

# 令和8年度 須賀川ダム水防連絡協議会

日時: 令和8年5月20日(水)  
10時00分～

場所: 南予地方局7階第1会議室

## 〔 会 次 第 〕

- 1.開会挨拶
- 2.ビデオ上映(ダムの役割など)
- 3.ダム放流操作と警報活動について
- 4.質疑応答
- 5.閉会挨拶

# 須賀川ダムの放流操作と警報活動について



ダムの計画諸元

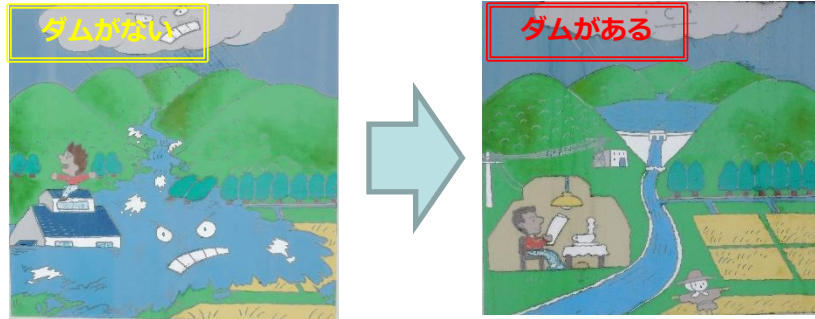
ダム		貯水池		水位・標高	
ダムの高さ	40.2m	集水面積	14.0km <sup>2</sup>	ダム天端標高	EL 61.0m
堤頂の長さ	159.5m	湛水面積	0.22km <sup>2</sup>	洪水時最高水位	EL 59.8m
天端の幅	4.0m	総貯水容量	305万m <sup>3</sup>	平常時最高貯水位	EL 51.0m
ダムの体積	6.9万m <sup>3</sup>	洪水調節容量	150万m <sup>3</sup>	事前放流水位	EL 49.5m
ダムの勾配	上流側 鉛直	事前放流容量	22万m <sup>3</sup>	計画堆砂面標高	EL 32.4m
ダムの勾配	下流側 1:0.8	利水容量	143万m <sup>3</sup>	基礎岩盤標高	EL 20.8m
ダムの型式	重力式コンクリート	堆砂容量	12万m <sup>3</sup>	放流・取水設備	
洪水調節方式	一定量方式	流量		クレストゲート	ラジアルゲート2門
完成年月	昭和51年3月	設計洪水流量	毎秒630m <sup>3</sup>	コンジットゲート	高庄ラジアルゲート1門
建設の費用	41.4億円	計画高水流量	毎秒250m <sup>3</sup>	利水放流バブル	ホロージェットバブル1基
地盤の地質	砂岩	計画放流量	毎秒70m <sup>3</sup>	選択取水管	7条



# 須賀川ダム の 役割

【役 割】 大きく3つあります。

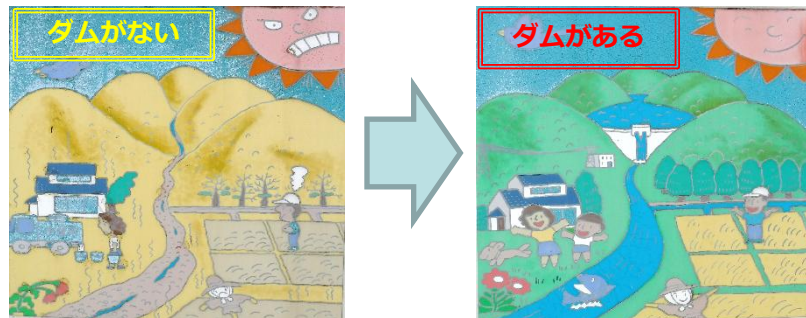
## 1. ダム下流域の洪水被害の軽減



上流からの河川流量をダムで一時的に貯留することで調節することにより、下流の河川流量を低減させ、洪水被害を減少させる

## 2. 宇和島市の上水道用水などの確保

## 3. ダム下流域における流水の維持 (生態系・環境の保全)



飲み水に使ったり、そうじやお風呂に使われる水道用水をダムで貯めて、柿原上水場から各家庭や、学校、工場などへ送水します。

日照が続いて渇水になった時には、水量が減った川の水質が悪化しないよう、豊水時に貯留したダムの水を必要なだけ下流に流し、河川の生態系の保全も含めた、流水の正常な機能の維持を図ります。

# ダム貯水池の目的別容量配分図

EL61.0m

洪水時最高水位 EL 59.8m

緊急放流（異常洪水時防災操作）開始水位 EL 58.30m

クレストゲート

洪水調節容量 150万m<sup>3</sup> 治水

平常時最高貯水位 EL 51.0m 貯水率100%

-1.5m 事前放流水位 EL 49.5m 事前放流容量 22万m<sup>3</sup>

利水容量 143万m<sup>3</sup> 利水

コンジットゲート

計画堆砂面 EL 32.4m

ホロージェットバルブ

計画堆砂容量 12万m<sup>3</sup>

基礎岩盤

EL 20.8m

有効貯水容量 293万m<sup>3</sup>

総貯水容量 305万m<sup>3</sup>

有効貯水容量

総貯水容量

令和8年3月末時点で  
堆砂量5.6万m<sup>3</sup>(堆砂率 約47%)  
堆砂の進み方は、ほぼ建設当時の計画どおり

# ダム放流設備の種類

ダムの水位が洪水時最高水位を超えると予測した場合にはダムが満杯となるため、それ以上水位を上昇させないために、このゲートを使って上流からの**流入量と同じ量の水を放流**する操作を行います。流入量が多い場合には、**下流域で浸水被害が発生する危険性が極めて高くなります**。

## ①ホロージェットバルブ

平常時はこのバルブを使って水道局や下流へ水を供給しています。最大で毎秒約2m<sup>3</sup>の水を下流に流すことができます。

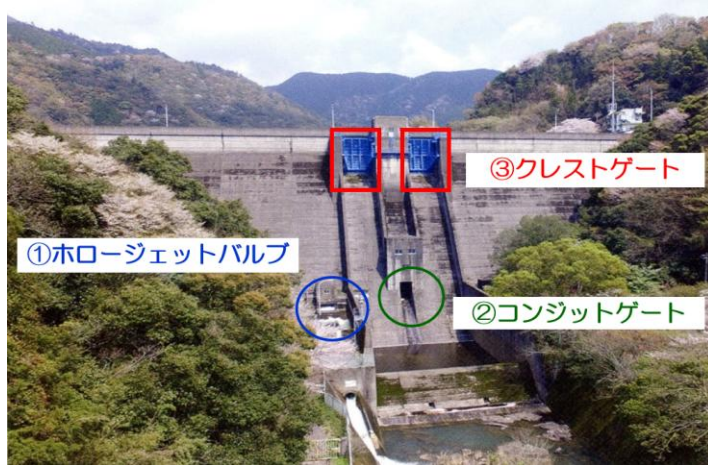
## ③クレストゲート

## ②コンジットゲート

出水時に最大で毎秒70m<sup>3</sup>の水を放流する能力を有しています。このゲートから水を流し始めることを「**放流開始**」と言い、その1時間前からサイレン吹鳴等の警報活動を開始します。

# ダム放流設備の役割①

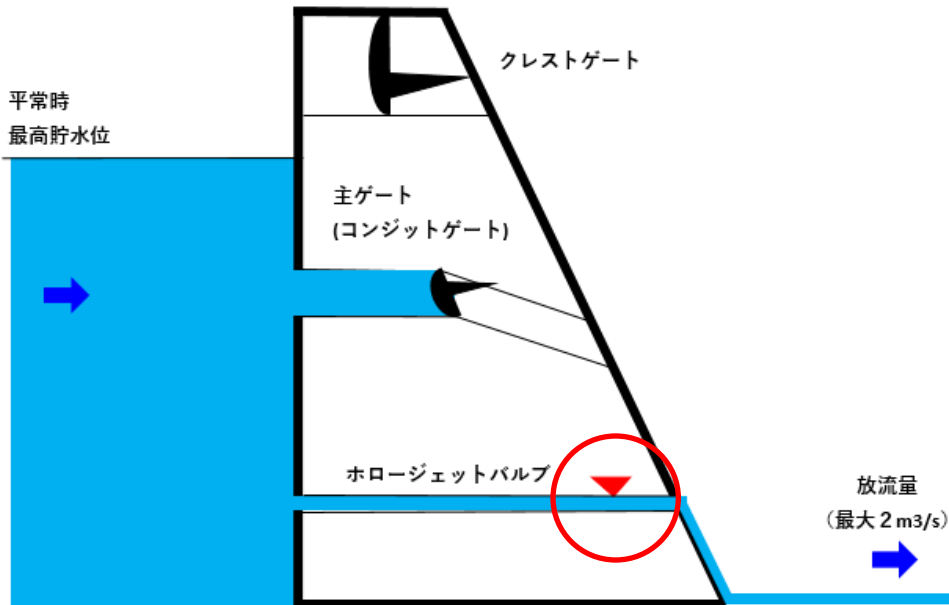
## ①ホロージェットバルブ



上水道への利用や河川流水の正常な機能を維持するため、ホロージェットバルブから常時放流しています。

ホロージェットバルブでは、最大で毎秒約 $2\text{ m}^3$ の水を放流することができます。

水道局



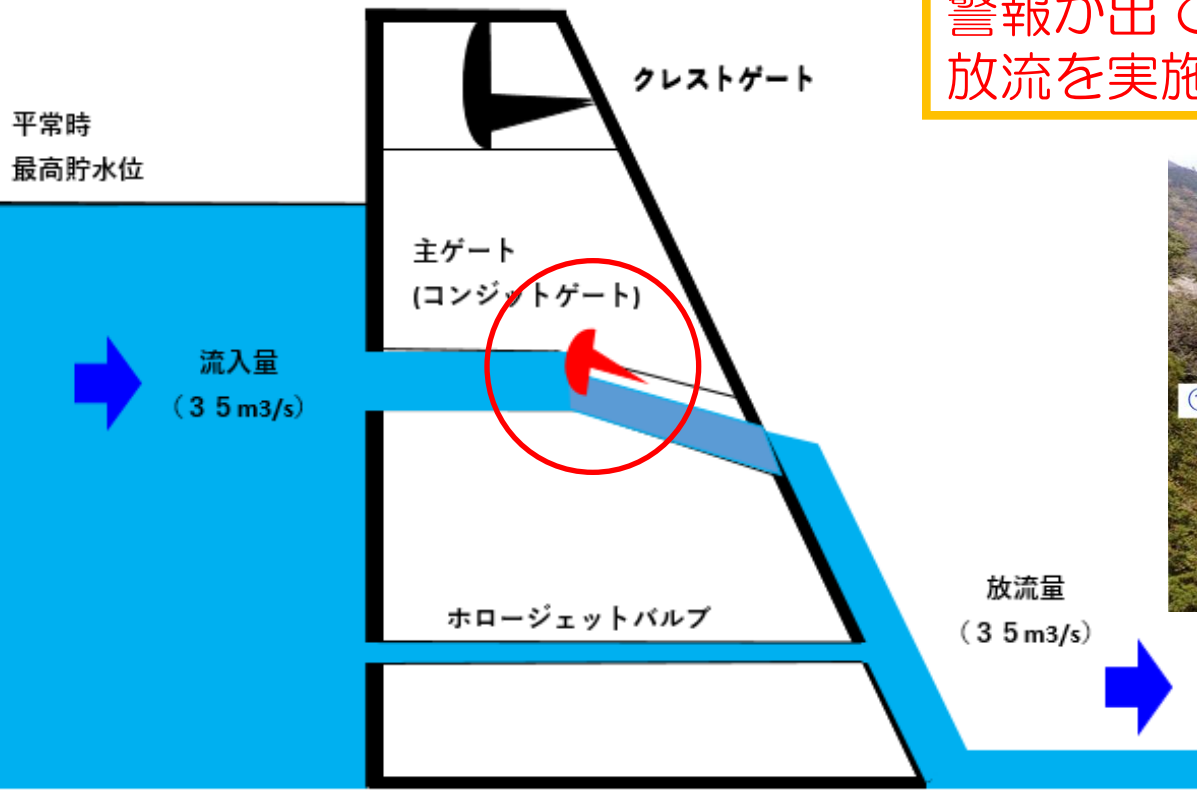
# ダム放流設備の役割②

## ②-1 コンジットゲート

(流入量が毎秒70m<sup>3</sup>に達しない洪水の場合)

降雨により、貯水位がダムの平常時最高貯水位(EL51.00m)を越えそうな場合に、流入量とほぼ同じ量の水を放流し、水位を平常時最高貯水位に維持します。  
コンジットゲートでは、最大で毎秒70m<sup>3</sup>の水を放流することができます。

警報が出ていなくても、長雨などで放流を実施することがあります。



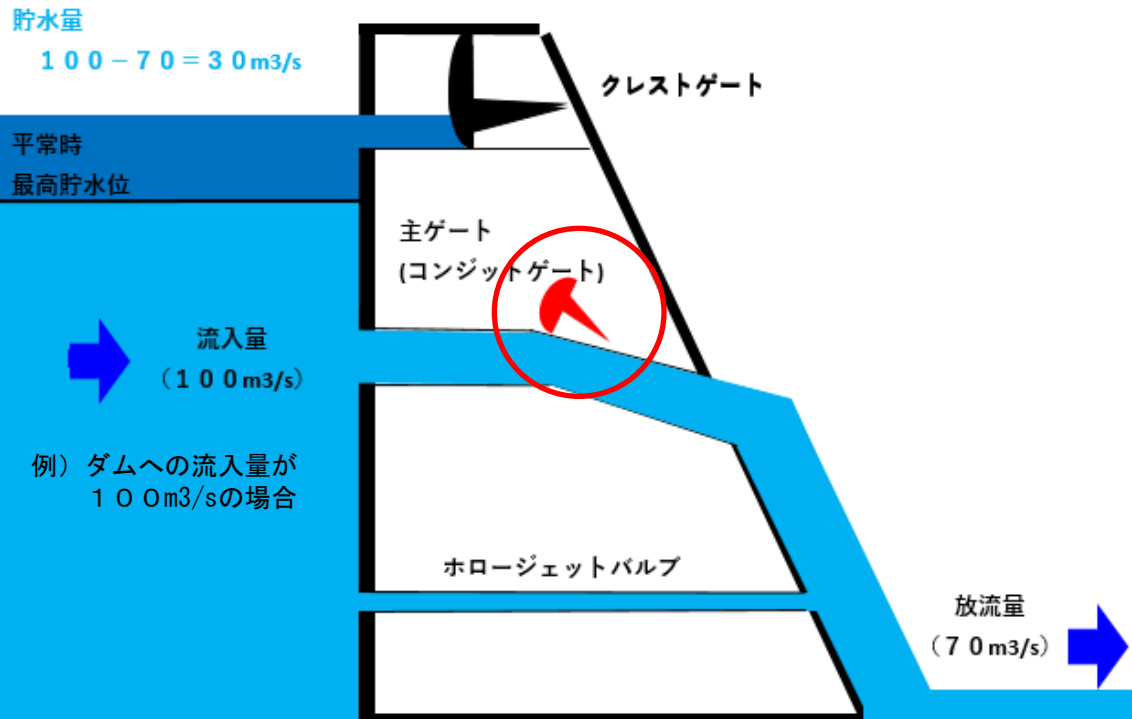
# ダム放流設備の役割②

## ②-2 コンジットゲート

(流入量が毎秒70m<sup>3</sup>を超える洪水の場合)

コンジットゲートからの放流量を毎秒約70m<sup>3</sup>に維持し、毎秒70m<sup>3</sup>を越える残りの流入量をダムに貯留します。これを洪水調節といいます。

毎秒70m<sup>3</sup>の放流量は、須賀川本川から水が溢れることが無いとされる放流量です。ただし、支川（光満川など）からの異常出水で本川に入ってくる流入量が想定以上であったり、高潮などで潮位が著しく高い場合には、十分注意する必要があります。

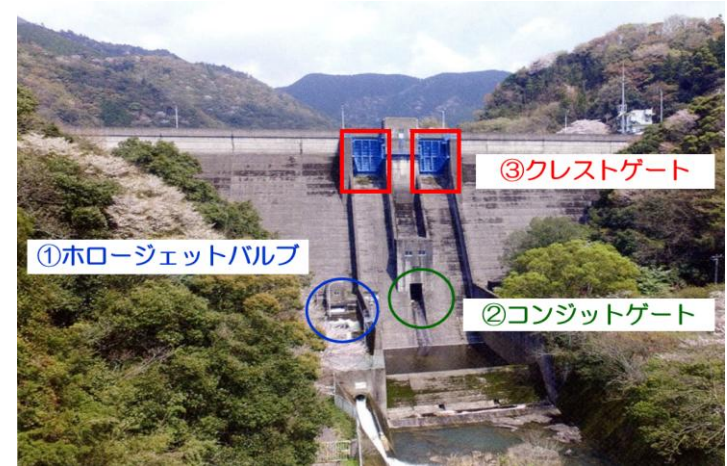
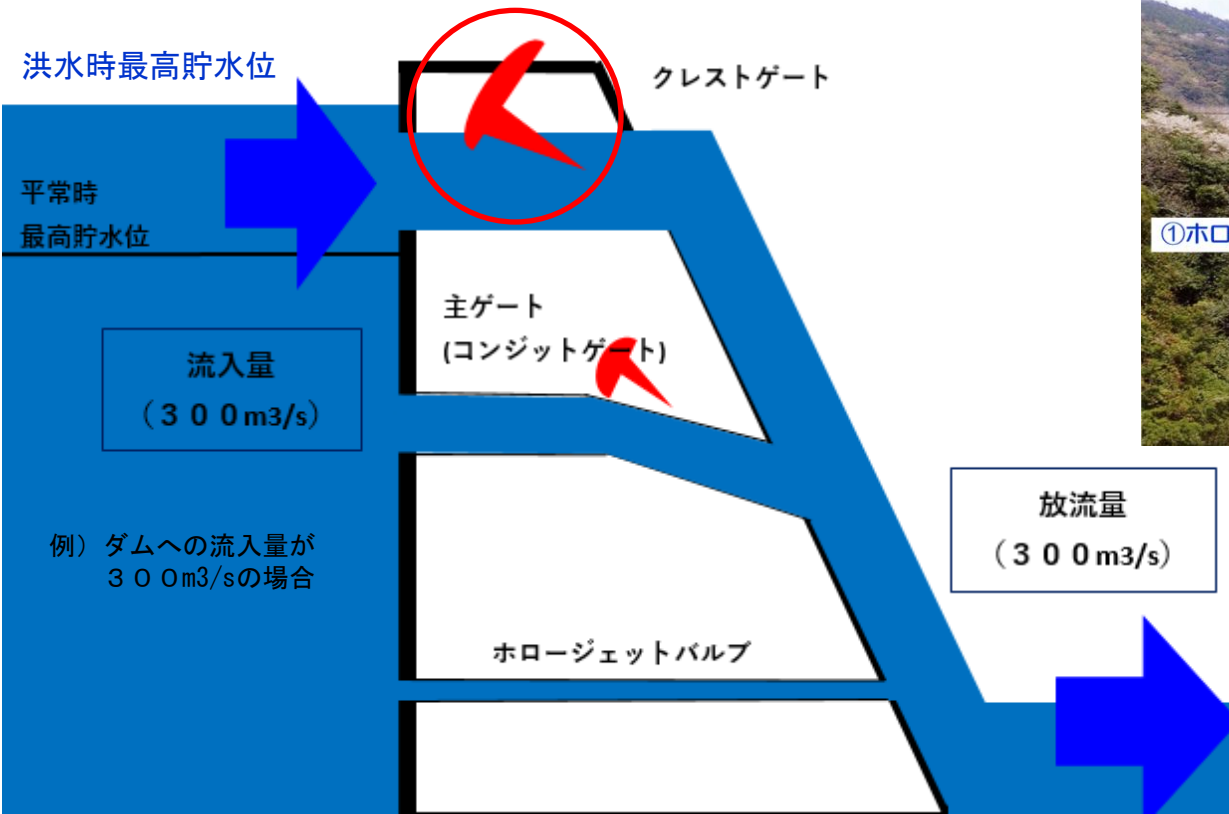


# ダム放流設備の役割③

## ③クレストゲート (計画規模を超える洪水の場合)

ダムの洪水調節容量 (150万 $m^3$ ) の80%に相当する貯水位58.30mを越え、さらにこれ以上水を貯めることのできない水位 (洪水時最高水位 59.80m) を越える恐れがある場合には、流入量=放流量の操作を行います。

これを**緊急放流 (異常洪水時防災操作)**といいます。



# 須賀川ダムの放流実績（令和6, 7年度）

## 令和6年度の放流実績

	年月日	原因	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	水位(m)	
					柿原	和霊
1	令和6年4月3日～4月4日	前線	12.75	11.25	1.24	1.42
2	令和6年5月13日～5月14日	前線	9.19	9.96	1.44	1.43
3	令和6年5月28日～5月29日	前線	18.77	20.03	1.78	1.89
4	令和6年6月28日～6月29日	梅雨前線	5.80	4.26	1.08	1.42
5	令和6年7月11日～7月12日	梅雨前線	8.54	8.37	1.17	1.54
6	令和6年8月28日～9月1日	台風10号	42.39	50.12	1.97	2.15
7	令和6年9月22日	前線	8.62	9.96	1.09	1.39
8	令和6年11月2日	前線	7.34	8.06	1.08	1.32

### 和霊水位観測所

氾濫危険水位	3. 54m
避難判断水位	3. 30m
氾濫注意水位	2. 50m
水防団待機水位	2. 00m

### 柿原水位観測所

氾濫注意水位	2. 00m
水防団待機水位	1. 50m

## 令和7年度の放流実績

	年月日	原因	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	水位(m)	
					柿原	和霊
1	令和7年6月11日	梅雨前線	4.01	4.28	0.78	1.29
2	令和7年6月14日	梅雨前線	2.92	4.27	0.77	1.24
3	令和7年6月23日～6月24日	梅雨前線	11.09	18.60	1.07	1.64
4	令和7年7月14日～7月15日	熱帯低気圧	10.87	10.92	0.95	1.47
5	令和7年7月17日～7月19日	低気圧	26.62	26.94	1.29	2.06
6	令和7年8月10日～8月11日	前線	9.03	12.12	1.05	1.66
7	令和7年9月4日～9月5日	台風15号	17.80	15.03	1.19	1.74

# 須賀川ダムの放流実績（洪水調節）

## 須賀川ダムの洪水調節の実績

洪水調節（70m<sup>3</sup>/s以上流入し約70m<sup>3</sup>/sの放流）を行った記録は14回

	年月日	原因	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	水位(m)	
					柿原	和霊
1	S51. 9.10	台風17号	90.67	69.68	※(2.13)	3.00
2	S55. 9.10	台風13号	72.59	69.17	※(2.68)	3.13
3	S57. 8.26	台風13号	107.00	69.18	1.81	3.22
4	S57. 9.25	台風19号	75.53	67.50	1.76	3.17
5	H 2.10. 8	台風21号	91.55	69.91	1.83	3.15
6	H 5. 8. 9	台風 7号	70.76	66.33	2.00	3.08
7	H 5. 9. 3	台風13号	154.29	69.97	2.15	3.51
8	H 8. 7.19	台風 6号	84.01	69.91	2.47	3.23
9	H 9. 9.16	台風19号	114.25	69.86	2.61	3.17
10	H16. 8.30	台風16号	111.71	69.72	2.59	3.21
11	H16. 10.20	台風23号	96.95	69.66	2.38	3.30
12	H17. 9. 6	台風14号	125.55	69.97	2.53	3.31
13	H28. 9. 20	台風16号	96.36	69.18	2.45	2.68
14	H30. 7. 7	梅雨前線	119.99	70.18	2.47	3.73

### 和霊水位観測所

氾濫危険水位	3. 54m
避難判断水位	3. 30m
氾濫注意水位	2. 50m
水防団待機水位	2. 00m

### 柿原水位観測所

氾濫注意水位	2. 00m
水防団待機水位	1. 50m

※ 柿原水位の昭和56年以前の( )書は、昭和56年度河川改修工事により河床が低下したため参考値。

# 洪水調節時（毎秒70m<sup>3</sup>放流時）の須賀川の状況



# ダム放流操作時の作業フロー

○ダム下流地域の浸水被害を防止するため、ダム操作規則などに基づき、ゲート操作による放流を実施します。

## 大雨の気象予報



気象情報を収集し、洪水警戒体制となる

## 監視・洪水予測



気象レーダーや警報観測設備の監視を行い、洪水予測を検討

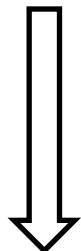
## 放流計画の決定



ダム流入量、降雨量により放流実施の判断、放流計画を決定

## 放流開始の準備

**(開始1時間前)**



市役所、消防等関係機関へ放流開始をFAX送信  
放流開始のメール送信(えひめ河川メール)  
下流地域を警報車で巡視し、河川の安全確認、放流開始を住民にお知らせ  
警報設備のスピーカー、電光掲示板により放流開始を住民にお知らせ  
警報設備のサイレンが鳴り、赤色回転灯が点灯(サイレン吹鳴5回)

## 放流開始

コンジットゲートの開閉操作



放流操作



放流計画を立てて、ダム管理用制御処理設備を操作します。

警報車



河川の安全を確認し、スピーカーで放流開始を住民にお知らせします。

# ダム緊急放流操作時の作業フロー

放流開始

コンジットゲートの開閉操作

水位が上昇し、洪水調節容量を越えると予測された場合

緊急放流の準備【開始1時間前】

南予地方局、市役所、警察所に緊急放流開始予告を電話連絡  
市役所、消防等関係機関へ緊急放流開始予告をFAX送信  
緊急放流開始予告のメール送信(えひめ河川メール)  
下流地域を警報車で巡視し、緊急放流開始予告を住民にお知らせ  
警報設備のサイレンが吹鳴(サイレン吹鳴9回)

緊急放流の開始

クレストゲートの開閉操作

放流量を流入量と同じ量まで徐々に増加  
南予地方局、市役所、警察所に緊急放流開始を電話連絡  
市役所、消防等関係機関へ緊急放流開始をFAX送信  
緊急放流開始のメール送信(えひめ河川メール)

放流終了

放流終了のメール送信(えひめ河川メール)  
市役所、消防等関係機関へ放流終了をFAX送信



「放流中」を表示し、沿線住民に注意喚起します。

# 事前放流（令和2年10月 運用開始）

## ●事前放流とは

洪水前にダムの利水容量内に貯留された流水を放流して、洪水調節機能を一時的に増強すること。  
須賀川ダムでは、令和2年10月から運用開始。

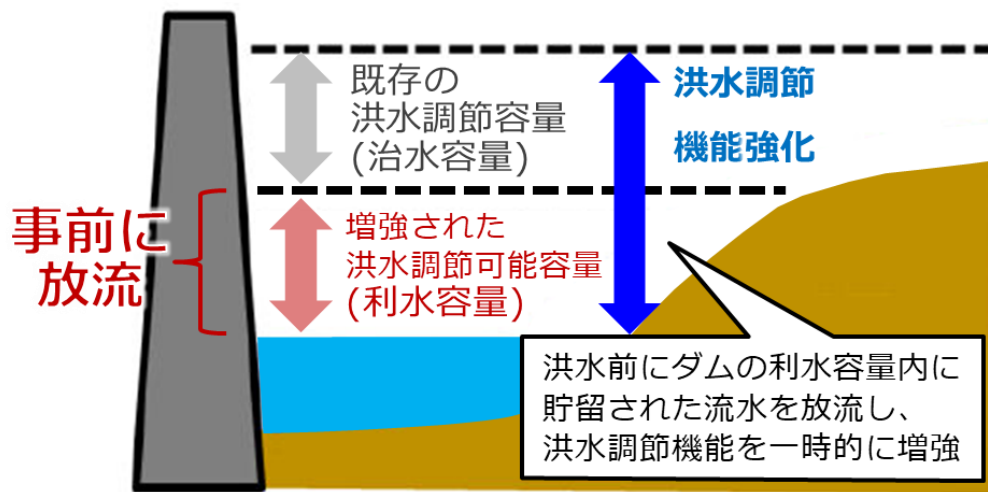
## ●須賀川ダムにおける事前放流の実施基準

国土交通省が運用する予測降雨量情報提供システムにおいて、須賀川ダム上流域の予測降雨量が6時間当たり150ミリメートル以上を示す場合に事前放流を実施する。

## ●須賀川ダムにおける事前放流の量(水位低下量)

標高49.5mから標高51.0m(平常時最高貯水位)までに貯留された22万立法メートルの流水に対して事前放流を行う。

### 【事前放流のイメージ】



※関係利水者の協力を得て、利水容量を洪水調節に活用

# ダム放流に関する情報提供

## ◇情報の提供先

1. 宇和島市危機管理課
2. 宇和島警察署
3. 宇和島消防署
4. 各テレビ局 ・ 宇和島ケーブルテレビ ・  
新聞社
5. 小学校（天神小・和霊小・住吉小）
6. 中学校（城南中・城北中）
7. JR四国、松山地方気象台、漁協  
など

# ダム放流に関する情報提供

## ◇情報の内容

通知内容	通知先	行政	報道	学校	JR	気象台	漁協
1.放流開始（1時間前）		○	○	○	○	○	○
2.放流量増加（1時間前）		○	○				
3.洪水調整開始		○	○				
4.緊急放流(異常洪水時防災操作)予告(1時間前)		○	○	○	○	○	
5.緊急放流(異常洪水時防災操作)開始		○	○	○	○	○	
6.緊急放流(異常洪水時防災操作)、洪水調節終了		○	○				
7.放流終了		○	○				○

# ダム放流開始前の警報活動内容

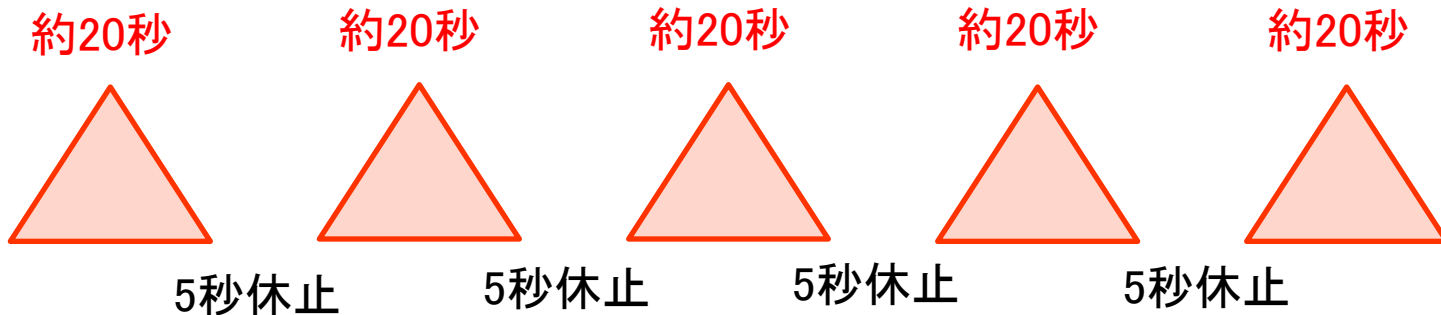
## ◇活動内容

1. 「えひめ河川<sup>かわ</sup>メール」の発信
2. 警報車の拡声器によるアナウンス  
(放流開始の約1時間前～)
3. ダム・警報局等のスピーカーによる  
アナウンス  
(放流開始の約40分前～)

須賀川ダムよりお知らせします。本日●時●分より、ダム満水のため放流を行います。最大放流量は70トンの予定です。須賀川近くの方は、特に注意ください。

# ダム放流開始前の警報活動内容

## 4. サイレンによる吹鳴 (放流開始の約30分前～)



## サイレン吹鳴 5回

- 5. ダム事務所からの警報  
アナウンス (放流開始の約5分前)  
サイレン (放流開始の約2分前)

# 緊急放流(異常洪水時防災操作)に関する情報提供

## ◇情報の提供先

1. 宇和島市長  
〔 須賀川ダム管理事務所長とのホットライン活用 〕
2. 宇和島市危機管理課  
〔 緊急安全確保を判断する重要な情報であるため 〕  
〔 随時情報を提供 〕
3. 宇和島警察署  
〔 平成31年4月に宇和島署警備課と須賀川ダム 〕  
〔 管理事務所との間で連絡体制を強化 〕
4. 各テレビ局 ・ 宇和島ケーブルテレビ

# 緊急放流(異常洪水時防災操作)前の警報活動内容

## ◇活動内容

かわ

1. 「えひめ河川メール」の発信
2. スピーカーによるアナウンス
3. 警報車の拡声器によるアナウンス

緊急情報、緊急情報

須賀川ダムは、●時●分より、緊急放流を開始します。

須賀川が氾濫します。危険です。

須賀川が氾濫します。危険です。

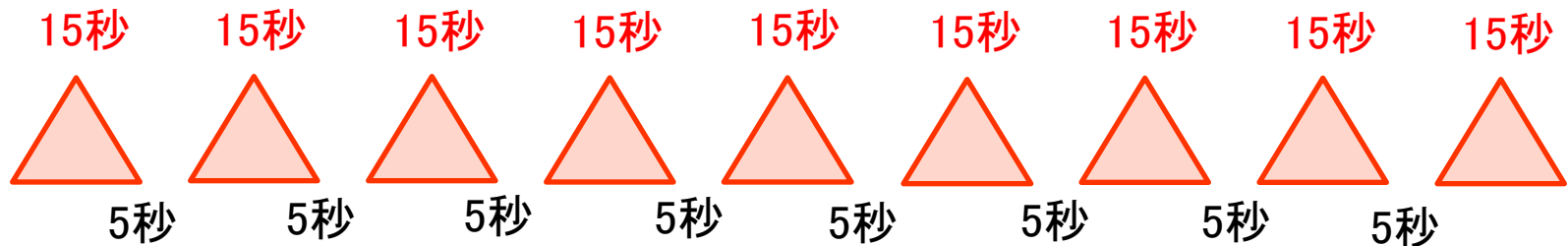
宇和島市の指示に従い、直ちに、命を守る行動をとってください。

緊急情報、緊急情報

# 緊急放流(異常洪水時防災操作)前の警報活動内容

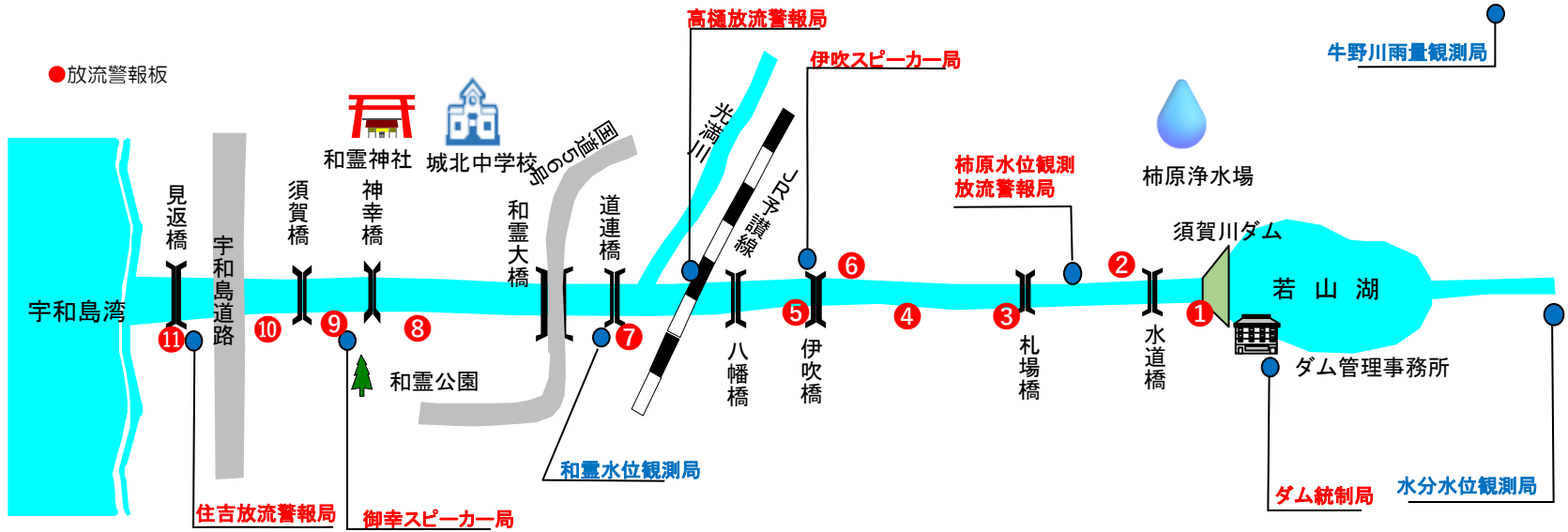
## ◇活動内容

1. 「えひめ河川<sup>かわ</sup>メール」の発信
2. スピーカーによるアナウンス
3. 警報車の拡声器によるアナウンス
4. 警報サイレンによる吹鳴



サイレン吹鳴 9回

# 警報局・スピーカー局の箇所図



住吉放流警報局



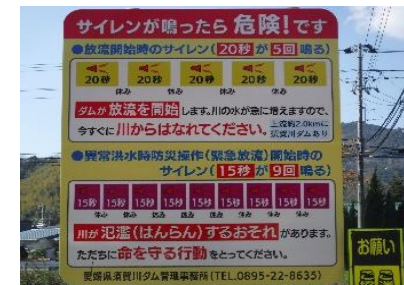
御幸スピーカー局



ダム統制局



放流警報板



須賀川沿線11箇所にあり、放流について注意喚起しています。



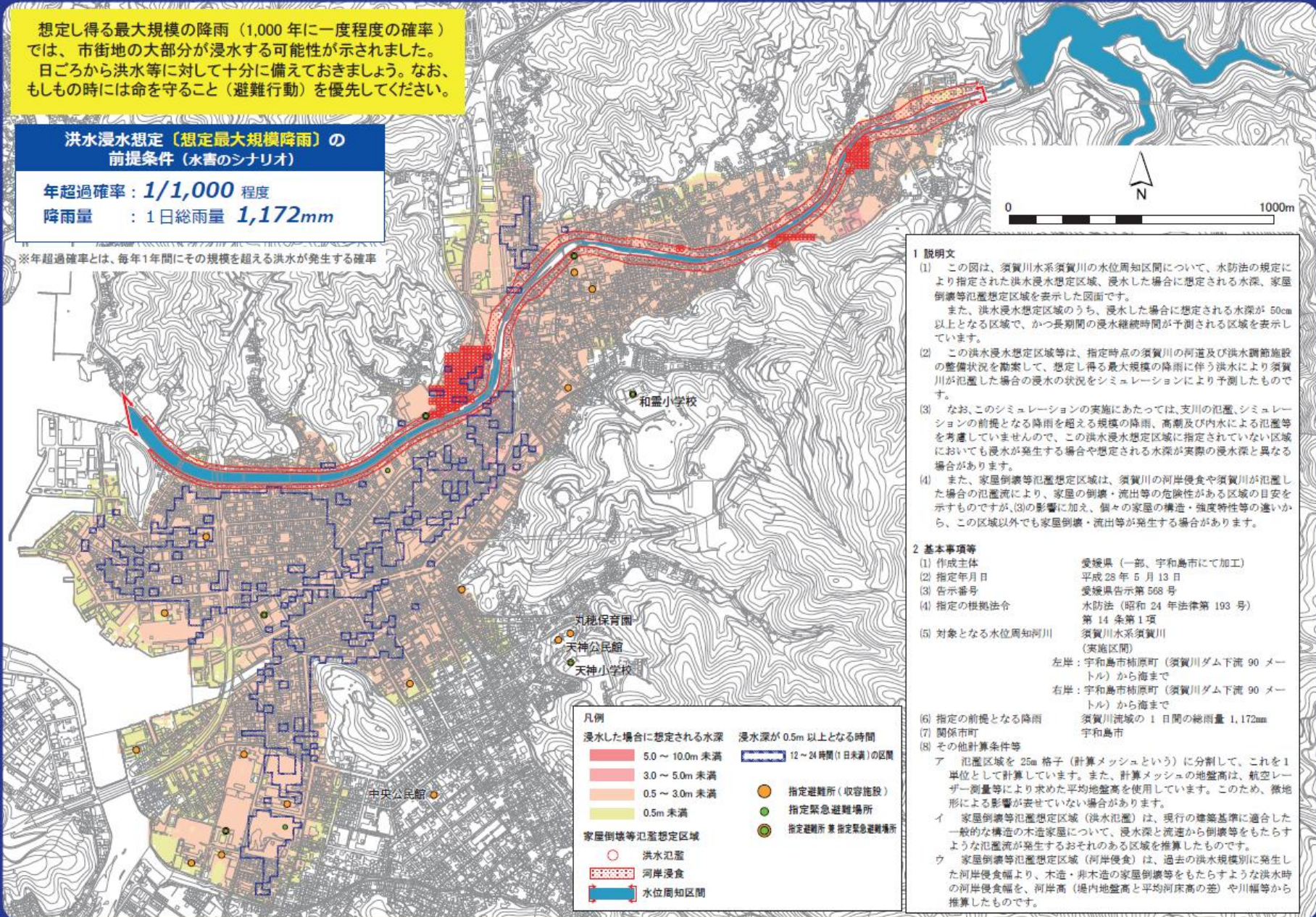
# 須賀川 洪水浸水想定区域図 (想定最大規模降雨)

想定し得る最大規模の降雨（1,000年に一度程度の確率）では、市街地の大部分が浸水する可能性が示されました。日ごろから洪水等に対して十分に備えておきましょう。なお、もしもの時には命を守ること（避難行動）を優先してください。

## 洪水浸水想定（想定最大規模降雨）の前提条件（水害のシナリオ）

年超過確率：1/1,000程度  
降雨量：1日総雨量 1,172mm

※年超過確率とは、毎年1年間にその規模を超える洪水が発生する確率



凡例	
浸水した場合に想定される水深	浸水深が 0.5m 以上となる時間
5.0 ~ 10.0m 未満	12 ~ 24 時間 (1日未満) の区間
3.0 ~ 5.0m 未満	指定避難所 (収容施設)
0.5 ~ 3.0m 未満	指定緊急避難場所
0.5m 未満	指定避難所兼指定緊急避難場所
家屋倒壊等氾濫想定区域	
○ 洪水氾濫	
▨ 河岸浸食	
▭ 水位周知区間	

### 1 説明文

- この図は、須賀川水系須賀川の水位周知区間について、水防法の規定により指定された洪水浸水想定区域、浸水した場合に想定される水深、家屋倒壊等氾濫想定区域を表示した図面です。  
また、洪水浸水想定区域のうち、浸水した場合に想定される水深が 50cm 以上となる区域で、かつ長期間の浸水継続時間が予測される区域を表示しています。
- この洪水浸水想定区域等は、指定時点の須賀川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水により須賀川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。
- なお、このシミュレーションの実施にあたっては、支川の氾濫、シミュレーションの前提となる降雨を超える規模の降雨、高潮及び内水による氾濫等を考慮していませんので、この洪水浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や想定される水深が実際の浸水深と異なる場合があります。
- また、家屋倒壊等氾濫想定区域は、須賀川の河岸侵食や須賀川が氾濫した場合の氾濫流により、家屋の倒壊・流出等の危険性がある区域の目安を示すものですが、(3)の影響に加え、個々の家屋の構造・強度特性等の違いから、この区域以外でも家屋倒壊・流出等が発生する場合があります。

### 2 基本事項等

- 作成主体 愛媛県（一部、宇和島市にて加工）
- 指定年月日 平成 28 年 5 月 13 日
- 告示番号 愛媛県告示第 568 号
- 指定の根拠法令 水防法（昭和 24 年法律第 193 号）第 14 条第 1 項
- 対象となる水位周知河川 須賀川水系須賀川（実施区間）  
左岸：宇和島市柿原町（須賀川ダム下流 90 メートル）から海まで  
右岸：宇和島市柿原町（須賀川ダム下流 90 メートル）から海まで
- 指定の前提となる降雨 須賀川流域の 1 日間の総雨量 1,172mm
- 関係市町 宇和島市
- その他計算条件等
  - ア 氾濫区域を 25m 格子（計算メッシュという）に分割して、これを 1 単位として計算しています。また、計算メッシュの地盤高は、航空レーザー測量等により求めた平均地盤高を使用しています。このため、微地形による影響が表せていない場合があります。
  - イ 家屋倒壊等氾濫想定区域（洪水氾濫）は、現行の建築基準に適合した一般的な構造の木造家屋について、浸水深と流速から倒壊等をもたらすような氾濫流が発生するおそれのある区域を推算したものです。
  - ウ 家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）は、過去の洪水規模別に発生した河岸侵食幅より、木造・非木造の家屋倒壊等をもたらすような洪水時の河岸侵食幅を、河岸高（堤内地盤高と平均河床高の差）や川幅等から推算したものです。

# (参考1) 気象観測所における降雨量ランキング

## ●宇和島気象観測所の降雨量

降雨量	ランキング									
	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位
1時間 (mm)	76.5 <small>平成23年6月20日</small>	67.5 <small>昭和23年8月26日</small>	67.0 <small>令和3年7月18日</small>	66.5 <small>平成10年9月24日</small>	65.6 <small>昭和20年8月27日</small>	64.5 <small>平成28年9月20日</small>	64.5 <small>平成27年9月1日</small>	59.5 <small>平成30年7月7日</small>	58.5 <small>平成5年9月3日</small>	57.5 <small>昭和62年9月3日</small>
24時間 (mm)	402.0 <small>平成17年9月6日 (1時間最大 33.0mm)</small>	284.0 <small>令和4年9月18日 (1時間最大 24.5mm)</small>	270.1 <small>昭和25年9月13日 (1時間最大 25.9mm)</small>	254.5 <small>平成16年8月30日 (1時間最大 33.5mm)</small>	254.3 <small>昭和29年9月13日 (1時間最大 31.8mm)</small>	251.0 <small>昭和63年6月24日 (1時間最大 49.5mm)</small>	249.0 <small>平成8年7月19日 (1時間最大 33.0mm)</small>	243.0 <small>平成16年10月20日 (1時間最大 37.5mm)</small>	237.5 <small>平成9年9月16日 (1時間最大 37.0mm)</small>	233.5 <small>平成5年8月9日 (1時間最大 24.5mm)</small>

## ●全国の気象観測所の降雨量

降雨量	ランキング									
	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位
1時間 (mm)	153.0 <small>平成11年10月27日 千葉県 香取</small>	153.0 <small>昭和57年7月23日 長崎県 長浦岳</small>	152.0 <small>昭和63年4月28日 沖縄県 多良間</small>	150.0 <small>平成28年6月21日 熊本県 甲佐</small>	150.0 <small>昭和19年10月17日 高知県 清水</small>	149.0 <small>令和4年8月4日 新潟県 下関</small>	149.0 <small>平成18年11月26日 高知県 室戸岬</small>	147.0 <small>平成3年9月14日 福岡県 前原</small>	146.5 <small>平成20年8月29日 愛知県 岡崎</small>	145.5 <small>平成22年11月19日 沖縄県 仲筋</small>
24時間 (mm)	922.5 <small>令和元年10月12日 神奈川県 箱根</small>	851.5 <small>平成23年7月19日 高知県 魚梁瀬</small>	844.0 <small>昭和57年8月1日 奈良県 日出丘</small>	806.0 <small>昭和43年9月26日 三重県 尾鷲</small>	790.0 <small>昭和51年9月11日 香川県 内海</small>	765.0 <small>平成20年9月13日 沖縄県 与那国島</small>	764.0 <small>平成23年7月19日 三重県 宮川</small>	757.0 <small>平成17年9月16日 愛媛県 成就社</small>	735.0 <small>平成10年9月24日 高知県 繁藤</small>	726.0 <small>昭和51年9月11日 徳島県 剣山</small>

# (参考2) 須賀川洪水ハザードマップの降雨モデル

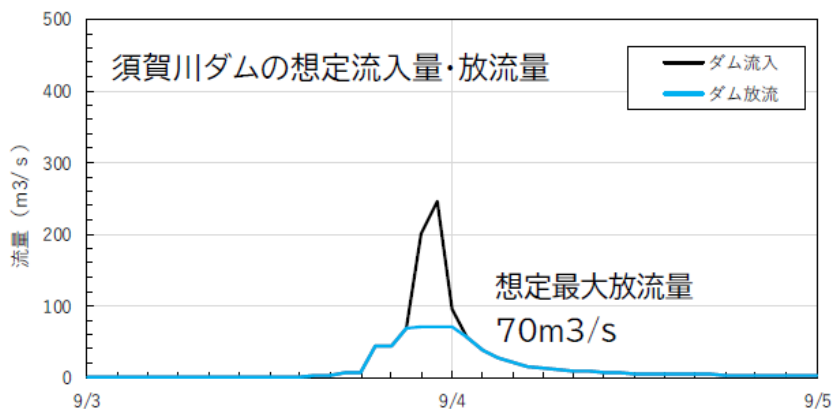
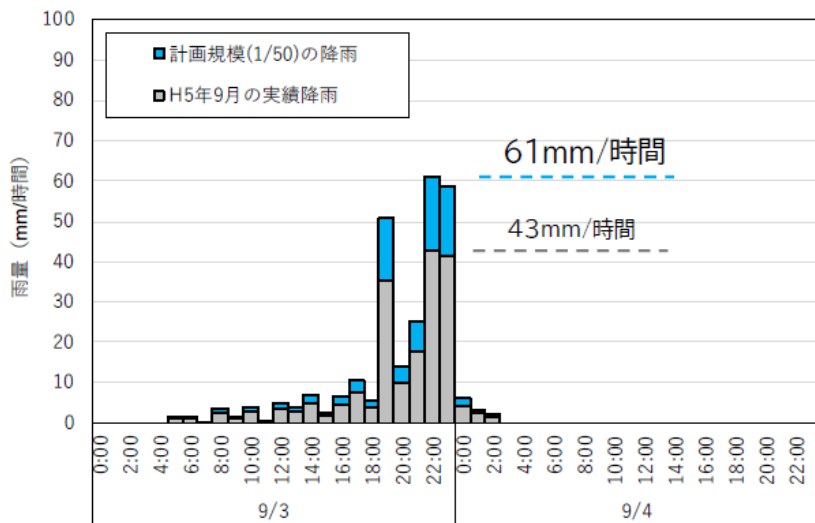
## 計画降雨の降雨モデル

1日総雨量 ⇒ 273mm

1時間最大雨量 ⇒ 61mm

※平成5年9月台風13号の須賀川ダムでの実降雨をもとに降雨モデルを作成

(日本上陸時の中心気圧が第2室戸台風、伊勢湾台風に次ぐ台風)



## 想定最大規模降雨の降雨モデル

1日総雨量 ⇒ 1,172mm

1時間最大雨量 ⇒ 193mm

※昭和63年6月梅雨前線豪雨の須賀川ダムでの実降雨をもとに降雨モデルを作成

