系水利用連絡協議会 第3回幹事会	四国地方整備局、徳島河川国道事務所、吉野川ダム統合管理事務所、中国四国農政局、四国経済産業局、水資源機構、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、電源開発(株)、四国電力(株)	R4.4.27
			吉野川水系水利用連絡協議会 第4回幹事会	四国地方整備局、徳島河川国道事務所、吉野川ダム統合管理事務所、中国四国農政局、四国経済産業局、水資源機構、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、電源開発(株)、四国電力(株)	R4.5.17
			吉野川水系水利用連絡協議会 第4回協議会	四国地方整備局、中国四国農政局、四国経済産業局、水資源機構、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、電源開発(株)、四国電力(株)	R4.5.17
	吉野川	池田ダム 早明浦ダム	吉野川水系水利用連絡協議会 第5回幹事会	四国地方整備局、徳島河川国道事務所、吉野川ダム統合管理事務所、中国四国農政局、四国経済産業局、水資源機構、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、電源開発(株)、四国電力(株)	R4.6.9
			吉野川水系水利用連絡協議会 第5回協議会	四国地方整備局、中国四国農政局、四国経済産業局、水資源機構、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、電源開発(株)、四国電力(株)	R4.6.10
			吉野川水系水利用連絡協議会 第1回幹事会	四国地方整備局、徳島河川国道事務所、吉野川ダム統合管理事務所、中国四国農政局、四国経済産業局、水資源機構、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、電源開発(株)、四国電力(株)	R5.3.10
			吉野川水系水利用連絡協議会 第1回協議会	四国地方整備局、中国四国農政局、四国経済産業局、水資源機構、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、電源開発(株)、四国電力(株)	R5.3.13
			第一回銅山川洪水調整協議会(幹事会)	吉野川ダム統合管理事務所、愛媛県土木部河川課、愛媛県東予地方局農村整備課、愛媛県松山発電工水管理事務所、水資源機構、四国中央市水道局、四国中央市経済部農林水産課、四国中央市川之江地区土地改良区	R4.4.25
吉野川			第一回銅山川洪水調整協議会(委員会)	吉野川ダム統合管理事務所、愛媛県土木部河川課、愛媛県農林水産部農業復興局農地整備整備課、愛媛県公営企業管理局発電工水課、水資源機構、四国中央市水道局、四国中央市経済部農林水産課、四国中央市川之江地区土地改良区	R4.4.27
			第二回銅山川洪水調整協議会(幹事会)	吉野川ダム統合管理事務所、愛媛県土木部河川課、愛媛県東予地方局農村整備課、愛媛県松山発電工水管理事務所、水資源機構、四国中央市水道局、四国中央市経済部農林水産課、四国中央市川之江地区土地改良区	R4.12.16
			第二回銅山川洪水調整協議会(委員会)	吉野川ダム統合管理事務所、愛媛県土木部河川課、愛媛県農林水産部農業復興局農地整備整備課、愛媛県公営企業管理局発電工水課、水資源機構、四国中央市水道局、四国中央市経済部農林水産課、四国中央市川之江地区土地改良区	R4.12.20
銅山川	富郷ダム 新宮ダム		第三回銅山川洪水調整協議会(幹事会)	吉野川ダム統合管理事務所、愛媛県土木部河川課、愛媛県東予地方局農村整備課、愛媛県松山発電工水管理事務所、水資源機構、四国中央市水道局、四国中央市経済部農林水産課、四国中央市川之江地区土地改良区	R5.2.1
			第三回銅山川洪水調整協議会(委員会)	吉野川ダム統合管理事務所、愛媛県土木部河川課、愛媛県農林水産部農業復興局農地整備整備課、愛媛県公営企業管理局発電工水課、水資源機構、四国中央市水道局、四国中央市経済部農林水産課、四国中央市川之江地区土地改良区	R5.2.3
			第四回銅山川洪水調整協議会(幹事会)	吉野川ダム統合管理事務所、愛媛県土木部河川課、愛媛県東予地方局農村整備課、愛媛県松山発電工水管理事務所、水資源機構、四国中央市水道局、四国中央市経済部農林水産課、四国中央市川之江地区土地改良区	R5.2.27
			第四回銅山川洪水調整協議会(委員会)	吉野川ダム統合管理事務所、愛媛県土木部河川課、愛媛県農林水産部農業復興局農地整備整備課、愛媛県公営企業管理局発電工水課、水資源機構、四国中央市水道局、四国中央市経済部農林水産課、四国中央市川之江地区土地改良区	R5.3.3

(中期計画の達成状況)

吉野川水系では、全国フルプラン水系に先がけて、吉野川水系渇水対応タイムラインを令和3年1月に策定した。また、淀川水系では、近畿地方で初となる淀川水系渇水対応タイムラインを5つの渇水対策会議等ごとに作成し、令和3年4月から試行運用を開始した。利根川・荒川水系では、関東地方初となる利根川水系渇水対応タイムライン及び荒川水系渇水対応タイムラインを策定し、令和3年12月16日より運用を開始した。

令和4年度は、渇水対応タイムラインを策定した4水系において運用を行い、吉野川水系及び淀川水系において渇水対応タイムラインに基づいた渇水対応を適切に行うとともに、豊川水系、木曽川水系、筑後川水系の3水系において、渇水対応タイムラインの策定に向けた検討を進めた。

また、渇水調整のために開催された渇水調整協議会等に全て出席し、渇水被害の軽減のために緊密な連携が図られるよう、国や地方公共団体、関係機関、利水者へダムの水源情報について情報共有を行った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

1-1-2 洪水被害の防止・軽減

(1) 的確な洪水調節等の実施と関係機関との連携

(年度計画)

洪水被害の防止・軽減を図るため、ダム等の施設によりの確な洪水調節等を実施するとともに、河川管理者、関係地方公共団体と連携し、流域の安全を確保する。

- ① 施設管理規程に基づく洪水調節等を的確に行い、ダム等の治水効果を確実に発揮させる。
- ② 洪水時におけるダム等の操作、ダム等下流の河川の状況、計画規模を超える出水における浸水被害想定等について、河川管理者と連携して地方公共団体に説明し、当該地域における浸水リスクについての認識を共有する。

また、ダム等下流地方公共団体の防災力の向上に資するため、流域治水協議会及び大規模氾濫減災協議会に参画するほか、ダム等の放流警報設備を情報伝達手段として活用することについて地方公共団体に働きかけを行う。

- ③ 洪水時には、地方公共団体を始めとする関係機関に、防災、避難等の判断に資する情報の提供等を適時的確に行う。また、過去の台風や豪雨等による災害発生時に機構が関係機関と連携して取り組んだ事例や成果等を、より多くの関係者に分かりやすく情報発信する。

<定量目標>

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
洪水調節適正実施割合	100%			

・各年度の洪水調節適正実施割合 100%

<指標>

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
説明会等の実施件数	45件			

・機構が管理する特定施設及び利水ダムの関係者（国や地方公共団体を除く。）への洪水被害軽減のための取組事例や成果等を情報発信するための説明会等の実施件数

(令和4年度における取組)

① 施設管理規程に基づく的確な洪水調節等

■ 的確な洪水調節等

治水機能を有するダム等施設について、施設管理規程に基づく的確な洪水調節等の操作を実施して、洪水被害の防止・軽減を図り、流域の安全を確保した。

ダム施設による洪水対応は、洪水を一時的にダムに貯留して下流河川に流下する流量を低減するものであり、これを的確に実施するため、ダムの水位、流入量、下流河川の水位等を把握し、ゲート等の操作を行うとともに、降雨状況を含めた水文情報を基に放流通知、警報・巡視等を実施することにより、ダム下流域における洪水被害の防止・軽減を図った（図-1、写真-1、2）。

湖沼水位調節施設（琵琶湖、霞ヶ浦）において、洪水の発生に伴う施設操作の実績はなかった。

河口堰施設（利根川河口堰、長良川河口堰、筑後大堰）による洪水対応は、出水時に洪水を安全に流下させるものであり、これを的確に実施するために、堰上流の水位や堰下流の水位（潮汐の影響を含む）等を把握し、堰ゲート等の操作を行うことにより、沿川地域の洪水被害の防止・軽減を図った。

水路施設（武蔵水路）による洪水対応は、周辺地域の内水を水路内に取り込み、下流河川に排水することにより周辺地域の内水氾濫を抑制するものであり、これを的確に実施するため、水路周辺地域

の河川水位や水路水位等を把握し、水門ゲート等の操作を行うことにより、周辺地域の洪水被害の防止・軽減を図った。

また、洪水対応が確実に行えるように、定期的な電気通信設備及び機械設備の点検、整備及び計画的な設備更新を適切に行う等、設備機能の維持・保全を図った（表－1）。



図－1 ダムの基本的な設備例（一庫ダム：重力式コンクリートダム）



写真－1 雨量観測設備



写真－2 警報設備

表－1 定期的に点検を行う設備の例（電気通信設備・機械設備）

	設 備 名 等		
機械設備	放流設備 取水設備	エレベータ設備	選択取水設備
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	電気室 中継局舎等	配線ケーブル 中継局電源 その他

■ 洪水対応業務の実績

洪水等による災害発生が予測されるときには、本社、支社局、現場管理所ごとに定める防災業務計画等に基づいて、警戒を要するレベルに応じた防災態勢（注意態勢、第一警戒態勢、第二警戒態勢、非常態勢）をとり、所定の防災要員を確保して、洪水対応に当たった。

各管理所においては、準備段階の対応として、水象・気象等に関する情報収集、設備の事前点検、降雨・流出予測に基づく防災態勢判断及びゲート等施設操作の計画立案等を行うとともに、ゲート等の施設操作に当たっては水象・気象等の情報を収集・分析しつつ、関係地方公共団体・関係機関への事前の情報通知、警報設備（サイレン・スピーカ）による河川利用者等への危険周知、警報車による河川巡視を実施する等、一連の洪水対応業務を状況に応じて適時、的確に実施した。

令和4年度において、洪水（風水害）に起因する防災態勢の実績は、防災態勢延べ日数2,204日、一特定施設当たりの平均態勢日数34.5日であった（図-2）。

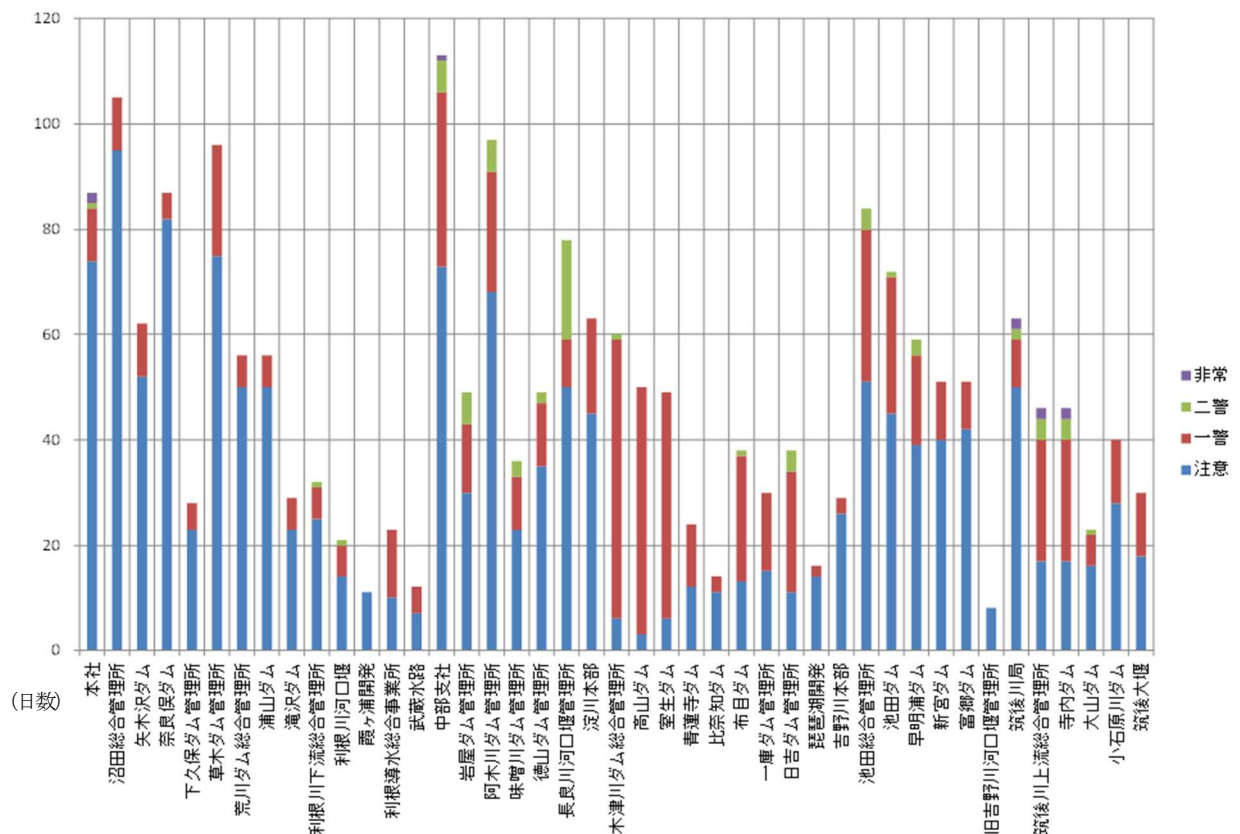


図-2 洪水（風水害）に起因する防災態勢日数の実績

■ 洪水調節等の実績

洪水調節を目的に含むダム施設、湖沼水位調節施設、河口堰施設及び水路施設について、施設管理規程に基づき適正に施設操作等を行った。

1. ダム施設

洪水調節を目的に含む全24ダムのうち12ダムにおいて、延べ33回の洪水調節（図-3、表-2）を行った。適正に洪水調節を実施して下流沿川の洪水被害の防止・軽減を図ることで、洪水調節適正実施割合100%を達成した

2. 湖沼水位調節施設

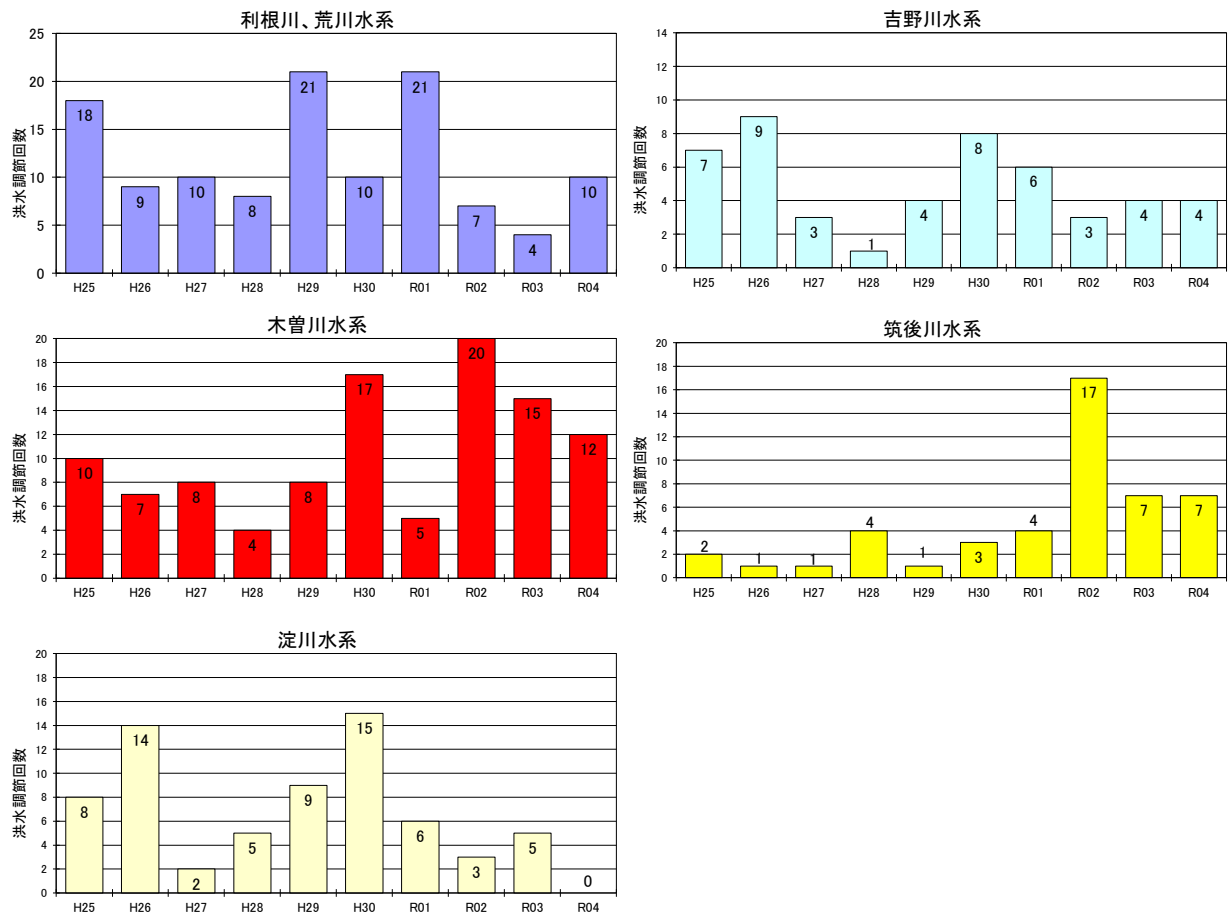
湖沼水位調節施設（琵琶湖、霞ヶ浦）において、洪水の発生に伴う施設操作の実績はなかった。

3. 河口堰施設

4河口堰中3河口堰において延べ36回（利根川河口堰25回、長良川河口堰9回、筑後大堰2回）のゲート全開操作を実施して洪水を安全に流下させた（表－3）。

4. 水路施設

武蔵水路において計5回の内水排除操作を実施し、延べ約374万 m^3 の内水を水路内へ取り込み荒川に排水することにより、水路沿い地域の内水氾濫被害の軽減に努めた（表－4）。



図－3 令和4年度及び過去10ヵ年の洪水調節回数（各水系）

表-2 令和4年度 洪水調節実績一覧

番号	日時 (洪水流量に 到達した日)	ダム名	出水原因	計画最大 流入量 (m ³ /s)	洪水流量 (m ³ /s)	最大流入時の			洪水 調節総量 (千m ³)	ダム下流地点 水位低減効果	洪水調節効果 の公表	防災態勢 継続時間
						流入量 (m ³ /s)	放流量 (m ³ /s)	調節量 (m ³ /s)				
1	4月27日	矢木沢ダム	前線	900	100	141.95	0.00	141.95	8,144	－	WEB	27時間10分
2	5月14日	矢木沢ダム	前線	900	100	117.02	93.25	23.77	1,078	－	WEB	31時間00分
3	5月23日	矢木沢ダム	低気圧	900	100	104.44	90.34	14.10	47	－	WEB	11時間10分
4	5月27日	矢木沢ダム	低気圧	900	100	187.09	92.96	94.13	1,253	－	WEB	22時間00分
5	5月27日	奈良俣ダム	低気圧	370	80	85.38	14.16	71.22	183	－	WEB	1時間30分
6	7月4日	阿木川ダム	低気圧	850	120	216.63	12.21	204.42	1,644	大門地点-0.91m	－	25時間00分
7	7月12日	矢木沢ダム	低気圧	900	100	123.28	80.81	42.47	125	－	WEB	3時間45分
8	7月13日	矢木沢ダム	低気圧	900	100	104.43	0.00	104.43	297	－	WEB	2時間50分
9	7月17日	岩屋ダム	前線	2,400	300	362.19	0.00	362.19	1,176	東沓部地点 -1.67m	－	89時間00分
10	7月19日	大山ダム	前線	690	100	122.55	37.43	85.12	385	小湊地点-0.01m	－	41時間30分
11	7月19日	寺内ダム	前線	300	90	149.11	0.37	148.74	934	金丸橋水位観測所地点-1.32m	記者発表	112時間00分
12	7月19日	小石原川ダム	前線	190	60	130.99	0.15	130.84	890	栄田橋地点-0.85m	－	41時間30分
13	7月20日	矢木沢ダム	前線	900	100	105.54	0.00	105.54	179	－	WEB	3時間20分
14	7月27日	奈良俣ダム	前線	370	80	81.62	6.83	74.79	53	－	WEB	1時間30分
15	8月4日	徳山ダム	前線	1,920	200	638.22	0.00	638.22	15,561	－	WEB	73時間50分
16	8月5日	徳山ダム	前線	1,920	200	206.95	198.90	8.05	1,739	－	WEB	0時間00分
17	8月18日	岩屋ダム	前線	2,400	300	300.89	0.00	300.89	34	東沓部地点 -1.25m	－	15時間40分
18	8月18日	岩屋ダム	前線	2,400	300	326.08	288.23	37.85	134			
19	8月18日	岩屋ダム	前線	2,400	300	316.94	277.67	39.27	33			
20	8月18日	寺内ダム	前線	300	90	110.37	8.00	102.37	392	金丸橋水位観測所地点-1.01m	記者発表	136時間00分
21	8月18日	小石原川ダム	前線	190	60	77.24	0.15	77.09	304	栄田橋地点-0.65m	WEB	48時間00分
22	9月6日	早明浦ダム	台風第11号	4,700	800	940.36	0.00	940.36	2,760	－	－	95時間00分
23	9月8日	滝沢ダム	大気不安定	1,850	100	145.92	14.67	131.25	851	太平橋地点-1.94m	WEB	33時間00分
24	9月15日	阿木川ダム	大気不安定	850	120	210.93	26.18	184.75	1,010	大門地点-0.81m	－	17時間15分
25	9月18日	早明浦ダム	台風第14号	4,700	800	2,811.86	451.90	2,359.96	69,350	－	記者発表	168時間30分
26	9月19日	池田ダム	台風第14号	11,300	5,000	6,742.55	6,579.34	163.21	754	三好大橋付近-1.00m	記者発表	139時間30分
27	9月19日	富郷ダム	台風第14号	1,700	500	723.29	24.90	698.39	10,447	－	記者発表	314時間00分
28	9月19日	小石原川ダム	台風第14号	190	60	83.08	0.15	82.93	209	栄田橋地点-0.68m	WEB	72時間00分
29	9月20日	岩屋ダム	台風第14号	2,400	300	477.00	191.81	285.19	1,861	東沓部地点-1.68m	記者発表	85時間30分
30	9月20日	徳山ダム	台風第14号	1,920	200	347.20	0.00	347.20	8,370	－	WEB	76時間50分
31	9月23日	岩屋ダム	台風第15号	2,400	300	319.91	166.46	153.45	702	東沓部地点-0.83m	－	22時間00分
32	9月23日	阿木川ダム	台風第15号	850	120	143.52	118.44	25.08	130	大門地点-0.11m	－	34時間00分
33	9月27日	小石原川ダム	大気不安定	190	60	78.93	0.15	78.78	82	栄田橋地点-0.61m	－	9時間00分

表-3 令和4年度 洪水によるゲート全開操作実績一覧

番号	日 時	堰 名	出水原因	最大流入量(m ³ /s)
1	4月5日	利根川河口堰	低気圧	285
2	4月27日	長良川河口堰	低気圧	1,093
3	4月30日	利根川河口堰	低気圧	355
4	5月2日	利根川河口堰	低気圧	314
5	5月14日	利根川河口堰	前線	343
6	5月24日	利根川河口堰	低気圧	320
7	5月28日	利根川河口堰	前線	959
8	5月31日	利根川河口堰	前線	250
9	5月31日	利根川河口堰	前線	279
10	5月31日	利根川河口堰	前線	321
11	6月2日	利根川河口堰	前線	250
12	6月6日	利根川河口堰	前線	734
13	6月24日	利根川河口堰	前線	415
14	7月13日	利根川河口堰	前線	666
15	7月15日	利根川河口堰	前線	1,473
16	7月17日	長良川河口堰	前線	1,381
17	7月19日	長良川河口堰	前線	1,103
18	7月19日	筑後大堰	前線	3,049
19	7月23日	利根川河口堰	前線	294
20	7月26日	利根川河口堰	前線	314
21	7月28日	利根川河口堰	前線	729
22	8月1日	利根川河口堰	前線	667
23	8月5日	利根川河口堰	前線	325
24	8月11日	長良川河口堰	低気圧	850
25	8月13日	利根川河口堰	台風第8号	372
26	8月18日	長良川河口堰	前線	1,559
27	8月28日	利根川河口堰	前線	520
28	9月1日	長良川河口堰	前線	967
29	9月8日	利根川河口堰	低気圧	493
30	9月18日	筑後大堰	台風第14号	2,641
31	9月19日	利根川河口堰	台風第14・15号	2,547
32	9月20日	長良川河口堰	台風第14号	1,942
33	9月23日	長良川河口堰	台風第15号	1,541
34	10月7日	利根川河口堰	前線	454
35	11月24日	利根川河口堰	前線	252
36	11月29日	長良川河口堰	低気圧	1,422

表－4 令和4年度 武蔵水路内水排除実績一覧

番号	日 時	出水原因	累積雨量 (mm)	総排水量 (約万m ³)
1	7月12日	大気不安定	136	167
2	7月17日	大気不安定	46	31
3	9月8日	大気不安定	37	35
4	9月18日	台風第14号	63	43
5	9月24日	台風第15号	67	98
			延べ	374

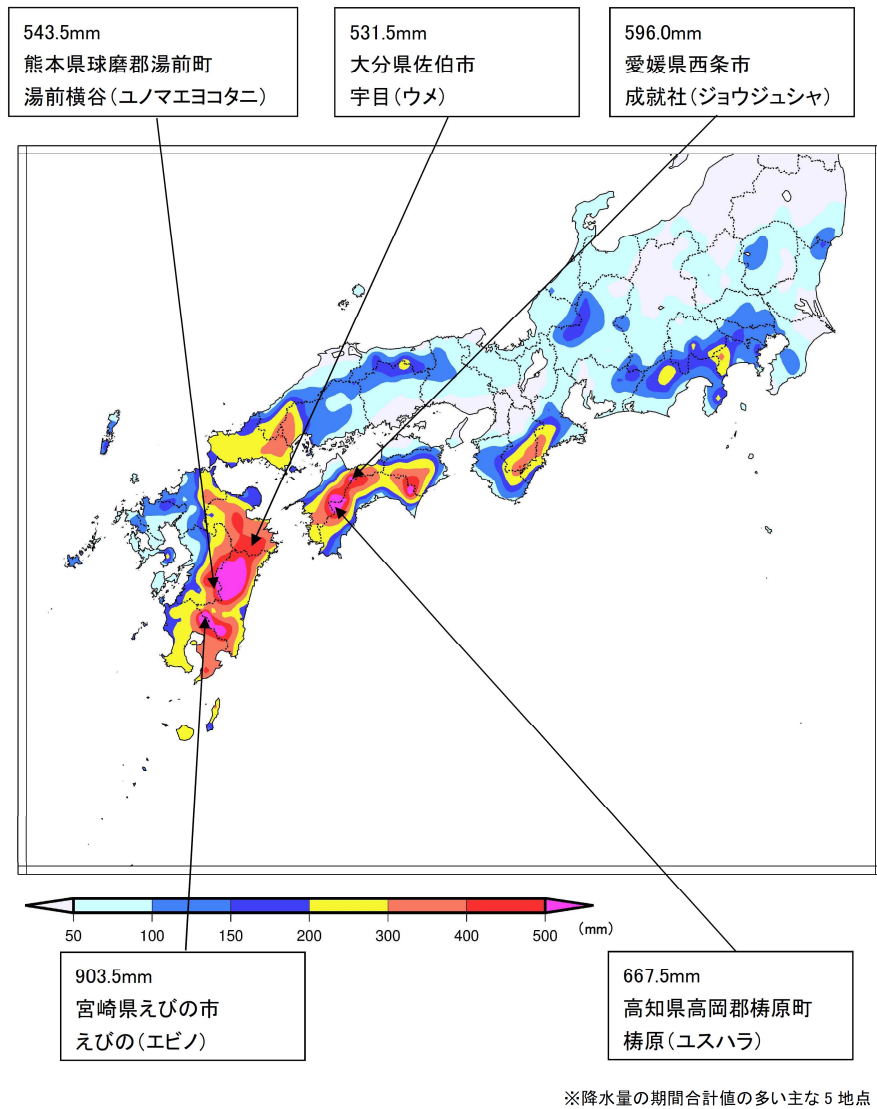
■ 主な洪水対応実績

主な洪水対応実績として、令和4年9月の台風第14号による大雨に伴う洪水発生時の施設操作等の概要を以下に示す。

1. 令和4年9月の台風第14号による大雨の洪水対応

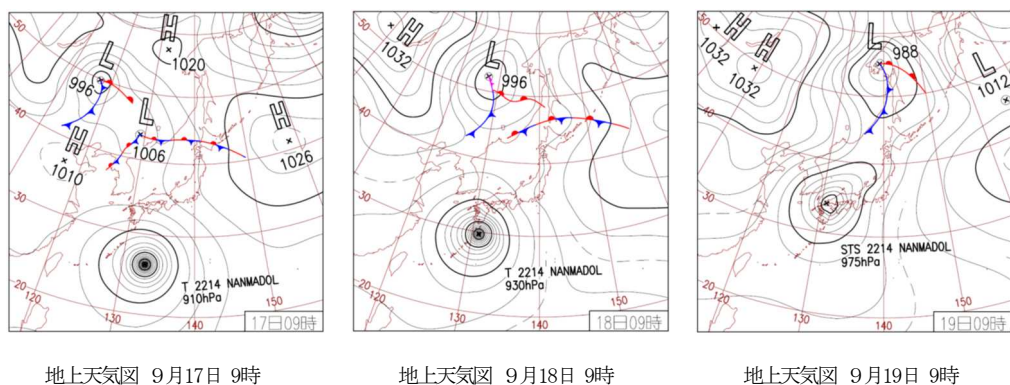
9月14日3時に小笠原近海で発生した台風第14号は、日本の南を北西に進み、17日3時には大型で猛烈な強さまで発達した。台風は18日19時頃には、大型で非常に強い勢力で鹿児島県に上陸し、19日朝にかけて九州を縦断した。その後、進路を東寄りに変え、中国地方から日本海を進み、20日4時過ぎに新潟県に再び上陸した後、20日9時に日本の東で温帯低気圧に変わった。この台風の接近、通過、上陸により、九州や四国地方では、台風周辺や台風本体の発達した雨雲が長い時間かかり続けたことにより大雨となり、期間（9月17日から20日まで）の総降水量は複数の地点で9月の1ヶ月の平年値の2倍前後となった（図－4、5）。

この間、本社・支社局、事務所が一体となり関係機関等と連携しつつ6ダムで洪水調節を適正に実施することでダム下流域の洪水被害の防止・軽減を図った。



(出典) 気象庁「令和4年台風第14号による暴風、大雨等 令和4年(2022年)9月17日～9月20日」(令和4年11月2日)

図-4 期間降水量分布図 (期間: 9月17日～9月20日)



(出典) 気象庁「日々の天気図 2022年9月」

図-5 台風第14号の接近、通過時の地上天気図 (期間: 9月17日～9月20日)

1) 吉野川上流ダム群における洪水対応

台風第14号の接近により、吉野川上流域（池田ダム上流域）では、9月17日3時～20日6時まで、総雨量371mmの累計雨量を観測した。吉野川上流ダム群は渇水により貯水位が低下していたため、台風第14号による確実な貯水量の回復が要求される一方で、治水協定で定める基準降雨量を上回る雨量が継続的に予測され、一時期は計画規模を上回る雨量も予測されたこと等から、ダムへと流入する水量の貯留を優先させるのみではなく、時々刻々と変化する予測雨量に応じながら、ダムからの放流量を適切に設定して、確実に洪水調節容量を確保する対応が必要となった。

このような状況の中、吉野川水系吉野川の早明浦ダム（高知県土佐郡土佐町）では、予測雨量の変化にあわせて、ダムに貯留する水量を調節してダムの貯水位の上昇を抑えながら、渇水により洪水貯留準備水位から約12m貯水位が低下していた容量を最大限活用して、最大流入時において約84%に相当する毎秒約2,360m³の洪水を貯留し、利水容量を100%まで回復させた。

また、吉野川水系銅山川の富郷ダム（愛媛県四国中央市富郷町）、柳瀬ダム（愛媛県四国中央市金砂町）、新宮ダム（愛媛県四国中央市新宮町）では、令和3年度から国土交通省が管理する柳瀬ダムの管理を機構が受託したことにより、連続する3つのダムを効率的かつ効果的に運用するための「3ダム連携操作検討プログラム」を活用して、降雨予測が発表される度に3ダムへの流入量を計算し、適時的確な貯水池運用・放流計画の立案を迅速に行うことが可能となった。

これにより、富郷ダムでは、柳瀬ダムで流入量が大きくなった時においても、洪水吐きゲートから同量の放流を行い、洪水調節に活用可能な容量が確保されるよう、あらかじめ事前放流の限度水位（洪水吐きゲートの敷高）まで利水容量が回復するようにダムから適切な水量と期間で放流を行った。その後は、予測雨量の変化にあわせて、ダムに貯留する水量を調節しながら、渇水により平常時最高貯水位から約33m貯水位が低下していた容量を最大限活用して、最大流入時においては約96%に相当する毎秒約698m³の洪水を貯留した。

富郷ダムの洪水調節に加えて、下流の柳瀬ダムと新宮ダムにおいても洪水の貯留を行い、柳瀬ダムにおいては、ダムへの流入量が最大となったときに、ほぼ全ての水量をダムに貯留した。

これにより、新宮ダムへの流入量が抑えられたことで、新宮ダムからの放流量を下流の潜没橋（生活道）が水没しない程度に抑える操作が可能となり、3ダムが連携して下流の河川に対して洪水調節の効果を発揮した。（図－6）

このような下流河川の水位低下を図るための連携した操作を行いながらも、計画的に利水容量の回復に努め、銅山川水系の3ダムの利水容量を100%まで回復させた。（写真－3）

これら早明浦ダムや銅山川のダム群における洪水調節や四国電力株式会社が管理する穴内川ダム等の利水ダムで行われた事前放流によって、池田ダムの下流（三好大橋付近）の河川水位を約1m低減させて、氾濫危険水位の超過を回避させる効果があったものと推定された（図－7）。

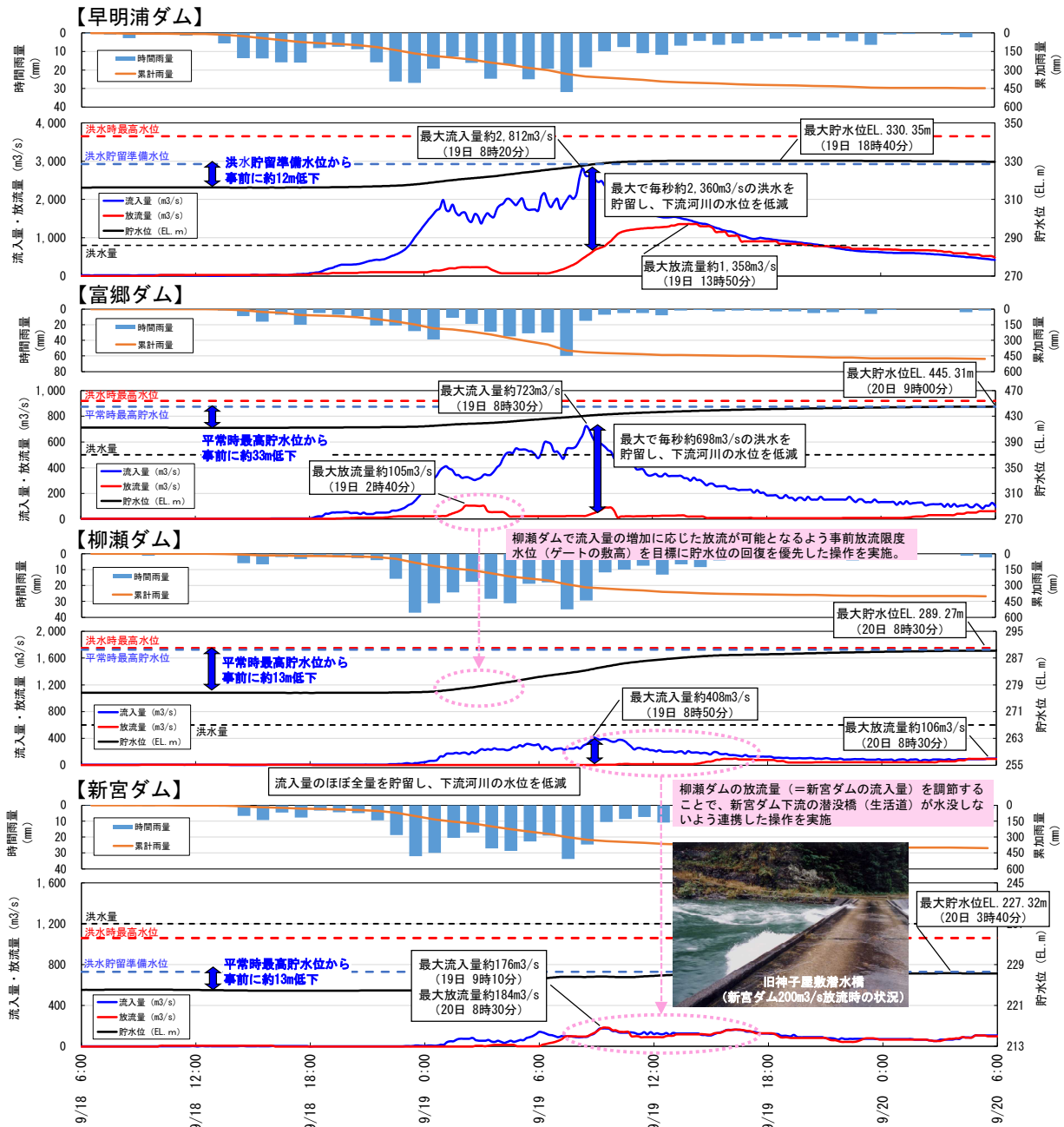
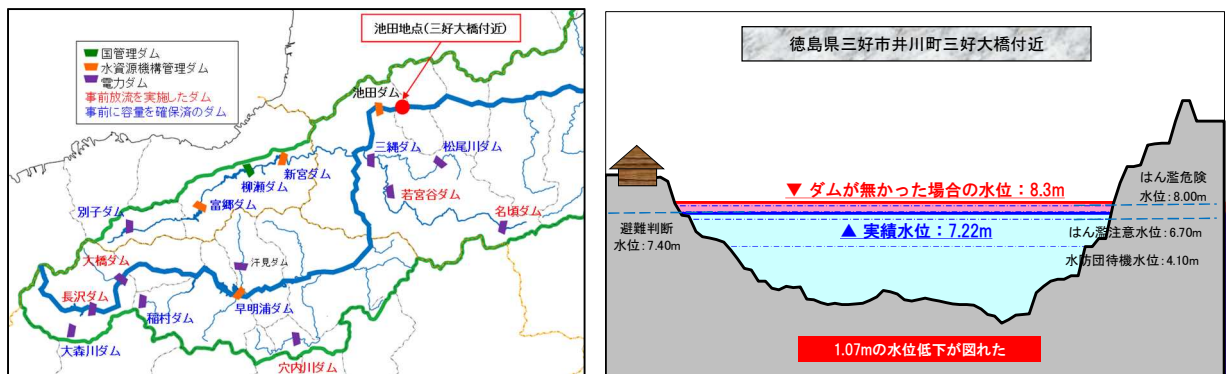


図-6 吉野川上流ダムの洪水調節（令和4年9月の台風第14号による大雨）



吉野川上流ダム群の位置図

池田ダム下流（三好大橋付近）の水位低減効果

図-7 吉野川上流ダムによる水位低減効果（池田ダム下流）



早明浦ダム (洪水前)
撮影日時：令和4年9月16日 (貯水位：EL. 315. 91m)



早明浦ダム (洪水後)
撮影日時：令和4年9月22日 (貯水位：EL. 328. 75m)



富郷ダム (洪水前)
撮影日時：令和4年9月15日 (貯水位：EL. 412. 34m)



富郷ダム (洪水後)
撮影日時：令和4年9月22日 (貯水位：EL. 445. 18m)



柳瀬ダム (洪水前)
撮影日時：令和4年9月14日 (貯水位：EL. 276. 41m)



柳瀬ダム (洪水後)
撮影日時：令和4年9月20日 (貯水位：EL. 289. 43m)



新宮ダム (洪水前)
撮影日時：令和4年9月15日 (貯水位：EL. 224. 37m)



新宮ダム (洪水後)
撮影日時：令和4年9月29日 (貯水位：EL. 227. 27m)

写真－3 吉野川上流ダム群の貯水状況

② 浸水被害想定等の取組及び関係地方公共団体との認識の共有

■ 浸水リスクの認識共有

ダム計画規模を超える出水（ダムの異常洪水時防災操作時等）における円滑かつ迅速な避難の確保等を図るため、河川管理者と調整して作成した想定最大規模降雨（L2）による浸水想定図を、河川管理者又はダム管理者から公表していることを関係地方公共団体等に周知するとともに、現地で浸水想定区域の確認を行い、浸水リスクの認識共有を図った（写真－4）。

洪水調節を目的に含む全24ダムにおいて、洪水期前に防災操作説明会を開催し、洪水時のダムの防災操作（異常洪水時防災操作を含む）、ダム下流河川の状況を説明するとともに、計画規模を超える出水時における浸水被害想定等について説明し、浸水リスクについての認識を共有した（写真－5）。



地域住民（自治会）への説明

関係機関（県及び市）との現地確認

写真－4 浸水想定地区の周知と現地確認状況（左：大山ダム 右：阿木川ダム）



写真－5 防災操作説明会の開催状況（左：銅山川3ダム（富郷ダム・柳瀬ダム・新宮ダム） 右：日吉ダム）

■ ダム等の放流警報設備を情報伝達手段として活用

ダム等の放流警報設備を放流警報時に支障とならない範囲で利用し、市町村が流域住民に災害情報や警戒避難に関する情報を周知する際の情報伝達手段として活用することについて、ダム下流の関係市町村等の地方公共団体に対して説明を行うとともに、既に協定締結済みの関係市町村と警報設備の利用要請をダム管理者に伝達する訓練を行う等の取組を行った。なお、令和4年度末時点において、機構13ダムの関係18市町村とダム等の放流警報設備を情報伝達手段として活用するための協定を締結している（表－5）。

表－5 放流警報設備による災害情報伝達に関する協定締結状況

ダ ム 名	協 定 等 の 締 結 状 況
下久保ダム	下久保ダム放流警報設備による災害情報等の伝達に関する協定書 藤岡市 平成 18 年 7 月 7 日付け 神川町 平成 18 年 7 月 11 日付け 上里町 平成 27 年 10 月 20 日付け 高崎市 平成 27 年 11 月 6 日付け
草木ダム	豪雨等災害情報の提供等に関する協定書 みどり市 平成 19 年 7 月 19 日付け
浦山ダム 滝沢ダム	二瀬ダム、浦山ダム、滝沢ダム及び合角ダム放流警報設備等による災害情報等の伝達に関する協定書 秩父市 平成 18 年 6 月 19 日付け 二瀬ダム、浦山ダム及び滝沢ダム放流警報設備等による災害情報等の伝達に関する協定書 皆野町 平成 22 年 2 月 1 日付け 長瀬町 平成 22 年 2 月 1 日付け
岩屋ダム	岩屋ダム放流警報設備による災害情報等の伝達に関する協定書 下呂市 平成 22 年 9 月 1 日付け
阿木川ダム	豪雨等災害情報の提供等に関する協定書 恵那市 平成 18 年 6 月 12 日付け
高山ダム	豪雨等災害情報の提供等に関する協定書 南山城村 平成 20 年 9 月 30 日付け 笠置町 平成 20 年 10 月 30 日付け
室生ダム 青蓮寺ダム 比奈知ダム	豪雨等災害情報の提供に関する協定書 名張市 平成 19 年 7 月 20 日付け 宇陀市 令和元年 7 月 10 日付け
一庫ダム	一庫ダム放流警報設備による災害情報等の伝達に関する協定書 川西市 平成 17 年 6 月 30 日付け
日吉ダム	日吉ダム放流警報設備による災害情報等の伝達に関する協定書 南丹市 平成 18 年 7 月 12 日付け
池田ダム	台風や前線等による災害情報の提供等に関する協定 つるぎ町 平成 31 年 1 月 28 日付け 東みよし町 令和元年 11 月 8 日付け

■ 流域治水協議会及び大規模氾濫減災協議会への参画

令和2年度の社会資本整備審議会の答申にて、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえて、あらゆる関係者が協働して流域全体で対応する「流域治水」への転換を推進し、防災・減災が主流となる社会を目指すこととされ、「流域治水」を計画的に推進するための協議・情報共有を行うことを目的に各流域ごとに流域治水協議会が設立されており、水資源機構の関連水系において12協議会（表－6）に参画し、流域治水に関する協議・情報共有を図った。

ダム等下流地方公共団体の防災力向上に資するため、機構が管理するダム等の関連する河川及び氾濫ブロックごとに設置された28の大規模氾濫減災協議会（表－7）に参画し、出水時におけるダムからの情報伝達や洪水発生時の対応に関する説明を行うなど、情報の共有・リスクコミュニケーションに努めたほか、当該河川の危険箇所等の共同点検活動に参加した。

なお、下久保ダムでは、烏川および神流川流域の関係機関により組織された大規模氾濫減災協議会において、web会議により河川・気象情報の伝達や危機感の共有を円滑に実施できるようホットライン訓練に参加した（写真－6）。

表-6 流域治水協議会の取組状況

水系	会議名称	水資源機構 構成員
利根川水系	関東地方流域治水連絡会議	ダム事業部 ダム管理課長
	利根川上流流域治水協議会	沼田総合管理所長
	利根川下流流域治水協議会	利根川下流総合管理所長、千葉用水総合管理所長
	霞ヶ浦流域治水対策協議会	利根川下流総合管理所長
	烏川・神流川流域治水協議会	下久保ダム管理所長
	渡良瀬川流域治水協議会	草木ダム管理所長
荒川水系	荒川水系（埼玉ブロック）流域治水協議会	荒川ダム総合管理所長、利根導水総合事業所長
木曽川水系	木曽川水系流域治水協議会	中部支社 事業部長
豊川水系	豊川流域治水協議会	豊川用水総合事業部長
淀川水系	淀川流域治水協議会	関西・吉野川支社 淀川本部 淀川本部長
吉野川水系	吉野川流域治水協議会	池田総合管理所長（上流・中流・下流）、旧吉野川河口堰管理所長（下流）
筑後川水系	筑後川流域治水協議会・矢部川流域治水協議会	筑後川局 局長

表-7 大規模氾濫減災協議会の取組状況

水系	協議会名	河川管理者 (河川事務所名、 ダム統合管理事務所名)	ダム名等
利根川水系	河川氾濫に関する群馬県減災対策協議会	群馬県県土整備部	矢木沢ダム 奈良俣ダム
	利根川上流域大規模氾濫に関する減災対策協議会	利根川上流河川事務所	矢木沢ダム 奈良俣ダム 下久保ダム 草木ダム
	烏・神流川流域大規模氾濫に関する減災対策協議会	高崎河川国道事務所	下久保ダム
	河川氾濫に関する群馬県減災対策協議会	群馬県県土整備部河川課	下久保ダム 草木ダム
	埼玉県減災対策協議会(利根川圏域)	埼玉県県土整備部河川砂防課	下久保ダム
	渡良瀬川大規模氾濫に関する減災対策協議会	渡良瀬川河川事務所	草木ダム
	蕨ヶ浦流域大規模氾濫に関する減災対策協議会	蕨ヶ浦河川事務所	蕨ヶ浦開発
	利根川下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会	利根川下流河川事務所	蕨ヶ浦開発 利根川河口堰
	茨城県管理河川県央ブロック減災対策協議会	水戸土木事務所	蕨ヶ浦開発
	茨城県管理河川鹿行ブロック減災対策協議会	潮来土木事務所	蕨ヶ浦開発
	茨城県管理河川県南(土浦)ブロック減災対策協議会	土浦土木事務所	蕨ヶ浦開発
	茨城県管理河川県南(竜ヶ崎)ブロック減災対策協議会	竜ヶ崎工事事務所	蕨ヶ浦開発
	荒川水系(埼玉県域)大規模氾濫に関する減災対策協議会	荒川上流河川事務所 荒川下流河川事務所	武蔵水路
	埼玉県管理河川の氾濫に関する減災対策協議会	埼玉県県土整備部河川砂防課	武蔵水路
荒川水系	荒川水系(埼玉県域)大規模氾濫に関する減災対策協議会	荒川上流河川事務所	浦山ダム 滝沢ダム
	埼玉県減災対策協議会(荒川圏域)	埼玉県県土整備部河川砂防課	浦山ダム 滝沢ダム
	荒川水系(東京都)大規模氾濫に関する減災対策協議会	荒川下流河川事務所	浦山ダム 滝沢ダム
木曽川水系	木曽川上流水防災協議会	木曽川上流河川事務所	岩屋ダム 阿木川ダム 味噌川ダム 徳山ダム
	木曽川下流水防災協議会	木曽川下流河川事務所	長良川河口堰
	木曽圏域大規模氾濫減災協議会	長野県木曽建設事務所	味噌川ダム 牧尾ダム
豊川水系	豊川圏域大規模氾濫減災総合サミット	豊橋河川事務所	宇連ダム 大島ダム 大野頭首工
淀川水系	木津川上流部大規模水害・土砂災害に関する減災対策協議会	木津川上流河川事務所、淀川ダム統合管理事務所	高山ダム 青蓮寺ダム 室生ダム 比奈知ダム
	淀川管内水害に強い地域づくり協議会(京都府域)	淀川ダム統合管理事務所 淀川河川事務所	高山ダム 日吉ダム
	猪名川・藤川大規模氾濫に関する減災対策協議会	猪名川河川事務所	一庫ダム
吉野川水系	吉野川上流大規模氾濫に関する減災対策協議会	徳島河川国道事務所	池田ダム 早明浦ダム 新宮ダム 富郷ダム
	吉野川下流大規模氾濫に関する減災対策協議会	徳島河川国道事務所	池田ダム 早明浦ダム 新宮ダム 富郷ダム 旧吉野川河口堰 今切川河口堰
	豪雨に強い地域づくり推進会議	高知県河川課	早明浦ダム
筑後川水系	筑後川・矢部川大規模氾濫に関する減災対策(合同)協議会 ※令和元年から筑後川上流圏域、筑後川中・下流部、矢部川圏域の大規模氾濫に関する減災対策協議会を合同にて開催	筑後川河川事務所、筑後川ダム統合管理事務所	筑後大堰 寺内ダム 大山ダム 江川ダム 小石原川ダム



写真-6 ホットライン訓練参加状況（左：下久保ダム管理所 右：関係機関の参加状況）

③ 関係機関等への適時的確な情報提供及びより多くの関係者への分かりやすい情報発信

■ 防災、避難等の判断に資する情報の適時的確な提供

洪水時には、防災情報や避難等の判断に資する情報を地方公共団体を始めとする関係機関に対して適時的確に提供している。

令和4年度は、洪水調節を目的に含む全24ダムのうち12ダムにおいて、延べ33回の洪水調節を実施し、洪水に至らない中小規模の出水時を含め、防災、避難等の判断に資する情報として、ダムの防災操作に関する通知や警報等の情報伝達を関係地方公共団体及び関係機関に対して確実に実施した。

なお、緊急放流に係る情報の提供が必要となるような洪水は発生しなかったものの、関係機関とのより一層の連携強化を図るため、下久保ダムでは、大規模災害発生時において、ダム下流自治体（群馬県藤岡市）が気象台や河川管理者、ダム管理者、消防等の関係機関との連携した動きを確認することを目的とした訓練に参加し、緊急放流に係わるダム操作の情報を藤岡市長へ直接連絡するホットライン訓練を行った（写真-7）。

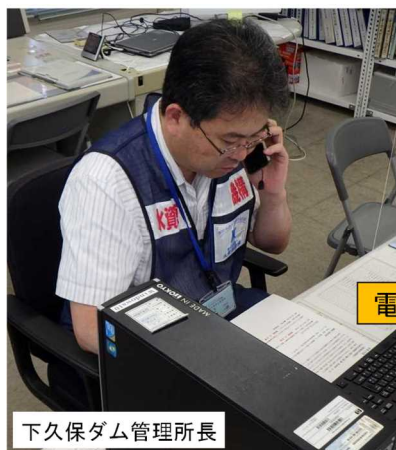


写真-7 下久保ダム管理所長から藤岡市長へのホットライン訓練

■ より多くの関係者への分かりやすい情報発信

令和4年度は、地域住民や河川利用者等を含めたより多くの関係者に対して、過去の台風や豪雨等による災害発生時に機構が関係機関と連携して取り組んだ事例や成果等を情報発信するための説明会等を45件行った。

また、ダムの防災操作の概要を掲載したチラシやパンフレットを作成し、ダム下流の地域住民等に配布を行った。チラシには、浸水想定図の作成や警報局の改良、事前放流等の洪水被害軽減のため関係機関と連携して取り組んだ事例や成果等を掲載し、分かりやすい情報発信を行った(図-8)。下久保ダムでは、ダムが下流河川の水位低下に効果を発揮していることをリアルタイムで機構のウェブサイト公表し、ダムの働きを、より多くの関係者に分かりやすく情報発信を行った(図-9)。

早明浦ダムでは、下流の河川利用者を対象に説明会を開催し、平成30年7月豪雨における防災操作の事例を紹介するとともに、ダムからの放流量と河川水位との関係を示したわかりやすい図を提示して、ダムの放流量の情報に注視してもらえるよう呼びかけを行った。また、ダムから放流する際に行う警報の内容やダムの放流量等の情報を公開している取組みについて情報発信を行った。

寺内ダムでは、ダム下流の地域住民を対象に説明会を開催し、平成29年7月九州北部豪雨におけるダムの防災操作状況を紹介するとともに、事前放流の取組みやダムの放流警報がなされるタイミング、ダムの操作と避難情報との対応、浸水想定図について情報発信を行った(写真-8)。

琵琶湖開発総合管理所では、地域住民を対象に、実際の設備を見て頂くことで内水排除操作の理解を深めていただけるよう排水機場で説明会を開催し、内水排除操作の仕組み・目的等についてわかりやすい説明を行い、洪水被害軽減のための取組みについて情報発信を行った(写真-9)。

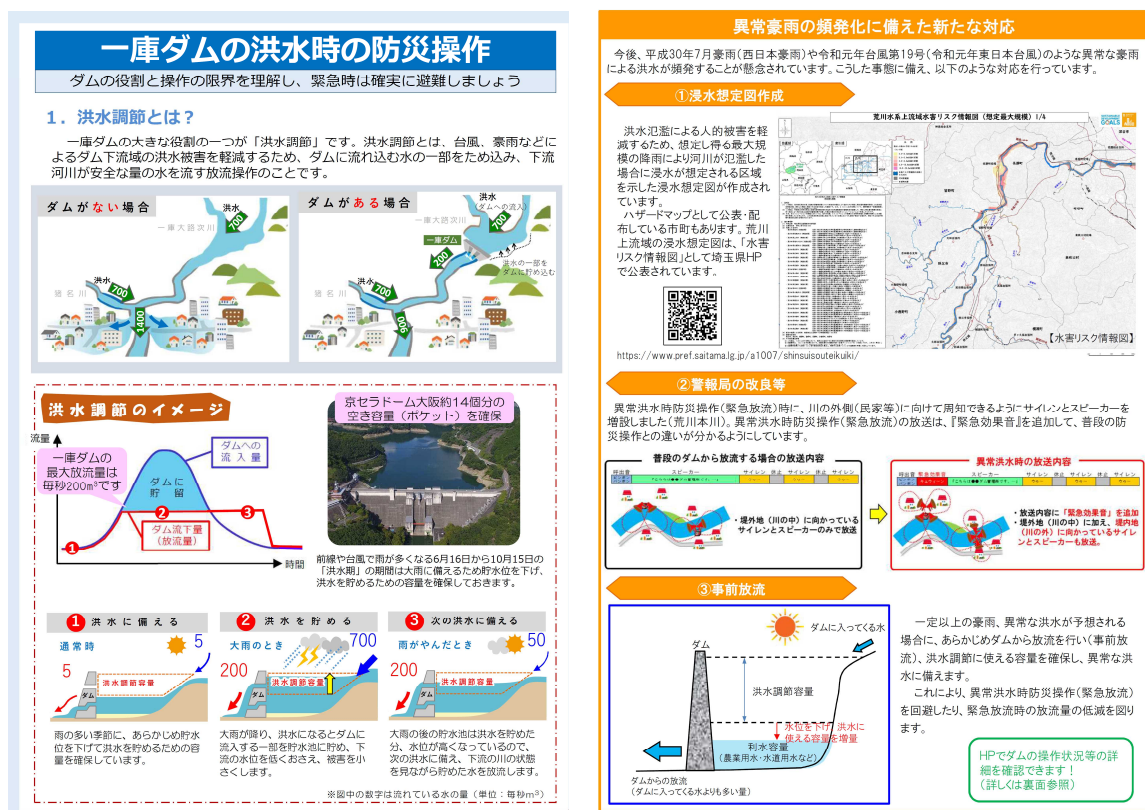


図-8 地域住民等へ配布したチラシ等の事例(左:一庫ダム 右:荒川ダム総合管理所)

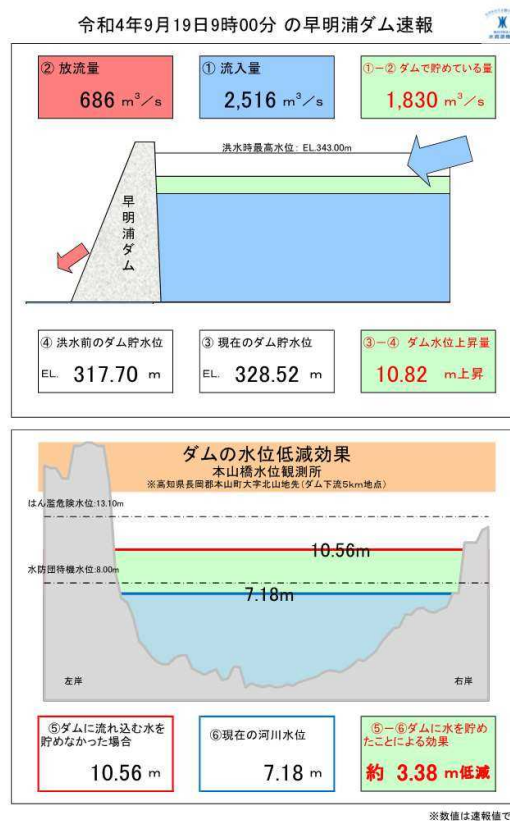


図-9 防災操作効果のウェブサイト公表事例(早明浦ダム)



写真-8 住民説明会の状況(寺内ダム)



写真-9 排水機場説明会の状況(琵琶湖開発施設)

(中期計画の達成状況)

洪水対応業務に起因する防災態勢の実績は、延べ日数2,204日/年、一特定施設当たりの平均態勢日数34.5日/年であった。

洪水調節を目的に含む12ダムにおいて延べ33回の洪水調節を施設管理規程に基づき的確に実施し、ダム等の治水効果を確実に発揮させた。これにより、定量目標である洪水調節適正実施割合100%を達成した。

特に顕著な取組実績として、令和4年9月の台風第14号による大雨に係る洪水対応では、本社・支社局、事務所が一体となり関係機関等と連携しつつ、管理する24ダム中、6ダムで洪水調節を適正に実施し、ダムの洪水調節機能を最大限に活用した洪水対応を実施した。

中でも、吉野川上流のダム群では、渇水により貯水位が低下しており、台風第14号による確実な貯水量の回復が要求される一方で、治水協定で定める基準降雨量を上回る雨量が継続的に予測され、計画規模を上回る雨量が一時期予測されたこと等から、ダムへと流入する水量の貯留を優先させるのみではなく、時々刻々と変化する予測雨量に応じながら、ダムからの放流量を適切に設定し、確実に洪水調節容量を確保するとともに、洪水終了時に利水容量を100%まで回復させる対応を行った。

また、吉野川水系銅山川の富郷ダム、柳瀬ダム、新宮ダムでは、令和3年度から国土交通省が管理する柳瀬ダムの管理を機構が受託したことにより、連続する3つのダムを効率的かつ効果的に運用するための「3ダム連携操作検討プログラム」を活用して、降雨予測が発表される度に3ダムへの流入量を計算し、適時的確な貯水池運用・放流計画の立案を迅速に行うことが可能となった。

これにより、富郷ダムでは、予測雨量の変化にあわせて、ダムに貯留する水量を調節して貯水位の上昇を抑えながら、渇水により平常時最高貯水位から約33m貯水位が低下していた容量を最大限活用して、最大流入時において約96%に相当する毎秒約698m³の洪水を貯留した。富郷ダムの洪水調節に加えて、下流の柳瀬ダムと新宮ダムにおいても洪水を貯留し、新宮ダム下流の潜没橋（生活道）が水没しない程度に放流量を抑えることで、下流の河川に対して洪水調節の効果を発揮するとともに、利水容量の回復にも努め、銅山川水系の3ダムの利水容量を100%まで回復させた。

これら早明浦ダムや銅山川のダム群における洪水調節や四国電力株式会社が管理する穴内川ダム等の利水ダムで行われた事前放流によって、池田ダムの下流（三好大橋付近）の河川水位を約1m低減させて、氾濫危険水位への到達を回避したものと推定された。

以上の一連の防災操作により、利水容量の回復に努めるとともに、ダム下流沿川の浸水被害リスクを顕在化させることなく、国民の生命や財産を災害から守ることに貢献した。

ダム計画規模を超える出水における円滑かつ迅速な避難の確保等を図るため、想定最大規模降雨による浸水想定図の作成を行い、河川管理者と連携して地方公共団体に説明した。洪水調節を目的に含む全てのダムにおいて、洪水期前に防災操作説明会を開催し、洪水時のダムの防災操作（異常洪水時防災操作を含む）、ダム下流河川の状況の他、計画規模を超える出水時における浸水被害想定等について説明し、情報共有を行うことで当該地域における浸水リスクについての認識を共有した。

各水系ごとに設置された流域治水協議会（12協議会）に参画し、流域治水に関する協議・情報共有を図った。

関連河川及び氾濫ブロックごとに設置された大規模氾濫減災協議会（28協議会）に参画し、出水時におけるダムからの情報伝達や洪水発生時の対応に関する説明、訓練を行うなど、情報の共有・リスクコミュニケーションを図った。

ダム等の放流警報設備を放流警報時に支障とならない範囲で利用し、市町村が流域住民に災害情報や警戒避難に関する情報を周知する際の情報伝達手段として活用することについて、ダム下流の関係市町村等の地方公共団体に対して説明を行うとともに、既に協定締結済みの関係市町村と警報設備の利用要請をダム管理者に伝達する訓練を行う等の働きかけを行った。

洪水時には地方公共団体を始めとする関係機関に、ダムの防災操作や警報等の情報提供を適時的確に実施するとともに、洪水調節を行った全12ダムの洪水調節状況等をリアルタイムにウェブサイトで公表した。

地域住民や河川利用者等を含めたより多くの関係者に対して、過去の台風や豪雨等による災害発生時に機構が関係機関と連携して取り組んだ事例や成果等を情報発信するための説明会等を45件行った。また、ダムの防災操作の概要を掲載したチラシやパンフレットを作成し、ダム下流の市町村に配布を行った。チラシには、浸水想定図の作成や警報局の改良、事前放流等の洪水被害軽減のため関係機関と連携して取り組んだ事例や成果等を掲載し、分かりやすい情報発信を行った。

これらの取組により、困難度を高く設定した目標について、目標の水準を満たしていると考えている。

(2) 異常洪水に備えた対応の強化

(年度計画)

洪水被害の防止・軽減に向けた取組を強化するため、治水協定に基づく利水ダム等の事前放流に的確に取り組む。

また、異常洪水における洪水被害の防止・軽減に向けた取組の強化を図るため、内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム」(S I P)において検討を進めているアンサンブル降雨予測情報を用いたダムへの流出予測を活用したダム操作の高度化を進めるとともに、現在開発を進めているダム群連携最適操作シミュレータを一部、試行的に実装し、その効果を検証しつつ、ダム操作の支援環境の構築を進めるなど、既存施設の機能を最大限活用する方策について検討を進める。

さらに、下流で洪水被害の発生が予想される場合及び既に被害が発生している場合において、河川管理者の指示や下流の地方公共団体から洪水被害軽減に係る要請があった場合は、今後のダム流域への降雨等も勘案しつつ可能な範囲で、通常の洪水調節よりも貯留量を増やして容量を有効に活用する高度な操作等に努める。

(令和4年度における取組)

○ 洪水被害の防止・軽減に向けた取組の強化

■ 的確な事前放流の取組

令和元年12月に策定された「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針（既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議）」に基づき、利水ダムも含め水系ごとに治水協定を締結（特定施設23ダム、利水ダム12ダム）し、事前放流等に取り組んでいる。

令和4年度は、利水ダムを含む3ダムにおいて、延べ3回の事前放流を実施した。

■ 利水ダムにおける的確な事前放流の取組

1. 取組実績

令和4年度の利水ダムにおける事前放流は、豊川用水の水源である宇連ダムで1回、大島ダムで1回、愛知用水の水源である牧尾ダムで1回の合計3回実施した。

2. 牧尾ダムの取組事例

木曽川水系王滝川の牧尾ダムでは、台風第14号の影響により木曽川水系治水協定に定められた基準降雨量の230mmを超過する予測となったため、7つの関係機関や利水者と協議の上で、9月17日9:00から事前放流を開始した。

事前放流の実施により約1,449万 m^3 の洪水調節可能容量を確保したことで、貯水池の最高水位を常時満水位以下のEL. 877.45mにおさえてダムの安全性を確保するとともに、最大約363 m^3/s の放流量の低減による下流の洪水負荷軽減が図られた。

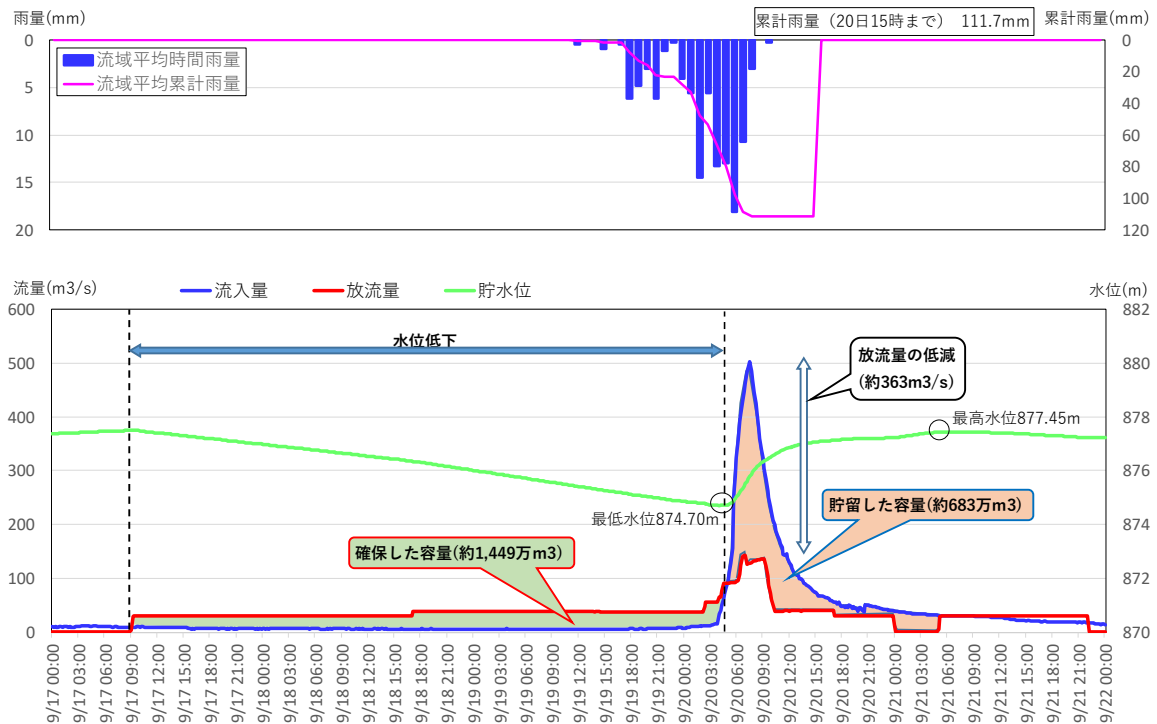


図-1 牧尾ダムにおける事前放流（令和4年9月）

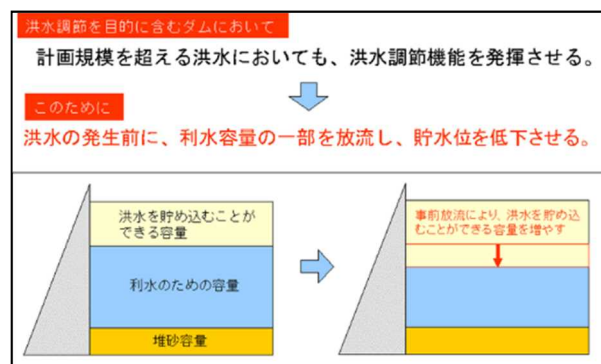
事前放流とは

「事前放流」とは、多目的ダムにおいて、洪水の発生が予測された場合に、利水に支障を与えない範囲で、利水目的の貯留水を事前に放流することで、利水のための容量を一時的に治水のための容量として活用する方法である。

これにより、近年頻発しているダムの計画規模を超える洪水に対して、既存ダムの治水効果を計画以上に発揮することができる。

一方、事前放流は洪水の予測に基づき利水目的の貯留水を事前に放流することから、場合により、洪水終了時に放流した貯留水を回復できないリスクを負うことになる。

このため、事前放流の実施にあたっては、あらかじめ利水の共同事業者に対して、事前放流を行う場合の放流量の考え方や実施の判断基準等を定めた「事前放流実施要領」を策定し、その内容について十分な説明を行い、同意を得ておかなければならない。



事前放流の概念

■ 特別防災操作の実施と検討

下流で洪水被害の発生が予想される場合及び既に被害が発生している場合において、河川管理者の指示や下流の地方公共団体から洪水被害軽減に係る要請に応じて、通常の洪水調節よりも貯留量を増やして容量を有効に活用する高度な操作（特別防災操作）の実施と検討に努めている。

特別防災操作の要領の策定に向けて「ダム機能の最大限活用する洪水調節方法の導入に向けたダム操作規則等点検要領及び同解説（平成29年7月 国土交通省水管理・国土保全局）」に基づき、平成29年度までに実施の可否や実施要領の検討を行った。

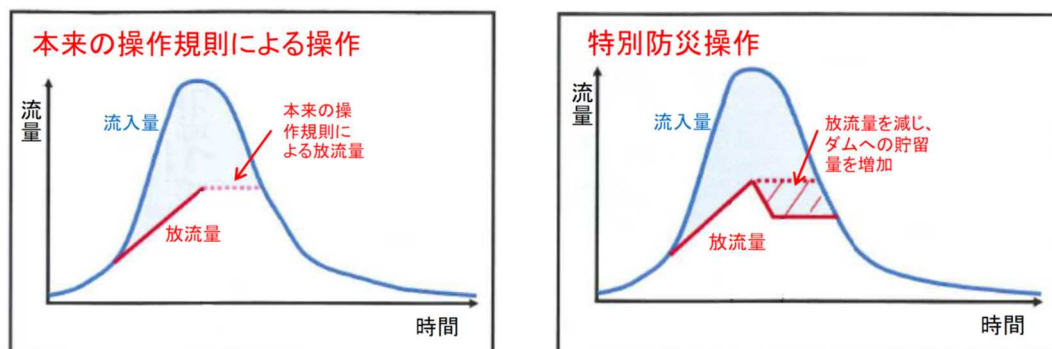
令和4年度は、味噌川ダム、日吉ダムで実施要領の具体的な検討及び関係機関との調整を行った。また、令和5年4月から管理開始となる川上ダムでは、特別防災操作実施要領の策定に向けて関係機関との調整を行った。

なお、令和4年度に特別防災操作の実施が必要となる洪水は発生しなかった。

特別防災操作とは

「特別防災操作」とは、洪水の発生時において、下流沿川の被害を軽減するため、ダム下流河川の水位状況や今後の降雨量等を勘案した上で、特別に操作規程等に規定する「洪水調節」よりも放流量を減じる操作を行うことである。

この特別防災操作は、ダムの洪水貯留効果を計画以上に発揮し、下流の浸水被害を特別に軽減する高度なダム操作方法であり、その実施判断は、これまでの管理経験から関係機関との調整内容や判断に要した時間、予測検討の頻度など、過去の洪水調節の実績等から実施可否を判断しその操作方法等について、河川管理者と協議・調整を行った上で実施するものである。



特別防災操作の概念

■ アンサンブル降雨予測情報を用いたダムへの流出予測を活用したダム操作の高度化

アンサンブル降雨予測情報を用いた流出予測を広くダム管理に浸透させるため、「分布型流出予測情報統合サイト」を新たに開設し、アンサンブル予測にかかる確率表示や頻度分布の経時変化表示機能等を充実させDX推進に寄与するとともに、アンサンブル予測及び84時間予測の判断情報を提供することでダム操作の高度化を図った。また、事前放流ガイドラインに係る降雨予測情報を関係者に定期的にメール配信を行うことで、ダム操作の支援環境の構築を進めた。

■ ダム群連携最適操作シミュレータの試行運用による効果検証

ダム群連携最適操作シミュレータを木津川ダム総合管理所及び荒川ダム総合管理所において試行的に実装した。

令和4年度は、これら2ダムにおいて意見交換を行い、機構内のデータ共有方法等について課題が抽出されたことから、これらの改善を図ることでダム操作の支援環境の構築を進めた。

なお、令和4年度は、2ダムにおいて効果検証が可能な出水が発生しなかったため、運用時の効果検証については次年度以降も継続的に実施する。

■ ダム操作の支援環境の構築

ダムの防災操作に係る分布型流出予測システムの維持運営を行うとともに、各現場と意見交換を行い、グラフの表示スケールや雨量データのまとめ方等について課題が抽出されたことから、これらの改善を図ることでダム操作の支援環境の構築を進めた。

(中期計画の達成状況)

令和元年12月に策定された「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針（既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議）」に基づき、利水ダムも含め水系ごとに治水協定を締結（特定施設23ダム、利水ダム12ダム）し、事前放流等に取り組んでいる。

令和4年度は、利水ダムの3ダムにおいて、延べ3回の事前放流を実施した。

木曽川水系王滝川の牧尾ダムでは、台風第14号の影響により木曽川水系治水協定に定められた基準降雨量の230mmを超過する予測となったため、7つの関係機関や利水者と協議の上で、9月17日9:00から事前放流を開始した。

事前放流の実施により約1,449万 m^3 の洪水調節可能容量を確保したことで、貯水池の最高水位を常時満水位以下のEL. 877.45mにおさえてダムの安全性を確保するとともに、最大約363 m^3/s の放流量の低減による下流の洪水負荷軽減が図られた。

アンサンブル降雨予測情報を用いた流出予測を広くダム管理に浸透させるため、新たに「分布型流出予測情報統合サイト」を開設し、アンサンブル予測及び84時間予測の判断情報を提供することでダム操作の高度化を図った。また、事前放流ガイドラインに係る降雨予測情報を関係者に定期的にメール配信を行うことで、ダム操作の支援環境の構築を進めた。

ダム群連携最適操作シミュレータを木津川ダム総合管理所及び荒川ダム総合管理所において試行的に実装した。

令和4年度は、これら2ダムにおいて意見交換を行い、機構内のデータ共有方法等について課題が抽出されたことから、これらの改善を図ることでダム操作の支援環境の構築を進めた。

なお、令和4年度は、2ダムにおいて効果検証が可能な出水が発生しなかったため、運用時の効果検証については次年度以降も継続的に実施する。

下流で洪水被害の発生が予想される場合及び既に被害が発生している場合において、河川管理者の指示や下流の地方公共団体から洪水被害軽減に係る要請に応じて、通常の洪水調節よりも貯留量を増やして容量を有効に活用する高度な操作（特別防災操作）の実施と検討に努めている。

なお、令和4年度に特別防災操作の実施が必要となる洪水は発生しなかった。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

1-1-3 危機的状況への的確な対応

(1) 危機的状況に対する平常時からの備えの強化

(年度計画)

大規模地震等の災害や突発事象の発生時、異常渇水時においても、用水供給に係る施設の機能が最低限維持できるよう、各種設備の充実を図る。

また、防災業務計画を適宜見直し、実践的な訓練の実施等の様々な取組を進める。

- ① ダム、堰及び水路の効率的・効果的な施設管理を進めるため、5施設で管理用制御処理設備の整備を行う。

また、災害発生時における的確な点検や応急復旧等の対応のため、5施設の監視カメラの整備を行う。

- ② 関係機関と連携して、大規模地震、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故、異常渇水等の危機的状況を想定した訓練を実施するとともに、備蓄資機材の相互融通や情報共有を図る。

また、非常時参集訓練、設備操作訓練、備蓄資機材等を活用した訓練等を実施することにより、危機管理能力の向上を図り、災害時や異常渇水時等における被害軽減に取り組む。

- ③ 危機管理体制維持のため、防災宿舎については、必要に応じて改修を行うなど適切な整備・管理を行う。

備蓄資機材については、車両等機材の点検整備や備蓄資材の状態確認を行うなど適切な管理を行う。

- ④ 防災業務計画、業務継続計画等について、災害対応や防災訓練等の結果を踏まえ、最新の情報や知見を盛り込むなどの見直しを必要に応じて適切に行い、危機管理体制の強化を図る。

- ⑤ 水質事故や漏水等、突発事象の発生により取水や導水ができなくなった場合に速やかに水融通や代替取水等の対応ができるよう、必要に応じて対応マニュアルの更新や追加作成を行うとともに、職員への周知徹底を図ることで、危機管理体制を強化する。

- ⑥ 災害復旧工事において必要となる工事用借地等に係る損失補償を迅速かつ適切に行うため、用地に携わる職員以外の職員も対象とした勉強会を開催するなど、災害時の復旧工事における工事用借地に係る損失補償マニュアルを職員に周知徹底する。

<指標>

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
災害対応訓練実施回数	432回			
連携強化取組回数	84回			

・各年度の災害対応訓練の実施回数（第4期中期目標期間の平均実施回数（見込み）） 393回

・各年度の災害支援協定等に基づく連携を強化する取組回数（第4期中期目標期間の平均実施回数（見込み）） 64回

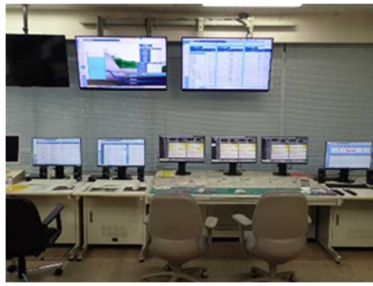
(令和4年度における取組)

① 効率的・効果的な施設管理の推進

■ 管理用制御処理設備及び監視カメラの整備

ダム、堰及び水路の効率的・効果的な施設管理を進めるため、滝沢ダム、下久保ダム、草木ダム、味噌川ダム、徳山ダムにおいて、管理用制御処理設備の整備を行った。

また、旧吉野川河口堰、浦山ダム、滝沢ダム、矢木沢ダム、奈良俣ダムにおいて、監視カメラの整備を行った（写真-1）。



下久保ダム管理用制御処理設備（整備後）



旧吉野川河口堰監視カメラ（整備後）

写真－1 管理用制御処理設備等の整備状況

② 危機管理能力の向上等

■ 危機的状況を想定した訓練

関係機関と連携して、大規模地震、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故、異常湧水等の危機的状況を想定した災害対応訓練を432回実施した。

非常時参集訓練、設備操作訓練、備蓄資機材等を活用した訓練等を実施することにより、危機管理能力の向上を図った。

1. 洪水対応演習

梅雨前線や台風等の影響に伴う降雨による出水に備え、機構の全ダム管理所と河川管理者である国等が連携して洪水対応演習を実施した。この演習は、毎年出水期前に、ダム放流時の関係機関との連携（関係機関への通知、首長とのホットラインによる状況報告、放流警報等の一般への周知）及び的確な洪水調節を行うことを目的に実施しており、事前放流操作、異常洪水時防災操作、特別防災操作にかかる演習のほか、水系全体の洪水対応状況水防状況を考慮しながら各ダムが連携して洪水調節を行う演習等を行い、危機管理能力の向上を図った（写真－2）。なお、新型コロナウイルス感染症対策を徹底し訓練を実施した。



写真－2 洪水対応演習の実施状況

2. 関係機関等の主催する訓練への参加

関係機関等との訓練については、関東防災連絡会における情報伝達訓練及び利根川・荒川・多摩川洪水予報伝達演習等に参加し、防災関係機関が一体となった実効性のある防災訓練を実施するなど関係機関との連携を図った。

3. 地震防災訓練

中央防災会議が策定した令和4年度総合防災訓練大綱に基づき、8月30日から9月5日の防災週間に本社・支社局及び全事務所において地震防災訓練を実施した。地震発生時における防災業務の円滑かつ適切な遂行に資するとともに、地震に関する職員の防災意識・対応能力の向上を図ることを目的とし、管内ごとに首都直下地震又は南海トラフ巨大地震等を想定し、情報伝達、非常時参集、初動体制の確立、被災施設の応急復旧、広域的な支援体制の確保等に関する対応訓練を実施した（写

真-3)。なお、実施に当たっては、新型コロナウイルス感染症対策として、従来の集合型訓練から各班を別室に分けた分散型に変更し訓練を行った。



写真-3 本社地震防災訓練の実施状況（左：本部班、右：ダム班）

4. 津波防災訓練

東日本大震災（平成23年3月11日）の教訓を風化させず、災害発生直後に迅速な初動対応を図ることができるよう、11月5日の「津波防災の日」の前後となる10月29日から11月13日の間に本社支社局及び各全事務所において、シェイクアウト訓練[※]等を実施した（写真-4）。また、11月3日には、迅速な初動対応を確保するため、休日に非常時参集訓練を実施した。非常時参集訓練では、安否確認システムにより、休日に職員に非常参集通知を行い返信状況について確認するとともに万が一の際に確実に安否確認ができるよう操作に慣れてもらうことも目的として行った。

※ シェイクアウト訓練とは、地震から身を守るための3つの安全確保行動（①まず低く、②頭を守り、③動かさない）。

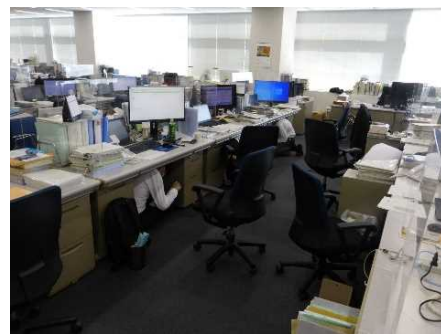


写真-4 シェイクアウト訓練の実施状況（左：6階執務室、右：7階執務室）

5. 危機管理訓練

阪神淡路大震災（平成7年1月17日）及び東日本大震災（平成23年3月11日）の教訓を風化させず、災害発生直後に迅速な初動対応を図ることができるよう、本社、支社局及び全事務所が独自のテーマを設定して危機管理訓練を実施し、職員の危機管理能力の向上を図った。

本社においては、令和5年1月24日に総合技術センター、下久保ダム管理所及び利根導水総合事業所と合同で、管理施設の被災や設備障害等の危機的状況の発生を想定し、本社と各現場事務所がリアルタイムで現場状況を共有しつつ、指揮命令等を円滑に行えるよう訓練を実施した。（写真-5）

また、迅速な初動対応と本社防災本部の機能強化をテーマに、携帯電話を活用した安否確認システムによる安否確認訓練や非常参集時の通勤ルートについて、自治体ホームページで公表されているハザードマップ等を用いて危険箇所及び回避ルートの確認を行った。



写真－５ 危機管理訓練の実施状況（左、中：本社防災本部、右：現場防災本部）

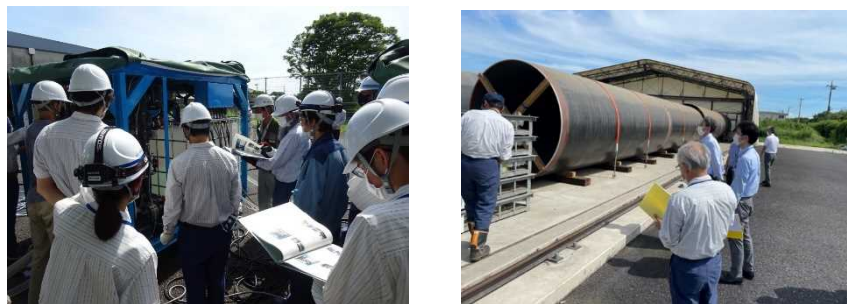
6. 可搬式浄水装置の操作訓練

渇水時や災害時等において給水支援活動を実施することを想定し、可搬式浄水装置の配備事務所において計3回（1号機（愛知用水）2回、2号機（利根導水）1回）の操作訓練を実施した。

この訓練により、装置の構造、性能、搬出手順、組立・運転操作方法、浄化システム及び倉庫内の配置状況を確認し、緊急出動時の搬出及び組立、運転操作等について、職員が迅速かつ適切に対応できるよう操作方法の習熟を図った。

また、山口県下関市への可搬式浄水装置による支援の実施に併せて設営訓練を実施し、現地状況に応じた装置の設置方法等について技術の習得を図った。

さらに、平成30年に「災害時における支援活動に関する協定」を締結した公益社団法人日本水道協会と、令和4年8月2日に可搬式浄水装置合同操作訓練を行うとともに、機構が備蓄している資機材の確認や意見交換を行うなど、備蓄資機材の相互融通や情報共有を図った（写真－6）。



写真－6 可搬式浄水装置合同操作訓練及び日水協の備蓄資機材の確認状況

7. ポンプ車等の操作訓練

備蓄資機材として保有しているポンプ車及びポンプパッケージの能力や性能を理解すること及び操作方法の習熟を図ることを目的に、配備事務所において、計11回（関東管内5回、中部支社管内3回、関西・吉野川支社管内1回及び筑後川局管内2回）の操作訓練を実施した。

なお、これら訓練の実施にあたっては、備蓄資機材の貸与による支援も想定し、利水者を始めとした関係機関にも参加していただくことで危機管理能力の向上及び連携強化を図った。（写真－7）。



写真－7 ポンプ車操作訓練の実施状況

8. その他の訓練

前述のほか、内閣府が本社に配備している衛星通信装置を活用した「首都圏直下地震対応衛星通信装置設置訓練」を内閣府と連携して実施した。

また、施設を管理する全事務所において、情報伝達訓練、設備操作訓練、水質事故対応訓練等を個別に実施し、職員の防災意識と危機管理能力の向上を図った。

■ 備蓄資機材の相互融通や情報共有

備蓄資機材の相互融通や情報共有を図るため、一般社団法人日本工業用水協会が整備している備蓄資材データベース（県市町、工業用水道事業者等が保有する備蓄資材のデータベース）に保有する備蓄資機材の情報を登録するとともに、機構ウェブサイトにも保有する備蓄資機材の情報を掲載した。

■ 関係機関との連携強化

大規模地震等の災害や突発事業の発生時、異常渇水時においても、用水供給に係る施設の機能が最低限確保できるよう、関係機関との連携強化に取り組んでいる。

また、機構は災害対策基本法に基づく指定公共機関であることから、全国の事務所や施設が所在する市町村等との間で連携強化を図るべく全国の事務所等に「地域防災連携窓口」を設置し、機構の各事務所等と関係市町村等との連携・支援する体制を構築している。

令和4年度は、災害支援協定等に基づく連携を強化する取組を84回実施した。

③ 防災宿舍の適切な整備・管理及び備蓄資機材の適切な管理

■ 防災宿舍の適切な整備・管理

4事業所（沼田総管、利根下流、三重用水、池田総管）において、共同型宿舍から自活型宿舍への改修に向けた設計業務の手続きを進めた。

また、保有する防災宿舍について、適切かつ計画的な整備・維持管理を実施できるように、全事務所において宿舍に係る中長期の整備計画（長期宿舍設置計画及び維持管理計画）を策定するとともに、本社に宿舍整備委員会を設置し、整備計画実行上の課題等について各現場事務所と連携して取り組む体制を構築した。

■ 備蓄資機材の適切な管理

車両等機材であるポンプ車及びクレーン付トラックについては、法令点検整備を適切に実施するとともに、備蓄資材については、管理台帳や使用記録簿と照合して規格、数量等の状態確認を行うなど適切な管理を行った。

④ 危機管理体制の強化

■ 防災業務計画、業務継続計画等の見直し

防災業務計画本社細則については、国交省の柳瀬ダム（四国地整）の管理を機構が受託し実施しており、防災態勢の発令は、受託者である総合技術センター（関東管内の事務所）にて行っていたが、関西・吉野川支社吉野川本部で防災態勢を発令するよう見直しを行った。

また、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法の改正及び気象庁から北海道・三陸沖後発地震注意情報が発表された際は、防災対応をとるべき地域として、茨城県、千葉県に機構施設が所在する市町村が追加されたため、情報が発表された際の対応を新たに規定するため防災業務計画、防災業務計画本社細則を見直し危機管理体制の強化を図った。

なお、業務継続計画については、見直しを行う必要は生じなかった。

⑤ 突発事象等の対応マニュアルの運用

■ 漏水事故対応マニュアルの運用

水質事故や漏水等、突発事象の発生により取水や導水ができなくなった場合に、速やかに水融通や代替取水等の対応ができるよう、18施設において「漏水事故対応マニュアル」を策定し、必要に応じて更新や追加作成等を行うとともに、職員への周知徹底を図りながら運用している。

令和4年度は漏水事故が5件発生したが、本マニュアルに基づき迅速に対応を行ったことで、用水供給の確保、被害拡大の防止を図ることができた。

なお、本マニュアルについては、全職員が閲覧できるよう機構内LANの掲示板に掲示して周知徹底を図ることで、危機管理体制を強化している。

■ マニュアルに基づく対応事例

令和4年4月21日（木）15時15分頃、北総東部用水の西幹線において漏水事故が発生したため、漏水事故対応マニュアルに則り速やかに初動対応、用水対応（ファームポンドからの代替通水、営農に影響の出ない通水停止期間の調整）及び復旧対応を行った結果、4月22日（金）12時に通水を再開することができた。（写真－8）



写真－8 漏水事故発生状況（左：漏水した空気弁工、右：漏水箇所の補修状況）

⑥ 災害時の復旧工事における工事用借地に係る損失補償マニュアルの周知徹底

■ 災害時の復旧工事における工事用借地に係る損失補償マニュアルの周知徹底

用地補償業務に関する会議等において、用地に携わる職員以外の職員も対象とした勉強会を開催し、災害復旧工事等において工事用借地を行う際に必要となる損失補償に関する基礎知識の習得を図るとともに、同損失補償についてとりまとめたマニュアルの周知徹底を図った。

（中期目標の達成状況）

ダム、堰及び水路の効率的・効果的な施設管理を進めるため、5施設（滝沢ダム、下久保ダム、草木ダム、味噌川ダム、徳山ダム）で管理用制御処理設備の整備を行った。

また、5施設（旧吉野川河口堰、浦山ダム、滝沢ダム、矢木沢ダム、奈良俣ダム）の監視カメラの整備を行った。

関係機関と連携して、大規模地震、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故、異常渇水等の危機的状況を想定した災害対応訓練を432回実施するとともに、災害支援協定等に基づく連携を強化する取組を84回実施した。なお、これら実績は、指標として定められた第4期中期目標期間の平均実施回数（見込み）393回及び64回をともに上回る回数（災害対応訓練実施回数：110%、連携強化取組回数：131%）である。

また、非常時参集訓練、設備操作訓練、備蓄資機材等を活用した訓練等を実施することにより、危機管理能力の向上を図った。

備蓄資機材の相互融通や情報共有を図るため、一般社団法人日本工業用水協会が整備している備蓄資材データベースに保有する備蓄資機材の情報を登録するとともに、機構ウェブサイトにおいて、保有する備蓄資機材の情報を掲載した。

危機管理体制維持のため4事業所の防災宿舍について改修等に向けた設計業務の手続きを進めるとともに、全事務所において宿舍整備計画を策定し、本社に宿舍整備委員会を設置するなど、防災宿舍の計画的な整備・維持管理に資する体制を構築した。また、配備機材（ポンプ車等）の点検整備を行い必要ときに確実に稼働できる態勢とし、備蓄資材は、規格、数量等の状況確認を行い適切に管理した。

日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法の改正及び気象庁から北海道・三陸沖後発地震注意情報が発表された際は、防災対応をとるべき地域として、茨城県、千葉県に機構施設が所在する市町村が追加されたため、情報が発表された際の対応を新たに規定するため防災業務計画、防災業務計画本社細則を見直し危機管理体制の強化を図った。

なお、業務継続計画については、見直しを行う必要は生じなかった。

令和4年度は、5件の漏水事故が発生したが、いずれも「漏水事故対応マニュアル」に基づき迅速に対応を行ったことで、用水供給の確保、被害拡大の防止を図ることができた。

なお、本マニュアルについては、全職員が閲覧できるよう機構内LANの掲示板に掲示して周知徹底を図ることで、危機管理体制を強化している。

用地補償業務に関する会議等において、用地に携わる職員以外の職員も対象とした勉強会を開催し、災害復旧工事等において工事用借地を行う際に必要となる損失補償に関する基礎知識の習得を図るとともに、同損失補償についてとりまとめたマニュアルの周知徹底を図った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(2) 危機的状況への的確な対応

(年度計画)

危機的状況が発生した場合には、速やかに、施設被害の拡大防止、最低限必要な用水の確保及び供給並びに施設機能の早期回復を図る。

- ① 防災業務計画及び業務継続計画に基づき、迅速な情報収集・伝達を図るとともに、施設の安全の確保と用水の安定供給に努める。
- ② 大規模地震、施設の老朽化に伴う大規模な損傷、異常漏水等の発生時において、可搬式浄水装置、ポンプ車を含む備蓄資機材等を活用し、最低限必要な用水の確保及び速やかな施設の復旧を図る。
- ③ 武力攻撃事態等が発生した場合には、国民保護業務計画等に基づき、対策本部の設置、関係機関との緊密な連携及び施設の安全確保等の国民保護措置等を迅速かつ的確に実施する。
- ④ 災害等の発生に伴い、水資源開発施設等に被害が発生した場合には、迅速に応急復旧を行うとともに、施設機能等の早期回復を図るため災害復旧工事を実施する。

(令和4年度における取組)

① 危機的状況が発生した場合の施設の安全の確保と用水の安定供給

■ 地震等発生時の対応

令和4年度は、機構が管理する施設において安全点検が必要となる地震（震度5弱以上又はダム基礎地盤において25gal以上）が計2回発生した。

これら地震の発生に際し、防災業務計画及び業務継続計画に基づき、迅速な情報収集・伝達を図るとともに、2施設において延べ2回の臨時点検を行い、施設の安全の確保と用水の安定供給に努めた（表-1）。

表-1 令和3年度 地震発生状況

番号	発生日	発生時間	震源地	機構基準点 最大震度 (規模)	基礎地盤 地震計加速度	防災態勢	点検結果 (1次、2次)	防災態勢発令事務所					臨時点検回数	
								点検なし	数	点検あり	数	合計	内訳	合計
1	9/3	5時24分	千葉県北東部	震度3 (M4.1)	東金ダム 35gal 長柄ダム 10gal	第一警戒	異常なし	千葉用水	1	房総導水路	1	1	房総導水路	1
						注意態勢		本社	1		1	1		
2	10/27	13時10分	三重県北部	震度2 (M3.7)	菰野調整池 21gal 加佐登調整池 47gal	第一警戒	異常なし	三重	1	三重用水	1	1	三重用水	1
						注意態勢		中部支社	1		1	1		
								本社	1		1	1		

(注) 臨時点検回数には、本社、総合技術センター、支社局及び建設所の点検は含まない。

■ 風水害発生時の対応

令和4年度は、台風及び前線の影響による洪水調節を延べ33回実施した。

これらの洪水が発生した際、防災業務計画及び業務継続計画に基づき、迅速な情報収集・伝達を図るとともに、施設の安全の確保と用水の安定供給に努めた（1-1-2(1) p.26参照）。

② 可搬式浄水装置及び備蓄資機材等の活用

■ 備蓄資機材等の活用

大規模地震、施設の老朽化に伴う大規模な損傷、異常渇水等の発生時において、最低限必要な用水の確保及び速やかな施設の復旧を図るため、ポンプ車を含む備蓄資機材等を各地に分散配備している。

令和4年度における配備機材の活用は3件発生（表－2）し、利根導水路の埼玉用水路の副水路において暗渠区間がゴミ等で閉塞され、必要流量を確保することが困難な状況であったため、配備機材であるポンプパッケージを活用して通水機能の確保を図ったものと他機関からの要請を受けて、ポンプ車の貸出し等を行ったものである。

なお、令和4年度における備蓄資材の活用は3件発生（表－3）したが、いずれも他機関からの要請を受けて、備蓄資材の貸出し等を行ったものである（1-1-3（4）p.56参照）。

表－2 配備機材の活用実績

No.	使用資材	規 格	数量	備蓄資材 保管場所	使 用 者	使用場所・目的	使用年月
1	ポンプパッケージ	10m ³ /min	1箱	利根導水	羽生領島中領用排水路 土地改良区	揚水機場のポンプが故障し、ポンプによる用水供給を行うため	令和4年5月
2	ポンプパッケージ	10m ³ /min	1箱	利根導水	利根導水総合事業所	用水路が閉塞し、ポンプによる用水供給を行うため	令和4年5月
3	ポンプ車 ポンプ車 ポンプパッケージ	60m ³ /min 30m ³ /min 10m ³ /min	1台 1台 6箱	愛知用水 豊川用水 木曽川用水 三重用水	愛知県企業庁 東海農政局	明治用水頭首工でパイピングが発生し、ポンプによる緊急取水を行うため	令和4年5月

表－3 備蓄資材の活用実績

No.	使用資材	規 格	数量	備蓄資材 保管場所	使 用 者	使用場所・目的	使用年月
1	継手補強材	φ2400用 φ2400用 水密ゴムのみ	2組 1組	利根導水	石岡台地土地改良区	管水路漏水補修のため	令和4年4月
2	継手補強材	φ1000用	1組	利根導水	福島県新地町	管水路漏水補修のため	令和4年4月
3	継手補強材	φ1200用 φ1800用	1組 2組	利根導水	東北農政局阿武隈土地 改良調査管理事務所	管水路漏水補修のため	令和4年11月

■ 可搬式浄水装置の活用

大規模地震、施設の老朽化に伴う大規模な損傷、異常渇水等の発生時において、最低限必要な用水の確保を図るため、可搬式浄水装置を愛知用水総合管理所及び利根導水総合事業所に分散配備している。

令和4年度における可搬式浄水装置の活用は1件発生（表－4）し、他機関からの要請を受けて、可搬式浄水装置の貸出しを行ったものである。

表-4 可搬式浄水装置の活用実績

No.	使用資材	規 格	数量	備蓄資材 保管場所	使 用 者	使用場所・目的	使用年月
1	2号機	50m ³ /日	1台	利根導水	山口県下関市	六連島と本土を結ぶ海底送水管から漏水があり、六連島への送水が不可能となる事態が想定されたため	令和4年12月

③ 国民保護措置等の迅速かつ的確な実施

■ 武力攻撃事態等への対応

水資源開発施設等に直接的な影響を及ぼす武力攻撃事態等は発生しなかった。

なお、北朝鮮によるミサイル発射等に関してEm-Netからの情報を受信した際には、報道機関等からの情報収集を迅速に実施し、防災メール等により全社へ情報共有を図る体制を継続した。

また、日本の上空を通過したミサイルや相次ぐミサイルの発射を踏まえ、ミサイルが施設上空を通過した場合の対応を見直し、事務連絡を改めて発出し体制強化を図った。

■ 国民保護訓練への参加

木津川ダム総合管理所では、「テロ対策パートナーシップ」に参加しており、6月15日にモデル事業として指定され、テロ対策合同訓練を実施した。訓練は比奈知ダム敷地内に、不審車両が侵入したとの通報を行い警察官が現場に臨場し、車両運転手に対し職務質問を実施したところ、所持していたバール等で警察官に危害を加えようとしたため、車両運転手を制圧する訓練を警察と合同で実施した。

徳山ダムでは、国民保護訓練の一環として、県警、消防と合同で、ダム湖に毒物を投げ込まれるという毒物テロを想定した訓練を11月14日に実施し、非常時の対応処理能力向上と危機意識の醸成を図った。(写真-1)



写真-1 合同訓練の実施状況 (左：オイルフェンス展張、右：警察による不審者確保)

④ 迅速な災害復旧工事等の実施

■ ダム等施設（管理事業）

令和3年8月の前線による大雨において、室生ダムでは、副ダムの維持管理に必要な管理用道路で陥没が生じたことから、路体の土砂流出を防止するための応急復旧を速やかに実施し、令和5年1月に管理用道路の本復旧を完了させた。

早明浦ダムでは、ダム堤体下流の斜面に亀裂が確認されたことから、亀裂周辺の立木の伐採、亀裂箇所には伸縮計を設置して監視を強化するとともに、調査、対策工の設計を行い、令和4年10月に斜面全体を固定する法枠工とグラウンドアンカー工の施工、落石対策のための落石防護柵の設置を開始し、令和5年3月に完了させた。(写真-2)

小石原川ダムでは、出水に伴い、貯水池上流部で河床に顕著な洗掘が発生したことで河床水路が流出したため、洗堀部の一部を盛土により応急復旧を行い、令和4年11月より本復旧を開始し、令和5年3月に完了させた。(写真-3)



(法面崩落状況)



(法面復旧状況)

写真-2 早明浦ダムにおける災害復旧状況



(河床水路の流出状況)



(河床水路の復旧状況)

写真-3 小石原川ダムにおける災害復旧状況

■ 水路等施設（管理事業）

令和3年8月の前線による大雨において、福岡導水路施設の山口調整池では、管理用道路法面等の崩落が発生したことから、土砂流出を防止するための応急復旧を速やかに実施し、令和4年7月に本復旧工事を完了した。

令和4年7月19日未明の大雨により、山口調整池堤左岸及び進入路の法面崩落が発生した。堤体左岸に関してはバリケードにより閉鎖を行い、立ち入り防止措置を行った。進入路に関しては道路の通行に支障は無かったものの、注意喚起のためにカラーコーンを設置した。また、法面崩落箇所にはシート防護を応急復旧処置として実施した。(写真-4)





(法面崩落状況)



(法面応急復旧状況)

写真－4 山口調整池における災害復旧状況

(中期計画の達成状況)

機構が管理する施設において、安全点検が必要となる地震（震度5弱以上又はダム基礎地盤において25gal以上）が計2回発生した。

これらの地震の発生に際し、迅速な情報収集・伝達を図るとともに、2施設において延べ2回の臨時点検を行い、施設の安全の確保と用水の安定供給に努めた。

大規模地震、施設の老朽化に伴う大規模な損傷、異常渇水等の発生時において、可搬式浄水装置、ポンプ車を含む備蓄資機材等を7件活用し、最低限必要な用水の確保及び速やかな施設の復旧を図った。

水資源開発施設等に直接的な影響を及ぼす武力攻撃事態等は発生しなかった。

なお、武力攻撃事態等が発生した場合に備え、関係機関との合同訓練及び協力体制を継続したほか、国民保護業務計画等に基づく国民保護措置等を迅速かつ的確に実施するための情報収集及び情報発信体制を確保した。

令和3年8月の前線による大雨等の災害により、室生ダム、早明浦ダム、小石原川ダム及び福岡導水施設山口調整池において、管理用道路の陥没等の被害が発生したため、迅速に応急復旧を行うとともに、施設機能等の早期復旧を図るため災害復旧工事を実施した。また、令和4年7月19日未明の大雨により、福岡導水施設山口調整池において、法面崩落等の被害が発生したため、迅速に応急復旧を行った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(3) 特定河川工事の代行（特定災害復旧工事に係るもの）

(年度計画)

独立行政法人水資源機構法（平成14年法律第182号。以下「機構法」という。）第19条の2第1項に規定する特定河川工事の代行（特定災害復旧工事に係るもの）を都道府県知事等から要請された場合に向けた準備等を進める。また、機構が実施することが適当であると認められる場合には、機構が有する知識・経験や技術等を活用し、特定河川工事の代行的適切な実施を図る。

(令和4年度における取組)

○ 都道府県知事等からの要請に基づく特定河川工事の代行（特定災害復旧工事に係るもの）

■ 特定河川工事の代行（特定災害復旧工事に係るもの）

都道府県知事等からの要請に基づく特定河川工事の代行（特定災害復旧工事に係るもの）業務は生じなかった。なお、特定河川工事の代行要請に備え、支社局等を通じて都府県等との情報共有を図った。

(中期計画の達成状況)

都道府県知事等からの要請に基づく特定河川工事の代行（特定災害復旧工事に係るもの）業務は生じなかった。なお、特定河川工事の代行要請に備え、支社局等を通じて都府県等との情報共有を図った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(4) 災害時等における他機関への支援

(年度計画)

機構は災害対策基本法(昭和36年法律第223号)に基づく指定公共機関に指定されていることから、国、被災地方公共団体及びその他の関係機関から災害等に係る支援の要請を受けた場合には、業務に支障のない範囲で、被害が顕在化又は拡大しないよう機構の技術力を活かした支援等を行う。

また、関係機関等との災害支援協定等に基づき、合同訓練や情報交換を実施し、支援体制の整備等の連携強化を図る。

災害等は発生場所や被災規模等の予見が難しく、発生時の状況把握にも時間を要することから、災害発生の可能性がある段階等で、関係機関との災害支援協定等に基づき、支援の準備を行う。

迅速な初動対応につなげるため、平常時より関係機関等と連携を深め、支援可能な内容や装備についてあらかじめ情報共有を行う。

(令和4年度における取組)

○ 災害時等における機構の技術力を活かした他機関への支援

■ 緊急災害対策支援本部の設置

緊急災害対策支援本部は、支援要員の手配や支援先との連絡調整、災害対応に係る技術的支援を行うなど、現場における支援活動が円滑かつ確実に行われるよう設置するものである。

明治用水頭首工における漏水事故の発生に対して、愛知県企業庁及び東海農政局から機構の備蓄資機材等であるポンプ車の支援要請を受け、速やかに支援を開始するとともに、緊急災害支援隊による人的支援にあたり6月1日に緊急災害対策支援本部及び緊急災害対策支援現地本部を設置し、10月3日に解散した。

また、山口県下関市の離島(六連島)と本土を結ぶ海底送水管で漏水が発生し、六連島への送水が不可能となる事態が想定されたことから、山口県下関市から可搬式浄水装置の支援要請を受け、速やかに支援を開始するとともに、12月23日に緊急災害対策支援本部を設置した。

緊急災害対策支援本部では、支援要員の手配や支援先との連絡調整、災害対応に係る技術的支援を行うなど、現場における支援活動が円滑かつ確実に行われるよう、各種支援を的確に実施した。

■ 機構の備蓄資機材等による他機関への支援

1. 備蓄資材の他機関への支援

茨城県の石岡台地土地改良区が管理する管水路で漏水の恐れがあり、かんがい期までに復旧する必要があることから、関東農政局を通じて継手補強材の支援要請があり、利根導水総合事業所に保管している継手補強材φ2400mm及び水密ゴムを支援した。

また、福島県のそうま土地改良区が管理する管水路が令和4年3月16日に発生した地震により破損し、かんがい期までに復旧する必要があることから、災害復旧事業を実施する福島県新地町及び東北農政局から継手補強材の支援要請があり、利根導水総合事業所に保管している継手補強材φ1000mmを速やかに支援した。

この迅速な復旧支援に対して東北農政局長から感謝状を受領した。

さらに、福島県の母畑地区土地改良区が管理する管水路で漏水があり、国営施設応急対策事業を行っている東北農政局阿武隈土地改良調査管理事務所から、継手補強材の支援要請があり、利根導水総合事業所に保管している継手補強材φ1200mm:1組、φ1800mm:2組を支援した。

福島県新地町の地震災害への支援活動

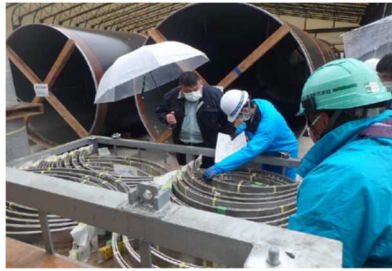
○備蓄資材の支援

福島県の そうま土地改良区が管理する管水路が令和4年3月16日に発生した地震により破損し、かんがい期までに復旧する必要があることから、災害復旧事業を実施する福島県新地町及び東北農政局から継手補強材の支援要請があり、利根導水総合事業所に保管している継手補強材φ1000mmを速やかに支援した。

これらの迅速な復旧支援に対して東北農政局長から感謝状を受領した。

支援資材：継手補強材φ1000mm 1組

実施日：令和4年4月15日



継手補強材確認



継手補強材設置状況



東北農政局長からの感謝状を受領



東北農政局長からの感謝状

2. 配備機材の他機関への支援

5月2日に羽生領島中領用排水路土地改良区が管理する高柳揚水機場のポンプ設備が故障し停止したため、改良区からポンプパッケージ(10m³/min)の支援要請があった。5月3日に利根導水総合管理所に配備していたポンプパッケージ(10m³/min)を搬出し、通水確保のための支援を8日間に渡り実施した。

5月17日に明治用水頭首工において発生した漏水事故に対して、愛知県企業庁及び東海農政局からポンプ車等の支援要請があった。要請を受けて、直ちに中部支社管内のポンプ車等を搬出し、約3時間後には、現地にポンプ車等を搬入した。5月18日からポンプ車等による緊急取水を開始し、9月30日までの137日間に渡り支援を実施した。

なお、6月3日からは、緊急災害支援隊として8名の職員を現地に派遣し、仮設ポンプ等の維持管理、農業用水の受益地域における巡回点検、空気弁の漏水対応等の支援を行うことで、被害が顕在化又は拡大しないよう機構の技術力を活かした支援等を行った。

これら他機関への支援を通して、実際に発生した危機的状況に対応することで、機構の有する危機対応能力の更なる向上に繋がった。

明治用水頭首工漏水事故への支援活動

○配備機材（ポンプ車等）の支援

5月17日に明治用水頭首工において発生した漏水事故に対して、愛知県企業庁及び東海農政局からポンプ車等の支援要請を受け、直ちに中部支社管内のポンプ車等を搬出し、約3時間後には、現地にポンプ車等を搬入し、迅速な初動対応に寄与した。なお、機構のポンプは応急対応の初期段階から継続的に18台が稼働している。



ポンプ車による緊急取水



ポンプ車による緊急取水

○緊急災害支援隊による支援

6月3日から緊急災害支援隊として8名の職員を現地に派遣し、仮設ポンプ等の維持管理、農業用水の受益地域における巡回点検、空気弁の漏水対応等の支援を行う等、これまでの管理業務において日常的に培われてきた施設管理の技術が活かされ、災害対応時における施設管理を効果的に支援することができた。



ポンプ車の維持管理



空気弁からの漏水対応

■ 可搬式浄水装置による他機関への支援

山口県下関市の離島（六連島）と本土を結ぶ海底送水管で漏水が生じ六連島への送水が不可能となる事態が想定されたことから、12月23日に「災害時における支援活動に関する協定」に基づき、公益社団法人日本水道協会から下関市の六連島への支援要請があった。要請を受け、利根導水総合事業所に配備している可搬式浄水装置（2号機）を12月26日に搬出し、1月4日から装置の組立・設置、運転管理における技術指導を実施し、水質検査の結果を確認した上で、1月10日から給水を開始し2月16日までの38日間に渡り支援を実施した。

この迅速な支援に対して下関市長から感謝状を受領した。

山口県下関市六連島（海底送水管漏水）への支援活動

○可搬式浄水装置の支援

山口県下関市の離島（六連島）と本土を結ぶ海底送水管で漏水が生じ六連島への送水が不可能となる事態が想定されたことから、利根導水総合事業所に配備している可搬式浄水装置（2号機）を速やかに支援した。

この迅速な支援活動に対して下関市長から感謝状を受領した。



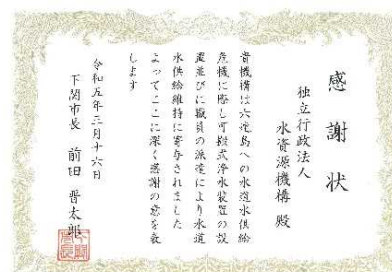
可搬式浄水装置の組立状況



運転管理の技術指導状況



下関市長からの感謝状を受領



下関市長からの感謝状

■ 関係機関等との災害支援協定の締結等

災害発生時の被災地における被害の拡大防止と被災地の早期復旧等への支援体制をさらに強化するため、機構が所有する配備機材の運転・輸送・設置等について、機構に代わり実施できる企業の公募を令和2年度に行い、応募した70社と災害支援協定を締結している。また、現協定の有効期限が令和4年度末となっていることから、令和5年度以降の災害支援協定業者の公募を行い、応募した149社と災害支援協定を締結した。

令和4年度も引き続き、災害等の発生時に速やかに対応できるよう、各社への支援活動説明会（新型コロナウイルス感染症対策のため説明資料送付と質問受付）を行うとともに、実機を用いた可搬式浄水装置及びポンプ車の操作訓練を行った（写真-1）。



写真－1 災害協定者との合同訓練(左：可搬式浄水装置、右：ポンプ車)

■ 災害支援協定等に基づく合同訓練及び情報共有

平成 30 年に「災害時における支援活動に関する協定」を締結した公益社団法人日本水道協会と地震、風水害、渇水やその他の災害の発生時において、飲用水の確保、水道施設等の早期復旧を図るための合同操作訓練（可搬式浄水装置：利根導水総合事業所配備、愛知用水管理所配備）を行うとともに、今後の連携強化に向けた意見交換を利根導水総合事業所で行った（1-1-3 (1) p.46 参照）。

(中期計画の達成状況)

福島県の そうま土地改良区が管理する管水路が令和 4 年 3 月 16 日に発生した地震により破損し、かんがい期までに復旧する必要があることから、災害復旧事業を実施する福島県新地町及び東北農政局から継手補強材の支援要請があり、利根導水総合事業所に保管している継手補強材φ1000mmを速やかに支援する等、機構の備蓄資材の他機関への支援により迅速な復旧工事が可能となり、他機関における被害の顕在化を防ぐことに寄与した。

特に顕著な取組実績として、明治用水頭首工漏水事故に対して、愛知県企業庁及び東海農政局からポンプ車等の至急の支援要請があり、直ちに中部支社管内のポンプ車等を搬出し約 3 時間後には、現地にポンプ車を搬入し支援を開始する等、平常時より関係機関等と連携を深めるとともに、危機的状況を想定した様々な訓練により培われてきた技術が活かされ、迅速な初動対応に繋がった。さらに、仮設ポンプ等の維持管理、農業用水の受益地域における巡回点検、空気弁の漏水対応等の人的支援においては、これまでの管理業務において日常的に培われてきた施設管理の技術が活かされ、災害対応時における施設管理を効果的に支援することができた。

また、山口県下関市の離島（六連島）において発生した海底送水管における漏水に対して、公益社団法人日本水道協会から「災害時における支援活動に関する協定」に基づく可搬式浄水装置による給水支援要請があり、年末年始期間ではあったが、装置の組立・設置・運転管理に係る技術指導を行う職員を派遣し、速やかに給水支援を実施した。

これら機構の技術力を活かした支援等により、被害の顕在化及び拡大防止を図るとともに、機構の有する危機対応能力の更なる向上に繋がった。

平常時においては、迅速な初動対応につなげるため、災害発生時に機構が所有する配備機材の運転等を機構に代わり実施できる企業 70 社等と災害支援に関する操作訓練、説明会、意見交換を行うなど、支援体制の強化を図った。また、令和 5 年度以降の災害支援協定業者の公募を行い、応募した 149 社と災害支援協定を締結した。

また、「災害時における支援活動に関する協定」を締結している公益社団法人日本水道協会との連携強化を図るため、可搬式浄水装置の合同操作訓練等を行うとともに、支援可能な内容や装備等について意見交換を行い、支援体制の整備等の連携強化を図った。

これらの取組により、困難度を高く設定した目標について、目標の水準を満たしていると考えている。

1-1-4 施設機能の確保と向上

(1) 予防保全型のインフラメンテナンスの推進

(年度計画)

「独立行政法人水資源機構インフラ長寿命化計画（行動計画）」に基づき、施設の特性を考慮した予防保全型のインフラメンテナンスの着実な実施による維持管理・更新に係るトータルコストの縮減や新技術等の普及促進によるインフラメンテナンスの効率化・高度化等を進め、重要な社会基盤として整備された水インフラが持つ機能が将来にわたって適切に発揮できる持続可能なインフラメンテナンスを推進する。

- ① ダムの安全管理については、日常管理における巡視・点検に加え、3年又は5年に1回程度の頻度で行う定期検査について、特定施設ダムでは6ダムで実施し利水ダムでは4ダムで河川管理者が実施する検査を受検する。特定施設ダムにおいては、この機会を利用し、利水者との意見交換や施設見学を行う管理状況報告会等を開催し、施設の状態について認識の共有を図る。30年程度に1回の頻度で行う総合点検については、特定施設1ダムで実施する。

また、ダム等施設の耐震性能の強化を図り、安全性に係る信頼を高めるために、大規模地震に対する耐震性能照査を実施する。あわせて大規模地震に備え、ICT等新技術を活用した監視体制を強化する。さらに、貯水池堆砂対策等を含めた施設の長寿命化に向けた調査を行い、個別施設計画の見直しを6ダム、1湖沼、1水路、1堰で行う。

特に、施設機能の回復又は向上、大規模地震対策等、緊急性が高く短期間で集中的な改築を要するダム等施設については、速やかに関係機関と調整を進めるとともに、事業の必要性、効率性、有効性等の観点から事前評価を適切に実施し、施設の改築等の事業化も含めて検討する。

- ② 水路等施設については、個別施設計画の見直しに向けて、施設の機能診断調査を計画的に実施することにより劣化状況を把握するとともに、水理性能の検証や耐震性能照査の結果も踏まえて、利水者とのリスクコミュニケーションを図りつつ適時・適切な機能保全対策を行うなど、ストックマネジメントの取組を展開する。

特に、地域の状況や水管理の効率化を踏まえた施設改良、老朽化対策、大規模地震対策等、緊急性が高く短期間で集中的な改築を要する水路等施設については、速やかに関係機関と調整を進めるとともに、事業の必要性、効率性、有効性等の観点から事前評価を適切に実施し、施設の改築等の事業化も含めて検討する。

- ③ 電気・機械設備の更なるライフサイクルコストの低減、施設の長寿命化及び確実な機能維持を図るため、設備点検の結果及び技術の進捗等を踏まえ、適切に機能保全計画の見直しを実施する。
- ④ ICT等新技術を活用し、不可視部分の調査や上空からの面的な調査等、点検、診断、補修等の効率化・高度化を図ることにより、維持管理コストの抑制に留意しつつ、コスト面も含め、持続可能なインフラメンテナンスを計画的に実施する。また、持続可能で高度なダム管理を推進するためにICT化をダム管理全体に展開し、施設操作のバックアップ・二重化に向けた遠隔操作やICT技術を活用したロックフィルダム堤体のリアルタイム挙動把握など、既存の技術とICT等新技術の融合について検討を行う。
- ⑤ 事業実施計画又は施設管理規程の策定・変更に伴い、費用の負担割合等を決定する場合には、費用負担者に対して必要な情報提供を行うとともに、関係機関との円滑な調整を図る。
- ⑥ 地上権の更新等の着実な実施を図るため、関係機関との情報交換、協力体制の維持を図りつつ、房総導水路、成田用水及び三重用水において地上権の再設定契約を進める。

<指標>

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
個別施設計画の新規策定・見直し回数、機能診断調査地区数	10回 16地区			

・インフラ長寿命化計画（行動計画）に基づく個別施設計画の新規策定又は見直しの回数、見直しに向けた機能診断調査を行った地区数。
（ダム等施設についてはダム定期検査等に基づく見直し45回、水路等施設については見直しに向けた機能診断調査20地区を予定している）

(令和4年度における取組)

① ダム定期検査等の実施

■ ダム定期検査の実施

機構では、概ね3年に1回以上の頻度で各ダムの定期検査を実施している。

令和4年度は、特定施設ダムでは、下久保ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、一庫ダム、新宮ダム、寺内ダムの計6ダムにおいて、11月に定期検査を実施した（表－1）。検査の実施に当たっては、担当する職員を対象に本社において講習会を開催し、その内容と留意事項等を周知徹底した。

定期検査の結果、下久保ダムの「貯水池の堆砂の状態」、新宮ダムの「土木構造物の状態」、「貯水池周辺斜面の状態」、寺内ダムの「貯水池周辺斜面の状態」、「その他の管理設備の状態」、「貯水池の堆砂の状態」において速やかに措置を講じる必要があるとされたことから、今後、速やかな補修や状況監視等を行うこととしている。

上記以外のダムについては、コンクリートのひび割れや、コンクリートが剥離している箇所が確認されたダムがあったが、直ちにダムの機能や安全性に影響を及ぼすような異常は確認されなかった。

利水ダムでは、長柄ダム、東金ダム、牧尾ダム、打上調整池の計4ダムで河川管理者によるダム定期検査を受検した。

■ ダム総合点検の実施

ダム総合点検とは、長期的な経年変化の状況や構造物の内部の状態等に着目し、ダムの健全度について総合的に調査及び評価を行い、その結果得られる維持管理方針を日常管理や定期検査等に反映させ、効果的・効率的なダムの維持管理を実施することを目的として管理開始後30年までに着手し、以降30年程度に1回の頻度で実施するものである。

機構では、平成25年10月に作成された「ダム総合点検実施要領・同解説」（国土交通省水管理・国土保全局河川環境課）にしたがい、令和4年度より布目ダムで総合点検を実施した（表－1）。

表－1 ダム定期検査・ダム総合点検実績（平成25年度以降）

	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
矢木沢ダム		○ ◎			○			○		
奈良俣ダム		○			○			○ ◎	◎	
下久保ダム	○		◎	○			○			○
草木ダム		○	◎		○			○		
滝沢ダム			○			○			○	
浦山ダム			○			○			○	
徳山ダム		○			○			○		

味噌川ダム			○			○			○	
阿木川ダム		○			○			○ ◎	◎	
岩屋ダム	○		○ ◎			○			○	
比奈知ダム	○			○			○			○
青蓮寺ダム	○		◎	○			○			○
室生ダム		○	◎		○			○		
高山ダム			○ ◎			○			○	
布目ダム		○			○			○		◎
日吉ダム			○			○			○	
一庫ダム	○		◎	○			○			○
早明浦ダム	○		◎	○		○			○	
富郷ダム			○			○			○	
新宮ダム		○	◎	○			○			○
池田ダム		○	◎		○			○		
寺内ダム	○		◎	○			○			○
大山ダム			○			○			○	

※上表の記号は、「○：定期検査」、「◎：総合点検」を示す。

■ ダム定期検査を利用した管理状況報告会等の開催

ダム定期検査の受検の機会を利用して、利水者との意見交換や施設見学を行う管理状況報告会等を下久保ダム、比奈知ダム、寺内ダムにおいて開催した結果、利水者をはじめとする関係機関の職員等61名の参加があった。(写真-1)

管理状況報告会等では、参加者と各施設の状況について認識の共有を図る等、リスクコミュニケーションを推進した。

なお、現地視察会後に参加者にアンケートを実施したダムでは、参加者の全員から現地視察会の内容について「満足」「ほぼ満足」との回答を得た。

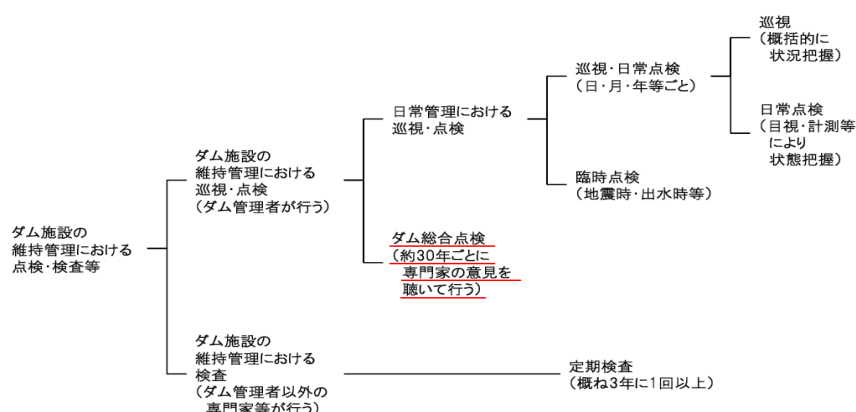


写真-1 管理状況報告会等の実施状況（左：比奈知ダム、右：寺内ダム）

ダム施設の維持管理における点検・検査等の構成

ダム施設の維持管理における点検・検査等は、ダム管理者が行う日常管理における巡視・点検、臨時点検、ダム管理者が専門家の意見を聴いて長期的観点から行うダム総合点検、ダム管理者以外の専門家が行う定期検査により構成されている。

ダム施設の維持管理においては、ダム施設等の状態とその経年的な変化を継続的に把握することが重要であり、ダム管理者が行う日常の巡視・点検、観測・調査等と合わせ、第三者の視点も含めた中長期的な点検・検査等を行い、定期的に健全度等を評価する。



ダムの点検・検査等の構成

■ ダム等施設における耐震性能照査等

ダム地点において現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動（以下「レベルⅡ地震動」という。）に対して、「大規模地震に対するダム耐震性能照査指針（案）・同解説」（平成17年3月 国土交通省河川局）及び同指針（案）に従って、最新の知見に基づく耐震性能照査を試行している。

管理ダムでは、より詳細な照査が必要とされている全施設について、平成30年度までに本体の耐震性能照査を実施し、所定の耐震性能を有していることを確認しており、引き続き、ダム附属施設等について耐震性能照査を進めた。

また、河口堰については、「河川構造物の耐震性能照査指針・解説」（平成24年2月 国土交通省水管理・国土保全局治水課）に基づき、令和4年度においても4堰（利根川河口堰、旧吉野川河口堰、今切川河口堰、筑後大堰）でレベルⅡ地震動に対する耐震性能照査を進め、利根川河口堰、旧吉野川河口堰、今切川河口堰の耐震性能照査を完了させた。

なお、長良川河口堰については、耐震性能照査を平成28年に完了している。

大規模地震に備えて、管理所から遠方にある施設の点検を迅速に行えるよう、WEBカメラを利用した施設点検の試行を霞ヶ浦開発施設において開始する等、ICT等新技術を活用した監視体制の強化を図った。

■ 施設の長寿命化に向けた取組

貯水池堆砂対策等を含めた施設の長寿命化に向けて、全24ダムで堆砂測量を行い貯水池内の堆積状況調査を実施するとともに、施設の老朽化に関する状態把握のため、全24ダムで施設管理規程・同細則に基づくダム施設の計測、点検を実施した。

令和4年度は、これらの調査やダム定期検査の結果を踏まえ、インフラ長寿命化計画（行動計画）に基づく個別施設計画を策定していたダム等全31施設のうち、下久保ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、一庫ダム、新宮ダム、寺内ダム、霞ヶ浦開発、武蔵水路、長良川河口堰の9施設（6ダム、1湖沼、1水路、1堰）について個別施設計画の見直しを行った。また、川上ダムにおいては令和5年4月からの管理移行に向けて、新たに個別施設計画を策定した。

さらに、下久保ダムでは、最適な堆砂対策（取水口浚渫、上流部掘削他）について工法検討を行うとともに、放流設備の取水口周辺に堆積した土砂の撤去を行った。また、高山ダムでは堆砂除去のための進入路設置工事を行い、早明浦ダムでは、堆砂除去を行うとともに、堆砂土受入地及び貯水池周辺運搬路の部分改良のための設計を行った。

■ ダム等施設における改築等の事業化も含めた検討

施設機能の回復又は向上、大規模地震対策等、緊急性が高く短期間で集中的な改築を要する寺内ダム、旧吉野川河口堰及び今切川河口堰について、速やかに関係機関と調整を進めるとともに、事前評価を適切に実施した。

その結果、事業の必要性、効率性、有効性等が確認されたことから、施設の改築等の事業化について所要の手続きを進めた。

② 水路等施設における機能診断調査及び機能保全対策等

■ 水路等施設の機能診断調査

水路等施設については、令和3年度に全20施設において調査結果を踏まえた機能保全計画（個別施設計画）の見直しを実施している。今年度は次回の見直しに向けて、16施設においてコンクリート構造物の劣化診断や管内調査等の機能診断調査を計画的に実施した（写真－2）。



写真－2 機能診断調査の実施状況（左：埼玉合口二期施設、右：香川用水施設）

■ 水路等施設の機能保全対策

機能診断調査の結果を踏まえ、利水者とのリスクコミュニケーションを図りつつ、適時・的確な機能保全対策を行うなど、ストックマネジメントの取組を展開している。

令和4年度は、豊川用水、木曽川用水及び三重用水においては、機能診断調査の結果を踏まえて付帯施設の更新等の機能保全対策を適時・的確に実施した（写真－3）。



写真－3 機能保全対策の実施状況（木曽川用水（付帯施設更新））

■ 水路等施設の耐震性能照査

大規模地震対策の必要性について水路等施設の耐震性能照査を実施した（霞ヶ浦用水、愛知用水）。

また、耐震化が必要な揚水機場等の建屋について、管理運営協議会等の場を利用して着手時期等の利水者との調整を進めた（千葉用水、木曽川用水）。

■ リスクコミュニケーションの推進

適時・適切な機能保全対策の実施を目的に、施設が有するリスクを考慮した保全対策の優先度を明確にして、利水者等へのリスク情報の提供と合意形成の促進を図るべくリスクコミュニケーションを推進した。

全20施設において、過年度に実施した機能診断調査の結果や水理性能の検証、耐震性能照査の結果等を踏まえ、管理運営協議会等の場を利用して、利水者にリスク情報を提供し、意見交換を行った（写真－4、5）。



写真－4 管理運営協議会での説明
（群馬用水）



写真－5 利水者を対象とした現地説明
（正蓮寺川利水）

■ 水路等施設における改築等の事業化も含めた検討

これまでの機能診断調査の結果等により、緊急性が高く短期間で集中的な改築を要することが明らかとなった筑後川下流用水施設について、機能が低下している水路（クリーク）等の整備について事業制度の拡充を図った上で、速やかに関係機関と調整を進めるとともに、事前評価を適切に実施した。

その結果、事業の必要性、効率性、有効性等が確認されたことから、施設の改築等の事業化について所要の手続きを進めた。

③ 電気・機械設備における機能保全計画の見直し

■ 電気通信設備における機能保全計画の見直し

電気通信設備においては、健全度評価手法（電気通信設備維持管理計画作成手順（案））に基づく点検結果等を踏まえた各設備の健全度評価を行い、機能保全計画（維持管理計画）の見直しを実施している。

今年度は、下久保ダムほか5施設の機能保全計画の見直しを実施するとともに、機能保全計画を電気通信設備の整備・更新計画に反映させ、更なるライフサイクルコストの低減、設備の長寿命化及び確実な機能維持を図った。

■ 機械設備における機能保全計画の見直し

機械設備においては、機械設備管理指針に基づく点検結果等を踏まえた各設備の健全度評価を行い、機能保全計画（維持管理計画）の見直しを実施している。

今年度は、下久保ダムほか5施設の機能保全計画の見直しを実施するとともに、機能保全計画を機械設備の整備・更新計画に反映させ、更なるライフサイクルコストの低減、設備の長寿命化及び確実な機能維持を図った。

④ ICT等新技术を活用したインフラメンテナンスの実施

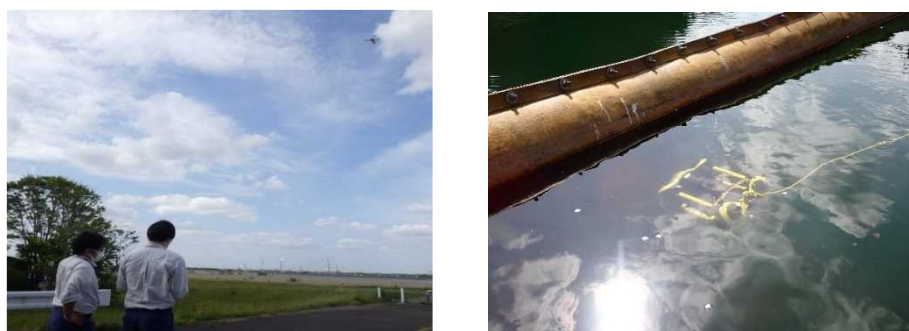
■ ICT等新技术を活用した調査、点検、診断等（ダム等施設）

ダム堤体や洪水吐きコンクリートの状態調査や斜面崩落箇所等の調査等を行うことを目的に、ダム等特定施設全31施設のうち31施設でUAVを導入し、日々の巡視、点検、調査等に活用している。また、水面下における施設の点検や調査を行うことを目的として、水中ドローンを12施設で導入し、点検の高度化、効率化等を進めている（写真－6）。

旧吉野川河口堰では、ゲート設備の状態監視の定量化、設備診断の高度化・高速化（予防保全の向

上) 及び設備の長寿命化(保全費用のコスト縮減)を図るため、移動設置型振動診断装置を平成29年度に構築し、平成30年度より運用している。これにより、ゲート設備の稼働時における振動を装置により定期的に測定、解析して、設備の異常や故障の徴候等を監視するとともに、計測したデータを蓄積して傾向管理や分析等を行うことで、適切な時期に設備の点検や整備を行っている。

また、大山ダムでは、点検や整備を行うとき以外は常に運転している管理用水力発電設備の状態を良好に保つため、リアルタイム状態監視装置を設置して、平成29年7月より運用を行っている。これにより、設備の故障内容及びその箇所を事前に検知して影響を最小限にするとともに、振動センサの計測値を蓄積して、機器異常と判定される閾値の精度向上による設備管理の効率化や設備の修繕時期の最適化を図っている。



(左：UAVを用いた巡視状況、右：水中ドローンによる不可視部の点検・調査状況)

写真-6 UAV・水中ドローンの活用状況

■ ICT等新技術を活用した調査、点検、診断等(水路等施設)

水路等施設については、機能診断調査に関するICTを活用した新技術の導入等を検討し、水中ドローン等を活用した通水状態での機能診断調査の実施等、効率化・省力化・高度化を目指した取組を実施した(群馬用水、豊川用水、香川用水、筑後川下流用水、福岡導水)(写真-7、8)。



(左：通水点検装置車による背面画像撮影、右：通水台車による背面空洞調査)

写真-7 ICT等新技術を活用した機能診断調査(香川用水)



(左：水中ドローン本体、右：水中ドローン操作状況)

写真-8 ICT等新技術を活用した機能診断調査(福岡導水)

■ 施設操作のバックアップ・二重化に向けた遠隔操作の検討

近年、国内のダムにおいては、土砂崩壊や雪崩等によって、ダム管理所への通常経路の途絶等が発生した事例が確認されている。道路途絶によりダム管理所の職員が参集できなくなる等の異常事態が発生しても防災操作を行うためには、ダム管理所に常駐して、機側または遠方による防災操作を行うという基本原則を維持しつつも、ダムの放流設備に遠隔操作の機能を導入して異常事態に対処することが、危機管理上の手段として有効となる。

令和4年度までに、9ダムで遠隔操作の機能を利水放流設備に導入した。また、利水放流設備に遠隔操作の機能を導入したダムのうち、令和3年度より2ダム、令和4年度より1ダムで、洪水吐ゲートに遠隔操作の機能を導入する整備を行っている。この他のダムにおいても、放流設備を操作する際に使用するダム管理用制御処理設備の更新にあわせて、遠隔操作機能を導入する予定である。

■ ロックフィルダム堤体のリアルタイム挙動把握の検討

令和3年度に徳山ダムと阿木川ダムにおいて、ロックフィルダム堤体の変位量をGNSSセンサにより計測し、得られた高精度で連続した挙動データの分析を行うことで、ロックフィルダム堤体の変位量を評価する手法（管理指標値）を確立した。また、GNSSセンサの活用によって、ロックフィルダムの挙動把握をリアルタイムで行うことができ、ダム管理の高度化が可能であることを確認した。

令和4年度は、GNSSセンサによるロックフィルダム堤体の変位計測をダム管理の現場に導入するために必要となる検討事項を整理し、ロックフィルダムを管理する各管理所に周知を行うことで、持続可能で高度なダム管理の推進を図った。

⑤ 事業実施計画等の策定・変更に伴う関係機関との円滑な調整

■ 事業実施計画又は施設管理規程の策定・変更に伴う関係機関との円滑な調整

1. 管理業務

川上ダムに関する施設管理規程の策定においては、関係機関に対し必要な情報提供を行うとともに、関係利水者等と協議を調べ、令和5年2月22日に主務大臣へ認可申請を行い、3月24日に認可を得た。

また、草木ダムほか3施設に関する施設管理規程の変更に当たっては、関係機関に対し必要な情報提供を行うとともに、関係利水者等と協議を調べ、主務大臣から認可を得た（変更に係る申請日及び認可日は省略）（表-2）。

表-2 施設管理規程の策定・変更（令和4年度）

施 設 名	内 容
川上ダム	川上ダム建設事業の完了に向けた新規策定
草木ダム、利根大堰等	東京都工業用水事業の廃止に伴う水道用水への転用に向けた変更
奈良俣ダム	藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダムに関する部分）の完了に向けた変更
愛知用水及び愛知用水二期	愛知用水三好支線水路緊急対策事業の完了に向けた変更 牧尾ダムの事前放流を追加

2. ダム等建設事業

寺内ダム再生事業及び旧吉野川河口堰等大規模地震対策事業の実施、並びに筑後川水系ダム群連携事業の承継に向け、事業実施計画の法手続きが円滑に進められるよう関係利水者等への説明を実施し、関係利水者への意見聴取及び関係県協議を終え、主務大臣へ認可申請を行い、令和5年3月17日に認可を受けた。

なお、川上ダム建設事業においては、8月に概算精算（消費税の取扱い、費用の支払方法等）について費用負担者への説明会を開催し、必要な情報提供を行うとともに、関係機関との円滑な調整を図った。

3. 用水路等建設事業

筑後川下流用水総合対策事業の実施に向け、事業実施計画の法手続きが円滑に進められるよう関係利水者等への説明を実施し、関係利水者への意見聴取・費用負担同意及び関係県協議を終え、12月23日に主務大臣へ認可申請を行った。

利根導水路大規模地震対策事業について、事業実施計画の変更に係る法手続きが円滑に進められるよう関係利水者等への説明を実施し、関係利水者への意見聴取・費用負担同意及び関係県協議を終え、主務大臣から認可を得た（変更に係る申請日及び認可日は省略）。

愛知用水三好支線水路緊急対策事業においては、12月に概算精算（費用の支払方法等）について費用負担者への説明会を開催し、必要な情報提供を行うとともに、関係機関との円滑な調整を図った。

⑥ 地上権の更新等の着実な実施

■ 地上権の更新等に係る関係機関との情報交換及び協力体制の維持

地上権の更新等に係る諸課題への対応策について、農林水産省と情報交換を行うとともに、国土交通省の土地収用管理室への相談を実施した。

また、北総東部用水における地上権再設定契約に向けて、関係土地改良区と連携する体制を整える等、協力体制の維持を図った。

■ 地上権の再設定契約の進捗

房総導水路、成田用水及び三重用水において地上権の更新(再設定)契約を進め、令和4年度は42件を処理した。

(中期計画の達成状況)

ダムの安全管理については、特定施設ダムの6ダムにおいて定期検査を計画どおり実施するとともに、利水ダムの4ダムにおいて河川管理者が実施する検査を受検した。また、特定施設ダムの1ダムにおいて総合点検を計画どおり実施した。

特定施設ダムにおいては、この機会を利用し、3ダムで利水者との意見交換や施設見学を行う管理状況報告会等を開催し施設の状況について認識の共有を図った。

ダム等施設の耐震性能の強化を図り、安全性に係る信頼を高めるために、ダム付属施設等を対象に耐震性能照査を実施した。また、長良川河口堰を除く4堰（利根川河口堰、旧吉野川河口堰、今切川河口堰、筑後大堰）でレベルⅡ地震動に対する耐震性能照査を進め、このうち、利根川河口堰、旧吉野川河口堰、今切川河口堰については、耐震性能照査を完了した。

霞ヶ浦開発施設では、管理所から遠方にある施設の点検を迅速に行えるよう、WEBカメラを利用した施設点検の試行を開始する等、大規模地震に備え、ICT等新技術を活用した監視体制の強化を図った。

貯水池堆砂対策等を含めた施設の長寿命化に向けて、全24ダムで堆砂測量を行い貯水池内の堆積状況調査を実施するとともに、施設の老朽化に関する状態把握のため、全24ダムで施設管理規程・同細則に基づくダム施設の計測、点検を実施した。

これらの調査やダム定期検査の結果を踏まえ、6ダム、1湖沼、1水路、1堰について個別施設計画の見直しを行うとともに、川上ダムにおいては令和5年4月からの管理移行に向けて、新たに個別施設計画を策定した。

施設機能の回復又は向上、大規模地震対策等、緊急性が高く短期間で集中的な改築を要する寺内ダム、旧吉野川河口堰及び今切川河口堰について、速やかに関係機関と調整を進めるとともに、事前評価を適切に実施し、事業の必要性、効率性、有効性等が確認されたことから、施設の改築等の事業化について所要の手続きを進めた。

水路等施設については、令和3年度に全20施設において調査結果を踏まえた機能保全計画（個別施設計画）の見直しを実施しており、今年度は次回の見直しに向けて、16施設においてコンクリート構造物の劣化診断や管内調査等の機能診断調査を計画的に実施した。

豊川用水など3施設において適時・適切な機能保全対策を行うなど、ストックマネジメントの取組を着実に展開した。

大規模地震対策の必要性について水路等施設の耐震性能照査を実施した（霞ヶ浦用水、愛知用水）。また、耐震化が必要な揚水機場等の建屋について、管理運営協議会等の場を利用して着手時期等の利水者との調整を進めた（千葉用水、木曽川用水）。

機能診断調査や耐震性能照査の結果等を踏まえつつ、管理運営協議会等の場を活用し、利水者とのリスクコミュニケーションを水路等全20施設で実施した。

これまでの機能診断調査の結果等により、緊急性が高く短期間で集中的な改築を要することが明らかとなった筑後川下流用水施設について、機能が低下している水路（クリーク）等の整備について事業制度の拡充を行った上で、速やかに関係機関と調整を進めるとともに、事前評価を適切に実施し、事業の必要性、効率性、有効性等が確認されたことから、施設の改築等の事業化について所要の手続きを進めた。

電気通信設備維持管理計画作成手順（案）及び機械設備管理指針に基づき、点検結果を踏まえた各設備の健全度評価を実施し、下久保ダムほか5施設において、機能保全計画（維持管理計画）の見直しを実施した。併せて、本機能保全計画を電気・機械設備の整備・更新計画に反映させ、ライフサイクルコストの低減、設備の長寿命化及び確実な施設機能の確保を図った。

UAVや水中ドローン、移動設置型振動診断装置、リアルタイム状態監視装置等のICT等新技術を活用して、調査、点検、診断等の効率化・高度化を図っている。

また、GNSSセンサによるロックフィルダム堤体の変位計測をダム管理の現場に導入するために必要となる検討事項を整理し、ロックフィルダムを管理する各管理所に周知を行うことで、持続可能で高度なダム管理の推進を図った。また、道路途絶によりダム管理所の職員が参集できなくなる等の異常事態が発生しても防災操作が行えるように、ダムの放流設備に遠隔操作の機能を導入する取り組みを進めている。

寺内ダム再生事業、旧吉野川河口堰等大規模地震対策事業及び筑後川水系ダム群連携事業に関する事業実施計画の策定に当たっては、関係機関に対し必要な情報提供を行うとともに、関係利水者等と協議を調べ、主務大臣への申請を行い、認可を得た。

川上ダムに関する施設管理規程の策定並びに草木ダムほか3施設に関する施設管理規程の変更に当たっては、関係機関に対し必要な情報提供を行うとともに、関係利水者等と協議を調べ、主務大臣から策定・変更の認可を得た。

また、筑後川下流用水総合対策事業に関する事業実施計画の策定及び利根導水路大規模地震対策事業に関する事業実施計画の変更に当たっては、関係機関に対し必要な情報提供を行うとともに、関係利水者等と協議を調べ、主務大臣への申請を行った。

関係機関（農林水産省・国土交通省）との意見交換等を行うとともに、北総東部用水の関係土地改良区と再設定契約に向けて連携体制を整えることで協力体制の維持を図った。

また、房総導水路、成田用水及び三重用水において、地上権の更新（再設定）契約を進捗させた。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(2) 機構施設の機能確保・向上、既存施設の有効活用

(年度計画)

ダム等施設の管理に係るフォローアップ制度に基づき、施設の運用を含めた事業の効果等の分析・評価を6施設で適切に実施する。

また、ダム等の長寿命化、施設能力の最大発揮のための柔軟で信頼性のある運用、高機能化のための施設改良等の既設ダムの有効活用に向けたダム再生の取組を推進し、必要と判断される事業については、関係機関と調整を進め、事業の必要性、効率性、有効性等の観点から事前評価を適切に実施し、施設の改築等の事業化も含めて検討する。

(令和4年度における取組)

○ ダム等施設の管理に係るフォローアップ制度及び既存ダムの有効活用に向けたダム再生の取組

■ ダム等施設の管理に係るフォローアップ制度

ダム等施設の管理に係るフォローアップ制度（以下「フォローアップ制度」という。）は、学識経験者により構成されるダム等管理フォローアップ委員会（以下「委員会」という。）を各地方整備局と共同で設け、委員会の意見を聴いて、管理段階における洪水調節実績、利水、環境への影響等の調査及びその調査結果の分析と評価を客観的、科学的に行い、当該ダム等の適切な管理に資するとともに、ダム等の管理の効率性及びその実施過程の透明性の向上を図ることを目的とし、原則として5年ごとに過去の調査結果の分析・評価を行い「定期報告書」を作成し、公表することとしている。

令和4年度は、矢木沢ダム、奈良俣ダム、徳山ダム、布目ダム、池田ダム、大山ダムの6施設について定期報告書を作成し、委員会に意見を聴き、治水・利水について適切に効果を発揮していること、環境への影響等についても各種環境指標の状況が概ね安定していることが確認された。

■ 既存ダムの有効活用に向けたダム再生の取組推進

1. ダム等の長寿命化の取組

ダム等の長寿命化の取組として、下久保ダムでは、最適な堆砂対策（取水口浚渫、上流部掘削他）について工法検討を行うとともに、放流設備の取水口周辺に堆積した土砂の撤去を行った。

高山ダムでは堆砂除去のための進入路設置工事を行った。

早明浦ダムでは、堆砂除去を行うとともに、堆砂土受入地及び貯水池周辺運搬路の部分改良のための設計を行った。

2. ダム等の施設能力の最大発揮のための柔軟で信頼性ある運用の取組

既存施設の有効活用の観点から自然調節方式（ゲートレス）の2ダム（浦山ダム、大山ダム）では、平常時（洪水警戒体制が発令されていない場合）に限り、貯水位が常用洪水吐きの敷高を超えた場合においても、常用洪水吐きからの自然放流のみではなく、管理用水力発電設備を併用した放流を行うことで、再生可能エネルギーの利用促進を図った。

矢木沢ダムでは、例年春先には融雪により流入量が増加し、水位維持のための放流量が多くなり、下流発電所の最大使用量を超過した放流水は、発電を経由せず、そのまま流下し、未利用エネルギーが発生していた。そのため、国土交通省関東地方整備局利根川ダム統合管理事務所、発電事業者と連携を図り、融雪水による貯留を担保に、事前に下流発電所の最大使用水量で効率よく貯水位運用を行うことで未利用エネルギーを活用する取組を行った。

また、木津川の5ダム（高山、青蓮寺、室生、布目、比奈知）では、洪水調節を行う前に、突発的な降雨等によって貯水位が洪水貯留準備水位を超過することがないような水位で運用を行っ

ていたが、長時間アンサンブル降雨予測（わずかなばらつきのある複数の初期値（51個）を用いて15日先まで複数の予測を行い、最も起こりやすい現象や最悪シナリオを予測する手法）を活用して、従来の運用水位よりも高めの貯水位管理を行った。これにより、発電放流の水頭差が従来よりも大きくなることで増電の効果が見込まれるとともに、数日先に出水が予測された場合には、発電放流設備から放流量を増加させる等により、従前の運用水位まで水位を低下させることで、ダムに貯留した流水を従来よりも多く水力発電に活用した。

3. 高機能化のための施設改良等の取組

・藤原・奈良俣再編ダム再生事業

本事業は、国土交通省関東地方整備局が管理する藤原ダムと水資源機構が管理する奈良俣ダムにおいて、容量再編を行うこと等により治水機能の向上を図るものである。

奈良俣ダムの洪水調節容量239万 m^3 と藤原ダムの利水容量（不特定容量）239万 m^3 の容量振替及び奈良俣ダムの放流設備改築（洪水吐ゲート改造）等を実施している。

・早明浦ダム再生事業

本事業は、容量振替及び予備放流方式の導入により、現況の洪水調節容量を9,000万 m^3 から10,700万 m^3 に増大させるとともに、洪水時の放流能力増強を行うものである。

利水容量1,700万 m^3 を洪水調節容量に容量振替及び放流設備3門増設等を実施している。

4. 施設の改築等の事業化を含めた検討

緊急性が高く短期間で集中的な改築を要する寺内ダム、旧吉野川河口堰及び今切川河口堰について、速やかに関係機関と調整を進めるとともに、事前評価を適切に実施した。

その結果、事業の必要性、効率性、有効性等が確認されたことから、施設の改築等の事業化について所要の手続きを進めた。

（中期計画の達成状況）

ダム等の管理に係るフォローアップ制度に基づき、6施設について施設等の運用も含めた事業の効果等の分析・評価を適切に行い、「定期報告書」を作成し、公表した。

既存施設の有効活用の観点から、自然調節方式（ゲートレス）の2ダム（浦山ダム、大山ダム）では、平常時（洪水警戒体制が発令されていない場合）に限り、貯水位が常用洪水吐きの敷高を超えた場合においても、常用洪水吐きからの自然放流のみではなく、管理用水力発電設備を併用した放流を行うことで、再生可能エネルギーの利用促進を図った。

矢木沢ダムでは、国土交通省関東地方整備局利根川ダム統管理事務所、発電事業者と連携を図り、融雪水による貯留を担保に、事前に発電にて放流を行って未利用エネルギーを活用する取組を行った。

木津川の5ダム（高山、青蓮寺、室生、布目、比奈知）では、長時間アンサンブル降雨予測を活用して従来の運用水位よりも高めの貯水位管理を行った。これにより、発電放流の水頭差が従来よりも大きくなることで増電が見込まれるとともに、数日先に出水が予測された場合には、発電放流設備から放流量を増加させる等により、従前の運用水位まで水位を低下させることで、ダムに貯留した流水を従来よりも多く水力発電に活用した。

藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダム関係）については、令和2年度から事業を実施し、令和4年度に放流設備（洪水吐きゲート改造）の改築工事を完了したことで、両ダムでの容量振替を可能とした。また、早明浦ダム再生事業については、令和4年度に利水容量を洪水容量に振替るために必要となる減電補償を完了させるとともに、放流設備増設工事のための工事契約手続きを実施するなど、既存ダムの有効活用に向けたダム再生の取組を着実に推進した。

気候変動の影響に対するダム再生手法の検討をもとに、筑後川水系の寺内ダムにおいて治水機能増強を目的とした「寺内ダム再生事業」について、事業評価等、事業化に係る所要の手続きを進めた。

また、長良川河口堰を除く 3 堰（利根川河口堰、旧吉野川河口堰等、筑後大堰）でレベルⅡ地震動に対する耐震性能照査を進め、このうち、旧吉野川河口堰、今切川河口堰については、大規模地震対策に係る事業計画を作成し、事業評価等、事業化に係る所要の手続きを進めた。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(3) 他機関施設の管理受託の的確な実施

(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、的確な実施を図る。
また、機構法第12条第1項第2号ハ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。

(令和4年度における取組)

○ 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等に係る業務の実施

■ 施設管理に附帯する業務の実施

管理業務では、国土交通省、県、土地改良区、電力会社等から25件の施設管理に附帯する業務の委託を受け、施設の管理、運転操作、整備等を的確に実施した（表－1）。

表－1 施設管理に附帯する業務

業務等の種別	件数	合計額	委託元
施設の管理、運転操作等	22 件	197 百万円	国土交通省、地方公共団体等
その他	3 件	22 百万円	地方公共団体等
計	25 件	219 百万円	

■ 委託に基づき実施する発電に係る業務の実施

発電事業者から発電業務の一部について委託を受け、発電事業者の計画に基づき、計19の管理施設において発電に係る業務を的確に実施した（表－2）。

表－2 令和4年度 委託に基づき実施する発電に係る施設一覧

施設名	委託者名	最大出力※1	年間発電日数
矢木沢ダム	東京電力	240,000kW	262
奈良俣ダム	群馬県	12,800kW	234
下久保ダム	群馬県	15,000kW	345
草木ダム	群馬県	62,040kW	365
浦山ダム	東京発電	5,000kW	260
滝沢ダム	東京発電	3,400kW	356
岩屋ダム	中部電力	354,400kW	319
味噌川ダム	長野県	5,050kW	365
徳山ダム	中部電力	161,900kW	362
愛知用水（牧尾ダム）	関西電力	37,000kW	311
高山ダム	関西電力	6,000kW	278
青蓮寺ダム	中部電力	2,000kW	362
比奈知ダム	中部電力	1,800kW	346
早明浦ダム	電源開発	42,000kW	299
池田ダム	四国電力	5,000kW	363
富郷ダム	愛媛県	6,500kW	365
新宮ダム	愛媛県	11,700kW	365
高知分水	四国電力	11,800kW	—※2
両筑平野用水（江川ダム）	両筑土地改良区	1,100kW	168

※1 最大出力は、当該発電所で発生できる最大の発電所出力。

※2 高知分水の年間発電日数は、委託者からの情報提供の協力が得られなかった。

■ 機構法第12条第1項第2号ハに規定する施設の管理受託

吉野川水系銅山川に連続して位置する3ダム（新宮ダム、柳瀬ダム、富郷ダム）の一体的な管理によるダム管理の合理化を目的として、水資源機構法第12条第1項第2号ハ及び第17条第5項に基づき、国土交通省が管理する柳瀬ダムについて、令和2年度に国土交通大臣と機構理事長との間で締結した「柳瀬ダムの管理に関する協定書」、四国地方整備局長と機構理事長との間で締結した「柳瀬ダムの管理に関する細目協定書」に基づき、令和3年度から管理受託を開始した。令和4年度は、4月1日に「令和4－5年度柳瀬ダム管理委託業務」を契約締結し、引き続き、管理受託を継続した。

柳瀬ダムでは、令和4年1月28日から始まった取水制限は9月19日まで235日間に及んだが、的確に渇水対応を行うとともに、洪水対応演習、3ダムの防災操作説明会の開催、施設保守点検等洪水時への備えを機構ダムと連携して実施し、3ダムの一体的な管理による合理的なダム管理を実施した。また、車両及び船舶による巡視において目視できない斜面等にはドローンの活用や水面下の施設確認には水中ドローンを活用した高度な管理に取り組んだほか、地すべり工事や予備ゲート工事の進捗を図るなど、委託契約に基づき的確に業務を実施した。

(中期計画の達成状況)

国土交通省、県、土地改良区、電力会社等から25件の業務を施設管理に附随する業務として受託し、的確に実施するとともに、委託に基づき実施する発電に係る業務を19の管理施設において的確に実施した。

令和3年4月から機構法第12条第1項第2号ハに規定する施設の管理受託を開始した柳瀬ダムについて、令和4年度は、4月1日に「令和4－5年度柳瀬ダム管理委託業務」を契約締結した上で管理受託を継続し、機構の有するダム管理技術を展開して、機構ダムと一体的なダム管理を的確に実施した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

1-1-5 インフラシステムの海外展開に係る調査等の適切な実施

(年度計画)

海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律（平成30年法律第40号）第5条に規定する業務等について、同法第3条の規定に基づき国土交通大臣が定める「海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進を図るための基本的な方針」（平成30年8月30日国土交通大臣告示）に従い、関係府省、我が国事業者等と相互に連携を図りながら、機構が有する公的機関としての中立性や交渉力、専門的な技術・ノウハウを活用し、我が国事業者の参入を目指して海外調査等（ニーズ調査等）を実施し、水資源分野の川上段階における案件形成や施設整備・運営及び対象国の人材育成・技術支援等に関与することで、「質の高いインフラシステム」の海外展開を戦略的に進め、官民一体となって海外社会資本事業への我が国事業者の参入促進に努める。

その際、様々なマーケット分析や展開国ニーズ等の情報を活用し、戦略的に実施するよう留意する。

また、インフラシステムの海外展開に当たっては、カーボンニュートラル実現等の観点も踏まえつつ、我が国の経済成長の実現、展開国の社会課題の解決、SDGsの達成へ貢献できるよう取り組む。

<指標>

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
海外調査等の件数	13件			

・我が国事業者の参入を目指して機構が行った海外調査等の件数（第4期中期目標期間の件数（見込み））18件

(令和4年度における取組)

○ 海外社会資本事業への我が国事業者の参入促進に努める取組

機構は、「海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律」（以下「海外インフラ展開法」という。）及び同法に基づき国土交通大臣が定めた基本方針を踏まえ、水資源分野における我が国事業者の参入を目指した以下の海外調査等（ニーズ調査等）を実施した。

なお、令和4年度においては、海外の水資源開発事業への我が国事業者の参入の促進に資する調査及び対象国政府関係機関との協議等について、WEB会議システムを積極的に活用するとともに、新型コロナウイルス感染症の世界的蔓延の影響にも留意しつつ、必要となる現地調査と相手国政府関係者等との協議を併せて実施する等、効率的な業務の実施に努めた。

- ① 関係府省、我が国事業者等との相互連携
- ② 我が国事業者の参入を目指した海外調査の実施
- ③ ODA業務への参画を通じた案件形成・実施の支援
- ④ 海外展開に資する本邦技術情報等の収集・とりまとめ
- ⑤ 我が国事業者の海外展開に資するセミナー等の開催・参画
- ⑥ その他の海外調査等
- ⑦ 国際業務の推進のための体制強化

■ 関係府省、我が国事業者等との相互連携

「水資源分野における我が国事業者の海外展開活性化に向けた協議会（以下「活性化協議会」という。）」は、海外インフラ展開法の趣旨を踏まえ、国土交通省水資源部と機構を中心に、関係省、関係団体等を構成員として組成した協議会である。

活性化協議会は調査・計画段階に着目して、水資源分野における我が国事業者の海外展開に必要な現状把握及び参入促進に向けた課題整理等を行い、我が国事業者の参入可能性の高い調査・計画案件の採択に向けた官民一体の協力体制の構築に取り組むものであり、機構は活性化協議会事務局機関として、構成員の意見の集約、調整等を実施し、関係府省、我が国事業者等の協力関係の構築・維持に努めている。

令和4年度については、全体会議を2回（6月17日及び令和5年2月21日）開催した（写真－1）。



写真－1 活性化協議会開催状況（6月17日）

■ 我が国事業者の参入を目指した海外調査の実施

国土交通省からの受託業務を通じ、海外の情報収集及び専門的知見の提供等を行うことで、水資源開発案件に関する課題やニーズの把握、課題解決方策の検討、案件候補の立案、我が国事業者の参入可能性検討及び関係機関調整等の我が国事業者の参入促進に向けた調査・検討等を行った。

令和4年度は、6月17日に開催された活性化協議会 第9回全体会議において、調査対象として選定したダム再生を含む案件候補4件について我が国事業者の海外展開に資する案件とするため、課題や対応策、相手国政府の意向を明確にするための情報収集を行うとともに、概略の対応策案について検討して相手国の関係機関等へ提案を行った（外国政府機関等とのWEB会議を計6回、現地調査を計5回、外国政府機関等との対面協議を計19回実施。）。また、これらと併せ、本邦企業の技術が適用可能となる案件の発掘に向けて実施された、本邦の団体等を対象とする意見交換会等についても37回実施した。

さらに機構は、アジア地域において本邦企業が建設等に関わった海外ダム等を対象に情報収集を行った上で、気候変動の緩和策となる水力発電増強に着目したダム再生事業の候補ダムの選定及び対策について検討するため、同地域における3ダムを対象とした現地調査を1回行うとともに、また外国政府機関との対面協議を5回実施した。

なお、令和4年度に実施した我が国事業者の参入を目指した海外調査の実施状況は（表－1）のとおりである。

表－1 令和4年度に実施した水資源分野における我が国事業者の参入促進に資する調査等の実施状況

番号	件 名	主な業務内容と成果	備考
1	令和4年度 水資源分野における海外社会資本事業への参入促進に関する調査業務 (委託者：国土交通省)	選定したアジア地域における案件候補4件について我が国事業者の海外展開に資する案件とするため、案件候補に係る流域や施設について、課題や対応策、環境や社会的な影響、相手国政府の意向を明確にするための情報収集を行うとともに、概略の対応策案について検討して相手国の関係機関等へ提案を行った。	
2	2022年度 ダム再生事業による海外ダム水力発電増強等調査業務 (委託者：国土交通省)	民間コンサルタントとの協力体制を構築した上で、アジア地域において本邦企業が建設等に関わった海外ダム等を対象に情報収集を行い、気候変動の緩和策となる水力発電増強に着目したダム再生事業の候補ダムの選定及び選定した3件に係る対策について調査・検討を実施した。	

我が国事業者の参入を目指した海外調査の状況

我が国事業者の参入を目指した海外調査の状況として、フィリピン国のカガヤン川流域ダムに係る堆砂対策の調査について概要を報告する。

フィリピン国カガヤン川流域のダム堆砂対策に係る調査の状況について

カガヤン川は、フィリピン国ルソン島北部を流れる同島最大の河川（全長約352キロメートル、流域面積1万4000平方キロメートル）であり、同国の大規模穀倉地帯に位置する。同流域のダムにおいては、計画堆砂量を大幅に超えるスピードで堆砂が進行していることから、発電及び利水補給へ甚大な影響が懸念されており、施設を所管する国家かんがい庁（NIA）においても、砂防ダムや貯砂ダムの築造、植林といった発生源対策を進めているが、堆砂状況に変化はない。また、過去にオリフィスゲートによる排砂操作を実施したが、土砂の摩耗による施設損傷からその操作を中止している。

こうした状況から、有効貯水容量の回復、施設運用の最適化などによるダム再生を行い、既存施設を有効活用することが必要とされている。同流域のダム再生は、持続的な水資源管理、ダム安全性の向上のため最優先とすべき技術的課題である。

このような課題への対応を進めるため、現地調査を令和5年7月及び11月の2回実施したほか、案件の実施に向けて相手国政府や関係機関との調整を進めた。その過程の中で、統合水資源管理の理念のもと、同流域内関係者が一同に会する会議の開催についてイザベラ州立大学へ提案したところ、「カガヤン川流域ステークホルダーフォーラム（主催：イザベラ州立大学ほか 令和4年7月）」が開催の運びとなり、機構も同フォーラムへ登壇して、流域における統合水資源管理、洪水時におけるダムの事前放流、カガヤン川流域におけるダムの堆砂問題の緊急性及び対策案などの講演を行った。これらの活動を通じ、カガヤン川流域におけるダムに係る堆砂問題と対策の必要性について流域内関係者と意識の醸成を図るとともに、イザベラ州知事（カガヤン川流域管理委員会議長）と機構との間で、今後のダムの堆砂調査に関する協力関係を構築する覚書を締結するに至った。

施設管理者である国家かんがい庁（NIA）の長官あるいは副長官との間においても合計3回の対面協議を併せて実施した。これら協議の場においては、早急な堆砂対策の必要性のみならず、上流域の発生源対策に加えて貯水池内対策やダム下流への排砂の影響まで考慮した総合堆砂対策の実施が効果的であること説明し、ダムの堆砂は早期解決が必要な重大な問題であると認識を共有したところである。課題認識に共通理解が得られたことから、今後もさらなる調査や関係機関との調整を進め、事業化に必要な調査検討等の支援を実施する。

なお、本件堆砂対策プロジェクトについては、ダム再生の技術を有する我が国事業者の参入可能性のある事業の形成に向けての検討・調整が想定されている。



フィリピン国における「カガヤン川流域ステークホルダーフォーラム」実施状況
（左：講演状況 右：イザベラ州知事との覚書締結状況）



フィリピン国国家かんがい庁（N I A）との協議状況
（左：協議状況 右：副長官との集合写真）

■ ODA業務への参画を通じた案件形成・実施の支援

令和4年度においては、国際協力機構（以下「JICA」という。）が委託する海外インフラ事業に係るODA業務（表-2）について、令和3年度から引き続き実施した6件の業務に関し、民間コンサルタントからの要請を受け、JVを組成して参画した。

令和4年度の主な実施内容は以下のとおりであり、これらを通じ、水資源分野の川上段階における案件形成を支援した。

- ・ 「バングラデシュ国南部チョットグラム地域水資源開発に係る情報収集・確認調査」については、機構が担当する「組織・法制度」に関して、前年度までに実施した調査を踏まえ、提案事業に係る事業実施体制等についてファイナルレポート案として取りまとめた。その上で7月に現地渡航を実施して現地国政府関係者への説明を実施し、その結果も踏まえてファイナルレポートを作成・提出し、8月に業務を完了した。
- ・ 「フィリピン国全国水資源開発・管理のための情報収集・確認調査」については、機構が担当する「組織・法制度」に関して、詳細調査を実施する3地区が選定されたことを受け、各地区の優先プロジェクトコンセプトの提案に向けて、海外渡航を3回実施し、現地調査及び協議などを行うとともに、ステークホルダーミーティングに参加し、情報収集を行った。その他、フィリピン国における水資源に関連する組織・法制度に係る文献調査及びフィリピン国政府機関関係者に対しての聞き取り調査等を実施した。
- ・ 「インドネシア国ジェネベラン川の洪水対策に係る情報収集・確認調査」については、機構が担当する「水資源管理」に関して、ジェネベラン川流域のかんがい域に係る現況調査を実施するとともに、同じく担当する「非構造物対策」についても洪水予測、避難情報伝達の課題の整理を進め、プログレスレポートにとりまとめた。
- ・ 「インドネシア国ブランタス川流域におけるスタミダム再生事業準備調査」については、機構が担当する「ダム運用改善/維持管理計画/水資源管理」に関して、海外渡航を2回実施し、スタミダム周辺での現地踏査・資料収集とともに現地政府関係者との協議などを行った。さらに、それらの成果をインテリムレポートにとりまとめ、提出した。

表-2 海外インフラ事業に係るODA業務への参画状況【委託者：JICA】

番号	件 名	工期	備 考
1	チュニジア国「シディサレム多目的ダム流域総合土砂管理事業準備調査」	令和元年度 ～令和4年度	
2	バングラデシュ国「南部チョットグラム地域水資源開発に係る情報収集・確認調査」	令和元年度 ～令和4年度	8月で完了
3	フィリピン国全国水資源開発・管理のための情報収集・確認調査	令和2年度 ～令和5年度	
4	フィリピン国パラニャーケ放水路整備事業準備調査	令和2年度 ～令和4年度	民間コンサルタントへの 技術者補強
5	インドネシア国ジェネベラン川の洪水対策に係る情報収集・確認調査	令和3年度 ～令和5年度	
6	インドネシア国ブランタス川流域におけるスタミダム再生事業準備調査	令和3年度 ～令和5年度	

民間コンサルタントとの協働

JICAが委託する海外インフラ事業に係るODA業務について、民間コンサルタントとの協働により令和4年度に完了させた業務の概要は以下のとおりである。

バングラデシュ国南部チョットグラム地域水資源開発に係る情報収集・確認調査

(令和4年8月完了)

バングラデシュ国のコックスバザール県モヘシュカリ・マタバリ地域は、平成26年9月の日本・バングラデシュ首脳会談で合意されたベンガル湾産業成長地帯構想に基づき、我が国の援助による同国初のマタバリ港開発や超々臨界圧石炭火力発電所が整備されるなど重要なインフラ開発が進められているところであり、今後、同地域への産業立地の促進とそれに伴う人口増加に向けた対応策として早急な水資源開発が求められている。

このような背景にある同地域の現状の水資源賦存量や水利用形態調査を踏まえた同地域の将来需要予測、水源地候補及び利水施設の概略検討を実施し、今後の協力準備調査や案件形成を念頭においた我が国支援の可能性について提案することを目的としてJICAが発注した、「バングラデシュ国南部チッタゴン地域水資源開発に係る情報収集・確認調査」について、機構は民間コンサルタント3社とのJV構成員として参画し、「組織・法制度」を担当した。

本調査にあたって当機構は、バングラデシュ国内の水資源開発・管理に係る組織、法制度及び計画などについて概要を調査し、とりまとめた。その上で、関係機関への聞き取り調査などによる情報収集を行うとともに、公的機関としてのノウハウを活用し、本件調査において調査団として提案する水資源開発オプション（貯水池建設事業、導水路建設事業、都市用水供給事業など）に適合する事業実施体制の検討も合わせて実施した。



バングラデシュ国政府機関への最終報告会実施状況（令和4年7月）

■ 海外展開に資する本邦技術情報等の収集・取りまとめ

日本に優位性があり海外展開の可能性のあるインフラ施設に関する技術について、令和元年度における活性化協議会の活動の中で、関連技術を保有する企業・団体等の協力を得て「水資源分野における日本の技術集（案）」を作成し、およそ50例の本邦技術を取りまとめて紹介できるようにしたところであるが、令和4年度は、同技術集（案）をより質の高い資料とするため、前年度に引き続いて、関連する企業・団体等の協力を得て、掲載技術の更新と新たな技術を個票として追加し65例とするともに、記述内容の充実を図った（図－1）。

また、この資料をJICA本部及び在外事務所の職員、JICA専門家、ODA関係省庁、協議会構成員及びその会員企業に広く配布することで、インフラシステムの海外展開に資する受注機会の形成に努めた。

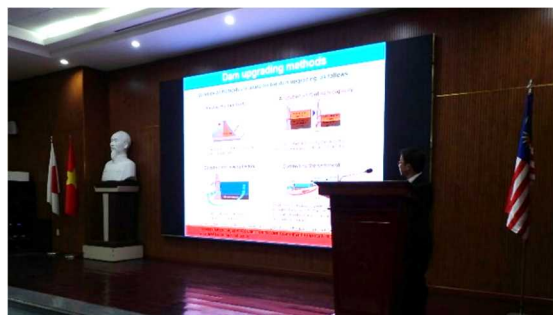


図－1 「水資源分野における日本の技術集（案）」より引用

■ 我が国事業者の海外展開に資するセミナー等の開催・参画

我が国事業者の海外の水資源開発事業への参入促進の目的を踏まえ、以下に掲げるセミナーについて開催・参画した。

- ・ 先述のとおり、令和4年7月に、フィリピン国において同国イザベラ州立大学などが開催した「カガヤン河流域ステークホルダーフォーラム」に参画し、流域における統合水資源管理、洪水時におけるダムの事前放流、日本におけるダムの堆砂対策などについて講演を行った。
- ・ 令和4年12月に、ベトナム国のダナン工科大学（ダナン市）で開催された、第1回持続可能な開発のための河川流域における統合洪水・土砂管理に関する国際シンポジウム（FSMaRT2022）に参画し、近年、水資源機構が取り組んでいる気候変動の適応策及び緩和策に寄与するダム再生の取り組みを紹介するとともに、ベトナムを含めた近隣のアジア諸国の洪水や堆砂の取り組みについて情報収集を図った。



写真－2 「第1回持続可能な開発のための河川流域における統合洪水・土砂管理に関する国際シンポジウム」発表状況

- ・ 令和5年2月にインドネシア国においてPublic-Private-Partnershipによるインフラ事業の実施が推進されていることを踏まえ、インドネシア国公共事業・国民住宅省の協力を得て、「インドネシア国における水資源分野のPPPプロジェクトに関する紹介セミナー」を開催した（参加者約120名）。



写真－3 インドネシア国における水資源分野のPPPプロジェクトに関する紹介セミナー実施状況

- ・ 諸外国と比較して優位性があると考えられるダム再生技術について案件形成を推進するために、ダム点検をテーマとして、令和5年2月にベトナム国との間でダム点検に関する具体的な方法や技術に関する意見交換などを行うセミナー（日越ダム点検セミナー）を開催した（参加者：対面参加約120名、オンライン参加約160名）。



写真－4 日越ダム点検セミナー実施状況

■ その他の海外調査等

（表－1）及び（表－2）に掲げたものの外、令和4年度においては（表－3）に掲げる3件について海外調査等を実施した。

表－3 令和4年度に実施したその他の海外調査等の実施状況

番号	件 名	主な業務内容と成果	備考
1	令和4年度官民連携農村振興モデル検討委託事業 （委託者：農林水産省）	タイ、カンボジア、ベトナム国の農村を対象として、抱える課題及び活用可能な地域資源に係る情報整理を行うとともに、カンボジア国に渡航して現地調査、協議などを行い、これらを通じて得られた情報などを基に農村振興モデル構想（案）を検討・策定した。 また、ベトナム国を対象として、本邦企業の農村開発技術を活用した事業構想の実施可能性を確認するために、同国に渡航して現地調査、協議などを行い、事業構想の精査を行うとともに、本邦企業の農村開発技術を活用した事業実施計画（案）の検討・策定を行った。	
2	先進的な雨量・流量予測による適切な貯水池運用のための技術協力 （委託者：世界銀行）	インド国ケララ州で発生した2019年の水害を踏まえ、気象・水文予測に基づいたダム操作能力向上へ向けた同国への支援として、世界銀行が企画した2回のオンラインワークショップ等に参画し、当機構の経験などを基に、日本のダムにおける洪水対応などに係る情報提供などを実施した。	
3	インド国トゥルガ揚水発電所計画コンクリート材料に係る設計検討業務 （委託者：西ベンガル州配電公社）	インド国トゥルガ揚水発電所計画の詳細設計および工事発注用資料作成等に当たり、民間インフラ企業からの依頼を受け、7月に渡航して現地調査、協議などを行い、同プロジェクトの工事発注仕様書作成のためにコンクリートに関して必要な各種検討を実施した。	民間インフラ企業への技術者補強

■ 国際業務の推進のための能力強化

機構の国際業務の遂行能力を強化するための取組として、機構内部において国際業務の実施状況等について情報共有を図ることで、国際業務の推進に係る能力強化を図っている。

令和4年度は、機構内部向けの国際業務勉強会を3回開催したほか、国際業務説明会を2回開催した。これら勉強会等については、全国の職員が視聴できるよう、機構内にウェブ配信を行うとともに、全職員が閲覧できるよう機構内LANの掲示板に説明会資料を掲示した。



写真－5 国際業務勉強会実施状況

■ 我が国事業者の参入を目指して機構が行った海外調査等の件数

令和4年度の「我が国事業者の参入を目指して機構が行った海外調査等の件数」としては、

- ・ 我が国事業者の参入を目指した海外調査の実施に関するもの 7件
【内訳】
 - － 令和4年度水資源分野における海外社会資本事業への参入促進に関する調査業務関係 4件
 - － 2022年度ダム再生事業による海外ダム水力発電増強等調査業務関係 3件
 - ・ ODA業務への参画を通じた案件形成・実施の支援に関するもの 6件
- の合計13件である。

(中期計画の達成状況)

海外調査等業務を遂行するため、新型コロナウイルス感染症感染拡大による制約を受けつつも、WEB会議システムを活用した協議等により効率的な業務の実施に努め、関係省庁や関係機関との協力体制の構築を図るとともに、民間事業者の要請に応じたJV組成による海外インフラ事業の受注支援や我が国事業者の参入の促進に資する調査の受託、日本の経験や技術を紹介する研修の受託等を通じ、我が国事業者の海外の水資源開発事業への参入促進に努めた。令和4年度において我が国事業者の参入を目指して機構が行った海外調査等の件数は13件であり、これら調査等も踏まえて以下の成果を得た。

- ① 機構は「水資源分野における我が国事業者の海外展開活性化に向けた協議会」（以下、「活性化協議会」という。）の事務局機関として、全体会議を2回開催したほか、主に以下の取組を行った。
 - ・ 活性化協議会の全体会議及び作業部会を通じ、選定した案件候補について、我が国事業者の海外展開に資する案件とするため、案件候補に係る流域や施設に係る課題や対応策、相手国政府の意向を明確にするための情報収集を行うとともに、概略の対応策案について検討・相手国の関係機関等への提案を行った（外国政府機関等とのWEB会議を計6回、現地に渡航しての現地調査を計5回、外国政府機関等との対面協議を計19回実施。）。
 - ・ 本邦企業の技術が適用可能となる案件の発掘に向けて実施された、本邦の団体等を対象とする意見交換会等を実施した（計37回実施）。
- ② 機構は、国の委託を受けアジア地域において本邦企業が建設等に関わった海外ダム等を対象に情報収集を行うとともに、気候変動の緩和策となる水力発電増強に着目したダム再生事業の候

補ダムの選定及び対策について検討するため、同地域における3件のダムを対象とした現地調査を1回行うとともに、外国政府機関との対面協議を5回実施した。

- ③ 機構が有する水資源開発施設の建設及び運用・維持管理に関するノウハウ、利害関係者との調整に関する経験、水資源分野における管理組織や法制度に関する知識と民間コンサルタントが有する設計ノウハウを融合し、JVを組成することにより、JICAが委託するODA業務6件について実施し、令和3年度に引き続いて、施工段階において我が国事業者の参画が期待される案件の形成を支援した。

＜令和4年度の主な実施状況＞

- ・ 「バングラデシュ国南部チョットグラム地域水資源開発に係る情報収集・確認調査」については、前年度までの調査結果を踏まえてファイナルレポート案を取りまとめ、現地国政府への説明を行った上、その結果も踏まえてファイナルレポートを作成・提出し、8月に業務を完了した。
 - ・ 「フィリピン国全国水資源開発・管理のための情報収集・確認調査」については、優先プロジェクトコンセプトの提案に向けた計3回の海外渡航を実施し、現地調査、協議などに加え、ステークホルダーフォーラムにも参加し、情報収集を行った。その他、フィリピン国における水資源に関連する組織・法制度に係る文献調査及びフィリピン国政府機関関係者に対する聞き取り調査等も実施し、それら成果について、プログレスレポートにとりまとめた。
 - ・ インドネシア国の「ジェネベラン川の洪水対策に係る情報収集・確認調査」については、ジェネベラン川流域のかんがい域に係る現況調査並びに洪水予測、避難情報伝達の課題の整理を進め、プログレスレポートにとりまとめた。
 - ・ インドネシア国の「ブランタス川流域におけるスタミダム再生事業準備調査」についても、2回の現地調査、協議などを行い、それらの成果をインテリムレポートに取りまとめ、提出した。
- ④ また、我が国事業者の海外展開に資するセミナー等についても、機構は主催2件を含む計4回について参画した。これらのセミナー等の実施・参画を通じ、開催国において本邦技術についての紹介及び相手国側のニーズの把握、さらにはマーケットの開拓にも努めた。
- ⑤ 更なる我が国事業者の海外事業への参入促進に資するため、令和元年度に機構がとりまとめた水資源分野に関する本邦技術集となる「水資源分野における日本の技術集（案）」について、より質の高い資料とするため、関連する企業・団体等の協力を得て、掲載技術の更新と新たな技術を個票として追加するとともに、記述内容の充実（掲載技術を50例から65例に拡充）を図った。

また、この資料をJICA本部及び在外事務所の職員、JICA専門家、ODA関係省庁、協議会構成員及びその会員企業に広く配布することで、インフラシステムの海外展開に資する受注機会の形成に努めた。

海外インフラ展開法に規定する業務等について、同法に基づき国土交通大臣が定めた基本方針に従い、活性化協議会における活動等を通じて、関係府省、我が国事業者等と相互に連携を図りながら、機構が有する公的機関としての中立性や交渉力、専門的な技術・ノウハウを活用して、我が国事業者の参入を目指した13件の海外調査等（ニーズ調査等）を実施した。

また、JICAが委託する海外インフラ事業に係る6件のODA業務について、民間コンサルタントからの要請によりJVを組成して参画する他、我が国事業者の海外展開に資するセミナー等の開催・参画により、水資源分野の川上段階における案件形成や施設整備・運営及び対象国の人材育成・技術支援等に関与することで、「質の高いインフラシステム」の海外展開を様々なマーケット分析や展開国ニーズ等の情報を活用して戦略的に進め、官民一体となって海外社会資本事業への我が国事業者の参入促進に努めた。

なお、インフラシステムの海外展開に当たっては、カーボンニュートラル実現、我が国の経済成長の実現、展開国の社会課題の解決及びSDGsの達成への貢献が期待されるダム再生事業の展開に取り組んだ。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

1-2 水資源開発施設等の建設業務

1-2-1 ダム等建設業務

(1) 計画的で的確な施設の整備

(年度計画)

別表2「ダム等事業」に掲げる3施設の新築事業及び2施設の改築事業については、将来の適切な施設管理の視点も含めて、計画的かつ的確な事業執行を図る。丹生ダムについては、事業廃止に伴い追加的に必要となる工事を実施する。

- ① ダム等事業については、用地補償を含めた円滑な業務執行、事業にかかる適正な要員配置及びコスト縮減を図りつつ、第三者の意見を求めるなど、事業費・工程の適正な管理を図り、別表2に掲げる事業のうち、川上ダム建設事業及び藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダム関係）を完了させる（定量目標）とともに、1施設の新築事業（思川開発事業）及び1施設の改築事業（早明浦ダム再生事業）について、事業を進捗させる。なお、ダム等事業で災害等が発生した場合には、工期の遅延や事業費の増嵩を極力軽減する。

また、丹生ダムについては、事業廃止に伴い追加的に必要となる工事を実施する。

さらに、早明浦ダム再生事業については、事業の必要性、費用対効果、事業の進捗見込み等を踏まえて治水に係る事業評価を適切に行う。

なお、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づく事業評価（ダム検証）を実施中の木曾川水系連絡導水路事業については、国土交通省中部地方整備局と共同してダム検証に係る検討を行う。

- ② 事業費の縮減を図るため、新技術の活用、計画・設計・施工の最適化等に取り組む。
- ③ 平成30年度、令和元年度に小石原川ダム建設事業において、特定事業先行調整費制度を活用して支弁した資金のうち2,582百万円を回収するとともに、ダム建設調整費制度を活用して借入れた資金のうち2,852百万円の償還を行う。
- ④ 思川開発事業において、水源地域の振興及び生活再建対策として行っているダム建設に附帯する付替道路工事を進捗させる。
- また、丹生ダムにおいては、ダム建設事業廃止に伴う道路整備について、基本協定に基づく関係県からの委託を受けて工事を実施する。
- ⑤ 事業に附帯する業務についても的確な実施を図る。
- ⑥ 事業の必要性や施工技術について、地域住民や関係機関等に対し積極的な情報発信に努める。

別表2「ダム等事業」

1. 新築事業の進捗計画

事業名	主務大臣	目 的					進捗計画
		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	
思 川 開 発	国土交通大臣	○	○		○		本体工事や導水施設工事等の進捗を図る。
木 曾 川 水 系 連 絡 導 水 路	国土交通大臣		○		○	○	諸調査等を実施する。 (ダム検証(注2)を実施中)
川 上 ダ ム 建 設	国土交通大臣	○	○		○		管理設備工事等の進捗を図るとともに、試験湛水を継続し、事業を完了させる。

2. 改築事業の進捗計画

事業名	主務大臣	目 的					進捗計画
		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	
藤原・奈良俣再編ダム再生（奈良俣ダム関係）	国土交通大臣	○					放流設備改築工事等の進捗を図り、事業を完了させる。
早明浦ダム再生	国土交通大臣	○					諸設計や本体準備工事等の進捗を図る。

注1）上記進捗計画は、下記のような機構の裁量外である事項を除いて設定したものであり、変更となる可能性がある。

- ・国からの補助金の各年度予算の変動
- ・水資源開発基本計画等、国において決定される計画、行政機関が行う政策評価に関する法律に基づく個別事業の事業評価、他の事業主体により実施される水源地对策の進捗状況、その他の他律的な事項
- ・自然災害、希少動植物の発見による環境保全、その他の予想し難い事項

注2）ダム検証：「ダム事業の検証に係る検討について（平成22年9月22日付け国河計調第6号国土交通大臣指示）」に基づき、臨時的にかつ一斉に行っているダム事業の再評価

注3）平成29年3月31日付けで事業実施計画廃止認可を受けた丹生ダム建設事業については、国土交通省のダム事業の検証に関する対応方針を踏まえ、事業廃止に伴い追加的に必要となる工事を計画的かつ的確に実施し、令和8年度までに完了する。

注4）このほか、小石原川ダム建設事業は特定事業先行調整費の回収、ダム建設調整費の償還を行う。

<定量目標>

- ・思川開発事業 令和6年度に事業を完了させる。
- ・藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダム関係） 令和4年度に事業を完了させる。
- ・川上ダム建設事業 令和4年度に事業を完了させる。
- ・第5期中期目標期間に、機構法第13条の規定に基づき、新たに主務大臣の認可を受けた事業実施計画に基づく事業については、同計画に定める工期内に完了させる。

<指標>

- ・早明浦ダム再生事業進捗率（総事業費に対する当該年度までの事業執行額）（令和3年度見込実績5.1%）（令和10年度までに事業完了）
- ・第5期中期目標期間に、機構法第13条の規定に基づき、新たに主務大臣の認可を受けた事業実施計画に基づく事業については、その進捗率（総事業費に対する当該年度までの事業執行率）。

(事業進捗率)

(％：事業進捗率)

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
思川開発事業	82.0%			
川上ダム建設事業	100%※1			
早明浦ダム再生事業	11.1%			
藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダム関係）	事業完了			

※1：ダムの利水・治水機能を確実に発揮するための工事を完成させた。

(令和4年度における取組)

① 事業費・工程の適正な管理と事業の進捗等

本項における事業進捗率は特に断らない限り、事業費ベースである。

■ 事業費・工程の適正な管理

各事業とも適正な事業費及び工程の管理を実施するために、利水者あるいは学識経験者からなる各種委員会等を開催した。

思川開発事業については、利水者、関係都県及び機構からなる事業監理協議会・幹事会を5月及び令和5年3月に開催し、事業費及び事業工程について報告するとともに意見交換等を行い、事業費縮減や事業工程管理に反映させた。

川上ダム建設事業は、9月に開催した第17回「淀川水系ダム事業費等監理委員会」において、事業費縮減策やその実施状況、事業の進捗状況等について確認を行い、専門的知見に基づく助言を得て、事業を進捗させた。丹生ダム建設事業についても同委員会において、事業廃止に伴い追加的に必要となる工事等の実施状況を報告した。

早明浦ダム再生事業については、5月に「令和4年度早明浦ダム再生事業費等監理委員会」を開催し、事業概要や今後の事業実施工程等について確認を行い、専門的知見に基づく助言を得て、事業を進捗させた。

藤原・奈良俣再編ダム再生事業については、藤原ダムの再生事業を所掌する国土交通省関東地方整備局との共同開催により「藤原・奈良俣再編ダム再生事業のコスト管理等に関する連絡協議会」を6月と令和5年1月の2回開催し、コスト及び工事工程等について、報告するとともに情報交換等を行った。

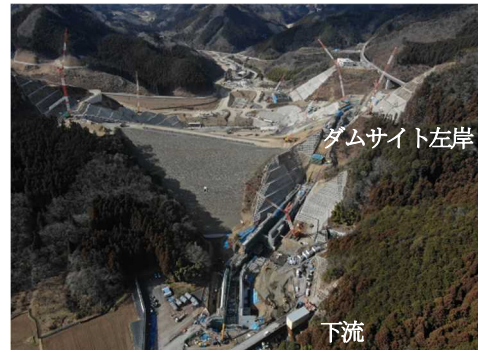
■ ダム等事業の進捗

1. 思川開発事業

ダム本体工事、導水路工事、送水路工事、付替道路工事、管理設備等を継続して実施した。

ダム本体工事は、令和4年3月に定礎式を実施し、工事を本格化させた。

令和4年度末までの付替林道（約17.7km）に対する進捗率を40.0%（延長ベース）とし、思川開発事業全体としての令和4年度末までの事業進捗率を82.0%とした（写真－1）。



（導水路工事：黒川取水放流工施工状況(令和5年3月)）

（ダムサイト施工状況(令和5年3月)）

写真－1 思川開発 工事施工状況

2. 木曽川水系連絡導水路事業

継続的な調査を必要とする環境調査等を実施し、令和4年度末までの事業進捗率を6.4%とした。

3. 川上ダム建設事業

ダム本体工事、流入水バイパス工事及びダム周辺整備工事を完成させ、ダムの利水・治水機能を確実に発揮するための工事を完了した。

なお、試験湛水は、令和3年12月に計画どおり開始したが、小雨の影響により令和5年3月末での貯水率は72.3%にとどまっており、令和5年4月からの管理移行と併せて、引き続き試験湛水を継続する（写真－2）。



(試験湛水中 (令和5年3月))



(ダム全景 (令和5年3月))

写真-2 川上ダム本体工事状況

4. 藤原・奈良俣再編ダム再生事業 (奈良俣ダム関係)

令和2年度から事業を実施し、令和4年9月からは、ゲート本体等の現地据え付け等を実施。12月までに工事を完成させて、令和5年3月に事業を完了させた。

5. 早明浦ダム再生事業

本体準備工事、工事用道路工事等を継続して実施した。

また、利水容量の一部を洪水調節容量に振り替えるため施設管理規程を変更し、7月から治水機能を増強させた。

早明浦ダム再生事業全体としての令和4年度までの事業進捗率を11.1%とした。



(準備工事：建設発生土受入地擁壁他工事)



(準備工事：工事用道路拡幅工事)

写真-3 早明浦ダム再生事業 工事施工状況

■ 事業廃止に伴い追加的に必要となる工事の実施

丹生ダムでは、事業廃止に伴い追加的に必要となる工事として、現県道の原形復旧等を行った。

■ ダム等事業の事業評価

1. 適切な事業評価 (治水) の実施

公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、早明浦ダム再生事業について事業評価を実施した。

早明浦ダム再生事業は、8月3日に開催された令和4年度第1回四国地方整備局事業評価監視委員会での審議の結果、「令和5年度より本体工事(放流設備の増設工事)の着手に向け、引き続き事業を継続する。」とする機構の対応方針案が妥当であると判断され、その旨を国土交通省に報告した。

国土交通省により「継続」とする対応方針が8月25日に決定された。

2. ダム事業の検証に係る検討

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づく事業評価（ダム検証）を実施中の木曾川水系連絡導水路事業は、引き続き、検証作業の進捗を図るべく中部地方整備局と連携し、必要な検討を進めた。

■ 用地補償に係る取組

思川開発事業においては令和3年度末に残っていた共有地について取得を完了させ、令和4年度は登記事務を確実に完了させた。

川上ダム建設事業においては、令和元年度に貯水池内の事業用地の取得は完了しているが、管理設備の部分的な事業用地の取得が必要となったため、新たな用地取得を完了させた。

早明浦ダム再生事業においては、容量振替に伴う減電補償契約を5月に完了させ、また、工事に支障となる電柱等の移設協議・契約を締結し、移設を完了させた。

② 新技術の活用、計画・設計・施工の最適化

■ ダム等建設事業における取組

事業費の縮減を図るため、計画（調査）・設計・施工・維持管理の各段階を通して検討し、最適な仕様に見直すとともにCIM^{※1}を活用した各段階のシームレス化に取り組んだ。

南摩ダム（思川開発事業）の設計・施工に当たっては、経験豊富な専門家から構成するCFRD^{※2}技術検討会を2回（令和4年8月、令和5年3月）開催し、経済性も含め、より一層の合理化を図るとともにCFRD建設技術を確立し、その進捗・発展を図るため、指導・助言を得て、設計・施工の最適化に取り組んだ。また、導水路トンネルの施工に当たっては、学識者・専門家から構成する思川開発事業導水路トンネル施工技術検討会を開催（令和5年1月）し、専門的な見地から指導・助言を得て、トンネル沿線の地下水利用実態を考慮した施工方法の最適化に取り組んだ。山岳道路工事では、急峻で狭隘な現場条件での道路築造に新技術情報提供システム（NETIS）を利用して施工性、経済性に優れた工法を採用するなど設計・施工の最適化を図った。

川上ダムでは、設計、施工、維持管理へ一貫したCIMを構築しており、構造物の設計照査、地質スケッチ図の3次元化及び基礎処理データの可視化による基礎地盤情報と施工実績対比によるグラウチング効果の検証、管理設備の異業種工事（土木・機械設備・電気通信設備）間でのフロントローディング、工事進捗に応じた施工管理データ等の蓄積、構造物モデルの追加・更新を行った。また、試験湛水時の各種観測データの蓄積、経時変化等の状況が確認できるよう改良した。管理移行に向けて、管理で取得する各種データを統合・連携することにより、管理CIMの構築に取り組んだ。さらに、ダム完成後の景観イメージの確認やスマートフォンを利用したVR体験のツールとして広報・景観検討にも活用した。

早明浦ダム再生事業では、増設放流設備と既設ダム堤体一部の3次元モデルを作成し、従来の2次元図面では不明瞭であった細部まで可視化することで、増設放流管の立体的な配置、既設ダム堤体や現況地盤との位置関係が明瞭になり、各種配置設計や放流管周りの不可視部のコンクリート充填方法、施工計画が、より精度の高い内容となった。また、3次元モデルに時間情報を付与した4次元モデル作成による施工ステップの可視化に加え、本体工事の一部工種について、3次元モデルを用いた工事数量算出に取り組んだ。

このほか、早明浦ダム再生事業では、学識者・専門家から構成する早明浦ダム再生事業技術検討会を令和4年12月に開催し、安全性、確実性、経済性等の観点から指導・助言を得て、放流設備の増設等の設計・施工計画の最適化に取り組んだ。

※1 CIM (Construction Information Modeling/Management) とは、計画・調査・設計段階から3次元モデルを導入し、その後の施工、維持管理の各段階での3次元モデルに連携・発展させ、併せて事業全体にわたる関係者間で情報を共有することにより、一連の建設生産システムの効率化・高度化を図るもの。

※2 CFRD (Concrete Face Rockfill Dam) : コンクリート表面遮水壁型ロックフィルダム

■ ダム等建設事業における主なDXの取組

(1) 川上ダム建設事業

川上ダム建設事業では、ICTを活用した施工監理として、基礎処理工において各施工状況（施工位置情報、ボーリング、グラウト注入及び注入完了状況）の情報を現地で適時端末入力することによるクラウドサーバー上でのリアルタイムな施工状況確認や施工済データの閲覧機能、WEBカメラを用いた遠隔臨場機能が一元的に集約された「グラウト管理システム」を利用した。施工データの収集分析、計画の検証、現場条件に応じた計画見直しが効率化されるとともに、遠隔臨場により出来形管理水準を確保しつつ効率的な施工監理が可能となった。また、機構職員の現場への移動時間がなくなることで監督業務の大いなる効率化を実現した。

管理段階への移行を考え、監査廊点検の効率化、カメラ画像情報による迅速・的確な状況把握及び判断ができる環境整備を目指し、自律飛行UAVによる監査廊点検の自動化に取り組んだ（写真-4）。



写真-4 自律飛行UAVによる監査廊点検の自動化（デモンストレーション）

(2) 思川開発事業

思川開発事業では、DX推進のモデルフィールドと位置付けて先進的に取り組んだ。

導水路工事においては、3次元起工測量データを基に現地形及び対象構造物の3次元モデルを作成し、施工計画（施工方法、施工工程、安全施工）の検討や施工段階での定期UAV空中写真撮影による全体工事進捗把握、24時間稼働のWEBカメラによる各施工エリアでの施工状況確認・監視システムを整備し、これらを統合した工事マネジメントプラットフォーム※（導水路工事）を構築した。これにより、リアルタイムに工事関係者間で現場状況を把握・確認することが可能となり、履行確認、適当な時期での臨場・巡視及び遠隔臨場の適用可否の判断、迅速な意思決定、移動時間の短縮等、工事監督業務の効率化、生産性の向上が図られた。

南摩ダム工事においては、導水路工事と同様な取組として、カメラ映像やIoT機器で得られたデータを用いて現場状況を可視化し、工事関係者間で遠隔地からリアルタイムに情報共有、現場管理できるシステムを整備し、工事マネジメントプラットフォーム（ダム工事）を構築した。

これにより、ダム工事特有の広範なエリアでの建設機械及び作業員の行動監視が可能となり、接触事故防止、遠隔臨場の活用やこれに伴う移動時間の短縮等、工事監督業務の効率化、生産性の向上が図られた。また、ダム建設現場において自律運転ができる機械や装置を組織的に制御する統合システムを構築し、自動制御型重機による無人化施工の試行運転を実施した（写真-5）。

これにより、土木関連工事の効率化、安全性の確保、生産性の向上が可能であることを確認した。

※ 各種デジタル情報を関係者間で共有し、工事現場の可視化や現場管理を効率化する標準環境



写真-5 ダム建設現場における自動制御型重機による無人化施工の試行運転

③ 特定事業先行調整費制度等の活用

■ 小石原川ダム建設事業における特定事業先行調整費制度を活用し支弁した資金の回収

小石原川ダム建設事業において、平成30年度、令和元年度に特定事業先行調整費制度を活用して、機構法第21条第1項に規定する特定施設に係る国の交付金（以下「交付金」という。）及び機構法第35条に規定する補助金（以下「補助金」という。）の一部に支弁した資金 2,582百万円について計画通り回収を完了した。

■ 小石原川ダム建設事業におけるダム建設調整費制度を活用し借入れた資金の償還

小石原川ダム建設事業において、平成30年度、令和元年度にダム建設調整費制度を活用し借入れた資金 2,852百万円について計画通り償還を完了した。

④ 水源地域の振興及び生活再建対策の実施

■ 水源地域の振興及び生活再建対策の実施

思川開発事業において、水源地域の振興及び生活再建対策として、ダム建設に附帯する付替道路工事について実施した（表-1）。

表-1 ダム建設に附帯する付替道路工事

	対 象 道 路	延 長
思川開発	付替林道	約 17.7km

■ 丹生ダム建設事業廃止に伴う道路整備

令和4年5月に関係5者（丹生ダム対策委員会、近畿地方整備局、滋賀県、長浜市、機構）からなる「丹生ダム建設事業の中止に伴う地域整備協議会」において、早期に着手が必要な事項を整理した「丹生ダム建設事業の中止に伴う地域整備実施計画」が改定された。

同実施計画に含まれ滋賀県が実施する道路改良工事を、機構が実施する原形復旧に併せて効率的に実施するため、基本協定に基づき、滋賀県から委託を受けて工事を実施した。冬季の積雪により施工期間が限られている中で工事を実施し、原形復旧とともに地域整備の進捗を図った。

道路整備（約15.5km）の令和4年度末までの進捗率を68.9%（延長ベース）とした（表-2）。

表-2 丹生ダム建設事業廃止に伴い実施する道路整備

	対 象 道 路	延 長
丹生ダム	一般県道中河内木之本線及び工事用道路2号線	約 15.5km

⑤ 事業に附帯する業務の的確な実施

■ 関係県から委託を受けた道路整備

令和4年度は、丹生ダム建設事業廃止に伴い実施する道路整備において、関係県からの委託を受けて道路拡幅の工事を実施した。

⑥ 事業の必要性や施工技術に関する地域住民や関係機関等への情報発信

■ 事業の必要性や施工技術に関する地域住民や関係機関等への情報発信

- (1) 思川開発事業：関係機関、地元住民等に対して工事進捗説明等を41回実施
- (2) 木曽川水系連絡導水路事業：関係機関、地元住民等に対して事業説明等を126回実施
- (3) 川上ダム建設事業：関係機関等に対して工事進捗説明等を12回実施。
- (4) 藤原・奈良俣再編ダム再生事業(奈良俣ダム関係)：関係機関に対して工事進捗説明等を1回実施。
- (5) 早明浦ダム再生事業：関係機関等に対して工事進捗説明等を21回実施
- (6) 丹生ダム建設事業（事業廃止）：関係機関、地元住民等に対して工事進捗説明等を5回実施。

(中期計画の達成状況)

各ダム建設事業については、学識経験者等からなる委員会等において、コスト縮減や工程管理の観点から専門的知見に基づく助言等を得て、着実な事業進捗を図った。

- ・思川開発事業は、導水路工事、送水路工事、付替道路工事、管理設備工事等を継続して実施した。ダム本体工事は、令和4年3月に定礎式を実施し、工事を本格化させ、事業を進捗させた（事業進捗率：82.0%）。
- ・川上ダム建設事業については、気象条件に左右される、試験湛水に関連する業務等は一部残るものの、ダムの利水・治水機能を確実に発揮するための工事を完成し、令和5年4月から管理に移行させた。
- ・早明浦ダム再生事業は、本体準備工事、工事用道路工事等を継続して実施した。また、再生事業に伴う減電補償についても、補償契約を完了させ、7月から利水容量の一部を洪水調節容量に振り替え、治水機能を増強させるなど、事業を進捗させた。（事業進捗率：11.1%）。
- ・藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダム関係）は、令和4年9月からは、ゲート本体等の現地据え付け等を実施し、12月までに工事が完了し、令和5年3月に事業を完了させた。
- ・丹生ダムでは、事業廃止に伴い追加的に必要となる工事として、現県道の原形復旧等を行った。

公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、令和4年度に早明浦ダム再生事業の事業評価を実施した。その結果、8月25日に国土交通省より「事業継続」とする方針が決定された。

木曽川水系連絡導水路事業については、引き続き、検証作業の進捗を図るべく中部地方整備局と連携し、必要な検討を進めた。

事業費の縮減を図るため、計画（調査）・設計・施工・維持管理の各段階を通して検討し、最適な仕様に見直すとともにCIMを活用した各段階のシームレス化に取り組んだ。

南摩ダム（思川開発事業）では、経験豊富な専門家から構成するCFRD（表面遮水壁型ロックフィルダム）技術検討会を開催し、経済性も含め、より一層の合理化を図るとともにCFRD建設技術を確立し、その進捗・発展を図るため、指導・助言を得て、設計・施工の最適化に取り組んだ。導水路トンネルの施工では、学識者・専門家から構成する思川開発事業導水路トンネル施工技術検討会を開催し、専門的な見地から指導・助言を得て、トンネル沿線の地下水利用実態を考慮した施工方法の最適化に取り組んだ。山岳道路工事では、急峻で狭隘な現場条件での道路築造に新技術情報提供シス

テム（NET I S）を利用して施工性、経済性に優れた工法を採用するなど設計・施工の最適化を図った。

また、思川開発事業では、DX推進のモデルフィールドと位置付けて先進的に取り組んだ。

導水路工事においては、3次元起工測量データを基に現地形及び対象構造物の3次元モデルを作成し、定期UAV空中写真撮影による全体工事進捗把握、24時間稼働のWEBカメラによる各施工エリアでの施工状況確認・監視システムを整備し、これらを統合した工事マネジメントプラットフォーム（導水路工事）を構築した。これにより、リアルタイムに工事関係者間で現場状況を把握・確認することが可能となり、工事監督業務の効率化、生産性の向上が図られた。さらに、南摩ダム建設現場において自律運転ができる機械や装置を組織的に制御する統合システムを構築し、自動制御型重機による無人化施工の試行運転を実施した。これにより、土木関連工事の効率化、安全性の確保、生産性の向上が可能であることを確認した。

川上ダムでは、設計、施工、維持管理へ一貫したCIMを構築しており、構造物の設計照査、地質スケッチ図の3次元化及び基礎処理データの可視化による基礎地盤情報と施工実績対比によるグラウチング効果の検証、管理設備の異業種工事（土木・機械設備・電気通信設備）間でのフロントローディング、工事進捗に応じた施工管理データ等の蓄積、構造物モデルの追加・更新を行った。また、試験湛水時の各種観測データの蓄積、経時変化等の状況が確認できるよう改良した。管理移行に向けて、管理で取得する各種データを統合・連携することにより、管理CIMの構築に取り組んだ。

早明浦ダム再生事業では、増設放流設備と既設ダム堤体一部の3次元モデルを作成し、従来の2次元図面では不明瞭であった細部まで可視化することで、増設放流管の立体的な配置、既設ダム堤体や現況地盤との位置関係が明瞭になり、各種配置設計や放流管周りの不可視部のコンクリート充填方法、施工計画が、より精度の高い内容となった。また、3次元モデルに時間情報を付与した4次元モデル作成による施工ステップの可視化に加え、本体工事の一部工種について、3次元モデルを用いた工事数量算出に取り組んだ。学識者・専門家で構成する早明浦ダム再生事業技術検討会を開催し、安全性、確実性、経済性等の観点から指導・助言を得て、放流設備の増設等の設計・施工計画の最適化に取り組んだ。

小石原川ダム建設事業において、特定事業先行調整費制度を活用して支弁した資金 2,582百万円について計画通り回収を完了した。また、ダム建設調整費制度を活用し借入れた資金 2,852百万円について計画通り償還を完了した。

思川開発事業における水源地域の振興及び生活再建対策として、ダム建設に附帯する付替道路工事を実施した。また、丹生ダムにおいては、事業廃止に伴い実施する道路整備を基本協定に基づき滋賀県からの委託を受けて実施した。

事業に附帯する業務として、丹生ダム建設事業廃止に伴い実施する道路整備に併せて、関係県からの委託を受けて道路拡幅の工事を的確に実施した。

各建設事業において、工事進捗説明会等を開催し、関係機関、地元住民等に対して、事業の必要性や施工技術について積極的な情報発信に努めた。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(2) ダム再生の取組

(年度計画)

藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダム関係）、早明浦ダム再生事業において、高機能化のための施設改良や維持管理における効率化・高度化等の既設ダムの有効活用に向けた取組を推進する。

(令和4年度における取組)

○ ダム再生事業における高機能化のための施設改良

■ ダム再生事業における高機能化のための施設改良

早明浦ダム再生事業では、水理模型実験（写真－１、２）を実施し、併せて貯水池運用しながらの全体工事施工計画を検討し、本体工事着工に向けて着実に事業を進めた。

令和4年11月には本体工事（増設洪水吐き工事及び増設放流設備工事）の入札契約手続（一般競争入札（総合評価落札方式））を開始した。



写真－１ 水理模型実験（全体模型）



写真－２ 水理模型実験（抽出模型）

また、藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダム関係）では、放流設備改築に係る工事が完了し、令和5年3月に事業を完了させた。

これらのとおり、ダム再生の取組を着実に進展させた。

その他、平成29年7月九州北部豪雨や平成30年7月豪雨、令和2年7月豪雨において、機構が管理するダムで計画規模を超える流入量が発生していること、また、気候変動の影響により豪雨が頻発化・激甚化すると予測されていることを踏まえ、流域の洪水被害軽減を目的とした既存ダムの有効活用についてモデルダムを選定し、治水機能向上等の検討を継続して実施した。

(中期計画の達成状況)

早明浦ダム再生事業では、全体工事施工計画の検討等を実施し、本体工事の入札契約手続を開始するなど事業を着実に進めた。また、藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダム関係）では、令和5年3月に事業を完了させるなど、着実にダム再生の取組を進展させた。

流域の洪水被害軽減を目的とした既存ダムの有効活用についてモデルダムを選定し、治水機能向上等の検討を継続して実施した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(3) 特定河川工事の代行（特定改築等工事に係るもの）**(年度計画)**

機構法第19条の2第1項に規定する特定河川工事の代行（特定改築等工事に係るもの）を都道府県知事等から要請された場合に向けた準備等を進める。また、機構が実施することが適当であると認められる場合には、機構が有する知識・経験や技術等を活用し、特定河川工事の代行の適切な実施を図る。

(令和4年度における取組)**○ 都道府県知事等からの要請に基づく特定河川工事の代行（特定改築等工事に係るもの）****■ 特定河川工事の代行（特定改築等工事に係るもの）**

都道府県知事等からの要請に基づく特定河川工事の代行（特定改築等工事に係るもの）業務は生じなかった。なお、特定河川工事の代行要請に備え、支社局等を通じて都府県等との情報共有を図った。

(中期計画の達成状況)

都道府県知事等からの要請に基づく特定河川工事の代行（特定改築等工事に係るもの）業務は生じなかった。なお、特定河川工事の代行要請に備え、支社局等を通じて都府県等との情報共有を図った。これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

1-2-2 用水路等建設業務

(1) 計画的で的確な施設の整備

(年度計画)

別表3「用水路等事業」に掲げる6施設の改築事業については、将来の適切な施設管理の視点も含めて、計画的かつ的確な事業執行を図る。

- ① 用水路等事業については、用地補償も含めた円滑な業務執行、事業にかかる適正な要員配置及びコスト削減を図りつつ、事業費・工程の適正な管理を行い、別表3に掲げる6事業のうち、愛知用水三好支線水路緊急対策事業を完了させる（定量目標）とともに、5事業（利根導水路大規模地震対策事業、成田用水施設改築事業、豊川用水二期事業、香川用水施設緊急対策事業及び福岡導水路施設地震対策事業）について、長寿命化、耐震化を計画的かつ的確に進捗させる。

事業実施計画認可手続中の木曽川用水濃尾第二施設改築事業については、事業実施計画の認可後、計画的かつ的確な事業執行を図る。

また、災害等が発生した場合には、工期の遅延や事業費の増嵩を極力軽減する。

- ② 事業費の削減を図るため、新技術の活用、計画・設計・施工の最適化等に取り組む。
- ③ 2件の受託事業（朝霞水路2号沈砂池耐震化及び成田用水移設）について、機構が培ってきた改築技術を活用して、計画的かつ的確な実施を図る。
- ④ 改築事業の実施に当たっては、利水者ニーズを適時適切に把握し、通水に支障のない施工方法や調整池等を活用することにより、既存の用水を絶やすことなく継続的に供給しつつ、工事を実施する。
- ⑤ 改築事業の必要性や改築工事の技術について、地域住民や関係機関等に対し積極的に情報発信を行う。

別表3「用水路等事業」

3. 用水路等事業の進捗計画

事業名	主務大臣	目 的					進捗計画
		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	
利根導水路大規模地震対策※	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣 国土交通大臣			○	○	○	大規模地震対策の改築工事の進捗を図る。
成田用水施設改築	農林水産大臣			○			老朽化対策及び大規模地震対策の改築工事の進捗を図る。
豊川用水二期	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	老朽化対策及び大規模地震対策の改築工事の進捗を図る。
愛知用水三好支線水路緊急対策	農林水産大臣			○			緊急対策及び大規模地震対策の改築工事の進捗を図り、事業を完了させる
香川用水施設緊急対策	厚生労働大臣 農林水産大臣 経済産業大臣			○	○	○	緊急対策及び大規模地震対策の改築工事の進捗を図る。
福岡導水路施設地震対策	厚生労働大臣				○		大規模地震対策の進捗を図る

注1) 表中の特記事項

※当該事業で対策を行う施設のうち、利根大堰及び秋ヶ瀬取水堰には、河川浄化用水の取水・導水を含む。

注2) 上記進捗計画は、下記のような機構の裁量外である事項を除いて設定したものであり、変更となる可能性がある。

・国からの補助金の各年度予算の変動

・水資源開発基本計画等、国において決定される計画、行政機関が行う政策評価に関する法律に基づく個別事業の事業評価、他の事業主体により実施される水源地対策の進捗状況、その他の他律的な事項

・自然災害、希少動植物の発見による環境保全、その他の予想し難い事項

注3) 現在、事業実施計画認可手続中の木曾川用水濃尾第二施設改築事業については、事業実施計画が認可申請どおりに認可されることを前提に、同計画の認可後に速やかに事業に着手する。

<定量目標>

- ・利根導水路大規模地震対策事業 令和5年度に事業を完了させる。
- ・愛知用水三好支線水路緊急対策事業 令和4年度に事業を完了させる。
- ・香川用水施設緊急対策事業 令和6年度に事業を完了させる。
- ・第5期中期目標期間に、機構法第13条の規定に基づき、新たに主務大臣の認可を受けた事業実施計画に基づく事業については、同計画に定める工期内に完了させる。

<指標>

- ・成田用水施設改築事業進捗率（総事業費に対する当該年度までの事業執行額）（令和3年度見込実績12.0%）（令和10年度までに事業完了）
- ・豊川用水二期事業進捗率（総事業費に対する当該年度までの事業執行額）（令和3年度見込実績50.2%）（令和12年度までに事業完了）
- ・福岡導水施設地震対策事業進捗率（総事業費に対する当該年度までの事業執行額）（令和3年度見込実績7.8%）（令和14年度までに事業完了）
- ・第5期中期目標期間に、機構法第13条の規定に基づき、新たに主務大臣の認可を受けた事業実施計画に基づく事業については、その進捗率（総事業費に対する当該年度までの事業執行率）。

（事業進捗率）

(%：事業進捗率)

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
利根導水路大規模地震対策事業	92.1%			
成田用水施設改築事業	23.4%			
豊川用水二期事業	63.0%			
愛知用水三好支線水路緊急対策事業	100%※1	—	—	—
木曾川用水濃尾第二施設改築事業	0.9%			
香川用水施設緊急対策事業	86.8%			
福岡導水施設地震対策事業	15.7%			

※1：水路の通水機能を確実に発揮するための工事を完成させた。

(注) 利根導水路大規模地震対策事業の事業進捗率は、第1回計画変更の総事業費をもとに算出。

（令和4年度における取組）

① 事業費・工程の適正な管理と事業の進捗等

本項における事業進捗率は特に断らない限り、事業費ベースである。

■ 事業費・工程の適正な管理

事業の実施に当たっては、利水者、関係機関、あるいは学識経験者からなる各種委員会等を開催し、事業の進捗状況、執行計画、事業費、事業工程等について説明するとともに意見交換等を行い、事業費・工程の適正な管理に反映し、施設の長寿命化、耐震化を計画的かつ的確に進捗させた。

利根導水路大規模地震対策事業については、群馬県、埼玉県、東京都及び機構からなる事業管理連絡会及び幹事会を6月及び令和5年2月に開催した。

成田用水施設改築事業については、11月に開催された関係市町、成田国際空港株式会社、利水者からなる成田用水事業推進協議会に参加し、事業進捗等の説明及び意見交換を実施した。

豊川用水二期事業については、東海農政局、静岡県、愛知県及び機構からなる豊川用水二期事業連絡会を4月に開催した。

愛知用水三好支線水路緊急対策事業については、愛知県、利水者へ事業実施状況及び概算説明会を12月に開催した。

木曽川用水濃尾第二施設改築事業については、愛知県、市町村、利水者からなる木曽川開発連絡協議会を4月に開催した。

香川用水施設緊急対策事業については、香川県、利水者及び機構からなる香川用水連絡会を5月及び令和5年3月に開催した。

なお、福岡導水施設地震対策事業については、利水者及び機構からなる福岡導水施設整備検討連絡会を令和5年3月に開催した。

■ 用水路等事業の進捗

1. 利根導水路大規模地震対策事業

利根導水路施設の大規模地震対策として利根大堰、秋ヶ瀬取水堰及び朝霞水路の耐震補強工事等を実施して、令和4年度末までの事業進捗率を92.1%とした。

利根大堰では、非出水期（11月から5月）に耐震補強を実施するとともに、朝霞水路のうち宗岡水路の耐震補強等を実施した（写真－1）。



写真－1 耐震補強工事实施状況（左：利根大堰、右：朝霞水路）

2. 成田用水施設改築事業

成田用水施設の老朽化対策として、揚水機場、幹線水路（管路）等の改修工事を実施し、令和4年度末までの進捗率を23.4%とした。

幹線水路改修工事では、仮設の仮廻し管を設置し細かい配水運用を行い改修工事を実施した（写真－2）。



写真－2 改築工事实施状況（左：幹線水路、右：小泉揚水機場中継水槽）

3. 豊川用水二期事業

豊川用水施設の大規模地震対策及び老朽化対策として、大野導水併設水路工事、西部幹線併設水路工事、東部幹線併設水路工事、牟呂幹線水路改築工事等を実施して、令和4年度末までの事業進捗率を63.0%とした。

大野導水併設水路工事、西部幹線併設水路工事及び東部幹線水路併設工事においては、トンネル掘削、二次覆工を実施した（写真－3）。



写真－3 併設水路工事実施状況
（左：大野導水路併設水路、右：西部幹線併設水路）

4. 愛知用水三好支線水路緊急対策事業

三好池の大規模地震対策及び三好支線水路の老朽化対策として、三好池付帯設備工事を実施するとともに、三好支線水路改築工事を実施し、令和4年度に本体工事の施工を完了した。

なお、令和5年4月からの通水開始と併せて、地元調整による一部の道路舗装等の復旧を引き続き行う。

三好支線水路工事においては、幹線水路からの通水を停止し三好池を利用した配水運用を行い対応した（写真－4）。



写真－4 改築工事実施状況（左：三好池堤体補強[完成]、右：三好支線水路）

5. 木曽川用水濃尾第二施設対策事業

木曽川用水濃尾第二施設改築事業については事業実施計画認可（4月14日）後、必要な調査、測量、設計業務等を実施し、支線水路及び揚水機場改修工事に着手し、令和4年度末までの進捗率を0.9%とした。

6. 香川用水施設緊急対策事業

香川用水施設の老朽化対策及び耐震対策として、高瀬支線水路改築工事を完成させるとともに、幹線水路の耐震補強工事を実施し、令和4年度末までの事業進捗率を86.8%とした。

高瀬支線水路改築工事においては、サイホン区間及びトンネル区間において既設管内への既設管挿入を完了させるとともに、長野川水路橋において鋼製ブラケット及びアンカーコンクリートによる耐震対策を実施した（写真－5）。



写真－5 改築・耐震補強工事实施状況（左：鋼管布設状況、右：耐震対策状況）

7. 福岡導水施設地震対策事業

福岡導水施設の大規模地震対策として、2号トンネル併設水路工事の進捗を図るとともに、1号トンネル併設水路及び思案橋水管橋併設水路工事のための調査を進め、令和4年度末までの事業進捗率を15.7%とした（写真－6）。



写真－6 併設水路工事实施状況（左：トンネルズリ搬出、右：トンネル坑内）

■ 用水路等事業の事業評価

筑後川下流用水総合対策事業について、農業用水に係る事業評価（事前評価）を実施し、第三者委員からの意見を得て、8月に農林水産省から結果が公表された。

■ 用地補償に係る取組

利根導水路大規模地震対策事業では、仮設備用地の確保に向けた関係者協議等を行い、工事が円滑に進むよう対応を図り、また、工事に伴う事業損失1件の契約を締結した。

成田用水施設改築事業では、地上権再設定の協議を行い、26名義の契約を締結した。

豊川用水二期事業では、事業用地の取得、区分地上権の設定及びこれに伴う補償に係る協議、工事に支障となる公共施設の移転に関する協議を行い、用地取得8件、区分地上権設定4件、立木補償2件、電柱関係1件の契約を締結した。

愛知用水三好支線水路緊急対策事業では、工事に支障となる公共施設の移転に関する協議を行い、電柱関係1件、また、工事に伴う事業損失5件の契約を締結した。

香川用水施設緊急対策事業では、事業用地の取得に伴う補償に係る協議を行い、用地取得1件、公共施設の移転に関する協議を行い、電柱2件、また、工事に伴う事業損失1件の契約を締結した。

福岡導水施設地震対策事業では、事業進捗に必要な用地の確保に向けた関係者協議や工事概要等の地元説明を行い、工事が円滑に進むよう対応を図った。

② 新技術の活用、計画・設計・施工の最適化

■ 用水路等建設事業における取組

事業費の縮減を図るため、新技術や工法選定等の比較検討を行い、設計・施工の最適化に取り組んだ。

利根導水路大規模地震対策では、工事集約発注し仮設工等のコスト縮減を図った。

成田用水施設改築事業では、幹線水路の鋼管内面塗装について全面塗替えから、ストックマネジメント手法を活用し、劣化が確認された箇所での塗替えに見直し、事業費のコスト縮減を図った。

豊川用水二期事業、福岡導水路施設地震対策事業では、建設発生土受入地の見直しにより、コスト縮減を図った。

愛知用水三好支線水路改築事業では、三好支線水路改築工事において、管径を見直すことにより、コスト縮減を図った。

香川用水施設緊急対策事業では、長野川水路橋耐震補強工法を見直すことによりコスト縮減を図った。

コスト縮減の取組事例

○耐震補強工法の比較検討による縮減

【香川用水施設緊急対策事業】

長野川水路橋耐震補強について、設計段階において補強工法の比較検討を行い、事業計画で採用した工法を見直すことでコスト縮減を図った。

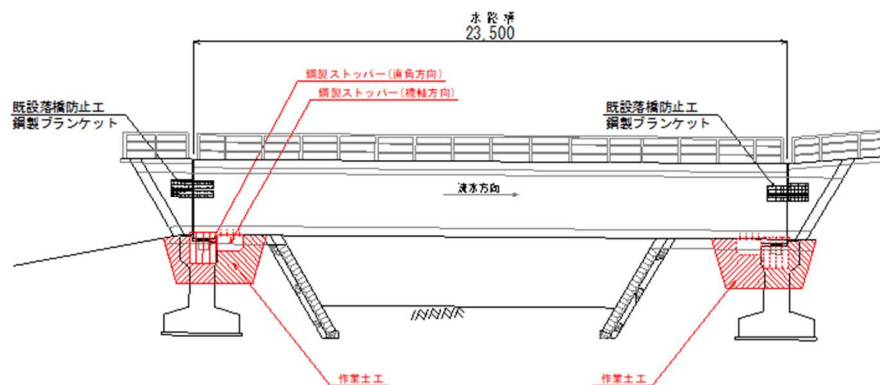
事業計画では鋼製ストッパーでの耐震補強を計画していたが、設計段階で耐震補強工法の検討を行い、経済的な鋼製ブラケット及びコンクリートアンカーによる耐震対策工法を採用することでコスト縮減が図れるものである。

コスト縮減額：約5,000千円（令和4年度分）

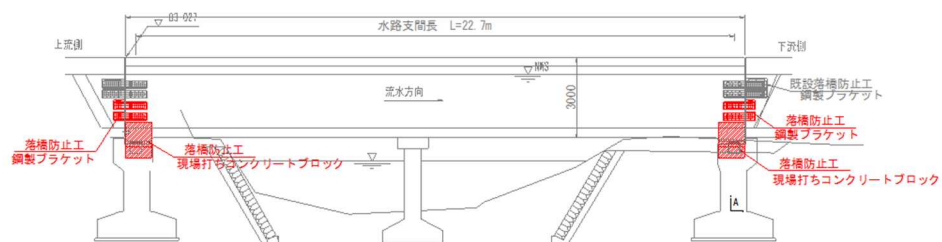
当初計画 「鋼製ストッパー」

変更計画 「鋼製ブラケット+アンカーコンクリート工法」

コスト縮減前（当初計画）



コスト縮減後



■ 用水路等建設事業における主なDXの取組

1. ビデオ通話アプリによる遠隔臨場

豊川用水二期大野導水併設水路工事は、長大な水路トンネル工事（延長約6km）であることから、坑内にWi-Fi設備を整備し、ビデオ通話アプリを活用することにより遠隔臨場が可能な環境を整えた。

これにより、長大な水路トンネル工事における二次覆工の鉄筋組立の確認等にかかる移動時間が短縮されること、また、遠隔臨場では事務所にいる複数の監督員の目線でチェックが可能となったことで、監督業務の効率化が図られた（写真－7）。



写真－7 遠隔臨場による鉄筋組立状況確認（大野導水併設水路工事）

2. 骨伝導無線を使用した合図

トンネル掘削時は閉鎖された空間により音が反響し、指示が聞こえづらい状況であるため、骨伝導無線を使用することで、指示等が確実に伝わり安全管理に大きく貢献した（写真－8）。



写真－8 骨伝導無線（イヤホン）装着状況

3. 坑内安全管理

トンネル内部は狭隘ため、入坑者とバッテリーカーの接触事故を防ぐために、ICタグを活用することで、入坑者が近づいた際のバッテリーカー自動減速装置や、立坑へ出る前に電磁ストッパーによる強制一時停止。坑内監視カメラによる作業状況の確認をすること安全管理に大きく貢献した。

③ 事業に附随する業務の計画的かつ的確な実施

■ 朝霞水路2号沈砂池等耐震化工事

朝霞水路2号沈砂池等の施設は東京都水道局が保有する施設であるが、隣接する機構施設の1号沈砂池と一体となった管理運用により効果的に機能を発揮することから、機構が東京都水道局から委託を受け管理を行っている。

利根導水路大規模地震対策事業で耐震化を図る施設と一体不可分として、2号沈砂池のほか、1号連絡水渠、伏越水路、2号接合井、2号連絡水渠及び3号連絡水渠の耐震化についても東京都水道局から委託を受け、令和4年度は、2号沈砂池及び2号接合井等の耐震補強工事を実施した（写真－9）。



写真－9 施工状況写真（左：2号沈砂池、右：2号連絡水渠）

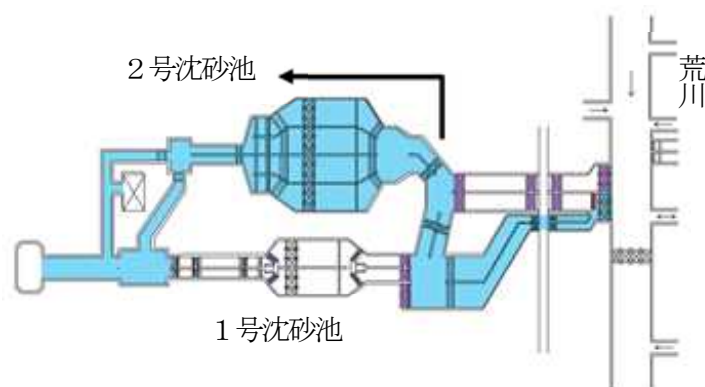
■ 成田用水移設工事

機構が管理する成田用水施設の一部が、成田空港の更なる機能強化の影響を受け移設が必要な状況になっており、成田国際空港株式会社から付け替え工事に係る実施設計及び工事について委託を受け、令和4年度は、詳細設計及び施工計画検討業務を実施した。

④ 利水者ニーズを適時適切に把握した改築事業の実施

■ 利根導水路大規模地震対策事業

朝霞水路耐震補強工事については、利水者と事前調整を十分に行い都市用水の取水に影響がないよう、6月及び11月に通水切り替えを行った（図－1）。



図－1 通水切り替え概念図

■ 成田用水施設改築事業

成田用水施設工事については、農業用水の需要が減少する非かんがい期での工事を計画し、関係機関、利水者と事前に十分な調整を行い仮廻し水路を設置した上で工事を実施した。

■ 豊川用水二期事業

小塩津池耐震補強工事については、池内を空水にして実施する必要があるため、関係機関と事前に十分な調整を行い、仮廻し管を設置することで営農に影響を与えず工事を実施した。

■ 愛知用水三好支線水路緊急対策事業

三好支線水路の改築工事においては、事前に関係機関と調整し、三好池の貯水容量を活用して、通水に支障なく工事を進めた（図-2）。

【工事期間中の仮廻し配水】

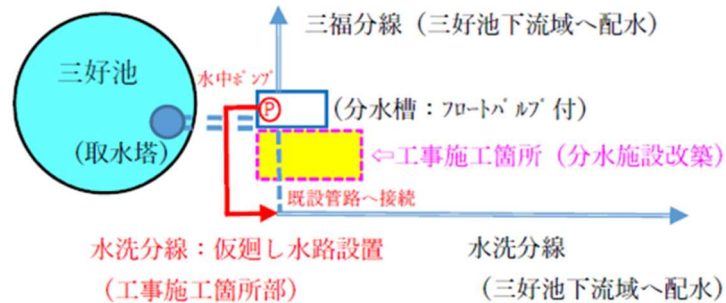


図-2 工事期間中の仮廻し配水概念図

■ 香川用水施設緊急対策事業

幹線水路調節堰改修工事については、通水を停止しての工事となるため、農業用水については、ため池からの補給、水道用水については別ルートからの供給を行うことにより、利水に影響が生じないよう工事を実施した（図-3）。

【本工事期間中の水の流れ】

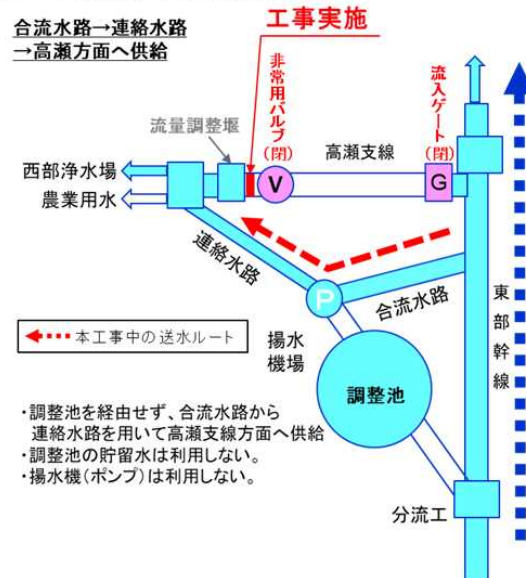


図-3 工事期間中の水道用水確保概念図

⑤ 地域住民等や関係機関への積極的な情報発信

■ 利根導水路大規模地震対策事業

事業に関係する利水者（群馬県、埼玉県、東京都、関係土地改良区）を対象に、現場見学会を8回開催し、事業実施状況等の情報提供を行い、本事業について理解を得た。また、利根大堰の河川内工事については、関係市町村、漁業組合、地元自治会に工事の必要性、工事内容について説明し、工事への理解、協力を得た。

■ 成田用水施設改築事業

事業に係る利水者（千葉県、成田用水土地改良区）に対し、事業実施状況、工事計画等について説明を行い、本事業について理解を得た。また、工事実施にあたっては地元関係地権者、関係機関への事業及び工事の必要性を説明し理解を得た。

■ 豊川用水二期事業

事業に係る利水者（愛知県、静岡県）を対象に、現場見学会を2回開催し、事業の実施状況等の説明を行い、本事業について理解を得た。また、トンネル工事の貫通動画をYouTubeにアップすることで、事業目的、工事実施進捗を広く周知した。

■ 愛知用水三好支線水路緊急対策事業

事業に係る市町村（みよし市）に対し、定例会議を継続し工事実施状況等を説明し、本事業について理解を得た。また、既設市道部での工事においては、地元への説明、回覧及び事前に道路規制含めた工事看板設置による地域住民への周知を図り工事への理解を得た。

■ 木曽川用水濃尾第二施設改築事業

事業に係る愛知県、関係市町村、土地改良区、地域住民に対し、事業計画、工事計画等を説明し、本事業について理解を得た。

■ 香川用水施設緊急対策事業

事業に係る利水者に対し、香川用水連絡会、香川用水管理運営協議会等の場を利用して、事業実施状況、工事計画等を説明し、本事業について理解を得た。また、工事に係る地域住民には工事日より5回配布し工事実施状況の周知を図った。

■ 福岡導水施設地震対策事業

事業に係る利水者に対し、事業実施状況、工事計画等を説明し、本事業について理解を得た。また、トンネル併設水路工事においては、地元住民を対象に工事見学会等を開催し、工事への理解を得た。

(中期計画の達成状況)

適正な事業費及び工程管理を実施するため、各事業とも利水者、関係機関あるいは学識経験者からなる各種委員会等を開催し、その結果を事業費・工程の適正な管理に反映し、施設の長寿命化、耐震化を計画的かつ的確に進捗させた。

利根導水路大規模地震対策事業では、利根大堰等の堰構造物及びゲート設備等耐震補強を実施し、朝霞水路のうち宗岡水路の耐震補強等を実施した（事業進捗率：92.1%）。

成田用水施設改築事業では、揚水機場、幹線水路（管路）等の改修工事を継続して実施した（事業進捗率：23.4%）。

豊川用水二期事業では、大野導水併設水路工事、牟呂幹線水路の改築工事等を継続して実施した（事業進捗率：63.0%）。

愛知用水三好支線水路緊急対策事業では、三好支線水路改築工事等を実施し、本体工事の施工を完了した。なお、令和5年4月からの通水開始と併せて、地元調整による一部の道路舗装等の復旧を引き続き行う。

木曽川用水濃尾第二施設改築事業では、事業認可を4月14日に受け支線水路、揚水機場改修工事に着手した。（事業進捗率：0.9%）。

香川用水施設緊急対策事業では、高瀬支線水路改築工事を完了させるとともに、幹線水路耐震補強工事を実施した（事業進捗率：86.8%）。

福岡導水施設地震対策事業では、2号トンネル併設水路工事を継続して実施した（事業進捗率：15.7%）。

事業費の縮減を図るため、新技術や工法選定等の比較検討を行い、設計・施工の最適化に取り組んだ。香川用水施設緊急対策事業では、設計段階で耐震補強工法の比較検討を行うことにより、耐震補強を満足したうえで経済的な工法を採用することによりコスト縮減を図った。また、ICTの積極的活用により遠隔臨場による監督業務の効率化、骨伝導無線活用等による安全管理の向上を図った。

東京都水道局からの委託を受け、朝霞水路2号沈砂池等の耐震対策工事を実施したほか、成田国際空港株式会社からの委託を受け、幹線水路等の移設設計を実施する等、機構が培ってきた改築技術を活用して、計画的かつ的確な進捗を図った。

愛知用水三好支線水路緊急対策事業における三好支線水路の改築工事や香川用水施設緊急対策事業における幹線水路調節堰の改修工事において、関係機関と事前調整を行い、利水者ニーズを適時的確に把握し、調整池やため池等を活用することにより、用水を継続的に供給しつつ、工事を実施した。

各事業において、現場見学会、工事説明会を開催するなど、工事の必要性、事業実施状況等について地域住民や関係利水者等に対し積極的に情報発信を行った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

2. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

2-1 業務運営の効率化

(1) 業務運営の効率化等

(年度計画)

業務運営全体を通じて、以下の取組を実施することにより、効率的かつ経済的な業務運営を行う。

- ① 本社・支社局及び全事務所の要員配置計画を作成し、重点的かつ効率的な組織整備を行う。要員配置計画の作成に当たっては、施設管理や建設事業の遂行に必要な要員を配置する。また、施設の老朽化を踏まえた調査・計画を機動的に実施できる組織体制の構築や新型コロナウイルス感染症を前提とした「新たな日常」等を踏まえた勤務体制の整備を行う。
- ② 災害発生時の緊急対応等を含めた的確な施設管理や建設事業を円滑に実施していくため、引き続き支社局、事務所等を活用しつつ、事業の進捗状況を踏まえ適正な規模となるよう、随時見直しを行う。
- ③ 自主的・戦略的な業務運営を行い、最大限の成果を上げていくため、業務運営の透明性を向上させるとともに、安定した組織運営体制を確保した上で、適切な事業監理を行うことにより、事業費については、新築・改築事業費を除き、第4期中期目標期間の最終年度（令和3年度）と比較して、第5期中期目標期間の最終年度（令和7年度）までに4%以上縮減するように取り組む。

さらに、一般管理費（人件費、公租公課、高年齢者雇用確保措置等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）については、効率的な運用により第4期中期目標期間の最終年度（令和3年度）と比較して、第5期中期目標期間の最終年度（令和7年度）までに4%以上削減するように取り組む。

- ④ 常日頃から職員の創意工夫を活かした業務改善への取組を促すとともに、機構内での共有と横展開を図り、業務運営の効率化を推進する。また、理事長と支社局及び管内事務所長との意見交換、副理事長・理事と管内事務所職員との意見交換を実施し、各職員の職務の重要性についての認識の向上を図る。
- ⑤ 機構の情報システムの整備及び管理については、デジタル庁が策定した「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和3年12月24日デジタル大臣決定）に則り、情報システムの適切な整備及び管理を行うとともに、情報システムの整備及び管理を行うPJMOを支援するため、PMOの設置等の体制整備を行う。

（注1）PJMO：Project Management Office（プロジェクト推進組織）

（注2）PMO：Portfolio Management Office（全体管理組織）

(令和4年度における取組)

① 重点的かつ効率的な組織整備

■ 要員配置計画の作成

本社・支社局、事務所ごとの要員配置計画（令和4年度末定員1,393名）を作成して計画的な要員配置の見直しを行い、新たな組織体制の下で効率的な業務運営を行った。

■ 機動的な組織体制の構築

令和4年度は、事業の諸課題対応のための組織体制整備として、職員の定年延長に係る制度設計等を行うための時限的な体制の整備として特命審議役の設置（本社）、丹生ダム建設事業の中止に伴う地域整備の円滑な実施のため副所長と地域整備課長の兼務の解除等を行った。

■ 新型コロナウイルス感染症を前提とした勤務体制の整備

新型コロナウイルス感染症の基本的対処方針の変更の都度、機構内に設置した新型コロナウイルス感染症対策本部会議で対応方針を審議し、感染症対策を決定した。また、新型コロナウイルス（COVID-19）感染症対応マニュアルを基本的対処方針の変更にあわせて改正（6月、11月）した。改正内容は職員に周知し、在宅勤務やWEB会議の積極的な活用、基本的な感染予防対策を徹底した。

② 事業進捗を踏まえた組織体制の随時見直し

■ 適正な組織体制の構築

ダム等建設事業、水路等建設事業の進捗等、業務量の変化に応じて、令和4年度は、木曽川用水濃尾第二施設改築事業の事業実施計画認可に伴い、新たに濃尾第二施設改築事業推進室の設置、思川開発事業、愛知用水三好支線水路緊急対策事業の事業進捗等を踏まえた組織改編を行った。

③ 事業費の縮減及び一般管理費の削減

■ 適切な事業監理による事業費の縮減

令和4年度における事業費（新築・改築事業費を除く。）については、適切な事業監理を行うことにより、第4期中期目標期間の最終年度（令和3年度）と比較して8.4%縮減し、年度計画に掲げる目標を達成した。

■ 効率的な運用による一般管理費の削減

令和4年度における一般管理費（人件費、公租公課、高年齢者雇用確保措置等の所要額計上を必要とする経費を除く。）は、本社・支社局等において効率的な運用を図ることにより、第4期中期目標期間の最終年度（令和3年度）と比較して0.4%削減した。引き続き、中期計画に掲げる目標の達成を目指す。

④ 職員の創意工夫を活かした業務改善等

■ 業務推進発表会の開催

業務改善に関する取組や創意工夫した取組、尽力した取組等の発表を行い、業務改善の推進・定着を図るとともに職員の業務改善意識の向上により、効率的な業務運営に寄与することを目的とした業務推進発表会を昨年引き続き12月に開催した。この発表会は若手職員のアイディアを吸い上げる効果的な機会にもなった。今年度は「業務改善部門」を設定し、より業務改善につながる提案がなされるよう促した。

■ 業務改善総合データベースの活用

機構内LANの業務改善総合データベースとして「業務改善ナビ」を設けており、業務推進発表会等における優秀事例を始めとする業務改善事例のうち、汎用性の高い取組を厳選して掲載し、横展開が容易に図れるよう対応した。

■ 役員と支社局・事務所との意見交換

役員が職員と密なコミュニケーションを図り、各職員の職務の重要性についての認識の向上を図るため、理事長と支社局及び管内事務所長との意見交換を全支社局において実施した。副理事長・理事と管内事務所職員との意見交換については、34事務所のうち17事務所において実施し、機構の経営理念、経営方針等について直接説明するとともに、現場における課題等について意見交換を行った。

⑤ 情報システムの適切な整備及び管理、PMOの設置等の体制整備

■ 情報システムの適切な整備及び管理

経理システムや固定資産管理システムなどの事務系情報システムについて、消費税法改正に伴う適格請求書等保存方式(インボイス制度)に対応するための改造等を実施するなど、整備及び管理を適切に実施した。

■ PMOの設置等の体制整備

機構における情報システムの整備及び管理を支援するため、特命審議役 (IT担当)、特命審議役 (IT担当) 付、技術管理室技術管理課及び経営企画部計画課をPMOと位置づけ体制の整備を行った。

(中期計画の達成状況)

本社・支社局及び全事務所の要員配置計画を作成し、事業の諸課題対応を機動的に実施できる組織体制の構築や新型コロナウイルス感染症を前提とした勤務体制の整備等を踏まえ、施設管理や建設事業の遂行に必要な要員を配置した。

計画的な要員配置の見直しや繁忙期にある事業等に重点的に人員配置を行うなど、事業の進捗状況や業務量の変化に応じて、適正な規模となるよう組織体制の見直しを随時行った。

事業費(新築・改築事業費を除く。)については、適切な事業監理を行うことにより、第4期中期目標期間の最終年度(令和3年度)と比較して8.4%縮減し、年度計画に掲げる目標を達成した。

一般管理費については、効率的な運用を図ることにより、第4期中期目標期間の最終年度(令和3年度)と比較して0.4%削減した。引き続き、中期計画に掲げる目標の達成を目指す。

業務推進発表会を開催することで、職員の創意工夫を活かした業務改善への取組を促すとともに、業務推進発表会等における業務改善事例のうち、汎用性の高い取組を厳選して機構内LANの業務改善総合データベースに掲載することで、機構内での共有と横展開を図り、業務運営の効率化を推進した。

また、理事長と支社局及び管内事務所長との意見交換を全支社局において実施するとともに、副理事長・理事と管内事務所職員との意見交換を34事務所のうち17事務所において実施し、各職員の職務の重要性についての認識の向上を図った。

経理システムや固定資産管理システムなどの事務系情報システムについて、消費税法改正に伴う適格請求書等保存方式(インボイス制度)に対応するための改造等を実施するなど、整備及び管理を適切に実施した。

情報システムの整備及び管理を行うPJMOを支援するため、特命審議役 (IT担当)、特命審議役 (IT担当) 付、技術管理室技術管理課及び経営企画部計画課をPMOとして位置づけることで体制整備を行った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(2) 調達合理化

(年度計画)

機構の行う契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）等を踏まえ、引き続き、公正かつ透明な調達手続による適切で、迅速かつ効果的な調達を実現する観点から、機構内の推進体制を整備し、契約監視委員会による監視等を活用する。「令和4年度独立行政法人水資源機構調達等合理化計画」を策定・公表するとともに、令和3年度の調達等合理化計画の実施状況について評価・公表する。

また、引き続き、一般競争入札等を原則としつつも、随意契約によることができる事由を会計規程等において明確化し、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施する。

(令和4年度における取組)

○ 公正かつ透明な調達手続等に関する取組

■ 独立行政法人における調達等合理化計画に基づく取組

公正かつ透明な調達手続による適切で、迅速かつ効果的な調達を実現する観点から、副理事長を総括責任者として、本社契約担当部室を中心に調達等合理化に取り組む推進体制を整備し、加えて、外部有識者及び監事によって構成される契約監視委員会による監視（点検・見直し）等を活用した。

また、「令和4年度独立行政法人水資源機構調達等合理化計画」を6月に策定・公表するとともに、令和3年度の調達等合理化計画の実施状況について評価・公表した。

1. 適正な入札契約体制の強化

調達における公正性・透明性確保の観点から、総合評価落札方式における積算業務と技術資料又は施工計画等の審査・評価業務に係る業務の分離等を実施し、適正な入札契約体制の更なる強化に向けた取組を実施した。

2. 設備関係の工事及び点検整備等に関する調達

平成27年度から導入した、既設設備の製作・納入業者のみが所有する技術情報を必要とする案件に限定した「参加者の有無を確認する公募手続」により、透明性及び競争性が確保された適正かつ効率的な調達を行った。

3. 随意契約に関する内部統制

調達等に関するガバナンスの徹底の取組として、平成21年11月に閣議決定された「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」に基づき設置した機構の監事及び外部有識者からなる契約監視委員会において、競争性のない随意契約及び一者応札案件について年2回（7月、2月）報告し点検を受けたほか、事前了承が必要な新規随意契約案件について、本社所管部室により審査を行い、契約監視委員会の了承を得た上で契約手続を実施した。また、機構が発注する工事等に係る契約において、競争性のない随意契約の見直しを更に徹底的に行い、真に止むを得ない案件のみ随意契約とした。また、一般競争入札等における一者応札・一者応募の契約について改善されるよう、個別に原因の分析を行うとともに、競争性が確保されるよう見直し・点検を行った。

■ 公正性・透明性を確保した合理的な調達

契約手続については、一般競争入札等を原則としつつも、会計規程等において明確化された事由に該当する場合に限り随意契約によることができるとし、公正性・透明性を確保した合理的な調達を実施した。また、契約監視委員会及び入札等監視委員会による入札、契約手続の点検を受けることにより、より一層の公正性・透明性の確保に努めた。

(中期計画の達成状況)

公正かつ透明な調達手続による適切で、迅速かつ効果的な調達を実現する観点から、副理事長を総括責任者として、本社契約担当部室を中心に調達等合理化に取り組む推進体制を整備し、加えて、外部有識者及び監事によって構成される契約監視委員会による監視（点検・見直し）等を活用した。

「令和4年度独立行政法人水資源機構調達等合理化計画」を6月に策定・公表するとともに、令和3年度の調達等合理化計画の実施状況について評価・公表した。

また、契約手続については、一般競争入札等を原則としつつも、会計規程等において明確化された事由に該当する場合に限り随意契約によることができることとし、公正性・透明性を確保した合理的な調達を実施した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(3) 一般事務業務におけるDXの推進（ICT等の活用）**(年度計画)**

「独立行政法人水資源機構DX推進プロジェクト」に基づき、一般事務業務において、更なる生産性の向上、安全性の確保、業務の効率化及び高度化を図る。

(令和4年度における取組)**○ 一般事務DX推進部会における取組****■ 取組の概要**

昨年度、DX推進プロジェクトとともに策定された、一般事務における個別プロジェクトについては、効果の影響する範囲が職員全員から個別の業務までと幅広いため、職員全員に係わる個別プロジェクトを重点DX、その他を個別DXと位置づけ、(表-1)のとおり取り組みを行った。

表-1 一般事務DX推進部会における取組の概要

分類	影響度	取組内容・方針	推進体制
重点DX	高	・業務システムの高度化（システム間データ連携） ・多機能グループウェア整備（ノーツDBの改善） ・情報インフラの強化（ネットワークの強化）	・作業部会 ・担当部室、IT担当
個別DX	中・低	・業務のデジタル化 ・デジタル環境の整備 ・デジタル人材の育成	・本社推進担当者 ※IT担当は支援

■ 業務システムの高度化（システム間データ連携）

各業務システム担当者による業務システムDX作業部会を設置し、業務システムの生産性・効率性の向上を図るため、システム間のデータ連携等について検討を実施した。

■ 多機能グループウェア整備（ノーツDBの改善）

業務の効率化・省力化を図るため、既存グループウェア（ノーツ）から他のグループウェアへの移行に向けた検討を実施した。

■ 情報インフラの強化（ネットワークの強化）

業務の効率化・省力化を図るため、ネットワーク回線の増強等について検討を実施した。

■ 個別DX

本社各部室において、取組方針（業務のデジタル化、デジタル環境の整備、デジタル人材の育成）に基づき、書類への押印などのアナログ的な業務の見直しや、ビデオテープのデジタル変換などの資料のデジタル化等の取組を実施した。

(中期計画の達成状況)

一般事務業務において、更なる生産性の向上、安全性の確保、業務の効率化及び高度化を図るため、業務システムの高度化・多機能グループウェア整備・情報インフラの強化などの重点DXの取組を実施した。また、本社各部室において、個別DXの取組方針（業務のデジタル化、デジタル環境の整備、デジタル人材の育成）に基づき、アナログ的な業務の見直しや資料のデジタル化等の取組を実施した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

3. 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画

（年度計画）

「1. 国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置」、「2. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置」で定めた事項、事業量等に基づいて予算を作成し、当該予算による業務運営を行う。

「別表4」

「別表5」

「別表6」

また、財務内容の透明性の確保、説明責任の徹底を図る。

- ① 財務内容の透明性の確保と国民へのサービス向上を図るため、引き続き事業種別等により整理したセグメント情報を含む財務諸表等をウェブサイトに掲載するとともに、本社、支社局及び全事務所においても閲覧できるよう備え置く。
- ② 国からの運営費交付金によらず、治水事業のための交付金や農業用水、都市用水関係の国庫補助金、各種用水の利水者負担金及び借入金等によって運営していることを踏まえ、市場を通じて業務運営の効率化へのインセンティブを高める等の観点から導入された財投機関債の円滑な発行のため、業務概要、令和3年度決算内容及び持続可能な開発目標（SDGs）への貢献等を盛り込んだ資料を作成し、機関投資家等向けの説明を行うとともにウェブサイトに掲載する等、引き続き業務運営の透明性を確保し、安定的かつ効率的な資金調達に努める。

（令和4年度における取組）

○ 予算に基づく業務運営

■ 予算、収支計画、資金計画の実績

年度計画における予算（収入予算：約1,368億円、支出予算：約1,393億円）に基づいて事業執行を行った結果、次のとおりとなった。

表－1 収入支出予算対決算

表－2 収支計画対実績

表－3 資金計画対実績

表－１ 収入支出予算対決算

区分	水資源開発施設等の管理業務			ダム等建設業務			用水路等建設業務			法人共通			(単位:百万円) 合計			
	予算額	決算額	差額	予算額	決算額	差額	予算額	決算額	差額	予算額	決算額	差額	予算額	決算額	差額	備考
収入																
政府交付金	(1,285) 11,483	10,625	△ 858	(11,201) 43,838	30,756	△ 13,082	-	-	-	-	-	-	(12,486) 55,321	41,381	△ 13,940	※①
その他の国庫補助金	(57) 3,707	3,514	△ 193	(1,048) 4,087	2,733	△ 1,354	(1,026) 9,051	7,567	△ 1,484	-	-	-	(2,132) 16,845	13,815	△ 3,030	※①
財政融資資金借入金	-	-	-	429	429	-	619	619	-	352	352	-	1,400	1,400	-	
民間資金借入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
水資源債券	-	-	-	2,145	2,145	-	3,094	3,094	-	1,761	1,761	-	7,000	7,000	-	
業務収入	29,500	28,162	△ 1,338	221	188	△ 33	5,134	4,853	△ 280	31,631	31,898	267	66,486	65,102	△ 1,384	※①
受託収入	1,216	1,036	△ 180	162	150	△ 12	937	925	△ 13	247	425	178	2,563	2,536	△ 27	※④
業務外収入	717	1,132	415	13	19	6	3	10	7	1,031	752	△ 279	1,764	1,912	148	
計	(1,342) 46,623	44,469	△ 2,154	(12,249) 50,896	36,420	△ 14,476	(1,026) 18,838	17,068	△ 1,770	35,023	35,188	165	(14,618) 151,379	133,145	△ 18,234	
支出																
業務経費	(2,247) 36,838	34,394	△ 2,444	(11,310) 44,066	31,846	△ 12,219	(893) 15,597	13,789	△ 1,808	755	505	△ 251	(14,450) 97,256	80,534	△ 16,722	
管理業務関係経費	(2,247) 36,742	34,343	△ 2,398	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,247) 36,742	34,343	△ 2,398	※②
建設業務関係経費	-	-	-	(11,310) 44,066	31,846	△ 12,219	(893) 15,597	13,789	△ 1,808	-	-	-	(12,203) 59,663	45,636	△ 14,027	※③
その他業務経費	96	50	△ 46	-	-	-	-	-	-	755	505	△ 251	851	555	△ 297	
施設整備費	-	-	-	-	-	-	-	-	-	292	79	△ 213	292	79	△ 213	
受託経費	997	876	△ 121	161	143	△ 18	863	816	△ 47	71	123	52	2,093	1,958	△ 134	※④
借入金等償還	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,675	31,675	△ 0	31,675	31,675	△ 0	
支払利息	-	-	-	121	90	△ 31	57	37	△ 20	2,672	2,724	51	2,850	2,850	0	
一般管理費	859	687	△ 172	510	432	△ 78	306	253	△ 53	11	132	121	1,686	1,504	△ 182	
人件費	9,095	7,912	△ 1,182	2,292	1,957	△ 335	1,806	1,641	△ 165	2,465	2,326	△ 140	15,658	13,836	△ 1,822	
業務外経費	117	107	△ 9	-	-	-	-	-	-	2,164	2,644	480	2,281	2,751	470	
計	(2,247) 47,906	43,977	△ 3,929	(11,310) 47,150	34,468	△ 12,682	(893) 18,630	16,537	△ 2,093	40,106	40,206	101	(14,450) 153,791	135,188	△ 18,603	

(注１) 上段 () 内書きは前年度繰越額であり、内数である。

(注２) 各欄積算と合計欄の数字は、四捨五入の関係で一致しないことがある。

(注３) 災害復旧事業費（室生ダム、早明浦ダム、小石原川ダム及び福岡導水）は管理業務関係経費に合算している。

〔人件費の見積り〕

令和４年度において総額10,268百万円を支出し、1,453百万円の減（計画11,721百万円）となった。

なお、人件費の見積額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、休職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。

※① 政府交付金等の減は、業務経費の繰越し等による財源収入等の減によるものである。

※② ダム・水路等施設についての的確な施設の管理を実施した。

また、令和３年８月の大雨等により被災した施設の災害復旧事業を実施した。

なお、一部経費について繰越しをしている。

※③ ダム等事業６事業のうち４事業については的確な進捗を図り、１事業については事業廃止に伴い追加的に必要となる原形復旧等を実施し、１事業についてはダム検証に係る検討のために諸調査等を実施した。

また、用水路等事業７事業については的確な進捗を図った。

なお、一部経費について繰越しをしている。

※④ 国等からの委託に基づき受託業務を実施した。

< 参 考 >

(単位：百万円)

	決算額
収 入	133,145
支 出	135,188
差 額	△2,043

※収入と支出の決算額の開差は、積立金の活用に伴う経費を支出したことなどによる。

表－２ 収支計画対実績

(単位:百万円)																
	区分	水資源開発施設等の管理業務			ダム等建設業務			用水路等建設業務			法人共通			合計		
		計画額	実績額	差額	計画額	実績額	差額	計画額	実績額	差額	計画額	実績額	差額	計画額	実績額	差額
費用の部	経常費用	113,330	114,032	703	6,516	771	△ 5,745	1,042	1,322	280	5,277	1,343	△ 3,933	126,164	117,469	△ 8,695
	管理業務費	36,392	37,137	746	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,392	37,137	746
	受託業務費	996	877	△ 120	148	206	59	852	809	△ 44	225	308	83	2,221	2,199	△ 22
	災害復旧事業費	3	384	381	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	384	381
	海外調査等業務費	161	136	△ 24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	161	136	△ 24
	建設事業費	-	-	-	6,368	530	△ 5,839	189	514	324	-	-	-	6,557	1,043	△ 5,514
	一般管理費	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,380	△ 1,684	△ 4,064	2,380	△ 1,684	△ 4,064
	減価償却費	75,778	75,498	△ 280	-	35	35	-	-	-	-	-	-	75,778	75,533	△ 245
	財務費用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,672	2,719	48	2,672	2,719	48
	臨時損失	-	17	17	-	-	-	-	-	-	-	26	26	-	43	43
	減損損失	-	17	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17
	国庫納付金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	26	-	26	26
	計	113,330	114,050	720	6,516	771	△ 5,745	1,042	1,322	280	5,277	1,369	△ 3,908	126,164	117,512	△ 8,652
収益の部	経常収益	112,419	113,603	1,185	6,516	771	△ 5,745	1,042	1,322	280	4,507	4,736	229	124,484	120,433	△ 4,051
	受託収入	996	877	△ 119	148	206	59	852	809	△ 44	225	429	204	2,221	2,320	99
	補助金等収益	35,068	36,255	1,186	508	430	△ 78	-	-	-	-	-	-	35,576	36,685	1,109
	寄附金収益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	災害復旧事業収入	3	384	381	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	384	381
	海外調査等業務収入	89	63	△ 26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	63	△ 26
	資産見返補助金等戻入	75,743	75,463	△ 280	-	35	35	-	-	-	-	-	-	75,743	75,499	△ 245
	建設仮勘定見返補助金等戻入	-	-	-	5,856	95	△ 5,761	189	514	324	-	-	-	6,046	609	△ 5,437
	賞与引当金見返に係る収益	519	514	△ 5	4	4	△ 0	-	-	-	-	-	-	523	518	△ 5
	財務収益	-	47	47	-	-	-	-	-	-	4,282	4,281	△ 2	4,282	4,328	45
	雑益	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	27	27	-	27	27
	臨時利益	-	17	17	-	-	-	-	-	-	-	26	26	-	43	43
	固定資産売却益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	3	3
	資産見返補助金等戻入	-	17	17	-	-	-	-	-	-	-	23	23	-	40	40
	計	112,419	113,621	1,202	6,516	771	△ 5,745	1,042	1,322	280	4,507	4,762	254	124,484	120,476	△ 4,008
純利益(△純損失)		△ 911	△ 429	482	-	-	-	-	-	-	△ 769	3,393	4,162	△ 1,680	2,964	4,644
前中期目標期間繰越積立金取崩額		877	442	△ 435	-	-	-	-	-	-	2,287	449	△ 1,838	3,164	891	△ 2,273
総利益		△ 34	13	47	-	-	-	-	-	-	1,517	3,841	2,324	1,483	3,855	2,371

(注) 各欄積算と合計欄の数字は、四捨五入の関係で一致しないことがある。

※① 建設事業費及び建設仮勘定見返補助金等戻入の減は、建設事業完了に伴う費用計上の減によるものである。

※② 一般管理費の減は、退職給付費用の減等によるものである。

※③ 前中期目標期間繰越積立金取崩額は、一般管理費の減等によるものである。

表－３ 資金計画対実績

(単位:百万円)																	
区分	水資源開発施設等の管理業務			ダム等建設業務			用水路等建設業務			法人共通			合計				備考
	計画額	実績額	差額	計画額	実績額	差額	計画額	実績額	差額	計画額	実績額	差額	計画額	実績額	差額	計画額	
資金支出																	
業務活動による支出	45,659	43,199	△ 2,460	35,840	31,848	△ 3,992	17,737	19,502	1,765	8,139	9,315	1,176	107,374	103,864	△ 3,510		※①
建設業務支出	-	-	-	32,756	29,247	△ 3,508	14,705	16,649	1,945	-	-	-	47,460	45,897	△ 1,564		
管理業務支出	34,495	33,376	△ 1,119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,495	33,376	△ 1,119		
受託業務支出	997	1,021	24	161	125	△ 36	863	923	60	71	101	30	2,093	2,171	78		
人件費支出	9,095	7,902	△ 1,193	2,292	1,954	△ 338	1,806	1,639	△ 167	2,465	2,297	△ 169	15,658	13,791	△ 1,867		
その他の業務支出	1,071	900	△ 171	631	522	△ 109	363	290	△ 73	5,603	6,917	1,315	7,668	8,629	961		※②
投資活動による支出	-	-	-	-	-	-	-	15	15	292	4,470	4,178	292	4,485	4,193		
施設整備費支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	292	169	△ 123	292	169	△ 123		
有価証券の取得等による支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,301	4,301	-	4,301	4,301		
資産除去債務の履行による支出	-	-	-	-	-	-	-	15	15	-	-	-	-	15	15		
財務活動による支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,675	31,701	26	31,675	31,701	26		※②
借入金の返済による支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,675	26,675	△ 0	26,675	26,675	△ 0		
債券の償還による支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000	5,000	-	5,000	5,000	-		
不要財産に係る国庫納付等による支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	26	-	26	26		
翌年度への繰越金	471	2,040	1,570	-	-	-	-	-	-	13,659	37,641	23,982	14,129	39,681	25,552		
資金収入																	
業務活動による収入	45,281	44,762	△ 519	36,072	33,867	△ 2,205	14,099	13,346	△ 753	32,910	33,214	305	128,361	125,188	△ 3,173		※②
政府交付金収入	10,198	10,625	427	32,637	30,756	△ 1,881	-	-	-	-	-	-	42,835	41,381	△ 1,454		
国庫補助金収入	3,650	3,514	△ 136	3,038	2,733	△ 306	8,025	7,550	△ 474	-	-	-	14,713	13,798	△ 915		
負担金収入	29,500	28,182	△ 1,318	221	188	△ 33	5,134	4,853	△ 280	27,184	27,485	301	62,038	60,709	△ 1,330		
受託業務収入	1,216	1,263	47	162	175	12	937	935	△ 2	247	423	176	2,563	2,796	233		
その他の収入	717	1,177	460	13	15	2	3	6	3	5,478	5,306	△ 173	6,212	6,504	293		※②
投資活動による収入	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	12,300	12,300	-	12,400	12,400		
有価証券の償還等による収入	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	12,300	12,300	-	12,400	12,400		
財務活動による収入	-	-	-	2,574	2,574	-	3,712	3,712	-	2,113	2,098	△ 15	8,400	8,385	△ 15		
借入れによる収入	-	-	-	429	429	-	619	619	-	352	352	-	1,400	1,400	-		
債券の発行による収入	-	-	-	2,145	2,145	-	3,094	3,094	-	1,761	1,746	△ 15	7,000	6,985	△ 15		※②
前期よりの繰越金	675	2,369	1,694	-	-	-	-	-	-	16,034	31,389	15,354	16,709	33,758	17,048		

(注) 各欄積算と合計欄の数字は、四捨五入の関係で一致しないことがある。

※① 「人件費支出」の減は、不用による減によるものである。

※② 「有価証券の取得等による支出」及び「有価証券の償還等による収入」の増は、有価証券・定期預金・譲渡性預金の取得・預入による支出等の増及び償還・払戻による収入等の増によるものである。

① 財務諸表等の公開

■ ウェブサイトへの掲載、閲覧場所への備え置き

令和3事業年度の財務諸表（セグメント情報を含む）について、通則法第38条第1項に基づく国土交通大臣の承認を8月31日に受けた。

また、この財務諸表に加え、分かりやすく解説した決算概要をウェブサイトに掲載し、公表するとともに、本社・支社局及び全事務所においても閲覧できるように備え置いた。

② 業務運営の透明性の確保

■ 機関投資家等向けの説明会の開催等

業務概要、令和3年度業務実績及び決算の内容等を盛り込んだ資料を作成の上、10月6日に機関投資家等を対象とした決算等説明会を開催した（写真－1）。また、主に水資源開発水系内において機構の役割、機構事業の重要性等を広くアナウンスするための投資家への説明やセミナーの開催等のIR活動を積極的に展開する（写真－2）とともに、ウェブサイトでは、機関投資家、アナリスト及び金融機関向け以外にも、業務概要や水資源債券に関する情報を広く周知するため、IR動画、債券発行による調達資金の使途について公表するインパクトレポート等を情報発信することで、業務運営の透明性を確保した。また、水資源債券については、気候変動等の要因による渇水や洪水リスクの増大、水インフラの老朽化に伴う断水等の水資源を巡る新たなリスクの課題解決に向けた事業への資金充当であり、サステナビリティボンド（SDGs債）として継続発行した。

機構事業の重要性及び財務状況の信頼性の高さから、水資源債券の信用格付がAA+で維持されていることに加え、ESG投資に関心のある投資家からの需要が高まり、引き続き安定的かつ効率的な資金調達となった。



写真－1 投資家説明会の開催状況（WEB会議方式）



写真－2 埼玉大学セミナーの開催状況

（中期計画の達成状況）

中期目標期間における事業量等に基づいて年度計画の収入支出予算、収支計画及び資金計画を作成し、これに基づいて適正に業務運営を行った。

財務内容の透明性の確保と説明責任の徹底を図るため、セグメント情報を含む財務諸表等をウェブサイトに掲載し、公表するとともに、本社・支社局及び全事務所においても閲覧できるように備え置いた。

水資源債券については、業務運営の透明性を確保するため、債券発行に係る情報等のウェブサイトの適宜更新、機関投資家等への説明会の開催を適切に実施し、機構事業の重要性及び財務状況の信頼性の高さから信用格付がAA+に維持されていることに加え、ESG投資に関心のある投資家からの

需要の高まりから、サステナビリティボンド（SDGs債）として継続発行することで、引き続き安定的かつ効率的な資金調達となった。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

4. 短期借入金の限度額

（年度計画）

一時的な資金不足に対応するための短期借入金の限度額は、300億円とする。

（令和4年度における取組）

○ 短期借入金の限度額

■ 短期借入金の借入

事業の綿密な収支計画に基づき、交付金・補助金・負担金の受入れを行うとともに、SDGs債化された水資源債券の発行等の資金管理を適切に行ったことにより、令和4年度に短期借入を行う必要はなかった。

（中期計画の達成状況）

事業の綿密な収支計画に基づき、交付金の受入等適切な資金管理により、一時的な資金不足に対応するための短期借入を行う必要はなかった。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

5. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に 関する計画

(年度計画)

保有財産については、適切な資産管理に取り組むとともに、その必要性について山間部のダム等管理や災害等発生時の緊急対応等も含め、施設管理等に支障が出ることのないよう留意しつつ、業務を確実に実施する上で必要か否かについて検証を実施する。必要がなくなつたと認められる場合は、独立行政法人通則法に則り処分手続きを行う。

別表7「不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産の処分に係る計画」

処分財産名	所在地	納付の方法
該当なし	該当なし	該当なし

(令和4年度における取組)

○ 適切な資産管理の取組

■ 保有資産の必要性についての不断の見直し等

機構全体の保有資産の必要性について不断の見直しを引き続き進めるため、新たな検証対象物件の有無を確認するとともに、従来から検討を行っている資産を対象に、保有の必要性や不要と認められる財産の処分方針等について、資産管理等整理推進委員会等において検討・整理を行った。

また、機構で保有している業務上の現金・預金等は、資金繰り上、一時的に保有している資金や積立金及び退職給付金引当金から生じている資金であり、余裕金の運用に当たっては独立行政法人通則法第47条に基づき適切に行った。

■ 不要と判断した財産の処分（中期計画別表7関係）

中期計画別表7記載の処分予定資産について、中期計画期間で確実に処分手続きが実施できるよう、所管事務所である利根導水総合管理所と処分に向けた工程と準備作業について確認し、作業に着手した。

■ 新たに不要と判断した財産の処分（中期計画別表7以外）

不断の見直しにより、新たに不要と判断した財産（愛知用水（土地））について、令和3年度に通則法の処分手続きを完了させ、令和4年度に売却処分を完了し、売却金に係る国費分について国庫納付を完了した。

また、事業実施計画の廃止により不要となった丹生ダム事業用地について、滋賀県からの要望に基づき、令和4年度に通則法の処分手続きを実施して、事業用地の譲渡を完了した。

(中期計画の達成状況)

適切な資産管理を推進するため、独立行政法人通則法の規定に基づき保有資産の必要性について不断の見直しを行うため、資産管理等整理推進委員会を開催し、不要財産の処分等の状況について確認を行った。

また、中期計画別表7以外に不要と判断した財産1件について、令和3年度に通則法の処分手続きを完了させ、令和4年度には、通則法に基づく国庫納付を完了させるなど、適切な資産管理に取り組んだ。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

6. 5に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

(年度計画)

5に規定する財産以外の重要な財産について、譲渡又は担保に供しようとするときは、通則法に則り処分手続を行う。

(令和4年度における取組)

○ 不要財産以外の重要な財産の処分

■ 重要財産の処分

令和4年度は、5に規定する財産以外の処分すべき重要な財産はなかった。

(中期計画の達成状況)

5に規定する財産以外の重要な財産について、譲渡等の必要は生じなかった。
これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

7. 剰余金の使途

(年度計画)

剰余金の使途は、新築及び改築事業、管理業務等に係る国及び利水者の負担軽減を図るなど、利水者等へのサービスの向上や機構の経営基盤の強化に資する業務とする。

(令和4年度における取組)

○ 剰余金の使途

■ 剰余金の計画的な活用

剰余金を、利水者等へのサービスの向上や機構の経営基盤の強化に資する業務に計画的に活用するため、独立行政法人通則法第44条第1項の規定により、令和4年度の機構の当期総利益約39億円を積立金として整理した。

なお、機構の利益剰余金は、主に財政融資資金及び水資源債券の償還と利水者の割賦償還との条件差により生じる資金不足を補う追加借入が、事業精算時に確定した割賦償還利子率より低利で行われたことにより発生したものである。

(中期計画の達成状況)

利水者等へのサービスの向上や機構の経営基盤の強化に資する業務に活用するため、令和4年度の当期総利益について、全額を積立金として整理し適正に取り組んだ。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

8. その他業務運営に関する重要事項

8-1 内部統制の充実・強化

(1) 適切なリスク管理

(年度計画)

- ① 災害等によりリスクの現実化が想定される場合の体制の確認や対策の指示、危機管理に関する取組の審議・決定、リスク管理のモニタリング等のため、リスク管理委員会を開催する。
- ② 第3期中期目標期間から実施しているPDCAサイクルによるリスク管理について、潜在リスクを含むリスク管理手法の継続的な向上を図るとともに、研修等により更なる浸透を目指す。

(令和4年度における取組)

① リスク管理委員会の開催

■ リスク管理委員会の開催

リスク管理のモニタリング等のため、リスク管理委員会を3回開催した。

■ 新型コロナウイルス感染症対策本部会議

令和2年4月7日の政府による緊急事態宣言発出を受け、同日に新型コロナウイルス感染症対策本部を設置し、令和4年度は同会議を10回開催し、感染の状況や政府の動向を情報共有するとともに、班体制勤務や感染防止対策等を審議・決定し、次の措置を実施した。

- ・班体制勤務や在宅勤務の実施
- ・通勤ラッシュを回避するため公共交通機関を利用する職員等の時差出勤の実施
- ・職員等が集合して行う会議等をWEB会議に切替
- ・職場内での感染防止対策の実施
- ・ワクチン接種の勧奨

② リスク管理の更なる浸透

■ リスク管理手法の継続的な向上

業務の遂行を阻害する要因をリスクとして捉え、リスクに対して的確に対応するため、PDCAサイクルによるリスク管理手法を令和4年度も運用した。

令和4年度は、リスクマップ、リスク管理票によるリスクの特定、リスクの評価、リスクに対する方策の検討及びモニタリング等のリスク管理手法の一連の流れ（図-1、2）を実施した。

本社・支社局及び全事務所において最重要及び重要リスクについては6ヶ月に1回、その他のリスクについては、年に1回行うリスクモニタリングにより、リスクマップ、リスク管理票を更新し、現状のリスク管理方策の評価、重要度の位置付けや方策等の見直しを行いPDCAサイクルによるリスク管理を全社的に推進し、潜在リスクを含むリスク管理の継続的な向上を図った。

また、研修等の際にリスク管理に係る講義を行い、更なる浸透を図った。

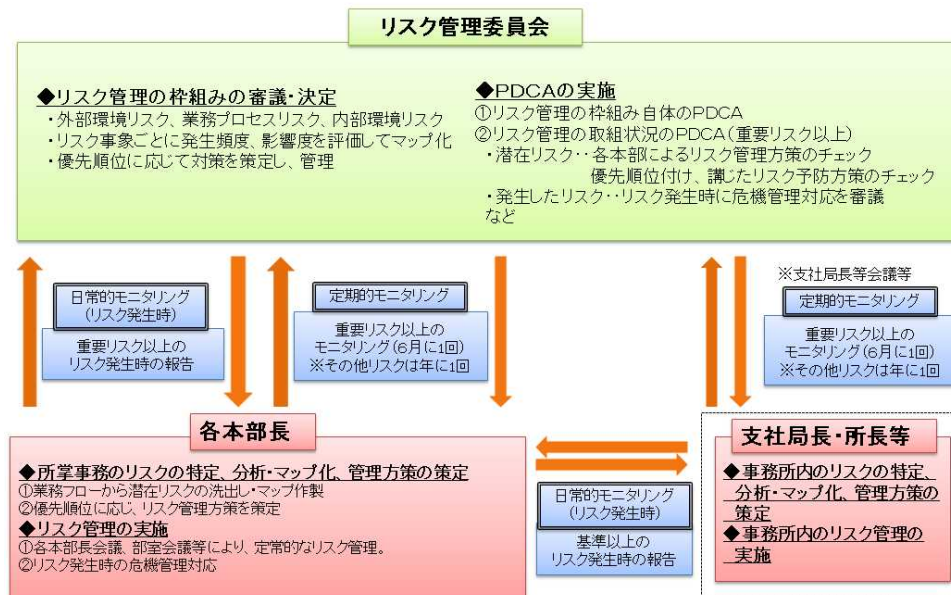


図-1 リスク管理手法の枠組

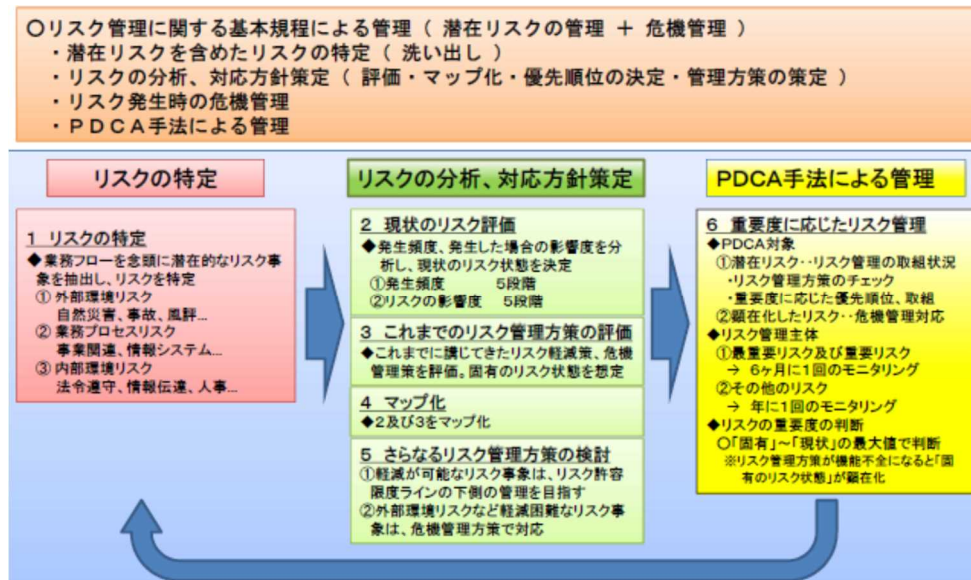


図-2 リスク管理手法の一連の流れ

(中期計画の達成状況)

リスク管理のモニタリング等のため、リスク管理委員会を3回開催した。

また、令和2年4月7日の緊急事態宣言発出を受け、新型コロナウイルス感染症対策本部を設置し、同感染症の感染防止対策等の審議・決定する対策本部会議を10回開催した。

PDCAサイクルによるリスク管理を推進し、潜在リスクを含むリスク管理の継続的な向上を図るため、本社・支社局及び全事務所において最重要及び重要リスクについては6ヶ月に1回、その他のリスクについては、年に1回行うリスクモニタリングにより、リスクマップ、リスク管理票を更新し、現状のリスク管理方策の評価、重要度の位置付けや方策等の見直しを行った。

また、研修等の際にリスク管理に係る講義を行い、更なる浸透を図った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(2) コンプライアンスの推進

(年度計画)

適正な業務運営を図るため、コンプライアンスの更なる推進を図る。

- ① コンプライアンス推進月間（11月）を中心に、本社、支社局及び全事務所で法令遵守等に係る講習会・説明会を複数回実施するとともに、本社主導による全職員を対象とした外部専門機関による法令遵守研修等を実施する。また、内部統制の基本方針及び独立行政法人水資源機構倫理行動指針の職員への浸透・定着を図るため、コンプライアンスアンケートを実施する。さらに、内部研修においてもコンプライアンスの推進に関するプログラムを実施する。
- ② コンプライアンスの取組状況及び倫理に反する事案が生じた場合にあっては当該事案について報告・審議するため、倫理委員会を開催する。
- ③ 他組織も含めた有用な取組状況や過去の具体事例を含めたコンプライアンス事例集の充実を図ること等により、本社、支社局及び全事務所におけるコンプライアンス推進責任者の活動を支援する。また、当該事例集の役職員への周知を図る。

(令和4年度における取組)

① コンプライアンスの更なる推進

■ 法令遵守等に係る講習会等の実施

11月のコンプライアンス推進月間を中心に、本社・支社局及び全事務所で道路交通法や業務に関連する法令の遵守等に係る講習会・説明会を開催した（延べ454回開催、11,847名参加（令和3年度：延べ399回開催、9,070名参加））。

なお、一部の講習会・説明会は職員等が業務の都合に応じて柔軟に参加できるようビデオ研修で実施するなど、全ての職員等が研修等に参加できる環境を整えた。

■ 外部専門機関による法令遵守研修等の実施

コンプライアンス推進月間に、顧問弁護士による「独法におけるコンプライアンス」の講話による法令遵守研修を全職員対象に開催し、全事務所にWEB会議システムで配信した。併せて、全事務所に録画データを共有し、時間的制約にとらわれることなく全職員が受講できる機会を確保した（法令遵守研修の受講率：100%（令和3年度：100%））。

■ 内部研修におけるコンプライアンスの推進に関するプログラムの実施

新規採用職員や新任管理職を対象とした階層別の内部研修において、「機構の内部統制について」、「内部統制・コンプライアンスについて」等のコンプライアンスに関する講義を実施した（新規採用職員研修（4月）：43名参加、中級研修（5月）：14名参加、上級Ⅰ研修（5月～6月）：15名参加、上級Ⅱ研修（6月）：20名参加、マネジメントⅠ研修（5月）：12名参加、マネジメントⅠ研修②（11月）：21名参加、ハラスメント防止研修（11月・12月）：172名参加、ハラスメント相談員研修（2月）：123名参加）。

なお、ハラスメント防止関係については、特に重点的に取り組み、例年実施している全従事者対象のeラーニング、役員及び幹部職員対象のハラスメント防止研修に加え、各事務所において少人数でディスカッションを行うなど、一人ひとりが当事者意識をもってハラスメント防止について考えられる研修を実施した。

■ コンプライアンスアンケートの実施

倫理行動指針の浸透、定着を図るだけでなく、内部統制の基本方針の浸透状況の把握、官製談合防止等の観点から質問事項を設定し、コンプライアンス推進月間にコンプライアンスアンケートを実施

した。アンケートの結果、令和3年度に引き続き「倫理行動指針」を始めとする倫理規程等に関する認知度は高い水準を維持していることを確認した。令和2年度からアンケート内容を自身の行動とコンプライアンスを考えるものに一部変更し、職員がコンプライアンスについて考え、理解を深める取組を行った。

また、平成26年度から毎年度募集しているコンプライアンス標語には213作品の応募があり、その中から1作品を最優秀作品に選定して理事長表彰を行うとともに、4作品を優秀作品に選定して事務所内でのポスター掲示や、出勤・退勤時に必ず目にする出勤・退勤画面への表示により啓発に活用した。

【最優秀作品】

- ・ 前例を 見直すことを 善例に

【優秀作品】

- ・ 乱さない 組織の規律 未来まで
- ・ 育てよう 目配り気配り 気づきの文化
- ・ 「ありがとう」 モラルのはじめは 感謝から
- ・ まだセーフ 見逃す気持ちが もうアウト

■ コンプライアンスポスターの作成・掲示

コンプライアンス推進月間のポスターを作成して全社の執務室等に掲示を行い、役職員等に重点的に取組を促すとともに、外部関係者に対して機構のコンプライアンスに関する取組について認識してもらう機会とした。

■ 内部統制の基本方針及び倫理行動指針の浸透・定着

平成25年度に制定した内部統制の基本方針について、機構内LANのコンプライアンス掲示板等に掲載し、職員がいつでも閲覧できるように環境を整備するとともに、各種会議、内部統制・コンプライアンスに係る内部研修、コンプライアンスアンケート等の機会を通じて、浸透・定着に努めた。

② 倫理委員会の開催

コンプライアンスの取組状況等の報告・審議のため、倫理委員会を2回開催し、外部有識者である委員の意見等（表-1）を踏まえて、コンプライアンスの推進を始めとする内部統制の強化等に反映させた。

表-1 倫理委員会における主な議題及び意見等

開催日	主な議題及び意見等
6月8日	<議題> ・令和3年度におけるコンプライアンスの推進等に関する取組状況及び令和4年度の取組方針（案）について 等 <意見等> ・令和3年度におけるコンプライアンスの推進等に関する取組状況及び令和4年度の取組方針（案）について原案のとおり了承する。 ・施設の管理技術、操作技術など、機構が持つノウハウを地方公共団体に支援・共有する取り組みを進めていただきたい。 ・広報の取組のうち、特に気象キャスターとの連携については、水害が懸念される季節に入るので心強い。今後の展開に期待したい。 ・国民が防災に対し高い関心をもっている今日、水資源機構が果たしている役割や仕事の内容について、広報誌やホームページに限らず、様々な場面で「知ってもらう」ための活動を積極的に進めていくべきと考える。

10月27日	<議題> ・令和4年度コンプライアンス推進月間の取組について 等 <意見等> ・コンプライアンスに関しては、過去の事例が繰り返されないよう、そのときの水平展開だけでなく、人が変わっても引き継がれることが重要。 ・コンプライアンスアンケートの内容は、法令遵守だけでなく業務内外を問わずモラルも含めた広い範囲で取り上げられており、適切と考える。 ・男性の育休が拡充されており、パタハラという言葉も最近では話題になっている。上司からの発言も、特に同性同士だと言ってしまう言葉もあるので、特に注意が必要。 ・渇水は、気候変動などの要素も加わってますます読みにくくなっている。全然降らないときと短時間で記録的な豪雨など、雨の降り方が極端になっている。データに基づいた判断が必要だと思う。
--------	---

③ コンプライアンス事例集の充実等

■ コンプライアンス事例集の充実・周知

工事等における法令手続きに係る不適切事例を集めた「法令手続きに係る研修資料及び不適切事例集」について、不適切事例の追加や過去の失敗事例をわかりやすく掲載するなど事例集の充実を図り、コンプライアンス違反となる具体的な事例を集めた「不祥事防止のための事例集」とともに、役職員に周知を図った。

■ コンプライアンス推進責任者の活動支援

支社局及び各事務所に対して、外部専門機関による法令遵守研修のWEB会議システムを活用した配信及び録画データの共有、民間事業者が提供するコンプライアンス・ハラスメント等の研修ビデオ配信サービスを本社、支社局及び事務所における職員研修に活用、コンプライアンス推進月間のポスターやコンプライアンス標語のポスターを配付するなど、コンプライアンス推進責任者の活動を支援した。

(中期計画の達成状況)

コンプライアンス推進月間を中心に、本社・支社局及び全事務所での法令遵守等に係る講習会・説明会を延べ454回開催するとともに、顧問弁護士による法令遵守研修を実施した。

また、コンプライアンスアンケートを実施し、アンケート結果を解説付きで周知することにより、内部統制の基本方針及び独立行政法人水資源機構倫理行動指針の職員への浸透・定着を図った。さらに、新規採用職員や新任管理職を対象とした階層別の内部研修においてもコンプライアンスの推進に関するプログラムを実施した。なお、ハラスメント防止関係については、特に重点的に取り組んだ。

コンプライアンスの取組状況等の報告・審議のため、倫理委員会を2回開催した。

コンプライアンス事例集の充実を図り、役職員へ周知するとともに、支社局及び各事務所に対して、外部専門機関による法令遵守研修のWEB会議システムを活用した配信及び録画データの共有等を本社、支社局及び事務所における職員研修に活用するなど、コンプライアンス推進責任者の活動を支援した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

（3）業務執行及び組織管理・運営**（年度計画）**

原則として毎週役員会を開催し、業務執行及び組織管理・運営に関する重要事項について審議・報告するとともに、必要に応じてその結果を機構内に伝達し、情報を共有する。

（令和4年度における取組）**○ 業務執行等の重要事項に係る審議・報告と情報共有****■ 役員会の開催及び機構内の伝達・情報共有**

原則、毎週月曜日（令和5年1月から火曜日）に役員会を開催し、業務執行及び組織管理・運営に関する重要事項について審議・報告を行った。さらに、役員会での審議・報告の結果については、支社局長等及び本社部室長等に伝達し情報の共有を行った。

（中期計画の達成状況）

原則として毎週役員会を開催し、業務執行及び組織管理・運営に関する重要事項について審議・報告を行った。さらに、役員会での審議・報告の結果について、支社局長等及び本社部室長等に伝達し、機構内の情報共有を図った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(4) 業務成果の向上

(年度計画)

中期計画等の進捗状況を年度当たり2回確認するとともに、水資源機構アセットマネジメントシステム（AMS）の効率的な運営を図りつつ、PDCAサイクルの適切な運用を行い、継続的な業務改善を図る。

(令和4年度における取組)

○ 継続的な業務改善の取組

■ 中期計画等の進捗状況の確認

中期目標を確実に達成するため、各年度の途中（10月期と1月期の計2回）において、中期計画等に掲げる目標の達成状況を確認し、その結果を役員会にて報告した。

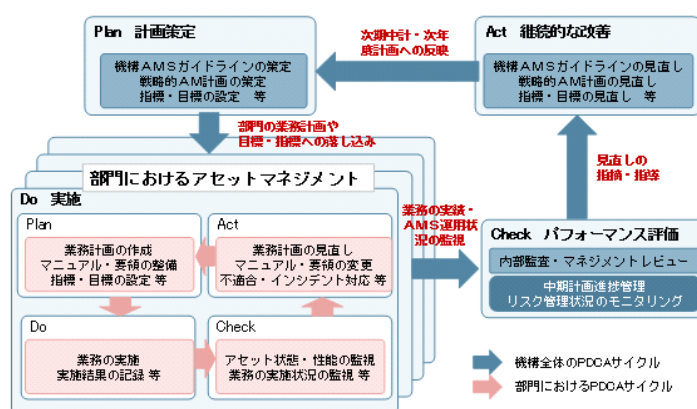
■ 水資源機構アセットマネジメントシステムの効率的な運営

平成28年度にISO55001の認証を取得した「水資源機構アセットマネジメントシステム（AMS）」について、令和4年8月に認証期限を迎えることから、第三者認証機関による審査を受け、再認証の取得を行った。

■ PDCAサイクルの適切な運用

ISO55001に沿った業務運営として、Plan：第5期中期計画に沿ってAM目標（年度計画）を策定、Do：Planに基づく業務の実施、Check：監査室による適切なAMS内部監査や役員によるマネジメントレビューの実施、第三者認証機関によるISO55001の更新審査等、Act：更新審査の結果等を共有、を行いPDCAサイクルの適正な運用を行った（図－1）。

これらの取組の結果、「水路等施設管理支援システム」を、日常巡視や漏水事故等の臨時点検のほか、地震防災訓練や危機管理対応訓練での活用を可能とするシステムの改良・拡充を行い、業務効率の向上を図った。また、機械設備保全に関する情報システムにおいて、設備の維持管理に必要な情報を従前より迅速かつ確実に利活用できるよう基礎データ等の入力を進めたほか、ダム等施設の健全性評価を含む維持管理計画書の作成をより効率的に行うために必要な実績データ等の入力を進める等、業務改善を着実に進めた。業務改善取組事例については、各部室間で共有した。



図－1 機構のアセットマネジメントシステム（イメージ）

（中期計画の達成状況）

中期計画等の進捗状況を年度当たり2回確認し、その結果を役員会にて報告した。

水資源機構アセットマネジメントシステム（AMS）の効率的な運用を図るため、第三者認証機関による審査を受け、再認証の取得を行うとともに、ISO55001に沿った業務運営を行うことでPDCAサイクルの適切な運用を行い、継続的な業務改善を図った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(5) 監事監査の実施

(年度計画)

- ① 監事監査計画に基づき、本社、支社局及び各事務所において監事監査を受けるとともに、監事が必要と認める場合には、臨時監査の実施、弁護士や公認会計士等との連携等により監事機能の万全な発現を図る。
- ② 事業報告書（会計に関する部分に限る。）、決算報告書等について会計監査人による監査を受ける。

(令和4年度における取組)

① 監査の実施等

■ 監事監査

令和4年3月に策定した令和4年度監事監査計画に基づき、内部統制の取組状況等について、本社、中部支社・吉野川本部、総合技術センター及び22事務所の計26事務所において監事による監査を27回受けた。

監事監査において把握された事項等については、原則毎月の正副理事長と監事との意見交換が行われたほか、中期計画・年度計画に記載された内容の執行状況及び潜在的なリスクの改善に資するため、監事による、本社部室長等、事務所長等との面談が実施された。

■ 監事機能の万全な発現

監事機能の万全な発現を図るため、同監事監査要綱第7条に基づき、全ての監事監査において監査室職員が監査補助者として活用されるとともに、5事務所において、用地業務に精通した3名の職員が臨時に監査補助者として指名され、専門知識を活用した監査が実施された。

さらに、監査技術向上のため、会計検査院主催の公会計機関意見交換会議（9月、動画配信での実施）や総務省主催の研修会（令和5年2月、動画配信での実施）、独立行政法人・特殊法人等監事連絡会主催の研修会（令和5年3月、動画配信での実施）に監事が参加した。

なお、今年度は、臨時監査の実施、弁護士や公認会計士等との連携が必要となる事象は生じなかった。

■ 内部監査の実効性の確保

平成26年4月に理事長の直轄組織とされた監査室と理事長及び監事との意見交換を定期的に行い、監事監査を踏まえた重層的な監査体制の構築を図るとともに、内部監査の実効性を確保する観点から、内部監査計画を策定し、それに基づき内部統制の取組状況等について、本社、淀川本部、筑後川局、総合技術センター及び8事務所の計12事務所において監査を実施（うち、アセットマネジメントシステム内部監査を本社において実施）した。

② 会計監査人による監査

■ 会計監査人による監査

事業報告書（会計に関する部分に限る。）、決算報告書及び令和4年度財務諸表について会計監査人による監査を受け、この結果、「独立監査人の監査報告書」（令和5年6月21日）において、財務諸表が独立行政法人の会計基準に準拠して、機構の財政状態等の状況を全ての重要な点において適正に表示しているものと認められた。また、決算報告書は、独立行政法人の長による予算の区分に従って決算の状況を正しく示しているものと認められ、事業報告書（会計に関する部分に限る。）は、機構の財政状態及び運営状況を正しく示しているものと認められた。

（中期計画の達成状況）

監事監査計画に基づき、本社、中部支社・吉野川本部、総合技術センター及び22事務所において監事監査を受けた。なお、今年度は、臨時監査の実施、弁護士や公認会計士等との連携が必要となる事象は生じなかった。

事業報告書（会計に関する部分に限る。）、決算報告書及び令和4年度財務諸表について会計監査人による監査を受けた。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(6) 入札契約制度の競争性・透明性の確保**(年度計画)**

適正な業務運営を図るため、入札契約制度の競争性・透明性を確保し、監事監査によるチェックを受けるとともに、外部有識者から構成される委員会により監視を行う。

① 契約手続において、一般競争入札方式を基本とし、競争性・透明性の確保を図る。

また、随意契約については、契約監視委員会の審議等を経て、真にやむを得ない案件のみとし、その厳格な適用を図る。一者応札・一者応募となっている案件については、更なる入札参加資格要件、契約条件等の見直しを行うなど、一層の競争性の確保を図る。

② 入札・契約手続については、監事監査を受けるとともに、外部有識者から構成される入札等監視委員会等の監視・審査を受けることで、一層の適正化を図る。

③ 入札契約の結果等については、ウェブサイト等を通じて公表する。

(令和4年度における取組)**① 契約手続における競争性・透明性の確保****■ 契約手続における競争性・透明性を高めるための取組**

契約手続の競争性・透明性を高めるため一般競争入札方式を基本とした発注を推進した。その結果、少額随意契約を除く調達に占める一般競争入札の割合は、平成21年度には件数ベースで38.2%、金額ベースで62.2%であったが、令和4年度は、それぞれ68.1%、72.7%となり、競争性・透明性の向上に寄与した（表－1）。

表－1 一般競争入札状況

年 度	件数ベース			金額ベース		
	契約件数 (工事、コンサル、 物品・役務等)	一般競争 入札件数	比率	契約金額 (工事、コンサル、 物品・役務等)	一般競争 入札金額	比率
平成21年度	2,199 件	839 件	38.2%	51,634 百万円	32,139 百万円	62.2%
平成22年度	1,793 件	686 件	38.3%	55,977 百万円	40,560 百万円	72.5%
平成23年度	1,647 件	690 件	41.9%	40,151 百万円	26,939 百万円	67.1%
平成24年度	1,581 件	776 件	49.1%	36,787 百万円	23,745 百万円	64.5%
平成25年度	1,484 件	1,109 件	74.7%	46,609 百万円	31,667 百万円	67.9%
平成26年度	1,516 件	1,094 件	72.2%	43,378 百万円	26,178 百万円	60.3%
平成27年度	1,509 件	1,096 件	72.6%	60,090 百万円	48,673 百万円	81.0%
平成28年度	1,485 件	1,084 件	73.0%	104,982 百万円	94,284 百万円	89.8%
平成29年度	1,297 件	955 件	73.6%	70,879 百万円	57,250 百万円	80.8%
平成30年度	1,385 件	1,016 件	73.4%	54,376 百万円	43,527 百万円	80.0%
令和元年度	1,312 件	917 件	69.9%	73,094 百万円	61,863 百万円	84.6%
令和2年度	1,224 件	873 件	71.3%	78,748 百万円	68,329 百万円	86.8%
令和3年度	1,156 件	818 件	70.8%	47,858 百万円	35,353 百万円	73.9%
令和4年度	1,141 件	777 件	68.1%	45,418 百万円	33,015 百万円	72.7%

■ 随意契約の厳格な適用

調達等に関するガバナンスの徹底の取組として、平成21年11月に閣議決定された「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」に基づき設置した機構の監事及び外部有識者からなる契約監視委員会において、競争性のない随意契約及び一者応札案件について年2回（7月、2月）報告し点検を受けたほか、事前了承が必要な新規随意契約案件について、本社所管部室により審査を行った上で、

契約監視委員会の審議等を経て、真にやむを得ない案件のみ契約手続を実施するなど、随意契約の厳格な適用を図った。

■ 一者応札・一者応募案件における一層の競争性の確保

入札公告期間の延長や事業者向けのメールマガジンの配信による公告案内、地域要件等の入札参加条件等の緩和、準備期間の確保のための早期発注等の取組に加え、一者応札となった案件を分析し、同様の発注に際し要件緩和等を行った。また、新たに令和4年度より、翌年度発注予定工事等の機構ホームページにおける公表時期の前倒し（従前3月に公表していたところ、1月前半に公表。）を実施し、応札・応募環境の改善に努めた。これらの取組により、令和4年度の一般競争入札における一者応札の割合は、46.8%となり、平成21年度（49.2%）に比べ2.4ポイント改善した（表-2）。

近年、一者応札率が上昇傾向にあり、その改善のため、若手技術者の活用・育成のための入札制度の試行、週休2日制工事の導入の試行の取組を継続して行った。また、機構発注工事等の実績がない事業者の参入を促し応札者を確保するため、他機関における工事成績・表彰実績等の評価、一者応札の要因の一つである技術者不足を改善するため、建設キャリアアップシステム（CCUS）モデル工事について試行を行った。

表-2 一者応札状況

年 度	一般競争入札件数	うち一者応札件数	率
平成21年度	839 件	413 件	49.2%
平成22年度	686 件	132 件	19.2%
平成23年度	690 件	141 件	20.4%
平成24年度	776 件	148 件	19.1%
平成25年度	1,109 件	341 件	30.7%
平成26年度	1,094 件	395 件	36.1%
平成27年度	1,096 件	376 件	34.3%
平成28年度	1,084 件	356 件	32.8%
平成29年度	955 件	330 件	34.6%
平成30年度	1,016件	399件	39.3%
令和元年度	917件	424件	46.2%
令和2年度	873件	357件	40.9%
令和3年度	818件	386件	47.2%
令和4年度	777件	364件	46.8%

■ ダンピング受注の排除への取組

低入札工事等については、適切な施工体制、履行確実性が確保されないおそれがあり、協力者へのしわ寄せにつながるおそれがある。公共工事の品質確保の促進に関する法律（平成17年3月31日法律第18号）の発注者及び受注者の責務が果たされるよう、適切な施工体制、履行体制の確保状況を確認し、入札説明書等に記載された要求要件を確実に実現できるかどうかを審査、評価する新たな総合評価落札方式として、令和2年度に試行導入した「施工体制確認型総合評価落札方式」及び「履行確実性評価型総合評価落札方式」による入札契約手続の試行を継続した。

② 入札・契約手続きの一層の適正化

■ 監事監査による入札・契約手続きの適正化

入札・契約手続きの適正化を図るため、本社、総合技術センター及び24事務所における監事監査のうち、25事務所において、入札・契約手続きの監査を受けた。その結果、「随意契約の厳格なチェックなど、入札契約の適正化の取組は、着実に実施されている。今後も機構に対する信頼性が確保されるよう法令遵守及び契約の適正性を確保していくことが重要である。」旨の監事の意見をいただいた。

■ 入札等監視委員会の監視・審査による入札・契約手続きの適正化

入札・契約手続きの適正化を図るため、外部有識者で構成する入札等監視委員会を2回開催し、機構が発注する工事等に係る入札・契約手続き及び補償契約に係る契約事務手続きについて監視・審査を受けた。

なお、「入札等監視委員会の設置に関する規程」により、入札等監視委員会の結果について理事長に意見の具申又は勧告を行うことができることを定めているが、令和4年度に開催した委員会においては、工事等に係る入札・契約手続き及び補償契約に係る契約事務手続きが適正に実施されていたことにより、意見の具申・勧告はなかった。

■ 研修等の実施

全国経理事務担当者会議を始めとする各種会議及び内部研修等において入札・契約手続きに関する講義を実施し、契約事務の適正性の確保を図った。

③ 入札契約結果等の公表

■ 入札契約結果・調達等合理化計画に基づく取組状況等の公表

「公共調達の適正化について」（平成18年8月25日付け財計第2017号財務大臣通知）に基づき、毎月入札結果等をウェブサイトにより公表した。

（中期計画の達成状況）

入札契約制度の競争性・透明性を確保するため、一般競争入札方式を基本とした発注を推進した結果、令和4年度の一般競争入札の割合は、件数ベースで68.1%となった。

契約監視委員会において、競争性のない随意契約及び一者応札案件について年2回報告し点検を受けたほか、事前了承が必要な新規随意契約案件について、本社所管部室により審査を行った上、契約監視委員会の審議等を経て、真にやむを得ない案件のみ契約手続を実施するなど、随意契約の厳格な適用を図った。

一者応札・一者応募となっている案件については、入札公告期間の延長や事業者向けのメールマガジンの配信による公告案内、地域要件等の入札参加条件等の緩和、準備期間の確保のための早期発注等の取組に加え、一者応札となった案件を分析し、同様の発注に際し要件緩和等を行うなど、一層の競争性の確保を図った結果、令和4年度の一般競争入札における一者応札の割合は、46.8%となった。

入札・契約手続きの一層の適正化を図るため、25事務所において入札・契約手続きの監査を受けるとともに、外部有識者で構成する入札等監視委員会を2回開催し、機構が発注する工事等に係る入札・契約手続き及び補償契約に係る契約事務手続きについて監視・審査を受けた。

「公共調達の適正化について」に基づき、毎月入札結果等をウェブサイトにより公表した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(7) 談合防止対策の徹底**(年度計画)**

コンプライアンスの推進、入札契約手続の見直し等により、入札談合等に関与する行為の防止対策を徹底する。

(令和4年度における取組)**○ 入札談合等防止対策の徹底****■ 研修等の実施とマニュアル等の周知徹底**

新任管理職研修等の内部研修で入札談合等の防止に係る講義を10回実施した。また、全事務所を対象とした全国経理事務担当者会議等を研修の場として活用し、入札契約情報の厳格な管理の徹底や入札談合防止対策等について、3回の説明会を行った。これらの講義において、事業者との応接方法や不当な働きかけを受けた場合の対応方法等を定めた「発注担当者法令遵守等規程及び同マニュアル」等について周知を行い、コンプライアンスの推進、入札契約手続の見直し等による入札談合等に関与する行為の防止対策を徹底した。

■ 情報の共有

機構内LANに設置したコンプライアンス掲示板を使用して、他組織等の有用な入札談合防止の取組を掲示するなど情報共有を図った。

(中期計画の達成状況)

新任管理職研修等の内部研修において、入札談合等の防止に係る講義を実施するとともに、全国経理事務担当者会議等において、入札契約情報の厳格な管理の徹底や入札談合防止対策等についての説明を行い、コンプライアンスの推進、入札契約手続の見直し等による入札談合等に関与する行為の防止対策の徹底を図った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(8) 情報セキュリティ対策の推進

(年度計画)

ログ監視システムにより機構の情報ネットワーク全体を一括監視するとともに、標的型攻撃メールや新型ウイルス等のサイバー攻撃等に備えた情報セキュリティ対策を推進する。また、情報セキュリティポリシーに基づく自己点検、セキュリティ監査等を踏まえ、必要に応じて新たな対策を検討する。

(令和4年度における取組)

○ 情報セキュリティ対策の推進

■ ログ監視システムによる情報ネットワークの一括監視

システム上のクライアントのログを監視し、ネットワーク上のパケット量、ファイアウォールの通過量等の異常記録を迅速に検知し、情報漏えい対策を実施した。また、同システムによるクライアントライセンス管理により、インストール数超過等のライセンス違反の防止に努めるとともに、クライアントで利用されるOS、アプリケーションソフト等の脆弱性に対するウイルス対策ソフトウェアのセキュリティパッチ、修正プログラムを自動配信した。また、USBデバイスの接続制限を行うなど確実なセキュリティ維持を図った。

■ 情報セキュリティ対策の推進

6月から7月にかけて、事務従事者（機構の職場で業務に従事する全ての役職員、事務補助員等）に対する情報セキュリティポリシー説明会や標的型攻撃メール訓練等を実施し、事務従事者の情報セキュリティに対する意識向上を図った。なお、令和3年度と同様に新型コロナウイルス感染症対策として、動画資料を視聴する方式とした。

内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）と情報セキュリティに関する情報共有を実施し、新型ウイルス等のサイバー攻撃に備えた。また、事務従事者に対し情報セキュリティに関する注意喚起を適宜、実施した。

平成30年度及び令和元年度に発生したメール誤送信に対して、外部メール送信対策のためのソフトウェアを導入し対策強化を継続している。再発防止の取組として、情報セキュリティポリシー説明会で本インシデントを振り返り、全職員等に対しメール利用上の留意点等について継続して周知徹底に取り組んだ。

情報漏えい防止対策の一環として、文書の新規作成時に「機密性情報」を自動挿入することとした。

事務従事者を対象とした標的型攻撃メール訓練を実施し、不審メール等受信時の対応について、その必要性について啓発を実施した。

■ 情報セキュリティポリシーに基づく自己点検、セキュリティ監査等

情報セキュリティポリシーに基づく自己点検を令和5年3月に実施するとともに、セキュリティ監査を11月から令和5年1月にかけて実施し、情報セキュリティ管理体制、令和3年度の自己点検結果の改善事項等について確認を行い、指導・助言等を行った。また、自己点検において理解度の低かった項目について、次年度の情報セキュリティポリシー説明会において周知徹底を図ることとした。なお、自己点検及びセキュリティ監査の結果により新たな対策が必要となる事項はなかった。

（中期計画の達成状況）

情報セキュリティ対策を推進するため、ログ監視システムによる情報ネットワークの一括監視等を行うとともに、事務従事者を対象に情報セキュリティポリシー説明会、標的型攻撃メール訓練、情報セキュリティ自己点検及び情報セキュリティ監査等を行うことで情報セキュリティ対策を推進した。

なお、自己点検及びセキュリティ監査の結果により新たな対策が必要となる事項はなかった。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(9) 法人文書管理の徹底・強化**(年度計画)**

文書管理体制の強化、電子決裁の運用、定期的な全職員向けの研修の実施等を通じて法人文書の紛失防止対策を含め、法人文書管理を徹底・強化する。

(令和4年度における取組)**○ 法人文書の紛失防止対策を含めた法人文書管理の徹底・強化****■ 文書管理体制の強化**

10月を文書整理月間と定め、主任文書管理者（本社各部室長、支社局長等及び各事務所長）の指導の下、各文書管理者（課長等）が重点的に点検を実施した。

主任文書管理者への点検結果の報告に当たっては、文書の保存及び廃棄の状況等の写真を添付し、適切に文書管理が実施されていることが確認できるよう整理した。

また、電子決裁の運用により、法人文書の紛失防止対策とともに業務の効率化を図った。

■ 定期的な全職員向けの文書管理研修の実施

職員の法人文書管理の意識向上を図るため、文書整理月間に全職員を対象とした法人文書管理研修（内閣府作成の公文書管理 e ラーニング教材を使用）を実施し、必要な知識及び技能の習得を図った。

(中期計画の達成状況)

文書整理月間において、主任文書管理者の指導の下、文書管理者による重点的な点検を実施し、適切に文書管理が実施されていることを確認した。

また、電子決裁の運用により、法人文書の紛失防止対策とともに業務の効率化を図った。

全職員を対象に内閣府作成の公文書管理 e ラーニング教材を活用した法人文書管理研修の実施等を通じて、法人文書管理の徹底・強化を図った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(10) 関連法人への再就職及び契約等の状況の公表**(年度計画)**

関連法人との間における人と資金の流れについて透明性を確保するため、機構から関連法人への再就職の状況、関連法人との取引等の状況についての情報の公開等の取組を進める。

(令和4年度における取組)**○ 関連法人への再就職の状況及び関連法人との取引等の状況についての情報公開****■ 閣議決定に基づく公表**

「特殊法人等整理合理化計画」（平成13年12月19日閣議決定）及び「公務員制度改革大綱」（平成13年12月25日閣議決定）において公表することとされている、機構からの発注額が売上高の3分の2以上を占める関連法人の役員への再就職の状況についてウェブサイトで公表した。

なお、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」（平成22年12月7日閣議決定）において公表することとされている、機構からの発注額が売上高の3分の1以上を占め、かつ、機構において役員を経験した者が再就職しているなどの関連法人との契約の状況については、該当はなかった。

(中期計画の達成状況)

関連法人との間における人と資金の流れについて透明性を確保するため、機構から関連法人への再就職の状況について、機構ウェブサイトで公表する等、情報の公開等の取組を進めた。

なお、機構からの発注額が売上高の3分の1以上を占め、かつ、機構において役員を経験した者が再就職しているなどの関連法人との契約の状況については該当がなかった。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(11) 環境マネジメントシステム（W-EMS）の実施

(年度計画)

本社・支社局及び全事務所において、機構の業務運営に即した独自の環境マネジメントシステム（W-EMS）に基づき環境保全の取組を着実に実施する。

(令和4年度における取組)

○ 環境マネジメントシステム（W-EMS）による環境保全の取組の着実な実施

■ 環境保全の取組の着実な実施

独自の環境マネジメントシステム（W-EMS）は、平成28年度から本社・支社局及び全事務所で運用しており、令和4年度も環境管理マニュアルに沿って、教育訓練、各部門における目的・目標の設定と部門長による定期的な進捗確認、環境管理責任者（技師長）による点検や環境監査を実施した。また、役員によるマネジメントレビューでは、取組の達成状況の確認や環境監査について必要な機能を維持しつつ事務手続の縮減が図られるなど、W-EMSに基づいて環境保全の取組を着実に実施した（図-1）。



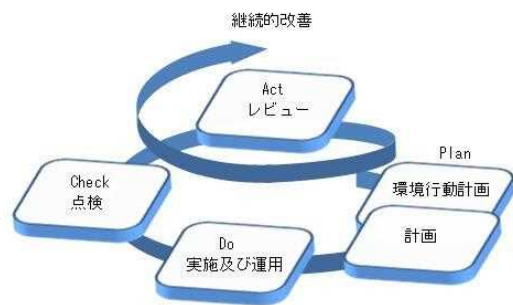
図-1 W-EMSによる環境保全の基本方針

機構独自の環境マネジメントシステム

W-EMSは、以前に認証取得していた国際規格ISO14001の環境マネジメントシステム（EMS＝Environmental Management System）の運用で得られたノウハウ等を踏まえ、機構の業務運営に即して再構築した独自の環境マネジメントシステムである。

W-EMSでは、「水資源機構環境行動計画」の取組事項の中から、本社・支社局及び全事務所が各々実施すべき環境保全の取組を選択し、その取組を目的目標・実施計画シートにより管理している。

現在、全社でW-EMSを運用しており、PDCAサイクルによる確実な目標管理と継続的改善を図ることにより、環境保全の取組を着実に推進している。



PDCAの概念

(中期計画の達成状況)

本社・支社局及び全事務所において、機能の業務運営に即した独自の環境マネジメントシステム（W-EMS）に基づき、環境管理マニュアルに沿って、定期的な進捗確認、環境管理責任者による点検や環境監査等を行うことで、環境保全の取組を着実に実施した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(12) 温室効果ガスの排出抑制

(年度計画)

「温室効果ガスの排出抑制等の計画」を策定し、温室効果ガス排出削減の取組を推進する。

(令和4年度における取組)

○ 温室効果ガス排出削減の取組推進

■ 温室効果ガスの排出抑制等の計画の策定

地球温暖化対策実行計画を改定し、「温室効果ガスの排出抑制等の計画」を定め、3月に機構のウェブサイトにて公表した。

■ 温室効果ガス排出削減の取組

「温室効果ガスの排出抑制等の計画」に基づき、次のとおり取組を進めた。

1. 省エネ設備・機器の導入

令和4年度は、設備更新に際して省エネ設備・機器の導入を1設備で実施した(表-1)。この設備更新によって、温室効果ガスの排出量を、約1 t-CO₂/年削減した。

表-1 省エネ設備・機器の導入内容

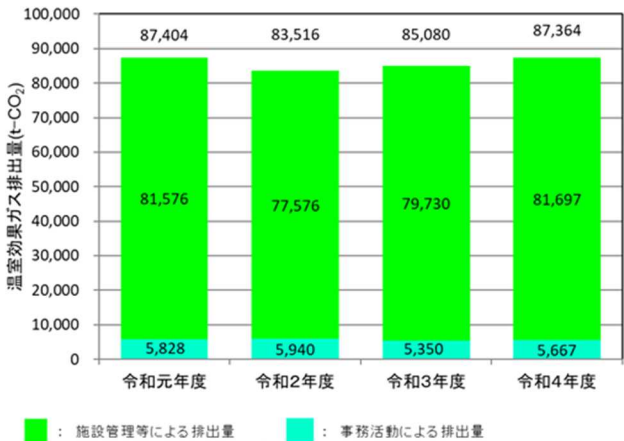
番号	内容	施設名		備考
1	エネルギー損失の少ない変圧器への更新	利根導水	秋ヶ瀬管理所 沈砂池	—

2. 温室効果ガスの排出抑制への寄与

管理用小水力発電設備や管理用太陽光発電設備を有効活用し、発生した電力を施設管理用に使用するとともに、余剰電力を電気事業者へ売電することで、温室効果ガスの排出削減を推進した。

余剰電力の売電によって、電力会社が排出する温室効果ガスを17,750 t-CO₂抑制し、温室効果ガスの排出抑制に寄与した。

なお、事業活動に伴う温室効果ガスの直近4年の排出量は、図-1のとおりで、令和4年度は87,364 t-CO₂であった。



※ 購入電力による温室効果ガス排出量は平成29年12月21日公表の排出係数により算出

図-1 事業活動に伴う温室効果ガス排出量

■ 温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の実施

50 k W以上の産業用及び業務用の電力需給契約について、「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律」に基づき、裾切り方式※という一般競争入札により契約の相手方を決定し、4事務所で契約を締結した。

また、使用に伴い温室効果ガス等を排出する物品の購入等に係る契約として、自動車の購入及び賃貸については、「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物品を100%調達した（15事務所23件の契約が該当）。

※ 裾切り方式

温室効果ガス排出削減の観点から、入札参加者資格を設定し、基準値を満たした事業者の中から価格に基づき落札者を決定する方式。

（中期計画の達成状況）

地球温暖化対策実行計画を改定し、「温室効果ガスの排出抑制等の計画」を定め、機構のウェブサイトにて公表した。

温室効果ガスの排出抑制等の計画に基づき、温室効果ガス排出削減の取組を推進した。

設備更新に際し、省エネ設備・機器の導入を1設備で実施した。この設備更新により、温室効果ガスの排出量を約1 t - CO₂/年削減した。

管理用小水力発電設備や管理用太陽光発電設備を有効活用し、温室効果ガスの排出削減を推進した。さらに余剰となる電力を売電することで、電力会社が排出する温室効果ガスを17,750 t - CO₂/年抑制し、温室効果ガスの排出抑制に寄与した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(13) 環境物品等の調達

(年度計画)

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、「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を定め、これに沿って環境への負荷の少ない物品等を調達する。

また、特定調達品目については、「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。

(令和4年度における取組)

○ 環境物品等の調達

■ 環境物品等の調達の推進

「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、令和4年度における「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を作成し、これに沿って環境への負荷の少ない物品等を調達した。また、特定調達品目については、「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を100%調達し、公共工事においては、事業ごとの特性、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等に留意しつつ、同方針に規定された資材、建築機械の使用等について、判断の基準等を満たしたものを100%調達した（図-1、2）。

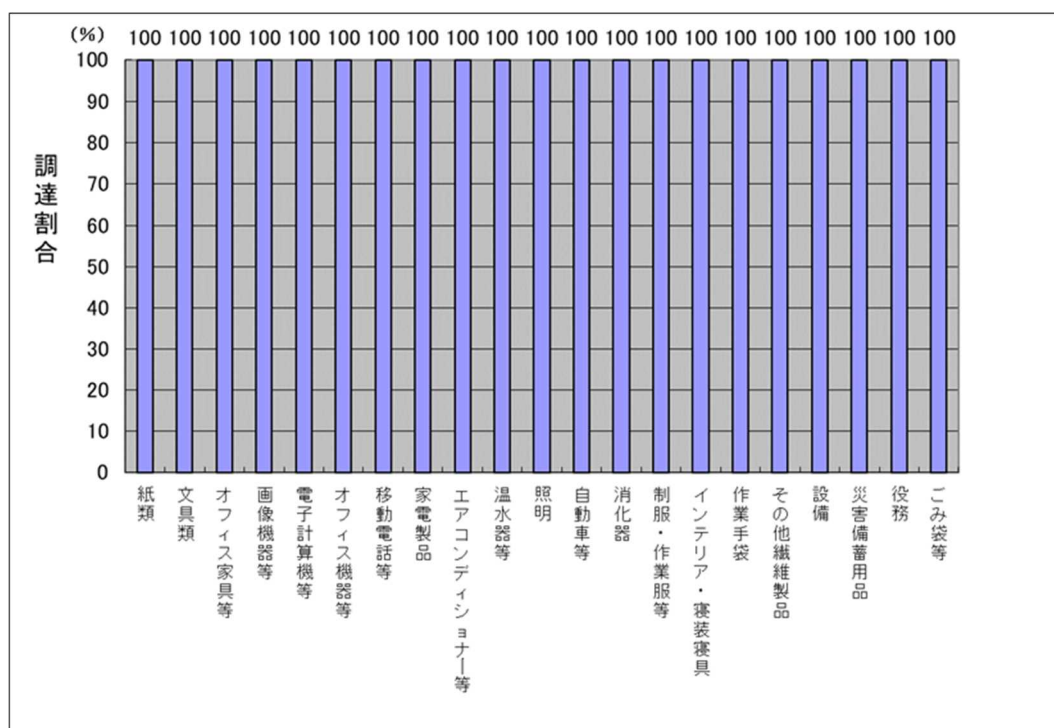


図-1 令和4年度環境物品等の調達実績（物品・役務）

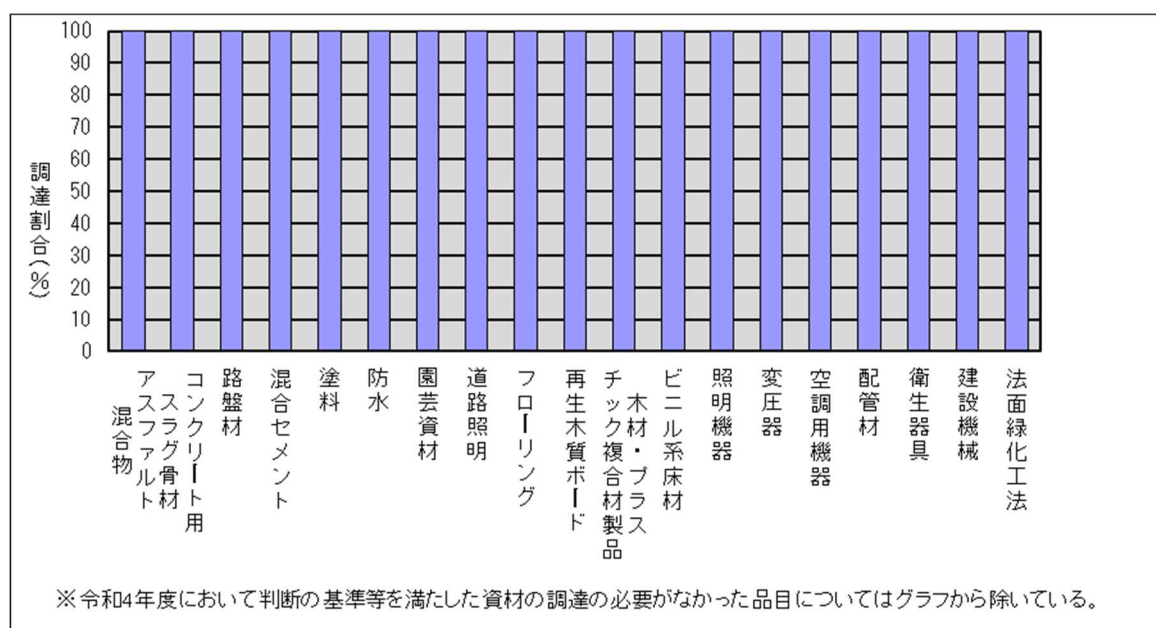


図-2 令和4年度環境物品等の調達実績（公共工事）

（中期計画の達成状況）

「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」に基づき、令和4年度における「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を作成し、でこれに沿って環境への負荷の少ない物品等を調達した。

また、特定調達品目については、「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を100%調達した。

公共工事においては、同基本方針に規定された資材、建築機械の使用等について、判断の基準等を満たしたものを100%調達した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

8-2 他分野技術の活用も含めた技術力の維持・向上

(1) 施設・設備の新築・改築に係る技術の維持・向上

(年度計画)

施設・設備の新築・改築に係る技術の維持・向上を図るため、近年の気候変動を踏まえた治水・利水機能向上のための方策の検討、長寿命化や高機能化に向けた課題の整理、耐震性能照査手法の標準化に係る検討を行う。

(令和4年度における取組)

○ 新築・改築に係る技術の維持・向上

■ 近年の気候変動を踏まえた治水・利水機能向上のための方策の検討

気候変動を踏まえた治水機能向上のための方策として、筑後川水系の寺内ダムにおいて治水機能向上に必要となる非常用洪水吐き設備の改修設計及び構造安定性の照査・確認のほか、再生事業後の貯水位条件における湛水の影響等について検討を進めた。また、他水系においてもモデル施設を選定し検討を進めた。

■ ダム等施設における長寿命化や高機能化に向けた課題の整理

ダム等施設における長寿命化や高機能化に向けた課題の整理として、吉野川水系の旧吉野川河口堰及び今切川河口堰においてゲート設備更新後の耐震性能照査のほか事業効果算定などの検討・設計を進めた。また、他水系においてもモデル施設を選定し、検討・設計を進めた。

■ 水路等施設における長寿命化に向けた課題の整理

水路等施設における長寿命化に向けた課題の整理として、断水が不可能であるため、これまで機能診断調査を行っていない施設の状態把握が課題であったことから、機能診断調査に関するICTを活用した新技術の導入等を検討し、水中ドローン等を活用した通水状態での機能診断調査の実施等、効率化・省力化・高度化を目指した取組を実施した（群馬用水、愛知用水、香川用水、筑後川下流用水、福岡導水）。また、調査結果をもとに効率的な調査・評価手法の構築に向けた検討を実施し、取組の結果について各管理所の関係者と情報共有を図った。



写真-1 水中ドローンによる不断水調査状況（愛知用水）

■ 耐震性能照査手法の標準化に係る検討

所要の耐震性能を確保できない施設について、より精度の高い耐震性能照査手法への適用性を検証するとともに、耐震対策として補修・補強工法について検討を行った。

(中期計画の達成状況)

ダム等施設における治水・利水機能向上、長寿命化に向けた技術検討として、ダム再生事業における堤体・放流設備に関する技術的課題の検討、既存ダムや堰における長寿命化に向けた改築等の具体的な手法等について検討を行った。また、所要の耐震性能を確保できない施設について、より精度の高い耐震性能照査手法への適用性を検証するとともに、耐震対策として補修・補強工法について検討を行った。

水路等施設については、施設の長寿命化に向けた課題を踏まえ、機能診断調査に関するICTを活用した新技術の導入等を検討し、水中ドローン等を活用した通水状態での機能診断調査を実施した。また、効率的な調査・評価手法の構築に向けた検討を行うとともに、取組結果について関係者の情報共有を図った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(2) 施設・設備の管理・運用に係る技術の維持・向上

(年度計画)

施設・設備の管理・運用に係る技術の維持・向上に向け、ダム(point inspection)・健全性評価技術の高度化・体系化、水路等施設の管理技術の向上のための情報収集及び検討を行う。

- ① ダム・堰における健全性評価手法の実証実験の結果を基に、ダムを含む大型コンクリート構造物の合理的かつ高度な点検・健全性評価技術の適用に向けて検討を進める。

ロックフィルダムの変形・浸透に関する挙動の安全性の定量的評価手法のとりまとめ結果を基に、機構内外の機関が管理するロックフィルダムの安全性の評価の支援に向けた取組を行う。

これらの結果をダム維持管理データベースシステムに取り込むとともに、システムの運用、改良を行い、各現場事務所での施設の点検・検査の実施や劣化損傷への課題対応等を支援する他、職員の技術力の維持・向上を図る。

- ② 水路等施設において、ICT等の技術を活用した管理支援システムを運用しつつ、引き続き、改良・機能拡充等の検討を行い、管理業務の更なる効率化・高度化を図る。

(令和4年度における取組)

① ダム等の点検・健全性評価技術の高度化・体系化

■ 大型コンクリート構造物の合理的かつ高度な点検・健全性評価技術の適用に向けた検討

大型コンクリート構造物の合理的かつ高度な点検・健全性評価技術の適用に向けて、寺内ダムオリフィスゲート室側壁(図-1)において、トモグラフィー法(弾性波・表面波)による非破壊調査技術に関する実証実験を実施した。

その結果、トモグラフィー法による調査結果(図-2)と内視鏡による孔内調査結果に十分な整合性が確認できたことから、適用に向けた検討を進めた。

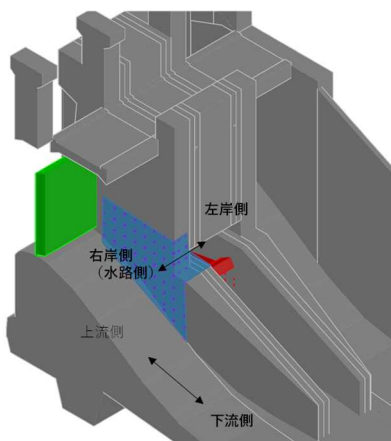


図-1 寺内ダム調査箇所

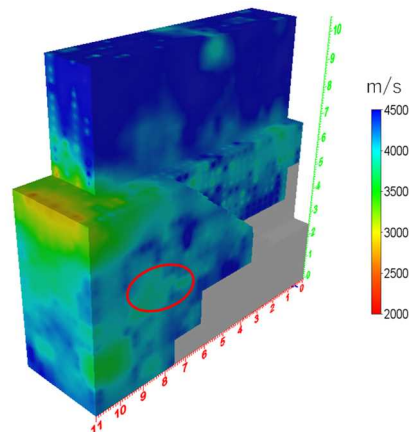


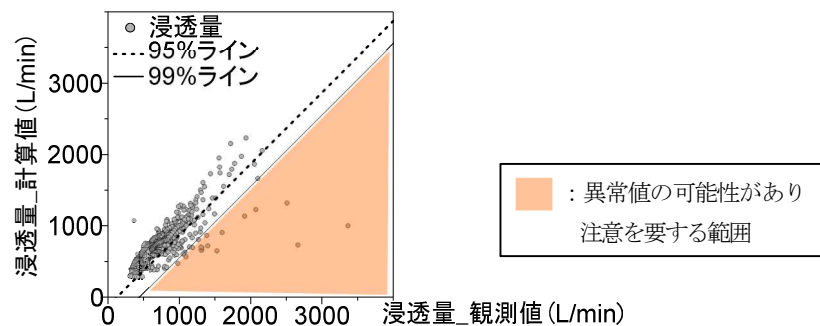
図-2 トモグラフィー調査結果



写真-1 内視鏡による孔内調査

■ ロックフィルダム安全性評価の支援に向けた取組

機構内外の機関が管理するロックフィルダムの安全性評価の支援に向けて、ロックフィルダムの浸透に関する挙動の安全性の定量的評価手法について論文にとりまとめ、国内の学会専門誌において発表するとともに、その評価手法を分かりやすくマニュアルにして、全職員が閲覧できるよう機構内LANの掲示板に掲示して周知を図った。



※比較的大きな降雨時は観測値と計算値に差が生じやすいため計算値の精度により移動平均をとり評価することが有効である

図-3 浸透挙動の安定性評価手法

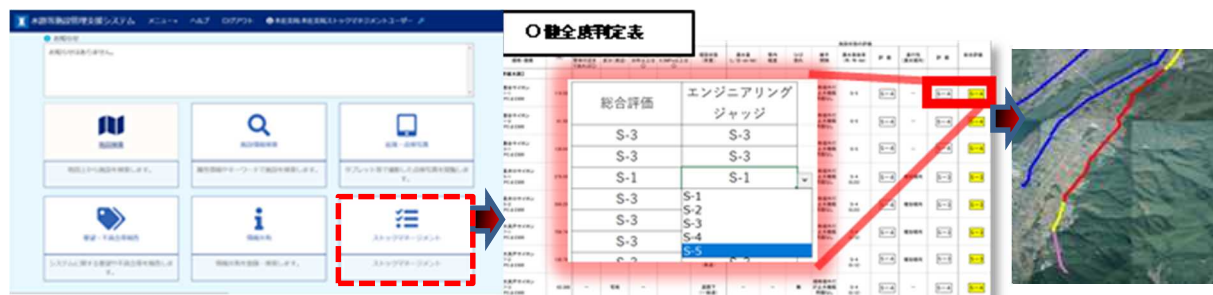
■ ダム等挙動点検結果データベースの更新

ダムの安全管理を支援するため、令和3年度に実施したダム定期検査（浦山ダム、滝沢ダム、岩屋ダム、味噌川ダム、高山ダム、日吉ダム、早明浦ダム、富郷ダム、大山ダム）およびダム総合点検（奈良俣ダム、阿木川ダム）における堤体挙動観測データをダム等挙動点検結果データベースに登録した。

② 水路等施設における管理業務の更なる効率化・高度化

■ 管理支援システムの改良・機能拡充の検討

水路等施設管理支援システムについては、令和2年10月から導入を開始しており、現在、水路系事務所全体（20地区）で運用を実施している。運用を進める中で、システムの操作性や運用に関する課題等情報収集を行い、通信環境が悪い状況でも巡視が可能となるようシステムの改良を行った。また、ストマネDBから管理支援システムへの閲覧を可能とする機能拡充を実施し、ストマネDBとの連携を図った。



図ー4 水路等施設管理支援システムとストマネDBとの連携状況

(中期計画の達成状況)

ダムを含む大型コンクリート構造物の合理的かつ高度な点検・健全性評価技術の適用に向けて、寺内ダムオリフィスゲート室側壁において、トモグラフィー法による非破壊調査技術に関する実証実験を実施した結果、トモグラフィー法による調査結果と内視鏡による孔内調査結果に十分な整合性が確認できたことから、適用に向けた検討を進めた。

機構内外のロックフィルダムの安全性評価の支援に向けて、ロックフィルダムの浸透に関する挙動の安全性の定量的評価手法について論文にとりまとめ、国内の学会専門誌において発表するとともに、その評価手法を分かりやすくマニュアルにして、全職員が閲覧できるよう機構内LANの掲示板に掲示して周知を図ることにより支援を行った。

また、ダムの安全管理を支援するため、令和3年度に行った9ダムの定期検査と2ダムの総合点検における堤体挙動観測データをダム等挙動点検結果データベースに登録した。

水路等施設管理支援システムを水路系事務所全体で運用し、システムの操作性や運用に関する課題等の情報収集を行い、通信環境が悪い状況でも巡視が可能となるようシステムの改良を行うとともに、ストマネDBから管理支援システムへの閲覧を可能とする機能拡充を実施することで管理業務の更なる効率化・高度化を図った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(3) 用地補償技術の維持・向上**(年度計画)**

用地管理に必要な用地補償技術の維持・向上を図るため、用地補償業務マニュアルを活用するほか、これまでの機構における用地補償事例から得られた教訓を収集・整理し、昨今の情勢にあったカリキュラムを作成して用地補償に係る内部研修を実施するとともに、関連する外部研修への積極的な参加を図る。

(令和4年度における取組)**○ 用地補償技術の維持・向上****■ 用地補償に係る内部研修の実施**

用地補償業務を担う人材を育成し、今後の事業展開を踏まえた用地補償業務の課題に対応するため、研修会等において、事前に課題検討のうえでグループ討議を行う等のカリキュラムを作成し、研修内容の充実を図った。また、今年度より新たに用地補償実務経験の無い若手職員を対象とした用地補償初級研修を開始し、実務に関する基礎的な知識を習得するなどの若年層の育成強化を図った。

なお、用地補償業務マニュアルの更なる活用が図られるよう、用地用語集を新たに作成した。

■ 関連する外部研修への積極的な参加

外部研修については、国土交通大学や建設研修センター等が実施する用地補償業務に関する10の研修を総勢15名の職員が受講し、用地補償業務を担う人材の育成、技術力の維持・向上を図った。

(中期計画の達成状況)

内部研修のカリキュラムの作成及び新たな用地補償初級研修の実施により、若年層の育成強化を図った。用地補償業務マニュアルの更なる活用が図られるように用地用語集を作成した。また、外部研修にも積極的に参加することで、用地補償業務を担う人材の育成、技術力の維持・向上を図った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(4) 技術力の継承・発展のための取組**(年度計画)**

経験豊富な職員が減少していく中で、「1. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置」を的確に実施することが重要であることから、管理・建設・一般事務も含めた技術力の継承・発展に取り組む。併せて、以下の取組を行うことにより、機構の有する高度な技術や災害時対応のノウハウ、関係機関との高度な協議・調整能力等の継承及びこれまで蓄積した技術情報の有効活用を図る。

- ① 管理・建設技術の省力化・高度化、施設の長寿命化等の技術の研究・開発を目的とした「技術4ヵ年計画」を策定し、決定された技術重点プロジェクトに取り組むことにより、技術力の維持・向上を図る。
- ② 技術開発を通じた発明・発見に当たる事案については、積極的に特許等の取得等による知的財産の蓄積・保全を図る。
- ③ 人材育成及び技術情報の共有の観点から、機構内において「技術研究発表会」を実施するとともに、現場を活用した現地研修会や専門技術の研修等を実施し、職員の技術力向上を図る。
また、環境に対する意識と知識の向上を図るため、研修や環境学習会を開催する。
- ④ 機構の有する技術力の活用及び継承に向け、策定済みのマニュアル類に新たな知見や技術を適時追加して情報共有を図るとともに、経験豊富な職員の有する知識やノウハウを、組織として継承し、活用できるよう取り組む。
- ⑤ 引き続き、機構が有する知識・経験や技術を集約する技術情報データベースにデータの蓄積を行い、技術の普及及び継承を図る。
- ⑥ 技術研究発表会における優秀な論文をはじめとして技術に関する論文等を国内外の学会、専門誌等に発表するとともに、積極的に情報発信を行う。
- ⑦ 気候変動等の外力の変化や施設の老朽化等に適切に対応するため、ダム等施設の機能を更に向上させていくとともに、それを支える技術の継承・発展のため、これまで機構が培ってきた技術力と経験を繋ぐ人材育成システムの構築を進め、既存技術と新技術を融合させることにより、その能力を更に発展・向上させ、将来に向けてダム管理体制の強化を図る。

(令和4年度における取組)**① 技術4ヵ年計画に取り組むことによる技術力の維持・向上****■ 技術4ヵ年計画の策定**

管理技術の高度化（施設の長寿命化等の技術の研究・開発を含む）に関するテーマを重点プロジェクトとする「水資源機構技術4ヵ年計画（R04-R07）」（表－1）を策定し、調査・検討に取り組んだ。これらの重点プロジェクトの実施に当たっては、機構内に設けた技術管理委員会にて審議を受けながら、成果の質的向上や効率的な実施に努め、技術力の維持・向上を図った。

表－1 水資源機構技術4ヵ年計画 重点プロジェクト

課題テーマ	No.	プロジェクト名称	
管理技術の高度化	重点1	I C T等を活用した管理技術の省力化支援	(1) 防災業務の効率化のため、ドローン・LPWA等を活用した河川巡視・点検業務等を省力化するシステムの構築・試行運用
			(2) 分布型流出予測において、A Iを活用した支援システムの構築・試行運用
			(3) 各種技術情報を集約・保存し、簡易な操作で積極的に情報入手できるシステムの構築

	重点2	高度なダム防災操作の支援および施設の防災機能向上	(1) 試行運用している「統合ダム管理システム」の拡充・機能向上および人材育成 (2) 既存ダムの最大限活用の推進を目指して事前放流効果をより高めるためのソフト・ハード面からの整理検討
	重点3	「水路等施設管理支援システム」の機能拡充による管理業務の省力化・高度化	現在運用している「水路等施設管理支援システム」を基盤とした、水路管理に必要な情報の総合データベースの構築

1. ICT等を活用した管理技術の省力化支援〔重点1〕

(1) 防災業務の効率化のため、ドローン・LPWA等を活用した河川巡視・点検業務等を省力化するシステムの構築・試行運用

- (a) 地震発生後の点検作業の省力化支援のため、ドローン・ケーブルカメラ・ロボットカメラ等を活用したシステム検討
奈良俣ダム・下久保ダムの監査廊において自動点検に係る試行検証を実施した。
- (b) 簡易水位計による内水排除支援
琵琶湖管理において内水排除の判断を支援するため、LPWA通信による簡易水位計設置し、水位監視コンテンツを作成した。
- (c) 流出予測の高度化
流出予測に係るパラメータの調整においてAIを活用し、自動化し適時精度の高い流出予測結果を算出するための構築を開始した。

(2) 分布型流出予測において、AIを活用した支援システムの構築・試行運用

- (a) 流出予測の高度化
流出予測に係るパラメータの調整においてAIを活用し、自動化し適時精度の高い流出予測結果を算出するための構築を開始した。

(3) 各種技術情報を集約・保存し、簡易な操作で積極的に情報入手できるシステムの構築

システムに係る情報を収集検討した。

2. 高度なダム防災操作の支援および施設の防災機能向上〔重点2〕

(1) 試行運用している「統合ダム管理システム」の拡充・機能向上および人材育成

分布型流出予測に係る降雨・流出予測の改善と長期降雨予測雨量の活用として、アンサンブル降雨予測の台風後のフィードバック及び事前放流及び異常洪水時防災操作の目安となる新たな表示機能を追加した。また、事前放流に係る基準雨量を超過した場合のメールによる情報共有を実行。さらに、アンサンブル活用した具体的な運用ルール策定を開始した。ダム単独及びダム群連携による現有能力の向上検討・実装については、木津川5ダム連携試行運用、荒川ダム群試行運用を行い機能改善等フィードバックを図った。ダムの操作検討に関する人材育成については、分布型流出予測の活用の説明会を4回実施し、予測に係る人材育成を図った。

(2) 既存ダムの最大限活用の推進を目指して事前放流効果をより高めるためのソフト・ハード面からの整理検討

事前放流効果及びカーボンニュートラルに係る既存ダムの最大限活用として、関係機関と新たなルール作り策定のためのワーキング等を実施し、基本的な考え方と、活用のための実施要領等の素案を作成した。ダム再開発等については、関係者と検討調整を図った。

3. 「水路等施設管理支援システム」の機能拡充による管理業務の省力化・高度化〔重点3〕

水路等施設管理支援システムについては、既に令和2年10月から導入を開始し、現在、水路系事務所全体（20地区）で運用を実施している。運用を進める中でシステムの操作性や運用に関する課題等情報収集を行い、通信環境が悪い状況でも巡視が可能となるようシステムの改良を行っ

た。また、ストマネデータベースから管理支援システムの閲覧を可能とする機能拡充を実施し、連携を図った。



図ー1 水路等施設管理支援システムとストマネデータベースとの連携状況

② 特許等の取得等による知的財産の蓄積・保全

■ 特許等の取得

平成28年度に(株)ユーテックと共同出願し令和3年度に特許権を取得した「発明名称：ワイヤロープウインチ式のゲート開閉装置」については、一部継続審査となっていたが、本年度に継続審査箇所について特許権を取得した。また、特許権取得と同時に、請求項の記載を一部修正し、より適切な権利範囲となる分割出願を実施した。

■ 特許権等審査会

機構では、平成16年から機構内に設置している「特許権等審査会」において、特許出願に際しての審査や取得後の管理を組織的に実施することにより知的財産の蓄積を図っており、11月10日に第1回を開催し、現在出願中の案件について確認を行った。また、新たな取組として、令和2年度末にプログラム等の著作権の保護を目的とした「プログラム等審査会」を設置し、知的財産の蓄積・保全に係る取組を充実させている。

③ 職員の技術力の向上等

新型コロナウイルス感染症感染拡大を防止するため、WEB会議方式の活用、班体制による現地視察の実施等、感染防止対策を十分に講じた上で以下の取組を実施した。

■ 技術研究発表会の開催

技術研究発表会は、機構業務に従事する職員が、日常業務の中で実施した試験、調査、計画、設計、施工、管理等に関する研究の報告及び創意工夫した内容の発表・提案を行い、機構技術の向上、開発、蓄積を図るとともに、機構職員の自己啓発と研究意欲の喚起及び技術情報発信の場とすることを目的として昭和42年から始まり、令和4年度で56回目を迎えた。

本社発表会の予選を兼ねた各地区（関東・中部・関西・四国・九州）の技術研究発表会が9月に開催され、日常業務における研究報告として66題の論文が発表された。

12月6日に開催された本社発表会では（写真－1）、各地区から推薦された19件の論文が発表され、3件の論文が理事長賞、2件の論文が特別賞として選出された（表－2、写真－2）。

表－2 令和4年度技術研究発表会 受賞課題

区分	受 賞 課 題
理事長賞	ダム操作中における危機的状況に対する備えの強化 ーダムコンダウン時を想定した独自のシステム対応ー
	印旛沼開発施設における予備排水の効果について
	外装型軸用漏水漏油防止装置の開発

特別賞	ICTを活用した遠隔臨場の取組み事例 ～ダム管理用制御処理設備の工場立会確認～
	布目ダム管理CIMの活用報告



写真-1 令和4年度 技術研究発表会発表状況



写真-2 令和4年度 技術研究発表会表彰

■ 技術研究発表会における主な表彰論文の概要

1. 「ダム操作中における危機的状況に対する備えの強化—ダムコンダウン時を想定した独自のシステム対応—」

ダム管理業務にあたり、ダム操作中に各観測計器や伝送装置及びダム管理用制御処理設備（以下、「ダムコン」という。）に異常が生じた場合においても、職員は迅速かつ的確な洪水対応が求められる。

池田総合管理所では、ダム操作中に、遠方操作機能不能な状況、諸量演算に用いている計測値が欠測する場合や演算機能が不能となり、ダムコンで流入・放流量が算出されない状況を想定した「ダムコンダウン時対応Excel」という独自のシステムを作成して危機的状況下でも的確な対応が行えるよう備えている。

2. 「印旛沼開発施設における予備排水の効果について」

印旛沼開発施設では、予測降雨量が一定量を超過する場合、降雨前に予め排水操作を行うことで沼水位を低下させ、降雨時に上昇する水位のピークカットを行う対策（以下「予備排水」という。）を平成26年6月より実施している。

その契機は、沼流域で甚大な浸水被害が発生した平成25年10月の台風第26号による豪雨のほか、近年の降雨の激甚化や、印旛沼周辺の都市化進展による沼への流出率の増加や到達時間の短縮など流出形態が大きく変化していることによるものである。

これらを背景に、平成25年11月に河川管理者（千葉県）、流域市町、関係利水者、漁業者、水資源機構等で構成される「印旛沼に係る浸水被害軽減に向けた調整会議」が設立され、同会議において予備排水をルール化し、運用するとともに、沼流域での再度の浸水被害が発生した令和元年10月の豪雨を踏まえた予備排水操作開始判断となる予測降雨量の見直しを行い、改良を加えている。

3. 「外装型軸用漏水漏油防止装置の開発」

平成5年に岩屋ダム利水放流設備副ゲート開度計用シリンダロッドの水密部より漏水が確認された。漏水を止めるためには水密パッキンの交換が必要となるが、岩屋ダムの場合、水密パッキンの交換を行うために大規模な工事や発電事業者との調整が必要となる。そこで、大規模工事を行わず止水を可能とする外付けの漏水漏油防止装置を開発した。

■ 技術に関する外部機関への発表

技術研究発表会で優秀な成績を収めた論文等については、国等の外部機関が主催する技術に関する発表会に参加・発表を行った結果、6題の論文が表彰され、機構の技術力について高い評価を受けるとともに、発表の機会を通じて更なる技術力の維持・向上を図った。

また、機構で開発した技術について外部機関が主催する各賞に応募した結果、「遮水性盛土の総合的な品質管理法」が第9回ものづくり日本大賞で内閣総理大臣賞を受賞するなど、機構の技術力が外部機関においても高い評価を受けることが出来た。

表-3 受賞論文等一覧

件 名	受 賞 名
遮水性盛土の総合的な品質管理法 (最新の技術知見とICTを融合した新たな品質管理)	第9回ものづくり日本大賞 (コラム①) 「内閣総理大臣賞」 第24回国土技術開発賞 (コラム②) 「最優秀賞」 令和3年度土木学会賞 (コラム③) 「技術賞 (Ⅱグループ)」
DX-ダム本体建設における、CIMの設計・施工・維持管理への一貫利用	第6回インフラメンテナンス大賞 (コラム④) 「優秀賞【河川・ダム・砂防・海岸分野】」
2年連続となる一庫ダム冬期渇水への対応	令和4年度近畿地方整備局管内事業研究発表会 「優秀賞【一般部門 (安全・安心)Ⅰ】」
川上ダムの「夢ダム」プロジェクト ～交流人口の増加による地域活性化～	令和4年度近畿地方整備局管内事業研究発表会 「優秀賞【一般部門 (活力)Ⅰ】」
ウィズ・コロナ時代における広報のあり方 ～ONE TEAM 一庫ダムの挑戦～	令和4年度近畿地方整備局管内事業研究発表会 「優秀賞【カウンタビリティ・行政サービス部門】」
アンサンブル予測を活用した木津川ダム群の貯水池管理	令和4年度近畿地方整備局管内事業研究発表会 「奨励賞【(一般部門 (安全・安心)Ⅱ)Ⅰ】」

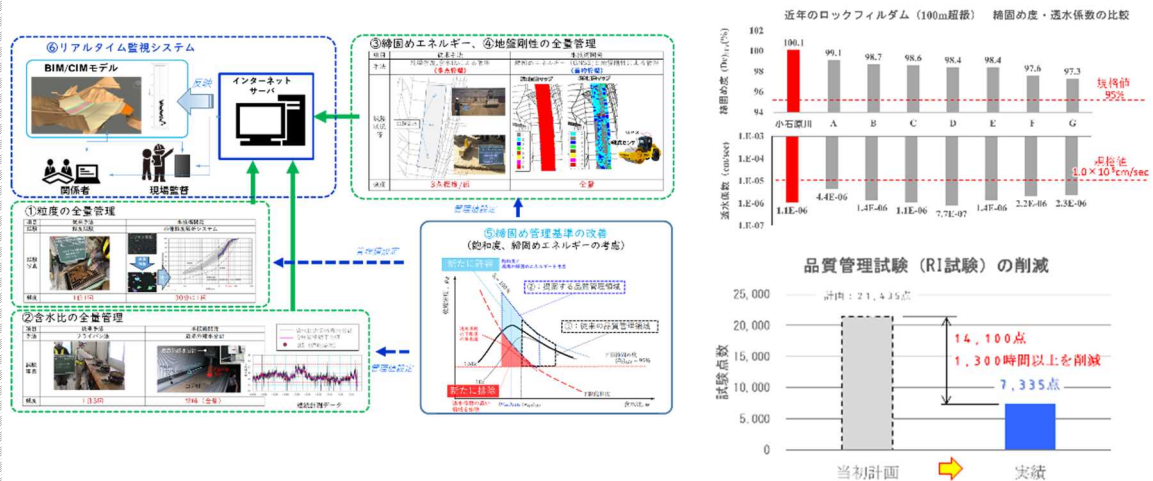
コラム① 第9回ものづくり日本大賞「内閣総理大臣賞」の受賞について

「遮水性盛土の総合的な品質管理法」

令和3年度土木学会技術開発賞を受賞した本技術について、第24回国土技術開発賞（主催：（一財）国土技術研究センター、（一財）沿岸技術研究センター）に応募した結果、最優秀賞を受賞し、ものづくり日本大賞の内閣総理大臣賞の候補として、国土交通省に設置される選考有識者会議へ推薦された。

選考の結果、本技術により、遮水性盛土の品質管理において、これまでの点的な管理から面的な一元管理への転換を可能としたことや、品質管理に係る作業時間の短縮とともにリアルタイムな品質の確認が可能となったこと他、本技術の国内外のダムや河川堤防等をはじめとする盛土施工への展開が期待されることが評価され、国土交通省関係の受賞として「内閣総理大臣賞」を受賞した。

表彰式は、1月17日に内閣総理大臣官邸にて開催され、岸田内閣総理大臣より表彰を受けるとともに、本技術の概要説明を行った。



受賞名	遮水性盛土の総合的な品質管理法			
受賞者	さかもと ひろき 坂本 博紀 : 他2名	所属企業	独立行政法人水資源機構 鹿島建設株式会社	
所在	埼玉県さいたま市	企業別	大企業	平均年齢 49歳

案件の概要

- 本技術は、ダム建設に必要となる盛土材の品質管理にICT技術を活用することで、これまでの点的な管理から面的な一元管理への転換を初めて実現したものである。
- 本技術を適用した小石原川ダムでは、品質管理試験を本技術で代替した結果、品質管理試験時間を約1,300時間削減するとともに、遠隔地からリアルタイムな品質の確認が可能となった。また、発注者の監督員の人員を同規模ダムと比較して約半数に削減する等、インフラ分野のDXの加速化による生産性向上が実現された。
- 本技術は、国内外のダムや河川堤防等をはじめとした盛土施工を行う建設事業への展開が期待される。

【盛土材の遮水性を施工しながらリアルタイムに遠隔確認】 **【本技術を適用した小石原川ダム】**

受賞技術の概要



受賞状況



受賞技術の概要説明

コラム② 第24回国土技術開発賞「最優秀賞」受賞

遮水性盛土の総合的な品質管理法

(副題) 最新の技術知見とICTを融合した新たな品質管理

本技術開発では、盛土の性能（強度、遮水性能等）を規定する盛土材の土質（①粒度・②含水比）と③現場締固めエネルギーをICTによって全量管理し、転圧面において④GNSSと振動ローラの応答加速度から連続的に得られる地盤剛性指標を用いた面的管理を行う。

従来は「密度」と「含水比」により透水係数を間接的に管理していたが、「密度」と「含水比」をそれぞれ「現場締固めエネルギー」と「地盤剛性」で代替した管理法を新たに構築することで遮水性盛土の面的な締固め管理を実現した。この際、地盤剛性の管理値を現場の締固めエネルギーに基づく含水比の管理範囲に対応するように設定することで、従来よりも高い遮水性と締固め度を実現した。さらに、これら①～④のICT施工管理情報をクラウドに集約することで、リアルタイムで効率的な締固め管理（遠隔管理）を可能にした。

本技術を適用した小石原川ダムでは、締固め後の品質管理試験の時間を約1300時間以上縮減し、施工中断時間が短縮された。また、遠隔地から品質管理記録のリアルタイムな確認可能となり、発注者の監督員数を同規模ダムと比較して約半数に縮減した。さらに、透水係数の計測値は全て管理値以下で、締固め度は平均値で100%を超過しており、従来の管理法で建設されたダム群より高品質な締固めを実現した。この結果、コア盛立の施工速度（月間盛立高（m/月））は100m超級のフィルダムでは過去最高であるにも関わらず、試験湛水中の有効応力、沈下量、コア浸透量についても問題ない結果が得られている。

本技術は、従前は困難とされてきた遮水性盛土の面的管理を初めて実現することで、i-Constructionの更なる推進に寄与するとともに、国内外のフィルダム、河川堤防、廃棄物の最終処分場等の遮水性盛土を施工する建設事業への展開が期待され、また、地盤剛性に対する土質の影響の評価法を改善することで、広範な種類の盛土材を扱う一般土工にも適用範囲が広がる可能性があること等が評価され、第24回国土技術開発賞「最優秀賞」を受賞した。



国土技術開発賞最優秀賞

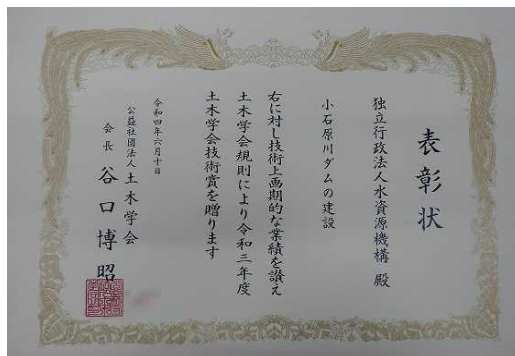
コラム③ 令和3年度土木学会賞「技術賞[Ⅱグループ]」受賞

小石原ダム建設事業は、洪水調節、水道用水の供給及び流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給を含む）を目的として堤高139m、堤体積約870万 m^3 の小石原川ダム等を建設し、既存ダム群（江川、寺内）との統合運用を行うことにより、水資源の更なる有効活用を図るものである。

本事業は、環境影響評価結果に基づく保全措置の他、設計や施工面においても様々な創意工夫により、環境との調和・共生を図るとともに、施工管理の高度化と生産性の向上を図るため、飽和度理論に基づく「締固め管理基準の改善」やICTを活用した「全量検査型の品質管理法」を構築し、実施工へ導入した。また、堤体盛立高では材料採取から材料製造、搬出、盛立に至る全ての施工段階において、ICTによる施工管理と品質管理を導入した。

特に、コア盛立では「剛性指標に基づく遮水性能の管理法」を開発して既存のローラ加速度応答法と組み合わせることで、これまで困難とされていた遮水性能の面的管理を初めて実現した。

このように、小石原川ダム建設事業は様々な環境保全措置や環境負荷軽減措置に取り組む一方、新たな品質管理手法の開発及びi-Construction&managementの推進により、我が国の土木技術の発展に大きく貢献した。また、試験湛水中において洪水をダムに貯め込み下流の洪水被害を防ぐ事業効果を発現するとともに、豪雨災害を受けた地域の復興と活性化にも寄与した。これらの貢献が評価されて、技術賞に値するものとして認められ、令和3年度土木学会賞「技術賞[Ⅱグループ]」を受賞した。



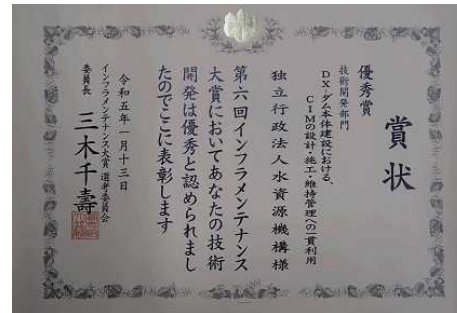
土木学会技術賞「Ⅱグループ」

コラム④ 第6回インフラメンテナンス大賞「優秀賞」受賞

ダムは重要構造物であり、完成後数十年にわたる運用時の維持管理が重要である。このような観点から、川上ダムでは発注段階から維持管理まで有効なC I M (Construction Information Modeling/Management)の構築が命題となっていた。

このため、川上ダム本体建設事業では、当初及び施工中にC I Mを構築し、設計・施工・維持管理の各段階で一貫利用して、インフラ建設とその後のメンテナンスの効率化を考慮したDXを達成した。この結果、維持管理まで一貫した設計のフロントローディングによりライフサイクルコストの低減を実現した。

これらのことが評価され、第6回インフラメンテナンス大賞「優秀賞」を受賞した。



インフラメンテナンス大賞「優秀賞」

■ 水路技術の伝承に向けた現地研修会

全国の事務所から集まった若手職員11名を対象に、豊川用水施設の現場において「水路技術の伝承に向けた現地研修会」を実施し、工事現場等の現地研修（写真－3）及び建設現場におけるD Xデモンストレーション（写真－4）等を通じて、若手職員の技術力向上、人材育成及び技術情報の共有を図った。



写真－3 現地研修（大野導水併設水路）



写真－4 建設D X取組事例（カメラによる配筋検査）

■ 工事監督・積算研修

令和4年度の新規採用職員（15名：5月23日～27日）及び経験の少ない若手職員（5月31日～6月3日：17名、12月13日～16日：8名）を対象に、工事監督及び積算における技術力の向上を目的として、「工事監督・積算研修」を実施した。研修は、思川開発事業の工事現場において現地研修を実施する（写真－5）とともに、本社会議室において、積算の考え方や積算システムの操作方法などに関する研修を実施した。（写真－6）



写真－5 現地研修状況（道路工事）



写真－6 積算研修状況（本社）

■ 設備保全技術の向上に向けた現地研修会

各支社・局管内において、延べ1,349名の職員を対象にした直営による設備点検を兼ねた設備保全技術の向上のための現地研修会（O J T）や技術講習会等を実施し（表－4、写真－7）、職員の技術力向上を図った。

表－4 設備保全技術の向上に向けた現地研修会

管 内	現 地 研 修 内 容
関東（本社）管内	設備点検O J T、技術講習会等 計11回実施
中部支社管内	設備点検O J T、技術講習会等 計28回実施
関西・吉野川支社管内	設備点検O J T、技術講習会等 計50回実施
筑後川局管内	設備点検O J T、技術講習会等 計14回実施



写真-7 機械設備点検におけるOJTの実施状況

■ ダム操作訓練シミュレータを活用したダム防災操作等の研修

ダム操作訓練シミュレータ(図-2)を活用し、所長等を含む管理職を対象とした異常洪水時防災操作訓練を5回(5日間、参加人数33人)実施した。

また、実務担当者を対象とし、座学とダムシミュレータを活用した操作訓練の基礎研修を2回(4日間、参加人数11人)、応用研修を1回(2日間、参加人数7人)実施した(写真-8)。

なお、いずれの訓練・研修もWEB方式を採用することで訓練機会を確保し、職員の技術力向上、人材育成及び技術情報の共有を図った。



図-2 ダム操作訓練シミュレータ概念図



写真-8 ダム防災操作研修状況

■ ダム点検・検査に係る検査員の養成

平成28年3月に「ダム定期検査の手引き」(国土交通省)の改定があり、検査項目が細分化され、各個別判定の事例が充実したことを踏まえ、定期検査受検管理所の担当者等を対象に8月22日に講習会を実施した。さらに、現地での定期検査等を通じ、初めて検査員となる者(検査補助者11名)の養成を行った。

■ 公的資格の取得・保有による技術力の維持向上

職員の技術力の維持向上を図り、業務の円滑な遂行に資するため、機構業務に関連する技術士、電気主任技術者、宅地建物取引士等の公的資格の取得を奨励した。その結果、機構業務に関連する職員一人当たりの平均資格保有数は0.72件となった。

■ 環境学習会の開催

職員の環境に対する意識と知識の向上を図ることを目的として、本社・支社局及び全事務所において環境学習会を延べ32回開催した。また、WEB会議システムにより、環境学習会を配信することで、職員が多く学習会を受講する機会をつくった。

なお、環境学習会には、機構の環境保全に対する取組への理解が広まるように、工事関係者、地域住民、利水者等の参加も募った（表-5）。

表-5 環境学習会の開催状況

環境学習会の形態	開催回数	参加者数
学習会・講演会	23	556 (58)
野外実習を伴う学習会	4	55 (29)
体験学習会・出前講座	5	271 (229)
合 計	32	882 (316)

※ 表中の（ ）は参加した工事関係者、地域の方々、利水者等の人数を表している。

■ 環境保全特別研修の開催

職員の環境に関する知識の向上を図り、機構事業における環境保全の取組に活かすことを目的として、「環境保全特別研修」を開催した（写真-9）。

研修には、幅広い職種の若手職員計14名が参加し、環境調査や水質調査に当たっての知識の習得、植生や昆虫類調査、水質調査等の実習を行い、自然環境に関する知見や環境調査に関する実践的な知識・技術の習得を図った。



写真-9 環境保全特別研修（野外実習）

環境学習会の開催

○学習会・講演会

本社では、3月9日に、宇都宮大学准教授 小寺祐二氏を講師に迎え、「日本の鳥獣被害の状況、イノシシの生態について」と題した講演会を実施した。なお、コロナ禍における開催のためWEB会議システムにより実施し、全国の事務所にも配信した。

(機構職員53名参加)



本社環境学習会実施状況

○体験学習会

荒川ダム総合管理所では、秩父魚道協同組合と協力し、5月27日に地元の荒川東小学校の4年生を対象に、環境学習会を実施した。

学習会では、ダムの役割やアユの生態を学び、実際に稚アユの放流を体験した。

(機構職員5名参加、小学生他30名参加)



稚アユの放流状況

■ 水質担当者会議の開催

4月に、主に令和4年度の水質担当職員を対象とした水質担当者会議を開催し、水質管理上必要な基礎知識、当面の業務の進め方、過去の水質障害の事例等について周知するとともに、水質に関する講演で水質管理の基礎知識や水質担当者としての心構えを学習した。

12月には、全国の水質担当課長等及び担当職員を対象に水質担当者会議を開催し、水質年報及び水質管理計画作成についての注意点、アオコの報告基準、水質調査の留意点と過去の水質障害の事例紹介等について説明し周知徹底を図った。また、講演により「近年、機構管内で発生した水質問題」について学習した。

■ 職員の技術力向上、人材育成等に向けた取組

職員の技術力向上、人材育成に向けて以下の取組を実施した。

- ・全事務所の予算担当者に対し、予算執行の適正化・正常化に向けた指導を実施した。
- ・河川協議担当者会議を実施し、水利使用の適正化等について研修を交えて全事務所の担当者への指導を実施した。
- ・農林水産省農村振興局が主催する新規採用者（農業農村工学）を対象とした「行政技術研修（基礎養成研修）」に機構の新規採用者（水路系土木職）も参加した。
- ・施設保安全管理や経済効果等、専門技術に関する外部研修（農村工学技術研修、地方農政局専門職員研修等）へ参加した。
- ・若手職員を中心にしたワーキンググループを設置し、DXの推進や管理技術に関する情報共有を図る取組を実施した。
- ・事業計画の策定に係る知識の習得を目的とした「事業計画の策定に係る研修」を開催した。
- ・機構職員、関係利水者を対象とした「水路技術の伝承に向けた現地研修会」について、豊川用水を研修フィールドとして開催した。

■ ダム業務研修

ダム本体工事を実施中の南摩ダムにおいて、全国の事務所から集まった18名の若手職員を対象に、ダム建設事業における設計及び施工に関する技術力の向上を図ることを目的として「ダム業務研修」(11月15日から11月18日)を実施した。

本研修では、ロックフィルダムを中心とした施工計画と施工に関する講義、南摩ダム盛立状況、導水路・送水路施工状況、付替道路施工状況など現地実習を行った(写真-4)。また、南摩ダムで実務を担当している職員を現地実習の研修講師に充てることにより、講師としてのプレゼンテーション技術の向上も図った。



写真-4 ダム業務研修にて説明を受ける受講生 (左：南摩ダム、右：付替道路)

④ 技術力の活用及び継承に向けた取組

■ ダム等建設で培った細部技術情報の収集・整理

これまで機構が培ってきたダム等建設の専門的なノウハウや暗黙知(経験的な知識)、技術力の維持・継承を目的として、滝沢ダム、徳山ダム、大山ダム及び小石原川ダムでの設計・施工に関する技術を収集した。特に、職員自らが経験したダム技術と学んだ反省点、改善点、留意事項を広く収集して形式知として盛り込み、ダム建設に携わる際の実用的なデータベースの構築に取り組んだ。収集・整理済みの技術情報は、総合技術センターで保有・一括管理し、データで閲覧できる方式でとりまとめた。

また、ダム建設現場が少ない状況であるため、若手職員向けにダム施工にかかる技術資料を自由に閲覧できるよう整理した。

■ 新たな知見や技術の追加及び情報共有

これまでに策定したマニュアル類について「ストックマネジメントDB」掲示板に掲示し情報共有を図っており、令和4年度から運用を開始した「ストックマネジメントDBシステム」の操作マニュアルに関して掲示板を活用した情報共有を実施した。

また、水路等施設の機能診断調査に関してICTを活用した新技術の導入等を検討し、水中ドローン等を活用した通水状態での機能診断調査を行い、調査結果について課題等を整理して掲示板を利用した情報共有を図った。

明治用水頭首工漏水事故に関して派遣活動を行う中で、緊急時における取水施設の通水確保や応急対策の検討手法等の知見を蓄積した。

⑤ 技術情報データベースによる技術の普及及び継承

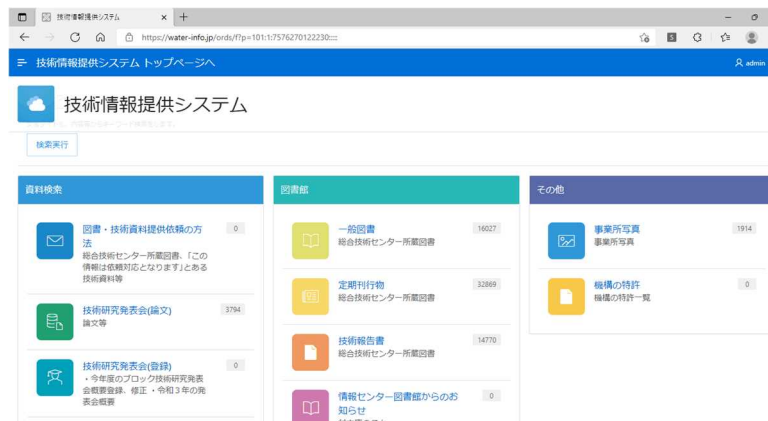
■ 技術情報データベースへの蓄積

技術情報の充実を図るため、各事務所から提供される技術資料や図書データの技術情報データベースへの登録を継続して行った。これらを技術情報提供システムで全社向けに提供するとともに、現場

等からの依頼や問合せに随時対応した。また、新たに定期刊行物最新リスト及び業務推進発表会論文の提供コンテンツを追加し、技術の普及と継承を図った（図－3）。

令和4年度の新規登録件数は（技術資料：700件、図書：300件）であり、登録総数は（技術資料：158,500件、図書：64,000件）となった。

運用面では、令和3年度よりクラウド化した技術情報提供システムを継続運用している。これにより全てのデータを全文検索することが可能となり、利便性が向上しつつ、データの登録手法も効率化し、登録労務の削減を図っている。



図－3 技術情報提供システムトップページ

⑥ 技術に関する論文等の積極的な情報発信

■ 技術に関する論文等の発表

技術研究発表会における優秀な論文をはじめとして技術に関する85題の論文等を国内外の学会、専門誌等に発表するとともに、積極的に情報発信を行った（表－6）。

表－6 学会・専門誌等に発表した論文等数

区 分	発表題数	備 考
学会誌	10	農業農村工学会、土木学会、日本コンクリート工学会等
専門誌	21	「ダム技術」「大ダム」「ダム日本」、「河川」、「JAGREE」等
学会講演会	27	土木学会年次学術講演会、応用生態工学会等
国土交通省主催 研究発表会	22	
国際会議等	5	建設技術講習会、Structural Faults Repair (SFR) 2022 & European Bridge Conference 2022 等
合 計	85	

⑦ 既存技術と新技術の融合によるダム管理体制の強化

■ 既存技術の継承の取組

総合点検に着手した布目ダムで、点検の機会にさらなる情報収集と考察を深め、次の30年間のダム維持管理を担う後輩技術者のために、継承できること、継承すべきことを取りまとめるための「布目ダム建設経験者の意見を聞く会」を2月9日、10日に開催した。

また、10月19日に開催されたインフラ整備70年講演会（第34回）「四国の発展を支えた吉野川総合開発事業について」では、吉野川総合開発計画の歴史から早明浦ダムに関わる設計、施工、管理まで幅広い内容の講演が行われた。公演会の開催に際して、公演資料のとりまとめ等に積極的に関わることに加えて、機構内部の研修資料等にも活用することで、若手職員への既存技術の継承を図った（図－4）。

インフラ整備70年 講演会(第34回)
～戦後の代表的な100プロジェクト～

四国の発展を支えた吉野川総合開発事業
—四国の命「早明浦ダム」—

■ 講演プログラム

1. 吉野川総合開発事業の来歴
2. 早明浦ダムの設計・施工・管理
3. 私の半世紀の原点
～早明浦ダムが育ててくれた(新入社員が見たもの)～
4. 治水・利水に関する課題とその対応
～四国水問題研究会の議論とその実現～
5. まとめ

＜講演者＞
山内 彪：元国土庁官房水資源部長
今村 瑞穂：元水資源開発公団 筑後川開発局長
高橋 啓典：元農林組(現農安藤・間) 四国支店 安全部長
小池 剛：元国土地理院長

写真提供：(株)水資源機構

2022年 10月19日(水) 講演会：15:00～17:00 (入室開始予定：14:40～)

場所：ZOOMウェビナーによるWEB配信

定員：1,000名 *本講演会は、建設コンサルタンツ協会CPDプログラムとして認定されております。

「四国のいのち」と称される「早明浦ダム」を中核とした吉野川総合開発。四国の洪水被害、渇水被害、水利用(分水)の歴史、吉野川総合開発計画と調整経緯、四国の経済発展と吉野川の洪水被害軽減に加え、四国の更なる発展のための方向性等について、キーパーソンの情報を含めて解説。講演では、

①河川総合開発の黎明期から吉野川総合開発計画の経過をたどりつつその時代背景や四国4県の立場や思いを乗り越えて、「四国がひとつ」に。

②重量式コンクリートダムの設計において、新たな視点からの考え方を導入して、その後の我が国におけるダム建設の可能性を拓いた技術的手法や早明浦ダム管理開始直後の大洪水で体験した「ただし書き操作」にどのように対処して、何を学んだか。

③早明浦ダム建設工事中のエピソード、経験談を紹介。

④早明浦ダムを中心とした吉野川総合開発は四国4県がひとつになる契機。総合開発事業後の新たな課題に対応するために設置した“四国水問題研究会”の取組を紹介。

講演は、様々な時期に様々な立場で携わった方々が早明浦ダムを中心にひとつにまとまった歴史を振り返り、後世に伝承するとともに四国の更なる発展に期待する。

主催：(一社)建設コンサルタンツ協会 後援：(公社)土木学会

図－4 インフラ整備70年講演会（四国の発展を支えた吉野川総合開発事業）の概要

■ 新技術の発展の取組

ダム管理所職員を対象とした分布型流出予測システム勉強会を4回（6月1日、6月15日、12月12日、2月22日）開催し、担当者のスキルアップを図った。第1回は、分布型流出予測システムで使用する雨量情報の特徴、流出予測システムの原理、基本的なシステムの使い方の説明を行った。第2回は、「洪水調節における初動操作の基本」の講習会、流出予測システムの応用操作（予測雨量やダム操作条件の任意変更操作）の説明を行った。第3回は、「ダムの防災操作（特例操作）」の講習会とアンサンブル降雨予測の精度検証、流出予測システム改良内容の説明を行った。第4回は、「異常洪水時防災操作の基本等」の講習会、流出予測システムの予測精度向上検討、分布型パラメータの最適化等の説明を行った。

令和4年度は、SIP（第2期）と連携して構築された「統合ダム防災支援システム（ダム群連携最適操作支援システム・アンサンブル降雨予測）」の試行運用を図りながら活用ルール・活用方法の整理検討を行うことに着手した。

この新たな支援システムにより事前放流や特別防災操作等のダム操作を行う職員の判断を支援することで、ダムの高度な操作を検討できる人材を育成し、既存のダム操作技術との融合により気候変動等の外力の変化や施設の老朽化等に適切に対応できるよう将来に向けてダム管理体制の強化を図った。

（中期計画の達成状況）

管理技術の高度化（施設の長寿命化等の技術の研究・開発を含む）に関するテーマを重点プロジェクトとする「水資源機構技術4ヵ年計画」を策定し、調査・検討を行い、重点プロジェクトの実施に

当たっては、技術管理委員会による審議を受けながら、成果の質的向上や効率的な実施に努め、技術力の維持・向上を図った。

(株)ユーテックと共同出願し、令和3年度に特許権を取得した「発明名称：ワイヤロープウインチ式のゲート開閉装置」について、一部継続審査となっていたが、本年度に継続審査箇所について特許権を取得した。

また、「特許権等審査会」を開催し、現在出願中の案件について確認を行う等、知的財産の蓄積・保全を図った。

水路技術の伝承に向けた現地研修会をはじめとする現場を活用した現地研修会や工事監督・積算研修等の専門技術の研修等を実施し、職員の技術力の向上を図った。

また、職員の環境に対する意識と知識の向上を図るため、本社・支社局及び全事務所において環境学習会等を開催した。

技術研究発表会を全国5地区のブロックで開催し、その中から選ばれた優秀論文を本社で開催した技術研究発表会で発表した。発表論文19件のうち、「ダム操作中における危機的状況に対する備えの強化—ダムコンダウン時を想定した独自のシステム対応—」等5件の論文が表彰された。

特に顕著な取組実績として、技術研究発表会で優秀な成績を収めた論文をはじめとして技術に関する85題の論文等を国内外の学会、専門誌等に発表することで、職員の技術力の更なる向上と積極的な情報発信を図った。

その結果、6題の論文が受賞するとともに、「遮水性盛土の総合的な品質管理法」が第9回ものづくり日本大賞において内閣総理大臣賞を受賞するなど、機構のもつ技術力が外部機関においても高い評価を受けることが出来た。

これまで機構が培ってきたダム等建設の専門的なノウハウや暗黙知(経験的な知識)、技術力の維持・継承を目的として、滝沢ダム等での設計・施工に関する技術を収集し、ダム建設に携わる際の実用的なデータベースの構築に取り組むとともに、ダム建設現場が少ない状況であるため、若手職員向けにダム施工にかかる技術資料を自由に閲覧できるよう整理した。

機構の有する技術力の活用及び継承に向け、これまでに策定したマニュアル類について、機構内LANの掲示板に掲示し、新たな知見や技術を適時追加して情報共有を図った。また、水路等施設の機能診断調査に関して水中ドローン等による新技術を活用した機能診断調査を行った際に得た知識やノウハウを掲示板に掲示することで組織として継承し、活用できるよう取り組んだ。

各事務所から提供される技術資料や図書データを技術情報データベースにデータの蓄積を行うとともに、これらを技術情報提供システムにて提供することで技術の普及及び継承を図った。

統合ダム防災支援システム(ダム群連携最適操作支援システム・アンサンブル降雨予測)により事前放流や特別防災操作等のダム操作を行う職員の判断を支援することで、ダムの高度な操作を検討できる人材を育成し、既存のダム操作技術との融合により気候変動等の外力の変化や施設の老朽化等に適切に対応できるよう将来に向けてダム管理体制の強化を図った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を上回る成果が得られたと考えている。

(5) 他分野技術も含めた先進的技術の積極的活用

(年度計画)

機構の技術力の積極的な維持・向上に資するため、研究機関等との協定に基づく連携推進及び技術情報交換等による連携強化を図ることにより、他分野を含めた先進的技術の積極的活用を進める。

(令和4年度における取組)

○ 研究機関等との連携推進等に関する取組

■ 研究機関等との協定に基づく連携推進及び情報交換等による連携強化

土木関係研究所長連絡会^{注1}における情報交換や(国研) 農業・食料産業技術総合研究機構農村工学研究部門との技術交流会等を開催し、各研究機関との連携推進及び連携強化を図った。

また、水路等施設における維持管理技術の向上を図るため、(国研) 農業・食料産業技術総合研究機構と共同研究契約を締結し、水資源機構が管理する大規模水利施設を対象として、現場の抱える課題の解決に資する調査研究を行った。

なお、(独) 国立高等専門学校機構群馬工業高等専門学校とは、センサやカメラ等が未設置の施設における管理情報の収集を目的として、シングルボードコンピュータと安価なカメラ等などで構成された安価なI o Tセンサの開発とインフラ管理への実装を目的とした共同研究契約を締結し、武蔵水路において実証実験を実施した(写真-1)。

大学との連携では、埼玉大学大学院理工学研究科及び京都大学大学院工学研究科と共同研究契約を締結し、連携推進を図った(写真-2)。

(注1)：土木関係の研究機関である国土交通省国土技術政策総合研究所、(国研) 土木研究所、(国研) 港湾空港技術研究所、(株) 高速道路総合技術研究所、地方共同法人日本下水道事業団、(一社) 日本建設機械施工協会施工技術総合研究所、(独) 水資源機構総合技術センターの所長等により構成



写真-1 武蔵水路での群馬高専のI o Tセンサ設置状況



写真-2 寺内ダムでの京都大学合同調査と追加調査実施状況

表-1 総合技術センターと研究機関等との共同研究契約及び包括連携等

機関名	実施内容等
(国研) 農研機構	・農業水利施設の維持管理技術の向上に関する調査及び研究（7月）
(独) 群馬高専	・安価なIoTセンサの開発とインフラ管理への実装に向けた研究（7月）
埼玉大学	・N I O M解析による重力式コンクリートダムの解析とF E - B E解析を併用したフィルダムにおけるN I O M解析手法の高度化に関する契約締結（7月）
京都大学	・コンクリートダム等の長寿命化に資する対策工法の検討に関する契約締結（3月）

■ (国研) 防災科学技術研究所との包括連携協定に基づく連携強化の取組

平成30年2月20日に(国研)防災科学技術研究所と締結した「国立研究開発法人防災科学技術研究所と独立行政法人水資源機構との包括的連携に関する協定書」に基づき、12月15日に防災科学技術研究所にて情報交換会を開催し、技術情報交換等による連携強化を図った(写真-3)。



写真-3 実務レベルによる情報交換会（於：防災科学技術研究所）

■ ダム等を管理する他組織との技術情報交換会

機構は、ダム等を管理する他組織と共通の課題について情報を共有し、お互いの課題解決、技術力向上に資することを目的として技術情報交換会等を開催している。

電源開発(株)とは3月10日に技術情報交換会を開催し、現在ダム本体工事等を実施中の思川開発事業の現地視察を行うとともに、南摩ダムの設計・施工計画の概要や、幌加ダム土砂バイパストンネルに関する技術情報について情報交換を実施した。

(中期計画の達成状況)

機構の技術力の積極的な維持・向上に資するため、土木関係研究所長連絡会における研究機関等との技術情報の交換や(国研) 農業・食料産業技術総合研究機構農村工学研究部門との技術交流会等を開催し、研究機関等との連携強化を図った。

また、先進的技術の積極的活用を図るべく、(国研) 農業・食料産業技術総合研究機構をはじめとする4機関と共同研究契約及び包括連携協定等を締結することで連携推進を図った。

また、(国研) 防災科学技術研究所と締結した「国立研究開発法人防災科学技術研究所と独立行政法人水資源機構との包括的連携に関する協定書」に基づき情報交換会を開催し、技術情報交換等による連携強化を図った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

8-3 機構の技術力を活かした支援等

(1) 国内の他機関に対する技術支援

(年度計画)

機構が培ってきた技術力を活用し、国、地方公共団体等に対し技術支援を行うことを通じて社会に貢献する。

- ① 調査、測量、設計、試験、研究及び研修並びに施設の工事及び管理を受託した場合には、機構が有する知識・経験や技術等を積極的に活用し、適切な実施を図る。
- ② 国・地方公共団体等から積算、施工監理業務等の発注者支援業務等について要請があった場合には、機構が培った技術力を活用し、適切に支援を行う。
- ③ 利水者や地方公共団体の職員等を対象に、機構の有する技術や機構の管理する施設を活用した現地見学会、施設管理、水管理やダム防災操作等に関わる研修等を開催する。併せて、機構が有する経験やノウハウを分かりやすく取りまとめ、地方公共団体等に提供することを通じて人材育成支援を行う。

(令和4年度における取組)

① 調査及び研修等並びに施設の工事及び管理の受託

■ 国、地方公共団体等に対する技術支援

調査、測量、設計、試験、研究及び研修並びに施設の工事及び管理を受託し、これまで機構が培ってきた施設の建設・管理等に係る知識・経験や技術等を積極的に活用して適切に実施した。

なお、総合技術センターにおいては、3件の業務を受託し、受託実績額は約72百万円であった（表-1）。

表-1 調査及び研修等並びに施設の工事及び管理の受託実績

件 名	内 容	委託者
スーパー台風被害予測システムの開発※	スーパー台風被害予測システムの共同開発	(国研) 防災科学技術研究所
長期性能型面材摩擦抵抗試験	籠の蓋網の鉄線に要求される摩擦抵抗試験	民間企業
動的大型三軸試験	土質材料の動的変形特性試験	民間企業

(注1) 受託実績のうち、施設管理に附帯する業務、委託に基づき実施する発電に係る業務及び機構法第12条第1項第2号ハに規定する施設の管理受託については、1-1-4 (3) 他機関施設の管理受託の的確な実施 (p. 78~79) において示す。

(注2) 受託実績のうち、海外業務の受託については、1-1-5 インフラシステムの海外展開に係る調査等の適切な実施 (p. 80~88) において示す。

(注3) 受託実績のうち、建設事業に附帯する業務の受託については、1-2-1 ダム等建設業務 (1) 計画的で的確な施設整備 (p. 89~97) 及び1-2-2 用水路等建設業務 (1) 計画的で的確な施設整備 (p. 100~110) において示す。

(注4) ※印は債務契約案件である。

② 国・地方公共団体等からの発注者支援業務等の要請に対する適切な支援

■ 発注者支援業務等の要請への対応

総合技術センターにおいて、国・地方公共団体等からダム本体等工事の積算資料評価業務、施工監理業務等の発注者支援業務を15件受託し（表-2、写真-1）これまで機構が培ってきた積算、施工監理に係る知識・経験や技術等を活用して適切に支援を行った。なお、受託実績額は約5.7億円であった。

表-2 発注者支援業務の受託実績

件 名	内 容	委託者
安威川ダム 建設工事外施工監理業務委託 (R3)※	ダム本体等工事の施工監理	大阪府
鳥羽河内ダム国補治水ダム建設 ダム本体工事積算業務委託※	ダム本体工事の積算・施工計画検討	三重県
和食ダム管理設備工事積算検討委託業務※	ダム管理設備工事の積算	高知県
公共 内ヶ谷ダム建設事業 発注者支援業務委託	ダム本体等工事の施工監理	岐阜県
公共 内ヶ谷ダム建設事業ダム関連設備工事発注者支援業務委託	ダム管理設備工事の積算・施工監理	岐阜県
春遠ダム(春遠第1ダム)取水放流設備工事積算検討委託業務	ダム取水放流設備工事の積算	高知県
足羽川ダム施工管理技術検討業務	ダム本体等工事の施工監理	国土交通省
令和4年度 立野ダム本体工事積算資料総合検討業務	ダム本体工事の積算・施工計画検討	国土交通省
令和4年度 設楽ダム本体積算検討業務	ダム本体工事の積算・施工計画検討	国土交通省
令和4年度 新丸山ダム本体積算検討業務	ダム本体工事の積算・施工計画検討	国土交通省
令和4年度 本明川ダム本体工事総合検討業務	ダム本体工事の積算・施工計画検討	国土交通省
令和4年度 利賀ダム施工監理支援業務	ダム本体工事の事業計画検討	国土交通省
春遠ダム(春遠第1ダム)施工管理積算技術支援委託業務※	ダム本体工事の積算・施工監理	高知県
春遠ダム(春遠第1ダム)管理設備工事積算検討委託業務※	ダム管理工事の積算・施工監理	高知県
和食ダム管理設備施工管理技術検討委託業務※	ダム管理工事の積算・施工監理	高知県

(注) ※印は債務契約案件である。



写真-1 足羽川ダム本体関係工事施工管理技術検討業務における技術的助言の様子

③ 現地見学会及び研修等の開催

■ ダム等建設に関する現地見学会及び研修等の開催

本体工事を実施中の南摩ダム(思川開発)のほか、試験湛水中の川上ダム等において、現場を活用した現地見学会(写真-2、表-3)を延べ153回開催し、地方公共団体職員や地域住民等が参加した。また、南摩ダム等においては他機関の研修を延べ12回受入れた(表-4)。これらの取組により、事業を活用した技術情報の共有や関係機関への技術支援を行った。



写真-2 関係利水者等による現地見学会(思川開発)

表-3 令和4年度 現地見学会等の開催状況

事業名	回数	現地見学会参加者
思川開発	129回	鹿沼市、宇都宮大学、栃木県 ほか
奈良俣ダム再生	4回	東京都、群馬県 ほか
川上ダム	18回	名張市、伊賀市上野南中学校 ほか
早明浦ダム再生	2回	徳島大学

表-4 令和4年度 他機関の研修の受入れ状況

事業名	回数	研修会主催者（他機関）
思川開発	12回	那須清峰高校、宇都宮市学校教員 ほか
川上ダム	1回	全日本建設技術協会

■ 管理施設を活用した現地見学会及び研修等の開催

ダムの防災操作の一連の流れを把握し、事前放流、異常洪水時も含めて的確に対応できる基礎的な技術の習得、能力向上を図ることを目的に、ダム操作訓練シミュレータを活用したダム防災操作研修について、官庁及び民間コンサル担当を対象に基礎編5回、応用編1回を開催した。参加者は合計40名であり、実施方法は対面及びWEBと対面のハイブリッド形式で実施した。（写真-3）。



写真-3 防災操作研修

水路等管理業務においては、施設機能診断調査の機会や施工現場を活用して利水者や地方公共団体の職員を対象とした現地見学会を延べ6回開催した（写真-4）。



写真-4 関係利水者を対象とした現地見学会（正蓮寺川利水）

利水者や地方公共団体の職員及び機構職員を対象に「水路技術の伝承に向けた現地研修会」を開催し、豊川用水施設の工事現場等の現地研修（写真－５）及び建設現場におけるDXデモンストレーション（写真－６）を通じて、改築事業等に関する技術情報の提供を図った。

新型コロナウイルス感染症対策を十分に講じた上で実施し、延べ17名が参加した。



写真－５ 現地研修（大野導水併設水路）

写真－６ 建設DX取組事例（カメラによる配筋検査）

■ 機構の技術力を活かした人材育成支援

利水者、地方公共団体等を対象とした研修や講演において、水路等施設管理支援システムやドローンの活用等のDX推進プロジェクト等において得た経験や知見を分かりやすくとりまとめ提供することにより、人材育成支援を行った。

研修・講演等の取組状況：秋田県、新潟県、宮城県、富山県、愛知県、三重県、香川県議会、全国土地改良施設管理事業推進協議会、愛知用水土地改良区



写真－７ 地方公共団体を対象とした研修会（三重県）

（中期計画の達成状況）

調査、測量、設計、試験、研究及び研修並びに施設の工事及び管理を受託し、これまで機構が培ってきた施設の建設・管理等に係る知識・経験や技術等を積極的に活用して適切に実施した。

なお、総合技術センターにおいては、3件の業務を受託し、機構が有する知識・経験や技術等を積極的に活用し、適切な実施を図った。

国・地方公共団体等からダム本体等工事の積算資料評価業務、施工監理業務等の発注者支援業務を15件受託し、これまで機構が培った技術力を活用し、適切に支援を行った。

利水者や地方公共団体の職員等を対象に、本体工事を実施中の南摩ダム（思川開発）のほか、試験湛水中の川上ダム等において、現場を活用した現地見学会を延べ153回開催するとともに、水路等管理業務では、施設機能診断調査の機会や施工現場を活用した現地見学会を延べ6回開催した。

また、「水路技術の伝承に向けた現地研修会」を実施し、豊川用水施設の工事現場等の現地研修及び建設現場におけるDXデモンストレーションを通じて、改築事業等に関する技術情報の提供を図った。

利水者、地方公共団体等を対象とした研修や講演において、水路施設のDX推進プロジェクト等において得た経験や知見を分かりやすくとりまとめ提供することにより、人材育成支援を行った。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(2) 国際協力の推進

(年度計画)

機構が有している国際的なネットワーク（NARBO（アジア河川流域機関ネットワーク））や統合水資源管理を始めとした水資源の開発・利用に関するノウハウの活用、国際会議への出席、海外における現地調査への参画等により、海外の水資源に関する知識や技術情報を収集・発信するとともに、国内外の機関との関係の維持・構築に取り組むことにより、機構の技術力の維持・向上を図り、もって国際協力を推進する。

(令和4年度における取組)

○ 国際協力の推進

■ 国際的なネットワークや水資源の開発・利用に関するノウハウの活用による国際協力の推進

アジアにおいて機構が有している国際的なネットワーク（アジア河川流域機関ネットワーク（NARBO: Network of Asian River Basin Organizations））や統合水資源管理をはじめとした水資源の開発・利用に関するノウハウを活用し、海外の水資源に関する知識や技術情報を収集・発信するとともに、機構と国内外の機関との関係の維持・構築に取り組むことにより、機構の技術力の維持・向上を図り、国際協力を推進した。

1. NARBOの活動を通じた国際協力の推進

令和5年3月には、インドネシア政府機関と共同で、オンラインイベント「NARBO Webinar “The Role of Water Related Infrastructures for Disaster Mitigation”」を開催した。同イベントには約600名を越える参加があり、主に最近の洪水対策に係る話題について、ベトナム及びバングラデシュからプレゼンテーションを行うなど、NARBOメンバー機関間で情報共有を行った。



写真－1 NARBOオンラインイベント実施状況

(左：バススキニ公共事業・国民住宅大臣開会挨拶 右：質疑応答)

その他、NARBO事務局としてNARBOウェブサイトの運営管理を行い、NARBOがこれまでに開催したワークショップや研修、参加した国際会議等で得られた情報や資料の共有、IWRMに関する出版物の紹介等を通じて加盟機関への情報発信を行ったほか、IWRMに関心を寄せる様々な関係者と情報共有を図るとともに、NARBOニュースレターを発行し、NARBO活動の成果等の情報を関係者と共有した。

NARBOの目的と機構の役割

NARBOは、アジア地域の河川流域における総合水資源管理（IWRM：Integrated Water Resources Management）の推進を目標として、その普及とガバナンスの改善を通じた河川流域機関（RBO：River Basin Organization）の能力・有効性強化を目的に設立されたネットワークである。

平成16年の設立時はアジア8カ国・43機関の加盟であり、令和5年3月時点では、加盟機関が19カ国・94機関まで増加している。

事務局は機構、アジア開発銀行、アジア開発銀行研究所及びインドネシア国公共事業・国民住宅省河川流域機関管理センター（CRBOM：Center for River Basin Organizations and Management）が担っており、事務局長は機構の理事が務めるとともに事務局本部は機構に置かれている。

機構は同ネットワークの中心的存在として活動するとともに、事務局内で唯一の実務を行う河川流域機関でもあることから、日本で蓄積した水資源管理の経験や技術について、研修等を通じてアジアの各国に還元している。

■ 国内外の機関との連携や職員の派遣による国際協力

（独）国際協力機構（JICA）を通じて、開発途上国の水資源開発・管理や防災を担当する機関に対する技術支援を行うため、長期専門家1名（派遣先：バングラデシュ人民共和国 役割：水管理政策・技術アドバイザー 期間：令和4年度～令和6年度）を派遣した。派遣された職員は、派遣先における現状や課題、技術情報を把握・収集するとともに、同国における河川構造物の運用や、維持管理に対する技術的助言などの技術協力を実施している。

■ 国際会議への出席や海外における現地調査への参画による国際協力の推進

令和4年度は、WEBセミナー（ウェビナー）形式のものを含む会議等への参加を通じ、海外における水資源に関する技術情報の収集及び国内での業務で蓄積した知見を活かした講演や論文等を通じた発信を行うとともに、機構と国内外の機関との関係の維持・構築に取り組むことにより、機構の技術力の維持・向上及び国際協力の推進に取り組んだ。

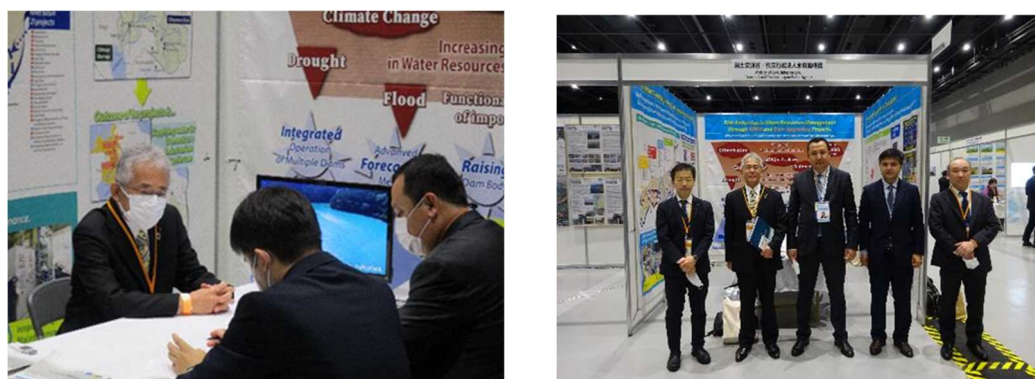
1. 国際会議等での情報発信及び収集

令和4年4月23日～24日に熊本県熊本市において開催された第4回アジア・太平洋水サミットにおいて、ブース展示を行った。当該展示については「持続可能な水資源管理とダム再生事業への支援」をテーマとし、気候変動・既存施設の機能低下など増大する水資源管理に係るリスクへの効果的対策としての「ダム再生プロジェクト」を提案、併せて、ダム再生や統合水資源管理に関する日本国内の実績や、海外への技術支援も紹介した。

当該ブースを来訪した海外参加国からの要人は以下（表－1）のとおりであり、そのうちウズベキスタン国の水資源省副大臣に対しては、先方政府の事前要請に対応し、機構理事長から業務説明などを行った（写真－2）。

表－1 機構ブースを来訪した海外からの要人

国 名	日 時	来 訪 者	摘 要
ウズベキスタン	4月24日 午前	水資源省副大臣	機構理事長より業務説明を実施
インド	4月24日 午後	水活力大臣	



写真－2 ウズベキスタン水資源省副大臣への対応状況

その他、水と災害に関するハイレベルパネル（HELP）等が主催するウェビナー形式の国際会議等に積極的に参加し、海外における水資源に関する技術情報の収集に努めた（表－2）。

2. 論文発表等を通じた国際会議等での情報発信や情報収集

機構のダム管理等に関する技術、経験を発信するため、令和5年2月に開催された「第9回洪水管理国際会議（9th International Conference on Flood Management）」に論文投稿（2編）を投稿、発表した（写真－3）。その他、国際会議等での情報発信及び収集に係る状況は（表－2）のとおり。

表－2 国際会議等での情報発信や情報収集に係る状況

会 議 名	時期	主催	備考
第4回アジア・太平洋水サミット	4月	アジア太平洋水フォーラム及び熊本市	
第18回HELP会合	4月	HELP等	
HELP G20特別会合	11月	HELP等	
第9回洪水管理国際会議	2月	土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）	



写真－3 第9回洪水管理国際会議発表状況

3. 現地調査・研修等への参画を通じた技術支援

令和4年度においては、国際協力の一環として、以下に掲げる現地調査・研修等への参画を通じた技術支援を実施した。

- 令和4年10月及び令和5年1月に、世界銀行から委託を受けた「水資源機構の運用システムと経験に基づく高度な降雨・流入予測による適切な貯水池運用に向けた技術支援」の一環として、同行が主催したオンラインワークショップ（10月）及び現地調査及びインドでの対面式ワークシ

ヨップ（1月）に参加し、当機構の経験などを基に、日本のダムにおける洪水対応などに係る情報提供などを実施した。



写真－4 世界銀行主催ワークショップの実施状況（左：現地調査 右：ワークショップ）

- ・ 令和4年11月にJICA課題別研修「ダムの安全管理」について、JICAからの依頼に応じて講義を実施し、機構のダム管理とダム安全に係る取組や防災操作事例の紹介などを行った。
- ・ 令和5年1月に、一般財団法人中東協力センターから委託を受けて「イラン水資源管理公社向け水資源管理セミナー」に参加し、同公社関係者などに対して、日本における統合水資源管理に係る経験、ダムの設計及び堤体の安定性の考え方、並びにダムの検査手法や劣化に係る評価の方法について紹介を行った。



写真－5 イラン水資源管理公社向け水資源管理セミナー実施状況

- ・ 令和5年2月に、国際協力機構の依頼を受け、インドネシア公共事業・国民住宅省によるダム管理研修へ講師を3名派遣し、同省職員等に対して、ダムの洪水操作、日常点検管理、ダム再生に係る事例紹介などについて講演を行った（参加者約80名）。



写真－6 インドネシアダム管理研修における講演状況

- ・ その他、他機関からの要請に応じて、他機関の実施する海外技術者等の能力育成に係る研修の一部を機構で実施（研修の部分受入）しており、計6件、90名の部分受入を行った。研修では、上述の一括受託研修と同様に、機構事業の概要や役割の説明、施設における実地研修等を通じ、日本の経験、技術情報の提供や知識の共有等を図った。

(中期計画の達成状況)

令和4年度においては、NARBO活動の一環として、令和5年3月にインドネシア政府機関と共同で、オンラインイベントを開催し、洪水対策に関する話題についてNARBOメンバー機関間で情報共有を行った。さらに機構は、NARBO事務局として、ウェブサイト等の運営管理を行い、国際会議等で得られた情報等の共有のほか、NARBOニュースレターの発行等を行い、加盟機関との情報共有を行った。

NARBO事務局として、ウェブサイト等の運営管理を行い、国際会議等で得られた情報等の共有のほか、NARBOニュースレターの発行等を行い、加盟機関との情報共有を行った。

国際協力機構（JICA）を通じて、開発途上国の水管理政策を担当する機関への技術支援として、長期専門家（1名）をバングラデシュ国に派遣し、派遣先の現状や課題、技術情報を把握・収集するとともに、日本の経験や技術情報の提供・共有を通じて、技術協力等を実施した。

また第4回アジア・太平洋水サミットでのブース展示や第9回洪水管理国際会議への論文投稿・発表などに加え、ウェビナー形式も含めた国際会議等へ参加し、海外における水資源に関する技術情報の収集及び国内業務で蓄積した知見を活かした講演や論文等を通じた発信を行うとともに、機構と国内外の機関との関係の維持・構築を図ることにより、機構の技術力の維持・向上を図り、国際協力を推進した。

その他、国際機関などから依頼を受け、現地調査・研修等へ職員を派遣し、これを通じた技術支援、そのほか海外技術者等に係る研修の受け入れも実施した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(3) 機構施設が有する潜在能力の有効活用

(年度計画)

カーボンニュートラル実現の観点も含めて、機構のダム・水路等施設が有する潜在能力の有効活用に向けた検討や取組を推進する。

具体的には、資源の有効活用の観点からバイオマスの回収・利用検討を引き続き進めるとともに、再生可能エネルギーや建設副産物等の有効活用を行う。

- ① 貯水池等の流木や施設周辺の刈草等のバイオマスの有効利用や貯水池内の堆砂について有効利用を図る。
- ② 水資源開発施設等を活用した発電設備の導入を図るとともに、既存の管理用小水力発電設備や管理用太陽光発電設備の有効活用を図る。
- ③ 治水と利水の両面に資する気候変動適応策として、アンサンブル降雨予測等、新たな気象予測技術を活用し、洪水調節等によって貯留した水を洪水後にできる限り発電に利用しながら放流することにより、再生可能エネルギーの創出を図る。
- ④ 循環型社会の形成に取り組むため、建設副産物の再資源化率、再資源化・縮減率、排出率及び建設発生土有効利用率の目標値を以下のとおり定め、建設工事により発生する建設副産物について、発生を抑制するとともに、その有効利用を図る。また、目標値を定めた品目のほか、廃プラスチックの分別・リサイクルの促進に努める。

建設副産物	目標値
アスファルト・コンクリート塊〔再資源化率〕	99%以上
コンクリート塊〔再資源化率〕	99%以上
建設発生木材〔再資源化・縮減率〕	97%以上
建設汚泥〔再資源化・縮減率〕	95%以上
建設混合廃棄物〔排出率〕	排出率3.0%以下
建設廃棄物全体〔再資源化・縮減率〕	98%以上
建設発生土〔建設発生土有効利用率〕	80%以上

(令和4年度における取組)

① バイオマスの有効利用等の取組

■ 流木・刈草の有効利用の取組

循環型社会の形成に向けた取組として、機構の管理するダム・堰及び水路等施設では、貯水池内に流入する流木や管理施設周辺の除草で発生する刈草の有効利用に取り組んだ。

令和4年度は、22のダム等において処理が必要な流木を集積し、合計1,711空m³※の流木を有効利用した(表-1)。

流木の有効利用の方法としては、チップ・堆肥等に加工して資材として維持管理業務に活用する方法や一般配布により地域で活用してもらう方法が主となっている。

また、37のダム等において、除草で発生した大量の刈草等を畑等の敷き草や堆肥として一般配布する取組や、バイオマス発電の燃料として中間処理施設に搬出する取組を行っており、合計13,960空m³有効利用した(表-2)。

※ 空m³とは、空隙を含んだ体積

表-1 流木を有効利用した施設と有効利用量

ダム・堰等名	有効利用量	ダム・堰等名	有効利用量
矢木沢ダム	412 空m ³	豊川用水 (宇連ダム、大島ダム)	3 空m ³
奈良俣ダム	342 空m ³	木曽川用水	37 空m ³
草木ダム	7 空m ³	三重用水	15 空m ³
滝沢ダム	59 空m ³	室生ダム	31 空m ³
利根導水路 (利根大堰等)	16 空m ³	布目ダム	13 空m ³
岩屋ダム	180 空m ³	一庫ダム	21 空m ³
阿木川ダム	16 空m ³	日吉ダム	114 空m ³
味噌川ダム	18 空m ³	池田ダム	200 空m ³
長良川河口堰	9 空m ³	大山ダム	184 空m ³
愛知用水 (牧尾ダム)	24 空m ³	両筑平野用水 (江川ダム)	11 空m ³

表-2 刈草等を有効利用した施設と有効利用量

ダム・堰・用水路等名	有効利用量	ダム・堰・用水路等名	有効利用量
利根川河口堰	52 空m ³	長良導水	24 空m ³
利根川下流 (霞ヶ浦開発)	65 空m ³	三重用水	240 空m ³
群馬用水	333 空m ³	高山ダム	295 空m ³
千葉用水 (房総導水路)	5,576 空m ³	室生ダム	101 空m ³
霞ヶ浦用水	213 空m ³	青蓮寺ダム	210 空m ³
利根導水路 (利根大堰)	180 空m ³	比奈知ダム	233 空m ³
〃 (武蔵水路)	13 空m ³	布目ダム	130 空m ³
〃 (秋ヶ瀬取水堰、朝霞水路)	48 空m ³	琵琶湖開発	1,617 空m ³
〃 (埼玉合口二期)	594 空m ³	池田ダム	298 空m ³
岩屋ダム	27 空m ³	新宮ダム	14 空m ³
阿木川ダム	253 空m ³	富郷ダム	85 空m ³
味噌川ダム	430 空m ³	旧吉野川河口堰	54 空m ³
徳山ダム	25 空m ³	寺内ダム	152 空m ³
愛知用水	26 空m ³	大山ダム	139 空m ³
愛知用水 (牧尾ダム)	106 空m ³	両筑平野用水	24 空m ³
豊川用水	1,682 空m ³	両筑平野用水 (江川ダム)	16 空m ³
〃 (大島ダム)	32 空m ³	筑後大堰	64 空m ³
〃 (大野頭首工)	55 空m ³	筑後川下流用水	119 空m ³
木曽川用水 (木曽川大堰他)	435 空m ³		

刈草の有効利用の取組事例

琵琶湖開発施設では約50kmの湖岸堤を管理しており、湖南管理所では、堤防除草で発生した刈草について有効利用を図るべく、堆肥化を平成24年度より実施している。

堤防除草で発生した刈草の一部は、資源の有効利用及び環境負荷の低減を目的として管理する揚陸施設において良質な堆肥へと生まれ変わり、一般の方への配布や湖岸のヨシ帯造成で利用されている。一般の方には好評で、令和4年度は約450名に配布を行った。

令和4年度堆肥製造量：337m³（昨年度製造実績：299m³）



■ 貯水池内の堆砂の有効利用

各ダムにおける貯水池内の堆砂の有効利用に当たっては、下流河川への土砂還元、コンクリート骨材利用、他工事への利用可能性について検討した。その結果、7ダム（下久保ダム、浦山ダム、滝沢ダム、室生ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、一庫ダム）において下流河川への土砂還元を実施した。

琵琶湖開発、大山ダムにおいては、施設近郊の国、地方公共団体等との調整の上、合計約12,320m³の他工事での利用を図った。

② 再生可能エネルギーの有効活用

■ 管理用小水力発電設備の有効活用

既存の管理用小水力発電設備を適切に維持、活用し、発生した電力を施設管理用に使用するとともに、余剰電力は電気事業者へ売電することで再生可能エネルギーの有効活用を図った。計18箇所による発電量は、一般家庭約 8,581戸の1年分に相当する約4,070万kWhとなった(表-3)。

表-3 令和4年度の管理用小水力発電設備の運用状況

施設名	設置場所	最大出力(kW)	発電量(kWh)
霞ヶ浦用水	小貝川注水工	105.0	662,119
利根大堰等	武蔵水路流量調節堰	8.9	55,985
阿木川ダム	阿木川ダム	2,600.0	11,483,620
愛知用水	東郷調整池	1,000.0	6,603,180
	佐布里池流入工	33.3	138,262
豊川用水	大島ダム	240.0	921,354
	宇連ダム	760.0	3,933,189
	二川水位調節堰	7.1	23,757
	駒場池流入工	49.9	196,334
三重用水	中里ダム	133.3	918,347
室生ダム	室生ダム	560.0	2,096,453
布目ダム	布目ダム	990.0	2,048,500
比奈知ダム	比奈知ダム	77.0	264,362
一庫ダム	一庫ダム	1,900.0	3,093,700
日吉ダム	日吉ダム	850.0	3,650,150
初瀬水路	初瀬水路取水塔	150.0	977,320
大山ダム	大山ダム	150.0	2,713,666
小石原川ダム	小石原川ダム	353.9	919,860
	計	9,968.4	40,700,158

■ 管理用太陽光発電設備の有効活用

既存の管理用太陽光発電設備を適切に維持、活用し、発生した電力を施設管理用に使用するとともに、余剰電力は電気事業者へ売電することで再生可能エネルギーの有効活用を図った。計38箇所による発電量は一般家庭約266戸の1年分に相当する約126万kWhとなった(表-4)。

表-4 令和4年度の管理用太陽光発電設備の運用状況

施設名	設置場所	最大出力(kW)	発電量(kWh)
群馬用水	西部揚水機場等3箇所	53.3	60,411
	榛名調整池等14箇所	312.1	405,329
	漆窪第2開水路等3箇所	114.1	144,437
	山子田開水路等6箇所	231.0	340,945
印旛沼開発	印旛機場	49.9	60,323
東総用水	岩井ファームpond	20.0	25,021
北総東部用水	吉岡加圧機場	49.9	47,559
成田用水	高田加圧機場	49.9	53,646
房総導水路	東金ダム	49.2	53,980
愛知用水	開水路4箇所	40.0	33,218
木曽川用水	開水路2箇所	20.0	22,383
両筑平野用水	江川ダム	9.5	13,219
	計	998.9	1,260,471

■ 水資源開発施設等を活用した発電設備の導入検討

「再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検タスクフォース」での議論も踏まえ、カーボンニュートラル社会の実現を目指して、2030年、2050年の水循環政策における再生可能エネルギー導入促進に向けた数値目標とロードマップが策定された。これを受け、発電利用されていない国土交通省が

所管するダムにおいて管理用水力発電の導入を推進するため、機構では寺内ダムを対象として、管理用水発電の導入に関する検討や関係機関との調整を行った。

③ 洪水調節等によって貯留した水による再生可能エネルギーの創出

アンサンブル降雨予測等、新たな気象予測技術を活用し、従来の運用水位よりも高めの貯水位管理を行うことにより、発電放流の水頭差が従来よりも大きくなることで増電の効果が見込まれるとともに、数日先に出水が予測された場合には、発電放流設備から放流量を増加させる等により、従前の運用水位まで水位を低下させることで、ダムに貯留した流水を従来よりも多く水力発電に活用したほか、洪水調節等によって洪水調節容量内に貯留された流水を洪水後に放流するときに、洪水調節に支障のない範囲で、できる限り発電に利用しながら放流する操作「洪水後期放流活用操作（試行）」を行うため、令和4年6月に比奈知ダムで「発電に資する洪水後期放流活用操作試行要領」を策定した。令和4年度は、2ダム（一庫ダム、比奈知ダム）で洪水調節に対する安全性の確認と発電量増加の有効性の検証のための試行を開始したが、洪水調節が必要となる出水は発生しなかった。

④ 建設副産物の有効利用等

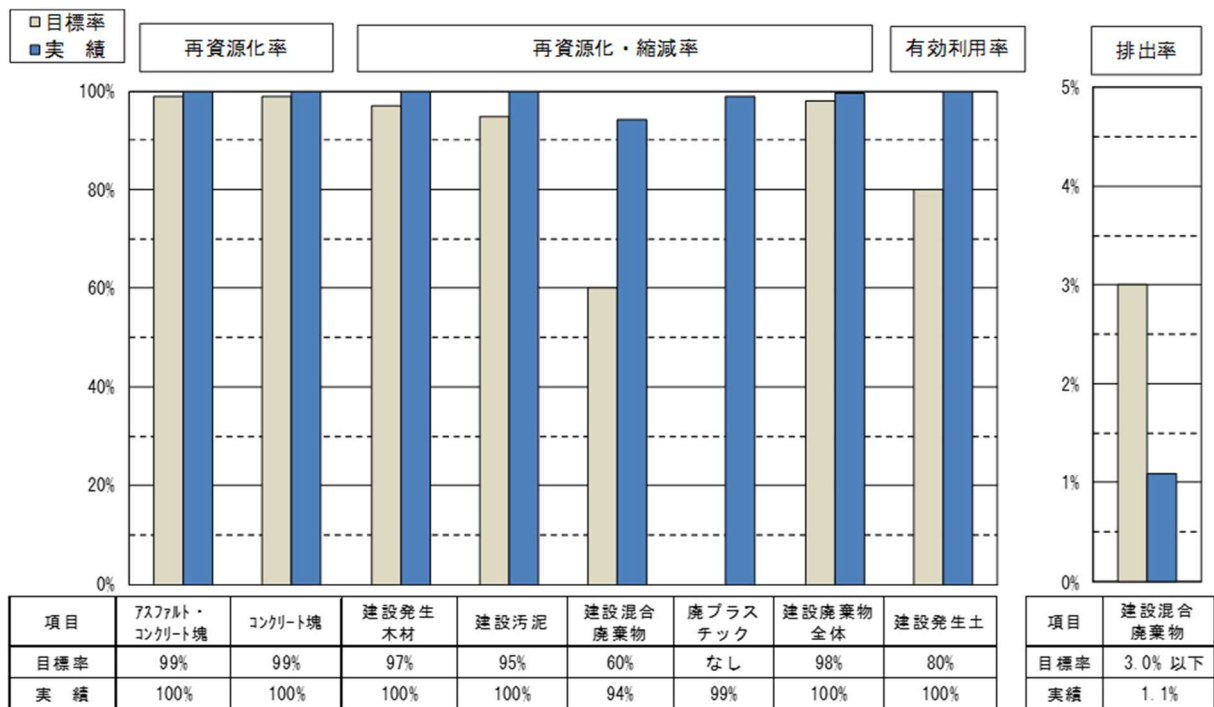
■ 再資源化率、再資源化・縮減率、排出率及び有効利用率

循環型社会の形成に取り組むため、工事の設計段階から建設副産物の発生抑制、有効利用、再資源化等の検討を行うとともに再資源化率、再資源化・縮減率、排出率及び建設発生土有効利用率の目標を定め、受注者に対しては、その目標を示した上で、現場分別の徹底、再生資源〔利用・利用促進〕計画書（実施書）の作成に関する指導を行い、建設副産物7項目全てにおいて年度計画に掲げる目標値を達成（図-1）するとともに、廃プラスチックの分別・リサイクルの促進に努めた。

※ 再資源化率等の算出方法

- ・再資源化率
現場外排出量のうちリサイクル量／現場外排出量
- ・再資源化・縮減率
(現場外排出量のうち、リサイクル量＋単純焼却量＋減量化量)／現場外排出量
- ・排出率
建設混合廃棄物の排出量／全建設廃棄物排出量
- ・有効利用率
新材以外の盛土埋戻量／盛土埋戻量

(注) リサイクル量には、工事間利用、再資源化、熱回収（サーマルリサイクル）が含まれる。



図ー1 令和4年度建設副産物の有効利用実績

(中期計画の達成状況)

22のダム等において処理が必要な流木を集積し、維持管理業務での活用や一般配布等、1,711空 m^3 の流木を有効利用した。

37のダム等において、除草で発生した大量の刈草等を畑等の敷き草や堆肥として一般配布する取組等により、合計13,960空 m^3 を有効利用した。

7ダムで下流河川への土砂還元を行ったほか、琵琶湖開発、大山ダムでは、施設近郊の国、地方公共団体等と調整して、合計約12,320 m^3 を他工事で利用した。

既存の管理用小水力発電設備を適切に維持、活用し、計18箇所にて約4,070万kWh発電して再生可能エネルギーの有効活用を図った。

既存の管理用太陽光発電設備を適切に維持、活用し、計38箇所にて約126万kWh発電して再生可能エネルギーの有効活用を図った。

水資源開発施設等を活用した発電設備の導入を図るため、寺内ダムを対象として、管理用発電の導入に関する検討や関係機関との調整を行った。

アンサンブル降雨予測等、新たな気象予測技術を活用し、従来の運用水位よりも高めの貯水位管理を行うことにより、水頭差による増電、貯留した流水を従来より多く水力発電に活用したほか、洪水調節等によって貯留した流水による再生可能エネルギーの創出のため、令和4年6月に比奈知ダムで「発電に資する洪水後期放流活用操作試行要領」を策定した。令和4年度は、2ダム（一庫ダム、比奈知ダム）で洪水調節に対する安全性の確認と発電量増加の有効性の検証のための試行を開始したが、洪水調節が必要となる出水は発生しなかった。

循環型社会の形成に取り組むため、建設工事により発生する建設副産物の発生抑制、有効利用を図り、建設副産物全7項目で再資源化率等の目標値を達成するとともに、廃プラスチックの分別・リサイクルの促進に努めた。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

8-4 広報・広聴活動の充実

(年度計画)

機構は、国民生活にとって不可欠な「水」の安定供給及び洪水被害の防止・軽減等に取り組むことを通じて社会に貢献することをその使命としていることから、災害等発生時における迅速・的確な情報発信はもとより、平時において機構が果たしている役割や業務等についても、子どもから大人まで幅広い世代の国民の理解と関心を深められるような広報・広聴活動に取り組む。

その際、訴求対象やPRポイントを踏まえつつ、適切な媒体を活用するなど戦略的な広報を推進するとともに、その効果の検証に努める。

具体的には、以下の取組を実施する。なお、その際に新型コロナウイルス感染症対策に十分留意することとする。

- ① 水資源開発施設等や水資源の重要性について、国民の関心を高めるような情報提供を積極的に行うため、機構が発行する広報誌、ウェブサイト及びSNS等の手法を通じ、分かりやすい情報の発信に努める。さらに、機構職員一人一人が広報担当者であることを認識し、「水のプロ集団」として働く姿を通じ機構の認知度の向上を図るため、SNS等の積極的な活用による情報の発信を促進する。
- ② 機構業務と関係の深い建設・設備・資材業者に対して、機構の認知度の向上を図るため、主要業界紙と連携し、機構業務内容の重要性や必要性についての特集記事の掲載を促進するなど積極的な広報を実施する。
- ③ 災害発生時等の緊急時においては、水源地域の住民や関係地域住民等に状況が正しく伝わるよう、関係機関と調整を図りつつ、迅速かつ的確に情報を提供する。
- ④ 水資源の有限性、水の貴重さ及び水資源開発の重要性について広く国民の関心を高めるため、「水の日」（8月1日）及び「水の週間」（「水の日」を初日とする一週間）を始めとして、地方公共団体やその他関係機関と連携し、水に関する各種行事等に参画する。
- ⑤ 「独立行政法人水資源機構DX推進プロジェクト」において得た経験や知見を利水者等関係者に広く情報発信することにより、安全で豊かな地域づくりに貢献し、機構の認知度の向上を図る。
- ⑥ 令和3年度における環境保全の取組等を取りまとめた「令和四年度環境報告書」を作成し、公表する。
- ⑦ 令和3年における水質の状況と機構の取組等を取りまとめた「2021年水質年報」を作成し、公表する。

(令和4年度における取組)

① 国民の関心を高めるための取組

■ 機構広報の活性化

「安全で良質な水を安定して安くお届けする」との経営理念の下、機構が持つ専門的知識と経験を活かし、ダムや水路などの建設・安定した管理に取り組んでいる一方で、水資源機構に対する世間一般の認知度はまだまだ十分とはいえない。このような状況の中で、国民の関心を高めるような情報提供を積極的に行うため、第5期中期計画においても第4期中期計画に引き続き、平成31年4月に策定した「広報活性化宣言」に示す具体的な取組を踏まえ、本社、支社局、事務所の各階層において、次のとおり積極的な広報を実施した。

また、「効果的な広報に係る基本方針」や「年間広報業務方針（令和4年度）」を改定するとともに、令和4年度は、水資源開発公団が設立されてから60年を迎えることから、広報活動を行う際には、水資源機構60年記念事業との連携を念頭に置きつつ実施した。

1. 役職員一人一人が広報に対する意識を高めるとともに、マスコミ、ユーザー、地域住民、学生、ダムファンから一般の国民に至るまで、ニーズと関心に合わせた分かりやすい情報発信に

努める。

2. 機構の存在価値や認知度・評価を上げることにより、職員本人や家族のモチベーションの向上を図るとともに、更には機構への就職希望者を増やし、優れた人材の確保に繋げる。
3. 業務の重要性や日々の努力を、ユーザー及び地域住民等の理解を醸成させることにより、改築・再生等の新たな事業の実施に寄与することが期待されるとともに、地域住民と一体となった防災対応を推進する。
4. 役職員は、マスコミを含めた外部の方とのコミュニケーションスキルを磨くとともに、各支社局長等、事務所長など機関の長たる職員においては、率先垂範して広報に務め、部下に対しても、広報の取組を奨励していく。
5. 機構内の他部署で行われている取組も参考とし、良い取組で可能なものは積極的に取り入れて横展開していくとともに、自分たちの業務の重要性を外部の方々との対話を通じ着実に伝えていく。

■ 広報誌「水とともに」の改善

1. “イベント”に焦点をあてた誌面づくり

2022・秋号では、水の日・水の週間の紹介記事として、8月1日に開催した「水を考えるつどい」や「水のワークショップ」に関するイベント実施内容について紹介した。また、事務所にて開催した夏の一大イベントについてブロックごとに紹介し、各施設のイベントを広く世間に認知してもらうために心がけた（写真－1）。



写真－1 水の日・水の週間に関する紹介記事

2. “人”に焦点をあてた誌面づくり

2022・冬号より、新たにシリーズ「未来の水のプロにつなぐ」と題し、水資源機構のインターンシップに参加した学生さんが、学校では経験できないダム・水路現場での就業体験を通じて、学んだことや所感を紹介するものであり、参加した学生の顔が見えることで、より機構組織の仕事について親しみを感じられる記事になるよう心がけた（写真－2）。



写真-2 シリーズ 未来の水のプロにつなぐ

■ ウェブサイトの改善

本社ウェブサイトについて、新規ページの作成に当たっては、アクセシビリティに主眼を置き、構造化（文章を階層的な構造で作成すること）と、読み上げソフトに対応できるようにテキスト表示を用いる工夫を図った。さらに、レスポンシブウェブデザイン（どの大きさの画面でも見やすく、使いやすく表示すること）に対応できるよう、画像で表示していた文章をテキスト形式で表示するなど、閲覧者の利便性を図った。

また、ホームページの更新やコンテンツ作成業務に不慣れな職員が、比較的短時間で習熟することを目的に作成した共通プラットフォームであるCMS対応ページについて、支社局及び事務所が使用できる環境の整備に努めた。

■ SNS等の積極的な活用による広報活動

Twitter、Facebook、YouTube等のSNS等を積極的に活用し、それぞれの特長を活かした情報の発信を促進した（写真-3）。

1. Twitter

平成29年6月より防災操作等（洪水調節等）の情報発信にTwitterを活用している。また、利用者数が多いTwitterの特長を活かし、各事務所において、主催するイベントや周辺地域でのイベントのみならず、施設周辺の行楽情報や季節ごとに移り変わる様子等について、独自の発信を行っている（令和5年3月末時点のアカウント数：31（本社含む））。本社アカウントについては、ダムファンの興味を引く表現の工夫や、災害支援活動等タイムリーな情報発信等を継続することにより、フォロワー数は令和3年度から約232増加した（令和5年3月末時点5,004）。

2. Facebook

職員の日常の生の声を伝えるべく、職員が撮影したダムや施設周辺の観光地等の動画や写真をふんだんに用いた情報発信を行った。機構職員一人一人が広報マンとして現場の出来事を気軽に報告できる広報レポーター制度を活用し、イベント情報、施設周辺の行楽情報や季節ごとに移り変わる様子等、多彩な情報発信の原動力となった。令和4年度は地域の情報や機構主催の研修参加者募集等28件の投稿を行い、ページファン数は令和3年度から約9名増加した（令和5年3月末時点1,607名）。

3. YouTube

TwitterやFacebookでは伝えることが難しい再生時間の長い映像を中心に動画を掲載した。水路施設の役割を説明する動画「武蔵水路 - 内水排除の概要 -」や、工事の様子を紹介する動画「トンネル貫通施工映像（豊川用水二期事業）」等を作成・公開することにより、ご覧いただいた多くの方々に機構の業務や施設等をより身近に感じていただける広報に努めた。（「広報活動の事例」（YouTubeに投稿した動画）p.192参照）。



大山ダムは、令和5年4月に10周年を迎えます。これを記念し、記念ダムカードを作成しました。令和4年11月5日(土)より、当管理所にて配布を開始します。詳しくは、ホームページをご覧ください。なお、お一人様1枚の配布となりますので、ご協力お願い致します。

water.go.jp/chikugo/oyama/



(令和4年度中に多くの方が見たTwitter・Facebook投稿)

写真-3 Twitter・Facebook投稿例



4. Instagram

機構の実施している事業、管理する施設に関する情報のうち、視覚的な点に特化して発信することで、機構事業について、特に若い世代への訴求効果を高めるため令和4年9月に機構本社としてInstagramを開設し運用を開始した。Instagramの情報発信として、各事務所から提供された季節感のある機構施設周辺の写真のほか、日常の風景などの写真を掲載しており、フォロワー数は開設後3か月で141人となるなど順調にアクセス数が伸びており、新たな情報発信ツールとしての機能を果たしてきている。

5. AR (スマートフォンをかざすと動画を見ることができる拡張現実)

ダムカード・水の恵みカードについて、全部で38施設のカードでスマートフォンのアプリをかざすとAR動画を見ることができる機能を付した。令和4年度環境報告書内の画像においても一部AR対応を行うなど、動画を用いた積極的な広報活動を推進している。

広報活動の事例（Y o u T u b e に投稿した動画）

○「武蔵水路 - 内水排除の概要 -」

利根導水総合事業所では、施設の役割・重要性を分かりやすく伝えるため、動画「武蔵水路 - 内水排除の概要 -」を作成し、Y o u T u b e に投稿した。動画ではイラストによるシミュレーションを用いることにより、水の流れや施設のつながりが把握しやすい構成とした。



「武蔵水路 - 内水排除の概要 -」

○「トンネル貫通施工映像（豊川用水二期事業）」

豊川用水総合事業部では、普段見ることができないトンネル貫通工事の様子を撮影・編集し、Y o u T u b e に投稿した。動画ではトンネル掘削の施工サイクル図を適宜表示させることで、今流れている映像が、工事のどの段階であるかということを明確にした。



「トンネル貫通施工映像（豊川用水二期事業）」

○「川上ダムの軌跡～堤体打設完了までの2年間～」

川上ダム建設所では、2018年12月から2021年4月の堤体打設完了までを定点カメラで撮影、早送りに編集した動画を作成し、Y o u T u b e に投稿した。早送りにすることで、約2年間の工事進捗が短時間で理解できるよう工夫した。



「川上ダムの軌跡～堤体打設完了までの2年間～」

■ 記者発表等

報道機関に対して、渇水情報や防災操作、施設の安全利用点検等機構事業に関する142件の記者発表等を積極的に行った結果、新聞等（専門紙を含む。）に456件掲載された（渇水・洪水等を除き、111件の記者発表に対し、372件掲載）（表－1）。

表－1 記者発表件数及び新聞等掲載件数

年 度	記者発表	(渇水・洪水等除き)	新聞等掲載	(渇水・洪水等除き)
令和元年度	230 件	173 件	932 件	417 件
令和2年度	143 件	103 件	571 件	551 件
令和3年度	129 件	93 件	489 件	430 件
令和4年度	142 件	111 件	456 件	372 件

■ 施設看板の改善等

機構施設の名称は、一般に広く認知されているところであるが、施設を管理する「水資源機構」の名称がより認知されるよう、施設所在地に設置している施設名を表示している看板について、統一した基準策定に着手した。

気象キャスターネットワークとの交流

1. 目的と概要

近年は特に、気候変動による異常洪水や渇水などの気象災害の発生リスクとともに、水の安定供給と防災機能を持つ地域の主要なダム水路等を管理する当機構への期待や注目から、テレビ等で活躍される気象キャスターより話題として取り上げられることが増えるものと思われる。このため、機構とNPO法人気象キャスターネットワーク(以下「WCN」)との交流は、機構が持つ施設管理の情報やノウハウを気象キャスターに役立ててもらうとともに、機構にとってもWCNとの連携強化により組織の発信力強化につなげることを目的とした交流会を企画実施した。

2. オンライン交流会の開催

6月25日に機構からの話題提供としてオンラインによる交流会を実施し、気象キャスター10名を含む25名が参加した。機構の概要、平成28年の利根川渇水の事例紹介によるダムの利水機能、平成30年豪雨の事例紹介によるダムの治水機能及びダム情報ツールの紹介を行ったうえで気象キャスターとの意見交換を行った。機構から、WCNとの連携強化を図るため、毎年、定期的な交流機会を設けていくことを提案しWCN側からも合意を得た。



オンライン交流会の様子

3. 各管内における交流会の開催

オンライン交流会に続く交流機会として、番組等で取り上げられる機会が想定される身近な施設を会場に、各地区の気象キャスターと管内の機構職員とが良好な関係を築く契機とする交流会を支社局の協力を得て以下のとおり開催した。

交流会の開催状況

場所	日程	参加者
阿木川ダム（中部支社）	11月12日	2名
下久保ダム（関東）	11月19日	6名
早明浦ダム（吉野川局）	11月26日	2名

交流会では、ダムの概要、流域の利水・治水に関する説明、湖面巡視体験などを通じたダム施設の見学と意見交換を行った。湖面巡視体験を実施した。気象キャスターにダムの操作において降雨予測がいかに重要であるかなど、機構の取組について知ってもらおう大変良い機会となった。また、見学会の様子は気象キャスターのSNSにより発信されたほか、テレビの天気予報の時間に早明浦ダムでの交流会の様子が詳しく報道されるなど、気象キャスターと機構との間で更に緊密な関係を築くことができた。



阿木川ダムでの交流会



下久保ダムでの交流会

4. 今後の展望

今年度開催した交流会を契機に、今後、流域単位・支社局単位での交流活動を促進し、より連携を強化することで、機構の情報発信能力をより高めるとともに、大雨や渇水の際により正しい情報が伝えられるよう、両者にとってよりWin-Winの関係を構築していく。

② 主要業界紙との連携等を通じた機構の認知度の向上

■ 主要業界紙との連携

水資源機構60年記念事業として、主要業界紙である「日刊建設工業新聞」(写真-4)において、社会を支える基幹インフラとしてのダム・水路の重要性などについて、京都大学の角教授と金尾理事長の対談記事の作成に協力したほか、「日本水道新聞」(写真-5)及び「水道産業新聞」において、日置副理事長のインタビュー記事の作成に協力した。これらの記事に併せて、機構事業等を紹介する記事を寄稿した。また、農業農村工学会誌「水土の知」などの学会誌や「月刊ダム日本」などの専門誌にも積極的に寄稿した。

これら主要業界誌との連携による積極的な広報により、機構の認知度の向上を図った。



写真-4 日刊建設工業新聞 (6月16日)



写真-5 日本水道新聞 (12月12日)

■ 60年記念対談

資源機構60年記念事業として、「日刊建設工業新聞」における京都大学角教授と金尾理事長との対談に加え、気象キャスターの今村涼子さんと金尾理事長との対談を行い、「暮らしを支える立場」として同じ使命を担っていることなどが語られた。

また、あいち知多農業協同組合 組合長 山本和孝さんと公益財団法人 愛知・豊川用水振興協会研究員 達 志保さんと日置副理事長との対談では、「機構60年と愛知用水」と題して、愛知用水の歴史を振り返りながら今後の事業の展開と機構に対する期待も述べられ、事実を整理して発信していくことの重要性が確認された。

さらに、機構の将来を担う若手職員6名と金尾理事長との対談では、「次代をつくる私たちの誓い」と題し、「水のプロ集団」としての誇りとあるべき将来について語られた（写真－6）。なお、これら記念対談については再編集のうえ、「60年史特別編」に掲載した。



写真－6 60年記念対談の様子（「水とともに」特集記事）

③ 災害発生時等の緊急時における迅速かつ的確な情報提供

■ 緊急時における迅速かつ的確な広報

台風や前線による豪雨時には、早い段階から情報を収集・整理し、機構内LANを活用した情報共有を図るとともに、緊急時の広報として機構のウェブサイトを通じ、水源地域の住民や関係地域住民等に正しく伝わるよう、関係機関と調整を図りつつ、迅速かつ的確に情報を提供した。また、出水後には機構施設の防災操作について、水位情報等を取りまとめ21件の記者発表を実施した。

■ 緊急時の広報体制の充実

緊急時の広報活動支援ツールであるウェブサイトトップの「緊急のお知らせ欄」や、各事務所のTwitterを通じ、防災操作等に関して迅速な情報発信に努めたほか、本社防災本部広報班内で情報発信に関するマニュアルを周知するなど担当職員のスキル向上を図った。

■ 他機関への災害支援に関する広報

他機関への災害等支援として、明治用水頭首工で発生した漏水事故に対して、愛知県企業庁及び東海農政局から排水ポンプ車等の支援要請を受け、ポンプ車等を支援するとともに、緊急災害支援隊として、職員を現地に派遣した。この支援状況については、適宜記者発表を行うとともに、Twitterなどを通じて情報発信することで機構の認知度の向上を図った。（写真－7）。



写真－7 支援要請を受けて活動中の緊急災害支援部隊

④ 効果的な広報の実施

■ 水の週間等を通じた積極的広報

水の週間実行委員会事務局として、「水の日」である8月1日（月）に水循環政策本部、国土交通省、東京都とともに「水を考えるつどい」をイイノホール（東京都千代田区）において、3年ぶりに一般参加者を募って開催した。式典では、三笠宮家の瑠子女王殿下のご臨席のもと、水循環政策担当大臣、東京都知事及び水の週間実行委員会会長による主催者挨拶、第44回全日本中学生水の作文コンクールの表彰式が行われた。続いて気象庁気象研究所研究官・雲研究者の荒木健太郎氏による「雲を愛する技術」と題した講演が行われた後、荒木研究官と水の作文コンクール受賞者による雲に関する実験と交流会が行われ、ペットボトルを用いた雲の発生実験や、雲を話題とした交流が行われた。

「水の日」に先立ち、「水の日」を盛り上げるため浦山ダムで撮影された動画を、7月以降YouTubeにおいて公開し、1か月で約25万回の再生回数を記録するなど、水の週間行事を通じた広報を実施した（写真－8）。なお、本動画は水の週間期間中、さいたま新都心駅に設置された大型サイネージでも放映された。



写真－8 「水の日」紹介動画の撮影と放映状況

また、水の週間実行委員会として、8月6日（土）に日比谷コンベンションホール（東京都千代田区）において「水のワークショップ「地下水と水循環について学ぼう！」を、新型コロナウイルス感染拡大防止策をとったうえで開催した。ワークショップでは、気象キャスターの水越祐一さんによる天気と水循環に関する講演、2022ミス日本「水の天使」横山莉奈さんによる地下水保全に関する取組についての紹介と地下水に関するクイズ大会、お楽しみ企画として「水の日」応援大使のシャワーズとの記念撮影会を行い、多くの親子連れが参加した。ワークショップの様子は業界紙において報道されたほか、水の週間実行委員会HPから動画として見ることができる（写真－9）。



写真－9 水のワークショップ

なお、昨年度から実施している「水のミュージアムオンライン～水の循環とわたしたち～」に、水の週間実行委員会事務局としての参画のみならず、機構として、ダムや水路の働きや施設の管理についての〇×クイズの掲載により参加した。

さらに、水に関する様々な施設を紹介し、水循環について理解を深めてもらうため、「シリーズ水のめぐみ」と題した動画を1編（地下水編）作成し、「水のワークショップ」や水の週間ウェブサイトで公開した（写真－10）。この動画は施設紹介にとどまらず「人」に焦点を当て、施設管理に携わる者へのインタビュー形式としていることが特徴である。



写真－10 シリーズ水のめぐみ「地下水編」

■ 周年事業を通じた積極的広報

水資源機構が水資源開発公団設立から60年を迎えるとともに、布目ダム30周年、琵琶湖開発事業完成30周年を迎え、これらの事業について、広報誌「水とともに」において特集又はトピックスとして、機構が長年の間、当該施設の管理を通じて地域に貢献してきたことを紹介した。

水資源機構60年記念事業では、「60年史」制作のほか、全役職員が参加したアンケート形式による60周年ロゴマークの選定、選定されたロゴマークを使った各種広報、60年記念ダムライトアップ（5月1日実施）、60年記念動画とパネルの制作と展示、役職員への主要出来事アンケート、60周年記念対談、業界紙での特集記事への寄稿、60年史の編纂など、年間を通じて実施し、コミュニケーションのツールとして活用した（詳細はコラムp. 200参照）。

布目ダムについては、管理開始30周年記念カード発行（7月24日）、施設見学会（7月24日）、管理開始30周年記念イベント（10月8日）が行われた。記念イベントは当初9月17日に開催する予定であったが、台風の影響が予想されたため延期したにも関わらず多くの参加者が訪れた。イベントでは、記念式典（写真－11）のほか、ダム内部の見学や湖面巡視体験、スタンプラリー、ダム天端道路への提灯の飾り付けや噴水のライトアップが行われ会場を賑わせた、特に湖面巡視体験には多くの体験希望者が絶え間なく訪れた。その様子は地元新聞紙等で報道された。

また、琵琶湖開発事業完成30周年については、令和4年7月より「水へのメッセージ」を募り、令和5年1月28日に「琵琶湖の水」へのメッセージ発表会を開催した。その中で、滋賀県知事及び関係知事並びに関係者からのメッセージの紹介を始め、一般の方々から応募した「琵琶湖の水」へのメッセージの一部を紹介するとともに、そのメッセージについて水の天使を始めとするパネリストによるディスカッションを実施した（写真－12）。その様子は地元新聞等で報道された。



写真-11 布目ダム管理開始30周年記念イベント



写真-12 「琵琶湖の水」へのメッセージ発表会

水資源機構 60 年記念事業

「水のプロ集団」としての機構の存在価値を全ての役職員が再認識し、機構の使命の達成のための一層の努力を促す機会とすべく、水資源機構60年記念事業として、以下の事業を実施した。

1) 60年記念ロゴの制作と活用

役職員アンケートにより60年記念ロゴを選定し、機構が発行する印刷物に貼付しているほか、令和4年5月から「ダムカード」・「水の恵みカード」に貼付して配布を開始したところSNS上で話題となった。

2) ダムライトアップ

令和4年5月1日の創立記念日の節目をコロナ禍で迎えるに当たり、水源地域への感謝とともに、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止が長期に及ぶ中、全ての皆様に対しエールを込めた「暗夜を照らす星空とダムの共演」と題し、利根川水系の草木ダム、荒川水系の浦山ダム、木曽川水系の阿木川ダム、淀川水系の一庫ダム・比奈知ダム、吉野川水系の早明浦ダム、そして筑後川水系の大山ダムの計7つのダムでライトアップを行った。テレビ番組で事前の告知が行われたほか、各種新聞でも報道された。

3) 60年史の制作

60年記念対談を行い「60年史特別編」として特別編に編集の上関係者に配布した。また、機構の実績等を取りまとめた「60年史本編」を制作した。

4) 主要出来事アンケートの実施

役職員を対象として10年ごとに区切って主要出来事についてのアンケートを行い、併せてそれについてのコメントを募った。アンケート結果の概要は広報誌「水とともに」2022年冬号に掲載した。

5) 60年記念パネルの制作・展示

水系ごとにアレンジできる60年記念パネルを制作し、庁舎のみならずイベント開催時のほか、事務所最寄り図書館等において掲示した。

6) 60年記念動画の制作と放映

水系ごとに15秒・30秒の60年記念動画を制作しホームページで公開しているほか、駅や市役所、ショッピングセンターなど公共の場に設置されているサイネージにおいて放映した。

7) 業界紙等への寄稿

日刊建設工業新聞（6/16）、日本水道新聞（12/12）及び水道産業新聞（12/26）において60年記念特集が組まれ記事を寄稿した。また、農業農村工学会誌「水土の知」などの学会誌にも寄稿し60周年を迎えたことを紹介した。

8) その他の取組

各事務所においても、60年ロゴのバッジの製作と着用、とりわけ、中部支社においては、「第67回愛知県高等学校商業実務総合競技大会」へ水資源機構から提供したテーマとともに60年記念ロゴを活用した作品制作がなされるなど、創意工夫がされた取組が行われた。



60 年記念ロゴマーク



さいたま新都心駅サイネージ

での 60 年記念動画の放映状況

■ 報道機関を通じた積極的な広報

コロナ禍ではあったが、様々な工夫を行い、報道機関への情報提供に努めた。

早明浦ダムにおいて、長引く渇水に対し関係者に節水を促すとともに、多くの国民に水の大切さを改めて認識していただくため、報道機関へ早明浦ダムの渇水状況の写真や動画を積極的に提供し、その様子が多くの報道機関において報道された。また、香川用水調整池（宝山湖）では長期間に及ぶ渇水を緩和し断水回避に向けた対策として、7月に香川用水に給水を実施し、その様子は多くの報道機関に取り上げられた（写真－13）。

また、吉野川本部では、毎日、一生懸命働いているお父さんやお母さんの姿をほとんど見たことがない子供たちに、会社で働く親の姿を特集した映像を子供たちに届けるKSB瀬戸内海放送の「おしごとみせて」コーナーにおいて、管理職職員が紹介された。番組の中で、機構の業務内容を紹介するだけでなく、子供が働く親に感謝の気持ちを伝えることができたことにより、家族の仕事に対する理解が深まることにより、職員本人の仕事に対するパフォーマンスが上がるとともにワーク・ライフ・バランスの向上に繋がった。

さらに、筑後川下流総合管理所では、報道機関に対し福岡導水管水路の導水管内の一部を空水にし、劣化した箇所の一部を補修する補修作業公開説明会を実施した。その様子は、テレビ放映を始め多くの新聞に掲載され、当たり前のように休むことなく水を供給するには、日々の管理・補修が重要であることを広く国民に伝えることができた（写真－14）。



写真－13 香川用水調整池給水報道説明会



写真－14 福岡導水管水路
補修作業公開説明会

■ SDGs 債の発行を活用した様々な広報

水資源機構は、令和2年度に機構変動への適応を目的とするSDGs債（サステナビリティボンド）として国内初の発行を行い、今年度で3回目となった。発行するに当たり、資金課による投資家説明会、ニュースサービスによる情報提供を始め、個別投資家説明会、公益法人向け情報誌への掲載など利水者が閲覧しやすい媒体にも丁寧なIR活動を実施することにより、前回に引き続き高い応募（70億円の発行額に対し280億円（需要倍率400%）、投資家数13者）があった（写真－15）。

さらに、今回は、埼玉大学経済学部の学生に対し、機構の紹介及び事業内容を説明するとともに、水資源機構の社会貢献への取組や将来の在り方についてディスカッションを行った。学生からは、「授業では理論的な話しがメインになる傾向がある中で、実際にファイナンスを行っている企業からリアルな話しを聴くことができ、貴重な講義だった。」「配信されている動画が、地域に根ざした様々な取組であり興味深く視聴するとともに、機会があれば個人的にも活動に参加したい。」「自分や周りの学生のほとんどが分かりやすい「株式会社」を就職希望先として志望しているが、「独立行政法人」という新たな選択肢は就職活動への視野を広げるきっかけになった。」という感想が寄せられた。

これらのことから、IR活動のみならず、水資源機構の社会貢献活動への理解やリクルートに繋がる幅広い広報活動を実施することができた（写真－16）。



写真-15 投資家説明会



写真-16 埼玉大学業務内容説明会

■ 各種イベント等を通じた広報

コロナ禍において、消毒薬の設置と来訪者の密の回避、常時換気の徹底等を図る「新しい生活様式」を踏まえ、各施設においてイベントの開催や様々な取組等を通じ積極的な広報活動を行った（表-2）。

ダムカード及び水の恵みカードに関連する取組として、山口調整池（天拝湖）の新規ダムカード、奈良俣ダムの30周年記念ダムカードセット、琵琶湖開発総合管理所の施設管理開始30周年記念カード、南摩ダムの基礎掘削ver・盛立ver記念カード、大山ダム10周年記念カードを作成するとともに、各種イベント等の機会を活用して配布を行うことで国民の関心を高める広報に努めた。

各種イベントを通じた広報の主なものとして、4月には、本社が第4回アジア・太平洋サミット熊本ジャパン2022に出展し、金尾理事長自らが外国人来訪者に対し機構の事業内容を丁寧に説明するとともに、報道機関からの取材にも応じた。7月には、布目ダムが山添村等と協働で施設見学会を開催し、日頃見学できない堤体内のトンネル内部への探検ツアーや川の水生昆虫の観察会などを実施した。8月には、豊川用水が3年ぶりに小学生を対象とした就業体験（職場体験）を実施し、辞令を交付された児童は施設巡視や点検、水質調査、観測等、職員が日頃行う管理業務を体験し貴重な経験を積むことができた。10月には、琵琶湖総合管理所が琵琶湖で減少しているフナ・コイなどの在来魚の回復に役立てるため機構が管理している新浜ビオトープで成長した成魚を里帰りさせる「お魚里帰り大作戦2022」を実施し、多くの子供や家族が参加した。11月には、阿木川ダムが地元小学生を対象とした体験学習会を実施し、貯水池巡視体験学習、水質調査体験学習、ダムの模型を使ったダムの働き、河川の浸食・運搬・堆積の学習を体験し学校の授業に役立たせることができた。12月には、川上ダムのダム湖名が公募を通じ「あおやま川上湖」に決定されるとともに、1月には、川上ダムの堤頂と天端広場の一般開放が始まり多くの方が訪れた。また、思川開発建設所が今市工業高校生に南摩ダムのダムサイトや大芦川取水放流工等を案内し、生徒たちは担当者の説明を十分に聞きながら現場をくまなく見学することができ多くの知見を得ることができた。3月には、利根導水総合事業所が利根大堰の下流において、地元小学生によるサケの稚魚放流を実施することで人の営みと自然の調和について、子どもたちに考えてもらうきっかけになった。また、従来から利用者に大変喜ばれている事業の一つであるダム等に漂流した流木等やダム湖等で捕まえた外来魚をチップや堆肥に加工し無料配布のほか、施設見学会を多くの事務所で実施した（表-3）。

表-2 各種イベント等を通じた広報の主な事例（令和4年度）

対象施設等	イ ベ ン ト 名
本社	・第4回アジア・太平洋サミット熊本ジャパン2022（4月） ・打ち水大作戦2022（7月） ・「水とともに」読者モニター見学会 in 南摩ダム（10月） ・建設技術展2022 関東（11月）
矢木沢ダム	・みなかみ3ダム・春の点検大放流（5月） ・おさかな勉強会（6月） ・奈良俣ダム・矢木沢ダムはしゴツアー（7月）
下久保ダム	・神流湖ゴミゼロ活動（5月）
利根川下流総合管理所	・妙技ノ鼻で「ヨシ焼き」（3月）

奈良俣ダム	・みなかみ3ダム・春の点検大放流（5月） ・ソース焼きそば湯切りプレート（大盛り）に抜擢（7月） ・奈良俣ダム・矢木沢ダムはしごツアー（7月）
荒川ダム総合管理所	・稚アユの放流体験（5月） ・さいたまの水と森ふれあい体験（11月）
思川開発建設所	・今市工業高校生への南摩ダム施設案内（12月）
中部支社、岩屋ダム、味噌川ダム、徳山ダム	・なごや水フェスタ（6月）
愛知用水	・三好支川水路完了式（3月）
岩屋ダム	・岩屋ダム水源保全活動（5月）
木曽川用水	・木曽川用水濃尾第二施設改築事業着手（5月）
阿木川ダム	・ダム湖の水質浄化実験（7月、8月） ・メモリアルマーチ'22（11月） ・阿木川ダム体験学習会（11月）
徳山ダム	・徳山ダム特別見学会（8月）
豊川用水	・豊川用水小学生就業体験（8月） ・第11回大島ダム・ウォーク（10月）
川上ダム	・事業完了式（3月）
琵琶湖開発総合管理所	・お魚里帰り大作戦2022 ・「琵琶湖の水」へのメッセージ発表会（1月）
一庫ダム	・稚アユ放流体験（6月） ・流木ペインティング大会（7月） ・川の耕し隊（10月）
味噌川ダム	・サマーとりっぷin木祖村（7月）
布目ダム	・布目ダム施設見学会（7月） ・管理開始30周年記念イベント（10月）
池田総合管理所	・池田ダム環境学習会（5月）
旧吉野川河口堰管理所	・吉野川フェスティバル2022（7月）
江川ダム、寺内ダム、小石原川ダム	・ウォーターフェスティバル2022inあさくら（7月）
寺内ダム、	・ヒカリノダム 寺内ダムライトアップ2022（11月）
大山ダム	・ひと山まるごとガーデニング（9月）

表-3 施設見学会等の開催状況

年度	施設数
令和元年度	51 施設
令和2年度	39 施設
令和3年度	40 施設
令和4年度	40 施設

新たな広報の取組事例

中部支社は、愛知県内の商業高等学校と連携し、第67回愛知県高等学校商業実務総合競技大会商業美術の部（令和4年9月3日実施）において、今年度の作品制作のテーマとして、水資源機構のコーポレートアイデンティティーである『「水がささえる豊かな社会」～明日へつなぐ水と自然～』と、水資源機構の前身である水資源開発公団が設置されてから60年が経ったことを踏まえ作成した60年記念ロゴを取り入れた作品を制作していただきました。

この大会は、愛知県内で商業・ビジネスを学ぶ高校生が制作したポスターの部（手描き）作品とCGの部（コンピューターグラフィック）による作品を、専門家による審査を実施し、優秀作品を表彰しました。また、優秀作品は、農業、工業、商業等で産業教育を学ぶ高校生の日頃の学習成果を発表する「第32回全国産業教育フェア青森大会～さんフェア青森2022～」においても掲示されました。

さらに、建設技術展2022関東の水資源機構ブースに掲示し、多くの来訪者に閲覧していただき、建設産業と商業美術の新たな融和の可能性を感じました。

<ポスター部門>



1位 名古屋市立右宮商業高等学校

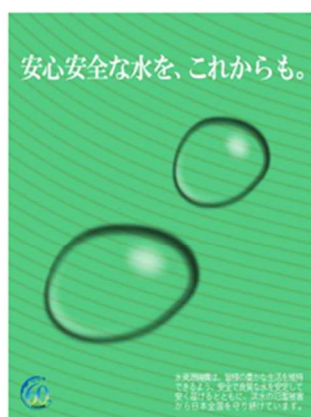


2位 名古屋市立右宮商業高等学校



3位 愛知県立半田商業高等学校

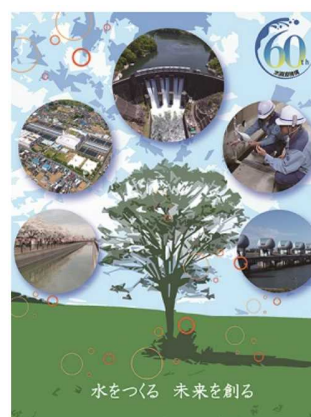
<CG部門>



1位 名古屋市立右宮商業高等学校



2位 愛知県立愛知商業高等学校



3位 愛知県立岩倉総合高等学校



商業実務総合競技大会表彰授与



建設技術展 2022 関東

⑤ DX推進プロジェクトで得た経験や知見の情報発信による機構認知度の向上

■ DXプロジェクトに関する情報発信

機構は、デジタルトランスフォーメーション（DX）という言葉が一般に認知される以前から、遠隔化、自動化、支援、可視化、情報の集約・共有等の面で適宜、水路やダム等の建設業務・管理業務、一般事務業務において、ICTの積極的活用を進め、更なる生産性の向上、安全性の確保、業務の効率化・高度化に取り組むとともに、その内容を積極的に情報発信してきた。

思川開発事業においては、施工事業者と協力し報道機関に対し南摩ダム本体建設工事に係る自動建機実働見学会を実施し、同社が開発を進める「T-iROBOシリーズ」が司令塔となり、遠隔操作室で各建機の位置情報を始め作業情報の監視、自動運転の実行・停止などを指示する姿を、多くの報道機関に紹介した。

また、水路施設の維持管理を効率化する「水路等施設管理支援システム」と複数ダムの統合運用を高度化する「統合ダム防災支援システム」の全面運用を開始することで、限られた人的資源を有効に活用する取組を専門紙で紹介した。このシステムにより豪雨災害に対する治水機能を高め、災害対応の迅速化にも繋がることが期待されている。

さらに、小石原川ダムにおいては、施工事業者と応募した「遮水性盛土の総合的な品質管理法」が、第24回国土技術開発賞最優秀賞を受賞した（写真-17）。盛土材の土質をICTにより全量管理するとともに、施工後の地盤剛性の抜取検査型の多点計測による管理では困難だった遮水性盛土の面的管理を初めて実現し、また「飽和度とエネルギーを考慮した締固め管理」に基づき管理値を設定することで品質向上も実現するこの技術は、今後、同種工事や一般土木にも転用できることから、多くの専門紙に紹介された。この技術は、第9回ものづくり日本大賞において内閣総理大臣賞を受賞（写真-18）し、更に多くの専門紙に取り上げられた。

香川用水においては、地元企業、岡山大学、水資源機構の3者によるセンシング技術を活用した実証実験開始に伴う現地見学会を開催した。香川用水にモジュールを設置し、機器の精度確認とAIの機械学習用データを取得し、水位計測機能の追加など改良を加え、実用化に向けて令和5年3月まで継続的に実施した。この現地見学会の様子は、専門紙だけでなく、地元テレビや一般紙など多くの報道機関に取り上げられた（写真-19）。

川上ダムにおいては、ダム本体建設における段階での合理化・効率化を意識し、複合構造物のダム本体工事国内初となる「施工時高度利用から維持管理」CIMを構築したことが認められ、「DXーダム本体建設における、CIMの設計・施工・維持管理への一貫利用」が、第6回インフラメンテナンス大賞の技術開発部門において優秀賞を受賞した。

このように機構の先進的な取組が多くの報道機関に取り上げられることにより、利水者を始めとする関係者だけでなく、多くの国民に機構の活動や取組が紹介されることで、認知度向上につながった。



写真-17 第24回国土技術開発賞
最優秀賞受賞



写真-18 ものづくり日本大賞 内閣総理大臣賞受賞



写真-19 香川用水を活用したDX説明会



■ DX推進プロジェクト等において得た経験や知見の利水者等関係者への情報発信

利水者、地方公共団体等を対象とした研修や講演において、水路施設のDX推進プロジェクト等において得た経験や知見を利水者等関係者に広く情報発信することにより、安全で豊かに地域づくりに貢献し、機構の認知度の向上を図った。

研修会・講演等の取組状況：秋田県、新潟県、宮城県、富山県、愛知県、三重県、香川県議会、全国土地改良施設管理事業推進協議会、愛知用水土地改良区



写真-20 地方公共団体を対象とした研修会（三重県）

⑥ 環境保全の取組等の取りまとめ

■ 「令和四年度環境報告書」の作成・公表

「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）に定められた特定事業者として、同法に基づき、令和3年度に機構が実施した環境に関する様々な取組をまとめた「令和四年度環境報告書」を作成し（写真－21）、機構ウェブサイトにより公表するとともに、約1,000の関係機関等に配布して広く情報発信した。

令和四年度環境報告書は、ARアプリにより、スマートフォンで写真を読み取ると、写真の動物が動き出すなど、AR動画を見ることや、QRコードより詳細情報のウェブサイトを閲覧できるページに移動できる仕組みを取り入れ、より一層、理解しやすくする工夫を行った。また、学識経験者から第三者意見を聴取するなど、報告書の信頼性と質の向上を図った。



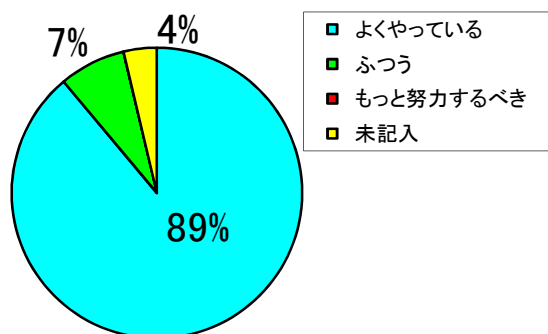
写真－21 令和四年度環境報告書

■ 「令和四年度環境報告書」の配布・アンケートの実施

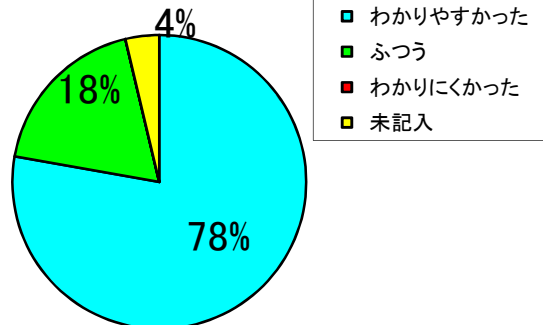
利水者や関係機関等の、機構が実施した環境に関する様々な取組への理解を深めるため、会議や打合せの場等において環境報告書を配布し、その内容について説明した。

なお、「令和四年度環境報告書」に対するアンケート結果では、環境保全への取組について、よくやっているとの回答が多く、報告書の構成・内容については、多くの読者から「文字が大きく読みやすい、写真や図表が多く分かりやすい」との回答を得たが、「専門職の方々にとっては、見やすく分かりやすい表現、いいまわしだが、一般の方々、中高生等にとっては、やや難解な点がある。」との意見もあり、次年度の報告書作成に活かしていく（図－1）。

○環境保全への取組に対して



○報告書の構成・内容



アンケート回答者数：27名

図－1 令和四年度環境報告書に対するアンケート結果

⑦ 水質の状況と機構の取組等の取りまとめ

■ 「2021 年水質年報」の作成・公表

令和3年における管理施設の水質調査データ等の情報を収集・整理した「2021年水質年報」を取りまとめ、機構ウェブサイトにより公表するとともに、水質年報を収載したCDを利水者や関係機関等に配布して広く情報発信した。

また、水質年報の配布時には、関係機関等に対して各施設における水質状況や水質保全対策の説明を行うなど、機構の水質に関する取組について理解が深まるよう取り組んだ。

(中期計画の達成状況)

水資源開発施設等や水資源の重要性について、国民の関心を高めるような情報提供を積極的に行うため、本社、支社局、事務所の各階層において様々な広報の取組を積極的に実施するとともに、機構が発行する広報誌、ウェブサイト及びSNS等の手法を通じ、分かりやすい情報の発信に努めた。さらに、機構の認知度の向上を図るため、SNS等の積極的な活用による情報の発信を促進した。

機構業務と関係の深い建設・設備・資材業者に対して、機構の認知度の向上を図るため、主要業界紙と連携し、水資源機構60年記念事業の特集記事の掲載、気象キャスターや利水者の方々との周年記念意見交換会、記念対談等を行うことで、機構業務内容の重要性や必要性について積極的な広報を実施した。

台風や前線による豪雨時には、早い段階から情報を収集・整理し、機構内LANを活用した情報共有を図るとともに、緊急時の広報として機構のウェブサイトを通じ、水源地域の住民や関係地域住民等に正しく伝わるよう、関係機関と調整を図りつつ、迅速かつ的確に情報を提供した。

水資源の有限性、水の貴重さ及び水資源開発の重要性について広く国民の関心を高めるため、「水の日」及び「水の週間」を始めとして、地方公共団体やその他関係機関と連携し、水に関する各種行事等に参画することで、広報・広聴活動の充実を図った。

DX推進プロジェクトにおいては、小石原川ダムの「遮水性盛土の総合的な品質管理法」による第24回国土技術開発賞最優秀賞受賞及び第9回ものづくり日本大賞内閣総理大臣賞受賞など、水資源機構が長年培ってきた技術力や先進的な取組が高い評価を得たことを積極的に発信し、機構の認知度の向上を図った。

利水者、地方公共団体等を対象とした研修や講演において、水路施設のDX推進プロジェクト等において得た経験や知見を利水者等関係者に広く情報発信することにより、安全で豊かに地域づくりに貢献し、機構の認知度の向上を図った。

令和3年度に機構が実施した環境に関する様々な取組をまとめた「令和四年度環境報告書」を作成し、機構ウェブサイトにより公表するとともに、関係機関等に配布して広く情報発信した。

令和3年における管理施設の水質調査データ等の情報を収集・整理した「2021年水質年報」を取りまとめ、機構ウェブサイトにより公表するとともに、水質年報を収載したCDを利水者や関係機関等に配布して広く情報発信した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

8-5 地域への貢献等

(1) 環境の保全

(年度計画)

水資源の開発又は利用と自然環境の保全との両立を目指し、機構が策定した「環境に関する行動指針」に基づいて環境保全への取組を着実に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。

- ① 新築・改築事業においては、動植物、生態系、水質、景観等の保全を図るため、自然環境調査及び環境影響予測を実施する。その結果に基づき、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対策を講じるとともに、モニタリング調査を4事業で実施する。

なお、環境保全対策等の実施については、専門家等の指導・助言を踏まえて、実施する。

- ② 管理業務においては、施設が周辺の自然環境に与える影響の把握が必要な場合等には、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対策を実施する。

また、堆砂対策及び生物の生息・生育環境や景観等の河川環境保全の観点から、関係機関、利水者、地域住民と協議や意見交換を行い、ダム下流河川への堆積土砂還元、フラッシュ放流の取組を積極的に推進する。

- ③ 施設整備に際しては、構造物が周辺の景観と調和するよう、形状、デザイン及び色彩に配慮する。

(令和4年度における取組)

① 新築及び改築事業における動植物、生態系、水質、景観等の保全の取組

■ 自然環境調査・環境影響予測の実施

新築及び改築事業において、動植物、生態系、水質、景観等の自然環境の保全を図るため、自然環境調査や環境影響予測を実施した。

思川開発、豊川用水二期、川上ダム建設、早明浦ダム再生の4事業では、専門家の指導・助言を踏まえて事業による影響を回避、低減及び代償するため、必要に応じて環境保全対策を実施するとともにモニタリング調査を実施した。

思川開発事業では、猛禽類及び移植植物、環境保全地における動植物のモニタリング調査を実施した。豊川用水二期事業では、工事への影響を把握するために猛禽類のモニタリング調査を行った。川上ダム建設事業では、国の特別天然記念物のオオサンショウウオについて、湛水予定区域外へ移転した個体及び元々上流域にいた個体の生息状況調査、遡上ル・人工巣穴の利用実態調査、猛禽類及び移植植物のモニタリング調査を行った。早明浦ダム再生事業においては、移植植物のモニタリング調査を実施した。

また、水路等施設の改築事業においては、工事予定区域周辺の水鳥類の生息実態調査（利根導水路大規模地震対策事業）等を実施した。

なお、小石原川ダムでは、令和3年8月まで試験湛水を実施し、10月より本格運用を開始しているが、これまでに実施してきた環境保全措置等の効果を確認するための猛禽類、移植植物、動植物等のモニタリング調査、湛水に伴う貯水池の出現及びダム下流河川の流況の変化による環境変化の有無や程度を把握するための魚類等の調査を実施した。

面的な地形改変を伴うダム建設工事（思川開発、川上ダム建設）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協議会を定期的に開催することにより、環境巡視による現況把握、工事現場における環境配慮（作業規制、標識等）、機構職員及び工事関係者の環境意識の啓発を図るなど、工事関係者と一体となって環境保全に取り組んだ。

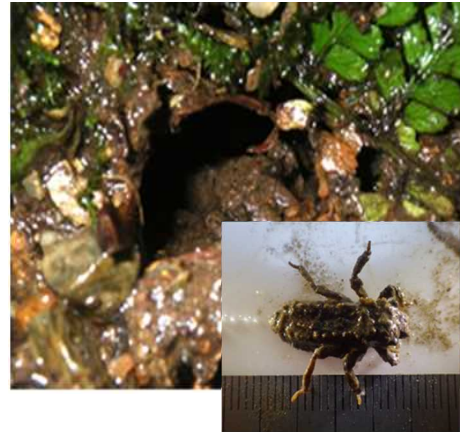
自然環境の保全の取組事例

○取組事例1 ムカシヤンマの移植（思川開発）

思川開発では、事業による影響を受けると予測されるムカシヤンマの保全に取り組んでいる。ムカシヤンマの幼虫は、水がしたり落ちるような斜面に生息しており、湿った土やコケの間にトンネルを掘って生活しているため、同様な生息環境を整備し、移植を行うことを検討している。令和4年度は、幼虫の生息状況の把握を継続して実施するとともに、貯水予定域の生息地から事業の影響を受けない生息確認湿地への移植試験を実施した。

移植試験の結果、移植地に移植した幼虫の生息が確認できた。

今後も移植地の検討を行い、移植を進めていく。



巣穴内のムカシヤンマの幼虫

○取組事例2 オオサンショウウオの保全対策（川上ダム）

川上ダムでは、湛水予定区域のオオサンショウウオを湛水予定区域の上流に保護移転する保全対策を平成28年から令和3年まで実施した。令和3年12月より試験湛水を開始したため、令和4年度も、湛水域や湛水域上流で確認された個体の生息状況調査を実施した。

湛水域上流のオオサンショウウオの移転先では、堰等の横断構造物に遡上路を設置、河岸に人工巣穴を設置する等、オオサンショウウオの生息環境の整備を行っており、利用実態調査により過年度に設置した遡上路及び人工巣穴が利用されていることを確認した。



オオサンショウウオの
人工巣穴調査状況

② 管理業務における自然環境保全の取組

■ 自然環境調査の実施

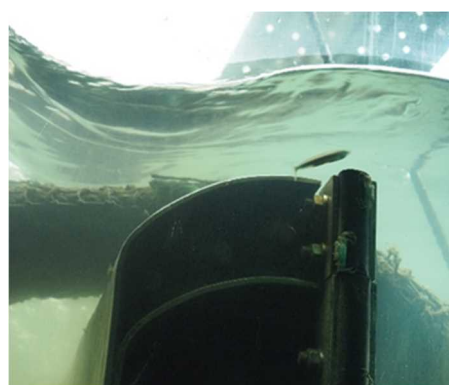
管理業務においては、19施設において魚道の機能を確認するための魚類遡上調査等の自然環境調査を実施した。

利根大堰では、アユの遡上状況について、1号魚道に設置してあるウケ（網かご）で毎日午前8時から午後6時までに採捕したアユの数を計測して確認した（図－1）。

また、長良川河口堰では、遡上するアユの姿を魚道の観察窓で確認することができ、ウェブサイトにて魚道のライブ映像を配信している（写真－1）。



図ー1 アユの遡上数 (利根大堰)



写真ー1 アユ遡上状況 (長良川河口堰)

霞ヶ浦及び琵琶湖では、水位変動が生態系へ及ぼす影響を把握するため、動植物調査を実施して基礎データを蓄積した (写真ー2)。



<植物調査(左)、鳥類調査(右) (霞ヶ浦開発)>

<沈水植物調査 (琵琶湖開発)>

写真ー2 動植物調査状況 (霞ヶ浦開発及び琵琶湖開発)

■ ダム下流河川への堆積土砂還元の取組

ダムにより下流河川への土砂の流下が阻害されるため、ダムの貯水池内で採取した堆積土砂をダム下流の河川内に置土又は投入し、ダムの放流水によって流下させる土砂還元の取組を関係機関、利水者、地域住民との協議や意見交換を踏まえ積極的に実施した。

下流河川への土砂還元を7ダム (下久保ダム、浦山ダム、滝沢ダム、室生ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、一庫ダム) において実施 (写真ー3) し、全てのダムで土砂の流下を確認した。これにより、ダム下流河川において「粗粒化の改善」、「生物生息環境の改善」といった河川環境保全に一定の効果が得られた。



【下久保ダム】



【比奈知ダム】

写真ー3 ダム下流河川の土砂還元 (置土の流下) 状況

■ フラッシュ放流等の取組

下流河川の流況を改善することにより、生物の生息・生育環境及び河川環境の保全を図ることを目的として、河川の流況に応じてダムからの放流量を増量し流況に変化を与えるフラッシュ放流や弾力

的管理試験等の取組を、高山ダムを除く11ダム（下久保ダム、草木ダム、滝沢ダム、徳山ダム、室生ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、池田ダム、新宮ダム、富郷ダム、寺内ダム）で実施した。

1. フラッシュ放流の実施

フラッシュ放流は、魚類の餌となる付着藻類の剥離の促進及び河床堆積物の流掃を目的とし、ダム放流量を一時的に増加させる取組である。

洪水期に向けて平常時最高貯水位から洪水貯留準備水位までダムの貯水位を低下させるドローダウンの時期に合わせて名張川3ダム（室生ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム）でフラッシュ放流を実施した。

これにより、ダム下流では、河川内の攪乱、シルト・土砂の流出・移動、溜まり・よどみの洗浄等の効果が確認されたほか、部分的に付着藻類等の流掃が確認された。これは、河床がリフレッシュされ、河川環境が改善されたものと考えられる（写真－4）。



【室生ダム】



【青蓮寺ダム】



【比奈知ダム】



【フラッシュ放流前】



【フラッシュ放流中】



【フラッシュ放流後】



【フラッシュ放流前】



【フラッシュ放流後】

写真－4 名張川3ダムのフラッシュ放流の状況と効果（名張市新夏美橋地点）

2. 弾力的管理試験の実施

弾力的管理試験は、ダム下流の河川環境の保全を目的として、洪水調節容量の一部に流水を貯留し（活用貯留水）、魚類の生息場の環境改善、無水・減水区間（瀬切れ等）の解消、付着藻類の剥離、河床堆積物の流掃、河川景観の回復等様々な目的に応じて、維持流量に活用貯留水を上乘せした放流を行い、モニタリングによりその効果検証を行うものである。

試験要領を定める5ダム（下久保ダム、草木ダム、滝沢ダム、銅山川ダム群（富郷・新宮ダム）、寺内ダム）において弾力的管理試験を実施した。

③ 景観に配慮した施設整備

■ 新築・改築・修繕における景観への配慮

施設の.new築や改築に際しては、地域特性を考慮して策定している景観コンセプトに基づく整備方針により、景観に配慮した施設整備に取り組んだ。

思川開発の管理棟の施設整備においては、「豊かな森の自然とダム水面の調和について」を景観コンセプトとして、整備を実施した。

屋根については、ダム堤体や取水設備陸橋の水平ラインや、なだらかな周辺の山なみと違和感のない陸屋根として計画した。外壁については、明るく清潔感のあるアイボリー系として、周囲の調和に配慮した。

また、資材の地産地消を推進し、地元の深岩石を管理棟入口の意匠に使用した。外部立面については、ダム構造物の重量感との調和を考慮して、鉄筋コンクリートの柱型・梁型の垂直、水平ラインを強調した形を採用した。さらに、2階、屋上に設置したメンテナンスバルコニーによって、水平線を強調したデザインとした。

また、付替林道工事においては、通行時の安全に配慮して、道路面から高さ2mまでの法面をモルタル吹付、それより上部は地質状況に応じて、種子を含まない植物誘導吹付を施工しており、周辺の自生植物の侵入・定着を期待した緑化を図ることにより、周辺の自然環境や景観との調和を図った。



写真-5 管理棟（左）、石材使用状況（右）（思川開発）

（中期計画の達成状況）

新築及び改築事業において、動植物、生態系、水質、景観等の自然環境の保全を図るため、自然環境調査や環境影響予測を実施した。

思川開発、豊川用水二期、川上ダム建設、早明浦ダム再生の4事業では、専門家の指導・助言を踏まえて事業による影響を回避、低減及び代償するため、必要に応じて環境保全対策を実施するとともにモニタリング調査を実施した。

面的な地形改変を伴う2事業（思川開発、川上ダム建設）においては、環境保全協議会を定期的に行い、工事関係者と一体となって環境保全に取り組んだ。

管理業務においては、19施設において魚道の機能を確認するための魚類遡上調査等の自然環境調査を実施した。

関係機関、利水者、地域住民との協議や意見交換を踏まえ、ダム下流河川への堆積土砂還元を7ダムで、フラッシュ放流や弾力的管理試験等を11ダムで実施する等、取組を積極的に推進した。

思川開発建設所における施設整備に際して、構造物が周辺の景観と調和するよう、形状、色彩等に配慮した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(2) 利水者等の関係機関との連携

(年度計画)

利水者等の関係機関との緊密な関係の更なる強化のため、積極的な情報発信や意見交換を実施する。

- ① 利水者等に対し、機構の経営理念の達成に向けた機構の様々な取組、予算・決算の状況、コスト削減の取組、負担金支払方法等に関する情報提供を行うとともに、要望等の把握や意見調整を行う。
- ② 利水者等の要望・意見を的確に把握するとともに、要望等を踏まえた的確な対応を行うこと等により、利水者等へのサービスの一層の向上を図る。
- ③ 利水・治水への取組の全体像やインフラマネジメントの重要性に関して、関係機関の理解を促進するための取組を進める。

(令和4年度における取組)

① 業務運営に関する情報提供等

機構の経営理念の達成に向けた機構の様々な取組、予算・決算の状況、コスト削減の取組、負担金支払方法等に関する情報提供等を行うため、利水者をはじめとする関係機関に対し、620回の説明会を実施した。

■ 管理業務

各支社局において、令和4年度事業計画及び管理費負担金に係る説明会、令和5年度概算要求案等に係る予算説明会を実施した。

ダム及び水路等管理業務においては、利根導水路等25施設において管理運営協議会等を開催し（写真－1）、関係利水者及び地元市町村に対して、現地視察を通じてダム等の役割や効果及び施設・設備の重要性について説明を行うとともに、防災業務の取組状況等の説明を行うなど情報提供を行い、関係利水者等との合意形成・連携強化に努めた。



写真－1 正蓮寺川利水施設管理状況報告会

■ ダム等建設事業

各建設事業において、事業執行計画及び予算要求の内容等について関係利水者及び関係公共団体への説明会（写真－2）を開催し、令和3年度の事業実施状況や令和4年度の事業執行計画等について説明した。

思川開発事業については、関係利水者、関係都県及び機構で構成する「思川開発事業監理協議会」を開催し、事業費及び事業工程について報告したほか、毎月1回、進捗状況を関係利水者や関係都県に情報提供した。

藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダム関係）については、藤原ダムと合同で、関係利水者、関係地方公共団体、国土交通省関東地方整備局及び機構で構成する「藤原・奈良俣再編ダム再生事業のコスト管理等に関する連絡協議会」を開催し、事業費及び事業工程について説明した。

川上ダム建設事業及び丹生ダム建設事業については、学識経験者等で構成する淀川水系ダム事業費等監理委員会を開催（写真－3）し、事業概要、事業進捗状況等について、報告した。

早明浦ダム再生事業について、学識経験者等で構成する早明浦ダム再生事業費等監理委員会を開催し、事業概要、令和3年度・令和4年度の実施内容及びコスト縮減の取組等について報告した。



写真－2 利水者等への説明（早明浦ダム再生事業）



写真－3 淀川水系ダム事業費等監理委員会

■ 用水路等建設事業

各建設事業において、事業執行計画及び予算要求の内容等について関係利水者への説明会（写真－4）を2回開催し、令和3年度の事業実施状況や令和4年度の事業執行計画等について情報提供を行うとともに、負担金支払に係る事前調整を行うなど、要望等の把握や意見調整を行った。

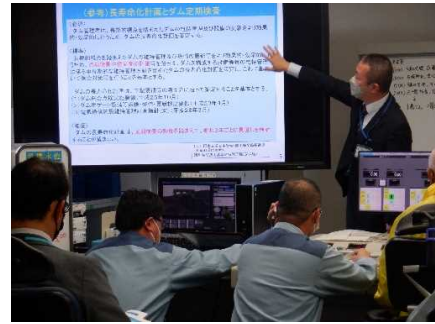


写真－4 成田用水事業推進協議会

② 利水者の利水者等の要望・意見の的確な把握と対応

■ 利水者アンケート調査とフォローアップの実施

令和3年度に実施した利水者アンケートでは、「事業説明や予算説明などに係る対応」について資料の送付が直前であったなどの意見が寄せられたことから、スケジュール管理を徹底し、早めの資料送付に努めた。また、利水者等関係機関から継続して実施するよう要望が寄せられていたダム定期検査の視察（写真－5）や管理状況の現地説明会を実施した。そのほかにも把握した要望等を機構内で検討し、必要な改善を行うなどフォローアップを行い、利水者等に対するサービスの一層の向上に取り組んだ。



写真－5 利水者によるダム定期検査の視察（寺内ダム）

③ 関係機関の理解を促進するための取組

■ 利水・治水への取組の全体像等に関する情報発信

利水者等関係機関への第5期中期目標期間の中期計画説明会、建設事業（思川開発事業、藤原・奈良俣再編ダム再生事業、木曽川水系連絡導水路事業、川上ダム建設事業、早明浦ダム再生事業）に関わる事業進捗説明会や施設見学（奈良俣ダム、群馬用水、秋ヶ瀬取水堰、阿木川ダム、徳山ダム、長良川河口堰、木曽川用水、正連寺川利水、高山ダム、小石原川ダム、福岡導水、筑後川下流用水）に訪れた際の説明の場のほか、管理運営協議会（用水路等全20施設）でのリスクコミュニケーションを通じて、建設事業の必要性、施設の役割や維持管理、インフラマネジメントの重要性、施設の利水・治水の効果について説明した。

また、富郷ダムでは、管理業務視察会を開催し、ダムの治水、利水に対する働きに加えて、定期検査の結果等の説明を行った（写真－6）。



写真－6 管理業務視察会の開催状況（富郷ダム）

（中期計画の達成状況）

機構の経営理念の達成に向けた機構の様々な取組、予算・決算の状況、コスト削減の取組、負担金支払方法等に関する情報提供等を行うため、利水者をはじめとする関係機関に対し、620回の説明会を実施した。

建設事業では、事業説明会、事業監理協議会等に加え、毎月1回の進捗状況報告や要請に応じた説明会等、利水者及び関係地方公共団体へ細やかな情報提供を行った。

管理業務では、令和4年度事業計画及び令和5年度概算要求等の利水者等説明会を実施した。25施設で管理運営協議会等を開催し、現地視察や防災業務の取組状況等の説明を行うなど、関係利水者等との合意形成、連携強化に努めた。

令和3年度に実施した利水者アンケートについて、把握した要望等を機構内で検討し、必要な改善を行うなどフォローアップを行い、利水者等へのサービスの一層の向上を図った。

利水・治水への取組の全体像やインフラマネジメントの重要性について、利水者をはじめとする関係機関の理解を促進するため、第5期中期目標期間の中期計画説明会を新たに開催するとともに、建設事業に関わる事業進捗説明会、施設見学会及び管理運営協議会にて、建設事業の必要性、施設の役割や維持管理、インフラマネジメントの重要性、施設の利水・治水の効果について説明した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(3) 水源地域等との連携**(年度計画)**

水源地域等の自立的・持続的な活性化と流域圏の発展に貢献するため、地域との対話によりニーズを把握したうえで水源地域振興等を関係者と協働して取り組む。

- ① 水源地域と下流受益地の相互理解促進のため、ダム施設等を核として活用した上下流交流を実施する。
- ② 地域の発展に貢献するとともに施設の役割等の理解を得るため、本社・支社局と事務所が連携を図り、施設周辺地域の方々と交流の場を設け、情報の共有に努める。併せて、地域の観光資源である湖面・湖岸及び湖周辺の利活用を推進する。
- ③ 流域内の森林保全を通じて、土砂・流木の貯水池流入抑制や水源涵養の向上に資する取組を関係者と連携して推進する。

(令和4年度における取組)**① 水源地域と下流受益地の相互理解促進の取組****■ ダム等建設事業における上下流交流等の実施**

ダム等建設事業を所管する事務所において、本社・支社局と事務所が連携を図り、水源地域と下流受益地の相互理解促進のための上下流交流等を実施し、信頼関係の構築や情報の共有に努めた（表－1）。

表－1 ダム等建設事業における上下流交流等の実施状況

事業名	上下流交流	地域行事への参加協力	施設見学会等の実施	清掃活動	その他 (環境保全等)
思川開発		○	○	○	○
木曽川水系連絡導水路				○	
川上ダム建設		○	○	○	
丹生ダム建設 (事業廃止)				○	

■ 管理施設における上下流交流等の実施

53の管理施設を所管する事務所において、上下流交流等の実施を通じて、施設の役割等を広報するとともに、積極的に施設周辺地域の方々と情報共有に努めた（表－2）。

表-2 管理施設における地域交流活動の実施状況

No.	施設名	上下流交流	地域行事への参加協力	施設見学等の実施	清掃活動	その他 (環境保全等)	No.	施設名	上下流交流	地域行事への参加協力	施設見学等の実施	清掃活動	その他 (環境保全等)
1	矢木沢ダム		○	○		○	28	三重用水		○	○	○	
2	奈良俣ダム		○	○			29	琵琶湖開発	○	○	○	○	○
3	下久保ダム		○	○	○	○	30	高山ダム		○	○	○	
4	草木ダム	○	○	○	○	○	31	青蓮寺ダム		○	○	○	
5	群馬用水			○			32	室生ダム		○	○		
6	利根大堰等		○	○	○		33	初瀬水路					
7	埼玉合口二期		○	○	○		34	布目ダム		○	○	○	
8	秋ヶ瀬取水堰等			○			35	比奈知ダム			○	○	○
9	印旛沼開発		○	○	○	○	36	一庫ダム	○	○		○	○
10	北総東部用水					○	37	日吉ダム		○	○	○	
11	成田用水					○	38	正蓮寺川利水			○		
12	東総用水		○		○		39	淀川大堰※					
13	利根河口堰		○		○	○	40	池田ダム			○		○
14	霞ヶ浦開発				○		41	早明浦ダム			○	○	○
15	霞ヶ浦用水		○	○	○		42	高知分水					
16	浦山ダム		○	○		○	43	新宮ダム		○		○	
17	滝沢ダム	○	○	○		○	44	富郷ダム			○	○	○
18	房総導水路			○	○		45	旧吉野川河口堰等	○	○	○	○	
19	豊川用水		○	○	○		46	香川用水	○	○	○	○	○
20	愛知用水	○	○	○	○	○	47	岡筑平野用水	○			○	○
21	岩屋ダム		○	○	○	○	48	寺内ダム		○	○	○	○
22	木曾川用水		○	○	○	○	49	筑後大堰			○	○	
23	長良導水			○			50	筑後川下流用水			○	○	
24	阿木川ダム		○	○	○	○	51	福岡導水			○	○	
25	長良川河口堰	○		○	○	○	52	大山ダム	○		○	○	○
26	味噌川ダム	○	○	○			53	小石原川ダム		○	○		
27	徳山ダム	○		○	○	○							

※ 国土交通省に管理委託しているため対象外

1. 神流湖ゴミゼロ活動（下久保ダム）

5月22日に神流川ビジョン推進協議会主催の「神流湖ゴミゼロ活動」が開催され、下久保ダムと神流湖の湖面、周辺の清掃活動が行われた。この活動は、下流域のNPO法人や水道関係者が、地元から参加される方々と清掃活動を行い、水の大切さを再認識するとともに、水源地域をとりまく現状・問題について理解を深めていただいていたことを目的に開催している。平成16年から毎年開催されていたが、令和2、3年度は、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止の観点から開催が中止となっていたため、3年ぶりの開催となった。当日は、下久保ダムの見学も行われ、参加者にダムの役割等についても理解を深めていただいた（写真-1、2）。



写真-1 清掃活動に参加した参加者



写真-2 ダム見学の実施状況

2. さいたまの水と森ふれあい体験（滝沢ダム）

滝沢ダムでは、埼玉県が平成22年度から開催している「さいたまの水と森ふれあい体験」に協力し、参加者に水源池であるダムの概要を説明するとともに、ダムの見学案内を行った。この取り組みは、埼玉県の主要な水源となっている荒川上流域の秩父市大滝等を訪ね、ダムの役割や森林の水源かん養機能について理解を深めていただくとともに、地域との交流を図ることを目的として開催されている。令和2、3年度は、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止の観点から中止となっていたが、3年ぶりとなる令和4年11月12日に開催され、埼玉県内の小中学生とその保護者など26名がダム堤体の内部や普段は入れないクレストゲート室を見学し、ダムの役割等についても理解を深めていただいた（写真－3、4）。



写真－3 滝沢ダムの見学状況



写真－4 クレストゲート室の見学状況

3. なごや水フェスタ（中部支社・岩屋ダム・味噌川ダム・徳山ダム）

6月5日に名古屋市上下水道局が主催する「なごや水フェスタ」に参加し、名古屋市に水道用水を供給している岩屋ダム、味噌川ダム、徳山ダムの役割についてパネル展示などにより説明を行った。このイベントは、名古屋市上下水道局が水道週間（6月1日～7日）の間に毎年開催してきたイベントであり、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止の観点から開催が自粛されていたが、3年ぶりに鍋屋上野浄水場で施設見学や各自治体等が設けたブースで展示等が行われた。水資源機構が設けたブースに来場いただいた参加者には、ダムの役割等についても理解を深めていただけるよう、3ダムの役割を掲載した下敷きと缶バッジの配布を行った（写真－5、6）。



写真－5 水資源機構の展示ブース



写真－6 配布した下敷きと缶バッジ

4. サマーとりっぷ in 木祖村 (味噌川ダム)

味噌川ダム管理所では、名古屋市上下水道局が主催する「サマーとりっぷ in 木祖村2022」(7月27日～28日)に協力し、参加した名古屋市内の小学生にダムの概要を説明した。この事業は、名古屋市内の小学生が名古屋市の水源地の一つである長野県木祖村を訪れ、自然体験などを通じて水を育む森林の大切さやダムの役割などを学ぶことで、若い世代の水環境保全への意識を高めるとともに、上下流の結びつきを肌で感じてもらうことを目的として開催されているものであり、参加した小学生には水源の大切さをあらためて実感していただいた(写真-7、8)。



写真-7 ダム堤体からの説明



写真-8 参加した小学生の集合写真

5. ひと山まるごとガーデニング (大山ダム)

大山ダムでは、9月24日に福岡都市圏の水源地である筑後川上流の大山町で開催された「ひと山まるごとガーデニング」に参加し、下流域の住民ボランティアや福岡市水道局の職員、ダムの水源地域である日田市の住民との育林活動(下草刈)を通じて交流を図った。当日は、大山の産物を使ったお弁当を食べながらの昼食交流会や、中津江村チェーンソーアートクラブにより一本の丸太から鷲(イーグル)を彫り上げる技の実演が行われるとともに、大山ダムの見学も行われ、参加者にダムの役割等についても理解を深めていただいた(写真-9、10)。



写真-9 大山ダム見学の状況



写真-10 下草刈りの実施状況

② 施設周辺地域の方々との交流及び観光資源としての利活用推進

■ 施設周辺地域の方々との交流及び観光資源としての利活用の取組

1. 空芯菜を利用した水質浄化と地域活性化（一庫ダム）

一庫ダムでは、ダム貯水池の水質保全の意識啓発や地域活性化を目的として、ダム上流自治体である能勢町の小学校及び猪名川町の高等学校と連携し、空芯菜の水耕栽培を行った。収穫した空芯菜は、調理実習に活用してもらい、高等学校では各生徒が空芯菜を使った料理を考案し、学内で発表した。この活動は、地域資産である一庫ダムの特殊環境を生かして、地域との連携により水源地地域の活性化を図る取り組みであるとともに、ダムとの関わりについて、学生達に理解を深めていただく機会となった（写真－11、12）。



写真－11 小学校との空芯菜の播種作業



写真－12 高等学校との空芯菜の水上への移植作業

2. ダム堤体内を利用した日本酒の貯蔵による地域活性化（阿木川ダム）

阿木川ダムでは、「阿木川ダム水源地域ビジョン」に位置づけられている「地域産業の振興（新たな特産物の創出）」の一環として、恵那市・中津川市に所在する5つの酒造会社と協働で、ダムの堤体内に日本酒を貯蔵する取り組みを令和4年8月9日から開始した（写真－13、14）。



写真－13 貯蔵の実施状況



写真－14 貯蔵初めを記念した集合写真

3. 布目ダム管理30周年記念（布目ダム）

布目ダムでは、管理開始30年を迎えたことを記念して、10月8日に「布目ダム30周年記念イベント」を開催した。式典では、奈良市長（代理）や山添村長から30周年の祝辞を賜った後、一般参加者も交えて30周年を祝うくす玉開披を行った。イベントでは、地元の方々による出店や奈良市観光協会、山添村のマスコットキャラクターの来場等に加えて、ダム堤体内の見学や湖面巡視体験を実施することで、来場者にダムの役割等について理解を深めていただいた。また、夜には、ダムの堤頂道路沿いに30周年文字入りの提灯を飾り、ダムのライトアップを行うとともに、山添村観光協会による竹灯籠の展示も行われた（写真－15、16）。



写真-15 くす玉開披の状況



写真-16 ダムライトアップ・竹灯籠の展示

③ 流域内の森林保全の取組

■ 森林保全を通じた関係者との連携推進

森林の保全は、土砂及び流木のダム貯水池への流入を抑制し、貯水池の容量を維持することで、貯水池機能の長寿命化に繋がることから、機構は、ダム流域内の森林保全活動に取り組む自治体、NPO等の関係機関と連携し、流域内の森林保全に協力している。

令和4年度は、岩屋ダム、味噌川ダム、徳山ダム、長良川河口堰、牧尾ダム、琵琶湖開発、早明浦ダム、香川用水、寺内ダム、大山ダム、江川ダムの11施設の流域において、水源地域ビジョンの活動等により、関係機関と連携して植樹等の水源地域の森林保全に取り組んだ。

徳山ダムでは、山の仕事を体験するとともに野生動物と共生する生物多様性豊かな森林づくりを行うことを目的に、岐阜県揖斐川町が主催して「苗木のホームステイ活動」を行っている。その一環として、徳山ダムのコア山跡地にて行われた、野生動物の餌となる「実のなる木」の植樹及び植樹地の下草刈り等の保育作業について、NPO等と連携し、揖斐川町に協力した。6月4日、9月10日に行った下草刈りには21名、9月16日、10月3日、10月15日に行った植樹には延べ159名が参加した(写真-17)。



写真-17 森林保全活動状況(徳山ダム)

(中期計画の達成状況)

ダム等建設事業等を所管する事務所、53の管理施設を所管する事務所において、上下流交流の実施、地域イベントへの協力、施設見学会等の交流活動を通じて、施設の役割等を広報するとともに、積極的に施設周辺地域の方々と情報共有に努めた。

水源地域と下流受益地の相互理解促進のため、下久保ダムにおける「神流湖ゴミゼロ活動」、滝沢ダムにおける「さいたまの水と森ふれあい体験」、中部支社・岩屋ダム・味噌川ダム・徳山ダムが参加した「なごや水フェスタ」、味噌川ダムにおける「サマーとりっぷin木祖村」、大山ダムにおける「ひと山まるごとガーデニング」の取組等による上下流交流会を実施した。

施設周辺地域の方々との交流の場を設け、情報の共有を図るとともに、湖面・湖岸及び湖周辺の利活用を推進するため、一庫ダムにおける「空芯菜を利用した水質浄化と地域活性化」、阿木川ダムにおける「ダム堤体内を利用した日本酒の貯蔵による地域活性化」、布目ダムにおける「布目ダム管理30周年記念」等を実施した。

流域内の森林保全活動を通じて、土砂・流木の貯水池への流入抑制や水源涵養の向上に資するため、水源地域ビジョンの活動等により、自治体、NPO等の関係者と連携して植樹等の森林保全活動を推進した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

8-6 その他当該中期目標を達成するために必要な事項

(1) 施設・設備に関する計画

(年度計画)

本社、支社局等の保有する情報機器等の更新等を次のとおり実施する。「別表8」

別表8 「施設・設備に関する計画」

内 容	予定 (百万円)	財 源
情報機器等の更新等	292	機構法第31条に基づく積立金等

(令和4年度における取組)

○ 情報機器等の更新等

■ 情報機器等の更新等 (約79百万円)

1. インボイス制度対応システム更新

令和5年度より適格請求書保存方式（インボイス制度）が導入される。

水資源機構においても管理業務負担金、受託業務及び売電に係る請求書をはじめ、課税対象となる多数の請求書を交付しているが、既存システムで出力する請求書はインボイス制度に対応していない。

このため確実に本制度に対応するため新たな機能を追加構築する更新を行った。

2. 契約管理システムサーバ更新

本システムは、競争参加資格登録済業者に関する情報管理、契約手続の執行状況管理、工事・業務の検査及び成績管理、指名業者の選定支援等について統合管理することを目的とし、他の関係する主要なシステムと必要な情報を相互受け渡し可能な水資源機構の中核的なシステムの一つであることから、システムダウン等することがあれば事業進捗にも影響を与えかねない。

このため、現在使用しているサーバの耐用年数が経過したことから正常な機能維持のためシステムサーバの更新を行った。

(中期計画の達成状況)

本社、支社局等の保有する情報機器等の機能を確実に発揮させるため、必要な更新等を計画的に実施した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(2) 人事に関する計画

(年度計画)

- ① 本社・支社局及び全事務所の要員配置計画に基づき、計画的な人員配置の見直しを行う。その際、職員の勤務環境等の改善の観点にも留意する。
- ② 効率的な業務遂行のため、繁忙期や緊急時においては、重点的な人員配置を行う。
- ③ 職員の能力や業績を適正に評価し、給与、人員配置等に反映する人事制度について、その適切な運用を図る。
- ④ 機構の役割を果たすために必要な人材の確保に係る方針を策定し、積極的な採用に係る広報活動に引き続き取り組むとともに、国、地方公共団体、民間企業等との人材交流を適宜行う。また、職員一人一人が活躍できる雇用環境の整備を図る。
- ⑤ 業務の効率的、効果的な遂行を実現するための人材の育成に係る方針を策定し、戦略的に人材の確保・育成を図るとともに、技術力の向上、必要な知識の修得、人間関係の構築、職種の垣根を越えた取組を推進させるための内部研修等を実施する。
特に、情報処理技術の専門人材の確保・育成に努めるとともに、機構職員全体のITリテラシーの向上を図る。
また、内部研修を補完し、より高度な専門的知識の修得、技術スキルの向上を図るため、外部機関が主催する研修に積極的に参加させる。
これらの取組に加えて、ダイバーシティ推進を図るための研修等を行う。
- ⑥ 給与水準については、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成25年12月24 日閣議決定）を踏まえ、国家公務員や他の独立行政法人の給与水準等を十分考慮しつつ、業務の特殊性を踏まえ、引き続きその適正化に取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表する。
- ⑦ 働き方改革を推進し、生産性や業務効率の向上を図ることで、ワーク・ライフ・バランスの実現に努める。

(令和4年度における取組)

① 計画的な人員配置の見直し

■ 職員の勤務環境等の改善の観点に留意した人員配置

本社・支社局、事務所ごとの要員配置計画（令和4年度末定員1,393名）を作成して、職員の勤務環境等の改善の観点にも留意した計画的な要員配置の見直しを行い、新たな組織体制の下で効率的な業務運営を行った。

1. 本社、支社局

職員の定年延長に係る制度設計等を行うための時限的（2年）な体制として、本社に特命審議役（定年延長等担当）を新設し、配置した。

また、事業廃止に伴う追加的工事を執行するうえでの業務体制の更なる集約効率化のため関西・吉野川支社淀川本部へ編入した丹生事務所の組織を見直し、体制の強化を図った上で配置を行った。

2. 事務所

思川開発建設事業及び三好支線水路緊急対策事業については、進捗に応じた組織の見直しを行った。また、木曽川用水濃尾第二施設改築事業のために必要な組織の新設・要員配置を行った。

② 効率的な業務遂行のための人員配置

■ 人員配置の重点化

効率的な業務遂行のため、事業の進捗を踏まえ思川開発事業、早明浦ダム再生事業、木曽川用水濃尾第二施設改築事及び筑後川局管内の新規事業立ち上げ等に重点的な人員配置を実施した。

③ 人事制度の適切な運用

■ 適正な人事評価と評価結果の反映

人事評価制度により職員の能力や業績を適正に評価し、その結果を昇給・昇格、人員配置等に反映させるなど適切に運用を行った。

④ 人材の確保に向けた取組

■ 人材の確保に係る方針に基づく取組

機構の役割を果たすために必要な人材を確保するための方針として、令和5年2月に令和6年度の採用計画を策定し、令和5年3月より機構ウェブサイトによる採用情報の提供や就職活動サイトの活用による広報活動を開始した。

採用計画に基づき、これまでは毎年秋頃から開始していた経験者採用の募集を前倒しで新卒採用と同時期から実施するようにしたほか、過去に機構を退職した元職員を対象としたカムバック採用の募集を開始した。さらに、高卒採用の募集を従前の電気通信職のみから、土木職や機械職にも広げて実施した。

また、コロナ禍での人材確保として、オンラインを活用しての筆記試験や適性検査の実施、WEBによる面接などを実施することにより採用試験実施について改善や向上に努めた。

■ 国、地方公共団体、民間企業等との人材交流

機構の役割を果たすために必要な人材を確保するため、適宜、国、地方公共団体、民間企業等との人材交流を行っている。

令和4年度における人材交流は、国、地方公共団体等の18組織と120人規模の人材交流を実施した。

■ 積極的な採用に係る広報活動の取組

リクルーター（機構在籍の卒業生）による大学等における会社説明会や水資源に関する出前講義の実施、また、全国の事務所をフィールドとしたインターンシップを募集、実施するなど、機構のPRに繋がる採用に係る広報活動を積極的に実施した。

機構の認知度を上げるため、関東管内において5回、中部管内において1回の1dayインターンシップ（現場見学、職員との意見交換等）を計画した。女子学生については、専用の日程を設定し、内閣府男女共同参画局の「夏のリコチャレ」にも登録を行い、機構PRに努めた。

■ 職員一人一人が活躍できる雇用環境の整備

女性の職業生活における活躍の推進に関する法律及び次世代育成支援対策推進法に基づき、令和2年度から令和6年度末まで適用する一般事業主行動計画を策定し、女性活躍推進を含むダイバーシティの積極的な推進の下、仕事と育児を両立でき、一人一人が活躍できる雇用環境の更なる整備を図っている。具体的には、女性活躍推進・支援に関する情報提供、育児休業制度等の周知、育児休業等制度利用者へのフォローアップ等を実施するとともに、各事務所において執務環境の更なる整備（女性更衣室、仮泊室の整備等）計画を立て取組を実施中である。

⑤ 業務の効率的、効果的な遂行を実現するための人材育成

■ 人材育成に係る方針の策定

業務の効率的、効果的な遂行を実現するための人材の育成に係る方針として、段階的な技術力の向上、必要な知識の修得、相互の人間関係の構築、若年層の育成強化等を図るための研修や職種の垣根を越えた取組を推進させるための研修を盛り込んだ令和5年度研修計画を策定した。

また、中長期的な人材の育成に係る方針を定めた人材育成プログラムの見直しに着手した。

■ 研修等を通じた職員の人材育成

令和4年度研修計画に基づき、内部研修及び外部研修を実施した。実施にあたっては、対面で実施することの効果が大きいものを除き、WEBを活用したオンライン研修やWEBと集合型を併用するなど実施方法を工夫した。

1. 内部研修等

職員の等級に応じた一般研修に加え、職種ごとの専門研修、若手職員を対象としたフォローアップ研修、職種の垣根を越えた分野を対象とする特別研修（管理業務特別研修、ダム防災操作研修、財務業務特別研修等）を実施した。また、若年層職員を対象とした研修内容の拡充や上席指導役の活用により、若年層の育成強化を図った（写真－1）。



写真－1 内部研修の状況

2. 外部機関が主催する研修

ダム管理技術、電気通信、施工管理分野等の外部機関（国土交通省、農林水産省等）が実施する専門研修を積極的に受講させ、内部研修では修得できない分野の高度な専門知識の修得、職員の資質の向上を図った。

■ 情報処理技術の専門人材の確保・育成及びITリテラシーの向上

若年層職員やIT担当者に情報セキュリティマネジメントの基礎知識を習得させるため、情報システム特別研修を実施する等、情報処理技術の専門人材の確保・育成に努めた。また、ITに関係する用語などを分かりやすく掲載したITマガジンを全職員に発信することで機構職員全体のITリテラシーの向上を図った。

■ ダイバーシティ推進を図るための研修

管理職層を対象とした研修において、ハラスメント防止及びダイバーシティ推進に係る講義を実施した。また、ハラスメント防止については各種会議にて講話を実施するとともに、11月のコンプライアンス推進月間において、機構業務に従事するすべての者を対象としたeラーニング及び事務所単位での研修、さらに役員及び幹部職員対象の研修などの取組を実施し、ハラスメントのないやりがいのある職場環境作りに努めた。

■ 若手職員に係る業務遂行体制整備の取組

若年層職員等が抱える悩みや疑問を共有し、安心して業務に従事できるよう課題解決に向けて組織として協同で取り組む体制を整備した。

令和3年度に引き続き、入社4年目までの職員を対象に、直接の上司に当たらない管理職がモチベーションの維持や仕事の行き詰まり感の打破等をテーマに聴取やアドバイス等のフォローを行うチューター制度を実施し、中途退職防止に取り組んだ。また令和4年度より、経験値の高い継続雇用従事者を活用したヘルプデスクを設置し、若手職員の業務遂行のフォローに取り組んだ。

⑥ 給与水準の適正化と検証結果及び取組状況の公表

■ 給与抑制の措置

以下に掲げる給与抑制の措置を講じた（表－1）。

表－1 給与抑制の措置

措 置 項 目	措 置 内 容
役職員本給	・役員及び職員の本給5%カット（諸手当、業績手当を含む。）
地域手当異動保障	・役員及び職員の地域手当の異動保障凍結

■ 対国家公務員指数

給与抑制等の措置により、令和4年度給与の対国家公務員指数は103.2（対前年比0.4ポイント減）、また、地域及び学歴を勘案した対国家公務員指数は109.8（対前年比増減無し）となった。

■ 給与水準の妥当性に関する検証

「独立行政法人の役員の報酬等及び職員の給与の水準の公表方法等について（ガイドライン）」に基づき、令和4年度の給与水準の妥当性について検証を行った（表－2）。

表－2 給与水準の妥当性に関する検証結果

【自己検証結果】

職員の給与水準については、機構が公共的な事業の実施を主な業務としている法人であることを踏まえ、国家公務員及び公共事業を実施している他の独立行政法人のうち、常勤職員数や事業規模で比較的同等と認められる法人を参考として設定している。

また、全国転勤を含めた人事異動及び主な業務場所が山間僻地等であること、更に災害による被害の防止等を図るため、危機管理上24時間即応体制を執っていることなど機構業務の特殊性を考慮すれば、給与水準は妥当であると考えている。

【主務大臣の検証結果】

当法人の業務目的は、産業の発展及び人口の集中に伴い用水を必要とする地域に対する水の安定的な供給の確保を図ることである。

その業務内容に鑑みれば、給与水準の設定の考え方は、国家公務員行政職（一）の平均給与月額及び比較的同等と認められる規模の独立行政法人を踏まえて定められており、適当である。

また、給与実績は給与水準の設定の考え方に即しており、法人の検証結果は適当である。

■ 監事による監査

令和3年度の給与水準の妥当性に関する検証について、令和4年6月に監事による監査を受け、「理事長の報酬水準並びに役員の報酬水準及び職員の給与水準の設定についての考え方は適当であると認められる。」との意見を得た。

■ 検証結果及び取組状況の公表

「独立行政法人の役員の報酬等及び職員の給与の水準の公表方法等について（ガイドライン）」に基づき、令和3年度の給与水準の妥当性に関する検証結果及び取組状況について、令和4年6月にウェブサイトで公表した。

⑦ 働き方改革の推進

■ 働き方改革の取組

令和3年4月1日に、新型コロナウイルス感染症対策として効果的な取組も取り入れた「水資源機構の働き方改革の取組について」を理事長メッセージとともに機構内に発信した。これを受け、各部署及び全職員は、ブリッジ休暇の取得推進やMY定時退庁日の設定等ワーク・ライフ・バランスを実現するためのそれぞれの目標を掲げ、働き方改革に取り組んだ。また、在宅勤務制度やWEB会議システムを積極的に活用し、生産性や業務効率の向上を図った。

（中期計画の達成状況）

本社・支社局、事務所ごとの要員配置計画（令和4年度末定員1,393名）を作成して、職員の勤務環境等の改善の観点にも留意した計画的な要員配置の見直しを行い、新たな組織体制の下で効率的な業務運営を行った。

繁忙期、緊急時に機動的な業務遂行が可能となるよう、事業の進捗状況を踏まえ、思川開発事業、早明浦ダム再生事業、木曽川用水濃尾第二施設改築事及び筑後川局管内の新規事業立ち上げ等に重点的な人員配置を実施し、効率的な業務遂行を図った。

人事評価制度により職員の能力や業績を適正に評価し、その結果を昇給・昇格、人員配置等に反映させるなど適切に運用を行った。

機構の役割を果たすために必要な人材を確保するための方針として、令和5年度の採用計画を策定し、募集時期の前倒しや拡大を図る他、オンラインを活用して受験機会の確保、利便性の向上に努めることにより、コロナ禍での人材確保を行った。

また、積極的な採用に係る広報活動として、大学等における会社説明会や水資源に関する出前講義、インターンシップを実施するなど、機構のPRに繋がる活動を積極的に実施した。

令和2年度から令和6年度末まで適用する一般事業主行動計画に基づき、女性活躍・推進を含むダイバーシティの積極的な推進の下、一人一人が活躍できる環境整備に取り組んだ。

業務の効率的、効果的な遂行を実現するための人材の育成に係る方針として、令和5年度研修計画を策定し、人材の確保・育成を図るとともに、技術力の向上、必要な知識の習得、人間関係の構築、職種の垣根を越えた取組を推進させるための内部研修等を実施した。

特に、情報システム特別研修を実施する等、情報処理技術の専門人材の確保・育成に努めるとともに、ITに関係する用語などを分かりやすく掲載したITマガジンを全職員に発信することで機構職員全体のITリテラシーの向上を図った。

また、ダム管理技術、電気通信、施工管理分野等の外部機関が実施する専門研修を積極的に受講させ、内部研修では修得できない分野の高度な専門知識の修得、職員の資質の向上を図った。

また、これらの取り組みに加えて、女性活躍推進を含むダイバーシティ推進を図るための研修も積極的に実施した。

給与水準の適正化に取り組んだ結果、令和4年度給与の対国家公務員指数は103.2（対前年比0.4ポイント減）、また、地域及び学歴を勘案した対国家公務員指数は109.8（対前年比増減無し）となった。

また、令和3年度の給与水準の妥当性について検証を行い、検証結果及び取組状況について、機構のウェブサイトにて公表した。

ブリッジ休暇の取得推進やMY定時退庁日の設定等、ワーク・ライフ・バランスを実現するためのそれぞれの目標を掲げ、在宅勤務制度やWEB会議システムを積極的に活用し、生産性や業務効率の向上を図ることで働き方改革を推進した。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(3) 中期目標期間を超える債務負担

(年度計画)

中期目標期間中の事業を効率的に実施するため、必要に応じて第5期中期目標期間を超える契約を行う。

(令和4年度における取組)

○ 第5期中期目標期間を超える契約

■ 業務の継続的かつ効率的な執行のための第5期中期目標期間を超える契約

中期目標期間中の事業を効率的に実施するため、令和4年度は、第5期中期目標期間を超える契約を67件行った(表-1)。

表-1 第5期中期目標期間を超える主な契約の一覧

事務所名	件 名
本社	成田用水施設改築事業新川揚水機場ポンプ設備改修工事 外10件
総合技術センター	総合技術センター複合機賃貸借及び保守 外1件
思川開発建設所	南摩ダム・導水路管理用制御処理設備工事
沼田総合管理所	沼田総合管理所連絡車賃貸借
荒川ダム総合管理所	滝沢ダム管理用制御処理設備工事
千葉用水総合管理所	成田用水施設改築事業小泉揚水機場ポンプ設備改修工事 外2件
下久保ダム管理所	下久保ダム管理用制御処理設備工事 外1件
草木ダム管理所	草木ダム管理用制御処理設備工事 外1件
霞ヶ浦用水管理所	霞ヶ浦用水電気防食設備保守業務
中部支社	中部支社管内通信設備外保守業務 外1件
豊川用水総合事業部	振草頭首工外遠方操作設備工事 外1件
愛知用水総合管理所	下流管理所AED賃貸借 外3件
木曽川用水総合管理所	複合機賃貸借及び保守 外1件
阿木川ダム管理所	阿木川ダム管理用制御処理設備工事
徳山ダム管理所	徳山ダム管理用制御処理設備工事 外2件
味噌川ダム管理所	味噌川ダム管理用制御処理設備工事
三重用水管理所	三重用水水管理制御処理設備工事
川上ダム建設所	川上ダム管理用制御処理設備工事 外2件
琵琶湖開発総合管理所	湖北管理所外機械警備業務 外1件
木津川ダム総合管理所	高山・青蓮寺・川上ダム昇降設備点検整備業務 外6件
日吉ダム管理所	複合機賃貸借及び保守業務
吉野川本部	吉野川管内通信設備保守業務 外3件
池田総合管理所	池田総管管内水質自動観測設備保守業務 外1件
香川用水管理所	香川用水取水工機械警備業務 外3件
筑後川局	筑後川局管内通信設備その外保守業務 外1件
筑後川上流総合管理所	筑後上流総管自家用電気工作物保守業務
筑後川下流総合管理所	筑後川下流総管自家用電気工作物等保守業務
本社及び26事務所等	67件

(中期計画の達成状況)

中期目標期間中の事業を効率的に実施するため、本社及び26事務所等で第5期中期目標期間を超える契約を67件行った。
これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(4) 積立金の使途

(年度計画)

国や利水者等の負担軽減を図る観点から、経常的な管理経費の縮減、大規模災害や事故等への対応、調査・検討や技術力の維持・向上等の取組に活用する。その中で、気候変動や異常気象等による治水・利水への影響、大規模災害の発生、水資源開発施設等の老朽化、治水・利水に関する技術力の維持・向上といった喫緊の課題等に重点的に対応する。

(令和4年度における取組)

○ 積立金の活用

本中期目標期間における水資源機構法第31条に係る積立金の処分(約145億円)については、令和4年6月30日付けで国土交通大臣の承認を受け、国及び利水者負担の軽減に資する取組に充当して活用した。

使途の透明性、客観性を確保するため、令和4年3月に国土交通省独立行政法人評価実施要領(平成27年4月1日国土交通省決定)に示されている機構担当の外部有識者に事前にチェックを受けたうえで、以下のとおり、約993百万円(税込)を活用した。

なお、令和4年度末の積立金残高は約763億円である。

1. 管理業務事務費負担軽減積立金

管理業務で負担している本社・支社・局の経費の一部及び管理所等の人件費の一部に充当。
(約242万円)。

2. 管理経費等負担軽減積立金

近年の降雨の不安定化による利水安全度の低下等による管理施設の被害、水資源開発施設の老朽化等の喫緊の課題への対応に活用(約611百万円)(表-1)。

3. 事業整理等積立金

愛知用水の幹線水路農業専用区間負担金への一部充当、愛知用水及び豊川用水における事業用地の権利関係の適正化等の経費に活用(約140百万円)。

表-1 管理経費等負担軽減積立金の主な活用内容と活用額

(単位: 百万円)

項目	主な活用内容	活用額
気候変動や異常気象、大規模災害、老朽化等による治水・利水への影響への対応	水資源開発施設の治水機能及び利水安全度の向上に関する検討、突発的な事象等への対応、災害発生時の施設機能の早期確保及び被害軽減の取組等の大規模災害発生への対応、情報機器等の更新等の施設老朽化等への対応等に積立金を活用する。 ・既存ダム等における治水機能と利水安全度の向上に関する検討 ・ダム等施設管理の高度化に関する検討 ・突発的な事象等への対応	約427

	・災害発生後の施設機能の早期確保と被害軽減の取組 ・危機管理のための施設保全 ・水路等施設における管理業務の省力化・高度化に関する取組 ・情報機器等の更新等	
治水・利水に関する技術力の維持・向上	研修等を通じた技術力の維持・向上、I C T等を活用した管理の高度化の検討等の治水・利水に関する技術力の維持・向上に積立金を活用する。 ・外部研修等を通じた技術力の維持・向上 ・知的財産（特許権等）の取得等 ・統合水資源管理の普及推進と情報収集・発信の取組 ・管理技術の省力化・効率化検討と組織的実装・運用	約184
管理経費等負担軽減積立金 計		約611

(注) 各欄の合計と合計欄の数値は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。

(中期計画の達成状況)

独立行政法人水資源機構法第31条に基づく積立金については、気候変動や異常気象等による治水・利水への影響、大規模災害の発生、水資源開発施設等の老朽化、治水・利水に関する技術力の維持・向上といった喫緊の課題等に重点的に活用し、国や利水者等の負担軽減を図る観点から、経常的な管理経費の縮減、大規模災害や事故等への対応、調査・検討や技術力の維持・向上等に取り組んだ。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

(5) 利水者負担金に関する事項**(年度計画)**

- ① 利水者の負担金の支払方法について、利水者の適切な判断に資するよう、各支払方式による負担額等に関する積極的な情報提供を行い、利水者の要望には可能な限り応じる。
- ② 利水者から要望のある割賦負担金の繰上償還については、繰上償還を受ける割賦負担金の現在価値額及び経過利息額の合計額を繰上償還額として受ける。ただし、機構の成立前に償還を開始した割賦負担金の繰上償還で機構が認めたものを除く。

(令和4年度における取組)**① 当該年度支払の活用****■ ダム等建設事業**

ダム等建設事業の利水者に対し、当該年度支払と従来方式による負担額等に関する情報提供を積極的に行った。その結果、木曽川水系連絡導水路事業の利水者が当該年度支払の継続を要望したことから支払に係る手続を行い、これによる負担金の納入を受けた。

■ 用水路等建設事業

用水路等建設事業の利水者に対し、当該年度支払と従来方式による負担額等に関する情報提供を積極的に行った。その結果、利根導水路大規模地震対策事業、成田用水施設改築事業、豊川用水二期事業、愛知用水三好支線水路緊急対策事業、香川用水施設緊急対策事業及び福岡導水施設地震対策事業の利水者が当該年度支払の継続を要望したことから支払に係る手続を行い、これによる負担金の納入を受けた。また、今後において改築事業等が想定される施設の利水者に対して、当該年度支払による負担額等に関する説明及び調整を行い、一部の利水者から当該年度支払活用の意向を確認した。

■ 災害復旧工事

令和4年7月の大雨により被害を受けた福岡導水施設の災害復旧工事の実施に当たり、災害復旧工事に係る費用負担者に対して負担金等に係る説明を行ったところ、費用負担者が当該年度支払を要望したことから、支払に係る手続を行い、これによる負担金の納入を受けた。

② 割賦負担金の繰上償還

利水者から要望のあった割賦負担金の繰上償還について、機構の財政運営を勘案の上、機構の成立前に償還を開始した割賦負担金の繰上償還として約17億円を受入れた。

(中期計画の達成状況)

当該年度支払の活用を最大限図るため、関係利水者に対し、当該年度支払と従来方式による負担額等に関する積極的な情報提供を行い、利水者の要望を踏まえた支払方法により、負担金の納入を受けた。

割賦負担金の繰上償還について、機構の財政運営を勘案の上、機構の成立前に償還を開始した割賦負担金の繰上償還として約17億円を受入れた。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。