

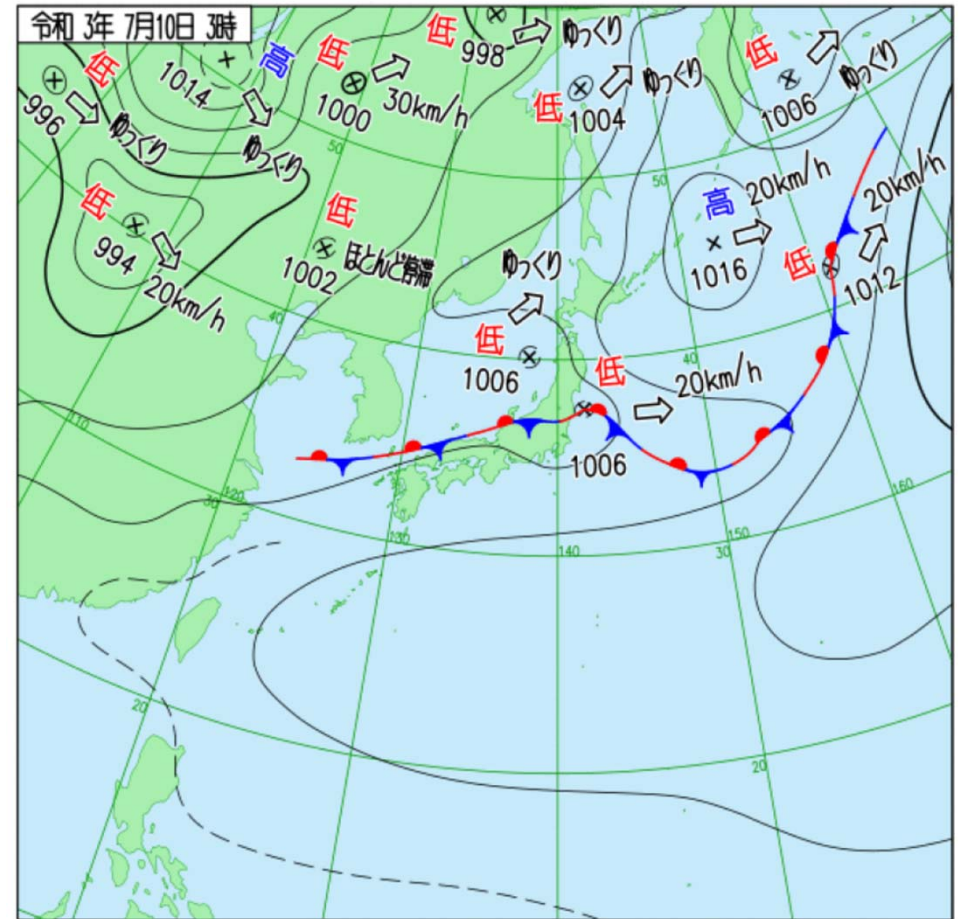
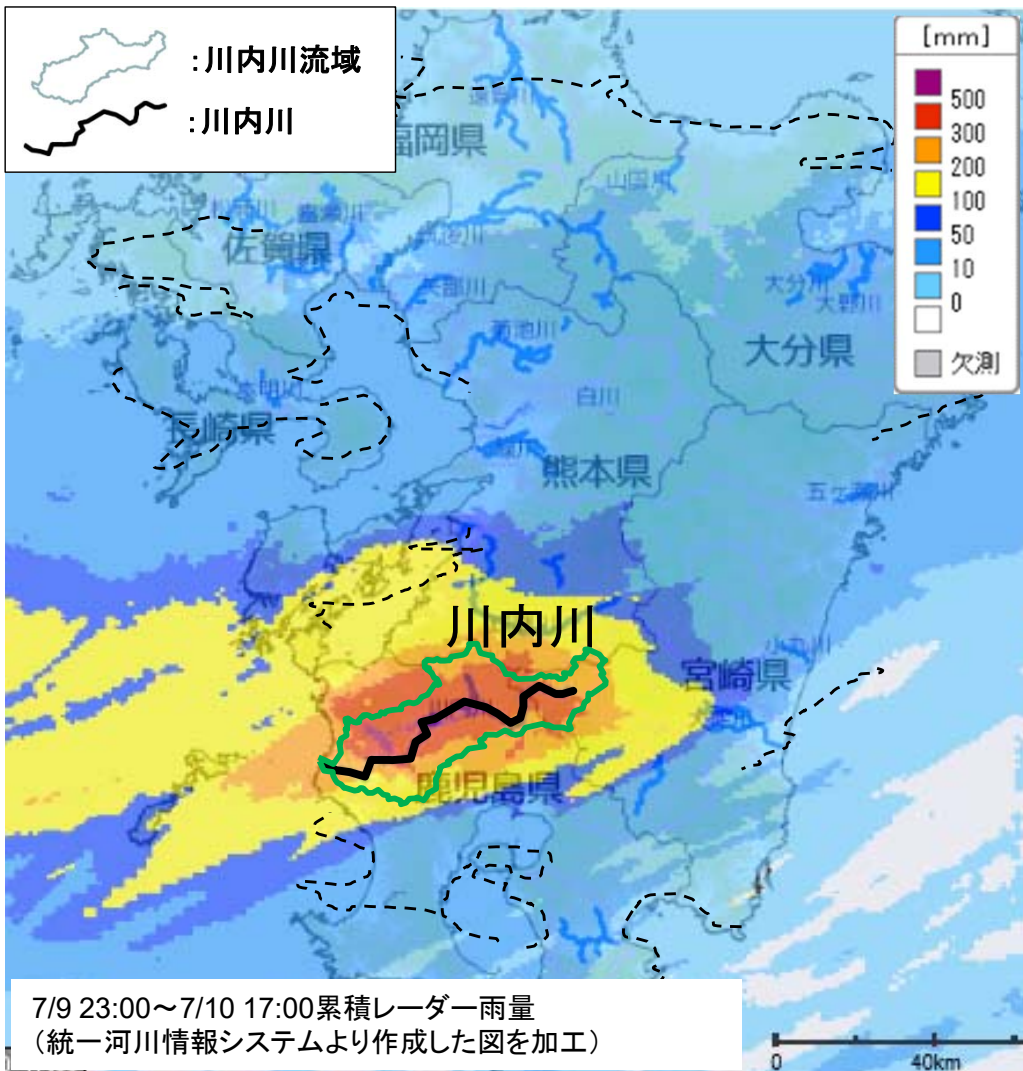
# 令和3年7月10日豪雨の状況 及び今後の取組み

---

令和3年9月7日

# 令和3年7月洪水 気象・降雨の概要

- 7月9日夜遅くから10日昼前にかけて、梅雨前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだ影響で、九州では大気の状態が非常に不安定となり、鹿児島県北部を中心に線状降水帯が発生。鹿児島県出水市、伊佐市、薩摩川内市、さつま町、湧水町、宮崎県えびの市、熊本県人吉市に大雨特別警報が発表されました。
- 福岡管区气象台によると、8日から10日の3日間の降水量は、さつま柏原<sup>かしわぼる</sup>（さつま町）で553.5ミリ、紫尾山<sup>しびさん</sup>（さつま町）で553.0ミリを観測し、7月の月降水量（平年値）に匹敵する大雨となりました。

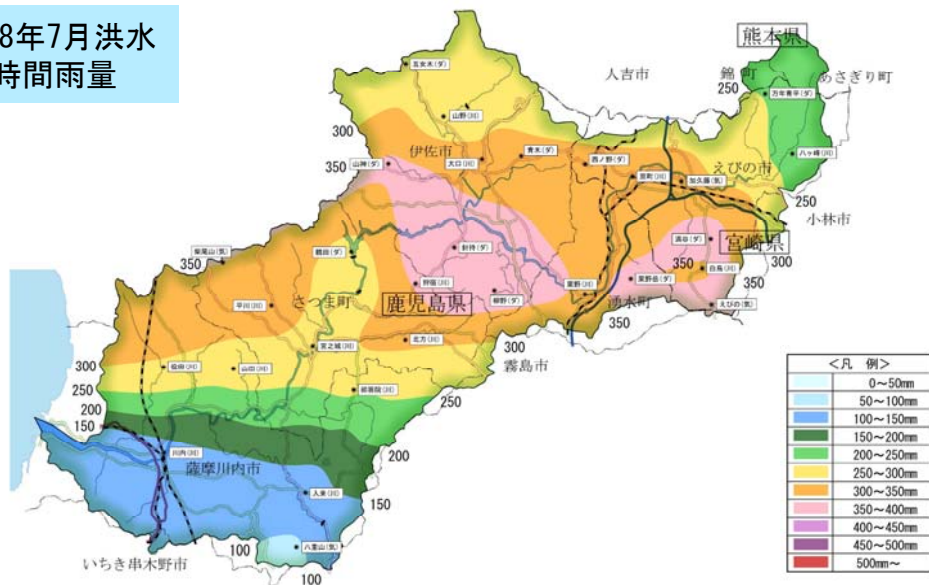


※本資料の数値は速報値及び暫定値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

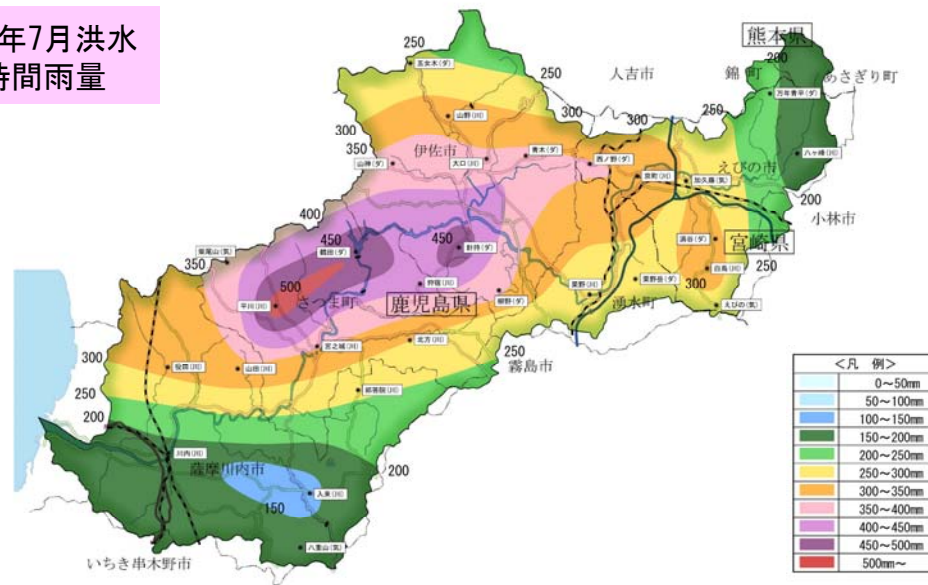
# 降雨の状況(H18.7洪水との比較)

○ 川内川流域では、12時間雨量をみると、平成18年7月出水に匹敵する降雨量となりましたが、総雨量では、平成18年7月出水規模には至りませんでした。

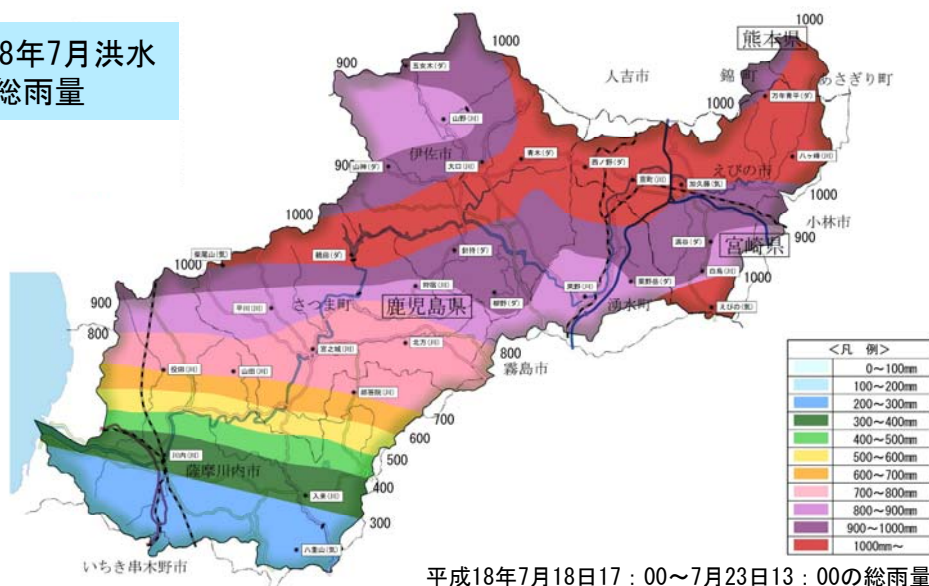
平成18年7月洪水  
12時間雨量



令和3年7月洪水  
12時間雨量

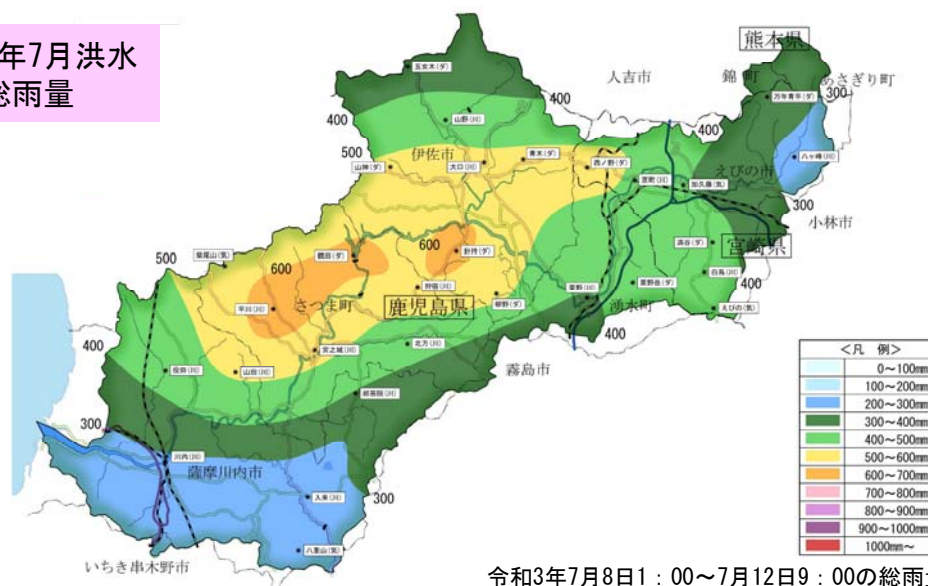


平成18年7月洪水  
総雨量



平成18年7月18日17:00~7月23日13:00の総雨量

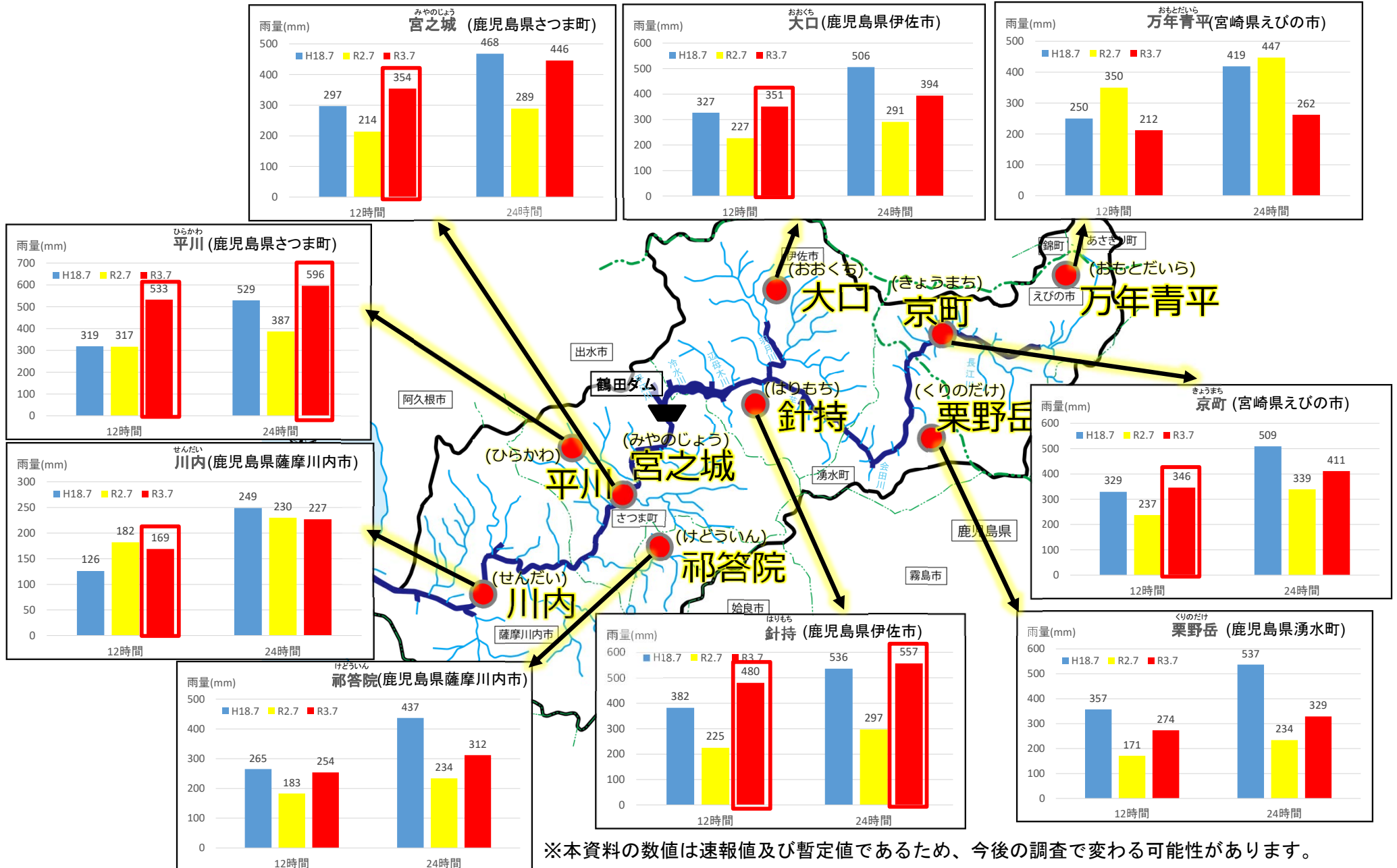
令和3年7月洪水  
総雨量



令和3年7月8日1:00~7月12日9:00の総雨量

# 降雨の状況（川内川流域）

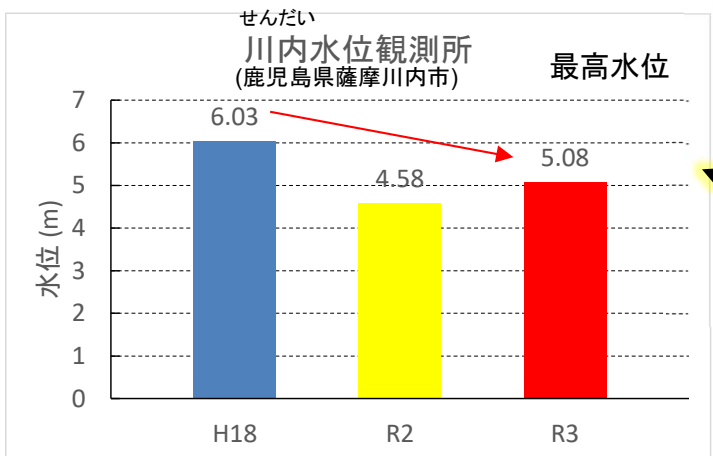
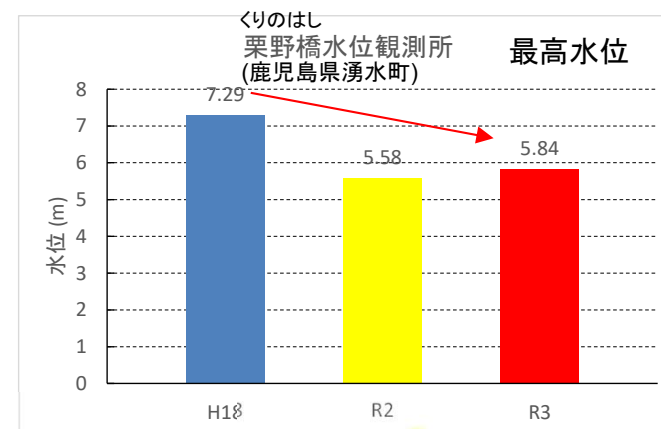
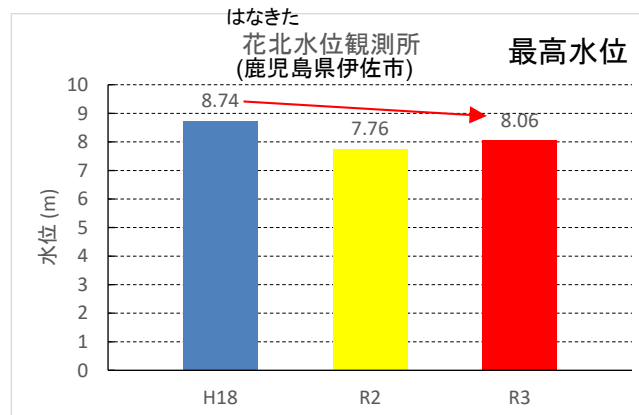
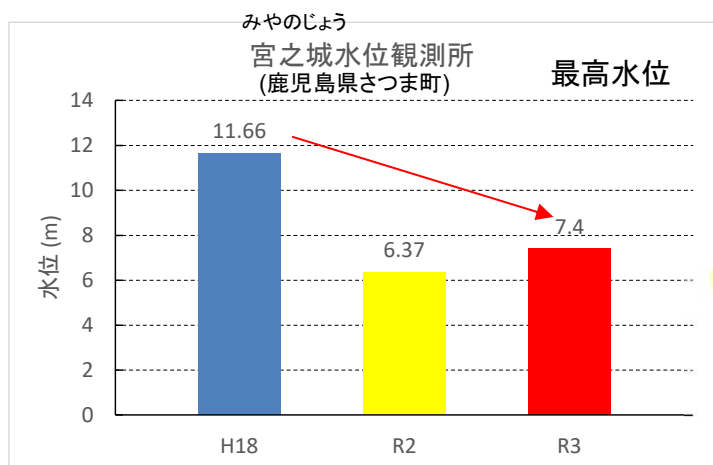
○ 川内川流域では、流域内の各雨量観測所において戦後最大の洪水被害をもたらしたH18.7洪水に匹敵する12時間雨量・24時間雨量を観測しました。



※本資料の数値は速報値及び暫定値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

# 水位の状況（川内川流域）

○ R3.7出水は、H18.7出水に匹敵する降雨だったものの、川内川流域内の各観測所の水位はH18.7出水を下回る水位を記録しました。



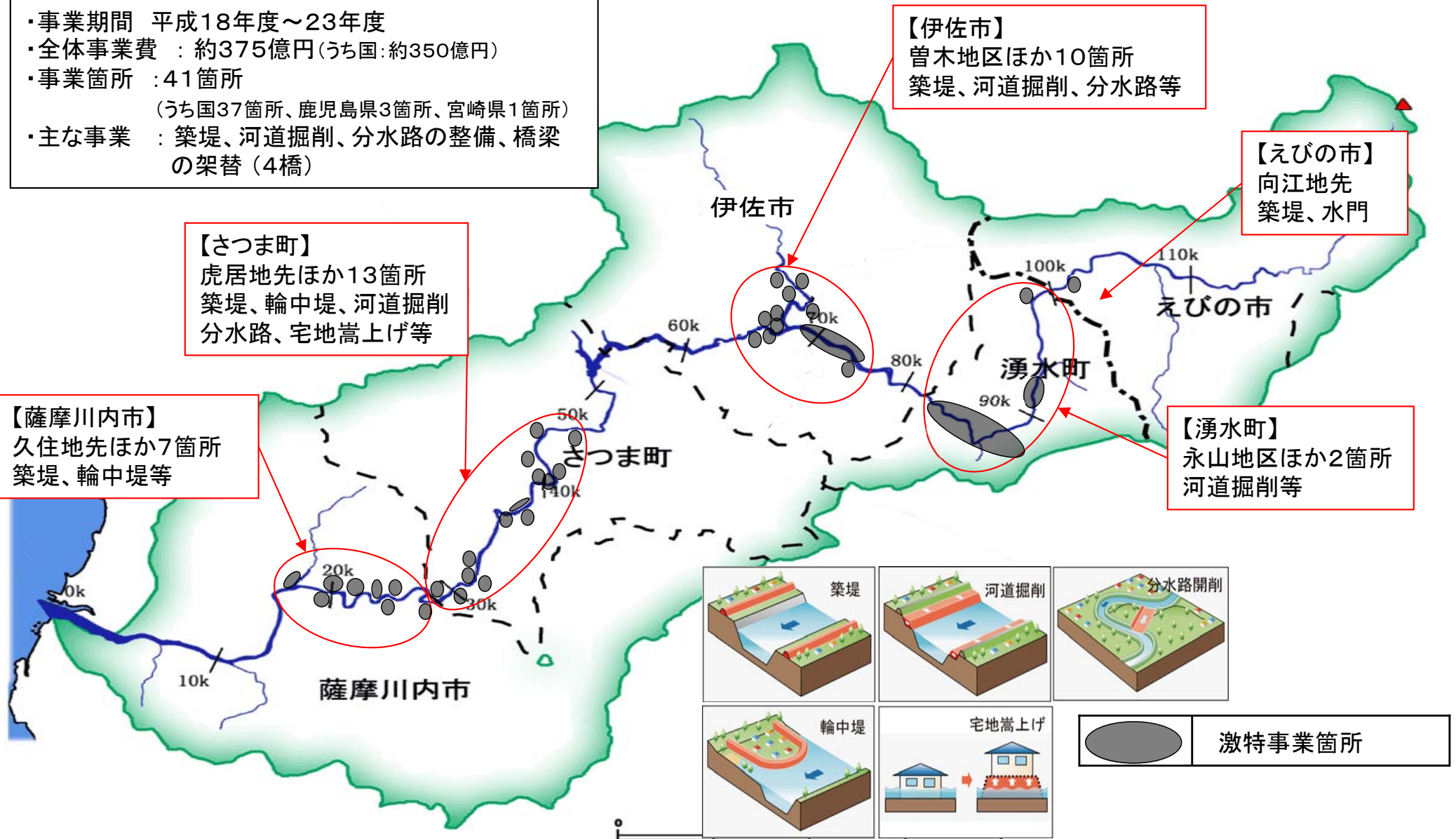
※本資料の数値は速報値及び暫定値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

# 川内川河川激甚災害特別緊急事業

## ■川内川河川激甚災害対策特別緊急事業

平成18年7月洪水の外水はん濫による家屋の浸水被害を解消する(家屋浸水被害を約1,500戸解消)

- ・事業期間 平成18年度～23年度
- ・全体事業費 : 約375億円(うち国:約350億円)
- ・事業箇所 : 41箇所  
(うち国37箇所、鹿児島県3箇所、宮崎県1箇所)
- ・主な事業 : 築堤、河道掘削、分水路の整備、橋梁の架替(4橋)

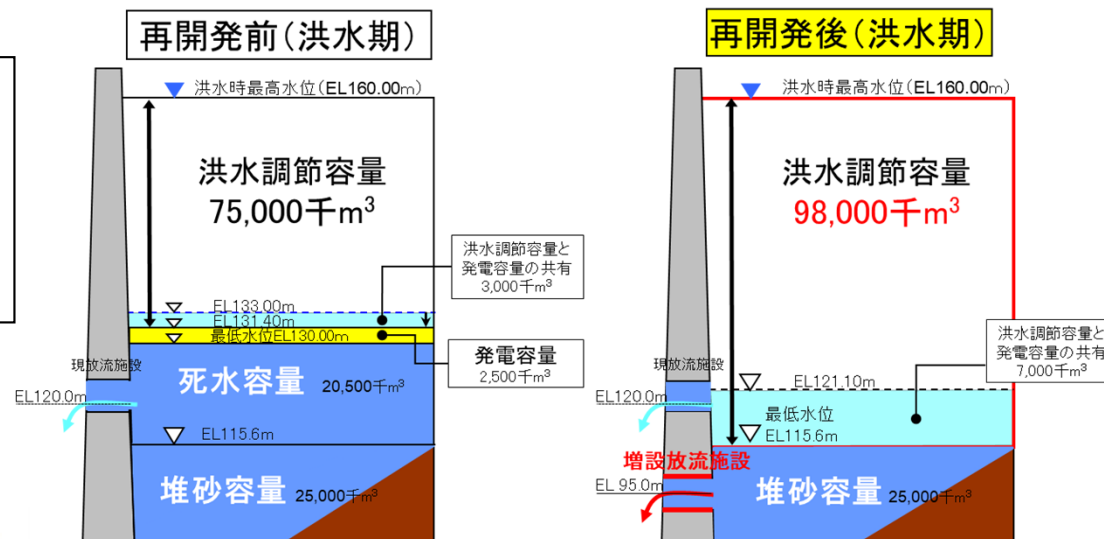
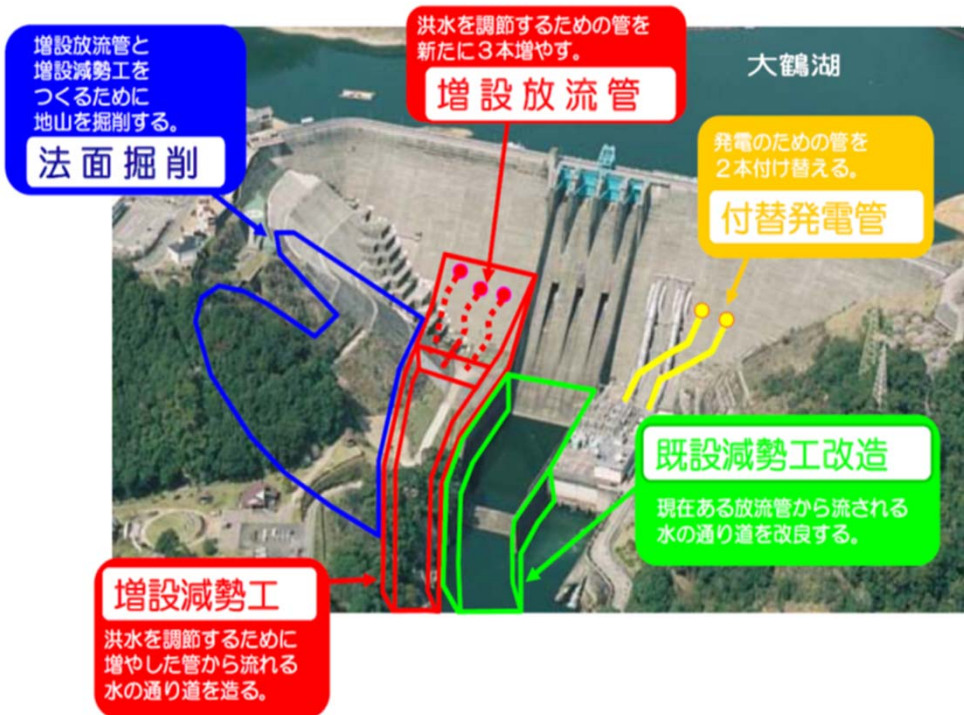


# 鶴田ダム再開発事業の概要

- 平成18年7月の川内川流域で発生した記録的な豪雨により甚大な被害を受けたことから、鶴田ダム再開発事業により洪水による被害を軽減するため、鶴田ダムの洪水調節容量を最大75,000千 $m^3$ から最大98,000千 $m^3$ （約1.3倍）に増やしました。
- 再開発事業は平成19年度より着手し、平成30年10月に完了しています。

- ・事業期間 : 平成19年度～30年度
- ・全体事業費 : 約711億円
- ・主なメニュー : 増設放流管3本、付替発電管2本  
増設減勢工、既設減勢工改造  
法面掘削

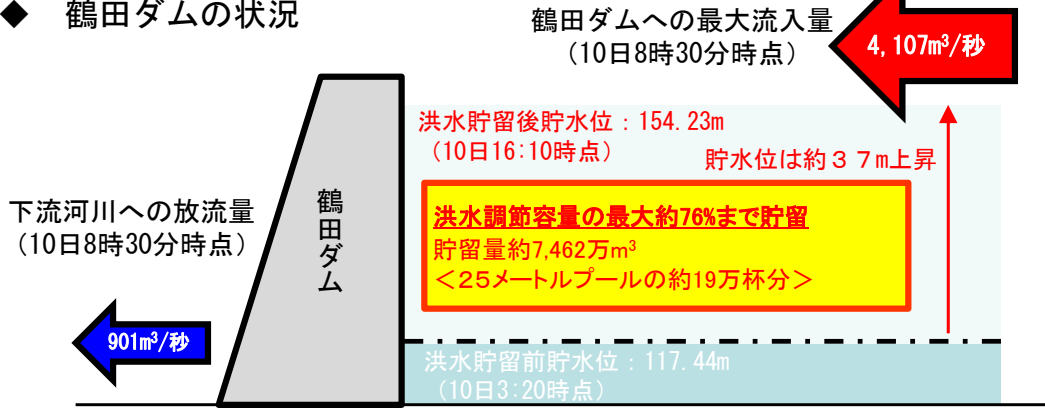
## ■再開発事業の主な内容



# 鶴田ダム再開発事業及び激特事業の効果

○ 平成18年7月出水により特に被害が大きかったさつま町虎居地区においては、激特事業により築堤及び河道掘削、推込分水路等を施工した。今回、R3.7.10洪水では、鶴田ダム再開発事業並びに激特事業による河道掘削や推込分水路へ分流による効果より、H18年以前の整備前と比較して、宮之城水位観測所地点で約1.8mの水位低減が図られました。

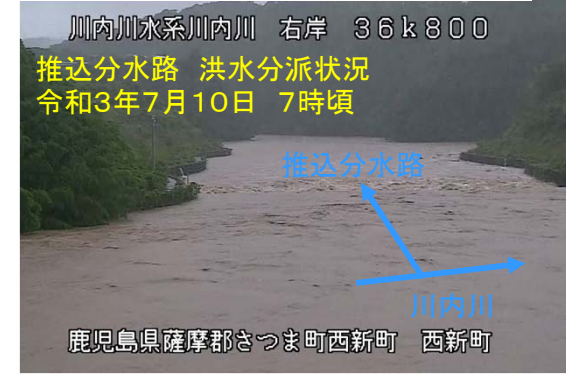
## ◆ 鶴田ダムの状況



ダム貯水池の状況 (10日16時00分頃)

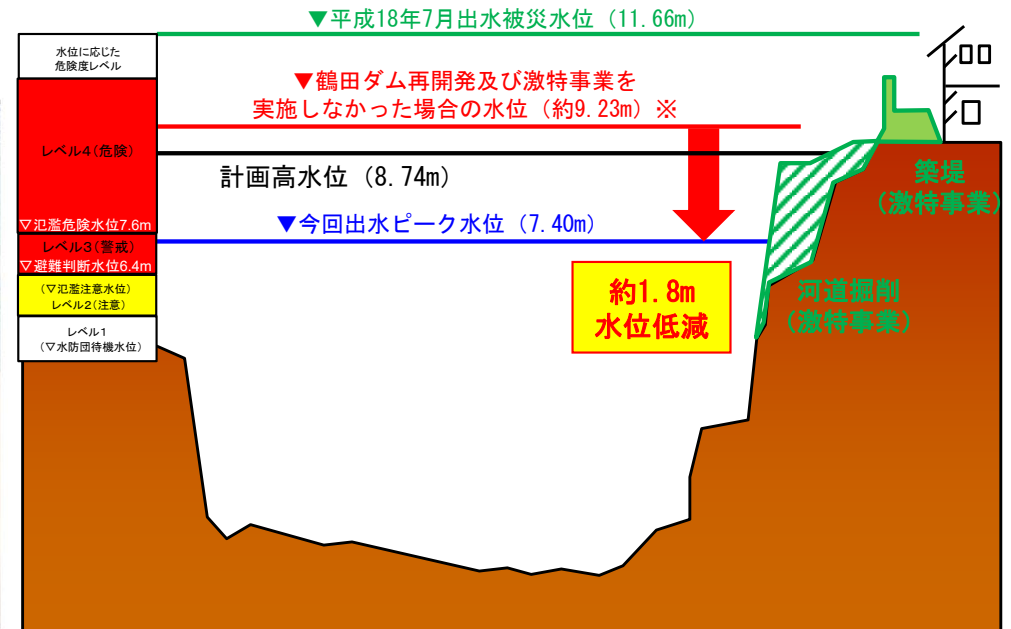


推込分水路への洪水分派状況 (10日7時00分頃)



## ■ 宮之城観測所における水位低減効果

## 推込分水路の状況 (R3.7.11)



※H18年以前の河道断面を用いて今回出水流量時の水位を推算



# 令和3年7月出水の被害状況

下流部



(7月10日)



(7月10日)

上流部



下流部

上流部



(7月10日)



曾木の滝公園  
(7月10日)



(7月10日)



(7月10日)



7月12日

流域内被害状況 <R3.8.12時点>

		薩摩川内市	さつま町	伊佐市	湧水町	えびの市	合計	
人的被害		0	0	0	0	0	0	件
家屋被害	床上浸水	6	1	13	10	0	30	戸
	床下浸水	54	14	26	14	2	110	戸
浸水面積		498.6	64.9	460.3	196.0	36.6	1,256.4	ha

# <参考>

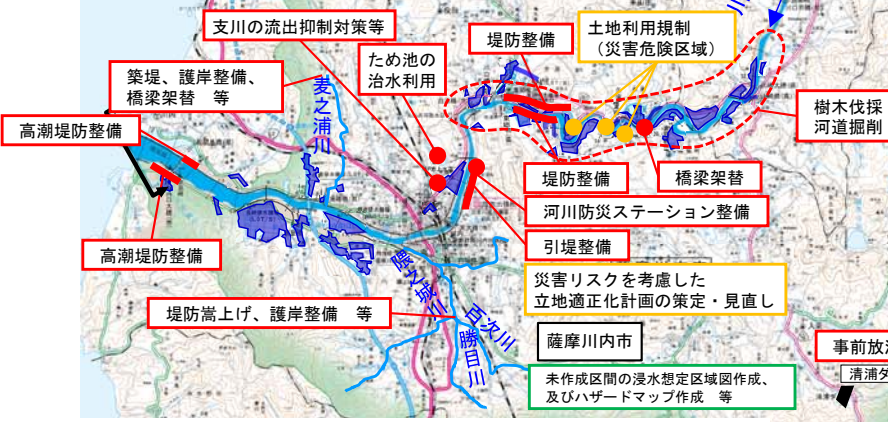
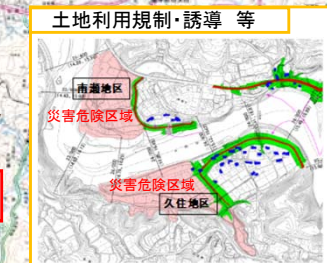
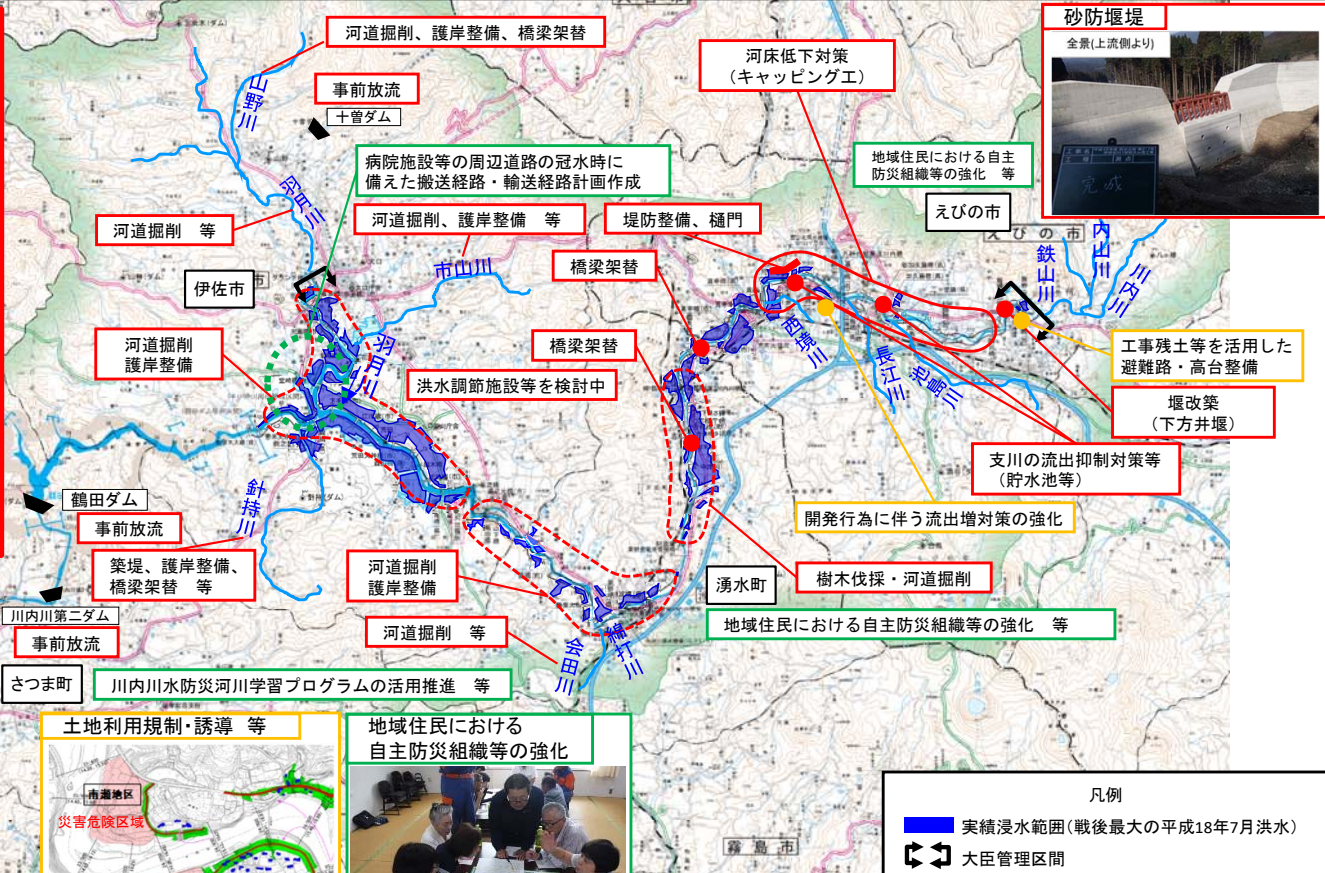
# 川内川水系流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～川内川水害に強い地域づくりを推進するためのハード・ソフト対策の確実な実施～

○ 令和元年東日本台風では、戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、川内川水系においても、河床勾配が急勾配・緩勾配が交互に現れ、狭窄部が多くひょうたん型の氾濫原が連続し、盆地や平坦部に人口・資産が集中していることで浸水被害発生時影響が長期化するという流域の特性があることから、引堤事業や河道掘削などの事前防災対策を進めことで、国管理区間においては、戦後最大規模の平成18年7月洪水を安全に流し、流域における浸水被害の軽減を図る。



- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策**
- 【洪水氾濫対策等】**
- ・ 引堤整備、高潮堤防整備、河道掘削、堰改築、橋梁架替、堤防強化、河床低下対策(キャッピング工)、河川防災ステーション等
  - ・ 河川管理施設の老朽化対策等
- 【土砂災害対策】**
- ・ いのちとくらしを守る土砂災害対策の推進
- 【森林の整備・保全、治山施設の整備】**
- ・ 森林整備による流出抑制対策
  - ・ 治山施設整備による土砂流出抑制対策
- 【流域の雨水貯留機能の向上】**
- ・ ため池の治水利用・補修
  - ・ 開発行為に伴う流出増対策の強化
  - ・ 雨水貯留施設の検討・整備
  - ・ 道路等の透水性舗装整備
  - ・ 支川の流出抑制対策等
- 【流水の貯留機能の拡大】**
- ・ 利水ダム等4ダムにおける事前放流等の実施、体制構築(関係者:国、薩摩川内市、電源開発(株)、土地改良区など)
- 【持続可能な河川整備の検討】**
- ・ 樋門・樋管の高度化(遠隔化・自動化)検討
  - ・ 気候変動対応を踏まえた洪水調節施設等の検討(河川整備計画変更)等



- 被害対象を減少させるための対策**
- 【リスクの低いエリアへ誘導/住まい方の工夫】**
- ・ 災害リスクを考慮した立地適正化計画の策定・見直し
  - ・ 土地利用規制・誘導(災害危険区域等(洪水・土砂等))
  - ・ 輪中堤の機能維持
- 【氾濫域での対策】**
- ・ 工事残土等を活用した避難路・高台整備
  - ・ 排水機場の耐水化
  - ・ 排水作業準備計画の作成・普及等

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策**
- 【防災学習の推進】**
- ・ 川内川水防災河川学習プログラムの活用推進
  - ・ 出前講座・防災学習の実施
- 【土地のリスク情報の充実・提供】**
- ・ 未作成区間の浸水想定区域図作成、及びハザードマップ作成
  - ・ ため池マップ公表、ため池ハザードマップ作成
- 【防災情報、避難体制の検討・連携強化】**
- ・ 病院施設等の周辺道路の冠水時に備えた搬送経路・輸送経路計画作成
  - ・ 関係機関における防災情報連携の強化
  - ・ 地域住民における自主防災組織等の強化
  - ・ マイ・タイムラインの作成・支援
  - ・ 水位計・監視カメラの設置、防災情報の提供等

※堤防強化対策は、堤防の詳細点検実施後、必要な箇所にて随時対策実施。

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

# <参考>

## 川内川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ】

～川内川水害に強い地域づくりを推進するためのハード・ソフト対策の確実な実施～

- 川内川では、上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国・県・市町等の流域のあらゆる関係者が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。
  - 【短期】鶴田ダム下流は、薩摩川内市街部での重大災害の発生を未然に防ぐため、区画整理事業と一体となった引堤事業等を主に実施。鶴田ダム上流は、伊佐市内・湧水町栗野地区の流下能力不足解消のため、水位低下を目的とした河道掘削等を主に実施。また、河床低下対策を継続実施するとともに、洪水流の阻害となっている下方井堰の改築を主に実施。県管理区間においても河道掘削・橋梁架替等を実施するとともに、令和2年7月豪雨で被災した箇所への災害復旧事業を実施。防災学習、土地リスク情報の充実、防災情報の連携、自主防災組織の強化等のソフト対策や、住まい方の工夫など、流域内の被害軽減を目指す。
  - 【中期】鶴田ダム下流は、東郷市街部での流下能力不足解消のため、氾濫を防ぐための堤防整備等を主に実施。鶴田ダム上流は、湧水町吉松地区の流下能力不足解消のため、水位低下を目的とした河道掘削・橋梁改築等を主に実施。
  - 【中長期】薩摩川内市～鶴田ダム区間での流下能力解消のため、水位低下を目的とした河道掘削等を主に実施。

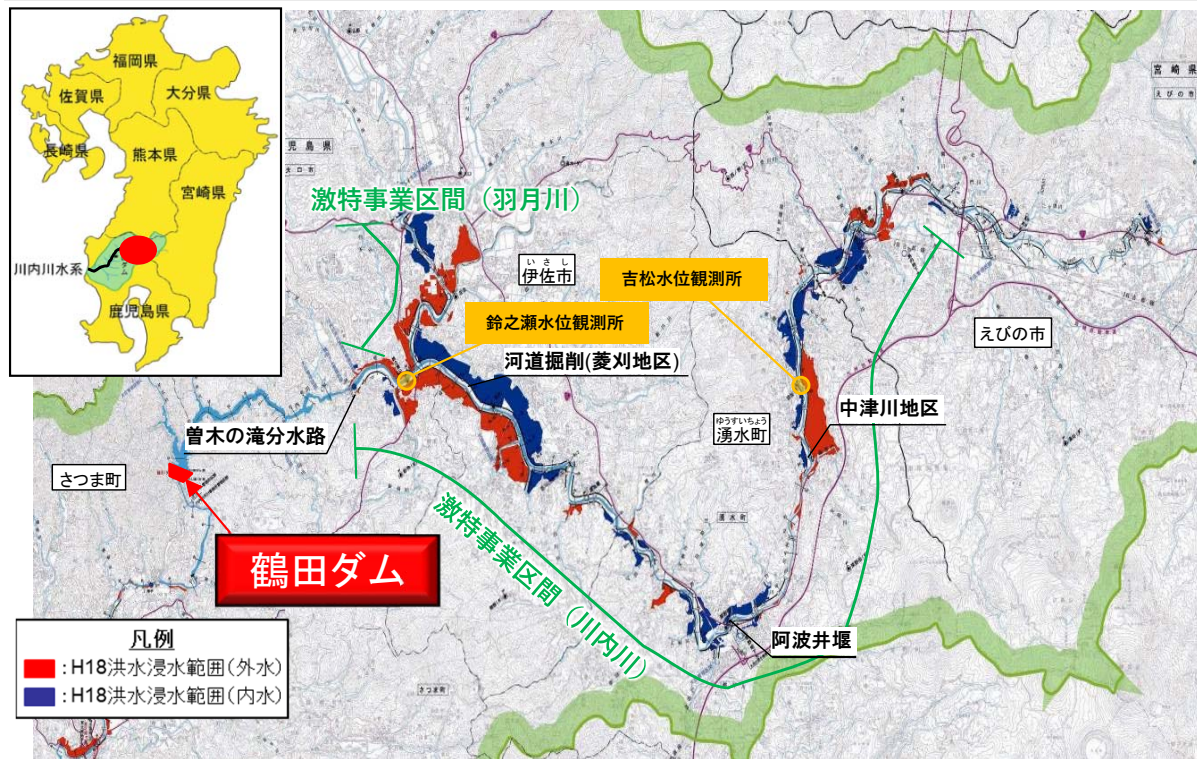
区分	対策内容	事業主体	工程		
			短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	洪水氾濫対策等 (引堤整備、高潮堤防整備、堰改築、橋梁架替、堤防強化、河床低下対策(キャッピング工)、河川防災ステーション等)	国土交通省	天辰第二地区引堤整備 <small>窪池地区完了 栗野地区完了</small>	東郷斧淵地区河道整備、橋梁整備、河道掘削	
		鹿児島県、宮崎県	鶴田ダム上流部河道掘削、堰改築、橋梁架替等 <small>船間島地区完了</small>	高潮対策	
	鹿児島県、宮崎県	災害復旧、河道掘削等	5か年加速化対策完了	河道掘削、樹木伐採、橋梁架替等	
	鹿児島県、宮崎県	大河平谷河他2溪流等			
	林野庁、森林研究・整備機構、鹿児島県、宮崎県等	水源林の整備・保全、間伐等の森林整備、治山施設の整備等			
	薩摩川内市、さつま町、伊佐市、湧水町、えびの市、鹿児島県、宮崎県、国土交通省	ため池の治水利用、補修 開発行為に伴う流出増対策の強化 雨水貯留施設の検討・整備 道路等の透水性舗装整備 支川の流出抑制対策等			
	国土交通省、鹿児島県、薩摩川内市、電源開発(株)、土地改良区	利水ダム等4ダムにおける事前放流等の実施、体制構築			
国土交通省、鹿児島県、宮崎県等	気候変動変動対策を踏まえた洪水調節施設等の検討(河川整備計画変更)			洪水調節施設等の整備	
被害対象を減少させるための対策	リスクの低いエリアへ誘導/住まいの工夫	国土交通省、鹿児島県、宮崎県、薩摩川内市、さつま町、伊佐市、湧水町、えびの市		立適計画の策定・見直し、土地利用規制・誘導、輪中堤の機能維持	
	氾濫域での対策	国土交通省、鹿児島県、宮崎県、薩摩川内市、さつま町、伊佐市、湧水町、えびの市		工事用残土等を活用した避難路・高台整備、排水作業準備計画の作成・普及等	
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	防災学習の推進	国土交通省、気象台、鹿児島県、宮崎県、薩摩川内市、さつま町、伊佐市、湧水町、えびの市	川内川河川学習プログラムの改訂(新学習要領)	川内川河川学習プログラムのえびの市版作成	川内川河川水防災河川学習プログラム利用推進、出前講座・防災学習の実施
	土地のリスク情報の充実	鹿児島県、宮崎県、薩摩川内市、さつま町、伊佐市、湧水町、えびの市	限之城川の浸水想定区域図作成		未作成区間の浸水想定区域図作成及びハザードマップ作成等
	防災情報、避難体制の検討・連携強化	国土交通省、気象台、鹿児島県、宮崎県、薩摩川内市、さつま町、伊佐市、湧水町、えびの市			避難路・輸送路計画、防災情報連携の強化、自主防災組織の強化等

気候変動を踏まえた  
更なる対策を推進

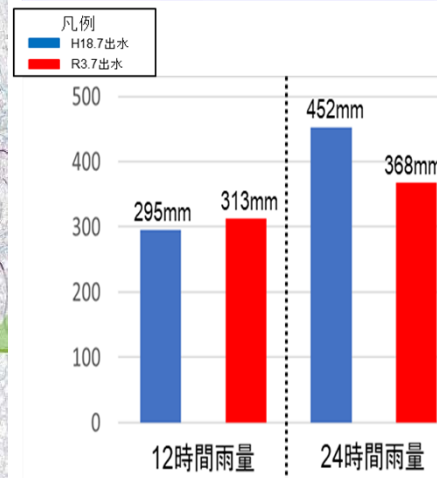
※上表の予定は、今後の事業進捗によって変更になる場合がある。

# 【参考】<上流部>河川改修事業による被害軽減

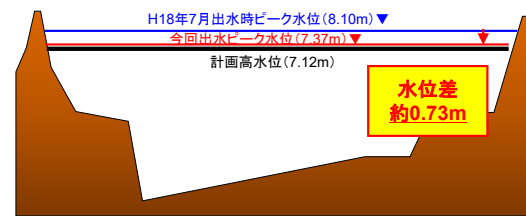
- 川内川では、H18.7出水により浸水戸数2,347戸など甚大な被害が発生したため、激特事業等により治水対策を実施。
- R3.7出水では、H18.7出水に匹敵する降雨であったが、羽月川0k600地点の水位は、H18.7洪水時の最高水位と比べて約3.1m低く、治水対策の効果発現により被害を軽減。



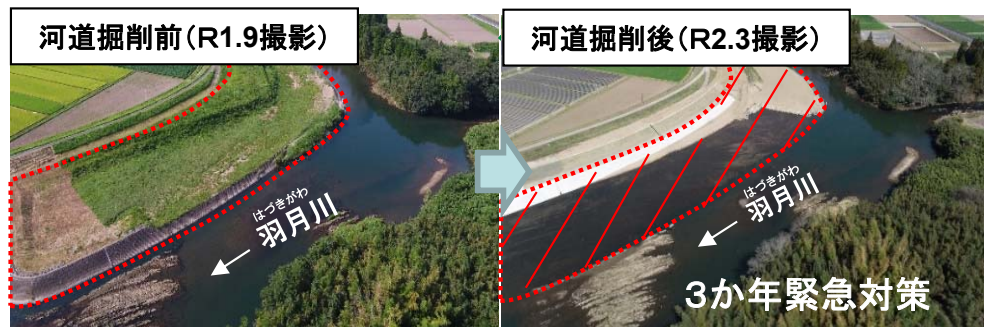
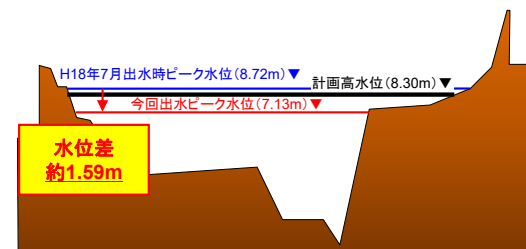
川内地点上流域雨量の比較



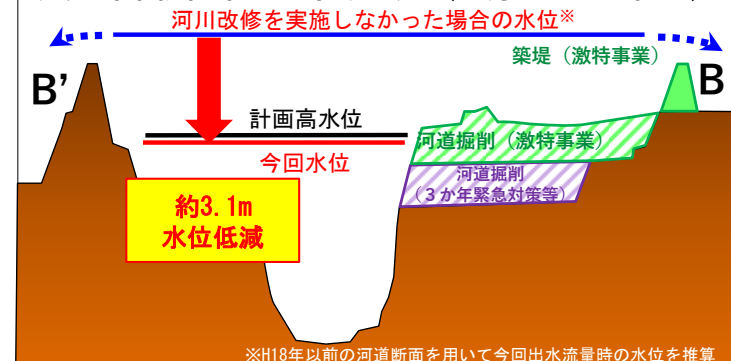
すずのせ 鈴之瀬水位観測所における最高水位比較図



よしまつ 吉松水位観測所における最高水位比較図



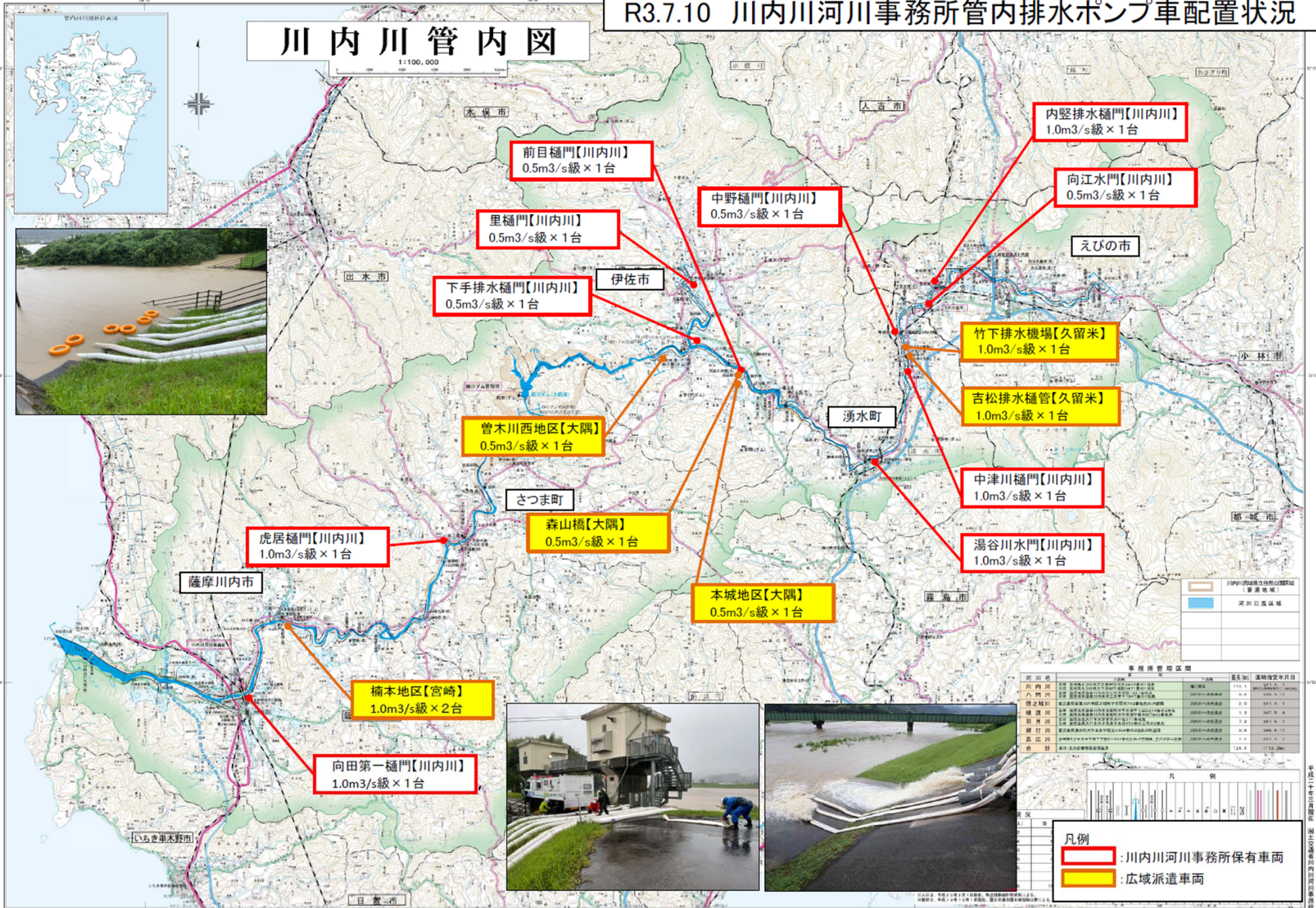
いさし おおくちしもの はづきがわ  
鹿児島県伊佐市大口下殿地先 (羽月川0k600付近)



# <参考>令和3年7月出水の被害状況

R3.7.10 川内川河川事務所管内排水ポンプ車配置状況

## 川内川管内図



河川名	管区	ポンプ車台数	維持管理年度
川内川	川内川	11台	令和3年度
八幡川	八幡川	1台	令和3年度
藤之堀川	藤之堀川	2台	令和3年度
鎌田川	鎌田川	1台	令和3年度
津川	津川	2台	令和3年度
長田川	長田川	1台	令和3年度
合計		20台	

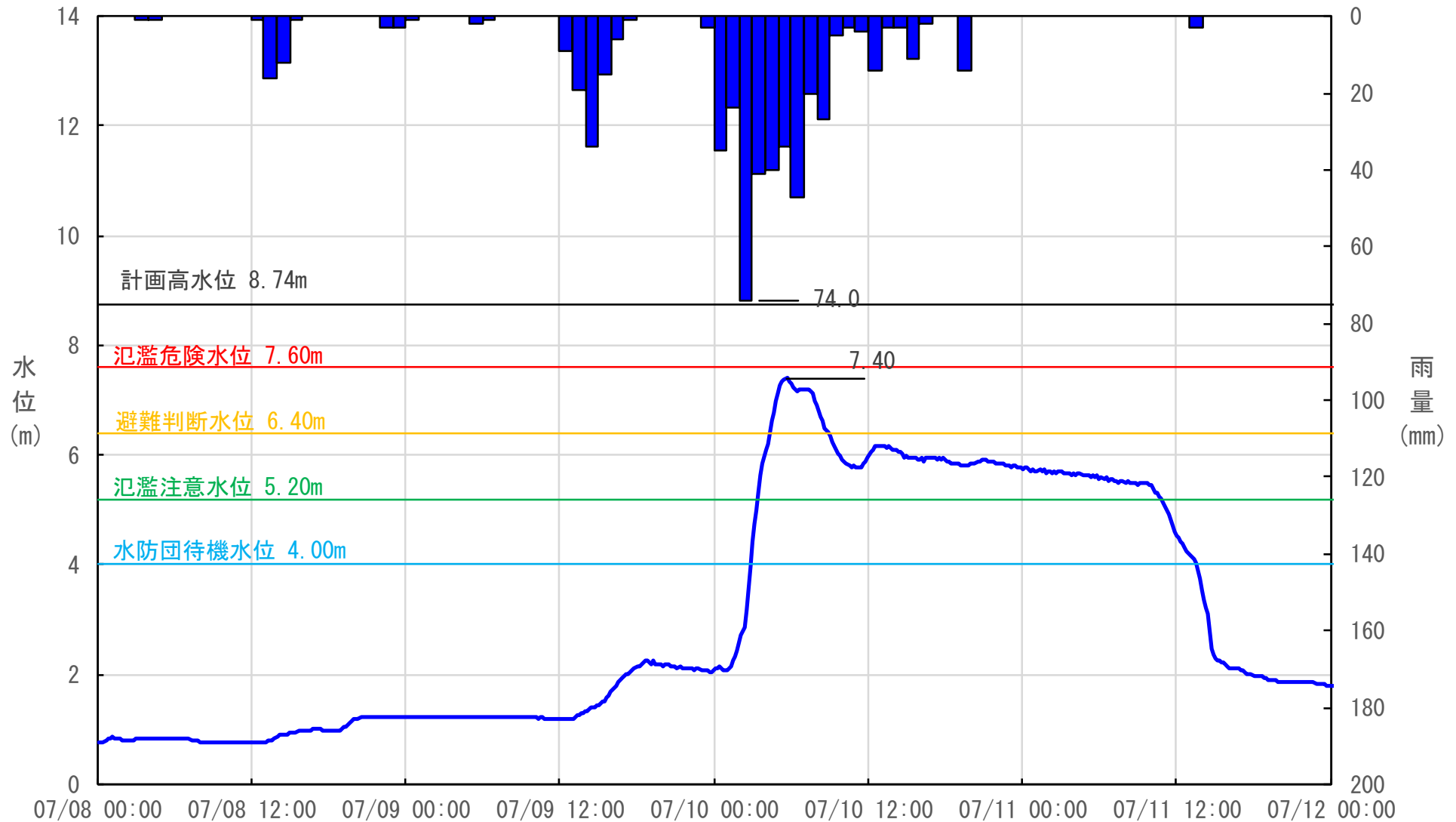
凡例

- 川内川河川事務所所有車両
- 広域派遣車両

# <参考> 宮之城観測所における水位の状況

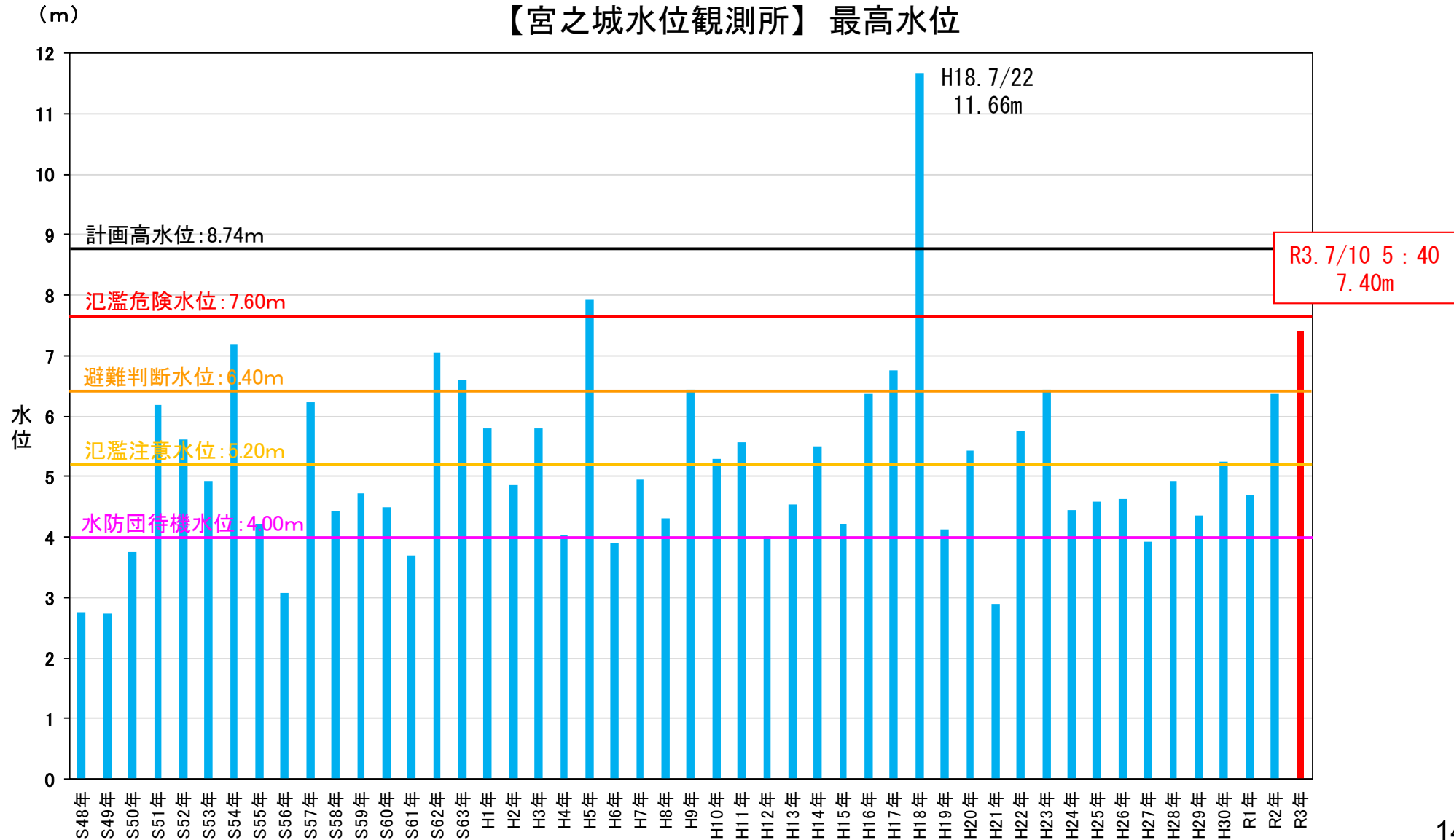
○ 宮之城水位観測所では避難判断水位(6.40m)を1.00m超過し、7月10日5:40にピーク水位7.40mを記録しました。

宮之城水位観測所 (川内川) - 宮之城雨量観測所



# <参考> 宮之城観測所における最高水位

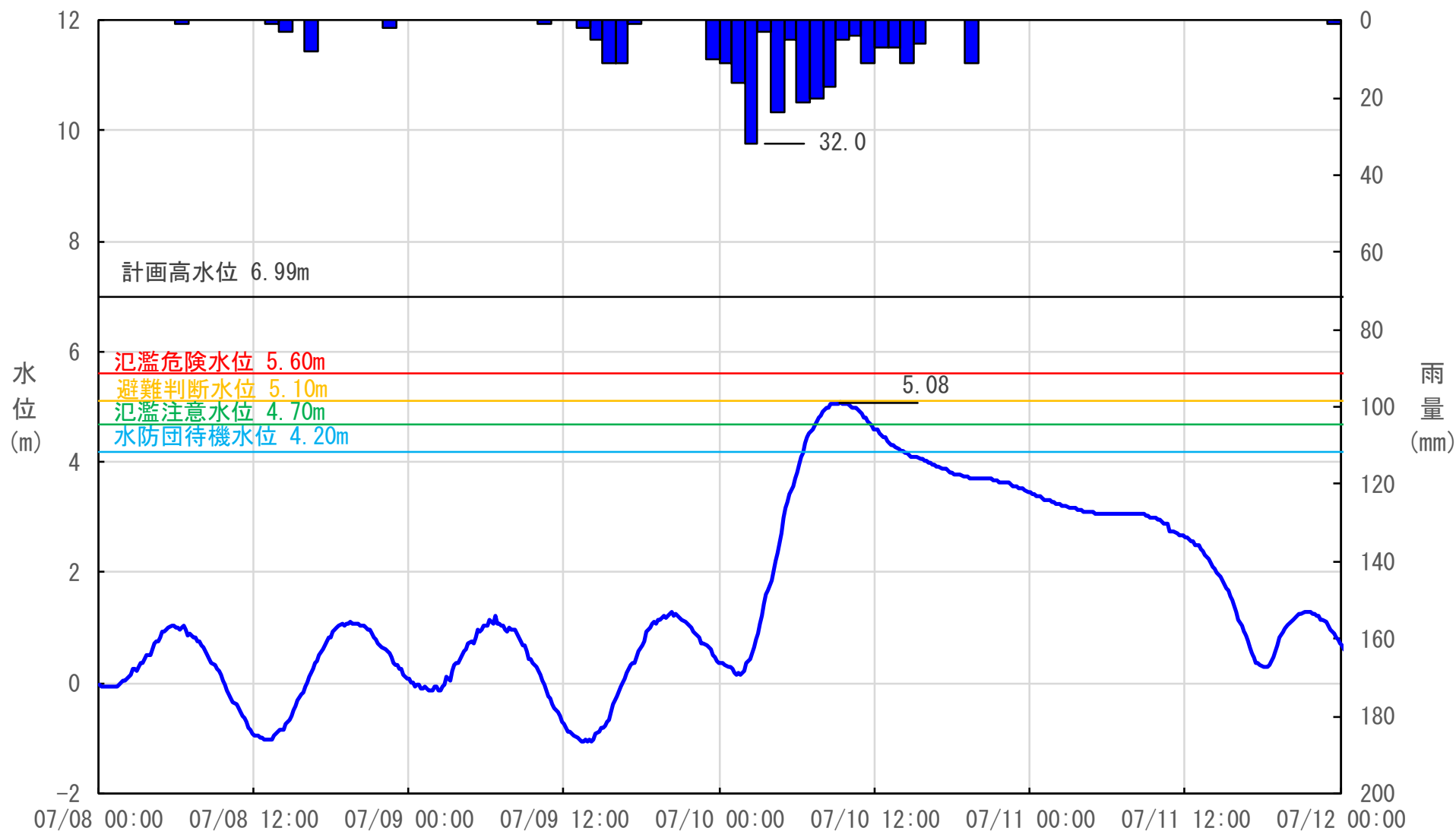
○ 宮之城水位観測所の年最高水位をみると、今回出水の水位は平成18年、平成5年に次ぐ観測史上第3位の水位となっていますが、平成18年7月出水より約4.3m低い水位となっています。



# <参考> 川内川観測所における水位の状況

○ 川内水位観測所では氾濫注意水位(4.70m)を0.38m超過し、7月10日9:20にピーク水位5.08mを記録しました。

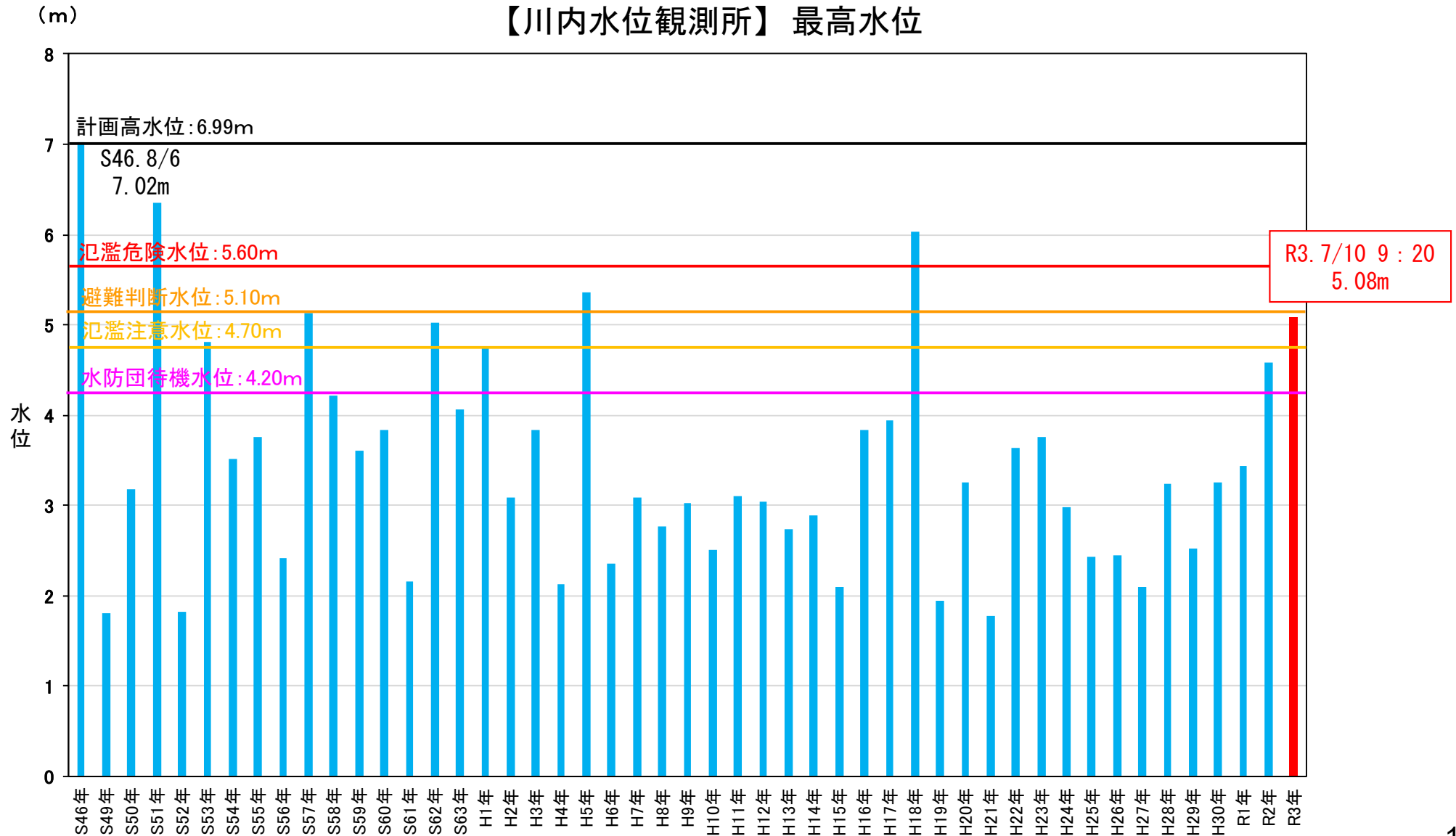
川内水位観測所 (川内川) - 川内雨量観測所





# <参考>川内観測所における最高水位

○ 川内水位観測所の年最高水位をみると、今回出水の水位は観測史上第6位の水位となっています。



# 鶴田ダムのご操作状況

---

令和3年9月7日



国土交通省

九州地方整備局

川内川河川事務所

鶴田ダム管理所

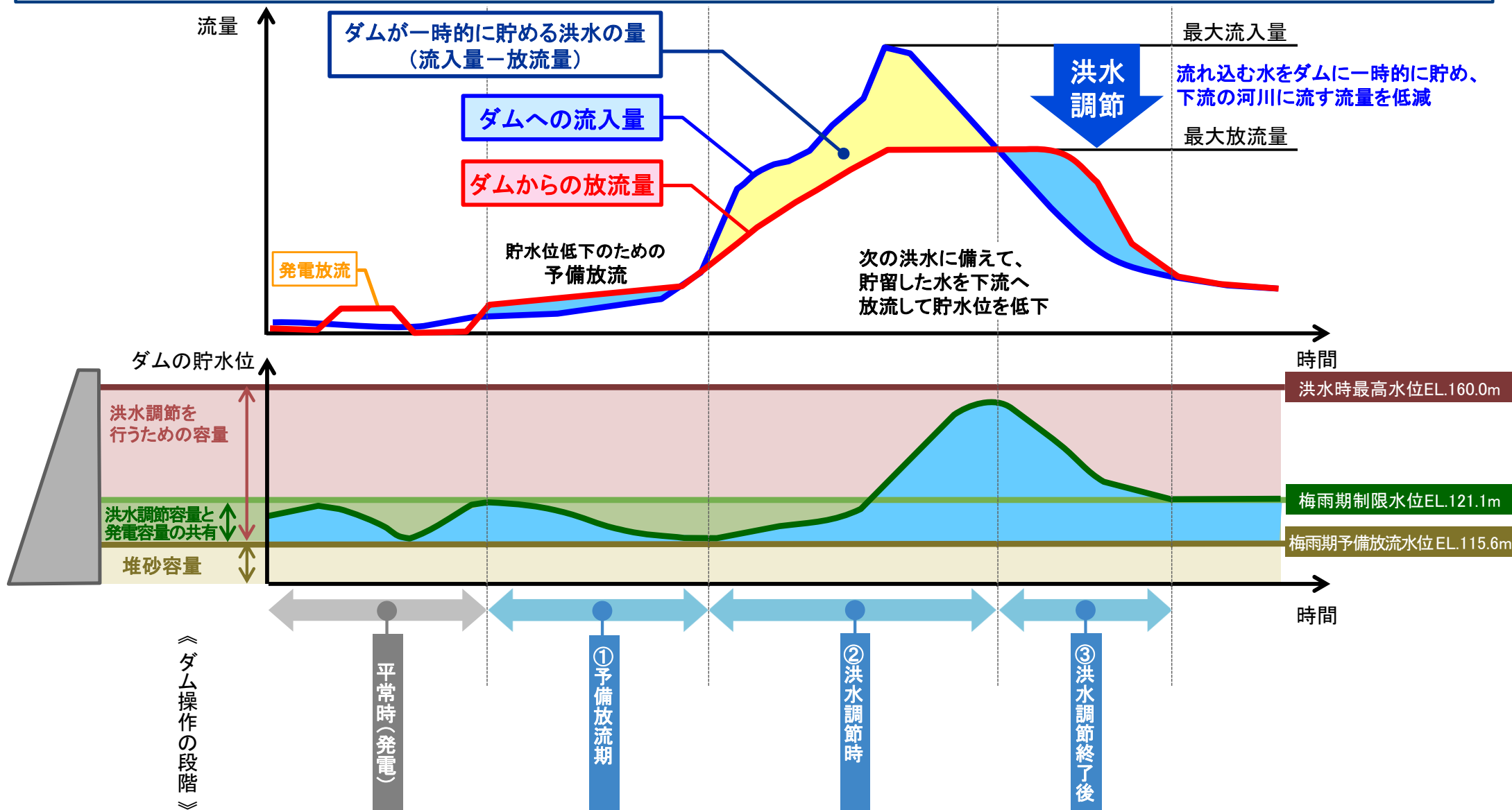
- 令和3年7月10日出水において、線状降水帯が発生し短期間では、H18.7鹿児島県北部豪雨を災害上回る降雨を観測し、H18.7の最大を上回る流入量(上流河川からダムに流れてきた量)を記録。
- 鶴田ダムでは、操作規則通りの操作を行っていましたが、下流の宮之城水位が減少に転じて以降は、下流河川の水位状況、再び線状降水帯が発生することや、H18.7洪水による再び流入量(上流河川からダムに流れてきた量)が増加する可能性を踏まえ、ダムの空き容量を有効的に活用するために、工夫したダム操作を3回実施
  - 1. 下流河川水位を注視しながらの放流量の増量
  - 2. 下流河川水位の上昇に伴う放流量の一定操作
  - 3. 早期の洪水調節容量の確保のための増量



これらの操作により、貯水位は最大で残り約6mまで達しましたが、激特事業や再開発事業による効果もあり、緊急放流を行うことはありませんでした。

# 鶴田ダムでの防災操作～ダムによる洪水調節～

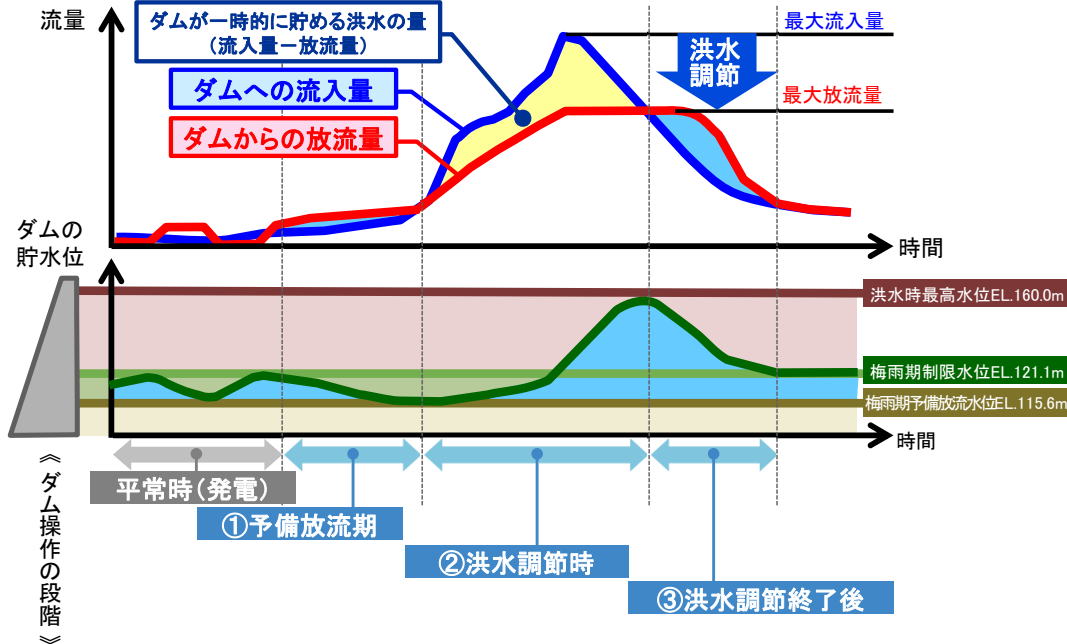
○ 洪水調節を目的としている鶴田ダムでは、ダムに流れ込む洪水を一時的に貯め、下流に流す水量を減らして、下流河川の氾濫を軽減させます。



鶴田ダムの操作のイメージ(梅雨期)

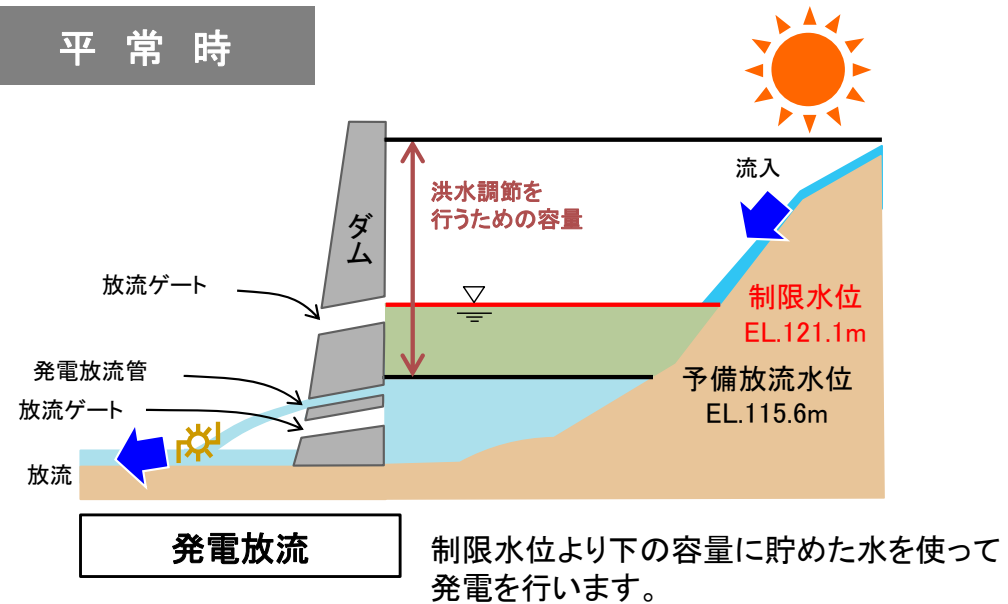
# 鶴田ダムでの防災操作～ダムによる洪水調節～

○ 梅雨期の鶴田ダムを例に、平常時および洪水時の4つの段階におけるダムの操作を説明します。



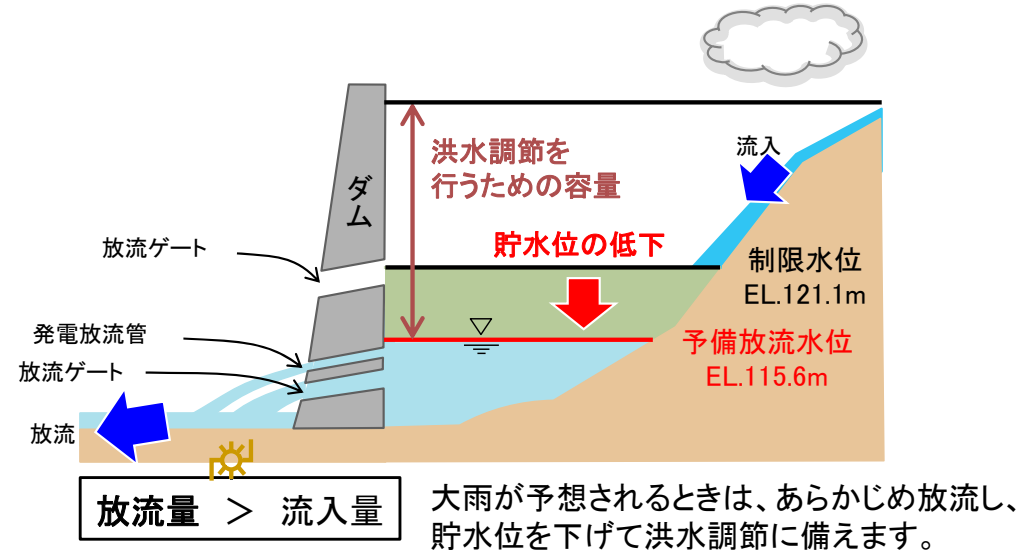
鶴田ダムの操作のイメージ(梅雨期)

## 平常時



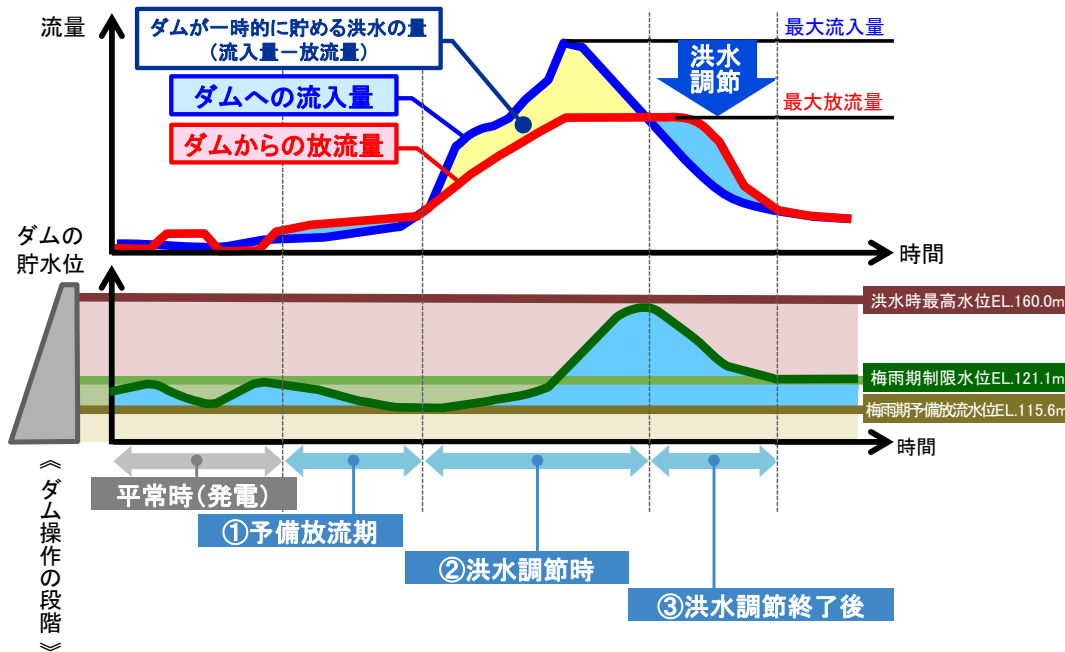
## ①予備放流期

(～約600m<sup>3</sup>/s: 予備放流水位まで低下させるまで、または洪水調節開始まで)



※予備放流を行う場合、利水者に事前に予備放流水位以下となることを了解して頂いている

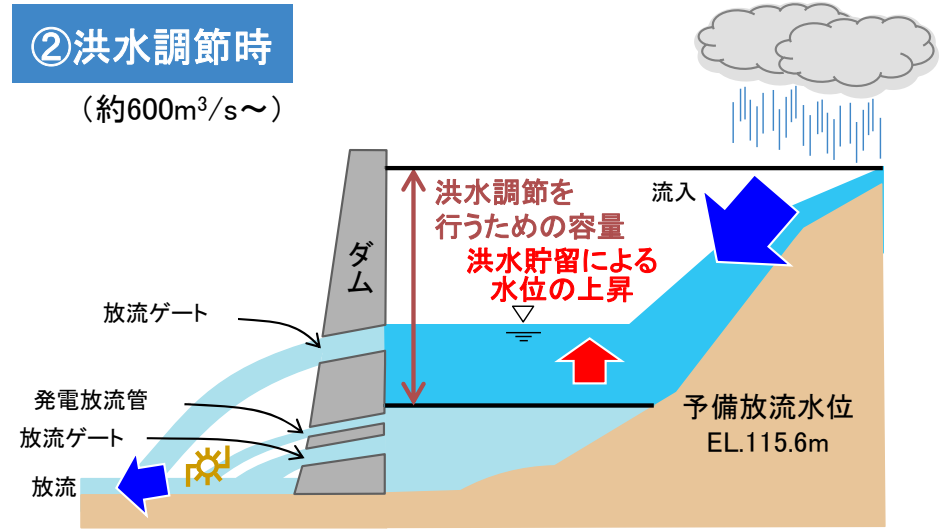
# 鶴田ダムの防災操作～ダムによる洪水調節～



鶴田ダムの操作のイメージ(梅雨期)

## ②洪水調節時

(約600m<sup>3</sup>/s～)

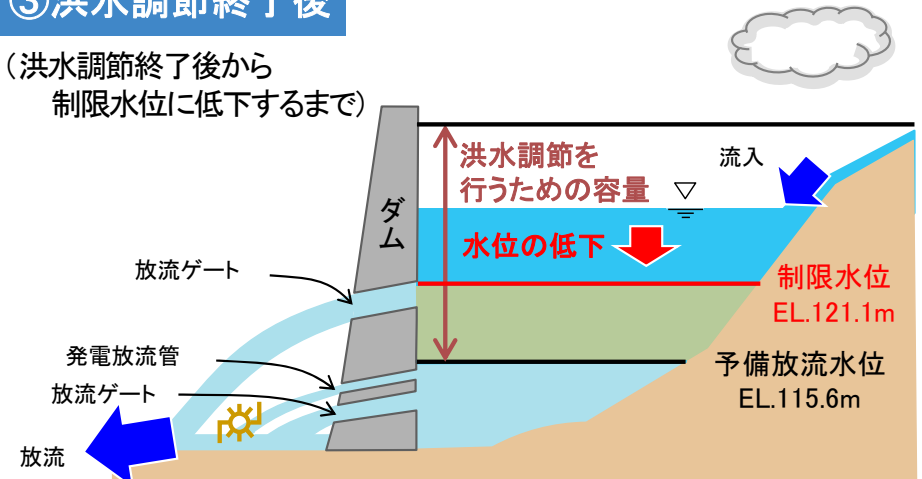


放流量 < 流入量

洪水調節の時は流れ込む水の一部を貯め、下流へ流す水量を低減させます。

## ③洪水調節終了後

(洪水調節終了後から制限水位に低下するまで)



放流量 > 流入量

雨がやみ、流れ込む水の量が減ったら、貯えた水を徐々に放流し次の洪水に備えます。

# 鶴田ダムの防災操作～鶴田ダムの洪水調節方式～

○ 鶴田ダムでは、平成18年7月洪水を契機として、洪水調節容量を1.3倍に増量する再開発事業を実施し、操作規則を平成30年に変更しています。

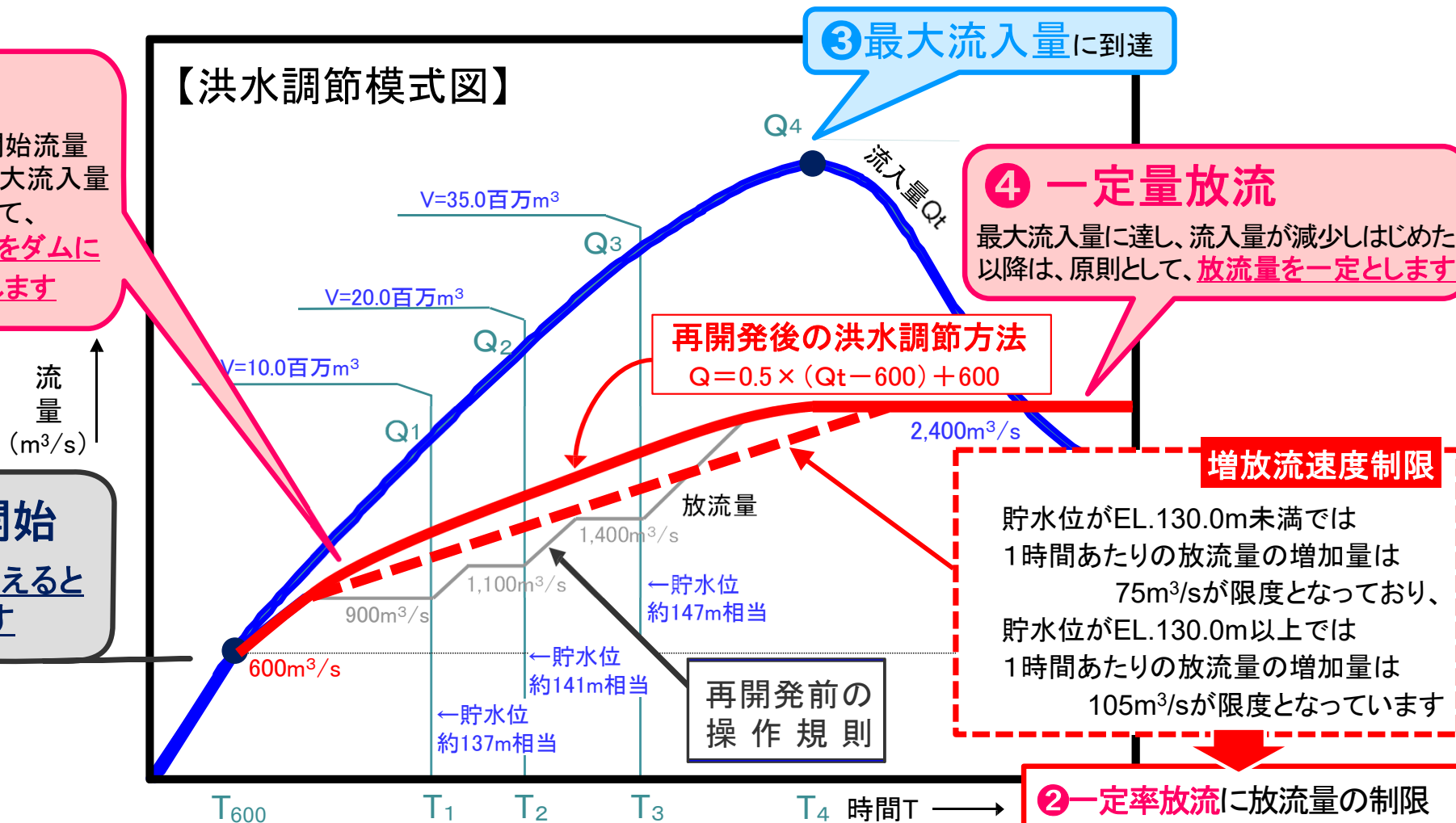
## ② 一定率放流

流入量が洪水調節操作開始流量600m<sup>3</sup>/sを超えてから、最大流入量に達するまでは、原則として、**増加した流入量の約半分をダムに貯め、残りを下流に放流します**

## ① 洪水調節開始

流入量が**600m<sup>3</sup>/sを超えると洪水調節を開始します**

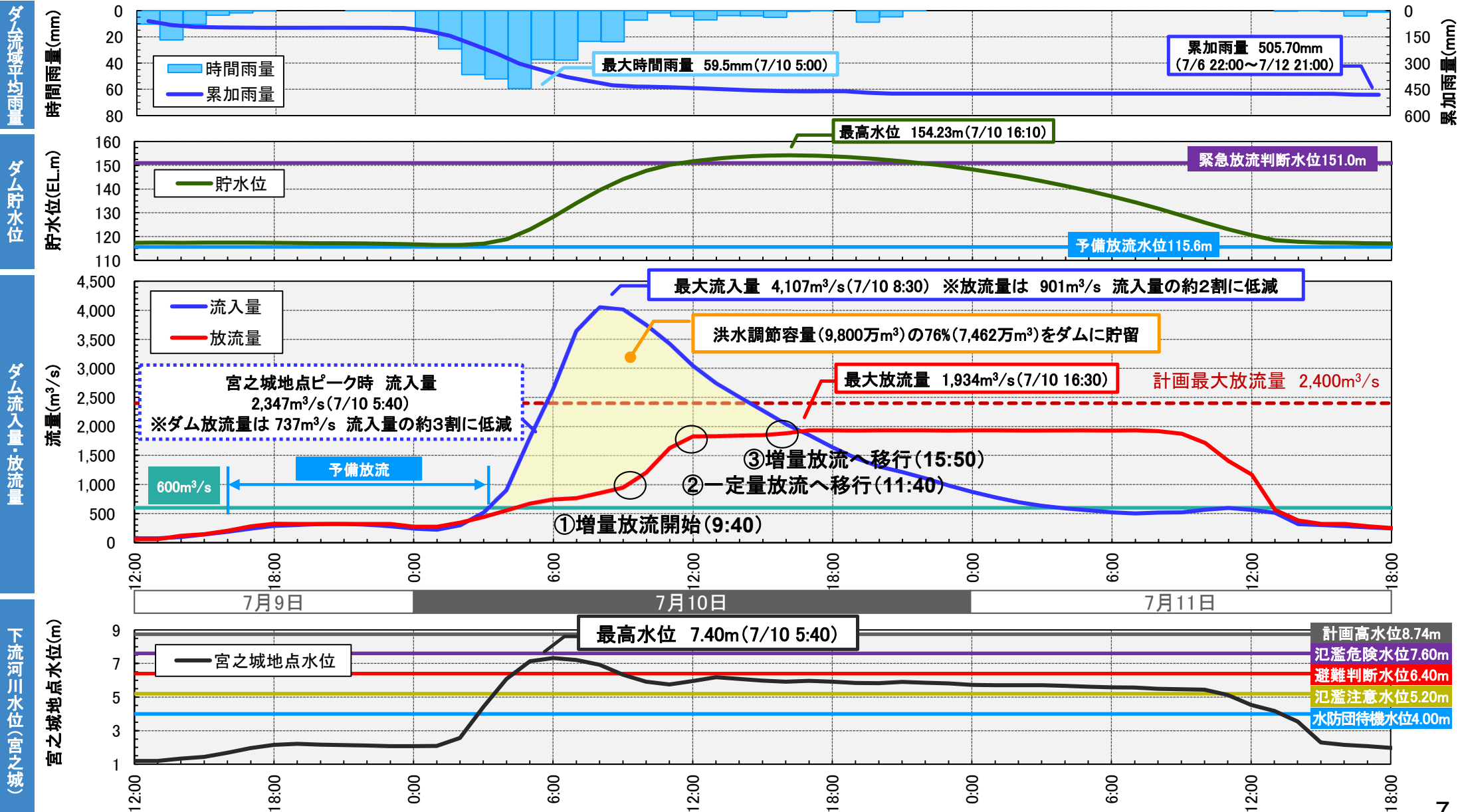
【洪水調節模式図】



ただし、気象、水象その他の状況により特に必要と認める場合においては、操作規則で定められた操作方法ではない、操作を行うことができます

# 令和3年7月10日出水における鶴田ダム の操作状況

- 平成18年7月の過去最大流入量約4,040m<sup>3</sup>/sを上回る4,107m<sup>3</sup>/sを記録
- 緊急放流に至りませんでしたでしたが、緊急放流判断水位(EL,151.0m)を越え、最高で貯水位EL,154.2mまで上昇し、洪水時最高水位(EL,160.0m)に残り約6mまで迫るものであった。





## ○ 洪水調節の効果

鶴田ダムの最大流入量(上流河川からダムに流れてきた量)4,107m<sup>3</sup>/sに対して、放流量901m<sup>3</sup>/sと約2割に放流量を低減。

鶴田ダム再開発及び激特事業を実施しなかった場合に比べて、宮之城地点において、1.8mの水位を低減したと推定しています。

## ○ 降雨や下流河川水位の状況を踏まえたダム操作の工夫

線状降水帯の発生により流入量が急激に増加する中で、洪水調節によりダムへ貯められる容量の76%を貯留する一方で、下流河川水位が減少傾向に転じた以降は、次期洪水の可能性を考慮しつつ、ダムに貯められる容量を最大限に活用するため、下流の水位状況を注視しながら、3回の操作を実施。

令和3年7月10日

### ①9時40分からの操作(増量放流)

ダム流入量がピークを過ぎ、ダム下流の宮之城観測所水位も避難判断水位程度へ低下したため、宮之城水位を注視し放流量を増量する操作を実施。 ※激特事業の効果によりできた操作と思慮

令和3年7月10日

### ②11時40分からの操作(一定量放流)

増量放流により、宮之城水位観測所の水位が上昇したため、増量を停止し、一定量で放流を継続。

令和3年7月10日から11日

### ③15時50分からの操作(増量放流)

その後、雨が小康状態となったものの、再び線状降水帯の発生や平成18年7月洪水のような、2山目、3山目の降雨の可能性もあったため、次の降雨に備え、ダムの空き容量を確保するため再度放流量を増量する操作を実施。

# 情報伝達のあり方等

---

令和3年9月7日

今回の出水では、

- 「緊急放流1時間前通知」を関係機関へFAXにより送信したが、到達に時間を要した。
- 緊急放流開始を判断する水位(洪水調節容量の7割に相当する水位)は越えるが、満水位を越えない予測となっていたため、情報の発出に遅れが生じた。

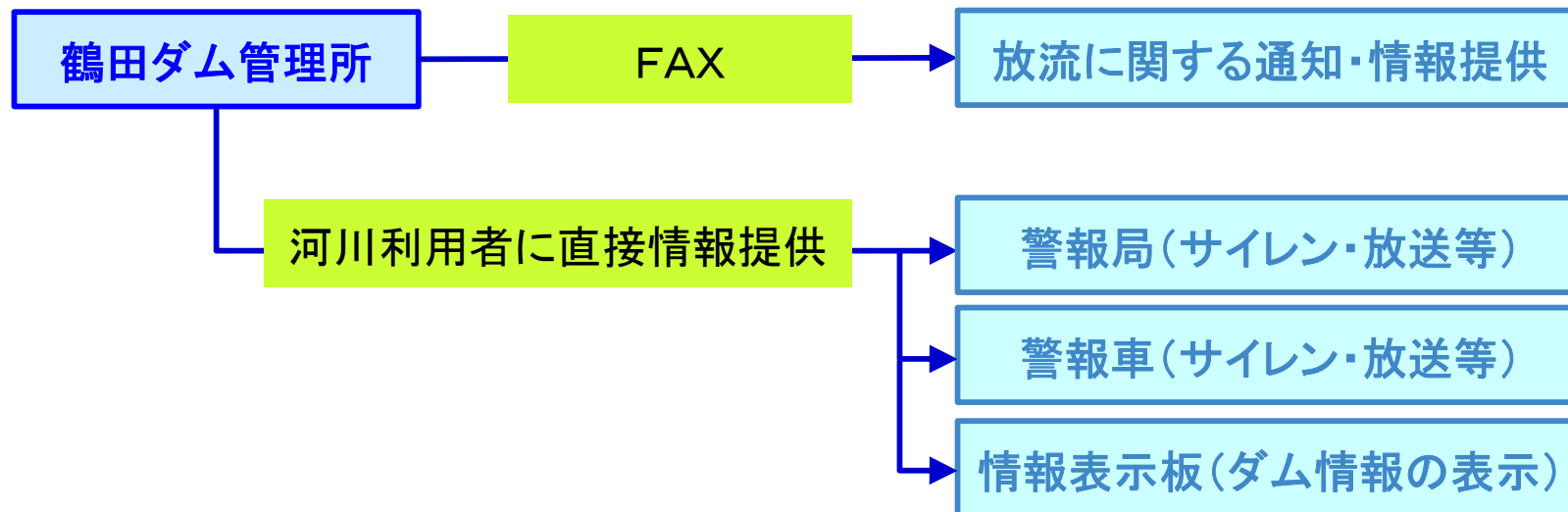


これらについて、課題と改良事項を説明するとともに、今回の出水を踏まえ、情報伝達のあり方について、意見交換を行いながら、改善を図っていきます。

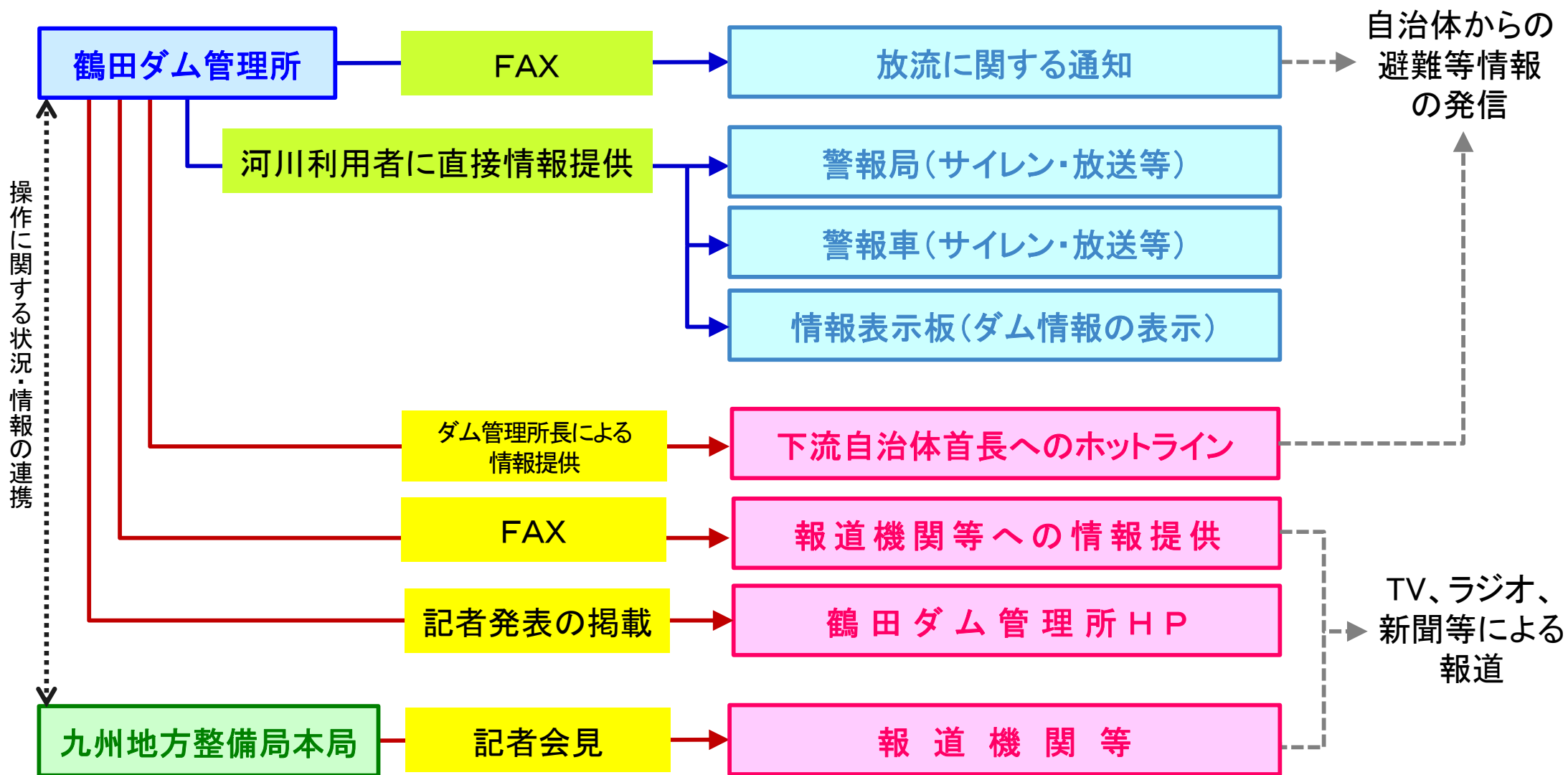
○ 鶴田ダムの操作に関する情報の提供方法は以下の5つに大別されます。

- ①鶴田ダムからの放流通知(FAX)
  - ②河川利用者への直接の情報提供(警報局・警報車、情報表示板)
  - ③鶴田ダム管理所長からさつま町長・薩摩川内市長へのホットライン
  - ④鶴田ダムからの関係機関等へのFAX
  - ⑤鶴田ダム管理所HPへ記者発表資料掲載
- 放流操作に関する通知・情報提供
- 緊急放流に関する情報などのダムに関する重要情報の提供

## ◆ 放流操作を行う場合の情報提供



## ◆ 緊急放流に関する情報などのダムに関する重要情報の提供

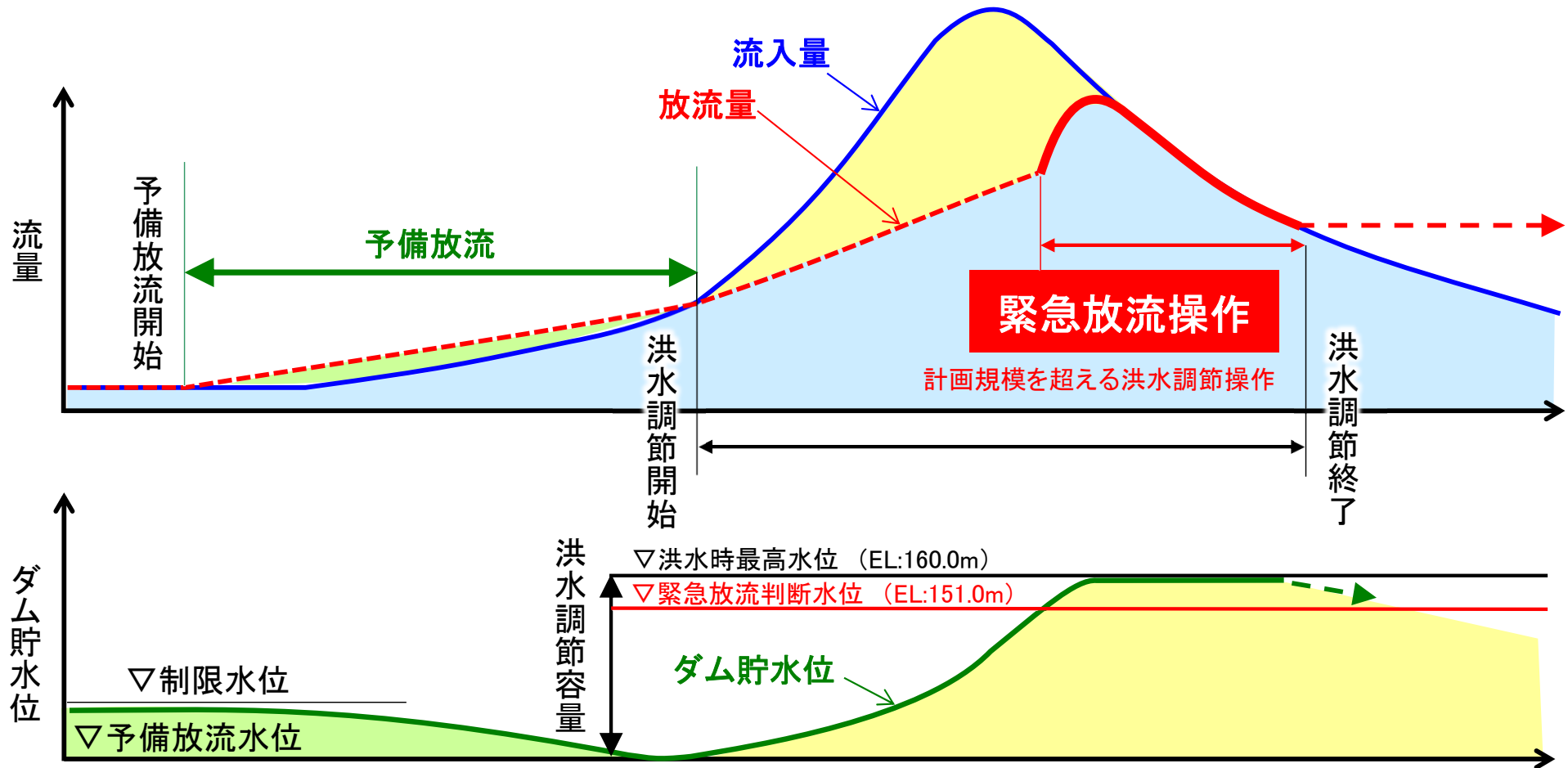


# 緊急放流とは

- 緊急放流とは、大きな出水によりダムが満水位となり、洪水調節容量を使い切る可能性が生じた場合、緊急放流判断水位を超過して以降、ダム放流量を増加させ、流入量(上流河川からダムに流れてきた量)と同程度の流量を放流する操作のことです。

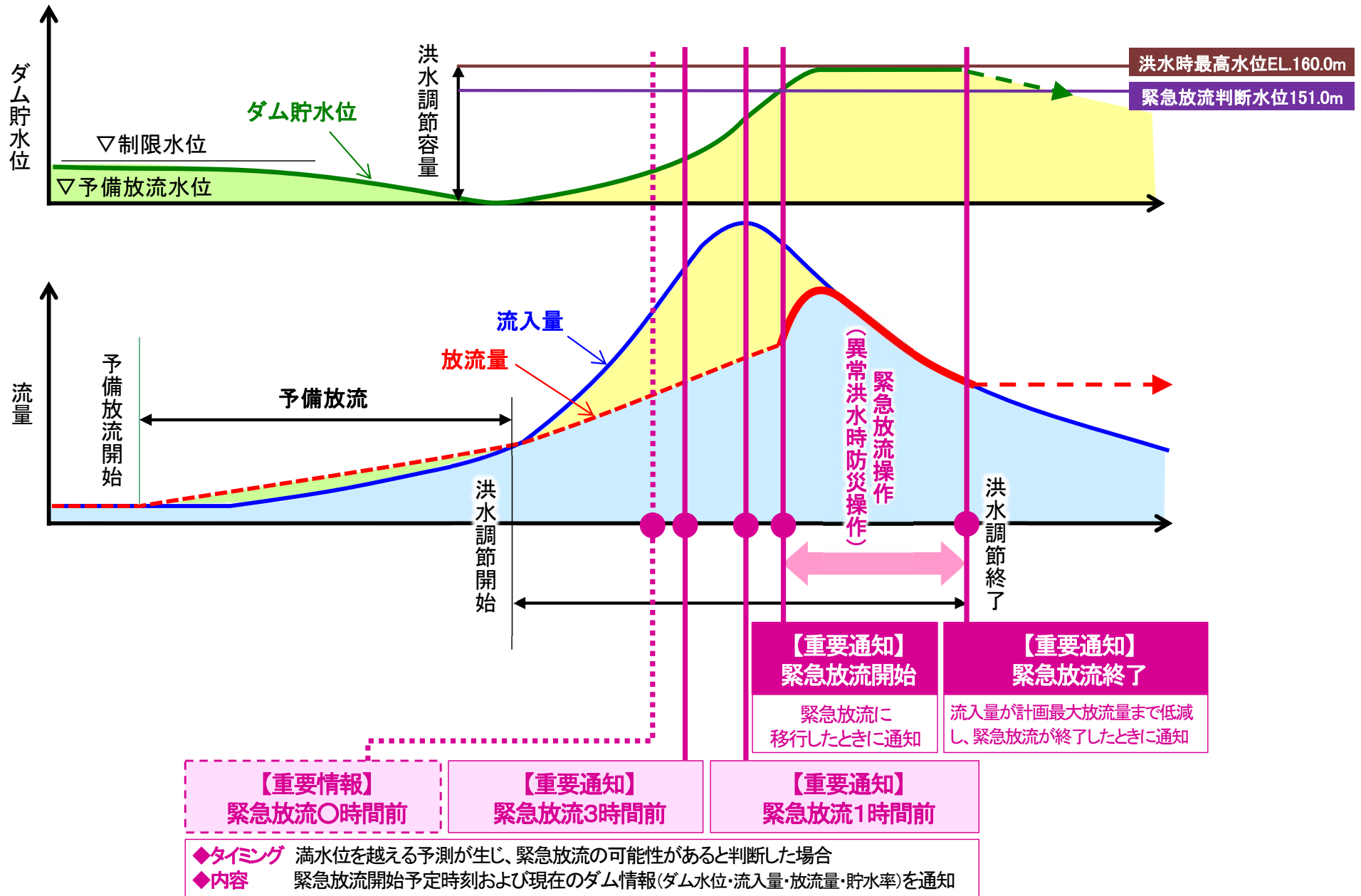
## ◆緊急放流(異常洪水時防災操作)

鶴田ダムでは、洪水調節容量の7割に相当する水位 EL.151.0mを緊急放流判断水位としています。



# 関係機関通知の内容およびタイミング

○ 緊急放流に関する関係機関への通知の内容およびタイミングは、次のとおりです。



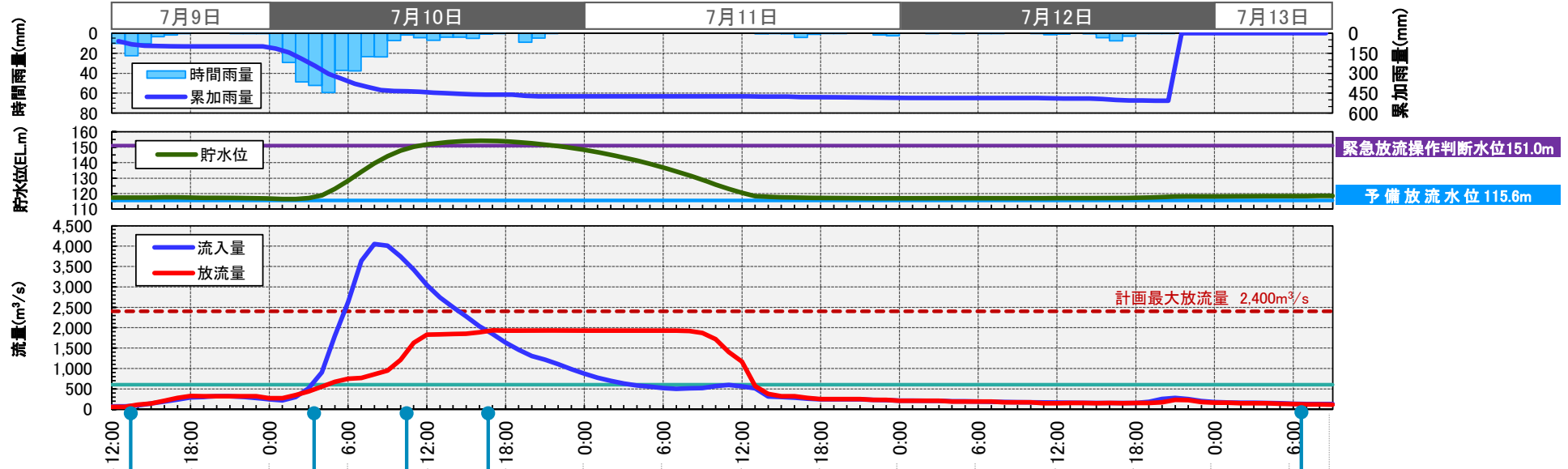
# 令和3年7月10日出水における情報提供の概要

○ 鶴田ダムより、計6回の放流通知のほか、緊急放流に関する5回のホットライン、2回の報道機関等への情報提供を実施しました。

ダム流域  
平均雨量

ダム  
貯水位

ダム流入量  
・放流量



13:30 放流通知①洪水警戒体制の通知  
13:40 放流通知②放流開始の通知  
3:25 放流通知③洪水調節開始の情報  
10:30 放流通知④緊急放流操作1時間前の通知  
16:40 放流通知⑤洪水調節終了の情報  
6:40 放流通知⑥放流停止の情報  
● 11:30 放流通知を行うべき関係機関に対する記者発表2報(緊急放流は行いません)の通知  
※放流通知は通知発令時刻を記載しています

鶴田ダム管理所

河川  
利用者

ホットライン

関係機関  
報道機関

ダムHP

自治体

- 警報車による巡視・放流警報(14:05開始/18:28完了)
- 警報局による放流警報(放流開始)(13:35開始/18:04完了)
- 情報表示板(9日13:30開始/13日6:40終了)
- 6:00 ダム管理所長よりさつま町長へ状況説明
- 10:20 ダム管理所長よりさつま町長、薩摩川内市長へ緊急放流1時間前通知を説明
- 12:00 ダム管理所長よりさつま町長に緊急放流操作への移行の可能性について、貯水位及び流入量説明
- 14:00 ダム管理所長よりさつま町長に貯水位及び流入量を説明
- 16:00 ダム管理所長よりさつま町長に洪水調節の終了を説明
- 10:47~11:24 放流通知④緊急放流操作1時間前の通知をFAX送信
- 12:20~12:48 記者発表2報(緊急放流は行いません)をFAX送信
- ◎ 11:35頃 記者発表1報(緊急放流の可能性は低い)をダムHPに掲載
- ◎ 12:30頃 記者発表2報(緊急放流は行いません)をダムHPに掲載
- 4:40 さつま町全域避難指示(警戒レベル4)発令
- 5:30 さつま町全域緊急安全確保(警戒レベル5)発令



- 令和3年7月10日出水を踏まえた、情報伝達に関する課題は以下のとおりです。
- これらの課題に対しては、早急に改善を図ります。

① 緊急放流に関する通知についてFAXの到達に遅れが生じました。

→ FAXによる関係機関や報道機関への緊急放流に関する情報伝達の確実性・迅速性が確保できるようFAXの送信方法の改良やメール送信を加えるなど改善を図ります。

② 予測が「貯水位が満水位を越え、緊急放流の実施の可能性がある場合」に、通知を出すことになっていますが、今回出水では緊急放流開始を判断する水位(治水容量の7割)は超えるが、満水位は越えない予測となっていたこともあり、急激に貯水位が上昇していくなかで、『緊急放流の実施に関する通知や情報』の情報発出に遅れが生じました。

→ 緊急放流を判断する水位に到達する予測がある場合には、緊急放流の実施の見込みについて、前もって情報を出すよう改善を図ります。

## ◆ FAXによる関係機関や報道機関へのFAX送信方法等の改良

- FAXによる情報の到達の遅れが生じた要因を以下のとおり確認しました。

### FAXによる情報到達の遅れが生じた要因

#### ① FAX送信方式

通知8「重要通知 緊急放流 1時間前」を7月10日10時47分より、鶴田ダム管理所から関係機関である自治体や消防、報道機関の計27機関に送信していましたが、FAXの受信者の話し中により送信を繰返し行い、関係機関等への着信に時間を要しました。

#### 通知8「重要通知 緊急放流 1時間前」

鶴田ダムでは7月10日11時30分頃から緊急放流を実施する可能性がある。」

※これは、鶴田ダム管理所のFAXから27機関をグループ化し、順番に送信していたため、話し中の場合は最大3回繰返し送信を行っていたために遅延が生じたものです。

#### ② FAX送信の不具合の未確認

27機関への一斉送信は今回がはじめてであり、不具合が確認できていませんでした。

### 改善策

#### ① 一斉同報機能の付加

27機関へ一斉同報ができる機能を新たに付加して、迅速な情報提供を図れるように改善を行いました。

※一斉同報機能：

FAXの送信機能の一つで、発信者から中継するNTTにFAXを送信すると、NTTで自動的に全機関へ一斉送信を行う仕組み

#### ① メール送信の追加

FAX送信に加え、新たにメール送信を追加し確実に情報提供を図れるように改善を行います。

#### ② FAX送信訓練の実施

情報伝達訓練において、全対象機関と連携したFAX送信訓練を定期的の実施します。

## ◆ 緊急放流に関する関係機関等への情報提供

- 緊急放流の情報発出については、以下のとおり改善を図ります。

### 問題点

- 予測が「貯水位が満水位を越え緊急放流実施の可能性がある場合」に通知を出すこととなっている。

今回の出水では「緊急放流操作を判断する水位を越えるが満水位は越えない予測」となっていたため、情報の発出に遅れが生じた。

### 改善策

- 緊急放流操作を判断する水位に到達する予測がある場合には、緊急放流実施の見込みについて、前もって情報を出すように改善を図ります。

# 避難への一歩 ～あなたの避難スイッチは？～

---

令和3年9月7日

## DVD 避難への一歩 ～あなたの避難スイッチは？～

川内川では、甚大な被害を受けた平成18年7月の洪水を契機に「鶴田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」を立ち上げ、地域と河川管理者が一体となった水害に強い地域づくりを考えることを目的として、住民代表、学識者、地元自治体と意見交換を行ってきました。

当会議の取り組みの一環として、「防災啓発ビデオ」の制作を進め、令和3年5月末、一般住民ひとりひとりに対し、防災に関する知識(命を守る知識)を持ってもらうためのスイッチ(トリガー)となるようにという思いで、DVD「避難への一歩 ～あなたの避難スイッチは？～」が完成しました。

### 【令和2年7月豪雨 球磨川の氾濫の様子】



熊本「令和2年7月豪雨」



大好きな川なのに、本当、あんなに暴れ川になりましたわ！



子供用プール

保育園の子供用プールを船にして避難

### 【災害時の避難の方法を考える座談会】

子育て世代のお母さんから、避難に対するさまざまな意見を聞きました。

その時は、気軽に避難  
ごっこくらいの感覚で避  
難してました。が・・・

子供が怖がっていたの  
で、避難することにし  
ました。

友人にウチに来るよ  
う言いました。  
旦那も出張でいな  
かったので。

災害時の避難方法を考える座談会  
2020年11月 川内川河川事務所

避難所は子供が騒いだら気になる  
ので、実家に避難しました。気心  
もしててるし。

コーディネーター  
鹿児島大学 山田名誉教授

岡山県倉敷市真備町からのweb参加



避難スイッチはいつ？  
だれが？



旦那が「2階で寝れば大丈夫だ」って言いました  
が、泣きついて、家族みんなで避難しました。

### 【球磨川氾濫後の地域住民の心境】



ただ1つ変わったのは はやく逃げます。  
命さえあれば、何とかあります。



避難について、家族や自治会等みんなで考えてみませんか？