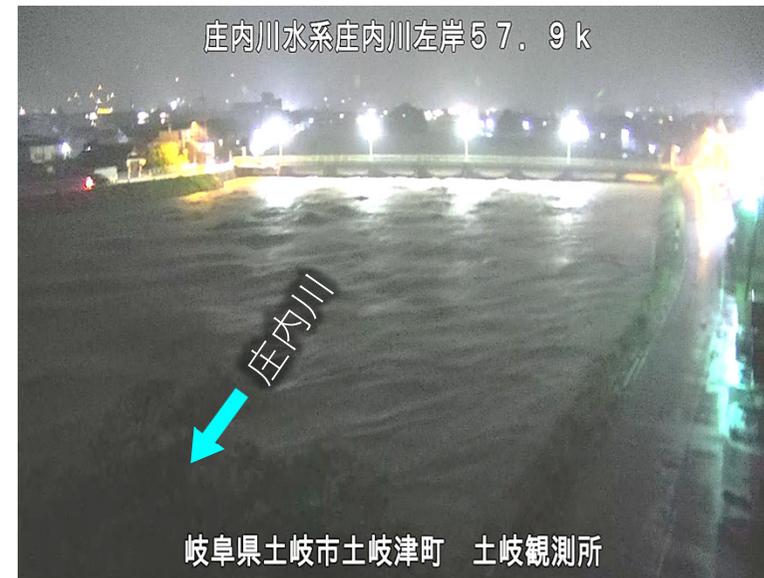
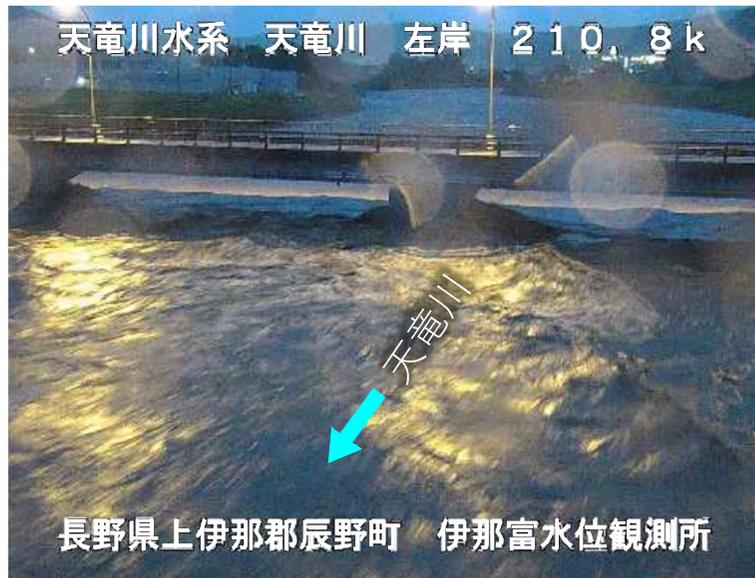


# 『令和3年8月の前線に伴う大雨』 出水概要

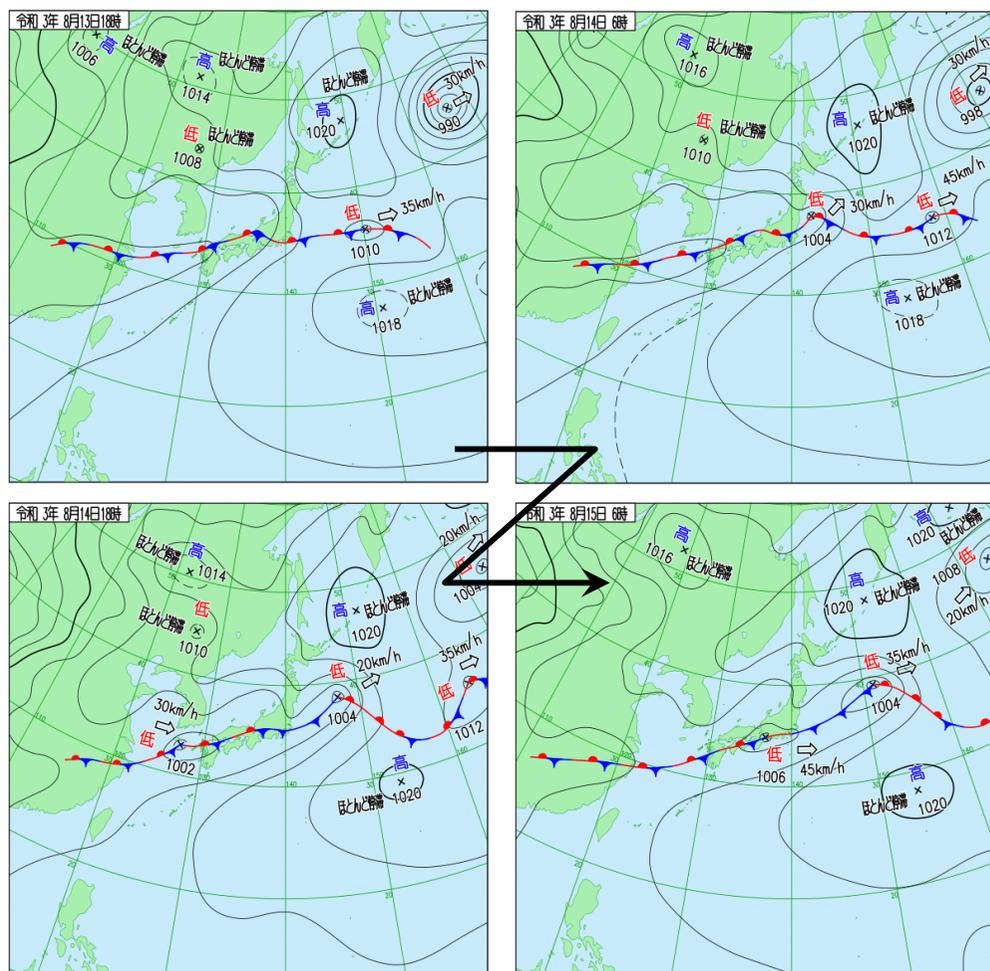


令和3年9月27日  
中部地方整備局河川部

# 1. 令和3年8月の前線に伴う大雨の概要（13～15日）

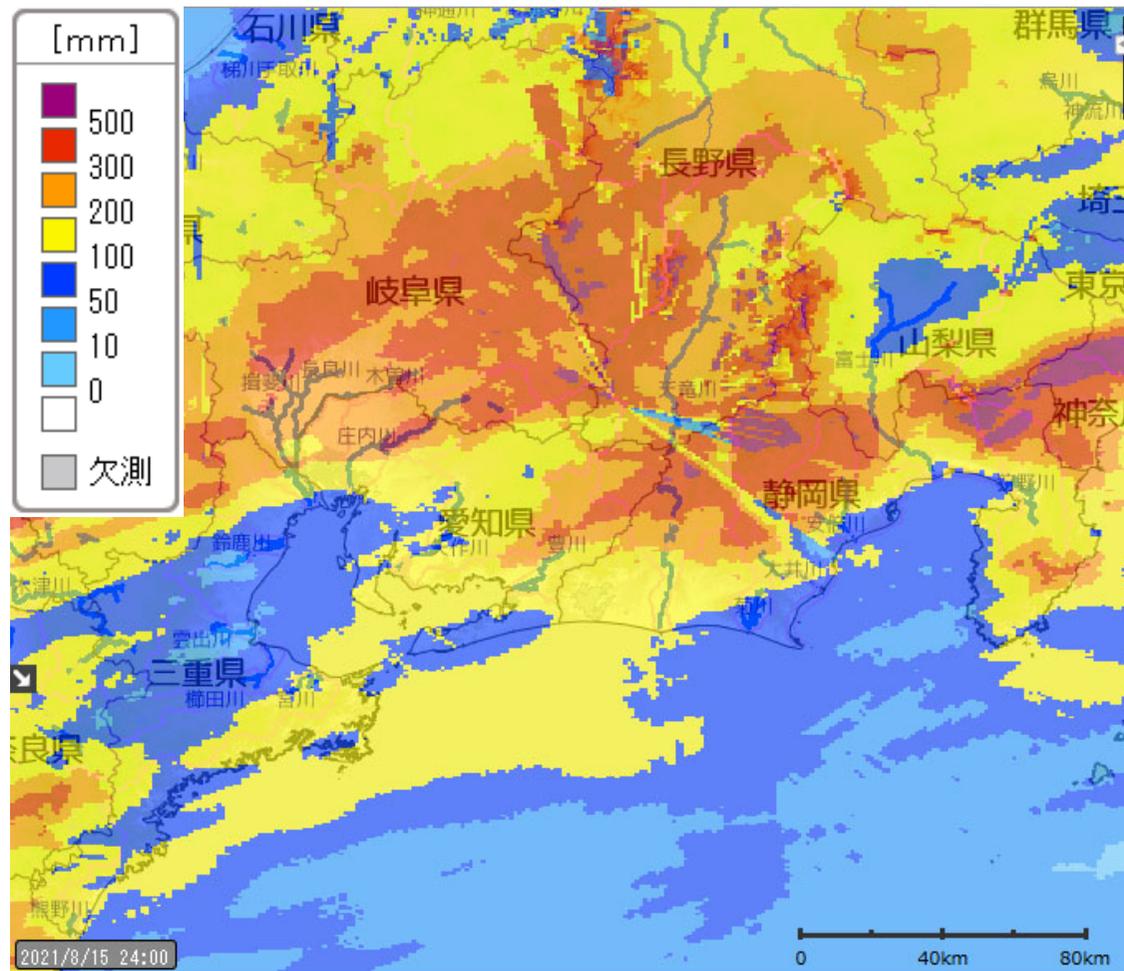
- 中国大陸から日本の東まで前線が停滞し、13日から15日にかけて日本各地で非常に激しい雨となった。
- 中部地方整備局管内においては、広い範囲で降り始めからの総降水量が300mmを超過。
- 特に天竜川水系、木曽川水系、庄内川水系では、流域の上流部で激しい雨となった。

## ●天気図



（気象庁ウェブサイトより）

## ●総降水量分布図



8/13 12:00 から 8/15 24:00までの累加雨量（川の防災情報より）

# 1. 令和3年8月の前線に伴う大雨の概要（13～15日）

- 管内の国管理河川では、天竜川水系天竜川、庄内川水系庄内川で氾濫危険水位を超過し、木曽川水系木曽川で避難判断水位を超過。
- 中部管内において、3水系（木曽川水系、矢作川水系、天竜川水系）17ダムで事前放流を実施。
- 管内のダムでは、天竜川水系、庄内川水系、木曽川水系の10ダムで洪水調節を実施。

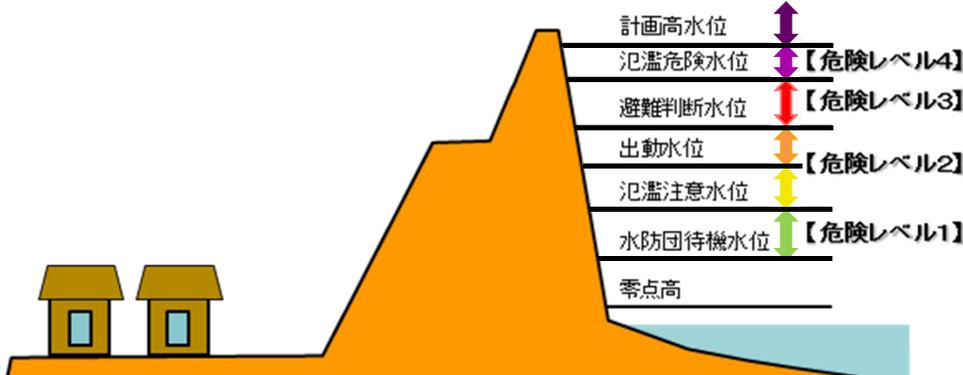
【水位状況】

(単位: m)

水系名	河川名	観測所名	今回 最高水位	水防団 待機水位	氾濫 注意水位	出勤水位	避難 判断水位	氾濫 危険水位	計画 高水位
天竜川	天竜川	いなとみ 伊那富	8/15 4:50 2.66	1.00	1.50	2.20	2.40	2.60	3.12
		きたとの 北殿	8/15 5:20 7.27	6.00	6.50	7.00			8.04
		きわんど 沢渡	8/15 5:50 1.80	0.50	0.90	1.30	1.40	1.60	4.41
		しもはいら 下平	8/15 7:00 3.30	2.20	2.40	2.60			4.70
		いちだ 市田	8/15 0:50 1.62	0.70	1.40	2.00	3.30	3.60	4.81
		いくま 伊久間	8/15 1:00 2.41	1.40	1.40	2.50			6.24
		てんりゅうきょう 天竜峡	8/15 10:10 13.90	9.70	1.70	12.50	15.60	16.20	20.20
		いけだ 池田	8/15 16:20 1.81	0.50	1.60	2.60			4.53
		なかのまち 中ノ町	8/14 15:00 1.65	0.60	1.60	2.50	3.10	3.40	4.77
		庄内川	庄内川	とぎ 土岐	8/14 1:00 4.81	2.40	3.00	4.00	4.50
たじみ 多治見	8/14 1:10 4.44			2.50	3.20	3.70	5.30	5.60	6.78
しだみ 志段味	8/14 1:50 5.69			3.40	4.60	5.20	5.90	6.40	7.50
びわじま 枇杷島	8/14 4:00 7.16			4.60	5.60	6.30	8.50	8.90	9.08
いまわたり 今渡	8/15 2:00 9.87			4.00	5.50	7.30	11.10	11.50	12.09
木曽川	木曽川	いなやま 犬山	8/15 2:10 11.93	5.80	9.20	10.40	11.60	12.20	14.22
		かさまつ 笠松	8/15 3:30 11.57	7.60	10.40	11.30	13.40	13.60	14.15
		おこし 起	8/15 4:00 4.84	1.50	4.00	4.80			7.36
		きそ なると 木曽成戸	8/15 4:30 6.33	4.40	5.80	6.40	8.70	8.90	8.95
		かつらぎ 葛木	8/14 19:40 7.15	5.00	6.40	6.90			9.89
		やとみ 弥富	8/14 20:10 5.21	4.10	4.70	5.10			7.24
		ちゆうせつ 忠節	8/14 23:10 2.66	1.00	2.00	3.50	5.30	5.50	6.68
		すのまた 墨俣	8/15 0:20 4.06	2.50	4.00	5.00	7.20	7.70	7.94
		いび あふらじま 揖斐油島	8/14 22:40 4.06	3.30	4.00	4.80			6.94
		根尾川	山口	8/13 19:40 2.55	1.40	2.20	3.50	3.50	3.90
牧田川	からすえ 烏江	8/14 15:40 7.03	5.00	6.50	7.30	7.30	7.60	9.77	
杭瀬川	しおた ばし 塩田橋	8/13 21:10 5.28	4.30	5.10	5.40	7.70	7.90	8.05	
多度川	たど ばし 多度橋	8/13 22:20 0.25	-0.40	0.00	0.30	1.30	2.00	2.04	

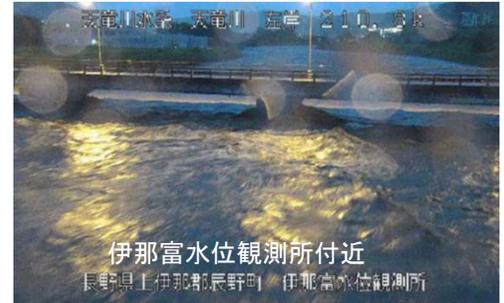
【ダムの洪水調節状況】 8月23日現在 (水資源機構管理ダム含む(青書き))

水系	ダム名	最大流入量	最大流入時の放流量	調節量
天竜川	みわ 美和ダム	約 280m <sup>3</sup> /s	約 230m <sup>3</sup> /s	約 50m <sup>3</sup> /s
	こしふ 小洪ダム	約 410m <sup>3</sup> /s	約 250m <sup>3</sup> /s	約 160m <sup>3</sup> /s
	しんとよね 新豊根ダム	約 410m <sup>3</sup> /s	約 130m <sup>3</sup> /s	約 280m <sup>3</sup> /s
庄内川	おりがわ 小里川ダム	約 300m <sup>3</sup> /s	約 80m <sup>3</sup> /s	約 220m <sup>3</sup> /s
木曽川	よこやま 横山ダム	約 330m <sup>3</sup> /s	約 290m <sup>3</sup> /s	約 40m <sup>3</sup> /s
	まるやま 丸山ダム	約 5,460m <sup>3</sup> /s	約 4,790m <sup>3</sup> /s	約 670m <sup>3</sup> /s
	あぎがわ 阿木川ダム	約 700m <sup>3</sup> /s	約 120m <sup>3</sup> /s	約 580m <sup>3</sup> /s
	みそがわ 味噌川ダム	約 130m <sup>3</sup> /s	約 30m <sup>3</sup> /s	約 100m <sup>3</sup> /s
	いわや 岩屋ダム	約 810m <sup>3</sup> /s	約 300m <sup>3</sup> /s	約 510m <sup>3</sup> /s
	とくやま 徳山ダム	約 250m <sup>3</sup> /s	約 0m <sup>3</sup> /s	約 250m <sup>3</sup> /s



※氾濫注意水位を超過した 観測所のみ表記

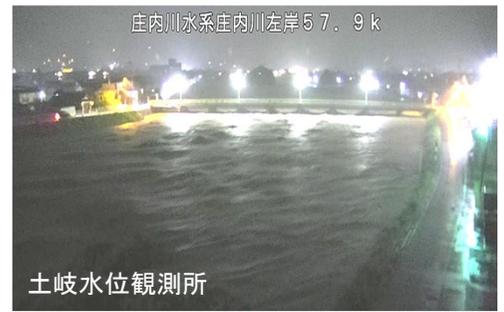
# 1. 令和3年8月の前線に伴う大雨の概要（13～15日）



①天竜川の出水状況 8/15 4:50頃 210.8k付近



②天竜川の出水状況 8/15 5:50頃 189.4k付近



③庄内川の出水状況 8/14 1:00頃 57.9k付近

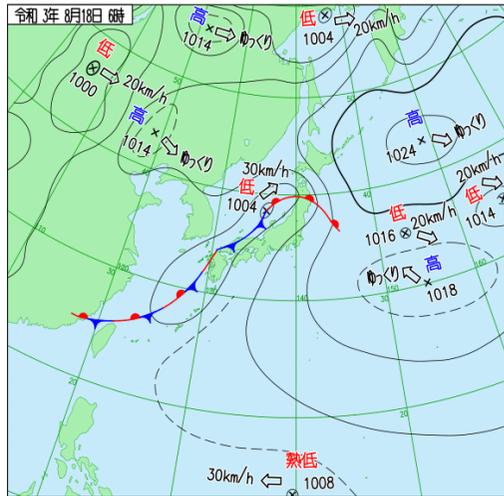


④木曾川の出水状況 8/15 12:00頃 56.4k付近 3

# 1. 令和3年8月の前線に伴う大雨の概要（17～18日）

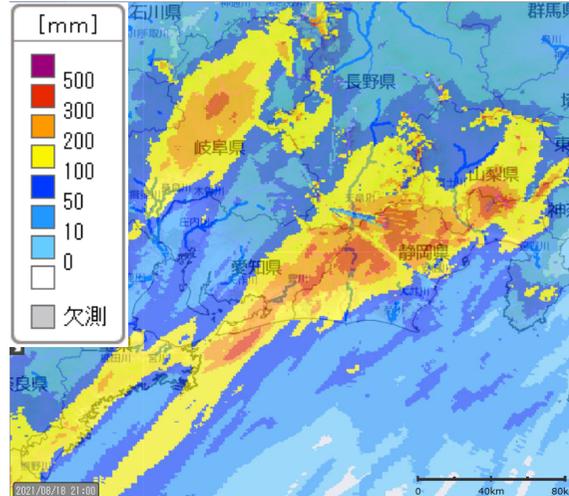
- 前線の影響により、17日から18日にかけて愛知県西部や静岡県の広い範囲で大雨となった。
- 豊川、天竜川下流、安倍川の流域では総降水量が広い範囲で200mmを超過。
- 管内の国管理河川では、安倍川水系安倍川、天竜川水系天竜川、豊川水系豊川で氾濫注意水位を超過。

## ●天気図



（気象庁ウェブサイトより）

## ●総降水量分布図



8/17 3:00 から 8/18 18:00 までの累加雨量  
（川の防災情報より）



（単位：m）

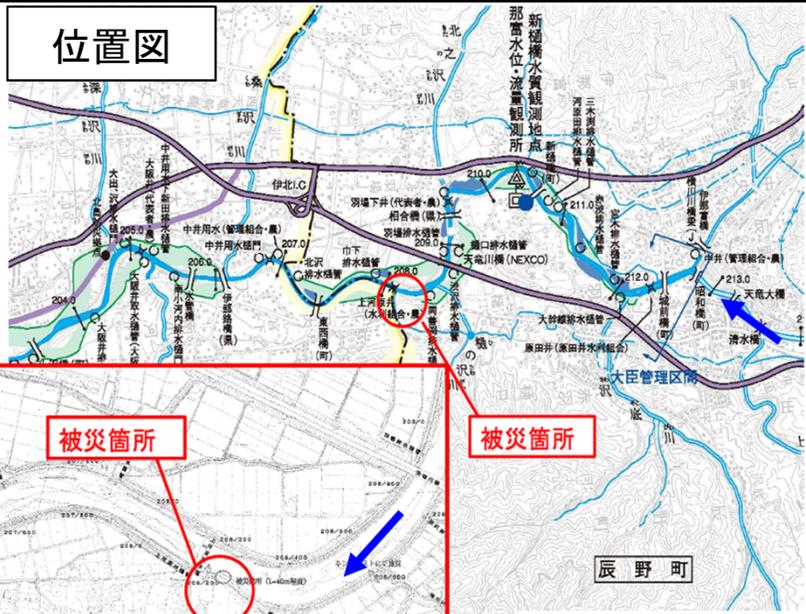
水系名	河川名	観測所名	今回 最高水位	水防団 待機水位	氾濫 注意水位	出動水位	避難 判断水位	氾濫 危険水位	計画 高水位
安倍川	安倍川	手越	8/18 11:50 2.41	1.50	2.40	3.00	3.40	4.00	4.82
天竜川	天竜川	いけだ池田	8/18 12:50 2.72	0.50	1.60	2.60			4.53
		なかのまち中ノ町	8/18 13:00 2.35	0.60	1.60	2.50	3.10	3.40	4.77
		掛塚	8/18 14:00 3.15	1.50	2.60	3.30			5.28
豊川	豊川	石田	8/18 9:20 4.94	2.40	4.20	4.70	6.20	7.40	8.13
		当古	8/18 10:50 4.90	3.30	4.70	5.10	6.20	7.10	7.62
		豊橋	8/18 10:30 3.69	3.00	3.50	4.00			6.16
		放水路第一	8/18 10:40 8.09	5.00	7.00	7.60	9.10	9.10	10.64



豊川の出水状況(8/18 10:30頃) 豊川右岸18.0k付近

# 2. 被災箇所への応急復旧状況 天竜川水系天竜川

○8月15日午前10時頃、天竜川本川において河岸侵食により管理用通路の欠損(左岸208.2kp付近)を確認。  
河岸侵食の拡大を防ぐため、直ちに応急復旧および補強工事を実施。

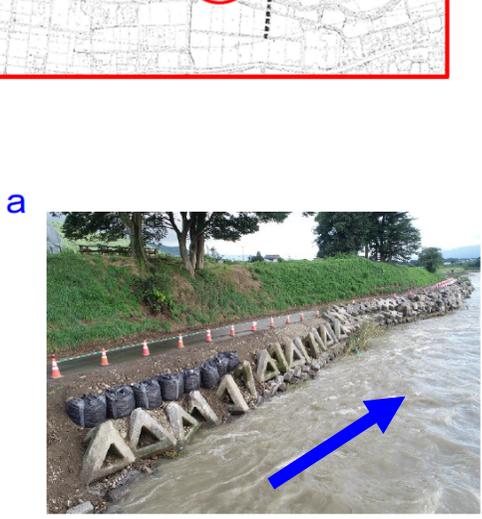


管理用通路の欠損前



管理用通路の欠損状況

8月15日10:00



欠損箇所上下流での河岸侵食を防ぐため補強工事を行った。



**補強工事(8/18)**  
投入ブロック(2t) 260個  
大型土のう 20個  
投入土砂(間詰) 90m<sup>3</sup>

8月18日17:00

補強工事完了(欠損箇所の上下流を補強)



**応急復旧工事(8/16)**  
投入ブロック 202個  
投入土砂 40m<sup>3</sup>

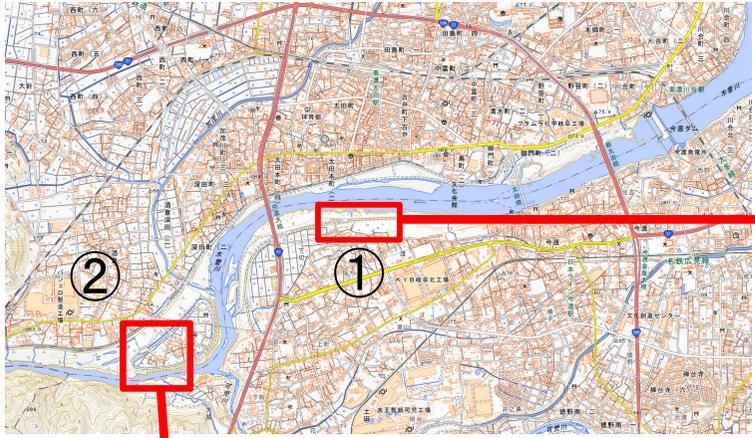
8月16日17:00

応急復旧工事完了(欠損箇所)

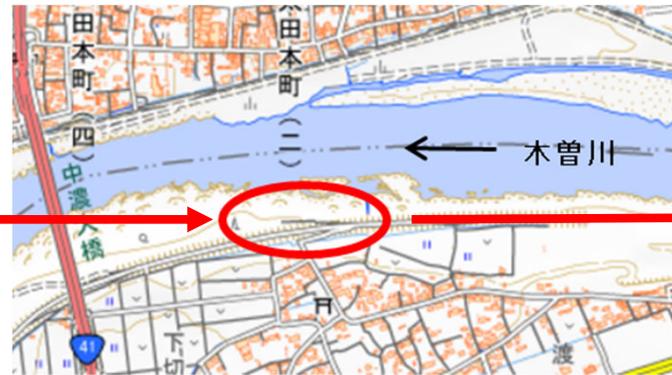
# 2. 被災箇所の応急復旧状況 木曾川水系木曾川

○木曾川左岸の可児市土田地区(中濃大橋上流)において堤防の川表法崩れが確認され、シート張り工法による応急復旧を実施。  
○一色派川左岸の坂祝町一色地区(一色大橋下流)において堤防の川表法崩れが確認され、シート張り工法による応急復旧を実施。

### ■位置図



### ■中濃大橋上流



木曾川左岸67.8k  
堤防川表の法崩れ状況

### ■一色大橋下流



一色派川左岸0.2k  
堤防川表の法崩れ状況



②シート張り工法

応急復旧完了  
(8月17日16時頃)

①シート張り工法

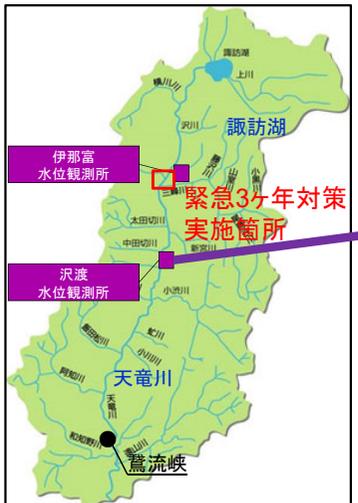


応急復旧完了  
(8月18日17時頃)

# 3. 河川事業の効果(速報版) 天竜川水系天竜川

○天竜川では、令和3年8月12日からの断続的な激しい雨により、長野県内の太田切雨量観測所で<sup>おおたぎり</sup>総雨量が500mmを記録。  
○緊急3ヶ年対策【H29～R1】により樹木伐採等を実施したことで、**水位が約0.4m低下**。これにより、決壊氾濫リスクが低減。  
※本資料の数値は、速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります

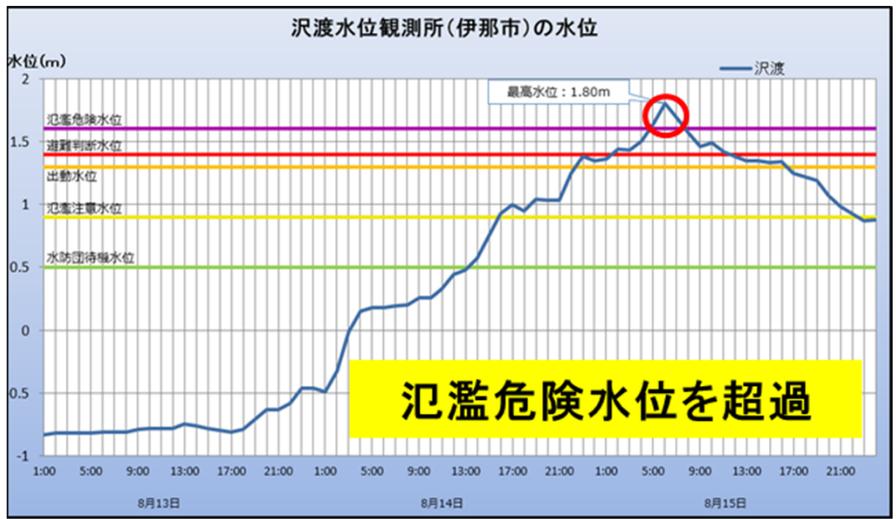
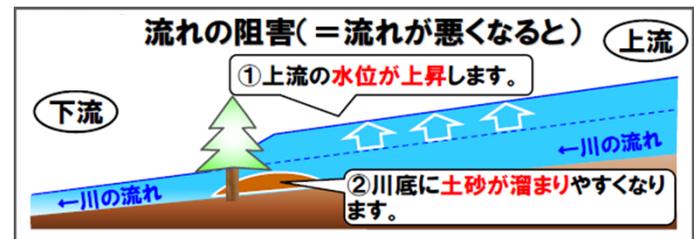
## ■位置図



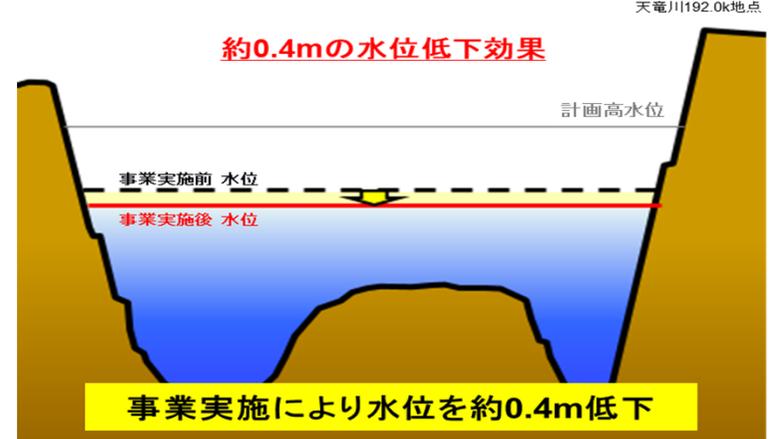
## ■出水状況



## ■近年実施した河川改修



## ■緊急3ヶ年対策による水位低下効果

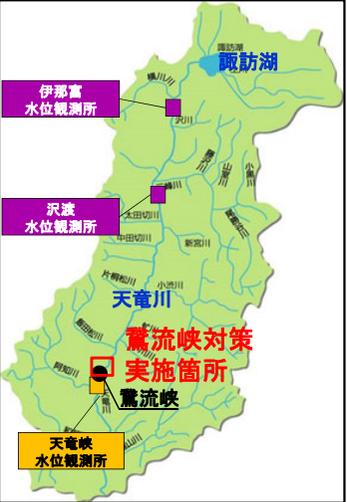


※水位低下効果は、事業実施前のH28年の河道と事業実施後のR2年の河道を比較して算出

がりゅうきょう  
○ 鷺流峡対策(令和2年度末概成) 実施前後の水位を比較した結果、**水位が約1.0m低下**。これにより、決壊氾濫リスクが低減。

※本資料の数値は、速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります

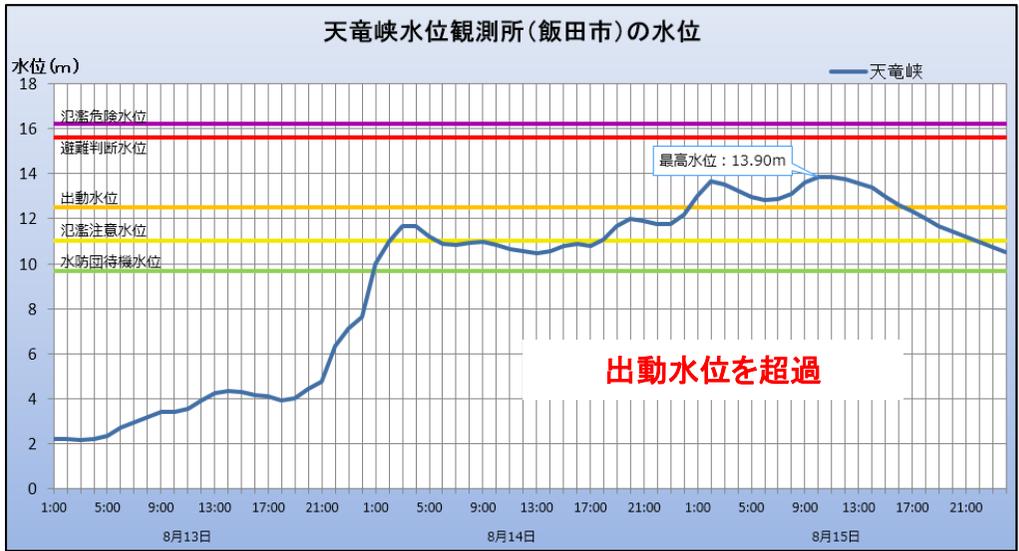
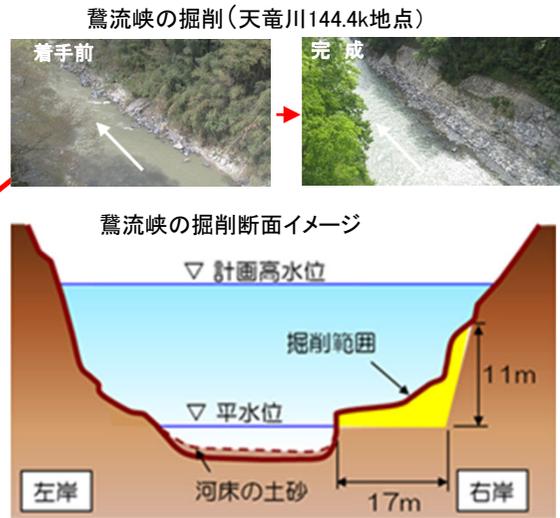
## ■位置図



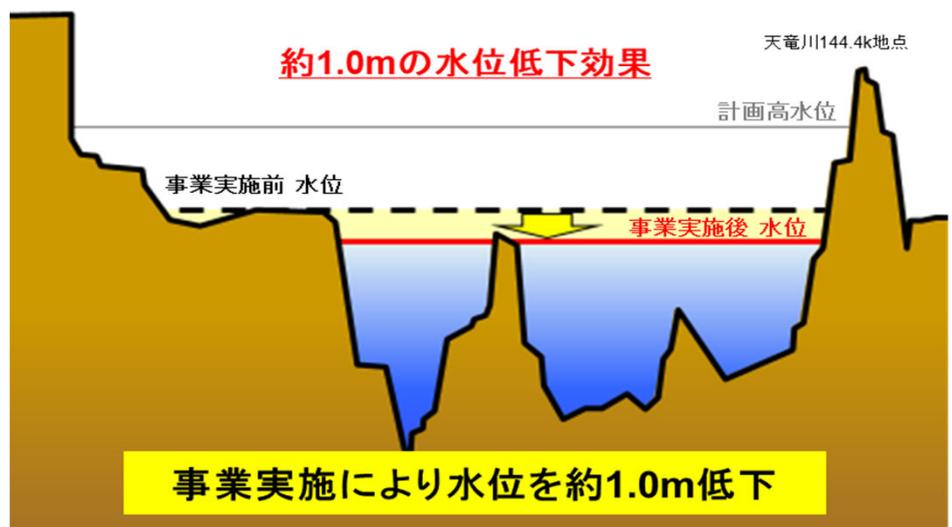
## ■出水状況



## ■実施した鷺流峡対策



## ■鷺流峡対策による水位低減効果



※水位低減効果は、事業実施前のH16年の河道と事業実施後のR2年の河道を比較して算出

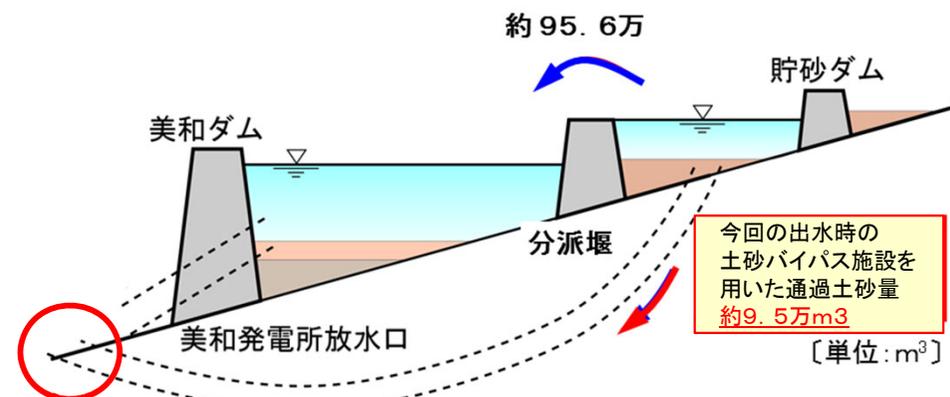
○8月12日からの降雨において、土砂バイパス施設<sup>※</sup>を8月16日0時まで運用した段階で、美和ダム貯水池への土砂流入を抑制。  
○今回の運用により、美和ダム貯水池へ流入する細かい土砂を、**ダンプトラック約1万9千台分** (約 9万5千 $m^3$ ) **抑制**することができた<sup>と推定</sup>。

※本資料の数値は、速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります

## ■土砂バイパス施設とは・・・

- ・美和ダム貯水池への堆砂を抑制するとともに、ダム地点における土砂移動の連続性を確保するための施設。
- ・粗い土砂を堰き止める貯砂ダム・分派堰と、美和ダム貯水池を迂回して細かい土砂を下流に流す土砂バイパストンネルなどで構成。
- ・令和3年度からは、この土砂バイパストンネルを活用しダム湖に流入・堆積した細かい土砂を下流に排砂するためのストックヤード施設を試験的に運用、モニタリング調査を実施。

## ■土砂バイパス施設のイメージ図



※通過土砂量の速報値について  
流入する洪水の土砂濃度を観測するために設置した濁度計を用いて算定した推定値を報告するものです。



土砂バイパストンネル吐口 (8月15日8時頃)  
土砂バイパス放流量 約200 $m^3/s$

○ 現在、河川整備計画に基づき設楽ダム建設事業を進めており、設楽ダムが完成していれば、新城市石田地点の水位を約0.2m低下させたものと推定される。

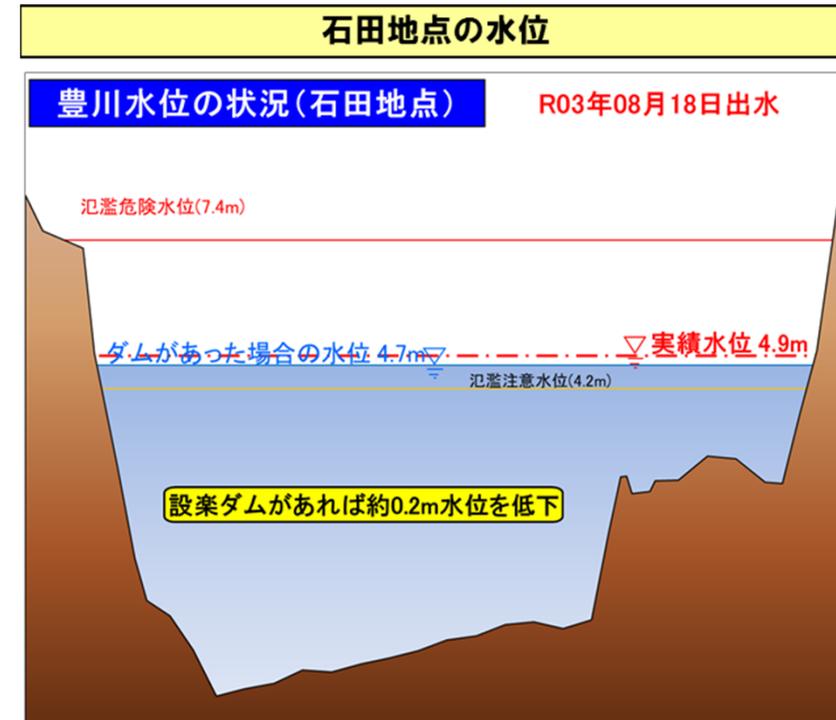
## ■位置図



## ■設楽ダムの完成イメージ



## ■設楽ダムによる石田地点の水位低減効果



※記載の数値等は速報値であり、今後変更の可能性があります。

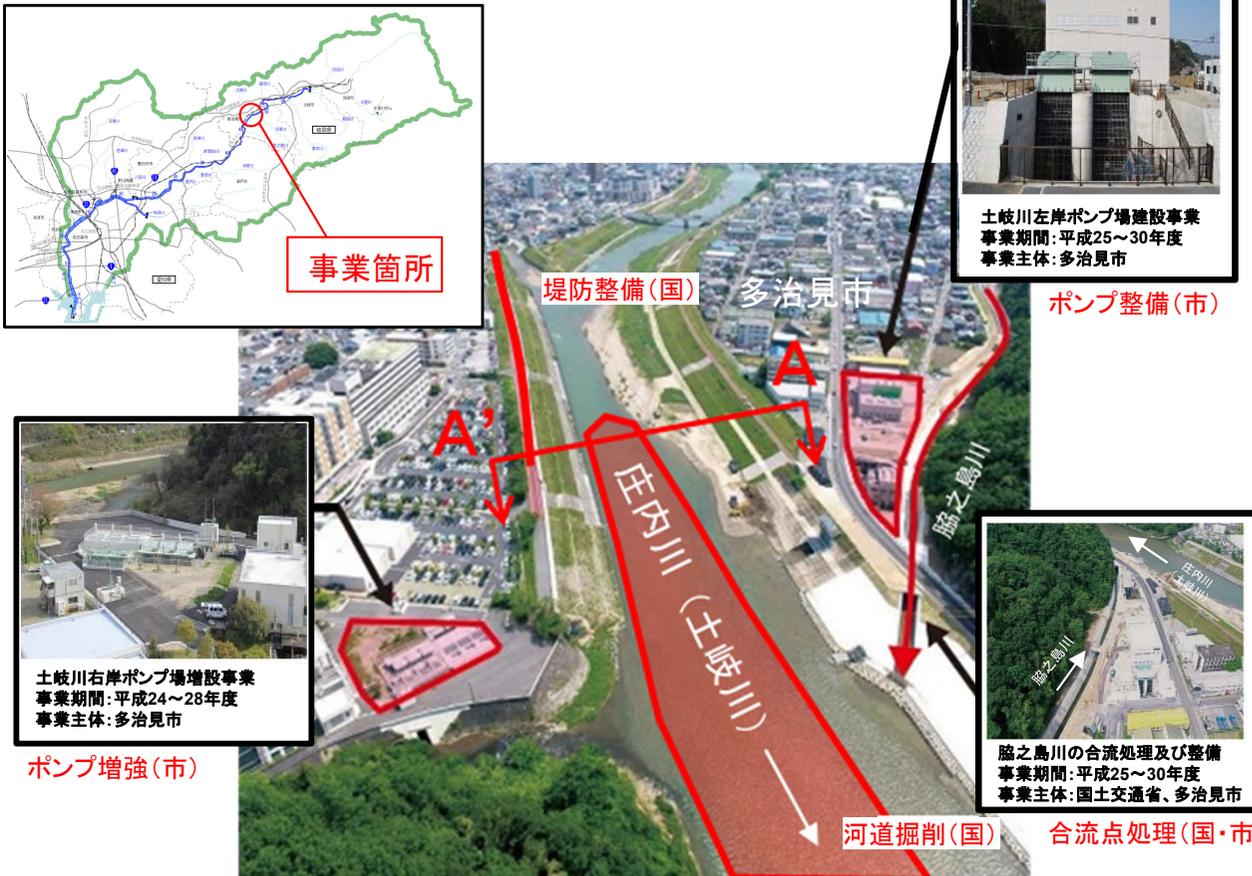


豊川の出水状況(8月18日10時30分頃) 豊川右岸18.0k付近

# 3. 河川事業の効果(速報版) 庄内川水系土岐川

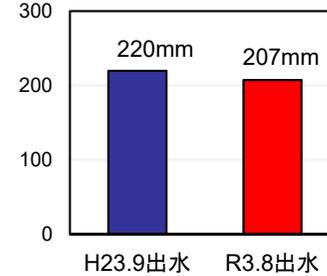
- 平成23年9月台風15号の浸水被害を受けて、国、岐阜県、多治見市、地域住民等により浸水対策協議会を設置し、<sup>とき</sup>土岐川の河道掘削や堤防整備、<sup>わきのしま</sup>脇之島川の付替え、土岐川右岸ポンプ場増設、土岐川左岸ポンプ場の新設等の浸水被害の軽減に向けた取組を実施。
- 令和3年8月13日～15日前線による出水では、土岐川の河道掘削の実施により、多治見市平和町地先にて、約0.8mの水位低減があり、土岐川左岸ポンプ場では整備後初めて稼働させ、増強した土岐川右岸ポンプ場とともに内水を排水。
- 今回の降雨は、H23.9出水時に匹敵する雨量を観測したが、家屋等の浸水被害はなかった。

## ■ 浸水対策の主な取組

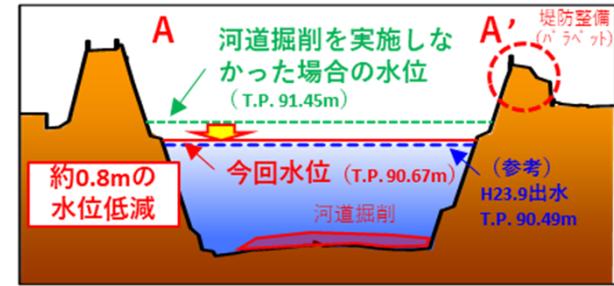


※本資料の数値は速報値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

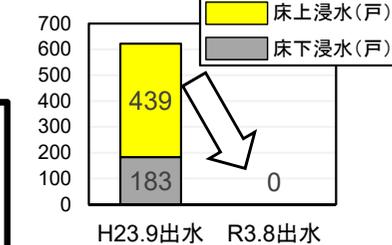
## ■ 24時間流域平均雨量 (多治見地点上流域)



## ■ 水位低減効果



## ■ 浸水戸数

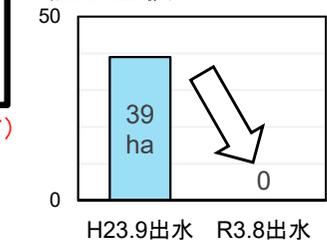


岐阜県多治見市平和町地先(庄内川47.4k付近)

## (参考) H23.9出水 浸水実績



## ■ 浸水面積



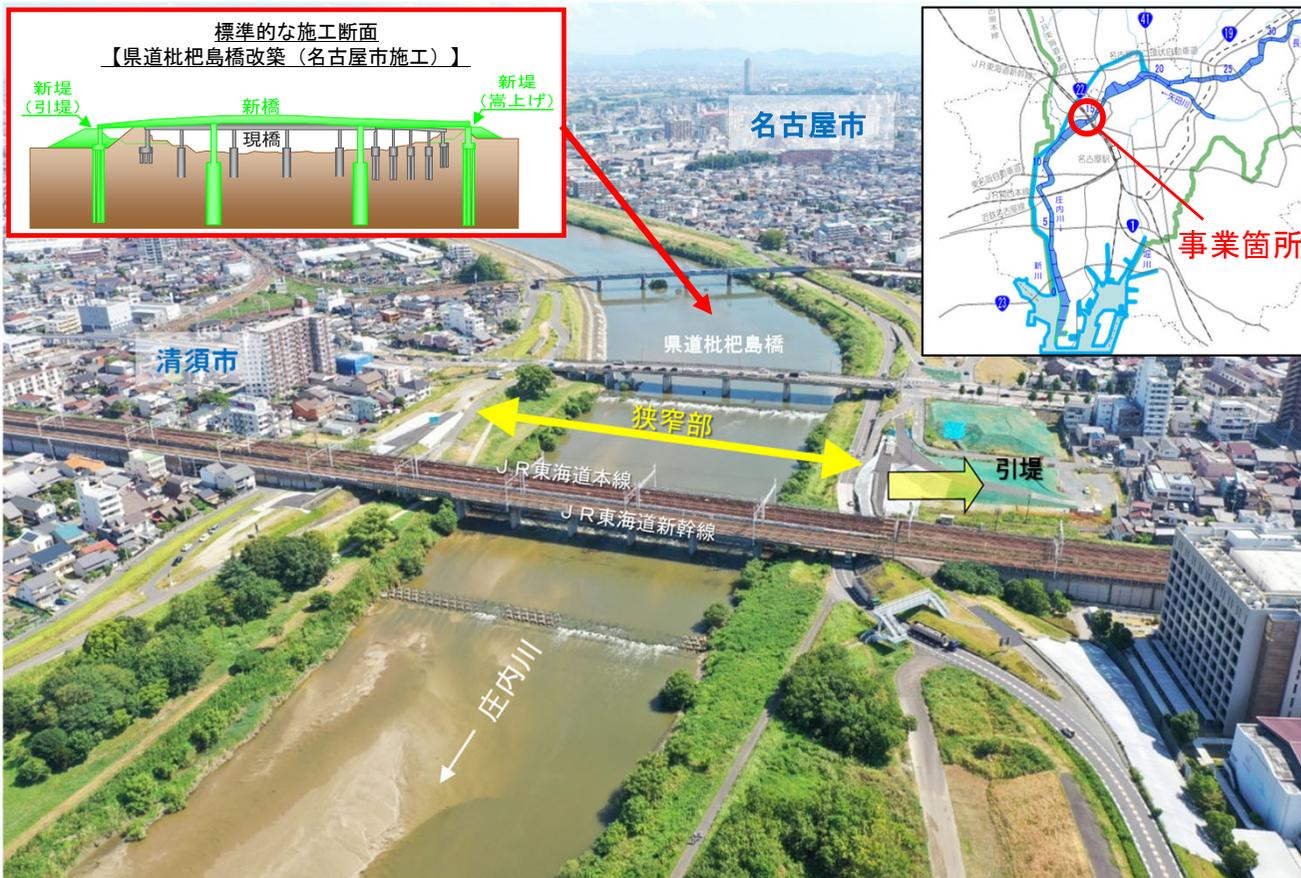
※岐阜県多治見市平和町地先の水位は、簡易的な手法を元に算出しております。

### 3. 河川事業の効果(速報版) 庄内川水系庄内川

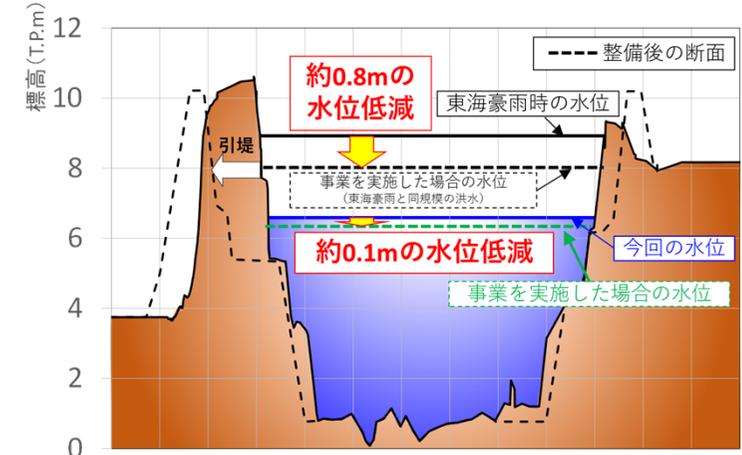
- びわくま
- 枇杷島地区は**庄内川の狭窄部**であり、洪水の流下に大きな支障をきたしていることから、枇杷島地区特定構造物改築事業（**堤防整備(引堤)**及び**3橋梁の架替え等**）を実施している。
  - 現在実施中の枇杷島地区特定構造物改築事業を実施した場合、**今回の出水では約0.1mの水位低減効果**が見込まれ、**平成12年9月東海豪雨と同規模の洪水に対しては、これまでの事業と合わせて、約0.8m※の水位低減効果**が見込まれる。

#### ■ 県道枇杷島橋付近 (清須市西枇杷島町南間屋地先)

にしびわくまちょうみなみとんや



#### ■ 水位低減効果(県道枇杷島橋付近の断面)



#### ■ 県道枇杷島橋付近の出水状況



※このうち、特定構造物改築事業による水位低減は0.2m程度。  
※事業を実施した場合の水位は、簡易的な手法を元に算出しております。

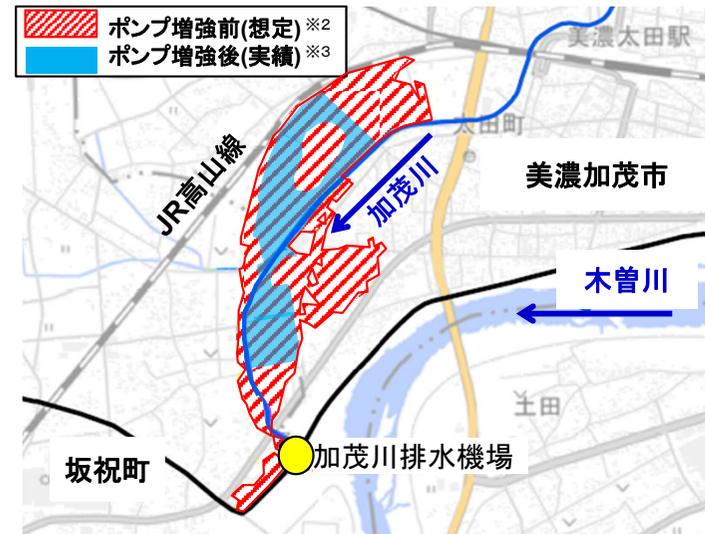
- 美濃加茂市の加茂川排水機場においては、平成29年度に排水ポンプを増強(3台(15m<sup>3</sup>/s)⇒5台(25m<sup>3</sup>/s))。
- 今回の出水では、1日間で157mmの降雨を観測。
- 最大で**5台全てのポンプが稼働し**、約276万m<sup>3</sup>※<sup>1</sup>の内水を排除。
- 排水ポンプの増強により**浸水範囲を大幅に低減し**、**床上浸水を回避**させたと想定。

## ■位置図

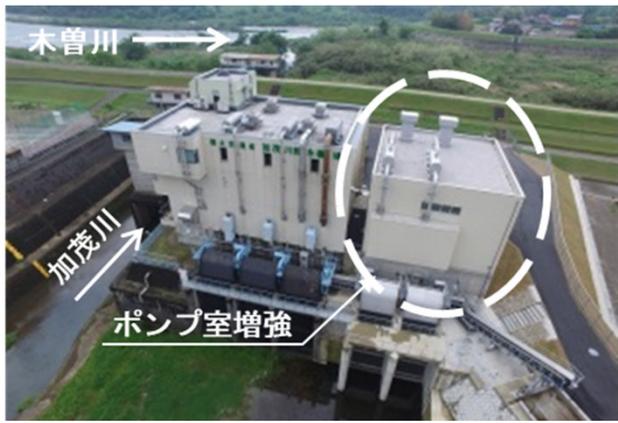
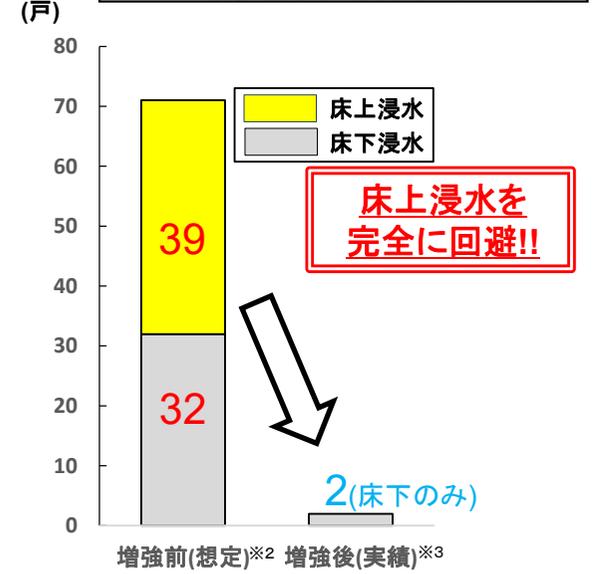


## ■排水ポンプの増強による浸水被害低減効果

	増強前(想定)	増強後(実績)
浸水範囲を約1/3に低減!!	約62ha <sup>※2</sup>	約23ha <sup>※3</sup>
床上浸水を完全に回避!!	39戸 <sup>※2</sup>	0戸 <sup>※3</sup>



## ポンプ増強前後の浸水戸数の比較



加茂川排水機場



増強したポンプ

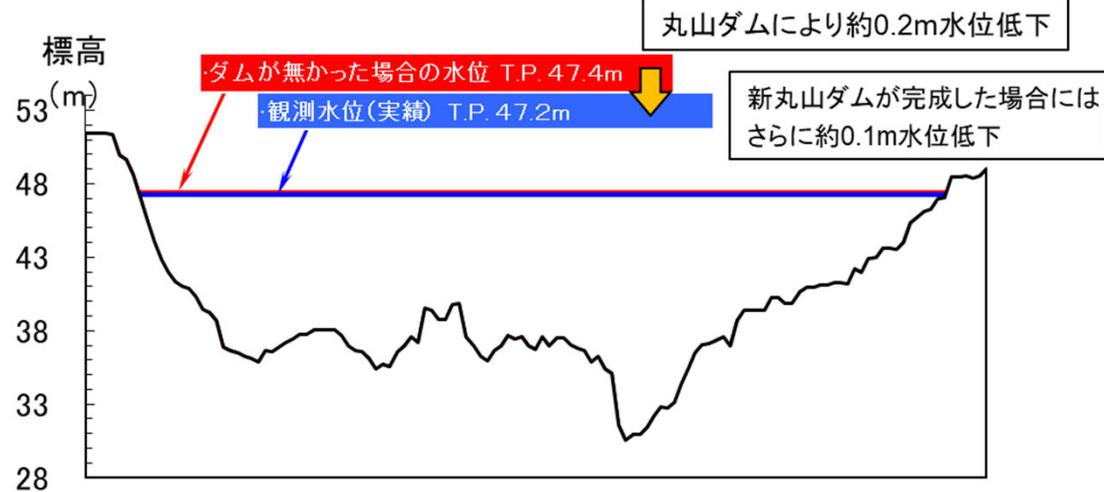
※1: 値は速報値  
 ※2: 増強前の能力で排水したと仮定して算出  
 ※3: 岐阜県提供資料を基に木曾川上流河川事務所にて作成

- 今回の出水で丸山ダムに流れ込んだ洪水の量は、最大で**毎秒約5,460m<sup>3</sup>(昭和31年の管理開始以降4番目に多い量)**となった。
- 丸山ダムでは洪水の一部を貯め込む防災操作(洪水調節)を実施し、最大約450万m<sup>3</sup>(バンテリンドーム ナゴヤ約3個分)を貯留。
- これにより、丸山ダムから流す量を最大約700m<sup>3</sup>/s減少させ、犬山市犬山地点の木曾川の**水位を約0.2m低下**させたものと推定。
- 新丸山ダムが完成した場合には、さらに**水位を約0.1m低下**させたものと推定。

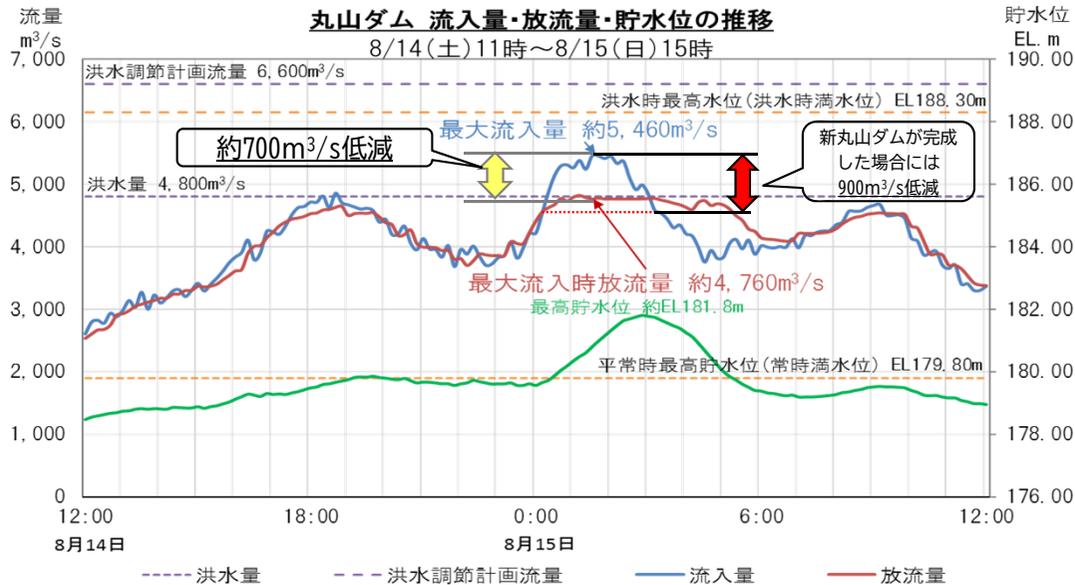
## ■位置図



## ■丸山ダムによる犬山地点の水位低減効果



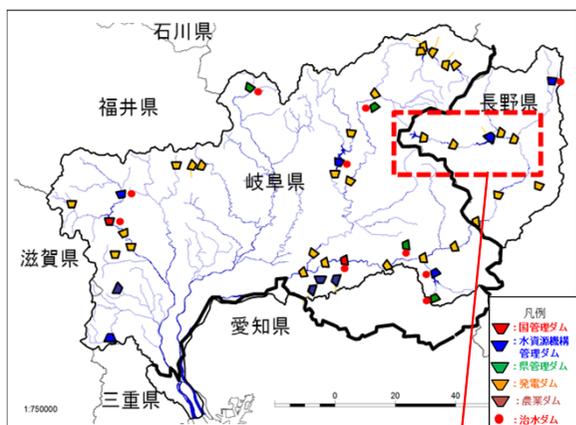
## 丸山ダム 流入量・放流量・貯水位の推移



# 4. 既存ダムの洪水調節機能強化による治水効果(速報版)

- 木曽川水系では、13ダム(治水1ダム)で事前放流を実施。
- 木曽川水系の上流(長野県内)では、牧尾ダム(水資源機構管理)等で事前放流を行い、三浦ダム(関西電力管理)等と合わせて5つの利水ダムに約5,350万m<sup>3</sup>の容量(バンテリンドーム ナゴヤ約31個分)を一時的に確保して洪水を貯留。
- 長時間にわたり河川の流量を減らし、長野県木曽郡上松町の桃山地点において、ピーク流量を約2割(約730m<sup>3</sup>/s)低減、水位を約0.7m低減させ、右岸側(上松町諸原地先)の生活道路である町道の冠水を回避したと推定。

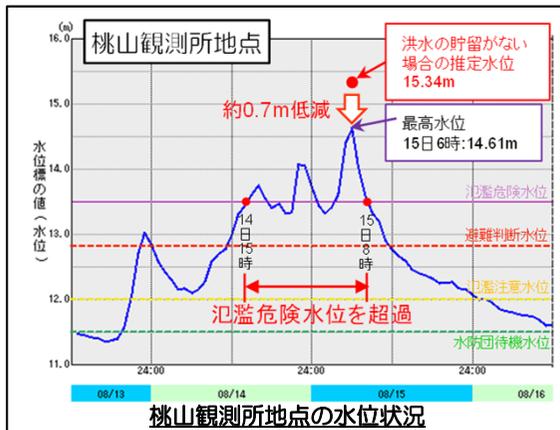
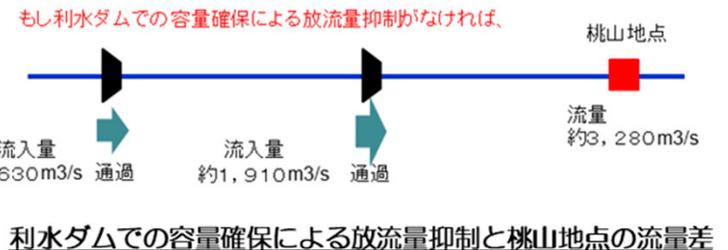
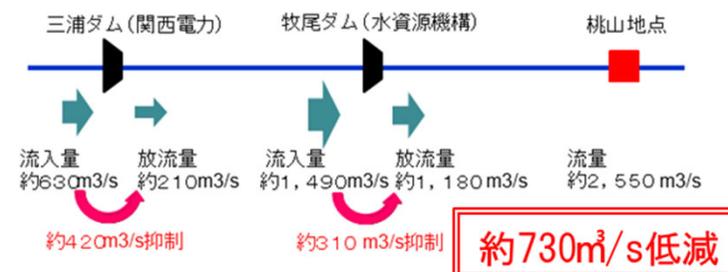
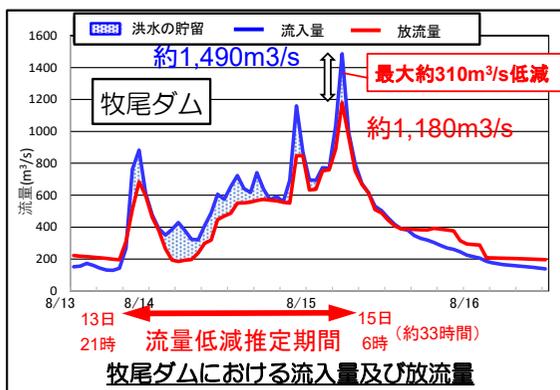
■位置図木曽川水系のダム(45ダム)



■木曽川上流ダム5ダムの洪水調節機能強化による治水効果

木曽川上流ダム5ダムでの確保容量: 約5,350万m<sup>3</sup>

事前放流により確保した容量 : 約1,370万m<sup>3</sup>  
 利水運用により確保していた容量 : 約3,980万m<sup>3</sup>



- 8月12日～19日にかけての降雨で、富士山大沢川で複数回の土石流が発生。
- 砂防施設が効果を発揮したため被害はなく、大沢川遊砂地で捕捉した土砂量は合わせて約23万m<sup>3</sup>(速報値)。
- 大沢川遊砂地を設置して以降、一回の降雨による土砂捕捉量としては平成3年、平成12年の土石流に次ぐ過去3番目の規模。

災害発生日：令和3年8月15日及び18日  
 降雨状況：連続雨量 1450mm  
 (8月12日15時～19日15時)  
 時間最大雨量 90mm (8月15日8時～9時)  
 ※大滝雨量観測所  
 (国土交通省設置：大沢川上流)  
 発生箇所：静岡県富士宮市(大沢崩れ)  
 崩壊状況：土砂捕捉量 約230,000立方メートル  
 (速報値)

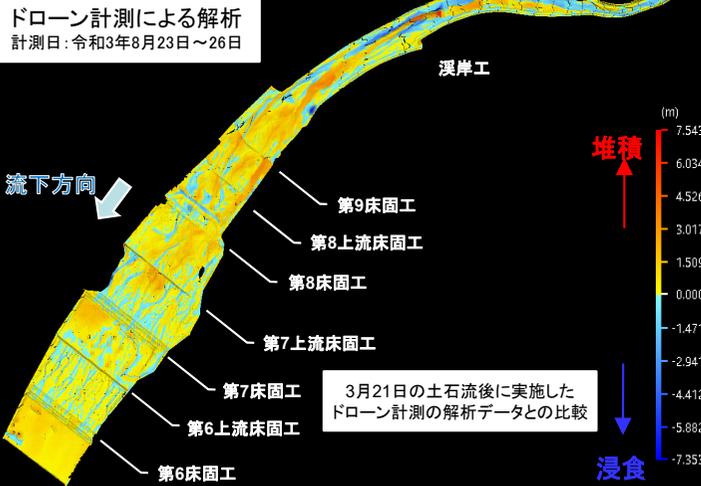
位置図



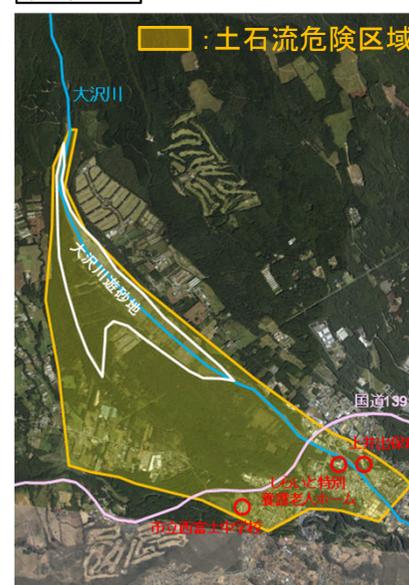
土石流発生状況



大沢川遊砂地では令和3年4月以降に  
約40,000立方メートルを除石。



詳細図



# 6. 自治体等への支援の状況 (リエゾン・ホットライン)

○リエゾン(情報連絡員)を地方公共団体に派遣し、地方公共団体との情報共有を強化するなど防災対応の支援を実施。  
(※延べ9人)

○避難勧告等の発令にあたり緊急時に市町村長が行う状況判断に役立つよう、各種情報についての解説、今後の見通し等を河川管理者等から直接市町村長などに助言するホットラインも実施。(※5水系44市町村)

### ■木曽川上流河川事務所

水系	市町村	
木曽川	大垣市	岐阜市
	美濃加茂市	犬山市
	可児市	各務原市
	瑞穂市	扶桑町
	本巣市	江南市
	養老町	一宮市
	大野町	笠松市
	坂祝町	

### ■新丸山ダム工事事務所

水系	市町村
木曽川	八百津町
	御嵩町

### ■天竜川上流河川事務所

水系	市町村		
天竜川	飯田市	伊那市	駒ヶ根市
	辰野町	箕輪町	飯島町
	南箕輪村	中川村	松川村
	高森町	阿南町	阿智村
	下條村	天龍村	泰阜村
	喬木村	豊丘村	大鹿村
	諏訪市	宮田町	

### ■庄内川河川事務所

水系	市町村
庄内川	土岐市
	多治見市

### ■リエゾン

派遣先	延べ人数
岐阜県庁	6
浜松市	1
八百津町	2

### ■豊橋河川事務所

水系	市町村
豊川	豊橋市
	豊川市

### ■沼津河川国道事務所

水系	市町村
狩野川	沼津市
	長泉町
	清水町



※リエゾンについては整備局からの派遣全体数を集計  
※ホットラインについては流域内市町村を集計

# 6. 自治体等への支援の状況（災害対策車両の派遣）

○今回の大雨に伴う災害支援のため、自治体等からの支援要請に基づき、8月13日より、災害対策車両としては、照明車9台、排水ポンプ車7台、合計16台を派遣（稼働した車両）。

## ■災害対策車両による支援状況

車両	派遣市町	出動数(台)
照明車	岐阜県可児市	1
	岐阜県下呂市	1
	岐阜県中津川市	1
	岐阜県坂祝町	1
	岐阜県養老町	1
	長野県塩尻市	1
	長野県上松町	1
	長野県木曾町	1
	長野県辰野町	1
		9
排水ポンプ車	岐阜県可児市	1
	岐阜県坂祝町	2
	岐阜県養老町	1
	長野県飯田市	1
	長野県諏訪市	2
		7
派遣車両合計		16



照明車・排水ポンプ車稼働状況  
(岐阜県美濃加茂市)



排水ポンプ車稼働状況  
(岐阜県加茂郡坂祝町)

### 排水ポンプ車



- 水中ポンプ、発電機、ホースを1台の車両に搭載して、浸水被害箇所において、1台での排水作業が可能となります。
- ポンプ本体が軽量であり、人力での運搬・設置が可能となっています。
  - ・ 30m3/分タイプ→小学校プールを約12分で空にできる。
  - ・ ポンプ単体重量→35kg
  - ・ ポンプ口径→200mm

### 照明車



- 夜間や悪天候時に、安全で迅速かつ確実に作業ができるよう十分な照明を確保し、作業の支援を行います。
  - ・ 明るさ: 50m先で新聞が読める程度
  - ・ 高さ: 3階建てビル程度

○ 建設業、測量・コンサルタント等、県・市町、河川管理者など、多くの機関の連携した活動により浸水被害を軽減しました。

## 自治体



市の職員による排水作業  
(岐阜県美濃加茂市)



町の職員による排水作業  
(岐阜県加茂郡坂祝町)

## 建設業、測量・コンサルタント等



測量業者によるドローン調査  
(木曾川水系木曾川)

## 出水後の点検



コンサルタントによる点検  
(庄内川水系庄内川)



建設業者による夜間復旧作業  
(天竜川水系天竜川)