資料－2

第2回松原・下筌・大山ダムとともに水害に強い地域づくりを考える意見交換会

地域防災力の向上について

令和4年12月19日

筑後川ダム統合管理事務所

国土交通省

緊急放流について

◇前回意見交換会（R4.3.30）で出された主な意見◇

〇緊急放流は想定がつかないこと。地域で、みんなで取り組まないといけないという思いはしている。意見交換会について、パフォーマンスで終わってほしくない。

〇松原ダムが建設されて、最近大山ダムが建設された状況にあるので、どちらかというと大山町の人は水害についてひとつ安心感を持っている。沢山雨が降ってもダムが制御していただけるので被害は起きないだろうという先入観がある。

〇昭和28 水害のときに地元の橋が崩落しているのを見た。そのあとにダムができてあまり恐怖というのがなくなった。

〇緊急放流の報道の仕方はいろいろあると思うが、「雨が降り出すので避難してください」とは国・県・市からあると思うが、緊急放流すると流れたときは、すぐに増水するのではないかと思う。

◇松原ダムの概要

【諸元】

ダム型式	：重力式ｺﾝｸﾘｰﾄﾀﾞﾑ
堤　　高	：８３ｍ
堤 頂 長	：１９２ｍ
総貯水量	：５,４６０万m^3
洪水貯留容量	：４,５８０万m^3

【目的】

未曾有の被害をもたらした昭和28年6月洪水を契機に、筑後川上流部の本川（杖立川）と津江川の合流点付近（河口から約９４km）に洪水貯留・発電の多目的ダムとして、昭和33年に事業着手し、昭和48年に完成した重力式コンクリートダムです。

昭和54年度からの再開発事業により、水道用水と河川維持用水が目的に追加されました。

●ダム地点において計画高水流量2,770m^3／sのうち1,670m^3/sを洪水貯留し、1,100m^3／sをダムから下流に流す。
●ダム下流の流水の正常な機能の維持と増進を図る。
●ダム直下流に1.5m^3／sの維持用水を確保し小水力発電を行っている。
●日田市の水道用水0.1m^3／sを供給する。
●松原発電所で最大出力50,600kwの発電を行う。

Flood control
防災操作

Normal function of the river water
河川維持用水

Water supply
水 道 用 水

Power generation
発　　電

◇下筌ダムの概要

【諸元】

ダム型式	：アーチ式ｺﾝｸﾘｰﾄﾀﾞﾑ
堤　　高	：９８ｍ
堤 頂 長	：２４８．２３ｍ
総貯水量	：５,９３０万m^3
洪水貯留容量	：５,１３０万m^3

【目的】

松原ダム上流約5.2ｋｍの津江川（３ｋ800）に、洪水調節と発電を目的として、松原ダムとともに昭和33年に事業着手し、昭和48年に完成したアーチ式コンクリートダムである。

昭和54年度からの再開発事業により、河川維持用水の利用（役割）を新たに加えた。

●ダム地点において計画高水流量1,700㎥/sのうち1,350㎥/sを洪水貯留し、350 ㎥/sをダムから下流に流す。

●ダム下流の流水の正常な機能の維持を図る。

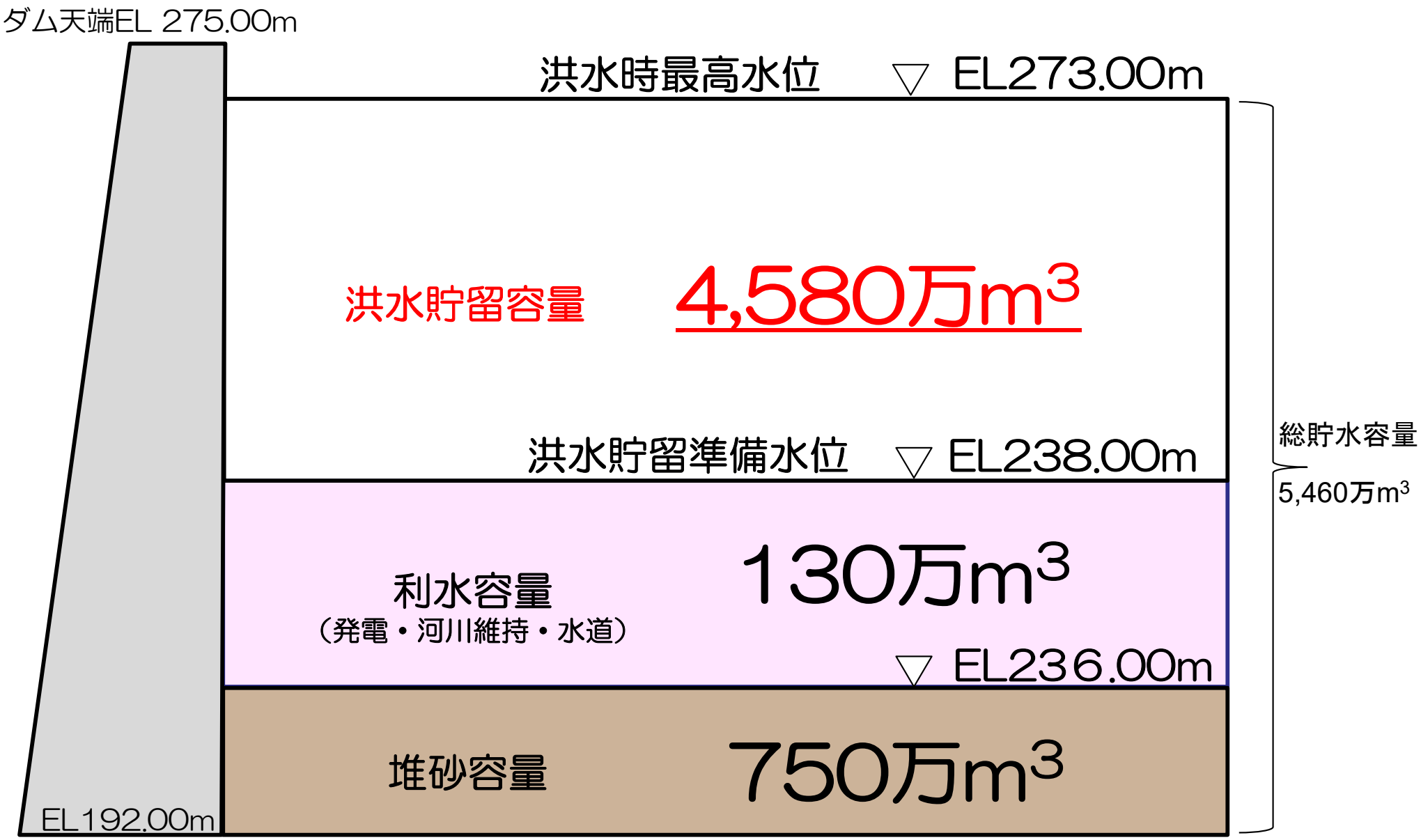
●下筌発電所で最大出力15,000KWの発電を行う。

Flood control
防災操作

Normal function of the river water
河川維持用水

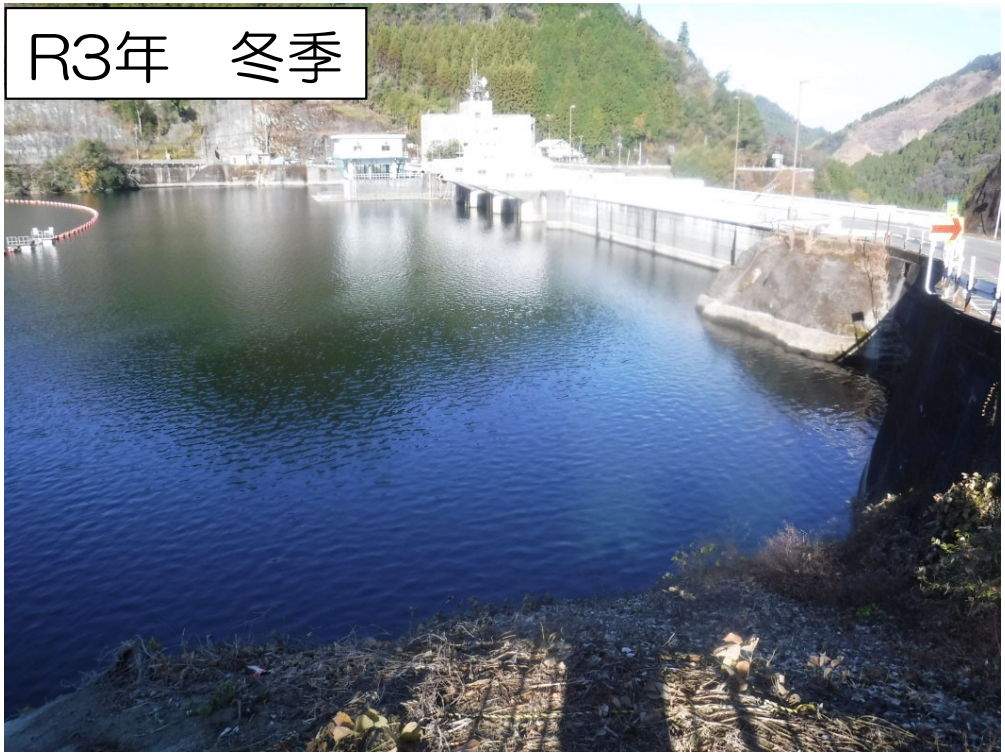
Power generation
発　　電

◇松原ダムの容量配分図（梅雨期6/11～7/20）



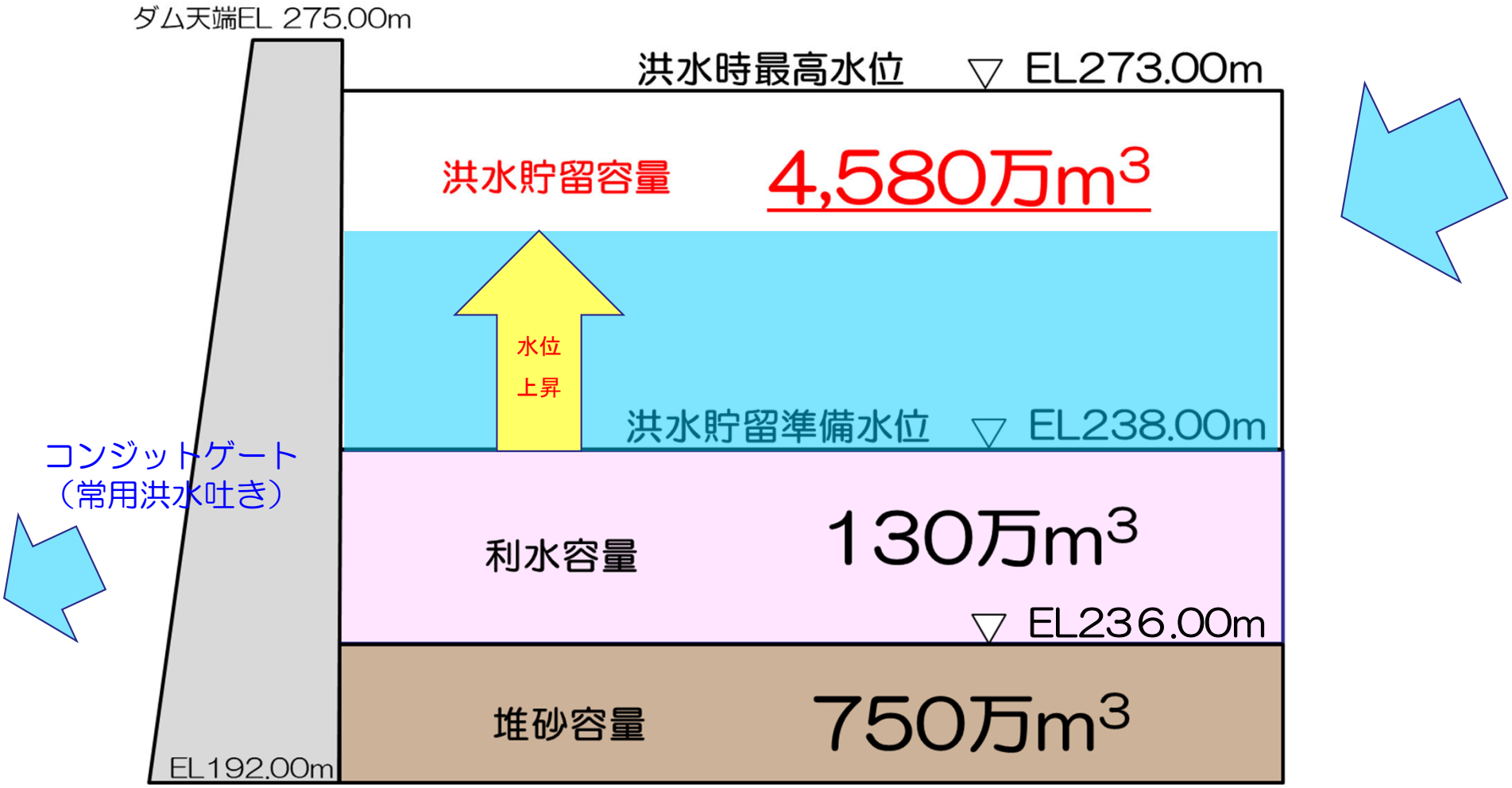
◇松原ダムの貯水状況

季節によりダムの水位が違う



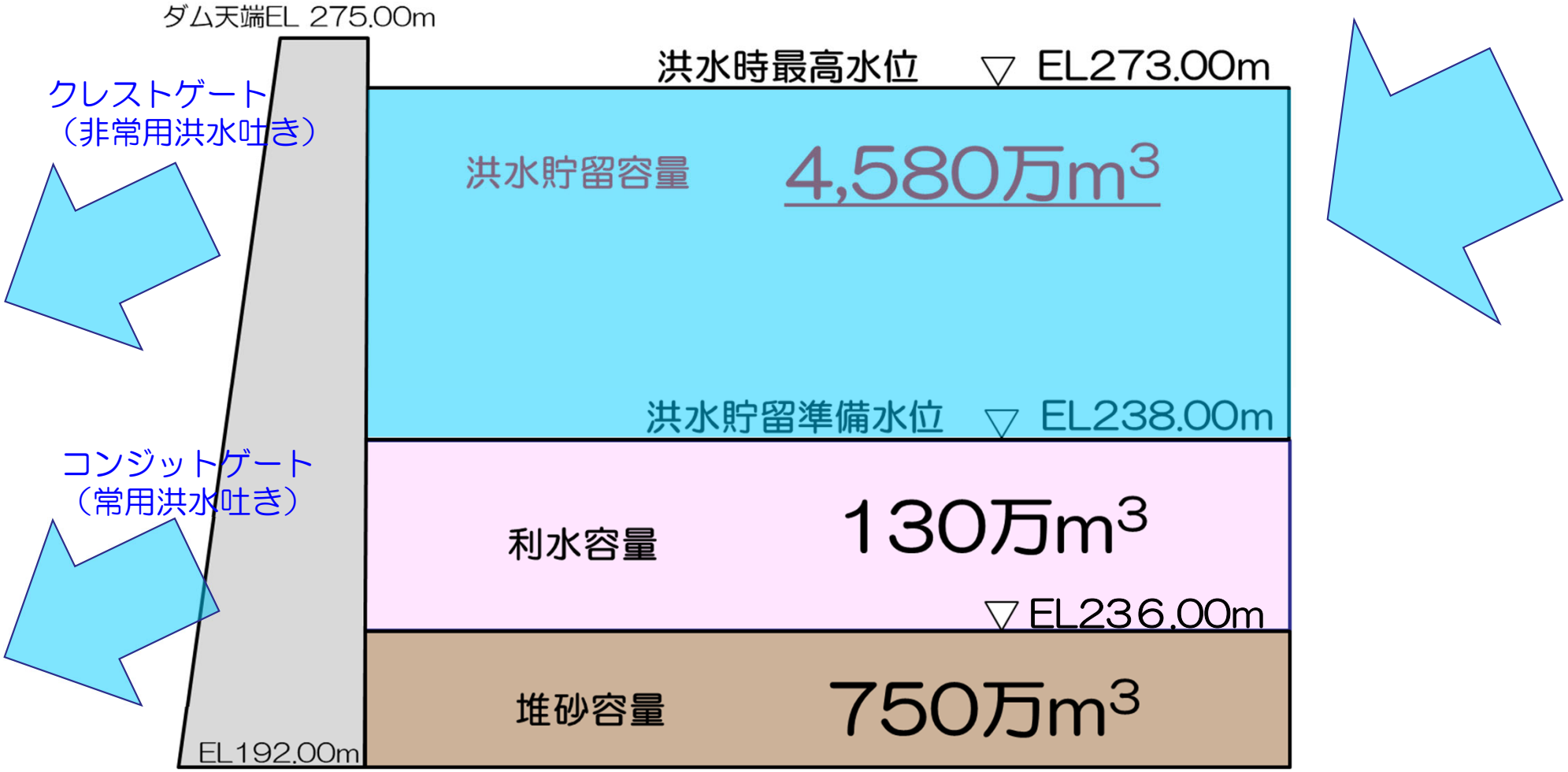
◇松原ダムの防災操作

洪水時は、ダムに入ってくる水量（流入量）の一部を貯めて、安全な水量を下流へ流す操作を継続している。
　→ダムの水位は上昇していく。
この時の下流へ流す水量（放流量）の最大は、1,100m^3/s。



◇松原ダムの防災操作

・ダムにずっと貯めていると、いずれダムが満杯になる。
・ダムに貯められる量（4,580万m³）は決まっている。
・ダムには限界があり、これ以上貯められなくなる！
→ダムに入ってきた水量（流入量）と同じ水量を下流へ流す操作を行う。
【緊急放流】



◇鶴田ダム（鹿児島県）緊急放流の状況

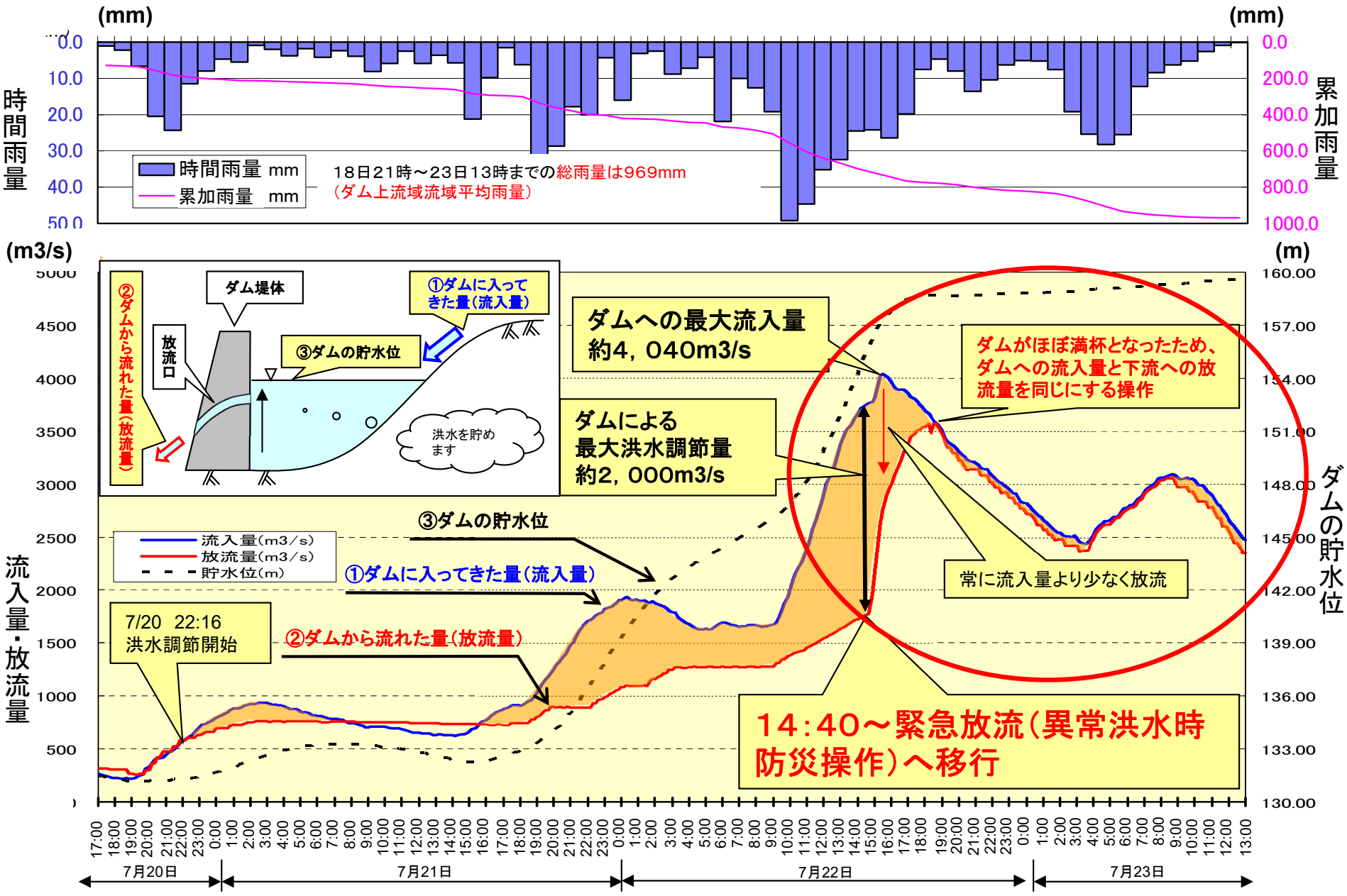
平成18年7月洪水における鶴田ダムの緊急放流の状況

◇鶴田ダム（鹿児島県）緊急放流の状況

平成18年7月洪水における鶴田ダムの洪水調節状況

◇鶴田ダム（鹿児島県）緊急放流の状況

国土交通省 九州地方整備局
鶴田ダム管理所



◇肱川・野村ダム（愛媛県）の緊急放流の状況

国土交通省

平成30年7月西日本豪雨

◇令和2年7月豪雨　下筌ダム緊急放流状況

九州地方整備局
Kyushu Regional Development Bureau

九州地方整備局　防災ヘリ「はるかぜ号」　令和２年７月８日１８時頃撮影

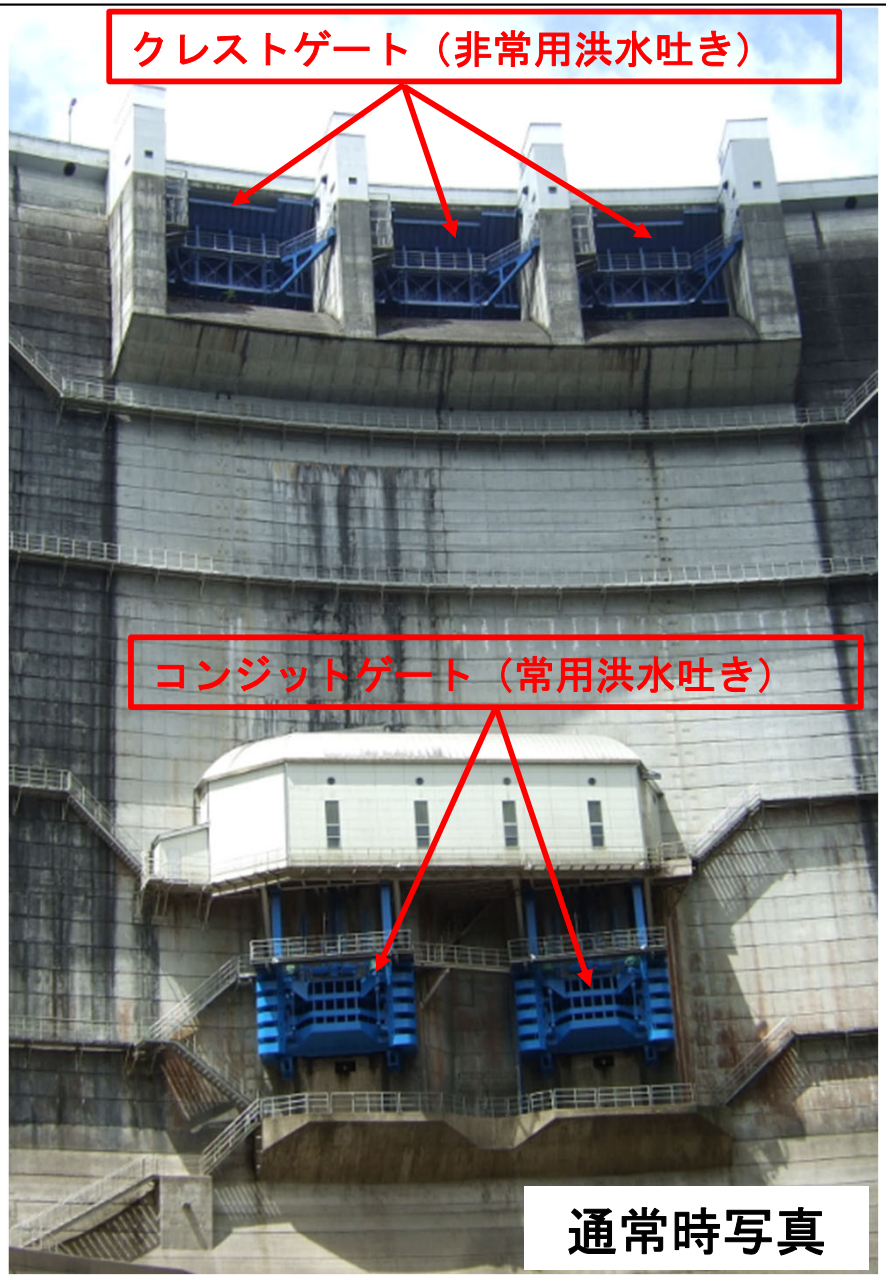
下筌ダム　令和2年7月8日18時貯水位：332.32m <洪水時最高水位(336.00m) -3.68m>

※今回最高貯水位：7/8 00:20 335.51m <洪水時最高水位(336.00m) -0.49m>

◇令和2年7月豪雨　下筌ダム緊急放流状況

九州地方整備局
Kyushu Regional Development Bureau

○下筌ダムでは、昭和48年4月ダム運用開始以来、初めて、緊急放流（異常洪水時防災操作）を行い、クレストゲートから放流しました。



◇令和2年7月豪雨　松原ダム洪水調節の状況

九州地方整備局
Kyushu Regional Development Bureau

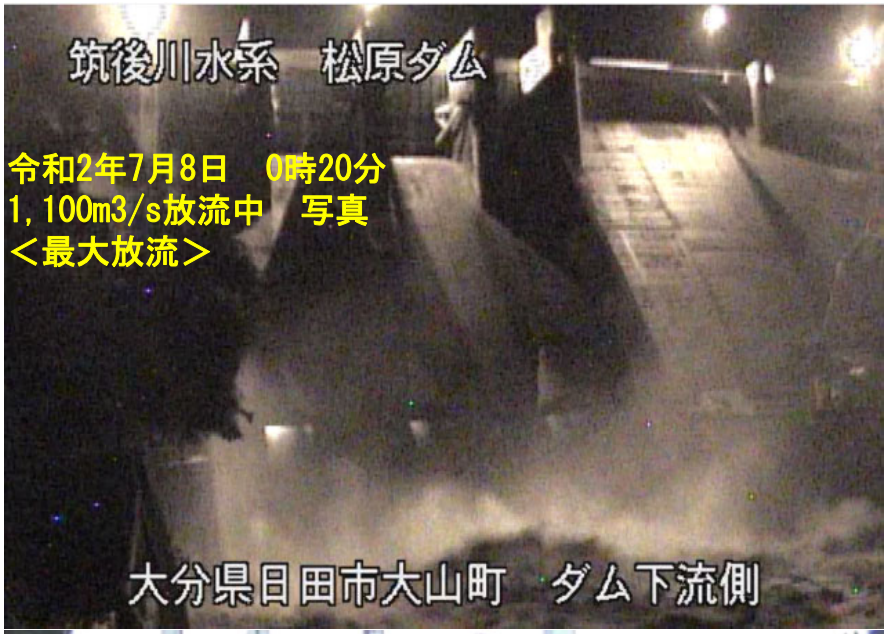
九州地方整備局　防災ヘリ「はるかぜ号」　令和２年７月８日１８時頃撮影

松原ダム　令和2年7月8日18時貯水位：246.43m <洪水時最高水位(273.00m) -26.57m>
※今回最高貯水位：7/8 04:20 261.89m <洪水時最高水位(273.00m) -11.11m>

◇令和2年7月豪雨　松原ダム洪水調節の状況

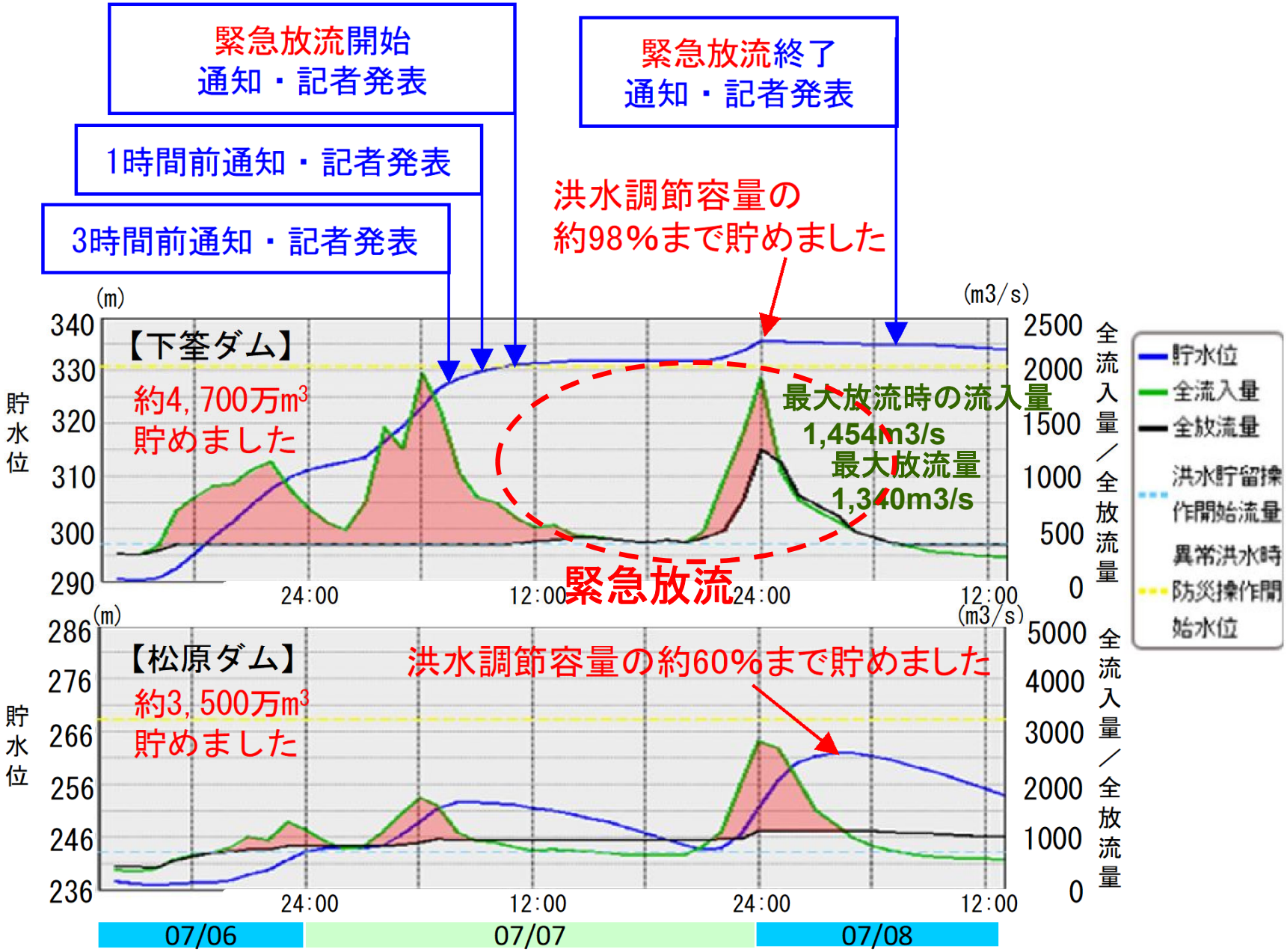
九州地方整備局
Kyushu Regional Development Bureau

○松原ダムでは、昭和48年4月ダム運用開始以来、初めて、計画最大放流量１，１００m3/sを放流する防災操作を行いました。



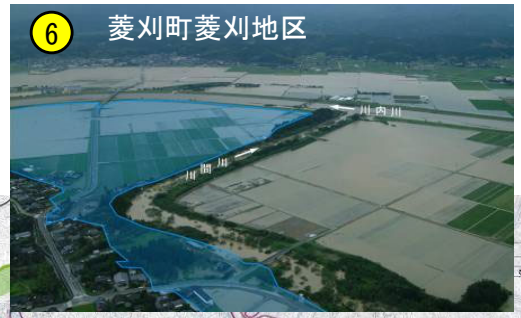
◇緊急放流時の通知・記者発表について

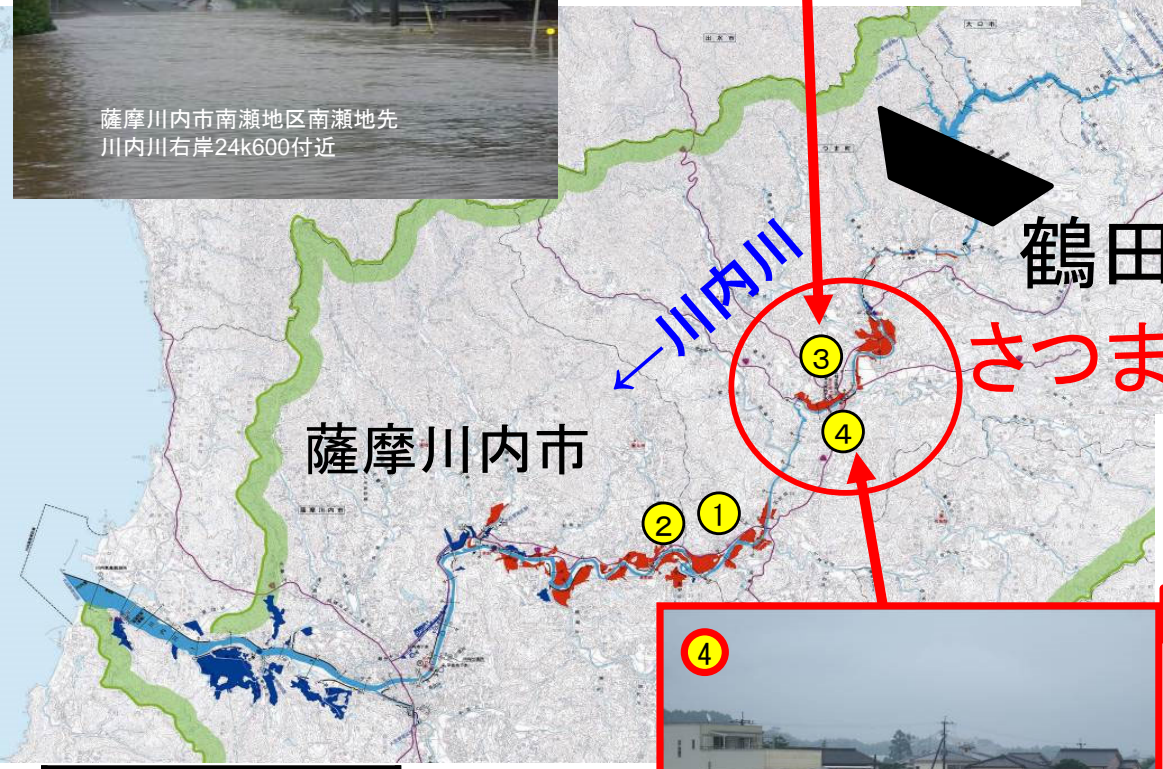
＜令和２年７月豪雨時の松原ダム・下筌ダムの緊急放流の状況＞



◇平成18年7月　＜川内川＞出水・被害状況

国土交通省
川内川河川事務所





凡　例	
🟠	外水範囲
🔵	内水範囲

●一般被害（川内川流域関係市町）

市町村名		床上浸水（戸）	床下浸水（戸）	計
薩摩川内市		91	39	130
さつま町		850	89	939
伊佐市	旧大口市	165	43	208
	旧菱刈町	67	26	93
湧水町		446	123	569
えびの市		229	179	408
計		1,848	499	2,347

◇平成18年7月　鹿児島県さつま町浸水被害状況

さつま町虎居地区家屋浸水

◇平成18年7月　鹿児島県さつま町浸水被害状況

宮之城橋右側上流、家屋倒壊

◇平成18年7月　鹿児島県さつま町浸水被害状況

さつま町虎居地区での救助状況

◇平成18年7月　鹿児島県さつま町浸水被害状況

さつま町虎居（川内川右岸37k900宮都大橋）

◇平成18年7月　鹿児島県さつま町浸水被害状況

さつま町虎居地区（浸水深表示看板）

◇平成30年7月　肱川(愛媛県)浸水被害状況

国土交通省

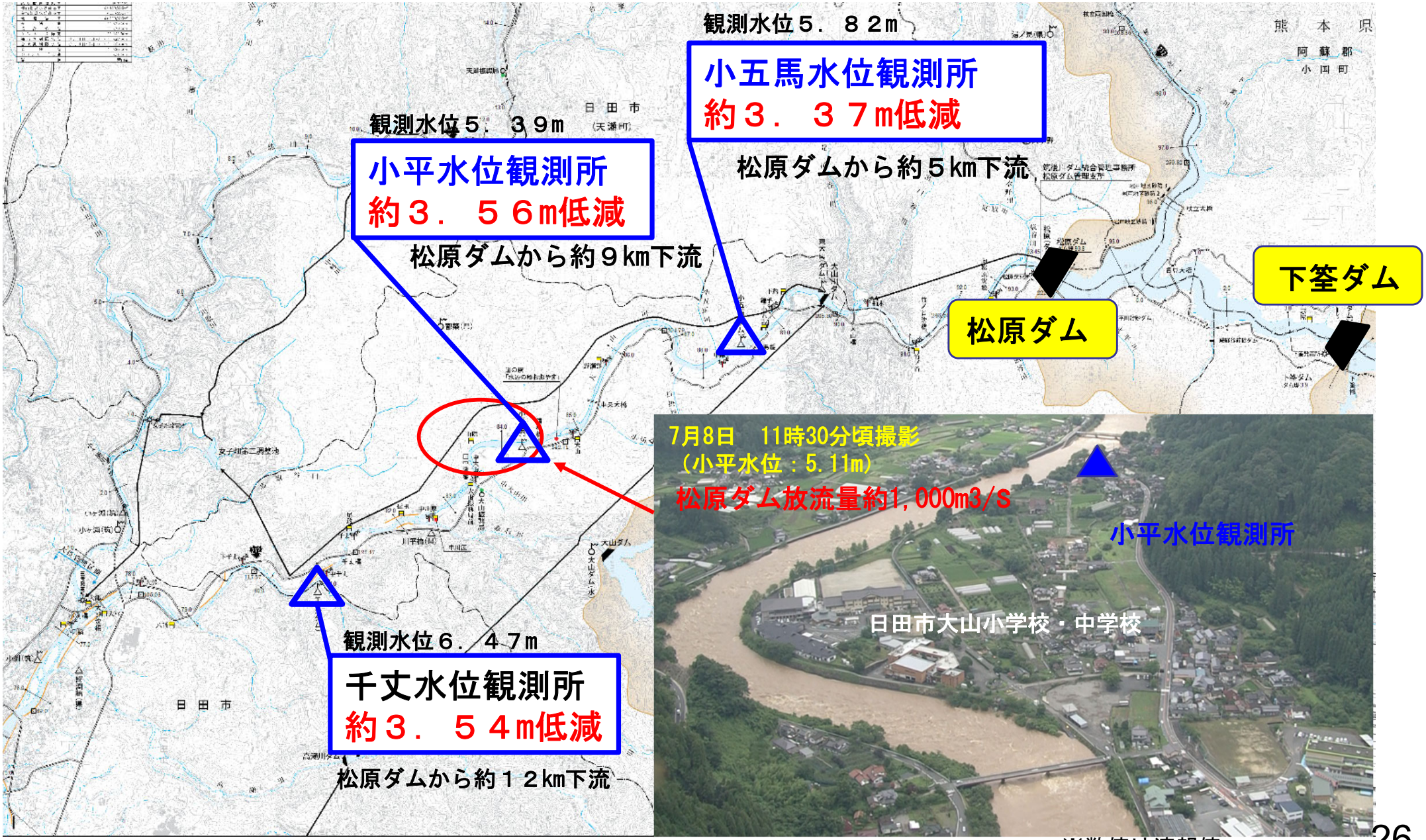
◇平成30年7月　肱川(愛媛県)浸水被害状況

国土交通省

◇令和2年7月 大分県日田市＜筑後川＞

九州地方整備局
Kyushu Regional Development Bureau

〇松原ダムの下流、大山川（筑後川）では、約３．５ｍの水位低減を図ることが出来たと推定されます。



※数値は速報値

◇令和2年7月 大分県日田市＜大山川＞

■令和2年7月豪雨　松原ダム洪水調節　ダム下流の状況

平常時

こいつま
R2.7.8 小五馬

・水位が上がっている。

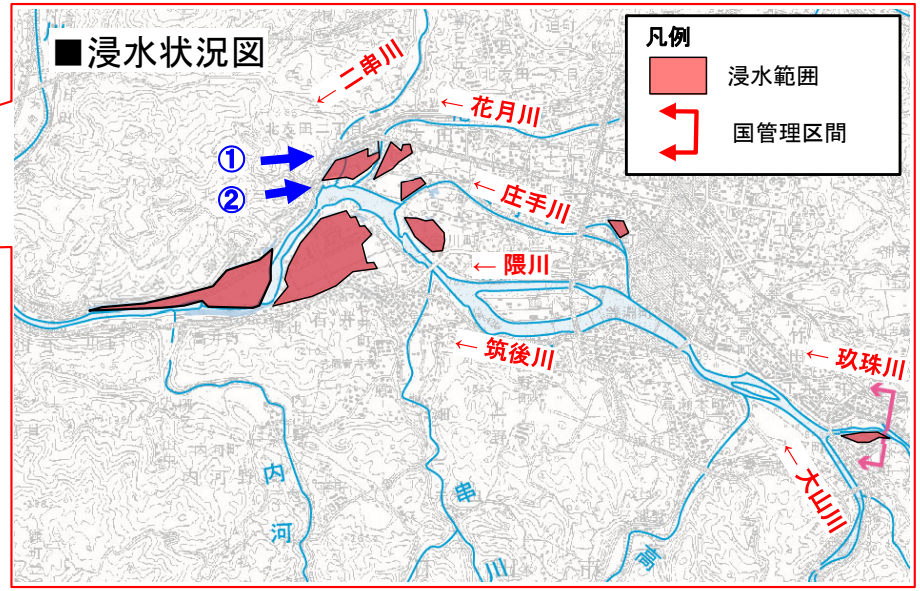
◇令和2年7月 大分県日田市＜筑後川＞

九州地方整備局
Kyushu Regional Development Bureau

〇令和2年7月、日田市域の筑後川等の沿川において、外水氾濫による浸水被害が発生。

■位置図

■浸水状況図



■浸水状況写真（筑後川右岸72k000付近）

■浸水被害状況

浸水面積　約 68ha
浸水戸数　190戸
（床上浸水143戸、床下浸水47戸）

※浸水面積は、国土交通省調べ
（国管理区間における沿川を対象とし、内水による浸水被害を含む）
※浸水戸数は、日田市ＨＰ「令和２年７月豪雨による被害状況」住家被害より

※流域の広い範囲で高強度の降雨となり、玖珠川からの流入が大きく、玖珠川との合流地点下流の小渕観測所で　観測史上最高水位を記録した。

◇「大山川とダム」

●ダム見学や勉強会のアンケート結果を踏まえ、松原ダム及び下答ダムの操作や緊急放流時の避難行動等を理解して貰うための資料として、NPOと意見交換を重ね、映像DVDを作成した。

◇「大山川とダム」

避難行動に繋がる取り組み

◇避難行動に繋がる取り組み（防災教育）

R4年度出水期前に、松原ダム下流にある大山小中学校８年生(中学２年生)１５名に、「ダムの緊急放流」について出前講座を実施。
「緊急放流になる前に必ず避難しよう」ということを伝えた。

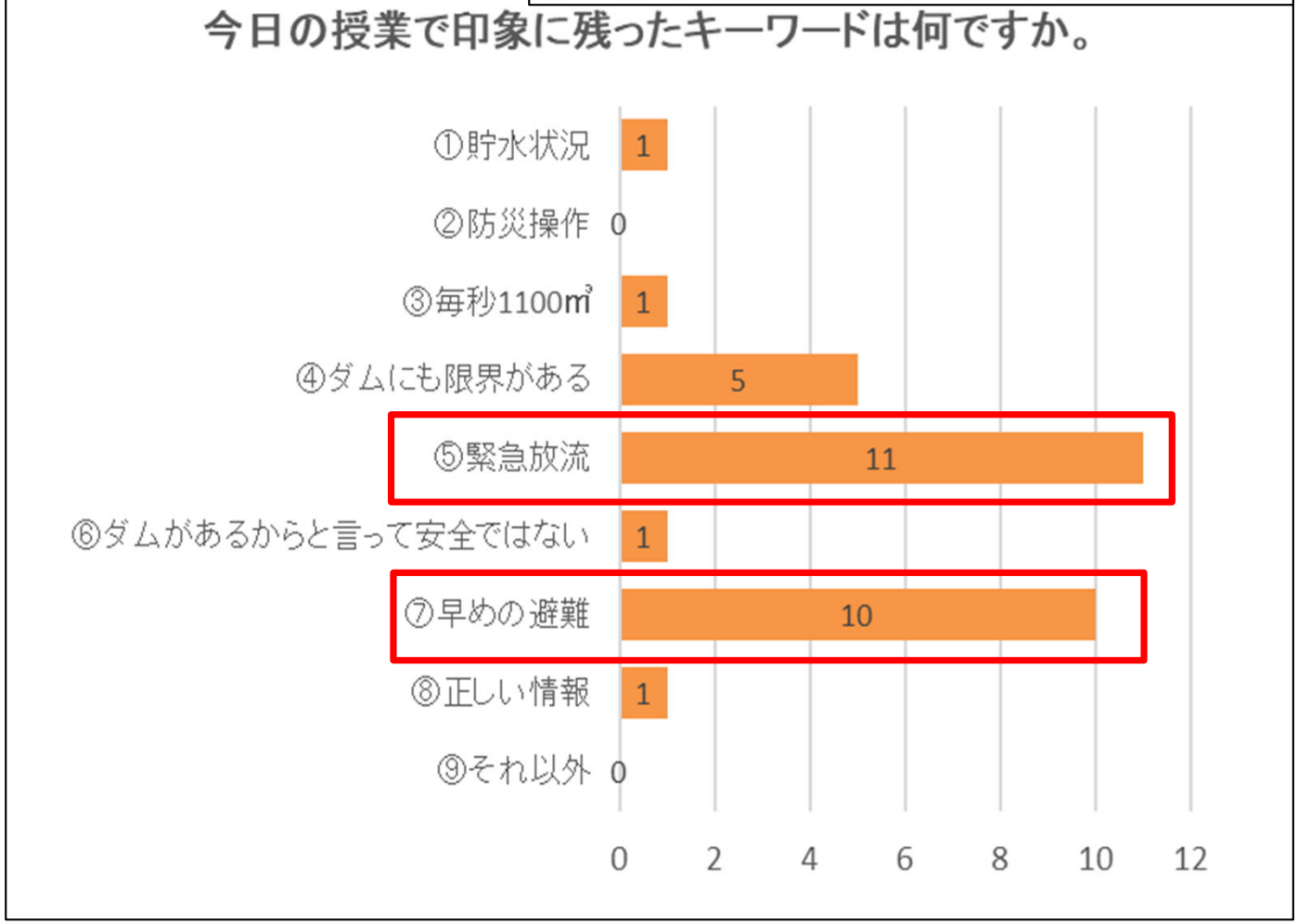
「水位が上がってないから避難しなくていいと思わないで早めに行動したいです。」

◇避難行動に繋がる取り組み（防災教育）

参加した生徒を対象としたアンケート結果では、印象に残ったキーワードとして「緊急放流」が11名、「早めの避難」が10名の生徒が回答。確実な避難行動に繋げていくため、今後も引き続き大山中学校と協力し、毎年実施していく。

若い世代から親の世代へ伝わることを意識して行い、若い人が防災教育を受けることにより、防災への取り組みが日常化することを目指す。

授業後のアンケート結果（複数回答可）



◇避難行動に繋がる取り組み（ダム見学会）

川のこと、ダムの役割等を住民に理解してもらい、避難行動に繋げる取り組みを実施

〇本取組は、松原ダム下流に居住されている方（自治会）を対象として、ダム見学会を令和4年12月3日に初めて開催。あわせてNPOが運営する遊覧船に乗船し松原ダム湖内を遊覧。

〇「おおやま清流自治会・おおやま烏宿自治会」から20名（清流16、烏宿4）が参加。

〇参加者アンケートを実施した結果、「ダムの役割」・「遊覧船からの風景」が印象に残ったと回答を頂いた。

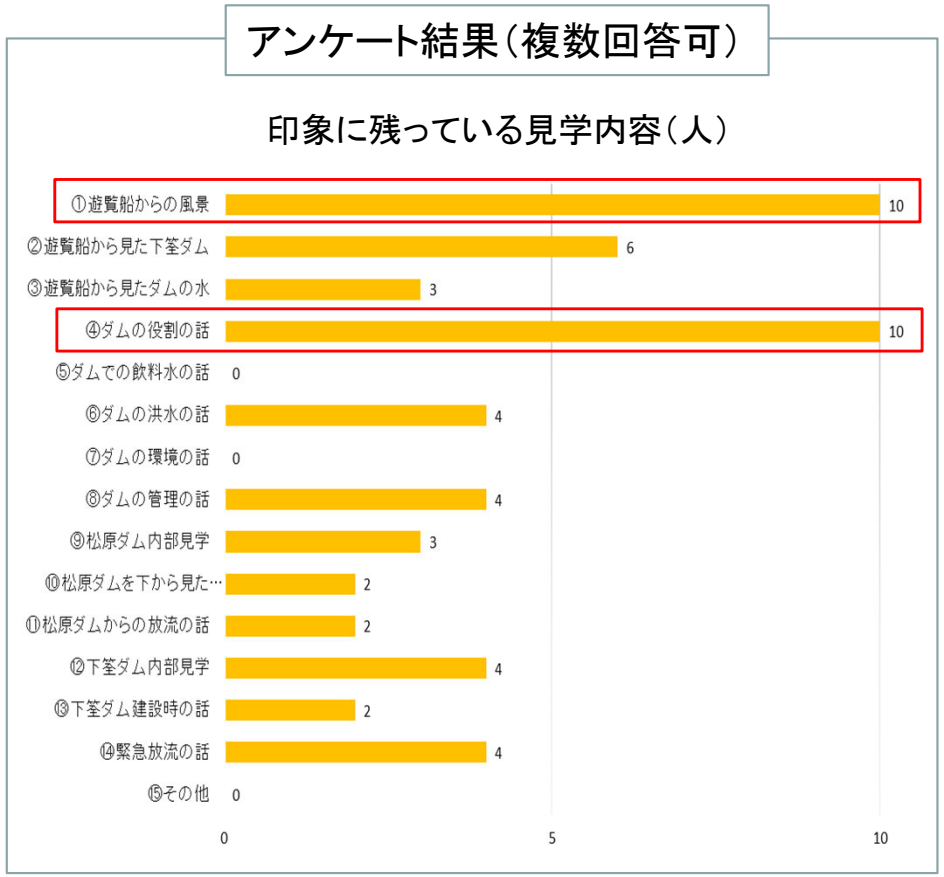
〇今後も、確実な避難行動に繋げて頂くため引き続き開催して行く。

①松原ダム制御室で概要説明

②松原ダムを見学

③松原ダム湖を遊覧

④下筌ダムを見学



◇前回意見交換会（R4.3.30）で出された主な意見

〇洪水調節の放流時に河川敷付近では警報器を設置して、「河川から早く上がるよう警告しているが、緊急放流ということになると想定外の段階になろうかと思う。そうしたときに、松原・大山ダムが水害を想定した警報器等を設置して住民に周知している、果たしてそれで十分かという気がする。

〇河川に近い住民の方は夜中でも警報器で確認できるだろうと思うが、内部に入ったところはそういったものが周知できない状況にある。

◇緊急放流時の情報周知　放流警報設備

緊急放流時に地域住民の方の確実な避難を確保するため、
スピーカーの増設を行い、安全な避難行動に繋げる。

スピーカーの増設

◇防災操作時の情報周知　放流警報表示板

■現在の状況　表示盤の内容を自由に変更できる設備、文字が固定の設備が混在

■他ダムの事例（鶴田ダム）

現在の表示	改良案（表示の追加）
鶴田ダム情報 洪水調節中 流入　900m³/s 放流　750m³/s	鶴田ダム情報 洪水調節中 貯水率　　**%
ダム放流中は 流入量・放流量を表示	ダム放流中の表示に 貯水率を追加

※R5年出水期前に
整備完了予定

事前放流について

◇前回意見交換会（R4.3.30）で出された意見

〇今は気象予測も正確に出るので、事前放流のような操作ができるなら努めていただき、緊急放流を回避する方法をとってほしい。

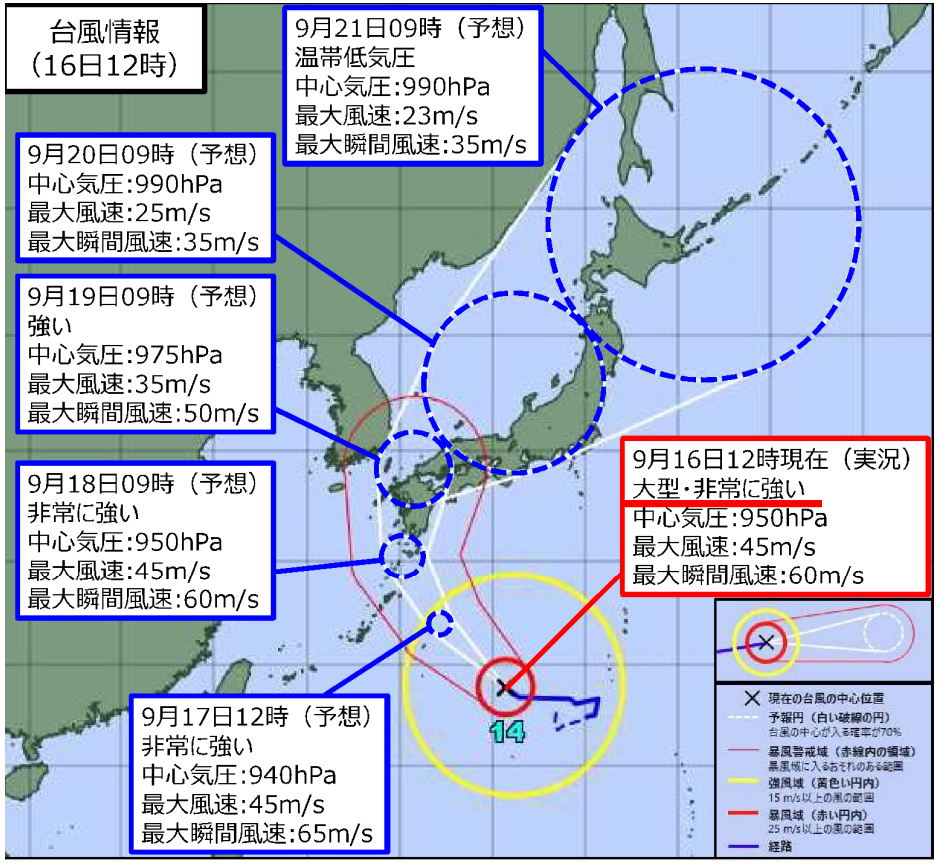
◇令和4年9月台風14号　松原・下筌ダムの事前放流

●大規模な洪水により緊急放流が想定される場合に、ダムの利水容量の一部を洪水の発生前に放流し、洪水調節のための容量を一時的に増やし治水機能を増大するものであり、ダムの機能をより効果的に発揮させる方式である。

●今年の9月16日～18日にかけて、台風14号接近に伴う大雨が予測されたため、松原ダム、下筌ダムで初めてとなる事前放流を実施。

【大雨の見通し】（単位：ミリメートル）

地域	17日12時までの24時間雨量	18日12時までの24時間雨量
関東甲信地方		100～200
東海地方	150	200～300
近畿地方		200～300
中国地方		50～100
四国地方	100	200～300
九州北部地方	70	200～300
九州南部	150	300～500
奄美地方	150	200～300



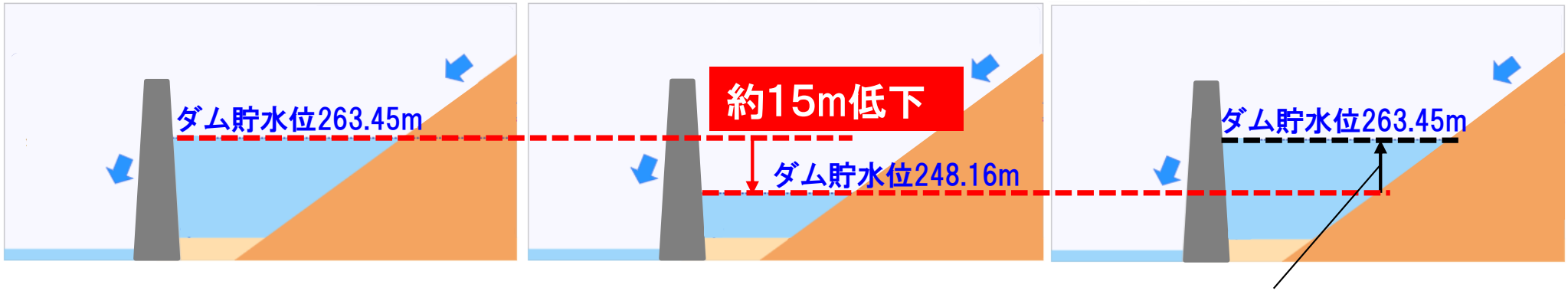
◇令和4年9月台風14号　松原・下筌ダムの事前放流

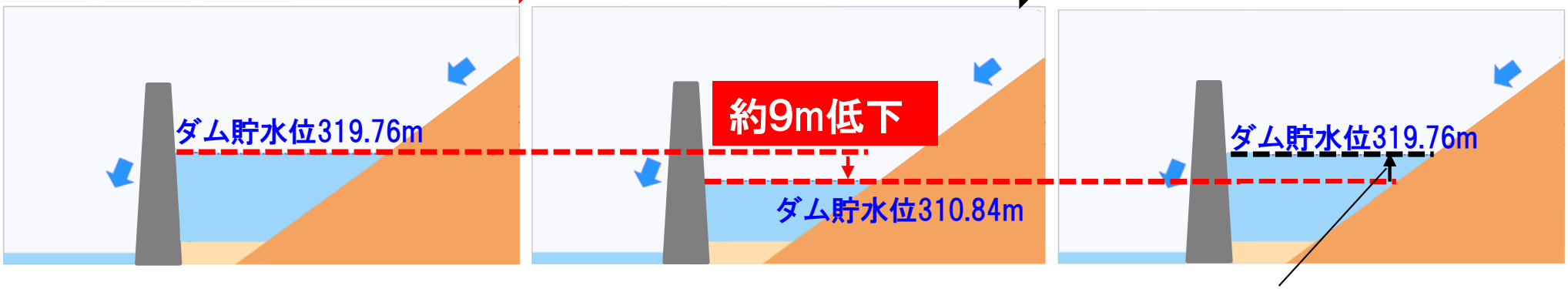
・事前放流により**松原・下筌ダムに約3,000万m3の治水容量を確保。**
・**松原ダムで約15m、下筌ダムで約9m貯水位を低下**させて事前に備えた。
・想定していたよりも降雨が少なかったため、今回は緊急放流に至らなかった。

【松原ダムの事前放流】

※台風14号は9/19 3:00頃に最接近

《事前放流開始 9/16 9時00分》 → 《事前放流終了 9/18 15時50分》 → 《事前放流前の水位に到達 9/21 2時30分》



【下筌ダムの事前放流】

《事前放流開始 9/16 20時00分》 → 《事前放流終了 9/18 21時00分》 → 《事前放流前の水位に到達 9/21 7時20分》