

常願寺川、神通川、庄川及び小矢部川大規模氾濫に関する 減災対策協議会

日時：平成 28 年 4 月 21 日（木）10 時 30 分～
場所：富山河川国道事務所 3F 大会議室(1)(2)(3)

議 事 次 第

1. 挨拶

2. 議 事

- (1) 水防災意識社会再構築ビジョンに基づく取組について
- (2) 規約（案）について
- (3) 現状の水害リスク情報や取組状況の共有
- (4) 減災のための目標（案）及び目標達成に向けた取組の柱について
- (5) 今後の進め方について

3. その他

常願寺川、神通川、庄川及び小矢部川大規模氾濫に関する減災対策協議会 規約

(名称)

第1条 この会議は、「常願寺川、神通川、庄川及び小矢部川大規模氾濫に関する減災対策協議会」(以下「協議会」という。)と称する。

(目的)

第2条 協議会は、平成27年9月関東・東北豪雨により大規模な浸水被害が発生したことを踏まえ、河川管理者、県、市町等が連携・協力して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進することにより、常願寺川、神通川、庄川及び小矢部川流域において氾濫が発生することを前提として社会全体で常に洪水に備える「水防災意識社会」を再構築することを目的とする。

(協議会の構成)

第3条 協議会は、別表1の職にある者をもって構成する。

2 協議会の運営、進行及び招集は事務局が行う。

3 事務局は、第1項によるもののほか、協議会構成員の同意を得て、必要に応じて別表1の職にある者以外の者(学識経験者等)の参加を協議会に求めることができる。

(幹事会の構成)

第4条 協議会に幹事会を置く。

2 幹事会は、別表2の職にある者をもって構成する。

3 幹事会の運営、進行及び招集は事務局が行う。

4 幹事会は、協議会の運営に必要な情報交換、調査、分析、減災対策等の各種検討、調整を行うことを目的とし、結果について協議会へ報告する。

5 事務局は、第2項によるもののほか、幹事会構成員の同意を得て、必要に応じて別表2の職にある者以外の者(学識経験者等)の参加を幹事会に求めることができる。

(協議会の実施事項)

第5条 協議会は、次の各号に掲げる事項を実施する。

一 洪水の浸水想定等の水害リスク情報を共有するとともに、各構成員がそれぞれ又は連携して実施している現状の減災に係る取組状況等について共有する。

二 円滑かつ迅速な避難、的確な水防活動及び円滑かつ迅速な氾濫水の排水を実現するために各構成員がそれぞれ又は連携して取り組む事項をまとめた地域の取組方針を作成し、共有する。

三 毎年、協議会を開催するなどして、地域の取組方針に基づく対策の実施状況を確認する。また、本協議会等を中心として、毎年出水期前にトップセミナーや堤防の共同点検等を実施し、状況の共有を図る。

四 その他、大規模氾濫に関する減災対策に関して必要な事項を実施する。

(会議の公開)

第6条 協議会は、原則として報道機関を通じて公開とする。ただし、審議内容によっては、協議会に諮り、非公開とすることができる。

2 幹事会は、原則非公開とし、幹事会の結果を協議会へ報告することにより公開と見なす。

(協議会資料等の公表)

第7条 協議会に提出された資料等については速やかに公表するものとする。ただし、個人情報等で公開することが適切でない資料等については、協議会の了解を得て公表しないものとする。

2 協議会の議事については、事務局が議事概要を作成し、出席した委員の確認を得た後、公表するものとする。

(事務局)

第8条 協議会の庶務を行うため、事務局を置く。

2 事務局は、富山河川国道事務所調査第一課が行う。

(雑則)

第9条 この規約に定めるもののほか、協議会の議事の手続きその他運営に関し必要な事項については、協議会で定めるものとする。

(附則)

第10条 本規約は、平成28年 4月21日から施行する。

別表－１

機 関 名	代 表 者
富山県土木部河川課	課 長
富山県富山土木センター	所 長
富山県富山土木センター立山土木事務所	所 長
富山県高岡土木センター	所 長
富山県高岡土木センター小矢部土木事務所	所 長
富山県砺波土木センター	所 長
富山市	市 長
高岡市	市 長
立山町	町 長
舟橋村	村 長
射水市	市 長
砺波市	市 長
小矢部市	市 長
富山地方気象台	気 象 台 長
北陸地方整備局 富山河川国道事務所	所 長
＜オブザーバー＞	
西日本旅客鉄道株式会社金沢支社	
あいの風とやま鉄道株式会社	
北陸電力株式会社富山支店	
関西電力株式会社電力流通事業本部北陸電力部	
電源開発株式会社中部支店	
北陸地方整備局 利賀ダム工事事務所	

別表－２

所 属	幹 事 名
富山県土木部河川課	主 幹
富山県富山土木センター	工 務 第 二 課 長
同 立山土木事務所	工 務 課 副 主 幹
同 高岡土木センター	工 務 第 二 課 長
同 同 小矢部土木事務所	工 務 課 長
同 砺波土木センター	工 務 第 二 課 長
富山市	防 災 対 策 課 長
高岡市	土 木 維 持 課 長
立山町	建 設 課 長
舟橋村	生 活 環 境 課 長
射水市	道 路 ・ 河 川 管 理 課 長
砺波市	土 木 課 長
小矢部市	建 設 課 長
富山地方気象台	防 災 管 理 官
北陸地方整備局 富山河川国道事務所	副 所 長 （ 河 川 ）
<オブザーバー>	
西日本旅客鉄道株式会社 金沢支社 北陸広域鉄道部	
西日本旅客鉄道株式会社 金沢支社 富山新幹線保線区	
あいの風とやま鉄道株式会社 施設管理センター	
北陸電力株式会社 富山支店	
関西電力株式会社株式会社電力流通事業本部北陸電力部	
電源開発株式会社 中部支店 御母衣電力所	
北陸地方整備局 利賀ダム工事事務所	

「水防災意識社会 再構築ビジョン」 に基づく取組について

水防災意識社会 再構築ビジョン

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「**水防災意識社会 再構築ビジョン**」として、全ての直轄河川とその沿川市町村（109水系、730市町村）において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う。

<ソフト対策> ・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。

<ハード対策> ・「洪水を安全に流すためのハード対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入し、平成32年度を目途に実施。

主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

<危機管理型ハード対策>

- 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進
いわゆる粘り強い構造の堤防の整備

<被害軽減を図るための堤防構造の工夫（対策例）>



<洪水を安全に流すためのハード対策>

- 優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

<住民目線のソフト対策>

- 住民等の行動につながるリスク情報の周知
 - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊危険区域等の公表
 - ・住民のとるべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
 - ・不動産関連事業者への説明会の開催
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
 - ・タイムラインの策定
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
 - ・水位計やライブカメラの設置
 - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供



※ 河川堤防の決壊に伴う洪水氾濫により、木造家屋の倒壊のおそれがある区域

住民目線のソフト対策

○水害リスクの高い地域を中心に、スマートフォンを活用したプッシュ型の洪水予報の配信など、住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう住民目線のソフト対策に重点的に取り組む。

リスク情報の周知

○立ち退き避難が必要な家屋倒壊危険区域等の公表
⇒平成28年出水期までに水害リスクの高い約70水系、平成29年出水期までに全109水系で公表



○住民のとるべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
⇒「水害ハザードマップ検討委員会」にて意見を聴き、平成27年度内を目途に水害ハザードマップの手引きを作成

○不動産関連事業者への説明会の実施
⇒水害リスクを認識した不動産 売買の普及等による、水害リスクを踏まえた土地利用の促進

事前の行動計画、訓練

○避難に着目したタイムラインの策定
○首長も参加するロールプレイング形式の訓練



⇒平成28年出水期までに水害リスクの高い約400市町村平成32年度までに全730市町村で策定

避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供

スマホ等で取得



洪水予報等の情報をプッシュ型で配信



自分のいる場所の近傍の情報



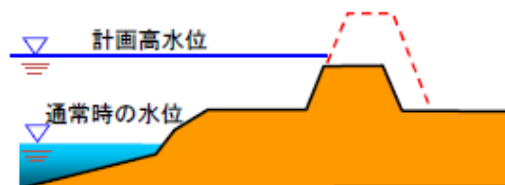
⇒・平成28年夏頃までに洪水に対しリスクが高い区間において水位計やライブカメラを設置
・平成28年出水期からスマートフォン等によるプッシュ型の洪水予報等の配信を順次実施

洪水を安全に流すためのハード対策

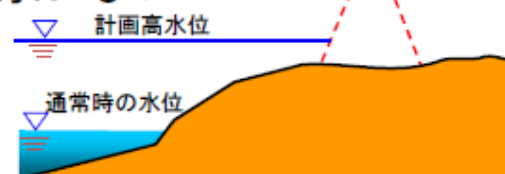
○流下能力が著しく不足している、あるいは漏水の実績があるなど、優先的に整備が必要な区間約1,200kmについて、平成32年度を目途に堤防のかさ上げや浸透対策などの対策を実施。

【未完成の堤防】

○堤防の断面が不足

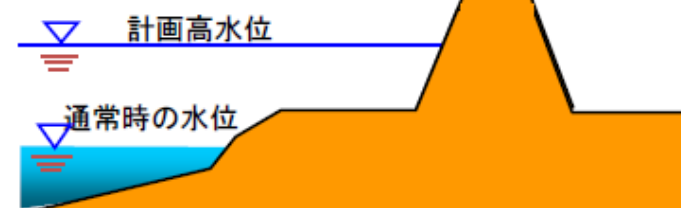


○堤防がない



【完成された堤防】

○堤防の高さ・幅ともに
計画上の断面を確保

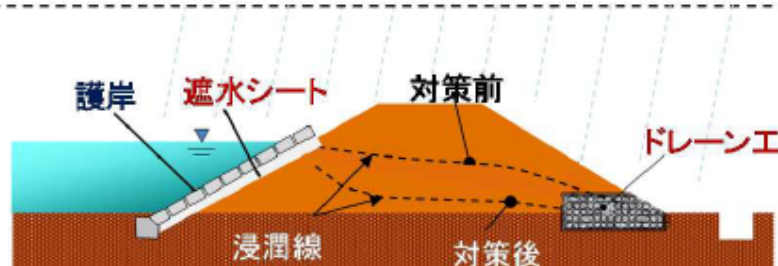


堤防の
かさ上げ

<浸透や侵食に対する対策工法>

➤ドレーン工、護岸や遮水シートの設置等、浸透や侵食に対する安全性を確保するための対策を実施

浸透・侵食
対策



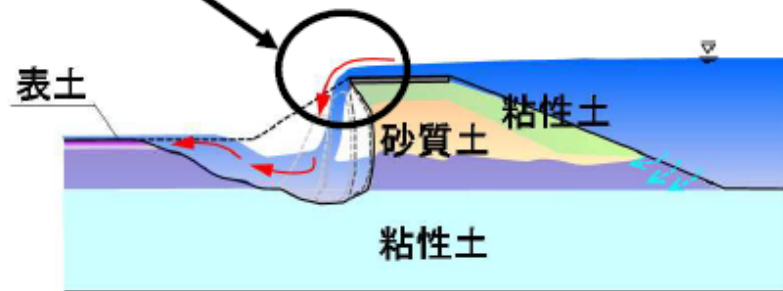
ドレーン工、護岸や遮水シートの設置例

危機管理型ハード対策、いわゆる粘り強い構造の堤防等の整備

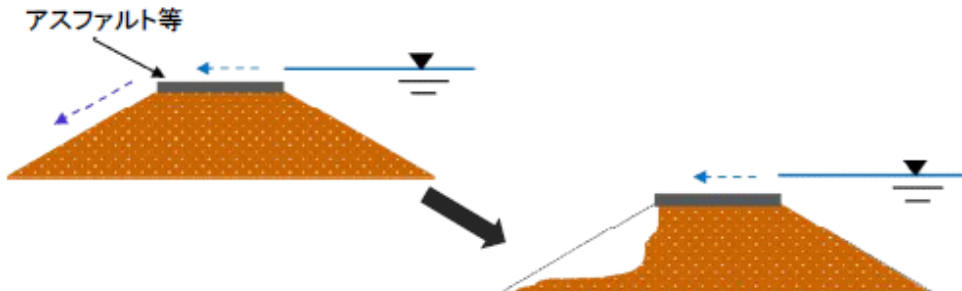
○ 氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランスの観点から堤防整備に至らない区間など約1,800kmについて、平成32年度を目途に粘り強い構造の堤防など危機管理型のハード対策を実施。

堤防天端の保護

- 堤防天端をアスファルト等で保護し、法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす

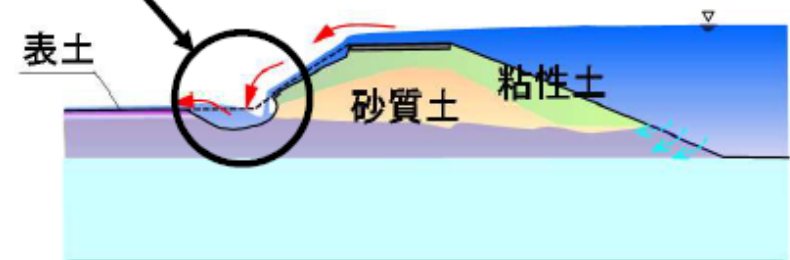


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

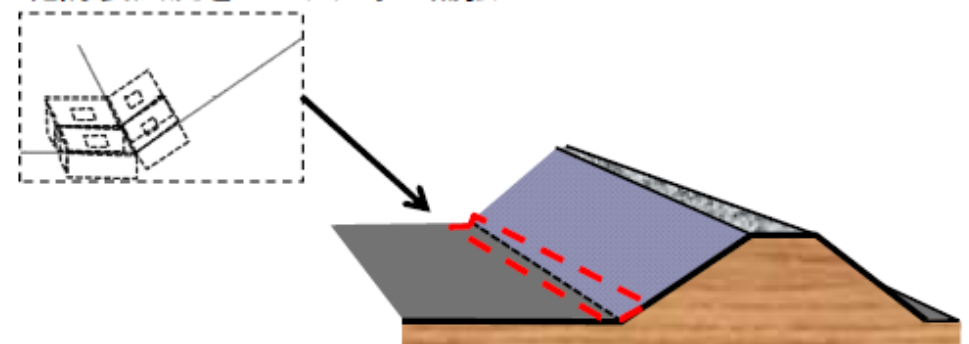


堤防裏法尻の補強

- 裏法尻をブロック等で補強し、深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



※ 具体的な工法については検討中

「水防災意識社会 再構築ビジョン」の推進体制 (案)

水防災意識社会を再構築するため、河川管理者・県・市町村等からなる協議会を構築して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

協議会において実施する事項 (案)

1. 現状の水害リスク情報や取組状況の共有

洪水の浸水想定等の水害リスク情報を共有するとともに、各構成員がそれぞれ又は連携して実施している現状の減災に係る取組状況等について共有する。

- ① 情報伝達、避難計画等に関する事項
- ② 水防に関する事項
- ③ 氾濫水の排水、施設運用等に関する事項
- ④ 河川管理施設の整備に関する事項

2. 地域の実行方針の作成

円滑かつ迅速な避難、的確な水防活動及び円滑かつ迅速な氾濫水の排水を実現するために各構成員がそれぞれ又は連携して取り組む事項をまとめた地域の実行方針を作成し、共有する。

3. フォローアップ

地域の実行方針に基づく対策の実施状況を確認する。

また、本協議会等を中心として、毎年出水期前にトップセミナーや堤防の共同点検等を実施し、状況の共有を図る。

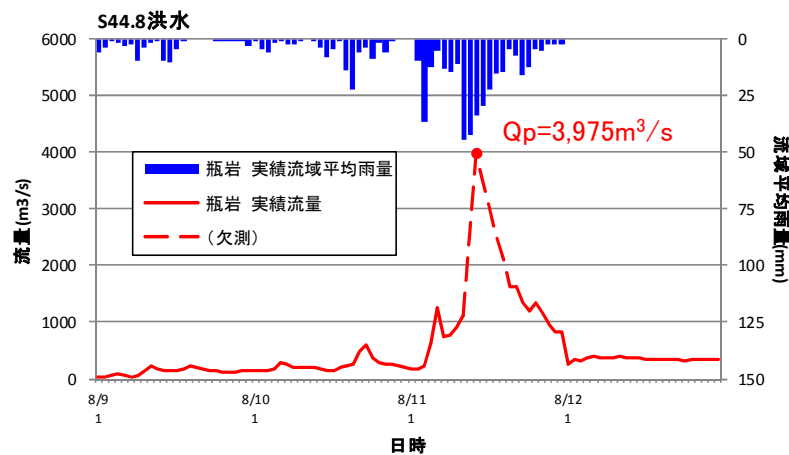
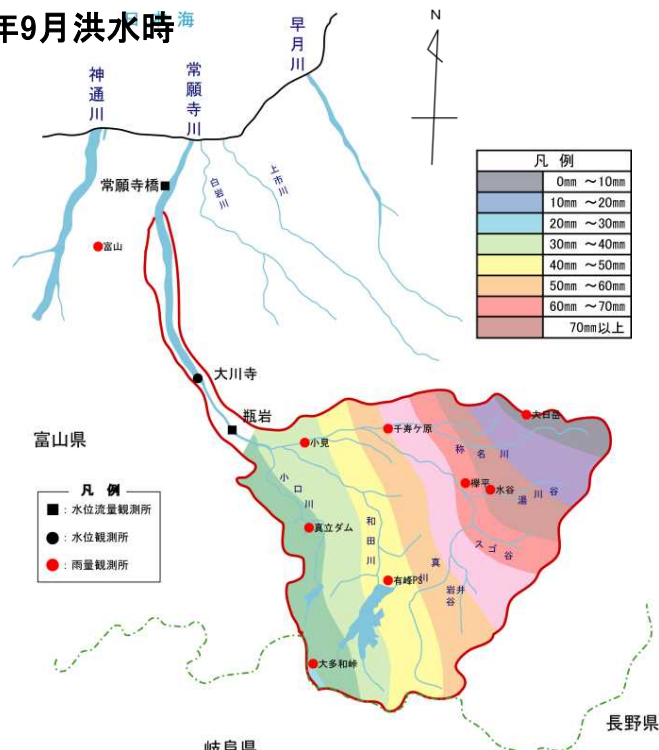
現状のリスク情報や取組状況の共有

(1) 現状の水害リスク情報

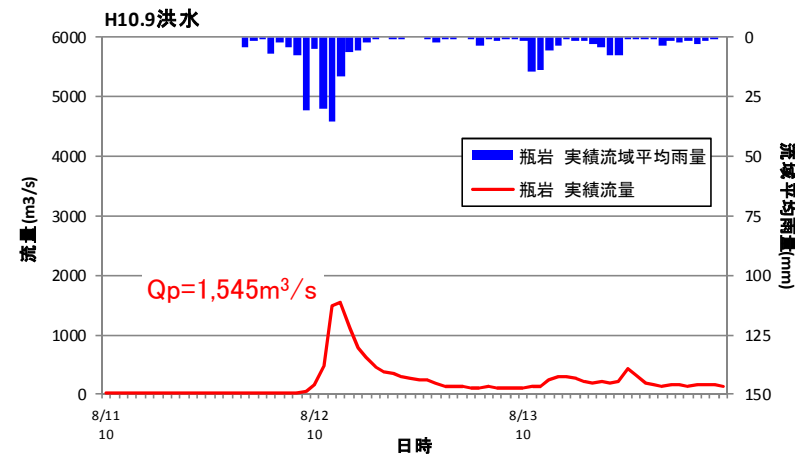
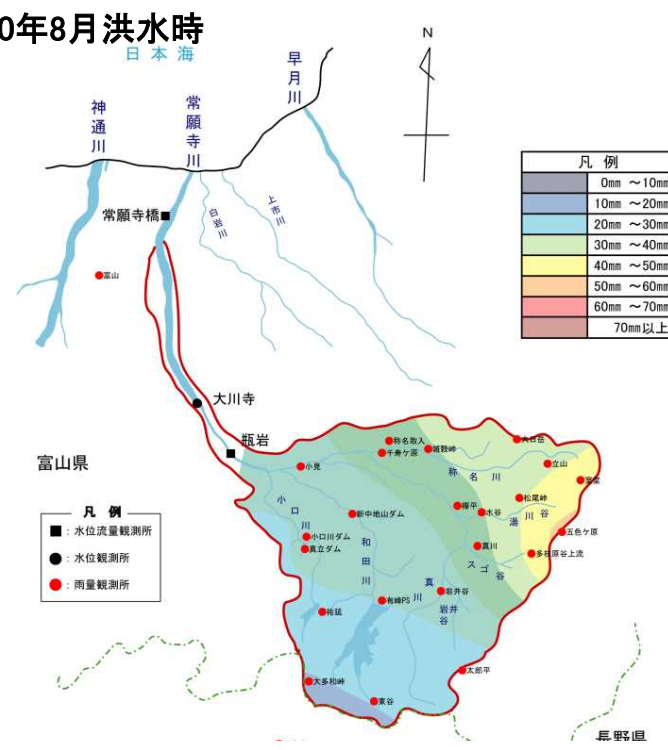
近年の洪水発生状況(常願寺川)

- 昭和44年8月洪水は、前線の停滞により県東部は集中豪雨となり、上滝水位観測所では11日8時に警戒水位を上回り、22時まで警戒水位が持続し、土石流を含む激しい洪水流が堤防を洗掘、計画高水位以下で破堤(越水なき破堤)した。
- 平成10年8月洪水は、南から暖かく湿った空気が流れ込み、活性化した梅雨前線が北陸付近で停滞し、洪水が発生した。

昭和44年9月洪水時



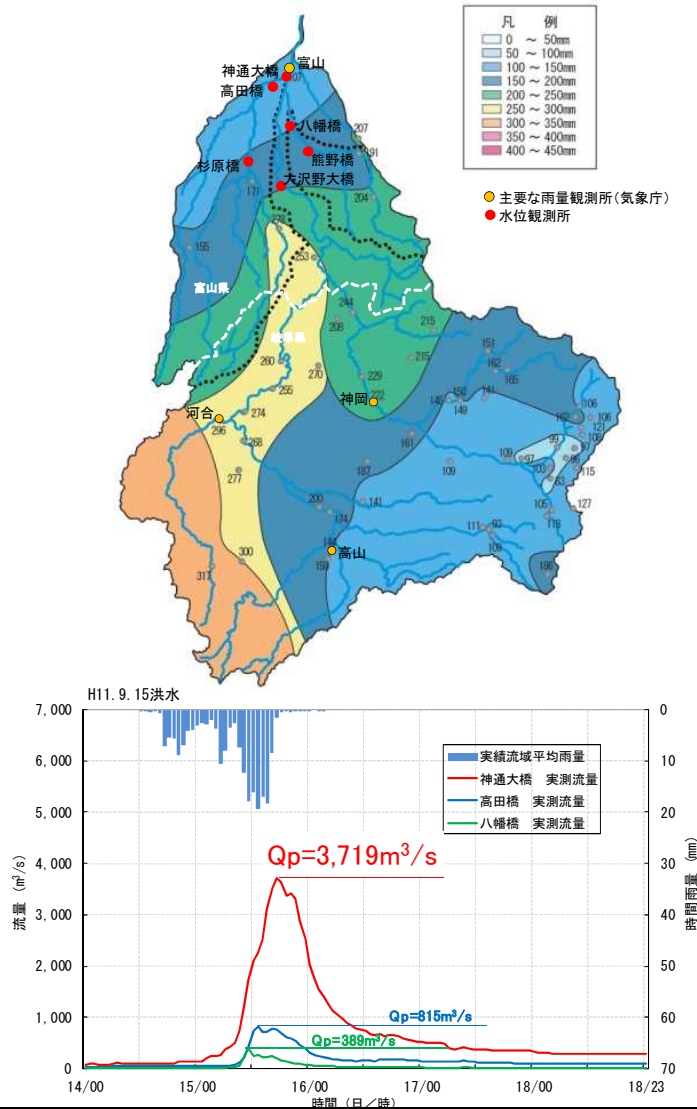
平成10年8月洪水時



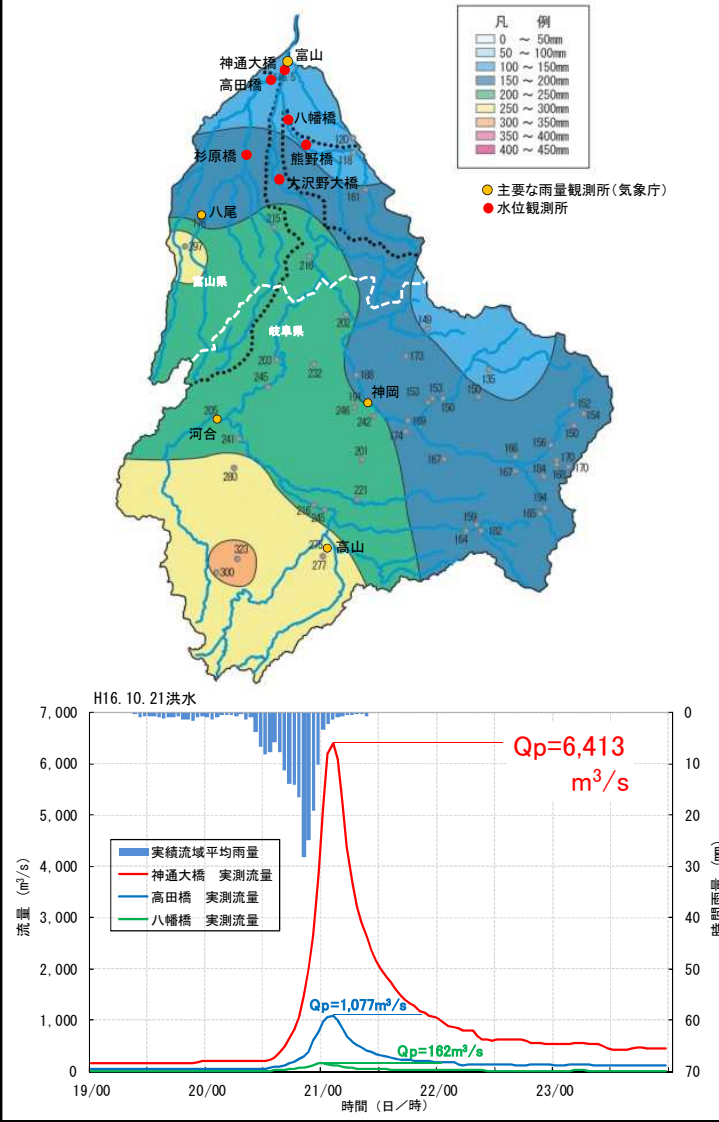
近年の洪水発生状況(神通川)

- 平成16年10月洪水では、台風23号の影響により宮川流域に強降雨域が発生し、神通大橋観測所で $6,413\text{m}^3/\text{s}$ の洪水となった。
- 平成18年7月洪水では、梅雨前線の影響により、高原川流域に強降雨域が発生し、神通大橋観測所で $4,536\text{m}^3/\text{s}$ の洪水となった。
- 洪水の特徴として、台風性、前線性いずれでも大きな洪水が発生している。

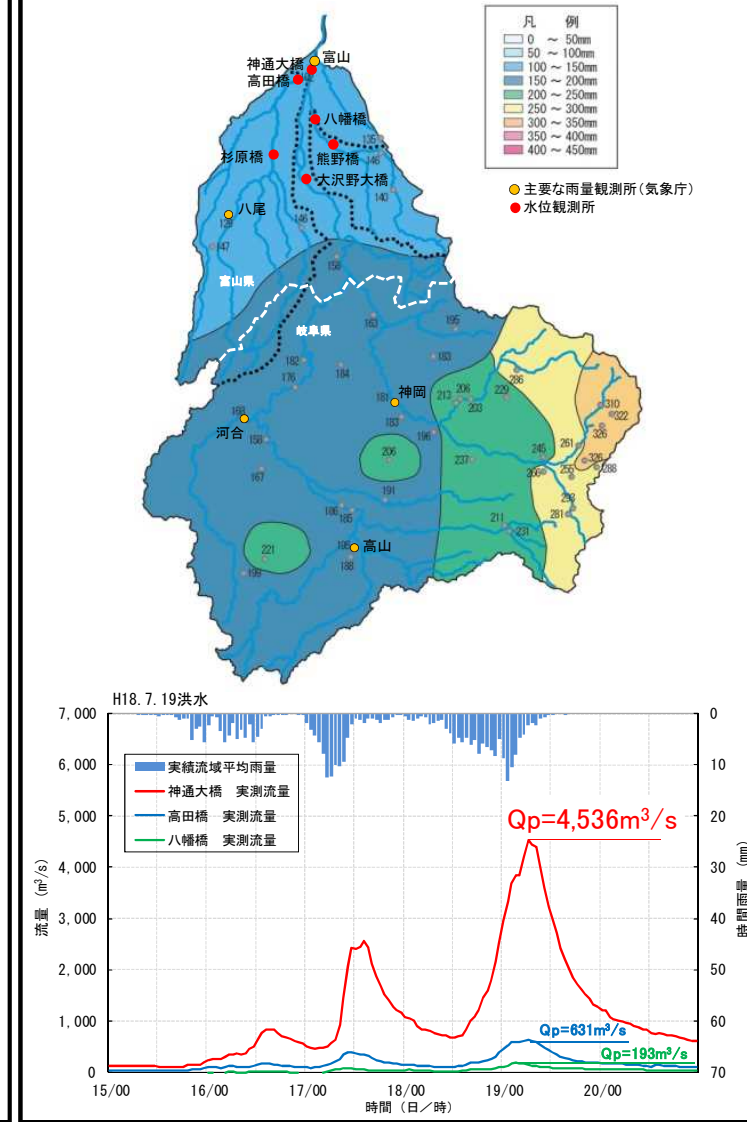
平成11年9月15日洪水時



平成16年10月21日洪水時



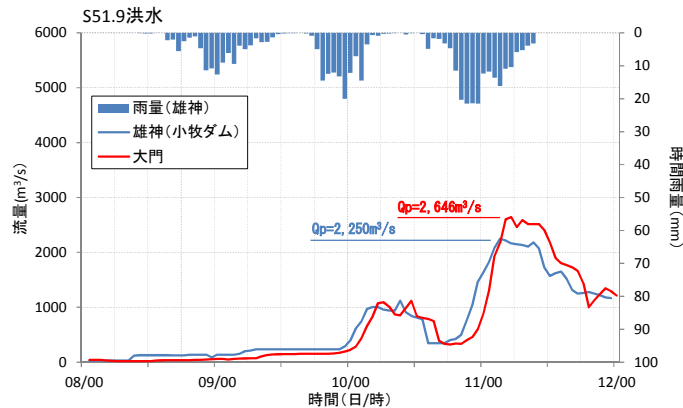
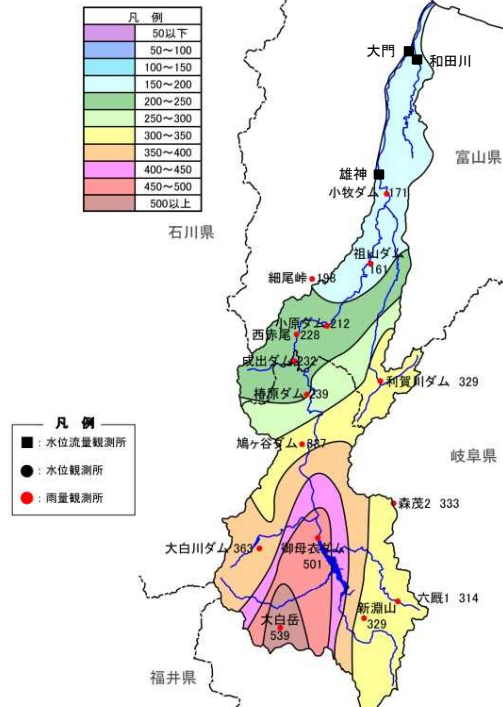
平成18年7月19日洪水時



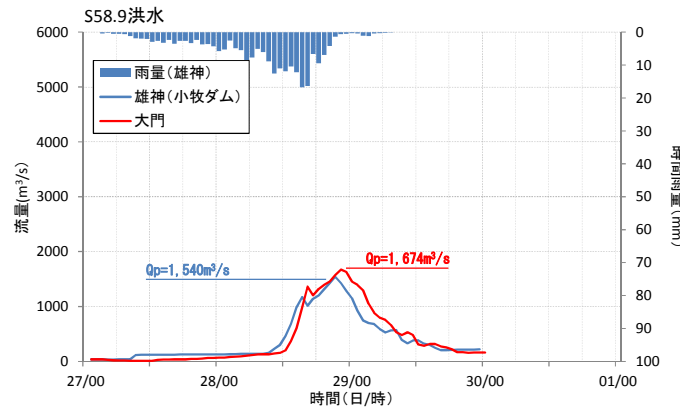
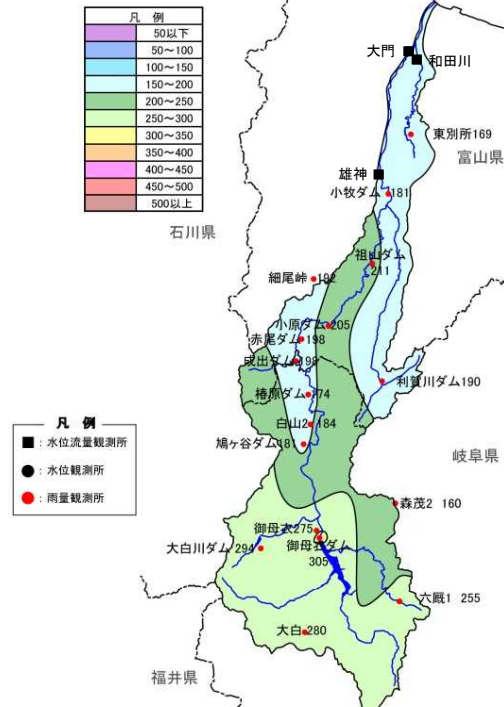
近年の洪水発生状況(庄川)

○平成16年10月洪水は、台風23号による洪水で、上流の岐阜県 平瀬観測所(気象庁)で359mmの降雨を記録した。庄川における戦後最大洪水となり、大門地点で観測史上最大の水位7.68m 流量3,396 m³/sを記録した大洪水となった。

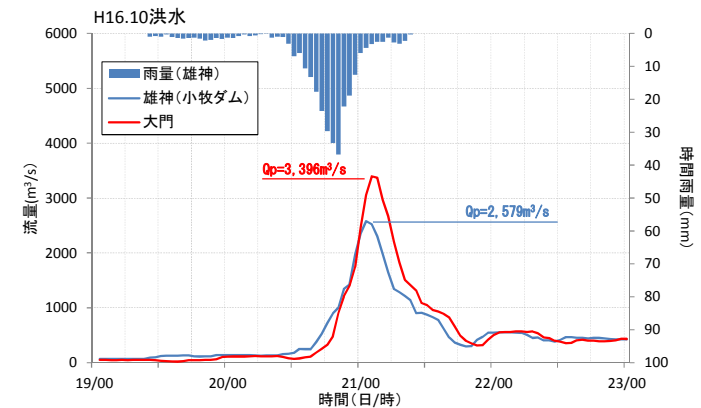
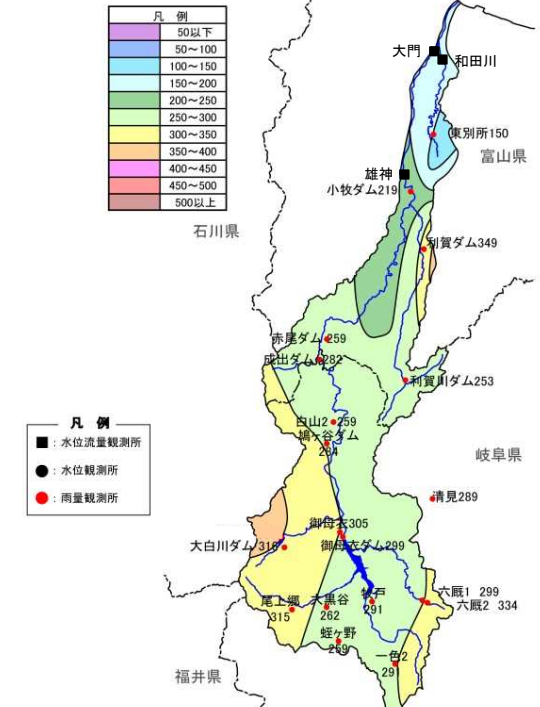
昭和51年9月 台風17号



昭和58年9月 台風10号



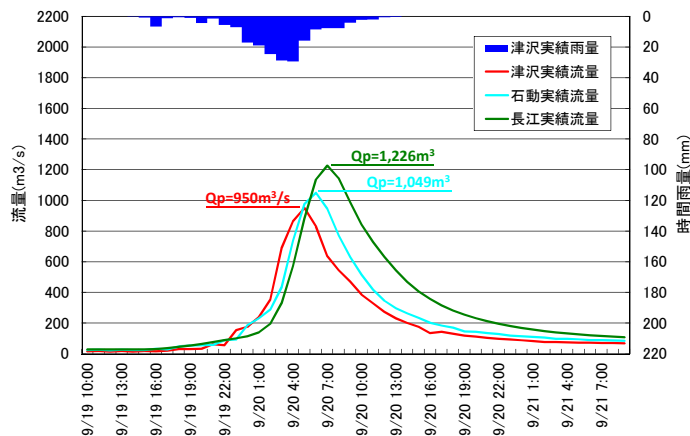
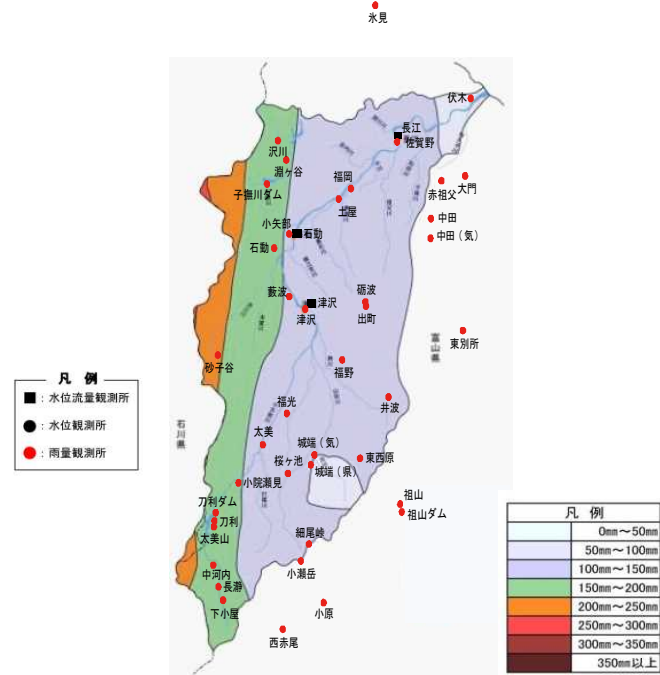
平成16年10月 台風23号



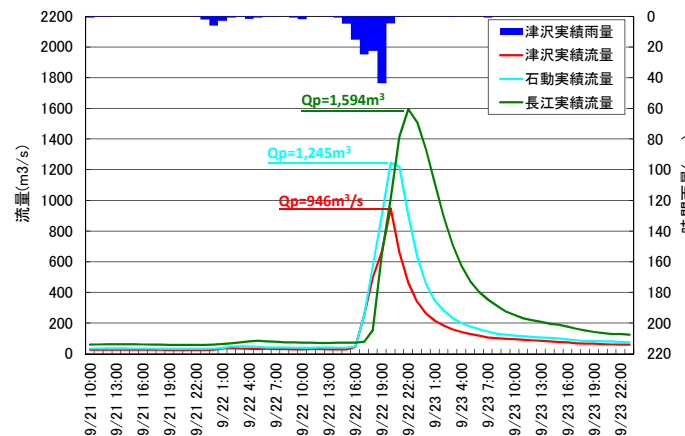
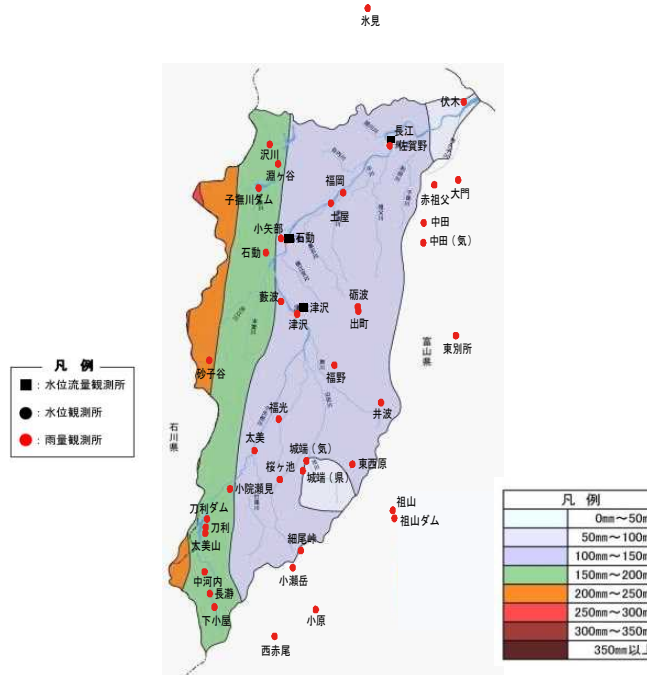
近年の洪水発生状況(小矢部川)

○平成20年7月洪水では、上流山田川を中心とした集中豪雨が発生し、小院瀬見雨量観測所(気)では1時間に132mmもの豪雨を記録した。これにより、津沢付近ではHWLを上回る洪水が発生した。

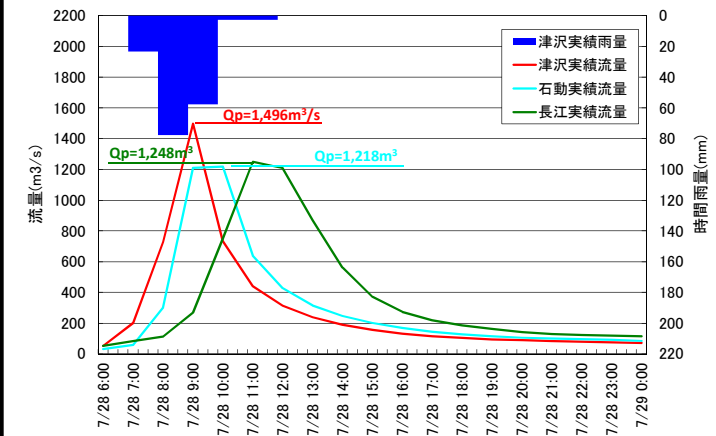
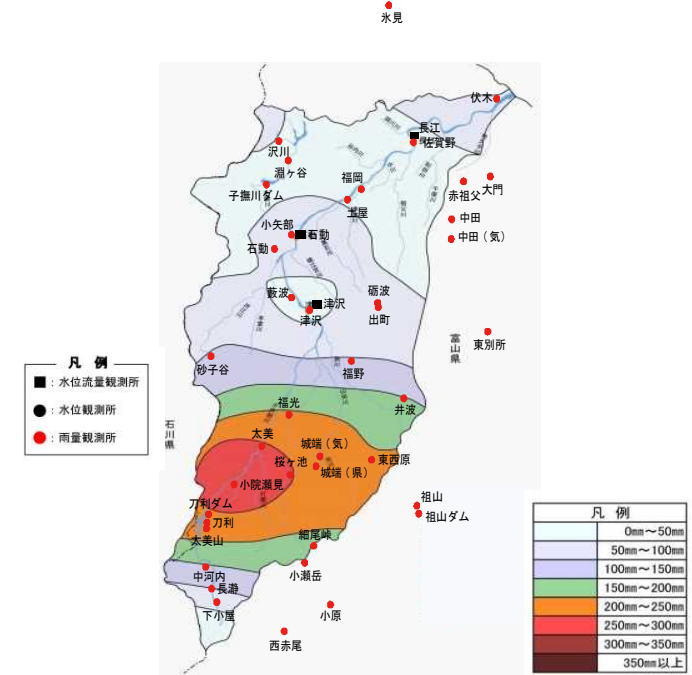
平成2年9月洪水時



平成10年9月洪水時



平成20年7月洪水時



過去の被害状況(常願寺川)

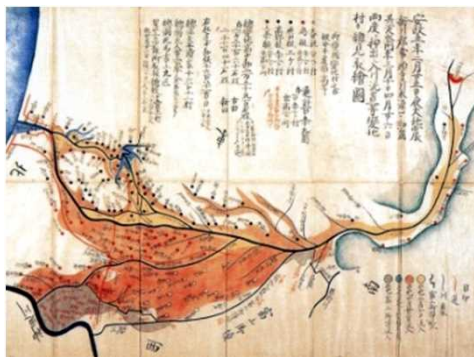
- 安政5年(1858年)の飛越地震により、上流の立山カルデラを形成する鳶山一帯が崩落し河道閉塞が発生。その後河道閉塞が決壊し、大量の土砂とともに洪水流が下流域へ流出して、河川が荒廃。
- 昭和44年8月洪水は、瓶岩地点で $3,980\text{m}^3/\text{s}$ の観測し、堤防が150mにわたり決壊。
- 平成10年8月洪水は、瓶岩地点で $1,720\text{m}^3/\text{s}$ の中小洪水であったが、洪水時の大きなエネルギーによって高水敷の決壊や根固工の流出が発生。

●安政5年(1858)の飛越地震

- ・上流の立山カルデラ内で大崩壊により発生した河道閉塞が崩壊、大量の土砂による大災害が発生



大鳶崩れ跡



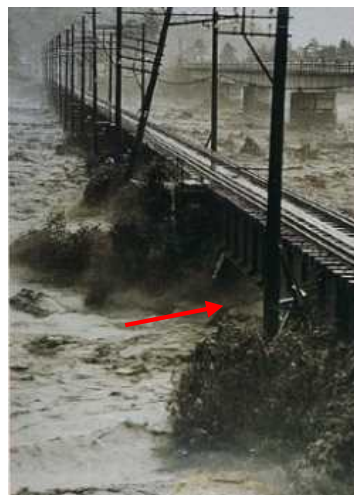
安政五年常願寺川非常洪水山里変地之模様見取図「里方図」

●昭和44年8月11日洪水

- ・前線停滞により県東部で集中豪雨が発生。
- ・土石流を含む激しい洪水流が堤防を洗掘し、計画高水位以下で破堤が発生。



岩嶺野地先破堤状況



上滝富山地方鉄道橋被災

過去の主要な洪水

発生年月日 (発生要因)	日置、瓶岩 地点実測流量	被災状況
安政 5年 4月 (地震)	-	・2月25日の大地震による水源地の大鳶・小鳶の山峰が崩壊し川筋を塞ぎ、3月13日溢水、4月26日遂に大決壊 ・死者140人、負傷者8,945人、家屋流出1,603戸
大正 3年 8月 (台風)	不明	・瓶岩量水標6.4m ・死者1人、負傷者1人、堤防の破堤2,850m、堤防の欠壊3,450m、氾濫面積5,493ha、田畑流失埋没1,020ha、宅地流失埋没180ha、浸水家屋910戸、橋梁流失2橋
大正11年 7月 (台風)	不明	・常西用水の堤防被害8,900m、堆積土砂の用水流入量25,000坪、白岩砂防えん堤破壊
昭和 9年 7月 (梅雨前線)	日置流量： $2,240\text{m}^3/\text{s}$	・堤防の侵食等10箇所 ・田畑流失4.9ha
昭和27年 7月 (梅雨前線)	瓶岩流量： $2,200\text{m}^3/\text{s}$	・堤防破堤335m、堤防の侵食等8箇所 ・田畑流失518ha、家屋浸水床上329戸、床下893戸
昭和44年 8月 (前線)	瓶岩流量： $3,980\text{m}^3/\text{s}$	・堤防破堤150m ・堤防の侵食、護岸・根固の流出、水制の倒壊等16箇所
平成7年 7月 (梅雨前線)	瓶岩流量： $1,440\text{m}^3/\text{s}$	・根固の流出、河岸侵食等5箇所 (最大被災延長400m、最大侵食幅200m)
平成10年 8月 (梅雨前線)	瓶岩流量： $1,720\text{m}^3/\text{s}$	護岸・根固の流失、河岸侵食等5箇所 (最大被災延長240m、最大侵食幅40m)

過去の被害状況(神通川)

○戦後最大規模の平成16年10月の台風23号出水では、家屋全壊 23 戸、床上浸水 77 戸、床下浸水 341 戸、JR 高山線が通行止め(復旧期間3年)になるなどの被害が発生。

平成16年10月(台風23号)での被害状況



過去の主要な洪水

発生年月日 (原因)	神通大橋 地点 流量	被害状況
大正3年8月 (豪雨)	不明	死者54名、行方不明者60名 全半壊流失家屋328戸、浸水家屋14,365戸(富山県) 橋梁流失数箇所
大正9年6月 (豪雨)	不明	床上浸水791戸、床下浸水860戸(富山県) 死者22名、負傷者5名 全半壊流出家屋191戸 浸水家屋290戸(岐阜県) 橋梁流失数箇所
昭和20年10月 (阿久根台風)	不明	床上浸水6戸、床下浸水234戸(富山県)
昭和28年9月 (台風14号)	不明	死者6名、行方不明者2名、負傷者6名 全壊家屋1戸半壊家屋46戸、流失家屋5戸 一部破壊172戸、床上浸水3,474戸 床下浸水5,712戸、浸水面積3,800ha(富山県)
昭和33年7月 (梅雨前線)	3,896 m ³ /s	全壊家屋1戸、半壊家屋1戸、浸水家屋779戸(富山県) 流出家屋2戸 家屋浸水3戸(岐阜県) 橋梁流失4箇所
昭和39年7月 (豪雨)	3,237 m ³ /s	半壊家屋48戸、床下浸水446戸(富山県)
昭和40年9月 (台風24号)	3,297 m ³ /s	負傷者1名、一部破壊3戸、床下浸水305戸 橋梁流失2箇所(富山県)
昭和58年9月 (台風10号)	5,643 m ³ /s	床上浸水27戸、床下浸水94戸(岐阜県)
平成11年9月 (台風16号)	3,719 m ³ /s	床上浸水2戸、床下浸水13戸(富山県) 全壊流出家屋26戸 半壊家屋23戸 床上浸水52戸 床下浸水200戸(岐阜県)
平成16年10月 (台風23号)	6,413 m ³ /s	床上浸水25戸、床下浸水141戸(富山県) 全壊流出家屋23戸 床上浸水52戸 床下浸水200戸(岐阜県)
平成18年7月 (梅雨前線)	4,536 m ³ /s	床下浸水1戸(富山県) 床上浸水1戸(岐阜県)

過去の被害状況(庄川)

○戦後最大規模の平成16年10月洪水では、大門地点ではHWL9.81mに対して、観測史上最高の水位7.68m、護岸の被災等が発生したほか、高岡市、旧新湊市（現射水市）、旧大門町（現射水市）などで約2,800人に避難勧告が出された。

平成16年10月洪水での被害状況



過去の主要な洪水

発生年月日	流量 (大門地点)	被害状況
昭和9年7月	3,361m ³ /s (小牧推定)	浅井村(現射水市)にて堤防決壊 死者20名、負傷者240名、 家屋流失94棟、民家破損 5,418棟、家屋浸水4,009棟 、田畑冠水(田3,986ha、畑 182ha)
昭和34年9月	1,906m ³ /s	伊勢湾台風による洪水
昭和36年9月	1,457 m ³ /s	第二室戸台風による洪水
昭和50年8月	1,289 m ³ /s	家屋浸水13棟、農地宅地 1ha浸水
昭和51年9月	2,646 m ³ /s	加越能鉄道庄川橋梁落橋 家屋流失8棟、家屋浸水42 棟、農地宅地11ha浸水
昭和58年9月	1,674 m ³ /s	家屋浸水15棟、農地宅地 14ha浸水
昭和60年6月	1,210 m ³ /s	床下浸水9棟、農地宅地 16ha浸水
平成16年10月	3,396 m ³ /s	1,400世帯に避難勧告が発令 (高岡市、射水市)

過去の被害状況(小矢部川)

- 小矢部川流域では、これまでも堤防の決壊や越水により浸水被害が発生。
○近年発生した平成20年7月出水では、住宅全壊 1 棟、半壊 2 棟、一部損壊 3 棟、床上浸水 92 棟、床下浸水 273 棟など被害が発生。

過去の主要な洪水

発生年月日	津沢流量 (m3/s)	被災状況
昭和28年9月 (台風)	1,300	死者6名、行方不明2名、負傷者6名、流失家屋5戸、建物損壊224戸、床上浸水3,474戸、床下浸水5,712戸、浸水面積3,800ha
昭和38年6月 (台風)		死者2名、負傷者2名、橋梁破損流出5箇所、半壊家屋1戸、床上浸水111戸、床下浸水983戸、浸水面積4,900ha
昭和39年7月 (梅雨前線)	1,210	支川堤防欠損、全壊・流出家屋2戸、半壊・床上浸水1,859戸、床下浸水4,411戸、浸水面積4,220ha
平成2年9月 (台風)	1,190	床下浸水29戸、浸水面積96ha
平成10年9月 (台風)	1,210	住宅半壊1戸、床上浸水52戸、床下浸水674戸、浸水面積267ha
平成20年7月 (ゲリラ豪雨)	1,501	住宅全壊1棟、半壊2棟、一部損壊3棟、床上浸水92棟、床下浸水273棟

〈昭和28年9月洪水〉

台風13号による影響で雨量は山間部で200～300mm以上に達し河川は増水し、左右岸数か所で堤防が決壊、甚大な被害をもたらした。



小矢部市津沢地先 (S28.9洪水)

〈平成10年9月洪水〉

台風7号の接近により、22日17時～19時の3時間で、洪江川上流の砂子谷雨量観測所では141mm、子撫川上流の湊ヶ谷雨量観測所でも111mmを記録するなど、短期間に記録的な豪雨となった。



藪波川沿川 (H10.9洪水)

〈平成20年7月洪水〉

7月28日早朝6時から山田川流域を中心とした集中豪雨が発生し、津沢地点付近ではHWLを上回る洪水が発生した。この降雨は短期集中型であり、降雨継続時間は5時間と短く、局所的な降雨であった。



坂又川合流点 (H20.7洪水)

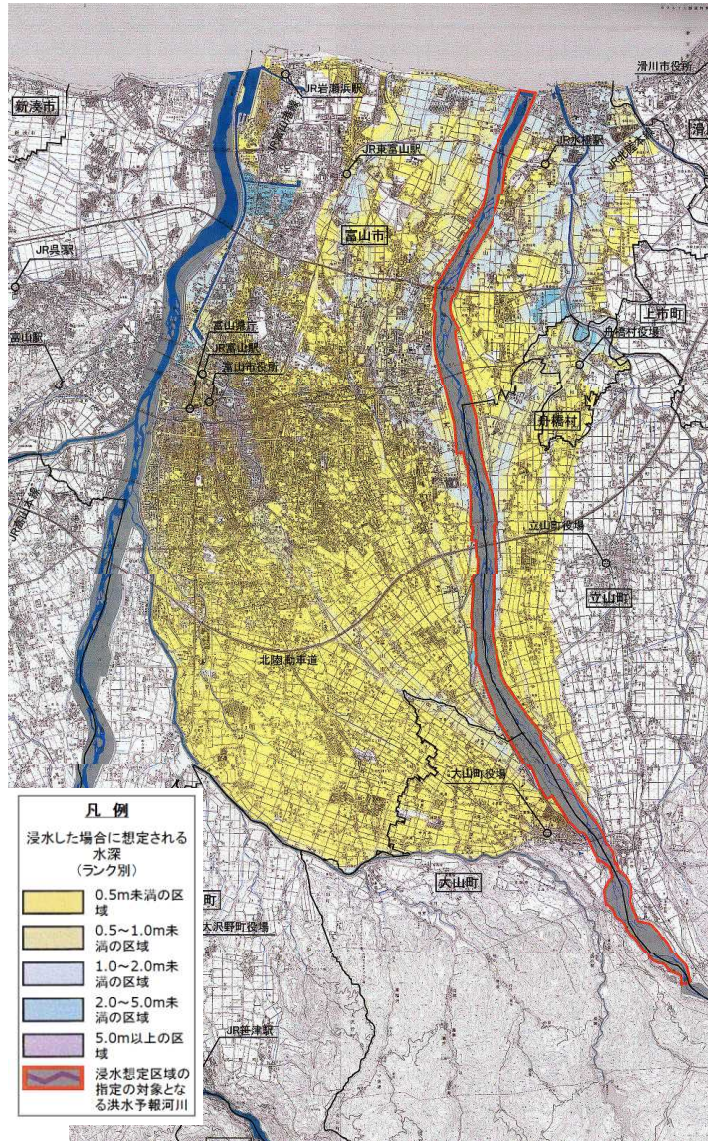


高岡市江尻地先 (H10.9洪水)

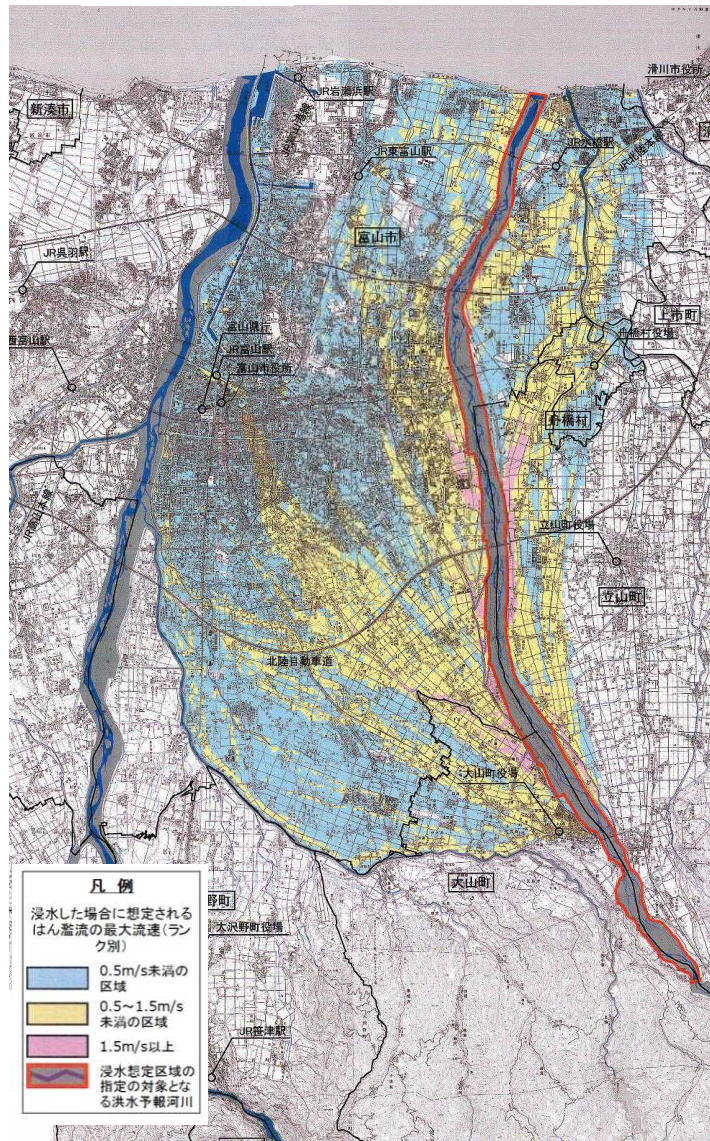
常願寺川氾濫シミュレーション(概ね150年に1回の大雨を想定)

○常願寺川において浸水想定区域図及び、堤防が決壊した際の氾濫シミュレーション結果を富山河川国道事務所のHP等で公表している。

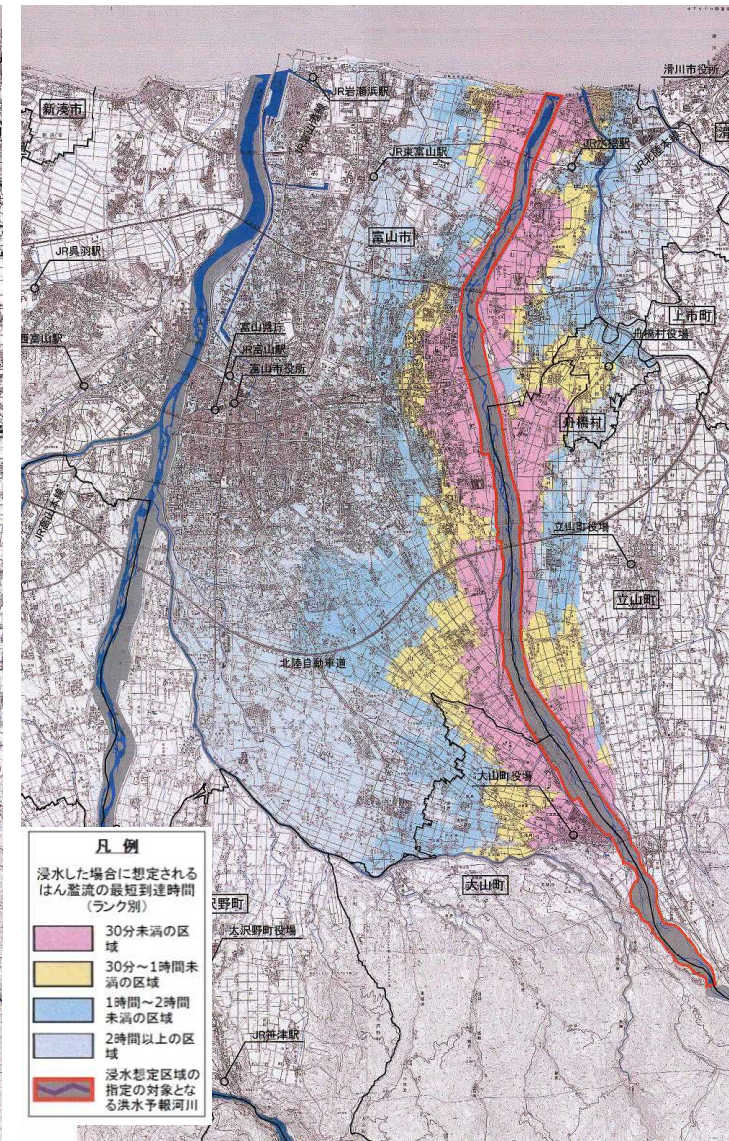
＜常願寺川 浸水想定区域図＞



＜常願寺川 最大流速想定区域図＞



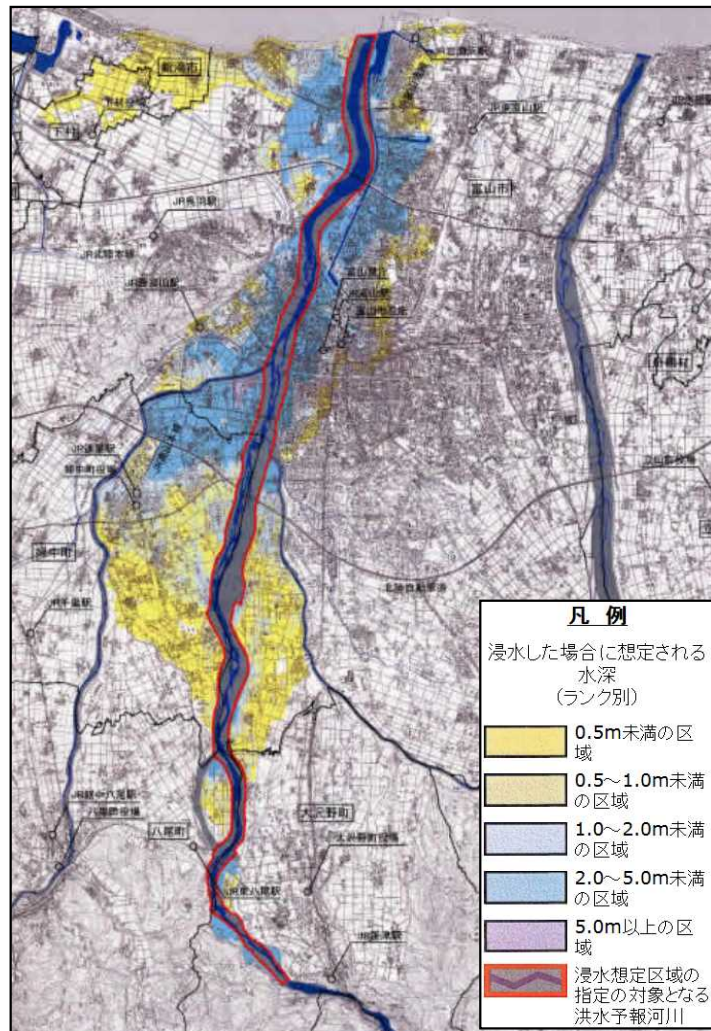
＜常願寺川 最短到達時間想定図＞



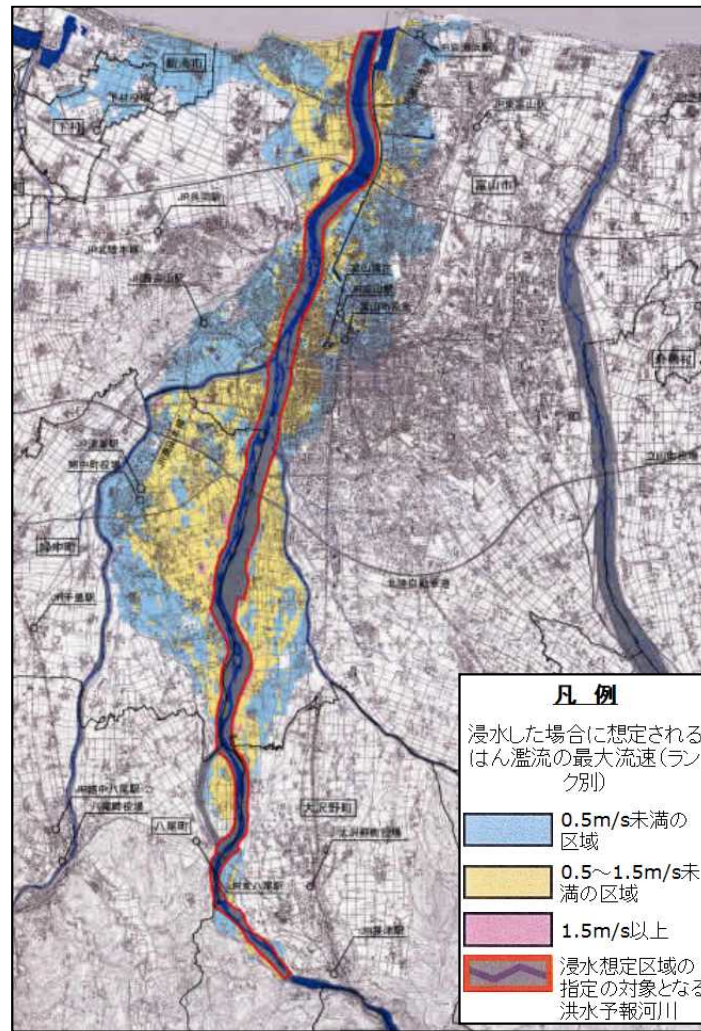
神通川氾濫シミュレーション(概ね150年に1回の大雨を想定)

○神通川・井田川・熊野川において浸水想定区域図及び、堤防が決壊した際の氾濫シミュレーション結果を富山河川国道事務所のHP等で公表している。

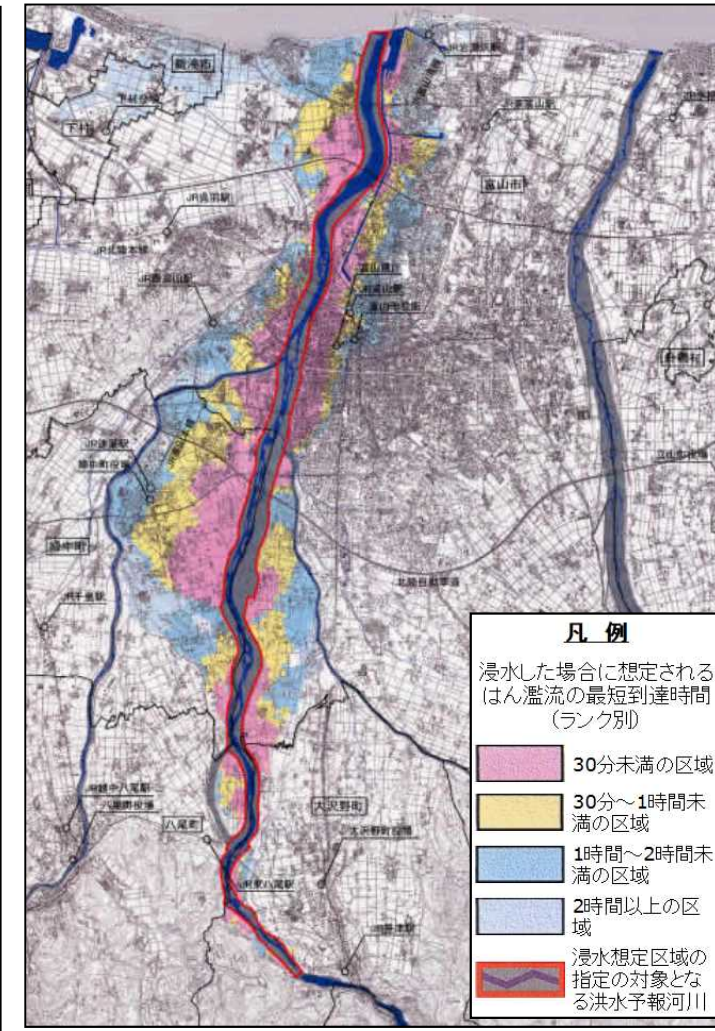
＜浸水想定区域図＞



＜最大流速想定図＞



＜最短到達時間想定図＞



【神通川浸水想定区域図 <http://www.hrr.mlit.go.jp/toyama/k00111.html>】

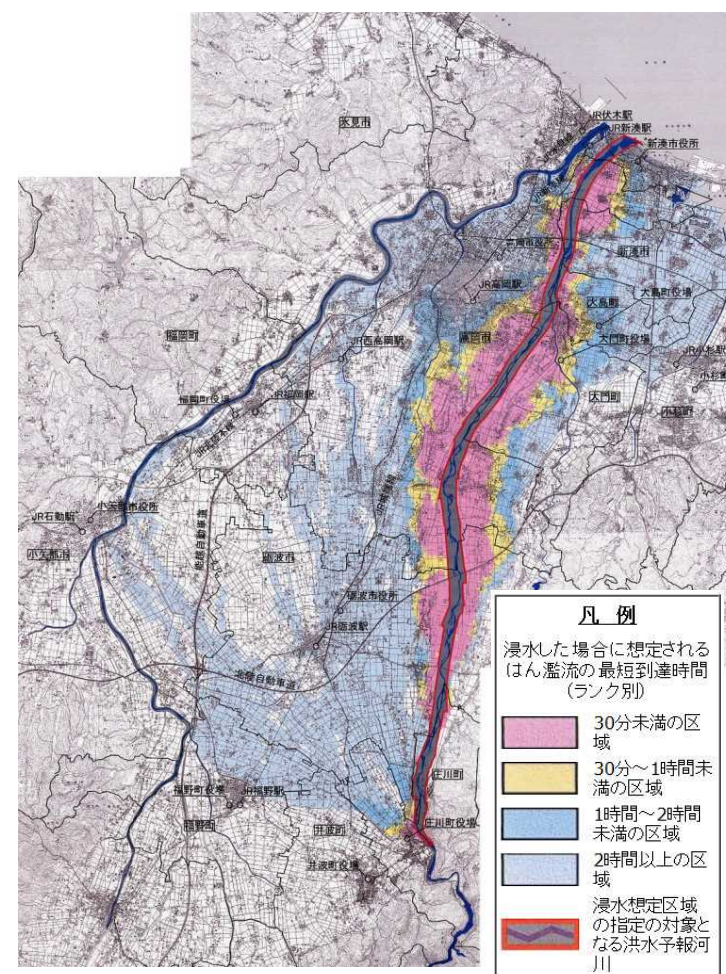
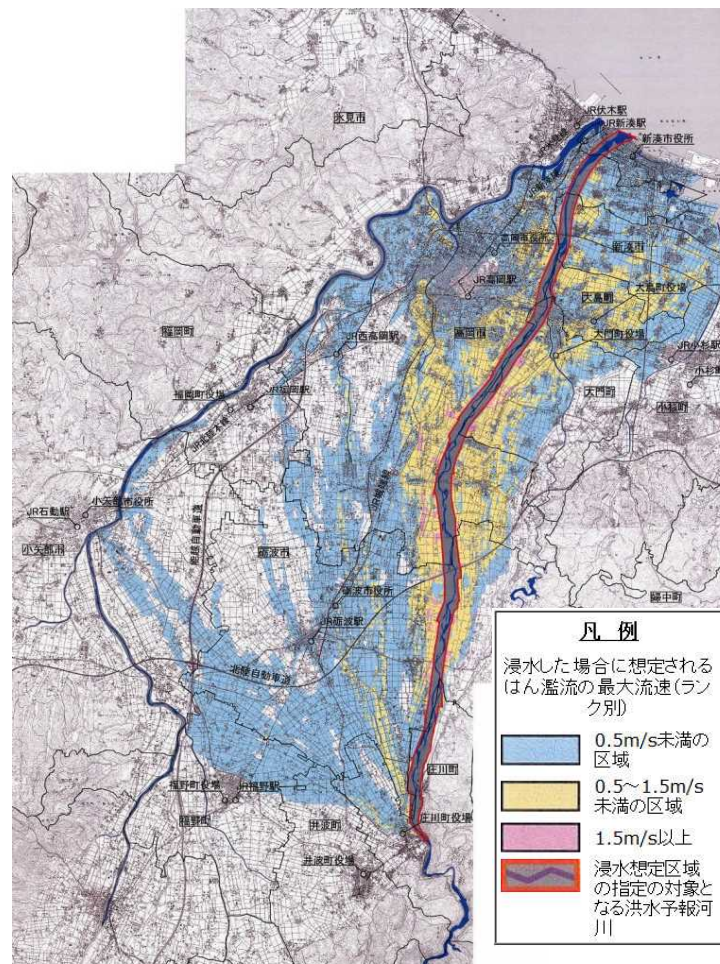
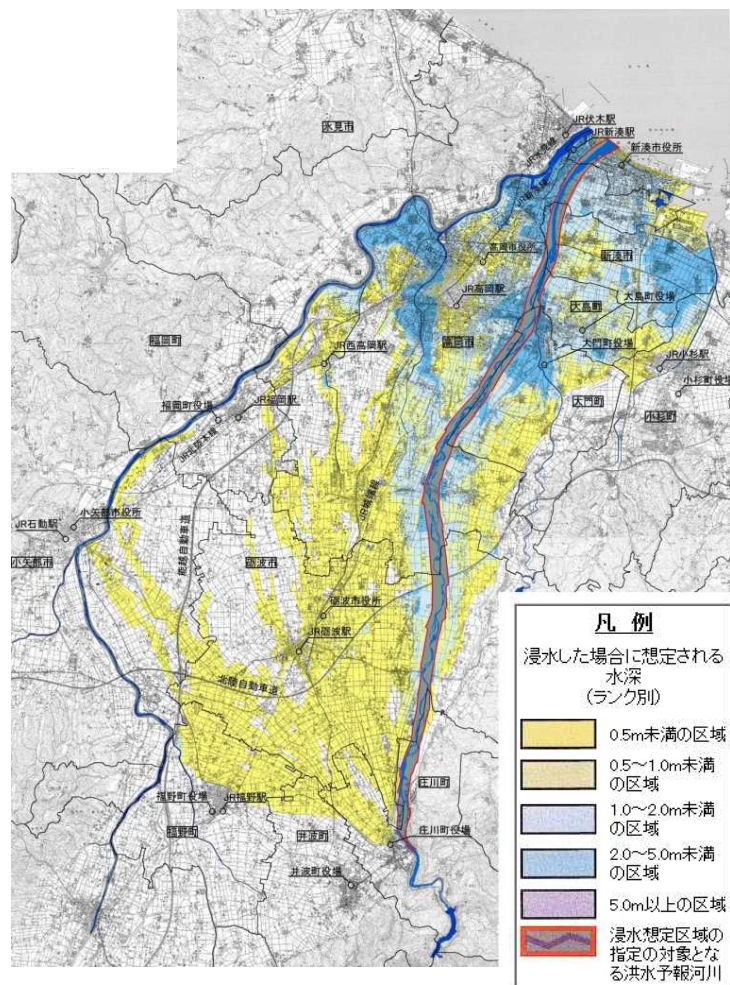
庄川氾濫シミュレーション(概ね150年に1回の大雨を想定)

○庄川における浸水想定区域図及び、最短到達時間想定図、最大流速想定図等の、堤防が決壊した際の氾濫シミュレーション結果を富山河川国道事務所のHP等で公表している。

＜浸水想定区域図＞

＜最大流速想定図＞

＜最短到達時間想定図＞

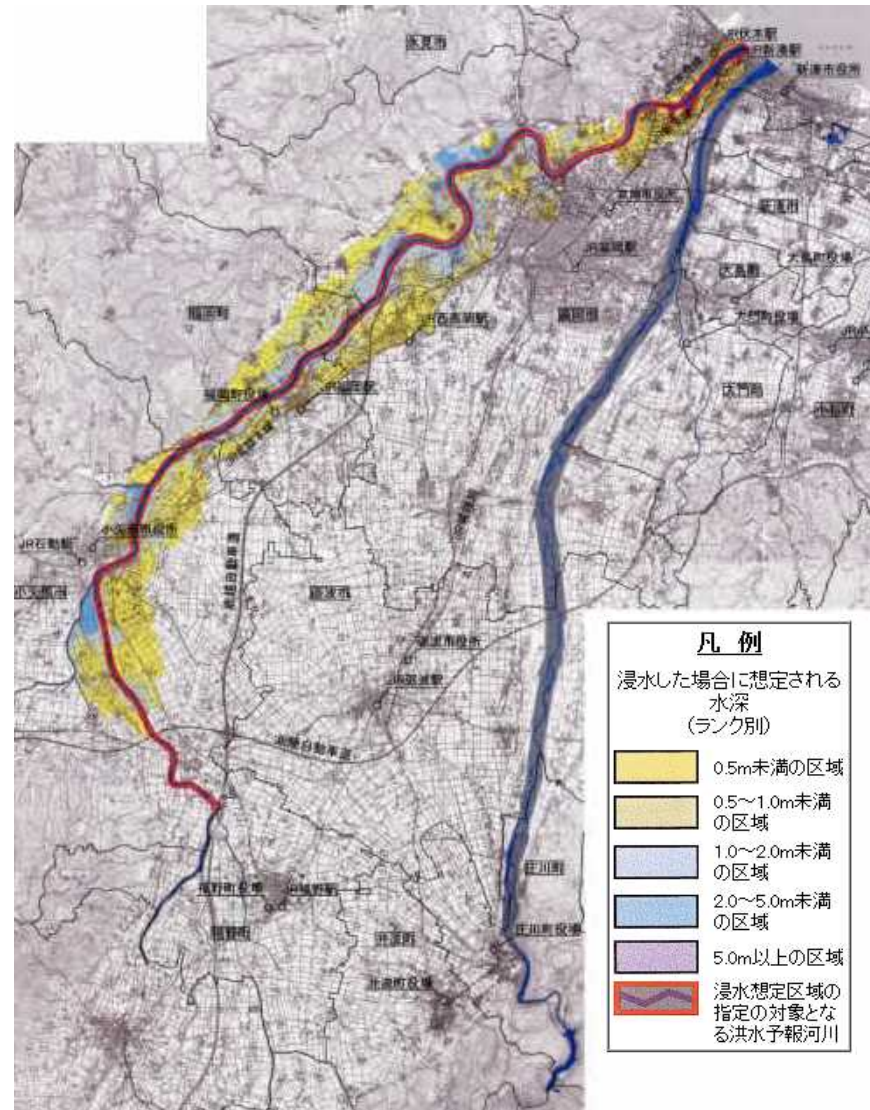


【庄川浸水想定区域図 <http://www.hrr.mlit.go.jp/toyama/k00116.html>】

小矢部川氾濫シミュレーション(概ね100年に1回の大雨を想定)

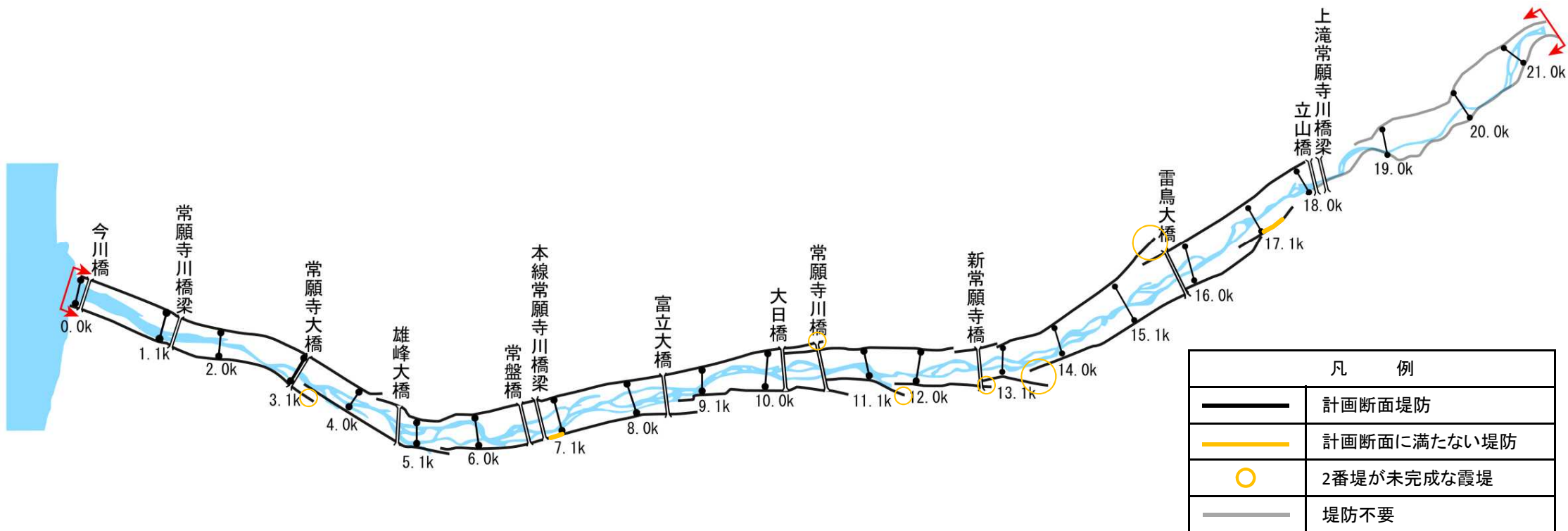
○小矢部川において浸水想定区域図及び、堤防が決壊した際の氾濫シミュレーション結果を富山河川国道事務所のHP等で公表している。

＜浸水想定区域図＞



現状の堤防整備状況(常願寺川)

- 平成27年9月時点の堤防整備率は常願寺川では約73%である。
- 計画断面に対して高さや幅が不足している区間があり、堤防の整備が必要である。



(単位: km)

河川名	堤防延長		参考
	計画断面堤防(a)	堤防必要区間(b)	a/b(%)
常願寺川	33.6	46.5	73

※平成27年9月末時点

※計画断面堤防とは、計画高水位以下の水位の流水を安全に流下させることを目的として必要となる標準的な堤防の断面形状を有する堤防。

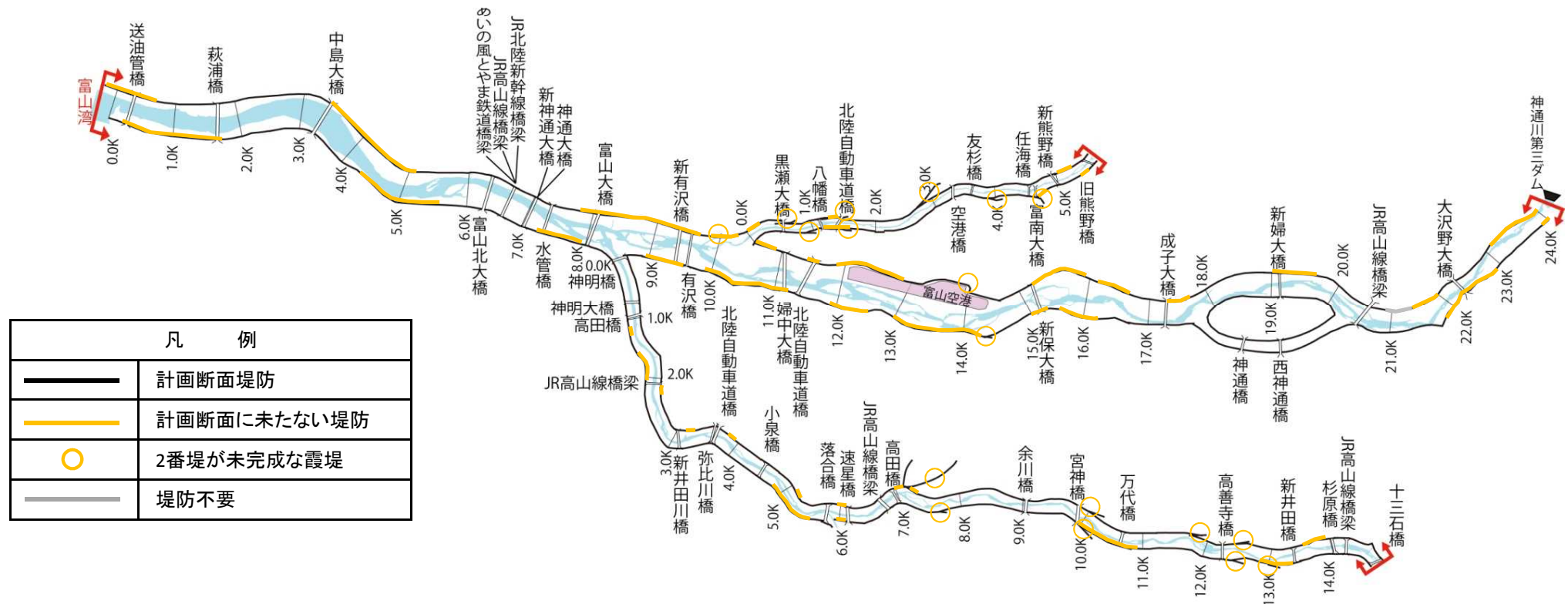
※計画断面に満たない堤防とは、標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している堤防。

※堤防不要とは、丘陵地や台地部などの山付き、掘り込み等により堤防の整備が不要な箇所。

※整備率は霞堤の2番堤を含む

現状の堤防整備状況(神通川)

- 平成27年9月時点の堤防整備率は神通川で約49%、井田川で74%、熊野川で76%である。
- 計画断面に対して高さや幅が不足している区間があり、堤防の整備が必要である。



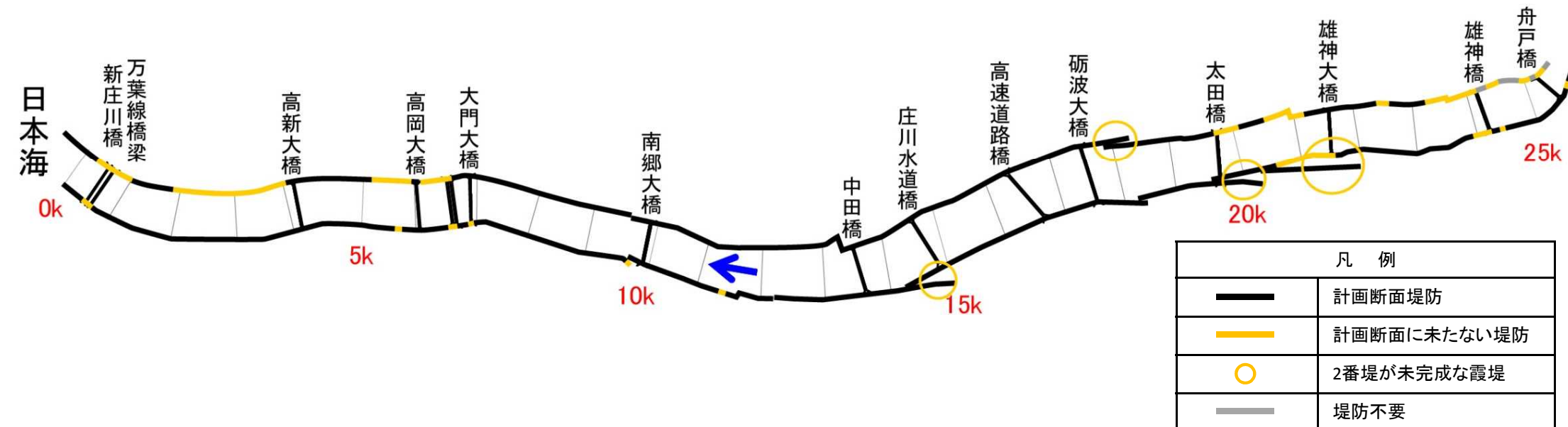
河川名	堤防延長		参考
	計画断面堤防(a)	堤防必要区間(b)	a/b(%)
神通川	21. 2	43. 7	48. 5
井田川	24. 8	33. 5	74. 0
熊野川	10. 4	13. 7	75. 9
西派川	4. 0	4. 3	93. 0

※平成27年9月末時点

※計画断面堤防とは、計画高水位以下の水位の流水を安全に流下させることを目的として必要となる標準的な堤防の断面形状を有する堤防。
 ※計画断面に満たない堤防とは、標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している堤防。
 ※堤防不要とは、丘陵地や台地部などの山付き、掘り込み等により堤防の整備が不要な箇所。

現状の堤防整備状況(庄川)

- 平成27年9月時点の堤防整備率は庄川では約71%である。
- 計画断面に対して高さや幅が不足している区間があり、堤防の整備が必要である。



(単位: km)

河川名	堤防延長		参考
	計画断面堤防(a)	堤防必要区間(b)	a/b(%)
庄川	46.6	65.6	71

※平成27年9月時点

※計画断面堤防とは、計画高水位以下の水位の流水を安全に流下させることを目的として必要となる標準的な堤防の断面形状を有する堤防。

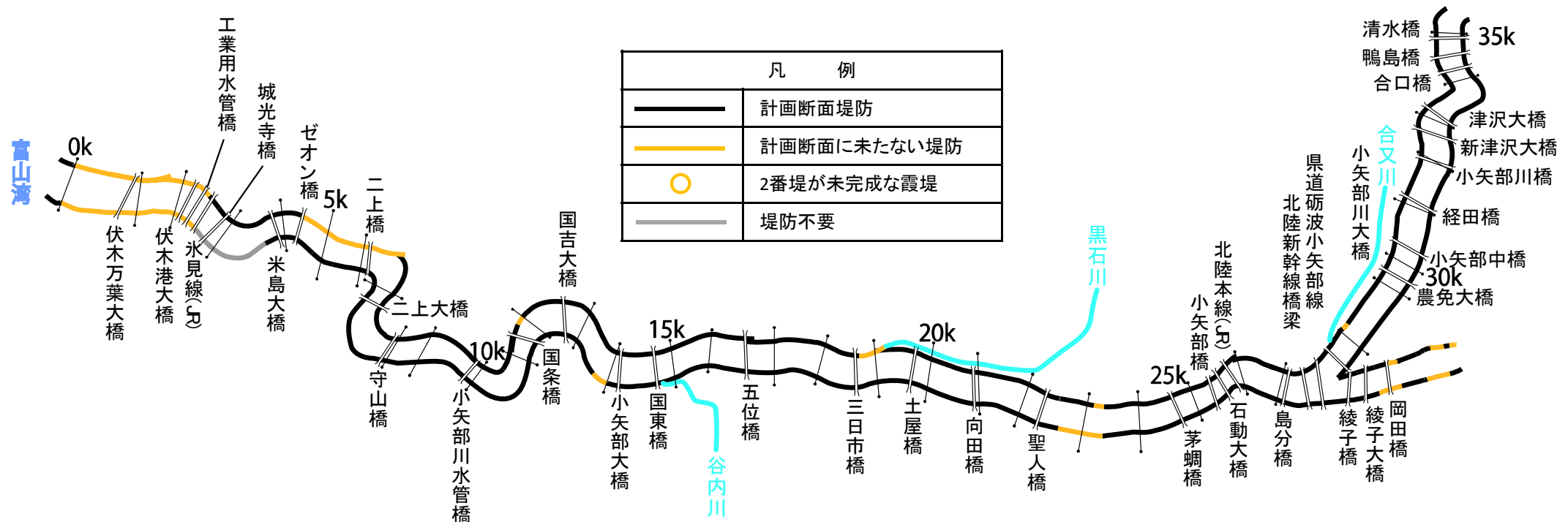
※計画断面に満たない堤防とは、標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している堤防。

※堤防不要とは、丘陵地や台地部などの山付き、掘り込み等により堤防の整備が不要な箇所。

※整備率は霞堤の2番堤を含む

現状の堤防整備状況(小矢部川)

- 平成27年9月時点の堤防整備率は完成堤は小矢部川で約85%、渋江川で約65%である。
- 計画断面に対して高さや幅が不足している区間があり、堤防の整備が必要である。



(単位:km)

河川名	堤防延長		参考
	計画断面堤防(a)	堤防必要区間(b)	a/b(%)
小矢部川	59.7	70.6	85
渋江川	2.8	4.3	65

※平成27年9月時点

※計画断面堤防とは、計画高水位以下の水位の流水を安全に流下させることを目的として必要となる標準的な堤防の断面形状を有する堤防。

※計画断面に満たない堤防とは、標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している堤防。

※堤防不要とは、丘陵地や台地部などの山付き、掘り込み等により堤防の整備が不要な箇所。

※整備率は霞堤の2番堤を含む

重要水防箇所(常願寺川)

○現在の堤防の高さや幅、過去の漏水などの実績などから、危険個所を早期に発見するために、あらかじめ水防上特に注意を要する区間を定め、重要度に応じて重要水防箇所として周知している。



凡 例	
■	Aランク (水防上最も重要な区間)
■	Bランク (水防上重要な区間)

水 系	Aランク 延長	Bランク 延長
常願寺川	5.1km	27.0km

堤防高(流下能力)

Aランク： 現況の河道において計画規模の流量が流れた場合の水位が、堤防の高さや河道の流下能力が不足し、堤防高を超える箇所。

Bランク： 現況の河道において計画規模の流量が流れた場合の水位と現況の堤防高の差が、計画断面堤防として必要な余裕高に満たない箇所。

堤防断面

Aランク： 計画断面堤防(標準的な堤防の断面形状)に対して、現況堤防の断面積や天端幅が半分に満たない箇所。

Bランク： 計画断面堤防(標準的な堤防の断面形状)に対して、現況堤防の断面積や天端幅が不足しているが、半分以上はある箇所。

法崩れ・すべり、漏水

Aランク： 過去に法崩れ・すべりの実績や、漏水の履歴があり、その対象が未施工の箇所。

Bランク： 過去に法崩れ・すべりの実績や、漏水の履歴があるが、その対策が暫定施工の箇所。また、すべり破壊に対する安全度が基準値以下の箇所や、基準地盤および堤体の土質からみて漏水が発生する恐れのある箇所、所要の対策が未施工の箇所。

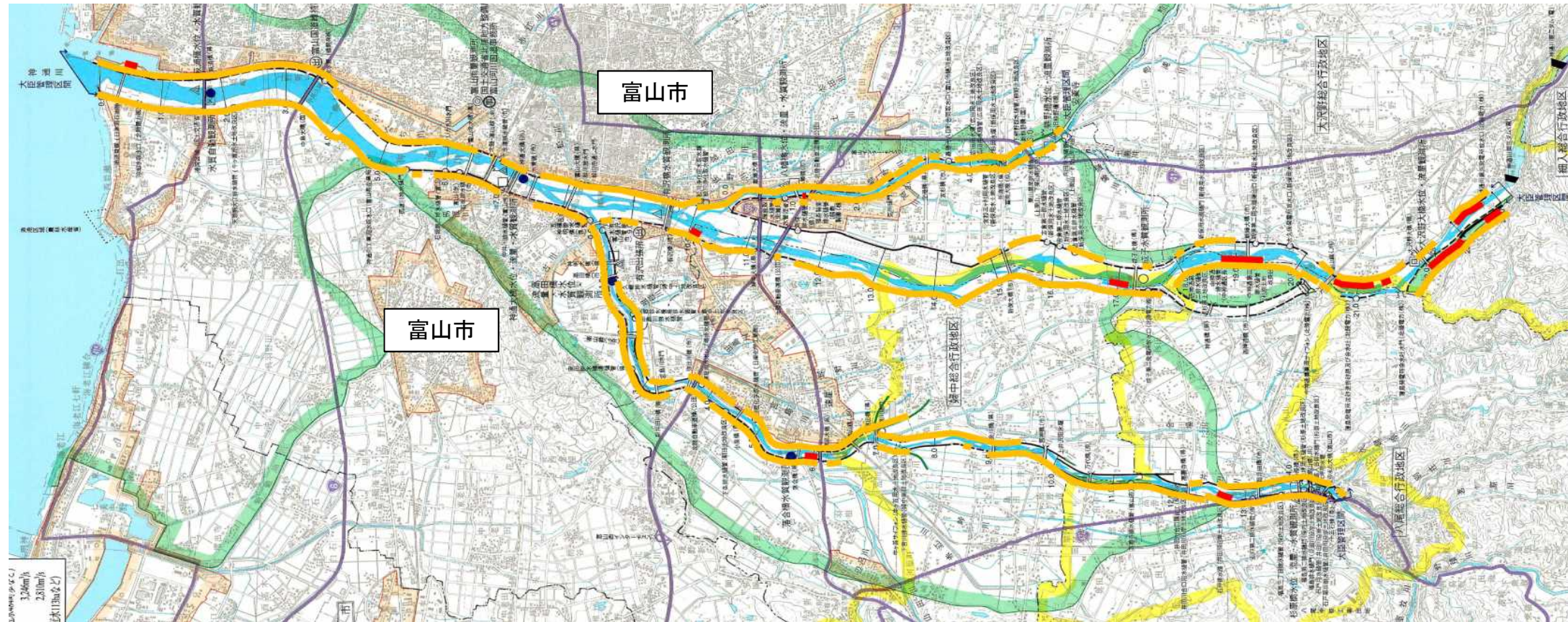
※この他、水衝部や洗掘箇所、工作物等設置個所においても選定基準を定めている。

また、新しく堤防を造った箇所や破堤跡、旧川跡については、注意を要する箇所、または、履歴を残すため「要注意」として整理。

なお、重要水防箇所については富山河川国道事務所HPで公表 http://www.hrr.mlit.go.jp/toyama/topics_detail_41_410_f866fd8cd13121aefcdc3b885ade5e90.html

重要水防箇所(神通川)

○現在の堤防の高さや幅、過去の漏水などの実績などから、危険個所を早期に発見するために、あらかじめ水防上特に注意を要する区間を定め、重要度に応じて重要水防箇所として周知している。

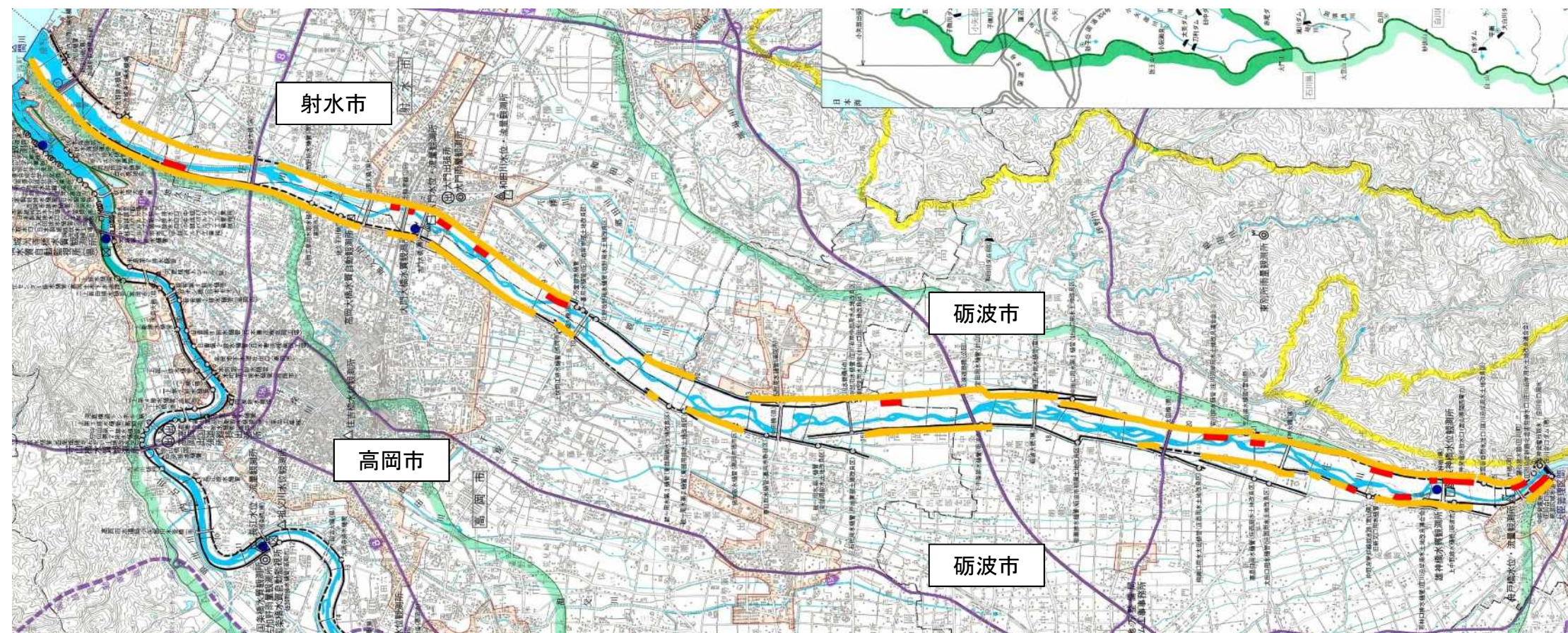


水系	Aランク 延長	Bランク 延長
神通川	3.9km	38.9km
井田川	0.4km	23.4km
熊野川	0.1km	9.2km

凡 例
■ Aランク (水防上最も重要な区間)
■ Bランク (水防上重要な区間)

重要水防箇所(庄川)

○現在の堤防の高さや幅、過去の漏水などの実績などから、危険個所を早期に発見するために、あらかじめ水防上特に注意を要する区間を定め、重要度に応じて重要水防箇所として周知している。

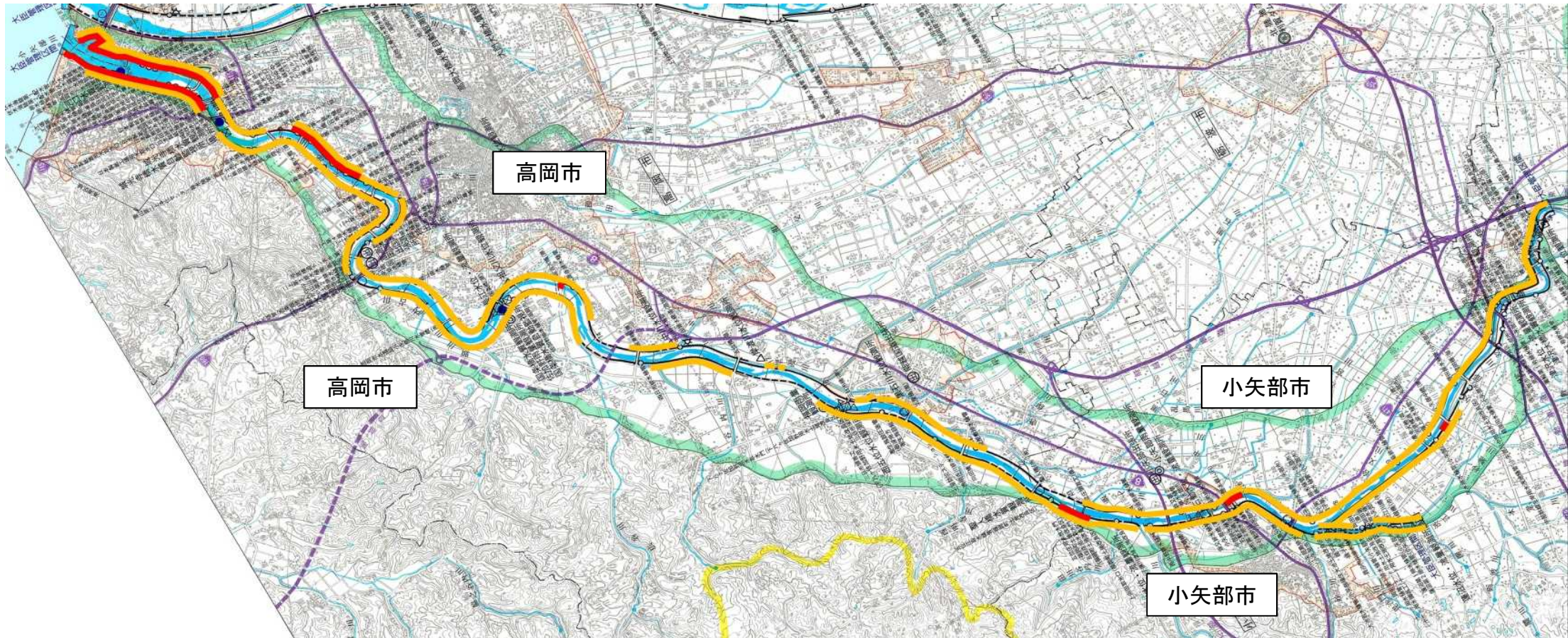


水 系	Aランク 延長	Bランク 延長
庄 川	4.8km	39.0km

凡 例
■ Aランク (水防上最も重要な区間)
■ Bランク (水防上重要な区間)

重要水防箇所(小矢部川)

○現在の堤防の高さや幅、過去の漏水などの実績などから、危険個所を早期に発見するために、あらかじめ水防上特に注意を要する区間を定め、重要度に応じて重要水防箇所として周知している。



水 系	Aランク 延長	Bランク 延長
小矢部川	8.4km	59.0km

凡 例
■ Aランク (水防上最も重要な区間)
■ Bランク (水防上重要な区間)

(2) 現状の減災に係る取組状況等

洪水時の河川に関する情報提供等の内容及びタイミング

- 常願寺川では、避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を実施している。
- 洪水予報等の防災情報の持つ意味や防災情報を受けた場合の対応について共有しておく必要がある。

基準水位観測所と水防受け持ち区間

常願寺川洪水予報区間

【大川寺受け持ち区間】

はん濫危険水位	: 6.61m
避難判断水位	: 5.24m
はん濫注意水位	: 5.10m
水防団待機水位	: 4.20m



洪水予報の基準となる基準観測所水位

はん濫危険水位

市町村長による避難勧告等の発令判断の目安であり、住民の避難判断の参考になる水位。

避難判断水位

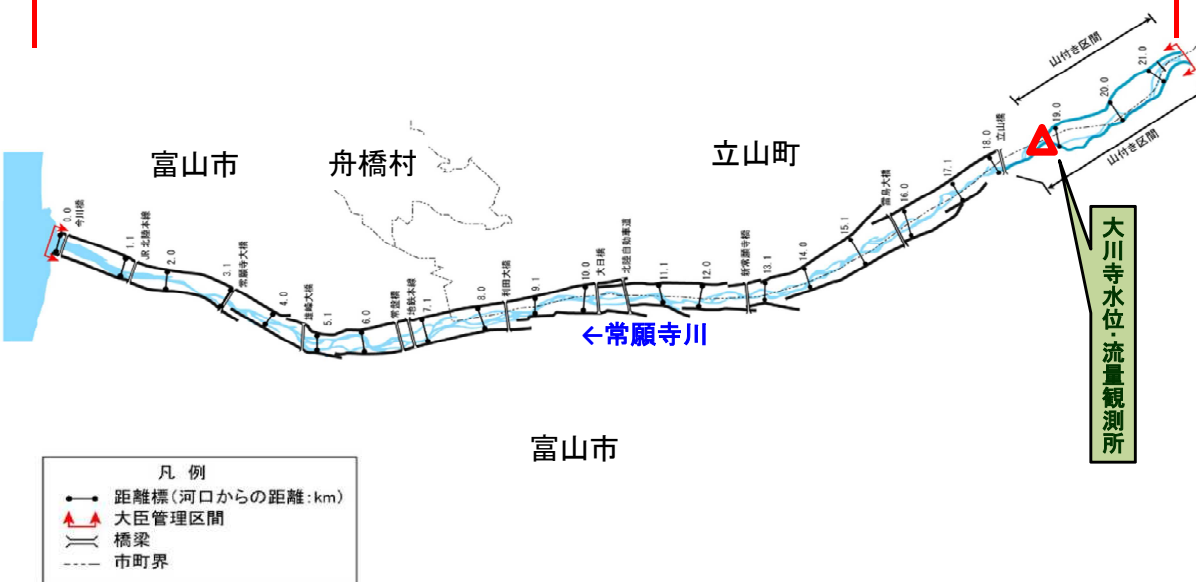
市町村長による避難準備情報の発令判断の目安であり、住民のはん濫に関する情報への注意喚起になる水位。

はん濫注意水位

のり崩れ、洗掘、漏水などの災害が発生する危険性がある水位。水防団が出動して河川の警戒にあたる水位。

水防団待機水位

水防団が水防活動の準備を始める目安となる水位。



洪水時の河川に関する情報提供等の内容及びタイミング

- 神通川では、避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を実施している。
- 洪水予報等の防災情報の持つ意味や防災情報を受けた場合の対応について共有しておく必要がある。

基準水位観測所と水防受け持ち区間

神通川洪水予報区間

【神通大橋受け持ち区間】

はん濫危険水位	: 8.00m
避難判断水位	: 7.50m
はん濫注意水位	: 5.00m
水防団待機水位	: 4.50m

【大沢野大橋受け持ち区間】

はん濫危険水位	: 6.60m
避難判断水位	: 6.10m
はん濫注意水位	: 5.10m
水防団待機水位	: 4.50m

はん濫危険水位	: 3.90m
避難判断水位	: 3.30m
はん濫注意水位	: 2.60m
水防団待機水位	: 2.00m

熊野川 洪水予報区間

【熊野橋受け持ち区間】

はん濫危険水位 (右岸)	: 3.48m
はん濫危険水位 (左岸)	: 3.20m
避難判断水位 (右岸)	: 2.90m
避難判断水位 (左岸)	: 2.70m
はん濫注意水位	: 2.20m
水防団待機水位	: 1.50m

【杉原橋受け持ち区間】

井田川 洪水予報区間



洪水予報の基準となる基準観測所水位

はん濫危険水位

市町村長による避難勧告等の発令判断の目安であり、住民の避難判断の参考になる水位。

避難判断水位

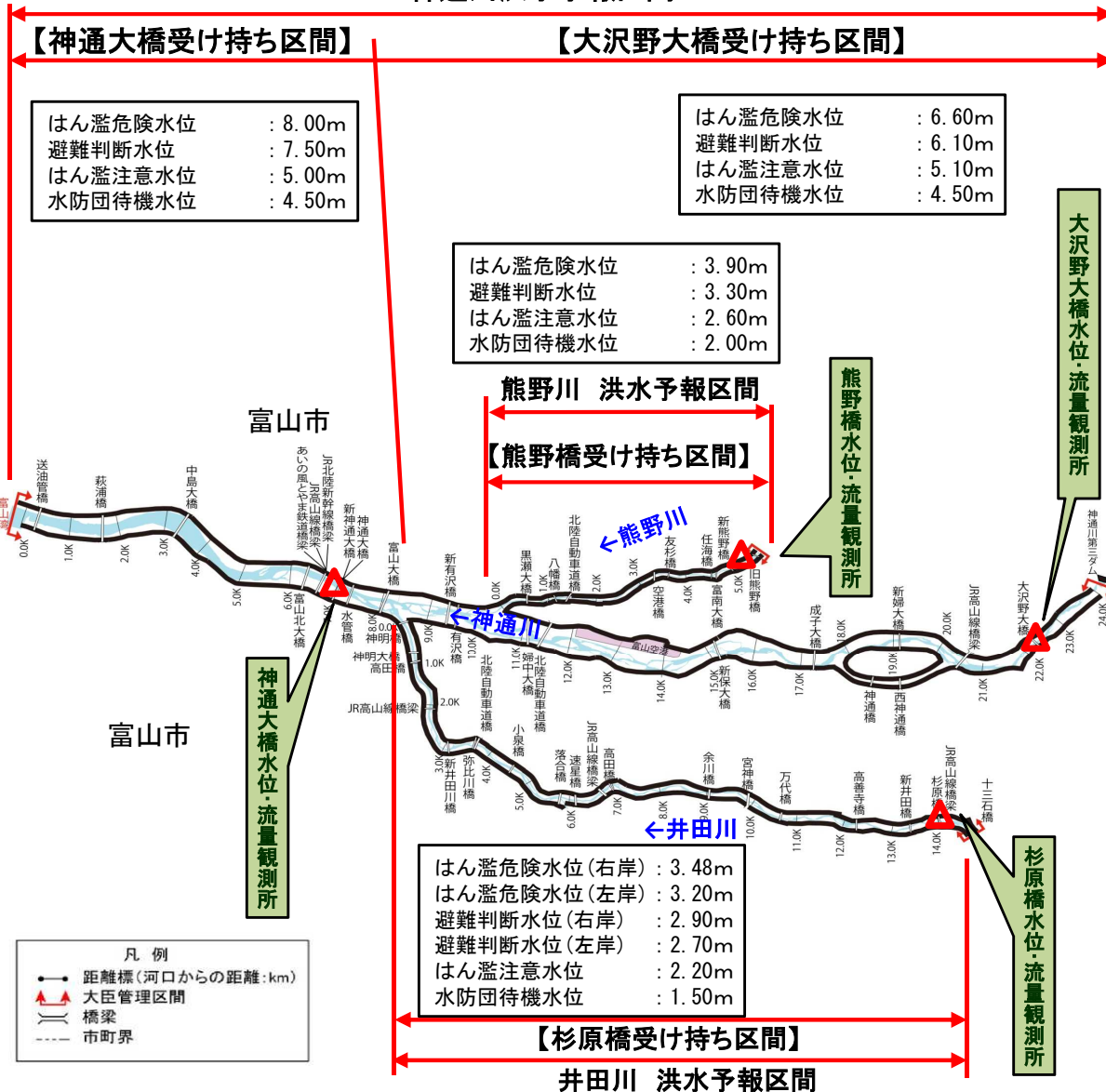
市町村長による避難準備情報の発令判断の目安であり、住民のはん濫に関する情報への注意喚起になる水位。

はん濫注意水位

のり崩れ、洗掘、漏水などの災害が発生する危険性がある水位。水防団が出動して河川の警戒にあたる水位。

水防団待機水位

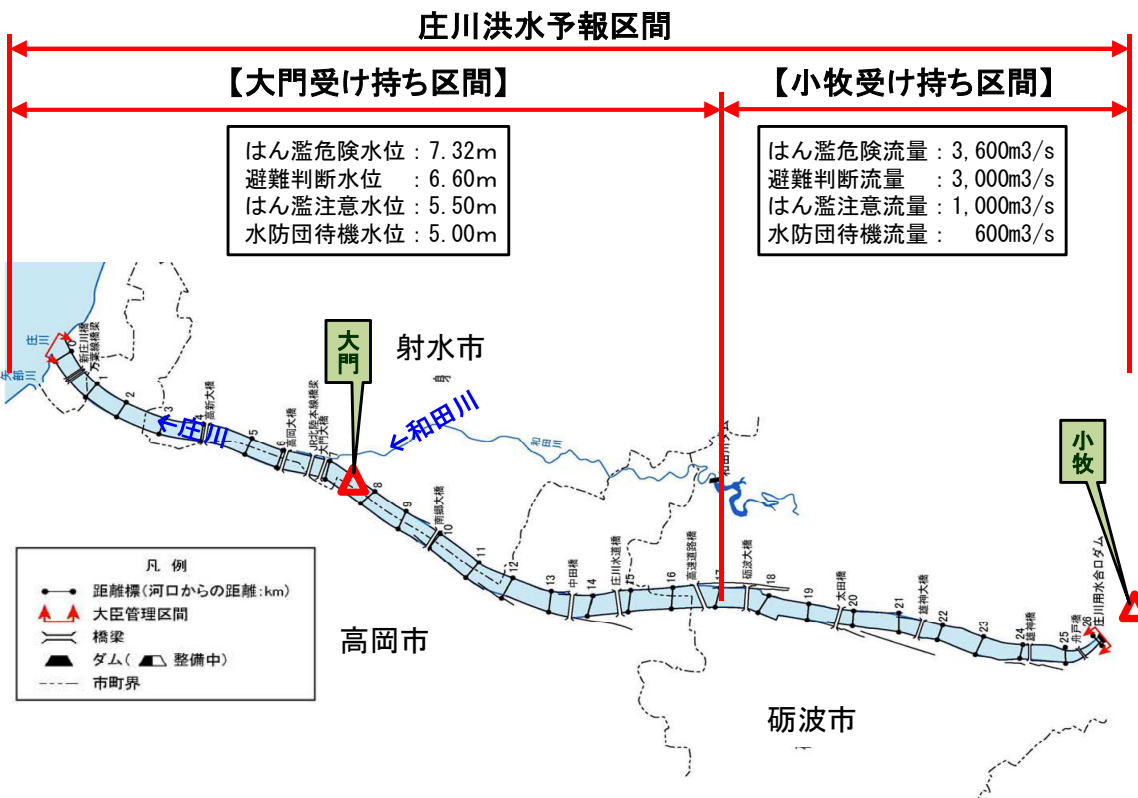
水防団が水防活動の準備を始める目安となる水位。



洪水時の河川に関する情報提供等の内容及びタイミング

- 庄川では、避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を実施している。
- 洪水予報等の防災情報の持つ意味や防災情報を受けた場合の対応について共有しておく必要がある。

基準水位観測所と水防受け持ち区間



洪水予報の基準となる基準観測所水位

はん濫危険水位 ※小牧地点は流量

市町村長による避難勧告等の発令判断の目安であり、住民の避難判断の参考になる水位。

避難判断水位

市町村長による避難準備情報の発令判断の目安であり、住民のはん濫に関する情報への注意喚起になる水位。

はん濫注意水位

のり崩れ、洗掘、漏水などの災害が発生する危険性がある水位。水防団が出動して河川の警戒にあたる水位。

水防団待機水位

水防団が水防活動の準備を始める目安となる水位。

洪水時の河川に関する情報提供等の内容及びタイミング

- 小矢部川では、避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を実施している。
- 洪水予報等の防災情報の持つ意味や防災情報を受けた場合の対応について共有しておく必要がある。

基準水位観測所と水防受け持ち区間

小矢部川洪水予報区間

【長江受け持ち区間】

はん濫危険水位 : 7.96m
避難判断水位 : 7.30m
はん濫注意水位 : 5.80m
水防団待機水位 : 5.00m

【津沢受け持ち区間】

はん濫危険水位 : 6.71m
避難判断水位 : 5.90m
はん濫注意水位 : 5.20m
水防団待機水位 : 4.70m

【石動受け持ち区間】

はん濫危険水位 : 4.91m
避難判断水位 : 3.90m
はん濫注意水位 : 2.50m
水防団待機水位 : 1.70m

【蓮沼受け持ち区間】

特別警戒水位 : 4.75m
避難判断水位 : 4.30m
はん濫注意水位 : 3.70m
水防団待機水位 : 3.20m



洪水予報の基準となる基準観測所水位

はん濫危険水位

市町村長による避難勧告等の発令判断の目安であり、住民の避難判断の参考になる水位。

避難判断水位

市町村長による避難準備情報の発令判断の目安であり、住民のはん濫に関する情報への注意喚起になる水位。

はん濫注意水位

のり崩れ、洗掘、漏水などの災害が発生する危険性がある水位。水防団が出動して河川の警戒にあたる水位。

水防団待機水位

水防団が水防活動の準備を始める目安となる水位。

避難勧告の発令に関する基準水位

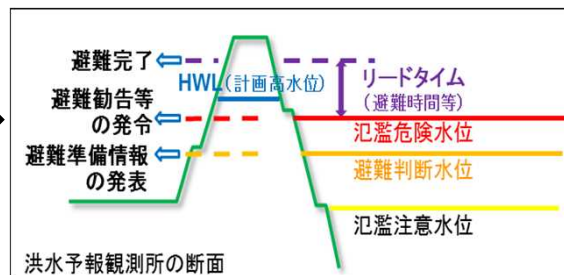
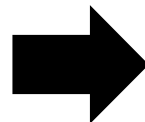
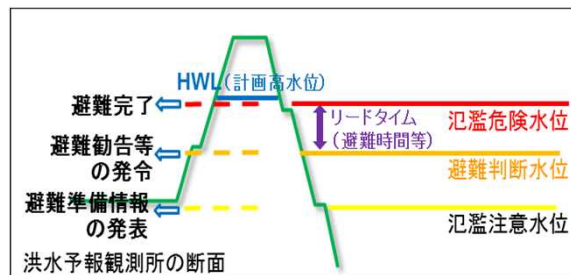
○避難時間等(リードタイム)を沿川自治体に確認のうえ、各河川、基準観測所の受け持ち区間の出水特性(水位上昇量)を踏まえ平成26年度に基準水位の見直しを行い、平成27年度より適用した。

【従来】

【改定】

- 氾濫危険水位
「計画高水位(H.W.L)」または「堤防高一余裕高」等、堤防の整備状況を踏まえ、設定。
- 避難判断水位
氾濫危険水位到達前に住民の避難が完了できるよう、リードタイム(避難等にかかる時間)を考慮して、設定。

- 氾濫危険水位
越水発生前に住民の避難等が完了できるよう、リードタイム(避難等にかかる時間)を考慮して、設定。
- 避難判断水位
氾濫危険水位到達前に避難所開設等が完了できるよう、リードタイム(避難所開設等にかかる時間)を考慮して、設定。



富山河川国道事務所直轄管理区間：基準水位表

従来水位と改定水位の比較

単位：m(小牧はm/s)

水系名	河川名	観測所名	避難判断水位				氾濫危険水位			
			①従来	②改定	差(②-①)	リードタイム(h)	①従来	②改定	差(②-①)	リードタイム(h)
常願寺川	常願寺川	大川寺	5.30	5.24	-0.06	1.00	6.61	6.61	0.00	2.00
神通川	神通川	大沢野大橋	6.10	6.10	0.00	1.00	7.14	6.60	-0.54	2.00
		神通大橋	6.30	7.50	1.20	1.00	7.26	8.00	0.74	2.00
	井田川	杉原橋	2.76	2.70	-0.06	1.00	3.25	3.20	-0.05	1.00
庄川	熊野川	熊野橋	3.01	3.30	0.29	1.00	3.48	3.90	0.42	1.00
	庄川	小牧	3,000	3,400	400	1.00	3,600	4,000	400	2.00
		大門	6.60	7.40	0.80	1.00	7.32	7.70	0.38	2.00
小矢部川	小矢部川	津沢	5.90	6.20	0.30	1.00	6.71	6.60	-0.11	2.00
		石動	3.90	4.80	0.90	1.00	4.91	5.30	0.39	2.00
		長江	7.30	6.90	-0.40	1.00	7.96	7.30	-0.66	2.00
	渋江川	蓮沼	4.30	4.40	0.10	1.00	4.75	4.80	0.05	1.00

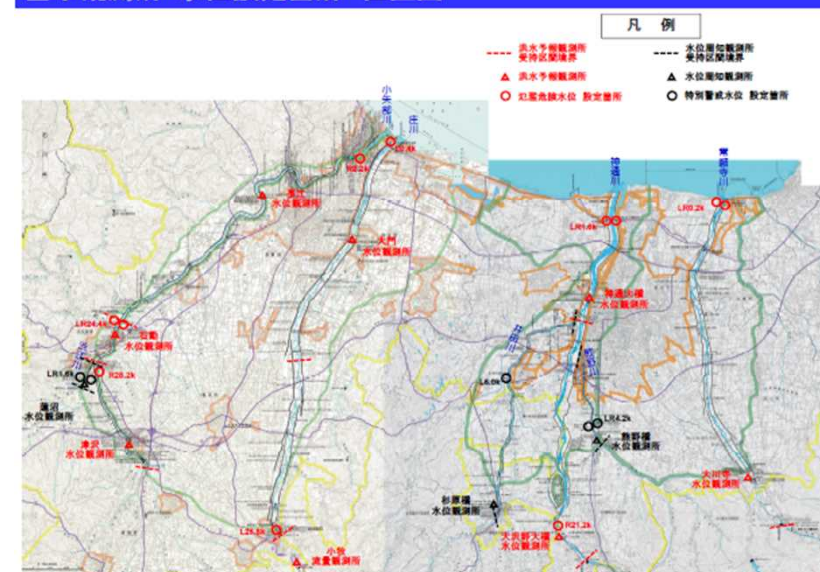
見直し
(H27.4~)

危険水位等の見直しの考え方について

堤防天端からリードタイムを引いた水位と、HWLを比較してどちらか低い方を氾濫危険水位として設定している。

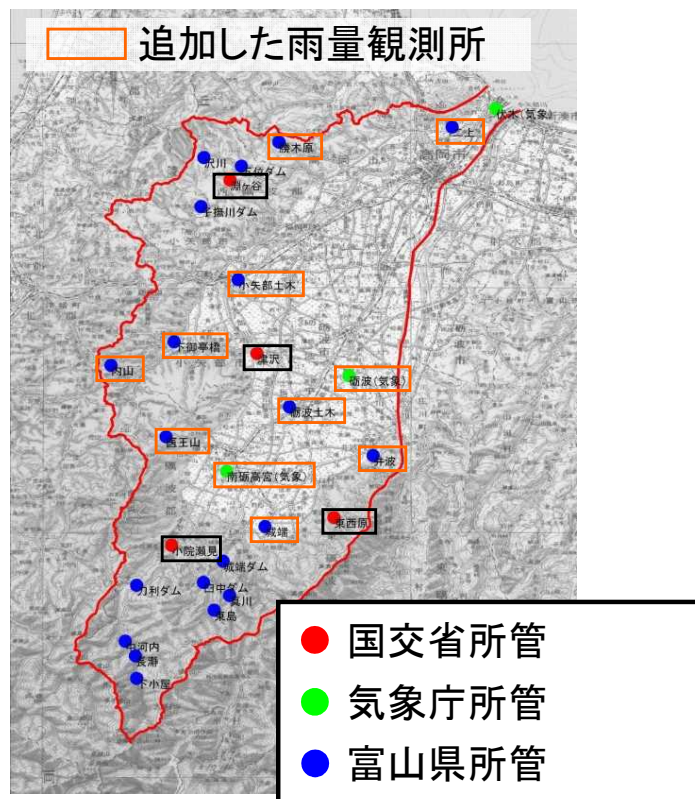
富山河川国道事務所直轄管理区間の洪水予報区間

基準観測所・水位設定箇所 位置図

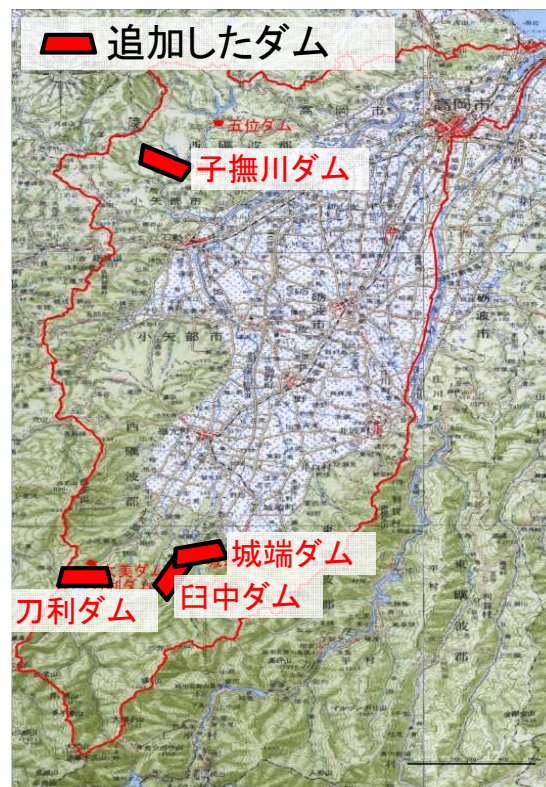


洪水予測

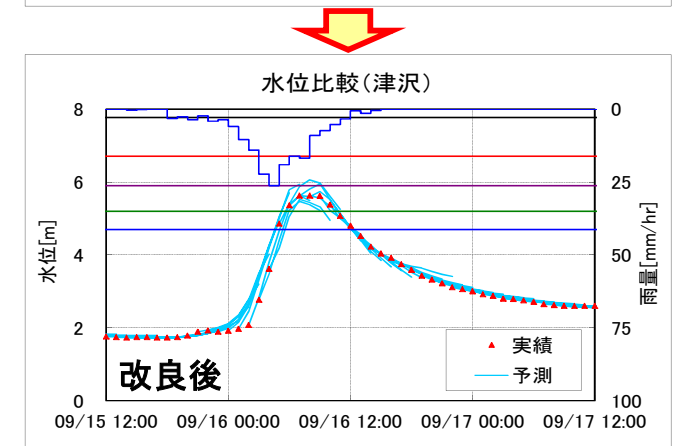
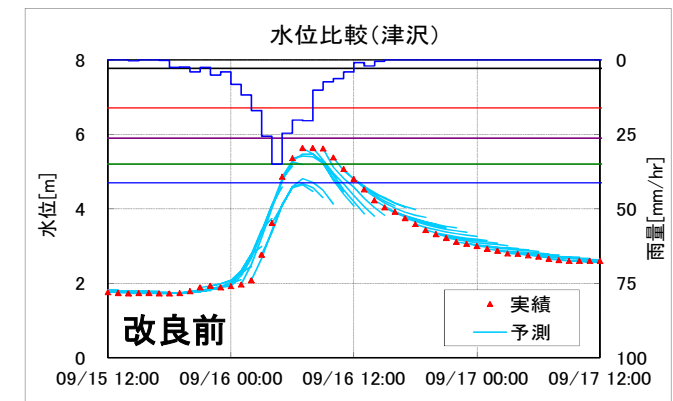
- 富山4河川直轄管理区間の洪水予測システムは、気象庁や富山県が管理する地上雨量データやダム諸量を取り込む改良を実施(従来は国交省所管地上雨量データ、主要な発電ダムのみ)するとともに、定期的に予測精度の検証を行い、必要に応じてモデル定数等の見直しを行うことで予測精度の向上、安定化を図っている。
- データが受信できない場合や予測システムがダウンした場合でも、相関式により水位予測できる仕組みを構築している。
- 今後はXレイン等の詳細雨量データの取り込み、新たな予測手法の導入を行い、さらなる予測精度の向上を目指す。



小矢部川流域内の雨量観測所



小矢部川流域内のダム



改良効果
(平成25年9月16日洪水、津沢) 28

避難勧告の発令基準

- 富山河川国道事務所管内では、富山市、高岡市、砺波市でタイムラインは策定済みである。
- 今後、すべての沿川自治体でタイムラインを策定する予定である。

【北陸：神通川】

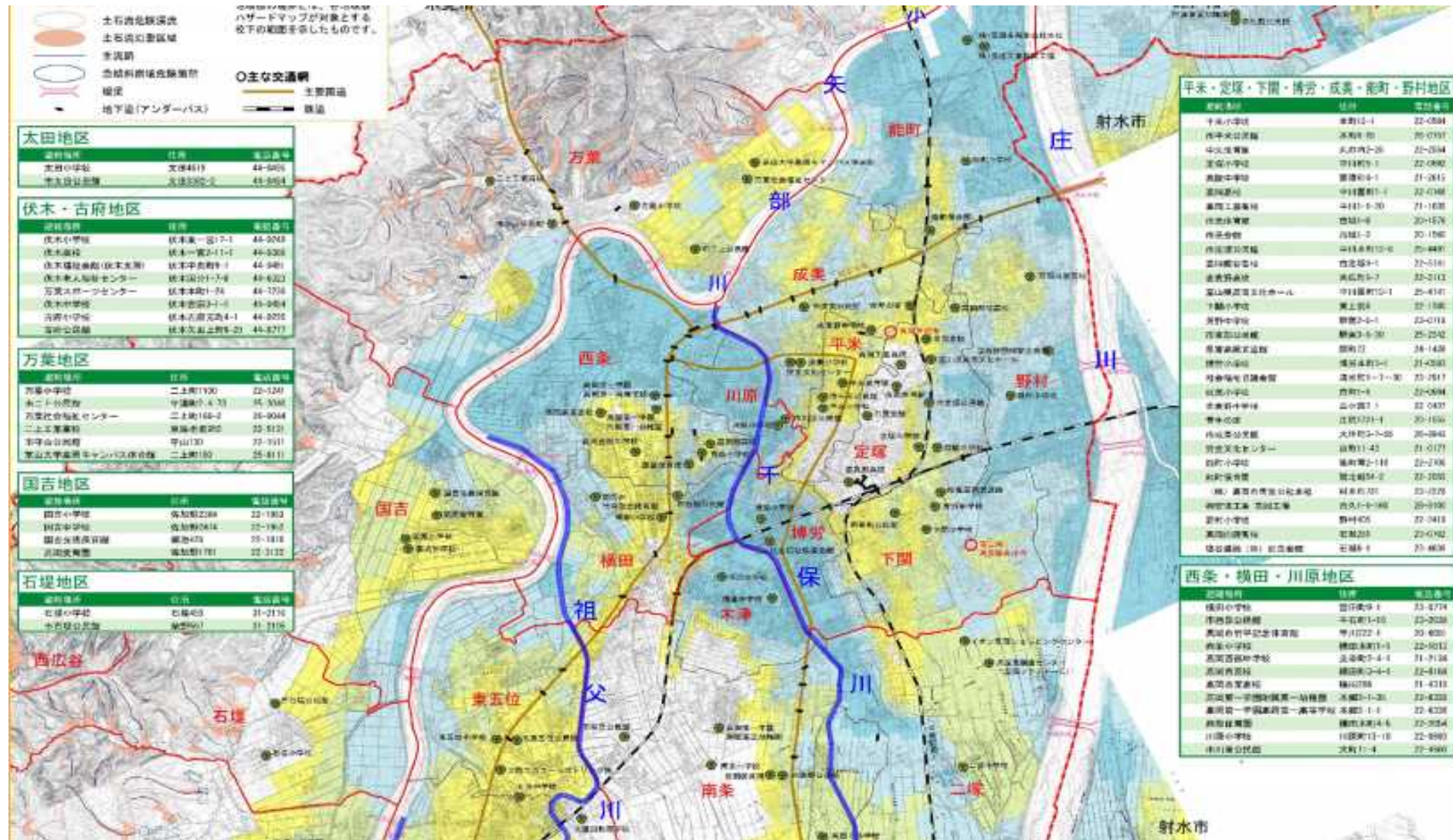
台風の接近・上陸に伴う洪水を対象とした、直轄河川管理区間沿川の市町村の避難勧告の発令等に着目した**タイムライン**(防災行動計画)のイメージ

富山市
作成例



避難場所・避難経路

- 管内の自治体は、市町村地域防災計画において、避難場所および避難経路を設定している。
- 各河川の氾濫原は、広範囲で浸水深が大きく、また長時間の浸水を想定し、隣接市町村への広域避難や垂直避難について事前に検討・調整する必要がある。



＜高岡市洪水ハザードマップ(H18.9作成)参照＞

住民等への情報伝達の方法

- 河川水位、洪水予報、ライブ映像等の情報をホームページを通じて伝達している。
- 情報の入手しやすさや切迫感の伝わりやすさを向上させる必要がある。

ツイッター



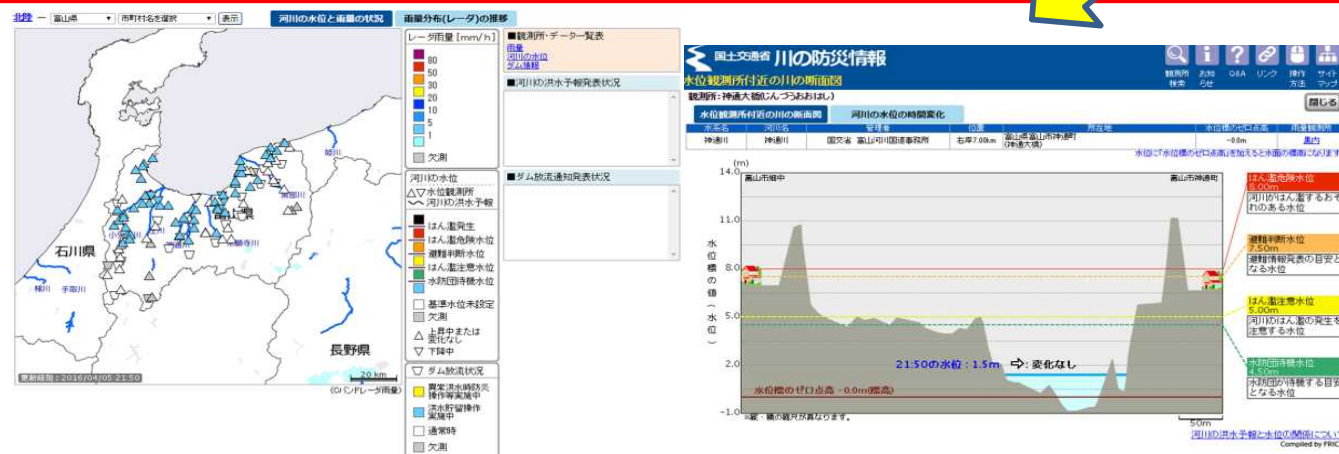
＜富山河川国道事務所ホームページの情報提供＞



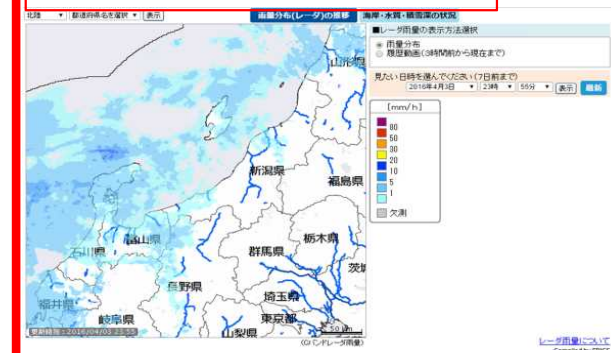
ライブカメラ



水位・雨量情報

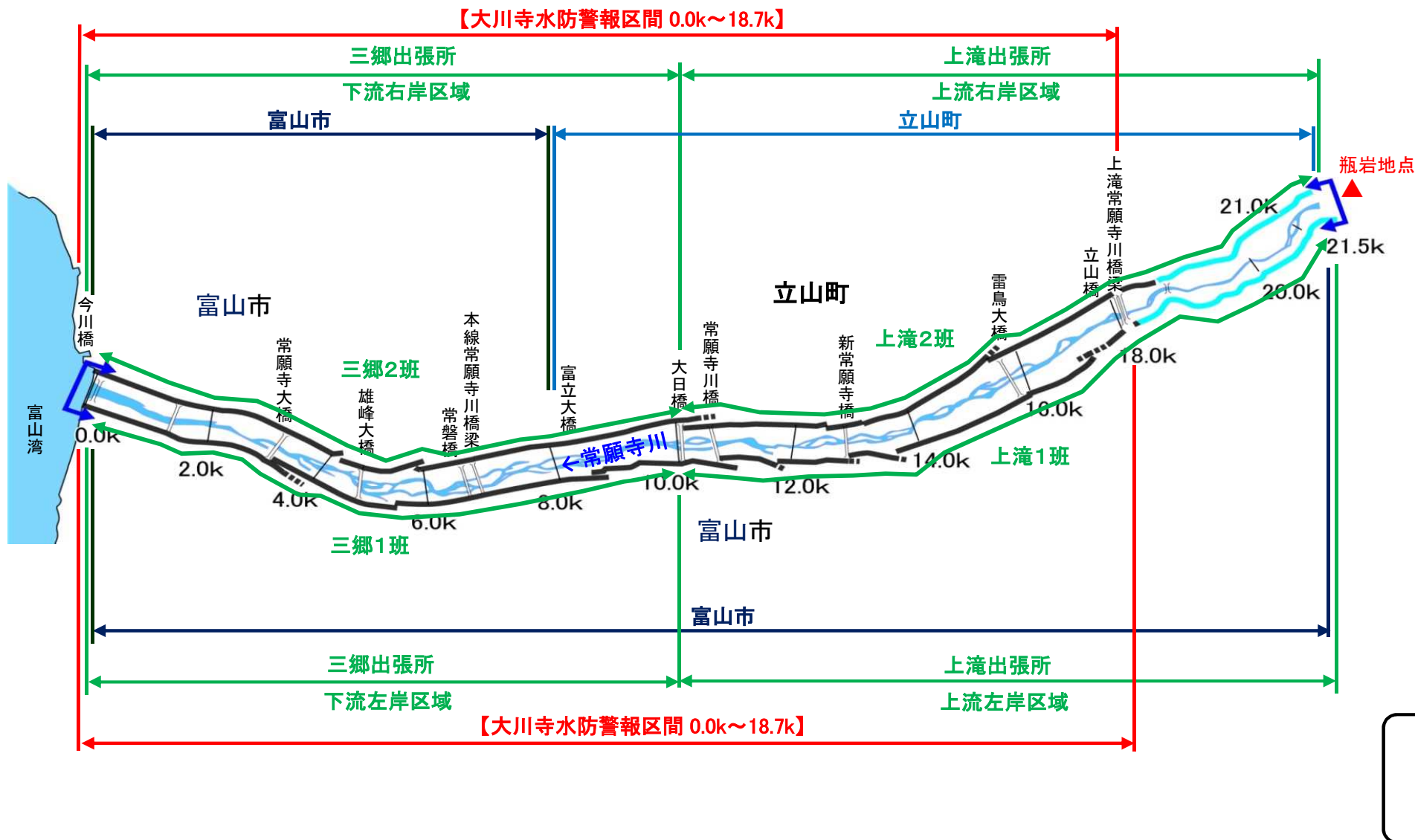


レーダ雨量情報



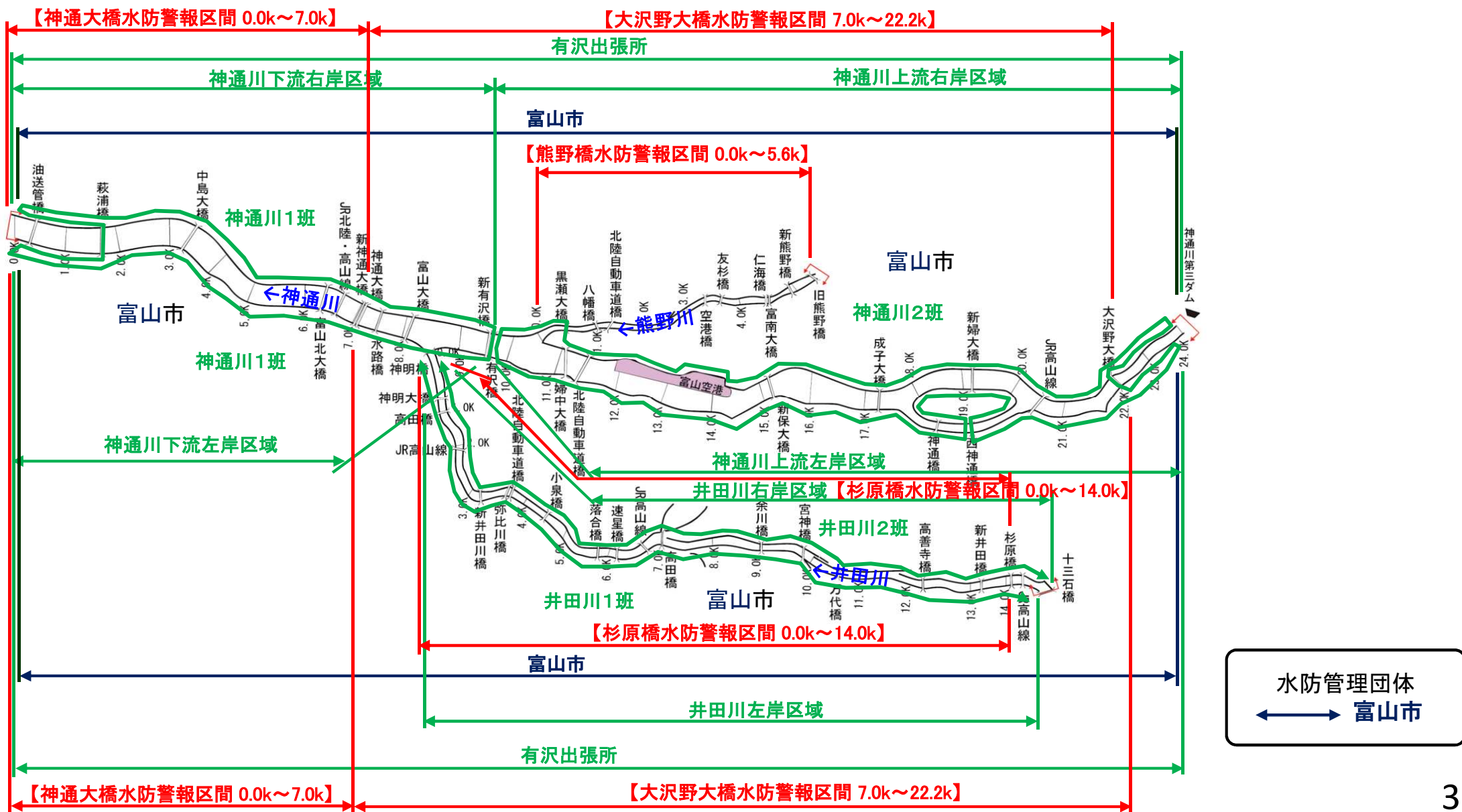
河川の巡視(常願寺川)

- 出水時には、水防団等と河川管理者がそれぞれ河川巡視を実施している。
- 堤防決壊の恐れのある箇所等で土のう積み等の水防活動が的確に行われるよう、水防団等と河川管理者で、河川巡視で得られた堤防や河川水位の状況等の情報の共有等を進める必要がある。



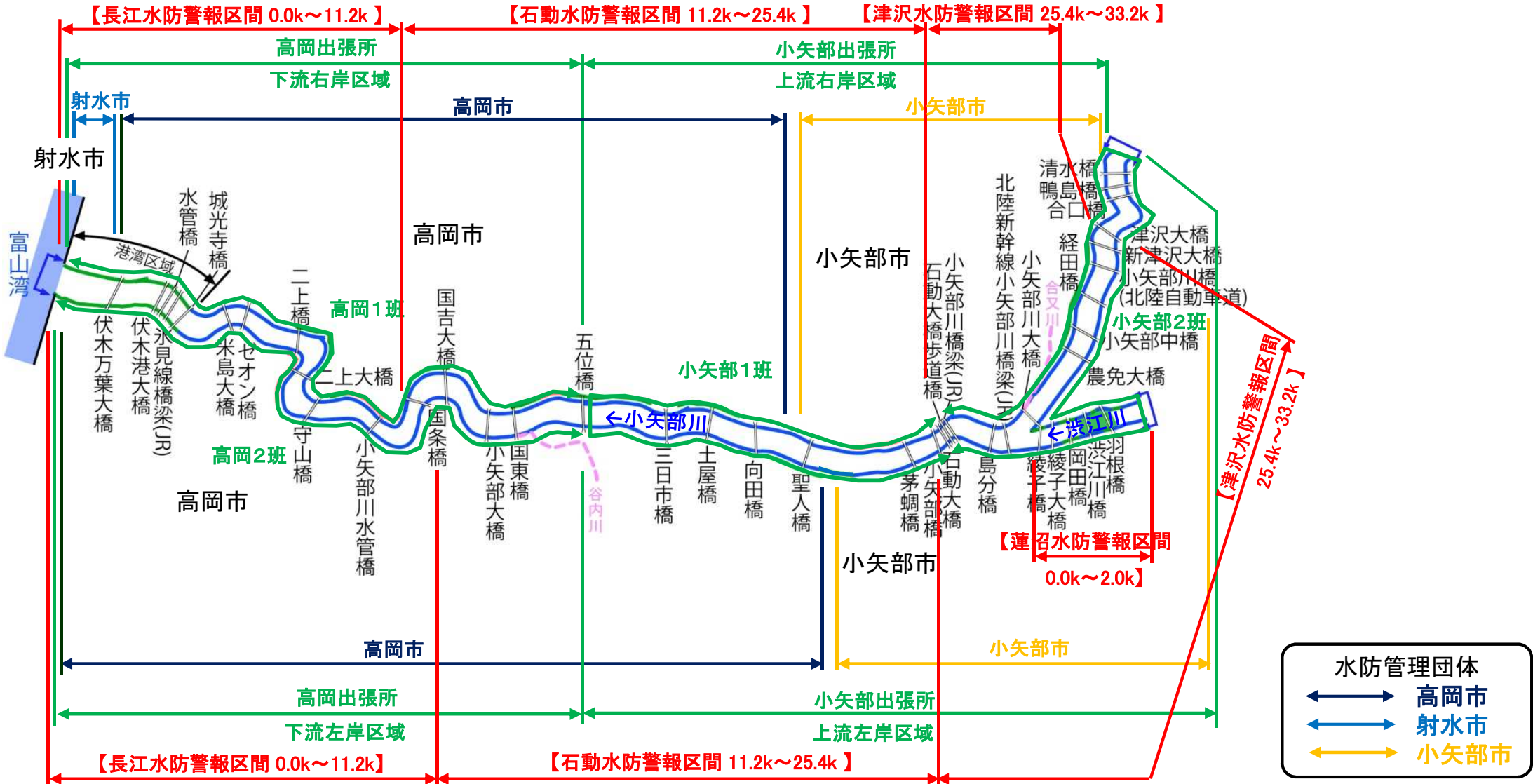
河川の巡視(神通川)

- 出水時には、水防団等と河川管理者がそれぞれ河川巡視を実施している。
- 堤防決壊の恐れのある箇所では土のう積み等の水防活動が的確に行われるよう、水防団等と河川管理者で、河川巡視で得られた堤防や河川水位の状況等の情報の共有を進める必要がある。



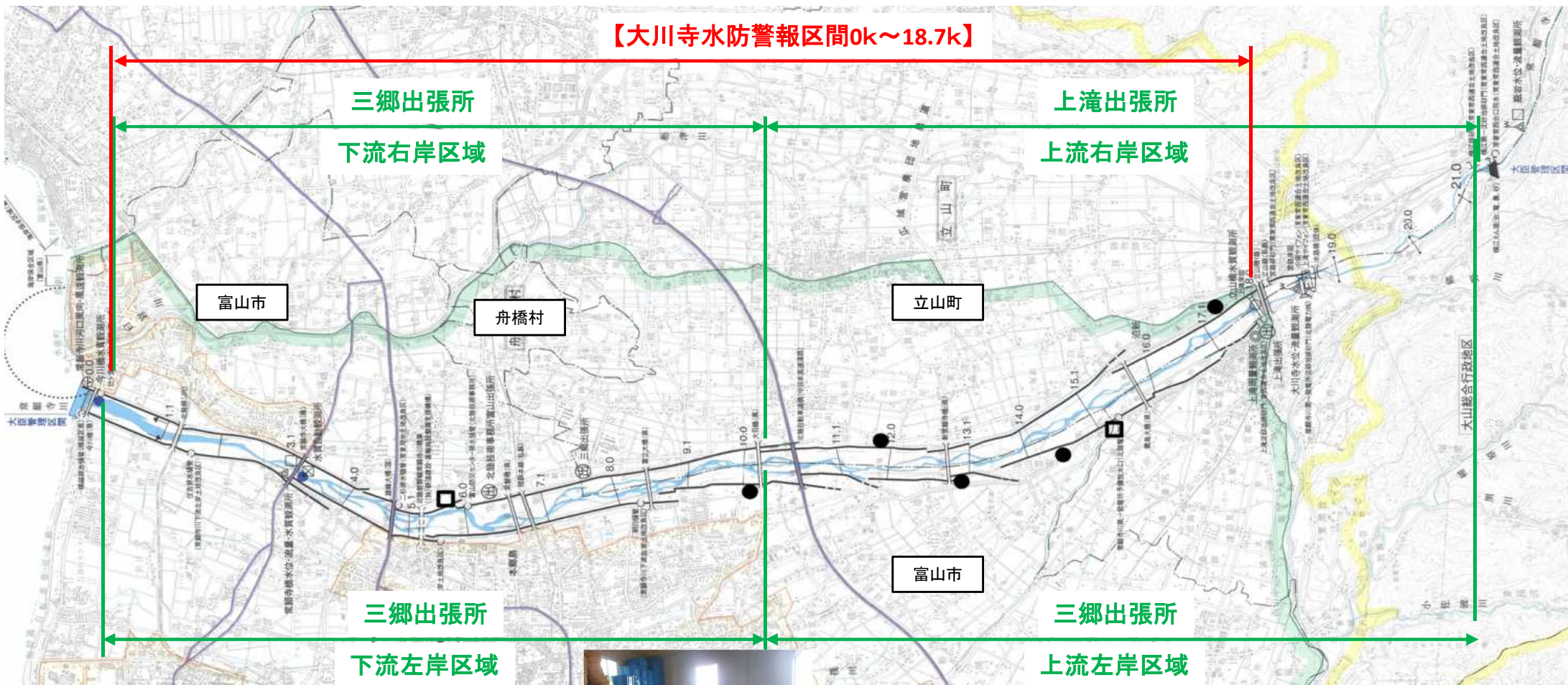
河川の巡視(小矢部川)

- 出水時には、水防団等と河川管理者がそれぞれ河川巡視を実施している。
- 堤防決壊の恐れのある箇所等で土のう積み等の水防活動が的確に行われるよう、水防団等と河川管理者で、河川巡視で得られた堤防や河川水位の状況等の情報の共有等を進める必要がある。



水防資機材の配置状況(常願寺川)

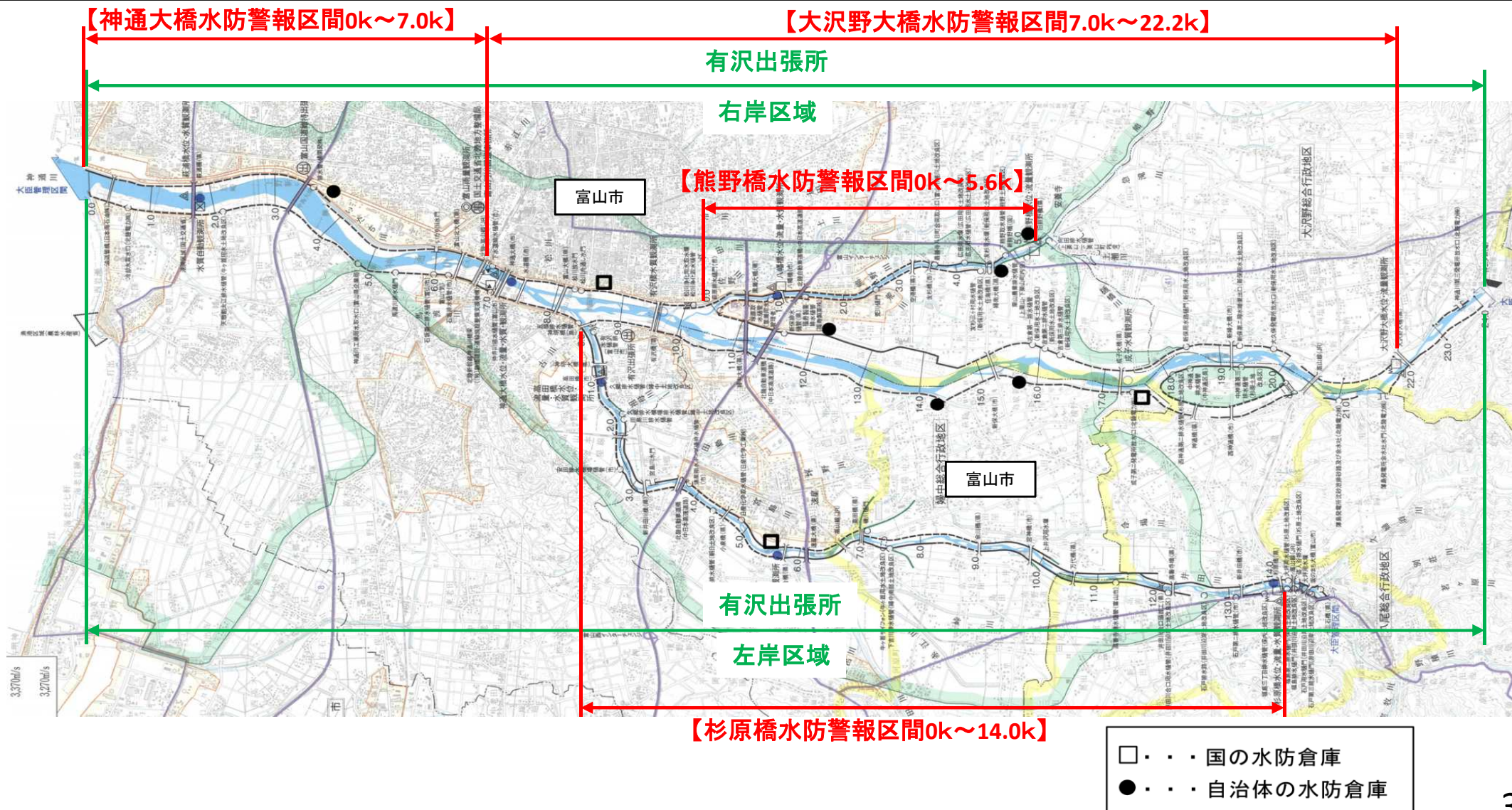
- 水防資器材については、水防管理団体が水防倉庫等に備蓄しているが、河川管理者が持つ資器材も、水防計画に基づき緊急時に提供している。
- 水防団等と河川管理者が連携して的確な水防活動を推進するため、資器材に関わる情報を共有し、適切な配置の検討を進める必要がある。



本所緊急資材備蓄倉庫(国)

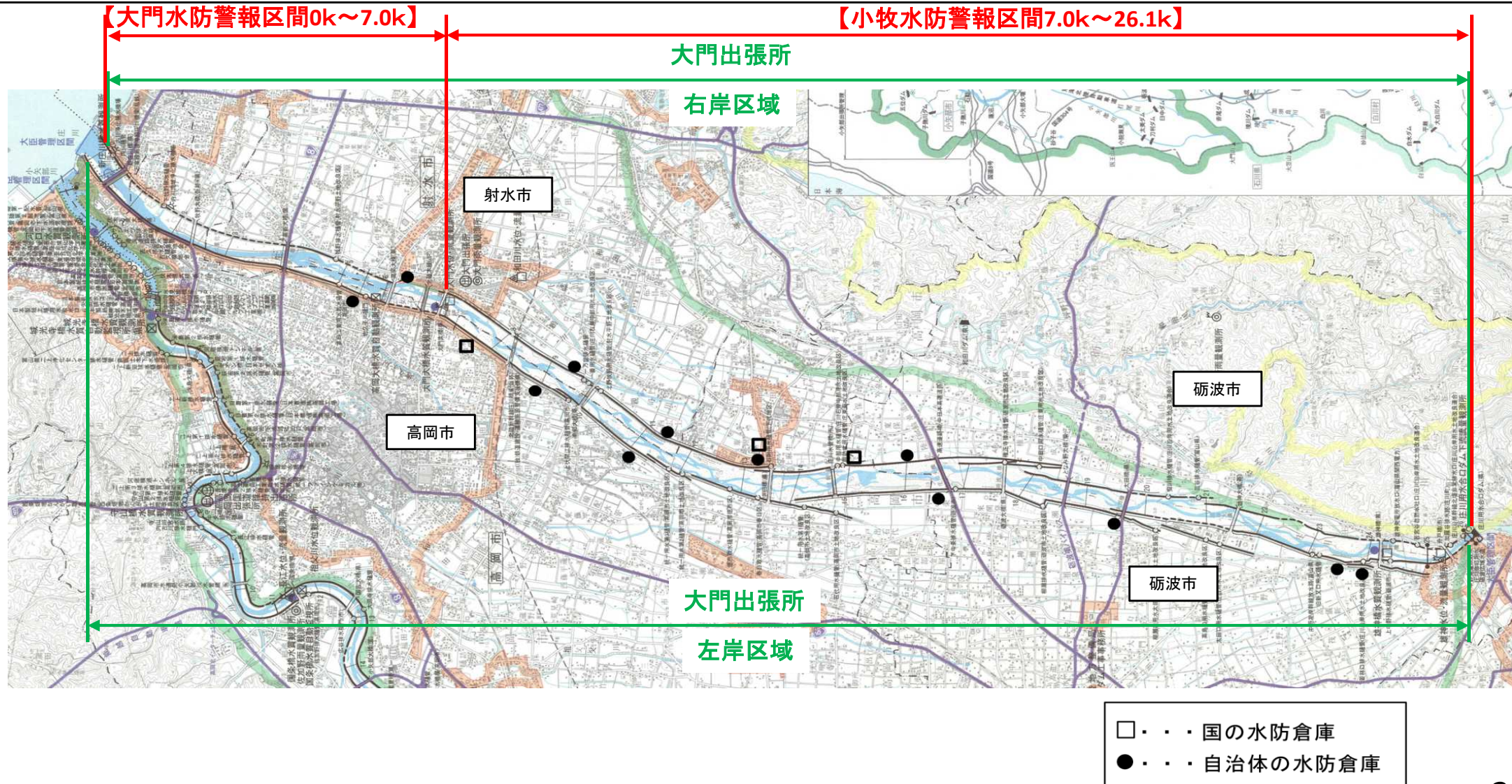
水防資機材の配置状況(神通川)

- 水防資器材については、水防管理団体が水防倉庫等に備蓄しているが、河川管理者が持つ資器材も、水防計画に基づき緊急時に提供している。
- 水防団等と河川管理者が連携して的確な水防活動を推進するため、資器材に関わる情報を共有し、適切な配置の検討を進める必要がある。



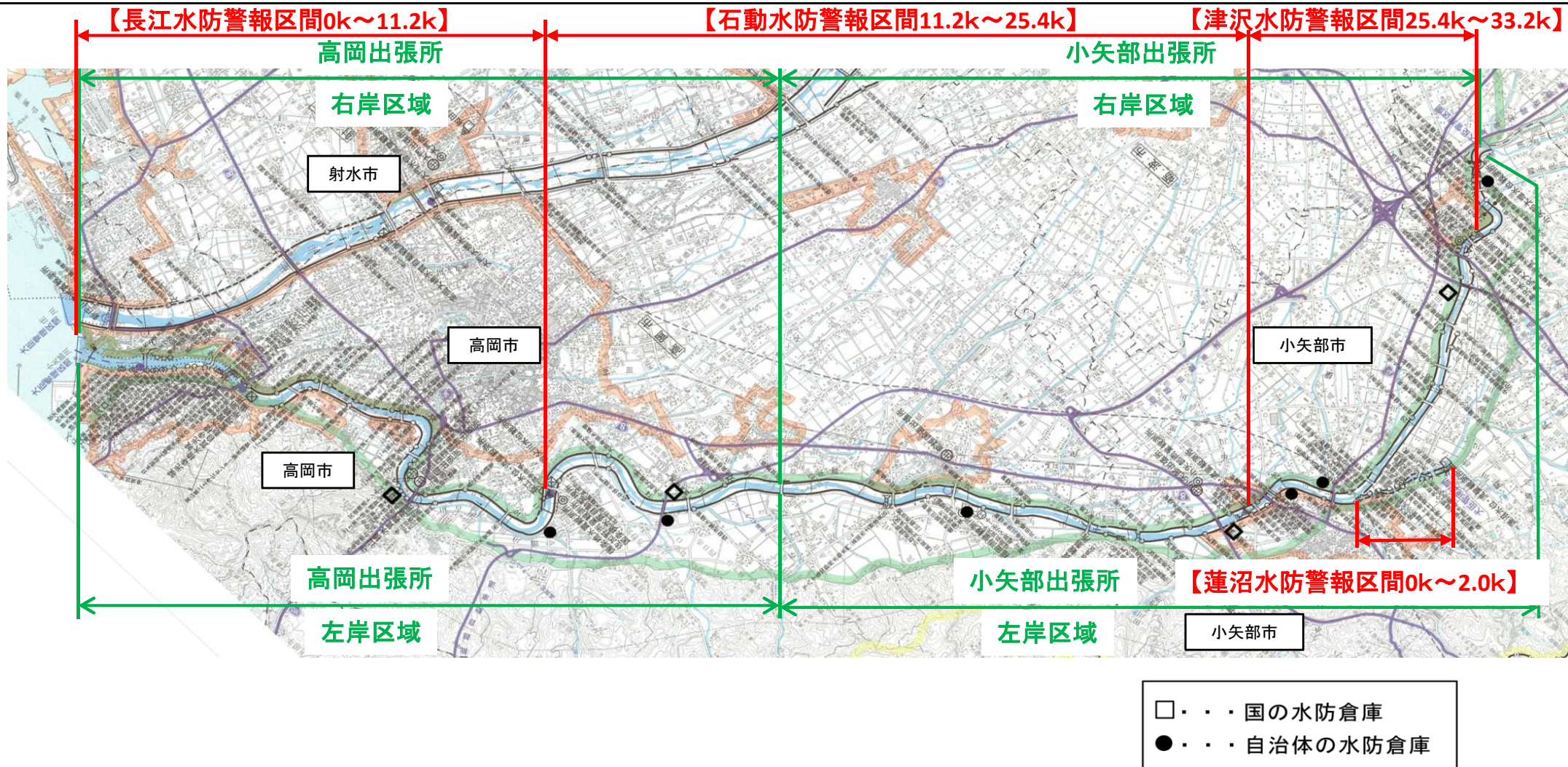
水防資機材の配置状況(庄川)

- 水防資器材については、水防管理団体が水防倉庫等に備蓄しているが、河川管理者が持つ資器材も、水防計画に基づき緊急時に提供している。
- 水防団等と河川管理者が連携して的確な水防活動を推進するため、資器材に関わる情報を共有し、適切な配置の検討を進める必要がある。



水防資機材の配置状況(小矢部川)

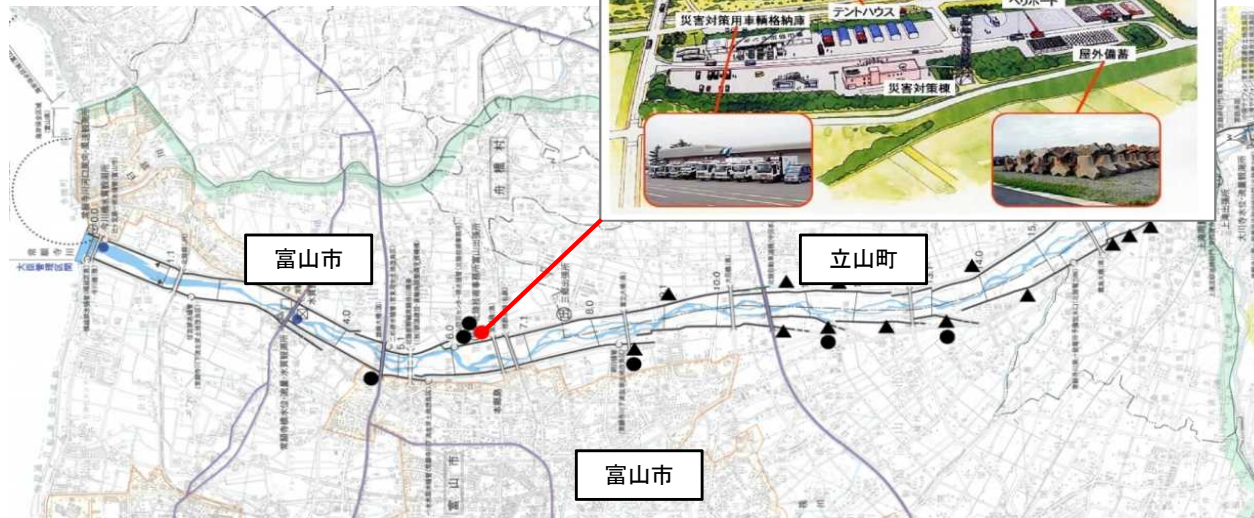
- 水防資器材については、水防管理団体が水防倉庫等に備蓄しているが、河川管理者が持つ資器材も、水防計画に基づき緊急時に提供している。
- 水防団等と河川管理者が連携して的確な水防活動を推進するため、資器材に関わる情報を共有し、適切な配置の検討を進める必要がある。



防災拠点等の整備状況

- 常願寺川に防災センター1箇所、小矢部川に福岡防災ステーションが整備されている。
- 大規模災害時に災害協定業者と連携した復旧活動を行うため、側帯や防災拠点等の適切な配置の検討等を進める必要がある。

<常願寺川・富山防災センター>



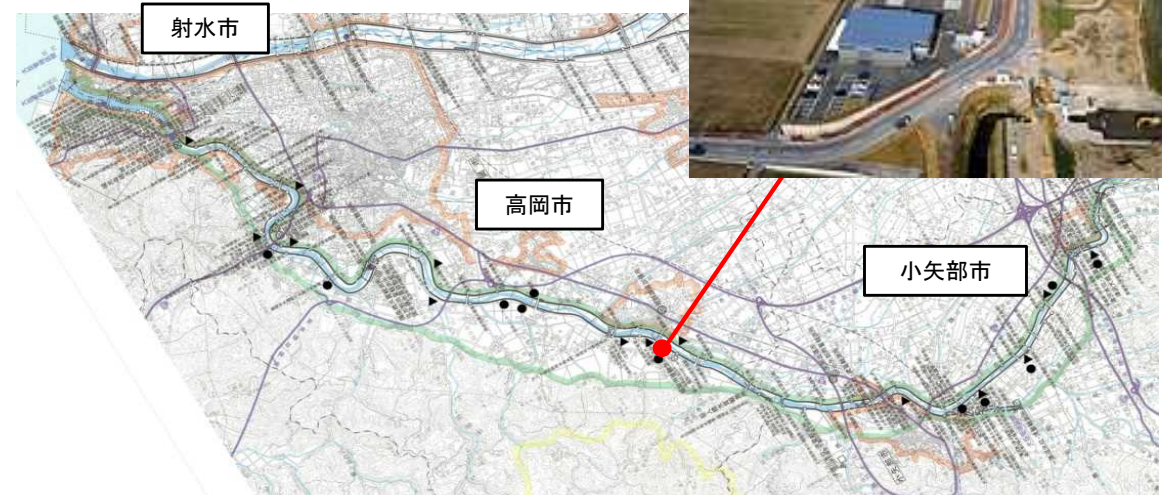
- ・・・防災センター・ステーション
- ▲・・・側帯
- ・・・ブロックストックヤード

<小矢部川・福岡防災ステーション>

機 械 名	規 格
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式



機 械 名	規 格	機 械 名	規 格
対策本部車	拡幅多様設置型	待機支援車	支援用バス型
衛星通信車	—	待機支援車	資材運搬用
排水ポンプ車	30m ³ /min	待機支援車	支援用バス型
排水ポンプ車	30m ³ /min	情報収集車	先遣用
排水ポンプ車	60m ³ /min	橋梁点検車	バケット式
排水ポンプ車	60m ³ /min級ポンプ 直列揚程20m	橋梁点検車	バケット式
照明車	2kW×4灯	応急組立橋	6×40m
照明車	2kW×6灯 2柱式	遠隔操縦対応型 バックホウ	1.4m ³ 級
照明車	2kW×6灯 20m級	災害対策用 人員輸送車	26人乗り

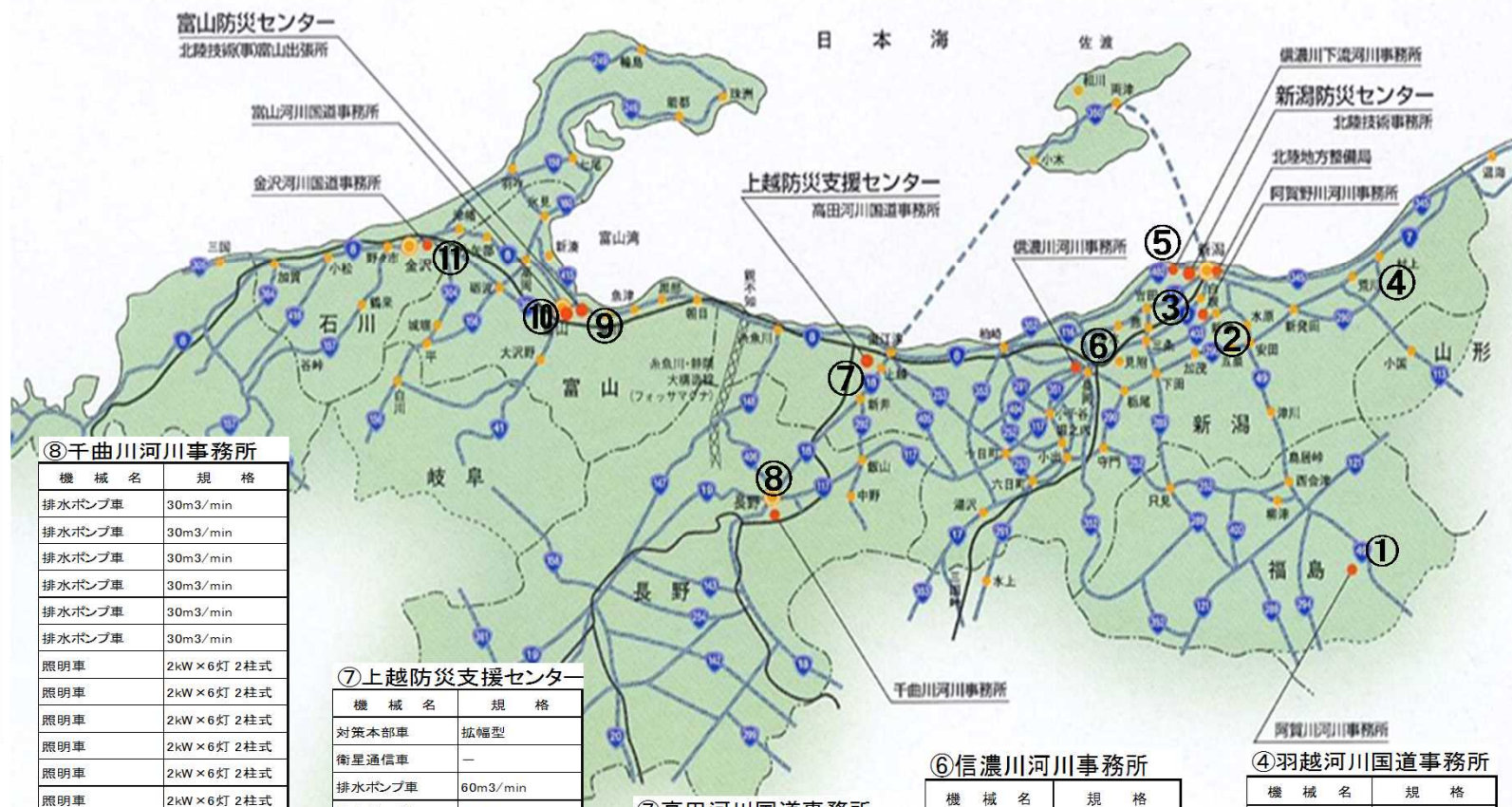


排水施設、排水資機材の操作・運用

○排水ポンプ車や照明車等の災害対策車両・機器は平常時から定期的な保守点検を行うとともに、機械を扱う職員等への教育体制も確保し、常時、災害発生による出動体制を確保している。

北陸地方整備局災害対策機械配置状況（平成28年3月）

排水ポンプ車数: 40台



⑨富山防災センター

機 械 名	規 格
対策本部車	拡幅多様設置型
衛星通信車	—
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	60m3/min
排水ポンプ車	60m3/min級ポンプ 直列揚程20m
照明車	2kW×4灯
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 20m級
待機支援車	支援用バス型
待機支援車	資材運搬用
待機支援車	支援用バス型
情報収集車	先遣用
橋梁点検車	バケット式
橋梁点検車	バケット式
応急組立橋	6×40m
遠隔操縦対応型 バックホウ	1.4m3級
災害対策用 人員輸送車	26人乗り

⑧千曲川河川事務所

機 械 名	規 格
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式

⑦上越防災支援センター

機 械 名	規 格
対策本部車	拡幅型
衛星通信車	—
排水ポンプ車	60m3/min
排水ポンプ車	60m3/min
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式

⑦高田河川国道事務所

機 械 名	規 格
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式

⑥信濃川河川事務所

機 械 名	規 格
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式

④羽越河川国道事務所

機 械 名	規 格
排水ポンプ車	30m3/min
照明車	2kW×6灯 2柱式

⑤信濃川下流河川事務所

機 械 名	規 格
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式

①阿賀川河川事務所

機 械 名	規 格
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式

②阿賀野川河川事務所

機 械 名	規 格
排水ポンプ車	30m3/min
照明車	2kW×6灯 2柱式

③新潟防災センター

機 械 名	規 格
対策本部車	拡幅型
対策本部車	拡幅多様設置型
衛星通信車	—
衛星通信車	—
K-COSMOS 通信車	—
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	60m3/min級ポンプ 直列揚程20m
排水ポンプ車	60m3/min級ポンプ 直列揚程20m
照明車	2kW×4灯
照明車	2kW×6灯 20m級
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
待機支援車	バス型
情報収集車	巡視用
情報収集車	先遣用
橋梁点検車	歩廊式
応急組立橋	6×40m 歩道付
分断組立・遠隔操縦対応型 バックホウ	1.0m3級
トンネル無人調査 ユニット	小型専用機 ゴムクローラ式
災害用トイレ	コンテナ型
災害対策用 人員輸送車	26人乗り

⑪金沢河川国道事務所

機 械 名	規 格
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
遠隔操縦対応型 ラフタークレーン	50t吊

⑩富山河川国道事務所

機 械 名	規 格
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
排水ポンプ車	30m3/min
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式
照明車	2kW×6灯 2柱式

常願寺川における治水事業

○常願寺川では、洪水を安全に流下させるよう、急流河川対策等を実施している。

基本方針

基本高水 : $4,600\text{m}^3/\text{s}$ (基準点 瓶岩)

河道への配分流量を $4,600\text{m}^3/\text{s}$

◆目標流量

年超過確率1/150の規模

$4,600\text{m}^3/\text{s}$

◆河道・ダムの配分

$4,600\text{m}^3/\text{s}$

※洪水調節施設なし

段階的整備

整備計画

目標流量 : $4,600\text{m}^3/\text{s}$ (基準点 瓶岩)

河道への配分流量を $4,600\text{m}^3/\text{s}$

◆目標流量

年超過確率1/150の規模

$4,600\text{m}^3/\text{s}$

◆河道・ダムの配分

$4,600\text{m}^3/\text{s}$

※洪水調節施設なし

神通川における治水事業

○神通川では、洪水を安全に流下させるよう、河道掘削及び急流河川対策等を実施している。

基本方針

基本高水 : $9,700\text{m}^3/\text{s}$ (基準点 神通大橋)

流域内洪水調節施設により $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を調節
河道への配分流量を $7,700\text{m}^3/\text{s}$

◆目標流量

$9,700\text{m}^3/\text{s}$

年超過確率1/150の規模

◆河道・ダムの配分

$7,700\text{m}^3/\text{s}$

洪水調節施設で対応

$2,000\text{m}^3/\text{s}$

※河川整備計画は策定中

庄川における治水事業

○庄川では、洪水を安全に流下させるよう、急流河川対策等を実施している。

基本方針

基本高水 : $6,500\text{m}^3/\text{s}$ (基準点 雄神)

流域内洪水調節施設により $700\text{m}^3/\text{s}$ を調節
河道への配分流量を $5,800\text{m}^3/\text{s}$

◆目標流量

$6,500\text{m}^3/\text{s}$

年超過確率1/150の規模

◆河道・ダムの配分

$5,800\text{m}^3/\text{s}$

洪水調節施設で対応

$700\text{m}^3/\text{s}$

段階的整備

整備計画

目標流量 : $4,200\text{m}^3/\text{s}$ (基準点 雄神)

庄川での戦後最大相当規模の洪水を安全に流下させることが概ね可能となる。

流域内洪水調節施設により $200\text{m}^3/\text{s}$ を調節
河道への配分流量を $4,000\text{m}^3/\text{s}$

◆目標流量

$4,200\text{m}^3/\text{s}$

洪水調節施設で対応

◆河道・ダムの配分

$4,000\text{m}^3/\text{s}$

$200\text{m}^3/\text{s}$

小矢部川における治水事業

○小矢部川、渋江川では、洪水を安全に流下させるよう、支川との合流点処理等を実施している。

基本方針

基本高水 : $1,600\text{m}^3/\text{s}$ (基準点 津沢)

流域内洪水調節施設により $300\text{m}^3/\text{s}$ を調節
河道への配分流量を $1,300\text{m}^3/\text{s}$

◆目標流量

$1,600\text{m}^3/\text{s}$

年超過確率1/100の規模

◆河道・ダムの配分

$1,300\text{m}^3/\text{s}$

洪水調節施設で対応

$300\text{m}^3/\text{s}$

段階的整備

整備計画

目標流量 : $1,250\text{m}^3/\text{s}$ (基準点 津沢)

本川においては、H10. 9洪水相当規模の洪水を安全に流下させることが概ね可能となる。

流域内洪水調節施設により $300\text{m}^3/\text{s}$ を調節
河道への配分流量を $950\text{m}^3/\text{s}$

◆目標流量

$1,250\text{m}^3/\text{s}$

洪水調節施設で対応

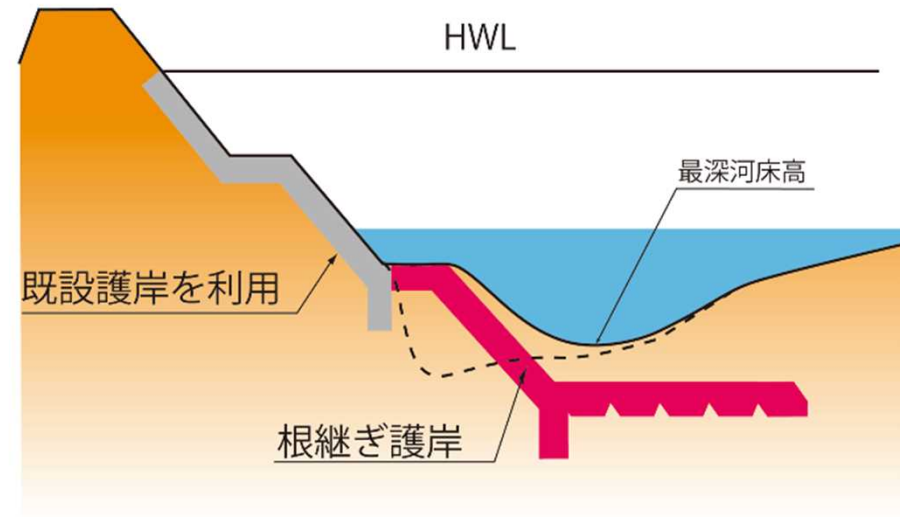
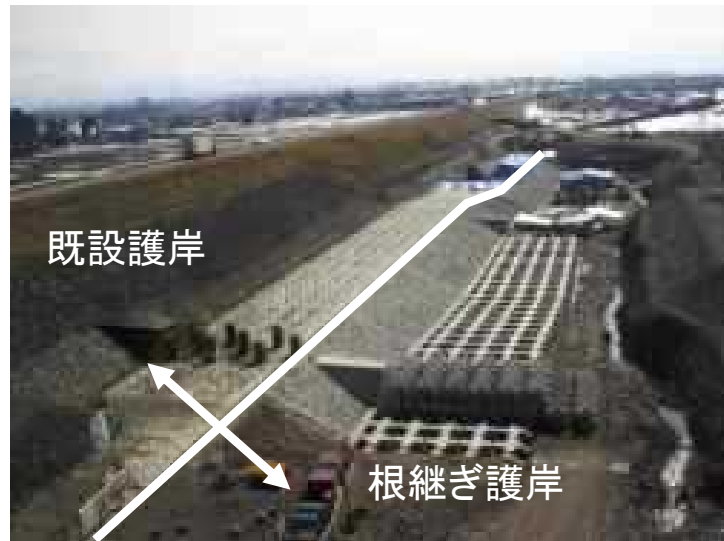
◆河道・ダムの配分

$950\text{m}^3/\text{s}$

$300\text{m}^3/\text{s}$

河川改修の整備状況(常願寺川)

○想定される洗掘深に対して護岸の根入れが不十分な箇所や、高水敷が狭く堤防前面の側方侵食に対して十分な幅が無い地点等、特に危険な地点について緊急性の高い地点から、順次、急流河川対策(根継ぎ護岸工)を実施している。



根継ぎ護岸



施工状況

構造面では本工法の平面形を保持する役割を担う、**根石工・リップラップ工**が特に重要

④天端被覆工

(平均年最大流量に対し流出しない規模)

⑤リップラップ工

※上流端は「①根石工」と同様の材料を使用

③石材法覆工

(平均年最大流量に対し流出しない規模)

▽ 平均年最大流量相当水位

①根石工

(可能な限り大粒径の巨石)

②中詰盛土工

(近傍の砂州等から採取)

根石は現況河床高より1/2~1/3程度根入れする

横断模式図

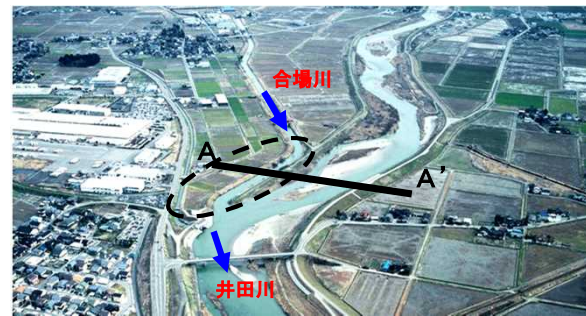
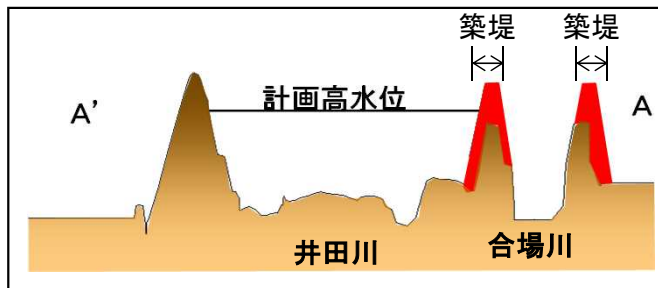
巨石付き盛土砂州を用いた河岸防護工

河川改修の整備状況(神通川)

○神通川、井田川、熊野川では、河道断面が計画断面に満たない区間について洪水を安全に流下させるよう、河道掘削等を実施している。

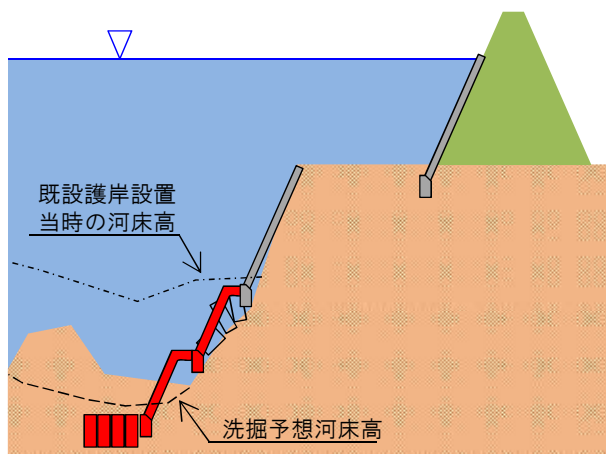
◆合流点処理(築堤)

支川井田川沿川の洪水被害を防止するため、合流点処理を実施する。



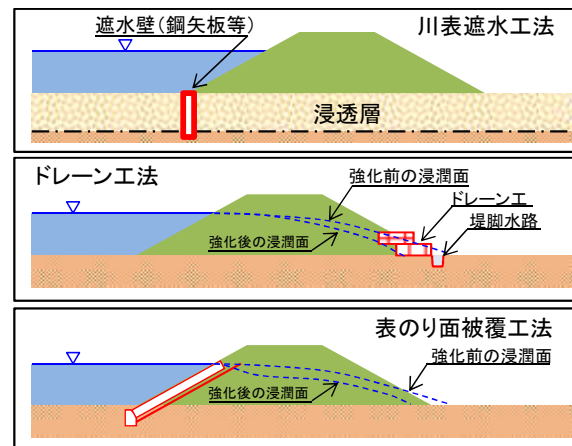
◆急流河川対策

河川の洗掘や侵食に対する安全度を確保し、背後地の状況等を踏まえ、低水護岸等の急流河川対策を実施する。



◆堤防の浸透対策

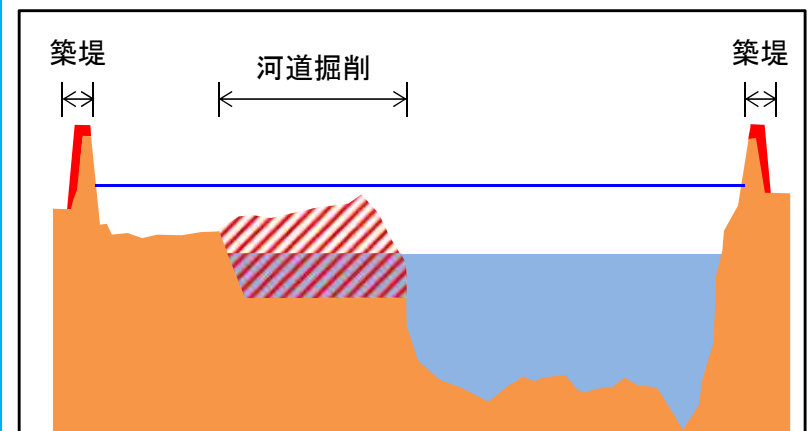
旧河道の上に堤防が整備されている箇所などで浸透に対する安全性が確保されていない堤防においては、背後地の状況等を踏まえ、堤防の浸透対策を実施する。



代表的な浸透対策工法の例

◆築堤、河道掘削

戦後最大洪水を安全に流下させるため、高さや幅が不足している主に下流部の築堤及び河道掘削を実施する。



神通川0.2k付近の築堤・河道掘削イメージ図



河川改修の整備状況(庄川)

○庄川では、戦後最大洪水を安全に流下させるため、堤防整備等を実施している。また、急流河川対策箇所の内、洗掘、侵食に対して安全度が低く氾濫による被害の大きい箇所を優先的に、急流河川対策を実施している。

○堤防整備

戦後最大洪水を安全に流下させるため、高さや幅が不足している主に下流部の堤防を整備する。

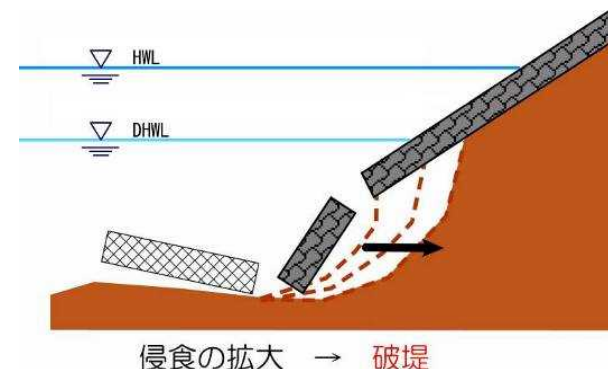
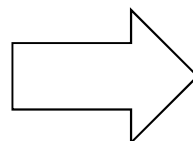
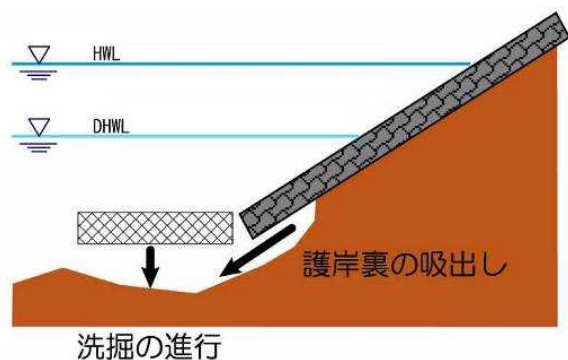


○急流河川対策

想定される洗掘深に対して護岸の根入れが不十分な箇所や、高水敷が狭く側方侵食に対して十分な幅がない地点など、河川の洗掘や侵食に対する安全度を適切に評価し、背後地の状況等を踏まえ、適宜、根継ぎ護岸等の急流河川対策を実施する。



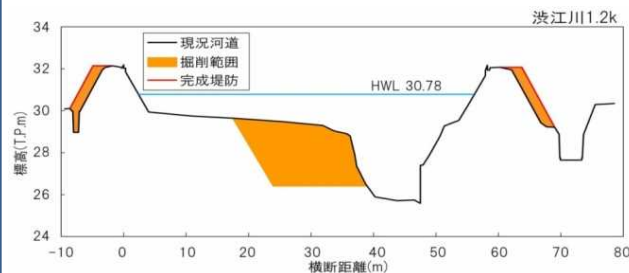
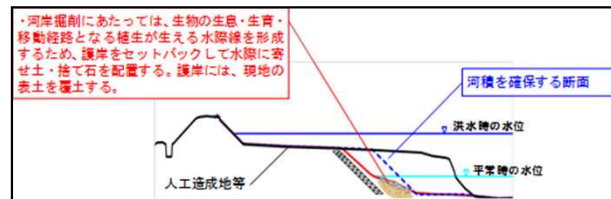
〈急流河川における破堤メカニズム〉



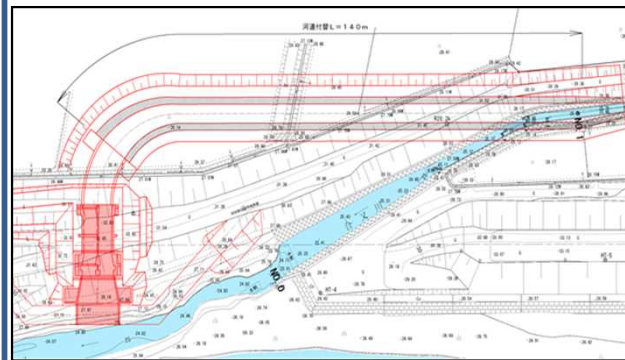
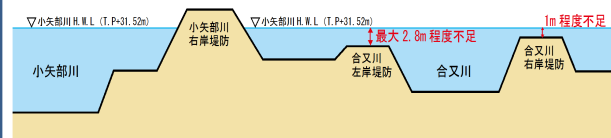
河川改修の整備状況(小矢部川)

○小矢部川、渋江川では、河道断面が計画断面に満たない区間について洪水を安全に流下させるよう、河道掘削等を実施する。

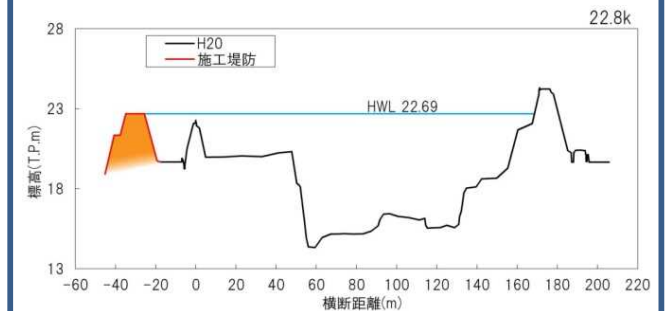
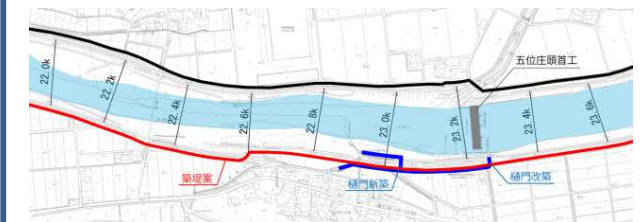
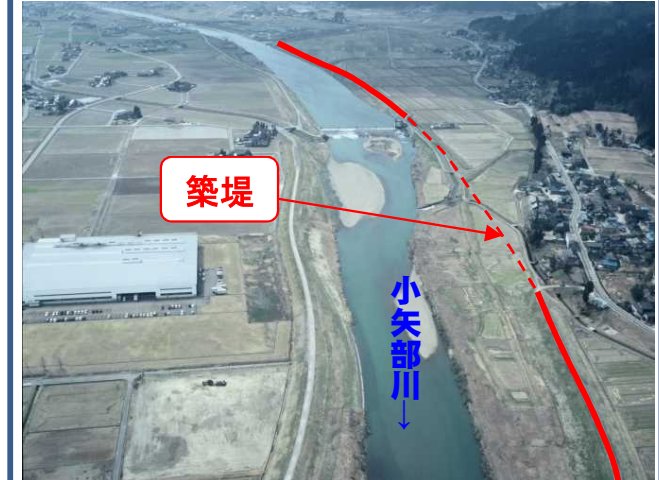
渋江川河道掘削



合流点処理(合又川、谷内川)

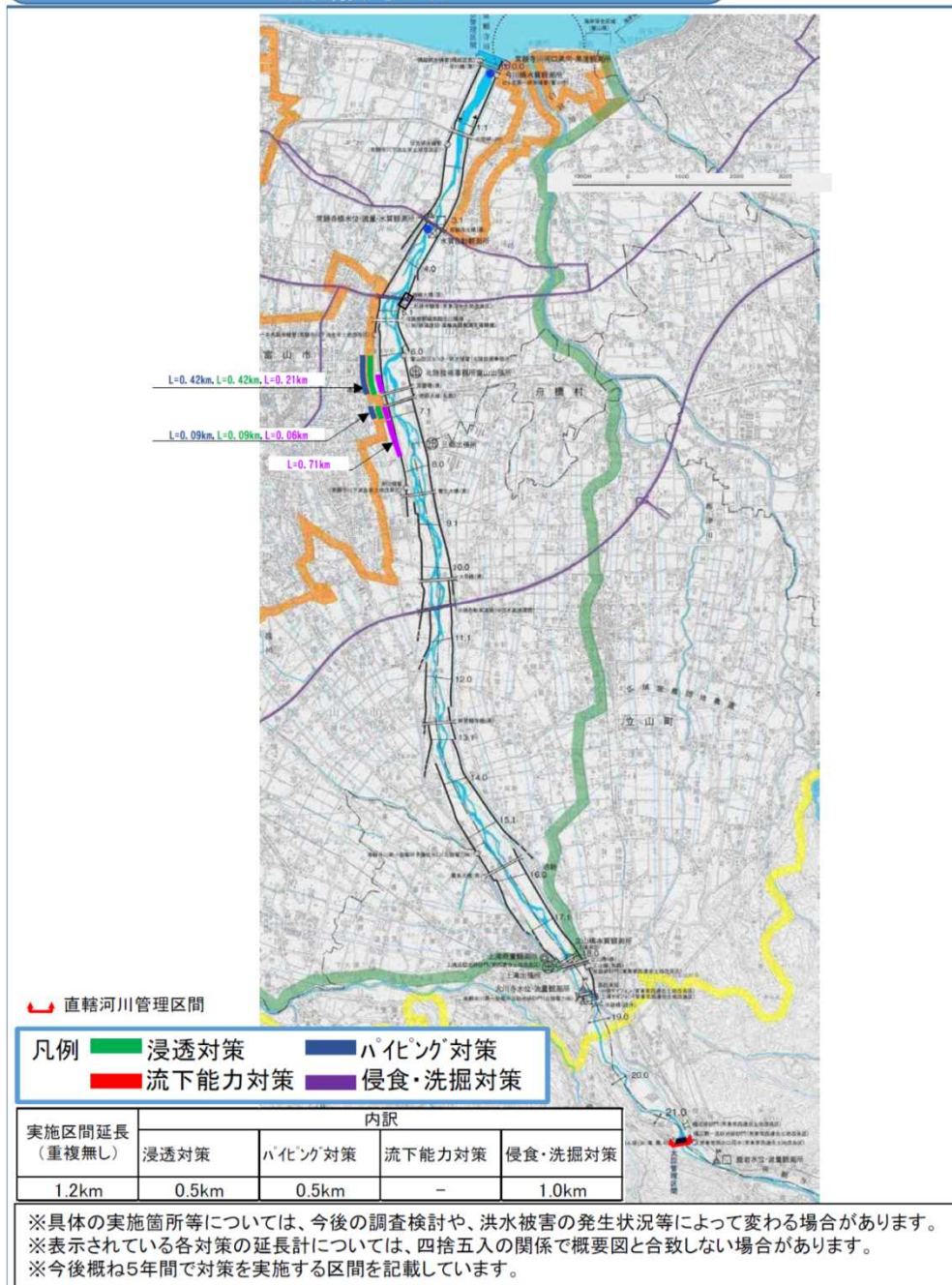


無堤部対策

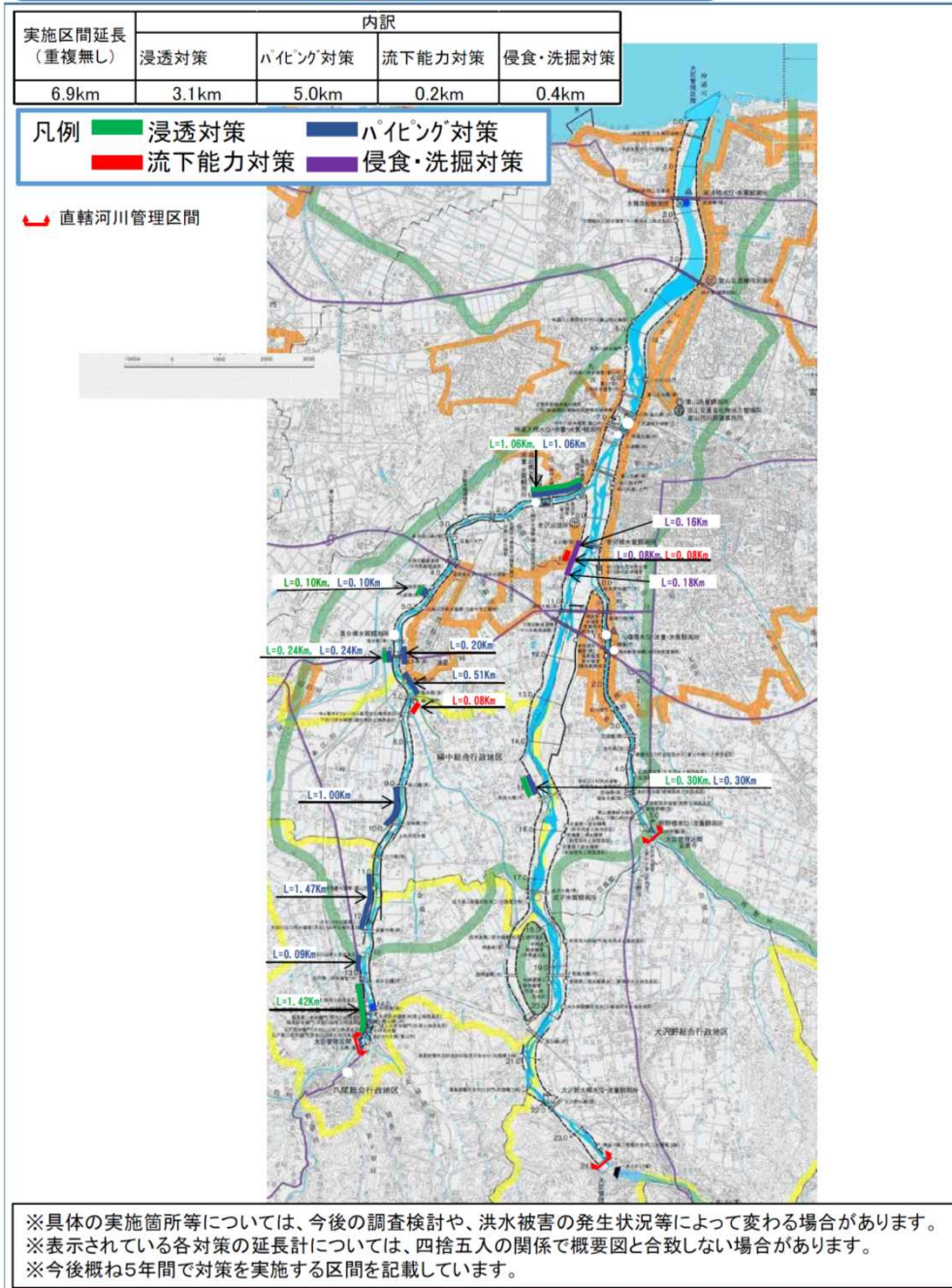


洪水を安全に流すためのハード対策(常願寺川・神通川)

洪水を安全に流すためのハード対策 概要図
＜常願寺川＞

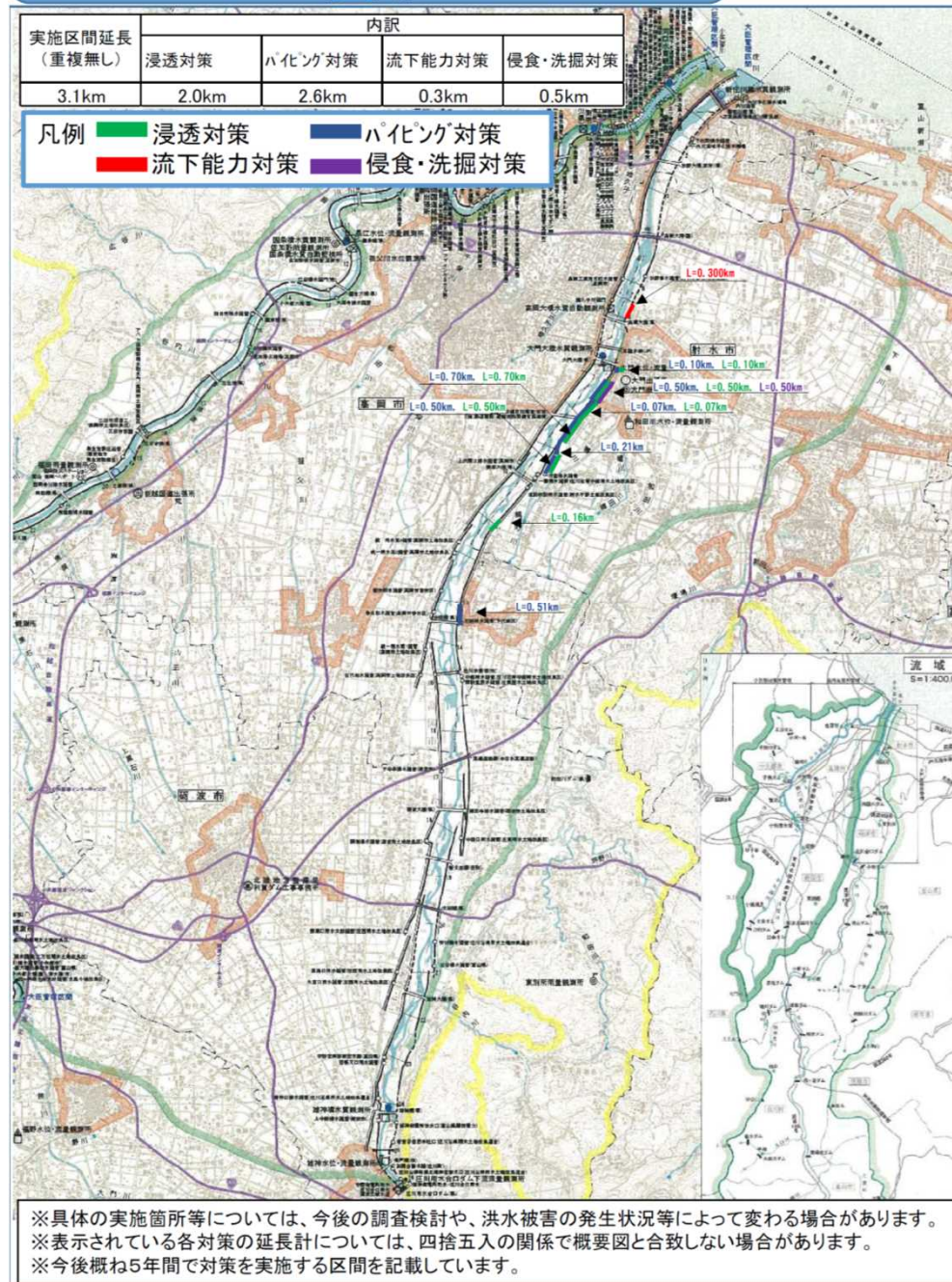


洪水を安全に流すためのハード対策 概要図
＜神通川＞

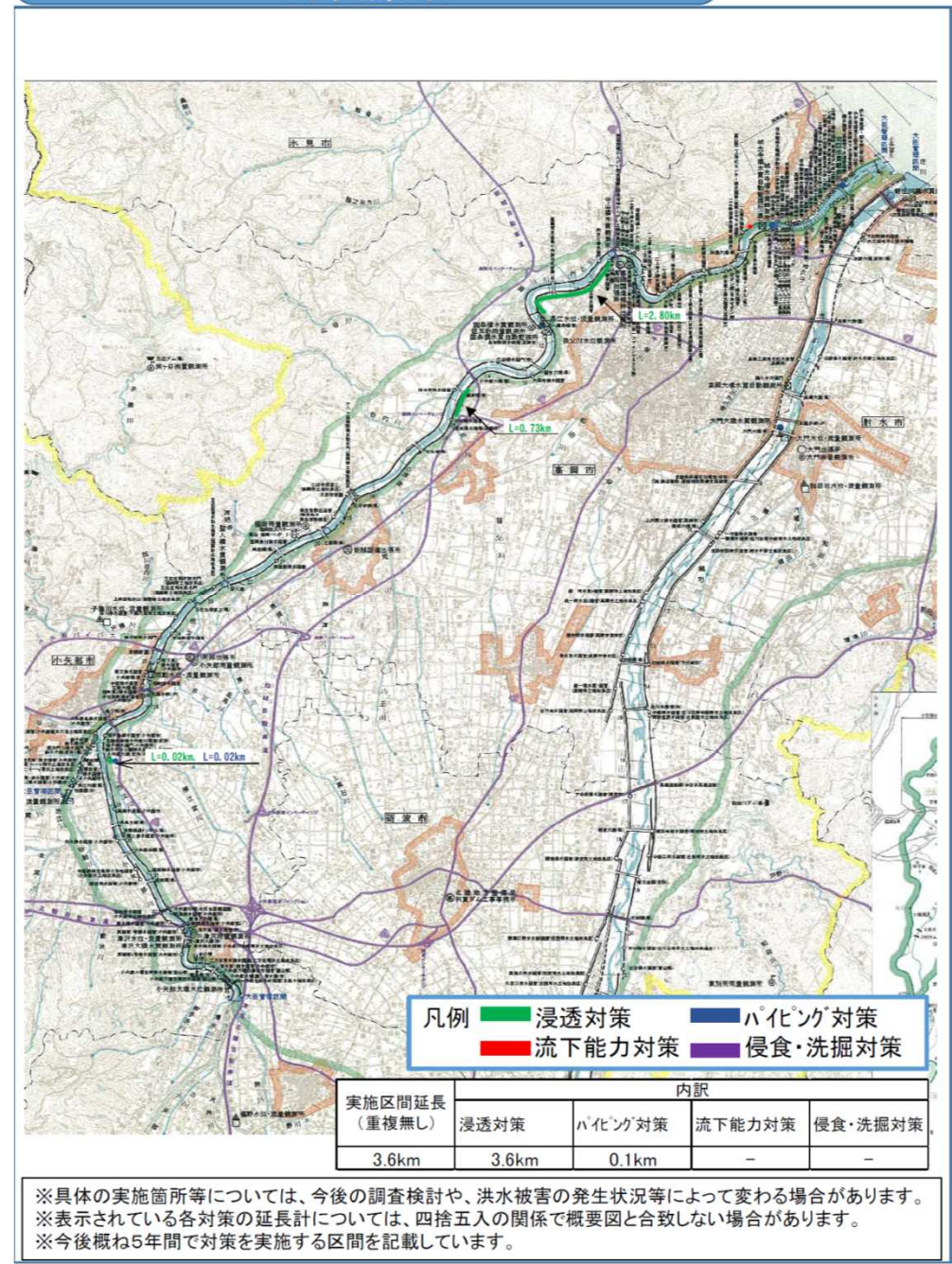


洪水を安全に流すためのハード対策(庄川・小矢部川)

洪水を安全に流すためのハード対策 概要図
＜庄川＞



洪水を安全に流すためのハード対策 概要図
＜小矢部川＞

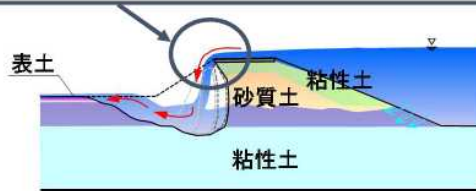


危機管理型ハード対策

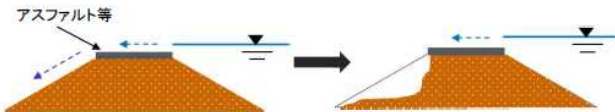
○平成27年9月関東・東北豪雨を受け、策定した「水防災意識社会 再構築ビジョン」の取組みの一環として、緊急的に堤防構造を工夫する対策として、堤防天端や裏法尻の保護を平成32年度を目途に、今後概ね5年間で実施する。

堤防天端の保護

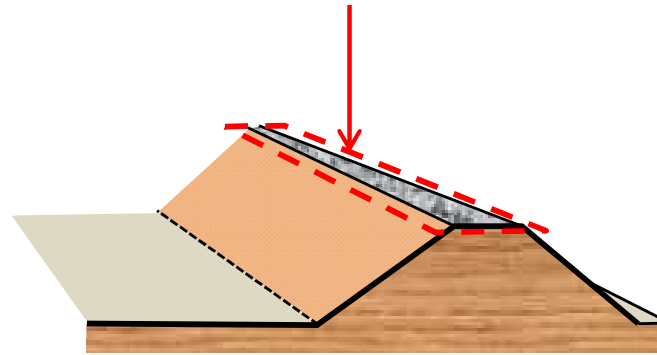
堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。



堤防天端をアスファルト等で保護(イメージ)



【常願寺川】富山市一本木地先
L=2,030m



【神通川】富山市秋ヶ島地先
L=1,900m



【庄川】高岡市中田地先
L=2,700m



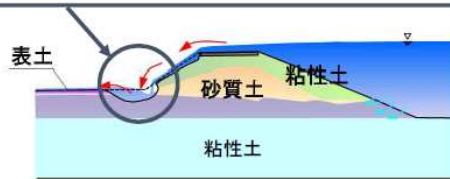
【小矢部川】高岡市北島地先
L=2,900m

危機管理型ハード対策

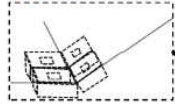
○平成27年9月関東・東北豪雨を受け、策定した「水防災意識社会 再構築ビジョン」の取組みの一環として、緊急的に堤防構造を工夫する対策として、堤防天端や裏法尻の保護を平成32年度を目途に、今後概ね5年間で実施する。

堤防裏法尻の補強

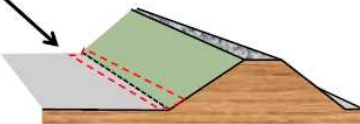
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



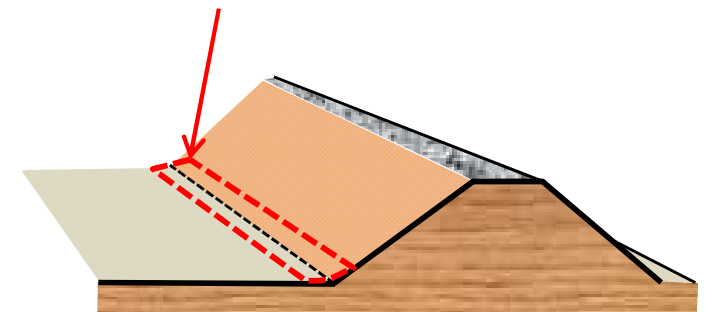
※ 具体的な工法については検討中



現況



裏法尻をブロック等で保護(イメージ)

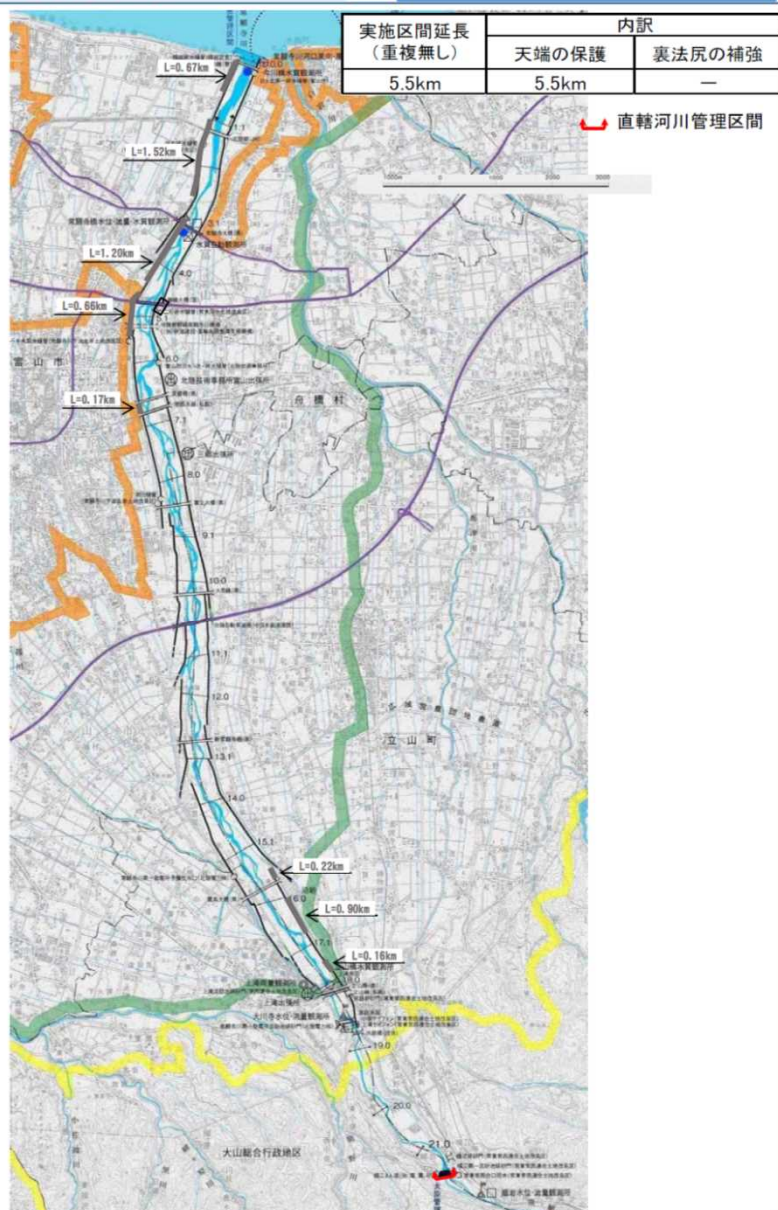


【神通川】 富山市葛原地先
L=80m

危機管理型ハード対策(常願寺川・神通川)

危機管理型ハード対策 概要図 ＜常願寺川＞

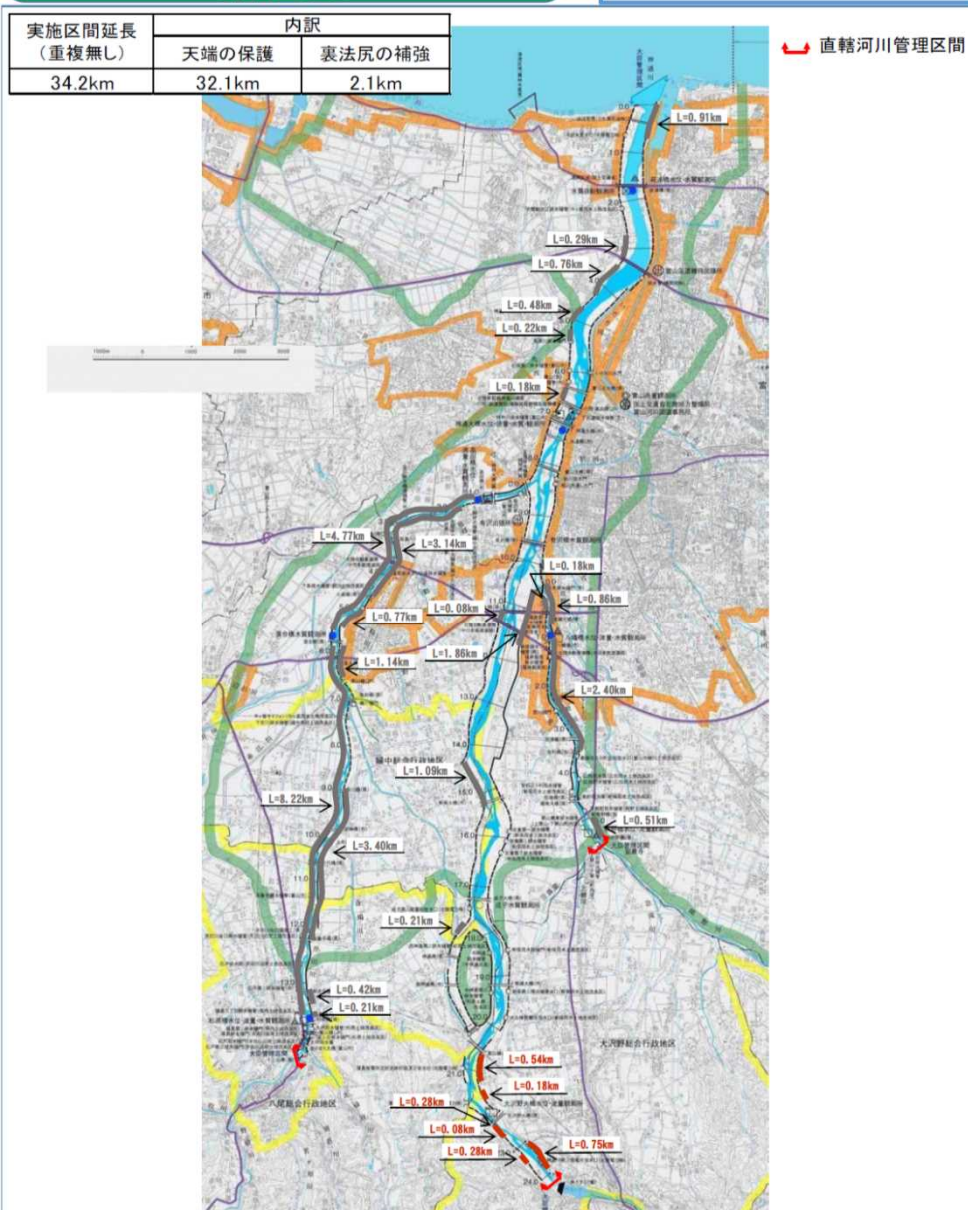
凡例 ■ 天端の保護
■ 裏法尻の補強



※具体的実施箇所等については、今後の調査検討や、洪水被害の発生状況等によって変わる場合があります。
 ※危機管理型ハード対策と併せて、住民が自らリスクを察知し、自主的に避難できるようなソフト対策を実施予定です。
 ※表示されている各対策の延長計については、四捨五入の関係で概要図と合致しない場合があります。
 ※今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。

危機管理型ハード対策 概要図 ＜神通川＞

凡例 ■ 天端の保護
■ 裏法尻の補強



※具体的実施箇所等については、今後の調査検討や、洪水被害の発生状況等によって変わる場合があります。
 ※危機管理型ハード対策と併せて、住民が自らリスクを察知し、自主的に避難できるようなソフト対策を実施予定です。
 ※表示されている各対策の延長計については、四捨五入の関係で概要図と合致しない場合があります。
 ※今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。

減災のための目標(案)

常願寺川の主な特徴

○急流河川では、洪水時の流水エネルギーが非常に大きい^{ため}、洪水毎に滞筋が変化し、河岸洗掘・侵食量が大きい。



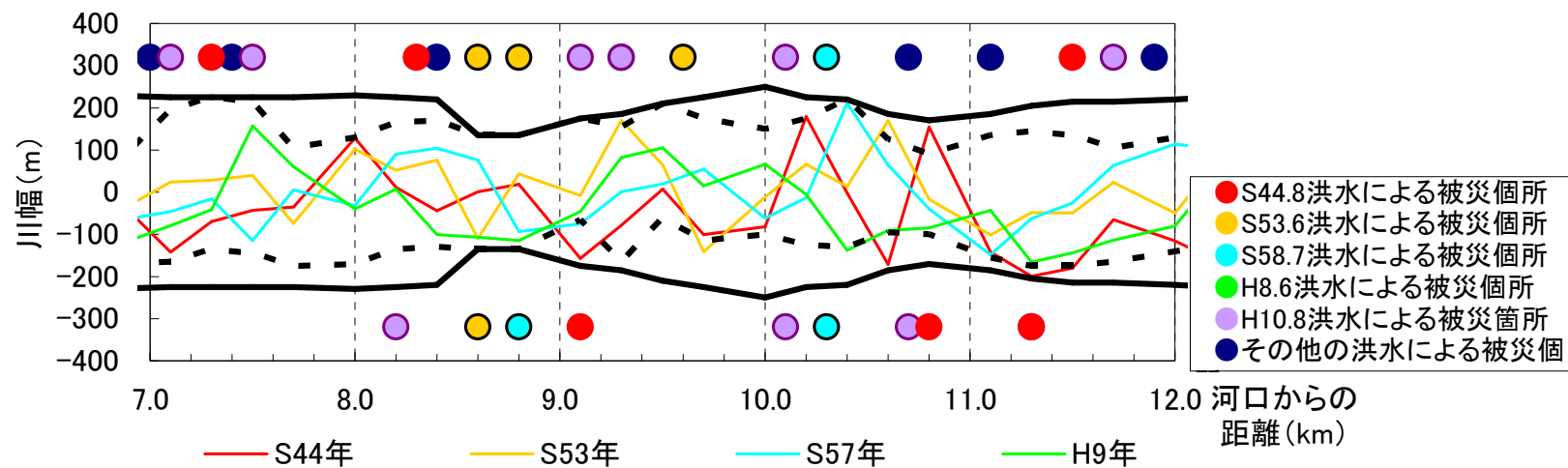
昭和44年洪水



平成10年洪水



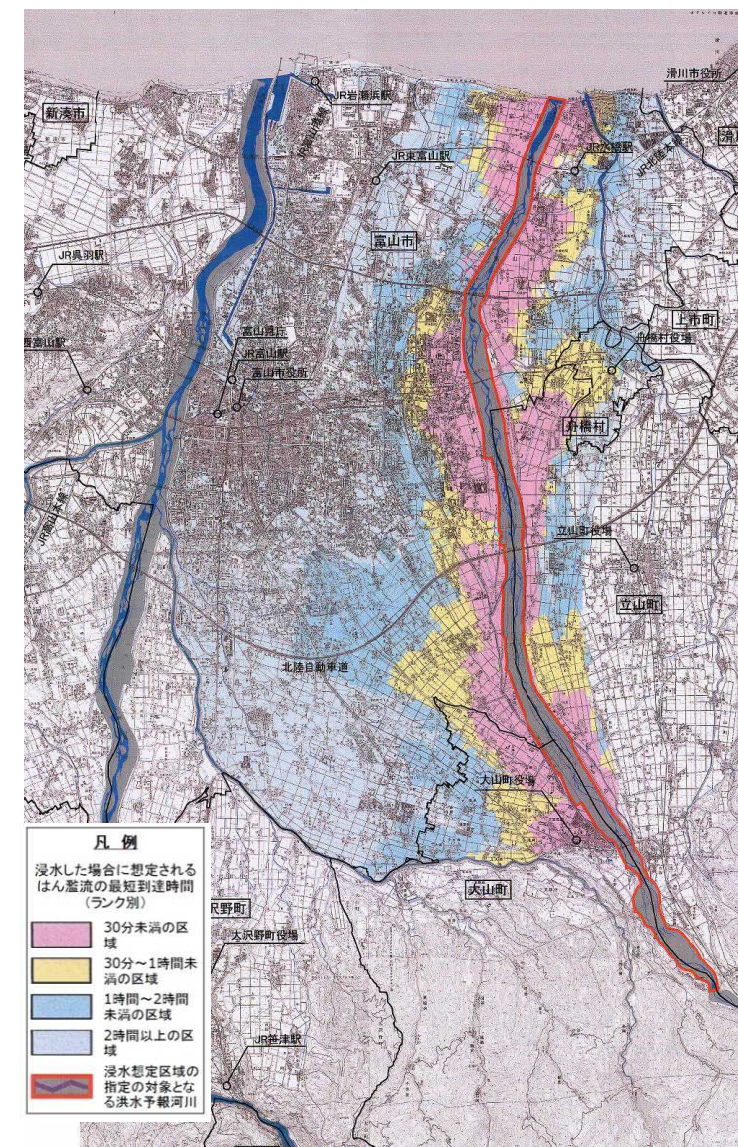
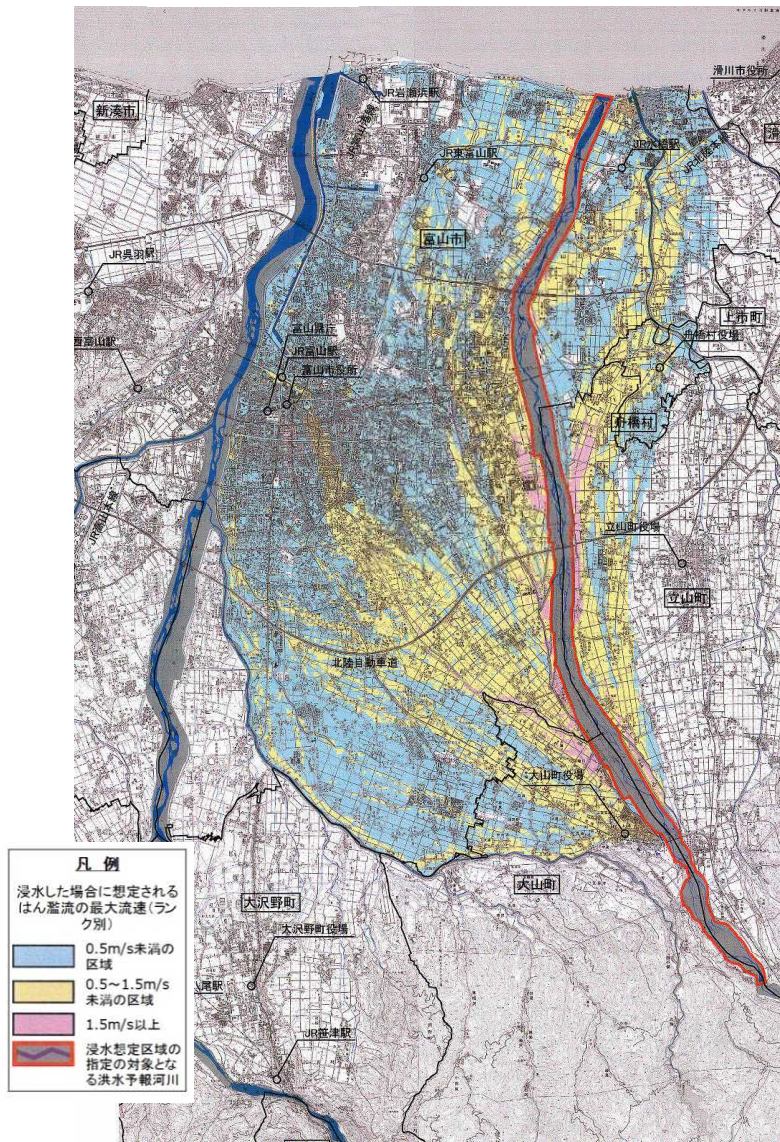
平成10年洪水による被災状況(左岸10.6k)



滞筋の変化と既往の被災箇所

常願寺川の主な特徴

○扇状地部は**浸水深は小さいが流速が早く、短時間で氾濫域が拡大する。**

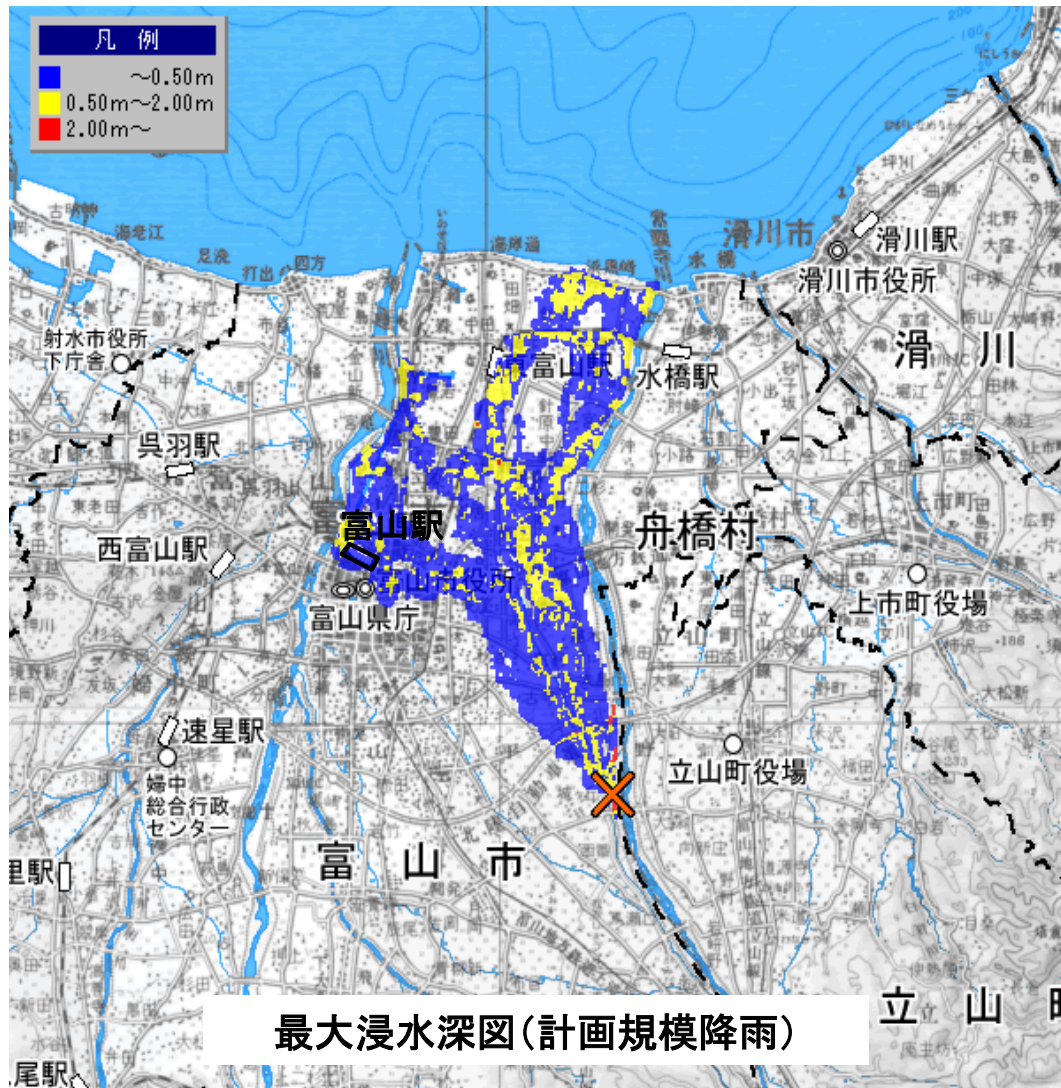


氾濫流の最大流速想定区域図(計画規模降雨) 氾濫流の最短到達時間想定図(計画規模降雨)

常願寺川の主な特徴

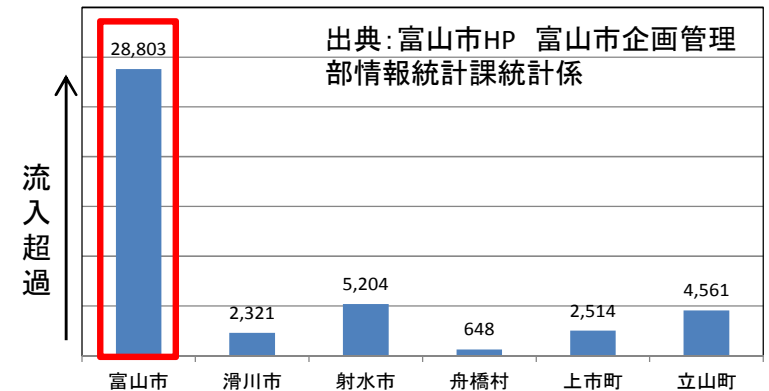
○浸水想定区域内には、富山駅周辺をはじめ**人口が集中する市街地が形成**され、住居、商業、産業が集積している。

■常願寺川左岸12.6kで堤防が決壊した場合
浸水面積は、約83.7km² 浸水人口は、約5万人となる。

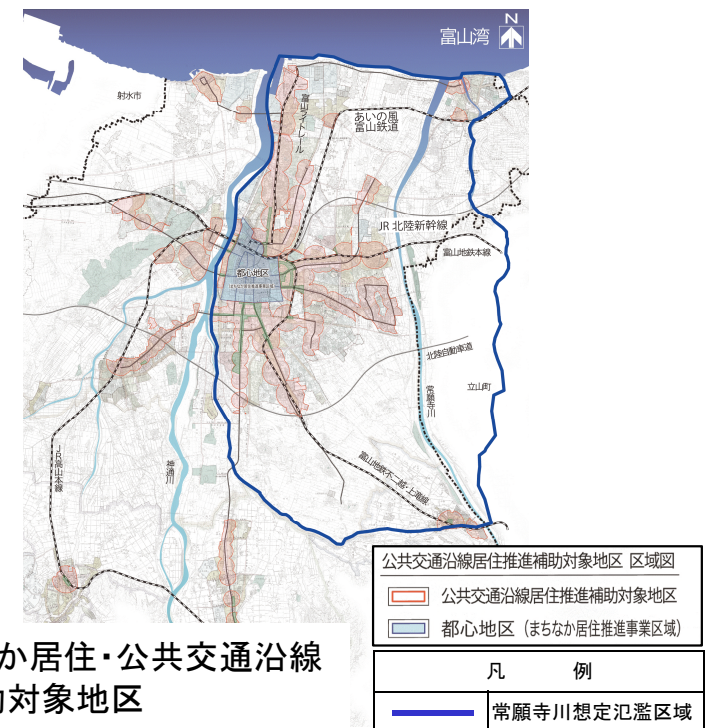


【富山河川国道事務所HPより: <http://www.hrr.mlit.go.jp/toyama/>】

近隣市町村別 昼夜間人口の差



近隣市町村から富山市への昼間の人口の流入が多く、さらに洪水時に避難の対象が増える可能性もある。

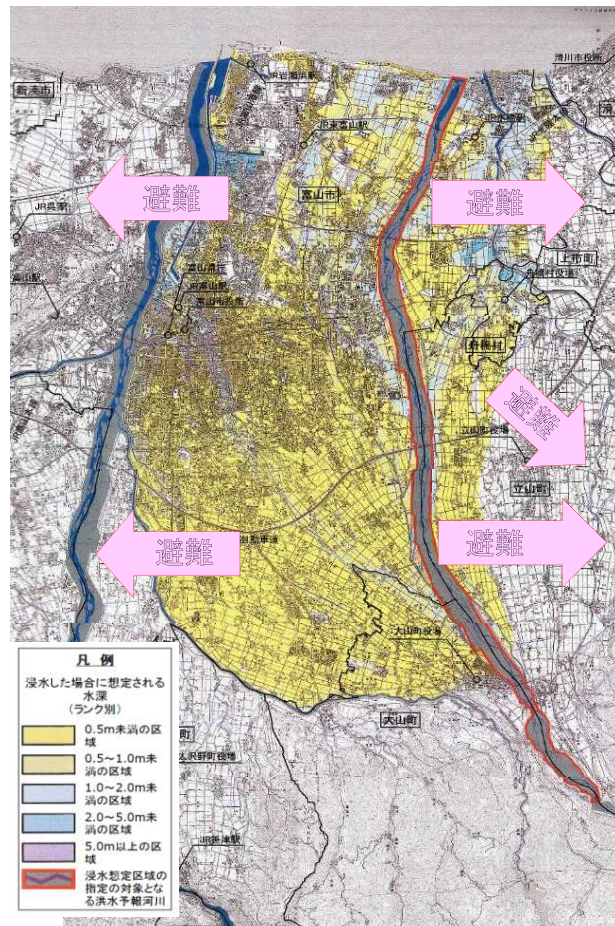


富山市まちなか居住・公共交通沿線
居住推進補助対象地区

常願寺川の主な特徴

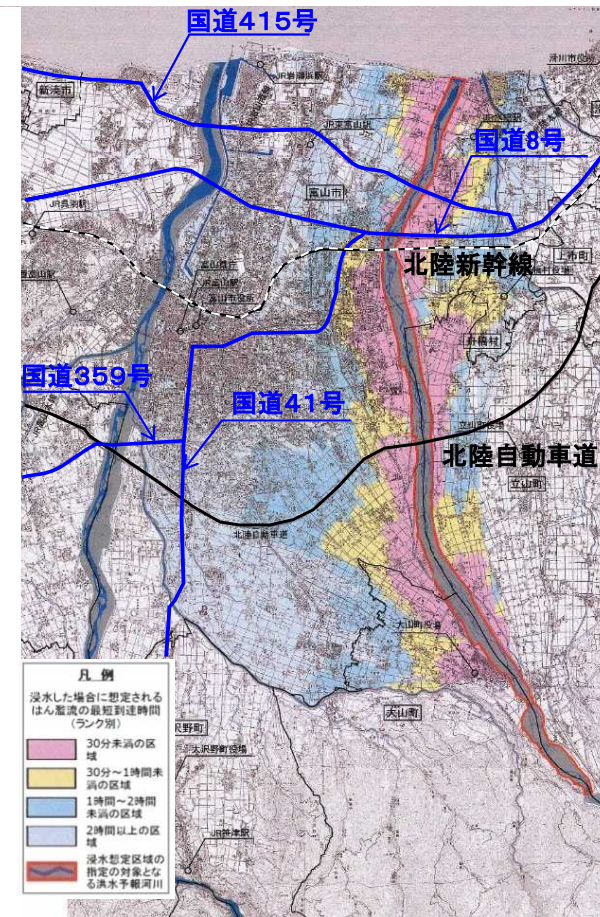
- 富山駅周辺をはじめ人口が集中する市街地や交通網が大きな打撃を受けることから、水深が浅くても歩行できない状況となる前に安全な場所に避難する必要がある。
- 多くの住民の命を守るため、氾濫流の到達時間等を考慮した水平避難ならびに堅硬な建物等への垂直避難など円滑かつ迅速に行なわれるよう取り組む必要がある。

水平避難や垂直避難など多様な避難のイメージ



常願寺川浸水想定区域図(計画規模降雨)

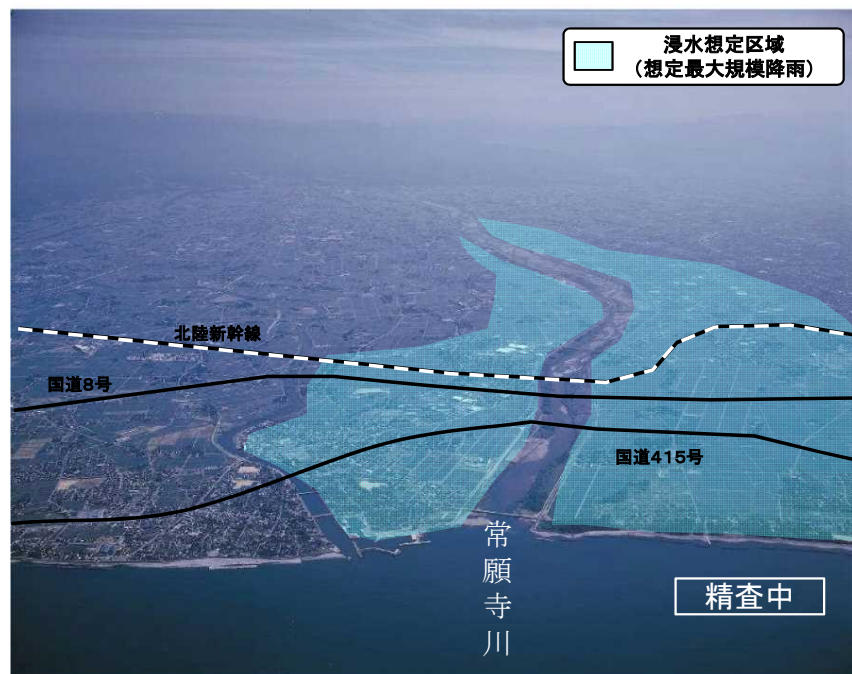
交通網と氾濫流到達時間の関係



氾濫流の最短到達時間想定図(計画規模降雨)

常願寺川の主な特徴

- 河床勾配は山地部で約1／30、扇状地部で約1／100と**我が国屈指の急流河川**であり、洪水エネルギーが非常に大きく、**中小洪水でも堤防が侵食され破堤**する危険がある。
- 河川の改修は、急流河川対策として水衝部対策等を実施しているが、河川の滞筋が変動しやすいため、**侵食による破堤箇所を予測することが困難**であり、水害リスクが非常に高い状況である。
- 上滝を扇頂とする扇状地では、浸水深は小さいが**氾濫流の流れが速いため、短時間で浸水域は広範囲**となり、被害が拡大する。
- 浸水想定区域内には、富山駅周辺をはじめ**人口が集中する市街地**が形成され、住居、商業、産業が集積しており、**多くの住民が迅速に避難できる体制**に取り組む必要がある。



川や市街地を流れる洪水を理解し、
迅速・確実な避難

住民の命を守るために、常願寺川からのはん濫について、**水位上昇および氾濫流の到達時間の周知・理解**により、**水平避難**ならびに**堅硬な建物等への垂直避難**など**迅速かつ確実に**安全な場所に逃がす。

常願寺川の減災ための目標(案)

■5年間で達成すべき目標

氾濫流の流れが早く、富山市街地を含んだ広範囲に拡散する氾濫形態となる扇状地河川特有の地形特性等を踏まえ、常願寺川での大規模水害に対し、

『川や市街地を流れる洪水の理解』

『迅速かつ確実な避難』 を目標とする。

※大規模水害…想定し得る最大規模降雨に伴う洪水氾濫による被害。

※川を流れる洪水…急に水位が上がる。流速が早く堤防が削られる。

※市街地を流れる洪水…一旦破堤すると勢いのある水が短時間で市街地に広がる。

※迅速かつ確実な避難…水深が浅くても歩行できない状況となる前に安全な場所への避難

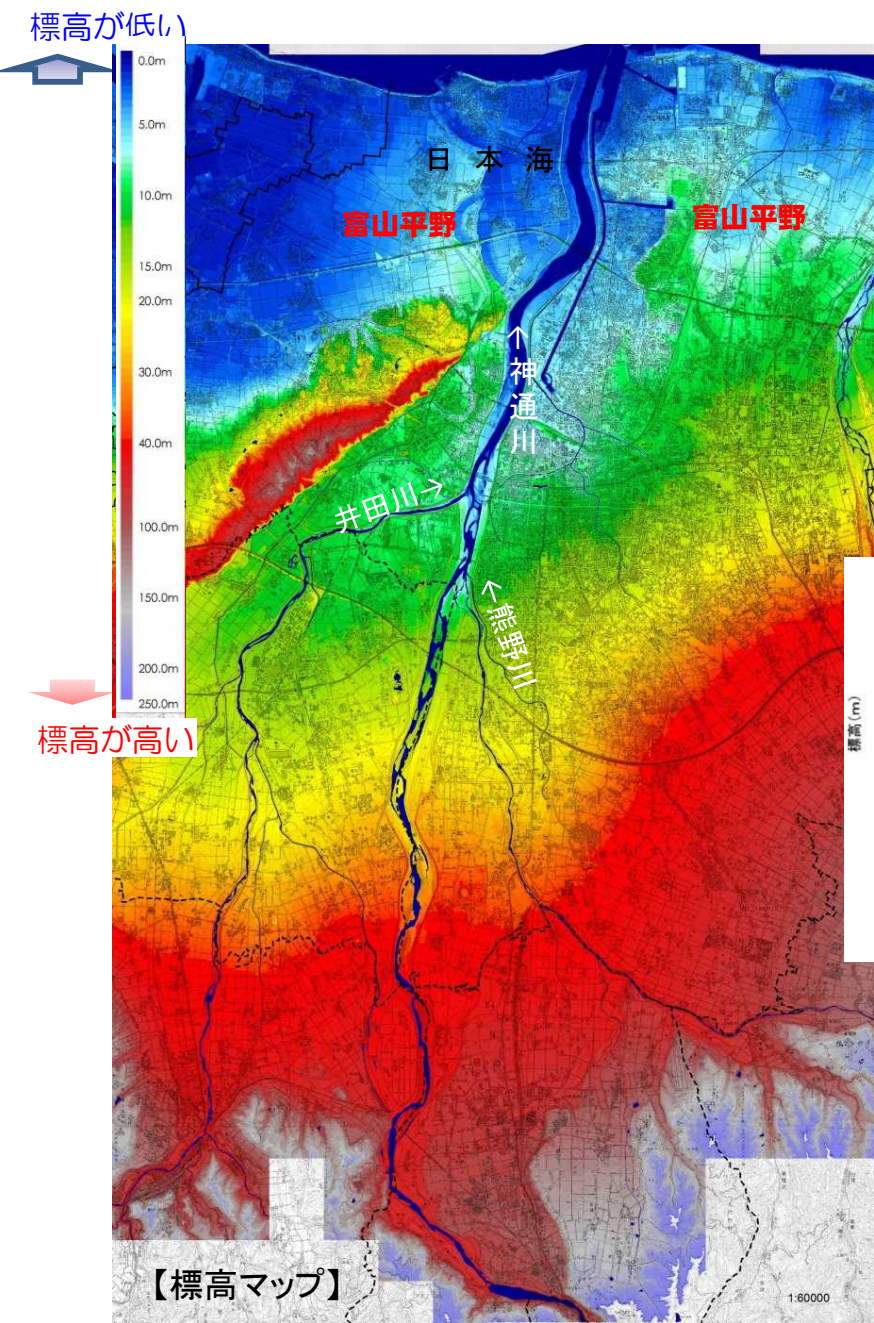
■上記目標達成に向けた3本柱の取組

常願寺川において、河川管理者が実施する堤防整備等の洪水を安全に流す対策に加え、以下の取り組みを実施

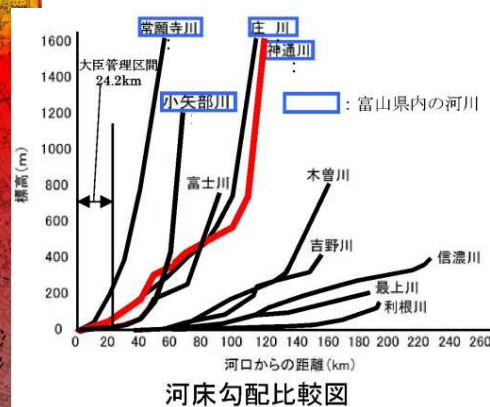
1. 急流河川特有の洪水現象について理解を頂くための周知・理解促進の取り組み
2. 常願寺川の特性を踏まえた大規模水害における避難行動の取り組み
3. 安全に避難行動をとるための情報提供の取り組み

神通川の主な特徴

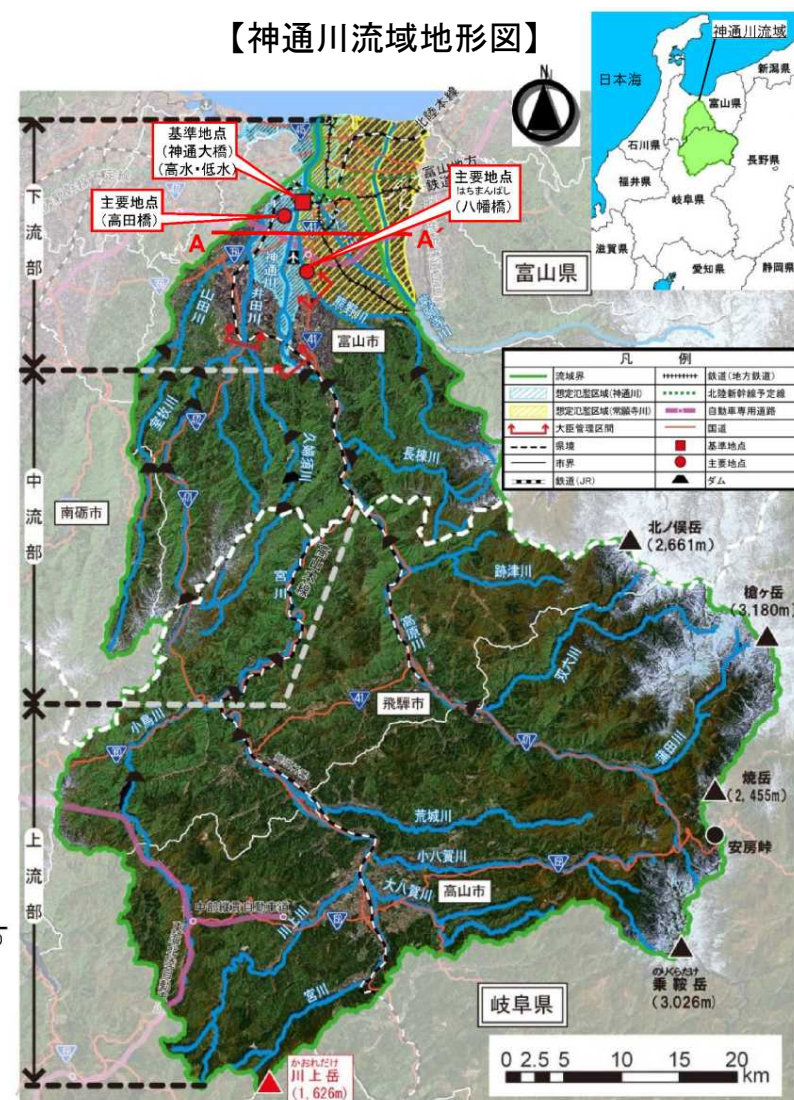
○急流河川として代表される河川であり、下流部に**低平地（富山平野）**が広がる。



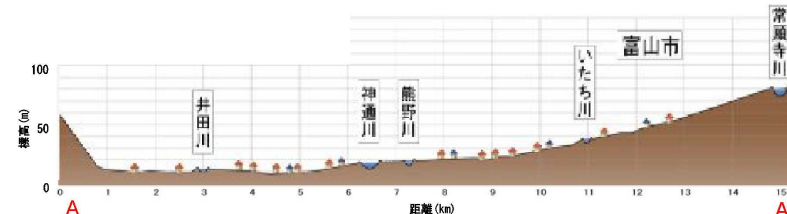
- 流域は**広大**で富山県と岐阜県の2県にまたがる。
- 下流域は**扇状地形**となっている。
- 下流部には富山市の**市街地**等が集中



【神通川流域地形図】



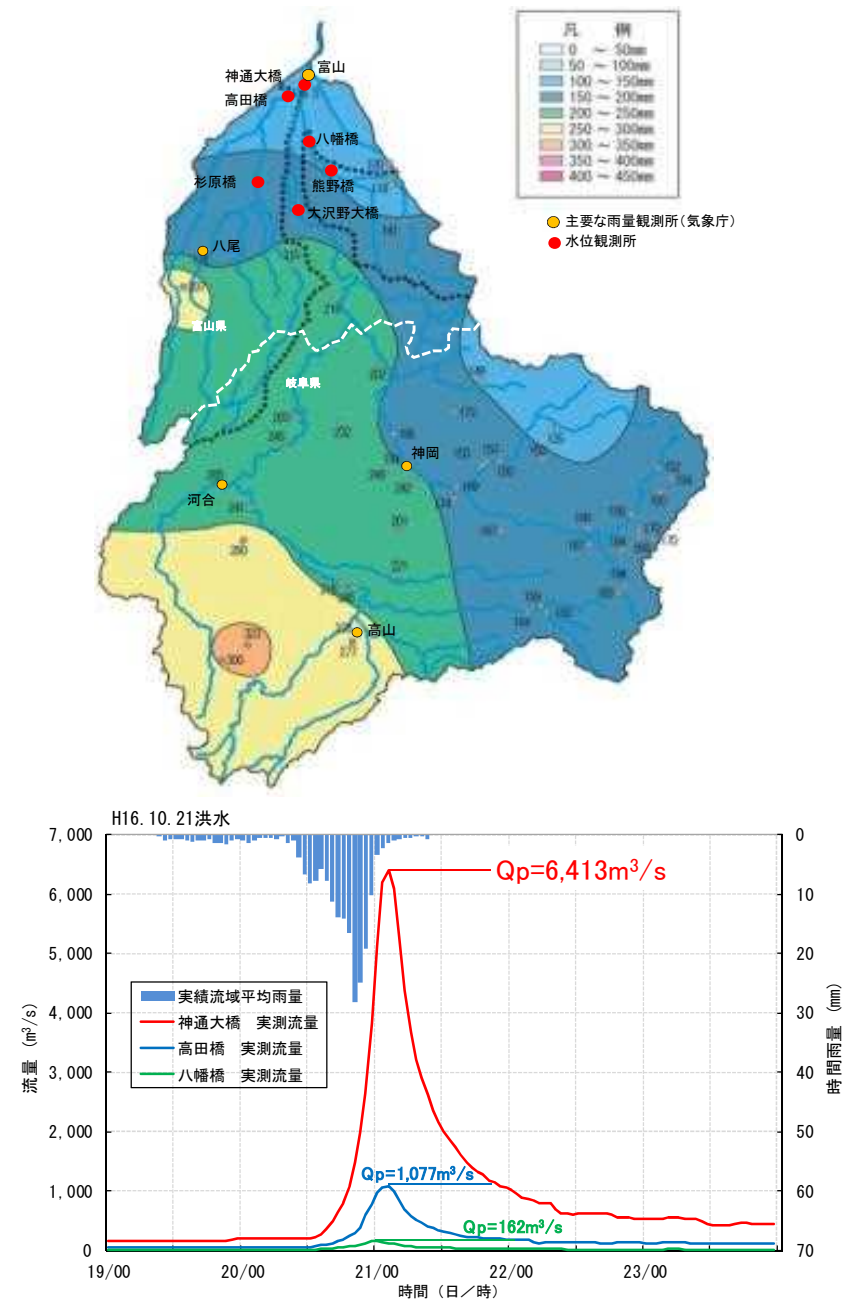
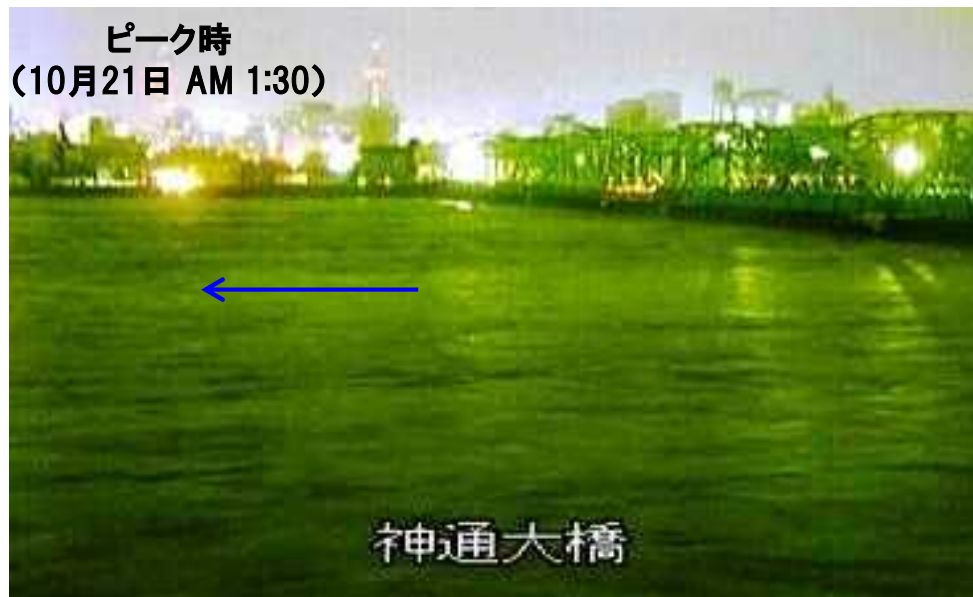
(C) MDA Federal Inc.



神通川の主な特徴

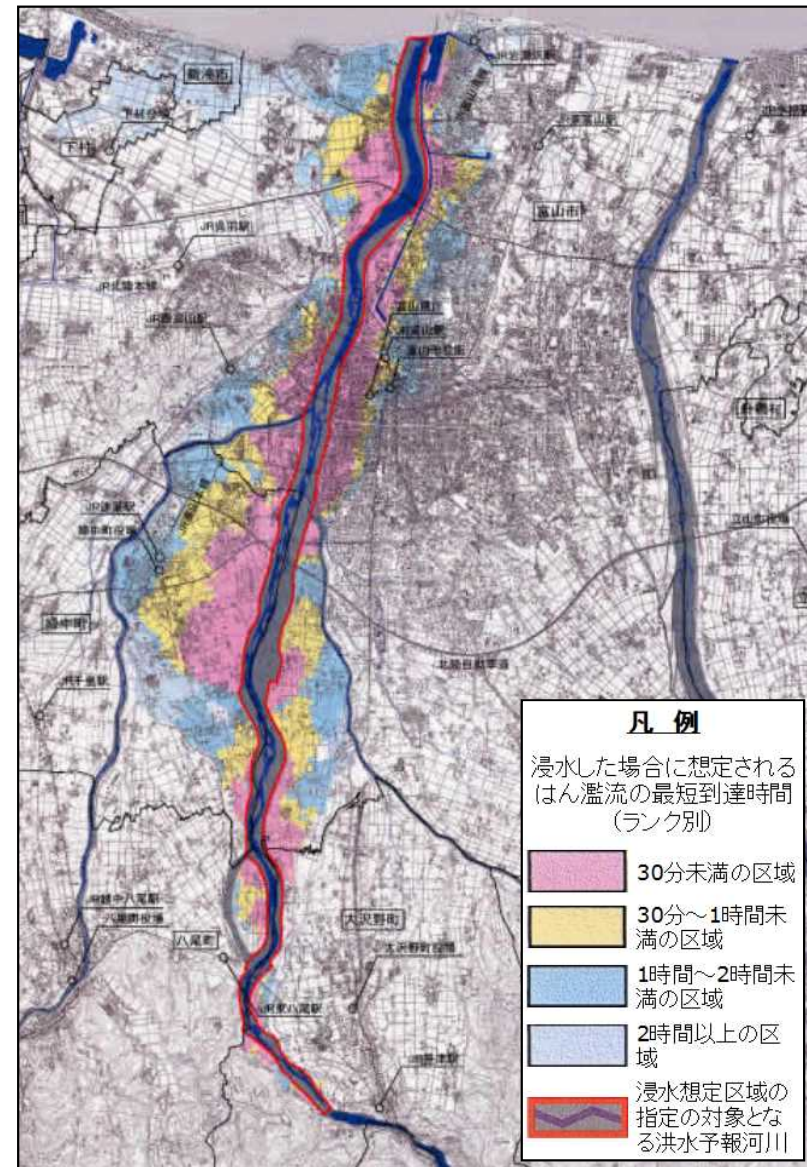
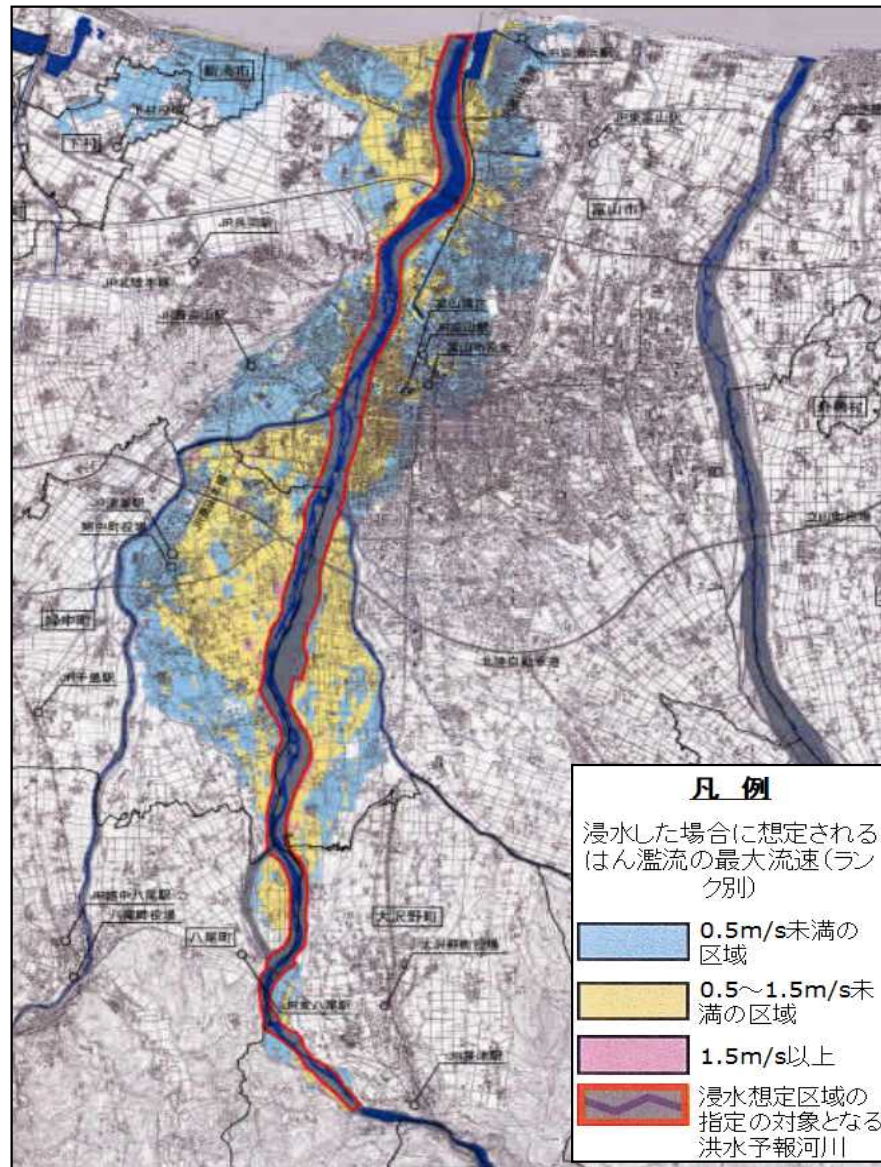
○神通川では降雨状況によっては**水位が急激に上昇**する。

平成16年10月21日洪水時



神通川の主な特徴

○神通川における下流域の低平地は浸水域は広範囲となり、**流速が早く、短時間で氾濫域が拡大する。**



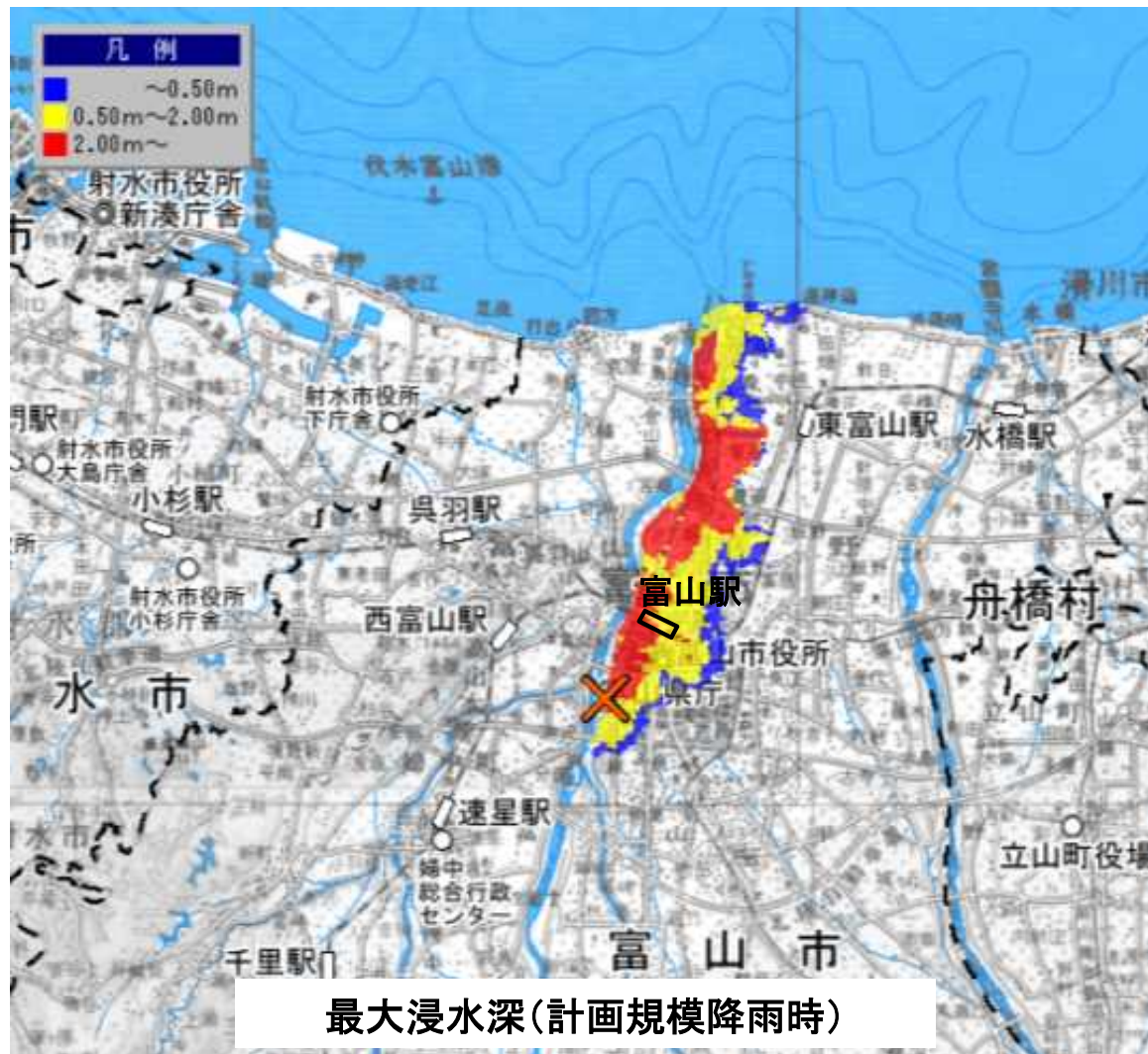
氾濫流の最大流速想定区域図(計画規模降雨)

氾濫流の最短到達時間想定図(計画規模降雨)

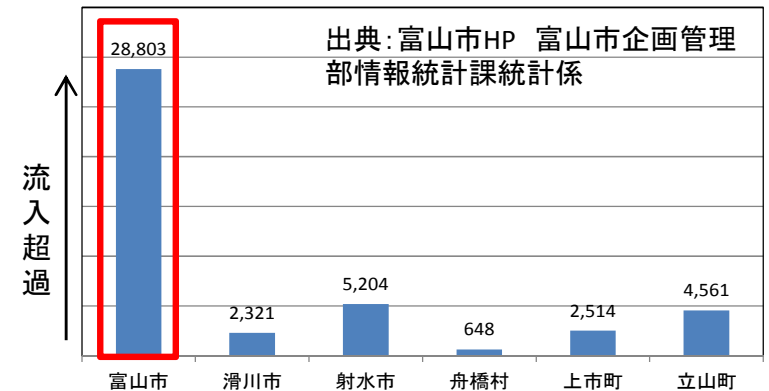
神通川の主な特徴

○浸水想定区域内には、富山駅周辺をはじめ**人口が集中する市街地が形成**され、住居、商業、産業が集積している。

■神通川右岸8.6kで堤防が決壊した場合
浸水面積は、約15km² 浸水人口は、約6万人となる。



近隣市町村別 昼夜間人口の差



近隣市町村から富山市への昼間の人口の流入が多く、さらに洪水時に避難の対象者が増える可能性もある。

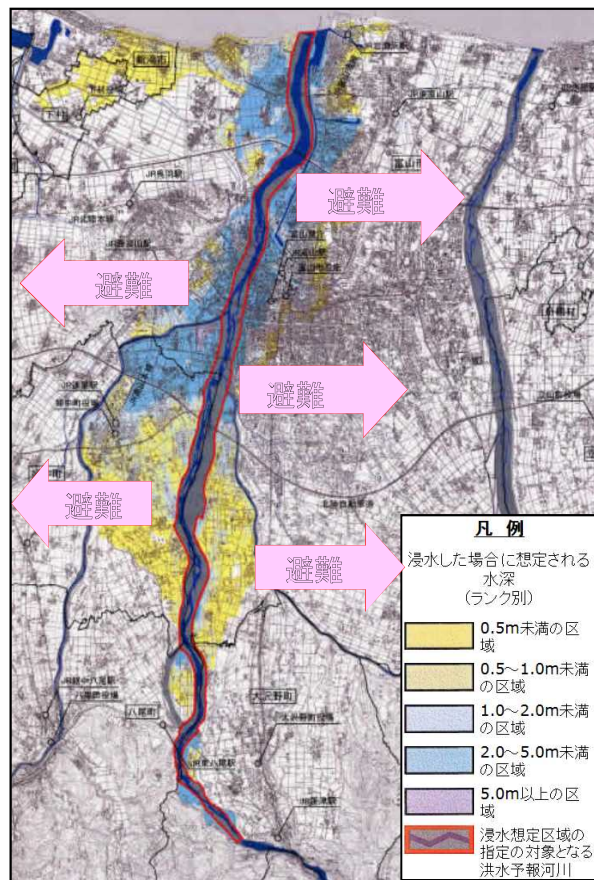
富山駅周辺整備事業整備イメージ(駅前広場の鳥瞰図)



神通川の主な特徴

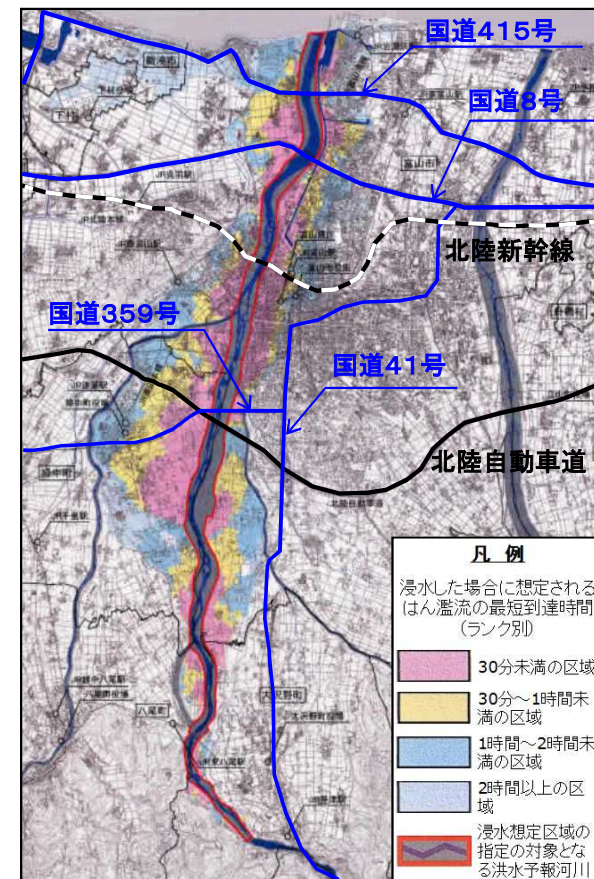
- 富山駅周辺をはじめ人口が集中する市街地や交通網が大きな打撃を受けることから、**氾濫流が到達する前に安全な場所に避難**する必要がある。
- 多くの住民の命を守るため、**氾濫流の到達時間等を考慮した水平避難および堅硬な建物等への垂直避難**など円滑かつ迅速に行なわれるよう取り組む必要がある。

水平避難や垂直避難など多様な避難のイメージ



神通川浸水想定区域図(計画規模降雨)

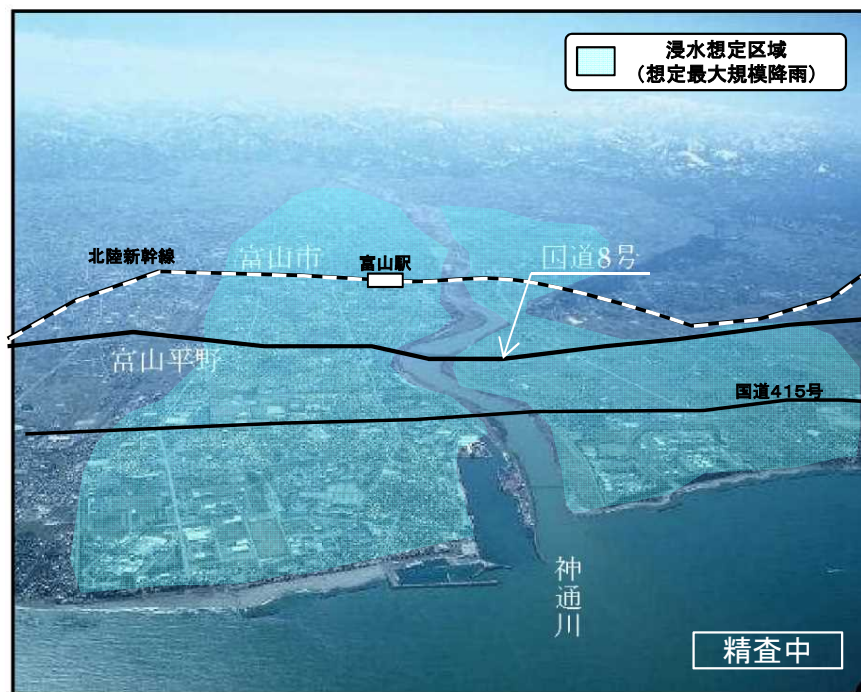
交通網と氾濫流到達時間の関係



氾濫流の最短到達時間想定図(計画規模降雨)

神通川の主な特徴

- 扇状地部の河床勾配は約1／250で**日本有数の急流河川**であり、洪水エネルギーが大きく、**越流以外に侵食や洗掘により破堤**する危険がある。
- 神通川における下流域の低平地は、浸水域は広範囲となり、**流速が早く、短時間で氾濫域が拡大**する。
- 浸水想定区域内には、富山駅周辺をはじめ**人口が集中する市街地**が形成され、住居、商業、産業が集積しており、**多くの住民が迅速に避難できる体制**に取り組む必要がある。



川や市街地を流れる洪水を理解し、
迅速・確実な避難

住民の命を守るために、神通川からのはん濫について、**水位上昇および氾濫流の到達時間の周知・理解**により、**水平避難**ならびに**垂直避難**など**迅速かつ確実**に安全な場所に逃がす。

神通川の減災ための目標(案)

■5年間で達成すべき目標

低平地に富山市の中心市街が形成されている地形特性・社会特性を踏まえ、神通川での大規模水害に対し、

『川や市街地を流れる洪水の理解』

『迅速かつ確実な避難』 を目標とする。

※大規模水害・・・想定し得る最大規模降雨に伴う洪水氾濫による被害

※川を流れる洪水・・・急に水位が上がる。流速が早く堤防が削られる。

※市街地を流れる洪水・・・一旦破堤すると勢いのある水が短時間で市街地に広がる。

※迅速かつ確実な避難・・・水深が浅くても歩行できない状況となる前に安全な場所への避難

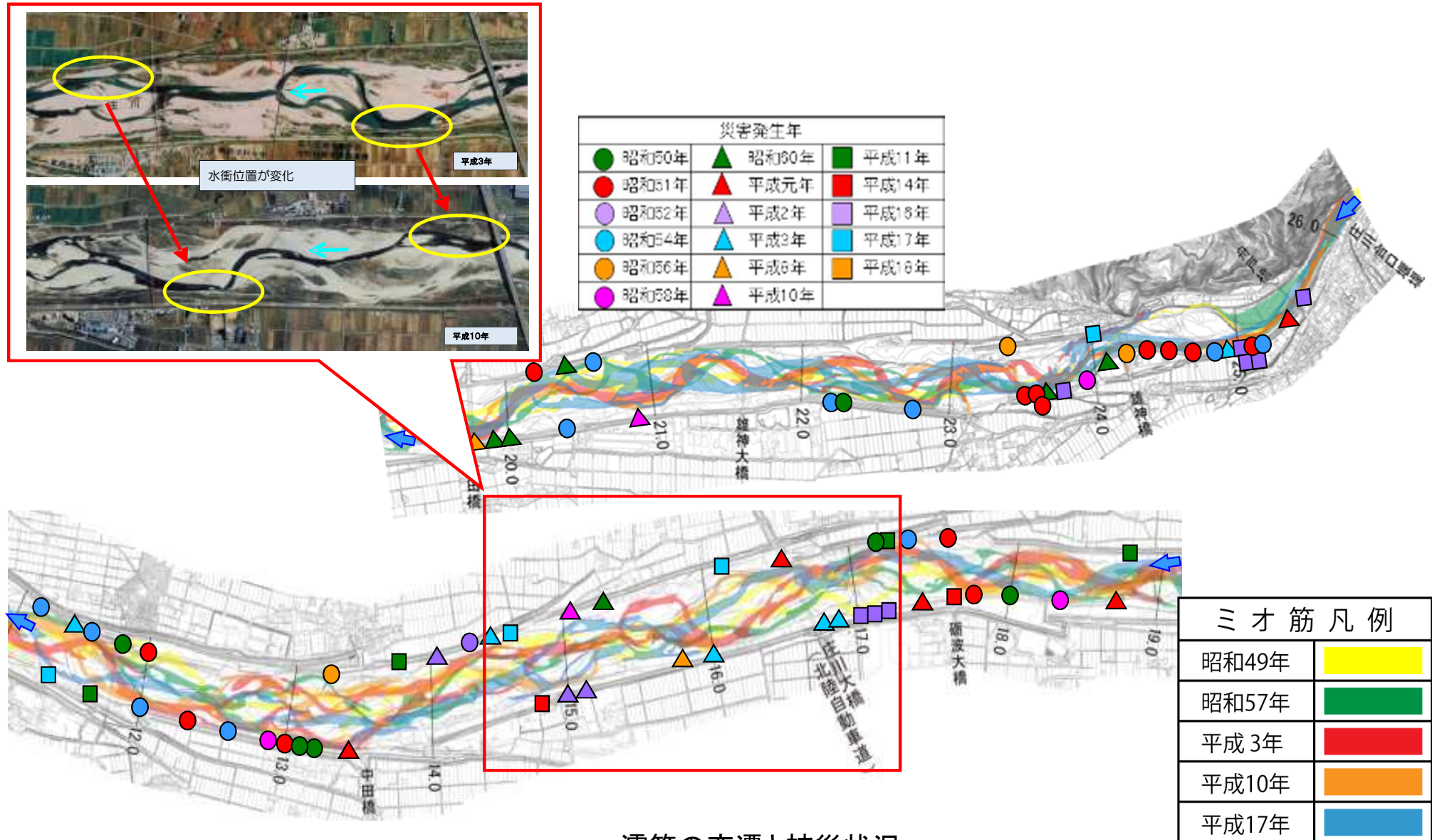
■上記目標達成に向けた3本柱の取組

神通川において、河川管理者が実施する堤防整備等の洪水を安全に流す対策に加え、以下の取り組みを実施

1. 急流河川特有の洪水現象について理解を頂くための周知・理解促進の取り組み
2. 神通川の特性を踏まえた大規模水害における避難行動の取り組み
3. 安全に避難行動をとるための情報提供の取り組み

庄川の主な特徴

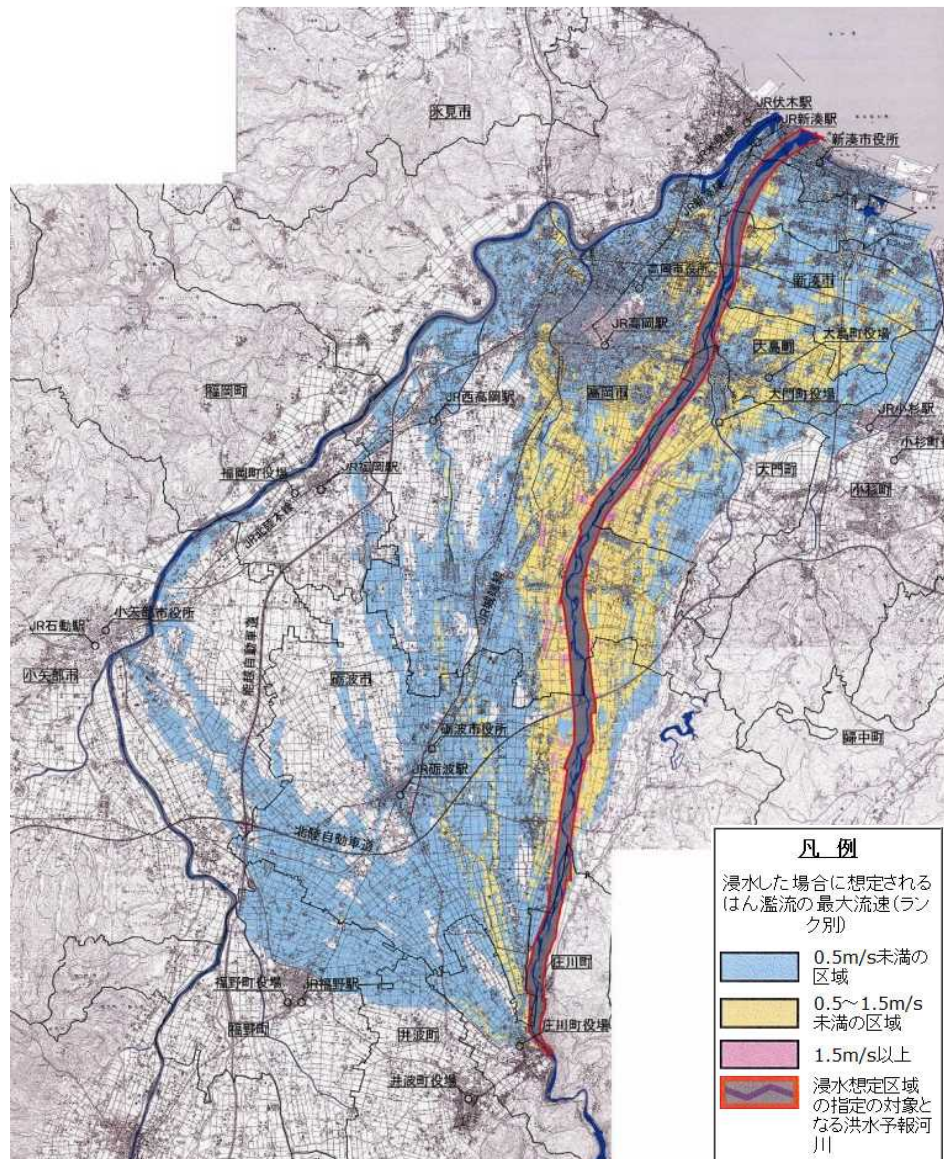
○洪水時における河床変動が激しく、**滞筋が不安定で水衝部が複雑に変化**するため、いつ、どこで洗堀・侵食が発生するか予測が困難。



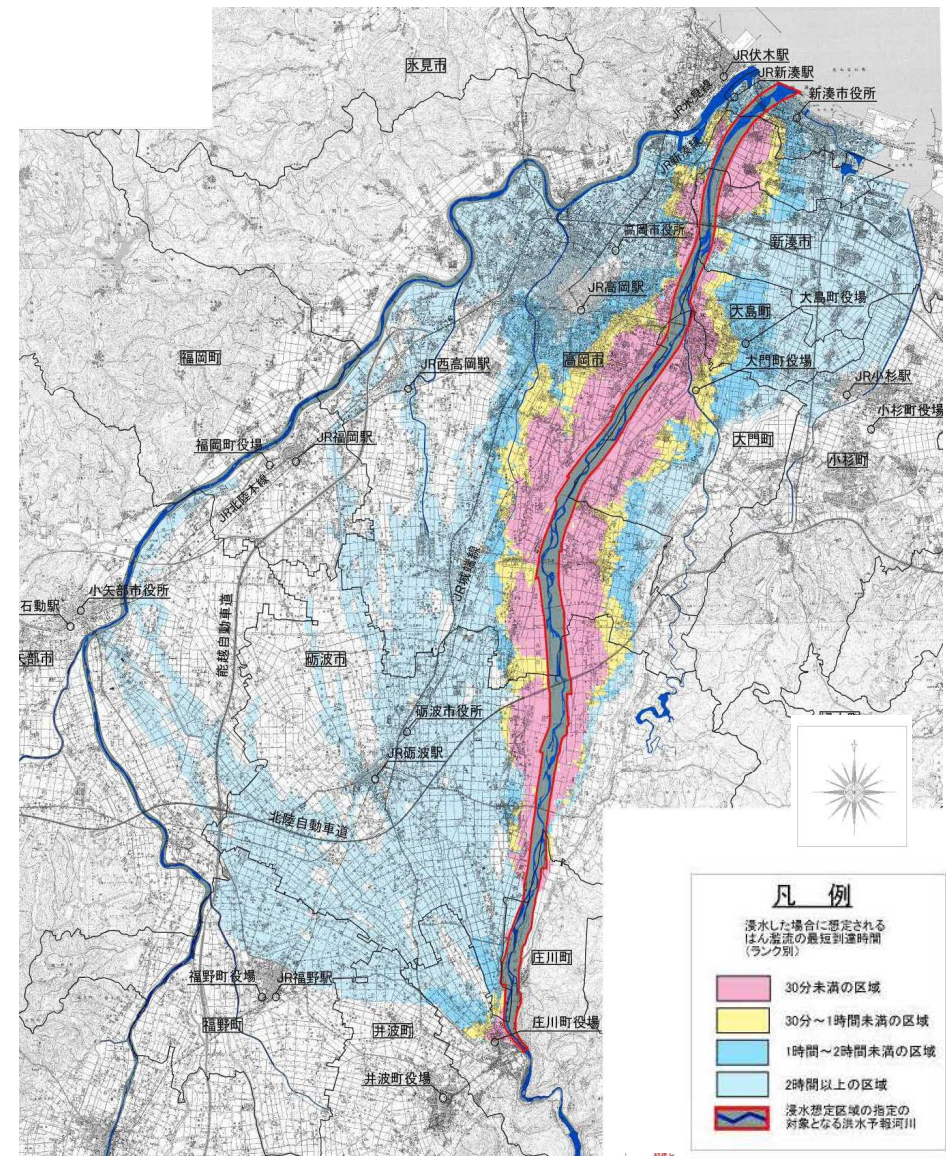
滞筋の変遷と被災状況

庄川の主な特徴

○扇状地部の浸水域は広範囲となり、**氾濫流の流速が早く、短時間で氾濫域が拡大する。**



氾濫流の最大流速想定区域図(計画規模降雨)

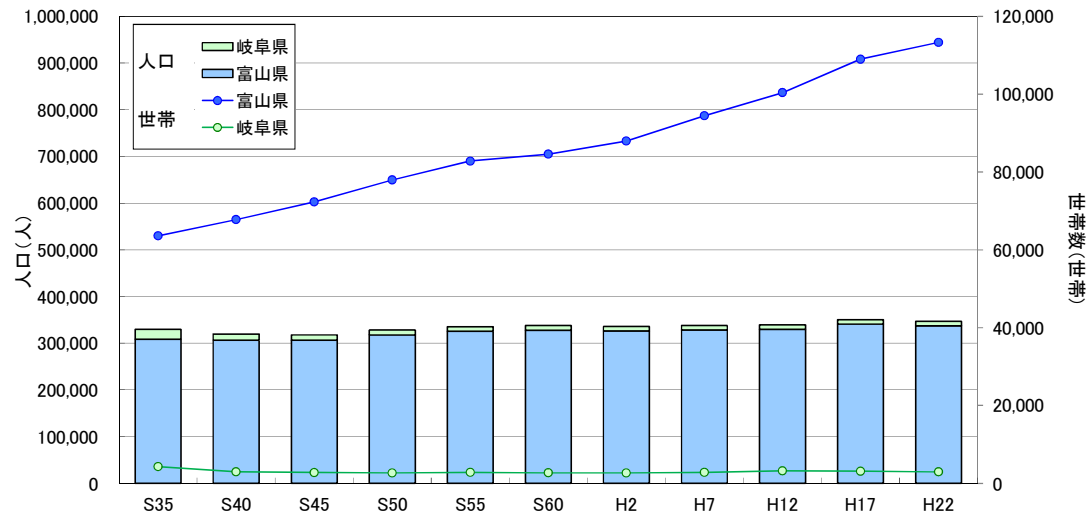


氾濫流の最短到達時間想定図(計画規模降雨)

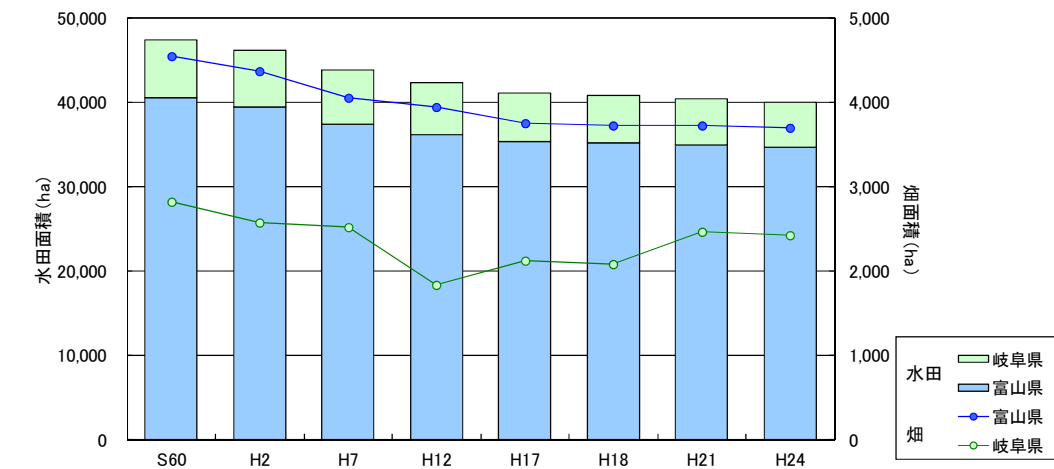
庄川の主な特徴

○浸水想定区域内には、砺波市、高岡市、射水市の市街地が形成され、住居、商業、産業が集積している。

■地域の開発状況



庄川流域の関係市町村における総人口と総世帯数の推移(出典:岐阜県HP、富山県HP)



庄川流域の関係市町村における水田・畑面積の推移(出典:岐阜県HP、富山県HP)

■想定氾濫区域と交通網

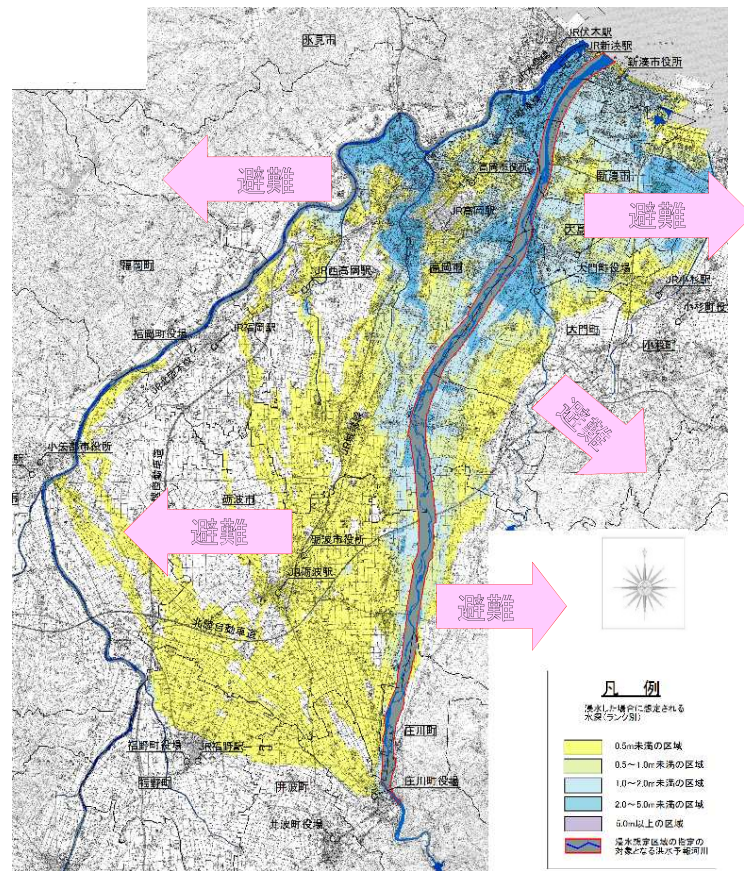


出典:高岡市HP

庄川の主な特徴

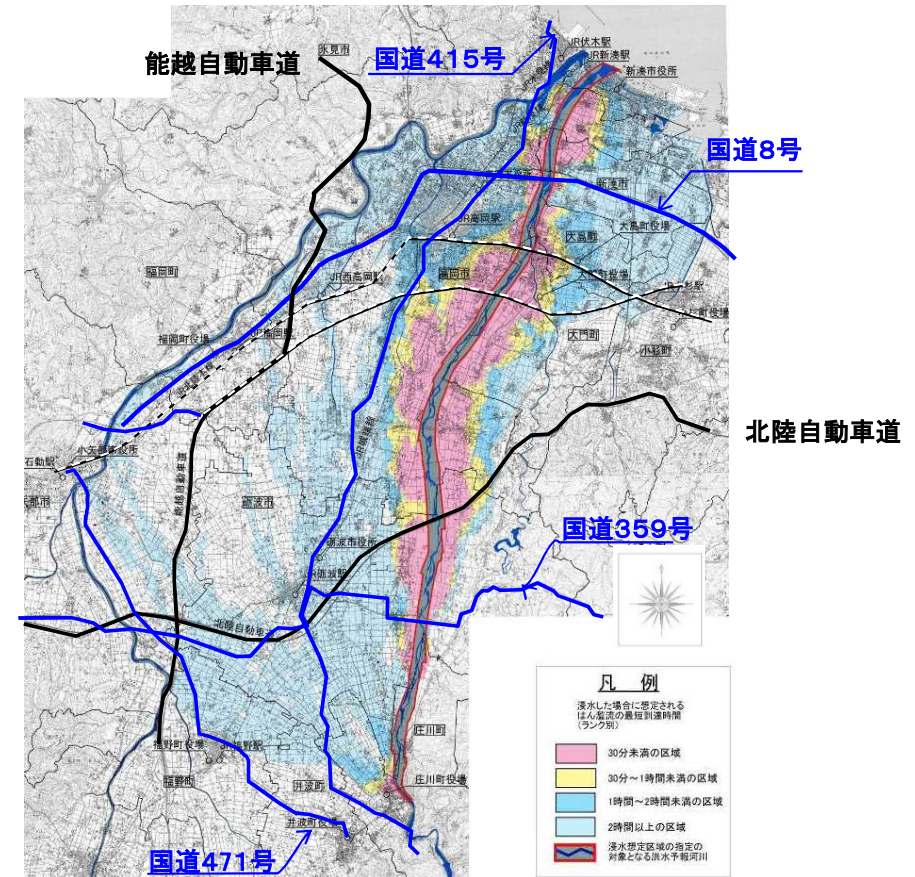
- 新高岡駅周辺をはじめ人口が集中する市街地や交通網が大きな打撃を受けることから、水深が浅くても歩行できない状況となる前に安全な場所に避難する必要がある。
- 多くの住民の命を守るため、氾濫流の到達時間等を考慮した水平避難および堅硬な建物等への垂直避難など円滑かつ迅速に行なわれるよう取り組む必要がある。

水平避難や垂直避難など多様な避難のイメージ



庄川浸水想定区域図(計画規模降雨)

交通網と氾濫流到達時間の関係



氾濫流の最短到達時間想定図(計画規模降雨)

庄川の主な特徴

- 低平地の河床勾配は約1／200の扇状地形で日本有数の急流河川であり、洪水エネルギーが大きく、越流以外に侵食や洗掘により破堤する危険がある。
- 河川の改修は、急流河川対策として水衝部対策等を実施しているが、河川の滞筋が変動しやすいため、侵食による破堤箇所を予測することが困難であり、水害リスクが非常に高い状況である。
- 庄川の平野部では、氾濫流の流れが速いため、短時間で浸水域は広範囲となり、被害が拡大する。
- 浸水想定区域内には、新高岡駅周辺をはじめ人口が集中する市街地が形成され、住居、商業、産業が集積しており、多くの住民が迅速に避難できる体制に取り組む必要がある。



川や市街地を流れる洪水を理解し、
迅速・確実な避難

住民の命を守るために、庄川からのはん濫について、水位上昇および氾濫流の到達時間の周知・理解により、水平避難ならびに堅硬な建物等への垂直避難など迅速かつ確実に安全な場所に逃がす。

庄川の減災ための目標(案)

■5年間で達成すべき目標

氾濫流の流れが早く、砺波・高岡・射水市街地を含んだ広範囲に拡散する扇状地河川特有の地形特性等を踏まえ、庄川での大規模水害に対し、

『川や市街地を流れる洪水の理解』
『迅速かつ確実な避難』 を目標とする。

※大規模水害・・・想定し得る最大規模降雨に伴う洪水氾濫による被害

※川を流れる洪水・・・急に水位が上がる。流速が早く堤防が削られる。

※市街地を流れる洪水・・・一旦破堤すると勢いのある水が短時間で市街地に広がる。

※迅速かつ確実な避難・・・水深が浅くても歩行できない状況となる前に安全な場所への避難

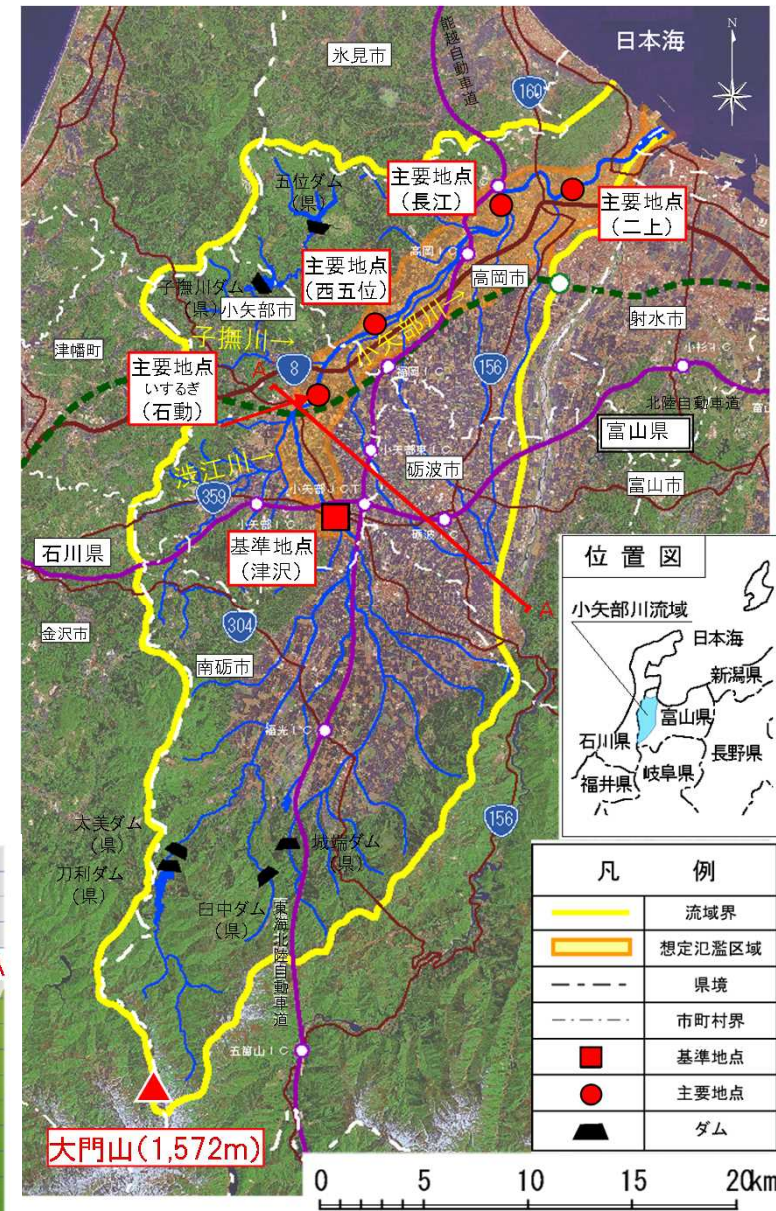
■上記目標達成に向けた3本柱の取組

庄川において、河川管理者が実施する堤防整備等の洪水を安全に流す対策に加え、以下の取り組みを実施

1. 急流河川特有の洪水現象について理解を頂くための周知・理解促進の取り組み
2. 庄川の特性を踏まえた大規模水害における避難行動の取り組み
3. 安全に避難行動をとるための情報提供の取り組み

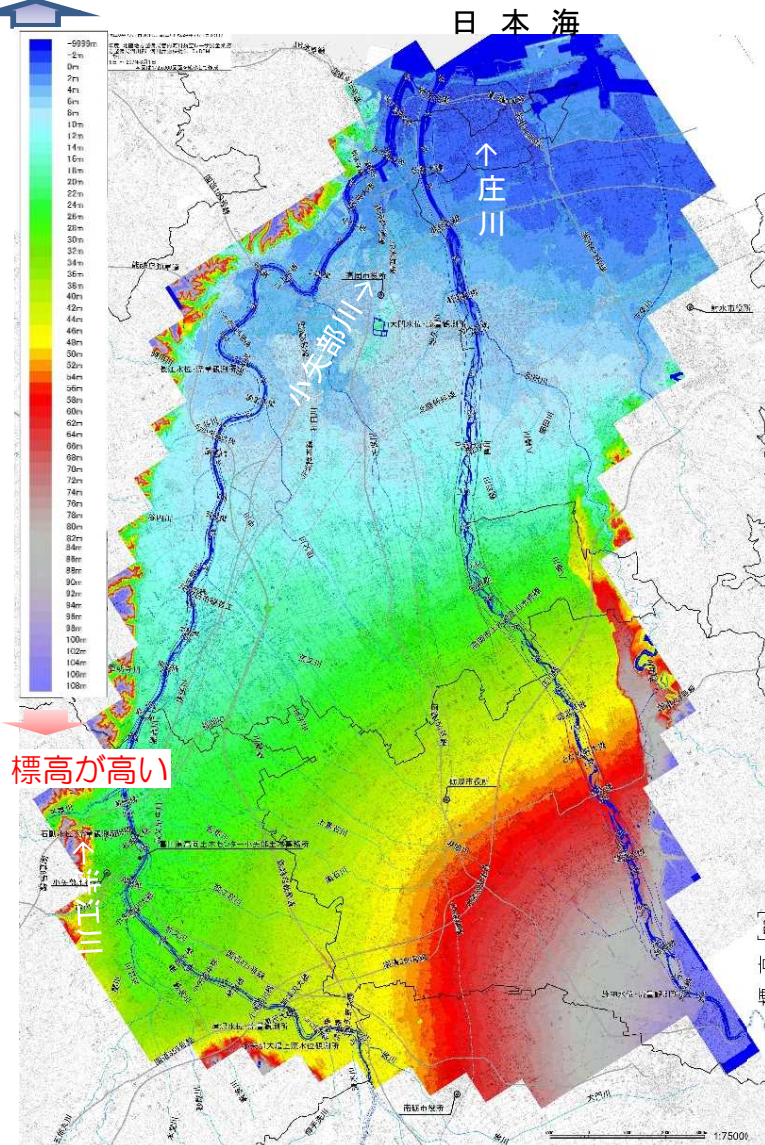
小矢部川の主な特徴

【小矢部川流域地形図】



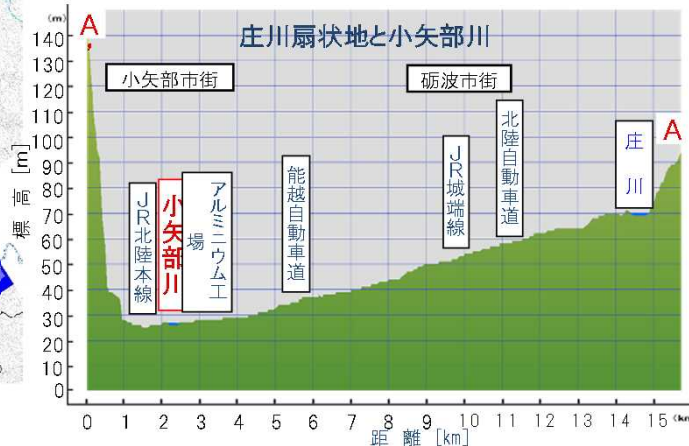
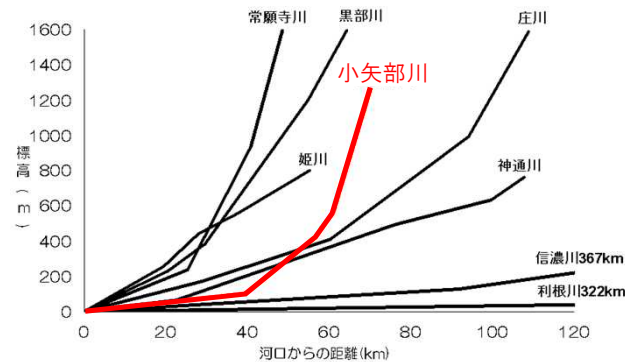
○勾配が比較的緩やかな河川であり、下流部に**低平地**が広がる。

標高が低い



【標高マップ】

- 富山県内では数少ない**緩流河川**で、**蛇行しながら流下**する。
- 西側は庄川によって形成された**扇状地**の**扇端**付近である。



小矢部川の主な特徴

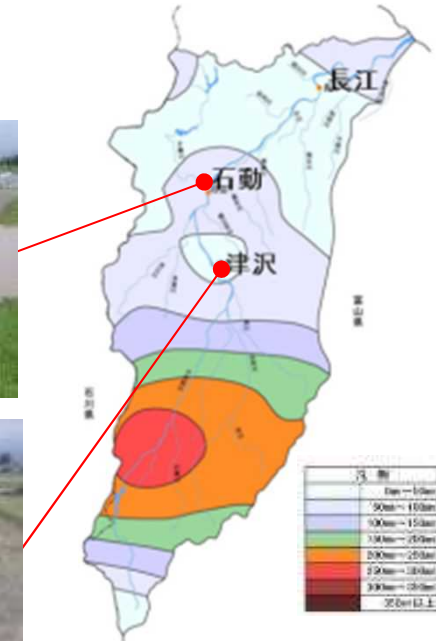
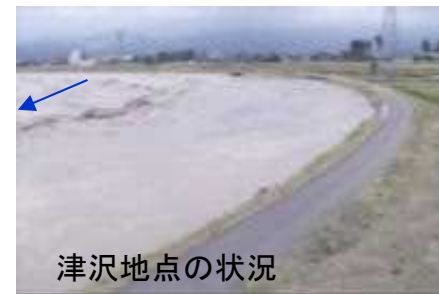
○小矢部川では、降雨状況によって**急激に水位が上昇**する。

平成10年9月洪水

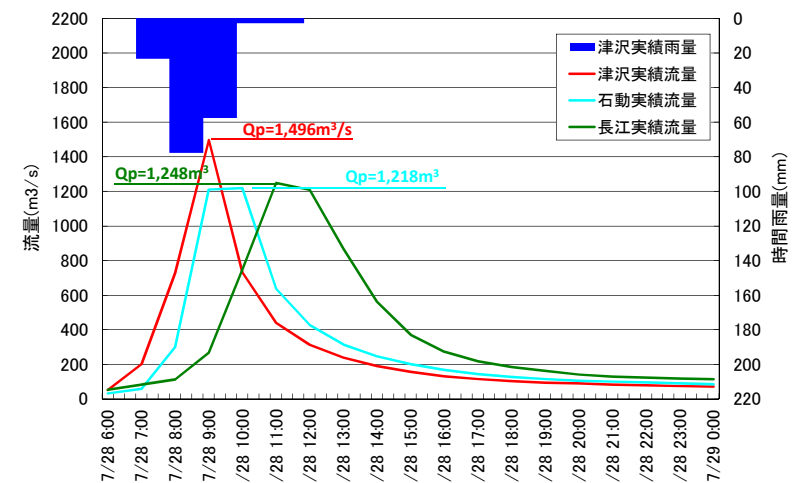
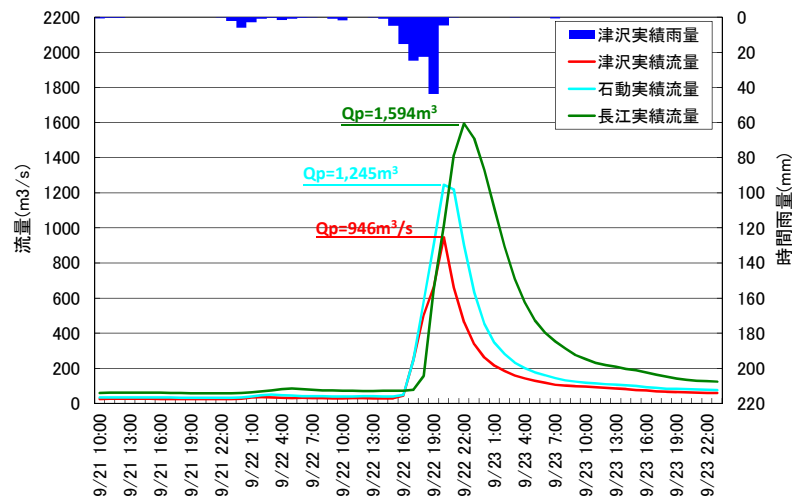


等雨量線図
(9/22 12時間雨量)

平成20年7月洪水

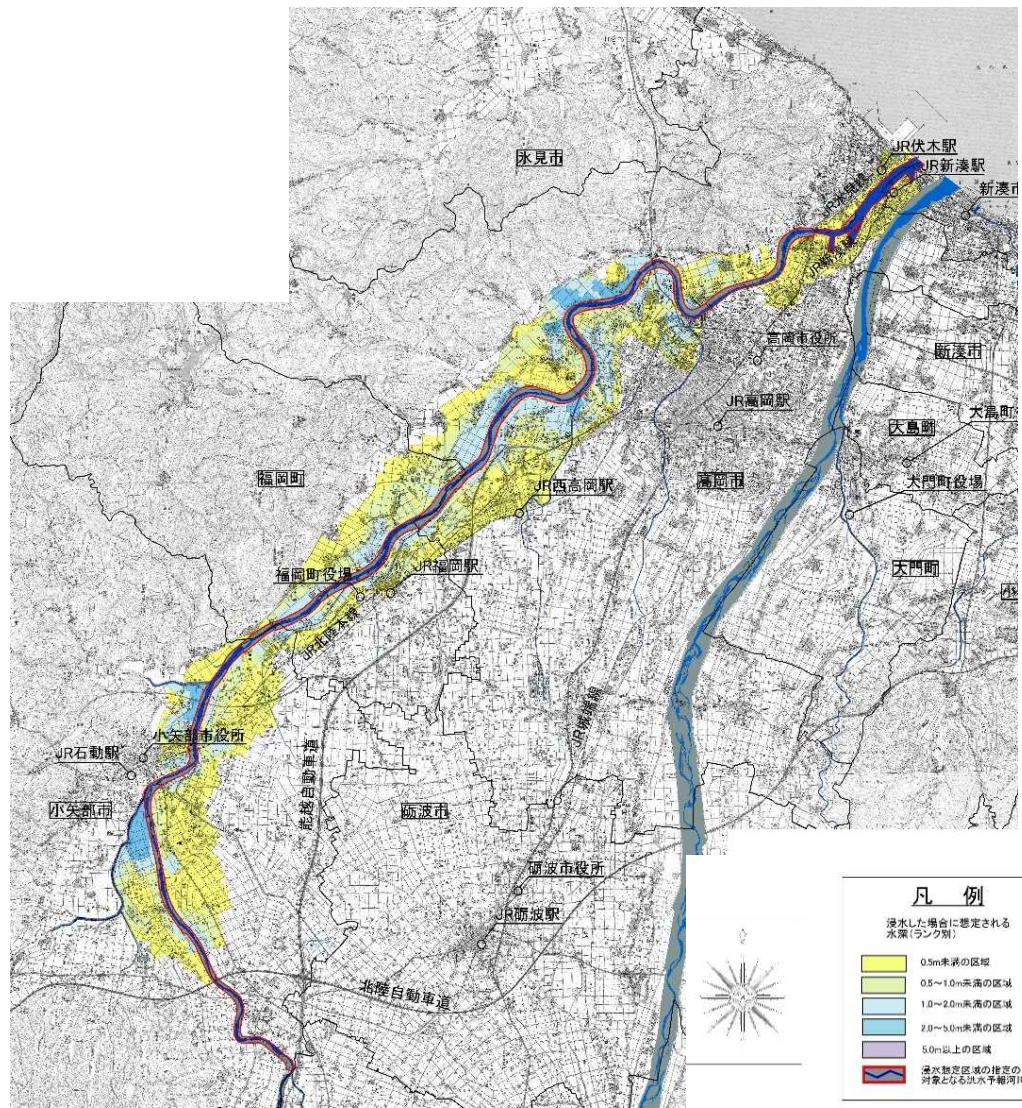


等雨量線図
(7/28 12時間雨量)

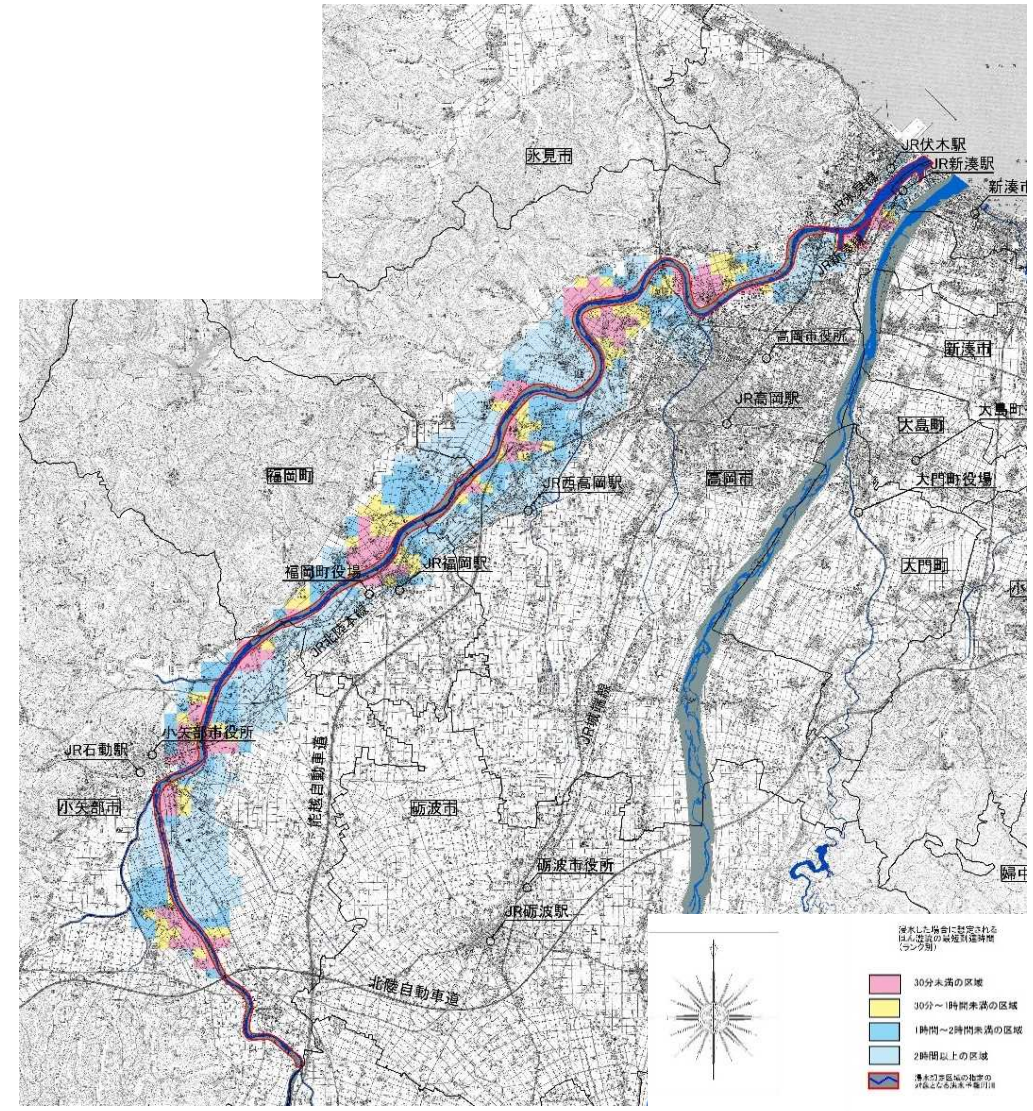


小矢部川の主な特徴

○小矢部川の下流部は蛇行しながら流下するため、水衝部では侵食や洗掘など**越水以外の破堤が発生する恐れ**がある。



小矢部川浸水想定区域図(計画規模降雨)

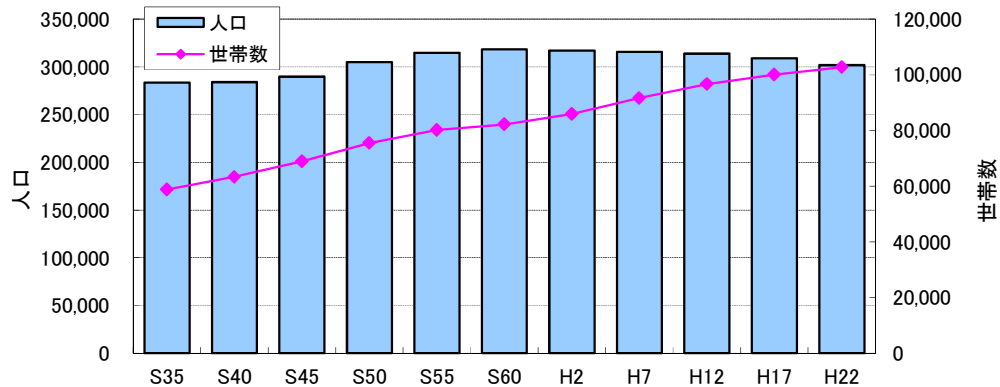


氾濫流の最短到達時間想定図(計画規模降雨)

小矢部川の主な特徴

○浸水想定区域内には、小矢部市や高岡市の市街地が形成され、住居や大型商業施設および工業団地等が集積している。

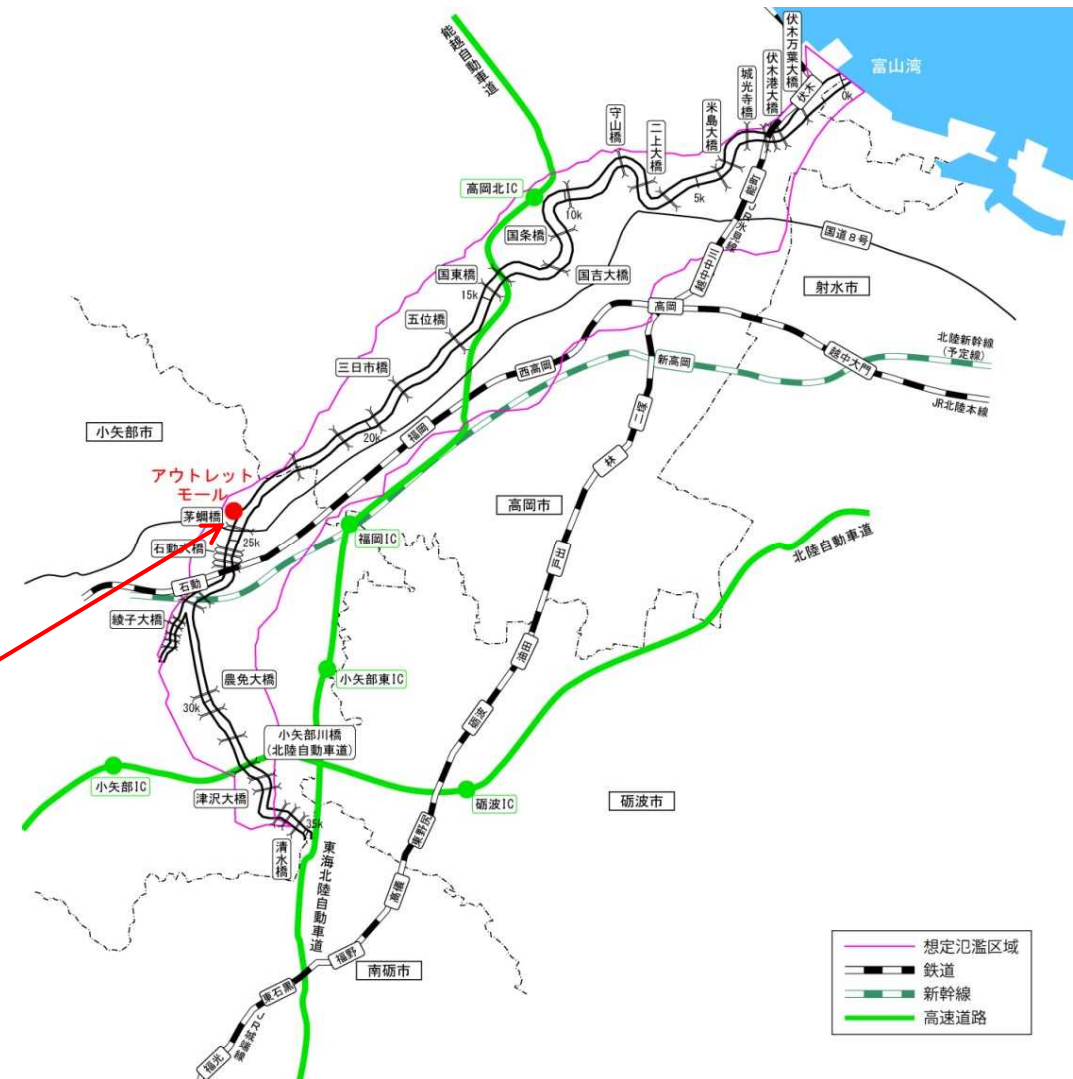
■想定氾濫区域内市町村人口と世帯数の推移



対象とする市町村は、高岡市、小矢部市、射水市である

※H17以前は市町村合併を考慮して福岡町、庄川町、城端町、井波町、井口村、福野町、福光町、新湊市、小杉町、大門町、下村、大島町の人口を加算

■想定氾濫区域内の交通網



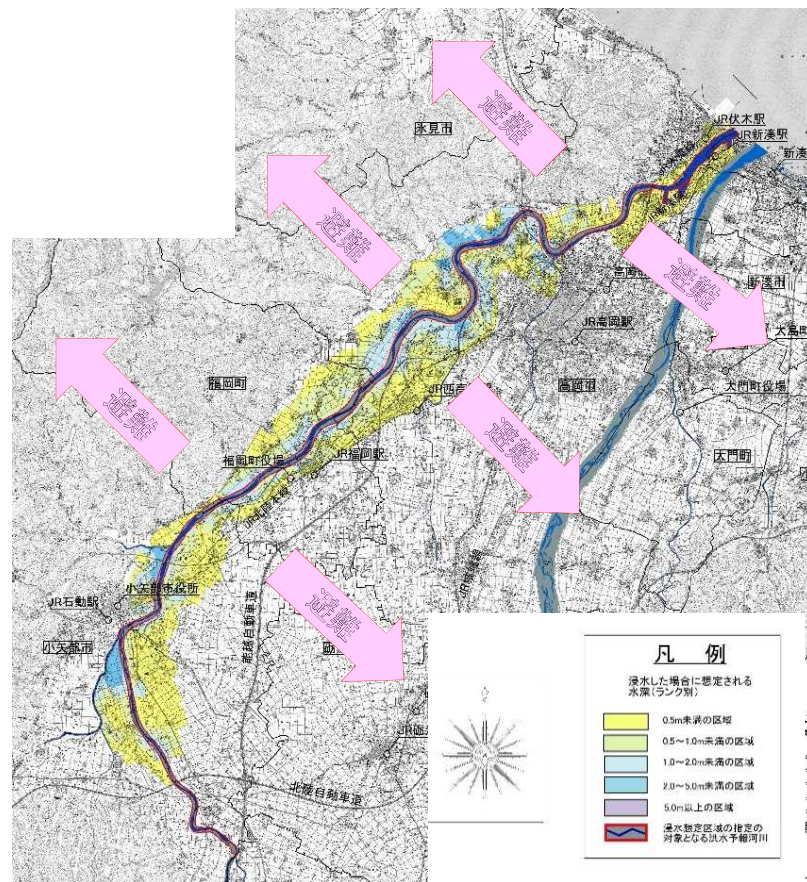
「三井アウトレットパーク北陸小矢部」

出典: 小矢部市市勢要覧

小矢部川の主な特徴

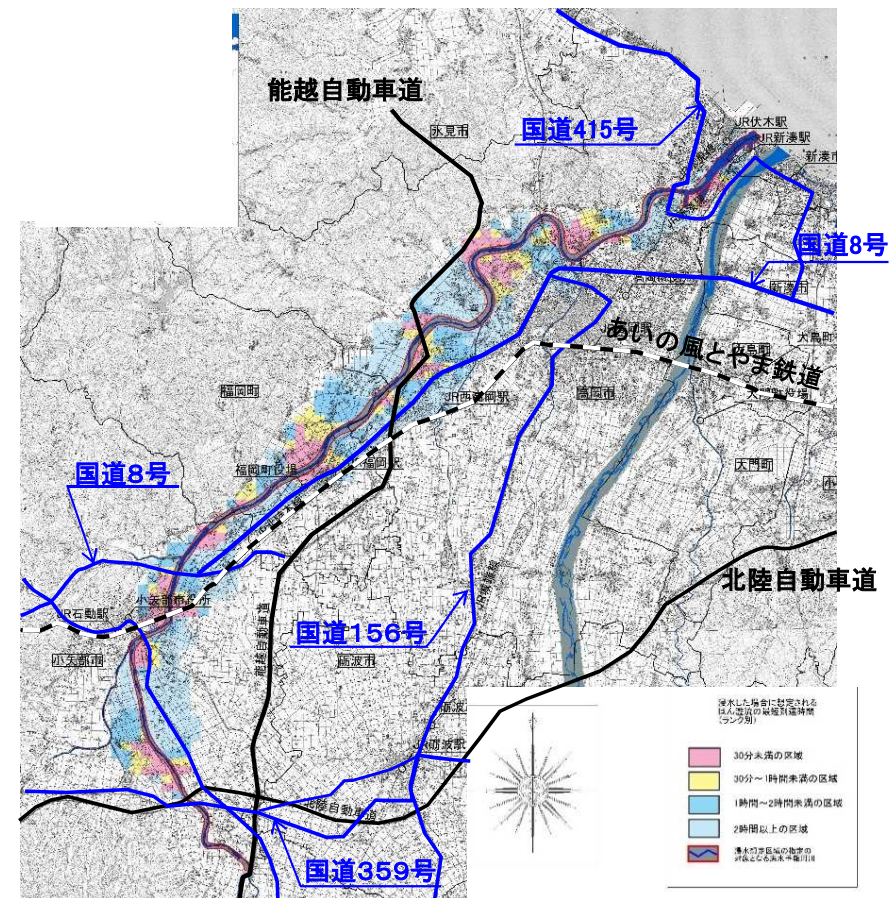
- 小矢部市や高岡市の市街地や交通網が大きな打撃を受けることから、**氾濫流が到達する前に安全な場所に避難**する必要がある。
- 多くの住民の命を守るため、**氾濫流の到達時間等を考慮した水平避難ならびに垂直避難**など円滑かつ迅速に行なわれるよう取り組む必要がある。

水平避難や垂直避難など多様な避難のイメージ



小矢部川浸水想定区域図(計画規模降雨)

交通網と氾濫流到達時間の関係



氾濫流の最短到達時間想定図(計画規模降雨)

小矢部川の主な特徴

- 小矢部川は庄川によって形成された扇状地の西側扇端付近に沿って蛇行しながら流下するため、水衝部では侵食や洗掘など**越水以外にも水害リスクが高い箇所**が存在している状況にある。
- 小矢部川における下流域の低平地は、**短時間で氾濫域が拡大**する。
- 浸水想定区域内には、小矢部市や高岡市の**人口が集中する市街地や大型商業施設および工業地帯等**が集積しており、**多くの住民が迅速に避難できる体制**に取り組む必要がある。



川や市街地を流れる洪水を理解し、
迅速・確実な避難

住民の命を守るために、小矢部川からのはん濫について、**水位上昇および氾濫流の到達時間の周知・理解**により、**水平避難**ならびに**垂直避難**など**迅速かつ確実**に安全な場所に逃がす。

小矢部川の減災ための目標(案)

■5年間で達成すべき目標

市街地や大型商業施設および工業地帯等が立地している社会特性を踏まえ、小矢部川での大規模水害に対し、

『川や市街地を流れる洪水の理解』

『迅速かつ確実な避難』 を目標とする。

※大規模水害・・・想定し得る最大規模降雨に伴う洪水氾濫による被害

※川を流れる洪水・・・急に水位が上がる。

※市街地を流れる洪水・・・一旦破堤すると勢いのある水が短時間で市街地に広がる。

※迅速かつ確実な避難・・・水深が浅くても歩行できない状況となる前に安全な場所への避難

■上記目標達成に向けた3本柱の取組

小矢部川において、河川管理者が実施する堤防整備等の洪水を安全に流す対策に加え、以下の取り組みを実施

1. 河川特有の洪水現象について理解を頂くための周知・理解促進の取り組み
2. 小矢部川の特性を踏まえた大規模水害における避難行動の取り組み
3. 安全に避難行動をとるための情報提供の取り組み

目標達成に向けた主な取組内容(案)

※今後、目標達成に向けた取組事項を協議するが、現時点で想定される主な取組内容を挙げることとする。

1. 避難活動等の取組

(1) 情報伝達、避難計画等に関する事項

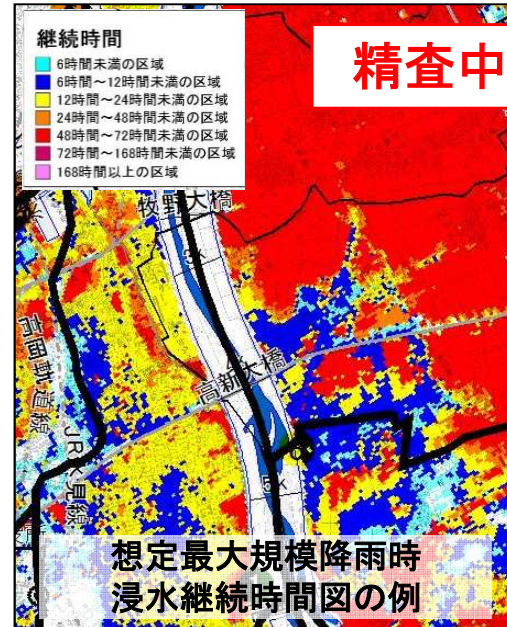
○ 想定最大規模降雨時の氾濫情報(浸水想定区域図・浸水継続時間図・家屋倒壊等氾濫想定区域図等)を公表

河川管理者

【各基礎データを作成】

- ・浸水想定区域図
- ・浸水継続時間図
- ・家屋倒壊等氾濫想定区域図

※H28年度出水期前に公表を目指す。



市町村

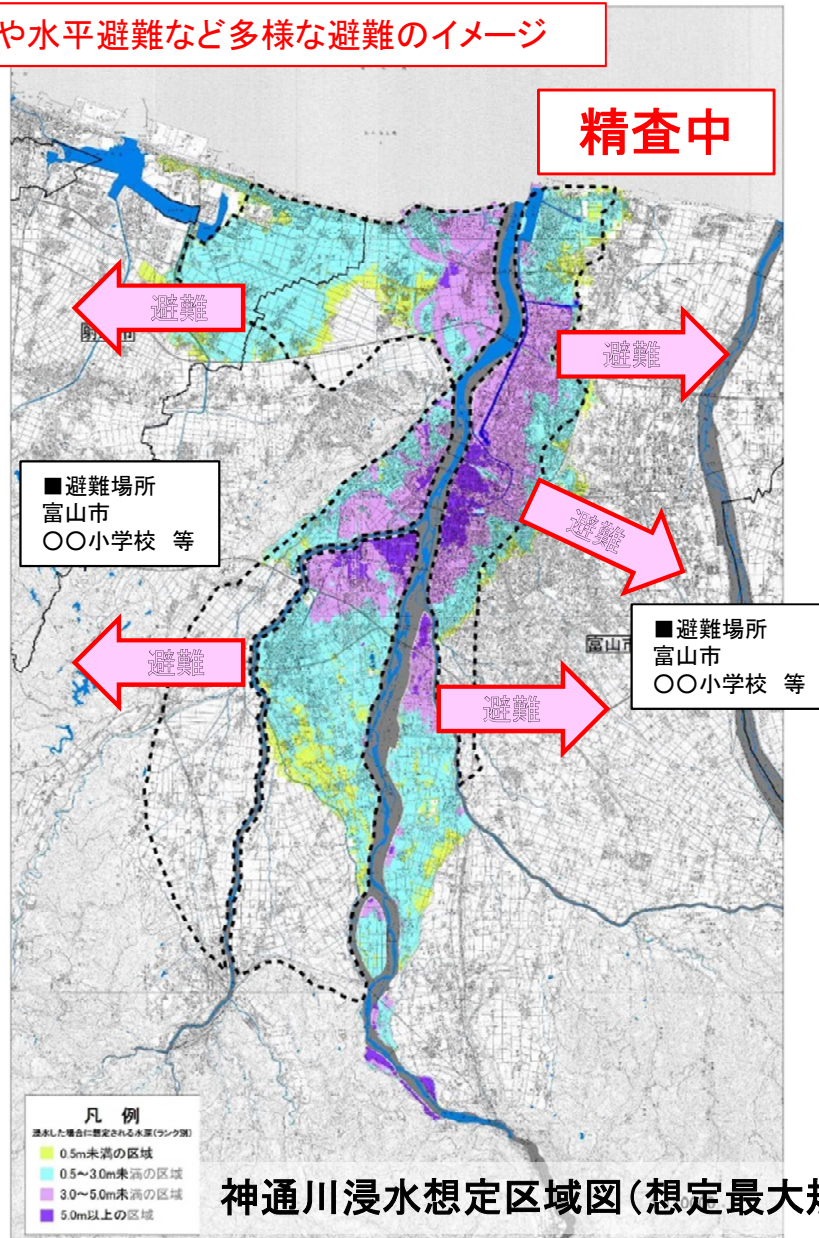


1. 避難活動等の取組

(1) 情報伝達、避難計画等に関する事項

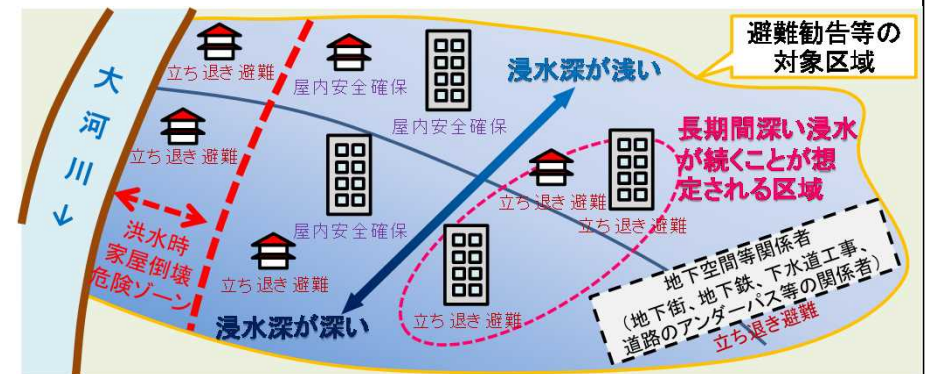
○広域避難計画やタイムラインの精度向上、避難所の再設定 など

垂直避難や水平避難など多様な避難のイメージ



【避難等に関する新たな視点】

- ◎複数地点での破堤を想定した大規模氾濫の発生を想定
- ◎「立ち退き避難」が必要となる「洪水時家屋倒壊危険ゾーン」明示
- ◎「立ち退き避難」が必要となる「長期浸水区域」明示
- ◎上記を踏まえた避難の検討



避難勧告等の対象とする区域と避難行動について

地域防災計画や
ハザードマップへ反映

1. 避難活動等の取組

(1) 情報伝達、避難計画等に関する事項

●水防法第15条の3に基づく要配慮者利用施設の避難の確保のための措置に関する計画の策定に努めることについて、さらなる要配慮者施設管理者への働きかけを進めるとともに避難訓練等により課題を抽出するとともに関係機関との連携を深める必要がある。

※ 水防法第15条の3:

第十五条第一項の規定により市町村地域防災計画にその名称及び所在地を定められた要配慮者利用施設の所有者又は管理者は、国土交通省令で定めるところにより、当該要配慮者利用施設の利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な訓練その他の措置に関する計画を作成するとともに、当該計画で定めるところにより当該要配慮者利用施設の利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保のための訓練を実施するほか、当該要配慮者利用施設の利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保を行う自衛水防組織を置くよう努めなければならない。

※浸水想定区域内の要援護者利用施設数

富山市:272施設

(「富山市地域防災計画 資料編」より、
浸水想定区域内の要援護者施設数)

高岡市:210施設

(「高岡市地域防災計画 資料編」より、
浸水想定区域内の要援護者施設数)

射水市: 36施設

(「射水市地域防災計画 資料編」より、
浸水想定区域内の要援護者施設数)

砺波市: 33施設

(「砺波市地域防災計画 資料編」より、
浸水想定区域内の要援護者施設数)

小矢部市: 14施設

(「小矢部市地域防災計画 資料編」より、
浸水想定区域内の要援護者施設数)

南砺市: 8施設

(「南砺市地域防災計画 資料編」より、
浸水想定区域内の要援護者施設数)

立山町、舟橋村については施設数は資料梨子のため未確認

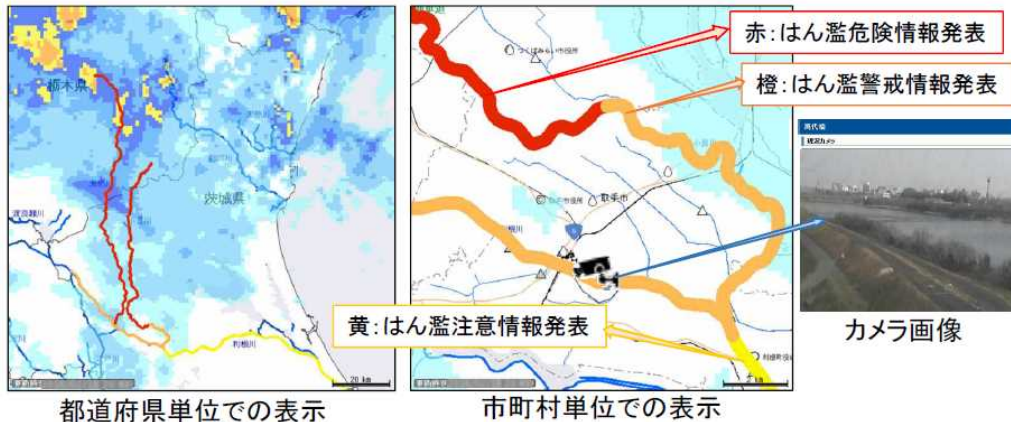
1. 避難活動等の取組

(1) 情報伝達、避難計画等に関する事項

○平成28年3月より、「川の防災情報」をよりわかりやすくリニューアル

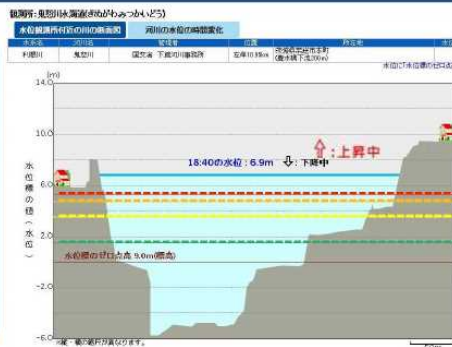
川の水位や雨の現在の状況がわかります。

- ・水位の変化に応じて予警報が発表されると川の表示の色が変わります。
- ・カメラのアイコンをクリックすると、現在の川の状況をカメラ画像で確認することができます。
- ・レーダーによる雨の状況もわかります。



川の水位で現在のはん濫の危険性がわかります。

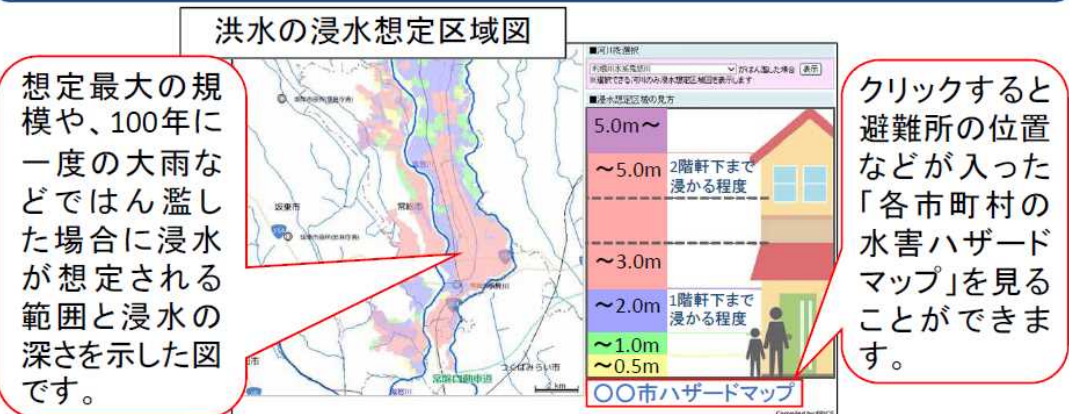
- ・川の水位が上昇している時は水位情報と共に↑:上昇中の表示がされます。
- ・近くの川の水位が高いほど、身近ではん濫する可能性が高まります。
- ・はん濫の危険性が高くなっている川の近くでは、身の安全の確保を図るなど、適切な防災行動をお願いします。



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/>

洪水の浸水想定区域図で、仮にはん濫したらどこがどのくらい浸水する危険性があるかがわかります。



川の水位に応じた予警報の詳細な情報も見ることができます。



いつも持っているスマートフォンで川の防災情報を見ることができます。



1. 避難活動等の取組

(1) 情報伝達、避難計画等に関する事項

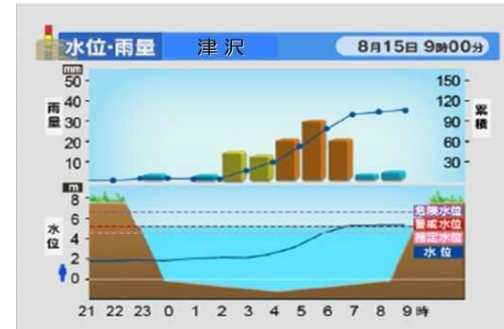
○富山県内の河川国道および砂防事務所の防災情報を一元化し、共有・閲覧できるシステムを構築

河川・道路に関する防災情報を一括で提供する「防災ネット富山」をインターネットで提供



防災ネット富山

ケーブルテレビによる情報提供



動く浸水想定区域図



URL【一般向け】<http://www.hrr.mlit.go.jp/toyama/bousainet/kasen>

※イメージ(制作中)

一般公開項目
Xバンドレーダ雨量
Cバンドレーダ雨量
水防警報
洪水予報
避難指示・勧告
テレメータ雨量・水位
CCTV
避難所
気象警報・注意報(今後公開予定)

1. 避難活動等の取組

(1) 情報伝達、避難計画等に関する事項

○常願寺川・神通川・庄川・小矢部川において堤防が決壊した際の氾濫シミュレーション結果を閲覧するシステムを構築

堤防がこの地点で決壊した場合、どこまで浸水するのか？

■堤防の決壊地点から見た浸水状況表示システム

- ①地図上に表示された決壊地点から任意の地点を選択する
- ②シミュレーション結果を閲覧する



【表示できる情報】

- ・最大浸水深
- ・浸水到達時間
- ・浸水範囲・浸水深の時間変化
(アニメーション表示)

※イメージ(制作中)

この場所は、堤防のどの地点が決壊したら浸水するのか？

■任意地点から見た浸水状況表示システム

- ①地図上の任意の地点を選択する
- ②その地点を浸水させる全決壊地点が地図上に表示されるのでその中から任意の決壊地点を選択する
- ③シミュレーション結果を閲覧する



【特徴】

- ・背景地図を地理院地図・GoogleMapから選択できる。
- ・地図の移動・拡大縮小をスムーズに行うことができる。
- ・住所や施設名を入力して検索することにより、地図の表示位置をその場所まで移動させることができる。

1. 避難活動等の取組

(2) 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する事項

○小中学生を対象とした水防災教育の実施、まるごとまちごとハザードマップの表示 など

水防災教室の開催

河川における自然や治水の歴史など、地域の災害リスクや防災への取組への理解を深め、自然災害から命を守るために必要な心構え・知識・判断力・行動力を養うため、学習教材の作成など連携した取組を実施



学習教材の作成



水防災教室



水防活動の体験

まるごとまちごとハザードマップの表示

「まるごとまちごとハザードマップ」とは？

洪水・内水・高潮の各浸水想定区域図及び水害ハザードマップを担うものとして、まちなかに標識等として、浸水深の情報や避難行動に関する情報を設置することをいい、水防法第14条第3項及び第15条第3項に基づく措置の一部となるものである。



1. 避難活動等の取組

(2) 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する事項

○河川管理者や自治体・地域住民が参加した水害リスクの高い箇所の共同点検 など

自治体・地域住民との共同点検を実施



平成27年11月25日(水):常願寺川



平成27年11月26日(木):庄川



平成27年11月25日(水):神通川



平成27年11月26日(木):小矢部川

1. 避難活動等の取組

(2) 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する事項

○水害時に住民の避難を促し、被災者を無くすことを目指して、富山県内の直轄河川流域の市町村長との意見交換会(トップセミナー)を開催し、危機意識を共有すると共に、破堤前に水平避難を行う必要がある家屋倒壊危険区域への対応など、的確な避難行動を促すための対応等について意見交換

■日時 平成27年11月4日(水) トップセミナー 15:00～15:30
意見交換 15:30～17:15

■会場 富山第一ホテル(3階 天平の間)

■議事 ○トップセミナー
・市町村長を支援する緊急行動について 講師：富山河川国道事務所長

○意見交換
富山市長、立山町長、上市町長、舟橋村長、高岡市長、射水市長、砺波市長、
小矢部市長、ほか
水管理・国土保全局河川環境課長、北陸地方整備局長、北陸地方整備局河川部長、
富山河川国道事務所長、立山砂防事務所長、黒部河川事務所長、
富山県河川課長ほか



北陸地方整備局河川部長 挨拶



国土交通省



関係市町村



開催状況

2. 水防活動等の取組

(1) 水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する事項

○各市町の消防、県・市・国職員等を対象に水防技術を伝承し、指導者を育成すべく、水防技術講習会を実施



「縄の結び方」



「土のう作り」



「釜段工」



「木流し工」



「積土のう工」



「改良積土のう工」

2. 水防活動等の取組

(1) 水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する事項

○河川管理者や水防団・自治体職員との水防資機材の確認、新技術を活用した水防活動 など

水防団・自治体職員との水防資機材の確認



平成27年6月3日(水): 水防団と自治体との水防資機材の確認
(高岡市大源寺地先緊急資材倉庫)

新技術を活用した水防活動



2. 水防活動等の取組

(1) 水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する事項

- 自治体及び河川管理者を含めた富山河川国道事務所水防連絡会を開催し、情報の共有化を図る。
- XRAINおよびダム放流量を用いた洪水予測について、精度検証ならびに評価等を行い、出水予測精度の向上を図り、関係機関へ情報提供を行う。



防災活動へ向けた情報連絡体制



XRAIN

2. 水防活動等の取組

(2) 市町村庁舎や災害拠点等の自衛水防の促進に関する事項

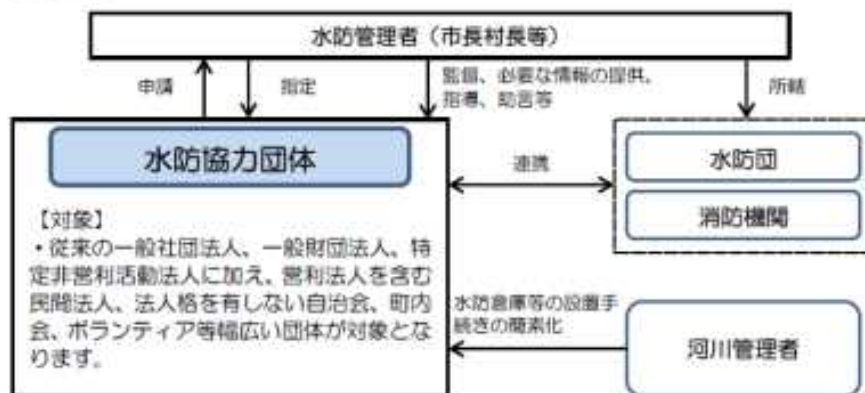
○水防活動の担い手となる水防協力団体の募集・指定の促進 など

水防協力団体を募集しています。

水防法第36条にて規定されている「水防協力団体」を募集しています。下記について、岐阜市の水防活動にご協力いただける各種団体様、また水防協力団体に関する疑問・質問等がありましたら、下記までご連絡くださいますようお願いいたします。

水防協力団体とは？

水防管理者によって指定された各種関係団体が水防団と連携し、水防活動を行う制度。平成17年度の水防法改正により策定され、平成25年度水防法改正により対象範囲、業務が拡大されました。



対象範囲及び想定業務内容

対象団体（例）	想定業務内容
建設会社等	水防資器材の提供、巡視、大型土のう作成・運搬等
大型販売店・食品メーカー等	水防資材の提供、支保物資の提供・運搬等
コミュニティFM	災害情報の放送（住民への呼びかけ）、PR等
新聞社	水防活動の資料収集・提供、PR等
大学等	訓練の指導・評価、実効的な水防計画等の検討等
NPO・ボランティア団体	避難所運営支援等
自治会・自主防災組織・婦人会	自治会単位での避難計画作成、自治会と連携した避難所運営計画作成、住民避難誘導、避難所運営、炊き出し等



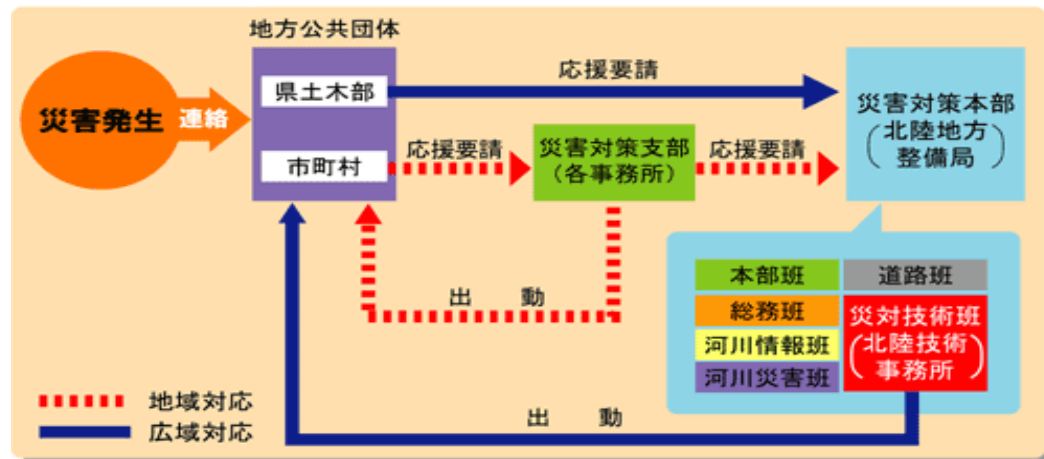
水防体験の様子

3. 排水活動及び施設運用の取組

○排水支援や自治体職員とのリアリティある排水訓練の実施 など

地方公共団体への支援活動

地方公共団体からの要請があった場合にも災害対策機械等を出動し、地方公共団体と協力して災害の対応を行います。



..... 地域対応とは：

各事務所が管理する河川や道路及びその周辺地域の災害に即対応します。

——— 広域対応とは：

大規模な災害が、同時に複数の箇所で発生する災害に対して、広域的に対応します。

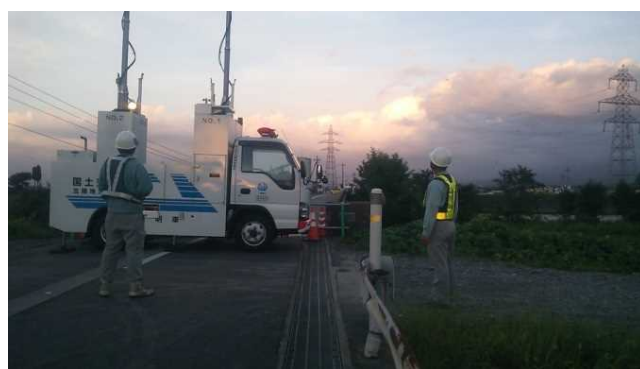
自治体職員とのリアリティのある排水訓練を実施



平成25年9月出水：井田川でのポンプ排水及び照明車配備状況



ポンプ車による排水
(磯川樋門)



照明車配備
(高善寺橋)



自治体職員との排水訓練や夜間訓練の様子

今後の進め方(案)

今後のスケジュール(案)

H28.4.21 第1回 常願寺川、神通川、庄川及び小矢部川大規模氾濫に関する減災対策協議会(仮称)

- ・水防災意識社会再構築ビジョンについて
- ・協議会の設置・運営内容(規約の制定)について
- ・現状の水害リスク情報や減災のための課題の共有
- ・取組方針(目標・取組の柱・取組内容)(案)について
- ・今後の進め方

H28.8月上旬(予定) 第2回 常願寺川、神通川、庄川及び小矢部川大規模氾濫に関する減災対策協議会

- ・目標・取組の柱の設定
- ・目標・取組方針の決定
- ・フォローアップ方法の確認

H28
年度

H29
年度

H29出水期まで

平成29年度 第1回 常願寺川、神通川、庄川及び小矢部川大規模氾濫に関する減災対策協議会

- ・取組状況の報告・今後の取組のフォローアップ