

# 第1回検討会の意見を踏まえた補足説明資料

# 内容

1. 平成30年7月豪雨におけるダムの洪水調節の状況
2. 豪雨災害後の治水対策が効果を発揮した事例
3. 発災時に地域にとって有用となる情報
4. ダムの貯水池の状況等の情報提供
5. ダム操作に関する住民の理解を得るための取組
6. 平成30年7月豪雨の際の野村ダムにおける情報伝達の状況
7. 平成30年7月豪雨の際のレーダー雨量情報と野村ダムの状況
8. その他

# 1. 平成30年7月豪雨におけるダムの洪水調節の状況

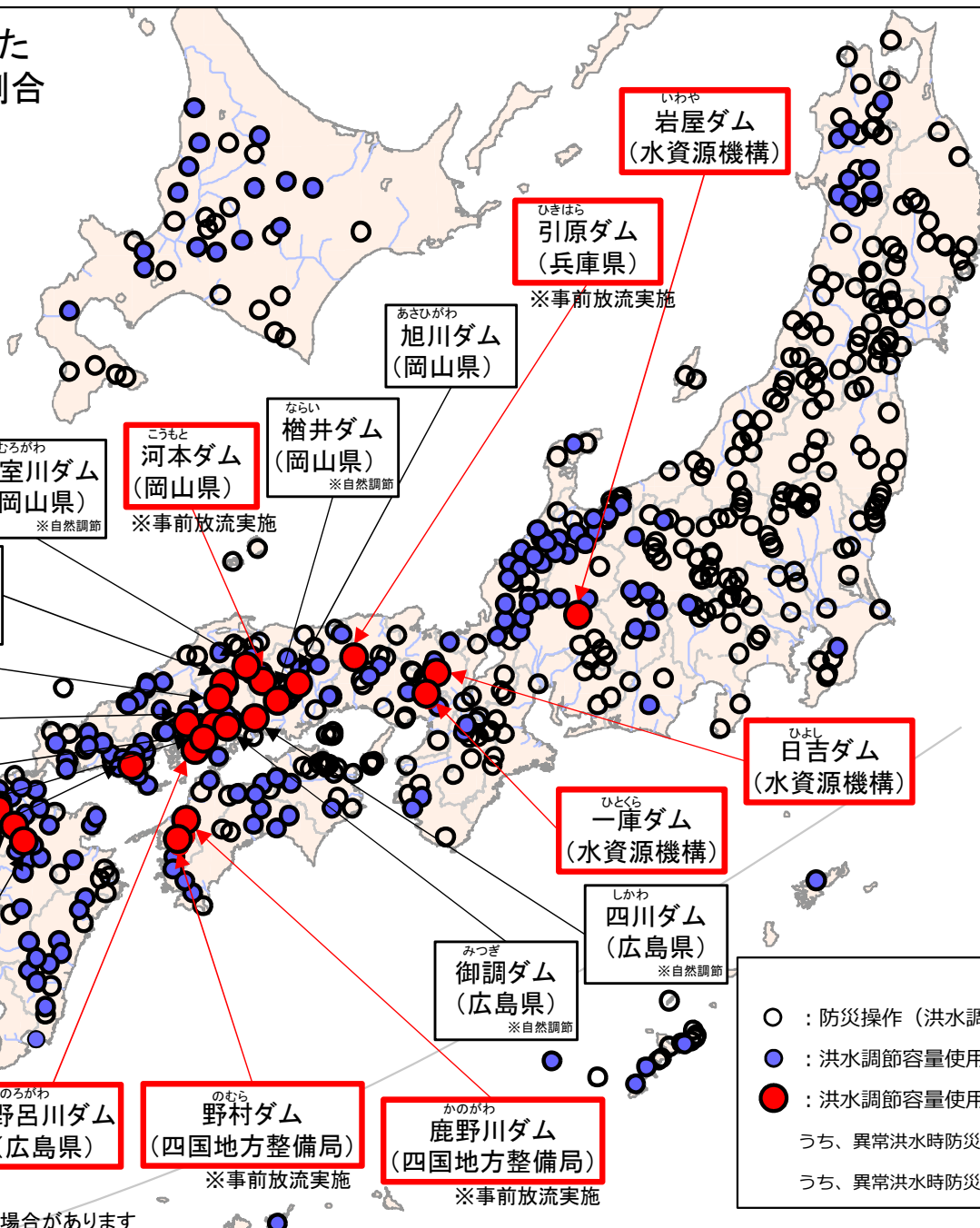
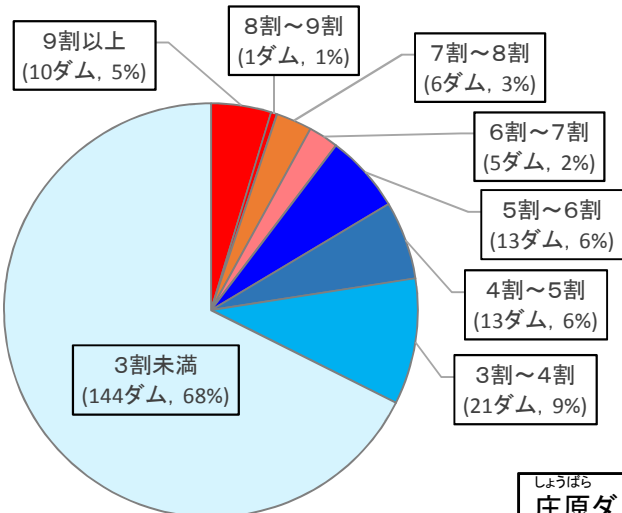
## <第1回検討会における意見>

- 今回の豪雨で、ダムの洪水調節がぎりぎりの状況で何とか事なきを得て大きな被害に至らなかったダムはかなりあると思われ、それらも含め、ヒヤリハット事例の検証も必要。
- ダムの容量だけでなく、流域面積に対する容量の大きさなど、全国のダムの容量の不足等の程度を定量的に示すことが必要。
- 既設ダムを徹底的に有効活用するために、ダムの容量を増やすことや、容量を有効に使えるような放流施設の改良を行うことも重要。
- 今後、気候変動により短時間降雨が増大する傾向にあることなどを考えると、貯水容量の小さいダムからリスクが高まるので、容量の小さなダムの容量を増大させることが重要。
- 事前放流や気象予測に基づく操作などを含むダム操作の高度化の議論においては、ダム管理の現場にクリティカルな判断を求めるべきではない。
- ダム操作の高度化の議論においては、ダムは容量の大きさや状況等も様々で有り、全国全てのダムが高度化することが方向性ではなく、重点化・メリハリが必要。

# 平成30年7月豪雨におけるダムの状況や特徴

○平成30年7月豪雨で洪水調節を行った213ダムのうち、22ダムは洪水調節容量の6割以上を使用。

平成30年7月豪雨で洪水調節を実施した213ダムの洪水調節容量使用率毎の割合



## <22ダムの特徴>

- 長時間にわたる降雨による複数のピーク流量を形成する洪水により、洪水調節容量を長時間にわたり使用し続けたダム。
- 急激な降雨の増大による鋭いピーク流量を形成する洪水により、洪水調節容量を短時間で一気に使用したダム。
- 事前放流を実施してもなお洪水調節容量を使い切り、異常洪水時防災操作へ移行したダム。
- 下流河川の流下能力等に応じた暫定的な操作規則において、洪水調節容量を使い切り、異常洪水時防災操作へ移行したダム。

【凡例】

- : 防災操作（洪水調節）を実施していないダム（345ダム）
- : 洪水調節容量使用率が6割未満のダム（191ダム）
- : 洪水調節容量使用率が6割以上のダム（22ダム）

うち、異常洪水時防災操作を実施していないダム（14ダム） □

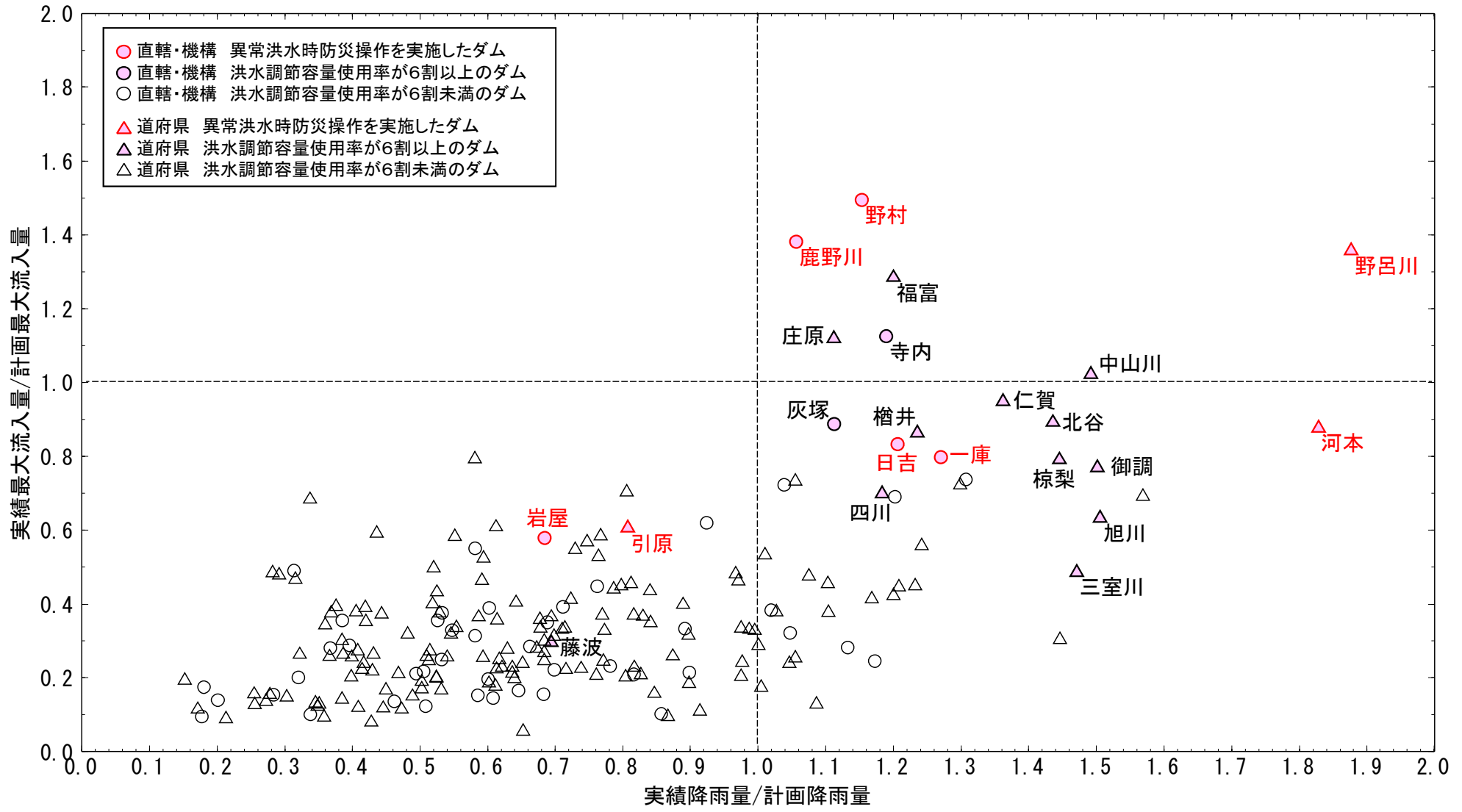
うち、異常洪水時防災操作を実施したダム（8ダム） □

- ふくとみ 福富ダム (広島県) ※自然調節
- むくなし 棕梨ダム (広島県)
- にか 仁賀ダム (広島県) ※自然調節
- なかやまがわ 中山川ダム (山口県) ※自然調節
- きたたに 北谷ダム (福岡県) ※自然調節
- てらうち 寺内ダム (水資源機構)
- ふじなみ 藤波ダム (福岡県) ※自然調節
- のろがわ 野呂川ダム (広島県)
- のむら 野村ダム (四国地方整備局) ※事前放流実施
- かのがわ 鹿野川ダム (四国地方整備局) ※事前放流実施
- あさひがわ 旭川ダム (岡山県)
- ならい 櫛井ダム (岡山県) ※自然調節
- こうもと 河本ダム (岡山県) ※事前放流実施
- みむろがわ 三室川ダム (岡山県) ※自然調節
- しょうばら 庄原ダム (広島県) ※自然調節
- はいづか 灰塚ダム (中国地方整備局) ※自然調節
- ひよし 日吉ダム (水資源機構)
- ひとくら 一庫ダム (水資源機構)
- しかわ 四川ダム (広島県) ※自然調節
- みつぎ 御調ダム (広島県) ※自然調節

※本資料に掲載した数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります

# (参考)平成30年7月豪雨におけるダムの計画に対する実績降雨量と最大流入量

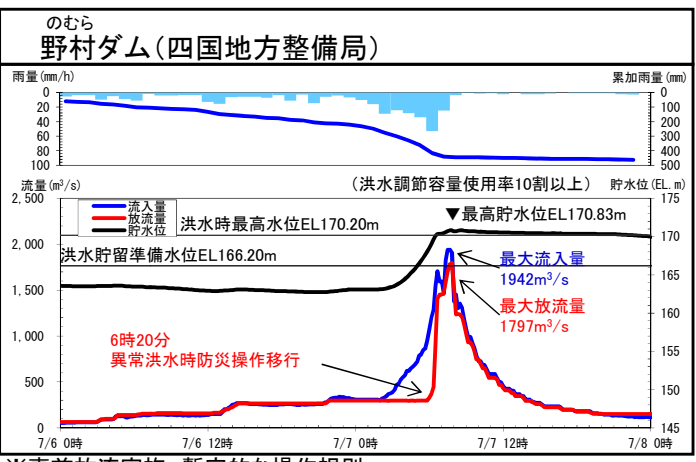
## ○ダムの実績降雨量と計画降雨量の比と実績最大流入量と計画最大流入量の比の関係



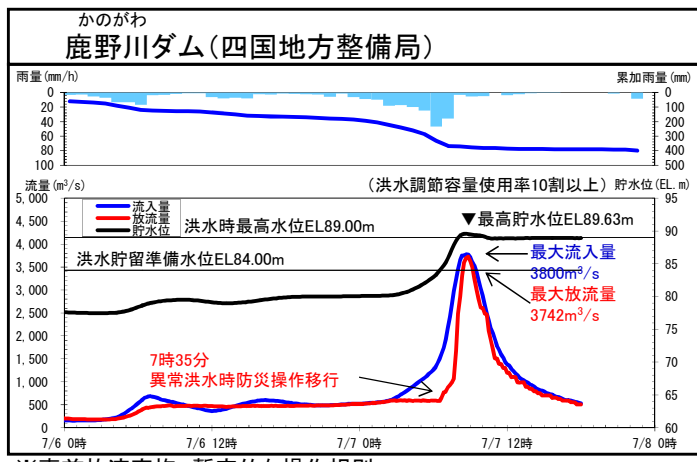
※1 実績最大流入量:平成30年7月豪雨によるダム地点の実績最大流入量  
 ※2 計画最大流入量:各ダムにおける計画最大流入量  
 ※3 実績降雨量:平成30年7月豪雨による各ダムの計画降雨継続時間内の実績降雨量  
 ※4 計画降雨量:各ダムの計画降雨継続時間内の計画降雨量

※本資料に掲載した数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります

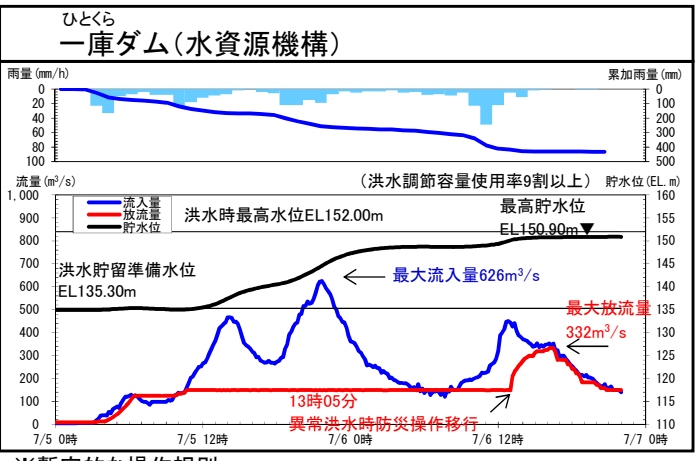
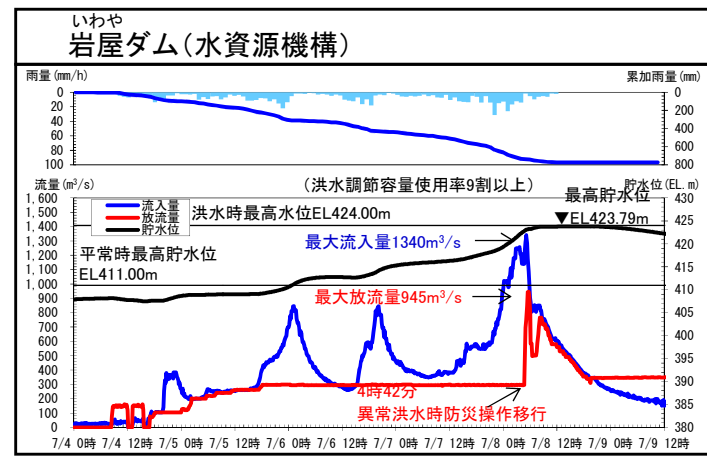
(参考)平成30年7月豪雨における防災操作(洪水調節)で洪水調節容量使用率が6割以上の22ダムにおける洪水調節状況(1)



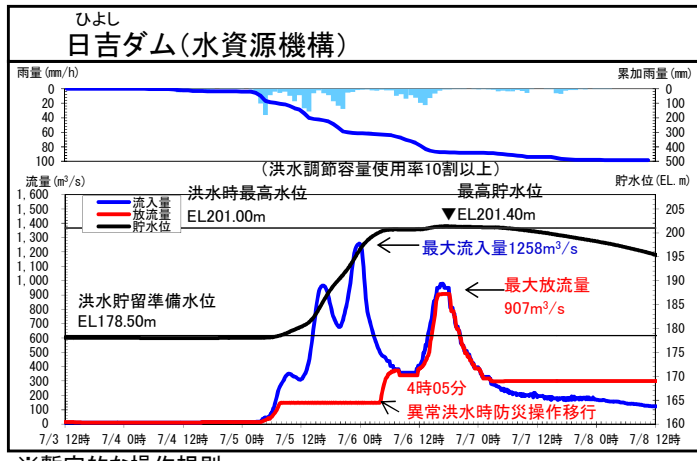
※事前放流実施、暫定的な操作規則



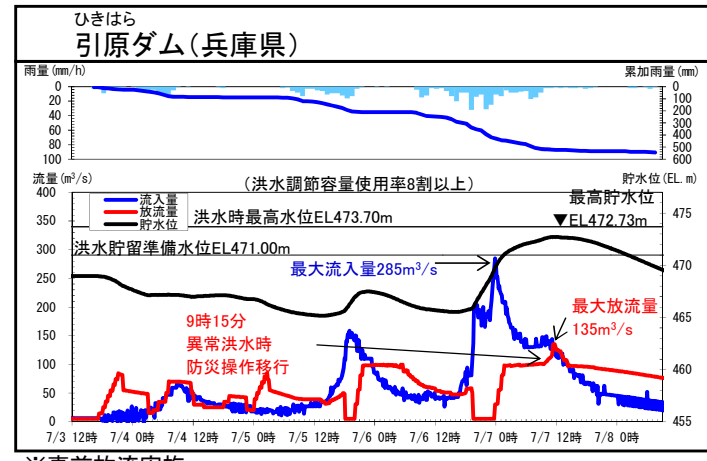
※事前放流実施、暫定的な操作規則



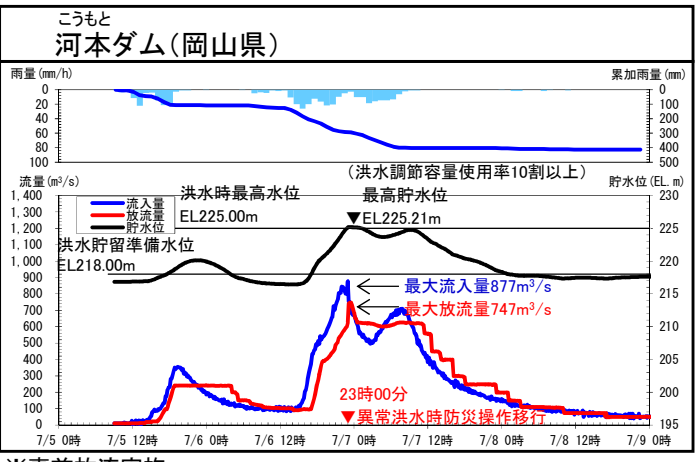
※暫定的な操作規則



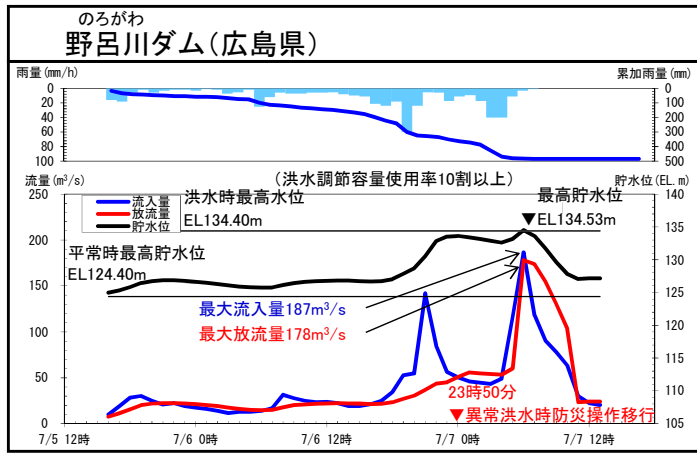
※暫定的な操作規則



※事前放流実施

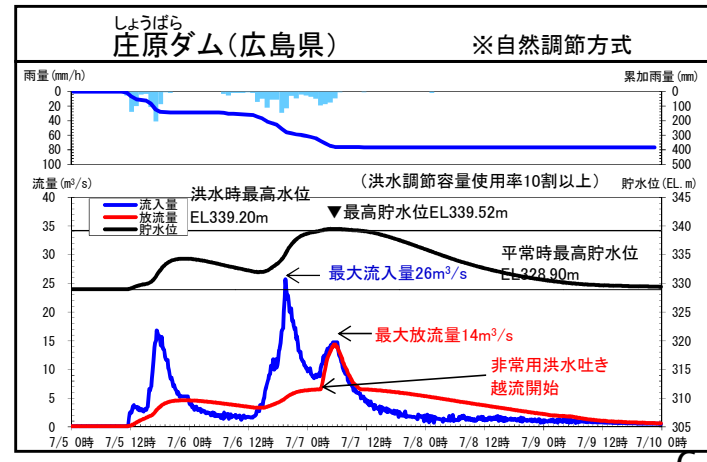
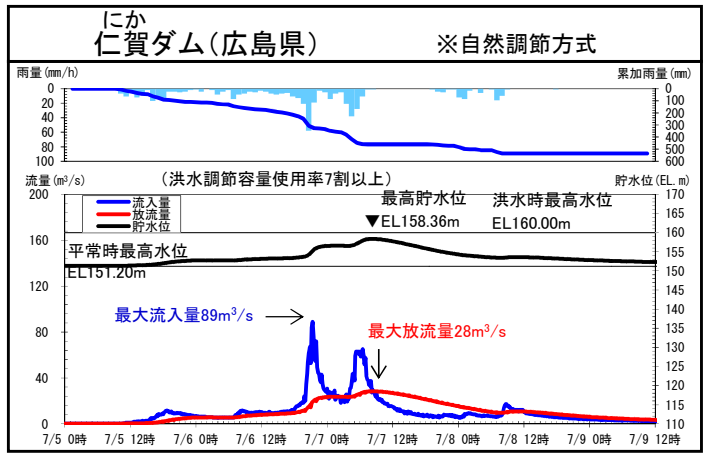
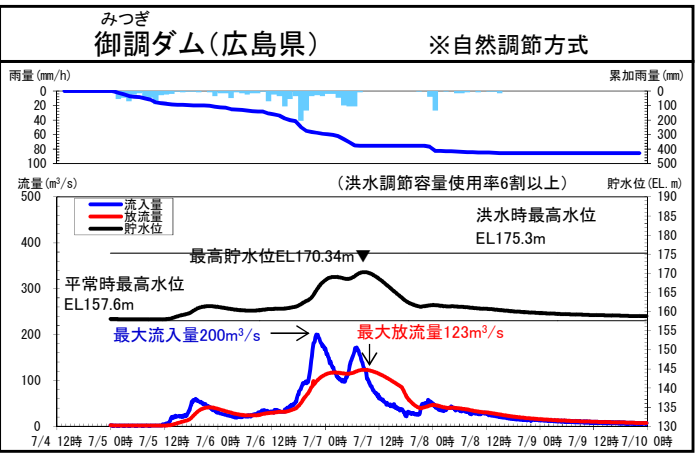
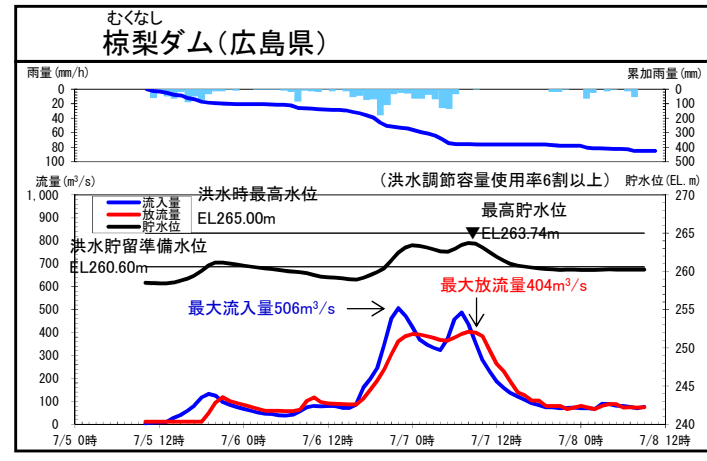
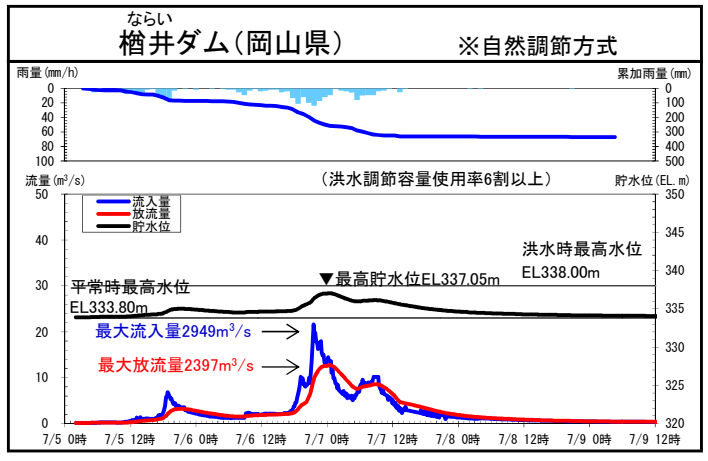
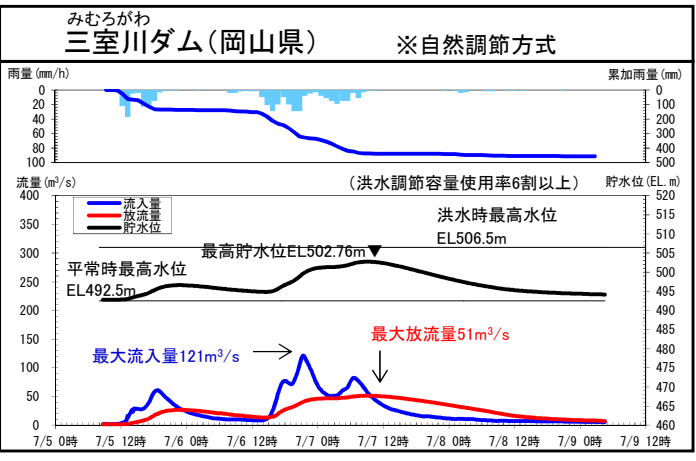
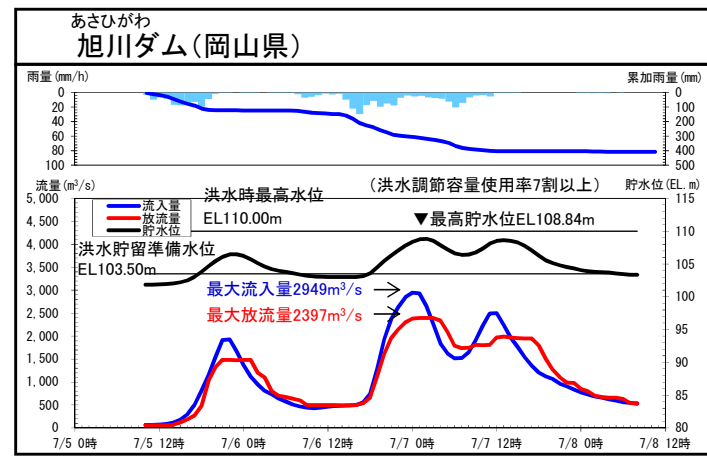
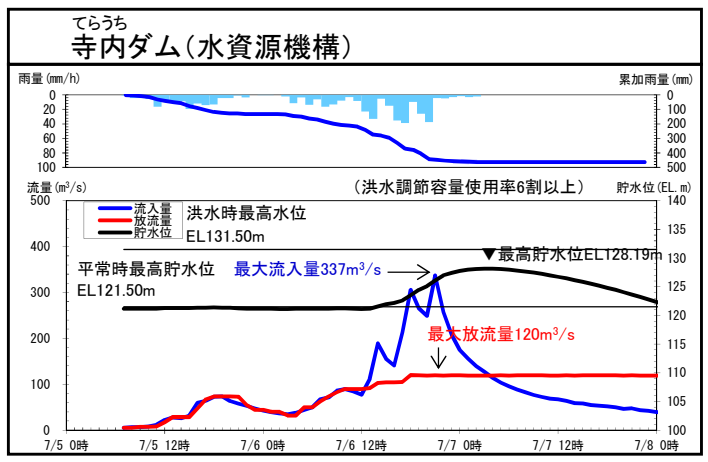
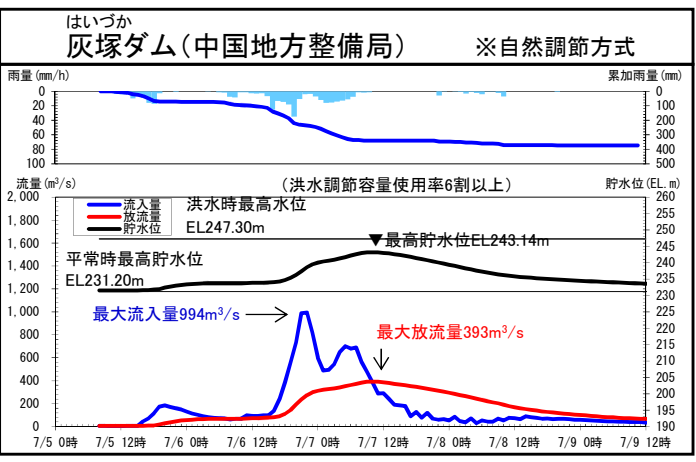


※事前放流実施



※本資料に掲載した数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります

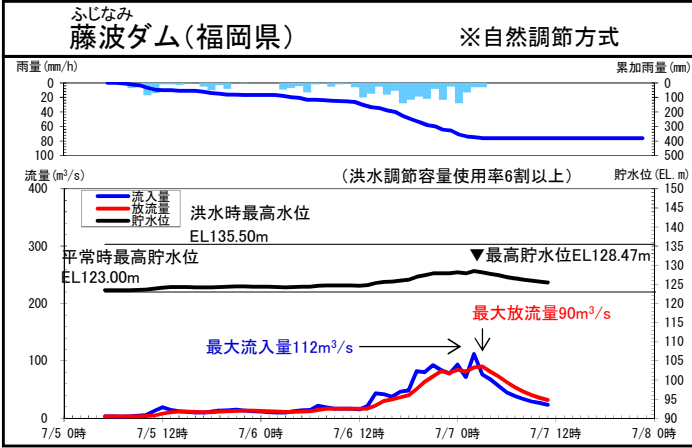
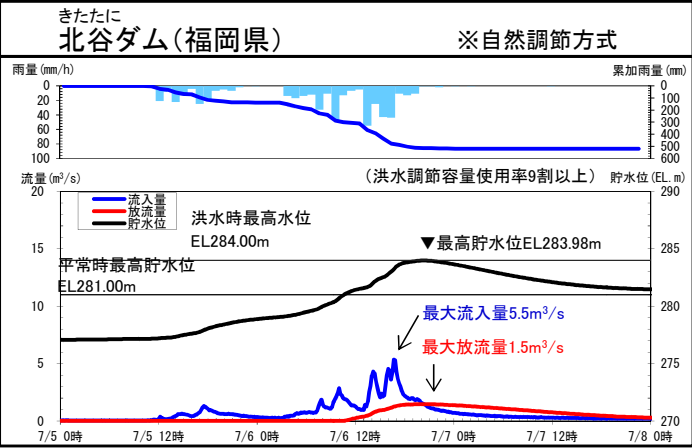
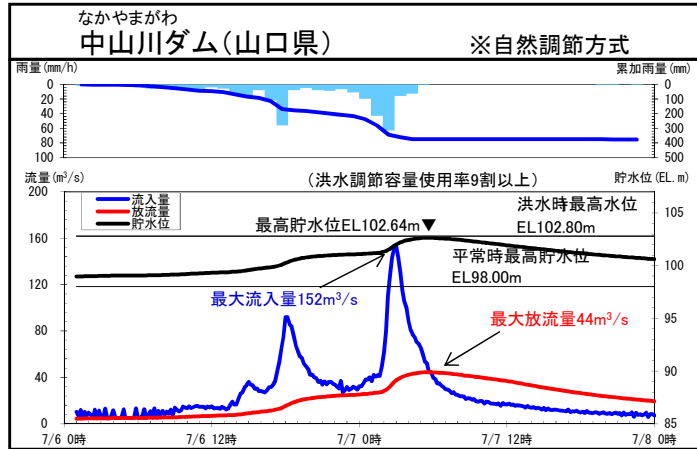
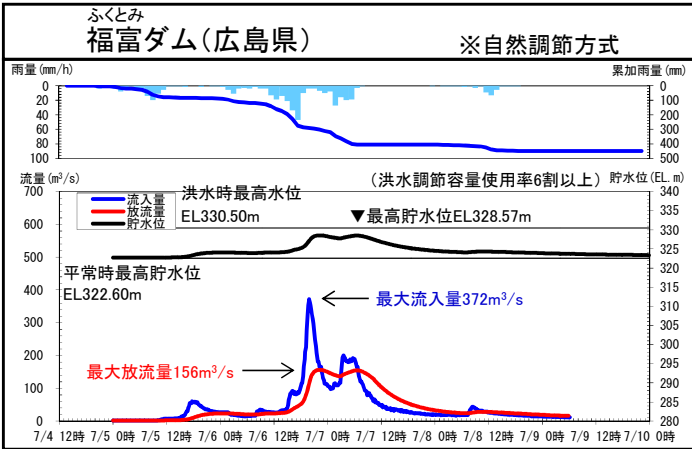
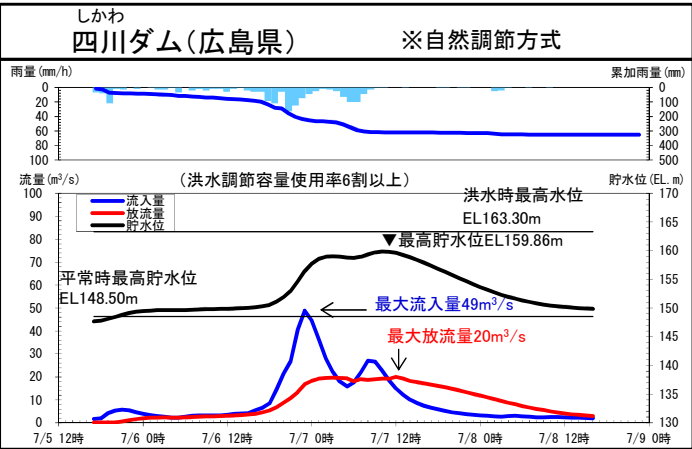
(参考) 平成30年7月豪雨における防災操作(洪水調節)で洪水調節容量使用率が6割以上の22ダムにおける洪水調節状況(2)



※本資料に掲載した数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります



(参考)平成30年7月豪雨における防災操作(洪水調節)で洪水調節容量使用率が6割以上の22ダムにおける洪水調節状況(3)

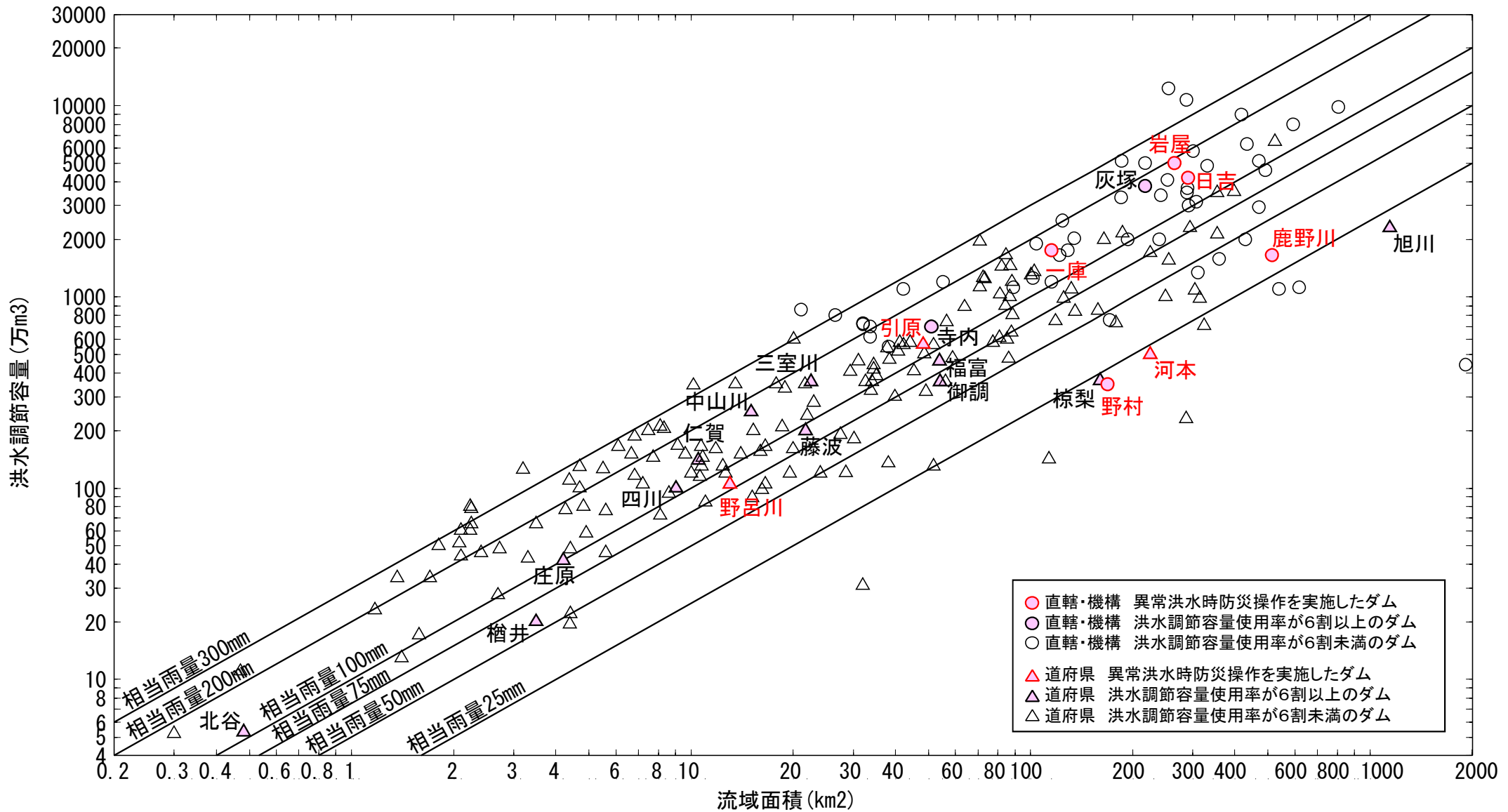


※本資料に掲載した数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります



# (参考)ダムの洪水調節容量の評価【平成30年7月豪雨で洪水調節を実施したダム】(1-1)

○ダムの相当雨量(ダムの洪水調節容量／流域面積)



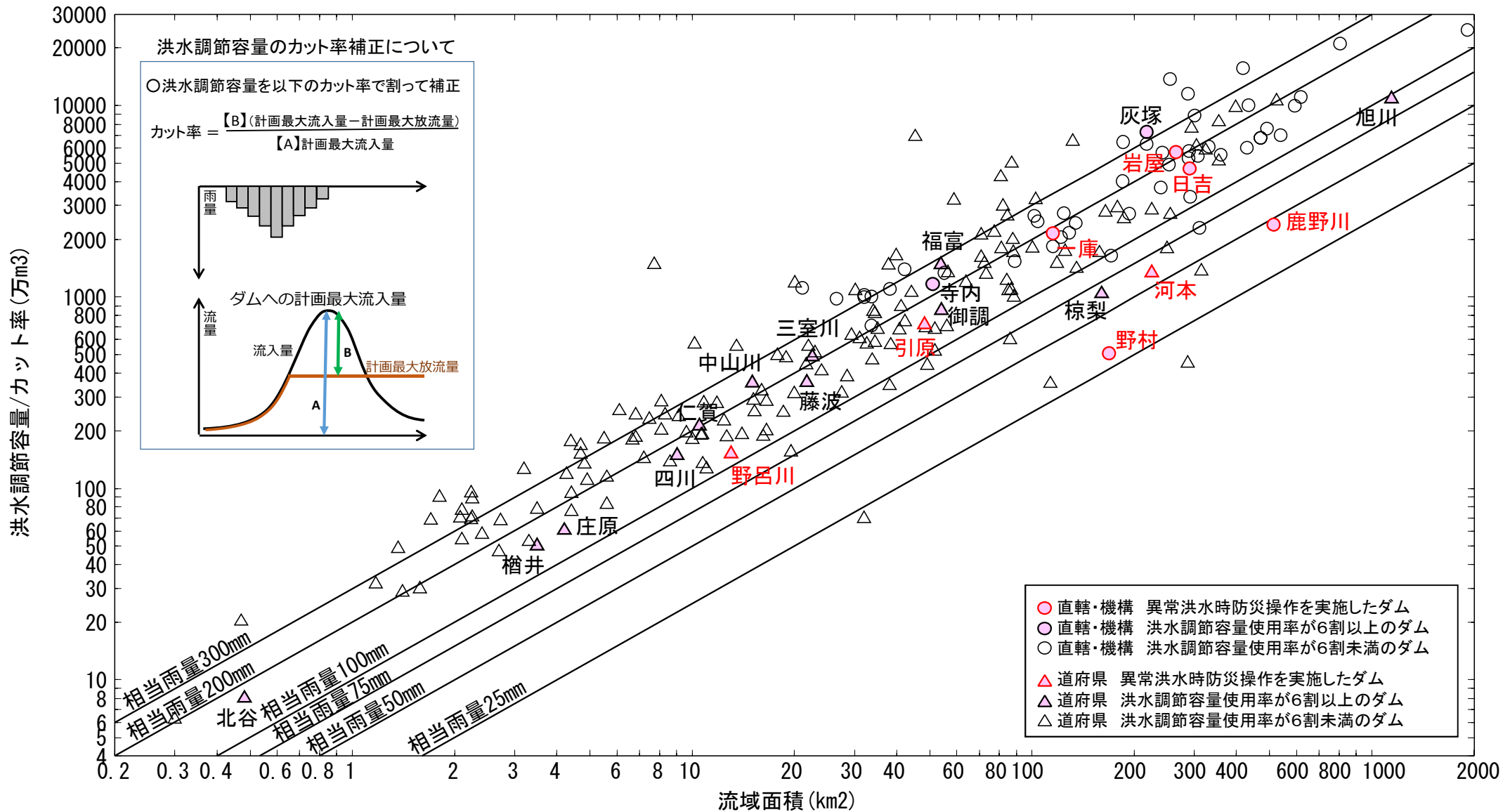
※1 洪水調節容量:各ダムの洪水調節容量(平成30年7月豪雨の時期)

※2 流域面積:ダム地点上流の流域面積

※本資料に掲載した数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります

# (参考)ダムの洪水調節容量の評価【平成30年7月豪雨で洪水調節を実施したダム】(1-2)

○ダムの相当雨量(ダム洪水調節容量(カット率補正)／流域面積)

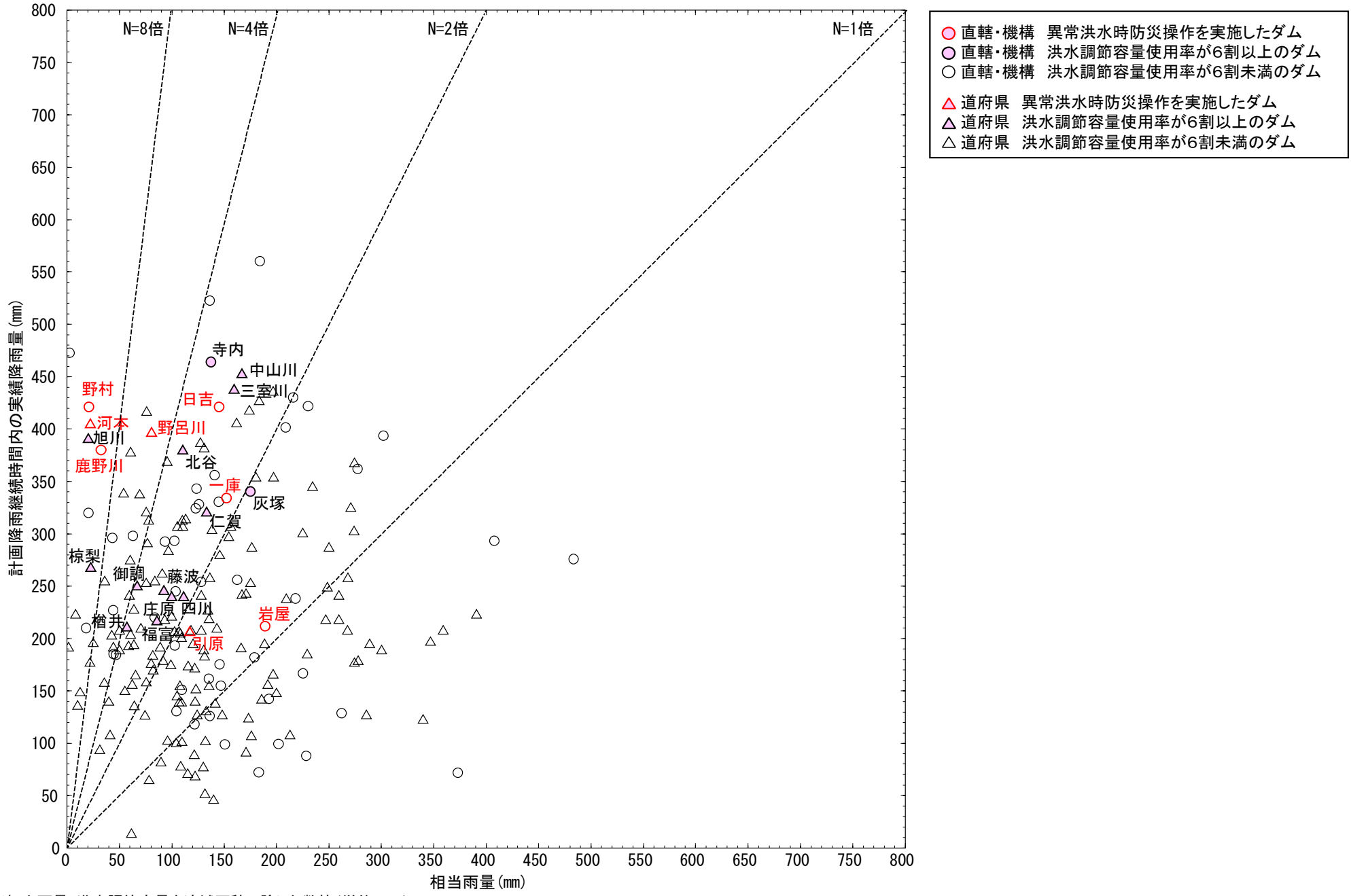


※1 洪水調節容量:各ダムの洪水調節容量(平成30年7月豪雨の時期)

※2 流域面積:ダム地点上流の流域面積

# (参考)ダムの洪水調節容量の評価【平成30年7月豪雨で洪水調節を実施したダム】(2-1)

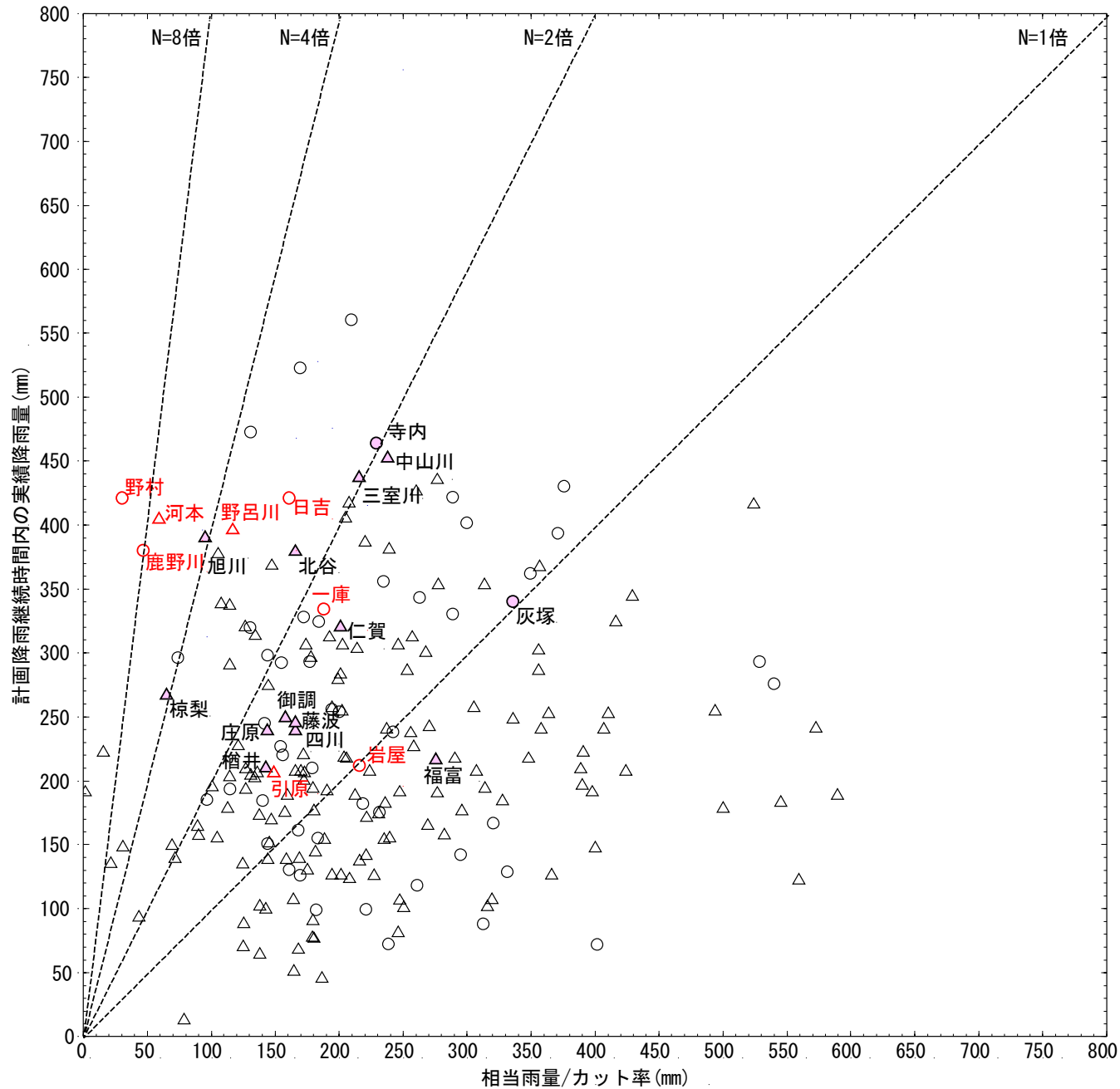
## ○ダムの相当雨量と計画降雨継続時間内の実績雨量の関係



※相当雨量: 洪水調節容量を流域面積で除した数値(単位:mm)

# (参考)ダムの洪水調節容量の評価【平成30年7月豪雨で洪水調節を実施したダム】(2-2)

## ○ダムの相当雨量(カット率補正)と計画降雨継続時間内の実績雨量の関係

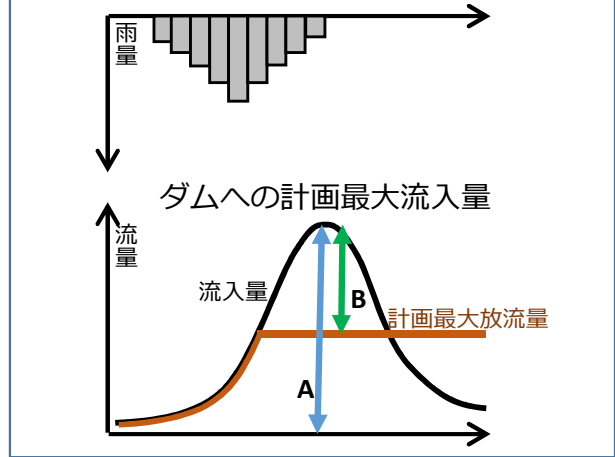


- 直轄・機構 異常洪水時防災操作を実施したダム
- 直轄・機構 洪水調節容量使用率が6割以上のダム
- 直轄・機構 洪水調節容量使用率が6割未満のダム
- △ 道府県 異常洪水時防災操作を実施したダム
- △ 道府県 洪水調節容量使用率が6割以上のダム
- △ 道府県 洪水調節容量使用率が6割未満のダム

### 相当雨量のカット率補正について

○相当雨量を以下のカット率で割って補正

$$\text{カット率} = \frac{\text{【B】(計画最大流入量 - 計画最大放流量)}}{\text{【A】計画最大流入量}}$$

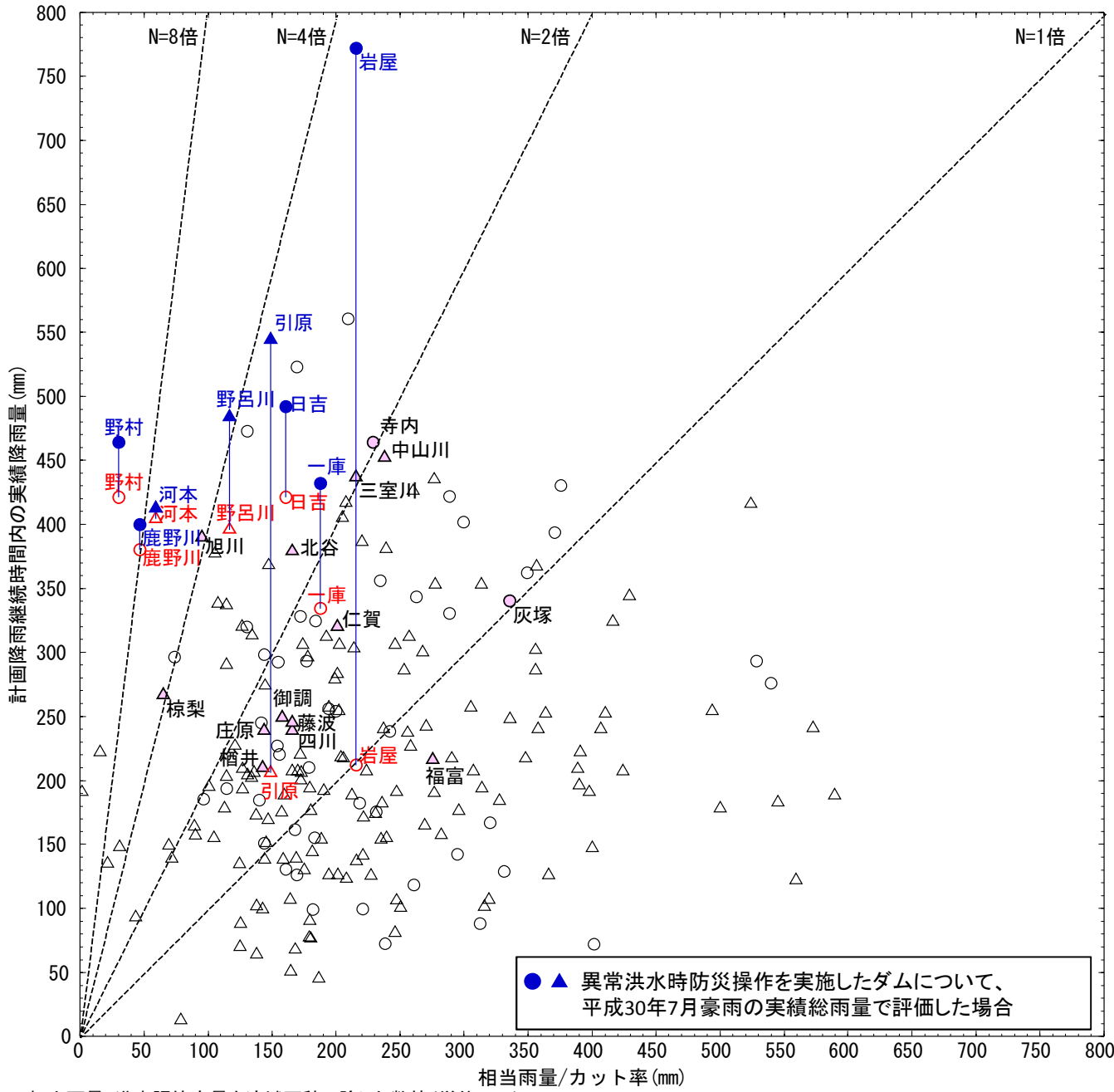


※1 相当雨量: 洪水調節容量を流域面積で除した数値(単位:mm)  
※2 上記グラフについては、表示範囲外に位置するダムがある

※本資料に掲載した数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります

# (参考)ダムの洪水調節容量の評価【平成30年7月豪雨で洪水調節を実施したダム】(2-3)

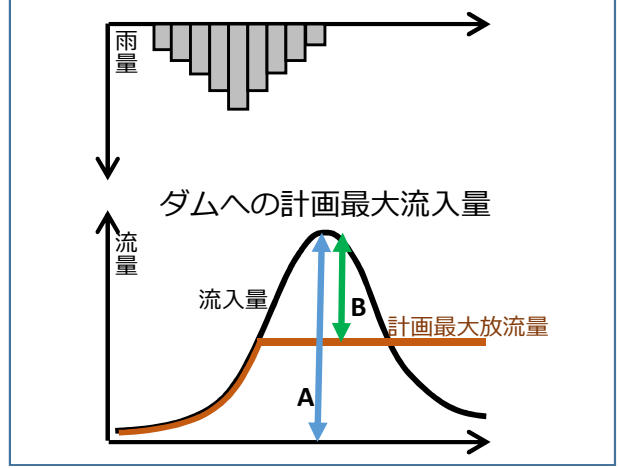
## ○ダムの相当雨量(カット率補正)と計画降雨継続時間内の実績雨量の関係



- 直轄・機構 異常洪水時防災操作を実施したダム
- 直轄・機構 洪水調節容量使用率が6割以上のダム
- 直轄・機構 洪水調節容量使用率が6割未満のダム
- △ 道府県 異常洪水時防災操作を実施したダム
- △ 道府県 洪水調節容量使用率が6割以上のダム
- △ 道府県 洪水調節容量使用率が6割未満のダム

### 相当雨量のカット率補正について

○相当雨量を以下のカット率で割って補正

$$\text{カット率} = \frac{\text{【B】(計画最大流入量 - 計画最大放流量)}}{\text{【A】計画最大流入量}}$$


※1 相当雨量: 洪水調節容量を流域面積で除した数値(単位:mm)  
 ※2 上記グラフについては、表示範囲外に位置するダムがある

※本資料に掲載した数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります

## 2. 豪雨災害後の治水対策が効果を発揮した事例

<第1回検討会における意見>

○近年の災害を受けて治水対策を行い、それがその後の豪雨で効果を発揮した事例等についても検証していく必要がある。



**【事例】 豪雨災害後の治水対策が効果を発揮** 【信濃川水系刈谷田川(H16.7洪水、H23.7洪水)】

しなのがわ

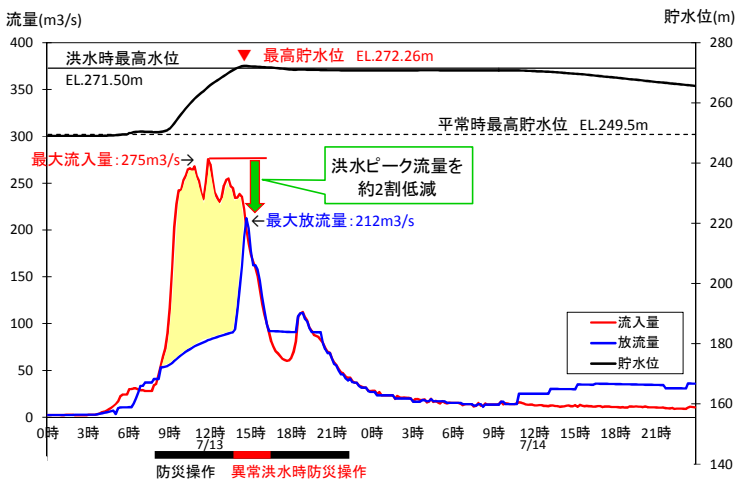
かりやたがわ

- 平成16年7月洪水において、刈谷田川では433mmの降雨を記録。刈谷田川ダムは異常洪水時防災操作に移行したものの、約325万m<sup>3</sup>を貯留し、ピーク流量を約2割低減するなど被害軽減を図ったが、家屋浸水などの被害が発生。
- 再度災害防止に向け、刈谷田川では、災害復旧等関連緊急事業や災害復旧助成事業などにより河川改修や遊水地整備を行うとともに、**刈谷田川ダムでは、利水容量の一部（約70万m<sup>3</sup>）を洪水調節容量に振り替え、操作規則を変更。**
- 平成23年7月洪水でも、総雨量400mmを超える降雨を記録したが、**洪水による浸水被害を解消。**

平成16年7月洪水の概要

総雨量 433mm

刈谷田川ダム洪水調節図 約325万m<sup>3</sup>を貯留

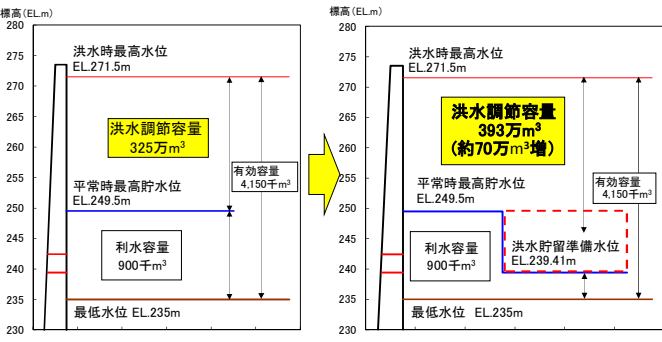


長岡市(旧中之島町)・見附市で被害発生

全半壊家屋：361戸  
浸水家屋：2,197戸 浸水面積：1,153ha

再度災害防止 実施内容

- 河川改修等(平成16～22年度)
  - ・災害復旧等関連緊急事業 堤防嵩上げ、河道掘削 等
  - ・災害復旧助成事業 築堤、河道掘削、遊水地 等
- 刈谷田川ダム(平成21年度)
  - ・利水容量の振り替え(約70万m<sup>3</sup>)
  - ・操作規則の変更 (一定開度方式→自然調節方式)

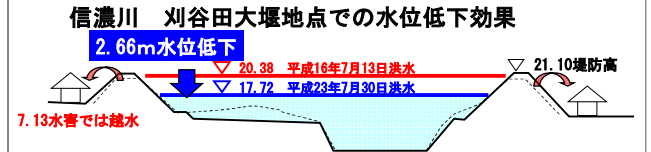
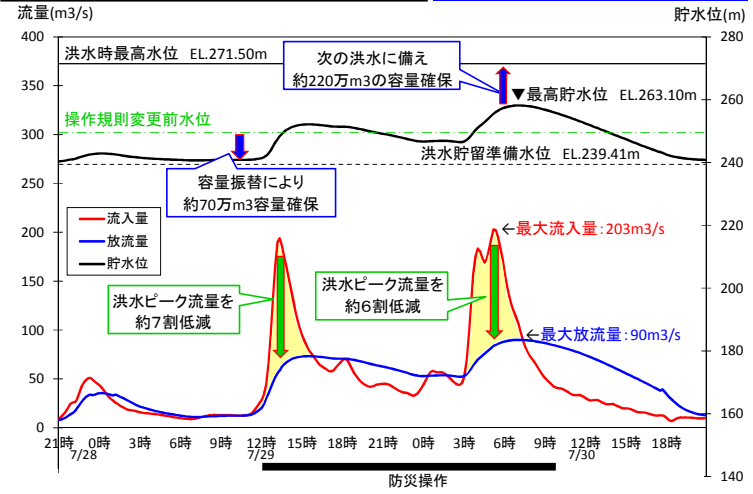


※この他、事前防災としての河川改修なども実施している。

平成23年7月洪水の効果

総雨量 410mm

刈谷田川ダム洪水調節図 約171万m<sup>3</sup>を貯留



洪水による浸水被害を解消



# 【事例】

# 豪雨後の治水対策が効果を発揮

よどがわ かつら  
【淀川水系桂川(H25.9洪水、H30.7洪水)】

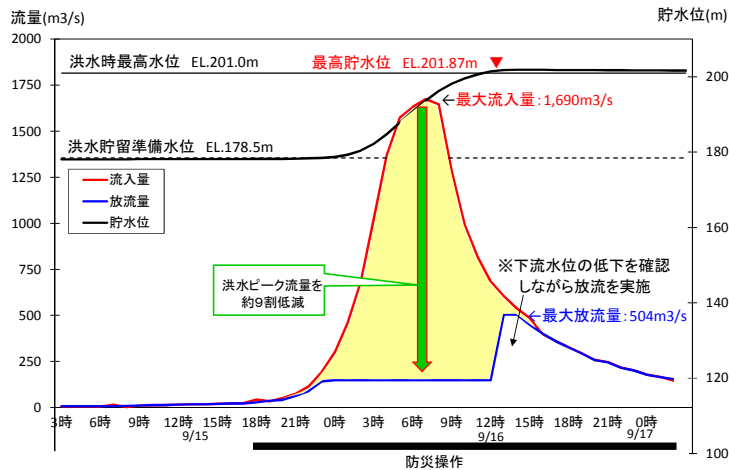
- 平成25年9月洪水において、桂川では345mmの降雨を記録。日吉ダムは約4,460万m<sup>3</sup>を貯留し、ピーク流量を約9割低減するなど被害軽減を図ったが、家屋浸水などの被害が発生。
- 再度災害防止に向け、桂川では、河川改修(河道掘削・堰撤去等)を実施中。
- 平成30年7月洪水でも、平成25年9月洪水の1.22倍となる421mmの降雨を記録し、日吉ダムは、約4,400万 m<sup>3</sup>を貯留し、ピーク流量を約9割低減し、**洪水による浸水被害を大幅に軽減。**  
**その後、異常洪水時防災操作に移行したものの、洪水ピーク時間を約16時間遅らせ、避難時間を確保。**

## 平成25年9月洪水の概要

流域平均雨(48h) 345mm

### 日吉ダム洪水調節図

約4,460万m<sup>3</sup>を貯留



京都市(嵐山地区)で被害発生

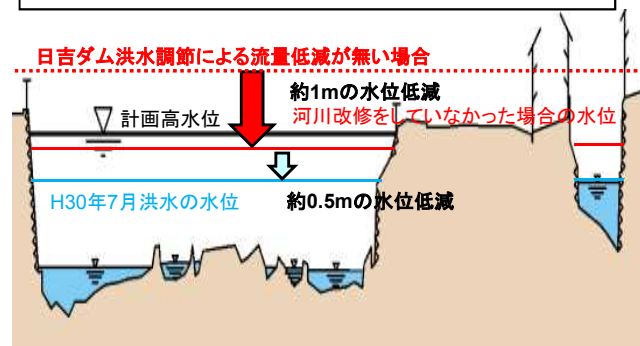
浸水家屋：93戸 浸水面積：10ha

## 再度災害防止 実施内容

- 河川改修等(平成26年～実施中)
- ・河道掘削・堰撤去 等

※この他、事前防災としての河川改修なども実施している。

### 嵐山地区(渡月橋付近)の水位低下効果



### 嵐山地区(渡月橋付近)における浸水範囲低減効果

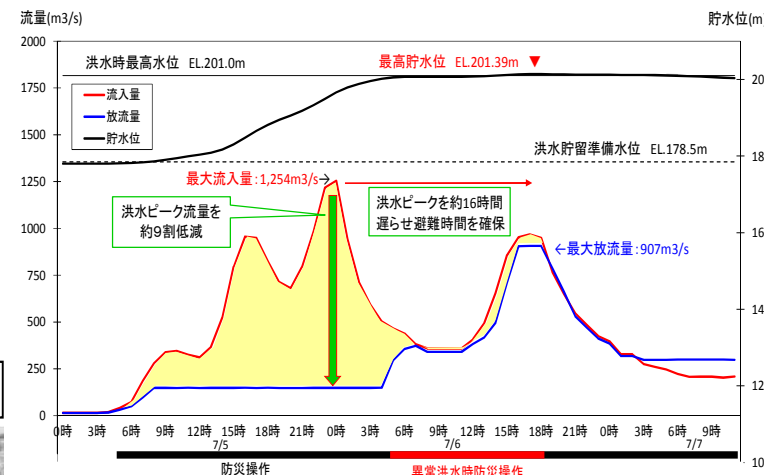


## 平成30年7月洪水の効果

流域平均雨量(48h) 421mm 【1.22倍】

### 日吉ダム洪水調節図

約4,400万m<sup>3</sup>を貯留



洪水による家屋浸水を大幅に軽減

# 【事例】豪雨災害後の治水対策が効果を発揮【阿武隈川水系阿武隈川(H10.8洪水、H23.9洪水)】

あぶくまがわ

あぶくまがわ

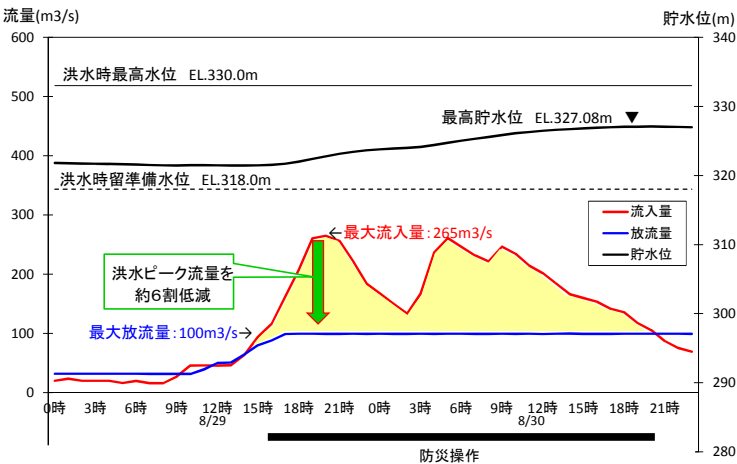
- 平成10年8月洪水において、阿武隈川では208mmの降雨を記録。三春ダムは約960万m<sup>3</sup>を貯留し、ピーク流量を約6割低減するなど被害軽減を図ったが、2箇所で堤防決壊し、多数の死者・負傷者、家屋浸水などの被害が発生。
- 再度災害防止に向け、阿武隈川では、平成の大改修として短期集中的に河川改修などを実施。
- 平成23年9月洪水でも、平成10年8月洪水を超える218mm降雨を記録したが、**洪水による浸水被害を大幅に軽減。**また、**三春ダムは特別防災操作による洪水の全量カットにより、阿武隈川上流域の堤防越水の危険を回避。**

## 平成10年8月洪水の概要

流域平均雨量(2日) 208mm

三春ダム洪水調節図

約960万m<sup>3</sup>を貯留



阿武隈川で堤防決壊(2箇所)し、被害発生

死者・負傷者:20名

全半壊家屋: 69戸 浸水家屋: 3,590戸

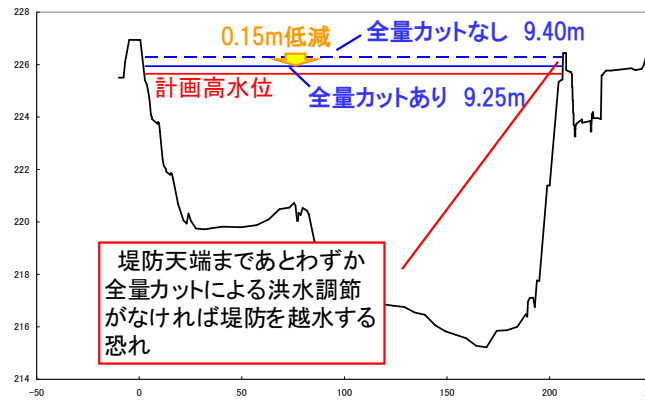
## 再度災害防止 実施内容

- 河川改修等(平成10~12年度)  
築堤、護岸整備 等(平成の大改修)

※この他、事前防災としての河川改修なども実施している。

降雨の終息を精度良く予測でき、特別防災操作により、更に水位低下

### 阿武隈川 阿久津水位観測所



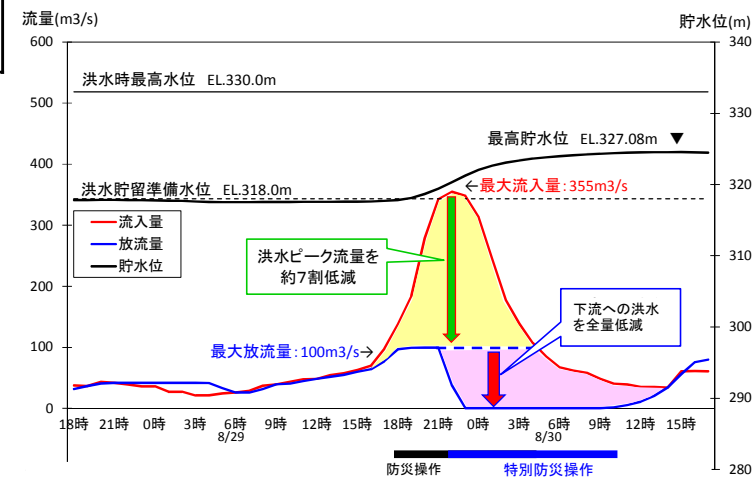
堤防越水の危険を回避

## 平成23年9月洪水の効果

流域平均雨量2日) 218mm【約1.05倍】

三春ダム洪水調節図

約800万m<sup>3</sup>を貯留



## 阿武隈川上流域の被害軽減効果

	[H10]	[H23]
浸水面積(ha)	1,846	約320 (約8割減)
浸水戸数(戸)	1,917	約740 (約6割減)

# 【事例】豪雨災害後の治水対策が効果を発揮【宮川水系宮川・横輪川(H16.9洪水、H23.9洪水)】

みやがわ みやがわ よこわがわ

○平成16年9月洪水において、宮川では352mmの降雨を記録。宮川ダムは異常洪水時防災操作に移行したものの、約2,530万m<sup>3</sup>を貯留し、ピーク流量を約3割低減するなど被害軽減を図ったが、家屋浸水などの被害が発生。

○再度災害防止に向け、宮川では床上浸水対策特別緊急事業、横輪川では災害復旧助成事業などにより河川改修を行うとともに**宮川ダムでは、操作規則を変更、利水容量の一部を事前放流する運用を開始。**

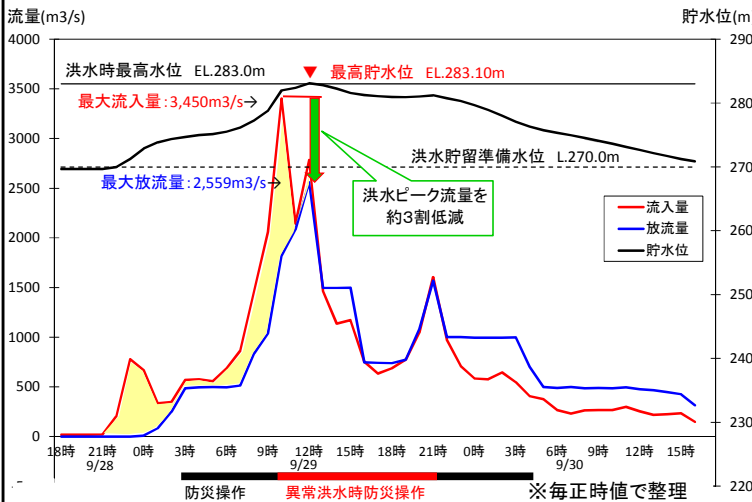
○平成23年9月洪水でも、平成16年9月洪水を超える375mmの降雨を記録したが、**宮川では洪水による浸水被害を大幅に軽減し、横輪川では洪水による浸水被害を解消。**

## 平成16年9月洪水の概要

流域平均雨量(12h) 352mm

宮川ダム洪水調節図

約2,530万m<sup>3</sup>を貯留



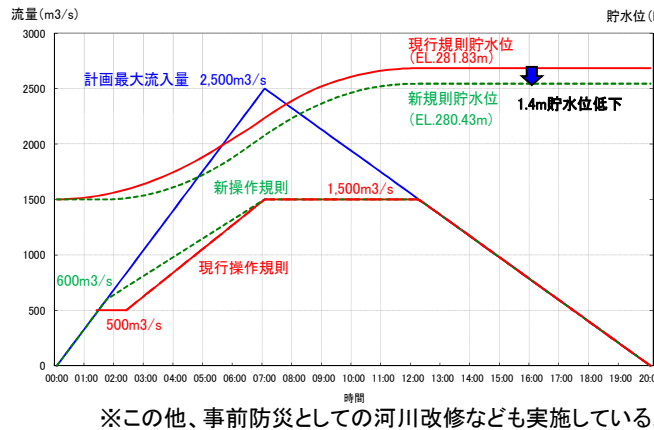
伊勢市で外水氾濫し、被害発生

宮川：浸水家屋：159戸 浸水面積：37.1ha  
横輪川：浸水家屋：78戸 浸水面積：29ha

## 再度災害防止 実施内容

- 河川改修等(平成16～23年度)
  - ・床上浸水対策特別緊急事業(宮川) 築堤、河道掘削 等
  - ・災害復旧助成事業(横輪川) 堤防嵩上げ、河道掘削 等

- 宮川ダム(平成17,19年度)
  - ・操作規則の変更 (洪水調整開始流量の見直し)
  - ・利水容量の一部を事前放流

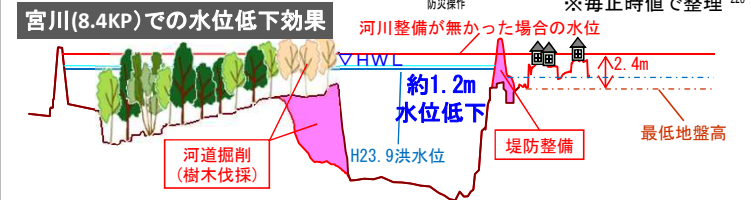
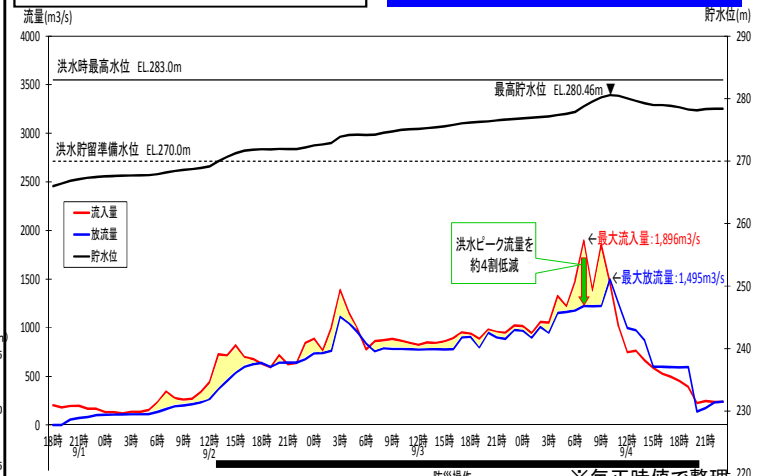


## 平成23年7月洪水の効果

流域平均雨量(12h) 375mm 【1.07倍】

宮川ダム洪水調節図

約2,020万m<sup>3</sup>を貯留



横輪川では洪水による浸水被害を解消



**【事例】 豪雨災害後の治水対策が効果を発揮** なるせがわ よしだがわ **【鳴瀬川水系吉田川(S61.8洪水、H27.9洪水)】**

- 昭和61年8月洪水において、吉田川では289mmの降雨を記録。4箇所で堤防決壊し、家屋浸水などの被害が発生。
- 再度災害防止に向け、吉田川では、激甚災害対策特別緊急事業などにより河川改修を行うとともに、昭和61年8月洪水以前より整備を進めていた、南川ダム、宮床ダムを完成。
- 平成27年9月洪水でも、昭和61年8月洪水の約1.1倍なる324mmの降雨を記録したが、**洪水による浸水被害を大幅に軽減。**

**昭和61年8月洪水の概要**

**流域平均雨量(2日) 289mm**

**吉田川で堤防決壊(4箇所)し、大崎市(旧鹿島台町)、松島町、大郷町、大和町で被害発生**

浸水家屋：890戸 浸水面積：1,100ha

**再度災害防止 実施内容**

- 河川改修等(昭和61～平成2年度)
  - ・激甚災害対策特別緊急事業 築堤、河道掘削 等
- 南川ダム(昭和62年完成)
- 宮床ダム(平成9年完成)

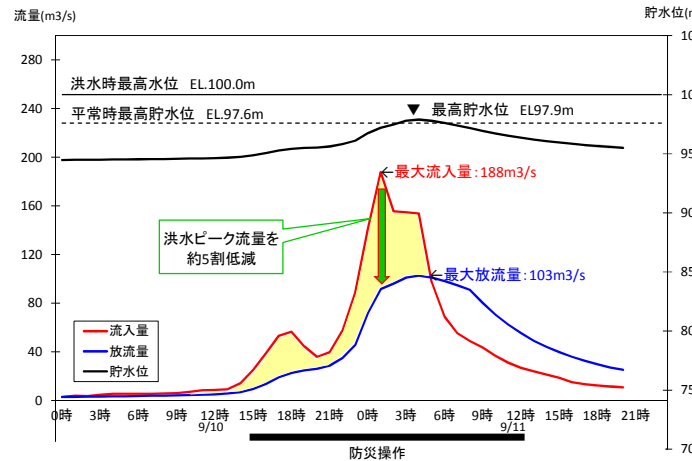
※この他、事前防災としての河川改修なども実施している。

**平成27年9月洪水の効果**

**流域平均雨量(2日) 324mm 【1.12倍】**

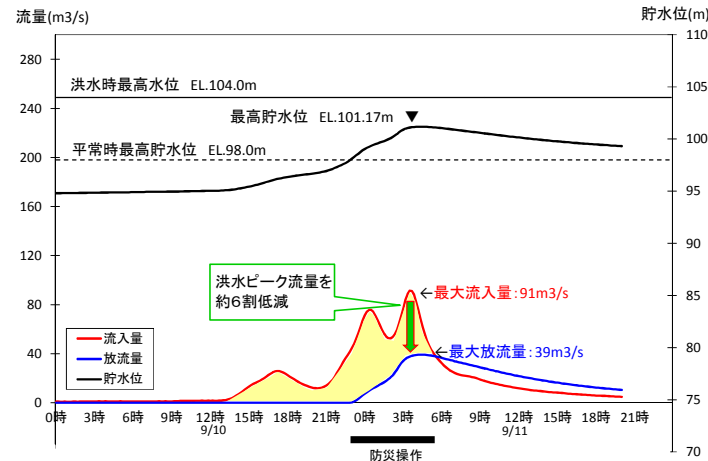
**南川ダム 洪水調節図**

**約41万m<sup>3</sup>を貯留**



**宮床ダム 洪水調節図**

**約165万m<sup>3</sup>を貯留**



**河川整備の被害軽減効果**



**大崎市(旧鹿島台町)、松島町では洪水による浸水被害を解消し、堤防越水の危険を回避**

# 【事例】

## 豪雨災害後の治水対策が効果を発揮

せんだいがわ

せんだいがわ

【川内川水系川内川(H18.7洪水,H30.6洪水)】

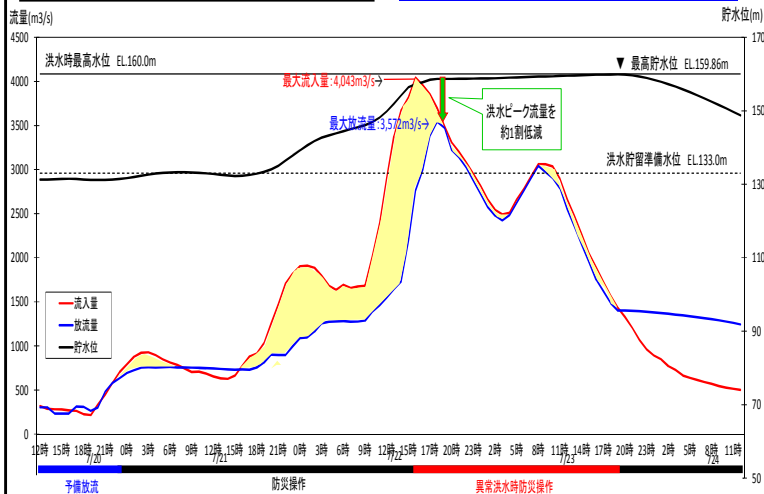
- 平成18年7月洪水において、川内川では295mmの降雨を記録。鶴田ダムは異常洪水時防災操作に移行したものの、約7,500万m<sup>3</sup>を貯留し、ピーク流量を約1割低減するなど被害軽減を図ったが、家屋浸水などの被害が発生。
- 再度災害防止に向け、川内川では激甚災害対策特別緊急事業などにより河川改修を行うとともに、**鶴田ダム再開発事業では、放流設備増強、利水容量等(2,300万m<sup>3</sup>)を洪水調節に振り替え、操作規則を変更。**
- 現在までに、平成18年7月洪水と同規模の降雨は観測していないものの、平成28年4月の運用後最大となる平成30年6月洪水では、約2,000万m<sup>3</sup>を貯留し、ピーク流量を約5割低減。

### 平成18年7月洪水の概要

流域平均雨量(12h) 295mm

#### 鶴田ダム洪水調節図

約7,500万m<sup>3</sup>を貯留

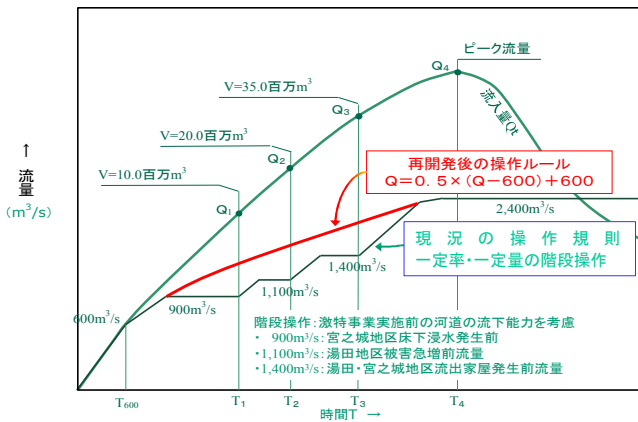


薩摩川内市、さつま町などで被害発生

浸水家屋：2,347戸 浸水面積：2,777ha

### 再度災害防止 実施内容

- 河川改修等(平成18~23年度)
  - ・激甚災害対策特別緊急事業
  - ・築堤、河道掘削、分水路 等
- 鶴田ダム再開発(平成19~29年度)
  - ・放流設備の増強
  - ・利水容量等の振り替え (2,300万m<sup>3</sup>)
  - ・操作規則の変更

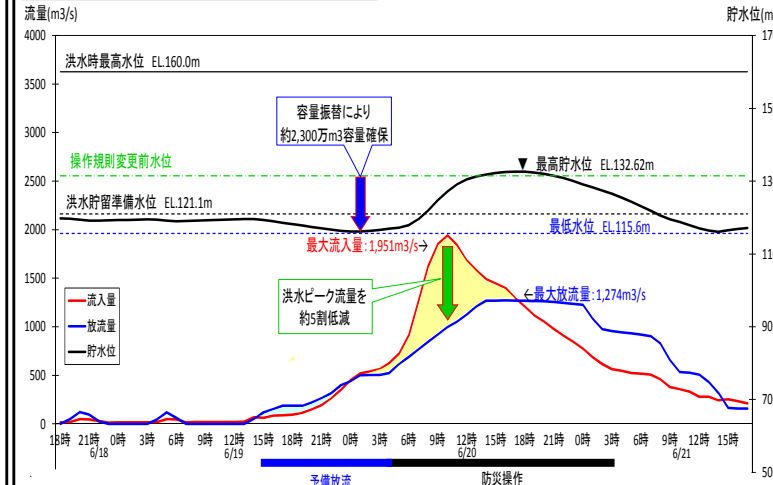


※この他、事前防災としての河川改修なども実施している。

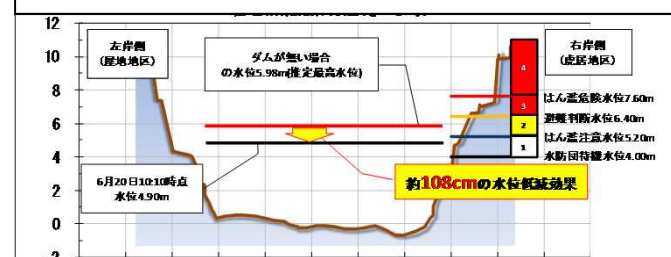
### 平成30年6月洪水の効果

#### 鶴田ダム洪水調節図

約2,000万m<sup>3</sup>を貯留



#### 川内川 宮之城観測所での水位低下効果



### 3. 発災時に地域にとって有用となる情報

#### <第1回検討会における意見>

- 例えばプル型の川の防災情報はそのままでは情報量が多すぎるため、プッシュ型とプル型のコンビネーションが有効であり、その地域にとって重要な防災情報に特化してカスタマイズしたサイトを作成し、そこにアクセスすれば避難の要否を判断できるようなものは有益であると考えられる。
- 住民の中には、危機意識は高くても防災情報が難しく分かりにくいと感じている方も多く、防災情報のユニバーサル化が必要と考える。

# 発災時に地域にとって有用となる情報(1-1)

## ○例えば住民の避難行動に直結するウェブサイト求められる要件

### 住民の避難行動に直結すると考えられる改善の方向性

①正しい情報が入手できる

例)信頼できる管理者が運営するサイト

②必要な情報が一つのサイトに集約されている

例)気象情報、河川情報、避難情報、道路の通行止め情報  
など全ての情報が集約されたカスタマイズサイト

③情報を見て状況や危険度をイメージできる

例)氾濫危険水位まであと●m、貯留量は●割(%)

④的確な避難行動を促す情報が入手できる

例)想定最大規模降雨による浸水想定区域図

⑤その地域にとって必要な情報が入手できる

例)地域に必要な情報に特化したカスタマイズサイト 等

<住民の避難行動に直結させるためには課題が残る事例>

○古い情報や間違った情報、デマ情報を入手してしまう  
例)根拠や情報源が不明確なまま発信される情報

○情報ごとに提供機関のウェブサイトを開覧する必要がある  
例)気象庁サイト、川の防災情報、市役所サイト、  
県庁サイト、DiMAPSなどへそれぞれアクセス

○情報を見ても状況や危険度がイメージできない  
例)河川水位はTP+●●m、貯留量は●●万m<sup>3</sup>

○的確な避難行動を妨げかねない情報を入手してしまう  
例)誤差を含む予測データによる小規模な浸水予測

○地域にとって必要な情報が入手しにくい  
例)その地域にとっては情報が多すぎ、必ずしも必要な情報となっていない 等



②必要な情報が一つのサイトに集約されている

【和歌山県】雨量・水位・ダム等のレベル区分された危険情報が地図上にまとめて集約されている。

観測所・ダムにカーソルを合わせるとデータが表示される。

観測地点： 黒野ダム  
 放流量： 35.4 m<sup>3</sup>/s  
 流入量： 37.9 m<sup>3</sup>/s  
 貯水位： 186.23m  
 貯水量： 10832 千m<sup>3</sup>  
 2018年10月09日13時20分 現在

河川名： 黒野川  
 観測地点： 成川【国】  
 現状水位： -0.38 m  
 氾濫危険水位： 7.70 m  
 避難判断水位： 6.80 m  
 氾濫注意水位： 4.50 m  
 水防団待機水位： 2.90 m  
 2018年10月09日13時20分 現在

雨量	水位	ダム	レーダ
● 70mm以上	◆ 氾濫危険水位到達	■ 異常洪水調節操作中 (ただし緊急操作中)	■ 80mm/h以上
● 50mm以上	■ 避難判断水位到達	■ 洪水調節中	■ 70mm/h以上
● 30mm以上	■ 氾濫注意水位到達	■ 放水中	■ 60mm/h以上
● 20mm以上	■ 水防団待機水位到達	■ 準備放水中	■ 50mm/h以上
● 10mm以上	○ 平常時水位	■ 通常運用中	■ 40mm/h以上
● 1mm以上	○ 欠測(空白)		■ 30mm/h以上
○ 0mm			■ 25mm/h以上
○ 欠測(空白)			■ 20mm/h以上
	↑ 上昇中		■ 15mm/h以上
	→ 変化なし		■ 10mm/h以上
	↓ 下降中		■ 5mm/h以上
			■ 1mm/h以上
			■ 1mm/h未満

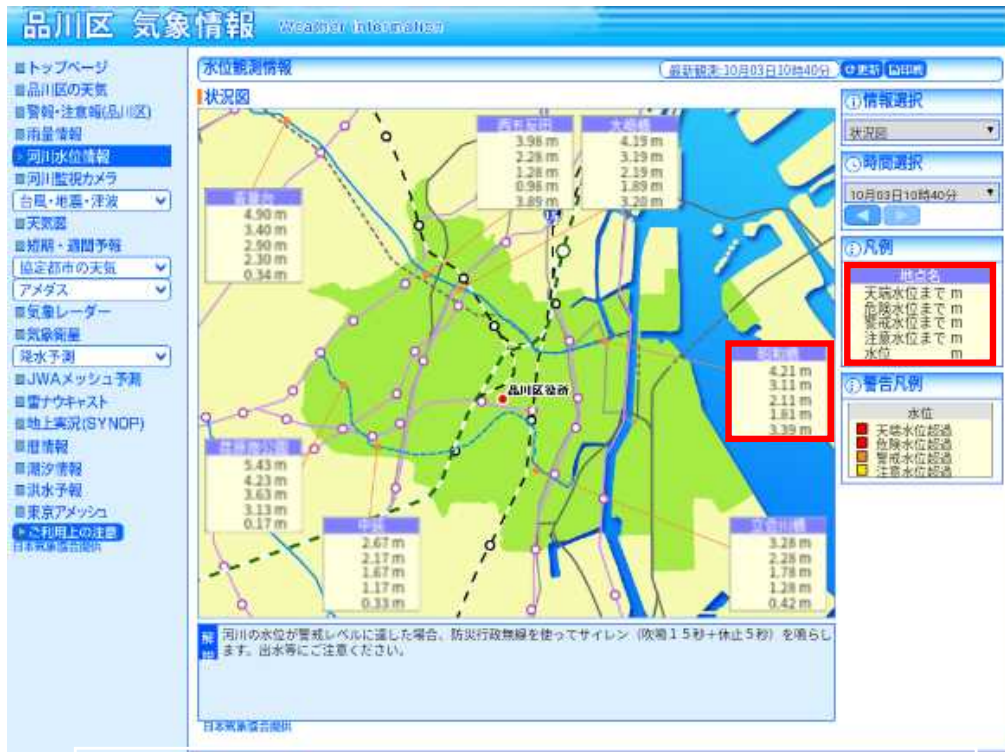
- 各種防災情報
- 防災わかやま
  - 国土交通省 防災情報提供センター
  - 国土交通省 川の防災情報
  - 国土交通省 川の防災情報 XRAIN GIS版
  - 和歌山地方気象台
  - 水位観測について
  - T.P.情報
  - わかやま土砂災害マップ
  - 洪水浸水想定区域

【和歌山県河川/雨量防災情報】  
<http://kasensabo02.pref.wakayama.lg.jp/>

③情報を見て状況や危険度をイメージできる

【東京都 品川区】現在の水位に対して、各基準水位及び堤防天端までの残りの高さが一括表示。

【新潟県】ダムの貯水位・流入量・全放流量を画面に表示、治水容量に対する比率でレベル区分して表示。



【東京都 品川区 気象情報】

<http://www.micosfit.jp/shinagawa-ku/>



【新潟県河川防災情報システム】

<http://doboku-bousai.pref.niigata.jp/kasen/>



④的確な避難行動を促す情報が入手できる

【浸水ナビ(地区別浸水シミュレーション検索システム):国土交通省】

想定し得る最大規模浸水想定区域図の浸水範囲の確認や河川と破堤点を選択することにより浸水が想定される範囲が確認できる。

地点別浸水シミュレーション検索システム(浸水ナビ) 中心緯度 36.218330 経度 139.613454 移動 度分秒

洪水

操作の流れ 検索可能範囲の表示 凡例の表示  
 (1) 地点指定  
 (2) 破堤点選択、シミュレーション

地点指定 破堤点選択

破堤点リストまたは地図上の破堤点を選択してください。選択した破堤点が破堤した場合のシミュレーションが表示されます。

破堤点番号	河川区域名	河口からの距離
<input type="checkbox"/> BP117	利根川	143.5Km 右岸
<input type="checkbox"/> BP118	利根川	144.5Km 右岸
<input type="checkbox"/> BP119	利根川	145.5Km 右岸
<input type="checkbox"/> BP120	利根川	146.5Km 右岸
<input type="checkbox"/> BP121	利根川	147.0Km 右岸
<input type="checkbox"/> BP122	利根川	147.5Km 右岸
<input type="checkbox"/> BP123	利根川	148.5Km 右岸
<input type="checkbox"/> BP124	利根川	149.0Km 右岸
<input checked="" type="checkbox"/> BP125	利根川	150.0Km 右岸

破堤点情報:  
 BP125  
 利根川  
 150.0Km 右岸  
 36.188489, 139.516890

「地点別浸水シミュレーション検索システム」  
 現在、浸水シミュレーションデータ収集中につき一部の地域のデータのみ検索可能です。  
 今後、順次拡大していきます。現在検索可能な河川は [こちらをご覧ください。](#)

地点別浸水シミュレーション検索システム を見る

## 4. ダムの貯水池の状況等の情報提供

<第1回検討会における意見>

○ダムの下流からはダムの放流量は見えるが、ダムの水位等の状況が分からないため、ダムの貯水池の状況をダム下流の住民に分かりやすく提供していくことが理解を深めるうえでも重要。

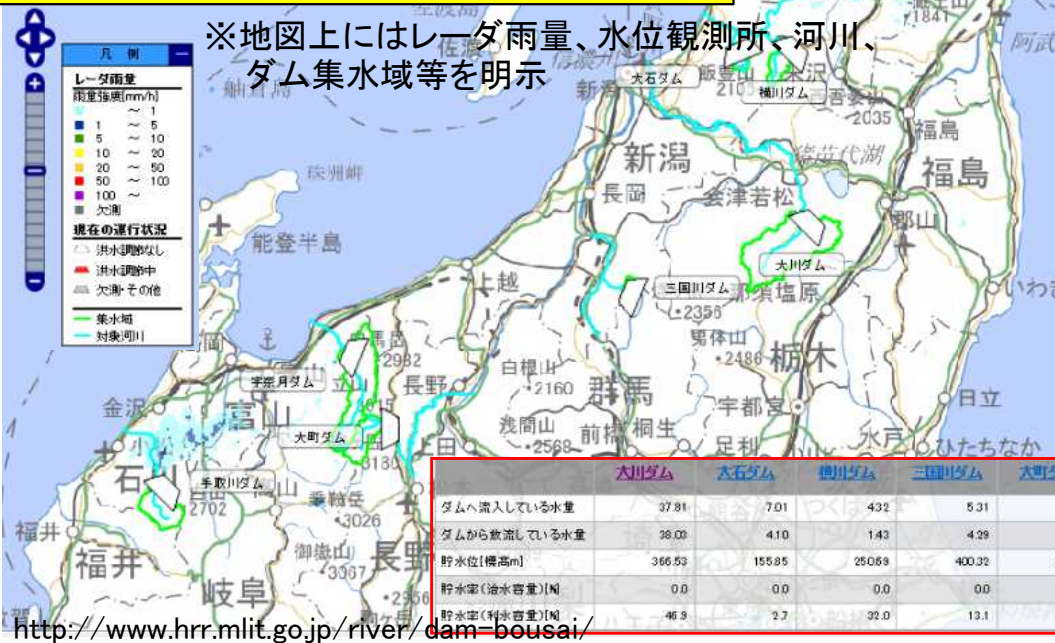


# 【事例】

# ダム貯水池の状況等の情報提供

○北陸地方整備局では、ダムの流入量や放流量等の情報に加え、ダムの貯水位の状況、ダム下流河川の状況（ダムによる水位低減効果量等を含む）等の情報提供を実施

## 北陸地方整備局 ダム防災情報提供システム



### ダム防災リンク

国土交通省防災情報提供センター  
新潟県河川防災情報システム  
富山県雨量・水位情報  
石川県河川総合情報システム  
長野県河川総合情報ステーション  
福島県河川総合情報システム  
岐阜県河川の防災情報  
気象庁レーダー・ナウキャスト  
気象庁 気象警報・注意報

地図データ選択  
● 地理院地図 淡色地図  
○ 地理院地図 衛星写真  
表示データ選択

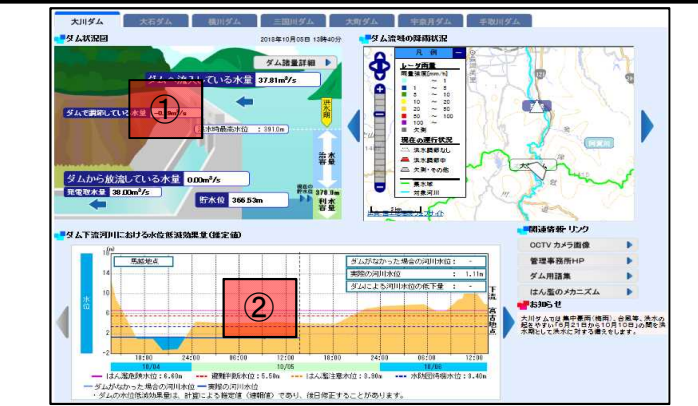
のバンドレーダ雨量  
 RAIN  
 水位観測所  
 対象河川  
 ダム集水域  
 ダム諸量観測所  
 河川名

レーダ雨量透過率

### ダム防災リンク

国土交通省防災情報提供センター  
新潟県河川防災情報システム  
富山県雨量・水位情報  
石川県河川総合情報システム  
長野県河川総合情報ステーション  
福島県河川総合情報システム  
岐阜県河川の防災情報  
気象庁レーダー・ナウキャスト  
気象庁 気象警報・注意報

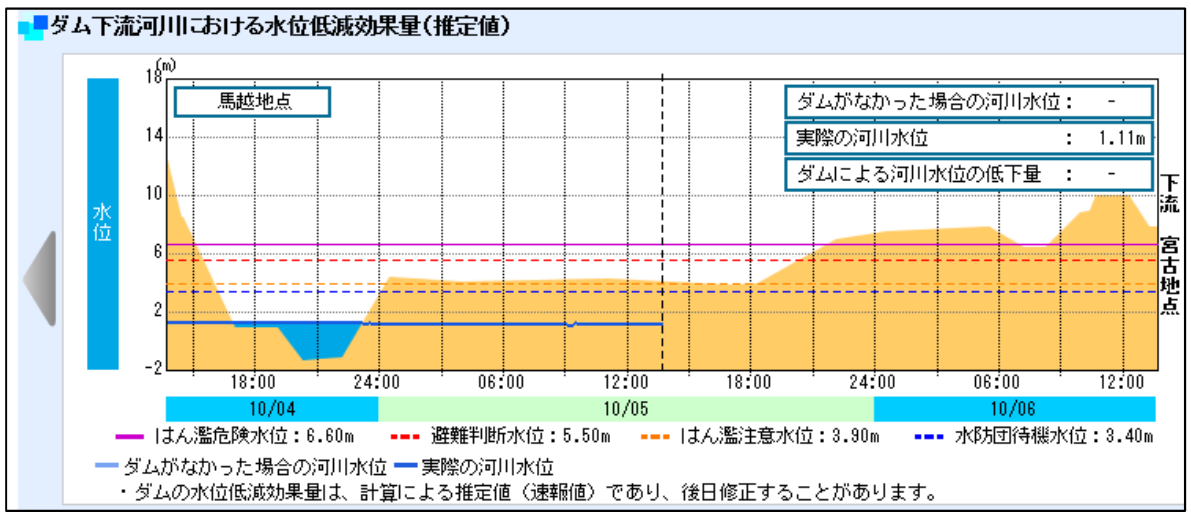
国交省防災情報提供センター、気象庁、各県防災情報システムにリンク



### ①ダム状況図



### ②ダム下流河川における水位低減効果量(推定値)



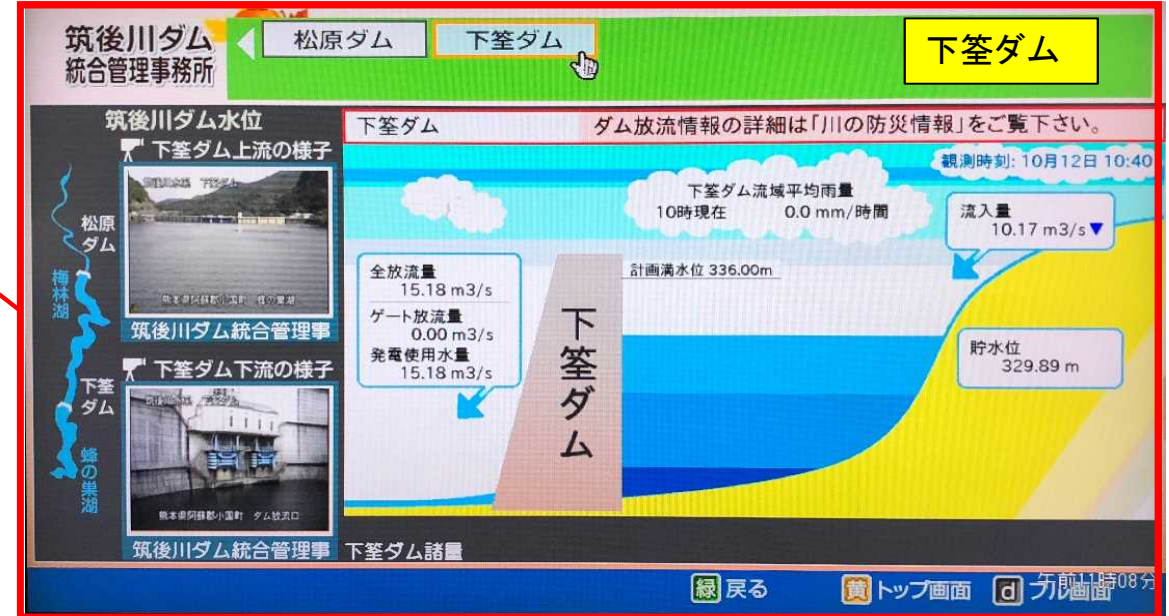
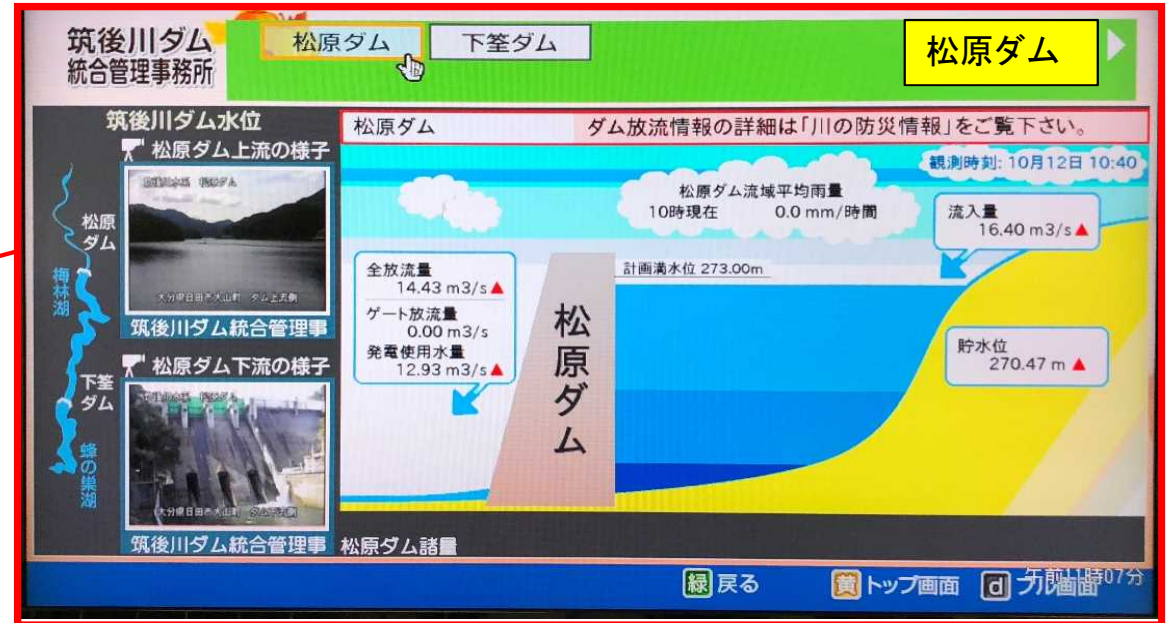


# 【事例】

## ダム貯水池の状況等の情報提供

○九州地方整備局の松原ダム、下笠ダムでは、地元ケーブルテレビ(日田水郷テレビ)を活用し、ダムの貯水位、流入量、放流量、カメラ映像等の情報提供を実施。

### 【テレビ画面】



## 5. ダム操作に関する住民の理解を得るための取組

### <第1回検討会における意見>

- 野村ダムは、柑橘類等の農業用水の目的もある中で、関係者調整を経て事前放流を行っており、それでも大きな洪水が発生したことは仕方がないことだが、そのことを住民に理解してもらう努力が必要。
- ダムは巨大なハードウェアであるが、同時に、その操作に関しては、事前放流における治水と利水、頻度の高い小規模な洪水被害と頻度の低い大規模な被害のどちらを優先して対応すべきかなどのジレンマやトレードオフの関係があり、いわば繊細なソフトウェアである。
- 渇水リスク、小規模洪水の浸水リスク、大規模洪水の浸水リスク、さらには地域別の浸水リスクなど、様々なリスクがあり、リスクの配分をダムが担っているのが現状。社会全体でリスクをシェアしていることを共有し、関係者で合意しておくことが重要。
- 大洪水規模対応と中小洪水規模対応の操作規則については、被害の頻度と規模において、トレードオフの関係があることを地方自治体や住民も含め理解することが重要であり、そのような過程を通じ、ダム操作に関する理解も深まるのではないか。
- 一般向けのダムの操作シミュレーターのようなツールを用いて、地域の住民がダムの操作とともにトレードオフの関係を実感できるようなことができれば良いと考える。



# 【事例】

## ダムの操作に関する住民の理解を得るための取組(1)

○各地方で、ダム下流の住民に対し、模型を用いてダムの役割や操作、効果などについてわかりやすい説明を実施。また、実際に操作しているダム管理所の操作室でダム操作に係る住民説明会を行うなど、ダム操作に関する理解を得るための取組を実施。



ダムの模型を用いたダムの操作の説明



ダム管理所操作室でのダム操作の説明



ダム下流住民及び関係機関への説明

メイン情報画面

ダム流域情報

ダム下流河川情報

操作PC

操作系  
開度計算・ゲート操作

訓練状況

流入量  
予測流入量  
現況水位  
予測水位・  
時間雨量  
予測時間雨量

【参考】ダム管理職員用のダム操作訓練シミュレーター(水資源機構)

※このようなダム操作のシミュレーターを、今後、一般向けとして開発し、地域の住民にダムの操作等を理解して頂くツールとして活用していくことも考えられる。

- 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より川内川水系で甚大な浸水被害が発生。
- 九州地方整備局では、川内川水系の鶴田ダムの操作について理解して頂くとともに、洪水調節に関する操作方法及び情報提供のあり方について、様々な視点から意見を聴取し検討することを目的に「鶴田ダムの洪水調節に関する検討会」を平成19年2月に設立し、平成24年2月までの間に12回開催。
- また、住民の意見を聴く場として、地元説明会を計19回、意見交換会を計2回開催。

地元説明会開催状況

※H18.9～H19.1 (6地区で1回～4回開催 計19回)

- ・ H18. 9. 2 さつま町虎居・屋地地区
- ・ H18. 9. 13 さつま町山崎・二渡地区
- ・ H18. 9. 15 薩摩川内市久住地区
- ・ H18. 10. 25 さつま町山崎・二渡地区 (2回目)
- ・ H18. 10. 26 さつま町湯田・柏原・神子地区
- ・ H18. 10. 30 さつま町虎居・屋地地区 (2回目)
- ・ H18. 11. 9 薩摩川内市
- ・ H18. 11. 18 さつま町轟原地区
- ・ H18. 11. 21 さつま町虎居地区 (3回目)
- ・ H18. 12. 25 さつま町川原地区
- ・ H19. 1. 11 さつま町虎居地区 (4回目)
- ・ H19. 1. 15 さつま町山崎地区 (3回目)
- ・ H19. 1. 17 さつま町屋地地区 (3回目)



地域の方々との意見交換

※H19.3～H19.7 (全2回開催)

- ・ H19. 3. 17 第1回地域の方々との意見交換会
- ・ H19. 7. 21 第2回地域の方々との意見交換会



地域住民の方々とのダム見学会等の開催

※H20.2～H25.3 (全35回開催)。現在も継続して開催中。

※親交を深めるための交流を実施。

鶴田ダムの洪水調節に関する検討会

【H19.2～H24.2 (全12回開催)】

H19.2.6(第1回)、2.28(第2回)、3.27(第3回)、4.26(第4回)、5.29(第5回)、12.26(第6回)、H20.6.5(第7回)、11.25(第8回)、H21.5.26(第9回)、11.27(第10回)、H22.9.16(第11回)、H24.2.7(第12回)

【構成メンバー】

6地区の住民代表・学識者・報道関係者・自治体首長等

【検討内容】

- ・ 洪水調節操作の検証、洪水調節方法の見直しの可能性、情報提供のあり方

意見

内容説明

意見

- 地元住民の意見に対して、検討会構成メンバーでの共通認識を確認。
- ダム操作に関する理解を深めるとともに、可能な限り1つずつ解決を図った。
- その結果、地元住民との相互理解が深まり、信頼回復が図れ、関係が改善したと思われる。

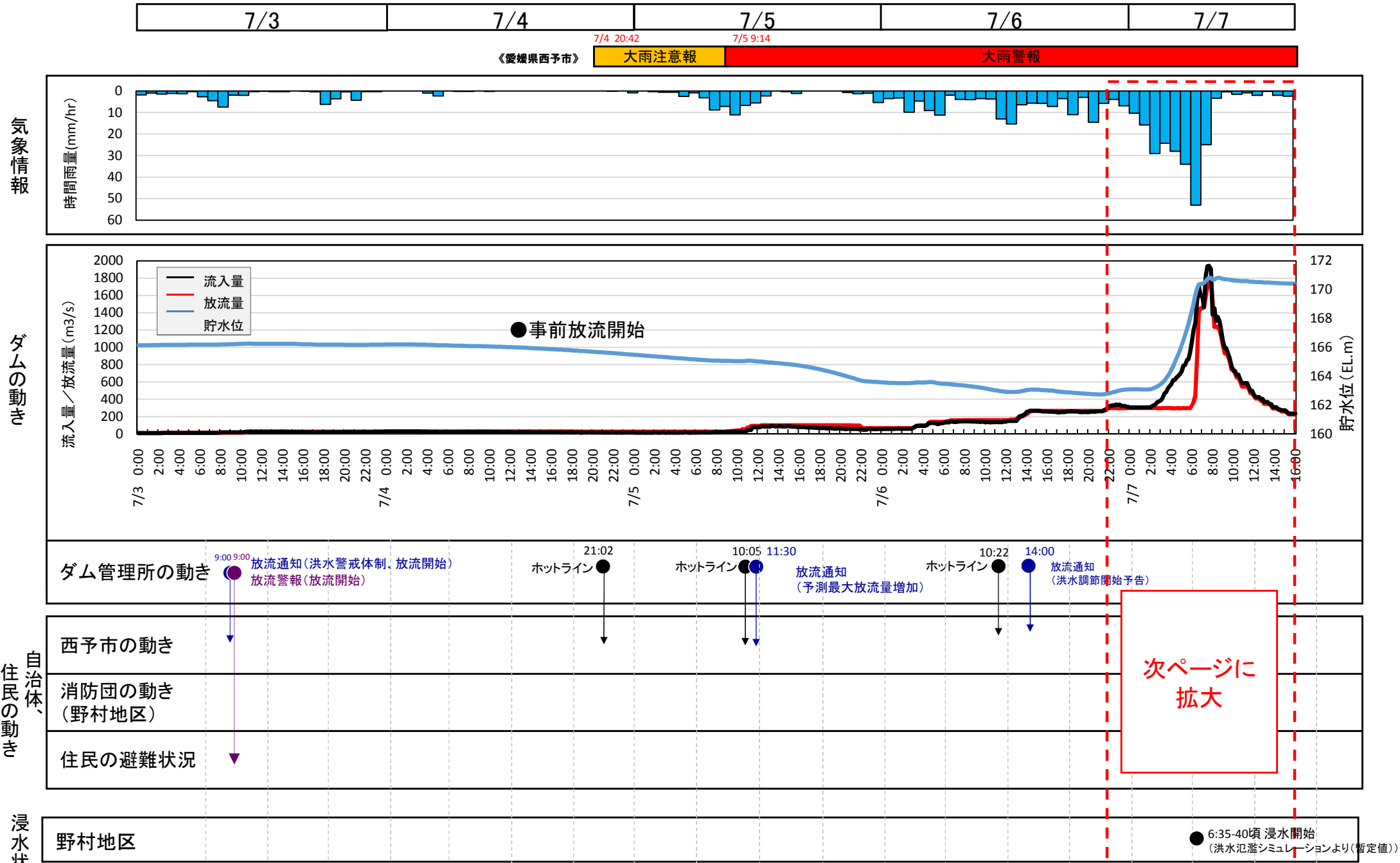
「鶴田ダムの洪水調節に関する検討会」終了後においても、「鶴田ダムとともに水害に強い地域づくりを考える意見交換会」を毎年開催し、継続的に地域住民代表等と意見交換を実施。

## 6. 平成30年7月豪雨の際の野村ダムにおける 情報伝達等の状況

### <第1回検討会における意見>

- 降雨の情報やダムの流入・放流情報、自治体の避難情報の発令状況等に加え、情報の受け手側の住民がどう行動したかについても同時に組み合わせて検証し、それにより関係者で議論することが必要。
- 肱川のダム下流において、今回の洪水における氾濫計算を行い、氾濫水がどのような早さでどのように広がっていったか(水位や面積)を再現するとともに、それと避難状況の関係を検証しておくことが有意義。
- 水防団等も含め、関係者で、発生する被害の認識を確実に共有するための方策を考えることが必要。
- 異常洪水時防災操作へ移行する際の警報にあたっては、緊急性や切迫感を確実に伝えるために、サイレンの吹鳴やアナウンス等の更なる工夫が必要と考える。
- ダムの放流に関しては、人工的に流況をコントロールしている以上、住民に正確な情報を伝えることが必要。

# 平成30年7月豪雨における野村ダムに係る情報伝達等の状況(1)



※本資料に掲載した数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります

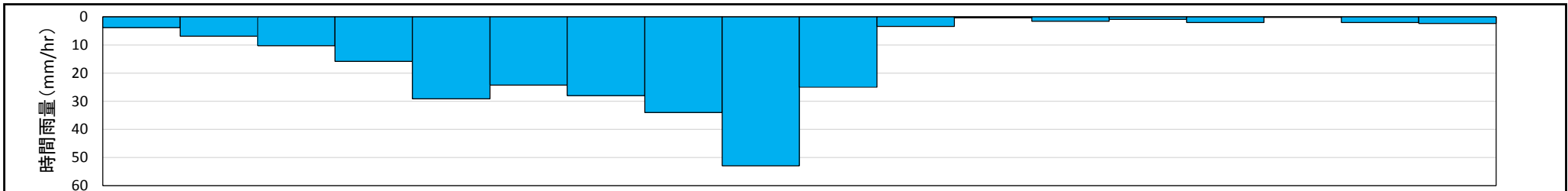


# 平成30年7月豪雨における野村ダムに係る情報伝達等の状況(2)

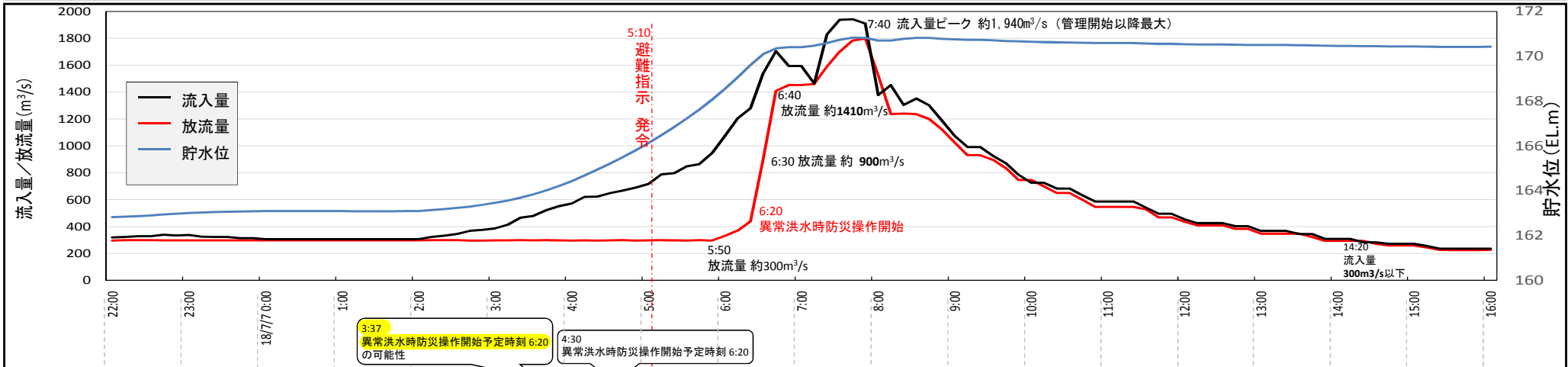
7/6 7/7

《愛媛県西予市》 大雨警報 7/9 9:55解除

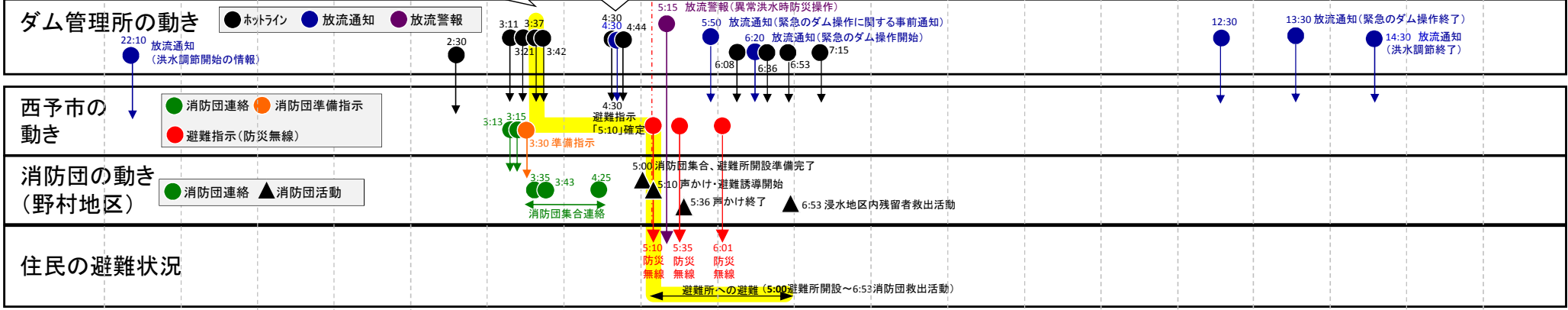
気象情報



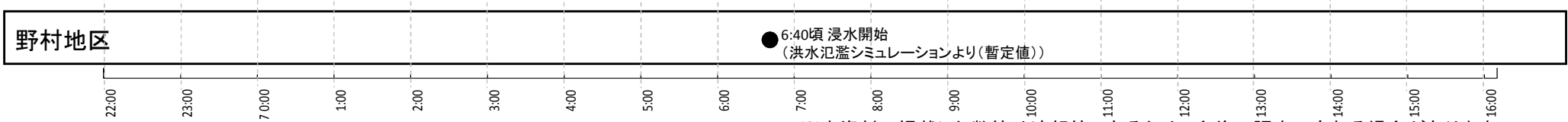
ダムの動き



自治体、住民の動き



浸水状況



※本資料に掲載した数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります

## 7. 平成30年7月豪雨の際のレーダー雨量情報と 野村ダム の 状況

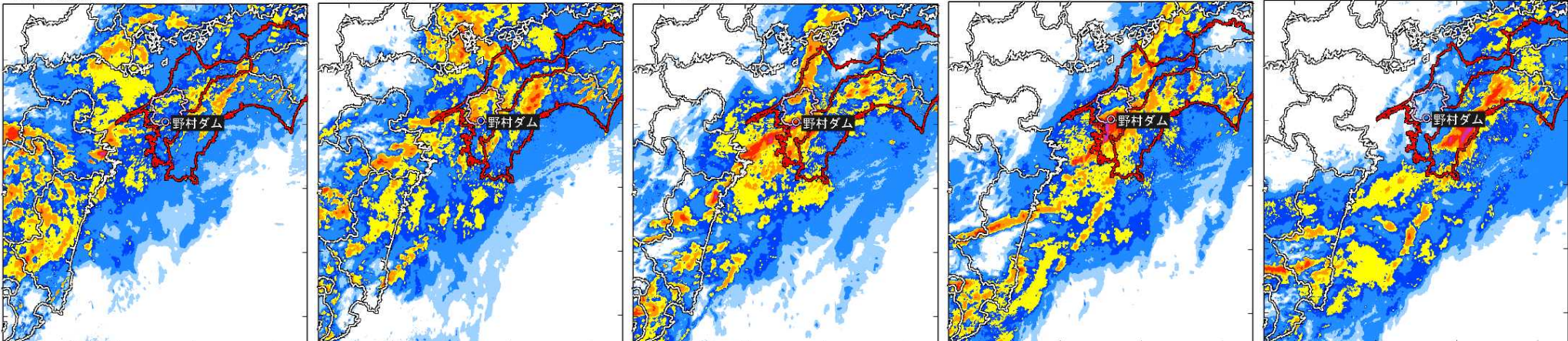
< 第1回検討会における意見 >

○ダムの操作にも、XRAIN等の高精度のレーダー雨量のカバーエリアが拡大しているので活用していくべき。

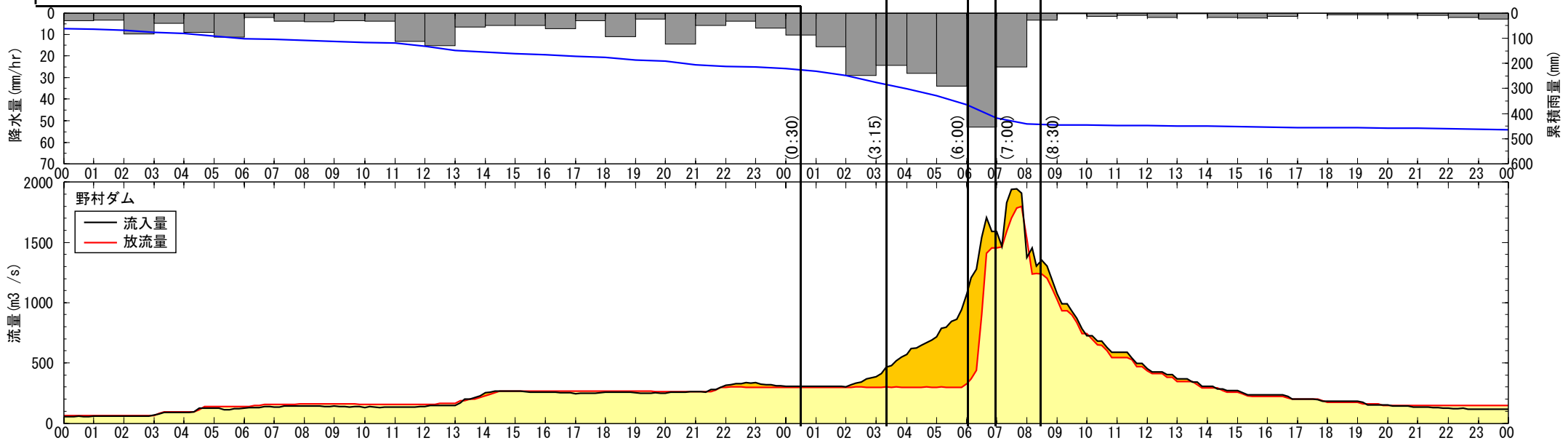
# 平成30年7月豪雨におけるレーダー雨量情報と野村ダム の状況

- 近年増加する集中豪雨や局所的な大雨による水害や土砂災害等に対して、適切な施設管理や防災活動に役立てるため、国土交通省では平成22年より「XRAIN」によるレーダ雨量を提供。
- 平成28年7月よりXRAINの配信範囲を大幅に拡大し、高精度・高分解能(250mメッシュ)・高頻度(配信間隔1分)でほぼリアルタイムのレーダ雨量情報が利用可能となり、ダムの管理にも活用。

C X 合成雨量 (平成30年7月7日0時30分)    C X 合成雨量 (平成30年7月7日3時15分)    C X 合成雨量 (平成30年7月7日6時00分)    C X 合成雨量 (平成30年7月7日7時00分)    C X 合成雨量 (平成30年7月7日8時30分)



強い降雨が降り続けている    ダム流域の降雨がより強くなる    非常に激しい雨域がダム流域にかかる    非常に激しい雨域がかかり続ける    非常に激しい雨域はダム流域から離れる



7月6日

7月7日

※本資料に掲載した数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります



## 8. その他

- 野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場について
- 重要インフラの緊急点検について

# 野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場(1)

○野村ダムや鹿野川ダムでは、これまでに経験のない異常な豪雨であったことを踏まえ、より有効な情報提供や住民への周知のあり方について検証を行うとともに、より効果的なダム操作について技術的考察を行うことを目的に、四国地方整備局において、「野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場」を設置。これまでに3回開催、平成30年内を目処にとりまとめる予定。

## <検証等の場 委員 (第3回)>

### ○学識者

氏名	所属	分野
鈴木幸一	愛媛大学 名誉教授	河川工学
森脇亮	愛媛大学大学院理工学研究科 教授	水文気象学 防災情報
羽鳥剛史	愛媛大学社会共創学部 准教授	土木計画学 合意形成論

### ○国・関係行政機関

氏名	所属	備考
二宮隆久	大洲市長	地元自治体
矢野正祥	大洲市 消防団長	消防機関 (水防)
管家一夫	西予市長	地元自治体
大田信介	西予市 消防団 野村方面隊長	消防機関 (水防)
野間俊男	愛媛県 土木部長 代理) 河川港湾局河川課長	河川管理者
佐々木淑充	国土交通省四国地方整備局 河川部長	河川管理者



第1回検証等の場  
(平成30年7月19日)



第2回検証等の場  
(平成30年9月14日)



第3回検証等の場  
(平成30年10月25日)

# 野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場(2)

## ＜検証等の場における主な意見＞

### 【第1回検証等の場】平成30年7月19日

- 放流警報等の情報伝達について、情報を伝えたことと伝わったことは違うことがあることから、その情報が受け手側にどのように伝えられたか検証する必要がある。
- ダム直下の避難指示などの発令は、河川水位だけでなく、ダムの放流量を取り入れるなど、発令のあり方について検討する必要がある。
- 計画を超える豪雨により、ダム操作が、操作規則に基づく異常洪水時防災操作をせざるを得ない状況は理解。
- 異常な豪雨であった今回の豪雨に対し、ダム操作について工夫できる点を検討していく必要がある。
- ダムの放流量がどの程度被害につながるかのイメージが関係機関で共有できていたか検証すべき。
- ダムの操作規則について、地域住民が理解されていたのかを検証するとともに、理解されるための仕組みづくりも必要である。
- 気候変動の関係から近年の豪雨は激甚化していることから、ソフト対策だけでなく、ハード対策についても検討していく必要がある。

### 【第2回検証等の場】平成30年9月14日

(より有効な情報提供や住民への周知のあり方)

- 国・県は、災害時に、市の避難指示等の発令の判断に結びつくための必要な情報提供を行っていく必要がある。
- 市は、本庁と支所間の情報伝達や市の意思決定を系統的に出来るような体制づくりが重要である。
- 地域で起こりうる災害時のリスクやそれに至るシナリオを想定し、関係機関で共有しておくことが重要である。
- 住民の理解を促進するために、災害時の情報やダムの操作等に関して、広報や勉強会等において住民へ周知していくことが重要である。

(より効果的なダム操作について)

- 肱川の下流の河道整備をしっかりと実施し、整備状況の段階に応じた操作規則の検討が必要である。
- ダムの治水容量を安定的に確保していくことが必要である。
- 今年度完成する鹿野川ダムの改造による容量確保を上手く利用し、流域全体で有効な操作規則を検討する必要がある。
- 野村ダムについても有効に活用するためには、改造等の検討も必要である。
- 柔軟なダム操作は、確実な降雨の時空間予測が前提条件であり、難しいとは思いますが、課題整理など検討していくべき。

### 【第3回検証等の場】平成30年10月25日

(より有効な情報提供や住民への周知について)

- 避難指示等の発令基準は、水位だけでなくダム放流量も見ながら、住民避難のリードタイムを考慮して検討してほしい。
- 情報提供を手厚くしすぎると、かえって住民は依存体質となるため、住民参加による議論や理解の促進が必要。
- 平成30年7月豪雨災害以上の洪水が発生することも想定して、各関係機関で被害想定を事前に共有し、ソフト対策に活用していく必要がある。
- 平成30年7月豪雨を踏まえ、国から市へのリエゾン派遣を行っているが、台風24号の際の対応等、自治体としては非常に頼りになり、適切な判断が可能となっている。今後も、豪雨時の国の職員の派遣を引き続きお願いしたい。
- ダムの放流量等を危険度レベルで表示する情報のユニバーサルデザイン化を提案したい。肱川で試行実施してはどうか。

(より効果的なダム操作について)

- ダムの操作変更については、流域全体での合意形成を図りながら進めて行く必要がある。
- 鹿野川ダムの改造事業の完成や河道の整備の進展により、ダムの操作が工夫できるようになる。ダム操作規則の変更は、流域全体に有益となることが重要。
- 現在の気象の予測精度においては、洪水の大小や降雨の空間分布等に応じた柔軟な操作を操作規則に位置付けるのは困難であるが、将来的には実施できるよう考えていく必要がある。

# 野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場(3)

## ○より有効な情報提供や住民周知(案)

「第3回 野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場」資料より

	国土交通省	愛媛県	西予市	大洲市
平成30年7月豪雨後に既に改善・試行	<b>【自治体向け】</b> ①避難情報発令基準の目安となるダム情報の提供(試行) <b>【住民向け】</b> ②異常洪水時防災操作時のサイレンの吹鳴回数変更(試行) ③異常洪水時防災操作時のアナウンス・定型文の内容(試行) (切迫感が伝わる)	<b>【自治体・住民向け】</b> ①浸水想定区域等の設定及び危機管理型水位計の追加設置 (予算措置済)	<b>【住民向け】</b> ①避難情報発令基準の見直し(試行) (ダム放流情報反映)	<b>【住民向け】</b> ①避難情報発令基準の見直し(試行) (ダム放流情報反映)

アンダーラインは各市共通の項目

	国土交通省	愛媛県	西予市	大洲市
今後の対応(案)	<b>【自治体向け】</b> ①放流警報周知内容の変更(試行) (ダム放流が下流に与える影響の追加・治水容量貯水率の表示) ②河川水位・ダム放流量・流入量の予測に関する情報提供 (メール送付、国から市へのリエゾン派遣(提供情報の解説)) ③ホットライン時のTV電話・タブレット等の適用検討 (ホットラインの双方向) <b>【住民向け】</b> ④サイレン・スピーカーの改良検討(音達範囲等) ⑤ダム放流量等の情報提供 ⑥ダムに関する説明会・広報取組 (ダムの機能や操作、放流警報等の情報説明) ⑦報道関係機関への周知方法検討	<b>【自治体向け】</b> ①愛媛県管理区間のホットライン構築(県・各市) (ホットラインの双方向)	<b>【住民向け】</b> ①住民参加による避難情報発令基準等に基づくタイムライン作成(防災訓練含む) (避難所等設定もパッケージで検討) ②市HPへの防災情報掲載追加(ダム関係諸量データ) ③地域防災計画の見直し ④防災行政無線の緊急放送内容見直し ⑤避難指示放送のサイレン吹鳴 ⑥エリアメール配信 ⑦防災行政無線戸別受信機の配置場所指導	<b>【住民向け】</b> ①住民参加による避難情報発令基準等に基づくタイムライン作成(防災訓練含む) (三善地区の防災取組を他地区へ展開) ②市HPへの防災情報掲載追加(ダム関係諸量データ) ③地域防災計画の見直し ④「市民防災読本(洪水ハザードマップ作成含)」の作成
	<b>【自治体・住民向け】</b> 《避難情報発令基準の策定(シミュレーションの実施)》 ①基準水位とダム放流量の関係整理 ②危機管理型水位計の設置 (肱川水系:14基)	<b>【自治体・住民向け】</b> 《避難情報発令基準の策定(シミュレーションの実施)》 ①水位周知河川の指定 (菅田地区～肱川地区、野村地区) ②浸水想定区域図の作成 (菅田地区～肱川地区、野村地区) ③危機管理型水位計の設置 (肱川水系:2箇所→15箇所に増設予定)	<b>【住民向け】</b> 《避難情報発令基準の策定(シミュレーションの実施)》 ①洪水ハザードマップの作成	<b>【住民向け】</b> 《避難情報発令基準の策定(シミュレーションの実施)》 ①洪水ハザードマップの修正
	<b>【自治体・住民向け】</b> ①避難情報発令基準等に基づくタイムライン作成(西予市・大洲市(国・愛媛県参加)) ②防災情報の充実・普及啓発(出水映像記録、浸水CG作成、まるごとまちごとハザードマップ作成等) ③大規模氾濫に関する減災協議会における情報共有(連絡体制の充実、防災情報等の認識の共有、取組状況の進捗、成果報告等)			

赤字:今回新たに追加された項目

アンダーラインは各市共通の項目



# 野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場(4)

## ○より効果的なダム操作(案)

「第3回 野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場」資料より

■ 肱川流域全体の治水安全度のバランスを確保することを原則として、H7、H16、H17、H23等の頻繁に発生する規模の洪水に対して、肱川の氾濫による浸水被害の発生を防止しつつ、H30洪水のような大規模な洪水に対しても被害を軽減できるような操作規則変更を行うことを基本的な方針とする。

	河道の整備状況	ダム整備状況	より効果的なダム操作	
			操作規則変更の方向性	操作規則の考え方
現状	<ul style="list-style-type: none"> <li>菅田地区: 約1800m<sup>3</sup>/s</li> <li>野村ダム換算: 300m<sup>3</sup>/s</li> <li>鹿野川ダム換算: 600m<sup>3</sup>/s</li> </ul> <small>※菅田地区は堤防未整備区間であり、肱川下流域で流下能力が最も低い箇所</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>野村ダム: (350万m<sup>3</sup>)</li> <li>鹿野川ダム: (1650万m<sup>3</sup>)</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>○菅田地区等の堤防未整備区間において、頻繁に発生する規模の洪水に対して被害軽減を図るため、ダムの洪水調節能力を有効に活用する。(H8～)</li> <li>⇒ H7で被害を防止、H16、H17、H23等の規模の洪水で被害を軽減</li> </ul>
①次期出水期まで	<ul style="list-style-type: none"> <li>菅田地区: 約1800m<sup>3</sup>/s</li> <li>野村ダム換算: 300m<sup>3</sup>/s</li> <li>鹿野川ダム換算: 600m<sup>3</sup>/s</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>野村ダム: 事前の放流 (350万m<sup>3</sup>+250万m<sup>3</sup>)</li> <li>鹿野川ダム: 鹿野川ダム改造完了 (2390万m<sup>3</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鹿野川ダム改造によって増加した洪水調節容量を活用し、流域全体の安全度を向上させる。その際、下流河道の流下能力に変化はないことから、鹿野川ダムのダム流下量(初期放流量)を増加させることは難しいことに留意する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○菅田地区等の堤防未整備区間において、頻繁に発生する規模の洪水に対して被害軽減を図るため、鹿野川ダムのダム流下量(初期放流量)は変更しない。</li> <li>○鹿野川ダム改造によって増加した洪水調節容量を活用し、野村ダムのダム流下量(放流量)を増加させ、より大規模な洪水に対応するよう操作規則を変更する。</li> <li>⇒ H7で被害を防止、H16、H17、H23等の規模の洪水での被害を現状よりも軽減</li> <li>H30洪水での被害を現状よりも軽減</li> </ul>
②5年後	<ul style="list-style-type: none"> <li>・H30.7洪水対応河道整備完了</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>野村ダム: 事前の放流 (350万m<sup>3</sup>+250万m<sup>3</sup>)</li> <li>鹿野川ダム: 鹿野川ダム改造完了 (2390万m<sup>3</sup>)</li> </ul> <small>※事前の放流量増加について検討・調整を行う。</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下流河道の流下能力向上に伴い、鹿野川ダム及び野村ダムのダム流下量(放流量)を増加させ、流域全体の安全度を向上させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○菅田地区等の堤防未整備区間の堤防整備が完了することから、鹿野川ダム及び野村ダムのダム流下量(放流量)を増加させ、より大規模な洪水に対応するよう操作規則を変更する。</li> <li>⇒ H7、H16、H17、H23等の規模の洪水で被害を防止</li> <li>H30洪水を肱川全川で堤防高以下で流下させる</li> </ul>
③10年後	<ul style="list-style-type: none"> <li>・H30.7洪水と同規模洪水対応河道整備が完了</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上記+山鳥坂ダム等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下流河道の流下能力向上や山鳥坂ダム整備による下流河道の流量低減に伴い、様々な洪水パターンにおいて、流域全体の安全度を向上させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○基準地点での流出量が同規模程度となる時間、空間分布の異なる様々な洪水パターン(小田川流域や鹿野川ダム下流域での降雨分布を反映)や整備状況に応じて検討。</li> <li>○肱川河川整備計画にて検討。</li> <li>⇒ H30洪水と同規模の洪水を肱川全川で安全に流下させる</li> </ul>

\* 防災操作強化に向けた降雨量やダム流入量の予測精度を向上させる技術開発

\*\* H30.7洪水を上回る洪水に対して、ハード対策だけでなく、ソフト対策として関係機関における被害情報等を事前に共有

# 重要インフラの緊急点検について

- 平成30年7月豪雨、台風第21号、北海道胆振東部地震等、本年相次いで発生している災害で明らかになった課題に対応するため、9月21日に安倍総理より関係大臣に対し、重要なインフラがあらゆる災害に際して、その機能を維持できるよう、緊急点検を行い、対策をとりまとめるよう指示
- 国土交通省水管理・国土保全局としては、所管する河川、ダム、砂防などの防災関係インフラ等を対象に、災害時の重要インフラの機能確保について、ソフト・ハードの両面から緊急点検を実施

プレスリリース

国土強靱化

NATIONAL RESILIENCE

平成30年9月28日

「重要インフラの緊急点検」の実施について

9月21日(金)に開催された「重要インフラの緊急点検に関する関係閣僚会議」を受け、11府省庁において、重要インフラについて合計118項目(※)の緊急点検を行います。

## 1. 緊急点検の背景・目的

- 平成30年7月豪雨、平成30年台風第21号、平成30年北海道胆振東部地震等により、これまで経験したことのない事象が起こり、重要インフラの機能に支障を来すなど、国民経済や国民生活に多大な影響が発生した。
- 直近の自然災害で、インフラの機能確保に関して問題点が明らかになった事象に対して、電力や空港など国民経済・生活を支え、国民の生命を守る重要インフラが、あらゆる災害に際して、その機能を発揮できるよう、全国で緊急点検を実施する。

## 2. 緊急点検の対象とする重要インフラ

- 直近の自然災害で、問題点が明らかになり、国民経済・国民生活を守る、又は、人命を守るため、点検の緊急性が認められるものとして、以下の①～③を対象。
  - ①ブラックアウトのリスク・被害を極小化する必要がある電力供給に係る重要インフラ
  - ②電力喪失等を原因とする致命的な機能障害を回避する必要がある重要インフラ
  - ③自然災害時に人命を守るために機能を確保する必要がある重要インフラ

## 3. 緊急点検の実施概要

- 11府省庁において、重要インフラの機能確保について、118項目(※)の点検を実施。  
(内閣府、警察庁、金融庁、総務省、法務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省)
- 平成30年11月末を目途に、対応方策をとりまとめ。  
別添資料1～2及び参考資料のとおり

※点検の実施項目は、今後、追加もあり得る。

総理官邸ウェブサイトより

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/jyuyouinfura/pdf/jisshi.pdf>

## ダムに関する緊急点検

### 【河川・ダムの電力供給停止時の操作確保等に関する緊急点検】

#### ○点検概要

平成30年北海道胆振東部地震における大規模停電を踏まえ、全国の河川・海岸・下水道施設において、電力供給停止時の電源等の確保状況や燃料備蓄の状況等の緊急点検を行う。

### 【ダムの洪水調節機能の向上に関する緊急点検】

#### ○点検概要

平成30年7月豪雨を踏まえ、ダムの容量が有効に活用できないダム等の緊急点検を行う。

### 【河川情報の提供方法・手段等の緊急点検】

#### ○点検概要

平成30年7月豪雨を踏まえ、住民自らの行動に結びつく水災害ハザードリスク情報共有の方法、手段等について緊急点検を行う。