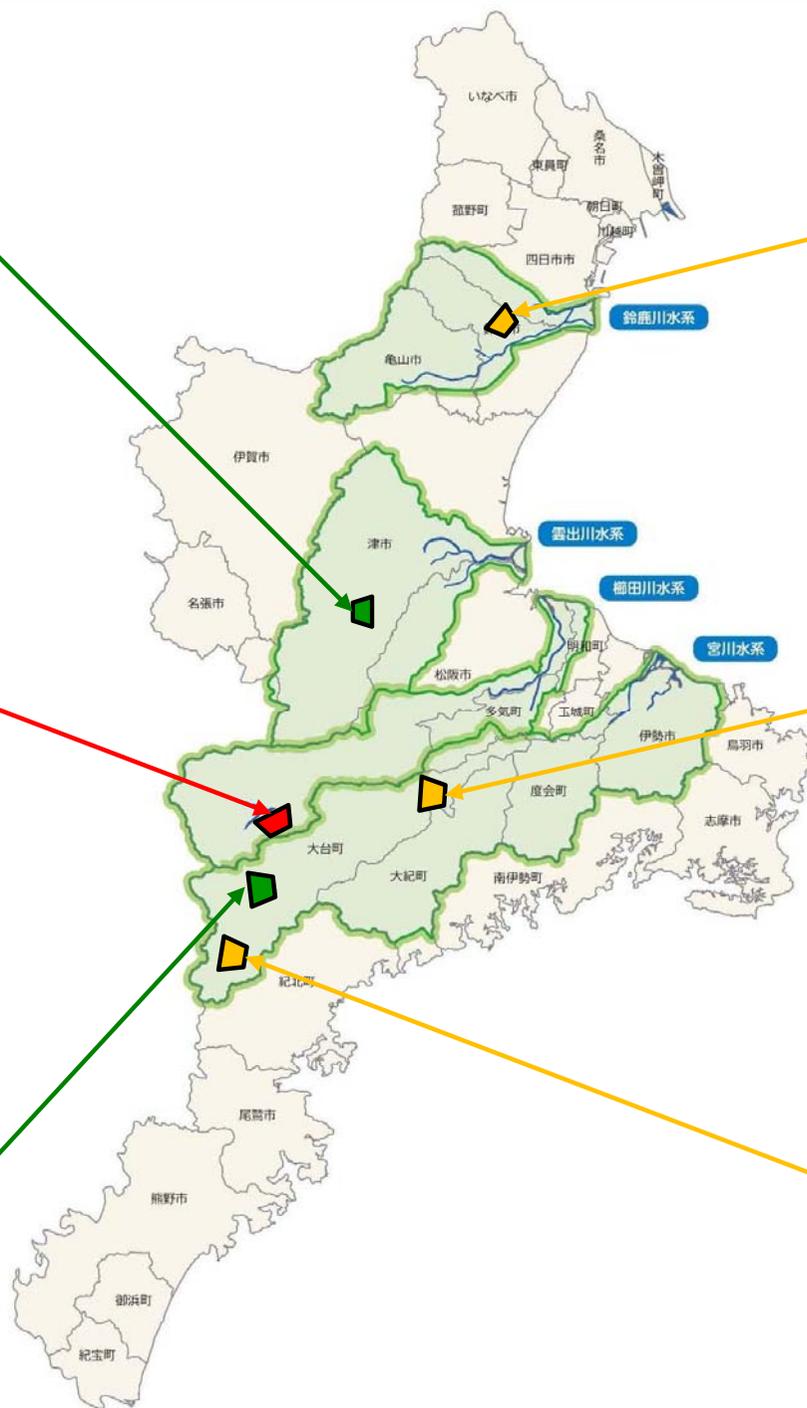


三重四水系の治水協定(案)の概要

三重四水系 ダム管理連絡調整協議会

令和2年5月25日

三重四水系(鈴鹿川・雲出川・櫛田川・宮川)の既設ダム



■ 三重四水系の既存ダム数は6ダム(多目的:3,利水:3)、総有効貯水量は約1億1,200万m³

■ うち洪水期の洪水調節容量は最大約5,700万m³で、総有効貯水容量の約51%を占める。

水系	ダム名 (管理者)	目的	諸元：(洪水期)			治水 容量率 【最大値】	利水 容量率 【最大値】
			有効 貯水容量 (万m ³)	治水容量 (万m ³) 【最大値】	利水容量 (万m ³) 【最大値】		
鈴鹿川	加佐登調整池 (水機構)	A(かんがい)W(上水)I(工水) ^{※3}	300	0	300	0.0%	100.0%
雲出川	君ヶ野ダム ^{※1} (三重県)	F(治水)N(流水の正常な機能の維持) W(上水)I(工水)	1,970	1,580 ^{※2}	840 ^{※2}	80.2%	42.6%
櫛田川	蓮ダム ^{※1} (中部地整)	F(治水)N(流水の正常な機能の維持) W(上水)P(発電)	2,940	1,700	1,240	57.8%	42.2%
宮川	宮川ダム ^{※1} (三重県)	F(治水)N(流水の正常な機能の維持) P(発電)	5,650	2,450 ^{※2}	5,000 ^{※2}	43.4%	88.5%
宮川	不動谷ダム (中部電力)	P(発電)	4	0	4	0.0%	100.0%
宮川	三瀬谷ダム (中部電力)	P(発電)	400	0	400	0.0%	100.0%
四水系計			11,264	5,730	7,784	50.9%	69.1%

※1君ヶ野ダム、蓮ダム、宮川ダムについては、事前放流の運用を実施中。

※2君ヶ野ダム、宮川ダムについては、洪水期の期間により治水容量と利水容量の容量配分が変わるため最大値。

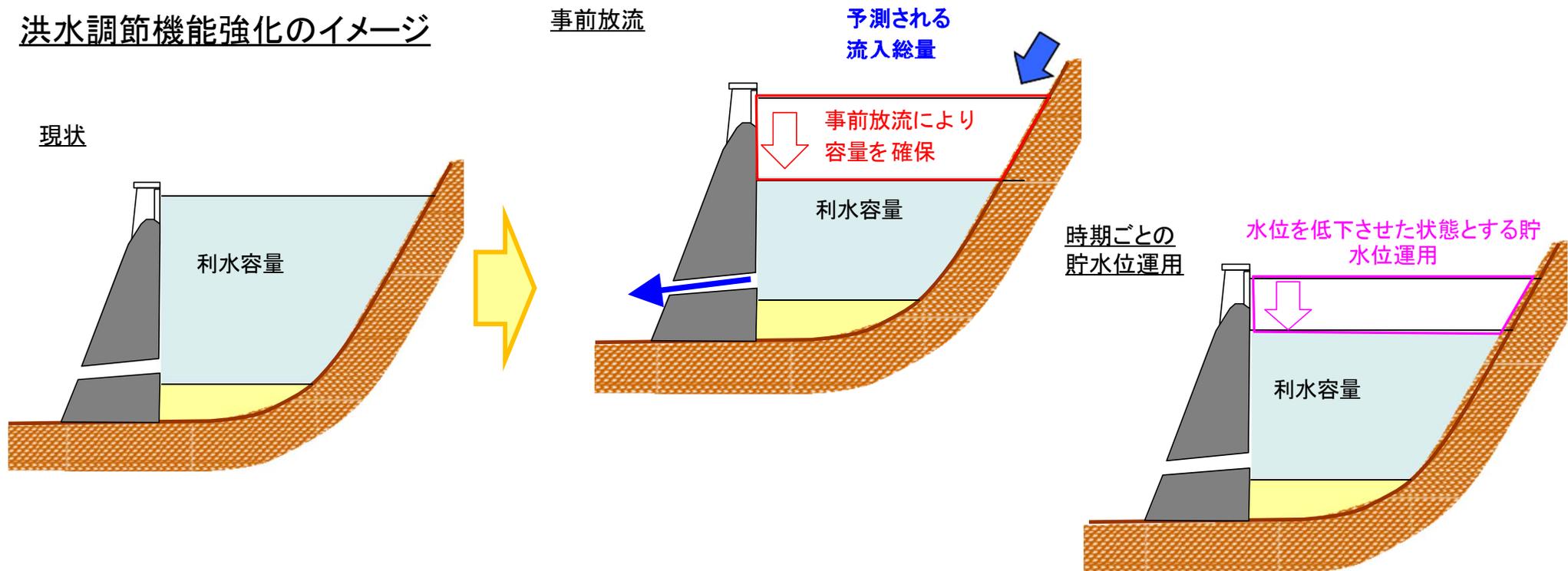
※3三重用水事業の目的を示したもの。なお、三重用水事業の施設のひとつである加佐登調整池はA(かんがい)、I(工水)を補給している施設。

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m ³)	洪水調節可能容量※ ¹ (万m ³)	基準降雨量 (予測平均降雨量/降雨継続時間※ ²)
加佐登調整池	0	30	190mm/6h
君ヶ野ダム	1,580	114	330mm/24h
蓮ダム	1,700	304.6	340mm/12h
宮川ダム	2450	638	420mm/12h
三瀬谷ダム	0	578	460mm/12h
不動谷ダム	0	3.2	500mm/12h

※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m ³)
加佐登調整池	—	—
君ヶ野ダム	—	—
蓮ダム	—	—
宮川ダム	—	—
三瀬谷ダム	—	—
不動谷ダム	—	—

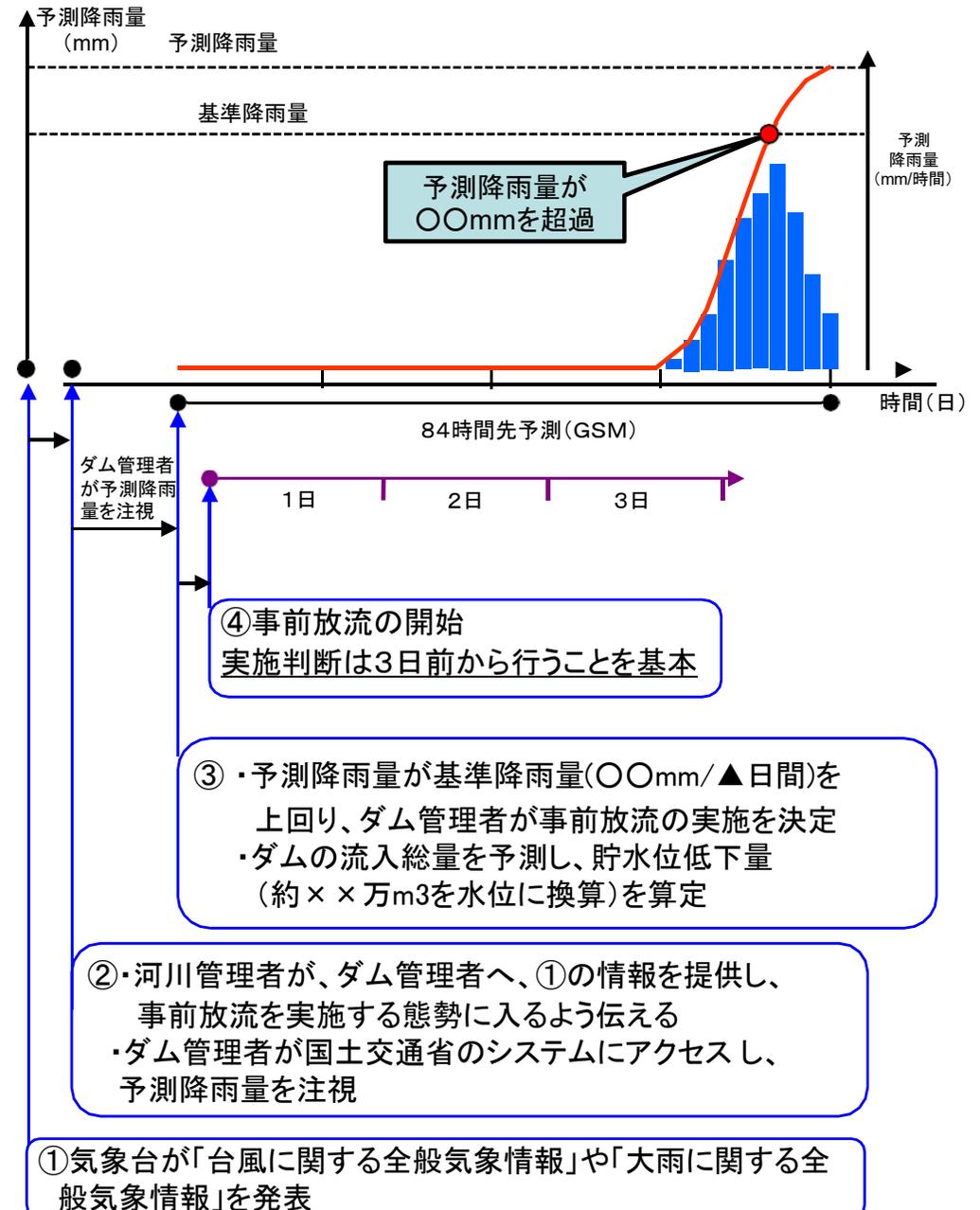
2. 事前放流の実施方針

■河川管理者(三重河川国道事務所)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 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。

■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、「新宮川(熊野川)水系」「淀川(木津川)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。

- 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(○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

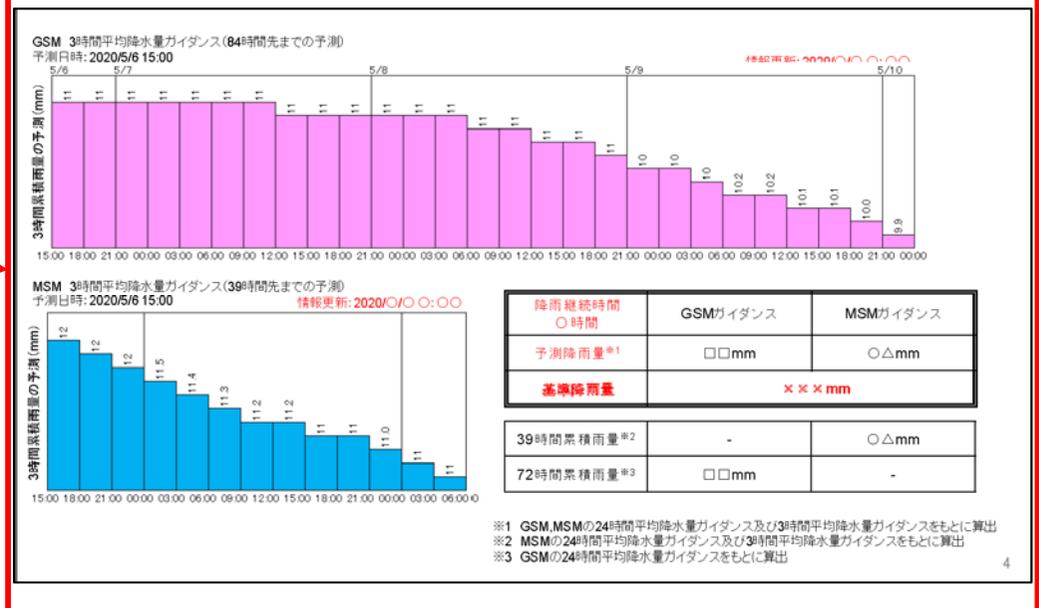


基準降雨量の降雨継続時間

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

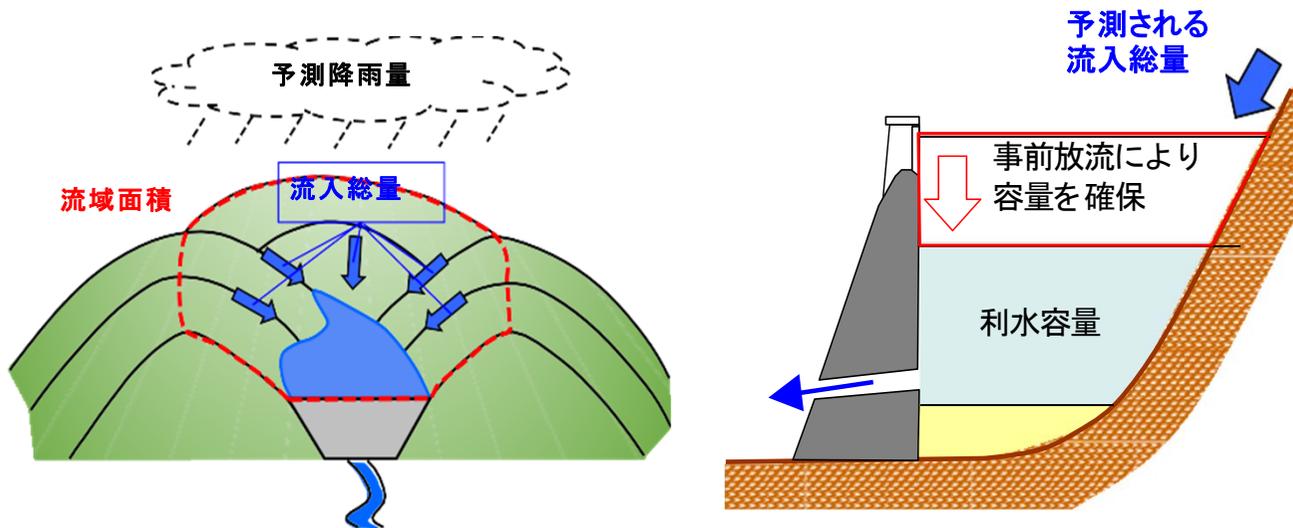
- 事前放流の量(水位低下量)は、洪水調節可能容量の範囲において、行うことを原則とする。
- 国土交通省が策定した「事前放流のガイドライン」(R2.4.22)に示される方法により設定する。
- 事前放流量の算定にあたっては、ダムごとの上流域予測降雨量の更新に応じて、見直す。

■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）

- ・既に事前放流実施要領が定められている君ヶ野ダム(H19.6)、宮川ダム(H17.8(H19.7改定))については、現在の実施要領に基づき事前放流を実施する。
- ・現在、試行運用をしている蓮ダム及び加佐登調整池、三瀬谷ダム、不動谷ダムについては、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。

■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、三重県の防災情報サイト等を利用(掲示・閲覧) 【防災みえ】 http://www.bosaimie.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。

雨量・水位・ダムの一覧が表示

(例)鈴鹿川 高岡水位観測所の水位データ

■防災みえ

トップページで災害対策本部情報をクリックすると避難勧告・指示情報が確認できる。

三重県内のダム情報の一覧

(例)榎田川 蓮ダムのダム諸量データ

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)

- 三重四水系の既存ダム数は6ダム(多目的:3,利水:3)、総有効貯水量は約1億1,200万m³
- うち洪水期の洪水調節容量は最大約5,700万m³で、**総有効貯水容量の約51%**を占める。
- 治水協定により、**洪水調節可能容量は最大約1,700万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66%(約15%増)まで強化**される。

水系	ダム名	諸元：(洪水期)			洪水調節 容量率 【最大値】	利水 容量率 【最大値】 ※3
		有効 貯水容量 (万m ³)	洪水調節 容量 (万m ³) 【最大値】	利水容量 (万m ³) 【最大値】 ※3		
鈴鹿川	加佐登調整池 (水機構)	300	0	300	0.0%	100.0%
雲出川	君ヶ野ダム ^{※1} (三重県)	1,970	1,580 ^{※2}	840 ^{※2}	80.2%	42.6%
櫛田川	蓮ダム ^{※1} (中部地整)	2,940	1,700	1,240	57.8%	42.2%
宮川	宮川ダム ^{※1} (三重県)	5,650	2,450 ^{※2}	5,000 ^{※2}	43.4%	88.5%
宮川	不動谷ダム (中部電力)	4	0	4	0.0%	100.0%
宮川	三瀬谷ダム (中部電力)	400	0	400	0.0%	100.0%
四水系計		11,264	5,730	7,784	50.9%	69.1%



治水協定後				洪水調節に 利用可能な 容量率 【最大値】
有効 貯水容量 (千m ³)	洪水調節 容量 (万m ³) 【最大値】	洪水調節 可能容量 (万m ³) 【最大値】	合計	
300	0	30	30	10.0%
1,970	1,580 ^{※2}	114	1,694	86.0%
2,940	1,700	304.6	2,005	68.2%
5,650	2,450 ^{※2}	638	3,088	54.7%
4	0	3.2	3	80.0%
400	0	578	578	144.5%
11,264	5,730	1,668	7,398	65.7%

※1君ヶ野ダム、蓮ダム、宮川ダムについては、事前放流の運用を実施中。

※2君ヶ野ダム、宮川ダムについては、洪水期の期間により治水容量と利水容量の容量配分が変わるため最大値。

※3利水容量(利水容量率)については、治水協定に基づき洪水時に一時的に洪水調節可能容量として確保されるものであり、治水協定後も最大値は変わらない。14