

鶴田ダムに関する打合会

説明資料

平成19年1月16日（火）

国土交通省 九州地方整備局 鶴田ダム管理所

鶴田ダムの操作に関する打合会

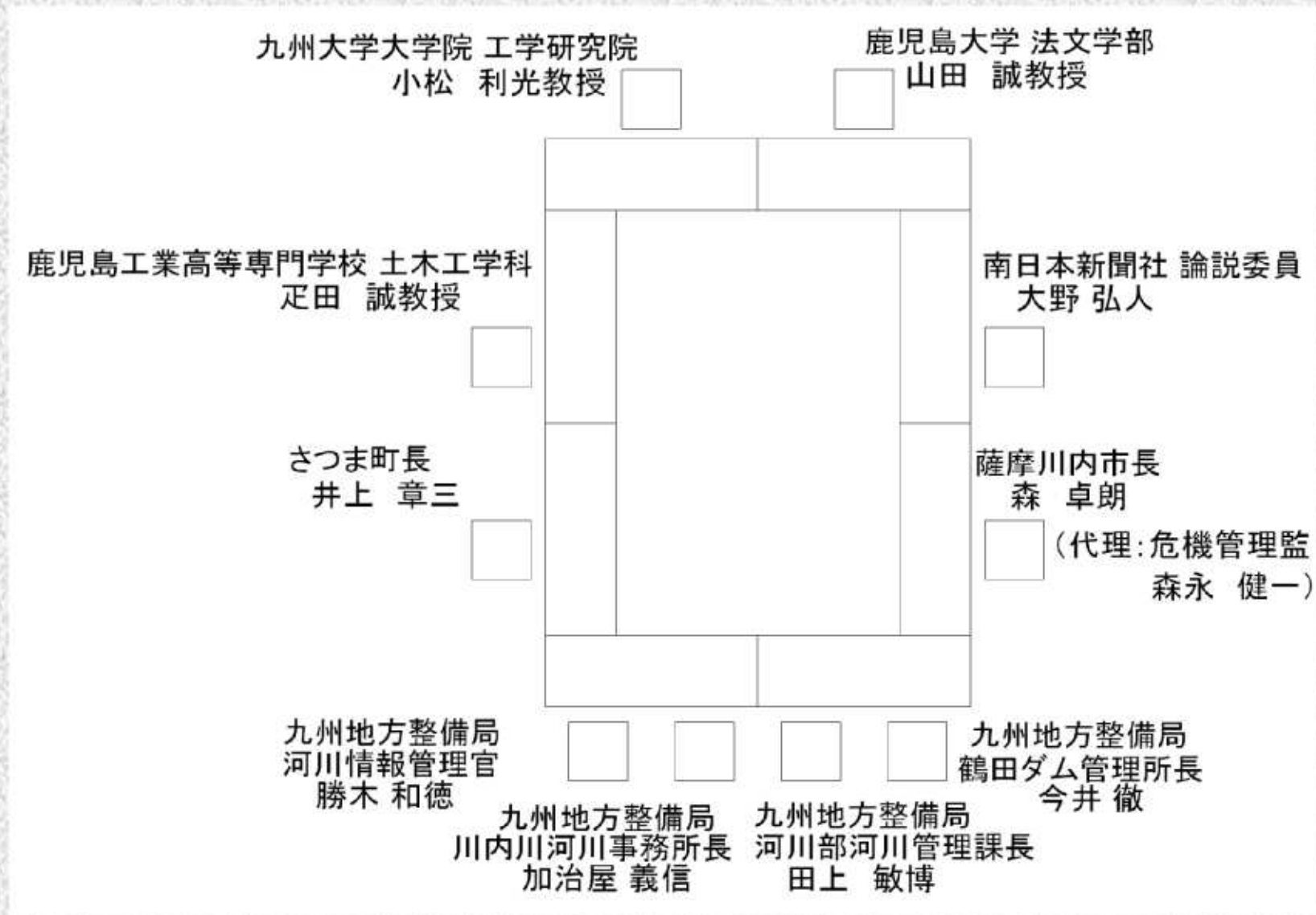
日時：平成19年1月16日(火) 14時～17時

場所：川内ホテル2階会議室「末広」

議 事 次 第

1. 開会
2. 「鶴田ダムの操作に関する打合会」の主旨説明
3. 出席者紹介
4. 鶴田ダム洪水調節等の概要説明
5. 議事
 - ① 「鶴田ダムの操作に関する検討会(仮称)」の検討内容について
 - ② 住民委員の選定について
 - ③ 検討会の議事内容とスケジュールについて
 - ④ PI(住民説明会)開催について
6. 閉会

座 席 表



鶴田ダムの操作に関する打合会 出席者名簿

小松	利光	九州大学大学院 工学研究院教授
疋田	誠	鹿児島工業高等専門学校 土木工学科教授
山田	誠	鹿児島大学 法文学部教授
大野	弘人	南日本新聞社 論説委員
森	卓朗	薩摩川内市長（代理：危機管理監 森永 健一）
井上	章三	さつま町長
勝木	和徳	国土交通省九州地方整備局 河川情報管理官
田上	敏博	国土交通省九州地方整備局 河川部河川管理課長
加治屋	義信	国土交通省九州地方整備局 川内川河川事務所長
今井	徹	国土交通省九州地方整備局 鶴田ダム管理所長

敬称略

鶴田ダム洪水調節等の概要

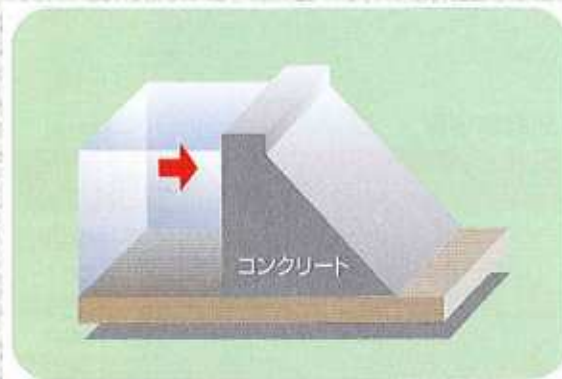


国土交通省 鶴田ダム管理所

1. ダムによる洪水調節の役割

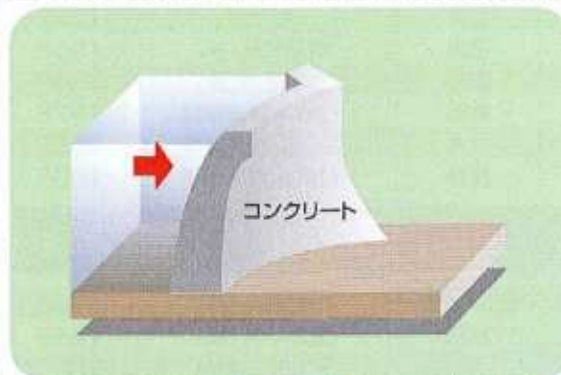
1.1 ダムの型式

- ・ 日本のダムの代表的な型式は図のようなものがあります。
- ・ ダムの型式の選定にあたっては、地形条件、地質条件、経済性等の観点から最適な型式を選定します。



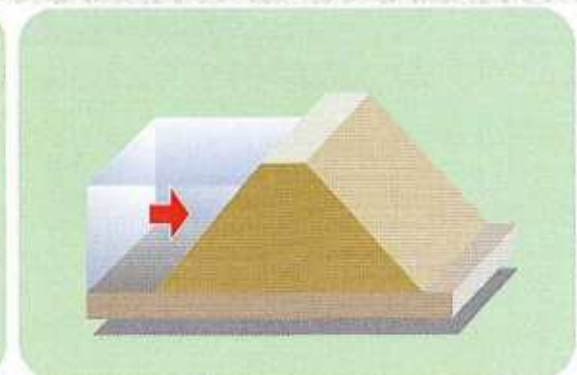
鶴田ダム(九州地方整備局)

重力式コンクリートダム
(鶴田ダムの型式)



清蓮寺ダム(水資源機構)

アーチ式コンクリートダム



摺上川ダム(東北地方整備局)

ロックフィルダム

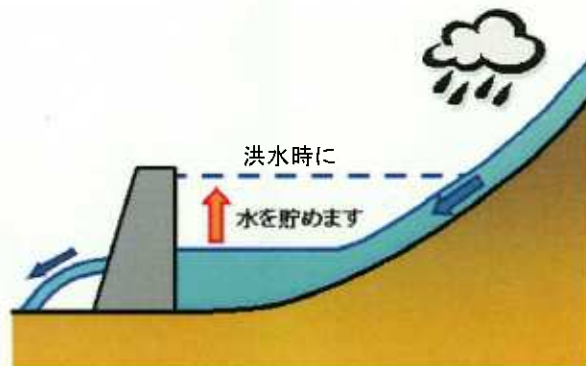
1. ダムによる洪水調節の役割

1.2 ダムの役割

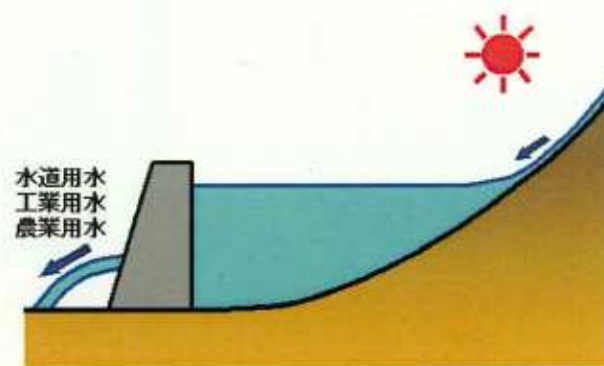
洪水調節や利水などさまざまな役割をもったダムがあります

- 大別すると、洪水調節、利水（水道用水、工業用水、農業用水、発電等）です。

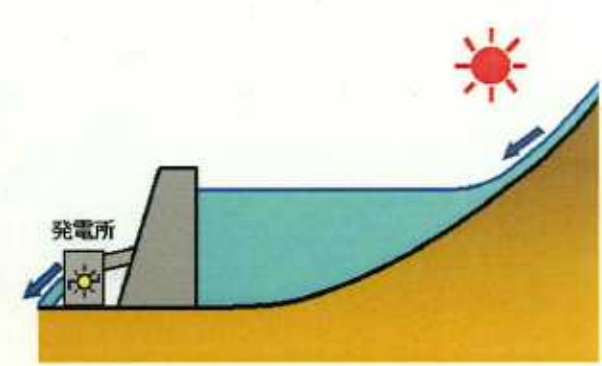
洪水調節



利水（水道等）



利水（発電）



- 洪水調節を行うダムは、通常は洪水に備えて貯水池を空けておいて、洪水時には洪水の一部を貯めて、ダムに入ってくる水を減らして下流に流します。これを洪水調節といいます。
- 利水目的のダムは通常の水を貯水池に貯めて、水道、発電等に利用します。

1. ダムによる洪水調節の役割

1.2 ダムの役割

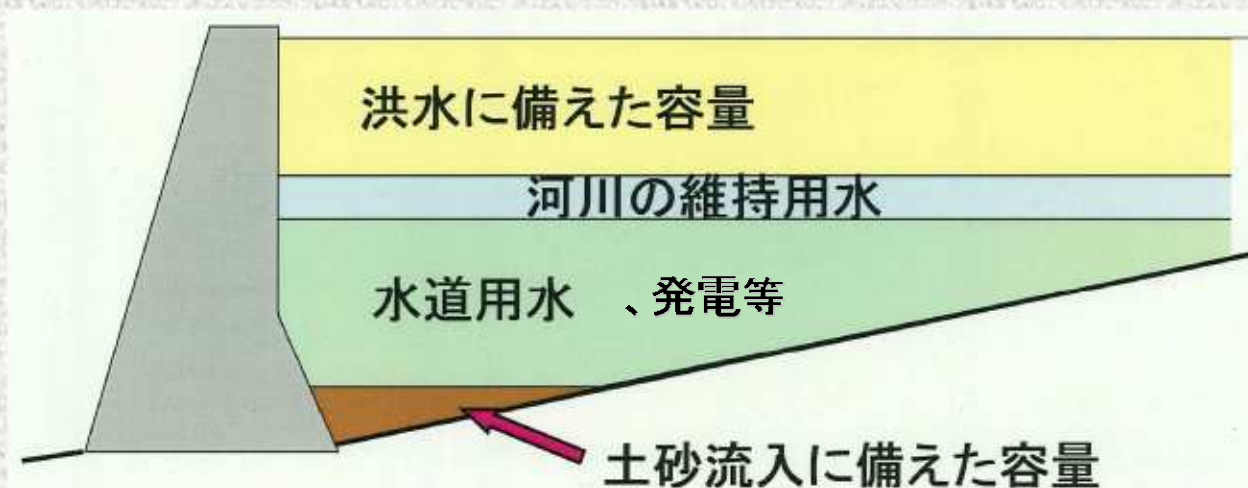
○単一目的ダム

- ・ 洪水調節専用ダム
- ・ 利水専用ダム

○多目的ダム

- ・ 洪水調節+農業用水
- ・ 洪水調節+水道
- ・ 洪水調節+水道+河川維持用水
- ・ 洪水調節+水道+かんがい 等

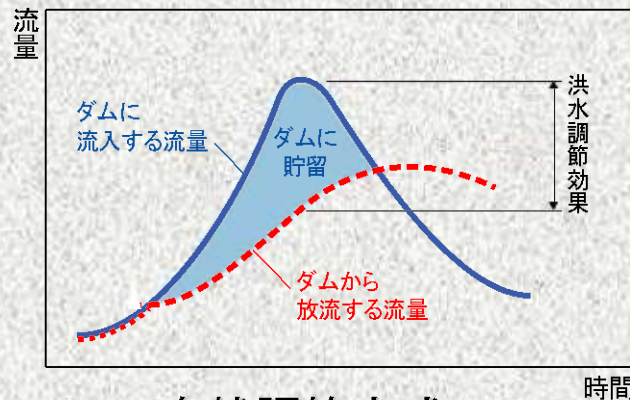
- ・ 複数の目的を持ったものを多目的ダムと言います。
- ・ 多目的ダムは、それぞれの目的に応じた貯留水の使用権利（ダム使用権）を侵害しないように運用します。



1. ダムによる洪水調節の役割

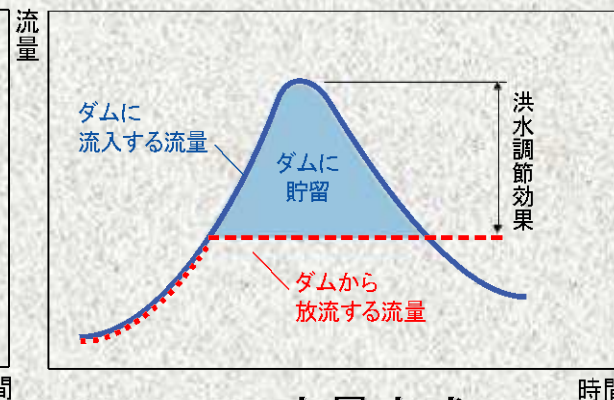
1.3 ダムによる洪水調節

- 洪水調節方式には、ゲート操作を行わない「自然調節方式」、ゲート操作を行う「一定量放流方式」、「一定率一定量方式」等があります。



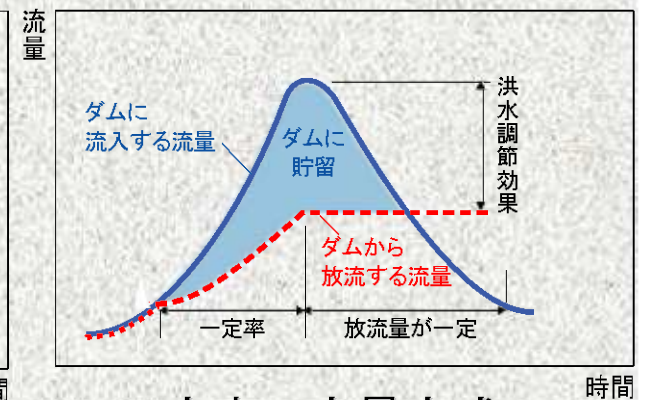
自然調節方式

人的操作を行わないので、流入量が増えると放流量も増えます。



一定量方式

ある一定量より多く流入した流量は、全量をダムに貯めます。



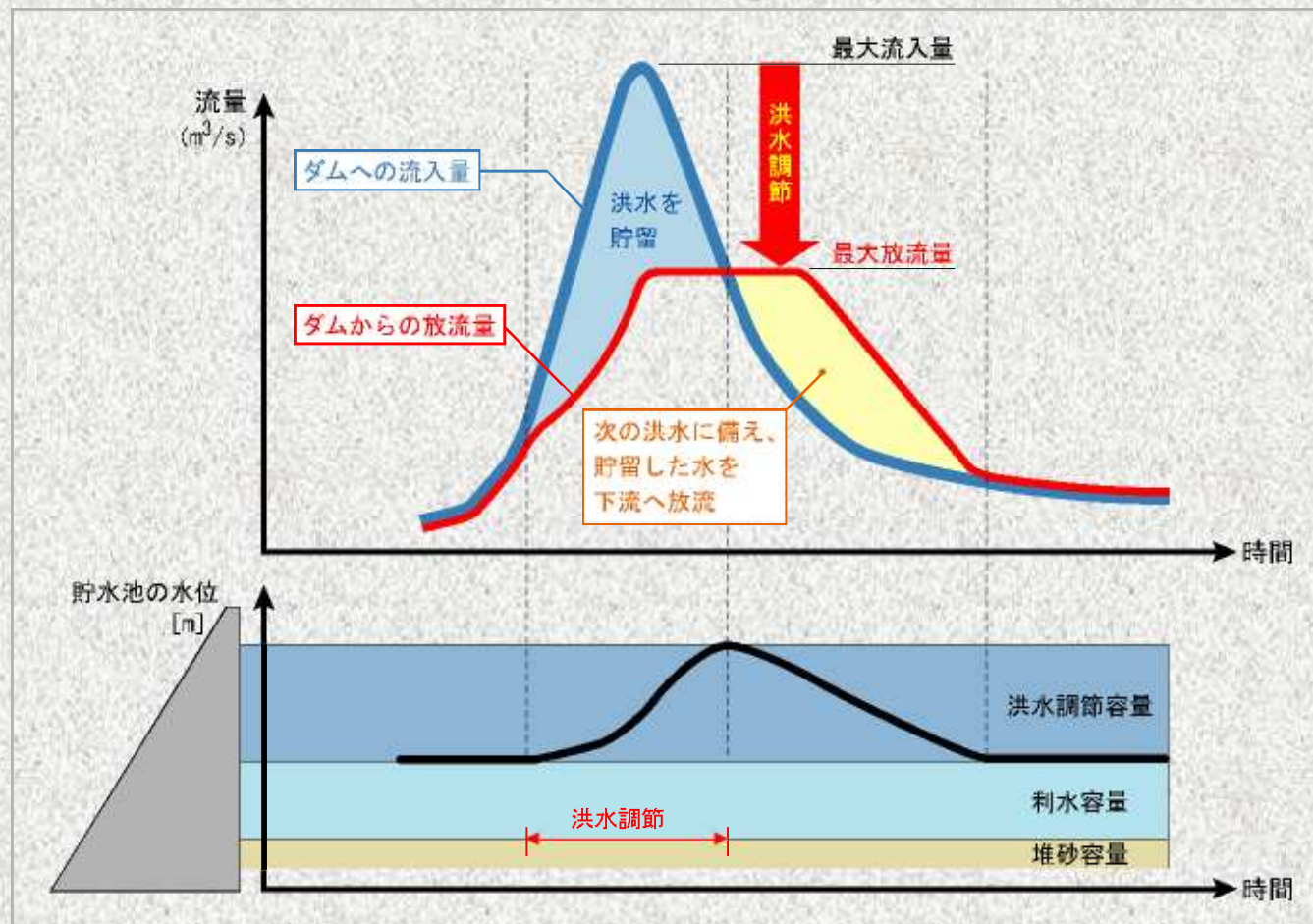
一定率一定量方式

ピーク流入量までは流入量に対して一定率で貯留を行い、ピーク流入量以降は一定量の放流を行います。

1. ダムによる洪水調節の役割

1.3 ダムによる洪水調節

- 洪水調節とは、ダムへの流入量より少ない水を放流し、その差をダムに貯留させ、下流の河川の氾濫を軽減させることです。



2. 鶴田ダムの概要

2.1 流域概要

全流域面積 : 1,600km²
全流路延長 : 137km
鶴田ダム集水面積 : 805km²
鶴田ダム位置 : 河口から約51km

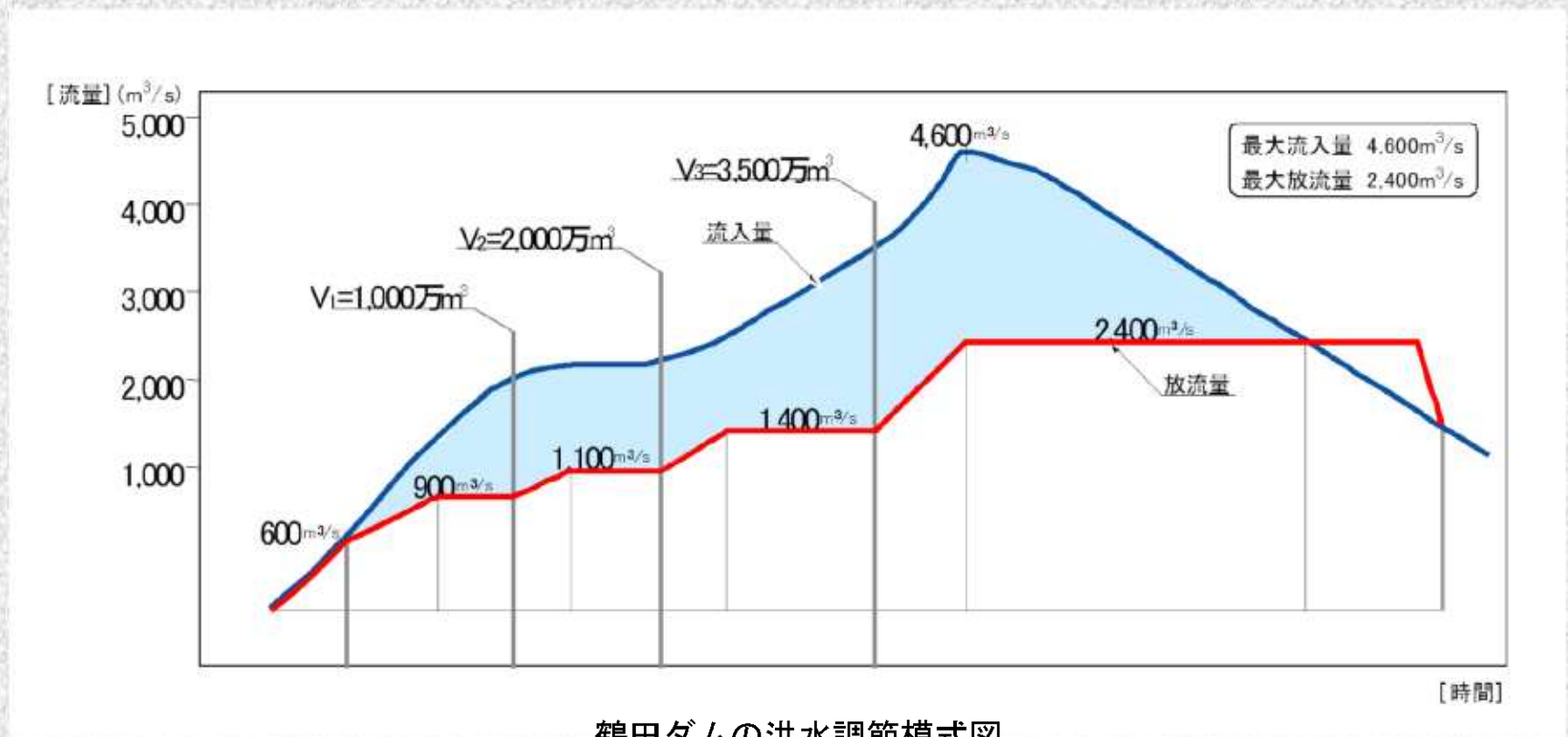


2. 鶴田ダムの概要

2.2 ダム建設の目的

① 洪水調節

- ・ 下流の河川改修の進捗状況や中流狭窄部の流下能力を考慮して、中小洪水にも効果のある一定率一定量方式による洪水調節を採用しています。
- ・ 計画の放流量の最大値は $2,400\text{m}^3/\text{s}$ としています。



鶴田ダムの洪水調節模式図

2. 鶴田ダムの概要

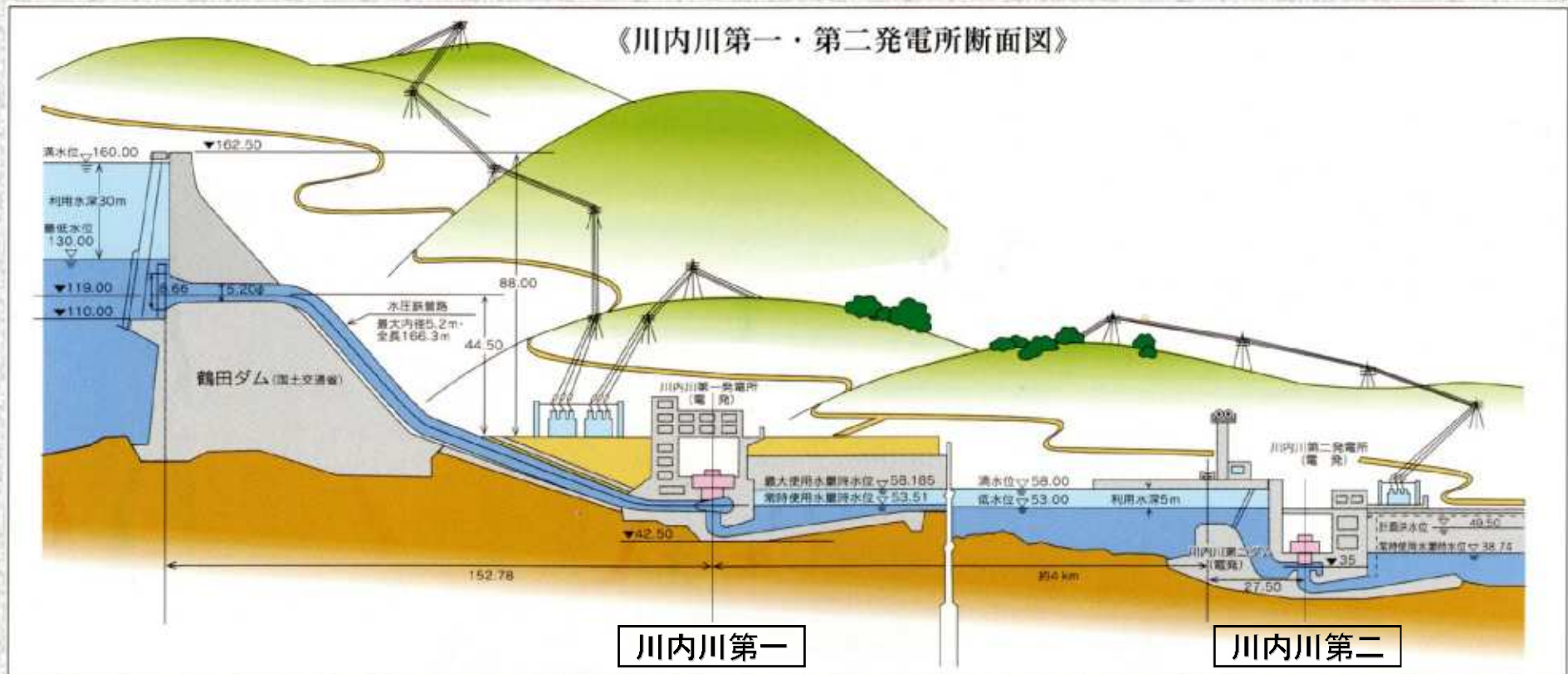
2.2 ダム建設の目的

② 発電

電源開発(株)により

川内川第一発電所で最大出力12万kW (約4万世帯分)を発電

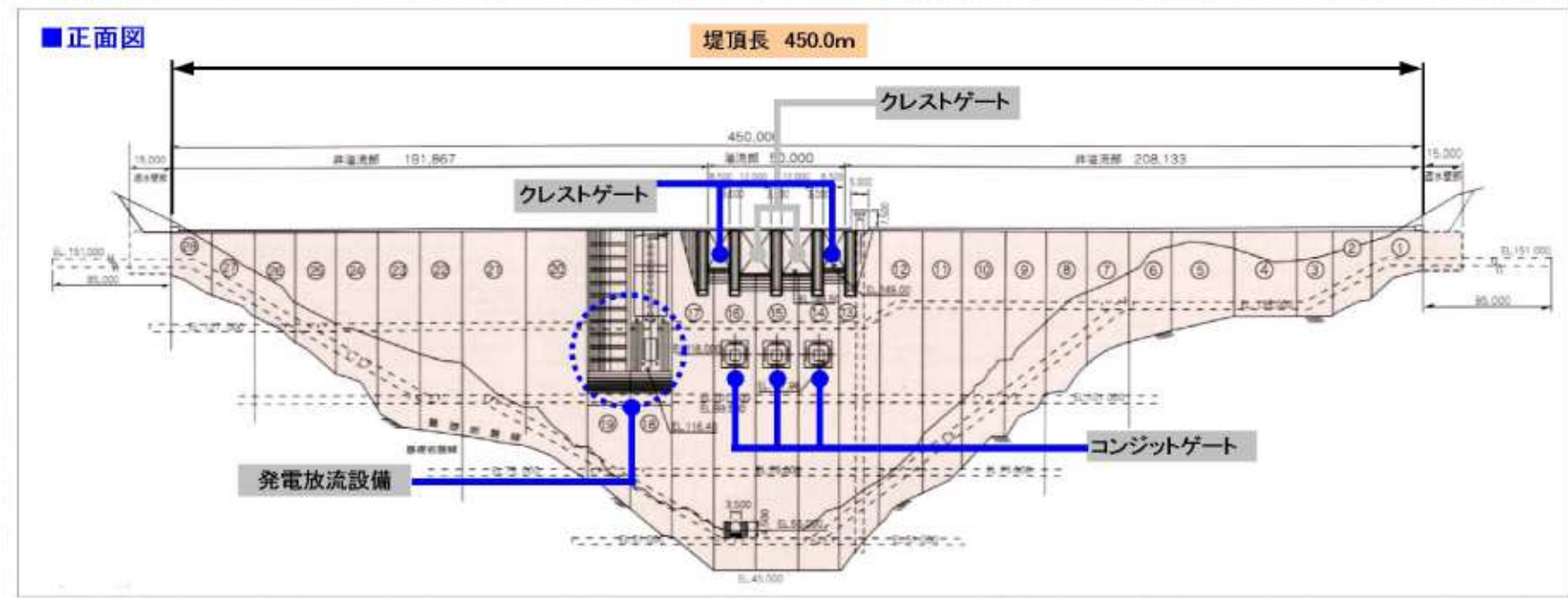
川内川第二発電所で最大出力1万5千kW(約5千世帯分)を発電



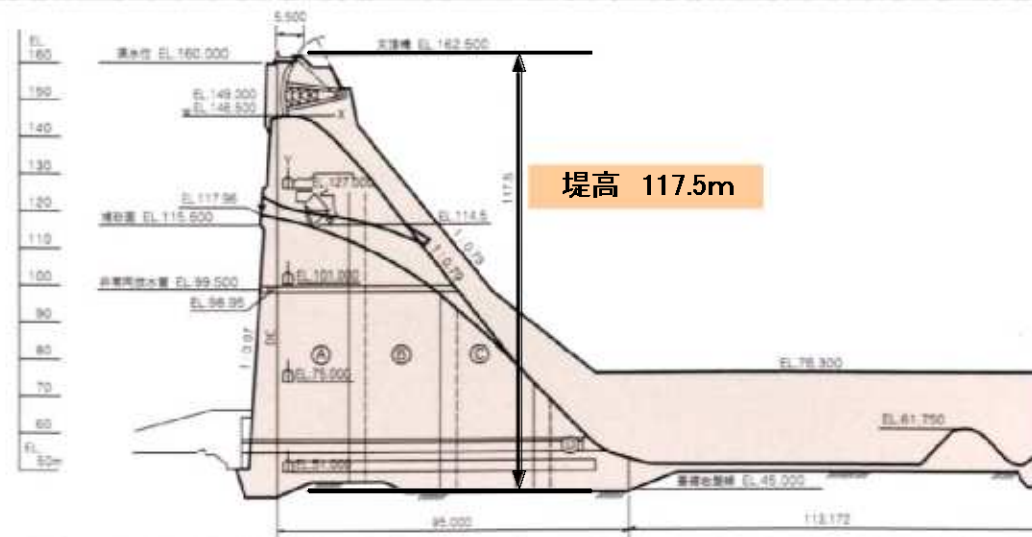
2. 鶴田ダムの概要

2.3 ダム・洪水吐きの諸元

ダムの高さ：117.5m
ダムの長さ：450m



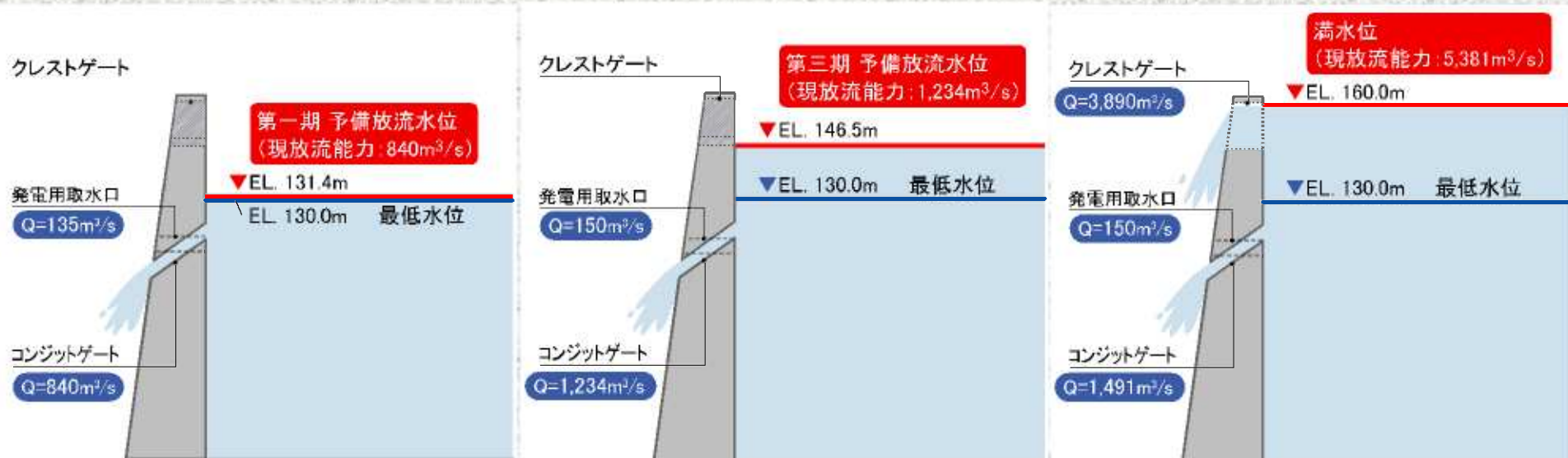
- ・ 鶴田ダムの洪水吐は、
コンジットゲート：3門
クレストゲート：4門
です。
- ・ 発電放流設備は2門です。



2. 鶴田ダムの概要

2.3 ダム・洪水吐きの諸元

- ・ 第1期予備放流水位EL. 131.4mでのコンジットゲートの放流能力は840m³/s
- ・ クレストゲート下端水位EL. 146.5mでのコンジットゲートの放流能力は1,234m³/s
- ・ 満水位EL. 160.0mでのコンジットゲート・クレストゲートの放流能力は5,381m³/s



2. 鶴田ダムの概要

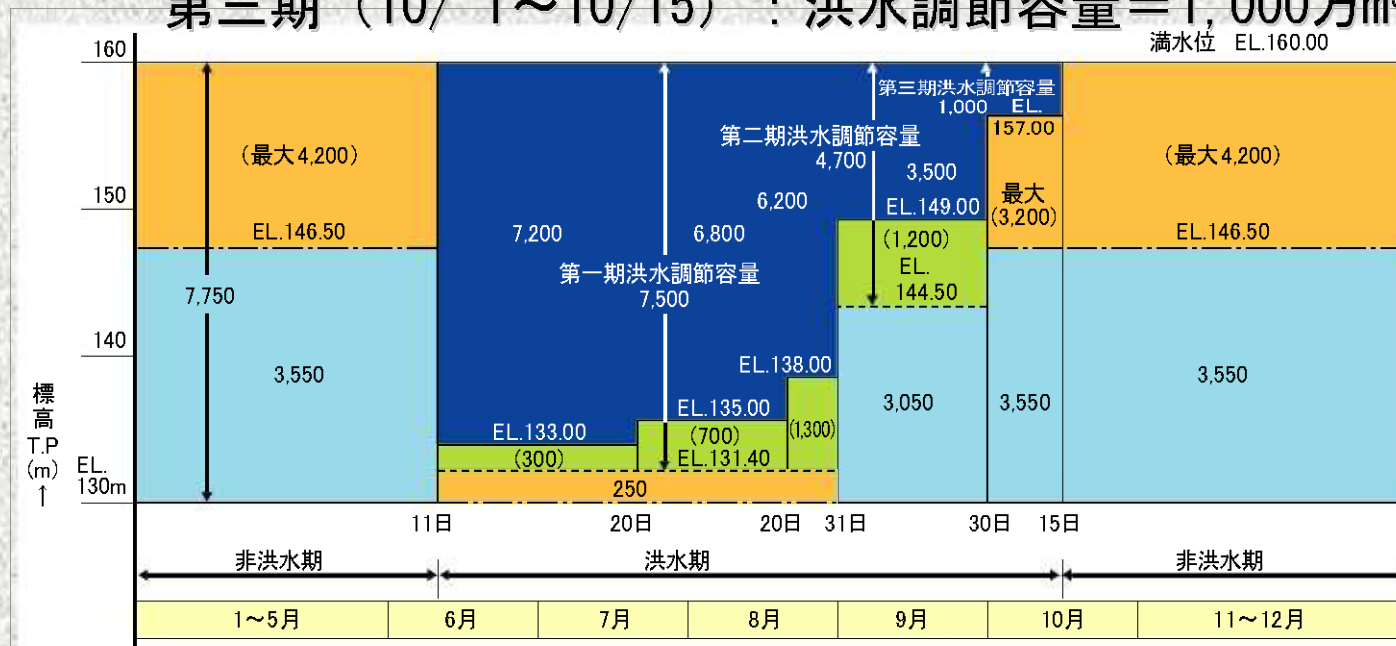
2.4 貯水池容量配分

- 鶴田ダムの洪水調節容量は期別に設定しています。

第一期（6/11～8/31）：洪水調節容量＝7,500万m³

第二期（9/1～9/30）：洪水調節容量＝4,700万m³

第三期（10/1～10/15）：洪水調節容量＝1,000万m³



〈凡例〉		容量単位: 万m ³	— 制限水位
■	洪水調節容量のみ		----- 予備放流水位
■	発電容量のみ		- - - 最低限度の予備放流水位
■	洪水調節容量と発電容量と共有		() 予備放流容量
■	最低限度の洪水調節容量と発電容量と共有 (原則は発電容量)		

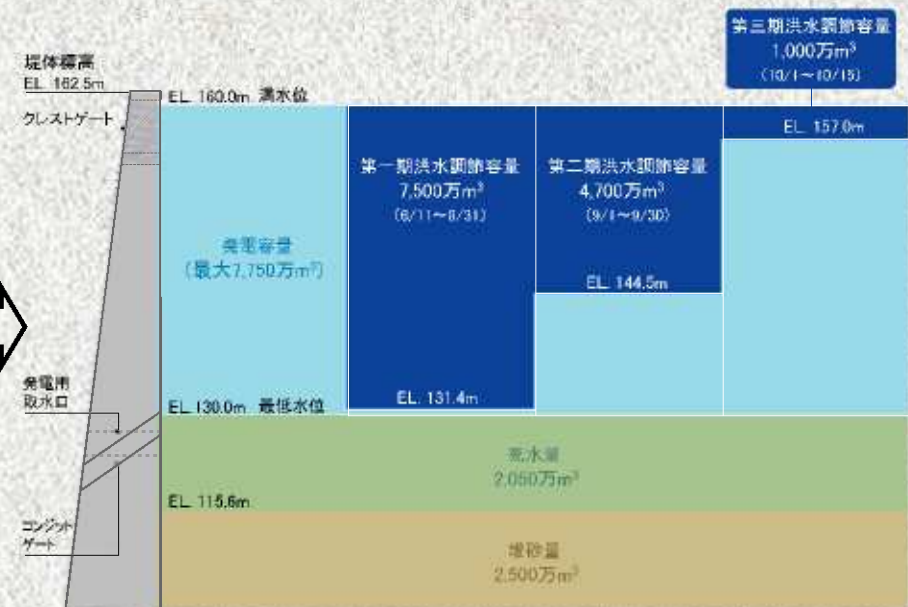
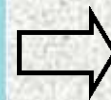
2. 鶴田ダムの概要

2.5 ダム事業の経緯

- 昭和48年3月に川内川工事実施基本計画1/80の計画規模を計画規模1/100に改定し、鶴田ダム地点における基本高水流量を、 $3,100\text{m}^3/\text{s}$ から $4,600\text{m}^3/\text{s}$ に引き上げると同時に、鶴田ダムにおいては、発電容量を買い取り、洪水調節容量に振り替える再開発事業を実施しました。



貯水池容量配分図 (旧計画)

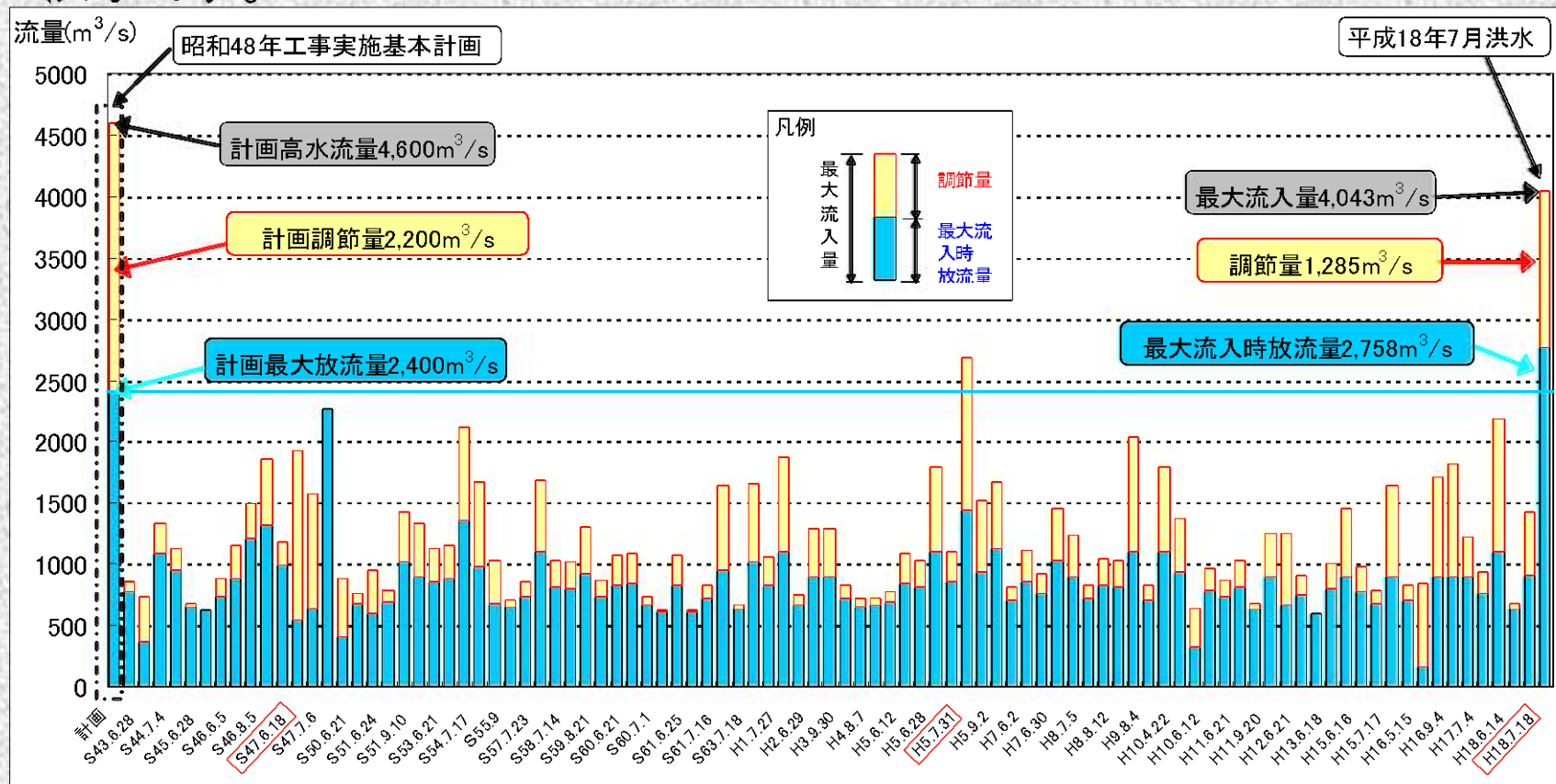


貯水池容量配分図
(昭和48年以降の計画：現計画)

2. 鶴田ダムの概要

2.6 洪水調節の実績

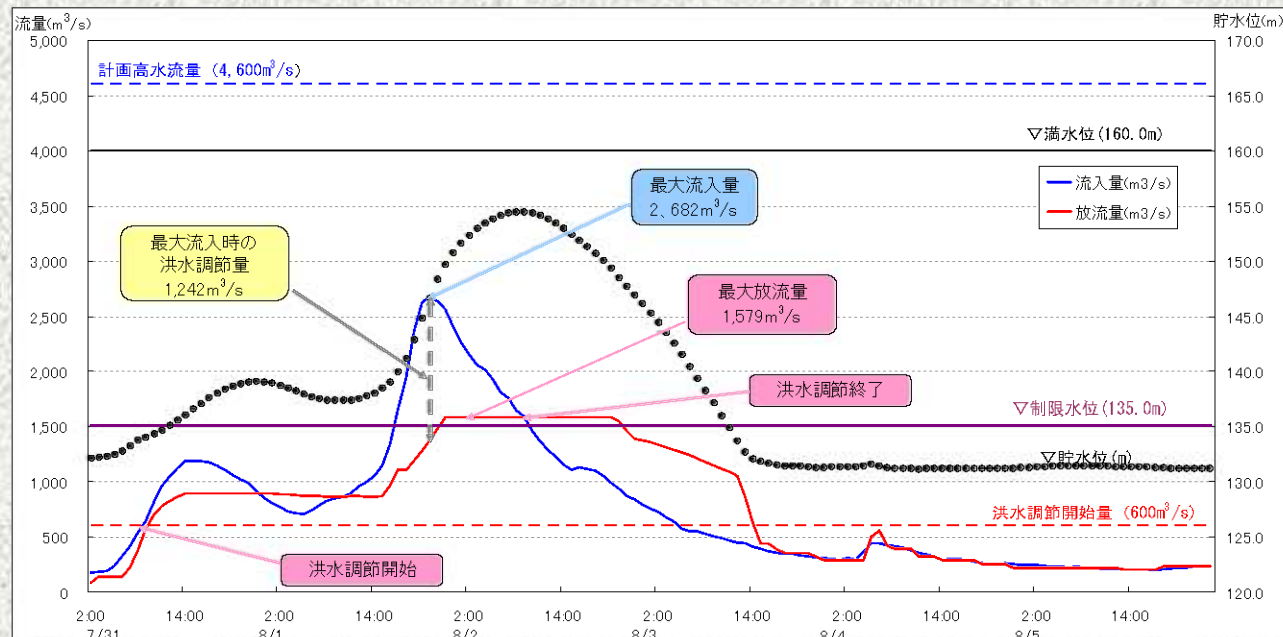
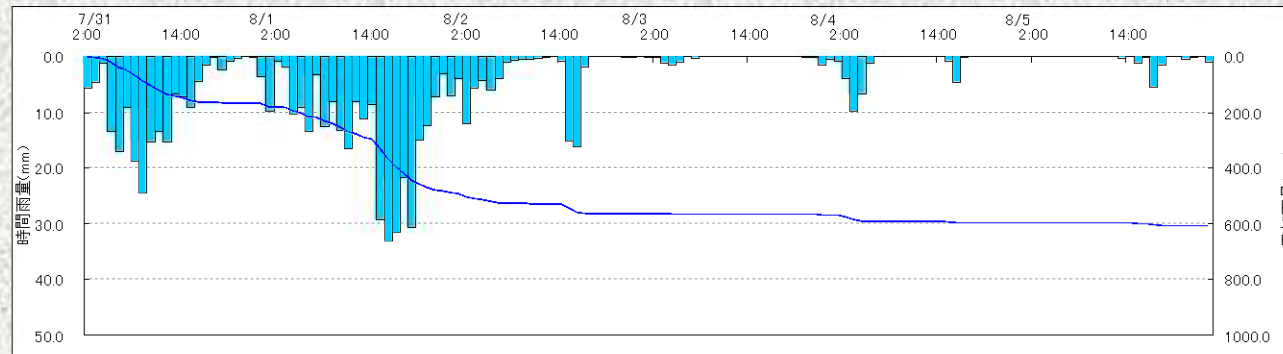
- ・ 鶴田ダムの洪水調節実績は、ダム竣工から平成18年7月までに95回の洪水調節を行いました。
- ・ 最大流入量の最も大きかった洪水は、平成18年7月洪水で、その次は平成5年8月洪水です。
- ・ 調節量の最も大きかった洪水は昭和47年6月洪水で、その次は平成18年7月洪水です。



2. 鶴田ダムの概要

2.6 洪水調節の実績

- 平成5年8月洪水では、ダム最大流入量 $2,682\text{m}^3/\text{s}$ に対して、 $1,242\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行いました。

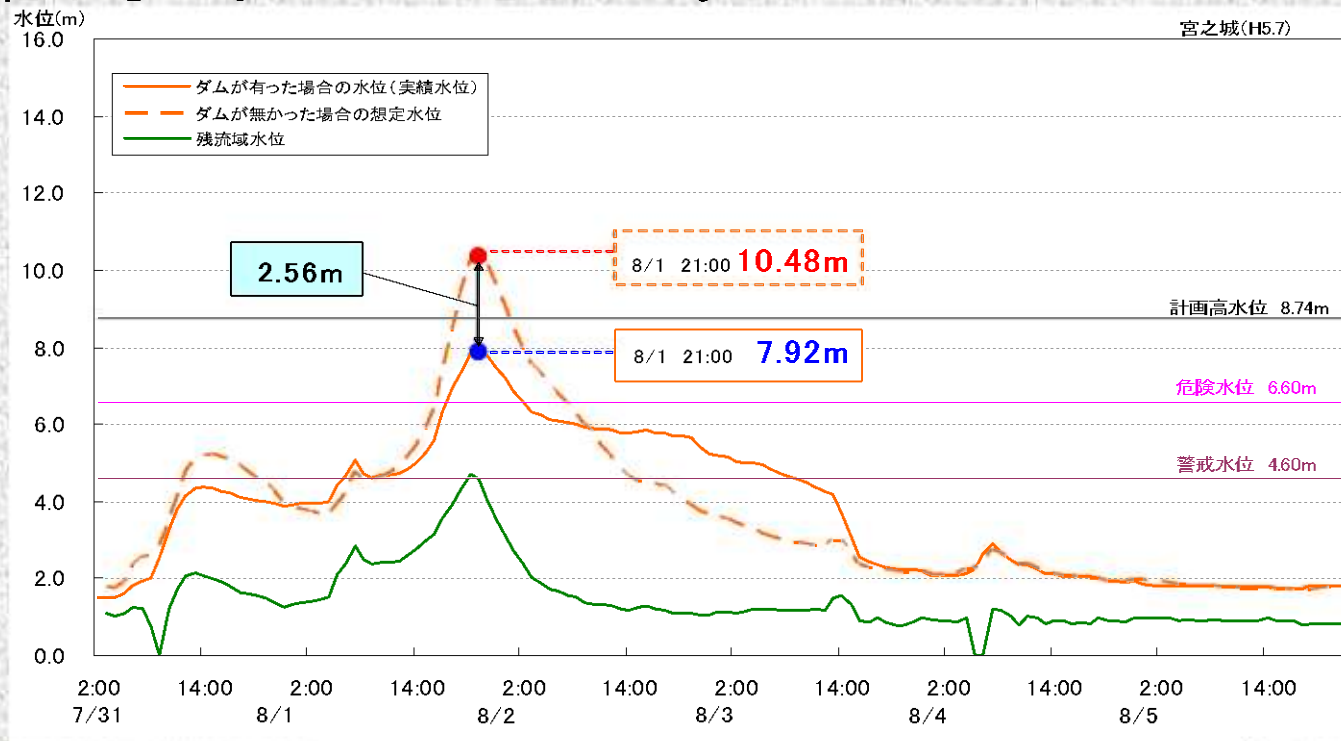


平成5年8月洪水 (7/31~8/5) : 低気圧における洪水調節実績

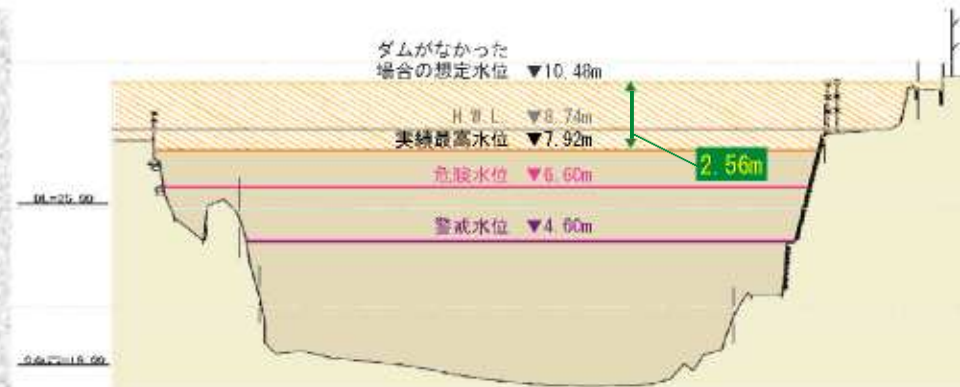
2. 鶴田ダムの概要

2.6 洪水調節の実績

- 平成5年8月洪水ではダムの洪水調節効果により、宮之城地点の水位を2.56m低下させることができました。



宮之城地点の水位状況



2. 鶴田ダムの概要

2.6 洪水調節の実績

- 平成5年8月洪水では、鶴田ダムより下流の浸水被害は上流より小さかった。

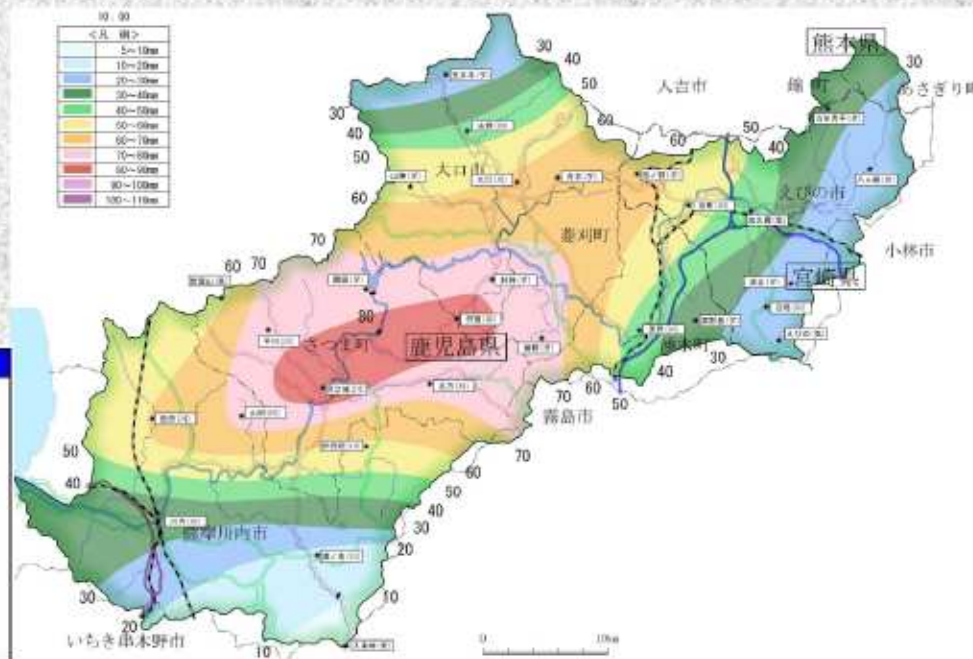
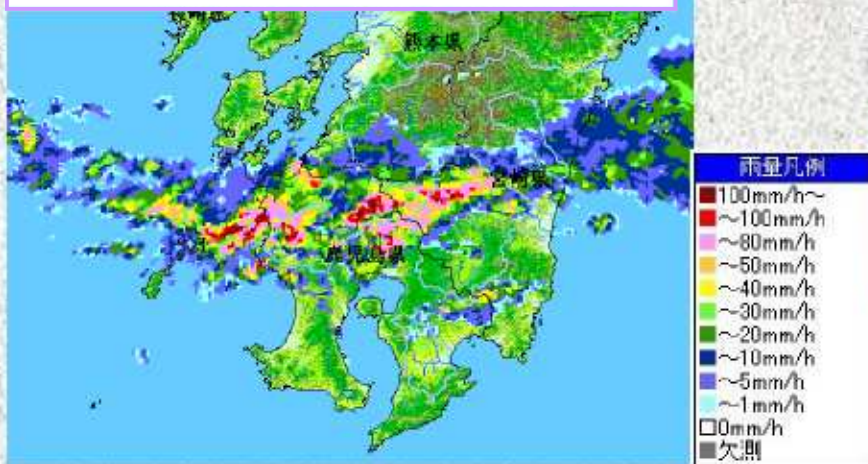


平成5年8月洪水（7/31～8/5）：低気圧における浸水被害発生状況

3. 平成18年7月洪水の概要

3.1 気象概況(雨量)

レーダー観測による雨量
(平成18年7月21日19:00現在)



平成18年7月22日9:00~10:00の時間雨量

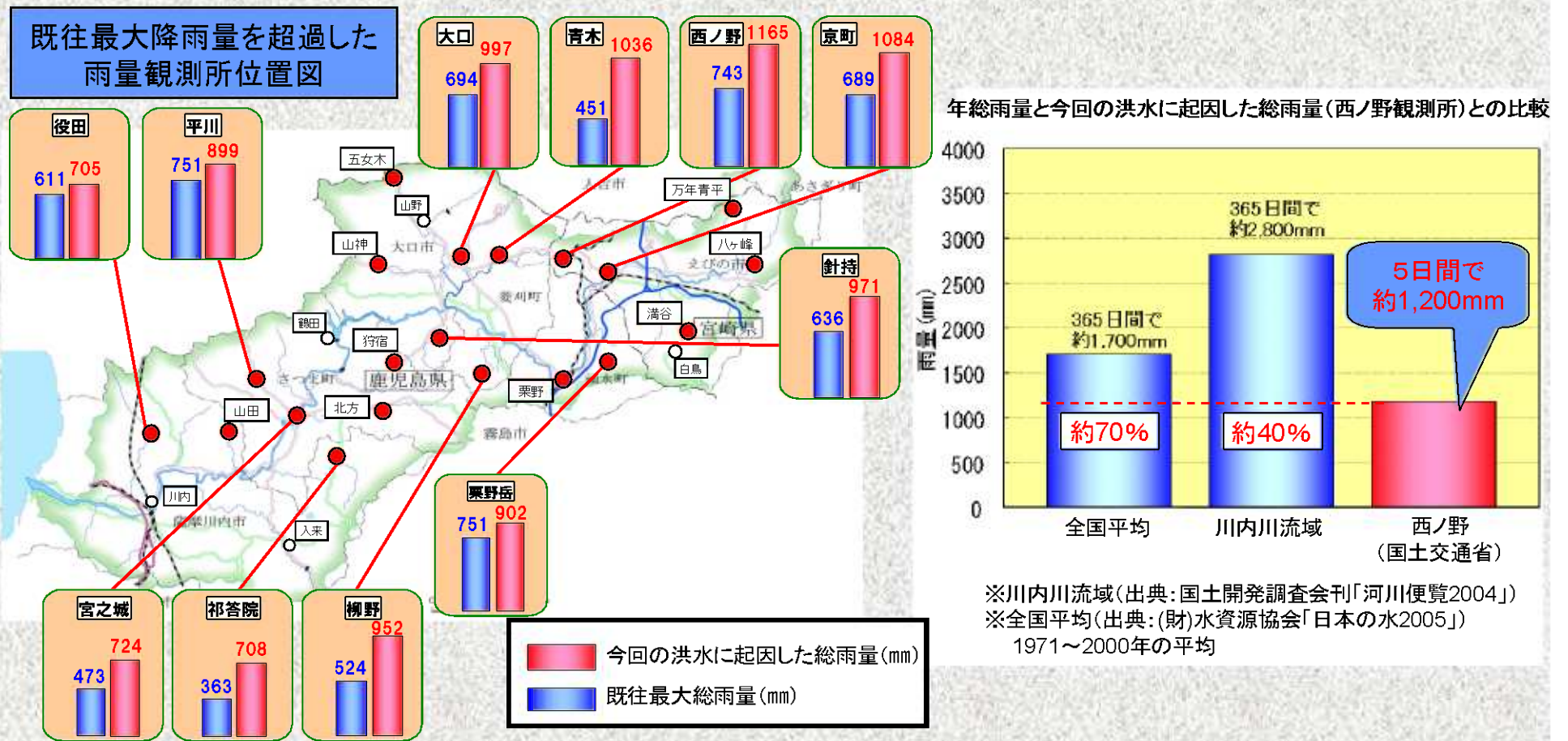
- 7月18日から23日にかけての総雨量は、川内川の上流域が多くなっています。
- さつま町では宮之城水位が急激に上昇を始めた22日9時から10時にかけて時間雨量80ミリを超す集中豪雨となっています。

平成18年7月18日17:00~7月23日13:00の総雨量

3. 平成18年7月洪水の概要

3.2 降雨・水位の状況

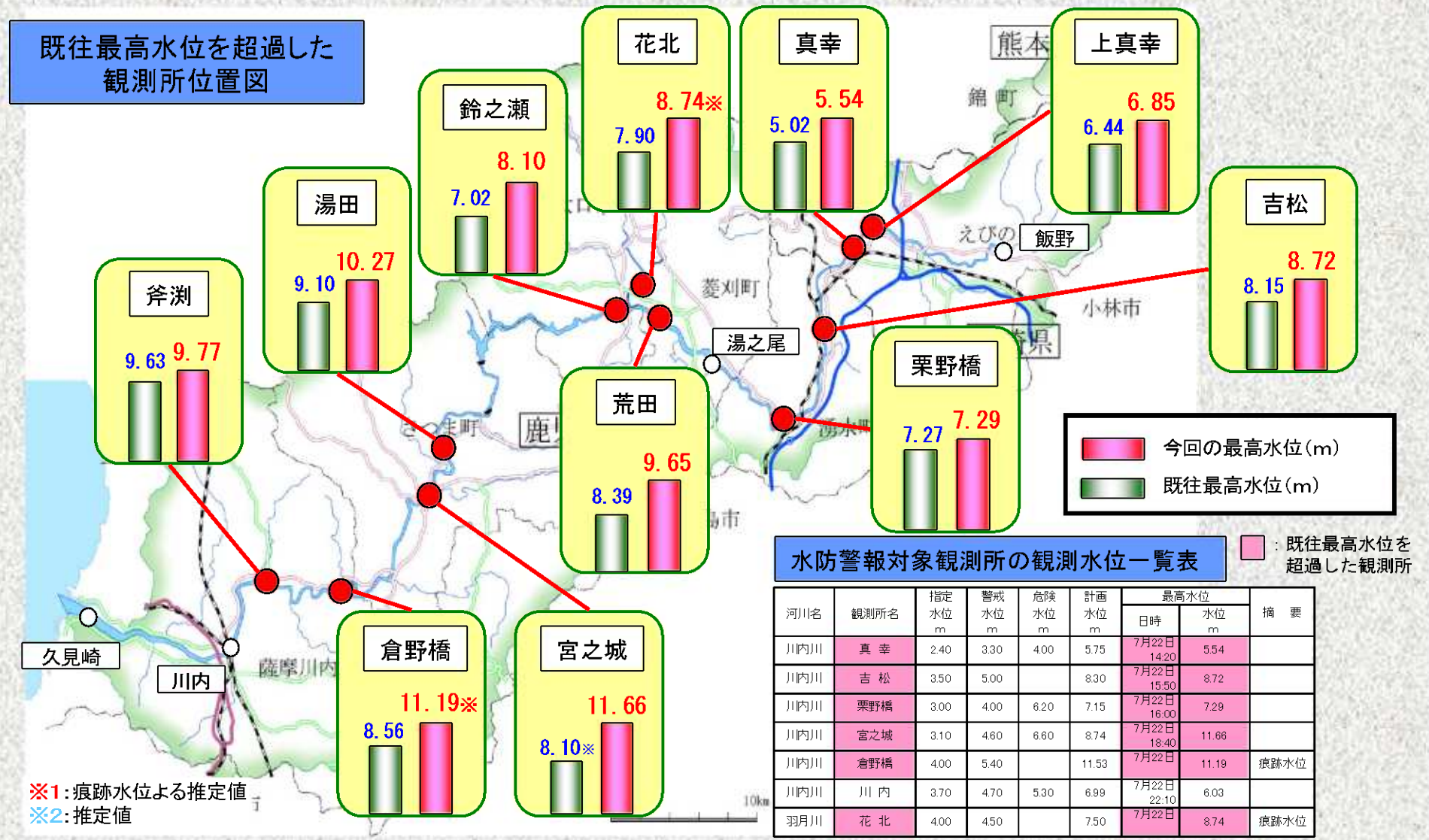
- 川内川流域においては、既往最大の洪水が発生した総雨量を超える雨を、25観測所中20観測所で記録しました。
- たった5日間で川内川流域の年総雨量の約40%、全国平均の年総雨量の70%が降ったこととなります。



3. 平成18年7月洪水の概要

3.2 降雨・水位の状況

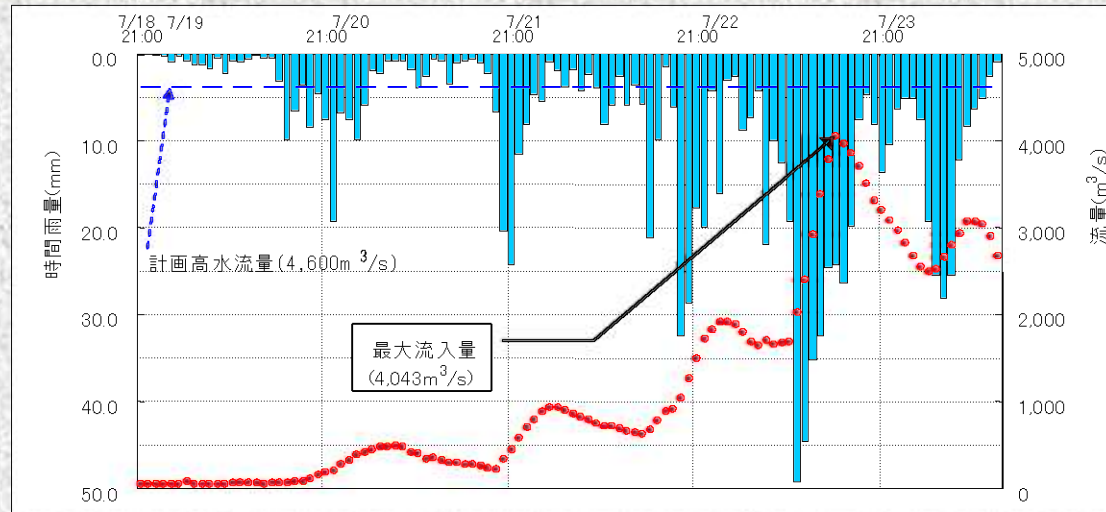
・川内川流域においては、全水位観測所15箇所のうち11箇所が既往最高水位を記録しました。



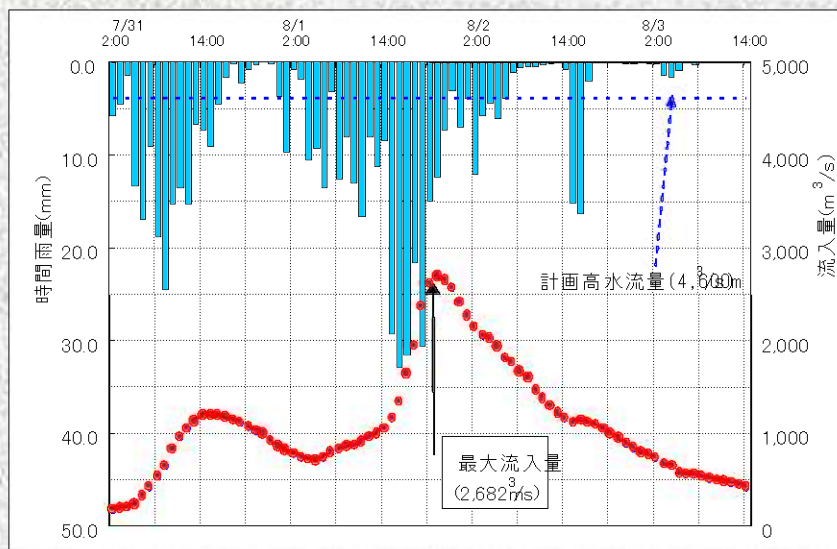
3. 平成18年7月洪水の概要

3.3 鶴田ダムにおける雨量と流入量の関係

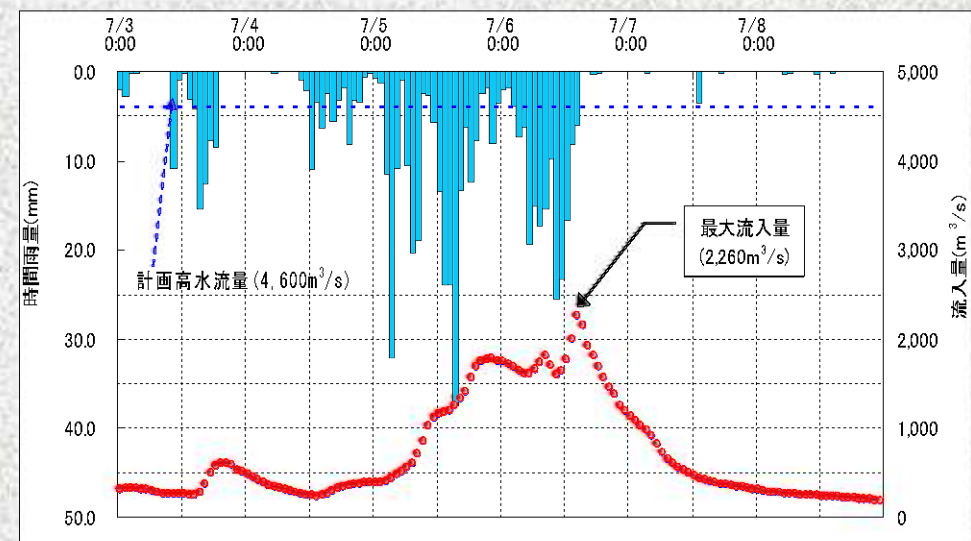
- 平成18年7月洪水では大きな降雨の山が5回発生しており、鶴田ダムの最大流入量は $4,043\text{m}^3/\text{s}$ に達しました。（平成5年8月洪水の約1.5倍）



平成18年7月洪水



参考：平成5年8月洪水

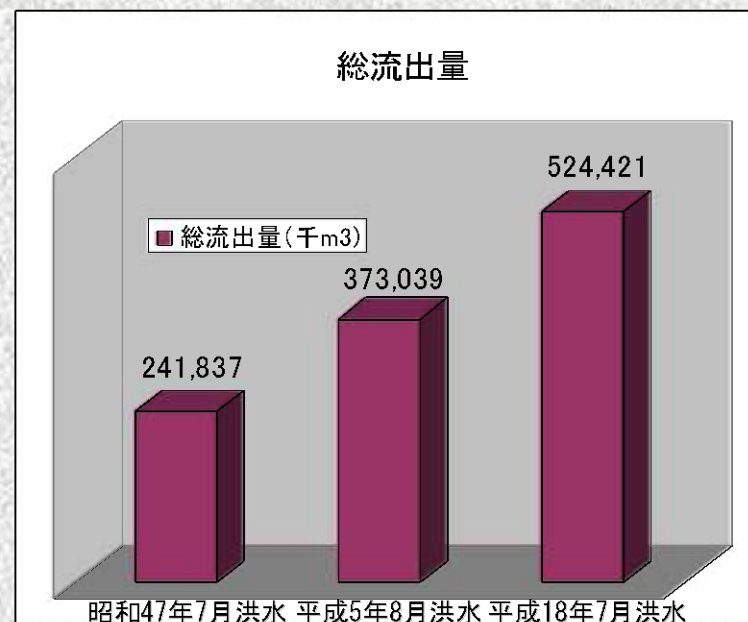


参考：昭和47年7月洪水

3. 平成18年7月洪水の概要

3.3 鶴田ダムにおける雨量と流入量の関係

- また、ダムに流入してきた水の総流出量は約5.2億 m^3 となり、平成5年8月洪水（約3.7億 m^3 ）の約1.4倍、昭和47年7月洪水（約2.4億 m^3 ）の約2.2倍でした。



3. 平成18年7月洪水の概要

3.4 浸水被害状況

- 平成18年7月の豪雨により、川内川全域の3市3町では、浸水家屋計2,347戸に達する甚大な被害が発生しました。



3. 平成18年7月洪水の概要

3.4 浸水被害状況

鹿児島県



■ 浸水範囲(下流域)

H18.8.11現在

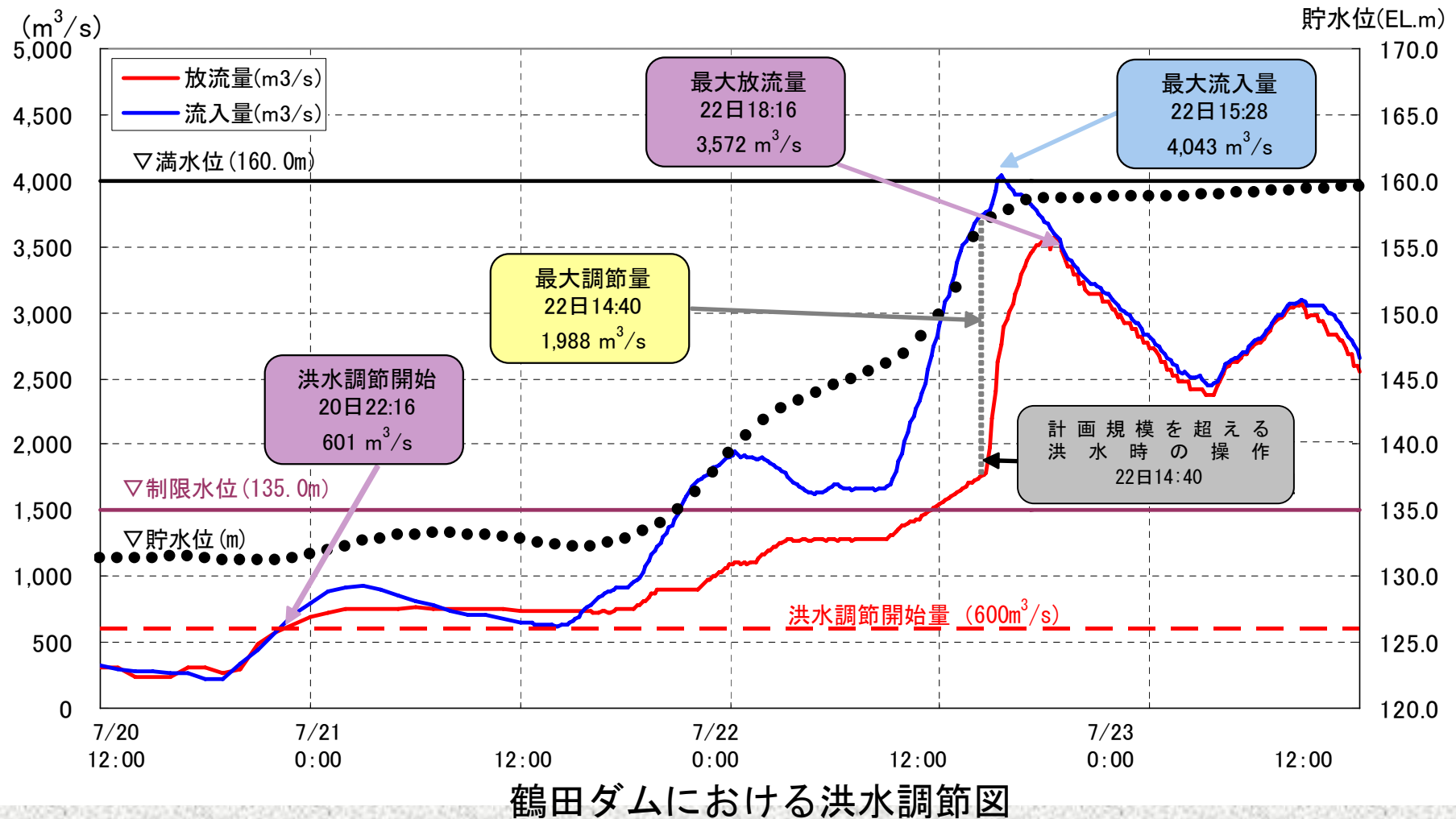
市町名	住家		事業所		合計	
	床上	床下	床上	床下	床上	床下
薩摩川内市	63	37	26	2	89	39
さつま町	583	87	240	2	823	89
合計	646	124	266	4	912	128

※全壊、半壊は含まない。

3. 平成18年7月洪水の概要

3.5 鶴田ダムによる洪水調節状況

- 7月20日午後10時過ぎより洪水調節を開始し、ダムへの流入量より少ない放流を行っていたが、記録的な大雨であったため、22日午後2時40分より「計画規模を超える洪水時の操作」へと移行した。



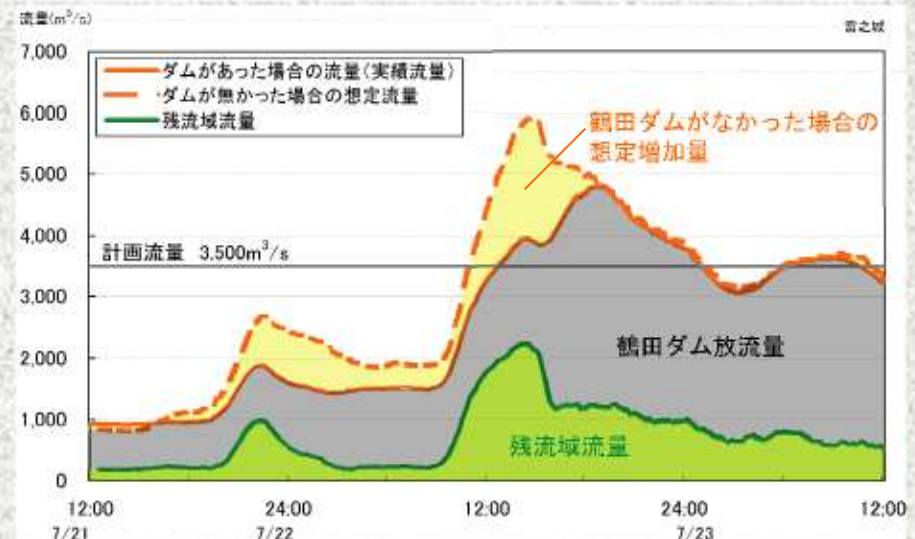
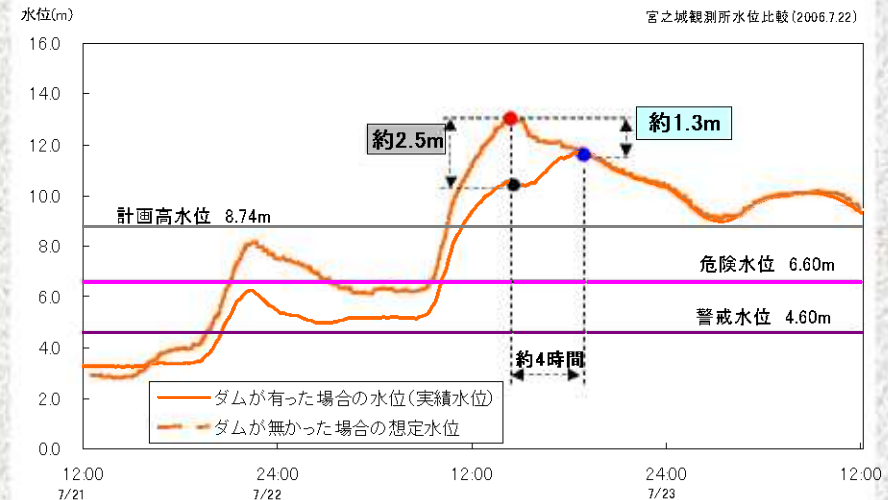
3. 平成18年7月洪水の概要

3.6 鶴田ダム の洪水調節効果

- ・ ダムの洪水調節効果により、宮之城地点の水位を約1.3m低下させることができました。
- ・ 水位が最高となる時間を4時間程度遅らせることができました。



宮之城地点の水位状況



4. ダムからの情報提供の実態

4.1 平常時

○住民への情報提供

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
鶴田ダムからの広報誌 おおつる湖だより さつま町:2,175部 薩摩川内市:430部 その他:377部			○			○			○			○
鶴田ダム、及び電源開発(株)からの広報誌 洪水の季節到来のチラシ さつま町:5,900部 薩摩川内市:10,050部 その他:140部		○										
鶴田ダム管理所ホームページ	通年(随時更新)											
川の防災情報(インターネット・携帯電話iモード)	通年											
洪水調節後の記者発表	通年(洪水調節後、速やかに発表)											

4. ダムからの情報提供の実態

4.1 平常時

○鶴田ダム管理所ホームページ

国土交通省 九州地方整備局鶴田ダム管理所
TSURUDA 鶴田ダム DAM

ホームページ 鶴田ダムについて 周辺環境 記者発表 観光案内 お知らせ 水源地域ビジョン

ダムのおおきさ ダムのはたらき ダムの放流 ダムの管理

ダムの放流

放流までのながれ

鶴田ダム上流域に雨量や河川の水位を観測している観測所が14箇所あります。観測所から送られてきたデータと管理所内にある「レーダー雨量計」や気象衛星「ひまわり」による画像や気象台からの情報などによりダムから放流するかどうか判断します。

ダムから放流することが決定されると即座にダム下流の市や町、警察署など(計15機関)に連絡され、関係機関から皆さんに伝えられます。ダムから放流をする際には、24箇所の警報所から放送し、警報車を出動させ皆さんに注意を呼びかけています。ダム近辺の鶴田地区、宮之城地区には、電光情報壁によりダム放流情報を随時お知らせしています。

【HPの目的】 容易に情報を入力できるインターネットに掲載することで、幅広く鶴田ダムの情報・話題等を提供する。

【鶴田ダムの情報】
ダムの諸元、役割、放流、管理等について説明している。また、洪水調節実施後の記者発表資料を掲載し、ダムの操作や効果も説明している。

【掲載内容の課題】

- ・文章のみで説明している箇所が多く、一般的に理解しづらい。
- ・専門用語が多く、一般的に理解しづらい。
- ・大規模な洪水時の避難情報は地元自治体の防災無線や避難情報の広報に注意頂きたい旨の説明が不足している。

4. ダムからの情報提供の実態

4.1 平常時

○川の防災情報(インターネット・携帯iモード)

いまどこで雨が降っているのかな?

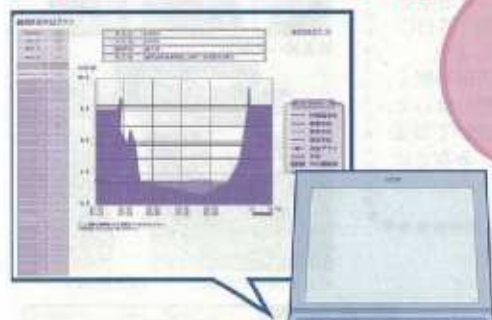


インターネット・iモードによる河川情報の提供!!

インターネットやiモードによる河川情報の提供は誰もが利用しやすい情報通信手段で、全国の河川に関する「雨量」「水位」等の情報をリアルタイム(現時点)で提供することにより、水害・水難等の防止を図ることを目的としています。

■アドレス(URL)

<http://www.river.go.jp/>



■アドレス(URL)

<http://i.river.go.jp/>

雨量・水位・ダム諸量等の情報を「いつでも」「どこでも」携帯電話で確認できます!

【提供内容】

○鶴田ダムの貯水量・貯水率・流入量・放流量
・流域平均雨量(10分毎データ)

○ダムの放流通知(通知の都度)

【情報提供の実施】

「国土交通省所管ダムにおけるダム管理情報の一般への提供」を実施し、ダムのリアルタイム情報を一般に提供している。
(鶴田ダムホームページから情報入手可能)

【提供の目的】

誰もが利用しやすい情報通信手段で、リアルタイム情報を提供することにより、水害・水難等の防止を図る。

【情報の課題】 数値情報であり、情報表現の限界がある。数値をグラフ化するなど理解しやすい情報を提供するなどの課題がある。

4. ダムからの情報提供の実態

4.1 平常時

○洪水調節後の記者発表

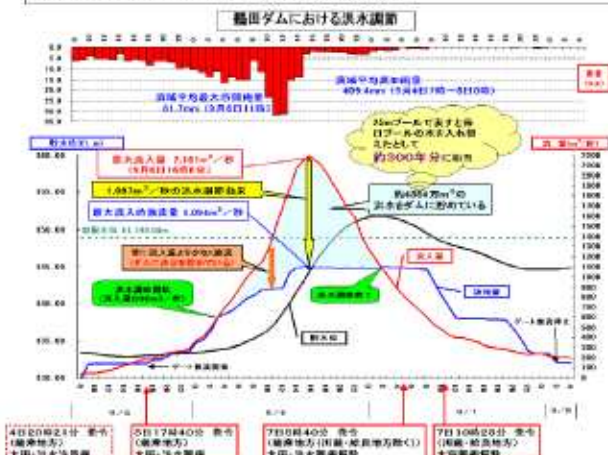
【発表先】 川内記者クラブ

2016年度新聞 平成17年9月9日発表

流入量の「約50%」を鶴田ダムで洪水調節!!

【速報】

平成17年9月4日から7日にかけて、台風14号が九州に接近・上陸したため、鶴田ダム上流では4日から8日までに累積の流域平均雨量が約400mmに達しました。このため流入量が増加することに備えて、5日17時00分より放水を開始し、流入量が900m³/dに達した9月6日2時58分より洪水調節を開始しました。
その後、多量の雨が降り、流入量が増加し、9日16時58分には最大流入量2,181m³/sを記録しました。その時点で、鶴田ダムにおいて、0.87m³/sを洪水調節し、1,094m³/sを放水することにより、流入量の約50%を調節し、ダム下流の水位低減を図りました。
今回の鶴田ダムの洪水調節により、最悪予想は概(宮之城大橋付近)では、もし鶴田ダムがなかった場合は、今回のピーク水位が約120cm程度更に高かったものと推測されます。



【目的】

全国的に洪水調節後の記者発表は実施されている。

鶴田ダムにおいても実施している。

ダムの目的、役割、洪水調節時のダム操作、下流河川の水位低減効果等を発表し、報道機関を通じて広く住民へ情報を伝える。

【発表の課題】 現在実施中の「投げ込み」による記者発表では十分な内容説明ができないため、記者に直接説明するなどの提供方法や資料等の工夫が必要である。

4. ダムからの情報提供の実態

4.1 平常時

○関係機関への情報提供

	ダムからの放流通知を行う機関	参加機関	
		鶴田ダム放流説明会	洪水対応演習
鶴田ダム放流説明会（4月に開催） 鶴田ダム管理所主催で開催 対象：ダムからの放流通知を行う12機関	電源開発(株)南九州電力所	○	○
	さつま町役場 鶴田総合支所	○	○
	さつま町役場	○	○
	さつま警察署	○	○
	薩摩川内市 樋脇支所	○	○
	薩摩川内市 東郷支所	○	○
	薩摩川内市役所	○	○
	川内警察署	○	○
	川内土木事務所	○	○
	さつま町消防本部	○	○
	九州電力(株) 川内電力所	○	○
	河川情報センター		○
洪水対応演習（5月に開催） 鶴田ダム管理所と関係機関において演習実施 対象：ダムからの放流通知を行う14機関	九州地方整備局		○
	川内川河川事務所	○	○
川内川水防・洪水予報連絡会（5月に開催） 川内川河川事務所主催で開催 対象：川内川関係機関38機関	38機関 気象庁(鹿児島・宮崎气象台) 鹿児島県・宮崎県 川内川流域6市町 川内川流域6警察署(鹿児島県警察本部含む) 川内川流域4消防 陸上自衛隊 等		

4. ダムからの情報提供の実態

4.1 平常時

○鶴田ダム放流説明会 洪水期前1回

【対象関係機関】 ダムからの放流通知を行う12機関
(下流自治体、消防、警察、下流利水者等の担当者)を対象

平成18年度説明内容

放流説明会 目次

I. 平成17年度の気象状況及び洪水調節について	1
II. 治水上の役割と洪水調節効果	1
III. 放流に関する通知及び警報等の概要	7
IV. 警報局(所)及び警報車による警報	9
(1)警報場所	9
(2)警報の方法	9
(3)警報の機関	9
(4)警報局(所)及び警報車による警報文の発表形式	10
(5)警報範囲	12
V. 放流通知	
(1)平成17年度 放流通知書受信状況	13
(2)通知先	13
(3)通知範囲	14
(4)通知時期と通報種別	15
(5)注意体制時の通知について	28
(6)放流通知用FAXの通信システム	33
VI. ダム情報の提供について	35

【開催目的】 鶴田ダムの体制状況、洪水への対応(主に警報や通知等)等を説明する。また、実際の洪水時に、迅速かつ的確な情報伝達が行えるように、情報連絡の方法、系統の確認を行う。

【課題】 鶴田ダムの体制状況、洪水への対応等を説明する場であるが、関係機関のみの説明会になっており、住民に説明する場が設けられていなかった。

4. ダムからの情報提供の実態

4.1 平常時

○洪水対応演習 洪水期前1回

【対象関係機関】 ダムからの放流通知を行う14機関
(下流自治体、消防、警察、下流利水者等の担当者)を対象

平成18年度実施要領

洪水対応演習実施要領

1. 目的

洪水時における関係機関への通知、下流住民への警報、ダム操作等を的確に行うために、演習を行い、もって洪水時のダム管理に万全を期するとともに、併せて関係住民へのダム管理の理解を深めることを目的とする。

2. 実施日時

平成18年5月11日(木)～12日(金)

3. 演習事項

(1) 関係機関・住民等への通知・連絡・警報等の演習

- ・関係機関への情報伝達
- ・警報局及び警報車による下流一般住民への放流警報及び下流河川状況把握
- ・放流情報盤による下流一般住民への放流情報の提供
- ・九州地方整備局(本局)へのダム管理状況の通知
- ・洪水調節後の記者発表

(2) ゲート操作の演習

想定した気象、水象に基づいて洪水流量(600/S)に至るまでのゲート操作及び洪水流量に達したあとのゲート操作の演習。

【実施目的】 洪水時に関係機関への通知、下流住民への警報、ダム操作等を的確に行うために演習を行い、併せて関係住民へのダム管理の理解を深めることを目的とする。

【実施課題】 情報伝達の訓練については、関係機関に放流通知、一般住民へむけて情報表示板で、伝達しているが、危機感等を含めて、一般住民にどの程度伝わっているか分からない。

4. ダムからの情報提供の実態

4.1 平常時

○川内川水防・洪水予報連絡会 洪水期前1回

【対象関係機関】 川内川の水防、及び洪水に関係する38機関
(川内川流域自治体、消防、警察、河川利水者等の担当者)

平成18年度説明内容

平成17年9月6日(台風14号)出水 宮之城地点洪水調節効果



平成17年9月6日(台風14号)宮之城地点洪水水位



ダムが壊れた場合(約1.2m水位が壊れた場合)

【目的】 ダムの目的、役割、洪水調節時のダム操作、下流河川の水位低減効果等を説明し、ダムの必要性を理解していただく。

【説明内容の課題】
鶴田ダム管理所説明の治水効果が宮之城観測所地点の水位低下状況説明だけであり、下流域の被害軽減効果の情報が不足している。

4. ダムからの情報提供の実態

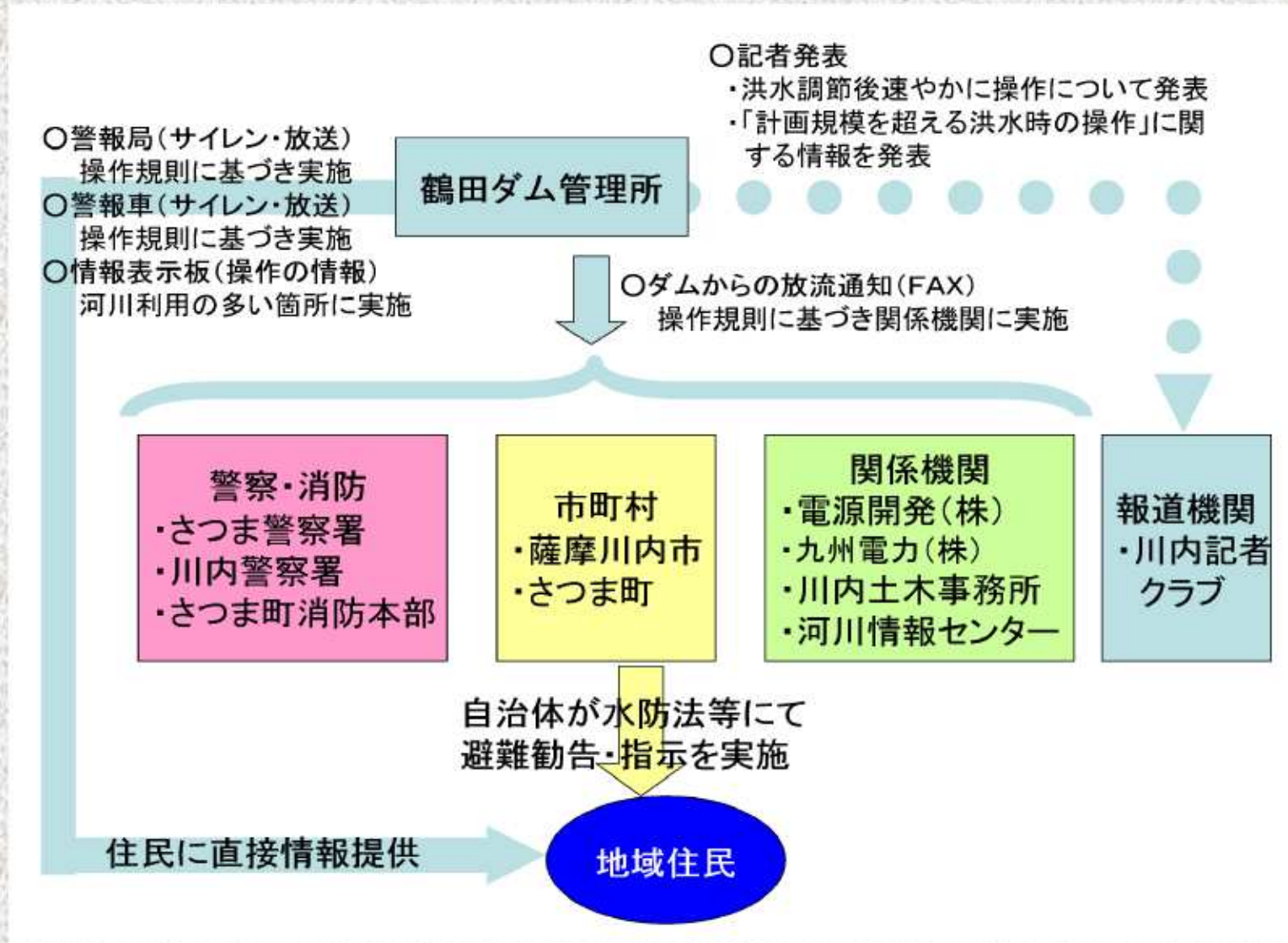
4.2 洪水時

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
ダムからの放流通知・警報 放流通知(FAX) : ダムからの放流通知を行う14機関 放流警報(警報局・警報車・情報表示板) : 河川利用者	洪水警戒体制中、随時実施											
「計画規模を超える洪水時の操作」に関する記者発表	「計画規模を超える洪水時の操作」 に移行する前に発表											

4. ダムからの情報提供の実態

4.2 洪水時

○ ダムからの放流通知・警報



4. ダムからの情報提供の実態

4.2 洪水時

○ ダムからの放流通知

【対象関係機関】 ダムからの放流通知14機関
 (下流自治体、消防、警察、下流利水者等の担当者)を対象

ダムからの放流通知書

通知日 年 月 日 時 分

通知番号

ダム連絡 通知 (受信確認が必要です)

放流開始の通知

河川水位の上昇に注意!

鶴田ダムでは 日 時 分から m^3/s の放流を開始します。
 ダムは洪水調節に活用する空容量を確保するため、放流量を 日 時刻には m^3/s まで増加させる予定です。
 (A) 附近では(日 時 分)頃から水位が上昇し始め、およそ(C)m 水位が上昇する見込みですが、中流からの洪水の収収により水位は変化することがありますので危険ですから十分に注意して下さい。

河川名	地点 (A)	時刻 (B)	水位 (C)	放流量	地点 (A)	時刻 (B)	水位 (C)
鶴田川	鶴田ダム				下流		
上流							
中流							
下流							
河川							
河川							
河川							
河川							
河川							
河川							
河川							

1. 放流開始の目的

放流開始の目的	内容
緊急放流	今回の洪水調節に際して、貯水容量を確保するため、放流量を拡大する。
予備放流	今回の洪水調節に際して、貯水容量を確保するため、放流量を拡大する。
洪水放流	今回の洪水調節に際して、貯水容量を確保するため、放流量を拡大する。
その他	

鶴田ダム管理のページ <http://www.river.go.jp> 情報センター <http://www.river.go.jp>

<受信連絡> 鶴田ダム管理 TEL: (0966) 39-3230 FAX: (0966) 39-2104

自治体	担当者	住所	電話番号	受信者	受信時刻
鶴田ダム					
管理所					

【通知目的】

ダム操作(放流)によって下流河川の状況に著しい変化や危害が生じると予想される場合に、関係都道府県、市町村、警察等に通知を行い、一般への周知に寄与する。

【放流通知の課題】

ダムの放流量を考慮した放流通知内容やタイミングになっている。自治体の避難勧告、避難指示の判断に、よりよく活かされるような内容にしていきたい。

4. ダムからの情報提供の実態

4.2 洪水時

○ ダムからの放流警報

○ 警報局

- ・ 全国のダムで操作規則に基づき警報を実施している。
- ・ 鶴田ダムではダム放流開始の約1時間前に、ダム管理所より下流川内川河口付近まで、25箇所の警報局を順次操作。
- ・ 操作内容は、音声放送・サイレン・回転灯の順番で操作。
- ・ **放送内容: 放流水到達時刻と水位上昇の見込みについて**
※異常洪水時: 今後の水位上昇と家屋流失の危険について
- ・ **サイレン吹鳴内容: (1分吹鳴15秒休 × 3回)**



【警報局の課題(住民からのご意見)】

- ・サイレンは聞こえるが放送内容が聞こえない。
- ・川から離れると警報が聞こえない。
- ・ダムからの放流量を増やすごとに警報を鳴らして欲しい。
- ・警報がうるさいので鳴らさないで欲しい。

4. ダムからの情報提供の実態

4.2 洪水時

○ ダムからの放流警報

○ 情報表示板

- ・ 河川利用が頻繁に行われている箇所の利用者に認識しやすい位置に設置している。
- ・ 鶴田ダムでは下流4箇所に設置している。
放流の内容(予備放流中又は、洪水調節中)及び放流量を表示。
また、放流量を変更した場合も、表示内容を変更。



放流時の表示内容

○ 洪水調節中

鶴田ダム

洪水調節中

放流量640t

○ 計画規模を超える洪水時の操作中

鶴田ダム管理所

異常洪水放流中

放流量増加中

【情報表示板の課題(住民からのご意見)】

- ・ 放流量の数値では、河川水位との関連がつかめない。
- ・ 情報表示板の箇所を増やしてほしい。

4. ダムからの情報提供の実態

4.2 洪水時

○「計画規模を超える洪水時の操作」に関する記者発表

【発表目的】『計画規模を超える洪水時の操作実施の予定』の緊急情報を、マスコミを通じて住民に情報を伝えるため実施を行った。

【鶴田ダムからの発表内容】
計画規模を超える洪水時の
操作実施予定

【発表方法】

FAXの送信状況「良好」
を確認することで、情報
は伝達したと判断した。

報道機関には通常の記
者クラブの送信先に送信
を行った。

現地取材等で取材に出
ており、FAXを未確認の
事例もあった。

【情報内容の課題】

今回、緊急に実施したが、洪水初期の
段階から、情報提供を数多く実施する
必要がある。

【情報伝達の課題】

大規模な洪水時の情報伝達は通常の
記者クラブへの送信では、伝達しても
相手側が受け取れない場合がある。

5. 鶴田ダムの洪水調節操作に関わる主な意見・要望のまとめ

5.1 住民説明会等

	日 時	相手方
1.	平成18年 8月24日(木) 13時20分～16時00分	さつま町議会 豪雨災害対策調査特別委員会 (第1回)
2.	平成18年 9月 2日(土) 9時30分～12時00分	虎居・屋地地区住民 (約200名)
3.	平成18年 9月 2日(土) 13時30分～15時30分	柏原・神子地区住民 (約 50 名)
4.	平成18年 9月12日(火) 15時00分～16時30分	さつま町議会 豪雨災害対策調査特別委員会 (第2回)
5.	平成18年 9月12日(火) 19時00分～21時15分	湯田地区住民 (約40名)
6.	平成18年 9月13日(水) 15時30分～17時00分	さつま町商工会議所 (約30名)
7.	平成18年 9月13日(水) 19時00分～21時30分	山崎・二渡地区住民 (約60名)
8.	平成18年10月 5日(木) 13時15分～14時25分	鹿児島県議会 企画建設委員会 (12名)
9.	平成18年11月21日(木) 9時00分～12時00分	虎居地区被災者協議会 (19名)

5. 鶴田ダムの洪水調節操作に関わる主な意見・要望のまとめ

5.1 住民説明会等

「洪水調節時の操作方法」についての主な意見・要望

ポイント①：ダムからの放流を早く増やすべきであった
ポイント②：大きな洪水が来るのであれば、洪水調節容量を増やすべきであった
ポイント③：流入量を予測した操作をすべきであった

- ・「洪水調節容量をもっと取れなかったのか。前もって（2山目、22日0時頃）多めに放流すれば良かったのではないか。（H18.9.2.住民説明会）→ポイント①, ②
- ・「雨期であるということや、これまでの経験であらかじめ下げてもよいのではないか。また、700トンで放流している時に1000トンぐらい放流して水位を下げてよいのではないか。」（H18.9.2.住民説明会）→ポイント①, ②
- ・「自分達は専門じゃないので詳しくは分からないが、えびの市とかで降った雨は分かっているわけだからその分の量を放流しておけば貯水位が上がらずに大きい雨がきた時に対応できて問題ないのではないか？」（H18.9.12.住民説明会）→ポイント①, ③
- ・「実績の雨により流入してくる量は分かっているわけだから、それに見合う（貯水位を下げる）放流をすればよかったのではないのですか？」（H18.9.2.住民説明会）→ポイント③
- ・「地元の不信感に関する記事にもあるが、なぜ雨が小康状態の時に放流量を増やして水位を下げなかったのか。」（H18.10.5.県議会）→ポイント①

5. 鶴田ダムの洪水調節操作に関わる主な意見・要望のまとめ

5.1 住民説明会等

「洪水調節専用ダムへの特化」についての意見・要望

- ・「防災ダムに特化して、放流口ぎりぎりまで容量を確保するということはできないのか。」
(H18.8.24.町議会)
- ・「洪水調節を開始する基準水位を10～20m下げたらどうなるか。洪水調節の機能はアップするのではないか。」 (H18.9.2.住民説明会)
- ・「発電がなければもっと水位を下げられるんですよね？」 (H18.9.12.町議会)
- ・「発電をやめても130mまでしか治水容量としては使えないため、下にトンネルでも掘って死水域の2000万m³を有効に使った方が、ダムを大きくするよりもいいのではないかと思う。」 (H18.9.12.町議会)
- ・「大きな洪水が予想される場合、発電を止めて水位を下げることはできないのか？」
(H18.9.13.さつま町商工会)

5. 鶴田ダムの洪水調節操作に関わる主な意見・要望のまとめ

5.1 住民説明会等

「下流住民への情報提供」についての主な意見・要望

- | |
|-----------------------|
| ポイント①：通知をもっと早くしてほしい |
| ポイント②：何回もサイレンを鳴らしてほしい |

- ・「もう少しこういうFAX・電話というものは、早めに出来なかったのか。ここが一番地域の住民の方々が大変な財産を流出した一番大きな原因になると思う。そこで、管理体制のもと迅速に警戒を発すると言うことが一番ダム管理の使命だと思うが、いかに。」（H18.9.2.住民説明会）→ポイント①
- ・「次から次へと手を打っておけば5・6時間或いは7・8時間余裕があり、この間に十分な避難態勢ができたと思う。これができなかった為に、みんな大変な損害を被っている。ここが一番大事なところで、あなた方はダムの専門家である。川内川を守る専門家である。ある程度の予測・推測は成り立つと思う。もっと研究をして、速やかに地域住民へ通知をするということが一番である。」（H18.9.2.住民説明会）→ポイント①
- ・「今後、台風時期にまた大雨が降るとも限らない。連絡網や体制をつくって、きちんと連絡するんだというものを確立しなければ、地域住民は、枕を高くして安心して寝ることは出来ない。」（H18.9.2.住民説明会）→ポイント①, ②
- ・「今までは、放流量が変わるたびにサイレンが鳴るものだと思っていた。最初の放流量の小さい時にサイレンを鳴らして、放流量の大きい時に鳴らさなければ意味がないじゃないか。」（H18.9.12.住民説明会）→ポイント②
- ・「サイレンも頻繁に鳴らなかったため、住民の方が緊急性というものを感じていなかったと思う。」（H18.11.21.住民説明会）→ポイント②

5. 鶴田ダムの洪水調節操作に関わる主な意見・要望のまとめ

5.2 報道機関からの意見等

- ・ 「ダムの放流が適切でなかったのではないかという意見があるようですが、毎秒600m³になる前に操作を行っている事や大きな出水になる前に操作を行っている事などを、日時や内容を明確に明示して、一般向けになるような記事的なものが有ってよいと思う。活字で準備したらどうだろうか。」(H18. 8. 28報道機関の取材)
- ・ 「今回の災害でも、行政側からリアルタイムで避難情報（避難指示・勧告）が提供されることはなかった。こうした情報は記者が電話取材を行うが、電話取材ではタイムラグが生じてしまう。行政は防災無線や広報車等で住民に避難情報が伝わるよう努力していると思われるが、今回の災害でも過去と同様、情報が伝わっていないケースが多い。放送メディアを住民への情報伝達に活用するという意識とシステムの構築が望ましい。」
(緊急特番 7・22鹿児島県北部豪雨災害 ローカル局の災害報道 現状と課題 MBC 南日本放送報道部 有馬正敏)

5. 鶴田ダムの洪水調節操作に関わる主な意見・要望のまとめ

5.3 新聞特集記事からの意見等

- ・ 「ダム下流に位置するさつま町は、放流の影響を受けやすい。早めの放流によるダム容量確保を求める住民の声は切実だ。しかし、豪雨の予測ができたとしても、現行の規則では、十分対応できないことを今回の水害は証明した。」(H18.7.27 南日本新聞 06 豪雨現状と課題)
- ・ 「流入量と放流量のバランスをどうするかが焦点。大洪水への対応を目指し放流量を増やすと、中小洪水ははんらんが起きやすくなる可能性がある。調節容量の変化や河道の改修も絡み、慎重な検討が必要だ。三十四年ぶりの大水害は、ダムの構造や操作についての啓発が不足していたことも明らかにした。放流情報の伝達なども含め、ダムと町の一層の連携が求められる。」(H18.7.27 南日本新聞 06 豪雨現状と課題)

5.4 新聞社説からの意見等

- ・ 「近年は局地的な集中豪雨による災害が各地で多発しており、同様の豪雨災害が発生する可能性は否めない。今後は想定以上の雨量に備えた対策にも知恵を絞る必要がある。
(H18.8.1 南日本新聞社説)
- ・ 「住民も、避難勧告が出たら迅速に避難することを再確認したい。「早めの避難」は防災の鉄則だ。梅雨は明けたが今度は台風の季節がやってくる。教訓を生かし、万が一に備えるべきだ。」
(H18.8.1 南日本新聞社説)
- ・ 「今回の災害で問題点として浮上しているのは、さつま町の鶴田ダムが1972年以来となる異常洪水時の緊急放流を行ったことだ。最大計画量を大きく上回る水量を流したため、すでに浸水が始まり、救助活動が行われていた下流域の水位をさらに上げる結果になった。」
(H18.8.1 南日本新聞社説)

議 事

- ① 「鶴田ダムに関する検討会(仮称)」の検討内容について
- ② 住民委員の選定について
- ③ 検討会の議事内容とスケジュールについて
- ④ PI(住民説明会)開催について

鶴田ダムに関する検討会 設立趣旨(案)

平成18年7月鹿児島県北部を中心とした記録的な豪雨に伴い川内川水系では甚大な浸水被害が発生した。

川内川のほぼ中央、河口から約51kmに位置する鶴田ダムでは、洪水調節を行いダム下流域の浸水被害を最小限に食い止めるよう努めたが、確保している洪水調節容量7,500万 m^3 では不足する記録的な洪水となり、流入量とほぼ同量を放流する「計画規模を超える洪水時の操作」に移行した。

洪水直後から「浸水被害はダム操作が原因である」という鶴田ダムへの批判がダム下流域の被災者の方々などから多く寄せられた。

国土交通省九州地方整備局としては、地域住民の方々へダム操作について十分な説明をしておかなかったことやダムの洪水調節容量には限界があることなどを説明しておかなかったことを反省し、鶴田ダムの操作についてご理解をいただくとともに様々な視点からご意見をいただくことを目的として、学識者、報道関係者、ダム下流自治体、ダム下流地域住民代表、河川管理者をメンバーとした「鶴田ダムの操作に関する検討会」を開催するものである。

「鶴田ダムの操作に関する検討会(仮称)」規約(案)

(名称)

第1条 本会は、鶴田ダムの操作に関する検討会（以下「検討会」という。）と称する。

(目的)

第2条 検討会は、鶴田ダムの操作について、様々な視点から意見を聴取することを目的とする。

(構成)

第3条 検討会は、別表に掲げる者（以下「委員」という。）によって構成する。

(検討会)

第4条 検討会には、委員長を置く。

2 委員長は、検討会を代表し、会務を総理する。

3 委員長は、委員の互選によってこれを定める。

4 委員長が検討会に出席できない場合は、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。

5 検討会は、委員長が招集する。

「鶴田ダムに関する検討会(仮称)」規約(案)

(事務局)

第5条 検討会の事務を行うため、事務局を国土交通省九州地方整備局川内川河川事務所及び鶴田ダム管理所に置く。

(雑則)

第6条 この規約に定めるもののほか、検討会の運営に必要な事項は、委員長が委員会に諮って定める。

(付則)

この規約は、平成19年2月6日から施行する。

「鶴田ダムの操作に関する検討会(仮称)」規約(案)

(別表)

構成	氏名	現職名
学識者 (五十音順)	小松 利光	九州大学大学院工学研究院 教授
	疋田 誠	鹿児島工業高等専門学校土木工学科 教授
	山田 誠	鹿児島大学法文学部 教授
報道機関	大野 弘人	南日本新聞社 論説委員
ダム下流 自治体代表	森 卓朗	薩摩川内市長
	井上 章三	さつま町長
ダム下流 住民代表		薩摩川内市住民代表
		さつま町住民代表
河川管理者	勝木 和徳	国土交通省九州地方整備局 河川情報管理官

検討会の議事内容とスケジュール

(1) 議事内容（案）

○ 第1回「検討会」

- ・ ダム放流量と下流河川における被害発生状況の関係
- ・ 洪水調節操作の見直しについての可能性
- ・ 情報提供のあり方

○ 第2回「検討会」

- ・ 洪水調節操作の見直しによる洪水調節結果
- ・ 情報提供のあり方

○ 住民説明会

- ・ 第1回検討会・第2回検討会での議事内容について

○ 第3回「検討会」

- ・ 前回までの検討会での課題事項に対する検討結果

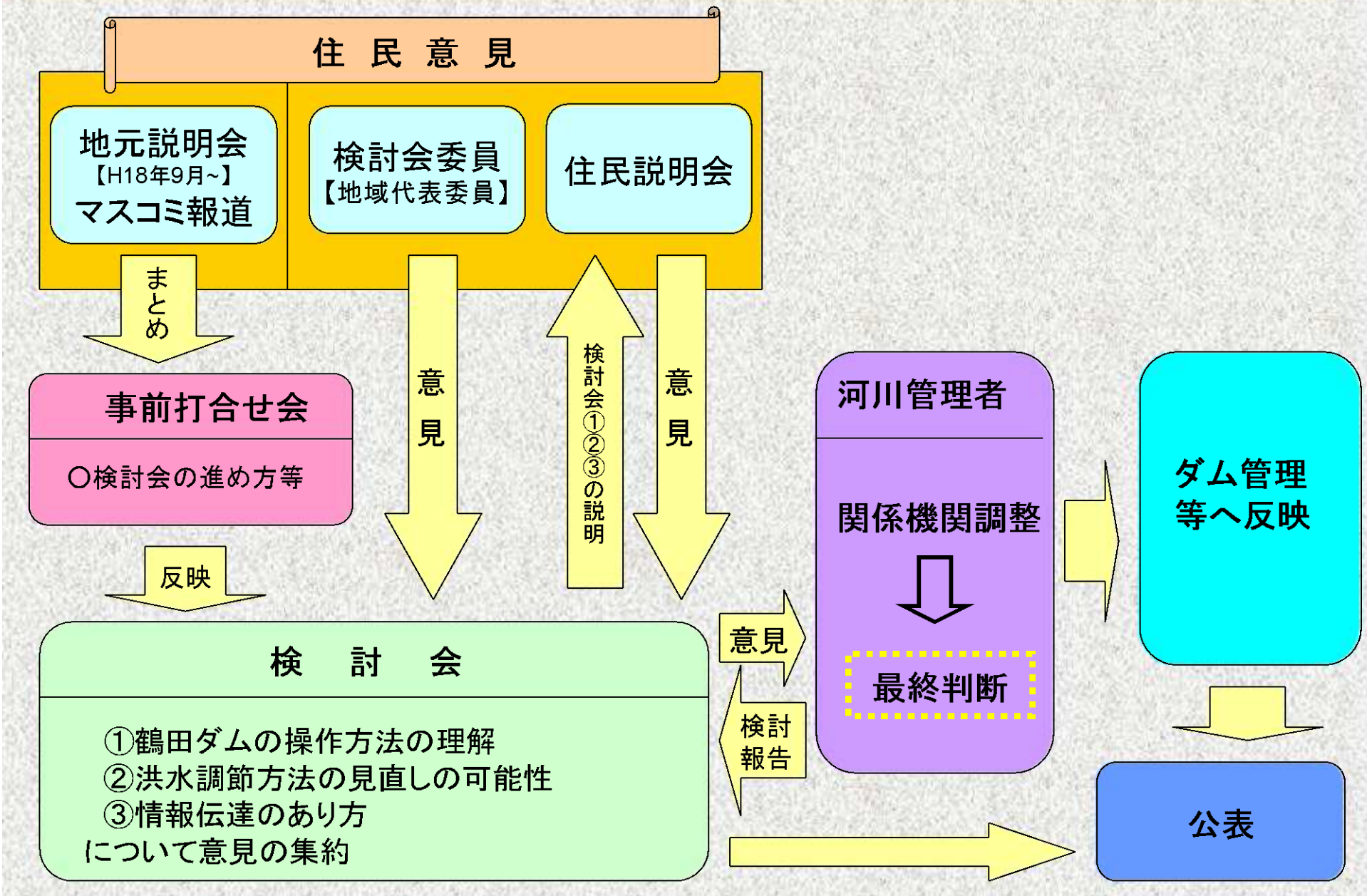
検討会の議事内容とスケジュール

(2) スケジュール（案）

- 第1回「検討会」平成19年2月 6日（火）
- 第2回「検討会」平成19年2月28日（水）
- 住民説明会 平成19年3月 9日（金）
- 第3回「検討会」平成19年3月27日（火）

* 開催場所及び時間につきましては、後日決めさせていただきます。
いと思っております。

住民意見の反映方法

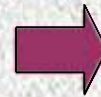


検討会での検討事項

これまでの主な住民意見

対応予定

洪水被害は鶴田ダムの放流が原因
(計画規模を超えるダム操作含む)



ダムの操作方法について説明を行い理解していただく

鶴田ダムを治水ダムへ特化



鶴田ダム再開発で実施
【治水容量の増量、放流ゲート施設の新設】

洪水調節の方法について
・洪水初期の段階で放流量を増やす等



洪水調節方法の見直しの可能性の有無
・現行の洪水調節容量での見直し
・下流河川の流下能力(被害)の議論

ダムの放流状況や河川の水位上昇の情報を早く提供すべき



住民、自治体、報道機関への情報提供のあり方

「鶴田ダムの操作に関する PI(住民説明会)」の開催概要 記

1. 開催日時

平成19年3月9日（金） 午後〇時～午後〇時

2. 開催場所

宮之城文化センター

さつま町船木302番地

TEL 0996-53-1732

3. 主な内容

- ・ 第1回、第2回検討会で議論された内容について説明
- ・ 一般住民（聴講者）からの意見・質問等に対する説明

4. 対象

川内川流域に住まわれている方