

第6回 鶴田ダムの洪水調節に関する検討会

説明資料

平成19年12月26日（水）

国土交通省 九州地方整備局 鶴田ダム管理所
川内川河川事務所

1. 議事要旨（案）について

議事要旨（案）

- (1) 第5回 鶴田ダムの洪水調節に関する検討会
- (2) 第2回 地域の方々との意見交換

1. 議事要旨(案)について

第5回検討会までの決定事項

洪水調節

- ① 予備放流水位を貯水位130.0mまで低下させる**基準の見直し**
- ② 計画規模を超える洪水時の**操作方法の見直し**
- ③ 更なる**洪水調節容量の増量**（貯水位130m以下に低下させる）

情報提供

- ① 住民への**情報提供**
 - ・ 防災無線、ダム警報局、ダム情報表示板等の活用
- ② **マスコミとの連携**
 - ・ テレビ画面にテロップ表示等
- ③ **防災意識の向上**に向けた取り組み
 - ・ 防災訓練及び日常の広報活動

2. 議 事

議事

- (1) 平成19年度の出水状況報告
 - ① 平成19年度の出水概要
 - ② 平成19年度の洪水調節状況
- (2) 情報提供の実施状況
- (3) 今後の課題

(1)平成19年度の出水状況報告

① 平成19年度の出水概要

平成19年の出水概要

洪水期降雨概況(鶴田ダム流域平均雨量)

- 平成19年洪水期(6月~10月)の総雨量は、平成18年洪水期に比べ**約56%**。
10カ年平均に比べ**約79%**。

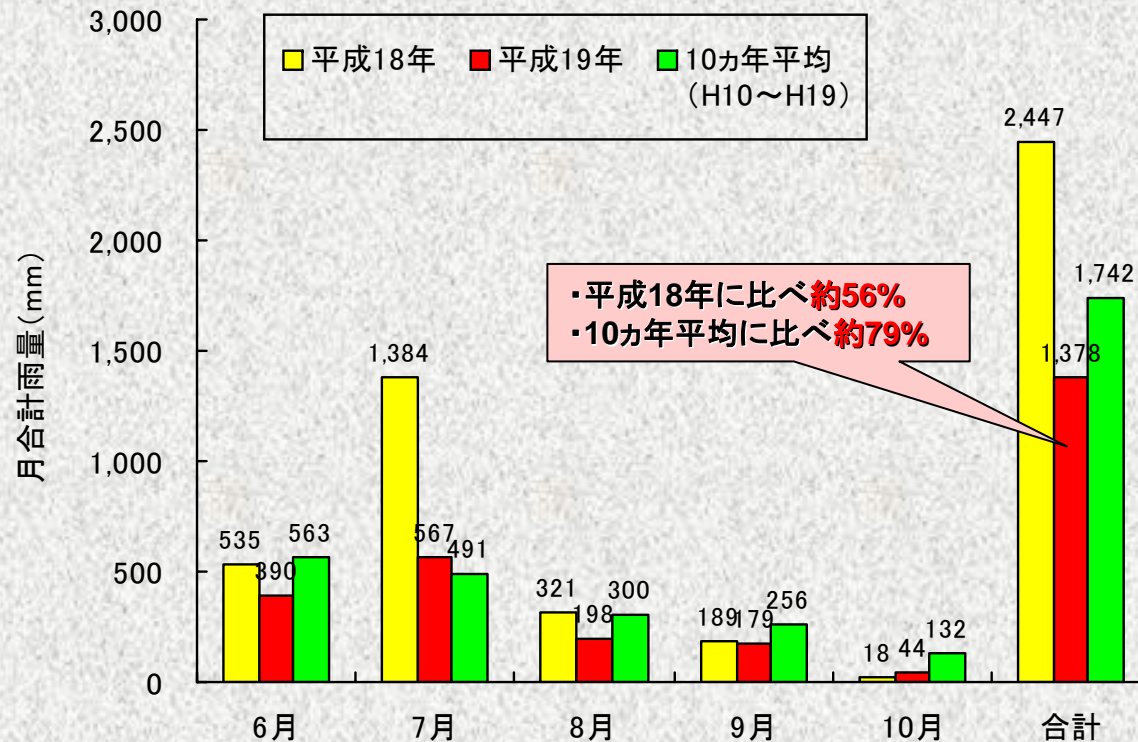


図 鶴田ダム流域平均雨量(洪水期)の比較

平成19年の出水概要

鶴田ダム地点の出水規模(ダムへの流入量)

平成17、18年洪水期(6月~10月)と比較して大きな規模の出水は無かった。

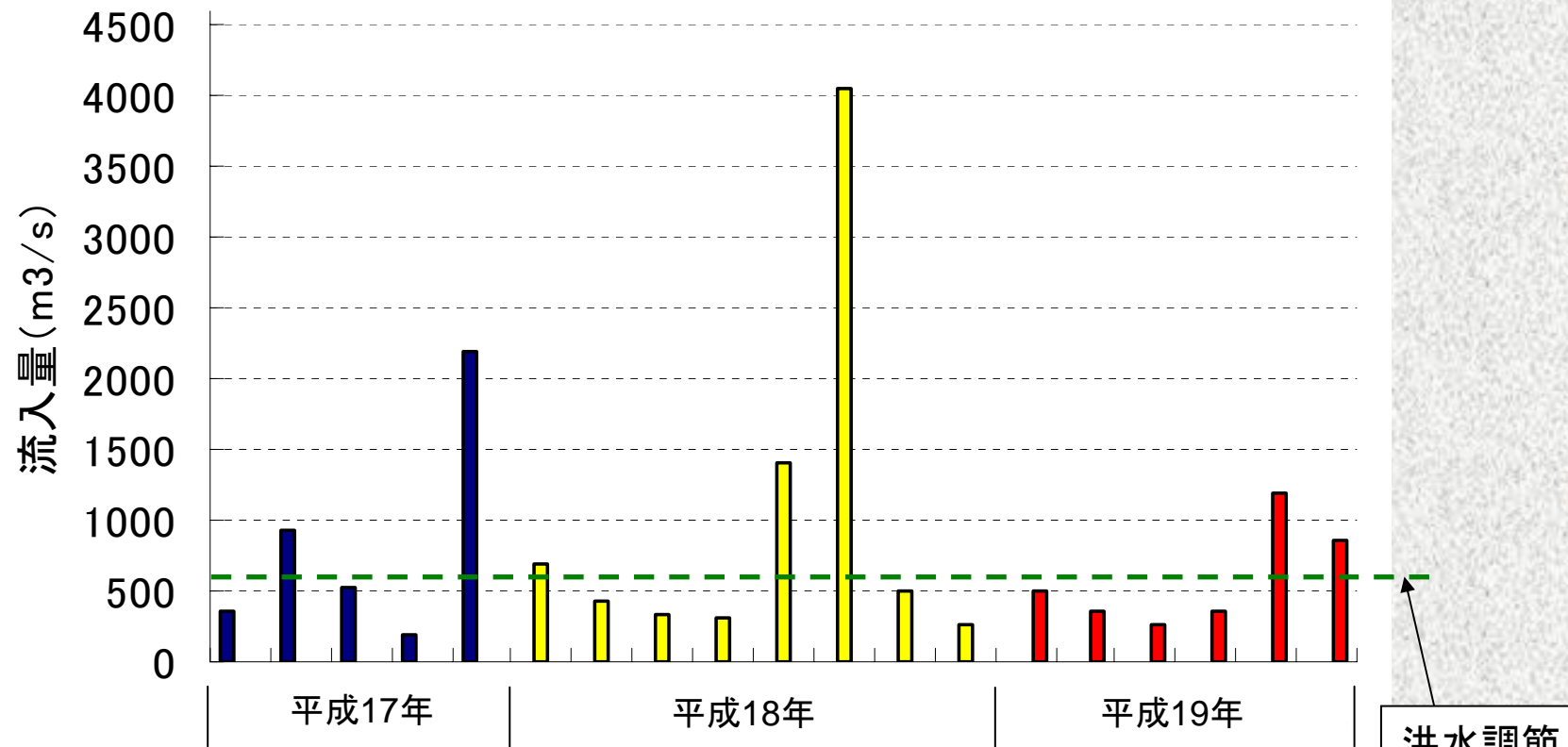


図 鶴田ダム地点の出水規模(ダムへの流入量)の比較

洪水調節
開始流量
600m³/s

平成19年の出水概要

出水期の鶴田ダム水防体制状況

平成19年洪水期（6月～10月）は注意体制39回、警戒体制6回で、平成18年とほぼ同じ回数であった。

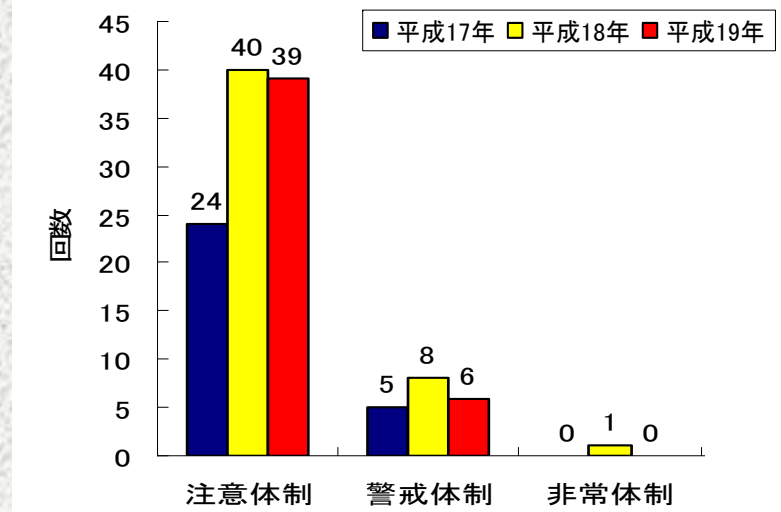


図 鶴田ダム水防体制などの回数比較

◆体制の発令基準と参集人員

体制区分	発令基準	参集人員
注意体制	<ul style="list-style-type: none"> 鹿児島地方気象台から薩摩地方(川薩・始良、出水・伊佐、甕島)及び鹿児島県(奄美地方除く)に降雨に関する注意報又は警報が発せられたとき 台風が中心が東経123度から134度の範囲において、北緯27度以北に達したとき 	2人
警戒体制	ダムのゲートから放流を行おうとするとき	職員全員
非常体制	計画規模を超える洪水時の操作を行うとき	職員全員

(1)平成19年度の出水状況報告

② 平成19年度の洪水調節状況

平成19年の洪水調節状況

「洪水調節方法の見直し」の実施報告

第5回検討会での決定事項	対応状況 (要領の変更等)	今年度の実施状況 (該当の有無)
1) 予備放流基準の見直し	済	有
2) 更なる洪水調節容量の増量(貯水位をEL130.0m以下に低下させる)	済	有
3) 計画規模を超える洪水時の操作方法の見直し	済	無
① 操作開始水位の見直し(8割容量水位→7割容量水位)	済	無
② ダム流入量のピーク流量発生後の放流曲線の逐次見直し	済	無

平成19年の洪水調節状況

①平成19年7月10～11日洪水調節実績(梅雨前線)

最大流入量1,203 m³/s時に、最大放流量901 m³/s で302m³/sの洪水調節を実施。

●出水の概要

成 因	梅雨前線
流域平均最大時間雨量	26.7mm (7/11 6時)
流域平均累加雨量	231.7mm
最大流入量	1,203m ³ /s
最大放流量	901m ³ /s
洪水調節効果	302m ³ /s
貯留量	550万m ³
予備放流	EL131.4mまで低下

平成19年の洪水調節状況

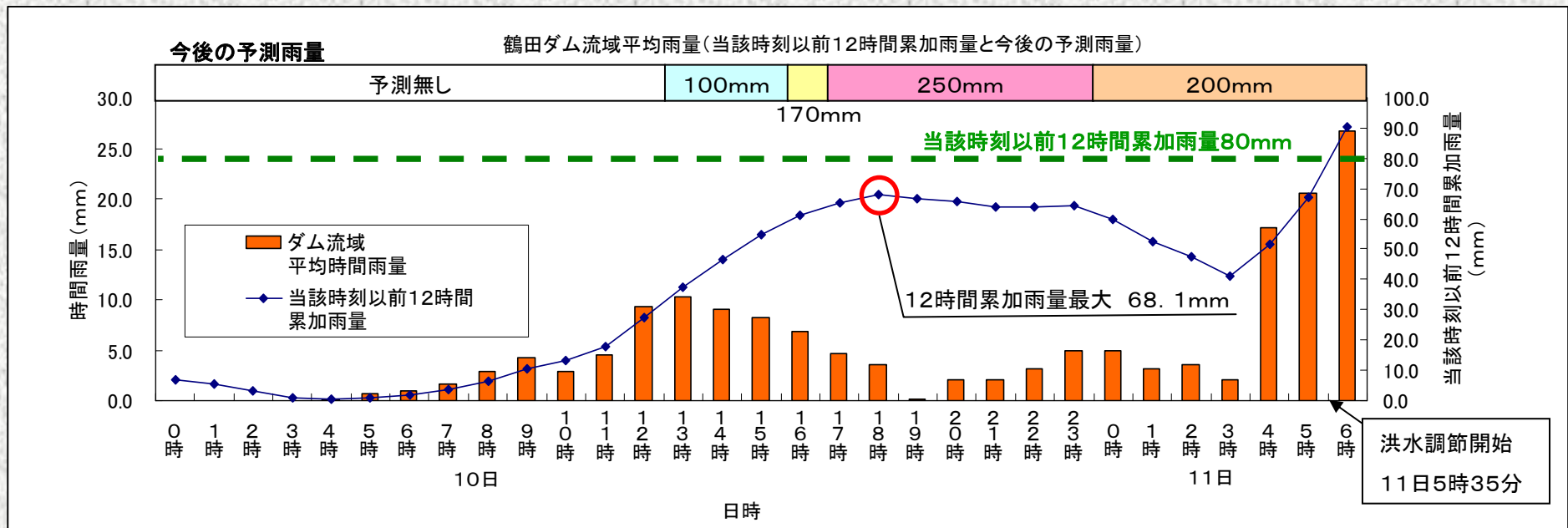
①平成19年7月10～11日洪水調節実績(梅雨前線)

予備放流水位から貯水位を更に低下させる基準には、該当しなかった。

●水位低下基準

基準	当該時刻以前12時間雨量 【80mm以上】	今後の予測雨量 【160mm】	水位低下基準に 該当の有無	洪水調節開始
平成19年7月 10～11日洪水 (7/10 18:00時点)	68.1mm	250mm	該当なし	平成19年7月11日 5時35分
	該当しない	該 当		

●水位低下基準時系列



平成19年の洪水調節状況

①平成19年7月10～11日洪水調節実績(梅雨前線)

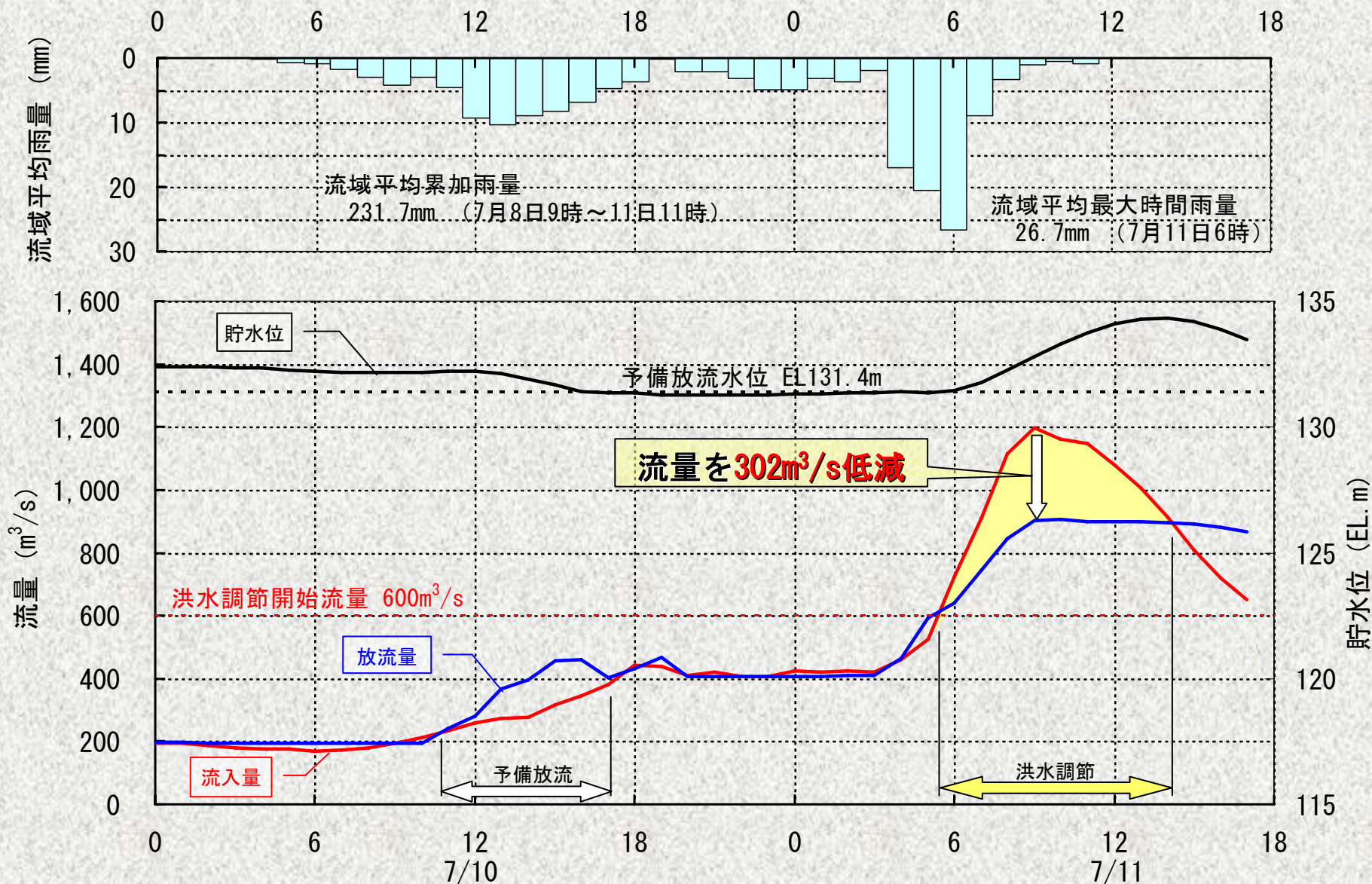
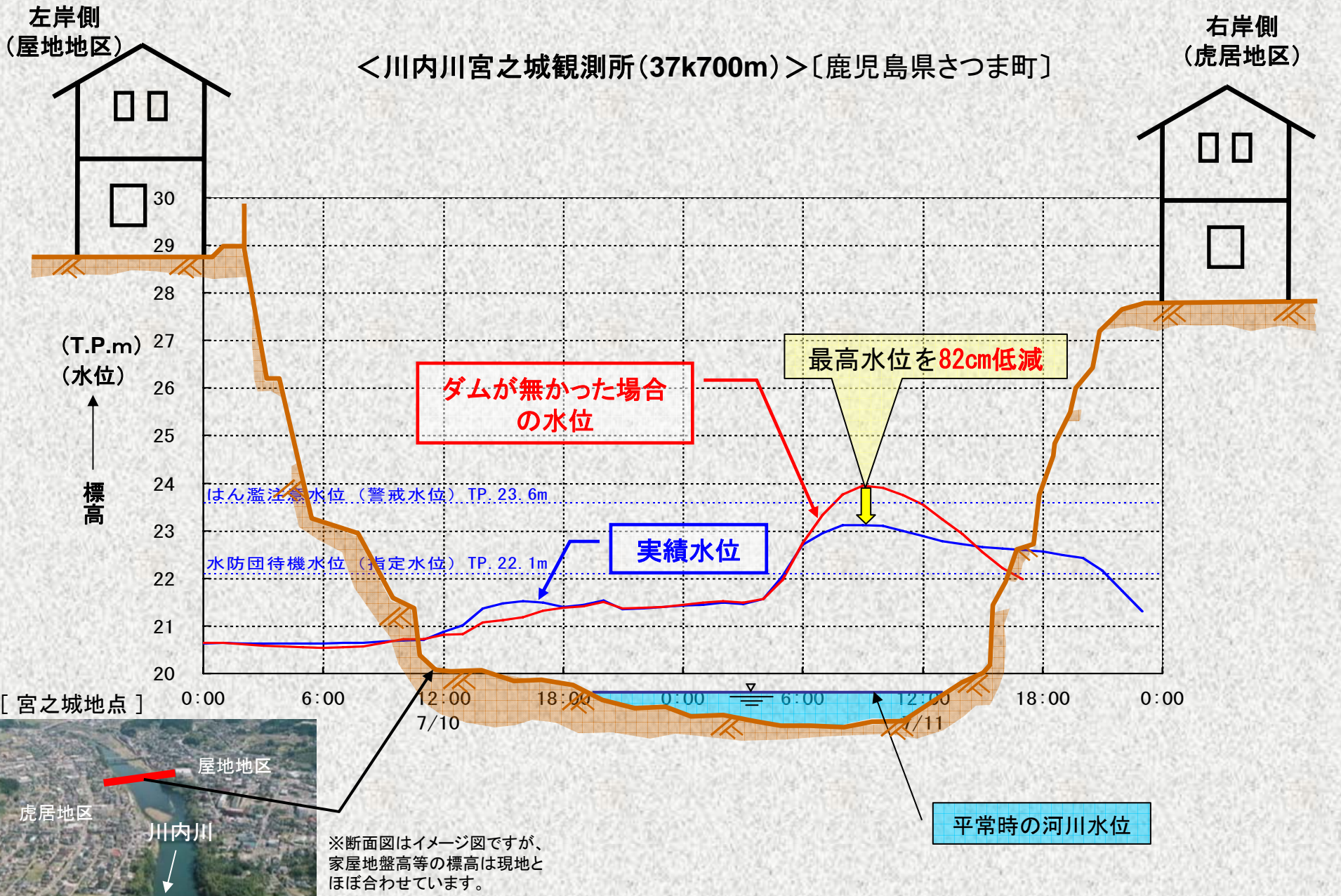


図 ダム地点流量ハイドログラフ (平成19年7月10～11日)

平成19年の洪水調節状況

①平成19年7月10～11日洪水調節実績(梅雨前線)



平成19年の洪水調節状況

②平成19年7月13～15日洪水調節実績(台風4号)

最大流入量 869m³/s、最大流入時放流量 450m³/sで、419m³/sの洪水調節を実施。

●出水の概要

成 因	台風4号
流域平均最大時間雨量	13.4mm (7/14 12時)
流域平均累加雨量	138.4mm
最大流入量	869m ³ /s
最大流入時放流量	450m ³ /s
洪水調節効果	419m ³ /s
貯留量	780万m ³
予備放流	EL130m以下へ低下

平成19年の洪水調節状況

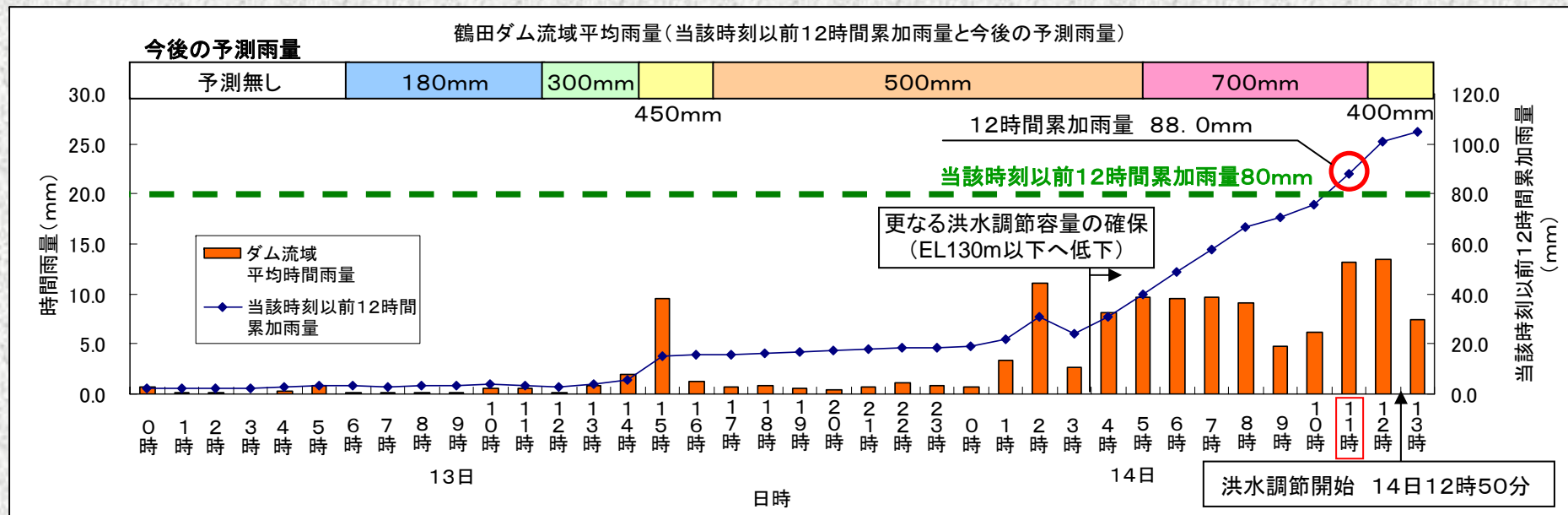
②平成19年7月13～15日洪水調節実績(台風4号)

24時間500mmの大雨が予想されたため、**更なる洪水調節容量の確保(EL130m以下への貯水位低下)を実施。**

●水位低下基準

基準	当該時刻以前12時間雨量 【80mm以上】	今後の予測雨量 【160mm】	水位低下基準に 該当の有無	洪水調節開始
平成19年7月 13～15日洪水 (7/14 11:00時点)	88.0mm	700mm	該 当	平成19年7月14日 12時50分
	該 当	該 当		

●水位低下基準時系列



平成19年の洪水調節状況

②平成19年7月13～15日洪水調節実績(台風4号)

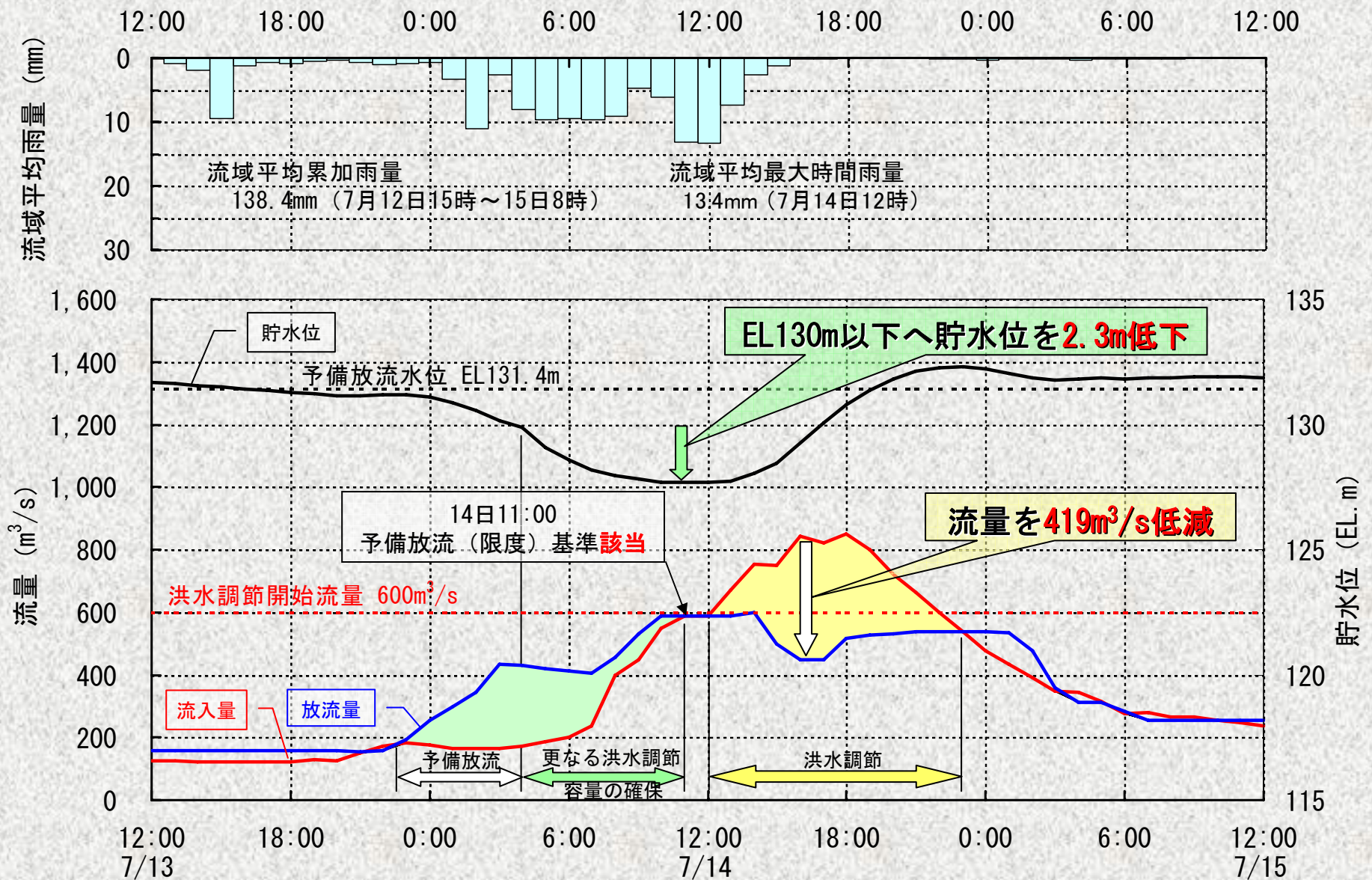
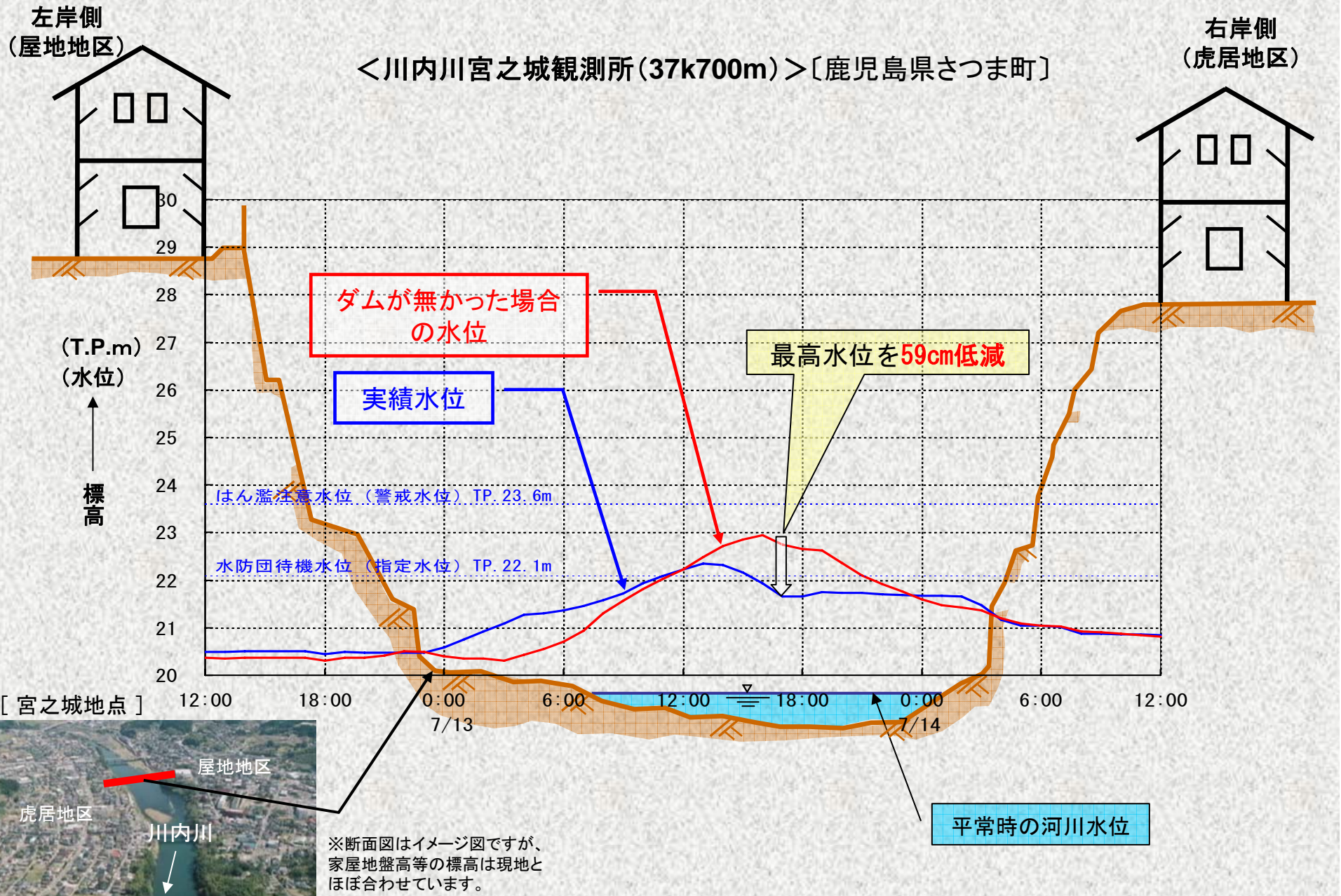


図 ダム地点流量ハイドログラフ (平成19年7月13～15日)

平成19年の洪水調節状況

②平成19年7月13～15日洪水調節実績(台風4号)



平成19年の洪水調節状況

②平成19年7月13～15日洪水調節実績(台風4号)

平成19年7月14日
鹿児島地方気象台発表資料

平成19年7月15日
南日本新聞(朝刊第4面)

メッセージ受信時刻
2007/07/14 05:30

府県気象情報を受信しました。

フケンジヨウホウ1 カゴシマ

平成19年台風第4号に関する鹿児島県(奄美地方を除く)気象情報 第10号
平成19年7月14日05時30分 鹿児島地方気象台発表

<雨の実況と予想>

台風を取り巻く発達した雨雲は大隅地方、種子島・屋久島地方にかかっています。

台風の北上に伴い鹿児島県では、14日は太平洋側を中心に雷を伴って1時間に60ミリから80ミリの非常に激しい雨の降るおそれがあり、局地的に80ミリ以上の猛烈な雨の降るおそれがあります。

14日06時から15日06時にかけての24時間に予想される降水量は、いずれも多い所で以下のとおりです。

薩摩・大隅地方	700ミリ
種子島・屋久島地方	700ミリ

台風4号による大雨に備え、鶴田ダム(さつま町)は十四日、発電用の水を事前に放流し発電を止め、洪水調節(治水)容量をこれまでより六百万ト増量させる操作を初めて実施した。

同操作は、昨年の県北部豪雨水害の被災住民らが豪雨時の防災特化を求めて要望。国土交通

省鶴田ダム管理所は電力事業者である電源開発の協力を取り付けていた。管理所によると、二十四時間雨量五〇〇ミリの予測を受け、十三日午後十時に放流を始めた。標高三一・二メートルあった貯水

位は十四日午前三時、一三〇メートルに下がり、発電は停止。最終的に二二・七メートルまで下げ、最大七千五百万トだった治水容量を八千万ト確保できるようにした。雨は午後には収まり、ダムは同日午後零時五十分から洪水調節をしながら貯水位を回復させる操作に着手、発電を再開させる。宇都薫・専門職は「初めてのことで不安もあったが、予想より雨量が少なく幸いだった」と話した。

発電用水初の放流

鶴田ダム 治水容量600万ト増

(2) 情報提供の実施状況

(2) 情報提供の実施状況

今年度の出水から実施する施策

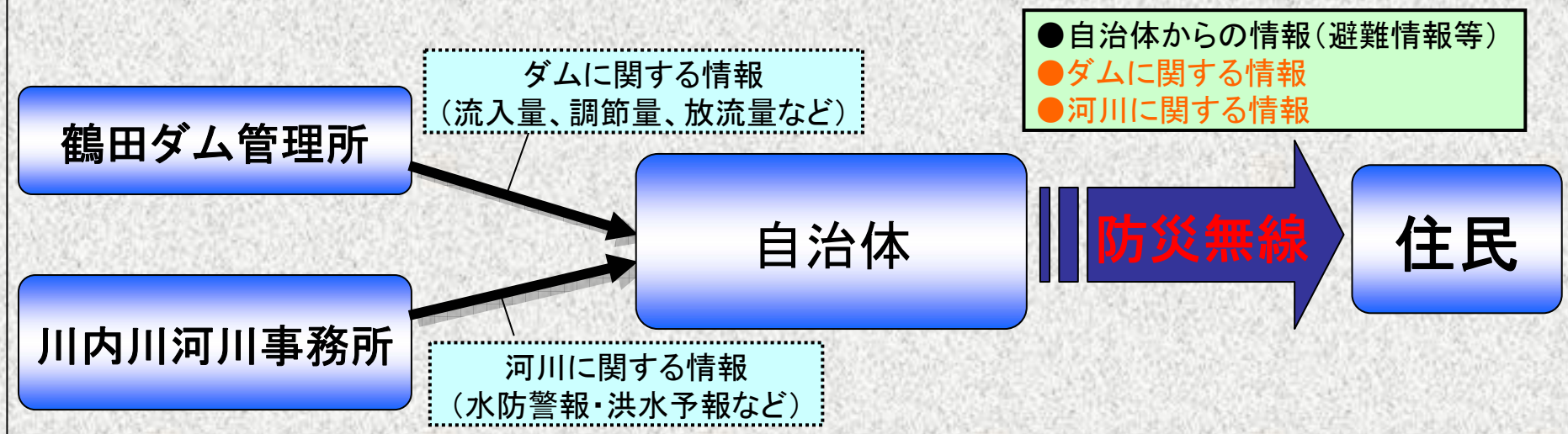
種別	改善及び新しい取り組み	対応状況	今年度 実施状況
防災無線	河川・ダム情報の放送	済	無
警報局	避難情報等の放送(自治体の情報)	済	無
	毎秒1, 100m ³ 定量から、さらに放流量を増加させる時【サイレン・音声放送】(ダム管理所の情報)	済	無
	毎秒1, 400m ³ 定量から、さらに放流量を増加させる時【サイレン・音声放送】(ダム管理所の情報)	済	無
情報表示板	河川の水位情報の表示(河川事務所の情報)	済	有
	避難情報等の表示(自治体の情報)	済	無
報道機関連携	広報担当者の配置	済	有
	河川及びダム情報、画像情報の提供 河川及びダム情報等のテロップ表示	済	無
広報活動	広報の充実	済	有
防災訓練	住民参加合同訓練	済	有

(2) 情報提供の実施状況

防災無線

(住民への情報提供)

これからは、河川やダムに関する情報も放送



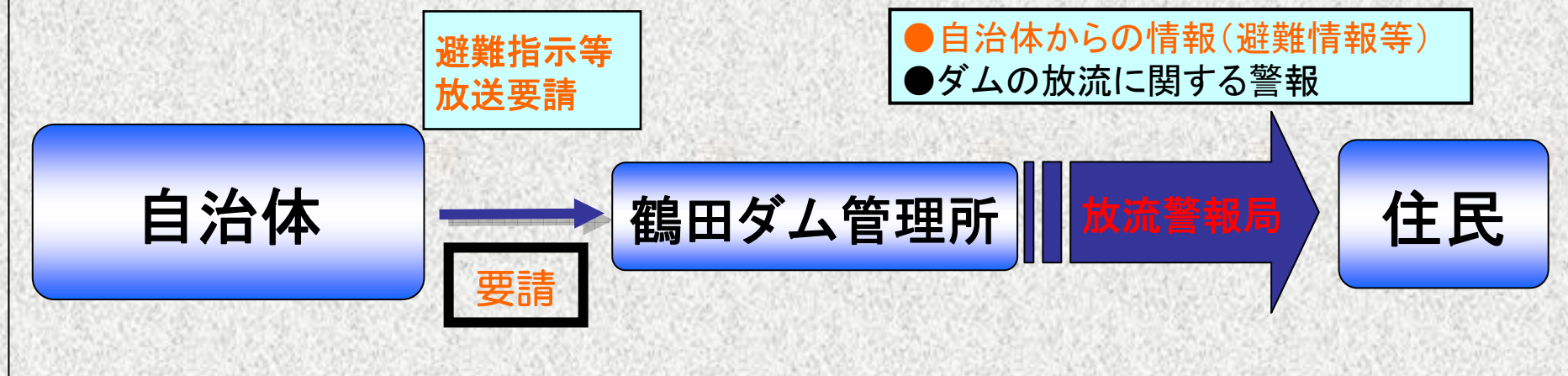
実施状況

ダムからの放流量を毎秒1,100m³から増やす場合は、自治体に放送を依頼することとしていたが、平成19年度の洪水は最大放流量が毎秒約900m³であったため、実施していない。

(2) 情報提供の実施状況

警報局(サイレン・音声放送)①

自治体からの要請により避難情報も放送



実施状況

自治体において、避難情報等の該当がなかったため、放送していない。

(2) 情報提供の実施状況

警報局(サイレン・音声放送)②

河川利用者へのダムの放流に関する警報は4回

- ・ 予備放流開始時 (サイレン・音声放送)
- ・ 毎秒 1,100 m³ 定量操作から増加させる定率操作の移行時
(サイレン・音声)
- ・ 毎秒 1,400 m³ 定量操作から増加させる定率操作の移行時
(サイレン・音声)
- ・ 計画規模を超える洪水時の操作開始時 (サイレン・音声放送)

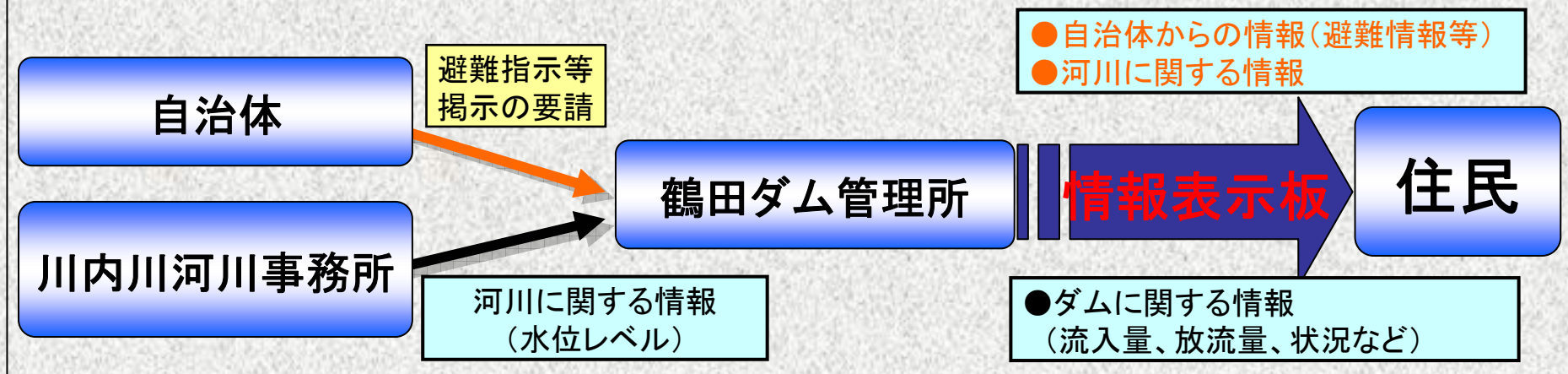
実施状況

平成19年度の洪水は最大放流量が毎秒約900m³であったため、「予備放流開始時」の警報のみで、新たに追加した2回については該当していない。

(2) 情報提供の実施状況

情報表示板

河川の水位情報や町の避難情報も表示



実施状況

平成19年度の洪水では、河川水位が「水防団待機水位(レベル1)」に達したため、河川に関する情報を表示。

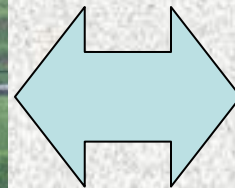
自治体の情報については、該当がなかったため、表示していない。

(2) 情報提供の実施状況

状況写真



ダムに関する情報



河川に関する情報

2画面切替による
表示を実施

(2) 情報提供の実施状況

危険度レベル表示板



宮之城水位観測所

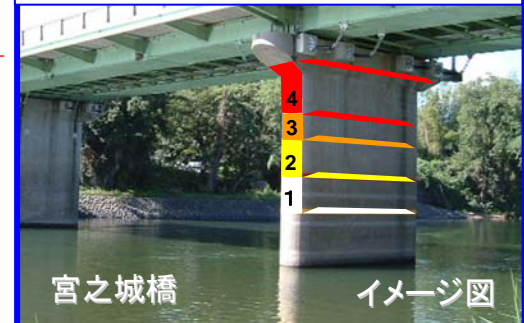
6箇所(H19.6完了)



凡例

- : 危険度レベル表示板
- : 橋脚塗装工事

橋脚塗装工事



宮之城橋

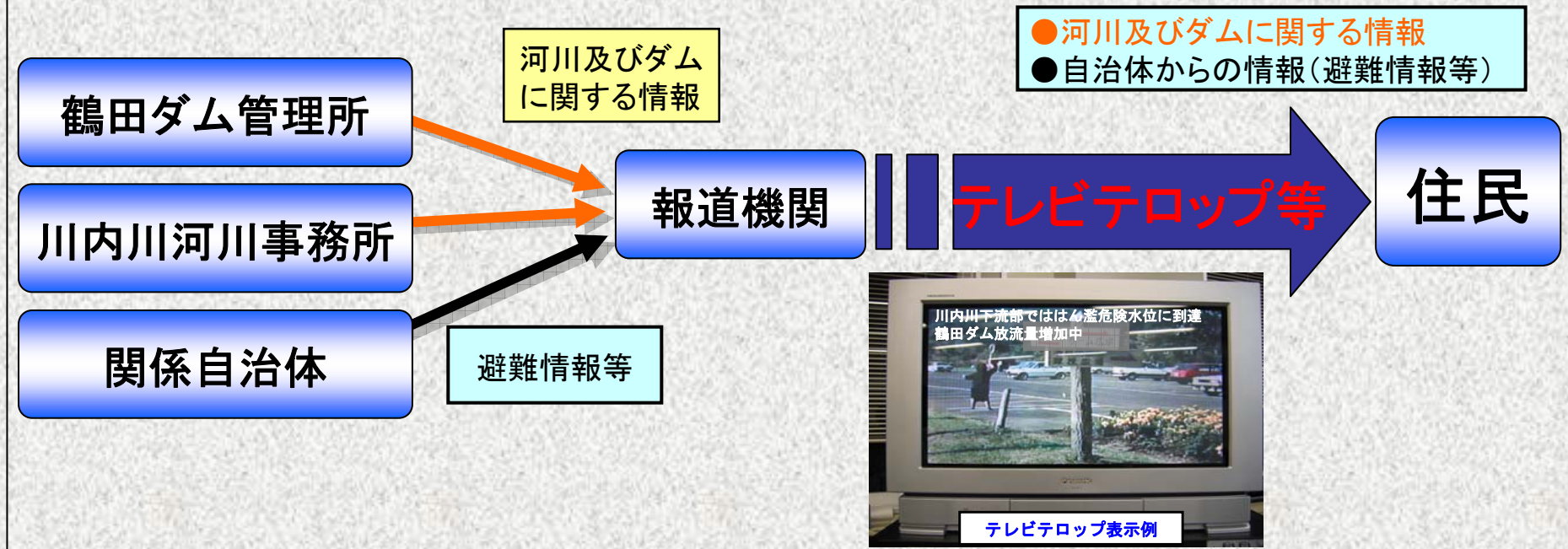
イメージ図

9橋+1護岸(H19年度実施予定)

(2) 情報提供の実施状況

報道機関連携

河川及びダムに関する情報等のテロップ表示



実施状況

平成19年度の洪水では、洪水調節開始の情報や、河川水位(水防団待機水位)の情報を報道機関に提供したが、テロップ表示されなかった。

(2) 情報提供の実施状況

報道機関連携

川内川水系における洪水時等の情報提供について、迅速で正確な伝達方法を検討するために、報道機関と勉強会を開催。

情報提供に関する勉強会

名称	開催日	参加機関
第1回勉強会	平成19年5月28日	NHK鹿児島放送局 MBC南日本放送 KTS鹿児島テレビ放送 KKB鹿児島放送 KYT鹿児島読売テレビ
第2回勉強会	平成19年7月18日	

情報提供に関する勉強会での決定事項

- 1) 勉強会等で報道機関と共通理解を深めながら、テロップ等で情報提供を行う。
- 2) 毎年、出水期前に勉強会を行う。

(2) 情報提供の実施状況

広報活動

【出水時の情報提供についての日常の広報】

広報内容

- ダムの操作方法
- 河川水位の見方、危険度
- 警報局・情報表示板での警報内容
- 防災マップ
- 避難勧告・指示の重要性 等々

↓ 県市町国が連携

広報手段

- ・報道機関と連携した広報
- ・パンフレット、チラシを利用した広報
- ・インターネットを利用した広報
- ・イベント、見学会等

住民の視点に立った
解りやすい広報

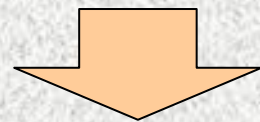
住民の災害
に関する
知識の向上

(2) 情報提供の実施状況

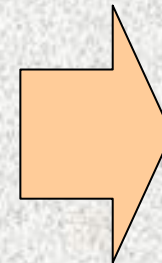
住民参加防災訓練

【住民を含めた防災訓練を実施】

- 自治体・国が連携し、双方が「避難情報」「河川・ダム情報」を住民へ提供する。
 - 1) 情報板・警報局から、ダム情報と併せて「避難情報」を発信する。
 - 2) 自治体の防災無線等により、避難情報と併せて「河川・ダム情報」を発信する。



- 自治体・国の連携確認
- 住民の危機管理への啓発
- 住民の河川・ダム・避難情報への知識の向上

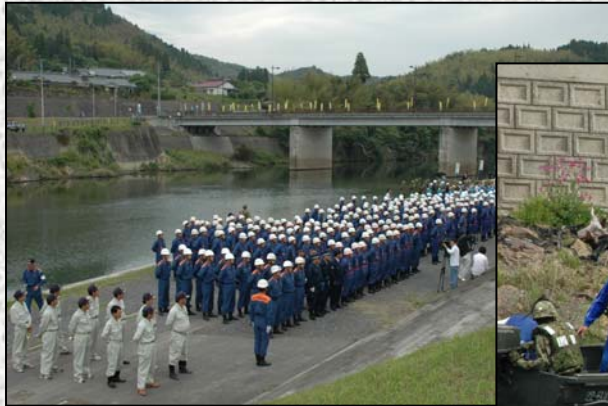


住民の出水時の
適切かつ
迅速な対応

(2) 情報提供の実施状況

実施状況

川内川水防演習において、住民を含め得た防災訓練を実施。



住民を含めた防災訓練の実施

平成19年川内川水防演習(下流地区)の実施

場所:さつま町神子河川敷

(2) 情報提供の実施状況

今後計画的に実施する施策

種別	改善及び新しい取り組み	今年度 実施状況
情報ネットワークの整備	自治体との情報ネットワークの整備 (河川・ダム情報及び画像情報の提供を行う)	実施中
CCTV整備	引き続き河川監視カメラの増設	実施中
情報提供設備	情報提供設備の整備	検討中
情報表示板	情報表示板の増設	検討中

(2) 情報提供の実施状況

情報ネットワークの整備

(関係機関との情報共有)

光ケーブルを利用したネットワークの整備

- ・ 河川やダム情報を提供
- ・ 画像情報の提供 (画像等を提供する事でより状況が伝わる)



実施状況

川内川河川事務所とさつま町役場を繋ぐネットワークが今年度末までに完了。薩摩川内市とは接続済み。これにより、河川に設置されている定点カメラ映像が伝送可能となり自治体でも映像が確認可能となる。

河川定点カメラ映像



(3) 今後の課題

今後の課題

➤ 広報活動の充実

- ・ ダム見学、ダム操作時見学を積極的に活用(推進)
- ・ 広報誌による解りやすいダム用語、ダム操作方法の広報実施

(3) 今後の課題

検討会等意見への検討状況

会議名	分類	発言内容	回答内容	対応	第6回検討会 対応(案)
第4回 検討会	情報表示板	3号線の太平橋・天大橋、東郷町の東郷橋の近く、南瀬の倉野橋の付近に情報板が欲しい	川内川河川事務所の表示板もあるので、両者で調整する。	鶴田ダム 川内川	情報表示板の設置位置、向き(両面も含む)等については、その目的も含めて検討中である。 設置にあたっては、地元の意見を伺い決定する予定である。
		仮に申しますと、山崎の情報板は、左岸の方に設置した場合には、右岸から見えるが、左岸から見えないので、左岸に設置し、北か東の方へ振れば、左岸からも見えるのではないか	住民の方々が一番希望するところが望ましいと考えているので、皆さん方の総意がとれれば望ましい	鶴田ダム	
		情報板の設置場所については、地元で話し合って要望してよいということか	ご協力をお願いしたい	鶴田ダム	
		情報板を両面表示にして欲しい	検討する	鶴田ダム	
		267号線の県管理の交通情報板にダム情報を入れて欲しい	協定書等の話があるので、所有者と話してみないと分からないが、今後検討する	鶴田ダム	
		電柱方式の信号機3色で、注意、警戒、危険というようなものを検討して欲しい	避難判断水位とか色分けした表示を、全川にわたって今年、来年中には、見やすいところに幾つか設けていきたいと思えます。具体的につける場所については今後相談したい。	川内川	

(3) 今後の課題

検討会等意見への検討状況

会議名	分類	発言内容	回答内容	対応	第6回検討会 対応(案)
第5回 検討会	CCTV 録画機能	(災害のあった場合)ダム・河川の状況をモニターテレビで録画しておき、証拠としてデータを一緒に出せるようなシステムが大事。そうすれば、信用するとかしないとか、そういうことが言われなくなると思う。	検討はしたいと思うが、ぜひ信頼して頂きたい	川内川 鶴田ダム	・(川内川)水害後、録画可能に改造を行った。 ・(鶴田ダム)今年度中に対応する。
	情報表示板	「避難勧告解除」は、文字色をグリーンにするとか、安心感を与えるようなことを考えてはいかがか	参考にする	鶴田ダム	対応済み
第2回 意見交換	警報局	「計画規模を超える洪水時の操作開始時」は、他の3回と一緒にではなく、緊急性が伝わるよう、サイレンの回数を増やすとか、長くするとかの手段で伝達した方がよいのでは	今後、検討に入れさせてもらう。	鶴田ダム	サイレンの吹鳴を長くすることは、解りにくく、電子音などに変えても解りにくいと考えている。現在、何か良い案がないかを模索中である。
	電発 テレフォン サービス	電発の情報が誤っていたのであれば、そういう機関に対してそれなりの謝罪ないし公の広報とか新聞でちゃんとしなければ、国も信用できない。それなりに手続、所定の理解できるような方法をとっていただきたい(第5回でも同様の意見)	(回答は特になし)	—	電源開発で対応中
	ダムの機器	鶴田ダムには、6・12時間先が読める機械があると聞いていたが、聞かせて欲しい	流入量予測ができるものがある。国土交通省独自の雨量レーダもある。見に来て頂ければ確認できると思う。そういう機会をつくりたいと思う	鶴田ダム	本年度は、意見交換会後に出水が無かったため、今後実施する。

3. 報告

鶴田ダム再開発事業について

鶴田ダム再開発事業の進捗状況

○事業の概要

洪水調節容量の増量 現在の発電容量と死水容量を洪水調節容量に振り替え、夏場の洪水調節容量を現行の7,500万m³から9,800万m³に1.3倍の増量。

○事業費

約460億円

○工期

平成19年度～平成27年度

○平成19年度の実施内容

放流設備の設計や測量、ボーリング調査等を実施中

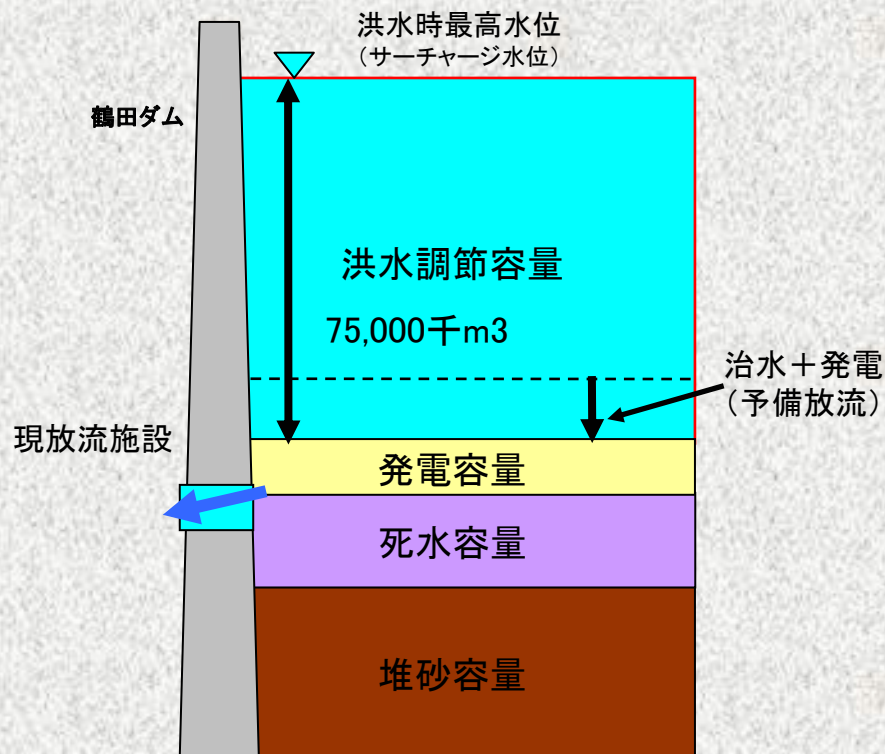
○平成20年度の実施予定

放流設備の設計や環境調査等諸調査を実施予定、また、一部工事用道路を実施予定

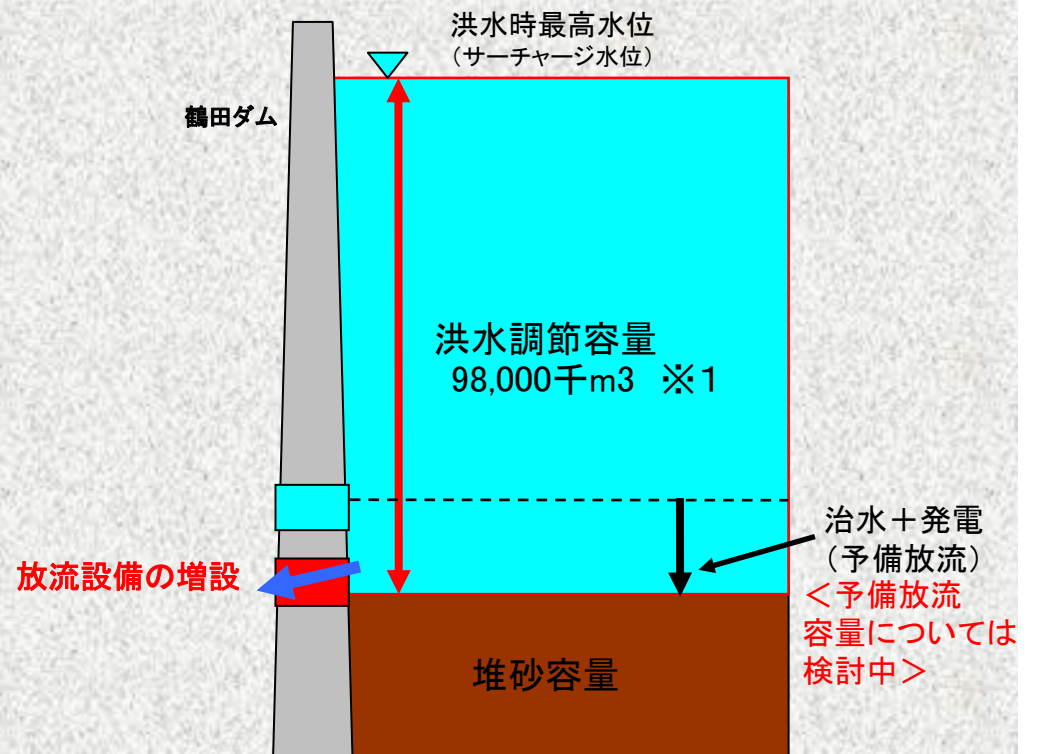
川内川鶴田ダム再開発事業（洪水調節容量の増量）

<夏 場>

旧（現行）



新（再開発）



※1: 洪水期における最大の洪水調節容量