

国部整豊占第 31 号
令和 2 年 5 月 26 日

豊川水系ダム管理連絡調整協議会
各構成機関 委員 様

国土交通省中部地方整備局
豊橋河川事務所長 小林 賢次
(公 印 省 略)

豊川水系治水協定（案）について（依頼）

標記について、下記のとおり豊川水系治水協定（案）を提示させていただきますので、本案での協定締結についてご意見をお伺いいたします。

なお、令和元年 12 月 12 日の政府の「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」（以下「基本方針」）に基づいて、本年 3 月 10 日に木曽川水系ダム管理連絡調整協議会が設立されてから、折からの新型コロナウイルス感染拡大に伴う対応により、構成機関の皆様が会する会議形式での幹事会、協議会が開催できない中で、治水協定の締結に向けて、電子メール等を利用した情報共有、調整等を行って参りましたが、十分でなかった部分もあるかと認識しております。

一方、基本方針においては、「ダム管理者及び関係利水者の理解を得て、・・・治水協定について、令和 2 年 5 月までに、一級水系を対象に、水系毎に締結する。」とされていることから、今回、現時点の最終案として協定を提示させていただき、合意の可否についてご回答をお願いいたします。

ご回答いただく中で合意いただけない機関がある場合につきましては、ダム管理者及び関係利水者から協定締結に合意が得られたダムのみで協定締結を行うこととさせていただきます（ダム管理者及び関係利水者からの合意が得られなかったダムが生じた場合については、押印する協定書の別紙の表から記載を削除させていただくことを予定します。）。

ただし、今回合意が得られなかったダムが生じた場合につきましても、今後治水協定に加わっていただけるよう、引き続き豊川水系ダム管理連絡調整協議会としての調整、協議を行って参りますので、ご理解ご協力のほどお願い申し上げます。

また、新型コロナウイルス感染症に関し、特別措置法に基づく緊急事態宣言が解除されたところですが、引き続き基本的な感染防止策の徹底等が求められていることから、会議形式での協議会開催に代えて書面で依頼させていただきますことについて、重ねてご理解ご協力のほどお願い申し上げますとともに、令和 2 年 4 月 30 日付け国土交通省訓令第 32 号により改正された地方整備局行政文書取扱規則（平成 23 年国土交通省訓令第 27 号）の規定により、当職の公印を省略させていただいておりますことに

についてもご理解いただけますようお願い申し上げます。

記

(1) 豊川水系治水協定（案）

別紙１のとおり。

- ・いただいた質問事項と回答を添付いたしますので、ご参照下さい。
- ・協定締結日は、令和２年５月２９日付けとさせていただきます。
- ・これまでの提示と同様、最終締結予定者は「役職」で提示いたします。
- ・当協議会については、設立時において幅広くご参加いただいております。締結者として適さない機関（河川管理者、ダム管理者、関係利水者（ダムに権利を有する者）に該当しない）につきましては今回提示締結者からは記載を削除しています。
（削除：設楽ダム工事事務所、静岡県経済産業部農地局、静岡県くらし・環境部）
- ・締結者について、他機関の修正等をふまえ修正される場合は、併せてご連絡をお願いいたします。

本案での協定締結に合意されるか否について、ご意見を別紙２にご記入いただき、５月２８日（木）１７時までに事務局までメール又はＦＡＸにてご返送願います。

※案の締結者に記載の機関のみご回答をお願いいたします。

（記載のない機関につきましては、参考送付といたします）

(2) その他

今後の予定

- ・ご意見の集計結果については、５月２９日（金）に情報共有させていただくとともに、その後にプレスリリースを予定しています。
- ・協定締結に合意いただいたダムの関係機関については、６月１日（月）以降、事務局が持ち回りで協定書への押印をいただきに伺う予定です。
訪問日程については、別途、事務局よりご担当者と調整させていただきます。
- ・押印する協定書は簡易袋綴じ製本させていただきますが、締結機関が多数となるため、裏表紙の契印（割印）は豊橋河川事務所長が代表して押印するかたちを予定しています。

以上

○事務局：豊橋河川事務所 高武、日比野

（高武）TEL：０５３２－４８－８１１２

FAX：０５３２－４８－８１１０

e-mail：takatake-s85aa@mlit.go.jp

（日比野）TEL：０５３２－４８－８１０７

FAX：０５３２－４８－８１００

e-mail：hibino-k85aa@mlit.go.jp

中部地方整備局 豊橋河川事務所 高武、日比野 宛

FAX: 0532-48-8110

※ 5月28日(木) 17時までにご返信下さい。

機関名: _____

豊川水系治水協定(案)について

1. 締結について

合意 ・ 不合意 (該当する方に ☐ を付けて下さい。)

2. 締結者の役職について

変更なし ・ 変更あり (該当する方に ☐ を付けて下さい。)

※変更ありの場合、次に記載願います。

変更前: _____

↓

変更後: _____

豊川水系治水協定（案）

一級河川豊川水系において、河川管理者である国土交通省並びにダム管理者及び関係利水者（ダムに権利を有する者をいう。以下同じ。）は、「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」（令和元年12月12日 既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議決定）（以下「基本方針」という。）に基づき、河川について水害の発生の防止等が図られるよう、下記のとおり協定を締結し、同水系で運用されているダム（以下「既存ダム」という。）の洪水調節機能強化を推進する。

記

1. 洪水調節機能強化の基本的な方針

- ・ 既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用するにあたり、洪水調節容量を使用する洪水調節に加えて、事前放流及び時期ごとの貯水位運用（以下、「事前放流等」という。）により一時的に洪水を調節するための容量を利水容量から確保する。
なお、この取組によって水害の発生を完全に防ぐものではないため、引き続き水害の発生を想定したハード・ソフト面の対応が必要である。
- ・ 既存ダムの洪水調節機能強化のための方策として、2. に基づき、事前放流等を実施する。
- ・ この協定の対象とする既存ダムの洪水調節容量及び利水容量のうち、洪水調節に利用可能な容量（以下、「洪水調節可能容量」という）は、別紙の通りである。なお、洪水調節可能容量については、各ダムの状況に応じて増量等が可能なものであり、見直した場合は別紙をあらためて共有する。
- ・ この協定に基づく事前放流等は、洪水調節可能容量を活用し、この容量の範囲において行うこととする。
- ・ 時期ごとの貯水位運用としては、既存ダムの利水容量から水利用への補給を行う可能性が低い期間等にその期間を通じて事前放流をした状態と同等の状態とするときは、当該期間において水位を低下させた状態が保持されるように貯水位の運用を行うこととする（該当ダムと当該期間及び当該水

位低下により確保可能な容量は別紙の通り)。

- ・河川管理者である国土交通省中部地方整備局豊橋河川事務所は、この協定に基づき、ダム管理者と連携して、水系毎にダムの統一的な運用を図る。

2. 事前放流の実施方針

- ・河川管理者である国土交通省中部地方整備局豊橋河川事務所は、気象庁から豊川水系に関わる「台風に関する気象情報（全般台風情報）」「大雨に関する全般気象情報」のいずれかが発表されたとき、又は、これらの気象情報が未発表ながらも近隣の他水系で事前放流が開始された場合など必要であると判断したときは、ダム管理者へその旨を情報提供し、事前放流を実施する態勢に入るよう伝える。
- ・中部地方整備局豊橋河川事務所は、気象情報や河川の状況を総合的に判断し、対応が不要と判断したときは、ダム管理者へ事前放流を実施する態勢を解除するよう伝える。
- ・ダム管理者は、本実施方針に基づき、事前放流を実施するものとする。実施にあたっては、(3) に定めるルールに従うとともに、河川管理者、関係利水者及び関係地方公共団体と連絡を取り合い、情報共有を図るものとする。

(1) 事前放流の実施判断の条件

- ・事前放流は次に掲げる場合に実施することを原則とする。
国土交通省が気象庁の予測を基に提示するダムごとの上流域予測降雨量が別紙に定めるダムごとの基準降雨量以上である場合。

(2) 事前放流の量（水位低下量）の考え方

- ・事前放流の量（水位低下量）は、洪水調節可能容量の範囲において、次のとおりとすることを原則とする。
基本方針に基づき国土交通省が策定した「事前放流のガイドライン」に示される方法により設定したもの。
- ・上記の量の算定にあたっては、国土交通省が示すダムごとの上流域予測降雨量の更新に応じて、その量を見直すことが望ましい。

(3) 事前放流のルールの策定

- ・事前放流については、操作規則・施設管理規程・操作規程等に基づき、その

開始基準、中断基準等を規定する実施要領を作成して実施することを原則とする。操作規則・施設管理規程・操作規程等の変更が必要な場合は河川法等の所定の手続きに則り行うものとする。

3. 緊急時の連絡体制の構築

- ・河川管理者、ダム管理者、関係利水者及び関係地方公共団体の間で、緊急時に、常に即時かつ直接に連絡を取れるよう、責任者及び連絡方法を明らかにして共有する。

4. 情報共有のあり方

- ・河川管理者、ダム管理者、関係利水者及び関係地方公共団体の間で、事前放流を実施する態勢に入る場合には、以下に掲げる情報を随時それぞれの方法により共有する。

情報	方法
既存ダムの貯水位、流入量、放流量（リアルタイムの値）	各者が、国土交通省の共有システムを利用（掲示・閲覧）
事前放流を実施するにあたっての気象情報（降雨予測手法等）	ダム管理者が、気象庁から発表される気象情報（降雨予測手法等（GSM・MSM 等））のいずれを利用しているかについて、中部地方整備局豊橋河川事務所（河川管理者）へ情報提供(集約)
既存ダムの下流の河川水位	各者が、国土交通省の共有システムを利用（掲示・閲覧）
避難に係る準備・勧告・指示の発令状況	各者が、愛知県の防災情報サイト等を利用（掲示・閲覧）

5. 事前放流により深刻な水不足が生じないようにするための措置

- ・事前放流の実施後、2.（2）に則り低下させた貯水位が回復せずダムからの補給による水利用が困難となるおそれが生じた場合、河川管理者は水利用の調整に関して関係利水者の相談に応じ、必要な情報（ダムの貯留制限の緩和の可能性、取水時期の変更の可能性など）を提供し、関係者間の

水利用の調整が円滑に行われるよう努める。

6. その他

- ・この協定に定める事項は、本水系の河川整備計画の点検時等にあわせて効果の検証や内容の点検を行い、必要に応じて見直しを行う。
- ・この協定に定めのない事項又は疑義の生じた事項については、河川管理者、ダム管理者、関係利水者で協議して定める。

この協定締結の証として、本書 1 1 通を作成し、各者は記名押印の上、各自 1 通を保有するものとする。

令和 2 年 月 日

国土交通省中部地方整備局豊橋河川事務所長

愛知県建設局長

独立行政法人水資源機構豊川用水総合事業部長

農林水産省東海農政局木曾川水系土地改良調査管理事務所長

愛知県農林基盤局長

愛知県公営企業管理者企業庁長

静岡県公営企業管理者

豊川総合用水土地改良区理事長

牟呂用水土地改良区理事長

松原用水土地改良区理事長

湖西用水土地改良区理事長

ダム	洪水調節容量 (万 m3)	洪水調節可能容量※ (万 m3)	基準降雨量 (mm)
大野頭首工	0	6.0	180
宇連ダム	0	336.9	180
大島ダム	0	147.7	180

※水利用への補給を行う可能性が低い期間等において水位を低下させた状態とする貯水池運用を行うことにより確保可能な容量を含む

ダム	水位を低下させた状態とする 貯水位運用を行う期間	水位を低下させた状態により 確保可能な容量 (万 m3)
大野頭首工	—	—
宇連ダム	—	—
大島ダム	—	—

豊川・矢作川水系ダム管理連絡調整協議会 治水協定に関する意見(第3回集約)

豊川	矢作川	意見	対応案
○		・ 5. 事前放流により深刻な水不足が生じないようにするための措置 (1ボツ目)「河川管理者は水利用の調整に関して関係利水者の相談に応じ、必要な情報を提供し、関係者間の水利用の調整が円滑に行われるよう努める」とありますが、河川管理者が主体的に調整をお願いします。 事前放流後に水位が回復しなかった場合に対応については、治水協定に具体的な記載が難しいのであれば、別途、関係者間で議事録等で確認すべきと思います。	治水協定締結後において、事前放流の開始基準や中止基準等を規定する実施要領や治水協定の情報共有、水利用の調整などについて、関係者で共通認識となるよう、ダム管理者とともに今後調整していく予定です。
○		・事前放流に関する情報提供・共有の方法の資料について Ⅲ.ダム管理者が事前放流を実施する態勢に入るとき又は事前放流を実施するとき(見直しを含む) ⑤のフローは、ダム管理者からではなく、河川管理者(国)からの連絡 と修正すべき	今後調整させていただきます。
○		・t01 豊川ダム管理調整会議【基準降雨量について】200521(P12) →洪水氾濫※1と注意書きの内容を整合させてはどうでしょうか。	今後調整させていただきます。
○		・補足03 豊橋 治水協定(案)意見集約2回目_200521(6/6) →設楽ダムの協定上の位置づけ(河川管理者)を読める部分がないため、本文中に案文を記載して頂きたいです。	治水協定については、政府において関係省庁により調整された案として示された内容であり、その内容に沿った記載としています。 設楽ダムは、協定締結者としては適しませんので締結者にはならないことで最終案を修正します。
○		・ 2頁の最上段「確保可能な容量は別紙のとおり」とあるが別紙の添付もれではないか。貯水位運用が該当なしの場合もその旨がわかるように記載して添付すべき。	別紙の下段に貯水位運用を行う期間の表を戻して記載します。 (対象となるダムはなしのため「一」での表示としています)
○		・ 2頁の2(2)の「事前放流のガイドライン」は正式名称「事前放流ガイドライン」とした方が良いと思われる。	治水協定については、政府において関係省庁により調整された案として示された内容であり、その内容に沿った記載としています。
○		・ 別紙 洪水調節可能容量は小数点第1位を四捨五入し、整数で記入するのではないですか。また、※の説明として、洪水調節可能容量の説明、決め方等を記載して頂きたい。その際には、洪水調節可能容量は「施設が3日間に確保することのできる容量」であり、「実際に事前放流で確保する容量」とは異なることを明記して頂きたい。	治水協定については、政府において関係省庁により調整された案として示された内容であり、その内容に沿った記載としています。 事前放流において実際に確保する容量については、各ダム管理者により実施時において判断されることとなり、事前放流実施要領について今後ダム管理者より説明を行う中で調整となる予定です。
○		・ 別紙 基準降雨量はmm/24h等、一日雨量と分かるようにしてください。説明に窮します。	治水協定については、政府において関係省庁により調整された案として示された内容であり、その内容に沿った記載としています。
○		・ 前回の意見照会への回答の中で、「別紙 設楽ダムについて削除し、工程表に記載する」と提案がありましたが、(案)では工程表も削除されています。調印者一覧には設楽ダム建設事務所も含まれるため、協定の中での設楽ダムの扱いについて整合を計りたい。	工程表については、協定締結後の6月に調整させていただく予定です。
○		・ 本協定書のみではわかりづらく誤ったとらえられ方をされる恐れが高いと思われます。文面を変えることができないのであれば、プレスリリース時等に別途解説資料を添付し誤解が生じないようにしてください。	補足説明資料を協議会に提示させていただき、今後の事前放流実施要領の確認等において補足させていただきます。
○		・ 農業利水者から「他のダムからの説明が無い」という声を聴きます。できるだけ速やかに全ダムについて利水者への説明がなされるよう、協議会としても調整願います。	協定締結後に、ダム管理者さんとともに事前放流実施要領等の説明をさせていただくことを予定しています。
○		河川管理者及びダム管理者からの説明の場などが設けられましたが、そうした場において質問等をさせていただければと考えています。	
○		(1)これまでの意見照会において、各機関から協定(案)に対する意見や質問が多数あったようですが、事務局の対応(案)として「政府方針に沿ったもので個別水系への適用は問題ないため、修正なしで提案している」と示されたものが多数ありました。これは、全国の水系を包括した文面で協定を締結したいとの意図があるものと推察しますが、それならば協定締結後に、これまでの意見等を協議会や幹事会で議論の上、事前放流実施要領等に反映していく旨の書面を出してもらえないでしょうか？(このままでは、意思決定権者の承認が得られません)	治水協定締結後において、事前放流の開始基準や中止基準等を規定する実施要領や治水協定の情報共有などについて、関係者で共通認識となるよう、ダム管理者とともに今後調整していく予定です。
○		(2) 治水協定の締結に同意しない場合は、事前放流ガイドラインに記載の損失補填制度が適用されないのでしょうか。	協定を締結したダムが損失補填制度の対象になります。 詳しくはダム管理者の水資源機構にご確認ください。
○		(3) 事前放流の実際の運用開始は、事前放流実施要領の策定等の手続きが完了した後とのことですが、現時点でいつ頃の運用開始を想定しているのでしょうか？	手続きが完了次第速やかに実施を想定
○		(4) 基準降雨量を180mm/24hとしています、どの観測点の雨量で判断するのでしょうか？	豊川水系では石田観測所より上流側での降雨予測により、事前放流の準備に入っていたり、実際に事前放流を行うかどうかについては、それぞれのダム上流域の降雨を基本としてダム管理者により判断されることになる予定です。
○		(5) 石田地点で1,300m ³ /sの洪水を発生させる180mm/24h以上の降雨確率はいくつ程度でしょうか？	1/5程度です
○		具体的な運用や対応については、締結者に限らず協議会内で検討を行うようお願いいたします。	事前放流実施要領等について、今後協議会等において確認となる予定です。
○		事前放流に伴う人件費、消耗品費、ゲート操作に要する電気料等が、利水者の負担にならないようお願いしたい。	事前放流を実施するための費用負担については、ダム管理者さんと調整願います。
○		・ 2頁の最上段「確保可能な容量は別紙のとおり」とあるが別紙の添付もれではないか。貯水位運用が該当なしの場合もその旨がわかるように記載して添付すべき。	別紙の下段に貯水位運用を行う期間の表を戻して記載します。 (対象となるダムはなしのため「一」での表示としています)
○		・ 2頁の2(2)の「事前放流のガイドライン」は正式名称「事前放流ガイドライン」とした方が良いと思われる。	治水協定については、政府において関係省庁により調整された案として示された内容であり、その内容に沿った記載としています。
○		・ 別紙 洪水調節可能容量は小数点第1位を四捨五入し、整数で記入するのではないですか。また、※の説明として、洪水調節可能容量の説明、決め方等を記載して頂きたい。その際には、洪水調節可能容量は「施設が3日間に確保することのできる容量」であり、「実際に事前放流で確保する容量」とは異なることを明記して頂きたい。	治水協定については、政府において関係省庁により調整された案として示された内容であり、その内容に沿った記載としています。 事前放流において実際に確保する容量については、各ダム管理者により実施時において判断されることとなり、事前放流実施要領について今後ダム管理者より説明を行う中で調整となる予定です。
○		・ 別紙 基準降雨量はmm/48h等、二日間雨量と分かるようにしてください。説明に窮します。	治水協定については、政府において関係省庁により調整された案として示された内容であり、その内容に沿った記載としています。
○		・ 本協定書のみではわかりづらく誤ったとらえられ方をされる恐れが高いと思われます。文面を変えることができないのであれば、プレスリリース時等に別途解説資料を添付し誤解が生じないようにしてください。	補足説明資料を協議会に提示させていただき、今後の事前放流実施要領の確認等において補足させていただきます。
○		・ 農業利水者から「他のダムからの説明が無い」という声を聴きます。できるだけ速やかに全ダムについて利水者への説明がなされるよう、協議会としても調整願います。	協定締結後に、ダム管理者さんとともに事前放流実施要領等の説明をさせていただくことを予定しています。
○		締結前に、黒田ダムの事前放流実施要領の取り扱いについて議事録で確認したい。	(整備局より、木曾川水系と一緒に包括的に回答を予定)
○		河川管理者及びダム管理者からの説明の場などが設けられましたが、そうした場において質問等をさせていただければと考えています。	今後調整させていただきます。
○		事前放流ガイドライン、損失補填について 運用に必要な詳細事項整備の進捗状況を教えてください。	今後情報がありましたら、協議会等で提示させていただきます。
○	○	ガイドラインの「3 事前放流後に水位が回復しなかった場合の対応」に「必要な情報(ダムの貯留制限の緩和の可能性、取水時期の変更の可能性など)を提供し、関係者間の水利用の調整が円滑に行われるよう努める。」とあるが、河川管理者は情報提供にとどまることなく、緩和などの可能性を十分に探るよう協力していただきたい。	今後調整させていただきます。

豊川水系の治水協定（案）の概要

豊川水系ダム管理連絡調整協議会

令和2年5月26日

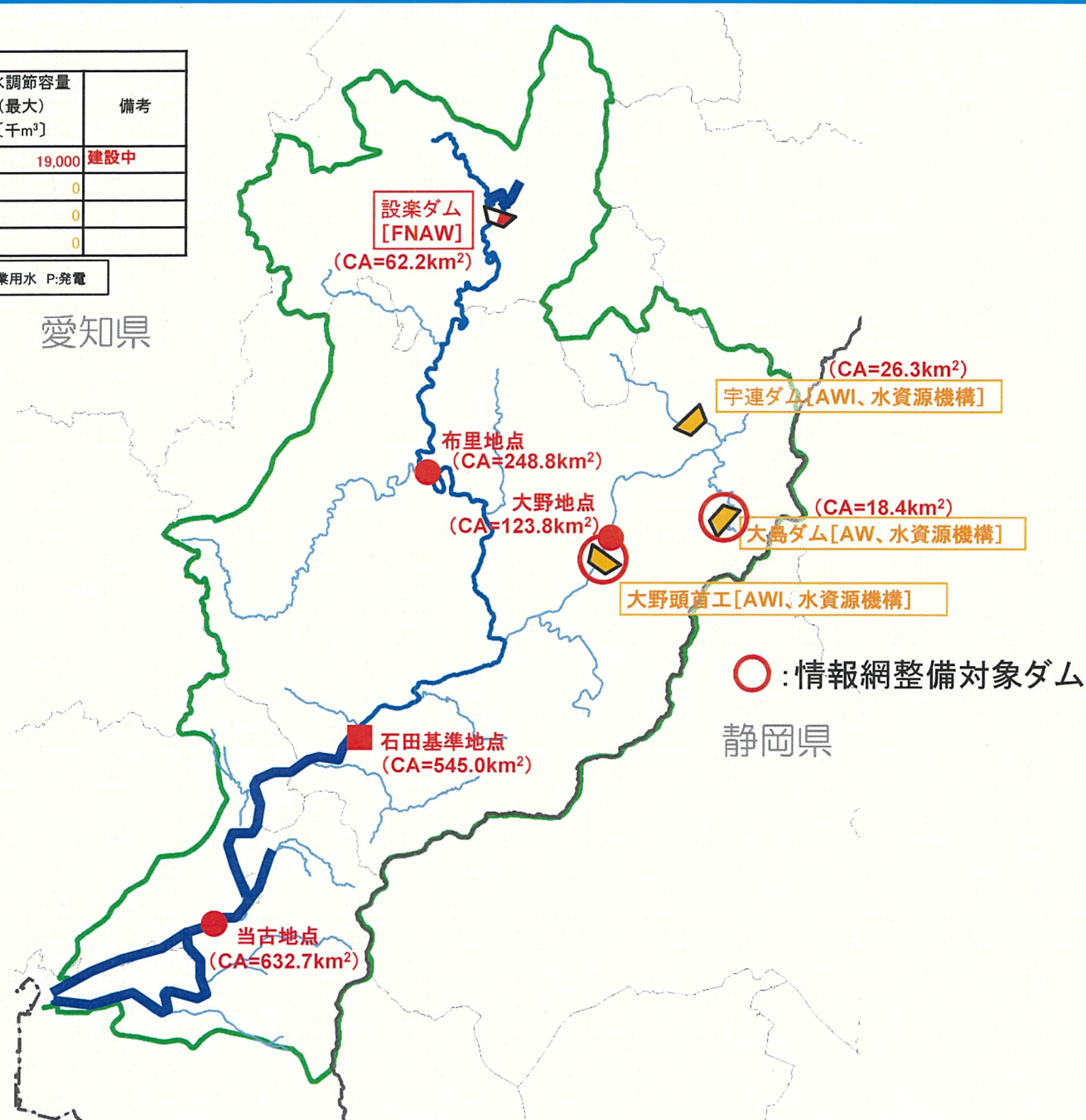
豊川水系におけるダム（位置図）

ダム諸元					
ダム名	目的	管理者 (建設中の場合は 事業者)	有効貯水 容量 〔千m ³ 〕	洪水調節容量 (最大) 〔千m ³ 〕	備考
設楽ダム	FNAW	中部地方整備局	92,000	19,000	建設中
大野頭首工	AWI	水資源機構	906	0	
宇連	AWI	水資源機構	28,420	0	
大島	AW	水資源機構	11,300	0	

F:治水 N:流水の正常な機能の維持 A:農業用水 W:水道用水 I:工業用水 P:発電

愛知県

凡 例	
	国土交通省所管(直轄管理)ダム[目的]
	国土交通省所管(直轄建設)ダム[目的]
	国土交通省所管(直轄建設)ダム(再)[目的]
	国土交通省所管(水機構管理)ダム[目的]
	国土交通省所管(水機構建設)ダム[目的]
	国土交通省所管(県管理)ダム[目的]
	国土交通省所管(県建設)ダム[目的]
	国土交通省所管(県建設)ダム(再)[目的]
	利水ダム[目的、管理者]
	基準地点
	主要な地点
	県境
	市町村境
	流域界
	大臣管理区間



- 豊川水系の既存ダム数は3ダム(利水:3)、総有効貯水量は約4,060万m³
- 洪水期の洪水調節容量はない(建設中の設楽ダムで1,900万m³確保予定)

ダム諸元								
ダム名	目的 ※1	管理者 (建設中の場合は 事業者)	有効貯水 容量 〔千m ³ 〕	洪水調節 容量(最大) 〔千m ³ 〕	利水 容量 〔千m ³ 〕	洪水調節 容量率 (最大)	利水 容量率 (最大)	備考
設楽ダム	FNAW	中部地方整備局	【92,000】	【19,000】	【73,000】	【21%】	【79%】	建設中※2
大野頭首工	AWI	水資源機構	906	0	906	—	100%	
宇連ダム	AWI	水資源機構	28,420	0	28,420	—	100%	
大島ダム	AW	水資源機構	11,300	0	11,300	—	100%	
水系合計			40,626	0	40,626	—	100%	設楽ダム対象外

※1:目的::F:治水 N:流水の正常な機能の維持 A:農業用水 W:水道用水 I:工業用水 P:発電

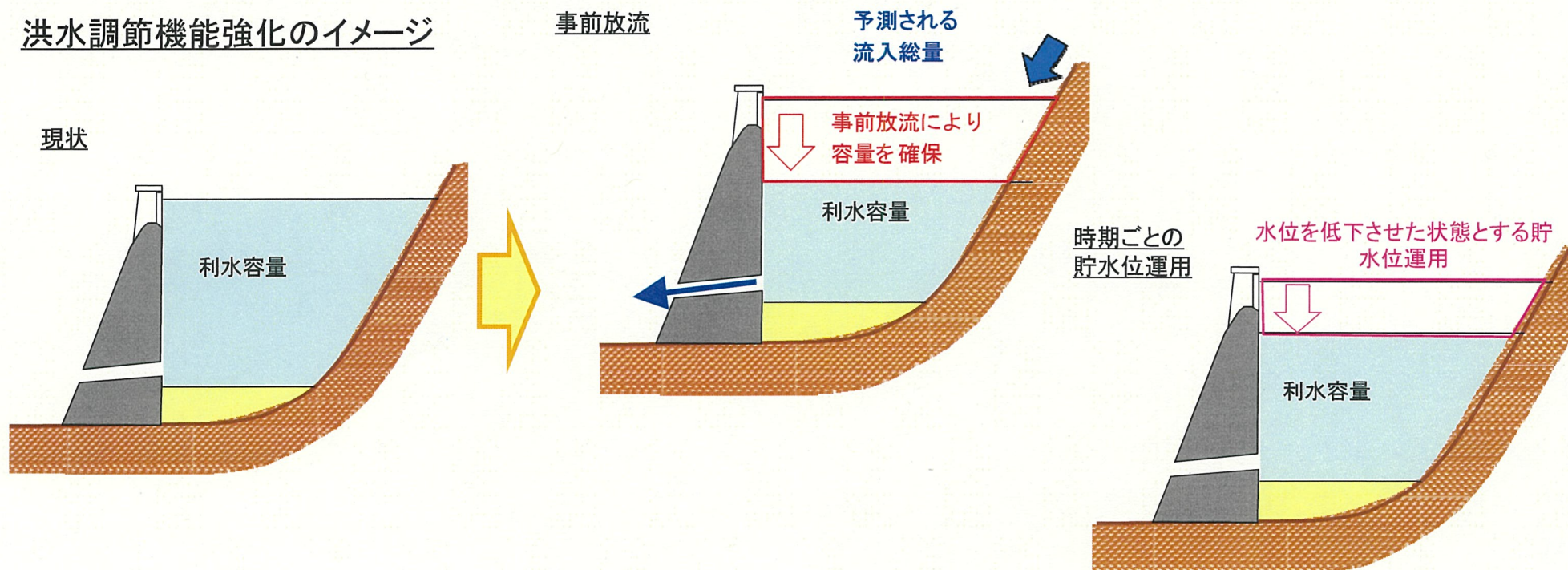
※2:設楽ダムは建設中のため、各容量は【】書きで記載している。

1. 治水協定 (案)

1. 洪水調節機能強化の基本的な方針

- 既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用するにあたり、洪水調節容量を使用する洪水調節に加えて、**事前放流**及び**時期ごとの貯水位運用**(以下、「事前放流等」という。)により一時的に洪水を調節するための容量を利水容量から確保する。
- 既存ダムの洪水調節容量及び利水容量のうち、洪水調節に利用可能な容量(以下、「洪水調節可能容量」という)は、各ダムの状況に応じて増量等が可能なものであり、見直しすることができる。
- 事前放流等は、洪水調節可能容量を活用し、この容量の範囲において行う。
- 時期ごとの貯水位運用としては、既存ダムの利水容量から水利用への補給を行う可能性が低い期間等にその期間を通じて事前放流をした状態と同等の状態とするときは、当該期間において水位を低下させた状態が保持されるように貯水位の運用を行う。
- 河川管理者は、ダム管理者と連携して、水系毎にダムの統一的な運用を図る。

洪水調節機能強化のイメージ



1. 洪水調節機能強化の基本的な方針

- ・洪水調節可能容量については、台風等の3日前から低下させて確保できる容量(最大値)として設定。
- ・基準降雨量については、下流河川における被害防止を図るため過去に被害が発生した洪水規模とダム上流域の流域平均降雨量の規模との関係や、ダム位置や規模なども総合的に検討して設定。

■各ダムにおける洪水調節可能容量と基準降雨量の一覧

ダム	洪水調節容量 (万m3)	洪水調節可能容量※1 (万m3)	基準降雨量 (予測平均降雨量/降雨継続時間※2)
大野頭首工	0	6.0	180 (mm/24時間)
宇連ダム	0	336.9	180 (mm/24時間)
大島ダム	0	147.7	180 (mm/24時間)

※1) 水利用への補給を行う可能性が低い期間等において水位を低下させた状態とする貯水池運用を行うことにより確保可能な容量を含む

※2) 降雨継続時間は治水計画(河川整備基本方針)における降雨継続時間により設定

ダム	水位を低下させた状態と する貯水位運用を行う期間	水位を低下させた状態により確保可能な 容量(万m3)
大野頭首工	—	—
宇連ダム	—	—
大島ダム	—	—

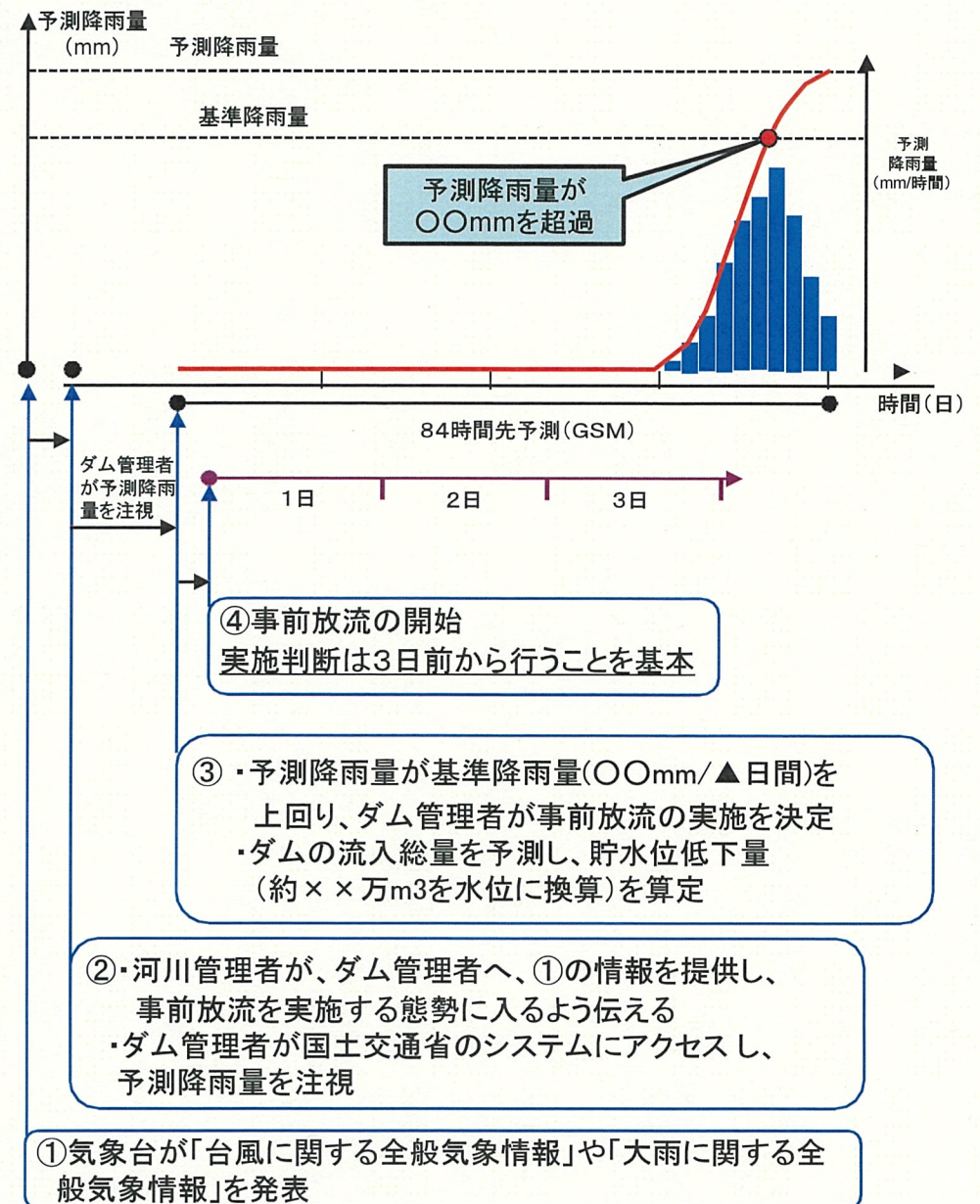
2. 事前放流の実施方針

■河川管理者(豊橋河川事務所・愛知県)は、気象庁から水系に関わる「台風に関する気象情報(全般台風情報)」「大雨に関する全般気象情報」のいずれかが発表されたとき、又は、これらの気象情報が未発表ながらも近隣他水系で事前放流が開始された場合など必要であると判断したときは、ダム管理者へその旨を情報提供し、事前放流を実施する態勢に入るよう伝える。

■河川管理者は、気象情報や河川の状態を総合的に判断し、対応が不要と判断したときは、ダム管理者へ事前放流を実施する態勢を解除するよう伝える。

- ・台風や大雨に関する東海地方気象情報及び三重県気象情報の確認や、「矢作川水系」、「天竜川水系」など近隣水系の情報など迅速に情報収集し、実施する態勢の連絡をする。
- ・大雨注意報(または警報)の解除、河川管理者の大雨に関する防災体制の解除(水防団待機水位を下回った時点)や気象条件等を総合的に判断し、態勢の解除について連絡する。
- ・上記によらず、ダム管理者自らが、気象、水象、その他の条件により事前放流の実施する態勢、及び態勢を解除することができる。

■事前放流の実施判断の流れ



※小規模な農業用ダム等については、季節ごとにあらかじめダムの水位を低下させておくなどの運用(簡易な事前放流)を行う。

2. 事前放流の実施方針 (1)事前放流の実施判断の条件

- ダム管理者は、実施方針に基づき、事前放流を実施するものとする。
 - 実施にあたっては、定めた事前放流のルールに従うとともに、河川管理者、関係利水者及び関係地方公共団体と連絡を取り合い、情報共有を図る。
- (1)事前放流の実施判断の条件
- 国土交通省が気象庁の予測を基に提示するダムごとの上流域の予測平均降雨量が基準降雨量以上である場合。

■基準降雨量(事前放流ガイドラインP1~3)

ダム上流域で基準降雨量(〇〇mm/▲日間)上回るとき、
下流河川において、氾濫等の被害を生じさせるおそれのある規模の降雨

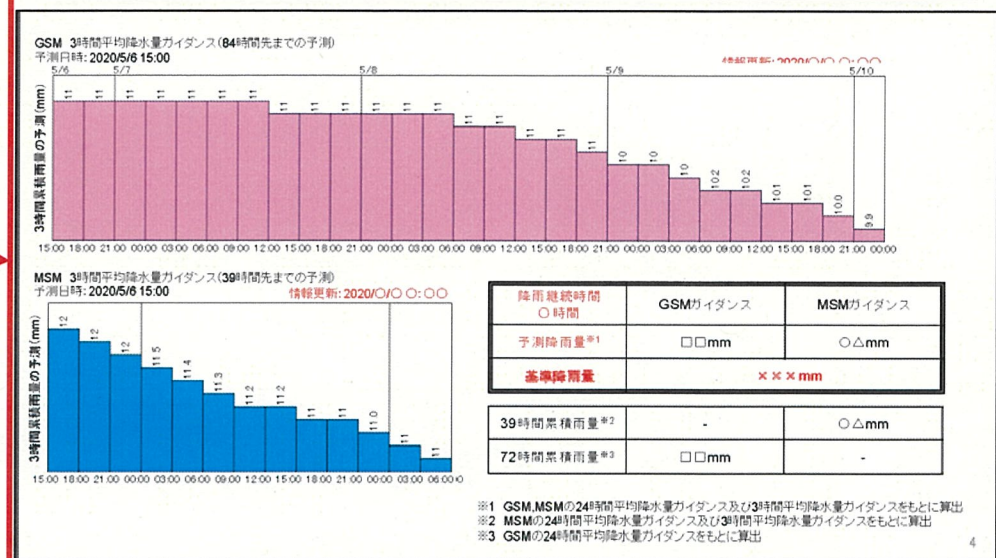


基準降雨量の降雨継続時間

各水系の治水計画(河川整備基本方針)における降雨継続時間等を参考に設定

■予測降雨量は、84時間先までの予測を行うモデル(GSM: 全球モデル)を用いる。

提供される降雨予測の提供イメージ(ダム地点上流の平均雨量)



- 気象庁全球モデル(GSM)による数値予報(84時間先までの予測)
3時間ごとの累計予測雨量が提供される。
更新時間は: 0時、6時、12時、18時、0(24)時の 6時間毎に更新。
- 気象庁メソモデル(MSM)による数値予報(39時間先までの予測)
3時間ごとの累計予測雨量が提供される。
更新時間は: 0時、3時、6時、9時、12時、15時、18時、21時、0(24)時の3時間毎に更新。

■予測降雨量については6月中に提供開始予定。

2. 事前放流の実施方針 (2)事前放流の量(水位低下量)の考え方

(2) 事前放流の量(水位低下量)の考え方

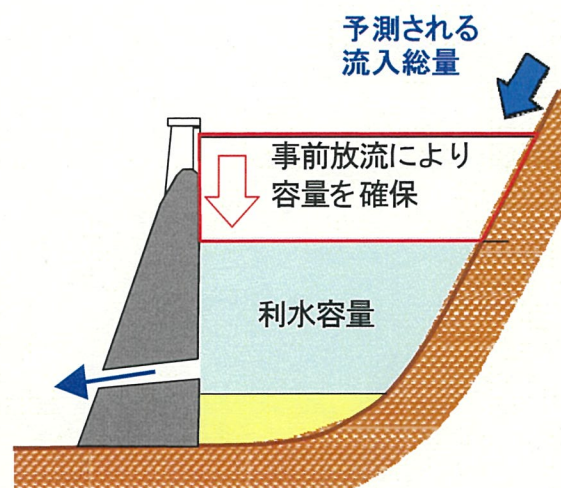
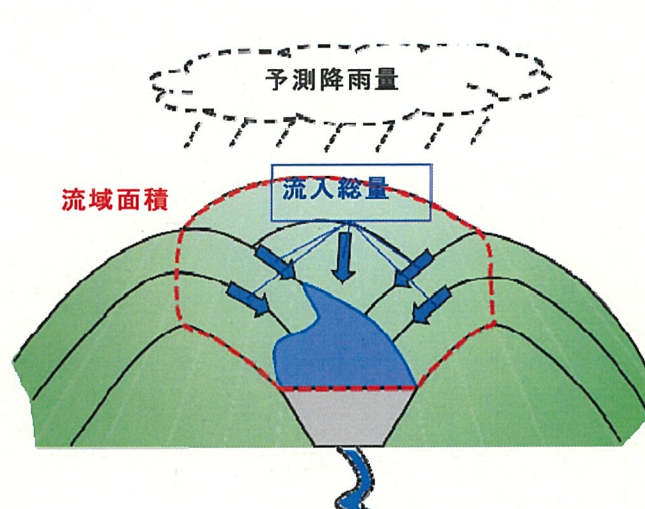
- 事前放流の量(水位低下量)は、洪水調節可能容量の範囲において、行うことを原則とする。
- 国土交通省が策定した「事前放流のガイドライン」(R2.4.22)に示される方法により設定する。
- 事前放流量の算定にあたっては、ダムごとの上流域予測降雨量の更新に応じて、見直しする。

■ 事前放流の量(水位低下量)の設定(事前放流ガイドラインP3～7) ■ 水位低下量の算定方法

貯水位低下量は、確保容量※(予測されるダムへの流入総量からダムからの放流総量を減じたうえで、予測時点の空き容量を考慮した容量)を貯水位に換算して設定。

※ 予測されるダム流入総量－洪水調節容量(治水を目的に持つ多目的ダム)

－利水容量が満水位未満の貯水位である場合の当該空き容量－ダム放流総量



1) 流出解析モデル等による洪水流出解析

2) 簡易計算式による方法(①または②の算定方法)

※①の算定方法においてダム放流総量の設定が困難であるなどの場合には、②の算定方法を用いる。

① 予測降雨量値×ダム上流域面積×流出係数(=ダム流入総量)－洪水調節容量(治水を目的にもつ多目的ダム)－利水容量が満水位未満の貯水位である場合の当該空き容量－ダム放流総量

② 予測降雨量値×ダム上流域面積×流出係数(=ダム流入総量)－利水容量が満水位未満の貯水位である場合の当該空き容量－基準降雨量×ダム上流域面積×流出係数

3) その他の方法

1)2)により難しい場合には、その他の方法による

・事前放流においては、最も早い場合で予測降雨量の到達の3日前から実施することとなるため、下流河川の水位上昇や下流域の利用等への影響を考慮して実施するよう留意する。

2. 事前放流の実施方針 (3)事前放流のルールの方針

(3)事前放流のルールの方針

- 事前放流については、操作規則・施設管理規程・操作規程等に基づくものとする。
- 事前放流の開始基準、中断基準等を規定する実施要領を作成して実施することを原則とする。
- 操作規則・施設管理規程・操作規程等の変更が必要な場合は河川法等の所定の手続きに則る。

■事前放流実施要領（事前放流ガイドラインP9～P11）

- ・各ダムは、事前放流ガイドラインに基づき、速やかに操作規則、操作規程等の改定及び事前放流実施要領を作成する。

3. 緊急時の連絡体制の構築

- 河川管理者、ダム管理者、関係利水者及び関係地方公共団体の間で、緊急時に、常に即時かつ直接に連絡を取れるよう、責任者及び連絡方法を明らかにして共有する。

- ・現在の各ダムにおける、ダム放流時等の連絡体制・関係機関を基本とし、事前放流の態勢・解除、事前放流の実施、緊急事態に直接連絡が取れる体制・方法を構築し共有する。

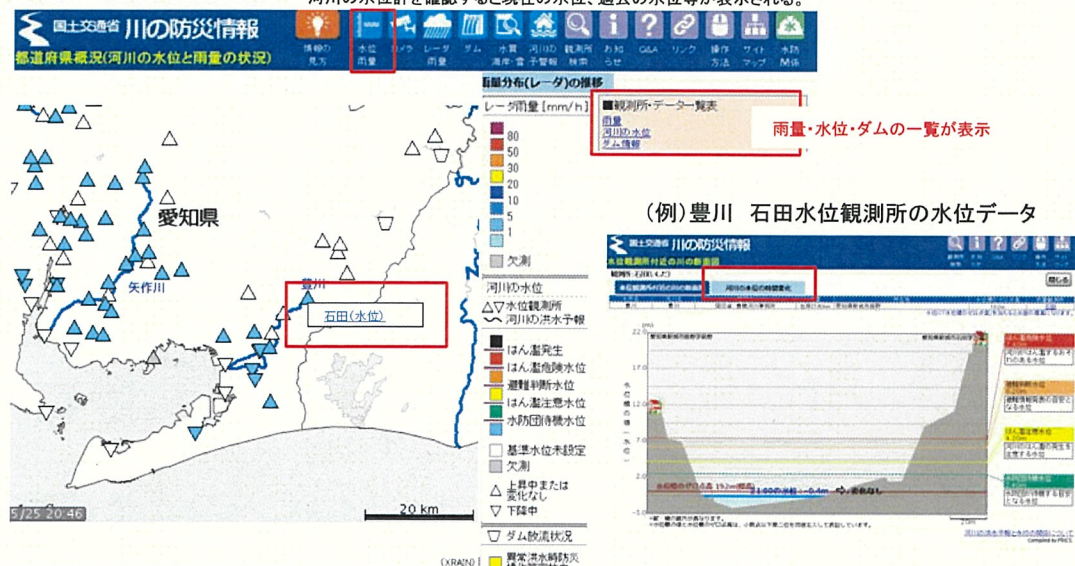
4. 情報共有のあり方

■河川管理者、ダム管理者、関係利水者及び関係地方公共団体の間で、事前放流を実施する態勢に入る場合には、以下に掲げる情報を随時それぞれの方法により共有する。

情報	方法
既存ダムの貯水位、流入量、放流量 (リアルタイムの値)	各者が、国土交通省の共有システムを利用(掲示・閲覧) 【川の防災情報】 https://www.river.go.jp/portal/#85
事前放流を実施するにあたっての気象情報(降雨予測手法等)	ダム管理者が、気象庁からの発表される気象情報(降雨予測手法等(GSM・MSM等))のいずれかを利用して、河川管理者へ情報提供(集約)
既存ダムの下流の河川水位	各者が、国土交通省の共有システムを利用(掲示・閲覧) 【川の防災情報】 https://www.river.go.jp/portal/#85
避難に係る準備・勧告・指示の発令状況	各者が、愛知県の防災情報サイト等を利用(掲示・閲覧) 【愛知県 川の防災情報】 https://www.kasen-aichi.jp/

■川の防災情報

トップページで水位雨量をクリックし、地域選択で「三重県」をクリックすると以下の画面が表示される。各河川の水位計を確認すると現在の水位、過去の水位等が表示される。



■愛知県 川の防災情報



5. 事前放流により深刻な水不足が生じないようにするための措置

■事前放流の実施後、低下させた貯水位が回復せずダムからの補給による水利用が困難となるおそれが生じた場合、河川管理者は水利用の調整に関して関係利水者の相談に応じ、必要な情報(ダムの貯留制限の緩和の可能性、取水時期の変更の可能性など)を提供し、関係者間の水利用の調整が円滑に行われるよう努める。

■河川管理者の対応

・ダムからの水補給による水利用が困難となるおそれが生じた場合、渇水対策を推進するため、渇水時における渇水調整協議会の設置の指導及び渇水対策本部の設置等の渇水における体制整備等、渇水時における円滑な水利用の調整を行い、合理的な水利使用の推進を図る。

■損失補填制度(事前放流ガイドラインP11,P12) 【R2.4時点】

必要な水量が確保できず、利水者に特別の負担が生じた場合にあっては損失の補填制度を充てることができるものとする。

国土交通省及び水資源機構が管理するダム及び河川法26条の許可を受けて一級水系に設置された利水ダムを対象。

6. その他

■この協定に定める事項は、本水系の河川整備計画の点検時等にあわせて効果の検証や内容の点検を行い、必要に応じて見直しを行う。

■この協定に定めのない事項又は疑義が生じた事項については、河川管理者、ダム管理者、関係利水者で協議して定める。

2. 洪水調節機能の強化

（治水協定締結後）

豊川水系の既設ダムの概要

- 豊川水系の既存ダム数は3ダム(利水:3)、総有効貯水量は約4,060万m³
- うち洪水期の洪水調節容量はない(設楽ダム完成時に総有効貯水容量の約21%)。
- 治水協定により、**洪水調節可能容量は最大約500万m³確保**されることとなり、洪水時に**洪水調節に利用可能な容量は、総有効貯水容量の約12%(約0→12%増)強化**される。

ダム名	目的 ※1	管理者 (建設中の場合は 事業者)	有効貯水 容量 [千m ³]	洪水調節 容量 (最大) [千m ³]	利水 容量 [千m ³]	洪水調 節 容量率 (最大)	利水 容量率 (最大)		有効貯水 容量 [千m ³]	洪水調節 容量 (最大) [千m ³]	洪水調 節可能容量※3 [千m ³]	洪水調節に 利用可能な 容量率 (最大)
設楽ダム ※2	FNAW	中部地方整備局	【92,000】	【19,000】	【73,000】	【21%】	【79%】		【92,000】	【19,000】	【—】	【79%】
大野頭首工	AWI	水資源機構	906	0	906	—	100%		906	0	60	7%
宇連ダム	AWI	水資源機構	28,420	0	28,420	—	100%		28,420	0	3,369	12%
大島ダム	AW	水資源機構	11,300	0	11,300	—	100%		11,300	0	1,477	13%
水系合計			40,626	0	40,626	—	100%		40,626	0	4,906	12%

※1:目的::F治水 N:流水の正常な機能の維持 A:農業用水 W:水道用水 I:工業用水 P:発電

※2:設楽ダムは建設中のため、各容量は【】書きで記載している。

※3:水利用への補給を行う可能性が低い期間等において水位を低下させた状態とする貯水池運用を行うことにより確保可能な容量を含む

既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた取組

資料－2

豊川水系ダム管理連絡調整協議会 【基準雨量について】

中部地方整備局
豊橋河川事務所
愛 知 県
令和2年5月26日

○令和元年12月12日に、政府の「洪水調節機能強化に向けた検討会議」において「既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針」を策定

○背景

ダムによる洪水調節は、下流の全川にわたり水位を低下させ、堤防の決壊リスクを低減するとともに、内水被害や支川のバックウォーターの影響を軽減するなど、有効な治水対策として位置付けられる。

現在稼働しているダムの有効貯水容量のうち、洪水調節のための貯水容量は約3割にとどまっている。

近年は、平成30年7月豪雨や令和元年東日本台風等において、これまでに無い記録的な豪雨により、全国各地で甚大な被害が発生している。



水害の激甚化、治水対策の緊要性、ダム整備の地理的制約等を勘案し、緊急時において既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるように関係省庁の密接な連携の下、速やかに必要な措置を講じる。

○「既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針」の内容

- ①全ての既存ダムを対象に検証を実施
- ②国管理の1級水系について、令和2年度の出水期から新たな運用を開始
- ③取組事項
 - 1. 治水協定の締結(令和2年5月まで)
 - 2. 河川管理者とダム管理者との間の情報網の整備
 - 3. 事前放流等に関するガイドラインの整備と操作規程等への反映
 - 4. 工程表の作成
 - 5. 予測精度向上等に向けた技術・システム開発

治水協定の締結のため、河川管理者である国土交通省と全てのダム管理者及び関係利水者との間で水系毎に協議の場を設ける



○治水協定の締結に向けた「協議の場」である「豊川水系ダム管理連絡調整協議会」を、4月20日に関係機関の合意を得て設立。

既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた取組

激甚な水害を発生させる堤防決壊を防ぐための洪水時の対応

- ・地域による水防活動(従来からの対応)
- ・**全ての既設ダムの活用により洪水の貯留を増やすことで河川水位を下げる(新たな対応)**
ダムによる洪水の貯留は、ダム下流河川の洪水時水位を下げるため、長大な河川堤防を守る手段として、水系全体の水害リスクを低減させることが期待できる。

堤防決壊



堤防の一部損傷



堤防の損傷なし



【洪水時の対応で期待すること】

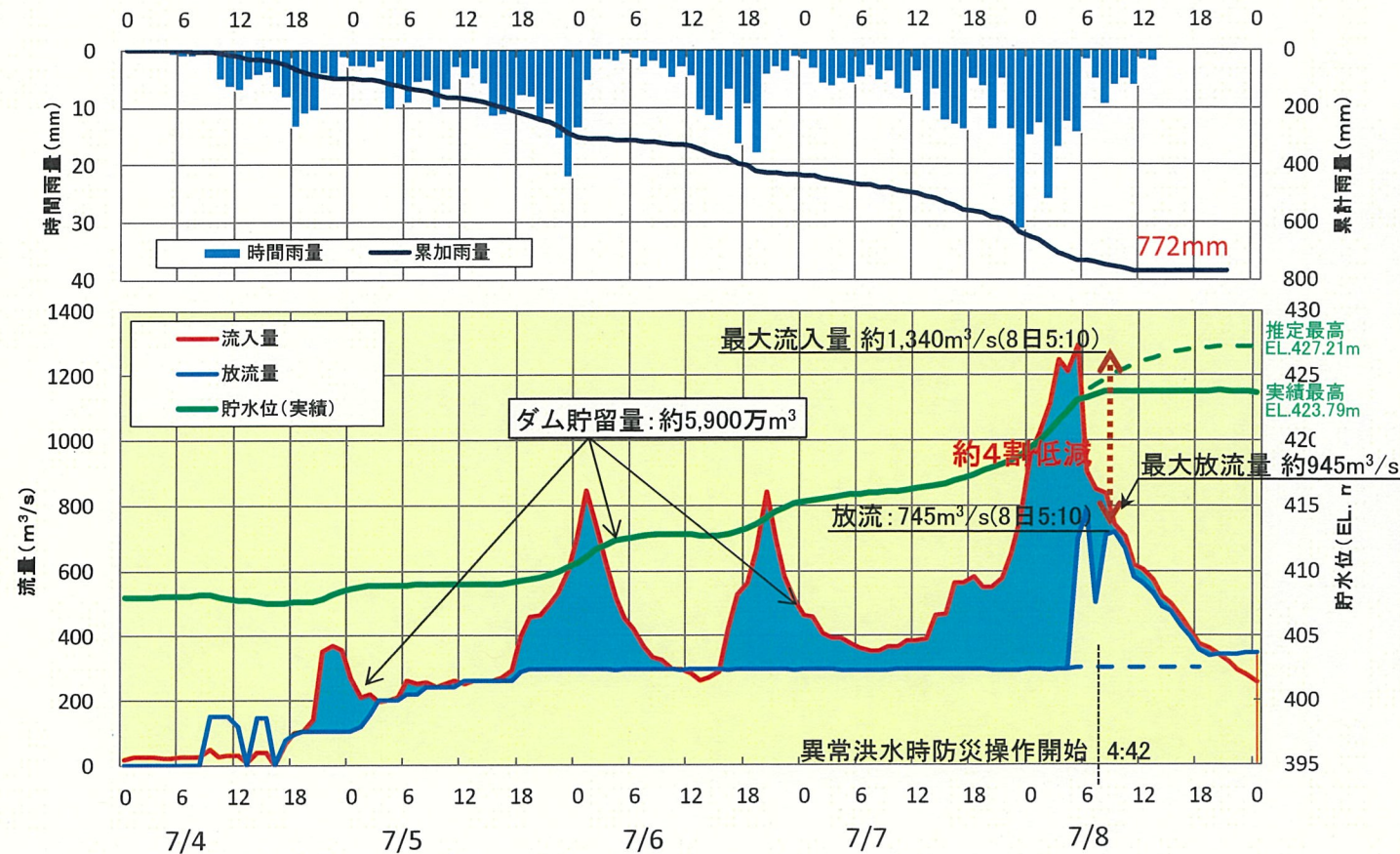
激甚災害を避ける

激甚災害につながる可能性を避ける

※堤防決壊は、堤防材料(土など)の流出が進行して発生する。洪水時の河川水位を少しでも低くすることは、越水、侵食、漏水などによる堤防材料の流出を抑制することとなる。

平成30年7月豪雨（木曽川水系 岩屋ダムの異常洪水時防災操作）

- 平成30年7月4日0時～8日13時において岩屋ダム流域での累加雨量は過去最大の772ミリを記録。
（管理開始以降2番目の記録は532mm）
- 岩屋ダムへの流入量は、管理開始以降2番目となる最大で毎秒約1,340立方メートル（過去最大は平成16年10月の毎秒1,449立方メートル）
- 岩屋ダムでは洪水調節により約5,900万立方メートルの貯留、ダムへの最大流入量時に下流へ流す水量を約4割低減した。



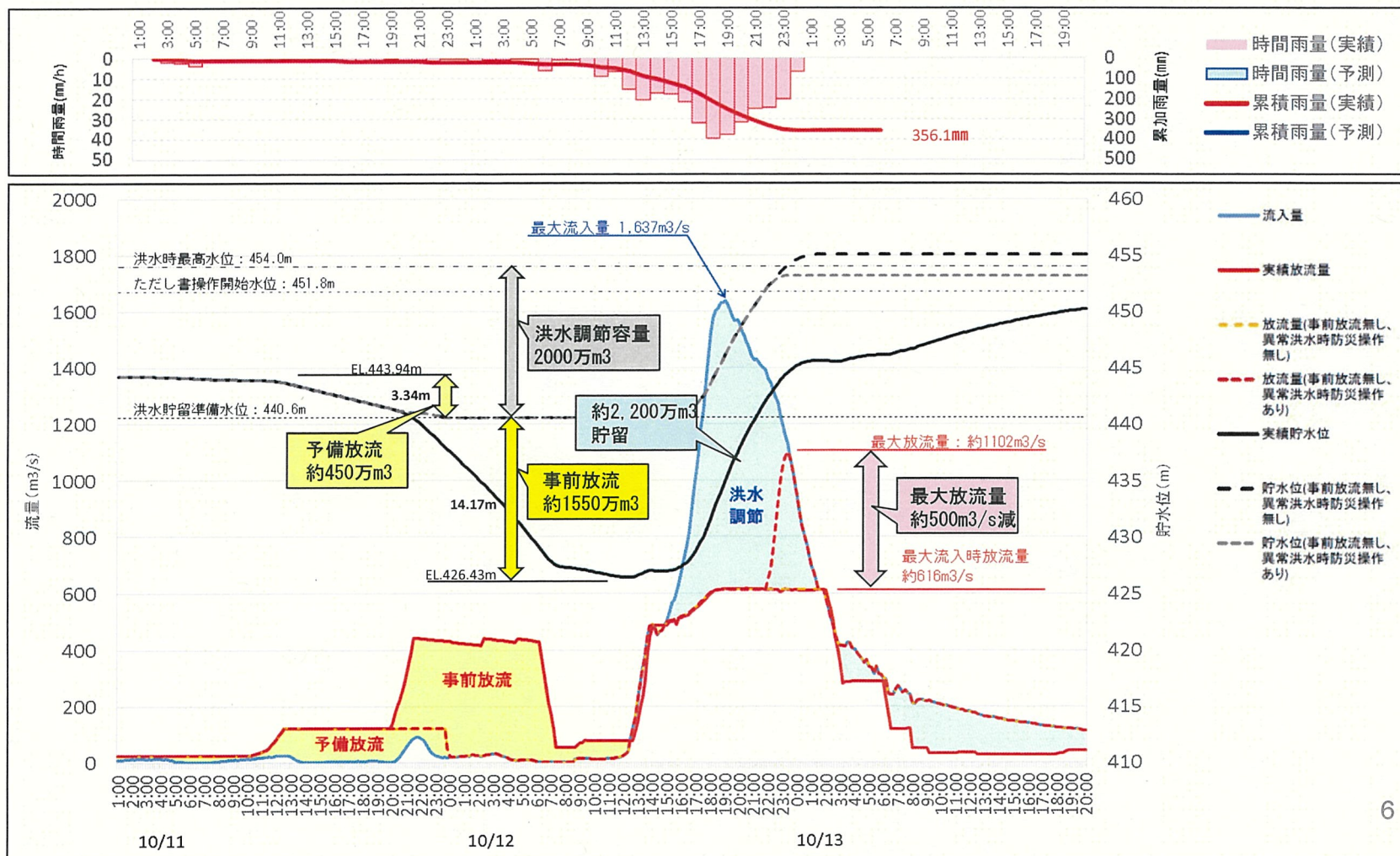
洪水貯留開始前の貯水池の状況
（7月4日9時頃）



洪水時最高水位に近づく貯水池の状況
（7月8日 15時30分頃）

台風第19号に対するダム操作の実績(草木ダム)

- 洪水調節により約2,200万 m^3 を貯留。洪水調節容量2000万 m^3 を上回る貯留量となったが、事前放流により異常洪水時防災操作を回避し、所定の洪水調節効果を発揮した。
- 事前放流を行わなかった場合、草木ダムは異常洪水時防災操作に移行し、最大放流量は約1,100 m^3/s と想定され、下流河川で浸水被害の発生のおそれがあった。

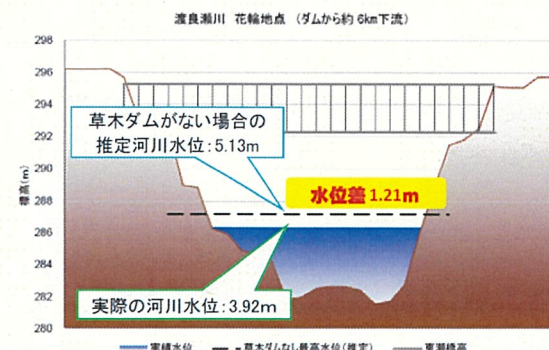
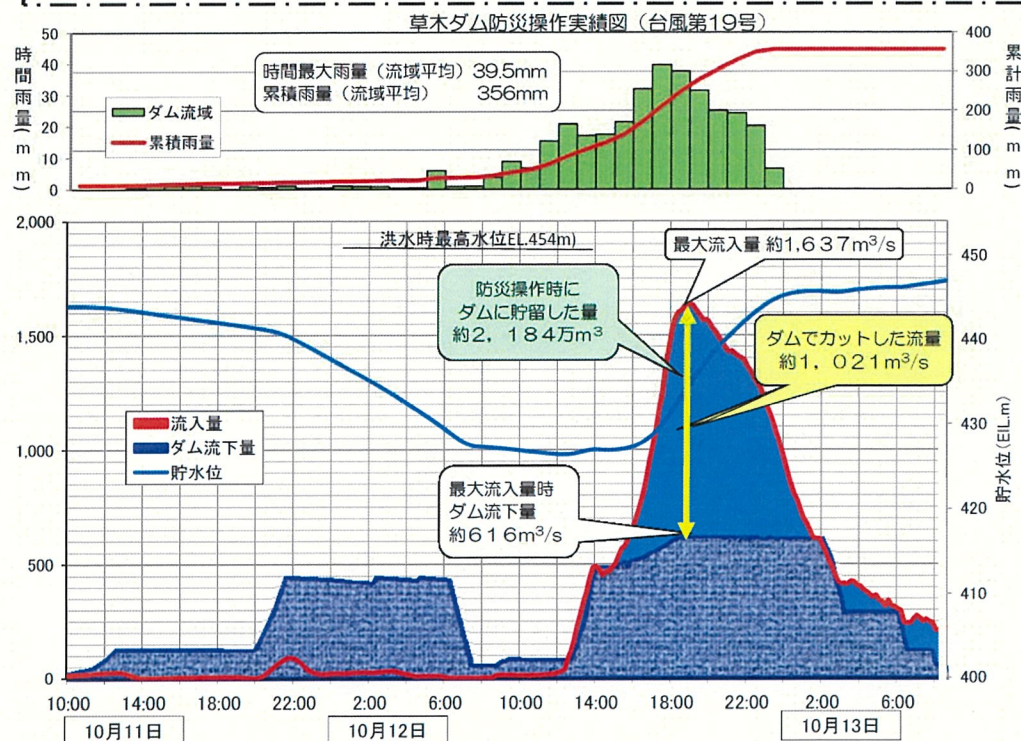


草木ダム 洪水調節効果(草木ダム管理所HPより)

令和元年10月12日洪水(台風第19号)に対する草木ダムの効果

- ・草木ダムでは、今回の台風第19号に伴う降雨による洪水の一部をダム貯水池に貯留する防災操作を行いました。
- ・この防災操作により、ダム下流約6kmの花輪地点(みどり市東町)での水位低減効果は、**1.21m**と推定されます。

非常に強い台風第19号は、10月11日午前2時から10月13日午前4時にかけて、総雨量**356mm**、時間最大雨量**39.5mm**(10月11日16時～17時)の大雨をもたらしました。
この降雨に伴い発生した、最大流入量約**1,637m³/s**の洪水に対して約**1,021m³/s**を草木ダムに貯留(防災操作時の累計**2,184万m³**)し、下流の洪水被害を軽減しました。
この防災操作により、下流の花輪地点で河川水位**3.92m**が観測されましたが、草木ダム管理所で試算を行った結果、ダムが無かった場合は、**5.13m**と推測され、**1.21m**の**水位低減効果**があったと推定されます。



既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた取組

○基本方針に基づく協議の場での合意事項

①既設ダムの事前放流の取組み内容

- ・事前放流の実施条件の決定
- ・実施要領案の作成
- ・治水協定への記載内容確認
- ・治水協定の締結
- ・操作規定などの変更手続き
- ・工程表の作成

②情報発信・共有の取組み内容

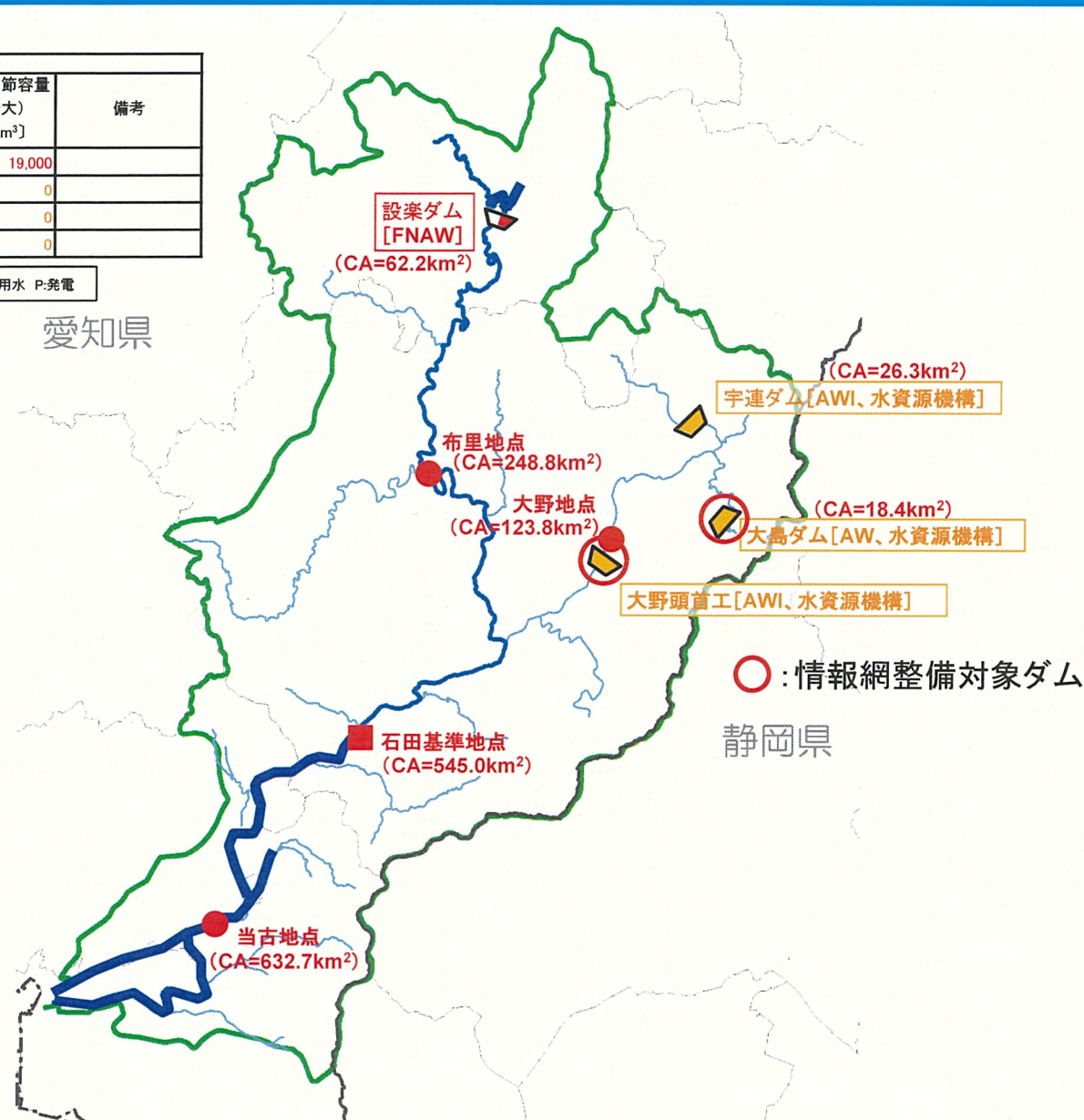
- ・現在の情報システムの確認
- ・情報網構築に向けた調整
- ・既存ダム情報の把握
- ・情報発信内容や情報共有のあり方
- ・緊急連絡体制の確認
- ・治水協定への記載内容確認
- ・治水協定の締結
- ・工程表の作成
- ・情報網整備

豊川水系におけるダム位置図

ダム諸元					
ダム名	目的	管理者 (建設中の場合は 事業者)	有効貯水容量 〔千m ³ 〕	洪水調節容量 (最大) 〔千m ³ 〕	備考
設楽ダム	FNAW	中部地方整備局	92,000	19,000	
大野頭首工	AWI	水資源機構	906	0	
宇連	AWI	水資源機構	28,420	0	
大島	AW	水資源機構	11,300	0	

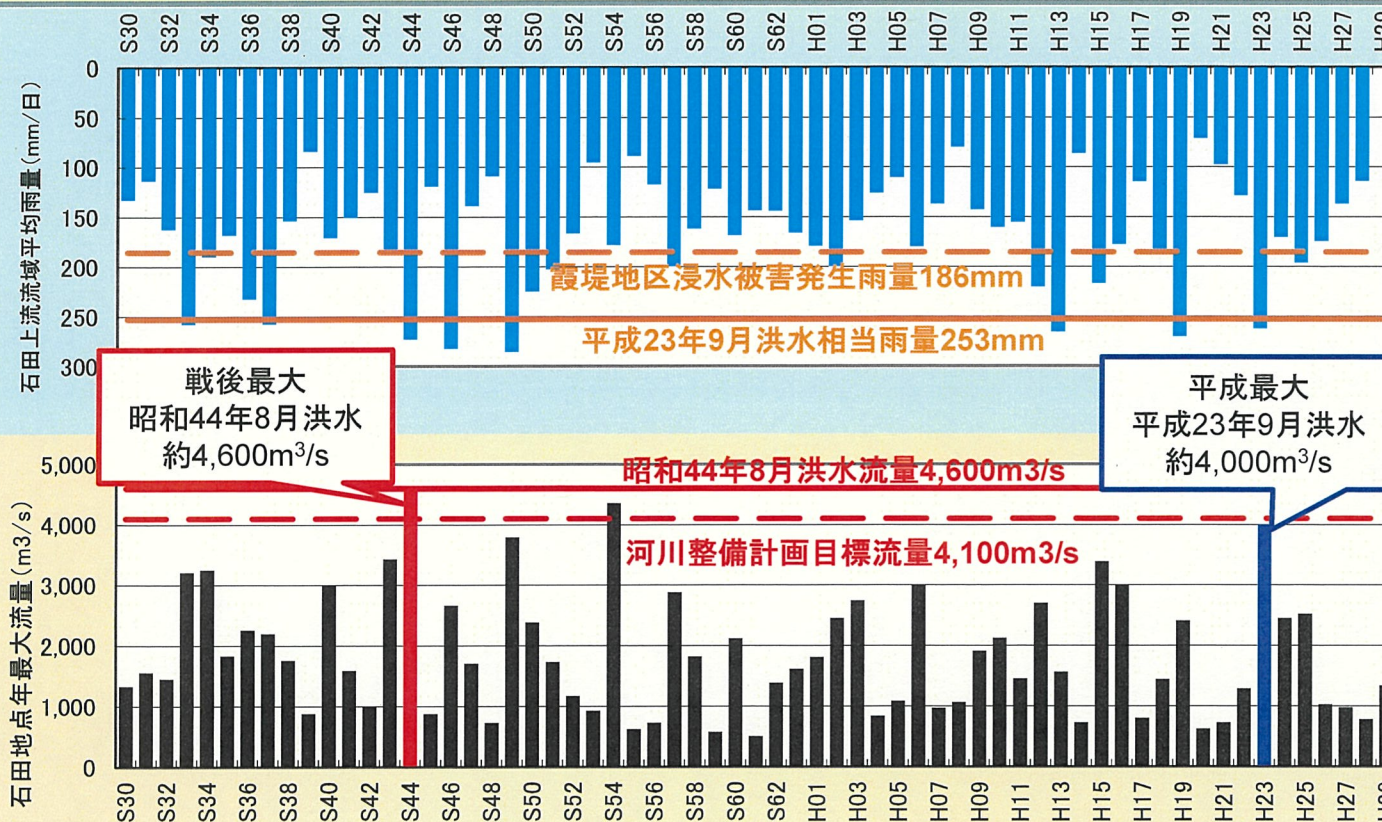
F:治水 N:流水の正常な機能の維持 A:農業用水 W:水道用水 I:工業用水 P:発電

凡 例	
	国土交通省所管(直轄管理)ダム[目的]
	国土交通省所管(直轄建設)ダム[目的]
	国土交通省所管(直轄建設)ダム[再][目的]
	国土交通省所管(水機構管理)ダム[目的]
	国土交通省所管(水機構建設)ダム[目的]
	国土交通省所管(県管理)ダム[目的]
	国土交通省所管(県建設)ダム[目的]
	国土交通省所管(県建設)ダム[再][目的]
	利水ダム[目的、管理者]
	基準地点
	主要な地点
	県境
	市町村境
	流域界
	大臣管理区間



豊川の過去の洪水被害と洪水規模について

- 豊川では、基準地点石田（愛知県新城市）において昭和44年8月洪水が戦後最大の流量（約4,600m³/s）が発生しています。
- 昭和44年8月洪水では、豊川市江島地区などで激甚な災害が発生しています。
- 昭和44年8月洪水を発生させた降雨は、石田地点上流域で24時間に約273mmを記録しています。
- 近年の大規模な洪水は、平成23年9月に発生し、石田地点で約4,000m³/sの流量を記録しています。



昭和44年8月洪水
(豊川市江島)



平成23年9月洪水
(豊橋市下条)

豊川の石田地点年最大流量および石田上流流域平均雨量

豊川(直轄区間)において施設被害が発生する洪水規模について

- 豊川では、平成23年9月洪水(石田地点流量約4,000 m^3/s)により、霞堤地区内の浸水被害が発生しています。
- 河川内には、利水者の多くの取水施設も設置されています。
- 石田地点において、約4,000 m^3/s の洪水を発生させる降雨は、石田地点上流域で24時間に約250mmと想定しています。



豊川(直轄区間)において洪水氾濫が発生する洪水規模について

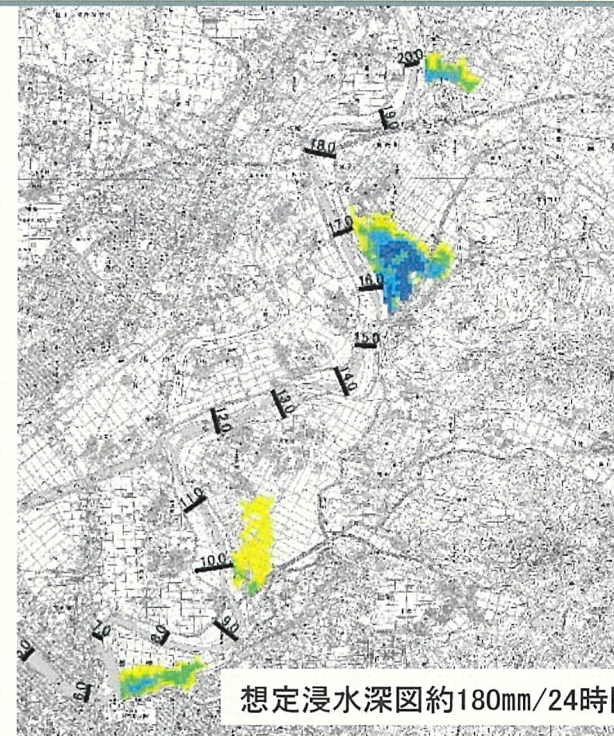
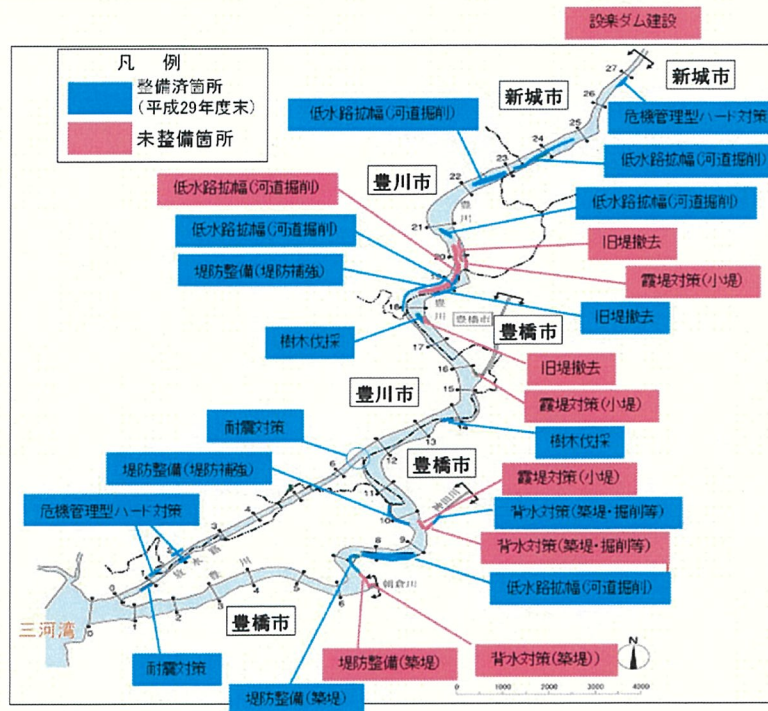
【直轄管理区間の情報提供:基準降雨量】

○豊川では、**昭和44年8月**洪水規模の洪水が発生した場合でも安全に洪水を流下させるため、河道掘削や小堤整備、設楽ダム建設などの治水対策を行っています。

○現在の施設においては、**石田地点**で約**1,300m³/s**を超える流量が流れた場合に、洪水氾濫が発生する可能性があると考えています。

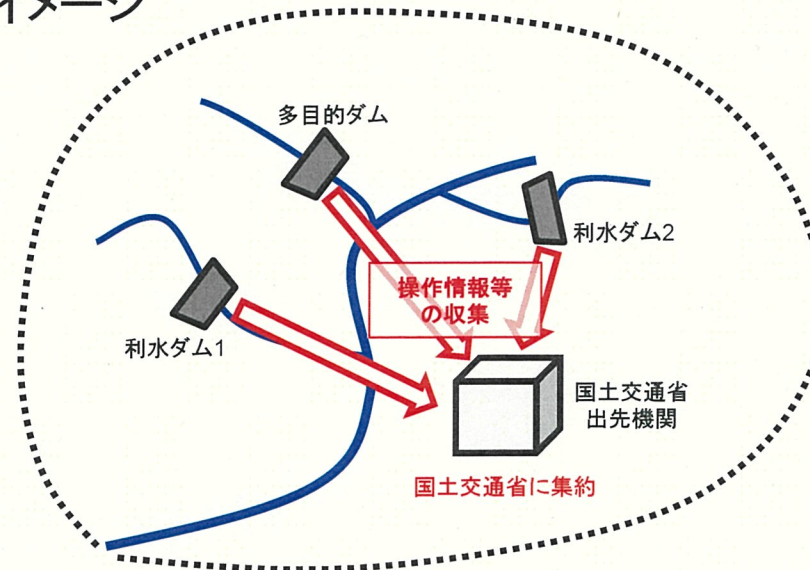
○国直轄区間においては、**石田地点**において、約**1,300m³/s**の洪水を発生させる降雨は、**石田地点上流域で24時間に約180mm以上※¹**と想定しています。

※1:基準降雨量は、豊川の霞地区(牛川・下条・賀茂・金沢)に浸水し被害が生じる雨量を想定。今後、設楽ダムの完成など河川改修の進捗に伴い、河川整備計画の検証や点検を行い必要に応じて見直しを行います。なお、愛知県管理区間(指定区間)については今後検討を行い設定等を予定しています。



- 「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」において、緊急時対応に必要なとなる各ダムの水位や流入量、放流量などのリアルタイムデータを国土交通省に集約し、関係者間で共有するための情報網を整備することとされている。
- 今後、情報網整備を具体化していくため、関係者間での調整を実施。

■情報網整備のイメージ



■対象となるデータ

ダム諸量(貯水位、流入量、放流量等)

■データの公表

公表の可能性あり(情報網整備済みのダムを含む)

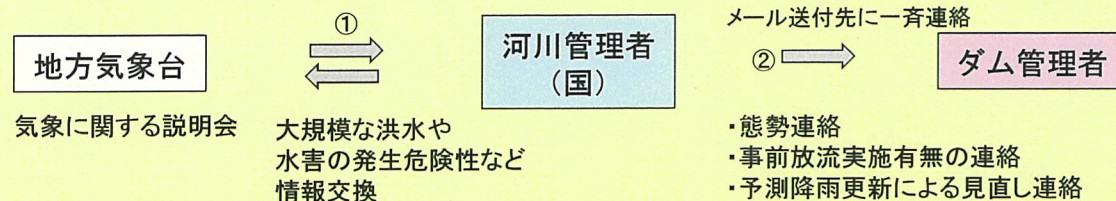
事前放流に関する情報提供・共有の方法案

治水協定(ひな形素案)

2. 事前放流の実施方針

- I 気象庁から水系に関わる「台風に関する気象情報(全般台風情報)」「大雨に関する全般気象情報」のいずれかが発表されたとき(態勢に入るよう伝えるとき)
- II これらの気象情報が未発表ながらも近隣の他水系で事前放流が開始された場合(など必要であると判断したとき)
- III ダム管理者が事前放流を実施する態勢に入るとき又は事前放流を実施するとき
- IV 河川管理者が事前放流を実施する態勢が不要であると判断したとき(態勢を解除するよう伝えるとき)

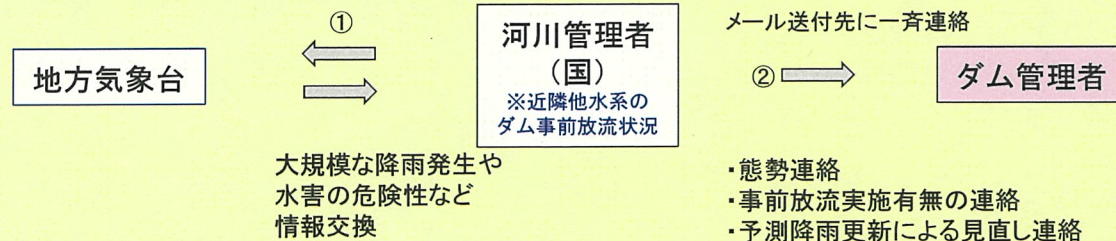
I 「台風に関する気象情報(全般台風情報)」「大雨に関する全般気象情報」が発表されたときの連絡系統



【ダム管理者の取組】

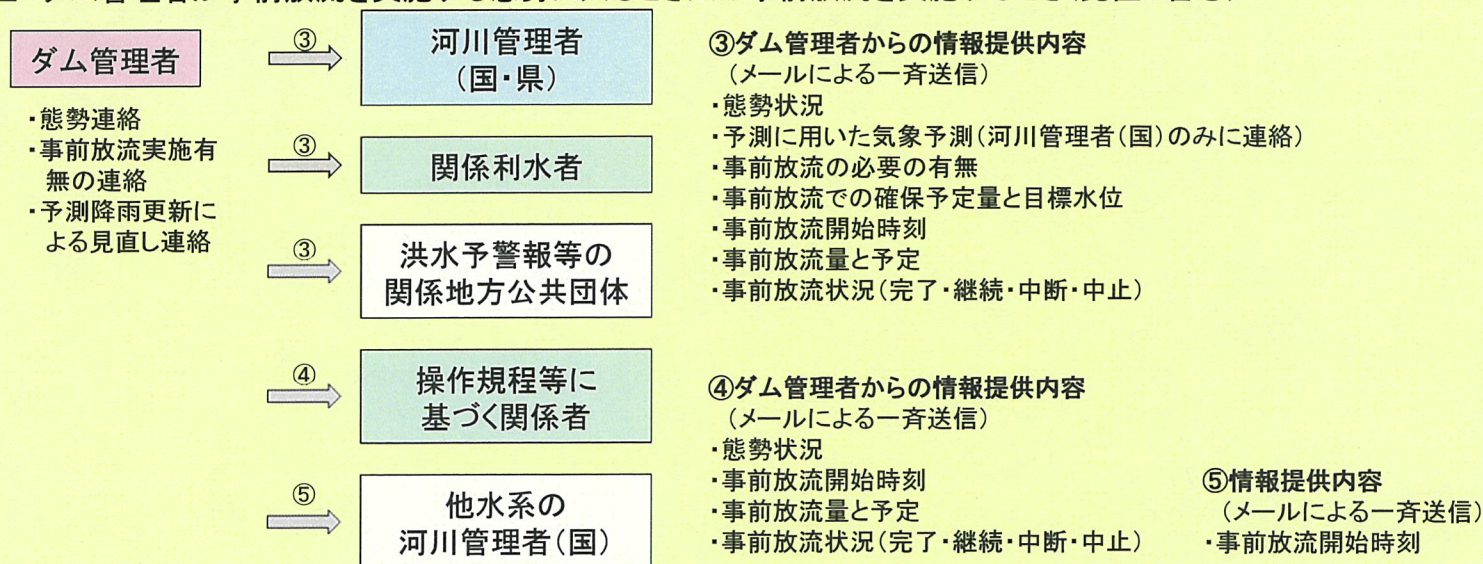
- ダム管理者は、事前放流を実施する**態勢に入り**、**予測降雨から必要容量を計算**し、事前放流を実施するかどうかを判断。
- 予測降雨の更新に伴い見直しを実施。
- 見直し: 事前放流要領などによりダム管理者が事前放流(低下量・中断・中止・回復)に伴う操作を実施する。

II 近隣の他水系で事前放流が開始された場合の連絡系統

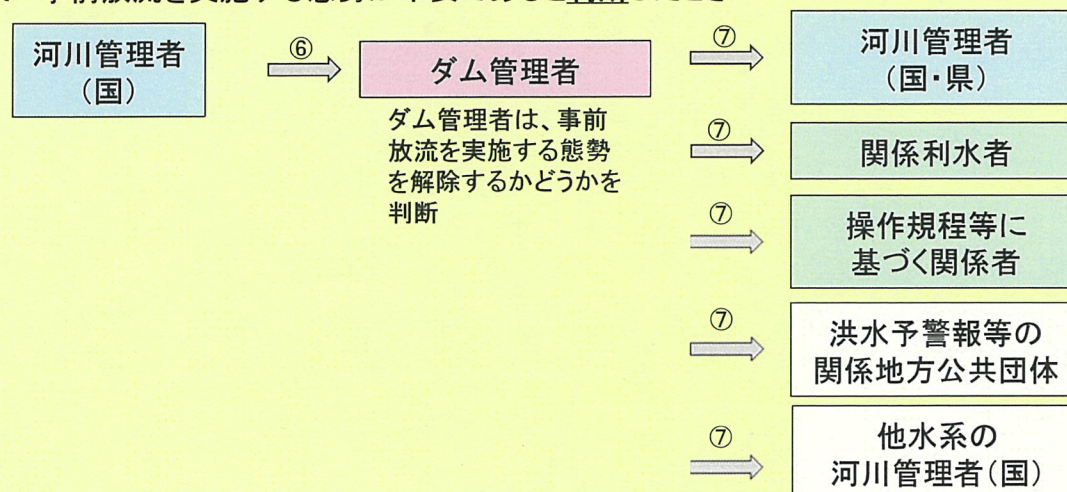


事前放流に関する情報提供・共有の方法案

Ⅲ ダム管理者が事前放流を実施する態勢に入るとき又は事前放流を実施するとき（見直し含む）



Ⅳ 事前放流を実施する態勢が不要であると判断したとき



事前放流に関する情報提供・共有の方法案

降雨予測の提供イメージ(ダム地点上流の平均雨量)

