

速報のため、数値等は今後変わることがあります

# 平成29年10月台風21号による 北陸地方整備局管内 出水状況と治水事業効果



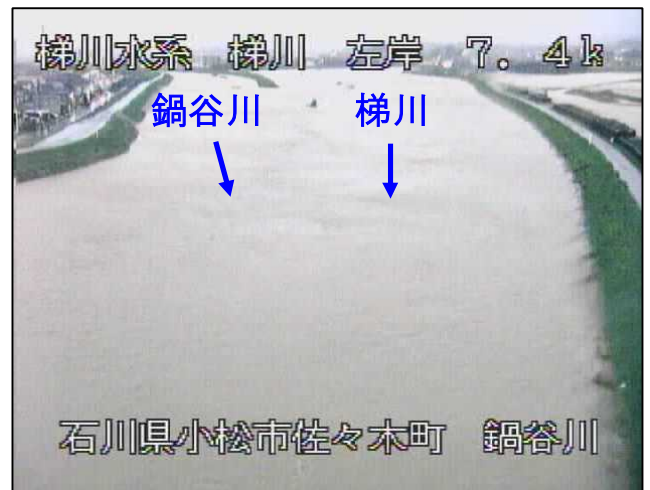
【信濃川水系信濃川】旭橋下流の状況  
(新潟県小千谷市)



【関川水系関川】高田観測所の状況  
(新潟県上越市)



【小矢部水系小矢部川】長江観測所の状況  
(富山県高岡市)



【梯川水系梯川】鍋谷川合流点の状況  
(石川県小松市)

国土交通省 北陸地方整備局 河川部

【問い合わせ先】

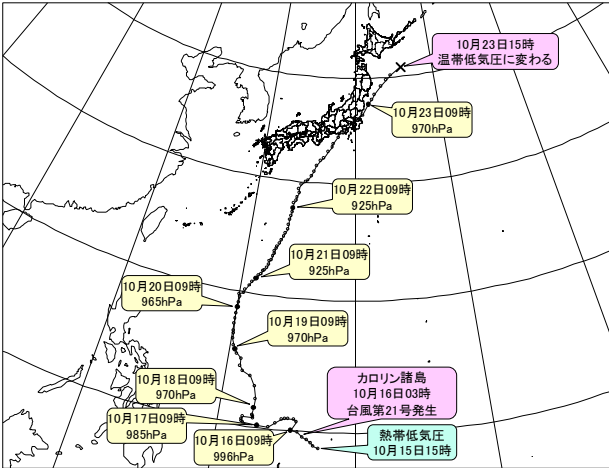
国土交通省 北陸地方整備局 河川部 河川計画課  
〒950-8801 新潟市中央区美咲町1-1-1  
TEL 025-280-8880(代)

# 1. 気象概要

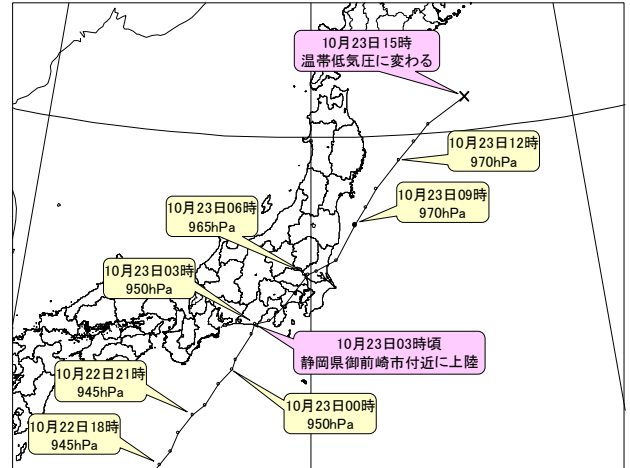
10月16日3時にカロリン諸島で発生した台風第21号は、20日15時にはフィリピンの東で超大型の台風となり、日本の南を北上した。台風は超大型で強い勢力のまま、23日3時頃に静岡県御前崎市付近に上陸し、関東地方を通過して8時頃には茨城県沖へ進んだ。その後、台風は三陸沖を北東へ進み、23日15時に北海道の東で温帯低気圧に変わった。

この台風の影響により北陸地方では、小矢部川水系小矢部川の富山県南砺市のなんとし小院瀬見こいんぜみで約235mm、梯川水系郷谷川の石川県小松市のごうたにがわ尾小屋こまつし おごやで約227mm、関川水系関川の新潟県妙高市のあかくら赤倉みょうこうしで約242mmの降雨を観測した。

## 経度図・位置表

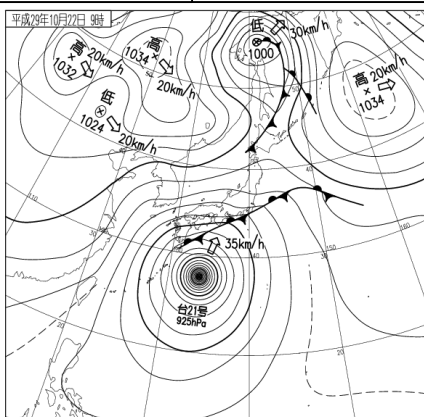


台風第21号 経路図(日時、中心気圧(hPa))速報解析  
台風第21号位置表(速報値)

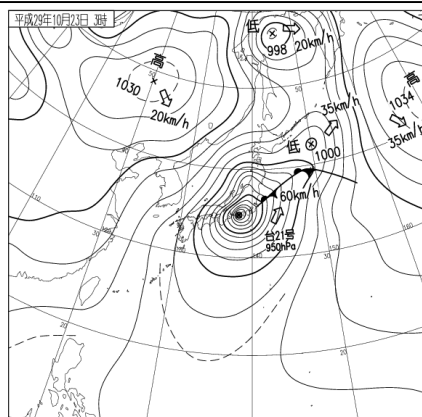


台風第21号経路図(日時、中心気圧(hPa))速報解析 日本域拡大  
台風第21号位置表(速報値)

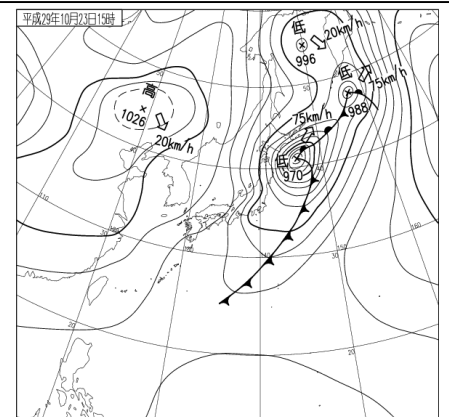
## 天気図



10月22日9時



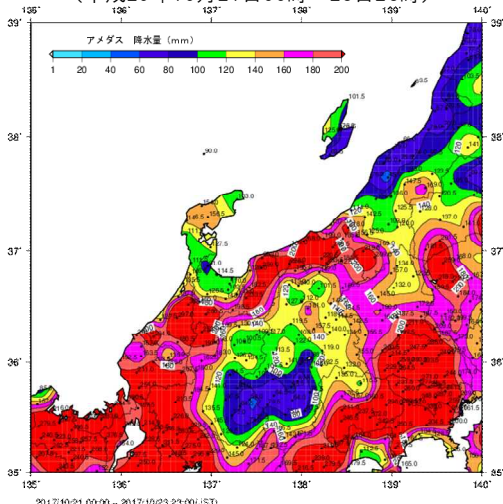
10月23日3時



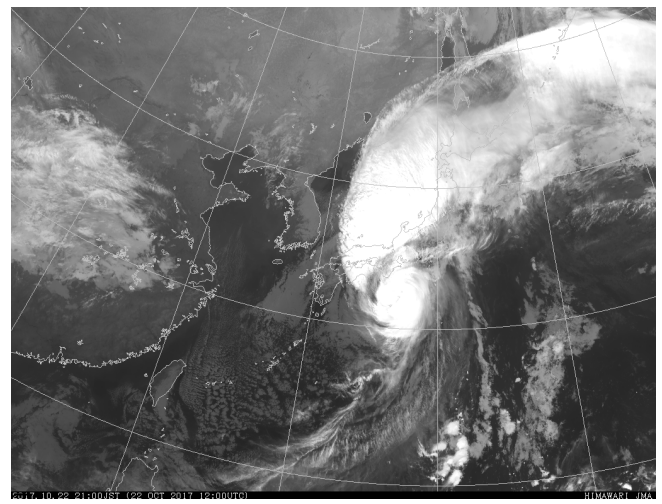
10月23日15時

## 雨の状況

アメダス積算降水量分布図  
(平成29年10月21日00時~23日23時)



気象衛星赤外面像(10月22日21時)

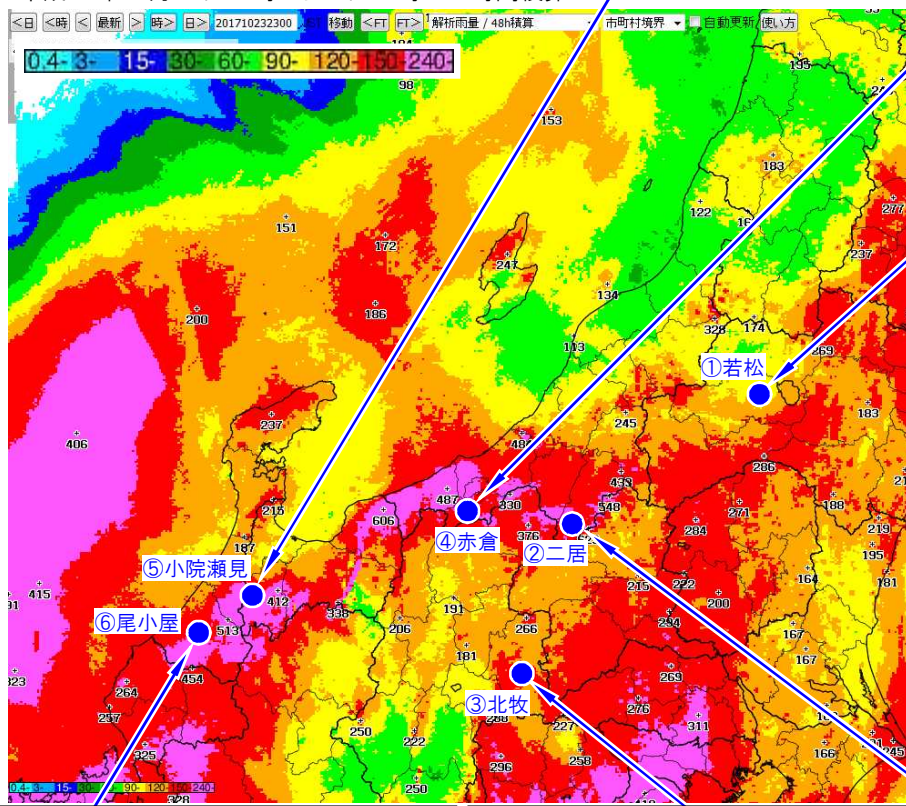


## ■雨量観測所累計雨量一覧表

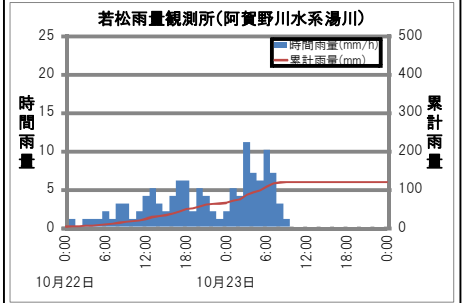
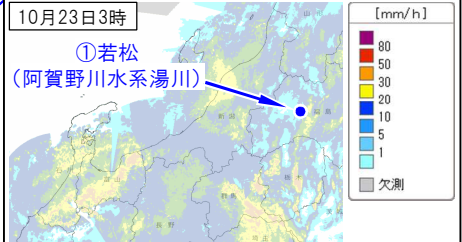
雨量観測所名	累計雨量 (mm)
(阿賀野川水系湯川) ①若松雨量観測所	116.0
(信濃川水系清津川) ②二居雨量観測所	210.0
(信濃川水系千曲川) ③北牧雨量観測所	134.0
(関川水系関川) ④赤倉雨量観測所	242.0
(小矢部川水系小矢部川) ⑤小院瀬見雨量観測所	235.0
(梯川水系郷谷川) ⑥尾小屋雨量観測所	227.0

## ■解析雨量※

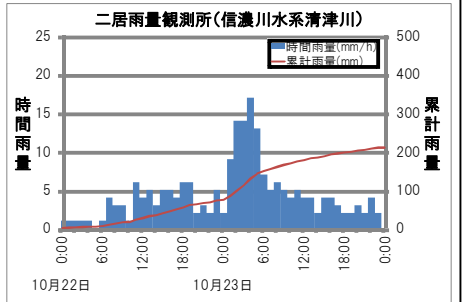
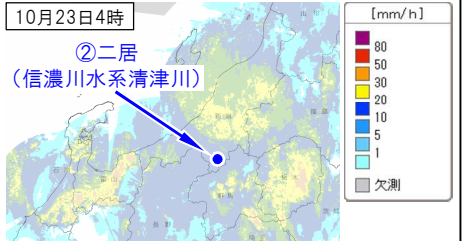
平成29年10月21日23時から23日23時の48時間積算



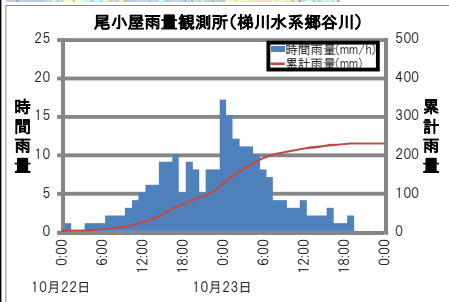
## 阿賀野川水系



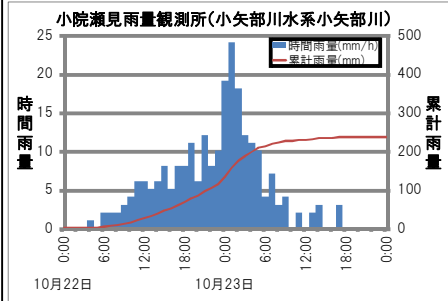
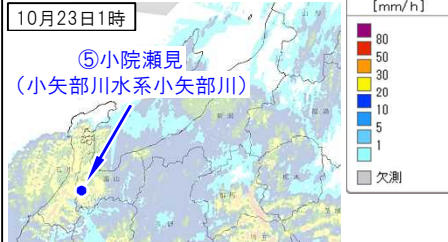
## 信濃川水系



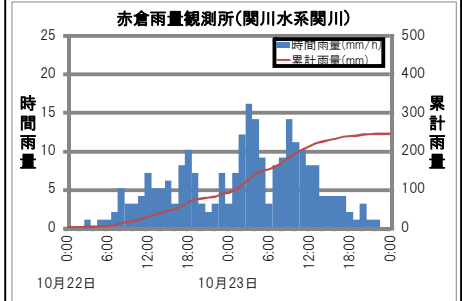
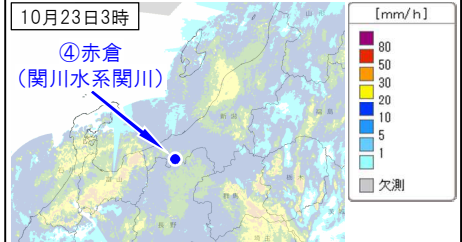
## 梯川水系



## 小矢部川水系



## 関川水系



※解析雨量とは、気象レーダーとアメダス等の地上の雨量計により観測されたデータを組み合わせ、1km四方ごとに過去1時間雨量を解析したものです

## 2. 出水概要

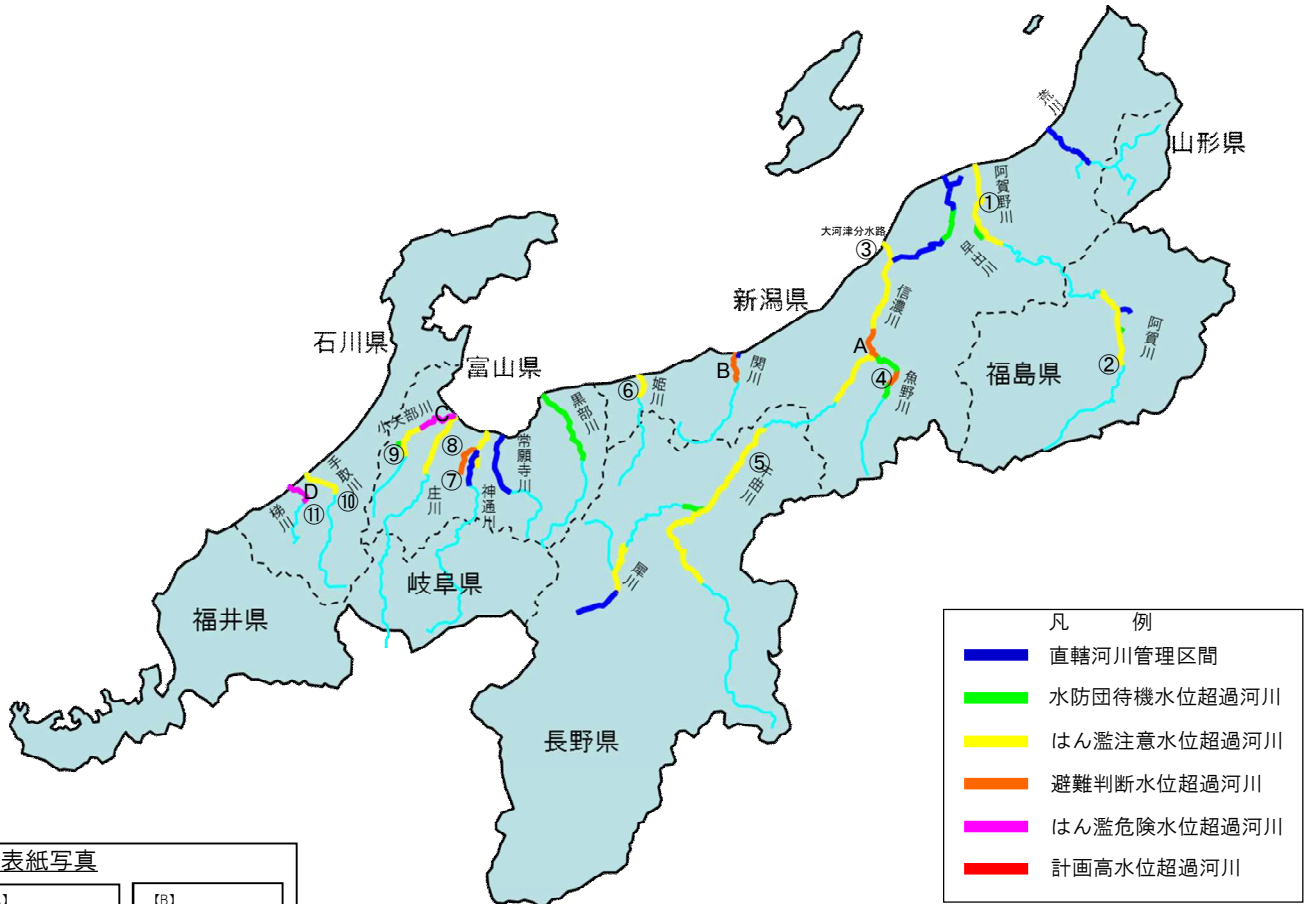
北陸地方整備局管内の国管理河川において、2水系2河川で氾濫危険水位を超え、3水系4河川で避難判断水位を超えた他、6水系9河川ではん濫注意水位を超える出水となった。

### ■ 国管理河川の出水状況図

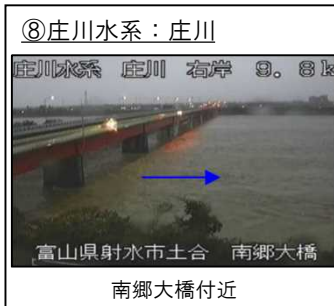
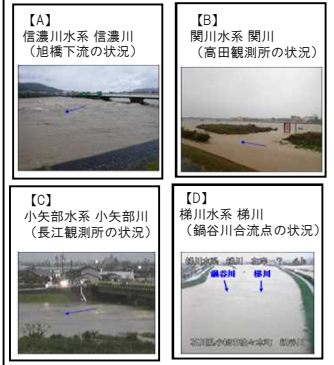
水系名	河川名	観測所名	所在地	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位 (特別警戒)	はん濫危険水位	計画高水位	ピーク水位	ピーク日時
あがのがわ 阿賀野川	あがのがわ 阿賀野川	まおろし 馬下	新潟県五泉市馬下	19.65	20.15	22.00	22.80	24.40	21.39	23日 17:00
		まんがんじ 満願寺	新潟県新潟市秋葉区満願寺4100	5.80	6.50	8.00	9.00	10.02	7.84	23日 17:50
	はやでがわ 早出川	せんがん 善願	新潟県五泉市赤海	12.80	14.00	14.50	15.10	16.13	13.29	23日 12:20
	あががわ 阿賀川	うまこし 馬越	福島県大沼郡会津美里町穂馬字北原(乙)	3.40	3.90	5.00	6.60	8.60	4.37	23日 8:40
		みやこ 宮古	福島県河沼郡会津坂下町大字宮古字下川原	1.50	2.00	4.00	5.19	5.19	3.48	23日 9:10
		やましな 山科	福島県喜多方市慶徳町山科	1.80	2.70	6.30	7.70	7.83	4.71	23日 11:40
しなのがわ 信濃川	しなのがわ 信濃川下流	ほみよらんでん 保明新田	新潟県南蒲原郡田上町大沢保明神殿	5.20	5.60	6.50	8.20	9.60	5.20	23日 16:20
		うすいばし 白井橋	新潟県新潟市南区堀掛	3.10	3.40	-	-	7.08	3.14	23日 16:50
	しなのがわ 信濃川	とおかまち 十日町	新潟県十日町市新宮乙	142.00	142.50	145.90	146.20	146.81	143.38	23日 18:30
		おちや 小千谷	新潟県小千谷市元町433-2	45.50	46.50	48.50	49.20	49.94	48.63	23日 9:40
		ながおか 長岡	新潟県長岡市信濃1丁目	19.00	20.00	23.00	23.80	24.51	22.49	23日 12:20
		おおこうづ 大河津	新潟県燕市大川津	12.50	13.40	15.60	16.10	16.29	14.96	23日 16:10
	うおのがわ 魚野川	むいかまち 六日町	新潟県南魚沼市坂戸	159.30	160.50	161.10	161.70	161.78	160.15	23日 6:50
		こいで 小出	新潟県魚沼市青島	89.60	90.00	90.80	91.60	92.78	91.17	23日 8:00
		ほりのうち 堀之内	新潟県魚沼市堀之内	81.50	82.50	83.10	83.70	85.30	82.27	23日 8:30
	ちくまがわ 千曲川	いくた 生田	長野県上田市生田下梨平	0.80	1.90	4.50	5.00	5.75	3.50	23日 6:40
		くいせけ 杭瀬下	長野県千曲市杭瀬下	0.70	1.60	4.60	5.00	5.42	4.27	23日 8:30
		たてがはな 立ヶ花	長野県中野市立ヶ花52-1	3.00	5.00	9.10	9.60	10.75	8.23	23日 15:10
	さいがわ 犀川	くまくら 熊倉	長野県安曇野市高家字寺村3023-2	3.50	4.00	5.80	6.00	7.15	4.17	23日 5:40
		りくごう 陸郷	長野県安曇野市明科南陸郷	2.50	3.30	4.50	4.80	7.47	4.14	23日 6:00
		こいち 小市	長野県長野市川中島町四ツ屋	-0.50	0.00	1.50	1.80	5.03	-0.05	23日 9:40
せきかわ 関川	せきかわ 関川	たかだ 高田	新潟県上越市北城町1丁目	3.18	3.78	5.05	5.80	6.68	5.75	23日 7:30
ひめかわ 姫川	ひめかわ 姫川	やまもと 山本	新潟県糸魚川市大字山本	-0.27	0.51	1.92	2.28	4.91	1.43	23日 4:30
くろべがわ 黒部川	くろべがわ 黒部川	あゐもと 愛本 (※流量)	富山県黒部市宇奈月愛本	550 (m <sup>3</sup> /s)	700 (m <sup>3</sup> /s)	1,600 (m <sup>3</sup> /s)	2,500 (m <sup>3</sup> /s)	6,500 (m <sup>3</sup> /s)	611 (m <sup>3</sup> /s)	23日 6:30
じんつうかわ 神通川	じんつうかわ 神通川	じんづうおほし 神通大橋	富山県富山市神通町	4.50	5.00	7.50	8.00	8.61	5.73	23日 8:30
	いだがわ 井田川	すきはらばし 杉原橋	富山県富山市八尾町福島	1.50	2.20	2.70	3.20	5.15	2.83	23日 4:10
	くまのがわ 熊野川	くまのばし 熊野橋	富山県富山市安養寺	2.00	2.60	3.30	3.90	4.41	2.81	23日 5:30
しょうがわ 庄川	しょうがわ 庄川	こまき 小牧 (※流量)	富山県砺波市庄川町小牧	600 (m <sup>3</sup> /s)	1,000 (m <sup>3</sup> /s)	3,400 (m <sup>3</sup> /s)	4,000 (m <sup>3</sup> /s)	5,800 (m <sup>3</sup> /s)	1,243 (m <sup>3</sup> /s)	23日 5:00
		だいもん 大門	富山県射水市大門	5.00	5.50	7.40	7.70	9.81	6.79	23日 6:10
おやべがわ 小矢部川	おやべがわ 小矢部川	つぎわ 津沢	富山県小矢部市津沢	4.70	5.20	6.20	6.60	7.77	5.95	23日 3:30
		いするぎ 石動	富山県小矢部市東福町	1.70	2.50	4.80	5.30	5.80	4.03	23日 4:10
		ながえ 長江	富山県高岡市長江	5.00	5.80	6.90	7.30	9.13	7.68	23日 6:00
	しぶえがわ 渋江川	はすぬま 蓮沼	富山県小矢部市蓮沼	3.20	3.70	4.40	4.80	4.97	3.23	23日 3:20
てどりがわ 手取川	てどりがわ 手取川	つるぎ 鶴来	石川県白山市鶴来大国町	0.90	1.40	2.30	3.00	7.40	1.64	23日 3:10
かけはしがわ 梯川	かけはしがわ 梯川	はねだ 埴田	石川県小松市埴田町	2.00	2.50	3.60	4.20	5.24	4.29	23日 4:00
		まき 牧	石川県小松市丸の内町	1.30	1.80	-	-	4.14	2.29	23日 5:00

## 2. 出水概要

### ■ 国管理河川の出水状況



#### ※表紙写真



# 緊急速報メールを活用し、洪水の危険性を迅速に情報提供

○「氾濫危険水位(レベル4)」に到達したことから、洪水の危険性を迅速に情報提供するため、洪水情報を流域内の住民の携帯電話へ緊急速報メールを活用したプッシュ型配信を実施しました。

## 緊急速報メールを活用したプッシュ型配信



- ※ 「洪水情報」とは、洪水予報指定河川の氾濫危険情報(レベル4)及び氾濫発生情報(レベル5)の発表を契機として、住民の主体的な避難を促進するために配信する情報です。
- ※ 「プッシュ型配信」とは、受信者側が要求しなくても発信者側から情報が配信される仕組みです。

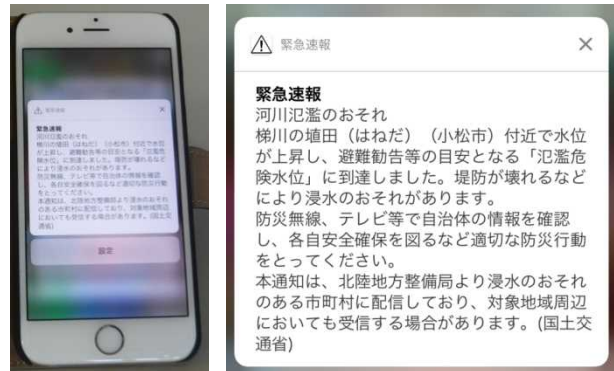
## 梯川水系梯川(はねだ 埴田観測所)

・梯川の埴田水位観測所(小松市)では、平成29年10月23日3時00分頃に、避難勧告等の発令の目安となる「氾濫危険水位(レベル4)」に到達したことから、**梯川流域の小松市、能美市におられる住民の携帯電話へ緊急速報メールを活用したプッシュ型配信を23日3時39分に実施しました。**平成29年8月の台風5号に続き2回目の配信となりました。

今回の洪水で配信されたエリア



今回配信された緊急速報メール



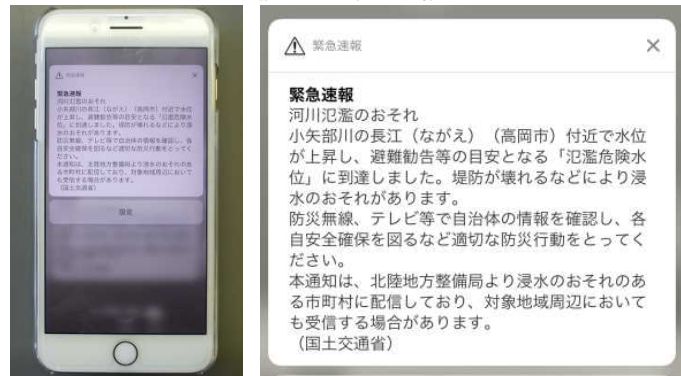
## 小矢部川水系小矢部川(ながえ 長江観測所)

・小矢部川の長江観測所(高岡市)では、平成29年10月23日4時40分頃に避難勧告等の発令の目安となる「氾濫危険水位(レベル4)」に到達したことから、**小矢部川流域の高岡市、射水市、小矢部市、南砺市におられる住民の携帯電話へ緊急速報メールを活用したプッシュ型配信を23日5時24分に実施しました。**

今回の洪水で配信されたエリア



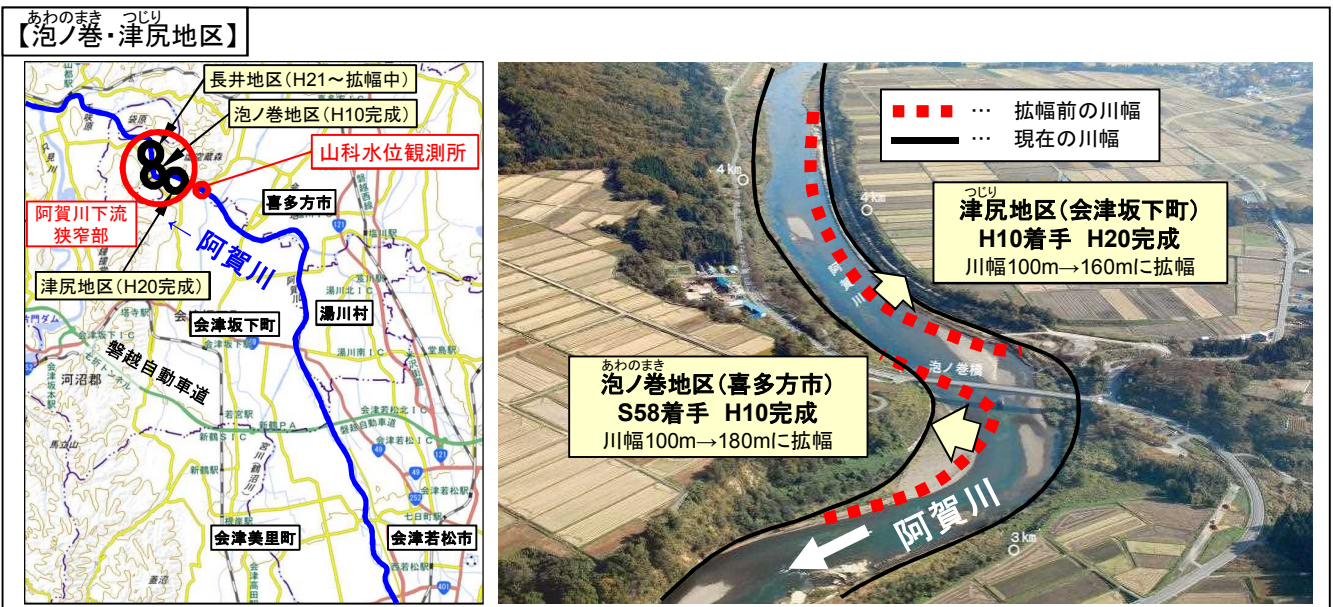
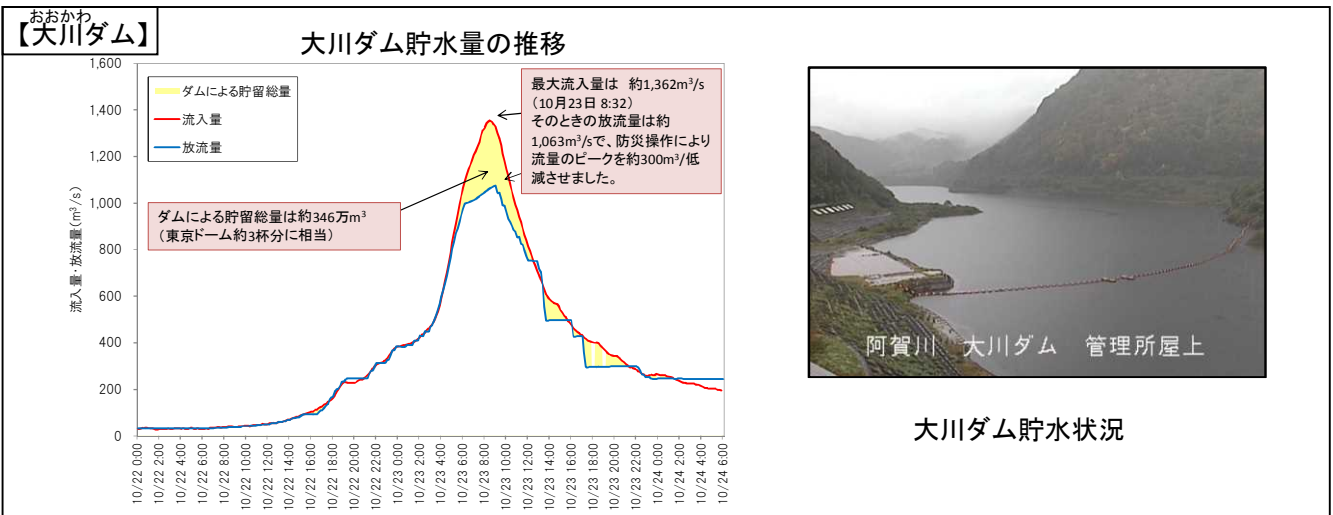
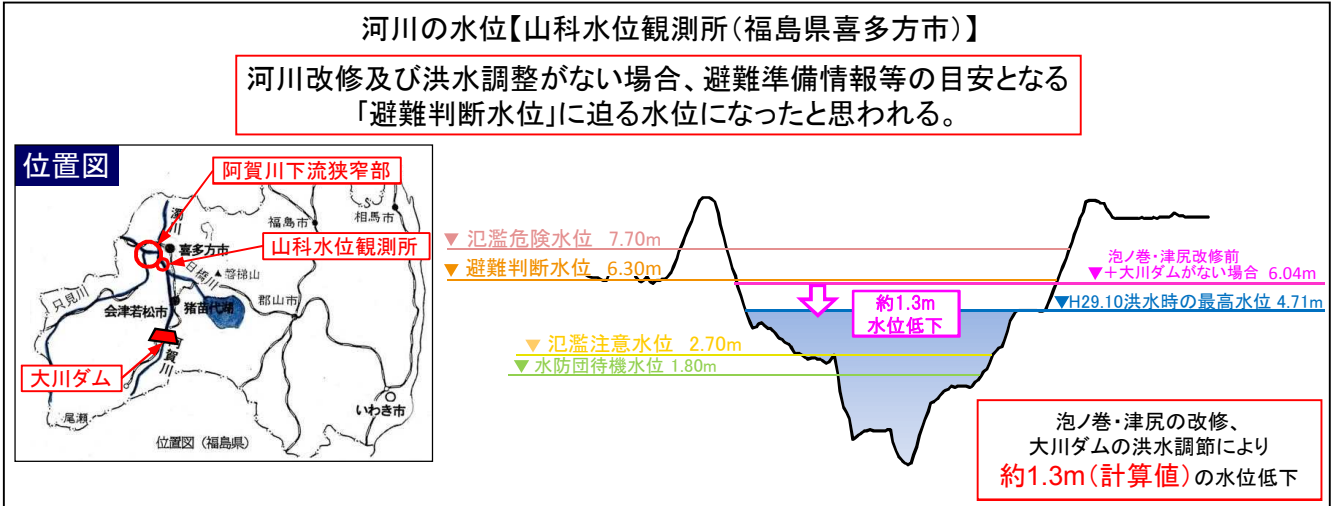
今回配信された緊急速報メール



あわのまき つじり  
**泡ノ巻・津尻地区の河川改修、大川ダムの洪水調節により水位を低減**  
 あがのがわ あががわ  
**(阿賀野川水系阿賀川)**

- 阿賀川では、これまで洪水時上流側の水位の堰上げの影響となる狭窄部の泡ノ巻地区、津尻地区の河道を拡幅するための河川整備を進めてきました。
- これらの河川改修及び大川ダムの洪水調節により、今回の洪水では、山科水位観測所地点(福島県喜多方市)において、**約1.3m(計算値)の水位低減効果を発揮しました。**

— 今回の洪水における事業効果(河川改修とダムによる洪水調節) —







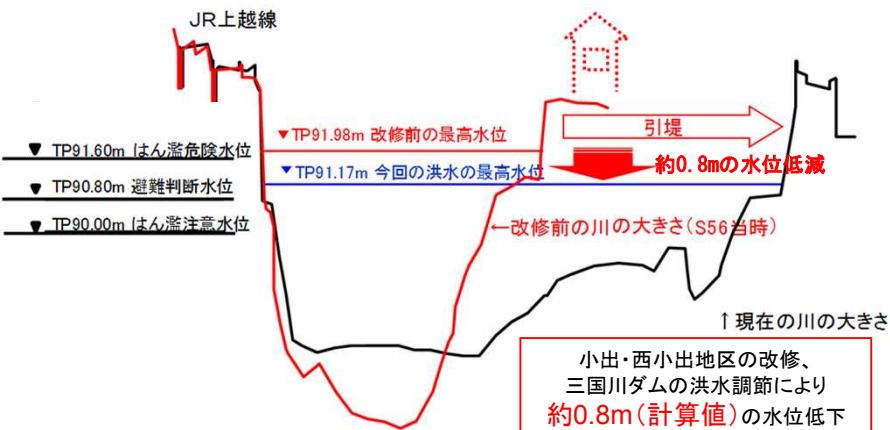
# 小出・西小出地区の河川改修、三国川ダムの洪水調節により水位を低減 (信濃川水系魚野川)

○ 小出地区の引堤、西小出地区の河道掘削の実施及び三国川ダムの洪水調節により、今回の洪水では、魚野川の小出水位観測所地点(13.75km付近)において約0.8m(計算値)の水位低減効果があり、はん濫危険水位を超過しませんでした。

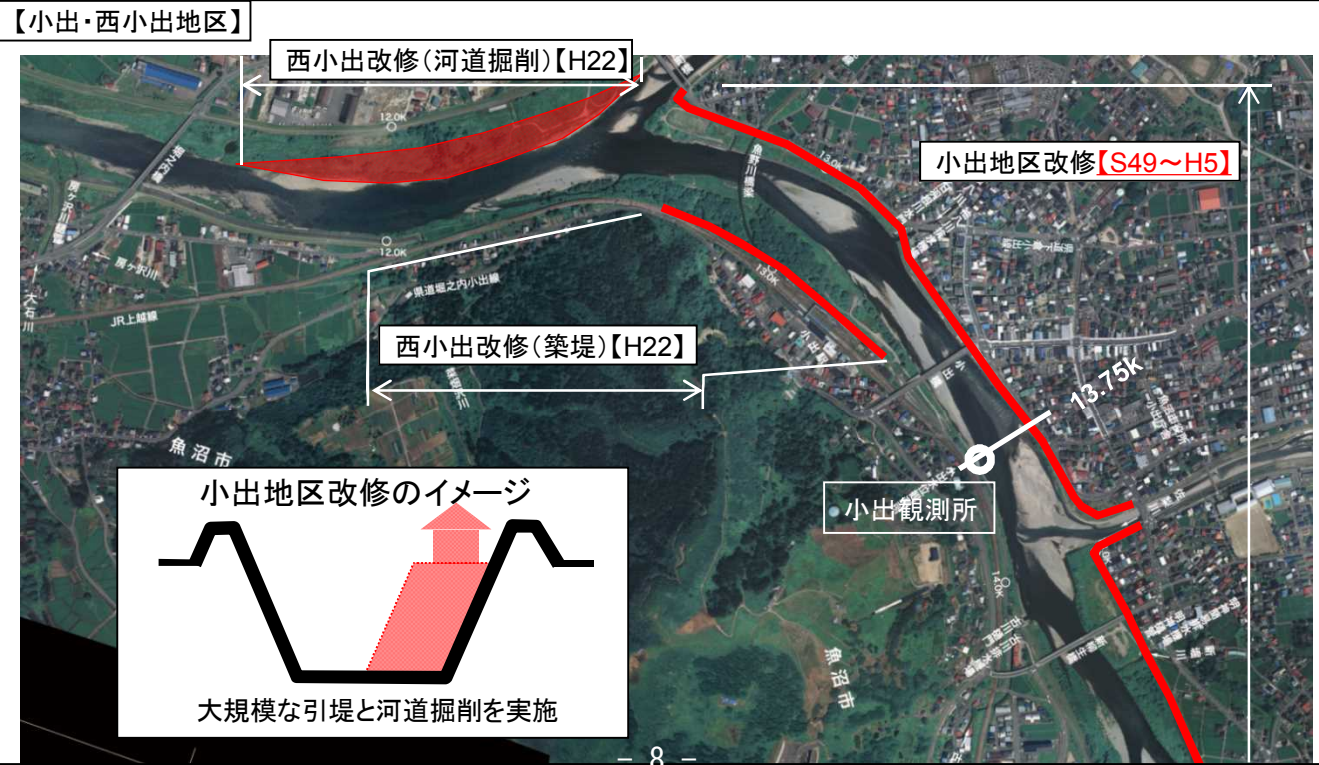
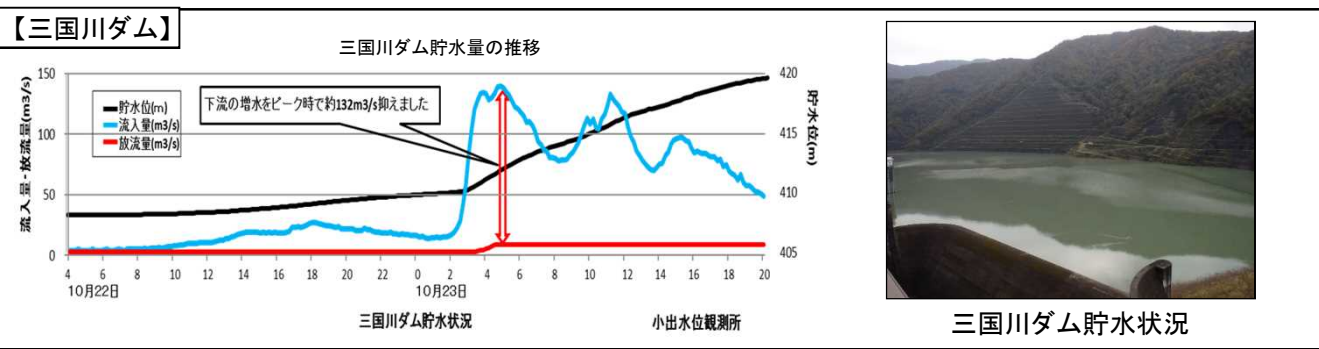
— 今回の洪水における事業効果(引堤と河道掘削) —

河川の水位【小出水位観測所(信濃川合流点から13.75k)】

河川改修及び洪水調節がない場合、避難勧告等の発令判断の目安となる「はん濫危険水位」を超過したと考えられる。



小出・西小出地区の改修、三国川ダムの洪水調節により約0.8m(計算値)の水位低下



# 替佐地区の堤防整備により浸水を防止(長野県 信濃川水系千曲川)

- 台風21号の影響により、<sup>たてがほな</sup>立ヶ花観測所(長野県中野市)で氾濫注意水位を超過しました。
- 中野市替佐地区(千曲川左岸46km付近)では、H18年7月洪水時には堤防整備が完了していなかったことから、4戸の浸水被害が発生しましたが、**今回の洪水では、堤防整備が完了したことにより、浸水被害を防ぐことができました。**

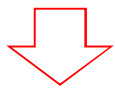
## — 今回の洪水における事業効果(堤防整備) —

河川の水位【新潟県境から46km】

河川改修(堤防整備)により、千曲川の氾濫被害を防止。

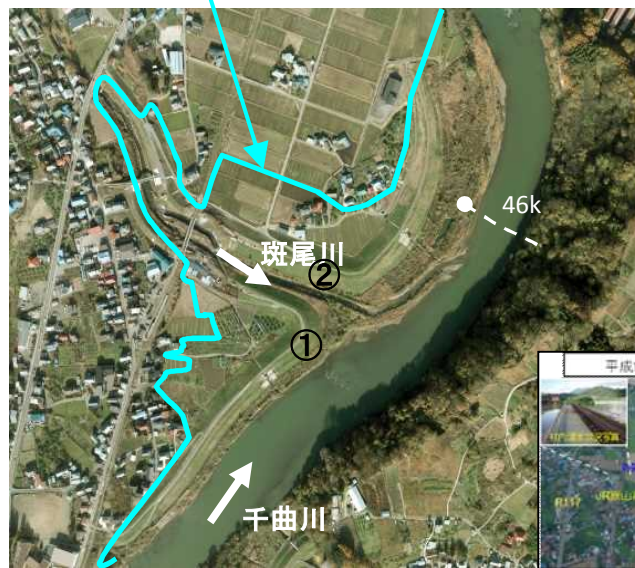


堤防が無ければ  
住宅地が浸水

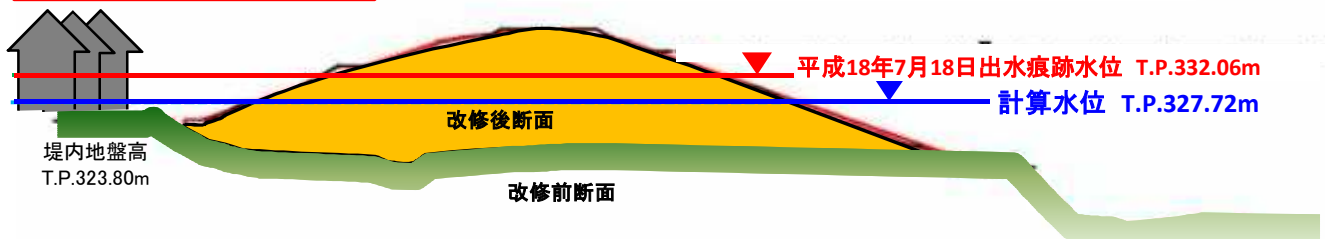


堤防整備により  
被害ゼロ

### 平成18年7月18日洪水時浸水範囲



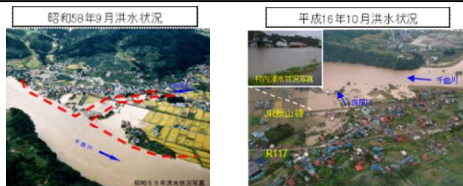
かえさ  
中野市替佐地先での浸水エリアの比較(推定)



### 事業概要

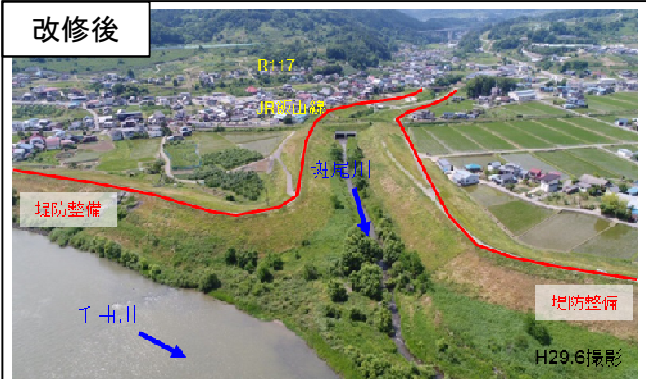
- 替佐地区(長野県中野市)では、昭和57年、58年、平成16年、18年の洪水により相次いで床上、床下浸水被害が発生しておりました。
- 特に平成16年、18年洪水では、堤防整備中であったため、浸水被害が生じてしまいました。
- 当該地区では、平成15年に堤防整備に着手、平成28年度に完成したことにより、今回の洪水での浸水被害を防止。

### 過去の洪水履歴



洪水発生年月	浸水戸数(戸)		
	床上	床下	計
昭和57年9月	31	20	50
昭和58年9月	32	24	56
平成16年10月	11	19	30
平成18年7月	0	4	4

### 改修後



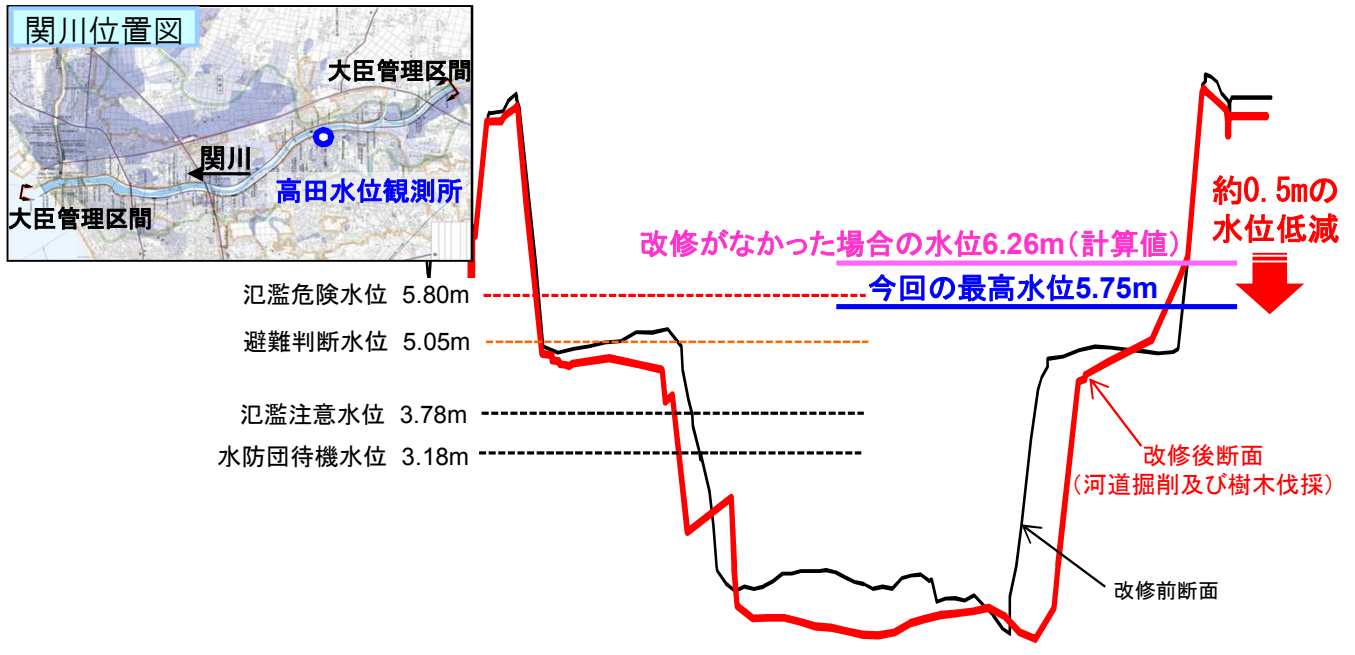
# 河川改修により水位を低減 (新潟県 関川水系 関川)

- 関川では平成7年7月洪水を受け、直轄及び県管理区間において河川改修を進めてきました。
- 河川改修前の河道と改修後の河道を比較すると今回の洪水では、**高田水位観測所地点において約0.5m(計算値)の水位低減効果があり、はん濫危険水位を超過しませんでした。**

## － 今回の洪水における事業効果 －

河川の水位【高田水位観測所(河口から8.2k)】

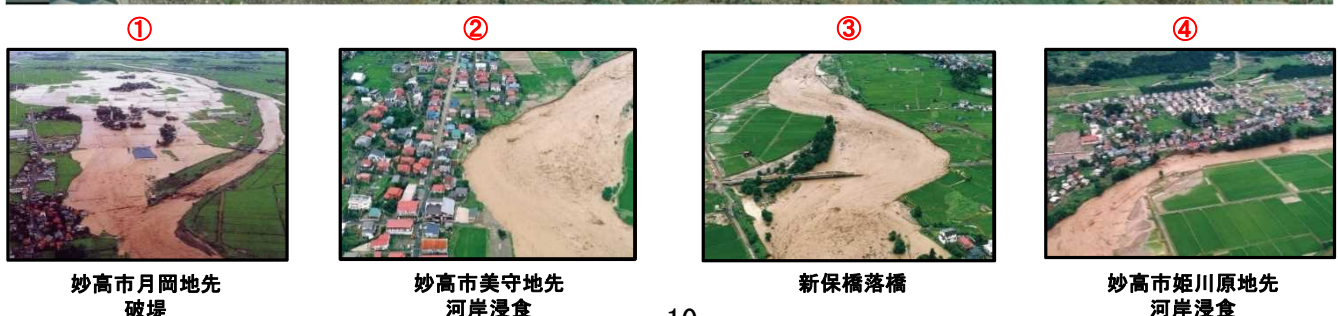
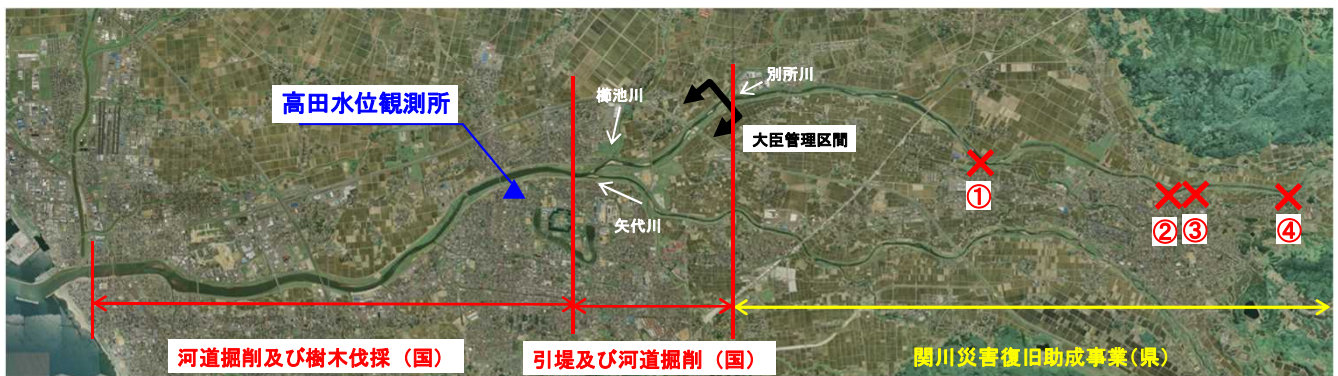
河川改修がない場合、避難勧告等の発令判断の目安となる「はん濫危険水位」を超過したと考えられる。



## 平成7年7月洪水以降の主な河川整備

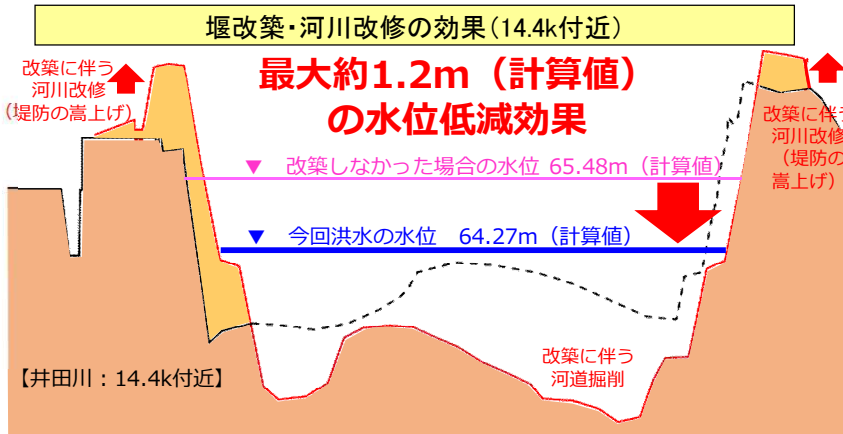
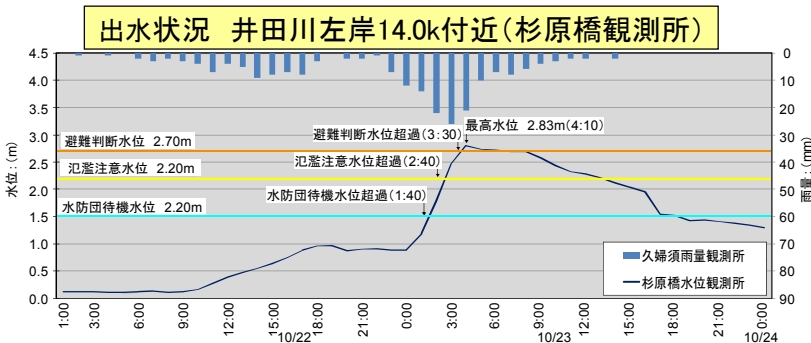
梅雨前線の停滞により、平成7年7月11日から12日にかけて、<sup>せきかわ ほくらがわ</sup>関川・保倉川流域の上越市では総雨量200mm、<sup>みよたかし</sup>妙高市(旧新井市)では、総雨量300mmを超える集中豪雨となり、<sup>みよたかし</sup>妙高市月岡地区では堤防決壊による住宅地への浸水など甚大な被害が発生しました。

洪水以降、県管理区間では災害復旧助成事業を実施し、国管理区間では、引堤をはじめ河道掘削などの河川整備を進めてきました。



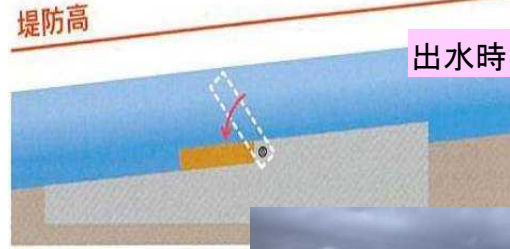
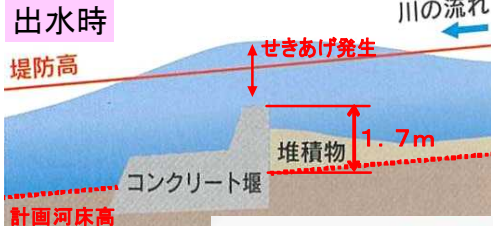
# 大坪用水堰の改築が効果を発揮(神通川水系 神通川支川井田川)

- 井田川の扇頂部には、農業用水の取水のための大坪用水堰が設置されています。昭和41年に設置された本堰は、堰の敷高が上下流の河床より約1.7m高い固定堰であったため、洪水時にはせき上げによる水位の上昇が発生し、堤防の決壊や水があふれる危険性が高い箇所となっていました。
- 洪水時の治水安全度の向上のため、平成14年度から大坪用水堰を洪水時にゲートを倒伏できる可動堰へ改築(平成18年度完成)するとともに、周辺の堤防の嵩上げ等の弱小堤対策(河川改修)も併せて実施しました。
- 平成29年10月22~23日の台風21号では、この改築事業により、**改築前と比べ最大約1.2m(計算値)水位を下げることができました。**



改築前の大坪用水堰(固定堰)

改築後の大坪用水堰(可動堰)



# 建設中の利賀ダムが完成した場合の洪水調節による水位低減効果

- 一級河川では、庄川水系河川整備計画に基づき、河川改修事業と併せて利賀ダムの建設事業を推進しているところです。
- 台風21号では、大門水位・流量観測所(富山県射水市)観測史上3番目に大きい流量(暫定)が観測され、幸い浸水被害は生じませんでした。仮に利賀ダムがあった場合には、**ダムで約360万m<sup>3</sup>の水を貯め庄川において10~20cm程度、河川の水位を下げる効果があったと推測されます。**
- 水位を低下することは、堤防の越水の危険性を軽減するだけでなく、急流河川特有の洗掘・侵食に起因する堤防・護岸等の被災リスクを軽減することになり、流域の安全・安心に貢献する重要な事業です。

## － 今回の洪水における事業効果(完成後のダムによる洪水調節) －

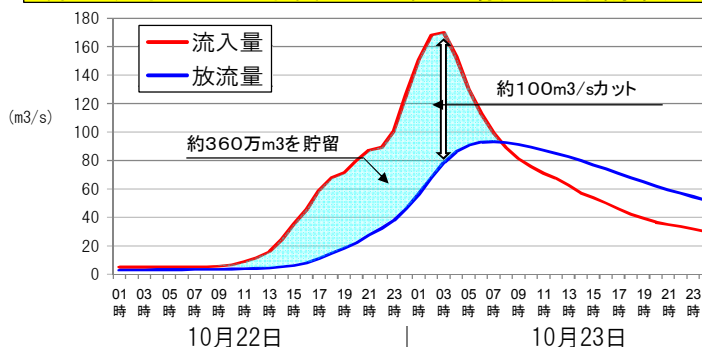
### 完成後の利賀ダムによる洪水調節



### 完成予想図



### 今回の洪水において利賀ダムがあった場合の洪水調節(イメージ)

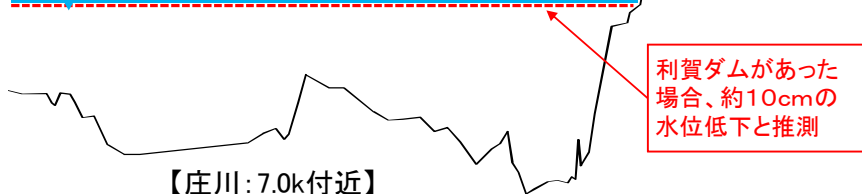


### 完成後の利賀ダムの洪水調節における下流の水位低減効果

#### 大門水位・流量観測所付近における水位



H16.10戦後最大洪水 7.68m  
 H29.10(台風21号) 6.79m

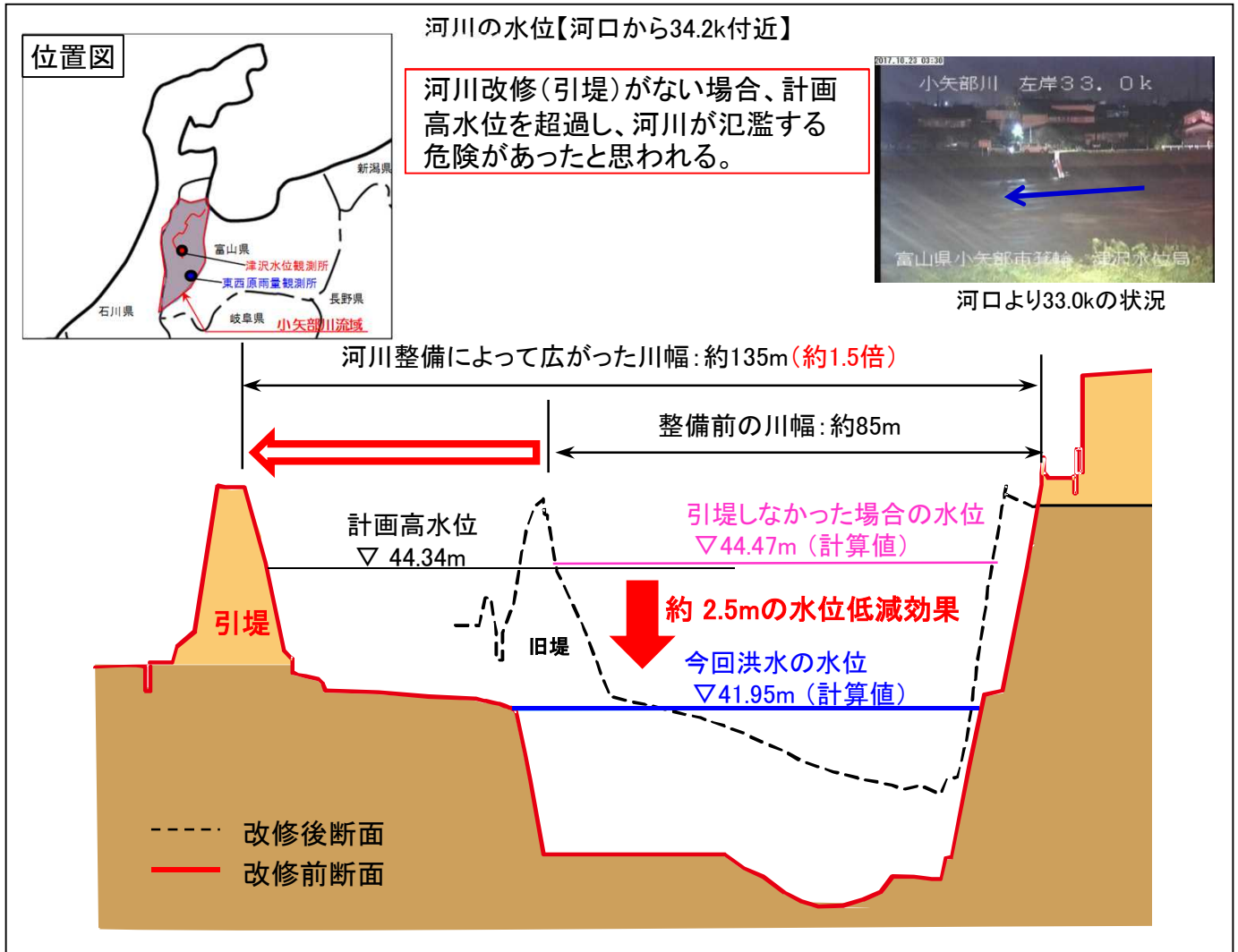


【庄川:7.0k付近】

つぎわ おやべがわ おやべがわ  
**津沢地区の河川改修により水位を低減 (小矢部川水系小矢部川)**

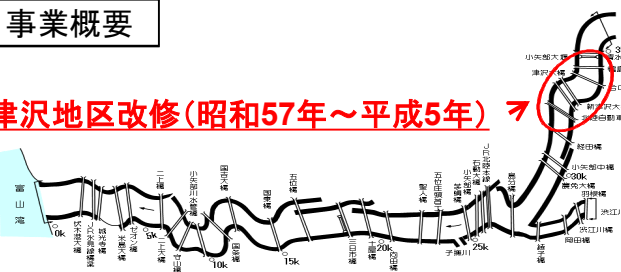
- 小矢部川は、明治33年に庄川との分離工事に着手したのち、昭和57年より小矢部市津沢地区で河川改修に着手し平成5年までに一連区間の引堤事業を完成しました。
- 平成29年10月22日～23日の台風21号では、**これまでの引堤事業を実施したことにより、整備前と比べて最大約2.5mの水位低減(計算値)を低下させる効果を発揮しました。**

— 今回の洪水における事業効果(引堤) —



**事業概要**

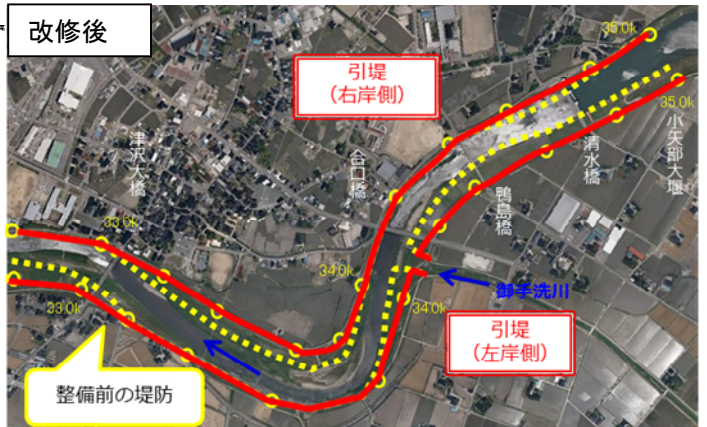
**津沢地区改修(昭和57年～平成5年)**



改修前(昭和22年撮影)

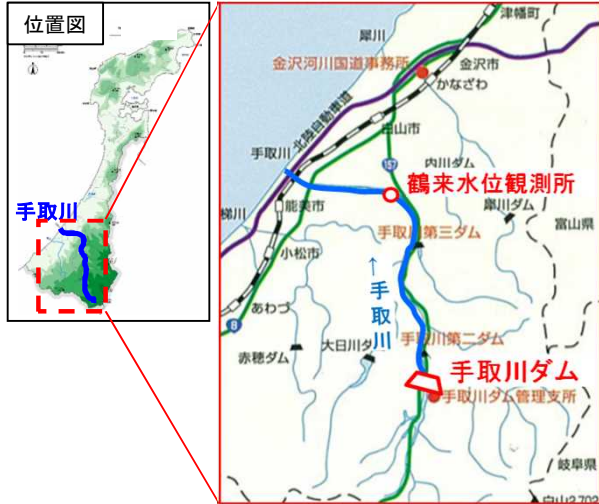


改修後



# 手取川ダムにより下流河川の水位を低減（石川県 手取川水系手取川）

- 台風21号による降雨により、手取川ダムでは最大流入量約550m<sup>3</sup>/sを観測し、約480m<sup>3</sup>/sの水量をダムに貯め込みました。
- この操作により、**下流の鶴来地点(14.0km地点)では、河川の水位を約0.6m低減させ、手取川ダム下流の洪水被害の危険性を軽減しました。**



### 防災操作前後の手取川ダム



平常時

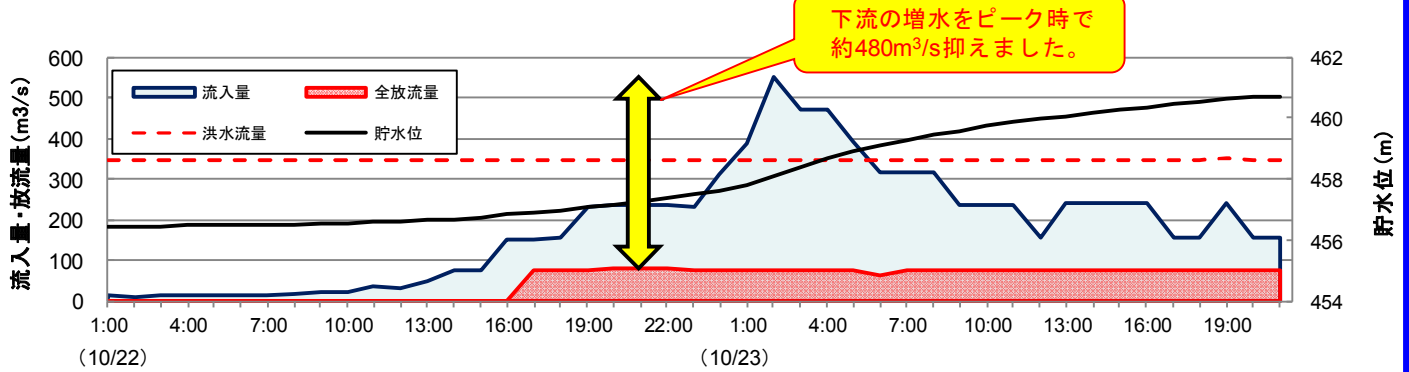


【防災操作後】

ダムに貯めた水量  
約6,200千m<sup>3</sup>

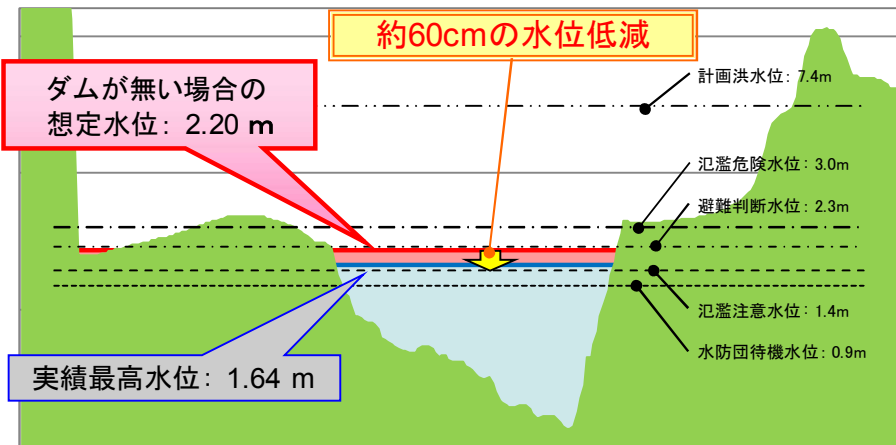
10月23日 6:00頃

## 【手取川ダムの状況】



## 【鶴来地先での水位低減効果(推定) (河口から14.0km地点)】

### 手取川の水位の状況 鶴来観測所地点



【鶴来水位観測所】 10月23日 7:00頃

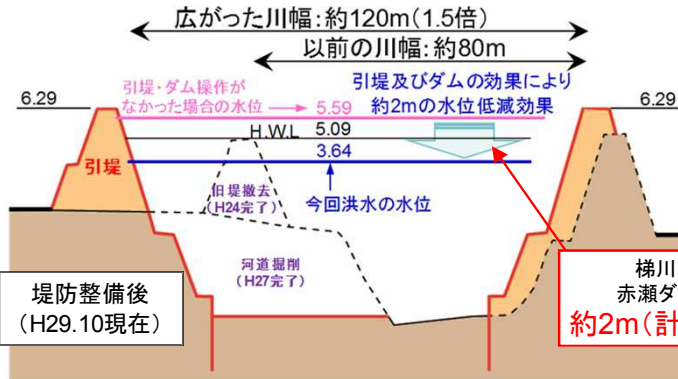
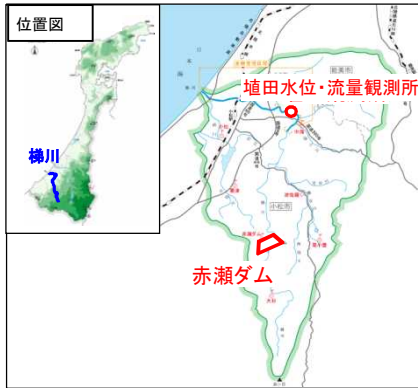
# 梯川の河川整備、赤瀬ダムの洪水調節により水位を低減 (石川県 梯川水系梯川)

○ 梯川の河川整備及び赤瀬ダム(石川県管理)の洪水調節により、今回の洪水では、河口から5.4kmにおいて約2.0m(計算値)の水位低減効果があり、堤防越水等による氾濫被害を防ぎました。

## － 今回の洪水における事業効果 －

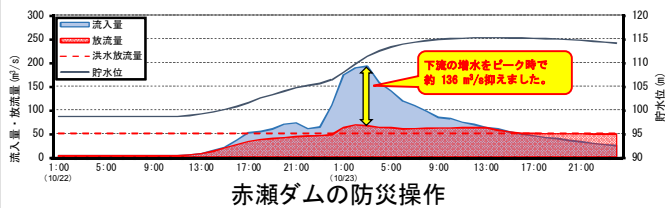
河川の水位【河口から5.4km】

河川整備及び洪水調節がない場合、計画高水位を超え堤防を越水し氾濫していた可能性がある。



梯川の河川整備及び、赤瀬ダムの洪水調節により約2m(計算値)の水位低減効果

## 【赤瀬ダム(石川県管理、昭和53年完成)】



## 梯川の河川改修

- ・梯川では、河口から上流にむけて順に川幅を広げる引堤事業等を鋭意進めてきており、平成29年11月には小松天満宮の分水路が完了する予定です。
- ・今回の洪水は、埴田水位・流量観測所において氾濫危険水位を超え4.29m(観測史上8位)を観測しましたが、これまでの引堤事業等により、水位低減の効果が発揮したと推定されます。

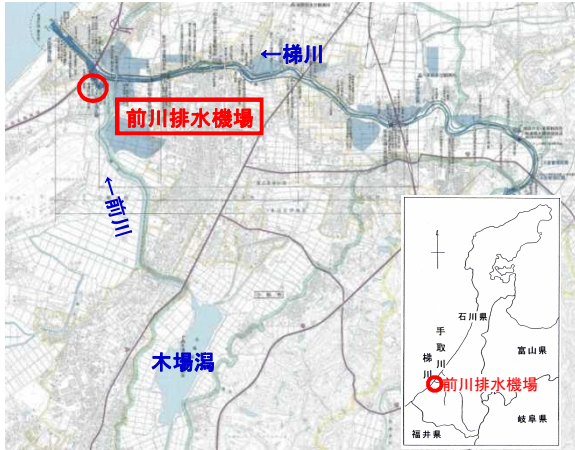


堤防の整備状況(H29年8月時点)



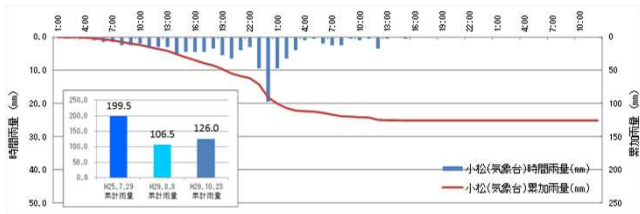
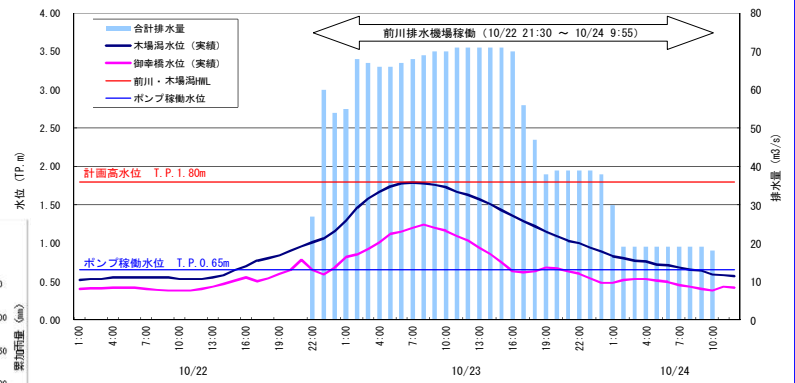
# 前川排水機場の稼働により浸水被害を防止(石川県 梯川水系梯川)

- 前川並びに木場潟の自然排水が困難となったため、前川排水機場(最大能力62m<sup>3</sup>/s)の運転を実施しました。
- 今回洪水における総排水量は約640万m<sup>3</sup>であり、これは木場潟の水を5回分入れ替えたこととなります。
- 今回洪水では浸水面積ゼロでしたが、もし前川排水機場が存在しなかった場合には、木場潟周辺一帯で浸水被害(浸水面積約800ha)が発生したものと想定されます。



## 【前川排水機場の運転状況】

運転時間	
10/22 21:30 ~10/24 9:55	36時間25分
総排水量	備考
6,400 × 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	※運転日報による



## 【前川排水機場の効果】

今回洪水における  
総排水量640万m<sup>3</sup>の量を例えると

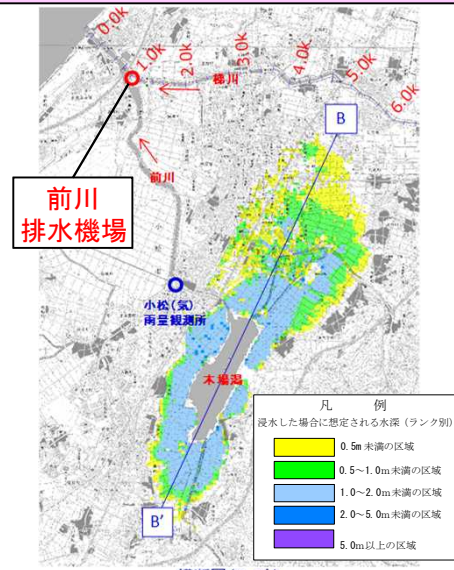
②こまつドーム  
:約11個分  
※58.9万m<sup>3</sup>/施設



③木場潟  
:約5杯分  
※有効貯水容量  
130万m<sup>3</sup>



## 前川排水機場が存在しなかった場合の浸水想定被害



(想定値)

浸水想定面積	約800 ha
被害総額	約700 億円
被災人口	約8,000 人
床下浸水世帯	約1,500 戸
床上浸水世帯	約1,400 戸

↓

**浸水被害なし**

# 国土交通省「川の防災情報」

身近な「雨の状況」、「川の水位と危険性」、「川の予警報」などをリアルタイムでお知らせするウェブサイトです。



パソコンから：<http://www.river.go.jp/>  
スマートフォンから：<http://www.river.go.jp/s/>



QRコードはこちら



【問い合わせ先】

国土交通省 北陸地方整備局 河川部 河川計画課  
〒950-8801 新潟市中央区美咲町1-1-1  
TEL 025-280-8880(代)