

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

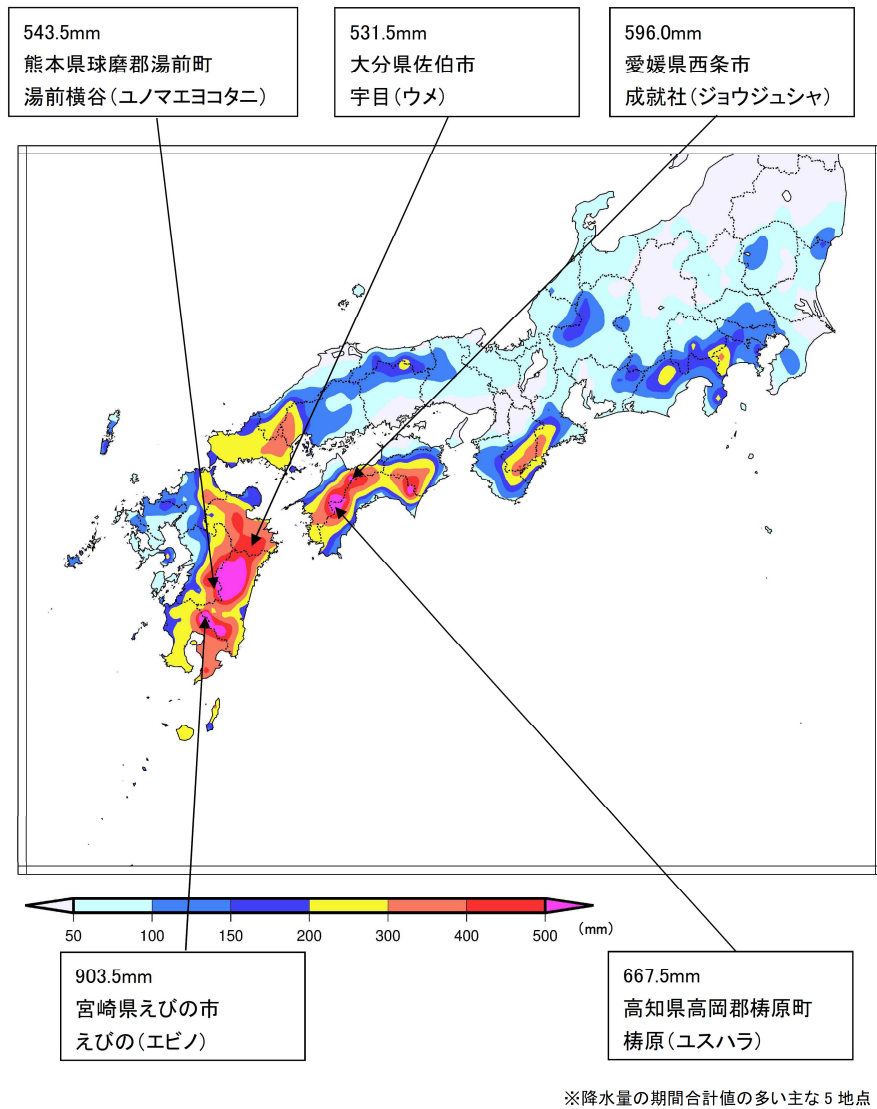
■ 主な洪水対応実績

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

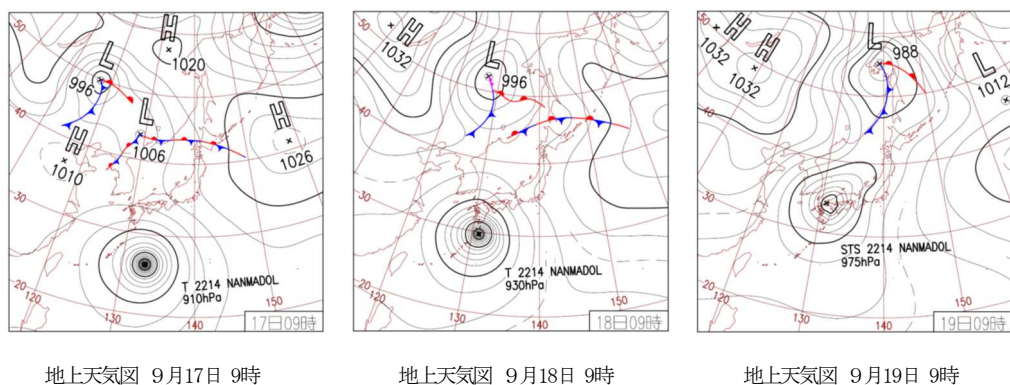
9月14日3時に小笠原近海で発生した台風第14号は、日本の南を北西に進み、17日3時には大型で猛烈な強さまで発達した。台風は18日19時頃には、大型で非常に強い勢力で鹿児島県に上陸し、19日朝にかけて九州を縦断した。その後、進路を東寄りに変え、中国地方から日本海を進み、20日4時過ぎに新潟県に再び上陸した後、20日9時に日本の東で温帯低気圧に変わった。この台風の接近、通過、上陸により、九州や四国地方では、台風周辺や台風本体の発達した雨雲が長い時間かかり続けたことにより大雨となり、期間（9月17日から20日まで）の総降水量は複数の地点で9月の1ヶ月の平年値の2倍前後となった（図－4、5）。

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）。

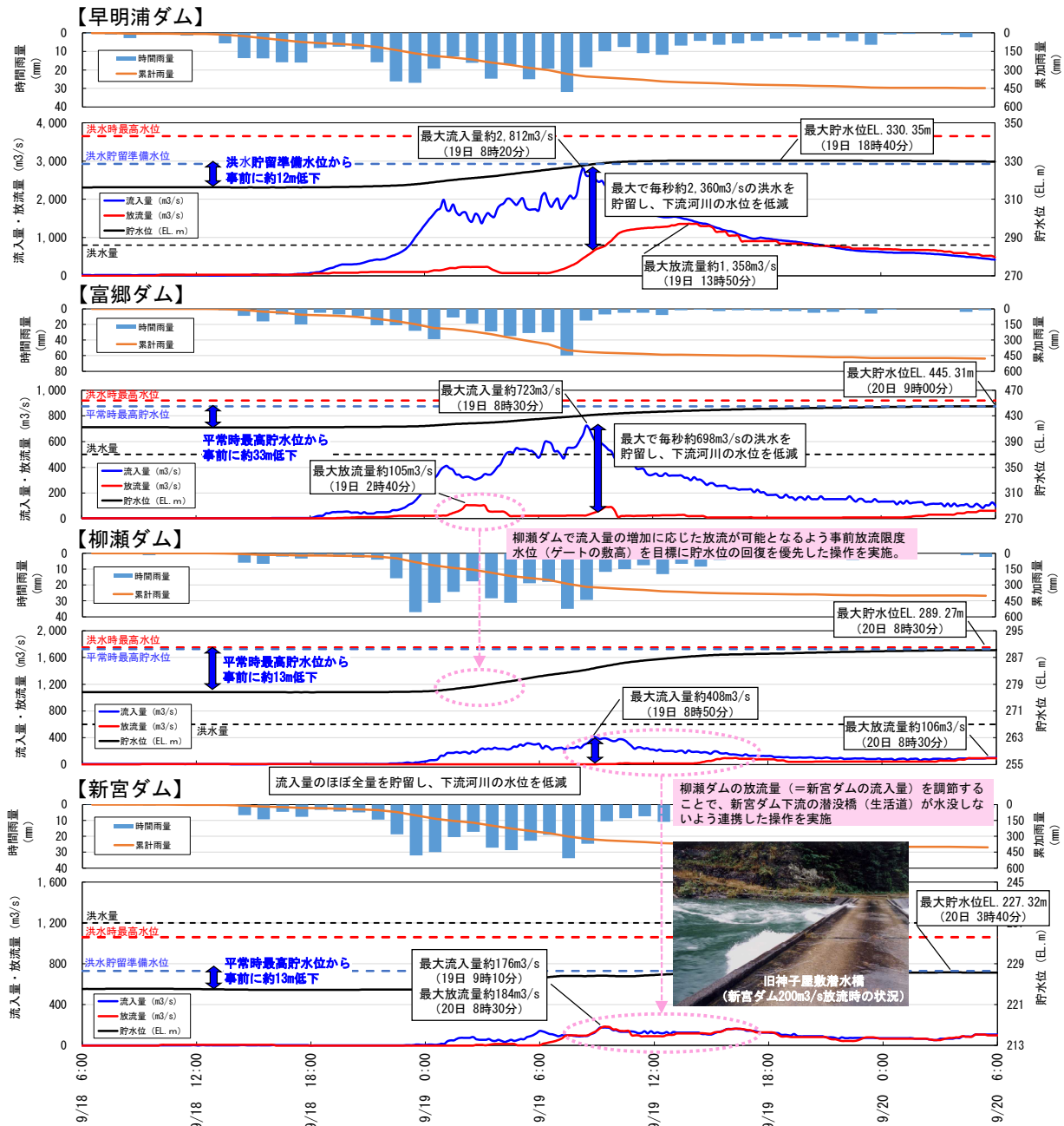
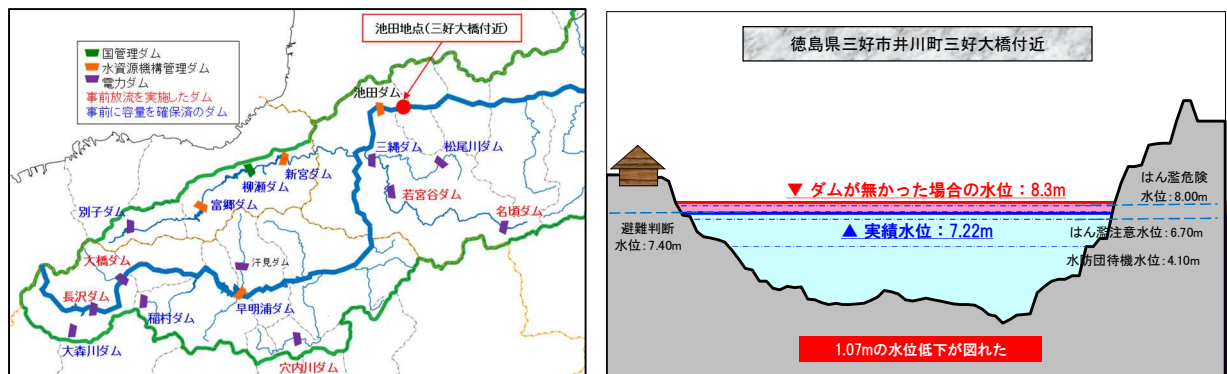


図-6 吉野川上流ダムの洪水調節（令和4年9月の台風第14号による大雨）



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 吉野川上流ダムダムにおける防災操作

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