

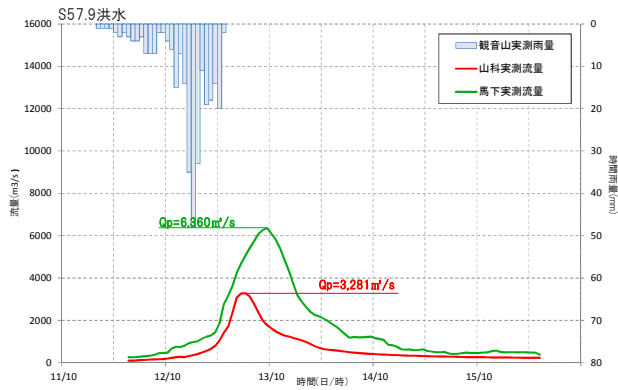
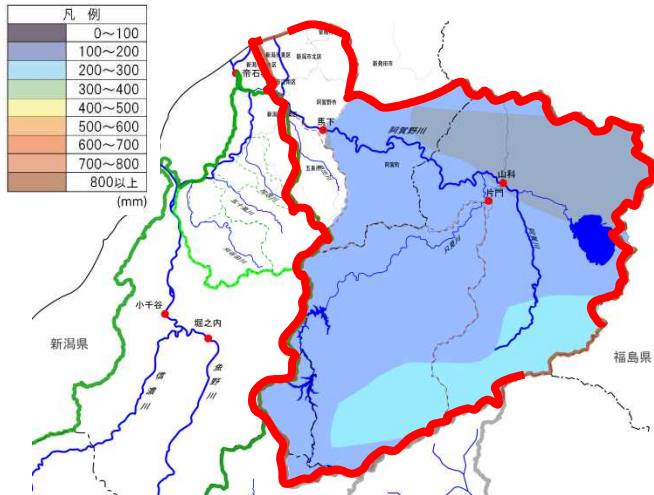
現状のリスク情報や取組状況の共有

(1)現状の水害リスク情報

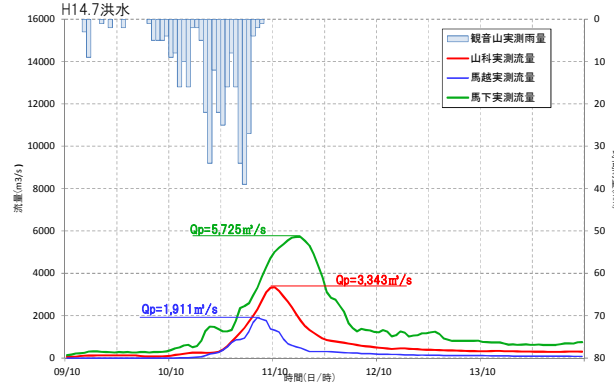
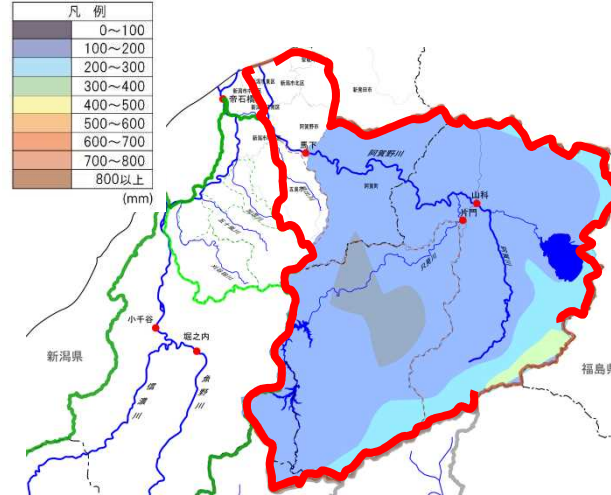
近年の洪水発生状況

- ◇ 戦後の主な洪水としては、昭和22年、33年、53年、57年など大きな洪水が頻繁に発生し、甚大な被害に見舞われた。
- ◇ 平成14年に既往最大流量(山科観測所3,343m³/s)を記録する洪水が発生。
- ◇ 平成27年9月洪水では馬越観測所において、平成14年7月洪水に次ぎ、大川ダム管理開始以降第2位の出水となった。

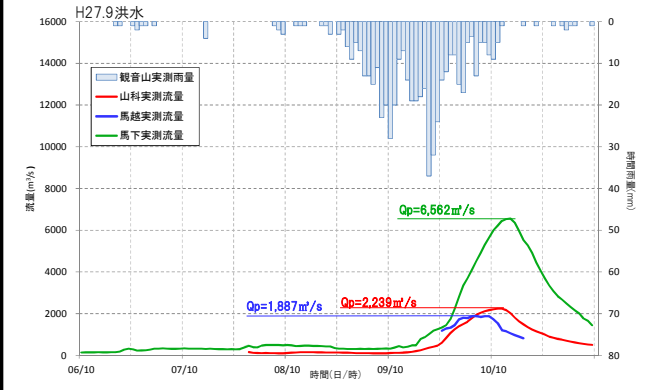
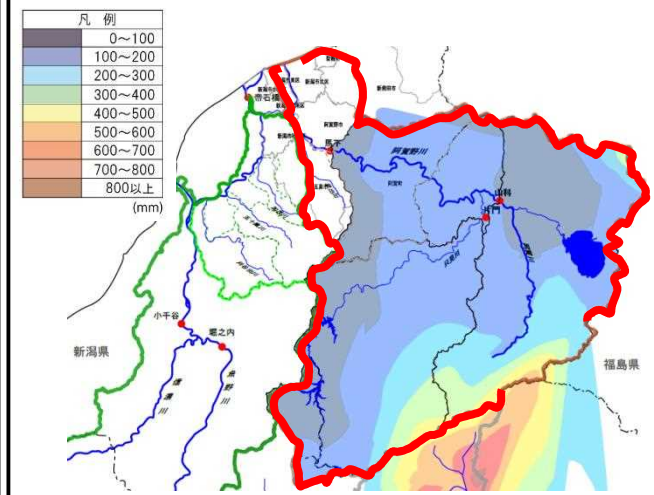
昭和57年9月洪水



平成14年7月洪水



平成27年9月関東・東北豪雨時



過去の被害状況(1) H27.9洪水

- ◇ 平成27年9月洪水では馬越観測所において、平成14年7月洪水に次ぎ、大川ダム管理開始以降第2位の出水となった。
- ◇ 直轄区間上流部の急流部で河岸侵食が発生。

河川名	箇所番号	被災箇所		災害区分	
		位置	地先名	種別	延長・数量
阿賀野川水系 阿賀川	①	阿賀川右岸 18.0kp+140m~18.2k+102m	福島県会津若松市 神指町大字北四合地先	護岸流出	L=170m
	②	阿賀川右岸 20.0kp+70m~20.2k+20m	福島県会津若松市 神指町大字南四合地先	護岸流出	L=80m
	③	阿賀川右岸 25.6kp+104m~25.6kp+144m	福島県会津若松市 門田町大字一ノ堰地先	護岸流出	L=40m
	④	阿賀川左岸 26.6kp+188m~26.8k+37m	福島県河沼郡 会津美里町大石地先	護岸流出	L=54m
	⑤	阿賀川右岸 31.4kp+189m~31.6kp+12m	福島県会津若松市 大戸町上三寄南原地先	護岸(水制)流出	L=18m



過去の被害状況(2) H14.7洪水・S57.9洪水

- ◇ 平成14年に既往最大流量(山科観測所 $3,343\text{m}^3/\text{s}$)を記録する洪水が発生。阿賀川沿江市町村では床上浸水6棟、床下浸水44棟、公共建物1棟等の一般被害等が発生した。
- ◇ 昭和57年9月、台風18号により阿賀川上流域は大雨となり、小谷・山科観測所では既往最高水位を記録。流域内の被害は、家屋の全半壊流失1戸、家屋の床上浸水31戸、床下浸水275戸、農地宅地の浸水が490haに及び、建設中の大川ダムも被害を受けた。

◆H14.7洪水時被害状況



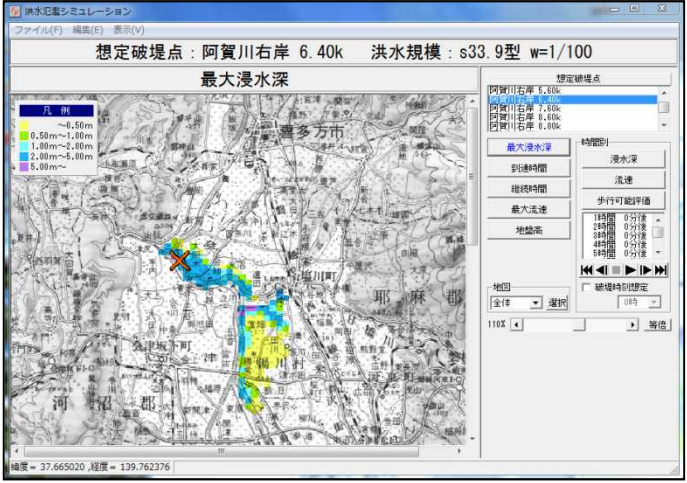
◆S57.9洪水時被害状況



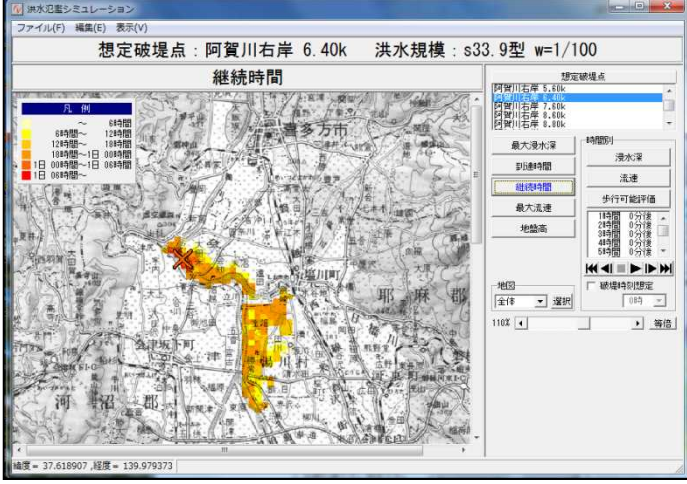
氾濫シミュレーション(概ね100年に1回の大雨を想定)

◇ 阿賀川・日橋川における浸水想定区域図および堤防が決壊した際の氾濫シミュレーションセットを、阿賀川河川事務所のホームページにて公表している。

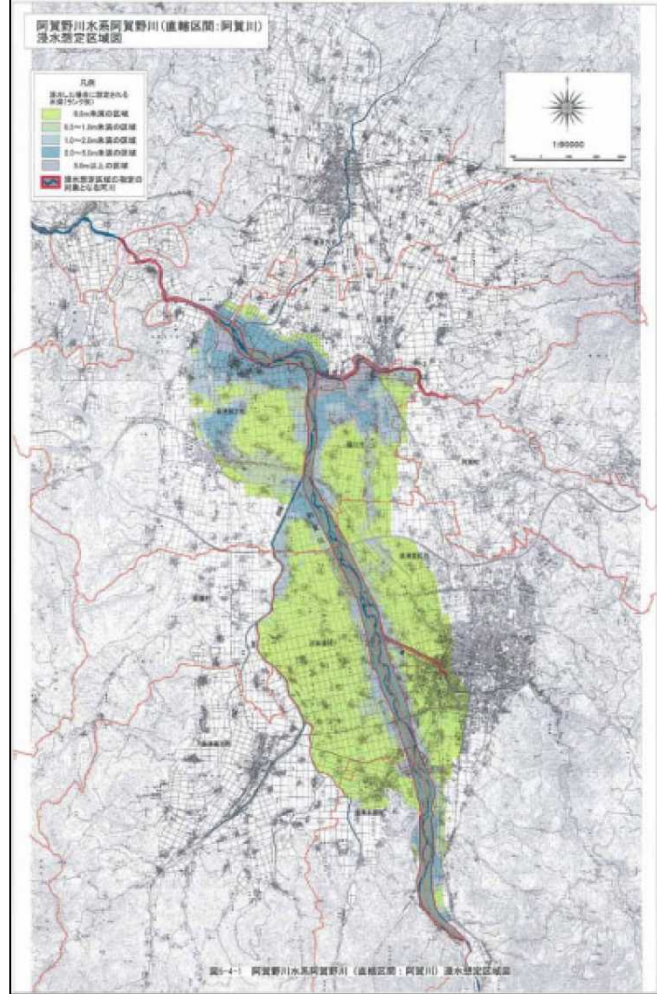
◆氾濫シミュレーション (最大浸水深)



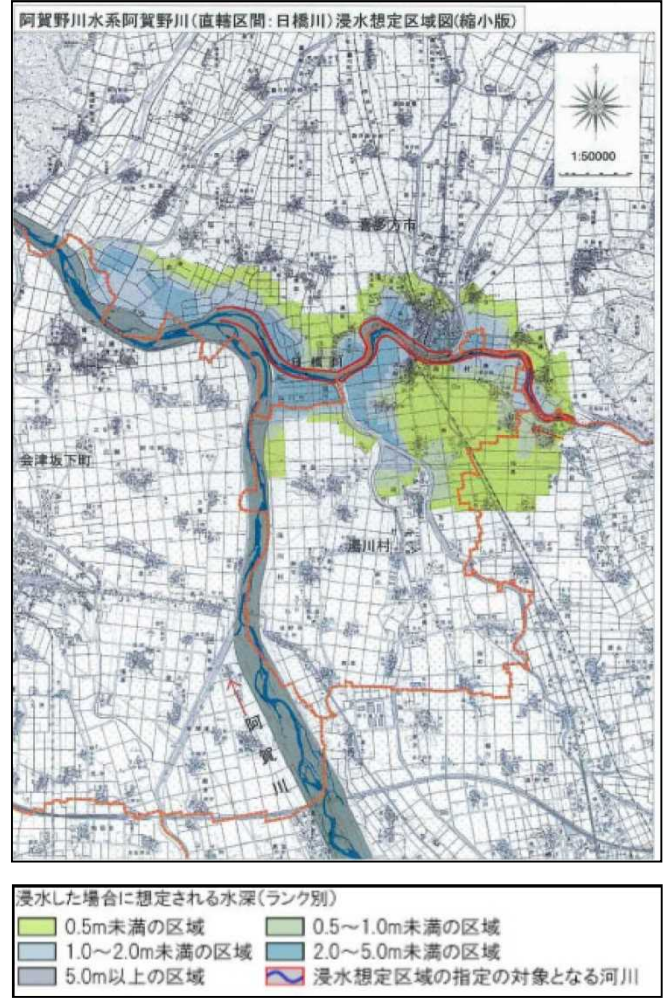
◆氾濫シミュレーション (浸水継続時間)



◆阿賀川浸水想定区域図 (1/100規模)



◆日橋川浸水想定区域図 (1/100規模)



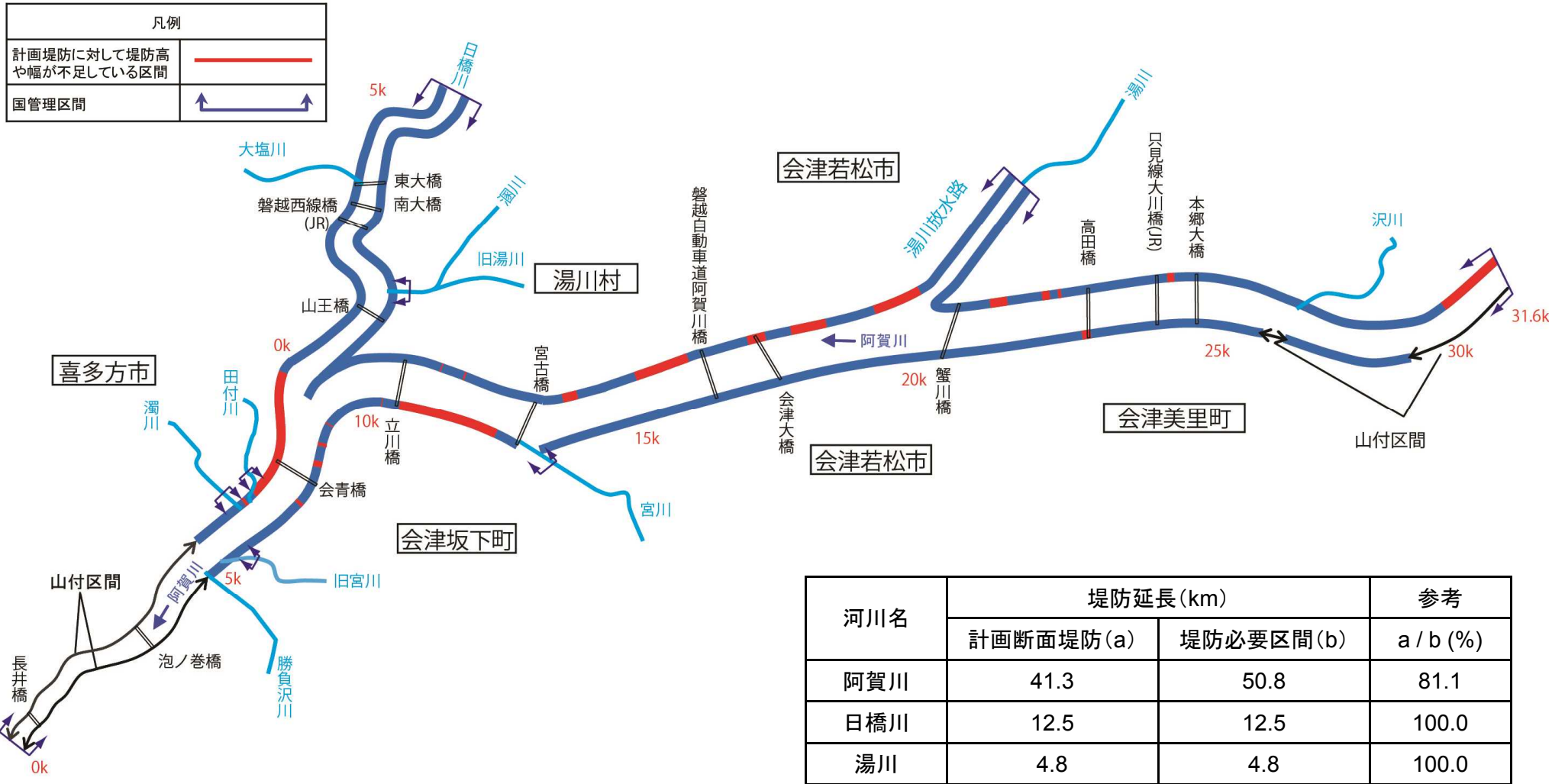
浸水した場合に想定される水深(ランク別)

0.5m未満の区域	0.5~1.0m未満の区域
1.0~2.0m未満の区域	2.0~5.0m未満の区域
5.0m以上の区域	浸水想定区域の指定の対象となる河川

阿賀川浸水想定区域図 : http://www.hrr.mlit.go.jp/agagawa/agagawa/with-river/agagawa_shinsui_soutei/top.html
 氾濫シミュレーション : <http://www.hrr.mlit.go.jp/agagawa/agagawa/with-river/hanran-sim/hanran-sim.html>

現状の堤防整備状況

- ◇ 平成27年3月末時点の堤防整備率は阿賀川では81%、日橋川で100%、湯川で100%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。



※平成27年3月末時点

重要水防箇所

◇ 現在の堤防の高さや幅、過去の漏水等の実績から、危険箇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。



堤防高(流下能力)

Aランク: 計画高水流量規模の洪水の水位(高潮区間の堤防にあっては計画高潮位)が現況の堤防高を越える箇所。
Bランク: 計画高水流量規模の洪水の水位(高潮区間の堤防にあっては計画高潮位)と現況の堤防高との差が堤防の計画余裕高に満たない箇所。

堤防断面

Aランク: 現況の堤防断面あるいは天端幅が、計画の堤防断面あるいは計画の天端幅の2分の1未満の箇所。
Bランク: 現況の堤防断面あるいは天端幅が、計画の堤防断面あるいは計画の天端幅に対して不足しているが、それぞれ2分の1以上確保されている箇所。

法崩れ・すべり、漏水

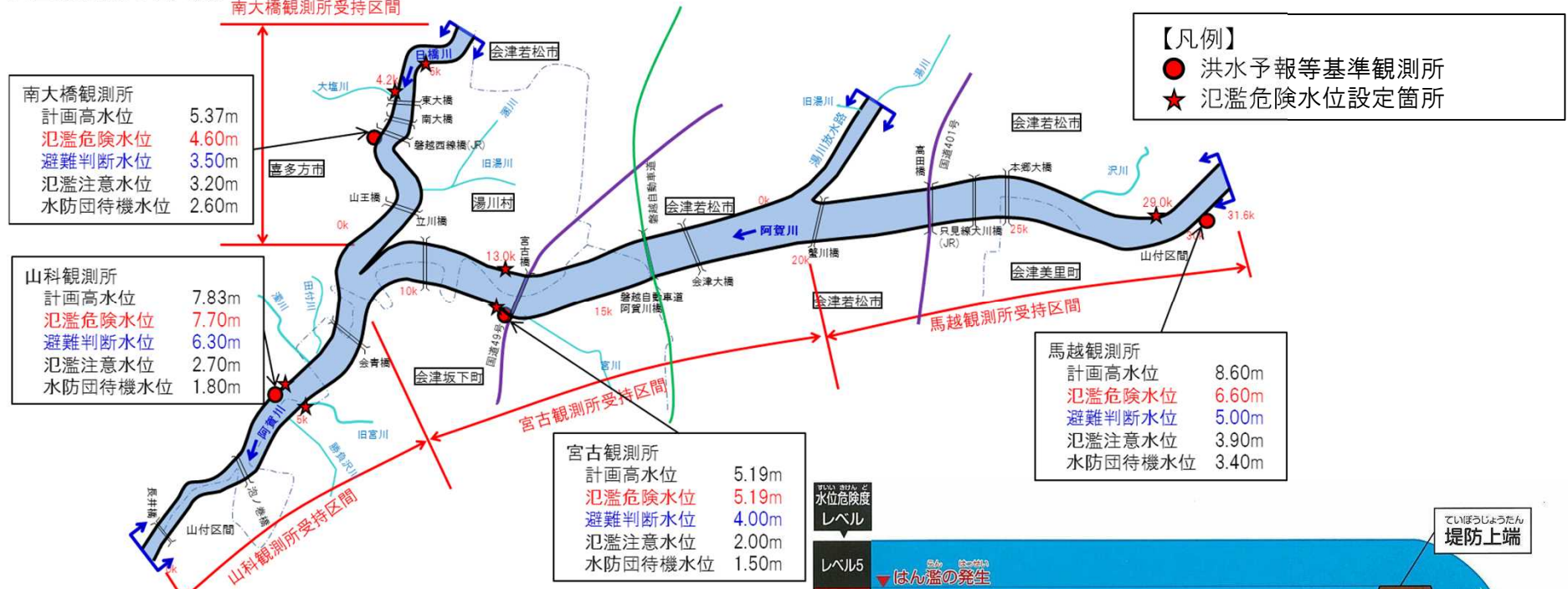
Aランク: 法崩れ又はすべりの実績があるが、その対策が未施工の箇所。
Bランク: 法崩れ又はすべりの実績があるが、その対策が暫定施工の箇所。法崩れ又はすべりの実績はないが、堤体あるいは基礎地盤の土質、法勾配等からみて法崩れ又はすべりが発生するおそれのある箇所、所要の対策が未施工の箇所。

(2)現状の減災に係る取組状況等 ～国土交通省 阿賀川河川事務所～

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

- ◇ 阿賀川では、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。
- ◇ 日橋川では、水位到達情報を自治体に提供する水位周知を実施している。
- ◇ 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



【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、住民の氾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】

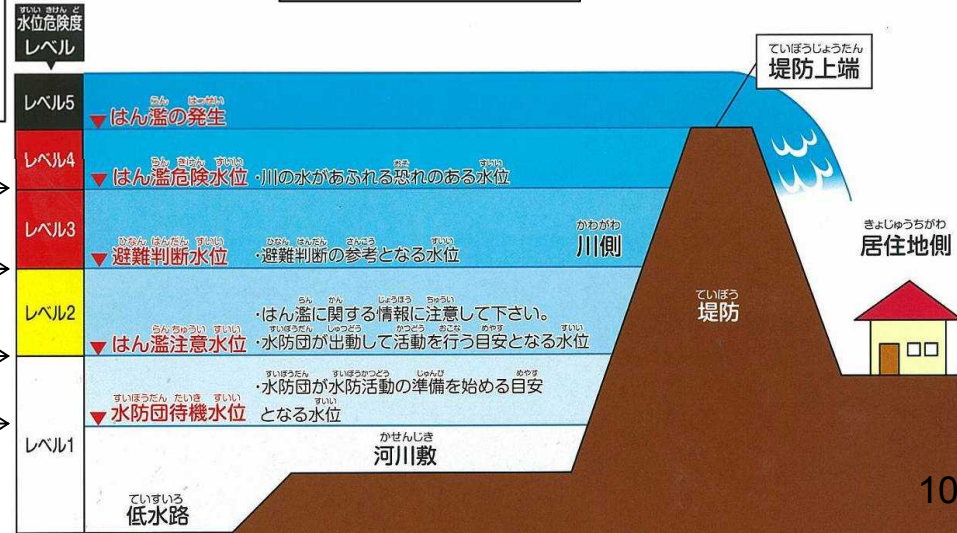
水防団が水防活動の準備を始める目安となる水位。

はん濫危険水位

避難判断水位

はん濫注意水位

水防団待機水位



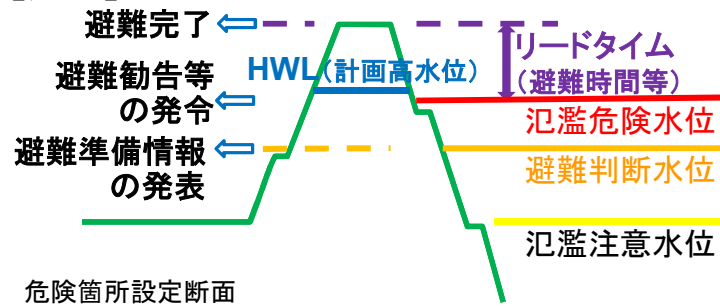
避難勧告の発令に関する基準水位

◇ 平成26年度に避難勧告等の判断基準の見直しを行い、避難勧告等の発令判断目安を「越水」「浸透」「侵食」に分けて設定し、平成27年度より適用した。

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

【越水】

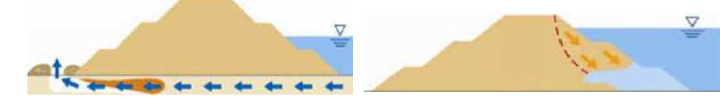


【漏水・侵食】

漏水・侵食の監視を強化し、危険がある場合には、水位によらず対応

【漏水】

【侵食】



阿賀川直轄管理区間: 基準水位表

◆ H27.3まで

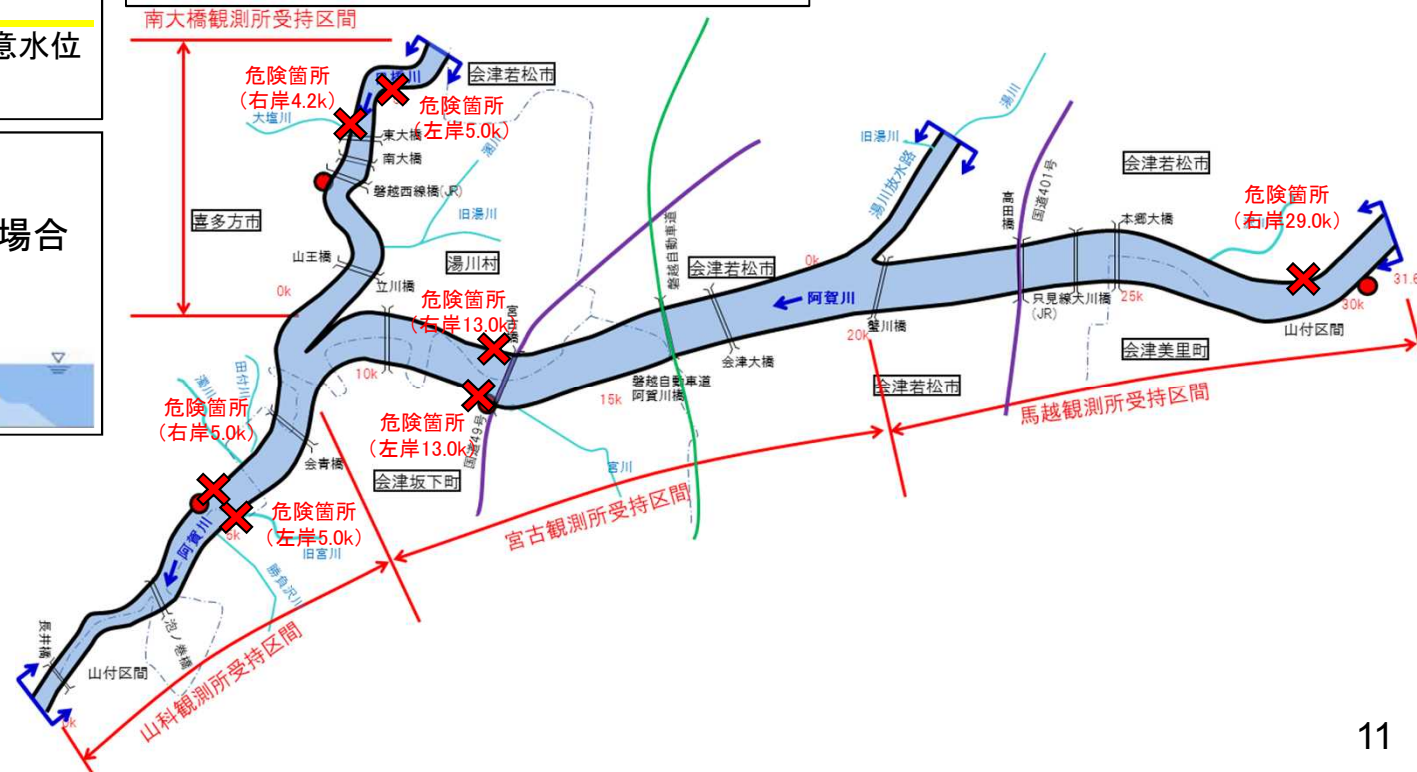
河川名	基準観測所名(受持区間)	水防団待機水位	氾濫注意水位	避難判断水位	氾濫危険水位	計画高水位
阿賀川	馬越(19.4k~31.6k)	3.40	3.90	5.06	6.40	8.60
	宮古(8.8k~19.4k)	1.50	2.00	4.01	5.19	5.19
	山科(0.0k~8.8k)	1.80	2.70	6.28	7.60	7.83
日橋川	南大橋(0.0k~6.6k)	2.60	3.20	3.84	4.96	5.37

◆ H27.4から(見直し)

河川名	基準観測所名(受持区間)	水防団待機水位	氾濫注意水位	避難判断水位	氾濫危険水位	計画高水位
阿賀川	馬越(19.4k~31.6k)	3.40	3.90	5.00	6.60	8.60
	宮古(8.8k~19.4k)	1.50	2.00	4.00	5.19	5.19
	山科(0.0k~8.8k)	1.80	2.70	6.30	7.70	7.83
日橋川	南大橋(0.0k~6.6k)	2.60	3.20	3.50	4.60	5.37

日橋川は、水位情報周知河川

阿賀川直轄管理区間の洪水予報区間



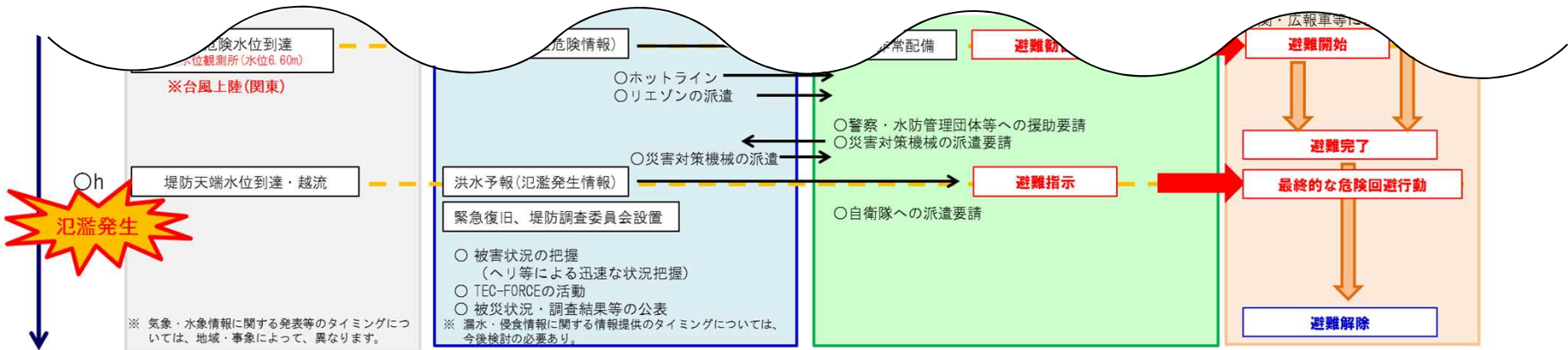
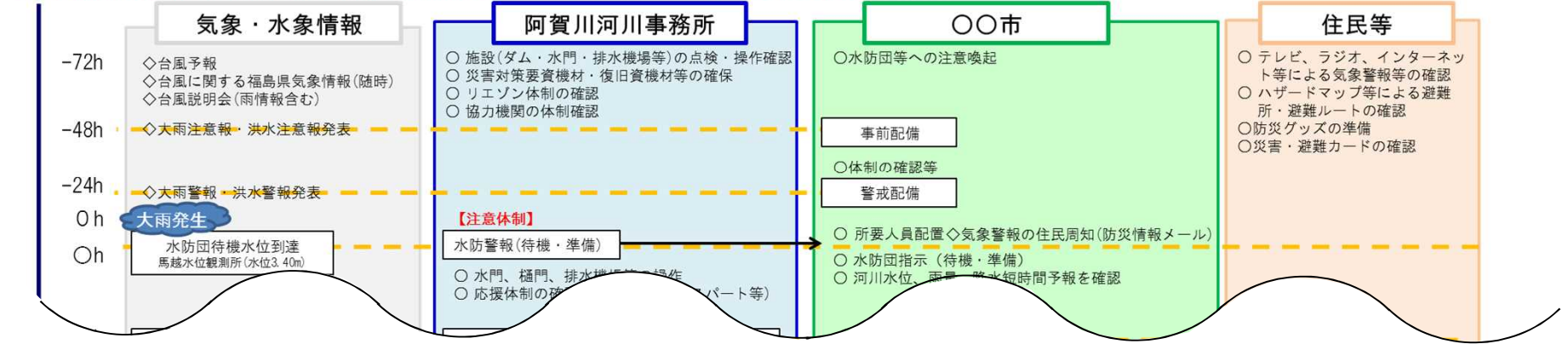
避難勧告の発令基準

- ◇ 阿賀川における沿川自治体のタイムラインは会津若松市で策定済みである。
- ◇ 他の市町村においてもタイムラインを策定する必要がある。

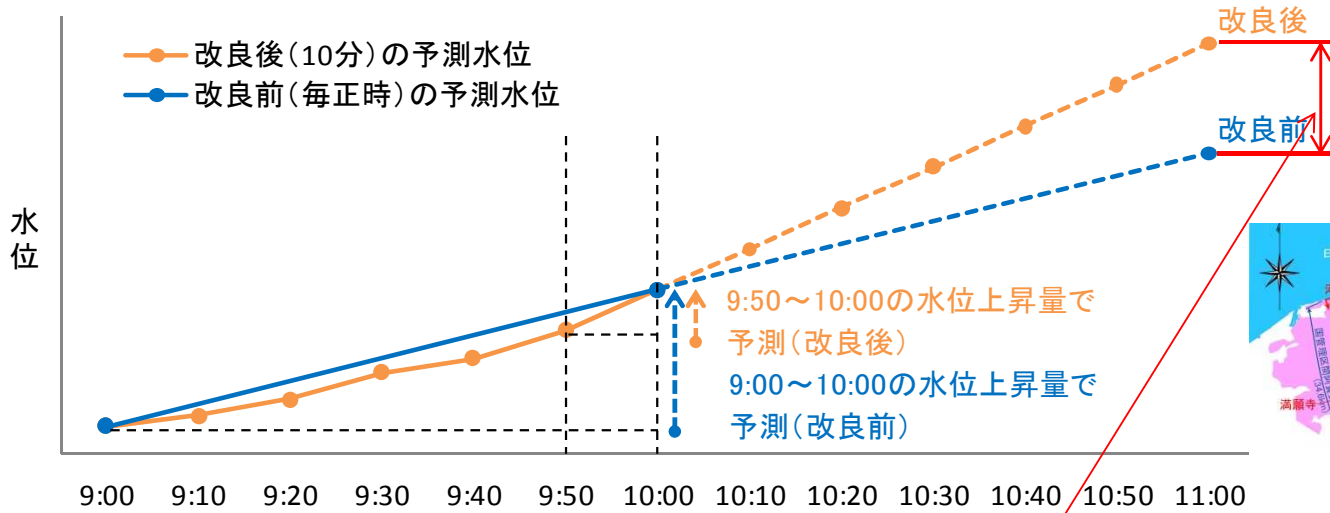
台風の接近・上陸に伴う洪水を対象とした、直轄河川管理区間沿川の市町村の避難勧告の発令等に着目したタイムライン(防災行動計画)のイメージ

基準水位見直し後

※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。
 ※時間経過や対応項目については想定で記載しており、各地域や自治体の体制及び想定する気象経過に応じた検討が必要である。
 ※気象台のホットライン(大雨特別警報、記録的短時間大雨情報は、以下によらず、市町村において避難勧告発令の目安となる。

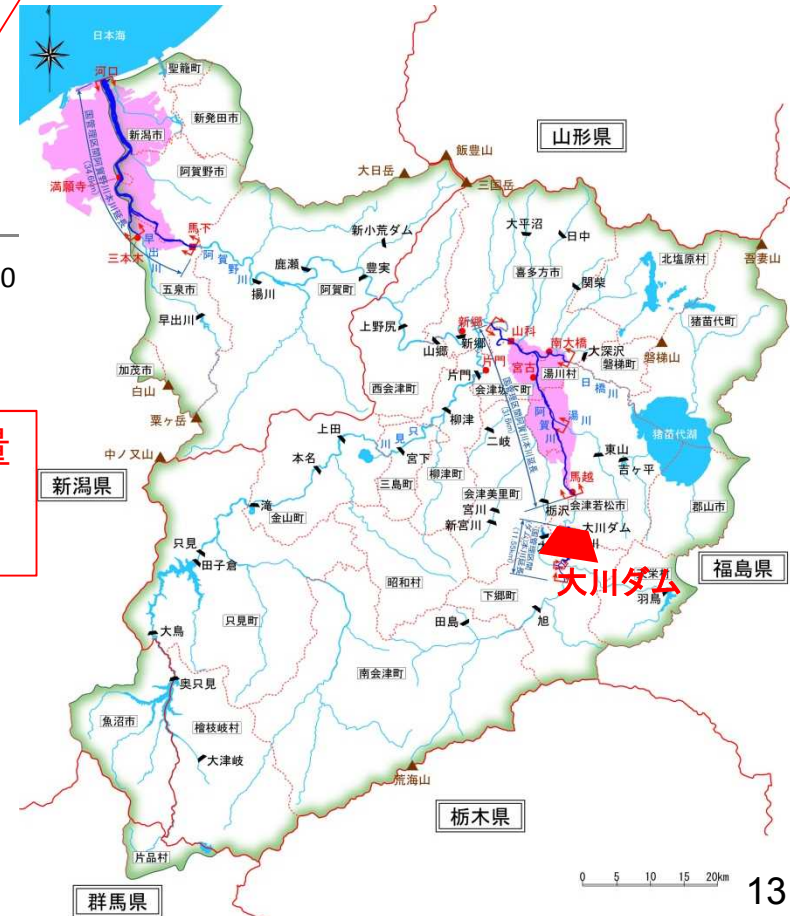


◇ 阿賀川本川直轄管理区間の洪水予測システムは、上流にある大川ダムでの10分間隔の放流量データ(改良前は毎正時)を取り込む改良を27年度より実施し、精度の向上を図った。



改良前後の水位差イメージ

改良後は、直近10分間の水位上昇量で予測することにより、急激な水位上昇にも対応しやすくなった。



住民等への情報伝達の方法

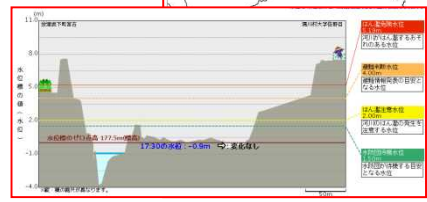
- ◇ 河川水位、洪水予報、ライブ映像等の情報をホームページを通じて伝達している。
- ◇ 情報の入手しやすさや切迫感の伝わりやすさを向上させる必要がある。

新着情報
緊急・防災情報をアップ

XRAIN

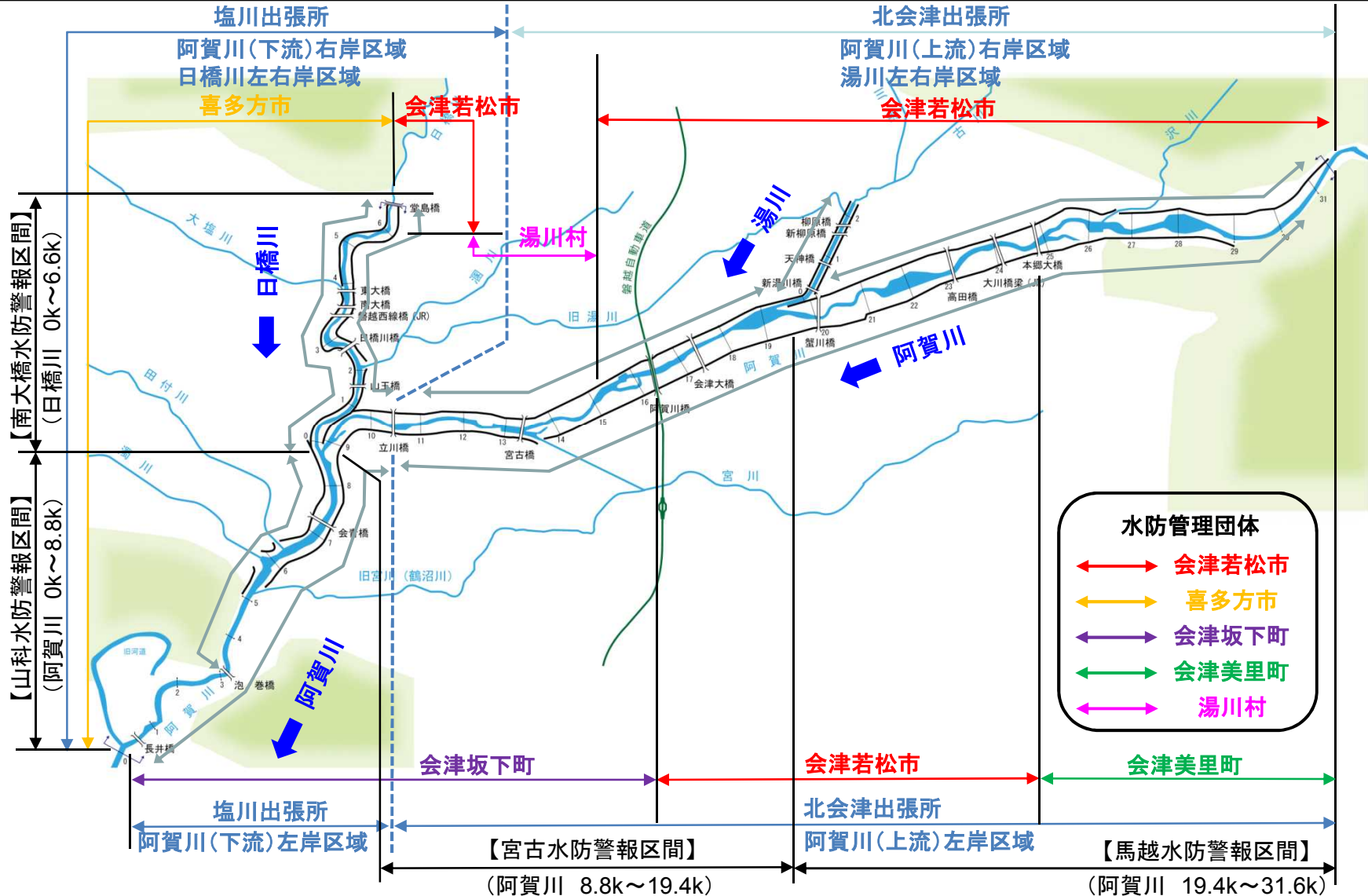
ライブカメラ

川の防災情報



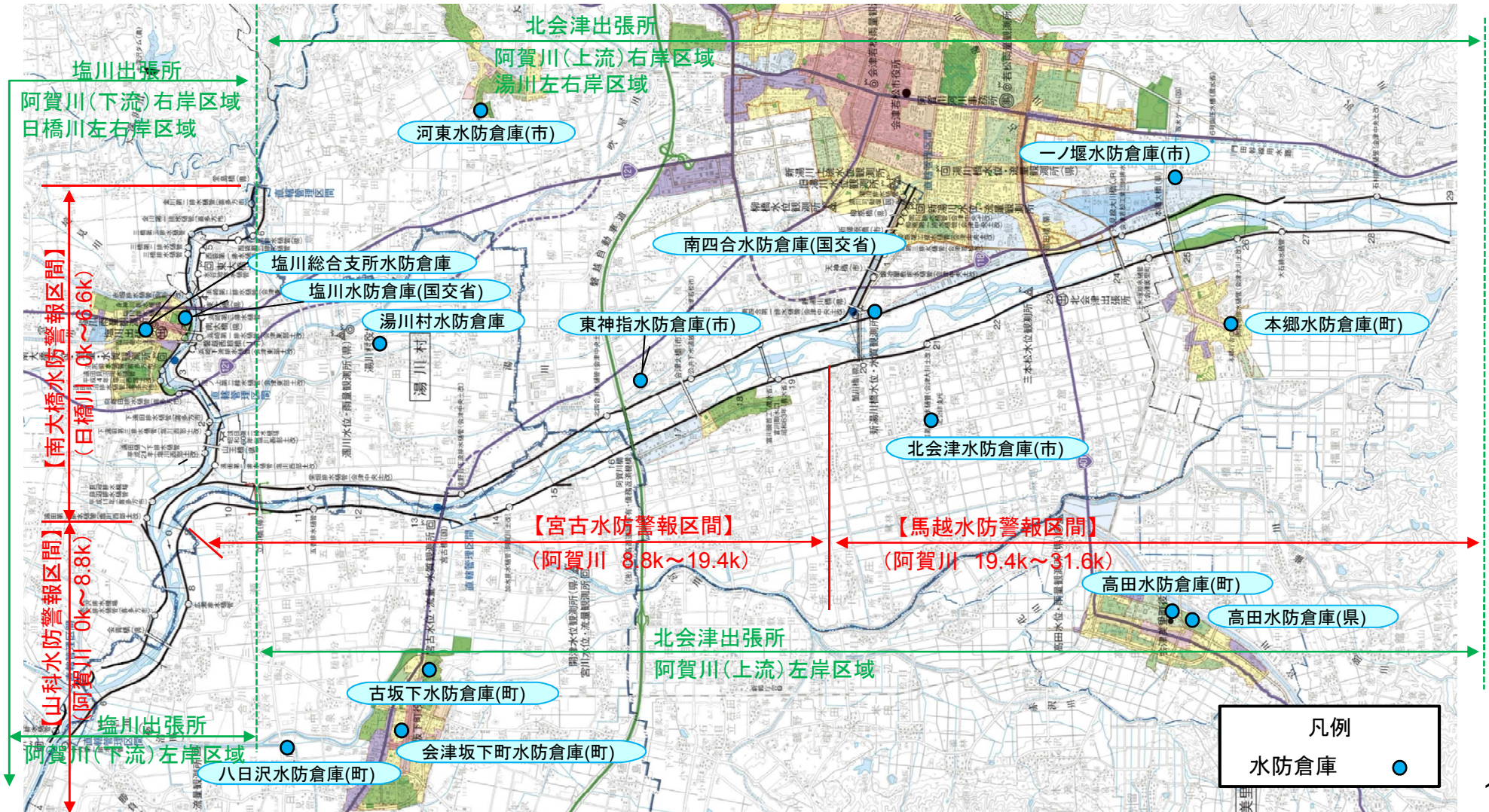
河川の巡視

- ◇ 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の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。



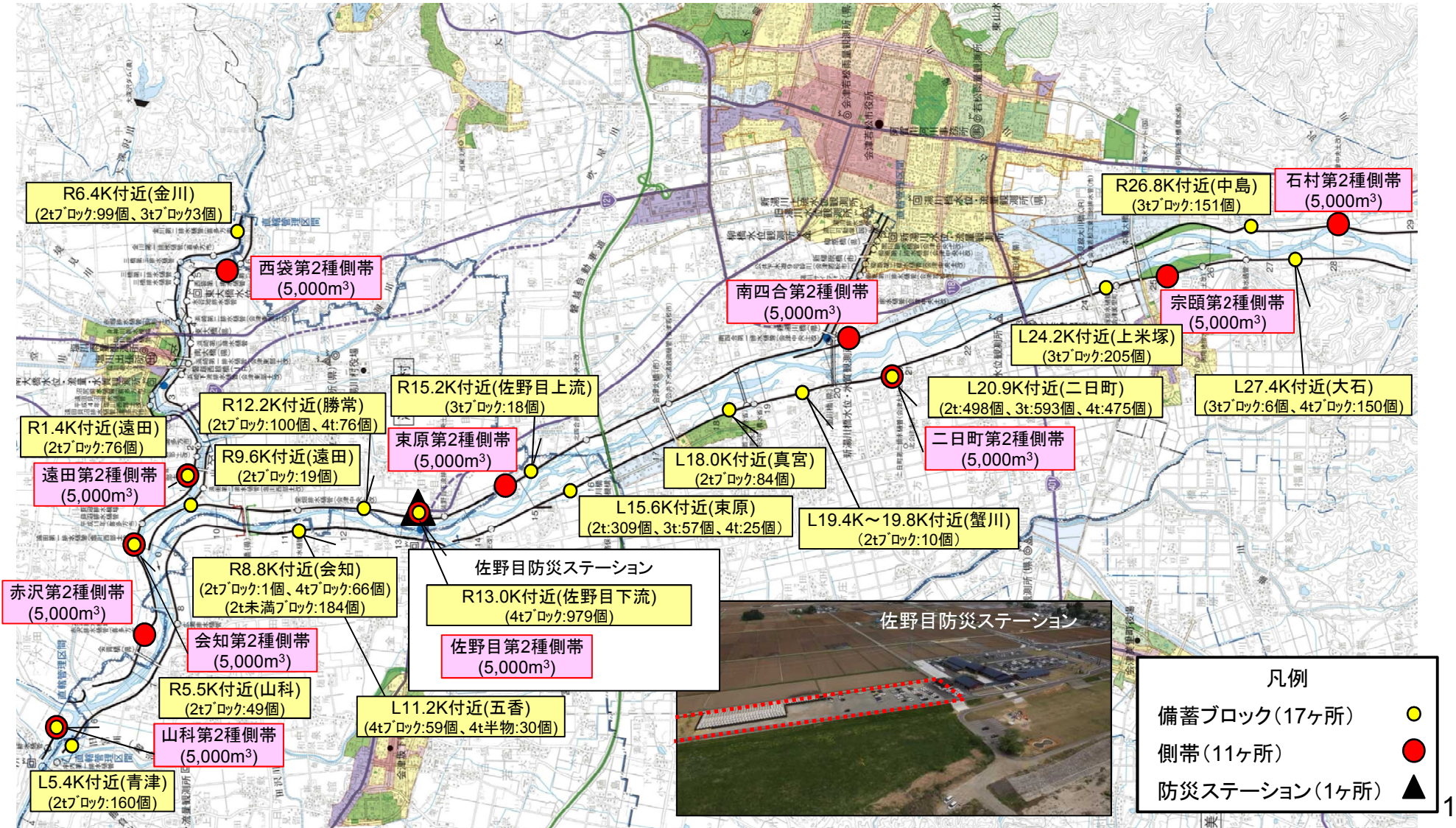
水防資機材の配置状況

- ◇ 水防資機材については、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機材も、防災業務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、資機材に係る情報を共有し、適切な配置の検討等を進める必要がある。



防災拠点等の整備状況

- ◇ 阿賀川では防災ステーション1ヶ所、側帯11ヶ所等が整備されている。
- ◇ 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。

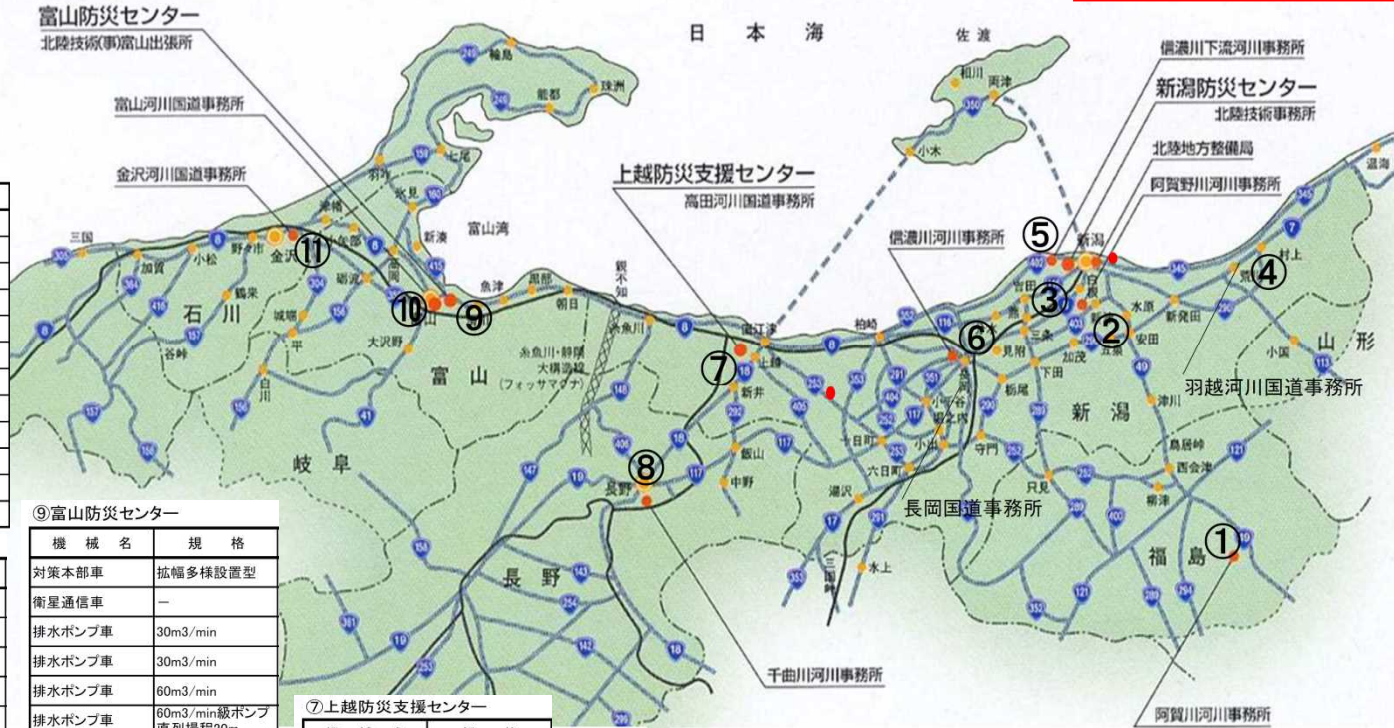


排水施設、排水資機材の操作・運用(1)

◇ 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、機器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用機械配置状況 (平成28年3月)

排水ポンプ車数:40台



⑧千曲川河川事務所

機械名	規格
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
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
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

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	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	60m ³ /min
排水ポンプ車	60m ³ /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

⑩金沢河川国道事務所

機械名	規格
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
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
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

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	移動衛星通信局
排水ポンプ車	60m ³ /min
排水ポンプ車	60m ³ /min
排水ポンプ車	60m ³ /min級ポンプ直列揚程20m
照明車	2kW×6灯
照明車	2kW×6灯 2柱式
待機支援車	支援用バス型
排水ポンプ車	60m ³ /min
排水ポンプ車	60m ³ /min級ポンプ直列揚程20m
照明車	2kW×6灯
照明車	2kW×6灯 2柱式
待機支援車	支援用バス型
待機支援車	排水ポンプ支援用
情報収集車	先適用
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

⑦高田河川国道事務所

機械名	規格
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
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
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	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
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
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	30m ³ /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	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
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

①阿賀川河川事務所

機械名	規格
排水ポンプ車	30m ³ /min
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
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	30m ³ /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	30m ³ /min
排水ポンプ車	30m ³ /min
排水ポンプ車	60m ³ /min級ポンプ直列揚程20m
排水ポンプ車	60m ³ /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
照明車	2kW×6灯 2柱式
待機支援車	バス型
待機支援車	資材運搬用
情報収集車	先適用
橋梁点検車	歩廊式
応急組立橋	6×40m 歩道付
分解組立・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
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

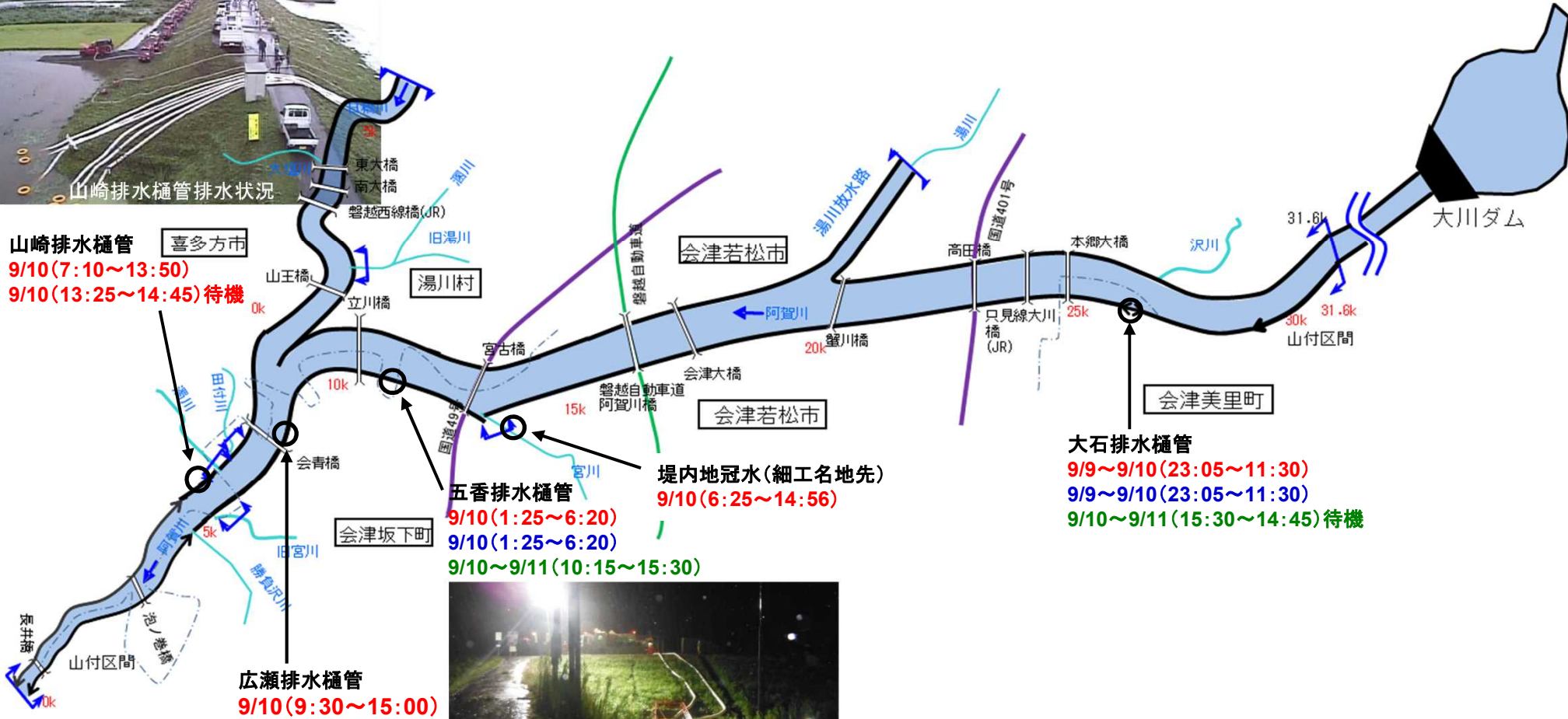
排水施設、排水資機材の操作・運用(2)

- ◇ 平成27年9月洪水では、排水ポンプ車等により堤内地における湛水を排水し、被害を軽減した。
- ◇ 地形、排水路、排水施設等に係る情報を関係者間で共有し、円滑な排水に努める必要がある。

災害対策機械出動状況(9/9~9/10)



山崎排水樋管 喜多方市
9/10(7:10~13:50)
9/10(13:25~14:45)待機



阿賀川における治水事業

◇ 阿賀川では、洪水を安全に流下させるよう、堤防整備および河道掘削等を実施している。

基本高水 : $6,100\text{m}^3/\text{s}$ (基準点 山科)

流域内洪水調節施設により $1,300\text{m}^3/\text{s}$ を調節
河道への配分流量を $4,800\text{m}^3/\text{s}$

基本方針

◆ 目標流量

$6,100\text{m}^3/\text{s}$

年超過確率1/100の規模

堤防整備と河道掘削で対応

洪水調節施設で対応

◆ 河道・ダムの配分

$4,800\text{m}^3/\text{s}$

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

※洪水調節施設とは、既設の大川ダム(国)、早出川ダム(県)、東山ダム(県)、新宮川ダム(県)、日中ダム(県)等である。

段階的整備

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

本川においては、概ね30年間で戦後最大相当規模の洪水を流下させることが可能になる。

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 $3,900\text{m}^3/\text{s}$

整備計画(案)

◆ 目標流量

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

堤防整備と河道掘削で対応

洪水調節施設で対応

◆ 河道・ダムの配分

$3,900\text{m}^3/\text{s}$


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

※洪水調節施設とは、既設の大川ダム(国)、早出川ダム(県)、東山ダム(県)、新宮川ダム(県)、日中ダム(県)等である。

河川改修の整備状況

◇ 阿賀川では、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、河道掘削や堤防整備を実施している。

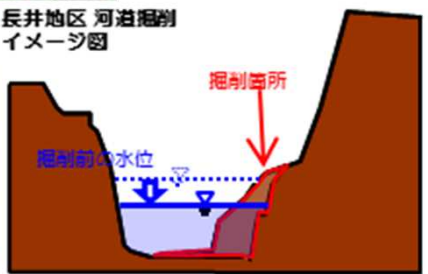
長井地区 河道掘削



H28実施箇所
(河道掘削)

狭窄部上流の水位低下を図ることを目的に計画的に河道掘削を実施している。

長井地区 河道掘削イメージ図



青津地区 堤防浸透対策




H28実施箇所
(浸透対策)

洪水時に川からの浸透水により、堤防が決壊した場合、氾濫による影響が会津坂下町を含む一帯に及び、甚大な被害が発生する危険性がある。

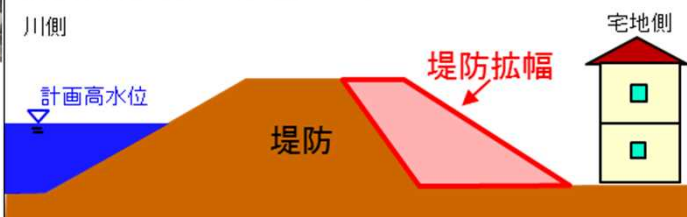


宮古地区 堤防整備




H28実施箇所
(堤防整備)

宮古地区では計画の堤防断面に対して幅が不足する弱小堤区間が存在しています。

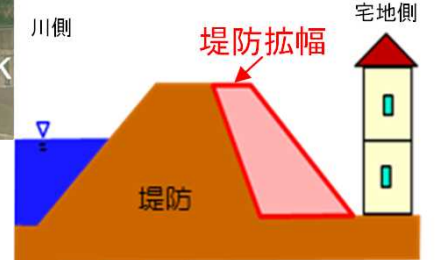


佐野目地区 堤防整備



H28実施箇所
用地取得

佐野目地区では、計画の堤防断面に対して、幅が不足する弱小堤区間が存在しています。



堤防等河川管理施設の今後の主な整備内容

◇ 阿賀川では「洪水を安全に流すためのハード対策」として、主に以下の整備を実施する。

青津地区 堤防浸透対策



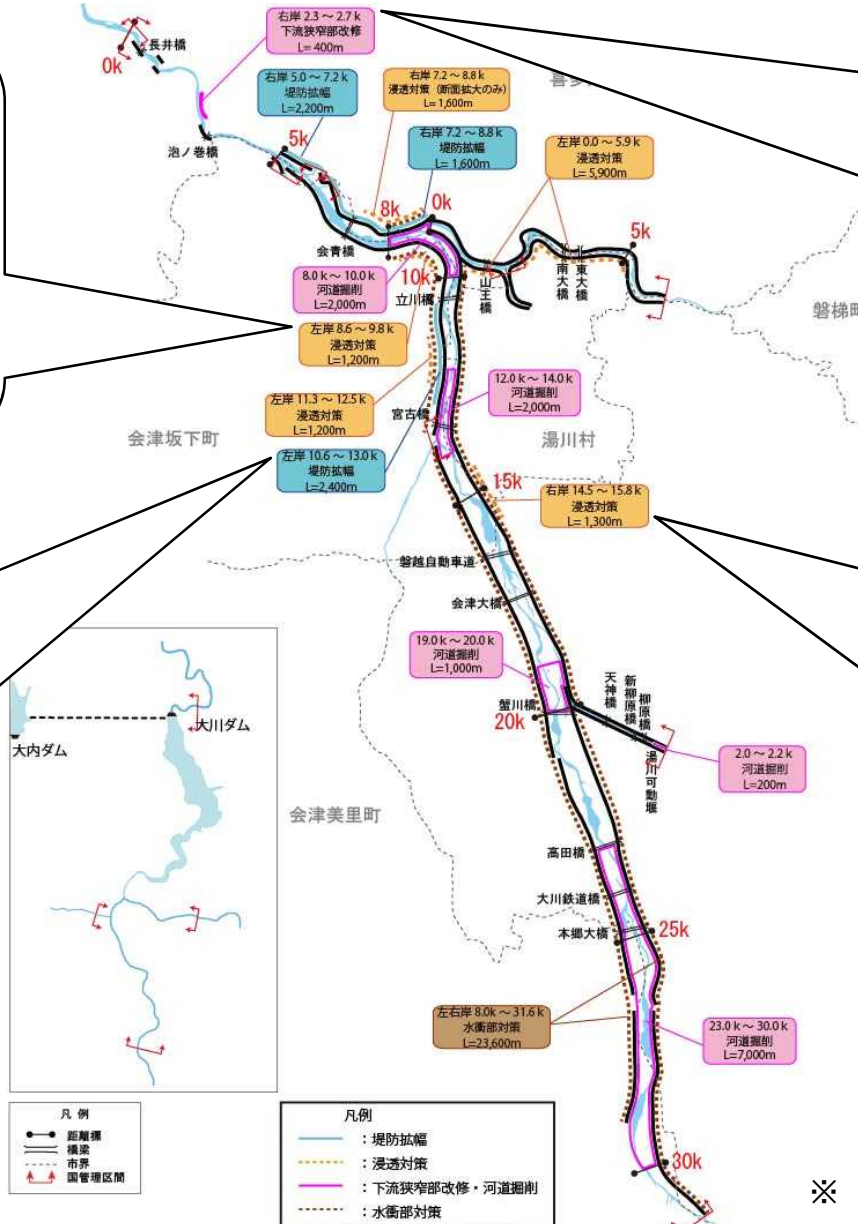
宮古地区 堤防整備



長井地区 河道掘削



佐野目地区 堤防整備




洪水を安全に流すためのハード対策

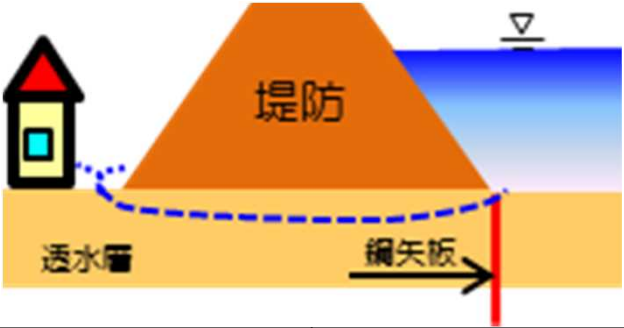
◇ 阿賀川では、平成32年度を目処に今後概ね5年間で以下の対策を実施する。

パイピング、法すべり
↓
浸透対策

L=約6.7km



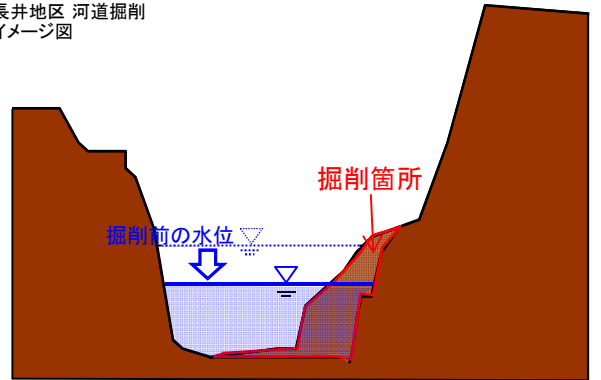
H14.7洪水時の状況



流下能力不足
↓
堤防整備・河道掘削

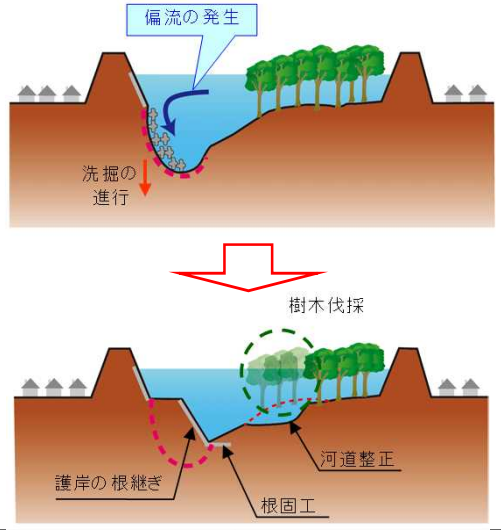
L=約2.6km

長井地区 河道掘削
イメージ図



水衝・洗掘
↓
水衝部対策

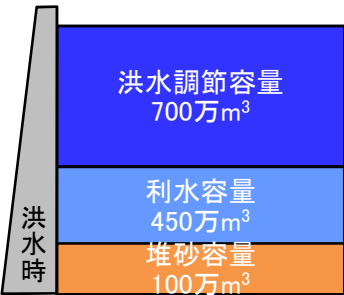
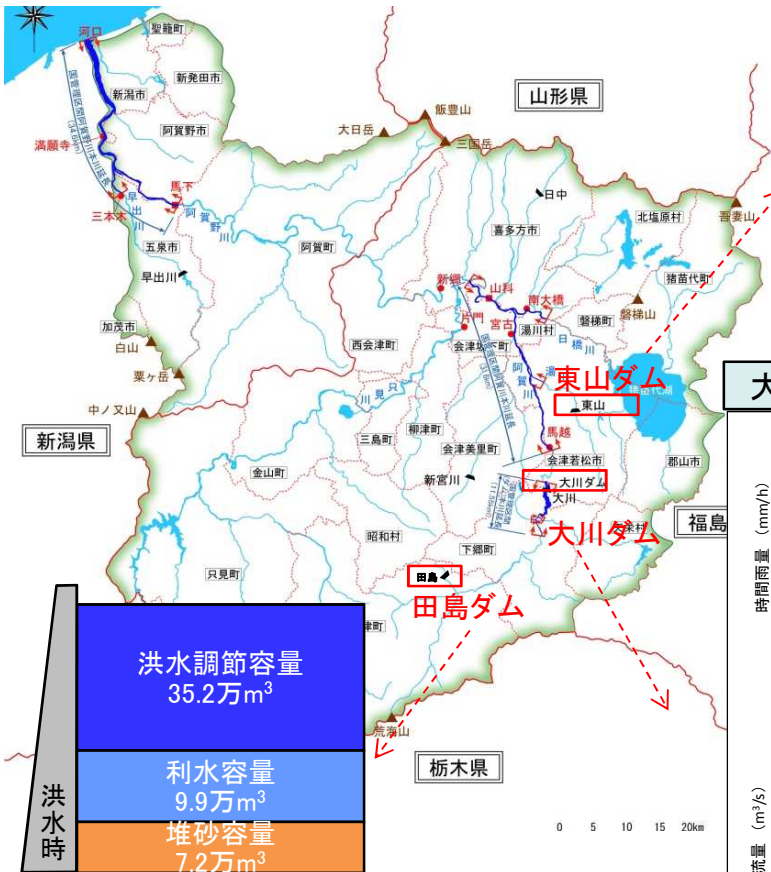
L=約0.1km



優先的に対策を実施する区間 L=約5.4km
(重複を除く)

中上流域における洪水調節施設(ダム)の整備状況

◇ 大川ダム、田島ダム、東山ダム、新宮川ダム、日中ダム等において洪水を貯留することにより、下流域の被害を軽減させている。



大川ダム洪水調節状況(H27.9洪水)

