

表-7 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
布目ダム	豪雨等災害情報の提供に関する協定書 奈良市 令和5年10月16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流域ごとに流域治水協議会が設立されている。

令和4年度から令和6年度において、水資源機構の関連水系において、延べ31の流域治水協議会（表-8）に参画し、流域治水に関する協議・情報共有を図った。

また、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において、延べ92の大規模氾濫減災協議会（表-8）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。

表-8 参画した流域治水協議会及び大規模氾濫減災協議会

年 度	流域治水協議会	大規模氾濫減災協議会
令和4年度	12協議会	28協議会
令和5年度	9 協議会	36協議会
令和6年度	10協議会	28協議会

### 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はじ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年度から令和6年度において、洪水調節を目的に含む全25ダム(令和4年度は全24ダム)において、延べ40ダムで、延べ116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。

また、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副市長へ直接連絡するホットライン訓練を行った(写真-7)。

令和5年7月10日に寺内ダムにおいて、緊急放流が予測された際には、関係機関に対し、緊急放流開始についての5時間前の情報提供及び、3時間前及び1時間前の通知を行うとともに、4回の総管所长から首長へのホットライン、気象庁・九州地方整備局・水資源機構合同での記者会見を行うなど、ダム下流自治体や沿川住民の避難等の判断に資するための情報提供について適時・適切に実施した。

令和6年8月の台風10号は勢力が強く移動速度が非常に遅かったことから、進路予測が非常に困難であり、最悪の場合緊急放流に至る可能性も考慮して、台風接近前に日吉ダム所長及び池田総合管理所長から地元首長に対して、ホットラインにより事前に情報共有を図った。



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の状況

#### ■ より多くの関係者への分かりやすい情報発信

令和4年度から令和6年度において、ダムの防災操作や放流警報などについて、分かりやすい内容でとりまとめ、HPへの掲載やダム下流の地域住民等に配布するなど、情報発信を行った(図-14)。

寺内ダムでは、ダム下流の地域住民を対象にダムの役割防災操作に関する説明会を開催し、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)。

更に、洪水調節を実施したダムについては、出水後速やかにダムの防災操作の効果について記者発表やHP等に公表するなど、ダムによる洪水被害の軽減効果について情報発信を行った（図-15）。

上記のような、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、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172件行った。



図-15 地域住民等へ配布したチラシ等の事例（阿木川ダム）



写真-8 住民説明会の状況（左：阿木川ダム 右：一庫ダム）



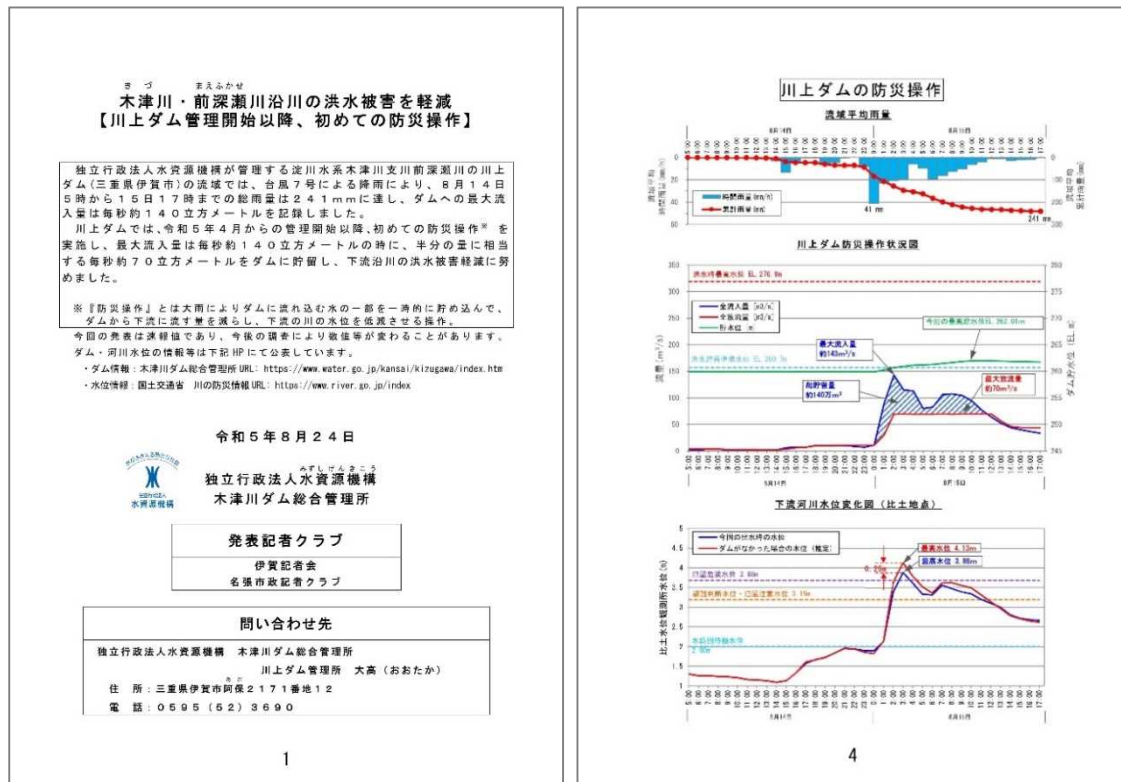


図-16 防災操作効果のウェブサイト公表事例（川上ダム）

### （中期目標の達成見通し）

令和4年度から令和6年度において、洪水調節を目的に含む全25ダム（令和4年度は全24ダム）において、延べ40ダムで、延べ116回の洪水調節を実施し、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5年7月7日から九州北部を中心に停滞した梅雨前線に伴う降雨は、令和5年7月10日未明からの線状降水帯の発生とその後の停滞により記録的な豪雨となり、筑後川の中下流域に大きな被害をもたらした。寺内ダムの流域でも、最大時間雨量69mm、総雨量約510mmを記録し、ダムへの流入量は平成29年九州北部豪雨時に次いで2番目となる最大毎秒530m³に達した。

今回の豪雨において、寺内ダムでは、令和5年7月10日午前2時40分に洪水調節を開始したが、午前5時前後の降雨流出予測で約6時間後の午前11時頃には洪水調節容量の約8割を使い切り、さらに洪水時最高水位を超過することが予測されたことから、午前5時40分に「緊急放流5時間前情報」、午前8時30分には「緊急放流3時間前通知」を関係機関に発出し、沿川住民の避難措置を図るよう依頼した。しかし、その間に1時間50mmを超える強い降雨の影響で、洪水調節容量の8割に到達する時刻が、それまでの予測よりも2時間も早まることが降雨流出予測で明らかとなったため、急遽、午前8時50分に「緊急放流1時間前通知」を発出した。

その後、午前9時50分に緊急放流を開始し、午前11時00分に流入量と放流量がほぼ同じになり、午後4時50分に緊急放流を終了した時点で寺内ダムの洪水調節容量をほぼ使い切った状況であった。緊急放流には至ったものの、約8時間の間洪水調節機能を発揮し続け、これら一連の防災操作により、ダム下流の金丸橋地点の最高水位（3.89m）は、同地点の氾濫危険水位（3.87m）から2cmの超過に抑えられた。寺内ダムの洪水調節機能が発揮されなければ、同地点の水位は5.27m（氾濫危険水位+1.4m）に達し、深刻な浸水被害を回避させたものと考ええる。普段から異常洪水を想定した訓練を行う等、防災力・管理技術力向上に努めたことで、実際の異常洪水に対しても施設管理規程に基づき的確な操作を実施することができた。

令和6年8月29日に鹿児島県に上陸した台風10号は、その後、九州・四国を通過して東海道沖に進み、令和6年9月1日に紀州半島の沖において、熱帯低気圧となった。台風10号の影響により、令和

6年8月29日から同月31日にかけて、徳山ダム（岐阜県揖斐川町）の上流では、約207mmの流域平均総雨量を、横山ダム（岐阜県揖斐川町）の上流では、約247mmの流域平均総雨量を観測した。

水資源機構の施設である徳山ダム（上流側）と国土交通省の施設である横山ダム（下流側）とは、揖斐川本川の上下流に位置し、より効率的・効果的な管理を目的として、令和6年度から横山ダムの管理を水資源機構が受託していたことから、台風10号の大雨に対して、徳山ダムと横山ダムとが流入量予測やダム操作のタイミング等の情報交換をより密に行い円滑な防災操作を実施した。

徳山ダムでは最大流入量時（毎秒約488 $\text{m}^3$ ）において、全量をダムに貯留し、横山ダムでは最大流入時（毎秒約445 $\text{m}^3$ ）において、約38%に相当する毎秒約168 $\text{m}^3$ をダムに貯留し、2ダムで約1,140万 $\text{m}^3$ の洪水を貯留した。

この洪水調節により、揖斐川の岡島地点（揖斐川町）において、河川水位を約1.10m低減させ、出動水位の超過を防ぐとともに、万石地点（大垣市）において、河川水位を約0.50m低下させた。

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（緊急放流を含む）、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緊急放流について説明し、ダムの機能について正しく理解してもらい、ダムの計画規模を超える出水時には、自治体から避難指示等を発令し、下流沿川住民の速やかな避難行動に繋げてもらうよう関係機関と情報を共有した。

令和4年度から令和6年度において、水資源機構の関連水系において、延べ31の流域治水協議会に参画し、流域治水に関する協議・情報共有を図るとともに、機構が管理するダム等の関連する河川において、延べ92の大規模氾濫減災協議会に参画し、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ま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。

令和4年度から令和6年度において、洪水時には地方公共団体をはじ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、洪水調節を行った延べ40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すると共に洪水後速やかにダムの防災操作の効果について記者発表やHP等に公表するなど、ダムによる洪水被害の軽減効果について情報発信を行った。

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172件行った。また、ダムの防災操作や放流警報などについて、一般の方にも分かりやすい内容でとりまとめ、HPへの掲載やダム下流の市町村に配布するなど情報発信を行った。

引き続き、令和7年度もこれらの取組を実施することにより、困難度を高く設定した目標について、中期目標における所期の目標を達成できる見通しである。

## (2) 異常洪水に備えた対応の強化

### (中期目標)

機構は、洪水（高潮を含む。）防御の機能又は流水の正常な機能の維持と増進をその目的に含む「特定施設」の管理を行うことから、治水機能を有するダム等施設においては、的確な洪水調節等を行い、洪水被害の防止・軽減を図ること。

また、令和3年4月28日に成立した特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律（令和3年法律第31号）（通称「流域治水関連法」）に基づく「流域治水」（流域全体で行う総合的かつ多層的な水災害対策）を推進するため、治水機能を有するダムの建設・再生による洪水調節機能の増強や、河川法（昭和39年法律第167号）第26条の許可を受け設置した利水ダム等の事前放流の実施、新技術を用いた高度なダム操作のためのシステム開発・実装による既設ダム機能の最大活用等、流域全体で洪水被害を防止・軽減させるための対策に、関係機関や関係者と密接な連携を図りつつ重点的に取り組むこと。

なお、過去の台風や豪雨等の災害発生時に機構が関係者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こと。

また、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等は、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こと。

### (中期計画)

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。

内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム」（SIP）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等は、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年度から令和6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24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年度から令和6年度において、特定施設の6ダムで延べ8回、利水ダムの9ダムで延べ21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。

令和5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大島ダムで1回、愛知用水の水源である牧尾ダムで9回の合計10回実施した。

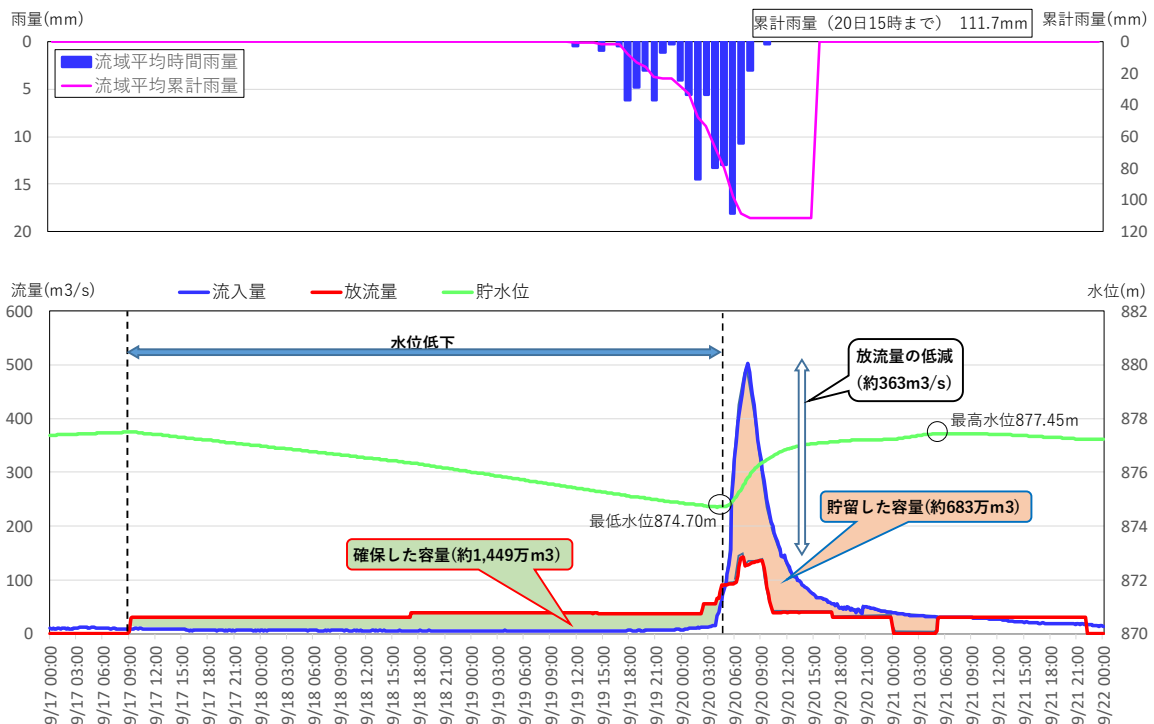
令和6年度の利水ダムにおける事前放流は、豊川用水の水源である宇連ダムで1回、大島ダムで3回、愛知用水の水源である牧尾ダムで3回、三重用水の水源である打上調整池で1回の合計8回実施した。

### 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、令和4年9月の台風第14号において、木曽川水系治水協定に定められた基準降雨量の230mm/48h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令和4年9月17日9時00分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 $\text{m}^3$ 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 $\text{m}^3/\text{s}$ の放流量の低減による下流の洪水負荷軽減が図られた。

牧尾ダムにおいては、基準降雨量が断続的に超過することによる事前放流への対応と、その後の洪水操作において、24時間体制を長期間確保する必要があるため、牧尾ダム管理所の限られた職員だけではなく、総合管理所における弾力的・機動的な人員配置として、愛知用水総合管理所内の他部署の職員を応援として配置し、約4日間の事前放流・洪水への対応を行った。



図ー1 牧尾ダムにおける事前放流（令和4年9月台風14号）

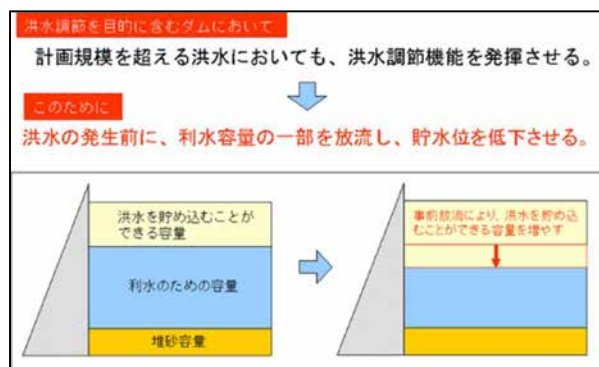
## 事前放流とは

「事前放流」とは、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年度から令和6年度において、味噌川ダムにおいて2回の特別防災操作を実施した。また、利根川水系の4ダム（矢木沢ダム、奈良俣ダム、下久保ダム、草木ダム）、荒川水系の2ダム（浦山ダム、滝沢ダム）、淀川水系の1ダム（川上ダム）の延べ7ダムにおいて「特別防災操作指示要領」を策定した。また、日吉ダムにおいては、特別防災操作に関する指示要領策定に向けて、実施条件等の整理を行い、河川管理者と協議を進めた。加えて、特別防災操作の実施要請が多い味噌川ダムにおいては、降雨のピーク前に特別防災操作を行うことで、より効果的な下流河川の水位低下を行うことが可能となるよう、アンサンブル降雨予測技術を活用した新たな適用ルール案を作成し、令和7年度の出水時から運用するために河川管理者と協議を行っている。

代表的な事例として令和5年度に、木曽川水系木曽川の味噌川ダムでは、前線の影響により令和5年5月6日から同月8日までに約160mmの降雨があり、ダムの下流河川において氾濫の恐れが生じたことから、国土交通省中部地方整備局長からの指示に基づき、木曽川の水位を低減させるため、ダムへの流入量の約87%を貯留する特別防災操作を行った。この操作により、ダム下流の大手橋地点では、河川水位を最大で約0.34m低減できたものと推測され下流の河川水位の上昇を抑制した（図-2）。

また、令和5年6月1日から同月3日までに総雨量約168mmの降雨があった時にも国土交通省中部地方整備局長からの指示に基づき特別防災操作を行った。

### 味噌川ダム 特別防災操作による 河川水位 低減効果

独立行政法人 水資源機構が管理する味噌川ダムでは、5月6日からの降雨により増水した河川水の一部を一時的にダムへ貯め込む通常の「防災操作」に加え、ダムから放流する量を更に減らす「特別防災操作」を行いました。

この操作により、味噌川ダムの下流約20kmにある長野県木曽郡木曽町大手橋地点では、ダムが無い場合と比べ、河川水位を最大約34cm低減したものと推定しています。

※防災操作とは、大雨などの際、ダムに流れ込む水の一部をダムに一時的に貯め込み、ダムから下流へ放流量を減らし、下流の川の水位を低減させる操作です。

味噌川ダムでは、通常流入量 50m<sup>3</sup>/sを超える分をダムに貯留します。今回は、ダムへの流入量約 6.5m<sup>3</sup>/sを超える分をダムに一時的に貯留する特別防災操作もあわせて実施しました。

#### 今回の防災操作

木曽川水系味噌川の味噌川ダム流域では、5月6日から8日までに総雨量 160.4 mmの降雨を記録しました。

この降雨により味噌川ダムでは、最大流入量 約 62 m<sup>3</sup>/sの時に、約 20%に相当する約 12 m<sup>3</sup>/sの水をダムに貯留すると共に、更にダムから放流する量を減らす特別防災操作（放流量約 6.5m<sup>3</sup>/s）を実施することにより、合計で約 95 万m<sup>3</sup>を一時的に貯留することで、河川水位の上昇を抑える防災操作を行いました。

※今回の発表は速報値であり、数値等は今後の精査により変わることがあります。



令和5年5月10日

独立行政法人 水資源機構 味噌川ダム管理所

#### 配布先

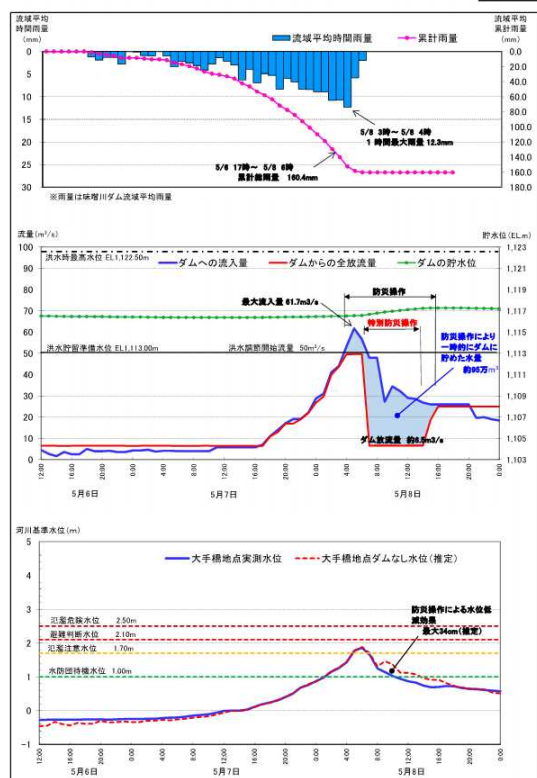
信濃毎日新聞 中日新聞 読売新聞  
市民タイムス MGプレス

#### 問い合わせ先

独立行政法人 水資源機構 味噌川ダム管理所 所長代理 山口  
住所：〒399-6203 長野県木曽郡木祖村小木曽 2058-22  
TEL: 0264-36-3111 FAX: 0264-36-3485  
HPアドレス: <https://www.water.go.jp/chubu/misogawa/index.html>

令和5年5月前線の降雨に対する味噌川ダム防災操作について

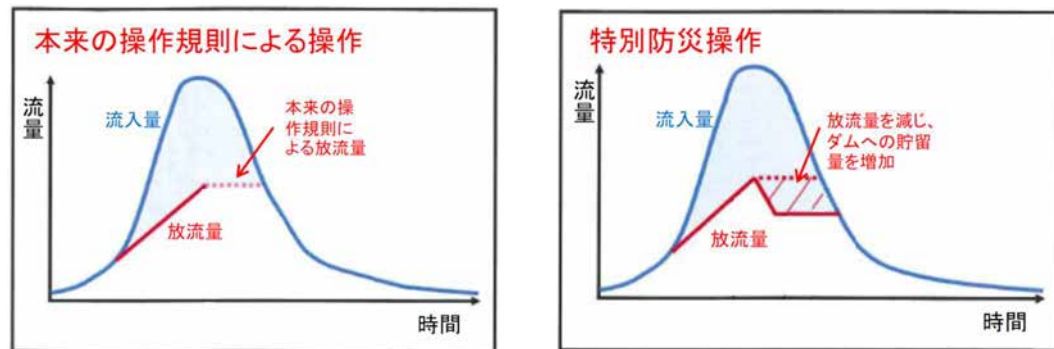
資料 3



## 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実務的に浸透を図るため、BRIDGE（研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラム）における「ダム運用高度化による流域治水能力向上と再生可能エネルギー増強の加速化プロジェクト」を令和5年度から受託し、SIPⅡ期で開発した長時間アンサンブル降雨予測技術をベースに予測技術の融合、ダム種別と放流操作のタイミング別に長期アンサンブル降雨予測の活用技術を高度化するための技術開発と運用ルールを策定を、関係機関と共に取り組んだ。また、事前放流及び後期放流に係る運用に向けて、予測活用ツールの提供を開始した。さらに、個別ダムに係る活用手法の検討し、令和7年度から実装するための適用ルールを策定した。

### ■ 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運用を継続した。この試行運用を踏まえ、運用コスト縮減と運用の効率化のための調整作業を実施した。

### ■ 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、アンサンブル予測の活用を加速させるため、木津川総管を先行ダムとして、アンサンブル流出予測結果について、上位・中位・下位それぞれについて、期間別に流出量を集計する機能を追加した。また、同様の機能について、全ダムに実装した。

岩屋ダムにおいては、平常時最高水位内において、中部電力の水位運用において、出水後の後期放流時において、アンサンブル降雨予測により高い水位で保持し、増電するルールを策定し、令和7年度から運用することを決定した。特別防災操作の実施要請が多い味噌川ダムにおいては、降雨のピーク前に特別防災操作を行うことで、より効果的な下流河川の水位低下を行うことが可能となるよう、アンサンブル降雨予測技術を活用した新たな適用ルール案を作成し、令和7年度の洪水期からの運用に向け河川管理者と協議を行っている。

## ■ 事前放流支援に係る調整の実施

一庫ダムで運用を開始した事前放流支援について、他ダムで展開するための調整を実施し、令和6年度に木津川ダム総合管理所のシステムを改良した。

## ■ AIを活用した分布型流出予測精度の向上システムの運用拡大

分布型予測システムにおいて使用するパラメータは、従来、外注等により専門知識をもつ技術者が数年に一度の頻度で最適化させてきたが、令和4年度から、一庫ダムにおいて、出水毎に雨量や流入量の実測データを基にAIによりパラメータを最適化させるシステムを導入し、予測精度の向上が図られた。

この成果により、令和6年度は、AIを活用したパラメータの最適化システムを令和6年度から令和8年度までに特定施設の全25ダムで導入する方針を決め、令和6年度から7年度に導入する12ダムのシステムの設計・契約手続きを進めた。

## ■ 緊急放流における下流の警報・巡視について

緊急放流において、計画最大放流を超えてダム放流を行う場合、既に河川内には相当の流量が流下しており河川利用者がいることは想定できない状況であることや、一部道路では冠水等が発生している可能性があり、ゲート放流開始時の河川利用者の有無等を確認する警報・巡視とは状況・意味合いが異なる。このため、令和5年度に、本省事務連絡(H31.4.22)の主旨も踏まえ、緊急放流を開始する際に警報車で行うダム下流の警報・巡視は、「一般への周知として関係機関の行う措置を補完することを主目的とし、道路冠水や斜面崩落等の恐れのないルートで警報者に搭乗した職員等の安全を確保しつつ、警報者に搭載したサイレン・スピーカーによる警報を行うこと」とし、水資源機構としての対応方針を整理した。

## ■ ゲート放流時における警報吹鳴の遠隔確認について

ゲート放流の開始に先立って実施する下流河川の警報吹鳴は、下流巡視を行う職員が各警報局舎に立ち寄り、吹鳴を直接確認しているダムが多数ある。警報吹鳴システムには、警報吹鳴が正常動作したことを通知する「アンサーバック」機能等が備えられており、管理所から遠隔で確認することが可能であることから、現地での吹鳴確認を遠隔確認に代えることにより下流巡視の効率化を図る取組を進めた。令和5年度に管理所からの遠隔確認の試行を行い、支障なく確認ができたことから、令和6年度より原則として管理所からの遠隔で吹鳴確認を実施することとした。これにより、下流巡視時の各警報局舎における吹鳴確認のための待機時間の省力化を図った。

## ■ 緊急放流開始水位の見直し

緊急放流時に洪水調節容量を出来るだけ活用することを目的に、緊急放流開始水位(洪水調節容量の8割)の見直し検討を行った。見直しに当たっては、緊急放流を8割より上の水位で開始した場合について、治水操作上の安全性やダム下流への影響等を考慮して検討を行った。本社見直し案について、今後、機構内への横展開を図る。

## (中期目標の達成見通し)

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24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年度から令和6年度において、特定施設の6ダムでのべ延べ8回、利水ダムの4ダムで延べ21回の事前放流を実施した。

木曽川水系玉滝川の牧尾ダムでは、前線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、5月6日16時30分から事前放流を開始した。

事前放流の実施により約1,141万 $\text{m}^3$ 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.878.75mにおさえてダムの安全性を確保するとともに、最大約236 $\text{m}^3/\text{s}$ 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実務的に浸透を図るため、BRIDGE（研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラム）における「ダム運用高度化による流域治水能力向上と再生可能エネルギー増強の加速化プロジェクト」を令和5年度に受託し、SIPⅡ期で開発した長時間アンサンブル降雨予測技術をベースに予測技術の融合、ダム種別と放流操作のタイミング別に長期アンサンブル降雨予測の活用技術を高度化するための技術開発と運用ルールの策定を、関係機関と共に取り組むとともに、個別ダムにおいて令和7年度より実装運用を開始する環境を構築した。

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運用を継続し、運用コスト縮減について検討を行った。

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おり、令和4年度から令和6年度において、味噌川ダムにおいて2回の特別防災操作を実施した。また、利根川水系の4ダム（矢木沢ダム、奈良俣ダム、下久保ダム、草木ダム）、荒川水系の2ダム（浦山ダム、滝沢ダム）、淀川水系の1ダム（川上ダム）の延べ7ダムについて「特別防災操作指示要領」が策定され、日吉ダムについては、特別防災操作に関する指示要領策定に向けて関係機関との調整を行うとともに、味噌川ダムにおいて降雨のピーク前に特別防災操作を行うことで、より効果的な下流河川の水位低下を行うことが可能となるよう、アンサンブル降雨予測技術を活用した新たな適用ルール案を策定し、令和7年度の洪水期からの運用に向け河川管理者と協議を行うとともに、河川管理者とWeb上でリアルタイムに情報共有する特別防災操作の適用可否について、画面表示案を作成した。

引き続き、令和7年度もこれらの取組を実施することにより、困難度を高く設定した目標について、中期目標における所期の目標の水準を満たすことができる見通しである。



### 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

##### (中期目標)

地震等の大規模災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故、危機的な渇水等の危機時においても最低限必要な水を確保するため、日頃から危機的状況を想定し、対応マニュアルの整備や訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

##### (中期計画)

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推進するため、管理用制御処理設備を計画的に整備・更新する。また、ICT技術の積極的な導入・活用を図り、災害発生時における的確な点検や応急復旧への備えを図る。
- 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、備蓄資機材の情報共有・相互融通を図る。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の個別訓練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・備蓄資機材の適切な整備・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適時・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、対応マニュアルの更新や必要に応じた追加作成を適時・適切に行うとともに、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、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	421回	408回	
連携強化取組回数	84回	78回	97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年度から令和6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、7施設（草木ダム、味噌川ダム、南摩ダム、徳山ダム、牧尾ダム、旧吉野川河口堰、女男石頭首工）で管理用制御処理設備の整備を行っており、このうち、草木ダム及び味噌川ダムについては、令和5年度に整備を完了した。

また、下久保ダムにおいて、監査廊にWi-Fi設備の整備を行った。



南摩ダム管理用制御処理設備（整備中）



徳山ダム管理用制御処理設備（整備中）

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

#### 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、令和4年度から令和6年度は、4月中旬から5月中旬までの間に、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や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）。



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、各水系にける水質汚濁防止協議会等の水質事故対策訓練、都道府県による総合防災訓練、水質事故時等の情報伝達訓練等に参加し、うち関東管内では関東防災連絡会における情報伝達訓練、利根川・荒川・多摩川洪水予報伝達演習、利根川水系連合・総合水防演習（表－1、写真－3）及び利根川・荒川水系水道事業体連絡協議会合同水質事故訓練等に参加し、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。

表－1 総合水防演習等の参加状況

年度	演習名	主催・参加団体等	機構出席人数
令和4年度	利根川水系連合・総合防災訓練	国土交通省、利根川流域1都6県等	新型コロナウイルスのまん延により中止
令和5年度	利根川水系連合・総合防災訓練	国土交通省、利根川流域1都6県等	18名
令和6年度	利根川水系連合・総合防災訓練	国土交通省、利根川流域1都6県等	21名



写真-3 利根川水系連合・総合水防演習（左：開会式、右：氾濫水排除演習）

### 3. 地震防災訓練

令和4年度から令和6年度は、中央防災会議が策定した総合防災訓練大綱に基づき、令和6年8月30日から令和6年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行い危機管理能力の向上を図った。（写真-4）。



写真-4 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、令和4年度から令和6年度は、11月5日の「津波防災の日」の前後となる10月28日から11月12日の間に本社支社局及び各全事務所において、訓練を実施した。

津波に関連した実践的訓練あるいは危機管理上優先的に取り組むべきものの優先して防災意識及び危機管理能力の向上等を目的として実施。（写真-5）。



写真-5 訓練の実施状況（左：吉野川本部、右：利根川下流総管）

### 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、令和4年度から令和6年度は、



本社、支社局及び全事務所が独自のテーマを設定し、発災時の対応と危機管理能力の向上を目的とした危機管理訓練を実施した。

本社においては、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うための訓練や南海トラフ地震が発生し半割れによる後発地震に備えた防災要員の体制整備などの防災対応（1週間程度）を本社防災本部等で検討し、より安全で効率的な防災対応の構築訓練、首都直下型地震を想定し、機構施設等の被災が同時に生起する最悪想定での訓練を被災想定事務所と連携して実施した。（写真－6）



写真－6 危機管理訓練の実施状況（左：ダム班、右：水路班）

## 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、令和4年度から令和6年度は、可搬式浄水装置の配備事務所において計7回の操作訓練を実施した（表－2）。

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、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、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可搬式浄水装置の支援実績及び備蓄資機材の相互融通にかかる意見交換を行い、支援体制の連携強化を図った（写真－7）。

訓練を通じて習得した操作方法により、令和6年能登半島地震における給水支援活動を円滑に行うことができ、国、自衛隊、全国各地の水道事業者が支援で駆けつけた給水車両を通じて被災地へ給水を実施した。

表－2 可搬式浄水装置の操作訓練回数

項目	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
1号機訓練	2回	2回	1回	
2号機訓練	1回	1回	（支援及び整備）	



写真－7 可搬式浄水装置操作訓練、日水協の備蓄資機材の確認及び意見交換会状況



## 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、配備事務所中心に本社・支社局と連携して管内毎で訓練を実施。

突発事故や災害発生時の取水障害による備蓄資機材の貸与による支援も想定し、利水者やポンプ車等を保有する関係機関の参加を通じて、災害支援機能強化を目指した取組を実施。（表－3、写真－8）。

表－3 ポンプ車操作訓練回数

項目	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
関東管内	5回	5回	9回	
中部管内	3回	5回	4回	
関西・吉野川管内	1回	1回	1回	
筑後川局管内	2回	3回	3回	
合計	11回	14回	17回	



写真－8 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、施設を管理する全事務所において、河川や貯水池における水質事故等の発生を想定した対応訓練、電源喪失時の電源確保を目的とした予備発電機操作訓練、放流時の放流警報装置操作訓練や洪水時の操作方法等の習熟を目的とした出水管理勉強会など、事務所の特性に応じた実践的な訓練を企画し実施することで、職員の更なる防災意識と危機管理能力の向上を図った。

### ■ 関係機関との連携強化

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確保できるよう、危機的状況を想定した訓練の実施、備蓄資機材の相互融通や情報共有を通じて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。

### ■ 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、国土交通省各地方整備局（関東、中部、近畿、四国、九州）との「災害時における災害対策用機材等の相互融通に関する協定書」、農林水産省本省との「突発事故・災害発生時等における緊急対応に関する覚書」、日本水道協会との「災害時における支援活動に関する協定」、民間企業との「災害等発生時における応急対策業務に関する協定」、日本工業用水協会との「工業用水道事業における災害相互応援に関する基本的ルール」に基づき、機構が保有する備蓄資機材の情報の共有化を継続した。

### 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

今中期目標期間に4事務所（沼田総管、利根下流、三重用水、池田総管）で予定している共同型宿舍から自活型宿舍への改修に関して、沼田総管、利根下流及び三重用水で改修工事を完了するとともに、池田総管で改修工事に着手した。

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、全事務所に於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）を策定した。

また、整備計画に関して、本社に設置した宿舍整備委員会において実行上の課題等を審議するなど、必要な防災宿舍の改修等が円滑に進められるよう各現場事務所と連携して取り組んだ。

#### ■ 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の法令点検整備、可搬式浄水装置の定期整備とともに、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

令和4年度に国交省の柳瀬ダム（四国地整）管理受託の防災態勢の発令を、受託者である総合技術センター（関東管内の事務所）から関西・吉野川支社吉野川本部で防災態勢を発令するよう防災業務計画本社細則の見直しを実施。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の追加により、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の見直しを行った。

令和5年度は、可搬式浄水装置（2号機）の更新に伴い日量の造水量が変更となることから、可搬式浄水装置の管理に関する規程の一部を改正。利根大堰において他機関の取水堰で発生した漏水による取水障害の事案と同様の事案が発生し、堰上流の取水水位が確保できない場合を想定し、障害発生から通常取水再開までの間における社会的影響度を最小限に抑制するための暫定的な用水確保方策等について、水資源機構、各利水者、河川管理者が相互連携する業務継続計画（取水障害対応編）を策定した。

令和6年度は、業務継続計画（取水障害対応編）に基づいた情報伝達訓練及びポンプ車等の操作訓練を水資源機構主催で令和6年10月21日（情報伝達訓練）及び22日（ポンプ車等操作訓練）に開催した。

10月21日に開催した情報伝達訓練では、東京都、埼玉県、群馬県、関係土地改良区等の利水者、国土交通省、農林水産省、経済産業省等の関係機関と実際に連絡を取り合い、発災時における連絡調整の確認等を行った。

また、翌22日に開催したポンプ車等の操作訓練では、ポンプ設備の設置や稼働に必要な技術の習得、防災意識の向上、関係機関等との連携強化を図るため、水資源機構の関東管内10事務所、農林水産省関東農政局・東北農政局が参集し、ポンプ設備24台を集結させて実施した。

#### 業務継続計画〈利根大堰における取水障害対応編〉に基づく訓練

（情報伝達訓練）

漏水事故発生後の関係機関（利水者、河川管理者、主務省）への情報伝達訓練を通じて検証し、実効性のある業務継続計画とするもの。

##### ① 事故発生連絡

- 利根導水総合管理所及び本社は情報伝達の実施状況を確認  
利根導水⇒関係機関、本社、本社⇒主務省、関係都県等

- ② 配水調整
  - ・ 速やかに配水調整を要する旨を関係機関へ連絡
- ③ 代替水源からの供給調整
  - ・ 代替水源の活用について、  
関東地方整備局へ調整依頼
- ④ ポンプ車要請
  - ・ 関係機関にポンプ車を手配
- ⑤ 配分量の連絡
  - ・ ポンプ車による確保流量等を各利水者へ連絡



情報伝達訓練状況

(ポンプ車等操作訓練)

初動対応での暫定的な水供給対策として、行動計画における取水障害発生後の対応（ポンプ設置の習得含む）が達成されるかを目的に実施。

- ① ポンプ車の配置
  - ・ 経路、停車位置、離隔等の確認
- ② ポンプ接続・設置
  - ・ クレーン操作、玉掛け訓練
  - ・ ポンプ接続の確認
  - ・ 複数ポンプの整列配置
- ③ ポンプ稼働
  - ・ 動力ケーブルの接続
  - ・ 稼働によるポンプの挙動
  - ・ 漏水確認



ポンプ車等訓練状況

農林水産省と水資源機構は、「突発事故・災害発生時等における緊急対応に関する覚書」を締結し、相互が所管する施設について、突発事故や地震、津波、台風等の異常な自然現象等により被害が生じた場合において、相互が連携して対応することで、被害の拡大防止と施設の早期復旧に資することとしている。

また、農林水産省と水資源機構とは、機構施設での大規模災害を想定したポンプ訓練を行うため、水資源機構が保有するポンプ車及びポンプパッケージ（5台）に加え、東北農政局ポンプ車（1台）及び関東農政局ポンプ車（1台）とともに合同で訓練を実施した。

## 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年度から令和6年度までに漏水事故が23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6年7月30日10時30分頃、霞ヶ浦用水において、基幹線水路（送水管）と3号サージタンクまでの接続管において漏水が発生していることを巡視中の職員が発見。漏水事故対応マニュアルに則り速やかに初動対応、漏水箇所の特定、用水対応（二連管の切替による通水継続）及び復旧対応を行った結果、令和6年8月1日に通水を再開することができ、利水への影響は無かった。（写真－9）



写真－9 漏水事故発生状況（左：漏水した鋼製管、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

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、令和4年度には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った。

また、令和5年度に実施した研修及び令和6年度に開催した用地管理等担当者会議（事務職、技術職問わず）を通じて同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、7施設（草木ダム、味噌川ダム、南摩ダム、徳山ダム、牧尾ダム、旧吉野川河口堰、女男石頭首工）で管理用制御処理設備の整備を行っており、このうち、令和5年度に草木ダム及び味噌川ダムについては、整備を完了した。

また、1施設（下久保ダム）の監査廊にWi-Fi設備の整備を行った。

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、異常湯水等の危機的状況を想定した災害対応訓練を中期目標期間で平均420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中期目標期間で平均86回実施した。なお、これら実績は、中期目標において困難度が「高」とされており、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：107%、連携強化取組回数：134%）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、機構が保有する備蓄資機材の情報の共有化を継続した。

危機管理体制維持のため4事務所の防災宿舍について改修工事等を進めるとともに、全事務所において宿舍整備計画を策定し、防災宿舍の計画的な整備・維持管理に取り組んだ。

また、車両等機材であるポンプ車及びクレーン付トラックの法令点検整備、可搬式浄水装置の定期整備とともに、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。

柳瀬ダム（四国地整）管理受託の防災態勢の発令を、関西・吉野川支社吉野川本部で防災態勢を発令するよう防災業務計画本社細則の見直しを実施。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の茨城県、千葉県に機構施設が所在する市町村の追加による防災業務計画、防災業務計画本社細則の見直しを行った。

可搬式浄水装置（2号機）の更新に伴う可搬式浄水装置の管理に関する規程の一部を改正。利根大堰において、堰上流の取水位が確保できない取水障害を想定した水資源機構、各利水者、河川管理者が相互連携する業務継続計画（取水障害対応編）を策定し、これに基づいた情報伝達訓練及びポンプ車等の操作訓練を水資源機構主催で開催した。

令和4年度から令和6年度に23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。

災害時の復旧工事における借地等に係る損失補償を迅速かつ適切に行うため、「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」を用地に携わる職員以外の職員も対象とした勉強会・研修及び会議において、周知徹底することができた。

引き続き、令和7年度もこれらの取組を実施することにより、困難度高く設定した目標について、中期目標における所期の目標を達成できる見通しであることに加え、質的に顕著な成果が得られる見通しである。

## (2) 危機的状況への的確な対応

### (中期目標)

地震等の大規模災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故、危機的な渇水等の危機時においても最低限必要な水を確保するため、日頃から危機的状況を想定し、対応マニュアルの整備や訓練等を実施するなど、危機管理体制の整備・強化により、危機的状況の発生時には的確な対応を図ること。

また、災害発生時の迅速な災害復旧工事等を的確に実施するとともに、保有する備蓄資機材の情報共有、災害時の融通等、関係機関との連携を図ること。

### (中期計画)

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、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年度から令和6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年度から令和6年度にかけて、機構が管理する施設において臨時点検が必要となる地震(震度4以上又はダム基礎地盤において25gal以上)が計15回発生した。

これらの地震が発生した際には、早朝・夜間・休日を問わず、防災業務計画等に基づき速やかに防災態勢を執り、19施設において延べ26回の臨時点検を行い、施設の安全を確認した上で、用水の供給を継続した。(表-1)。

また、令和6年8月8日に日向灘を震源とするマグニチュード7.1、最大震度6弱の地震が発生。この地震により水資源開発施設での臨時点検には至らなかったが、気象庁は「南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)」を発表。全事務所において第一警戒態勢を発令し、発生時に備えて、機器類や災害対策用資機材の点検、協定業者への協力要請、連絡態勢の確認等を行い、水路等施設においては、「大規模地震発生時の施設操作指針」に基づき、関係利水者と臨時点検や通水停止手順の確認を行った。この「南海トラフ臨時情報(巨大地震注意)」は令和6年8月15日に解除され、併せて、防災態勢についても解除した。

令和6年1月13日にも日向灘を震源とするマグニチュード6.9、最大震度5弱の地震が発生。この地震において気象庁は「南海トラフ臨時情報(調査中)」を発表し、全事務所において、注意態勢を発令し、発災時の対応について確認を行った。なお、この地震による水資源開発施設の臨時点検には至らなかった。

表-1 令和4年度 地震発生状況

No.	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 (M7)	孤野 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。

表-2 令和5年度 地震発生状況

No.	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	5/26	19時03分	千葉県 東方沖	震度5弱 (M6.2)	利根川河口 堰 87gal	第一警戒	異常なし			利根川下流総管 (利根川河口堰)	1	1	利根川河 口堰	4
				震度5弱 (M6.2)		第一警戒	異常なし			利根川下流総管 (霞ヶ浦開発)	1	1	霞ヶ浦開 発	
				震度4 (M6.2)	東金ダム 28gal	第一警戒	異常なし			千葉総管 (房総導水路)	1	1	房総導水 路	
				震度5弱 (M6.2)		第一警戒	異常なし			千葉総管 (北総東部用水)	1	1	北総東部 用水	
						注意態勢		本社	1					
2	8/27	22時56分	栃木県 北部	震度1 (M3.3)	草木ダム 57.6gal	第一警戒	異常なし			草木ダム	1	1	草木ダム	1
						注意態勢		本社	1					
3	11/4	17時31分	栃木県 北部	震度2 (M3.1)	草木ダム 42.8gal	第一警戒	異常なし			草木ダム	1	1	草木ダム	1
						注意態勢		本社	1					
4	12/26	4時09分	三重県 北部	震度1 (M2.9)	孤野調整池 49gal	第一警戒	異常なし			三重用水	1	1	三重用水	1
						注意態勢		本社	1					
5	1/1	16時10分	石川県 能登地 方	震度4 (M7.6)	阿木川ダム 5gal	第一警戒	異常なし			阿木川ダム管理 所	1	1	阿木川ダ ム	8
				震度4 (M7.6)	岩屋ダム 9gal	第一警戒	異常なし			岩屋ダム管理所	1	1	岩屋ダム	
				震度4 (M7.6)	奈良俣ダム 8gal	第一警戒	異常なし			沼田総管 (奈良俣ダム)	1	1	奈良俣ダ ム	
				震度4 (M7.6)	矢木沢ダム 11gal	第一警戒	異常なし			沼田総管 (矢木沢ダム)	1	1	矢木沢ダ ム	
				震度4 (M7.6)		第一警戒	異常なし			木曽川総管 (長良導水)	1	1	長良導水	
				震度4 (M7.6)		第一警戒	異常なし			木曽川総管 (濃二)	1	1	木曽川用 水	
				震度4 (M7.6)	東海調整池 37gal	第一警戒	異常なし			愛知用水	1	1	愛知用水	
				震度4 (M7.6)		第一警戒	異常なし			中津川管理室	1	1	正蓮寺川 利水	
						注意態勢		本社	1					
						注意態勢		中部 支社	1					
						注意態勢		淀川 本部	1					
6	3/1	5時43分	千葉県 東方沖	震度4 (M5.2)	東金ダム 44gal 長柄ダム 33gal	第一警戒	異常なし			千葉総管 (房総)	1	1	房総導水 路	1
						注意態勢		本社	1					
7	3/2	1時49分	千葉県 南部	震度3 (M5.0)	東金ダム 44gal 長柄ダム 27gal	第一警戒	異常なし			千葉総管 (房総)	1	1	房総導水 路	1
								本社	1					
8	3/21	9時8分	茨城県 南部	震度5弱 (M5.3)		第一警戒	異常なし			利根導水	1	1	利根導水	2
						第一警戒	異常なし			利根導水利根導 水(見沼管理 所)	1	1	埼玉合口 二期	
						注意態勢		本社	1					
9	3/23	8時31分	岐阜県 美濃 中西部	震度4 (M4.7)	徳山ダム	第一警戒	異常なし			徳山ダム管理所	1	1	徳山ダム	1
					68gal	注意態勢		本社	1					
						注意態勢		中部 支社	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。

表-3 令和6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	6/25	17時47分	三重県 北部	震度2 (M3.2)	中里ダム 31.7gal	第一警戒	異常なし			三重用水	1	1	中里ダム	1
						注意態勢		木曽川用水	1					
						注意態勢		中部支社	1					
2	8/24	8時54分	群馬県 南部	震度1 (M3.3)	草木ダム 51.5gal	第一警戒	異常なし			草木ダム	1	1	草木ダム	1
						注意態勢		本社	1					
3	1/8	10時55分	三重県 中部	震度1 (M2.9)	青蓮寺ダム 28.6gal	第一警戒	異常なし			青蓮寺ダム	1	1	青蓮寺ダム	1
						注意態勢		木津川総管	1					
						注意態勢		淀川本部	1					
4	1/13	21時19分	宮城県 沖 日向 灘	震度4		第一警戒	異常なし			筑後川下流	1	1	両筑平野 用水	1
						注意態勢		筑後川下 流総管	1					
						注意態勢		筑後川局	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年度から令和6年度において、台風及び前線の影響による洪水調節を目的に含む全25ダムにおいて、延べ115回の洪水調節を実施し、下流沿川の洪水被害防止・軽減を図った。

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。

## 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、異常漏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年度は、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。

令和5年度には、三重用水施設幹線水路の湯ノ山第4サイホン排泥工上流で漏水が発生し速やかに補修する必要があり継手補強材を活用した。

令和6年度における配備資材の活用は、三重用水員弁幹線水路φ1000mmのPC管で漏水が発生したため、備蓄資機材であるφ1000及びφ1100の管更生用SUS鋼板を漏水補修のため活用した。

危機的状況に対する平常時からの備えの強化の一環として各支社局管内の拠点地に分散配備した備蓄資材の鋼管等を活用し、通水機能の早期復旧を果たした(表-4)。

表-4 配備資材等の活用実績

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 <sup>3</sup> /min	1箱	利根導水	利根導水総合管理所	埼玉用水路大越地区 用水路閉塞による用水供給	令和4年5月
2	継手補強材	φ2, 100用	2組	愛知用水	三重用水管理所	三重県菰野町地内 漏水補修のため	令和5年12月
3	管更生用SUS鋼板	φ 1000 及 びφ 1100	4本	愛知用水	三重用水管理所	三重県いなべ市北勢町地内 漏水補修のため	令和6年7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年度から令和6年度における可搬式浄水装置の活用は、他機関からの要請を受けて、可搬式浄水装置の給水支援を行ったものであり、水資源機構が管理する施設での活用の機会はなかった(表-5)。

表-5 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 <sup>3</sup> /日	1台	利根導水	山口県下関市	山口県下関市六連島 海底送水管漏水による給水支援 のため	令和4年12月
2	1号機 2号機	50m <sup>3</sup> /日 50m <sup>3</sup> /日	1台 1台	愛知用水 利根導水	石川県珠洲市	石川県珠洲市野々江町地内被災 地給水支援のため	令和6年1月～ 令和6年4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。

武力攻撃事態等が発生した場合、メディアの報道及びEm-Net（エムネット）を活用して情報を収集するとともに、防災業計画細則の発令基準に基づき防災本部を設置し、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体制を継続している。

### ■ 国民保護訓練への参加

比奈知ダム敷地内に不審車両が侵入した想定による警察との合同訓練、長良川河口堰における立入禁止水域への不審船侵入を想定した警察による陸上・水上での犯人捕捉、消防による不審船の消火活動訓練、下久保ダムでのサイバー攻撃によるダム管理システム障害発生訓練を警察と連携、徳山ダムでは、県警、消防と合同で、ダム湖に毒物を投げ込まれる毒物テロを想定した訓練を行い、非常時の対応処理能力と危機意識の向上を図った。(写真-1)



写真-1 合同訓練の実施状況(左: 徳山ダムテロ訓練、右: 下久保ダムサイバーテロ訓練)

## ④ 迅速な災害復旧工事等の実施

### ■ ダム等施設(管理事業)

#### 1. 令和4年度における災害復旧

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。

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、洗掘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。



(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

## 2. 令和5年度における災害復旧

令和5年7月豪雨により、寺内ダム、小石原川ダムにおいて、洪水調節容量内への異常堆砂や貯水池内に大量の流木が流れ込むなどの被害が発生したため、施設機能の早期復旧を図るため小石原川ダムでは令和6年1月25日から、寺内ダムでは令和6年3月19日から災害復旧工事を実施した(写真-4、写真-5)。

また、台風6号による洪水により、高山ダムにおいて、貯水池内に大量の流木が流れ込むなどの被害が発生したため、施設機能の早期復旧を図るため令和5年12月19日から災害復旧工事を実施した(写真-6)。



(貯水池内の流木状況)



(洪水調節容量内の堆砂状況)

写真-4 寺内ダムにおける災害復旧状況





写真-5 小石原川ダムにおける災害復旧状況



写真-6 高山ダムにおける災害復旧状況

### 3. 令和6年度における災害復旧

令和6年6月の梅雨前線により室生ダムの管理用道路が被災し、施設機能の早期復旧を図るため令和6年12月から災害復旧工事を実施している。

また、令和6年9月の落雷により新宮ダムの直流電源装置及び地震計の光送信機に被害が発生したため、施設機能の早期復旧を図るべく令和7年1月から復旧工事に着手した。(写真-7、写真-8)



写真-7 室生ダムの被災状況



写真-8 新宮ダムの被災状況

### ■ 水路等施設（管理事業）

令和4年7月19日未明の大雨により、山口調整池堤体左岸及び進入路の法面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5年5月に本復旧工事を完了した。

令和5年7月10日の大雨により、山口調整池堤体右岸下流法面において表層すべりが発生した。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-9)

令和6年度は、該当無かった。





(法面崩落状況)



(法面応急復旧状況)

写真－9 山口調整池における災害復旧状況

**(中期目標の達成見通し)**

令和4年度から令和6年度にかけて、水資源機構が管理する施設において臨時点検が必要となる地震（震度4以上又はダム基礎地盤において25gal以上）が計15回発生した。

これらの地震が発生した際には、早朝・夜間・休日を問わず、防災業務計画等に基づき速やかに防災態勢を執り、19施設において延べ26回の臨時点検を行い、施設の安全を確認した上で、用水の供給を継続した。

大規模地震、施設の老朽化に伴う大規模な損傷、異常湧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。

武力攻撃事態等が発生した場合、メディアの報道及びEm-Net（エムネット）を活用して情報を収集するとともに、防災業計画細則の発令基準に基づき防災本部を設置し、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体制を継続している。

豪雨等による災害の発生に伴い、ダム等施設及び水路等施設の一部で施設被害が発生したが、早期に応急復旧を行うとともに、施設機能の早期復旧を図るため、迅速に災害復旧工事を実施した。

代表例としては、令和5年7月10日の豪雨により、寺内ダム、小石原川ダムにおいて、洪水調節容量内への異常堆砂の被害が発生したため、施設機能の早期復旧を図るため小石原川ダムでは令和6年1月25日から、寺内ダムでは令和6年3月19日から災害復旧工事を実施した。

引き続き、令和7年度もこれらの取組を実施することにより、困難度を高く設定した目標について、中期目標における所期の目標の水準を満たすことができる見通しである。



### (3) 特定河川工事の代行（特定災害復旧工事に係るもの）

#### （中期目標）

都道府県等を技術的に支援するため、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（特定災害復旧工事に係るもの）の実施に向けた準備等を進めること。また、都道府県知事等から要請され、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こと。

#### （中期計画）

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の適切な実施を図る。

### （令和4年度から令和6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）

第5期中期目標期間において、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、全国都道府県ダム担当課長会議や支社局等を通じて都府県等に情報提供した。

#### （中期目標の達成見通し）

第5期中期目標期間において、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、全国都道府県ダム担当課長会議や支社局等を通じて都府県等に情報提供した。

引き続き、令和7年度もこれらの取組を実施することにより、困難度を高く設定した目標について、中期目標における所期の目標の水準を満たすことができる見通しである。