

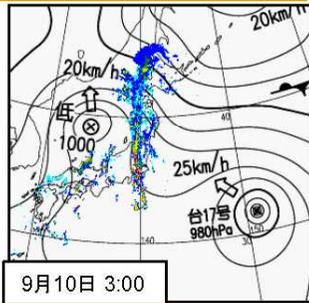
現状の水害リスク情報や取組状況の共有

(1) 現状の水害リスク情報

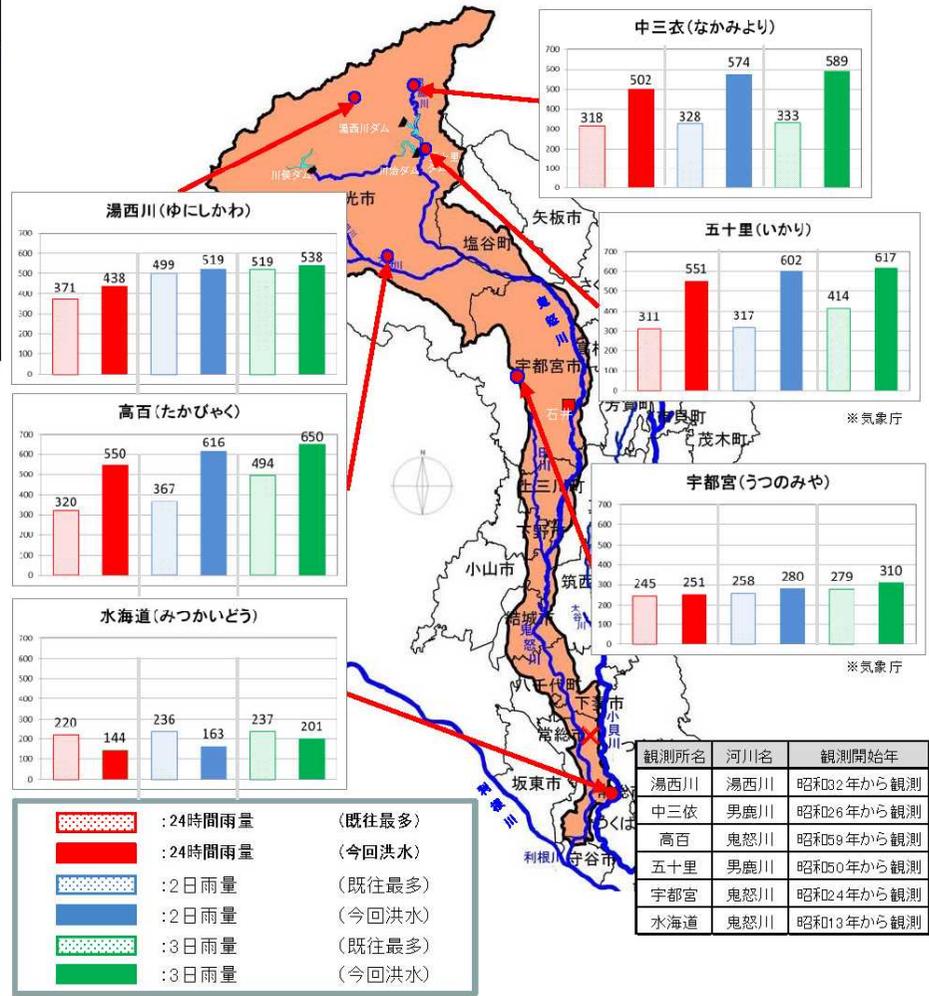
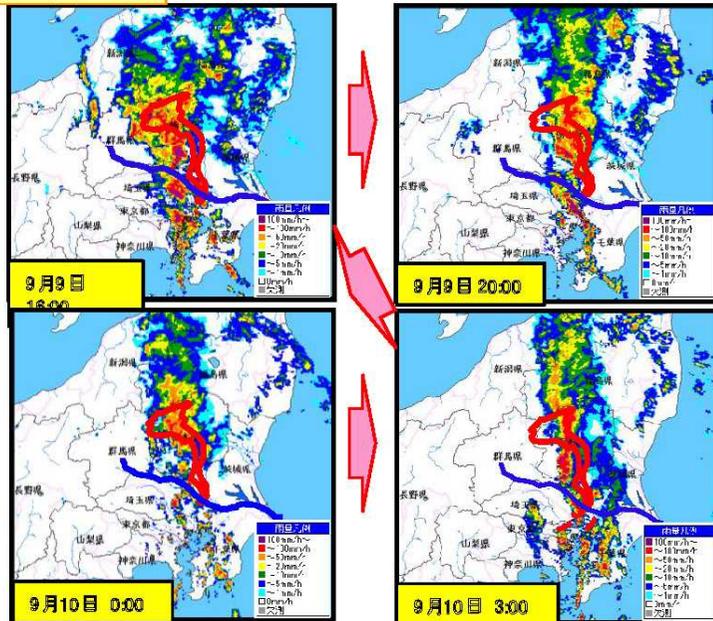
鬼怒川における平成27年9月関東・東北豪雨の概要

○ 9月9日から9月10日にかけて、栃木県日光市五十里(いかり)観測所で、昭和50年の観測開始以来最多の24時間雨量551mmを記録するなど、各観測所で観測史上最多雨量を記録した。

気象・降雨の概要



レーダ雨量図

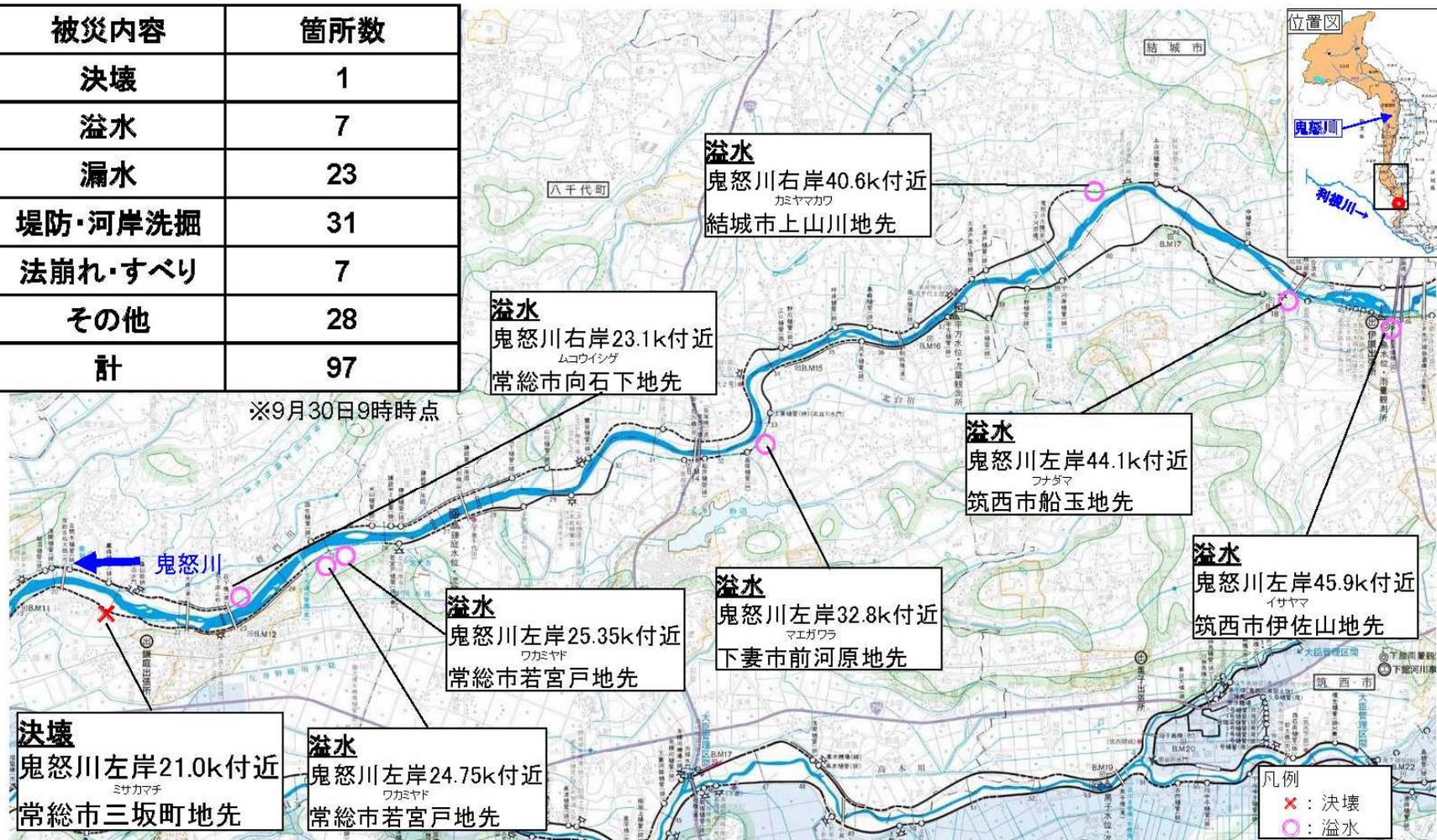


鬼怒川における被災箇所

○河川の流下能力を上回る洪水となり、常総市三坂町地先（左岸21.0k）で堤防が決壊し、若宮戸（わかみやど）地先（左岸24.75km）で溢水するなど多くの被害が発生した。

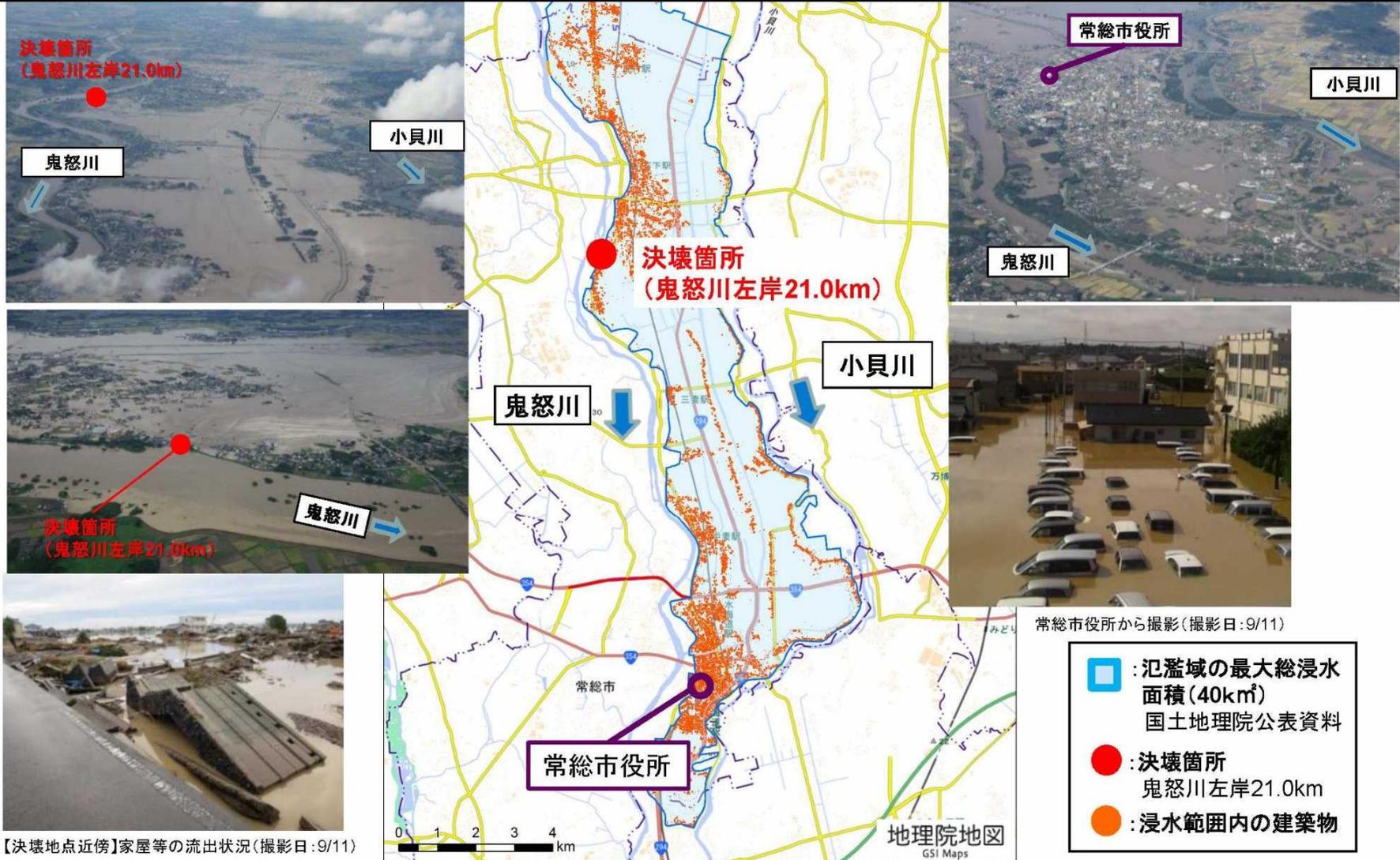
＜鬼怒川全体の被災数＞

被災内容	箇所数
決壊	1
溢水	7
漏水	23
堤防・河岸洗掘	31
法崩れ・すべり	7
その他	28
計	97



鬼怒川の氾濫による浸水状況

○ 常総市三坂町地先（鬼怒川左岸21.0km付近）における堤防決壊等に伴う氾濫により、常総市の約1/3の面積に相当する約40km²が浸水し、常総市役所も孤立した。



【決壊地点近傍】家屋等の流出状況(撮影日:9/11)

鬼怒川と九頭竜川との比較

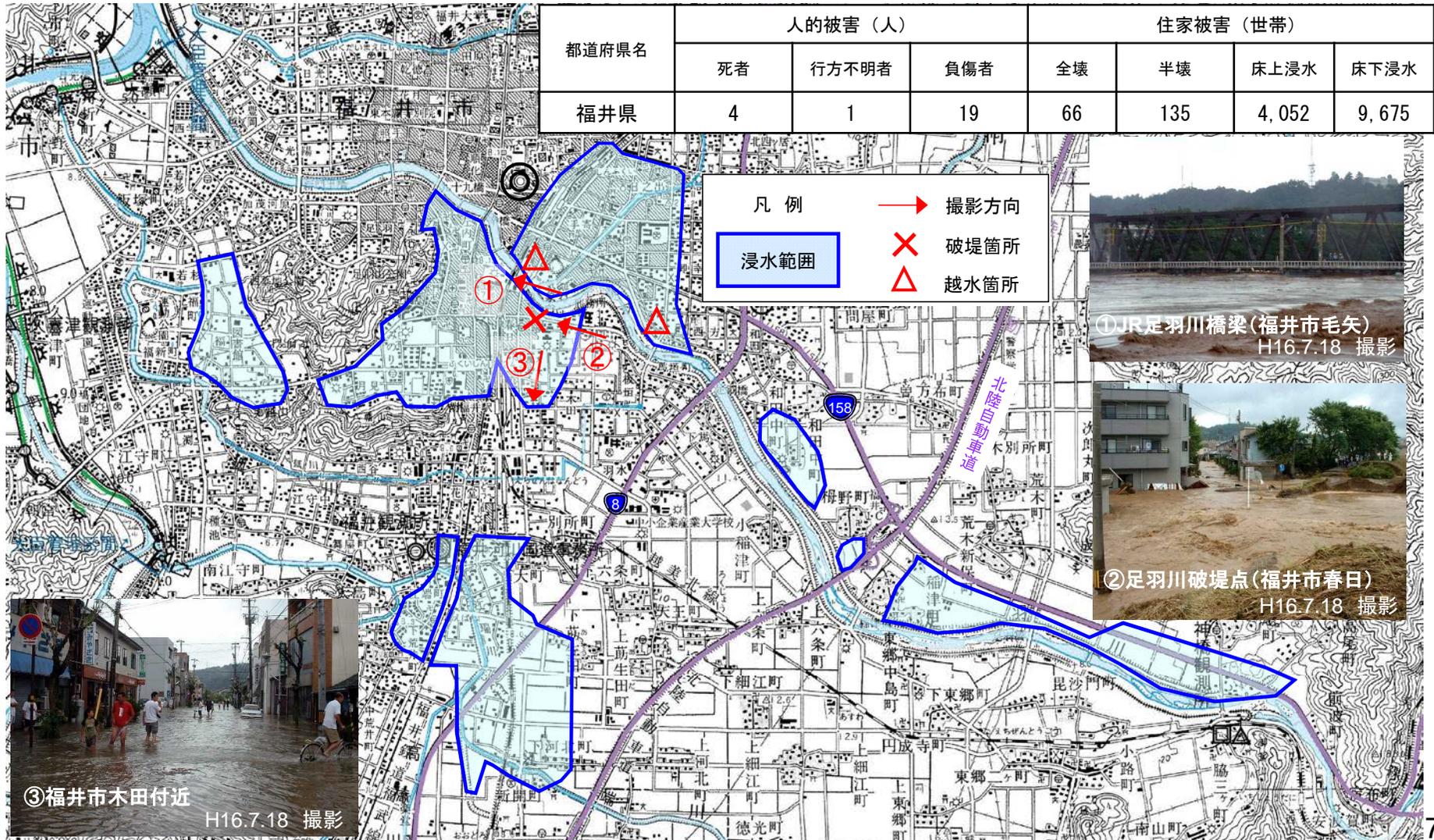
○九頭竜川は、鬼怒川と堤防高さ、計画高水量、決壊した場合の浸水エリアなどで類似している。



過去の被害状況(足羽川、H16福井豪雨)

- 平成16年7月18日、福井県嶺北地方を中心に記録的な豪雨をもたらした。
- 九頭竜川の支川である足羽川(福井県管理)の堤防決壊により、甚大な被害が発生した。

福井市街地の浸水範囲と被害の状況



過去の被害状況(北川、H25台風18号)

- 平成25年9月16日、福井県嶺南地方を中心に記録的な大雨をもたらした。
- 霞提からの浸水や野木川(福井県管理)の堤防決壊により、大きな被害が発生した。

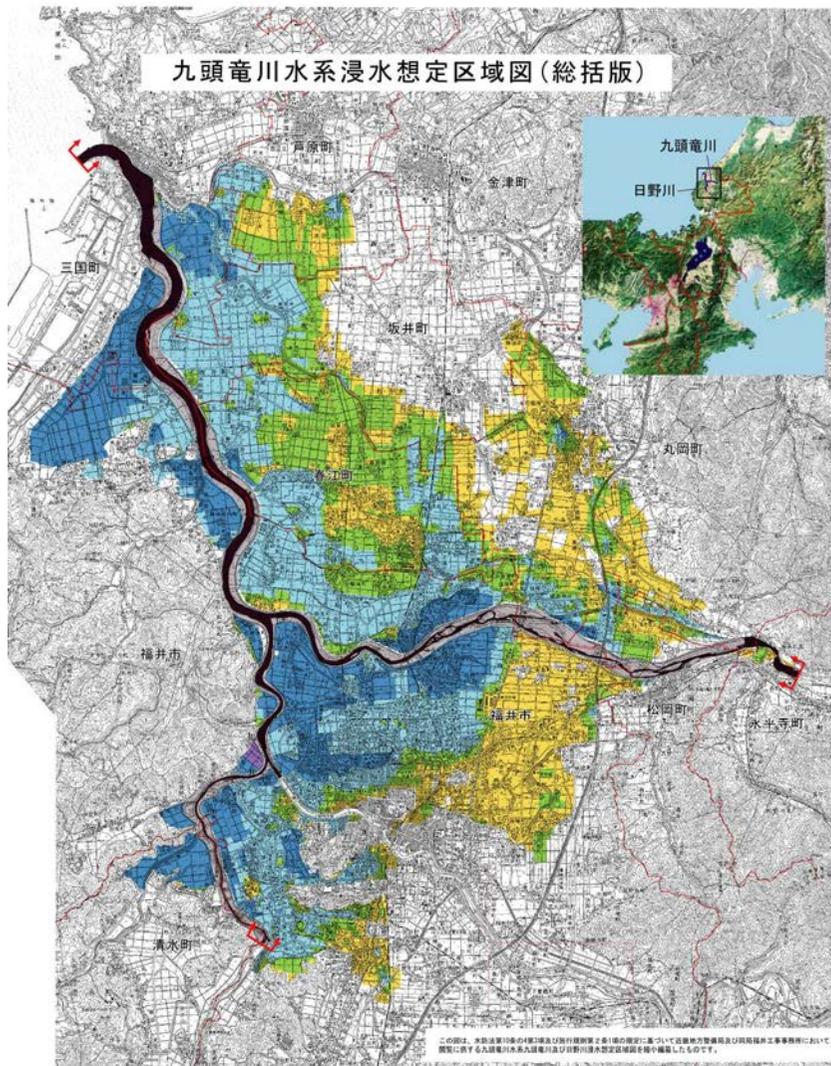
小浜市、若狭町の浸水範囲と被害の状況



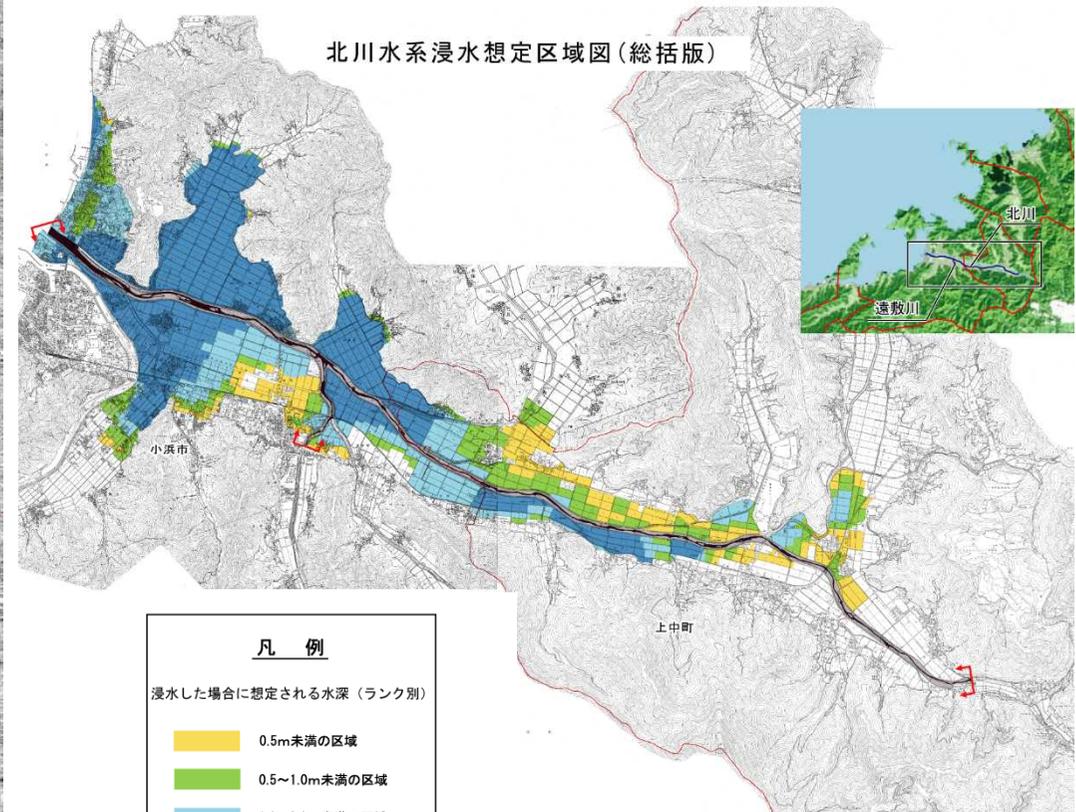
氾濫シミュレーション

○九頭竜川水系の九頭竜川、日野川及び北川水系の北川、遠敷川で堤防が決壊した場合を想定した氾濫シミュレーションを福井県河川国道事務所ホームページにて公表している。

URL:<http://www.kkr.mlit.go.jp/fukui/bousai.html>



平成14年3月公表



平成14年8月公表

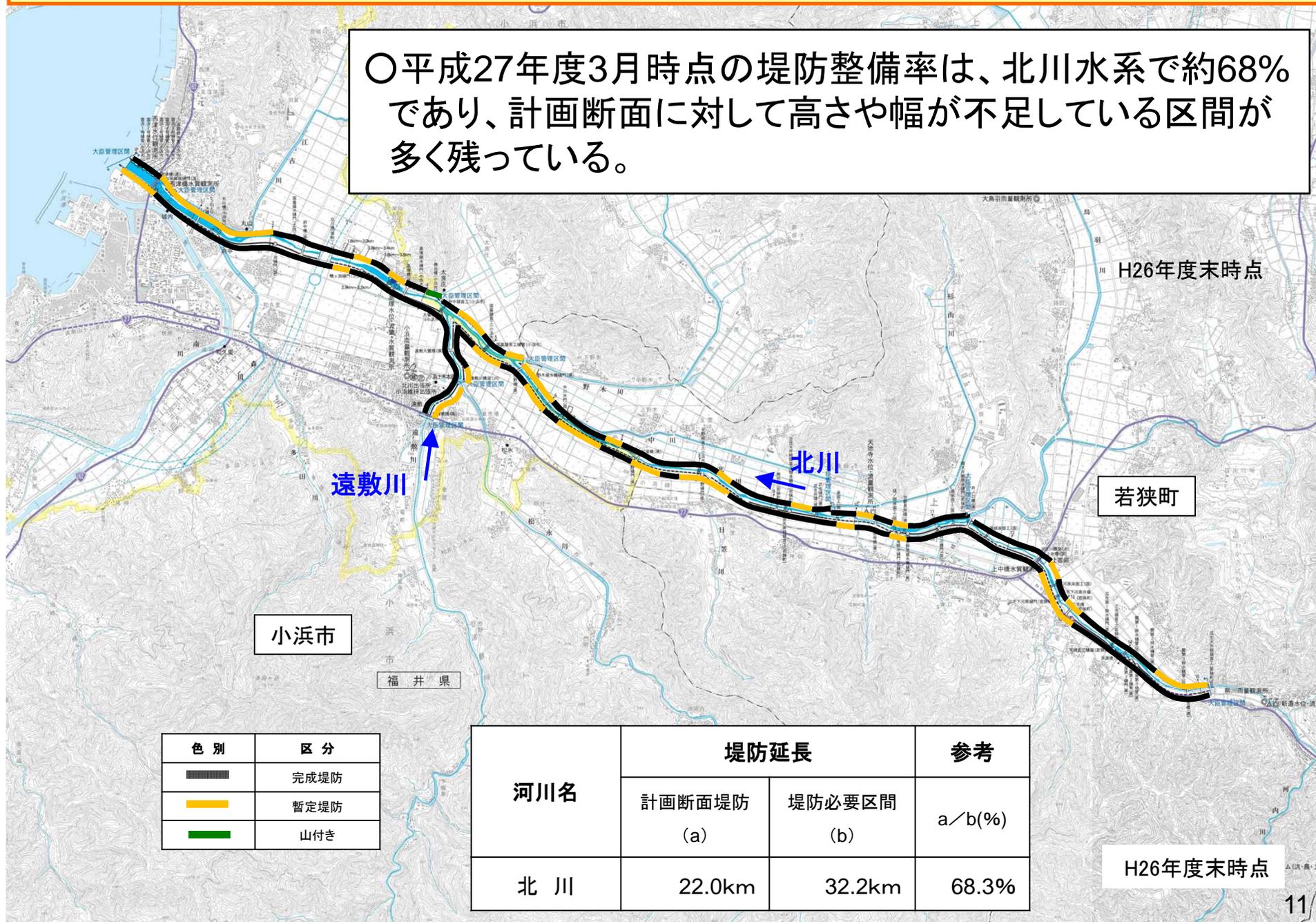
現状の堤防整備状況(九頭竜川水系)

○平成27年3月時点の堤防整備率は、九頭竜川水系で約45%であり、計画断面に対して、高さや幅が不足している区間が過半である。



現状の堤防整備状況(北川水系)

○平成27年度3月時点の堤防整備率は、北川水系で約68%であり、計画断面に対して高さや幅が不足している区間が多く残っている。



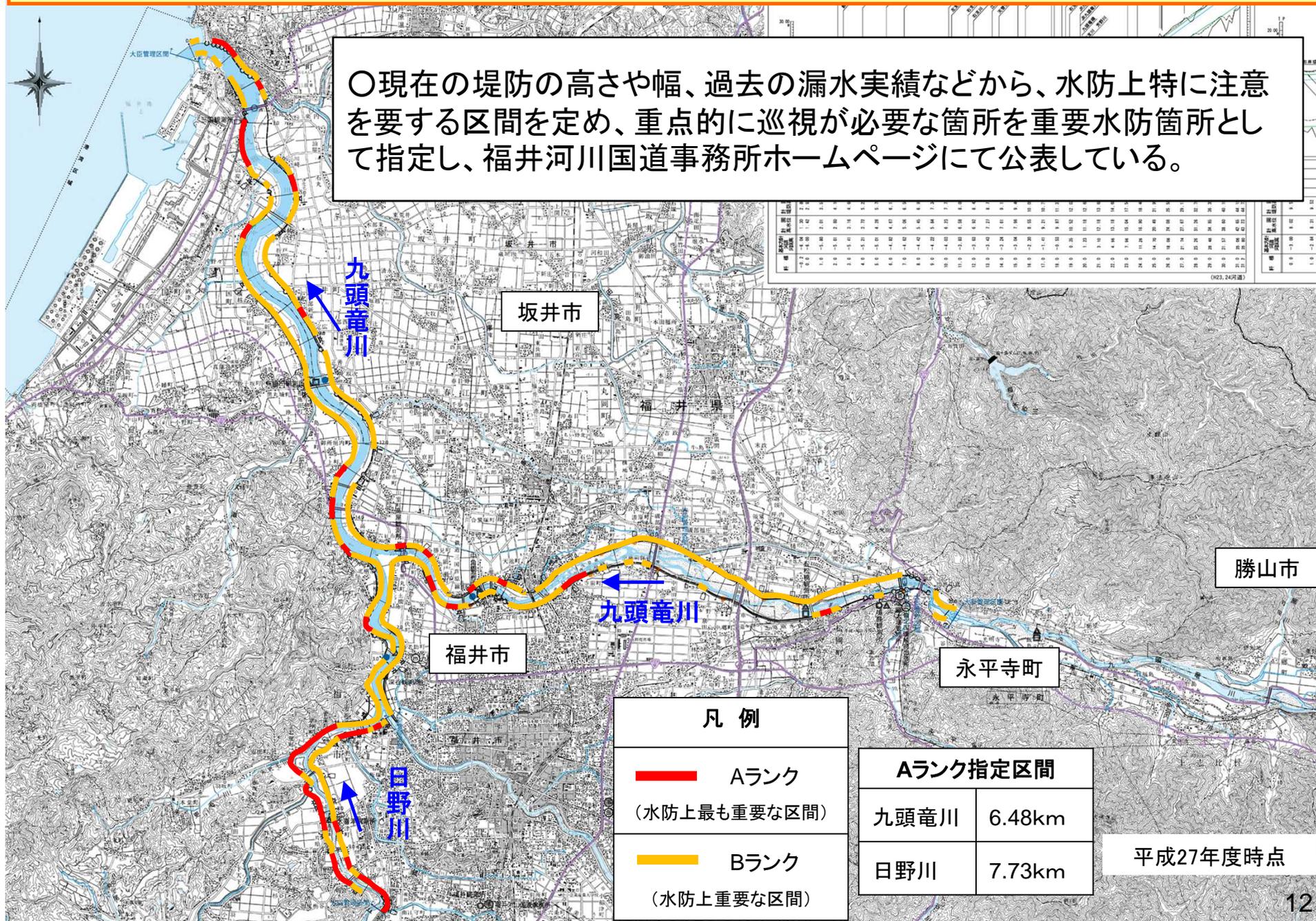
色別	区分
黒	完成堤防
黄	暫定堤防
緑	山付き

河川名	堤防延長		参考
	計画断面堤防 (a)	堤防必要区間 (b)	
北川	22.0km	32.2km	68.3%

H26年度末時点

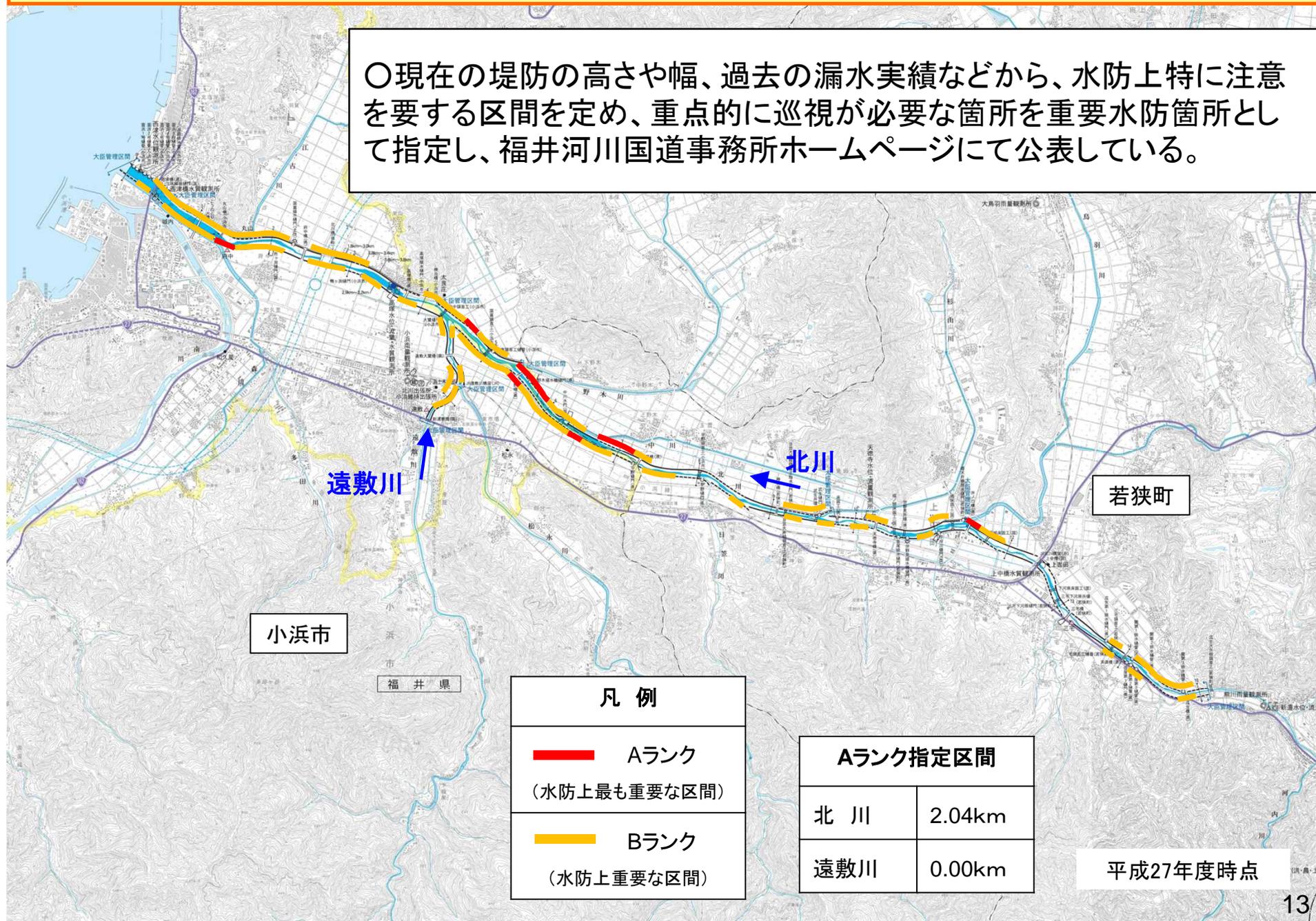
重要水防箇所(九頭竜川水系)

○現在の堤防の高さや幅、過去の漏水実績などから、水防上特に注意を要する区間を定め、重点的に巡視が必要な箇所を重要水防箇所として指定し、福井河川国道事務所ホームページにて公表している。



重要水防箇所(北川水系)

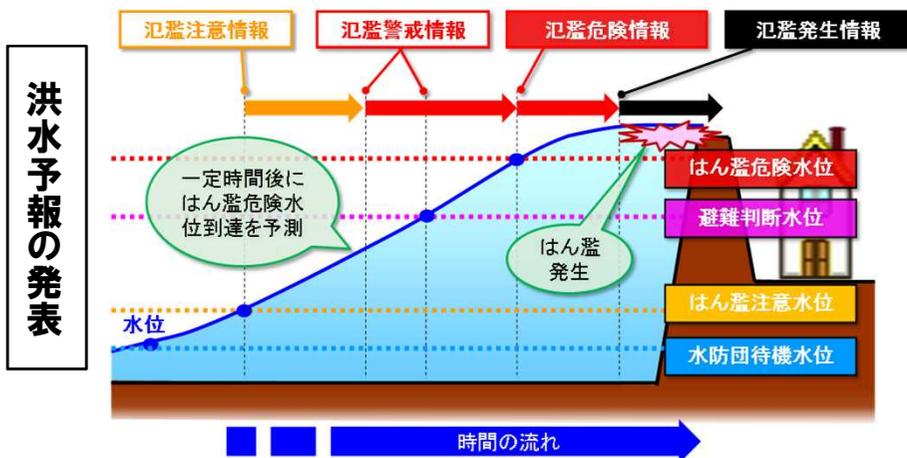
○現在の堤防の高さや幅、過去の漏水実績などから、水防上特に注意を要する区間を定め、重点的に巡視が必要な箇所を重要水防箇所として指定し、福井河川国道事務所ホームページにて公表している。



(2) 現状の減災に係る取り組み状況等

洪水時における河川に関する情報提供等の内容及びタイミング

○九頭竜川、北川では、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。
 ○はん濫危険水位は、受け持ち区間内の危険個所においてははん濫がはじまる水位を基準水位観測所の水位に換算し、避難に必要な時間を考慮して設定している。



はん濫危険水位

市町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。

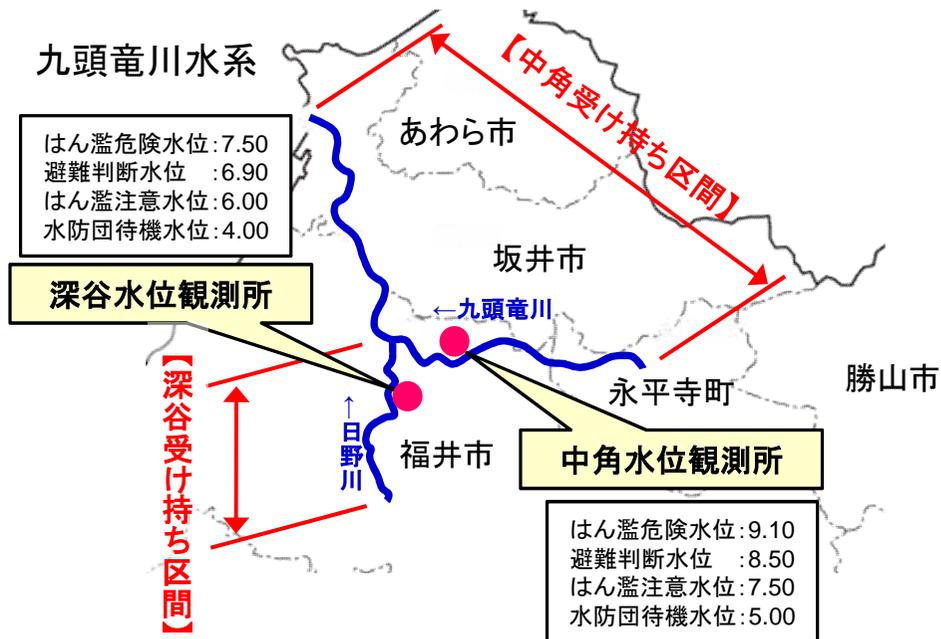
はん濫注意水位

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。

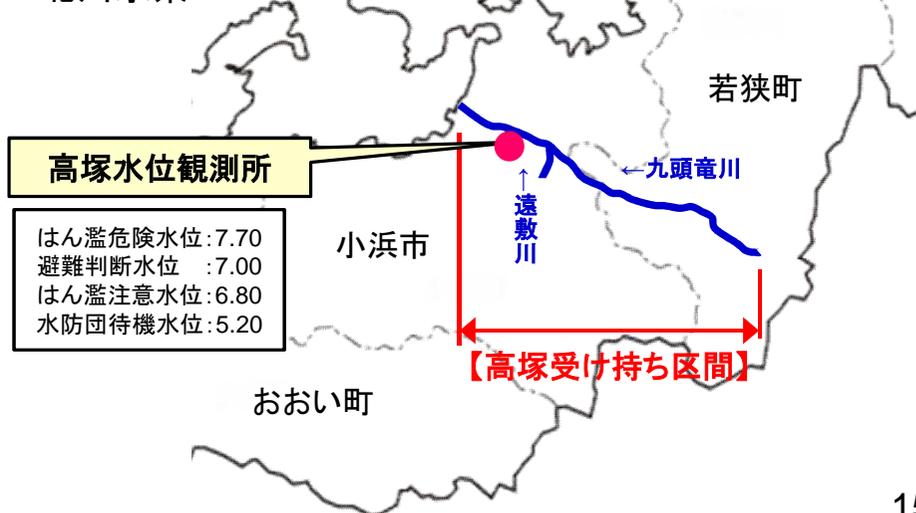
水防団待機水位

水防団が水防活動の準備を始める目安となる水位

基準水位観測所と水防受け持ち区間



北川水系



避難勧告等の発令基準

- 地域防災計画等に避難勧告等発令の基準が記載されている。
- より避難勧告発令の時期や対象地区を明確にするために、タイムラインの策定や改善を行い地域防災計画等に反映する必要がある。

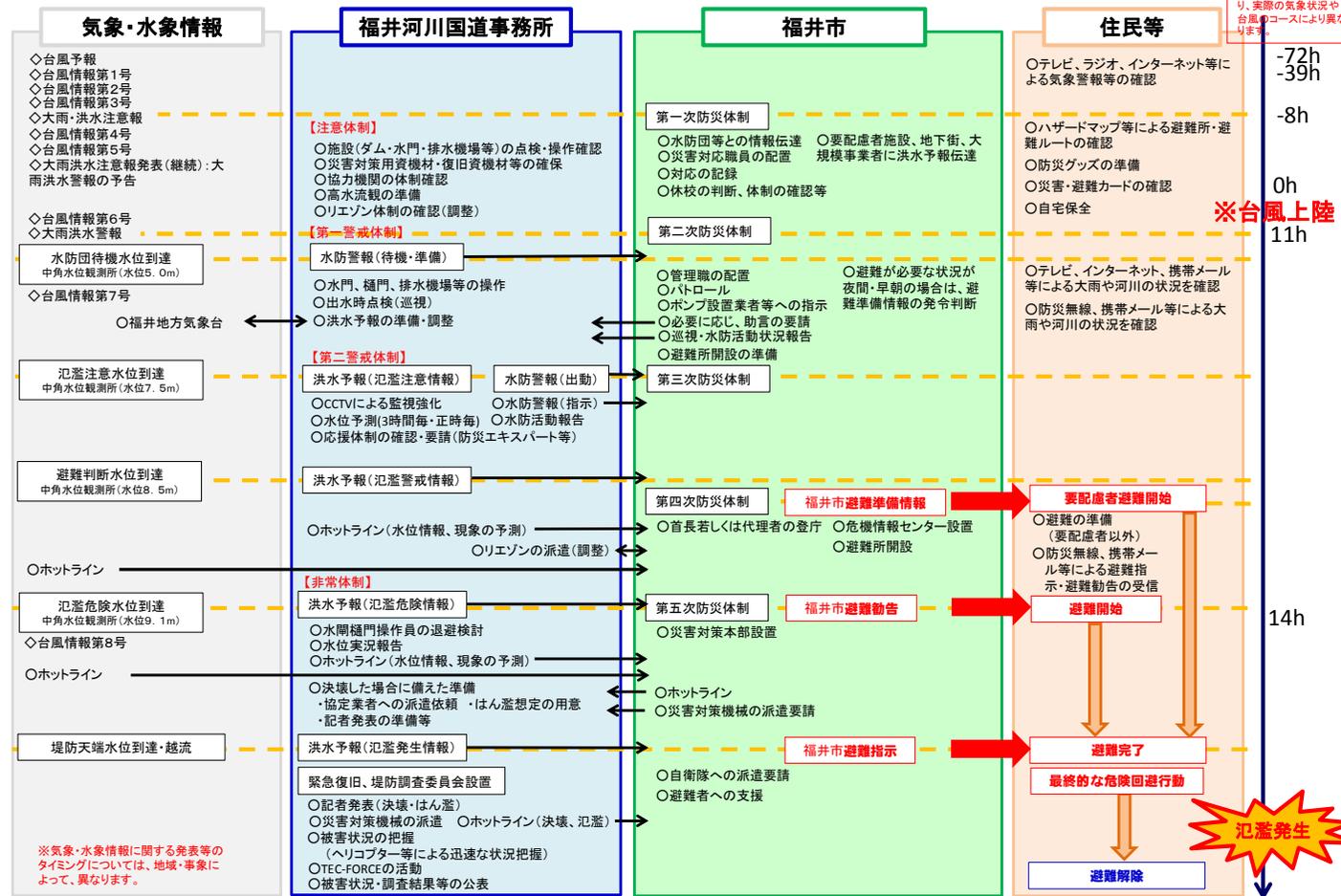
台風の接近・上陸に伴う洪水を対象とした、直轄河川管理区間沿川の市町村の避難勧告の発令等に着目したタイムライン(防災行動計画)(案)

九頭竜川水系九頭竜川【福井市】福井河川国道事務所

※本タイムラインは九頭竜川洪水予報区間の福井市の区間(左岸7.4k~22.9k、23.8k~26.4k付近 右岸12.1k~23.0、25.3k~25.6k付近)を対象としています。
 ※避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン(案)(内閣府:平成26年4月)を参考に作成。また、都道府県からの情報もあるが、割愛している。

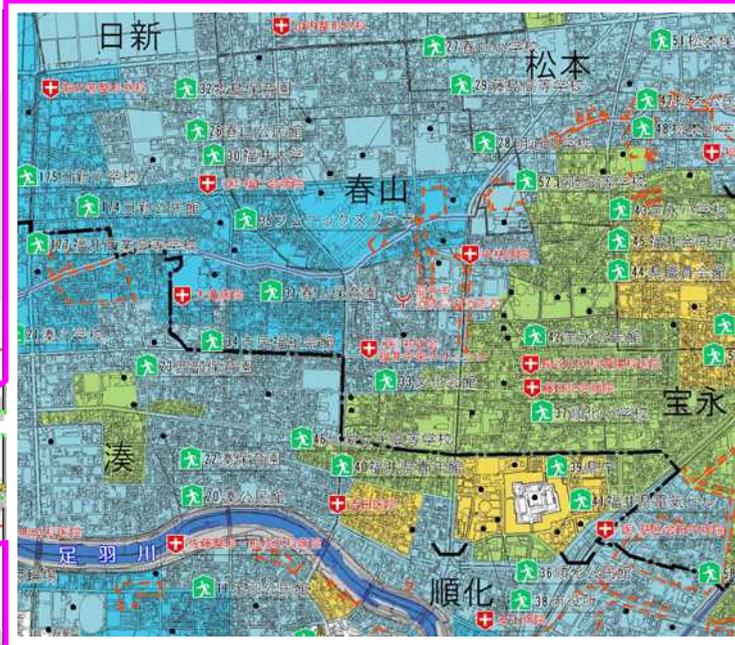
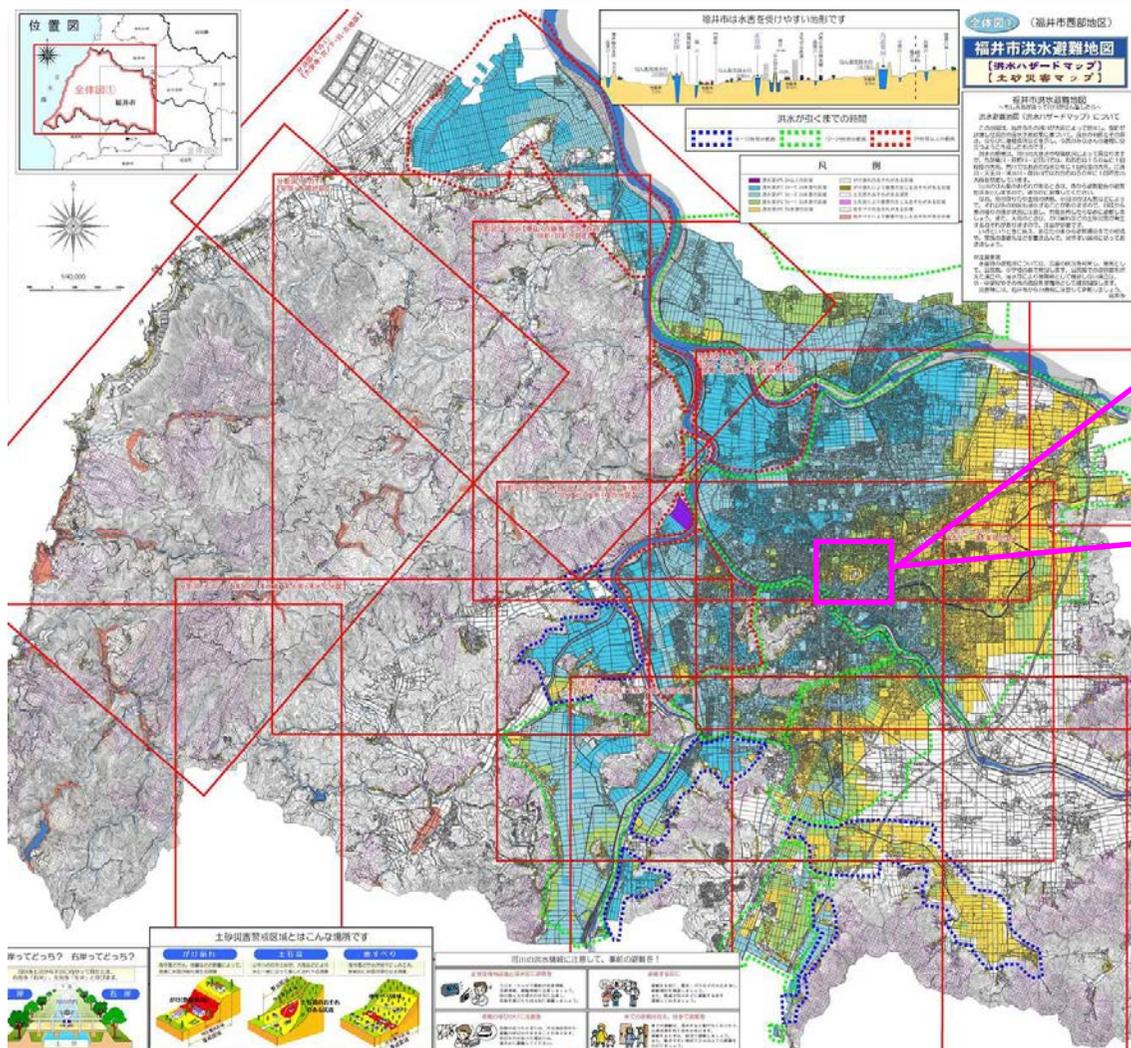
※時間軸については、昭和50年9月台風の時を引きのぼして想定しており、実際の気象状況や台風のコースにより異なります。

福井市 タイムライン (案)



避難場所・避難経路

- 各市町の地域防災計画において、市町内の避難場所を設定している。
- 関東・東北豪雨のように市町内の広範囲が浸水する場所等を想定し、避難経路や市町内だけでなく隣接市内町の避難場所への広域避難についても事前に検討・調整しておくことが必要である。



湛水エリア内に多くの避難所が設定されている

凡例

■ 浸水深が5.0m以上の区域	■ がけ崩れのおそれがある区域	● 避難場所
■ 浸水深が2.0m~5.0m未満の区域	■ がけ崩れにより被害の生じるおそれがある区域	● 医療機関
■ 浸水深が1.0m~2.0m未満の区域	■ 土石流のおそれがある浸水	● 警察署
■ 浸水深が0.5m~1.0m未満の区域	■ 土石流により被害の生じるおそれがある区域	● 消防署
■ 浸水深が0.5m未満の区域	■ 地すべりのおそれがある区域	● 地下道
■ H16福井豪雨浸水範囲	■ 地すべりにより被害の生じるおそれがある区域	● 公民館区

住民等への情報伝達の体制や方法

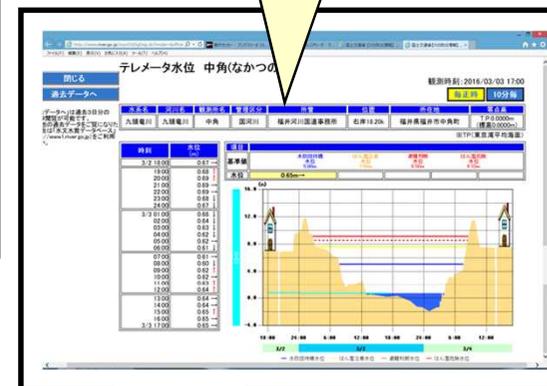
- 河川水位、洪水予報、ライブ映像等の情報をホームページやテレビを通じて伝達している。
- 情報の入手しやすさや切迫感の伝わりやすさを向上させる必要がある

PC・スマホでライブ映像が確認できる

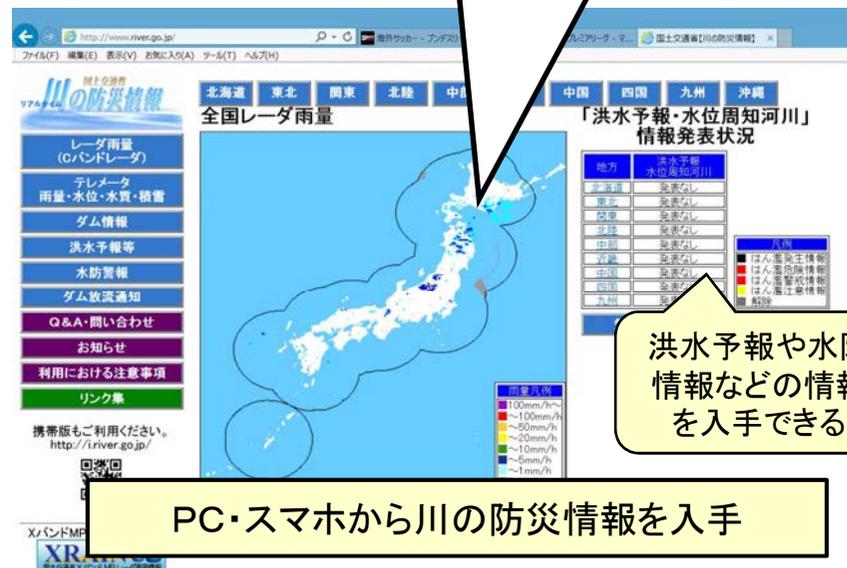


ライブ映像

リアルタイムで川の水位情報を確認できる



デジタル放送のデータ放送で河川水位を確認できる

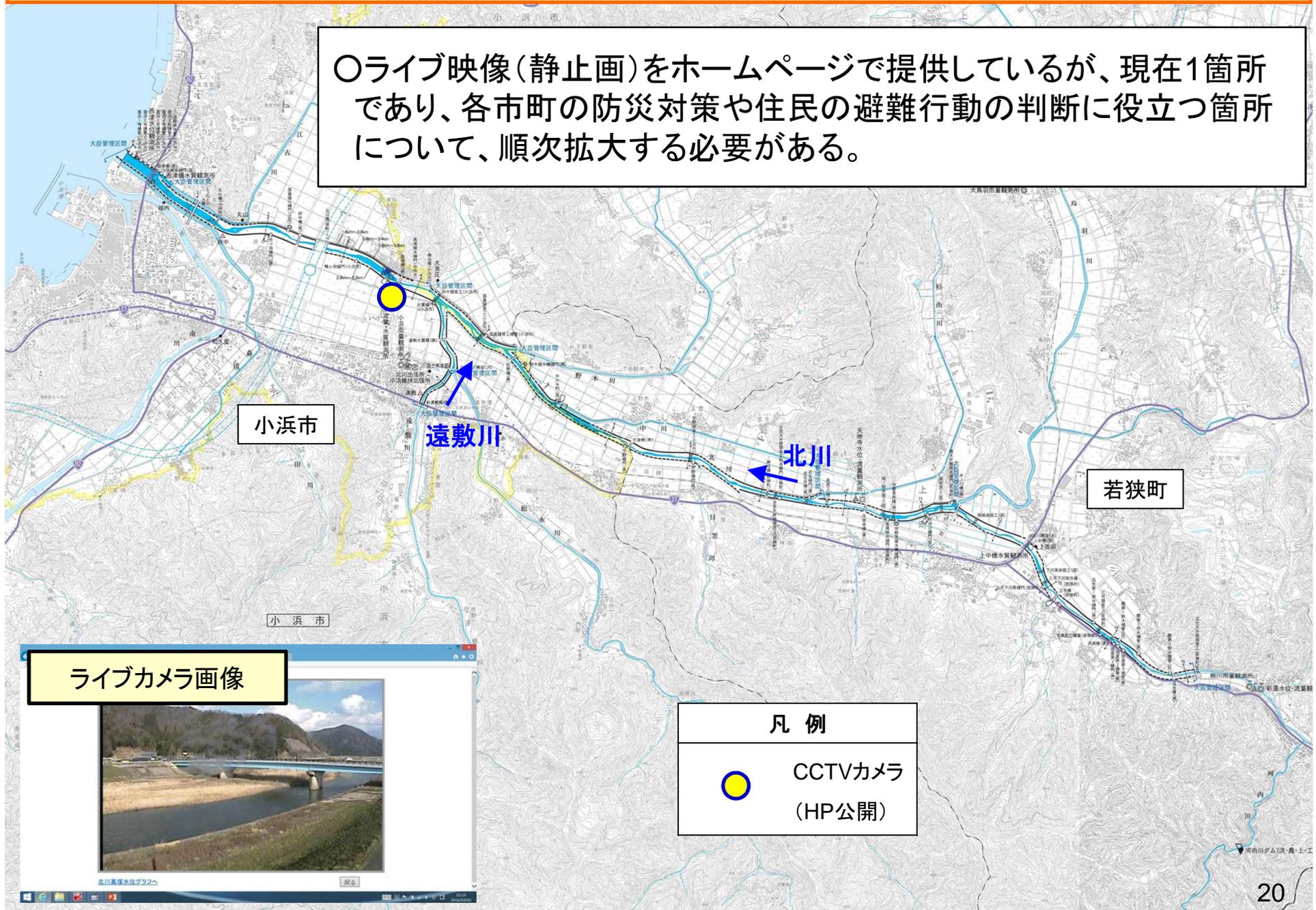


洪水予報や水防情報などの情報を入手できる

PC・スマホから川の防災情報を入手

河川水位等に係る情報提供(北川)

○ライブ映像(静止画)をホームページで提供しているが、現在1箇所であり、各市町の防災対策や住民の避難行動の判断に役立つ箇所について、順次拡大する必要がある。



ライブカメラ画像



凡例

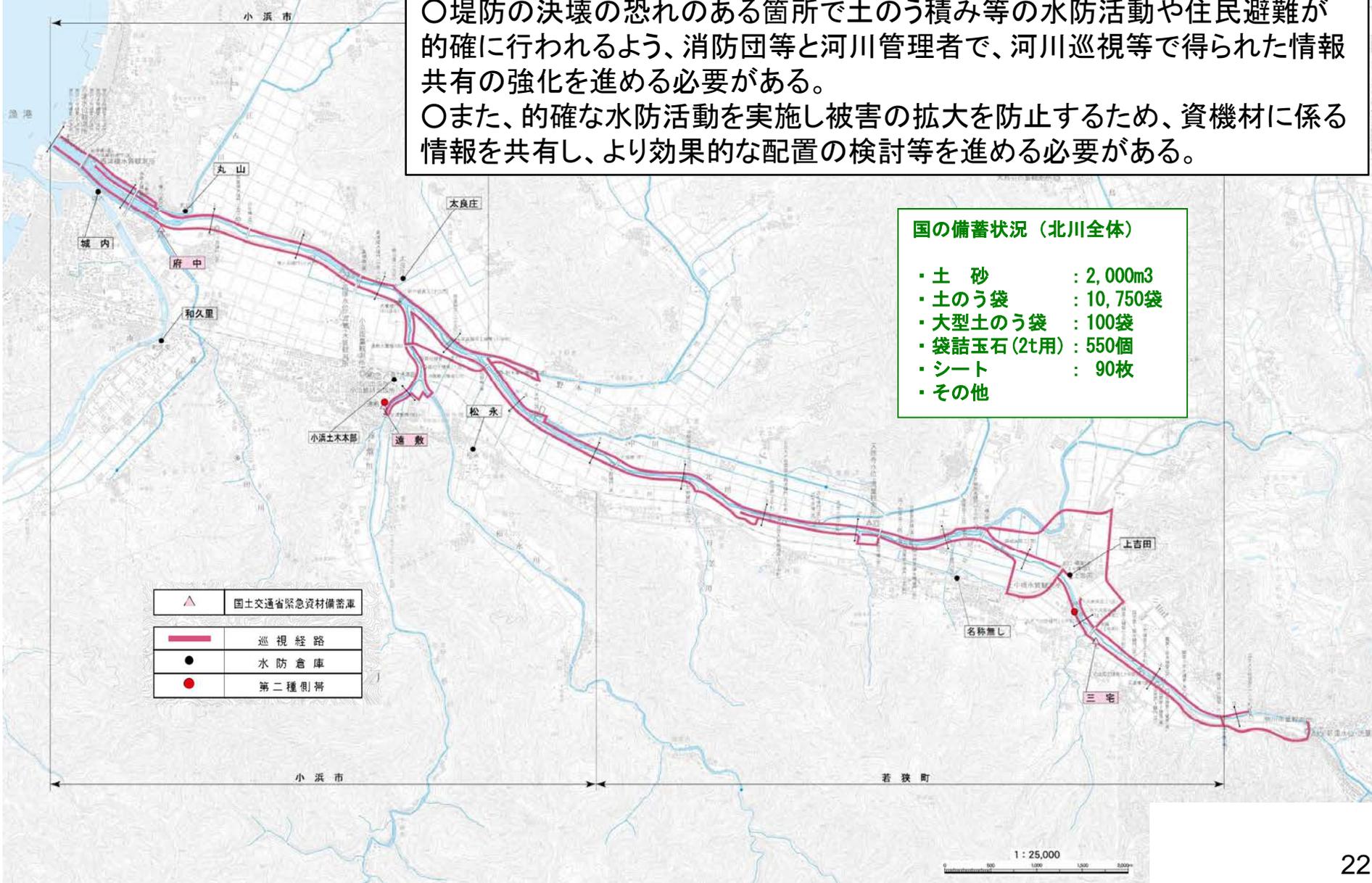
○ CCTVカメラ
(HP公開)

河川の巡視と水防資機材の整備状況(北川)

河川巡視区域及び河川巡視経路図(北川)

第二種側帯位置図(北川)

○出水時には、消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。
 ○堤防の決壊の恐れのある箇所では土のう積み等の水防活動や住民避難が的確に行われるよう、消防団等と河川管理者で、河川巡視等で得られた情報共有の強化を進める必要がある。
 ○また、的確な水防活動を実施し被害の拡大を防止するため、資機材に係る情報を共有し、より効果的な配置の検討等を進める必要がある。



国の備蓄状況(北川全体)

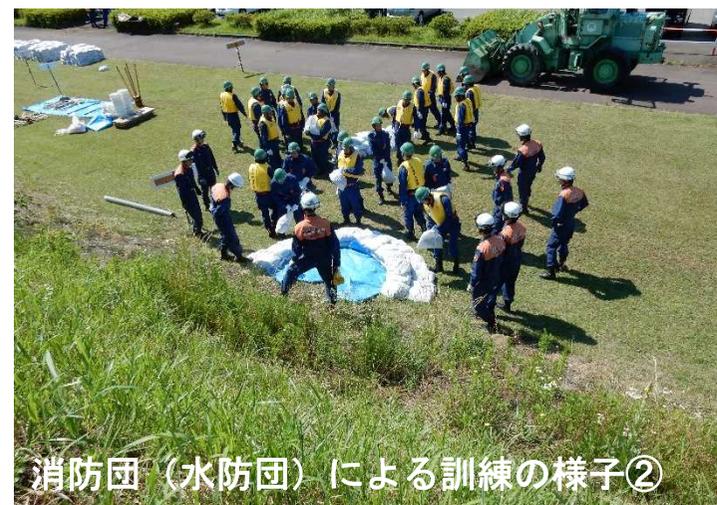
・土砂	: 2,000m ³
・土のう袋	: 10,750袋
・大型土のう袋	: 100袋
・袋詰玉石(2t用)	: 550個
・シート	: 90枚
・その他	

△	国土交通省緊急資材備蓄庫
—	巡視経路
●	水防倉庫
●	第二種側帯

消防団(水防団)の活動状況

○洪水に備えて、定期的に消防団(水防団)の訓練を行っている。

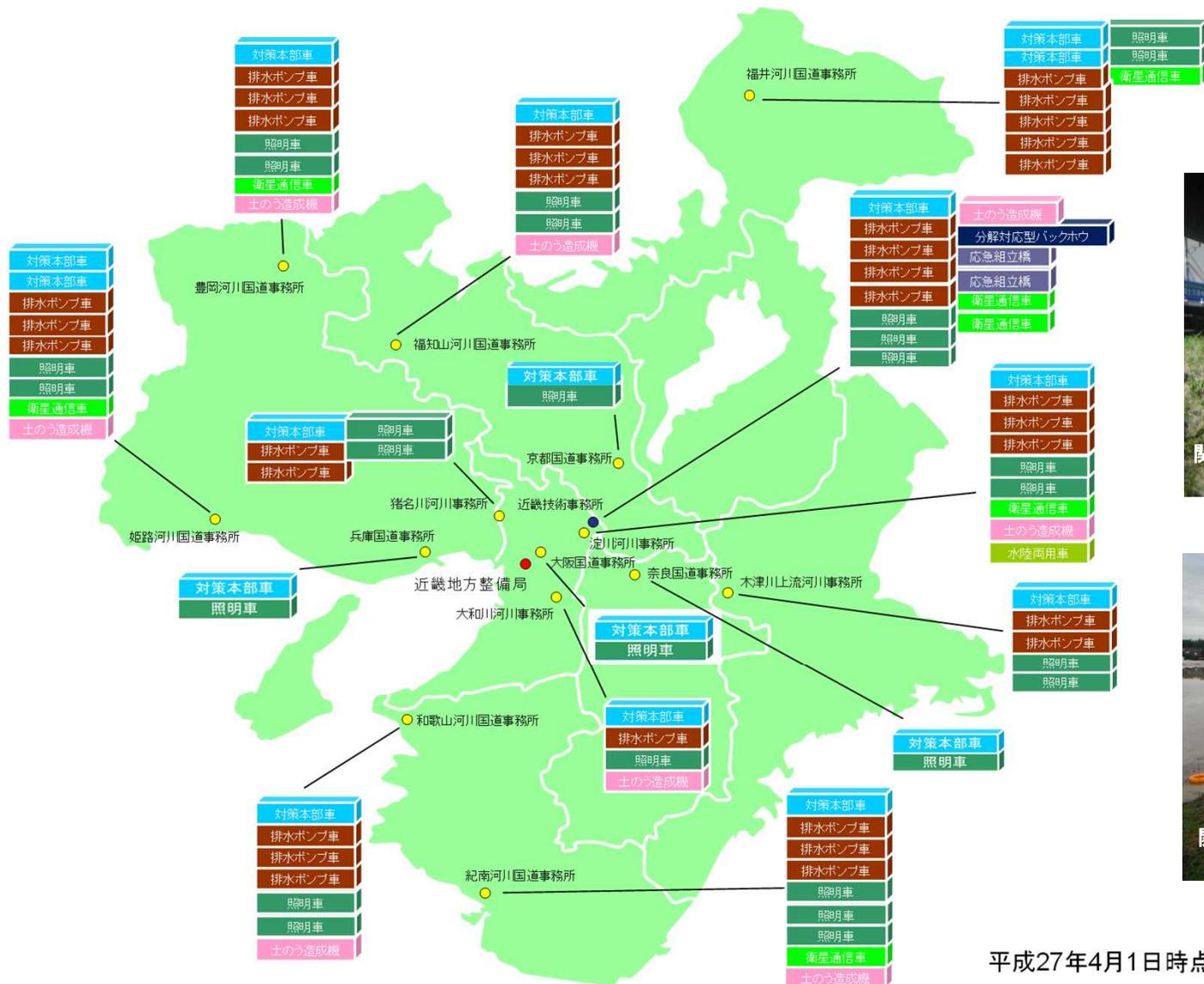
市町名	消防団員等(人)
福井市	991(平成28年3月時点)
あわら市	257(平成27年10月時点)
坂井市	486(平成27年4月時点)
永平寺町	225(平成28年3月時点)
小浜市	340(平成28年3月時点)
若狭町	139(平成28年3月時点)



写真：永平寺町水防連携訓練状況
(消防本部・消防団・地域住民(自主防災組織)連携)

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訓練・教育も実施し、常時災害発生による出動体制を確保する。

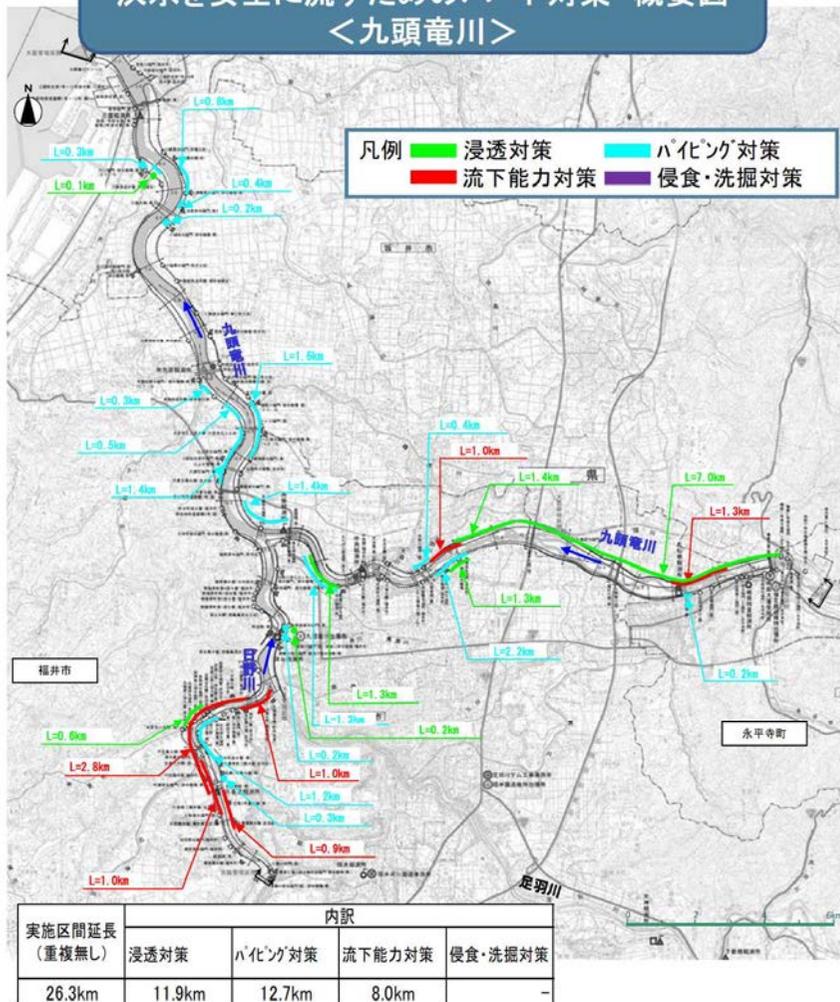


平成27年4月1日時点

堤防等河川管理施設の今後の整備内容(九頭竜川)

- 「洪水を安全に流すためのハード対策」として流下能力、浸透、パイピング、浸食・洗掘対策を実施。
- 上下流バランス等の観点からも堤防整備に至らない区間については「危機管理型ハード対策」として決壊までの時間を少しでも引き延ばせるよう、堤防構造を工夫する対策を実施する。

洪水を安全に流すためのハード対策 概要図
＜九頭竜川＞



※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。
 ※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
＜九頭竜川＞



※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。

堤防等河川管理施設の今後の整備内容(北川)

- 「洪水を安全に流すためのハード対策」として流下能力、浸透、パイピング、浸食・洗掘対策を実施。
- 上下流バランス等の観点からも堤防整備に至らない区間については「危機管理型ハード対策」として決壊までの時間を少しでも引き延ばせるよう、堤防構造を工夫する対策を実施する。

洪水を安全に流すためのハード対策 概要図 <北川>



実施区間延長 (重複無し)	内訳			
	浸透対策	パイピング対策	流下能力対策	侵食・洗掘対策
12.2km	0.6km	10.1km	2.7km	-

※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。
 ※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 <北川>



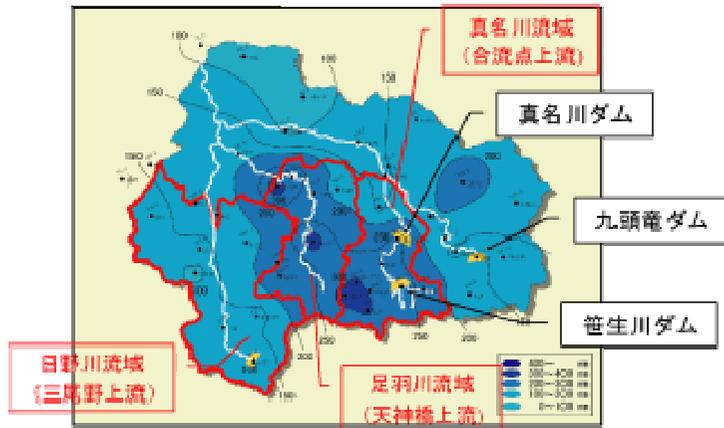
実施区間延長 (重複無し)	内訳	
	天端の保護	裏法尻の補強
2.9km	0.6km	2.3km

※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。

福井豪雨におけるダムの治水効果

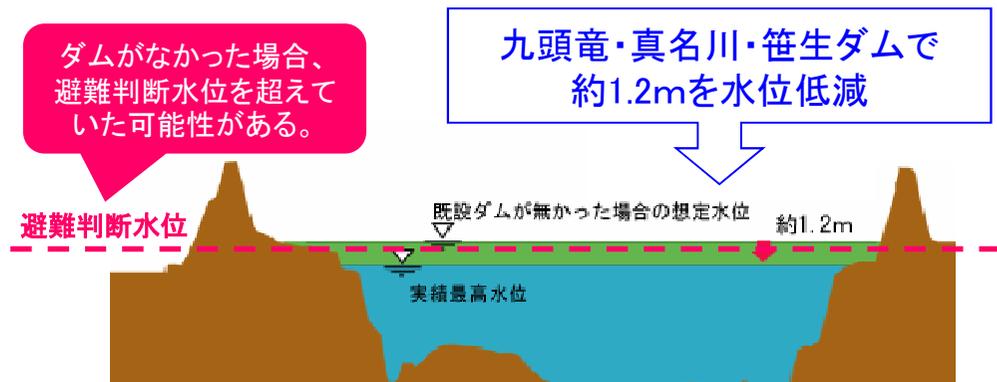
- 真名川ダム、九頭竜ダム、笹生川ダムの効果で九頭竜川の基準観測所(中角地点)で約1.2mの水位低減効果があった。
- 特に真名川ダムにおいては、最大流入量のほぼ全てを制御することで、下流の五条方地点の水位を約2m低下。沿河市街地の洪水被害の防止に努めた。

総雨量分布図

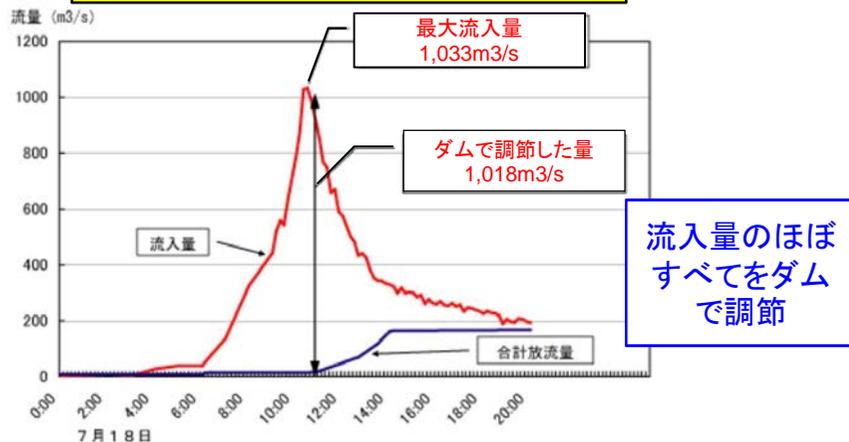


ダムによる水位低減効果

九頭竜川基準観測所地点(中角)



ハイドログラフ(真名川ダム)



大野市五条方地点(真名川ダム下流3km)

