

# 出水期における情報共有等 連携強化について【佐田川編】

独立行政法人水資源機構  
筑後川上流総合管理所  
寺内ダム管理所

## 目次

説明内容の要旨	…	1
寺内ダム等の位置 寺内ダムの目的及び特徴等	…	2
寺内ダムによる洪水対応状況	…	6
寺内ダムからの事前放流について	…	11
避難行動に着目したタイムライン ※ホットラインのタイミング等	…	13

## 【ダムの基本特徴】

- ダムに入ってくる水の量と、ダムが放流する量との大小関係でダムの貯水位は上下する。  
(ダムに入ってくる水の量) > (ダムが放流する量) ならば、貯水位は上昇  
(ダムに入ってくる水の量) < (ダムが放流する量) ならば、貯水位は下降  
(ダムに入ってくる水の量) = (ダムが放流する量) ならば、貯水位は変わらない

## 【寺内ダムの基本特徴】

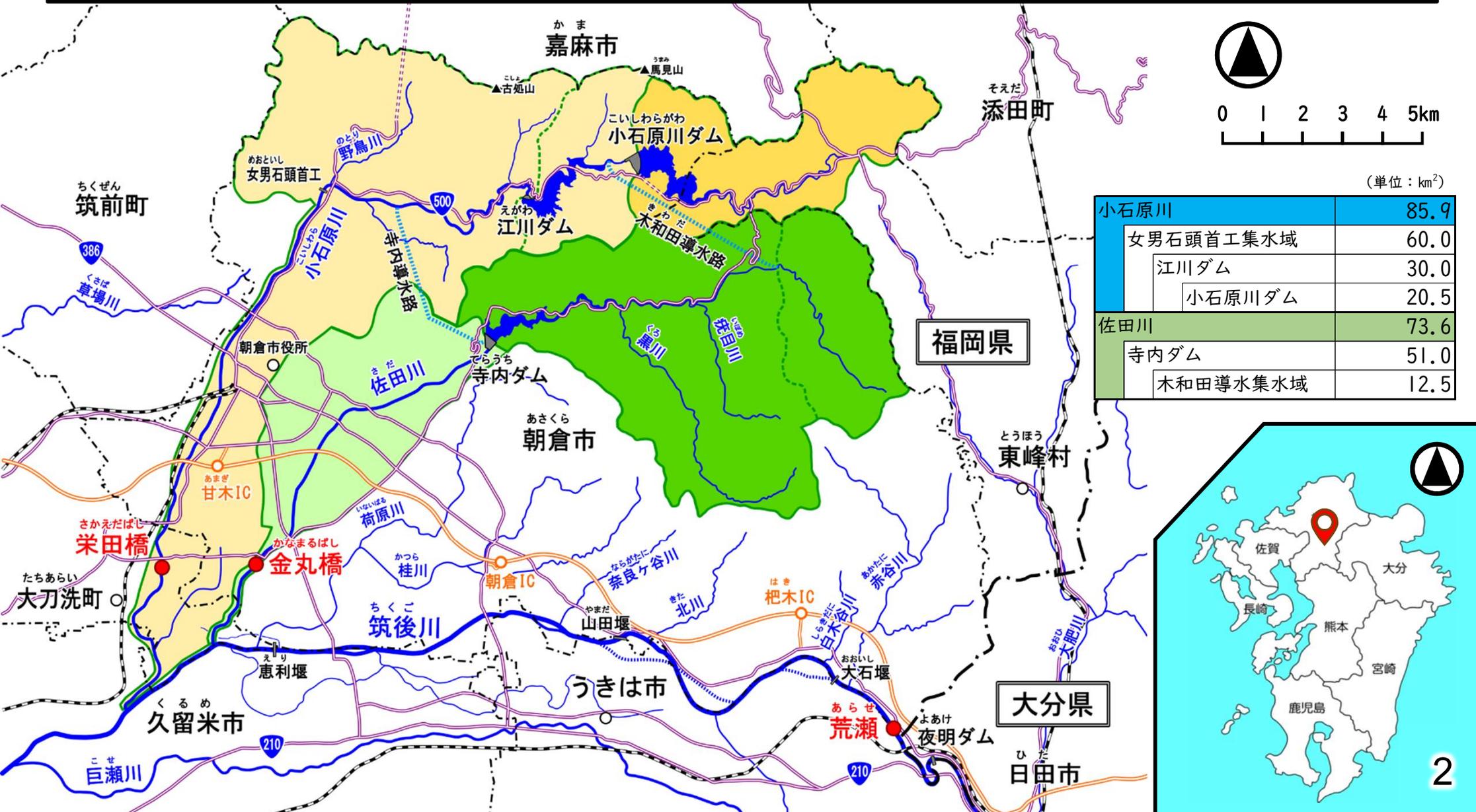
- 洪水調節施設にゲートを有している寺内ダムでは、一定率一定量放流方式で洪水を調節。  
※流入量が $90\text{m}^3/\text{s} \sim 300\text{m}^3/\text{s}$  ⇒ 放流量 =  $\{(\text{流入量} - 90) \times 0.143 + 90\}$  … 一定率放流  
※放流量が $120\text{m}^3/\text{s}$ となった以降は原則として $120\text{m}^3/\text{s}$ を放流 … 一定量放流
- いわゆる緊急放流時には流入量相当の放流量となるが、洪水を助長しない。

## 【洪水対応に係る新たな取り組み】

- 寺内ダムは洪水調節のための容量を $700\text{万m}^3$  (標高 $121.5\text{m} \sim 131.5\text{m}$ の $10\text{m}$ 区間) 持っているが、150年に1回の確率で起きる規模以上の大きな洪水に備えるため、雨が降る前から放流して予めダムの貯水位を下げ、洪水を貯める容量を更に増やす取り組み (事前放流) を実施。
- 実働に際し、関係市町様の避難指示等の判断が適時・的確に行われるよう、タイムラインに沿ったFAX通知やホットライン等により情報共有を密にする。
- 河川整備計画において『寺内ダム再生事業』を位置づけ、令和5年度より事業開始。  
次の内容により、定常的に洪水調節容量を $880\text{万m}^3$  (現況より $180\text{万m}^3$ 増加) とする計画。
  - ① 利水容量の一部を洪水調節容量に振替 (約 $80\text{万m}^3$ 増加)
  - ② 洪水時最高水位を $1\text{m}$ 増加させる (約 $100\text{万m}^3$ 増加) ため、非常用洪水吐きを改良

# 寺内ダム・江川ダム・小石原川ダムの位置

➤ 佐田川（筑後川河口から約42km）の約11km地点に寺内ダム、小石原川（筑後川河口から約40km）の約20km地点に江川ダム、約25km地点に小石原川ダムは位置する。



# 寺内ダムの目的と貯水池の諸元

## 1. 洪水調節

寺内ダム地点における計画高水流量  $300\text{m}^3/\text{s}$  のうち、 $180\text{m}^3/\text{s}$  の洪水調節を行い沿川の洪水被害を軽減する。

## 2. 流水の正常な機能の維持

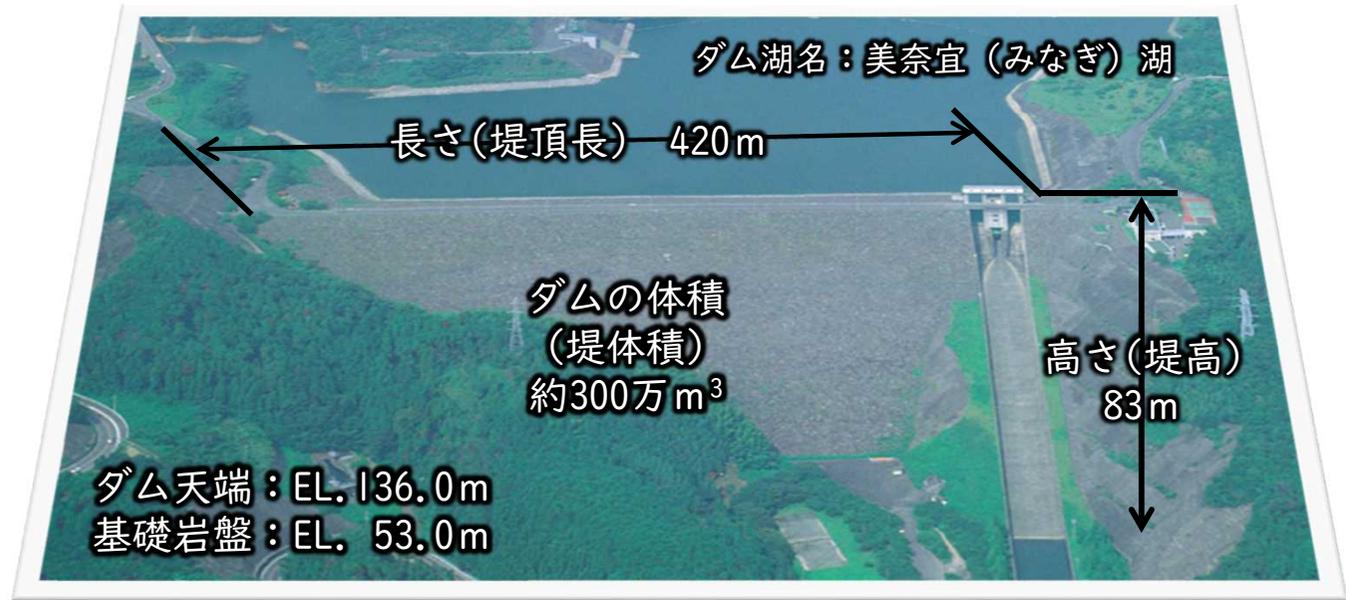
流水の正常な機能の維持のために必要な流量として、下流の既存水利等に必要な流量の一部を放流する。

## 3. 水道用水の供給

江川ダムと相まって、福岡地区水道企業団、福岡県南広域水道企業団、佐賀東部水道企業団及び鳥栖市に対して、瀬ノ下地点（久留米市）において、水道用水として新たに最大  $3.65\text{m}^3/\text{s}$ ※の取水を可能とする。

## 4. かんがい用水の供給

江川ダムと相まって、小石原川及び佐田川沿岸等の農地に対するかんがい用水として最大  $11.795\text{m}^3/\text{s}$  の放流を行う。



## ●貯水池諸元

貯水池	流域面積	$51.0\text{km}^2$
	湛水面積	$0.9\text{km}^2$
	総貯水容量	$1,800\text{万m}^3$
	洪水調節容量	$700\text{万m}^3$
	利水容量	$900\text{万m}^3$
	水道用水	$430\text{万m}^3$
	農業用水	$400\text{万m}^3$
不特定	$70\text{万m}^3$	
堆砂容量	$200\text{万m}^3$	

ダム	堤高	83m
	堤頂長	420m
	堤体積	$300\text{万m}^3$
	堤頂標高	EL. 136.0m
	堤頂幅	10.0m

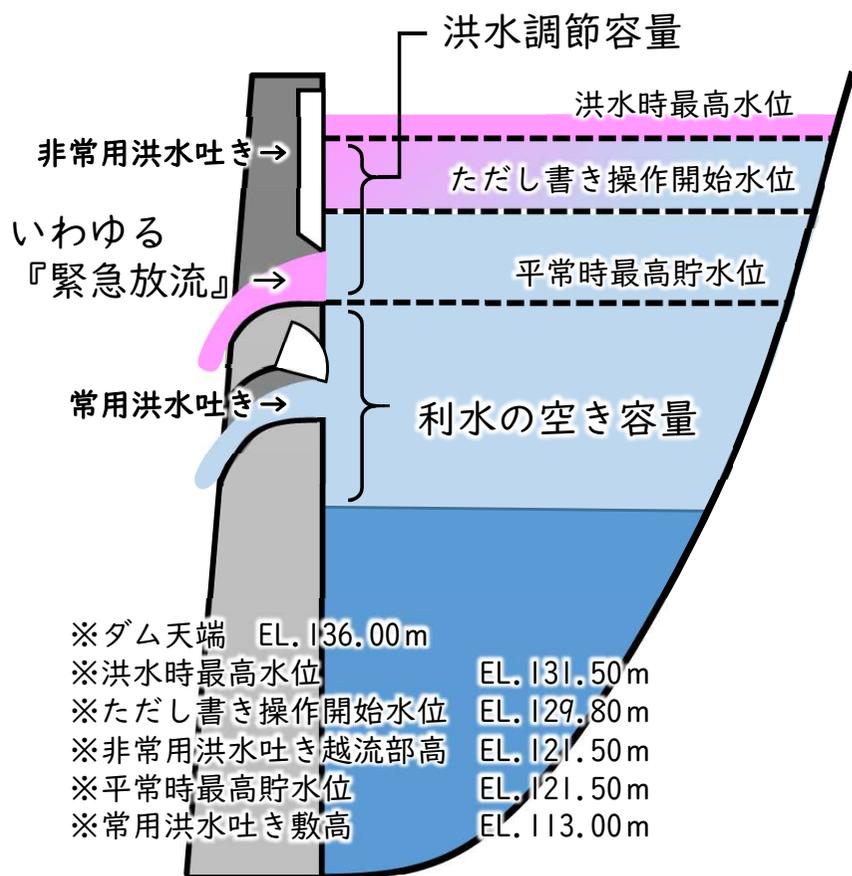
※福岡地区； $1.669\text{m}^3/\text{s}$ 、福岡県南； $0.777\text{m}^3/\text{s}$ 、佐賀東部； $1.065\text{m}^3/\text{s}$ 、鳥栖市； $0.139\text{m}^3/\text{s}$

# 寺内ダムの放流設備

- 寺内ダムの放流設備は、常用洪水吐き、非常用洪水吐き、利水放流設備に大別され、放流する水の量や水源として使用するダムに応じ、適切な放流設備を使用して放流。



- ▶ ダムに入ってくる水の量と、ダムが放流する量との大小関係でダムの貯水位は上下。
- ▶ 洪水時の寺内ダムは、予め定めたルール（一定率一定量方式）に従い、流入量に応じた放流量となるようゲートを操作。放流量は、貯水位とゲートの開き具合で決まる。
- ▶ 寺内ダムにとって、いわゆる『緊急放流』とは、洪水調節容量を使い切ると予測される場合に、非常用洪水吐きを用いて流入量と同じ量を放流し始めること。



(ダムに貯まる水量)

$$= (\text{ダムに入ってくる水の量}) - (\text{ダムが放流する量})$$

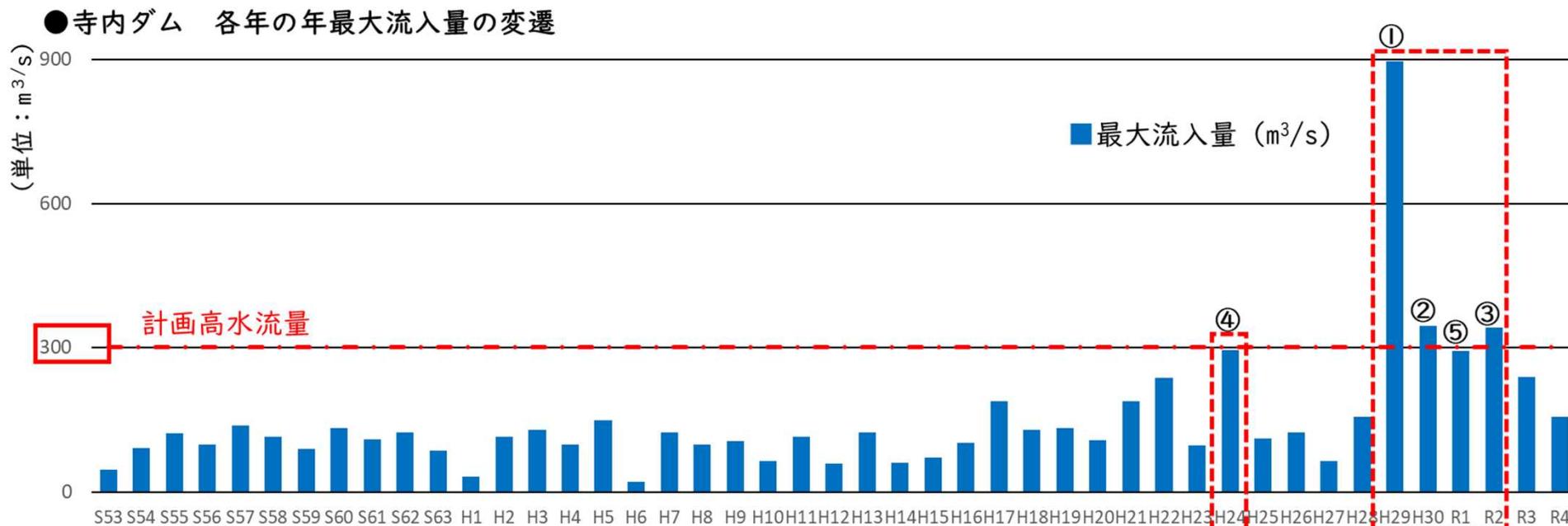
- ※ダムに貯まる水量 > 0 ⇒ 貯水位は上昇
- ※ダムに貯まる水量 = 0 ⇒ 貯水位は変わらず
- ※ダムに貯まる水量 < 0 ⇒ 貯水位は下降

## ●寺内ダムによる洪水調節の内容

- ① (ダムに貯まる水量) ≤ (洪水調節容量) + (利水の空き容量) の時  
 寺内ダムの貯水位は洪水時最高水位以内に収まり、常用洪水吐きを用いて洪水を調節（水色部分）。
- ② (ダムに貯まる水量) > (洪水調節容量) + (利水の空き容量) の時  
 寺内ダムの貯水位が洪水時最高水位を超えると予測され、実際に貯水位が予め定めた水位（ただし書き操作開始水位）を超えた場合、ダムに入ってくる水量と放流量が同じになるよう、非常用洪水吐きを用いて放流する（桃色部分）。 ⇒ **いわゆる『緊急放流』**  
**※緊急放流時も流入と同じ量を放流するので、洪水を助長しない。**

# 近年頻発する計画規模相当の洪水

➤ 平成29年以降、計画規模相当の洪水が頻発しており、平成29年から令和2年の4年間連続で計画高水流量（300m<sup>3</sup>/s）規模の洪水を記録している。



順位	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入時 放流量 (m <sup>3</sup> /s)	金丸橋地点水位			備考
			最高水位	ダムで洪水調節しない場合	ダムによる水位低下効果	
①	約889	約10	3.50m	推定 6.88m	推定 3.38m	平成29年7月九州北部豪雨（H29.7.5）
②	約337	約120	3.56m	推定 4.76m	推定 1.20m	平成30年7月豪雨（H30.7.6）
③	約333	約119	3.37m	推定 4.94m	推定 1.57m	令和2年7月豪雨（R2.7.6）
④	約287	約118	3.08m	推定 4.10m	推定 1.02m	平成24年九州北部豪雨（H24.7.14）
⑤	約284	約117	3.52m	推定 4.51m	推定 0.99m	令和元年8月の前線に伴う大雨（R1.8.28）

# 寺内ダム下流河川（金丸橋地点）の水位低減効果

▶ 寺内ダムの洪水調節により、下流河川水位の低減効果を発揮している。

## ● 寺内ダム約8km下流の金丸橋地点における水位低減効果

出 水	ダムで河川の水量を調節しない場合の水位	観測水位（水位低減量）
平成24年7月	推定 4.10m	3.08m（1.02m低減）
平成29年7月	推定 6.88m	3.50m（3.38m低減）
平成30年7月	推定 4.76m	3.56m（1.20m低減）
令和元年8月	推定 4.51m	3.52m（0.99m低減）
令和2年7月	推定 4.76m	3.56m（1.20m低減）

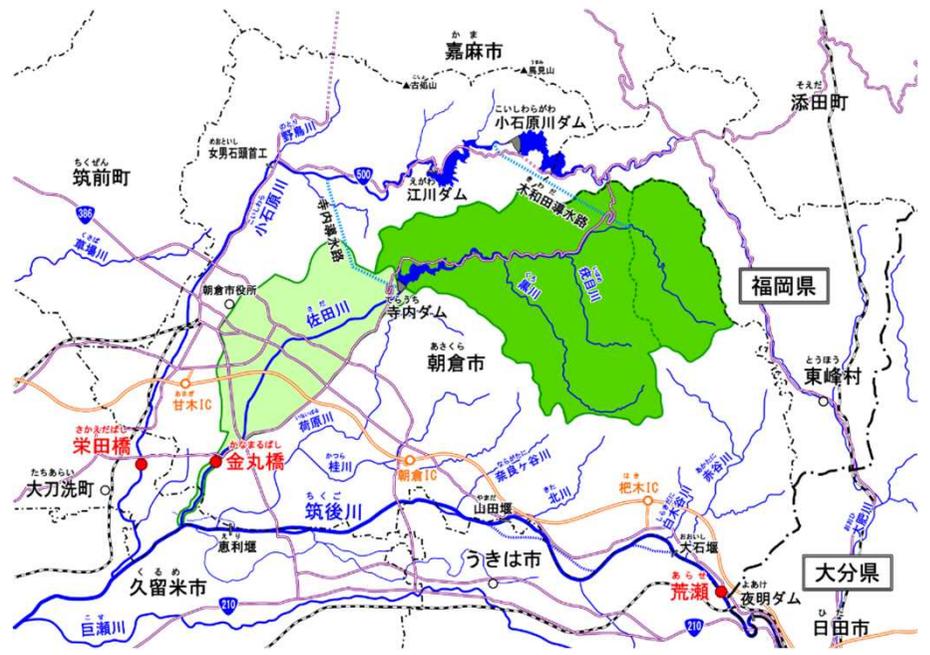
【金丸橋地点】

氾濫危険水位 3.87m

避難判断水位 3.50m

氾濫注意水位 2.50m

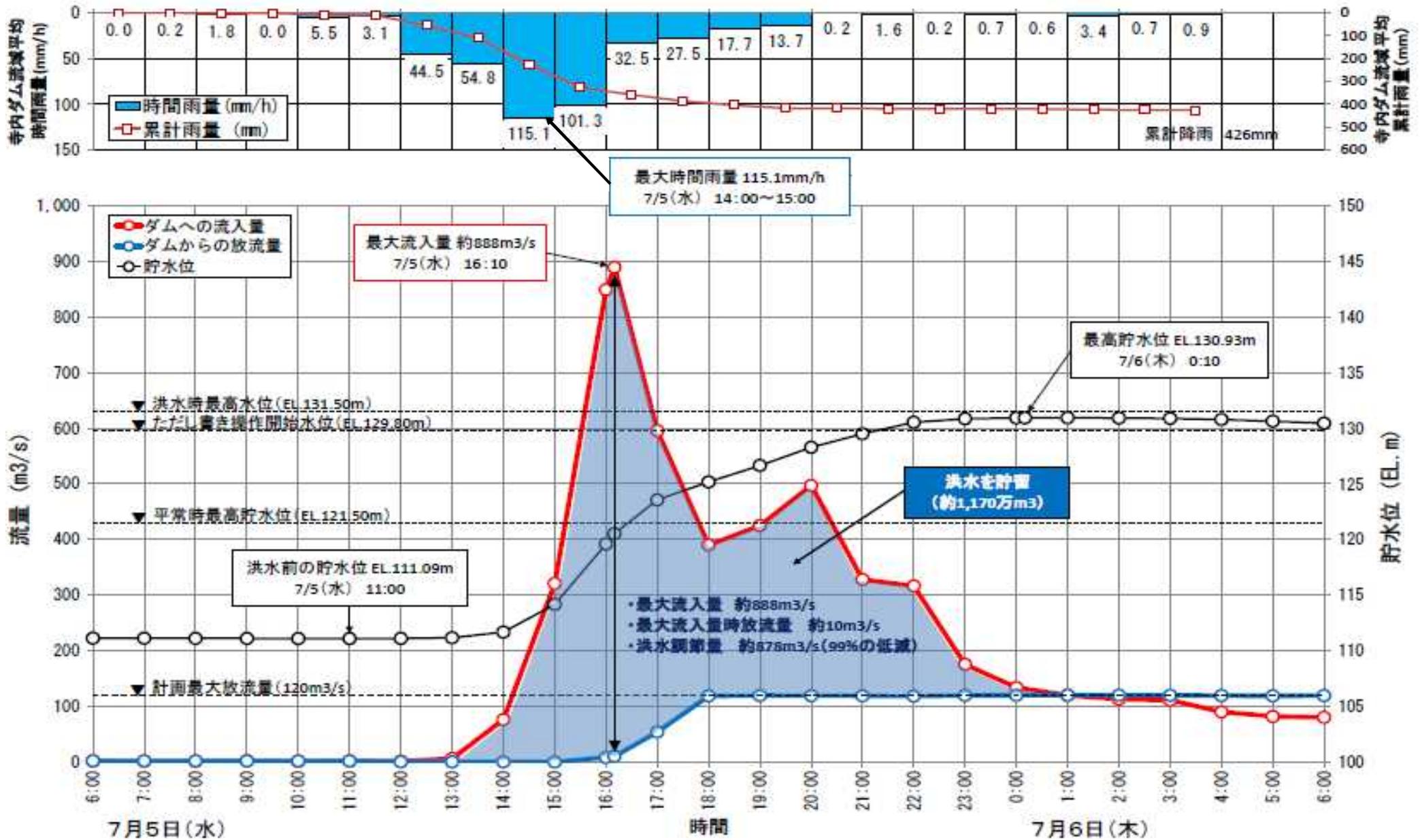
水防団待機水位 1.50m



# 寺内ダム洪水調節図

## 平成29年7月5日～6日

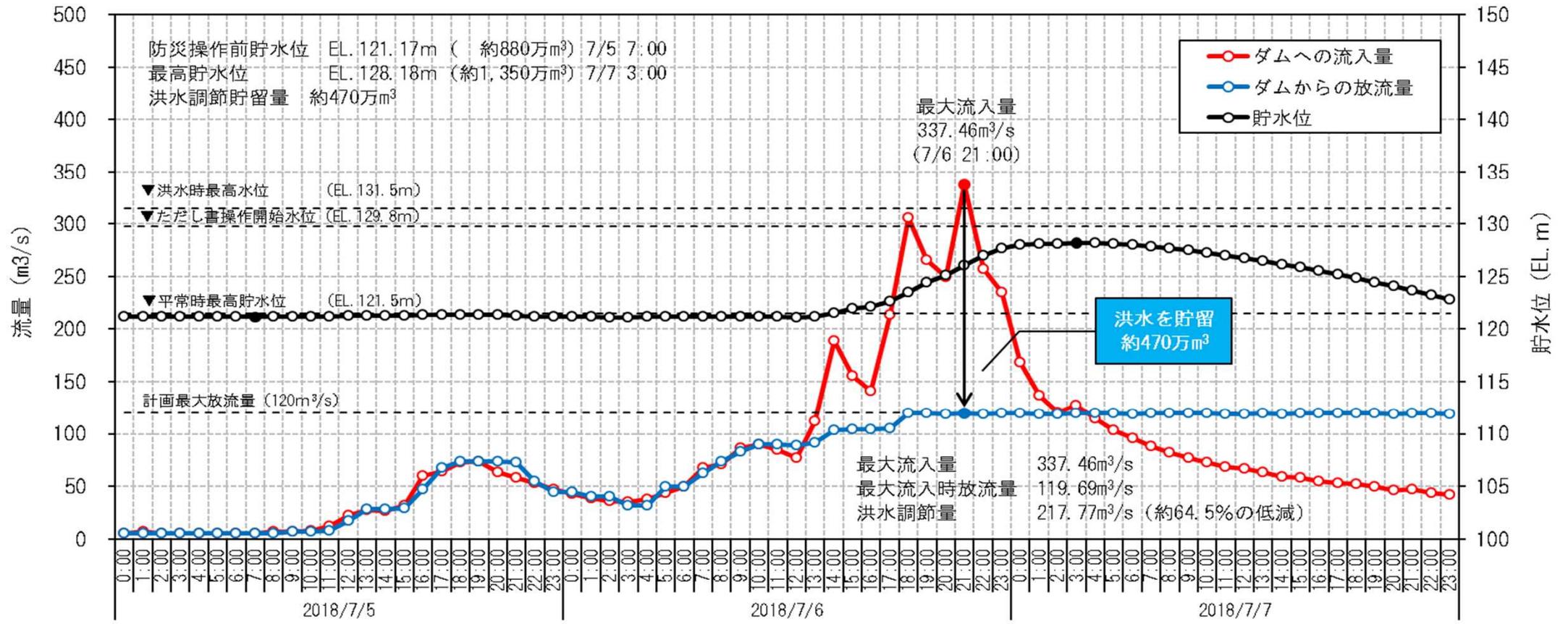
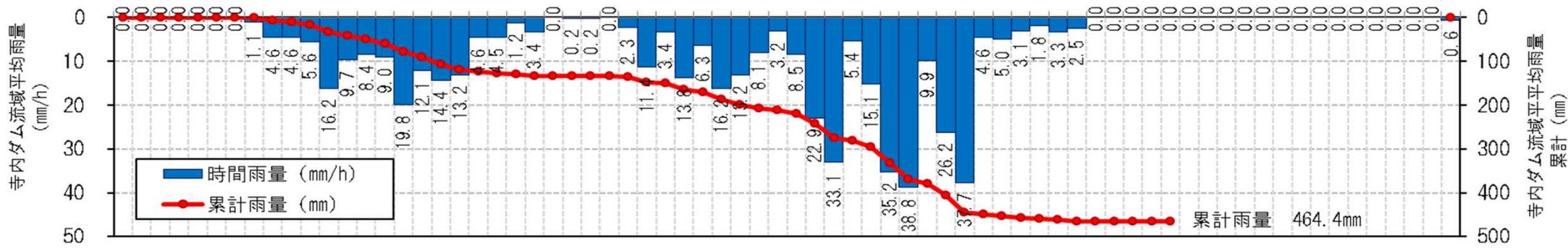
既往1位



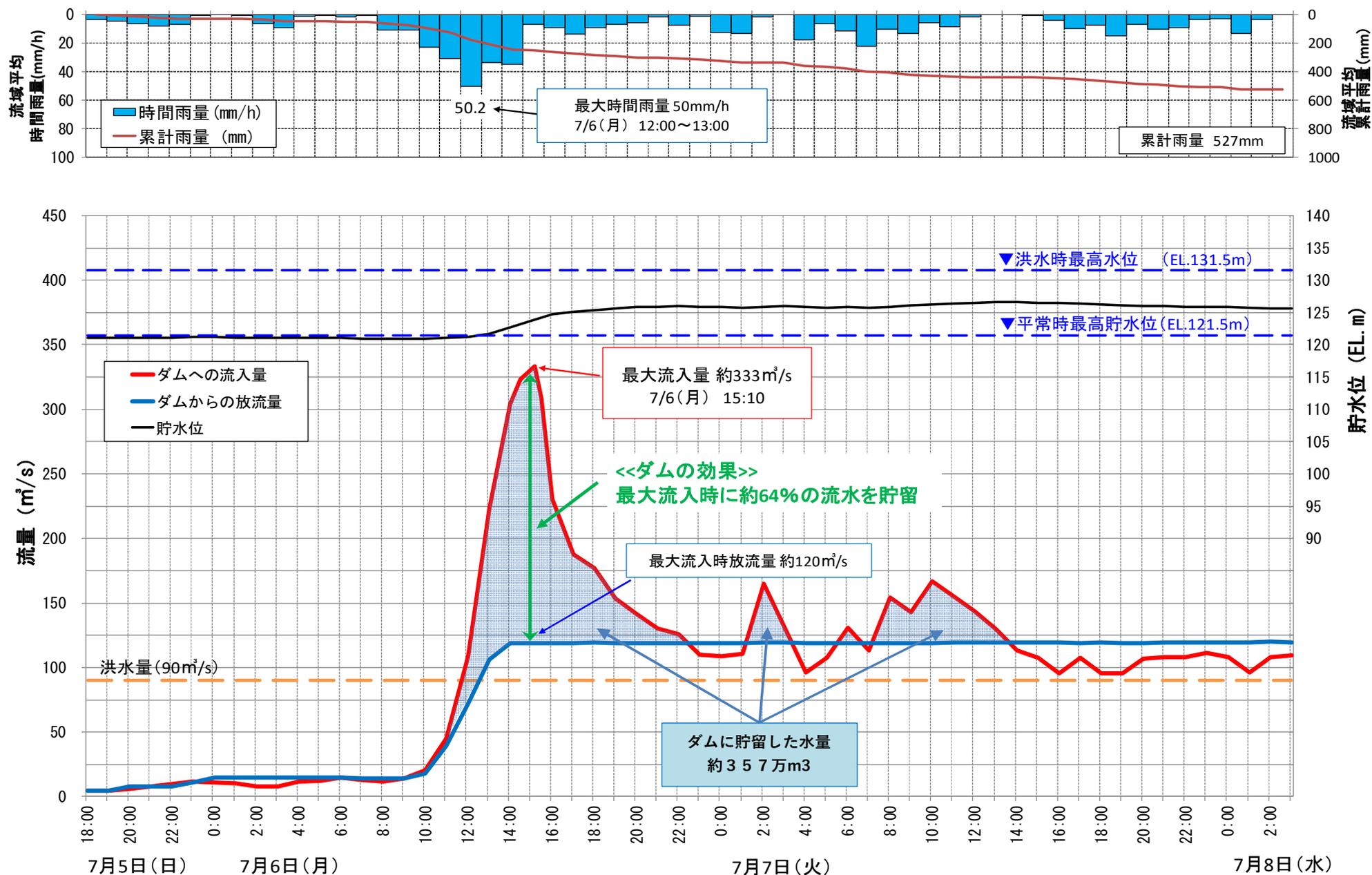
# 寺内ダム洪水調節図

## 平成30年7月5日～7日

既往2位



※上記のデータは速報値であり、後日変更する場合があります。  
 ※上記のデータは毎正時データで作成しています。

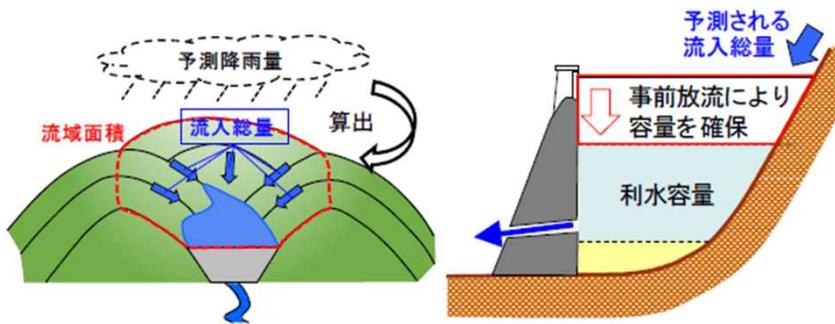


※上記のデータは速報値であり、後日変更する場合があります。  
 ※上記のデータは毎正時データで作成しています。

- 150年に1回の確率で起きる規模以上の大きな洪水に備えるため、雨が降る前から放流して予め貯水位を下げ、洪水を貯める容量を更に増やす取り組み(事前放流)を実施。

## 【貯水位を予め低下させる】

予測降雨量をもとにダム貯水池への流入総量を予測し、事前放流により確保する容量を算出し、利水用の貯水を放流して、ダムに貯められる容量を増やします。



## 【経緯】

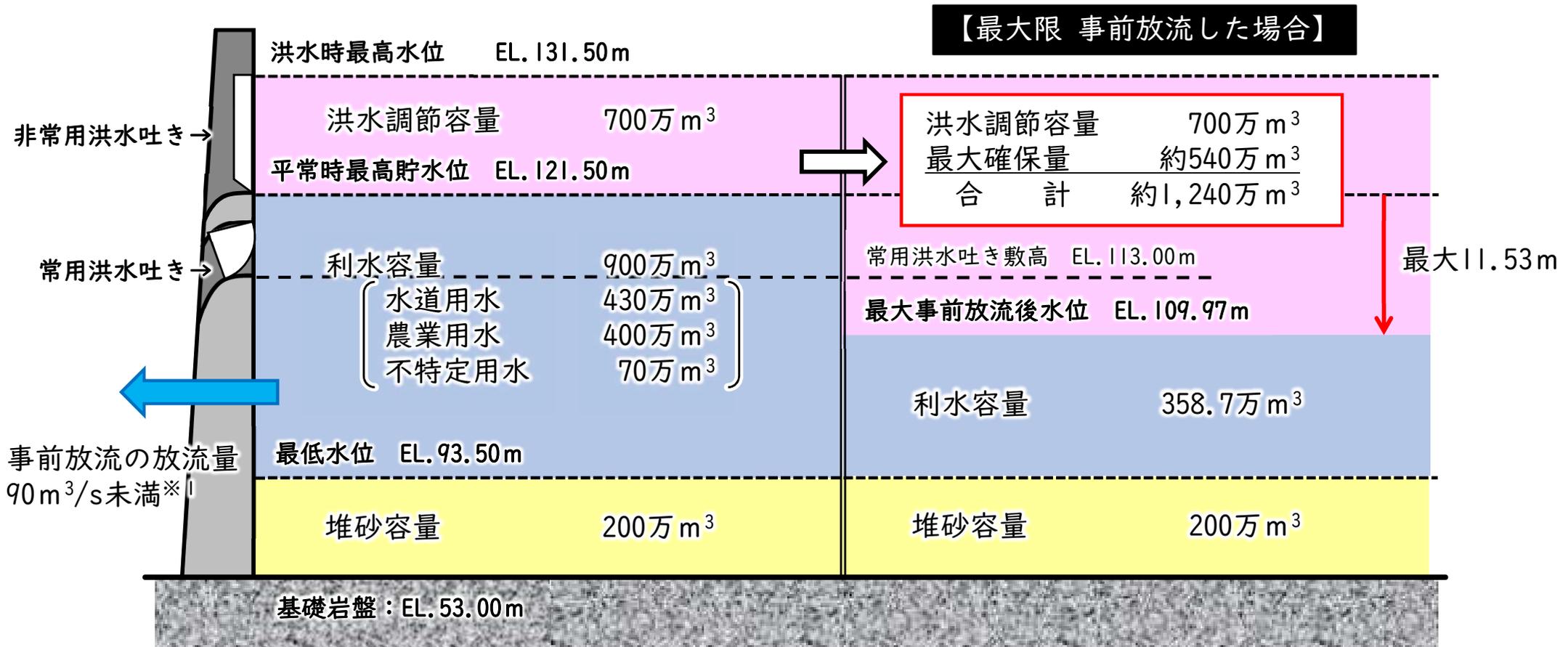
- 既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針（令和元年12月12日、既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた検討会議決定）に基づき、『筑後川治水協定』を令和2年5月29日に策定。
- 令和2年6月26日に、『寺内ダム事前放流実施要領』を定めた。

寺内ダムでは、次のような場合に事前放流を実施することとしており、事前放流の限度水位を標高109.97m（平常時最高貯水位から11.53m下がり）としている。

- ① ダム上流域の予測雨量が6時間で144mm以上であること
- ② 予測されたダム流入総量がダムの洪水調節容量、利水容量の空き容量及びダムからの放流総量の総和を超えること

# 事前放流の留意事項 寺内ダム

- 雨が降る前、場合によっては晴れている段階からダムの放流が始まるため、放流を開始する前には、サイレンを鳴らしスピーカーの放送等で周知。
- 常用洪水吐きと利水放流設備を用いて実施し、事前放流の放流量は約 $90\text{m}^3/\text{s}$ 未満<sup>※1</sup>。
- 事前放流中に予測雨量が変更され、基準降雨量を下回った場合は事前放流を中止。

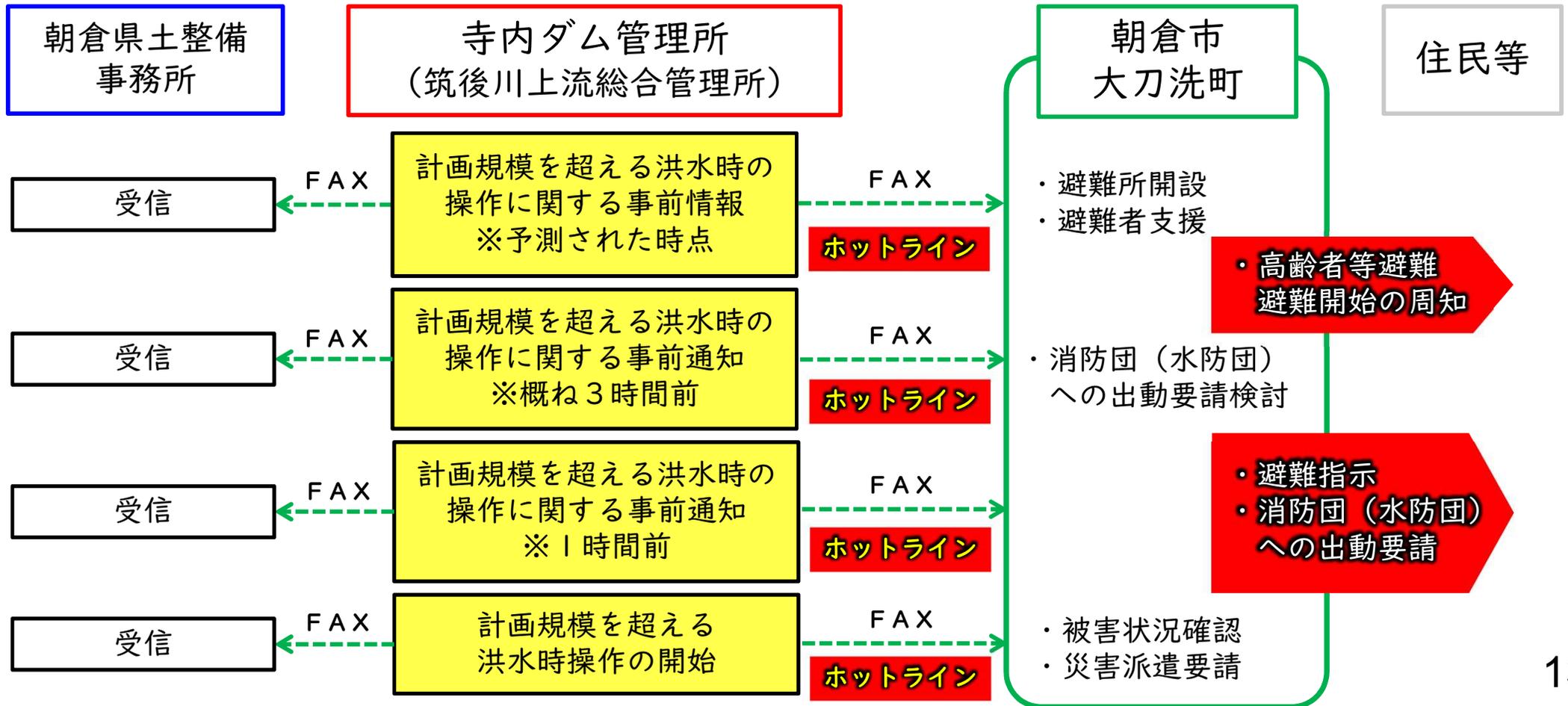


※1 貯水位が常用洪水吐き敷高 (EL. 113.00m) 以下の場合、利水放流設備のみが利用可能となり放流量は $8\text{m}^3/\text{s}$ 以下となる。  
 $90\text{m}^3/\text{s}$ は洪水量相当の流量。

# 異常洪水時の避難行動に着目したタイムライン

- 計画規模を超える異常洪水において、筑後川上流総合管理所長から朝倉市長様及び大刀洗町長様へ直接架電（ホットライン） します。
- ホットラインは、計画規模を超える洪水時の操作が ①予測された時点、②概ね3時間前、③1時間前、④始めた時 の各々の時点です。

## ●ホットラインのタイミング等（タイムラインを基に作成）



# 【参考】水資源機構による支援活動

水資源機構では、危機管理体制の整備とともに、大規模地震、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故、異常渇水等に備えた対策強化等により危機管理能力を向上し、危機的状況に対的確に対応することとしています。

具体には、災害等で排水が必要な場合や被災した農業用ポンプ施設の代わりに配水を行う等、現場の最前線に速やかに駆けつけ作業を行うポンプ車・ポンプパッケージや、海水などを「水質基準に関する省令」で規定する基準を満足する水準に浄化する可搬式浄水装置を保有しています。

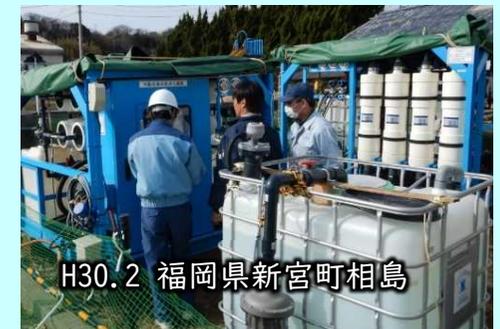
## ■排水ポンプ車等による支援活動

令和元年10月の台風19号来襲時には、栃木県小山市からの要請を受けてポンプ車1台を派遣し、約36,000立方メートルの排水作業を実施しました。



## ■可搬式浄水装置による支援活動

水源が枯渇する恐れがあった離島で海水を淡水化して給水した例や、地震等によって配水系統が損傷し、濁水が混入した地域の水を浄化し、水不足の被害軽減に貢献してきました。



## ●吉野川・筑後川管内の配備状況

ポンプ車 (60m <sup>3</sup> /分)	筑後川下流用水管理所 (1台)
ポンプ車 (30m <sup>3</sup> /分)	香川用水管理所 (1台)
ポンプパッケージ (10m <sup>3</sup> /分)	筑後川下流用水管理所 (2箱) 香川用水管理所 (2箱) 両筑平野用水管理所 (2箱)

茨城県桜川市	[H23.3.14~H23.3.22 (9日間)]
東京都小笠原村	[H23.7.16~H23.8.26 (41日間)]
宮城県女川町江島	[H23.9.26~H25.3.19 (541日間)]
熊本県山都町	[H28.4.22~H28.4.24 (3日間)]
東京都利島村	[H28.6.8~H28.7.11 (34日間)]
東京都小笠原村	[H29.2.18~H29.5.22 (94日間)]
福岡県新宮町相島	[H30.2.18~H30.3.19 (30日間)]
広島県三原市	[H30.7.15~H30.7.22 (8日間)]
福岡県新宮町	[H31.1.27~R元.7.7 (162日間)]
東京都小笠原村	[H31.4.6~R元.5.8 (33日間)]

支援活動の  
詳細はこちら



水がささえる豊かな社会



独立行政法人  
水資源機構



独立行政法人 水資源機構  
筑後川上流総合管理所  
@jwa\_chikujyo



【筑後川局】  
〒830-0032  
福岡県久留米市東町42-21  
日本生命久留米駅前ビル  
TEL (0942) 34-7001

【筑後川上流総合管理所】  
〒838-0012  
福岡県朝倉市江川1660-67  
TEL (0946) 25-0113

【寺内ダム管理所】  
〒838-0029  
福岡県朝倉市荷原1516-6  
TEL (0946) 22-6713



筑後川上流総合管理所HP  
<http://www.water.go.jp/chikugo/chikujyo>



YouTube 寺内ダム  
<https://youtu.be/BpRjvZTynCk>