

(2) 現状の減災に係る取組状況等
～ 国土交通省 信濃川下流河川事務所 ～

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



- 信濃川(下流)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

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

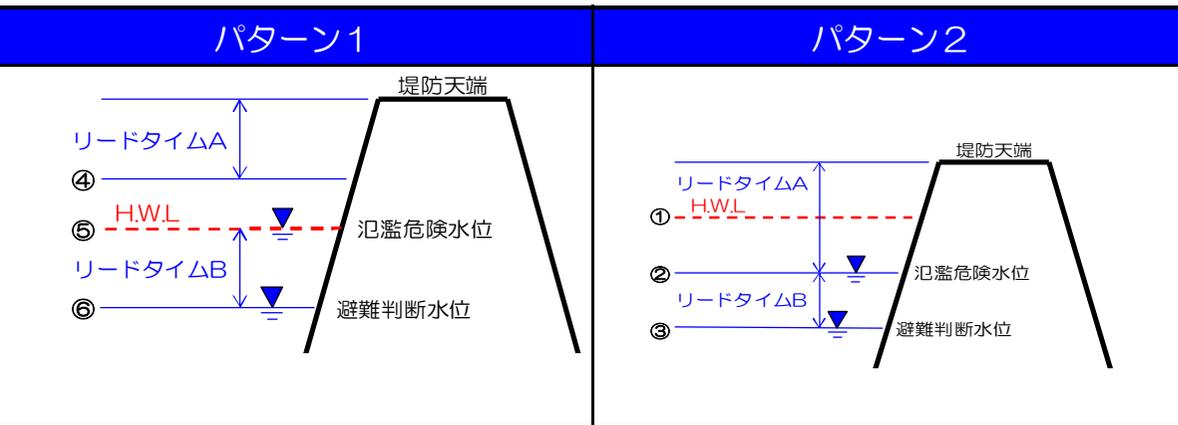


信濃川下流

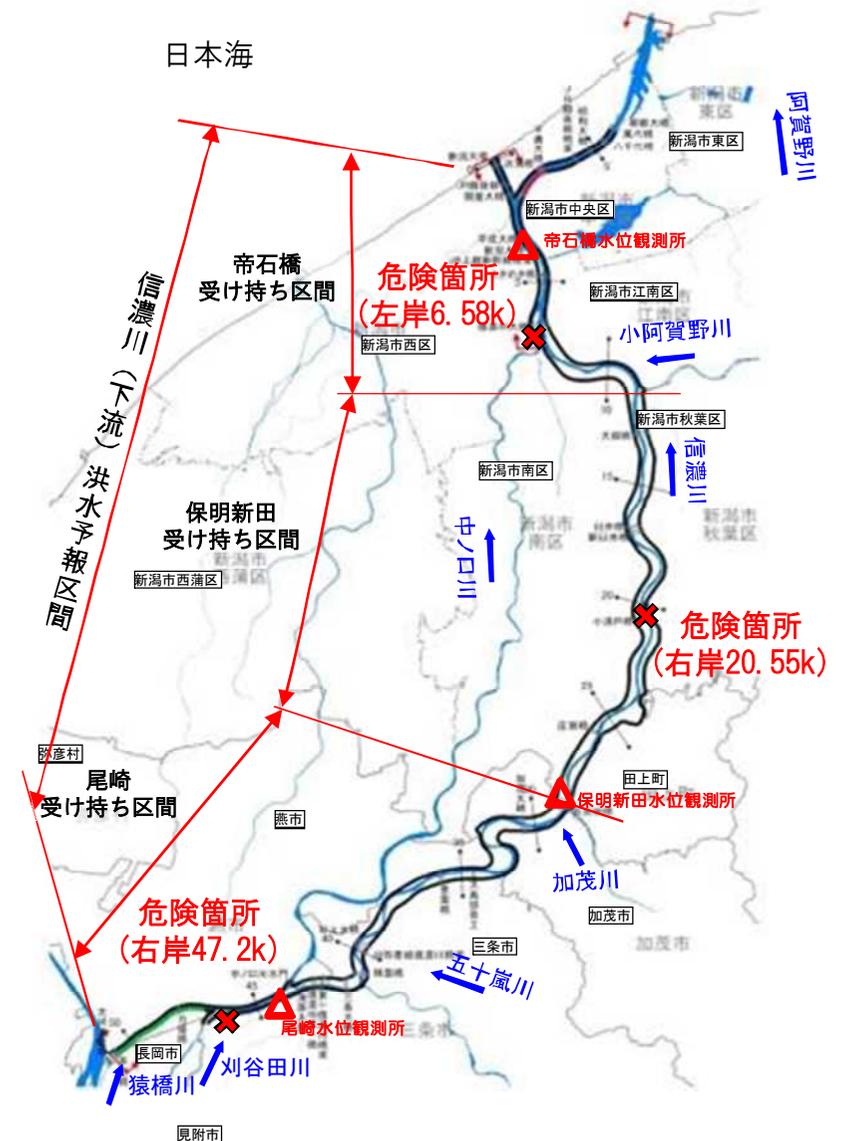
○避難時間等(リードタイム)を沿川自治体に確認のうえ、各河川、基準観測所の受け持ち区間の出水特性(水位上昇量)を踏まえ平成26年度に基準水位の見直しを行い、平成27年度より適用した。

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Aを引いた水位と、H.W.L.を比較してどちらか低い方を氾濫危険水位として設定
 避難判断水位



信濃川(下流)直轄管理区間の洪水予報区間



信濃川(下流)直轄管理区間: 基準水位表

以前 (~H27.3迄)

観測所名	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位	計画高水位
尾崎	8.20 m	8.70 m	9.50 m	11.08 m	13.20 m
保明新田	5.20 m	5.60 m	7.16 m	8.42 m	9.60 m
帝石橋	1.50 m	1.80 m	3.37 m	3.37 m	3.97 m



見直し (H27.4~)

観測所名	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位	計画高水位
尾崎	8.20 m	8.70 m	9.10 m	10.20 m	13.20 m
保明新田	5.20 m	5.60 m	6.50 m	8.20 m	9.60 m
帝石橋	1.50 m	1.80 m	2.70 m	3.10 m	3.97 m

避難勧告の発令基準

- 信濃川(下流)において、避難勧告等の発令に着目したタイムライン作成(防災行動計画)を進めている。現在、新潟市、田上町、三条市、燕市、については作成済み、加茂市は作成中である。
- 三条市において、関係機関と一体となったタイムラインの作成を行っており、ワーキングによる検討を実施している。

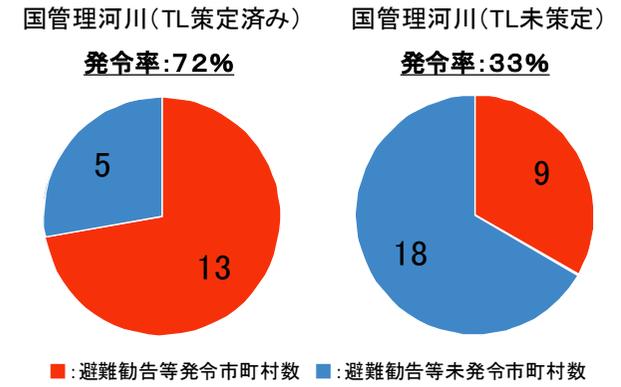
【三条市の例】



タイムラインの効果

全国の氾濫危険情報が発表された市町村のうち、「避難勧告の発令等に着目したタイムライン」を策定した市町村における避難勧告または、避難指示を発令した市町村の割合は72%。未策定市町村は33%。

※氾濫発生情報を発表した河川を除く
※1つの市町村において、複数の基準観測所から氾濫警戒情報等が発表されている場合は、重複して集計している



洪水予測



信濃川下流

○信濃川の洪水予測システムは、以下に示す流域内13水位観測所地点の水位を6時間先まで10分間隔で予測している。



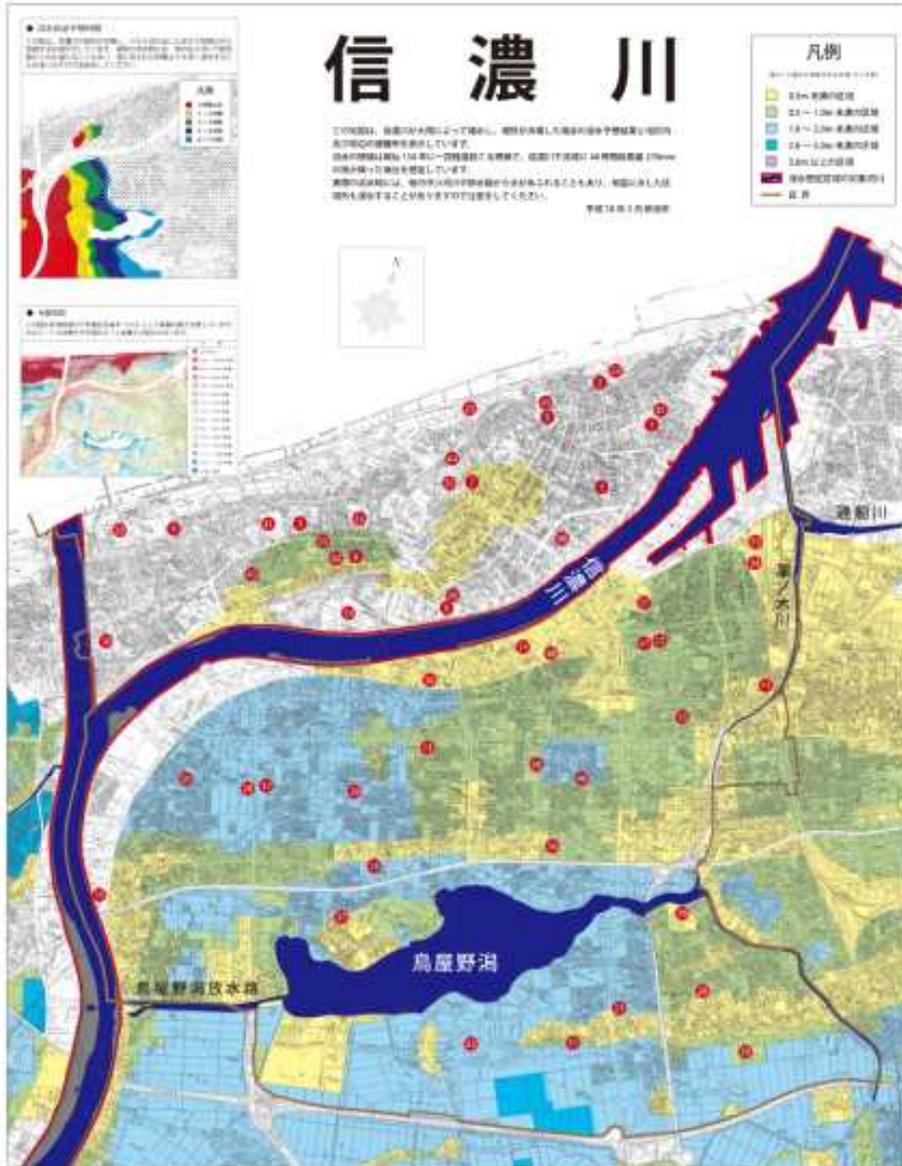
避難場所・避難経路



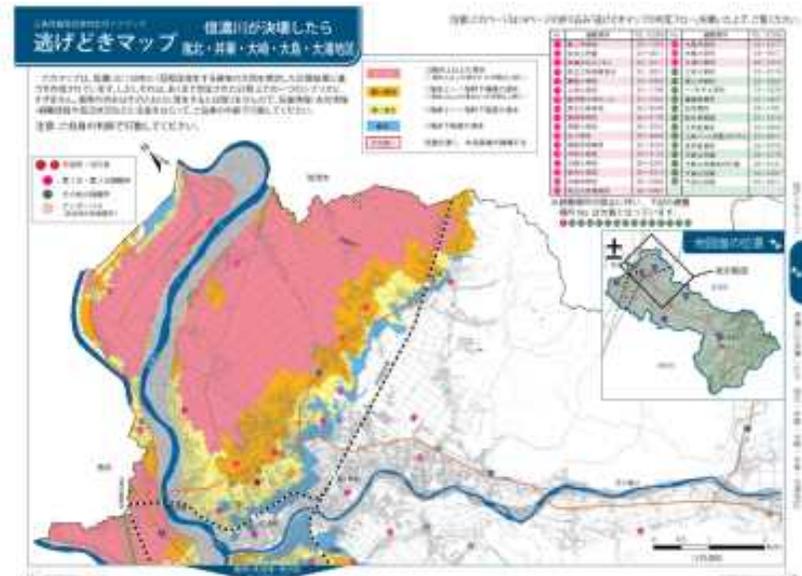
信濃川下流

○信濃川(下流)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。

＜洪水ひなん地図(新潟市H18.3作成、中央区版)＞



＜逃げどきマップ(三条市H23.3作成、嵐北・井栗・大崎・大島・大浦地区)＞



＜洪水ハザードマップ(燕市H23.3作成、吉田南小学校区)＞



住民等への情報伝達の方法



信濃川下流

- 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。

信濃川下流河川事務所ホームページの情報提供



緊急情報

出水等の緊急時には、信濃川下流河川事務所が発令する緊急情報をトップページに掲載します。

7月9日○時○分発表 信濃川下流はん濫注意情報
 信濃川の帝石橋水位観測所（新潟市）では○時○分頃にははん濫注意水位（レベル2）に達しました。水位はさらに上昇する見込みです。今後の洪水予報に注意して下さい。
 7月9日○時○分発表
 信濃川下流河川事務所では帝石橋水位観測所にてはん濫注意水位を超えたため警戒体制を発令しました。

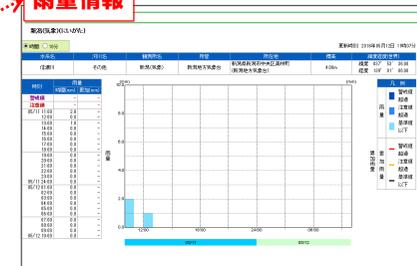
防災情報

信濃川下流域情報共有プラットフォーム

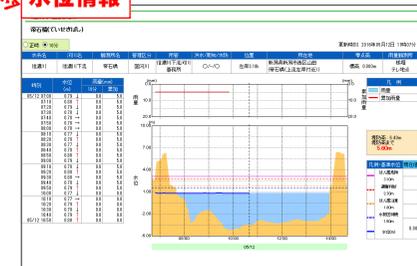
「防災情報」「信濃川下流域情報共有プラットフォーム」から、下流域のリアルタイムのレーダ雨量画像や観測所水位・雨量データ、CCTV画像、避難所情報をご覧ください。



雨量情報



水位情報



CCTV

管理用に使用しているカメラからの映像をホームページで公開しています。
 現在の信濃川下流の様子をご覧ください。

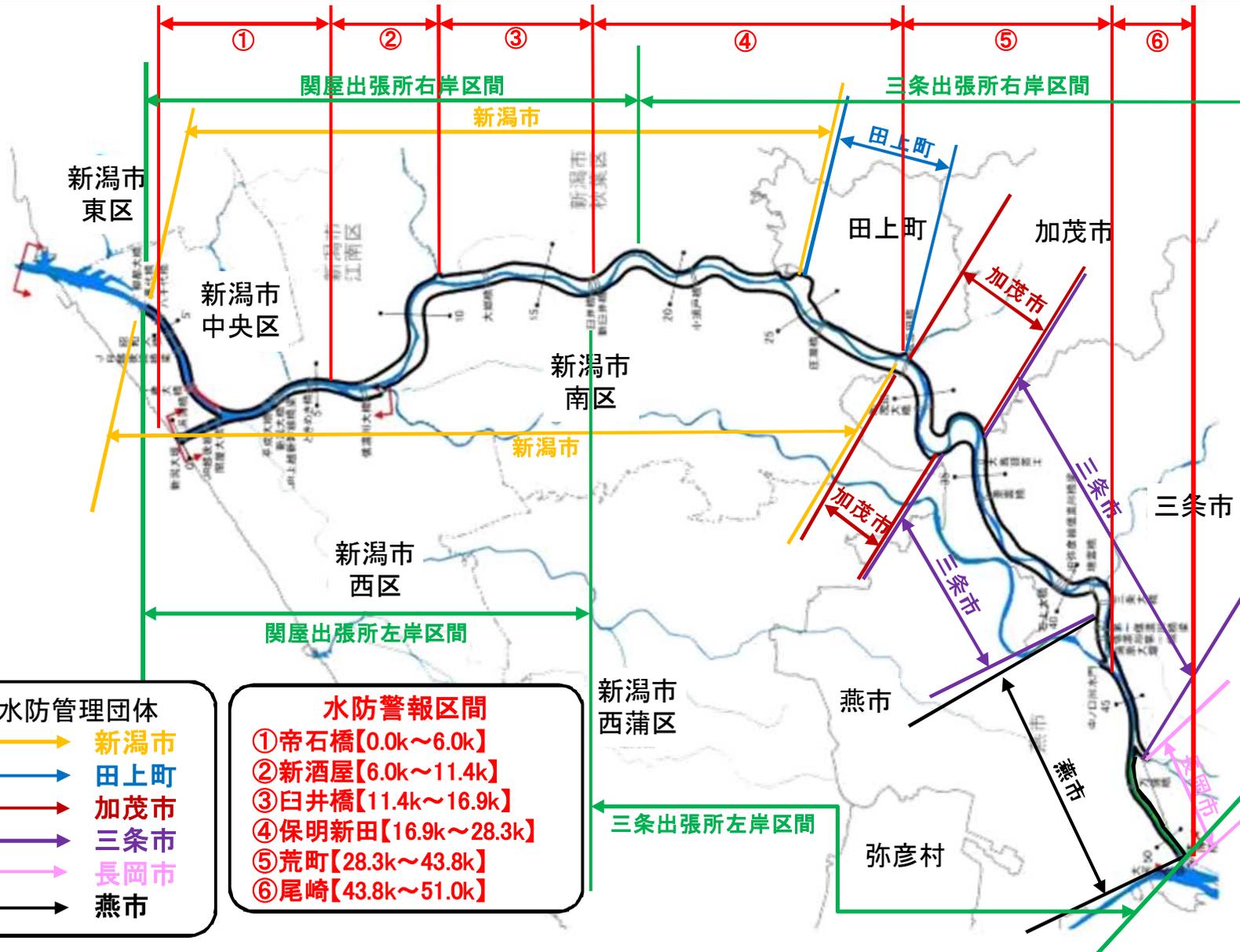


河川の巡視



信濃川下流

- 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。



氾濫注意水位を超えた時点から河川巡視に「重点監視班」を加え、洪水時の河川状況を把握している。

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、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。



小須戸緊急資材備蓄倉庫(国)

防災拠点等の整備状況

- 信濃川(下流)では、防災ステーション2箇所、側帯12箇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。



防災関係施設配置状況



防災関係施設の整備状況(H28.4現在)

施設	施設機能	設置数
河川防災ステーション	<ul style="list-style-type: none"> ○ 河川管理施設保全活動及び緊急復旧活動の拠点 ○ 水防センターとしての機能を含む 	2箇所 赤浜地区河川防災ステーション 三条地区河川防災ステーション
側帯	<ul style="list-style-type: none"> ○ 洪水時における非常用の土砂等の備蓄、木流し用の木を植える場所として利用 ○ 管理施設等構造令(第2種側帯)に準拠 	12箇所
防災ヘリポート	<ul style="list-style-type: none"> ○ 災害時に、災害対策本支部長等指揮官や河川管理者の参集、及び地域における救助・救援等の支援活動に活用する。 	4箇所
災害対策車両	<ul style="list-style-type: none"> ○ 洪水時の緊急復旧工事、水防活動に活用する 	4台 赤浜地区河川防災ステーション ポンプ車:1台 照明車:1台 三条地区河川防災ステーション ポンプ車:1台 照明車:1台
CCTV	<ul style="list-style-type: none"> ○ 平時、洪水時の状況確認に活用する 	89箇所

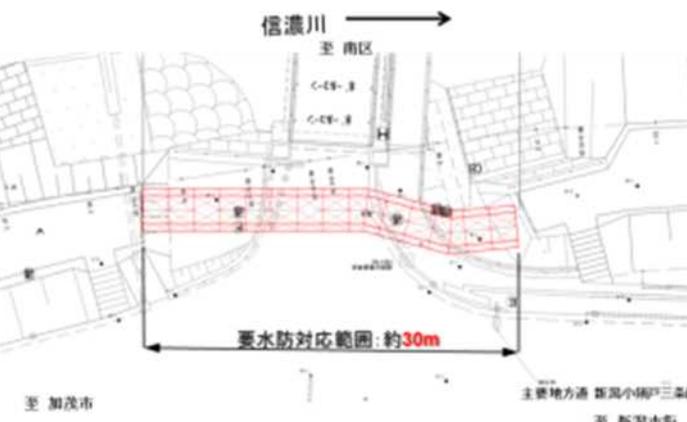
局所的に堤防が低い箇所における水防対応

○小須戸橋右岸(R20.55k)、瑞雲橋左岸(L40.9k)、尾崎浄水場右岸(R45.27k) では堤防高が不足しているため、市町と水防協定(覚書)を締結し、水防活動に万全を期すこととしている。

小須戸橋右岸(R20.55k)



平成23年7月新潟福島豪雨出水時の対応状況

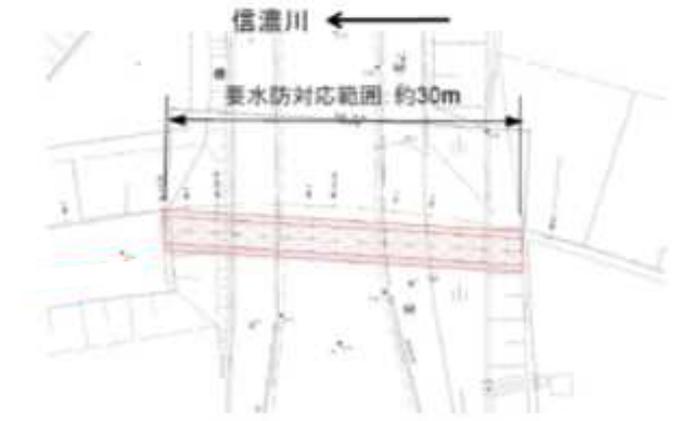


水防対応範囲位置図

瑞雲橋左岸(L40.9k)



平成23年7月新潟福島豪雨出水時の対応状況



水防対応範囲位置図

尾崎浄水場右岸(R45.27k)



平成23年7月新潟福島豪雨出水時の対応状況



水防対応範囲位置図

排水施設、排水資機材の操作・運用(1)



信濃川下流

○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	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
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	歩廊式
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	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

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	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
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	先遣用
応急組立橋	7×50m 歩道付
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	27人乗り

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
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

① 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
待機支援車	バス型
待機支援車	資材運搬用
情報収集車	先遣用
橋梁点検車	バケット式
応急組立橋	6×40m 歩道付
遠隔操縦対応型バックホウ	1.0m3級
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

⑩ 富山河川国道事務所

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

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、自治体からの要請にも迅速に応じられるよう出動体制を確保している。
- 排水作業等の訓練も実施し、出水時に備えている。

平成27年9月洪水 関東地整での排水活動



鬼怒川破堤時の排水活動
(北陸地整テックホース)

排水ポンプ車訓練実施状況



信濃川(下流)における治水事業



信濃川下流

○信濃川下流では、洪水を安全に流下させるよう、河道掘削および堤防整備等を実施している。

基本方針

基本高水 : 4,200m³/s (基準点 帝石橋)

流域内洪水調節施設により200m³/sを調節
河道への配分流量を4,000m³/s

◆目標流量

4,200m³/s

年超過確率1/150の規模

◆河道・ダムの配分

4,000m³/s

堤防整備と河道掘削で対応

洪水調節施設で対応

※洪水調節施設は、既設の刈谷田ダム(県)、刈谷田川遊水地(県)、笠堀ダム(県)、大谷ダム(県)である。

200m³/s

段階的整備

整備計画

目標流量 : 3,800m³/s (基準点 帝石橋)

戦後最大規模と同規模の洪水を洪水調節施設と河道整備により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200m³/sを調節
河道への配分流量を3,600m³/s

◆目標流量

3,800m³/s

年超過確率1/90の規模

◆河道・ダムの配分

3,600m³/s

堤防整備と河道掘削で対応

洪水調節施設で対応

※洪水調節施設は、既設の刈谷田ダム(県)、刈谷田川遊水地(県)、笠堀ダム(県)、大谷ダム(県)と、新設の五十嵐川遊水地(県)である。

200m³/s

河川改修の整備状況



信濃川下流

○信濃川下流では平成16年7月洪水後の河川災害復旧等関連緊急(復緊)事業等により小阿賀野川合流点～刈谷田川合流点までの堤防の整備を実施し、全川で約9割が完成堤化。平成23年7月洪水後には刈谷田川上流の大川津地区築堤を完成堤化し、現在はH23.7洪水で浸水被害が発生した西野地区の築堤を実施中。



※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
 ※今後の水害発生や河床の変動状況等を踏まえた詳細調査の実施により、変更になる場合があります

堤防等河川管理施設の今後の主な整備内容



信濃川下流

○信濃川下流では「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。

凡 例			
現 状	計画断面堤防	堤防 整備 種別	パイピング対策
	計画断面に満たない堤防		流下能力対策
	未施工		侵食対策

※対策区間については、今後概ね5年間で実施する主な区間

浸食・洗掘対策
(前須田・井戸場・山島新田・天神林地区)



流下能力対策
(山島新田地区 河道掘削)



流下能力対策(栗林・大島地区河道掘削)



パイピング対策



流下能力対策
(横田地区 築堤)

※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

※今後の水害発生や河床の変動状況等を踏まえた詳細調査の実施により、変更になる場合があります

危機管理型ハード対策

○信濃川下流では約8.4kmについて、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として、堤防天端保護等を平成32年を目途に、今後概ね5年間で実施する。



洪水を安全に流すためのハード対策

信濃川下流では優先的に対策が必要な区間約11.9kmについて、平成32年を目処に概ね5年間で対策を実施する。

パイピング、法すべり

↓
漏水対策(浸透含む)

L=約3.3km(パイピング対策)

- ・過去の漏水実績箇所等、浸透により堤防が崩壊する恐れのある箇所
- ・旧河道跡等、パイピングにより堤防が崩壊する恐れのある箇所



流下能力不足

↓
河道掘削・堤防整備

L=約7.1km

- ・堤防高が低い等、当面の目標に対して流下能力が不足している箇所(上下流バランスを確保しながら実施)



水衝・洗掘

↓
侵食・洗掘対策

L=約2.1km

- ・河床が深掘れしている箇所や水衝部等、河岸侵食・護岸欠損の恐れがある箇所



優先的に対策を実施する区間L=約11.9km

※延長には平成27年の緊急点検結果の見直しにより対策不要とした延長も含まれます。
※今後の水害発生や河床の河道状況等を踏まえた詳細調査の実施により、変更になる場合があります。



●貯水池の諸元

(単位: 万m³)

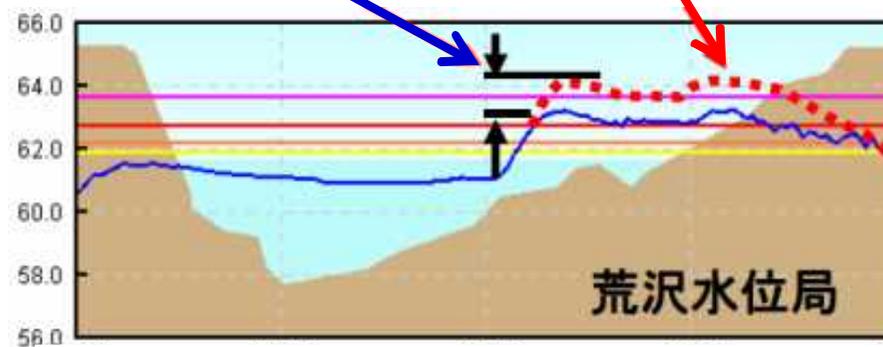
	ダム				遊水地	
	下条川	笠堀	大谷	刈谷田川	刈谷田川	五十嵐川 (建設中)
洪水調節容量	110	870	1375	393.1	234.7	175.4
利水容量	—	570	330	21.9	—	—
堆砂容量	43	210	405	30	—	—

※上記容量は洪水期のものであり、非洪水期は上記容量と異なる場合があります。

●洪水調節の効果

ダムがなかった場合の想定の水位より約-170cm低下させた効果があったと推定される

ダムがなかった場合の想定水位(イメージ)



ダムの洪水調節効果(笠堀ダム、大谷ダム)
平成23年7月新潟・福島豪雨

各機関の減災に係る取組状況等 ～ 新潟県 ～

～ 農地部 ～

新潟発

田んぼダム

～水害に強い地域づくりを目指して～



新潟県農地部

1. 田んぼダムとは？

- 田んぼが持っている**貯水機能**を利用し、大雨が降ったとき、田んぼに**一時的に水を貯めるもの**です。
- そのための装置を「**落水量調整装置**」と呼びます。
- 田んぼダムは、**田んぼからの排水を時間をかけてゆっくりと流す**ことで、水位上昇を抑制し、転作作物や宅地の浸水被害を軽減する取組です。

2. 田んぼダムが注目されるワケ

- 近年、地球温暖化の影響と思われる**局地的な豪雨**が増加し、想定外の**洪水被害**が増加

河川改修？

行政頼み？

家屋への浸水

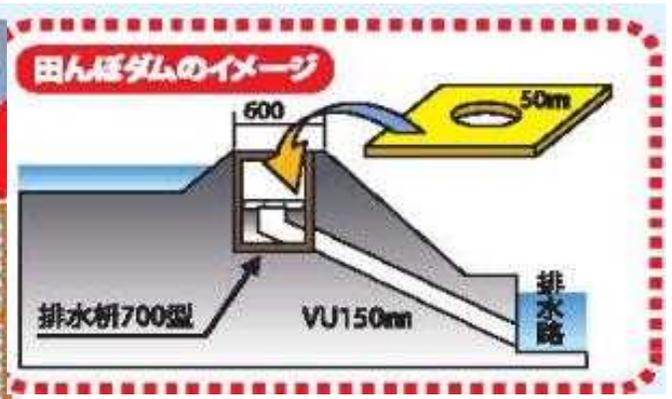
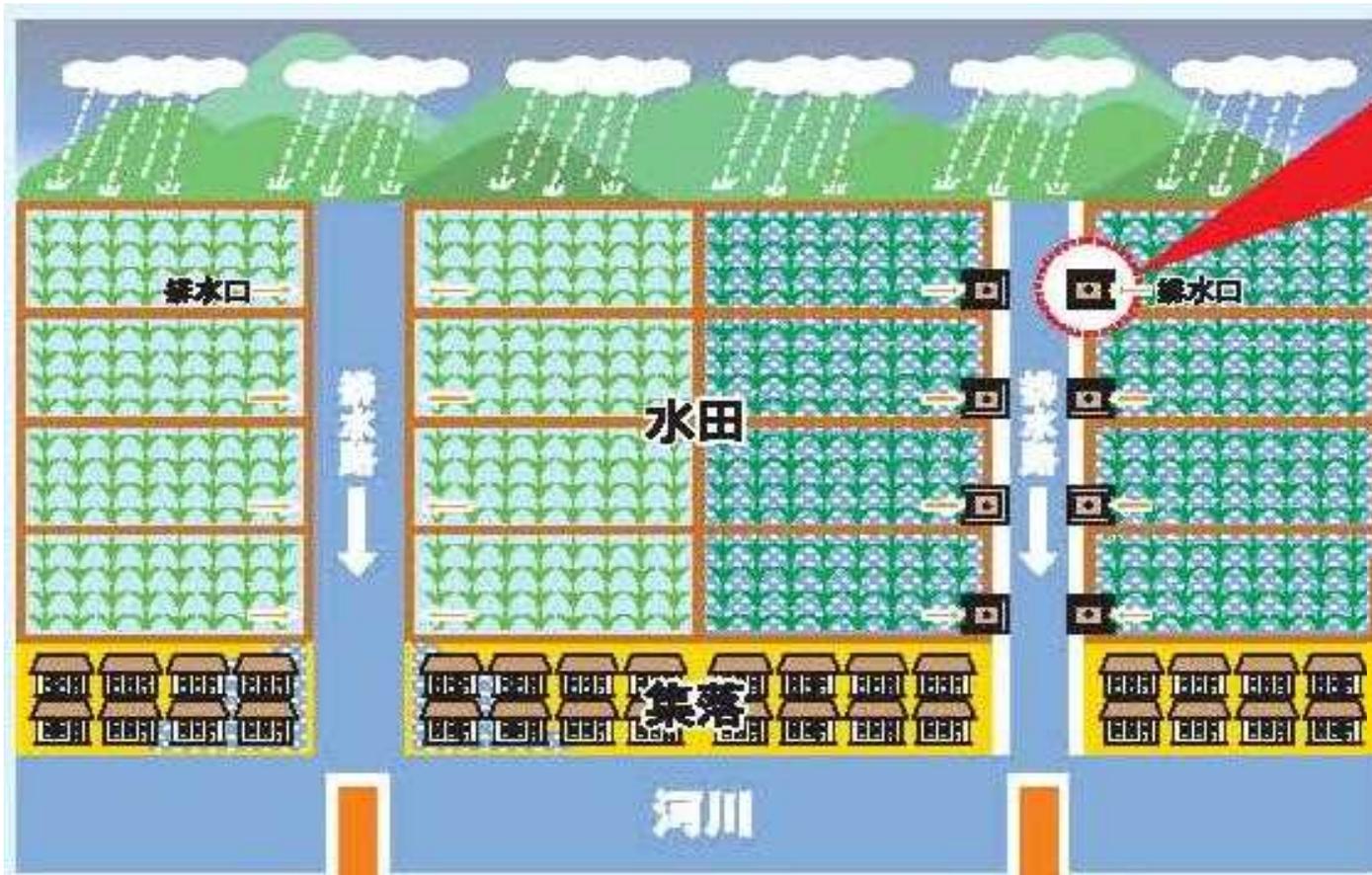
農作物の被害

水路整備？



自らで守る**自主防災の取組**が重要

3. 田んぼダムの効果



田んぼダム取組み水田

田んぼダムの効果は排水路の水位に現れます



4. 県内田んぼダムの取組状況

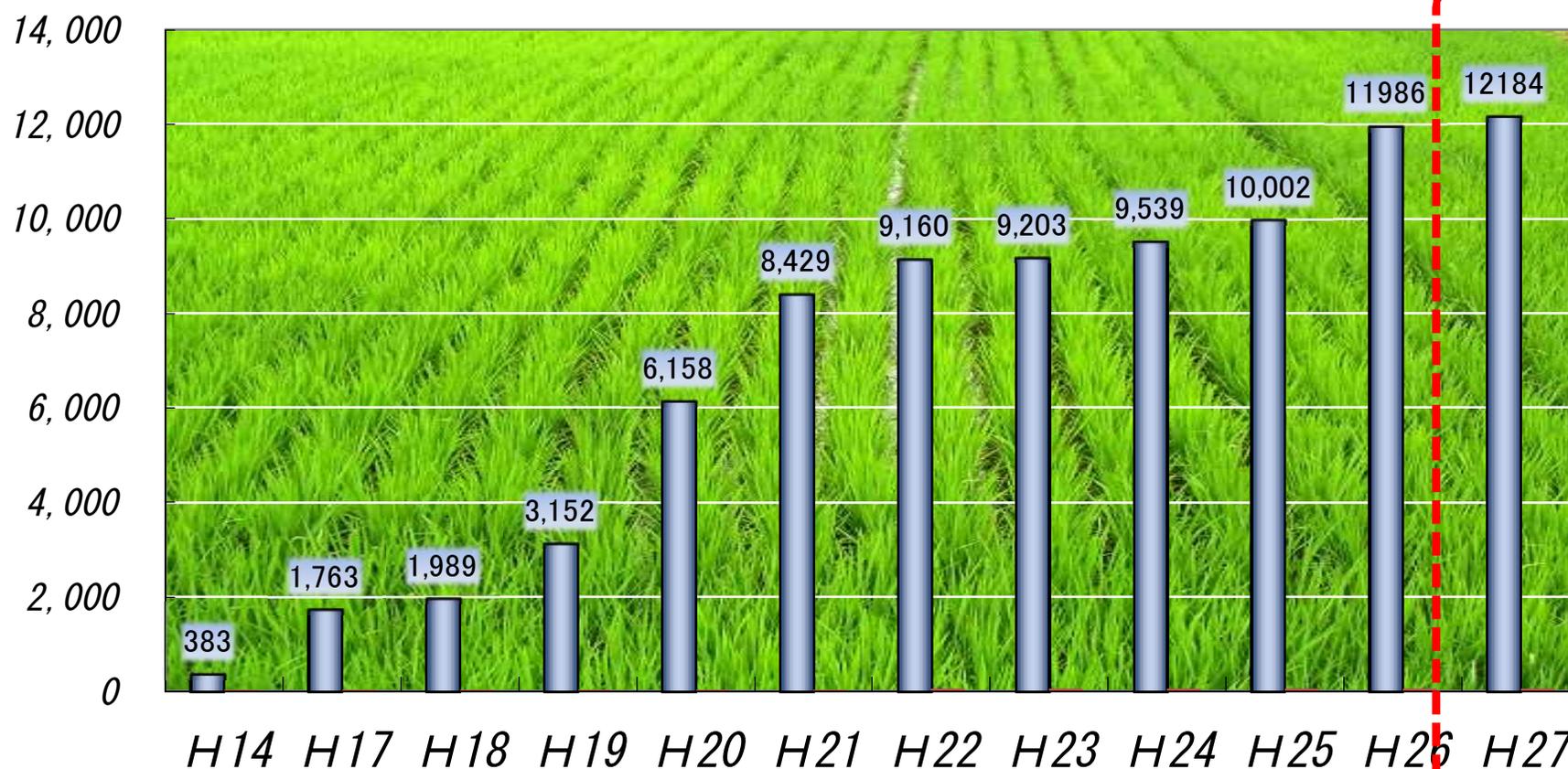
田んぼダムを実施している市町村



現在、
15市町村
69地域で
取組み中

田んぼダムは年々取り組み面積が拡大し、平成27年度は、**12,000ha**を越えました。

田んぼダム取組面積 (ha)



5. 田んぼダムのまとめ

- 地域の**自発的な共同活動**として行う**流出抑制**の取組として国、市町村とともに「**多面的機能支払交付金**」を活用して**支援**を行っています。
- 田んぼ1枚の効果は小さくても、**地域全体で取り組む**ことで大きな**雨水貯留効果**が発揮できて、**地域安全度の向上**も担うことができます。
- さらに、水の流出を穏やかにすることで、**河川への急激な増水を防ぎ**、下流の都市部を**洪水被害**から守る効果が期待されています。

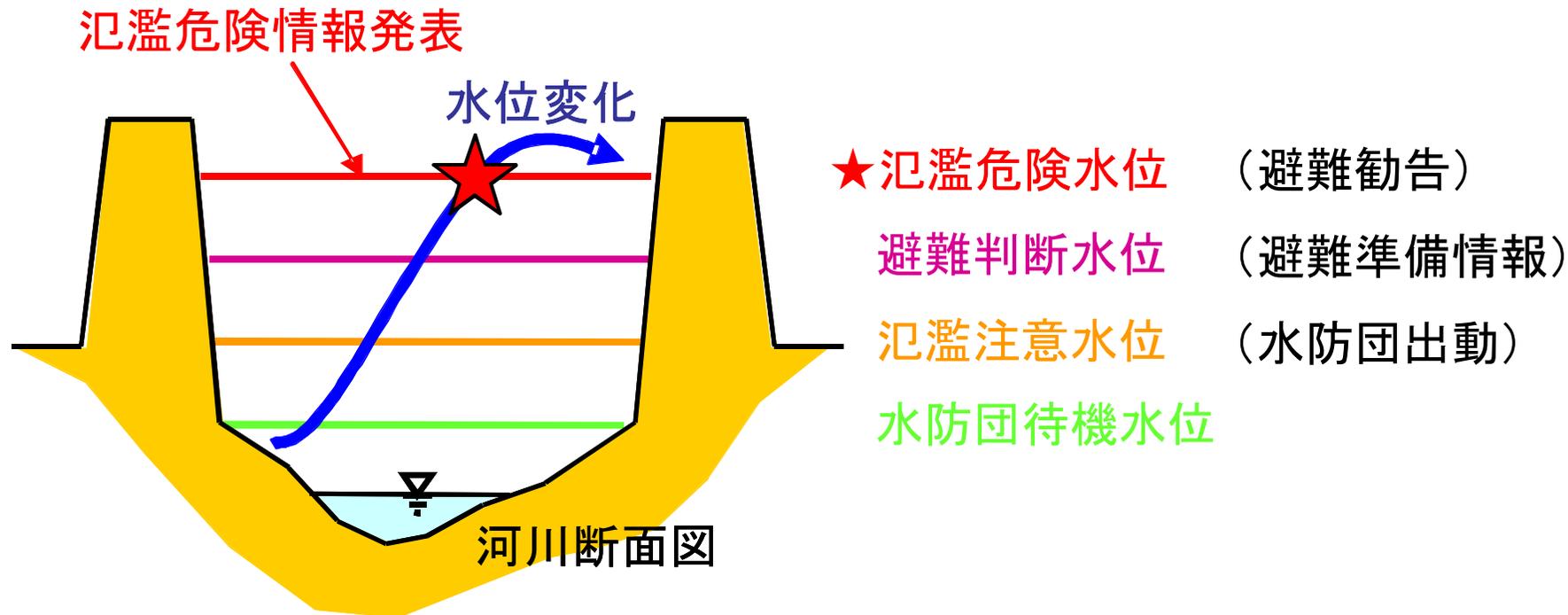
～ 土木部 ～

『水位周知河川』

避難の指標となる**氾濫危険水位**に河川水位が達した時に、インターネットや市町村などを通じて住民にその水位情報などを周知する河川

県管理河川の水位周知河川(信濃川下流域)

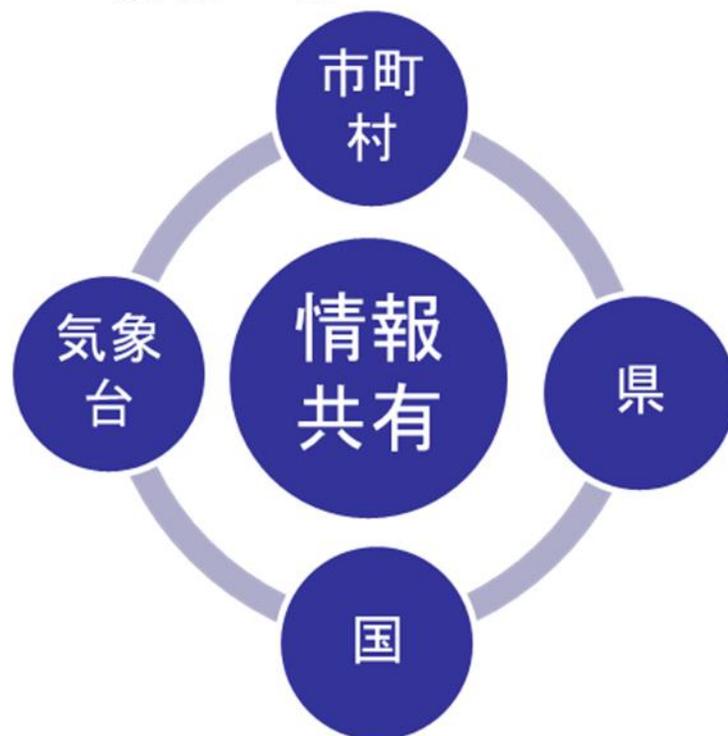
能代川、小阿賀野川、中ノ口川、五十嵐川、加茂川、下条川、刈谷田川



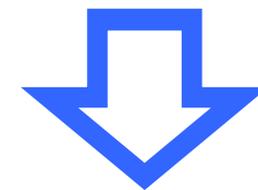
◆取組状況

各市町村の洪水に関する避難勧告等発令基準をとりまとめ、
北陸地方整備局、新潟地方気象台へ情報提供

情報共有のイメージ



各市町村の避難勧告の判断基準を情報共有



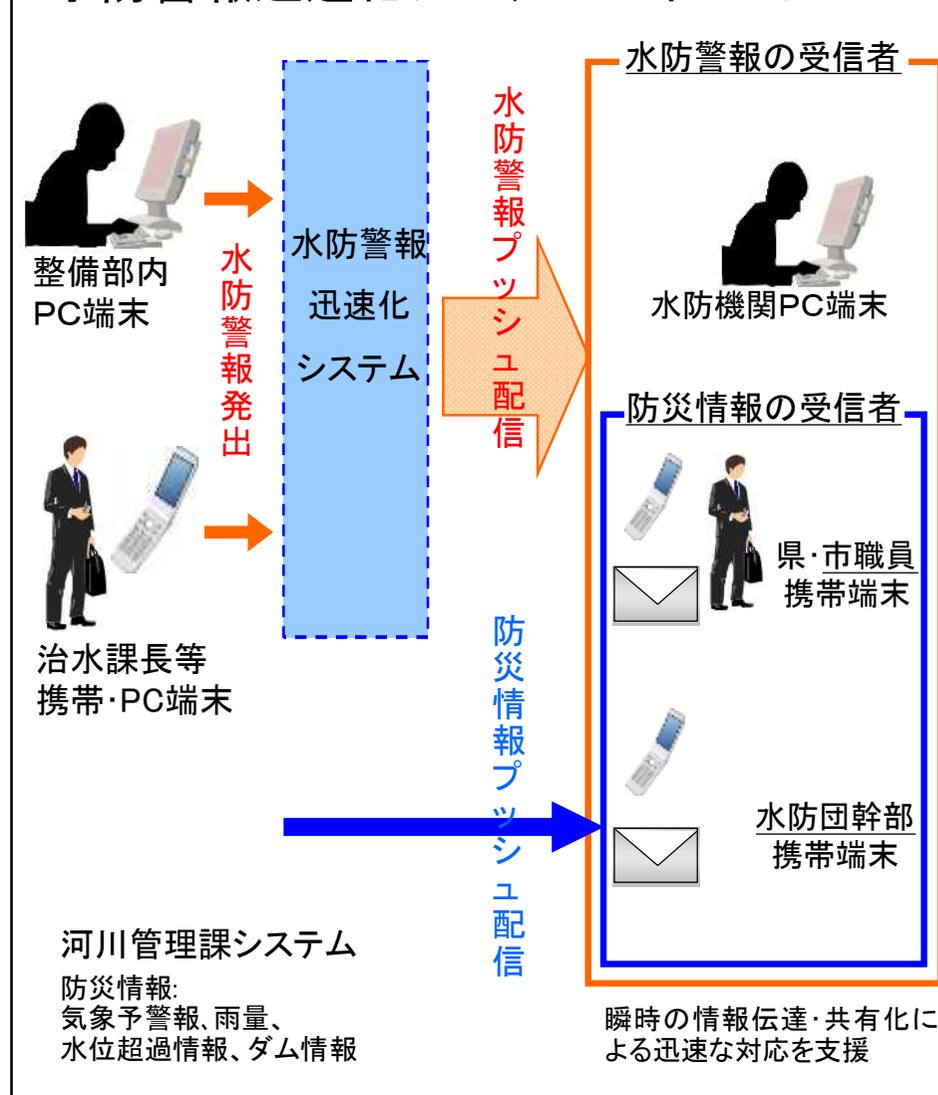
洪水時の対応を事前に想定しておく。

～職員の負担軽減と迅速な情報伝達・共有のために～

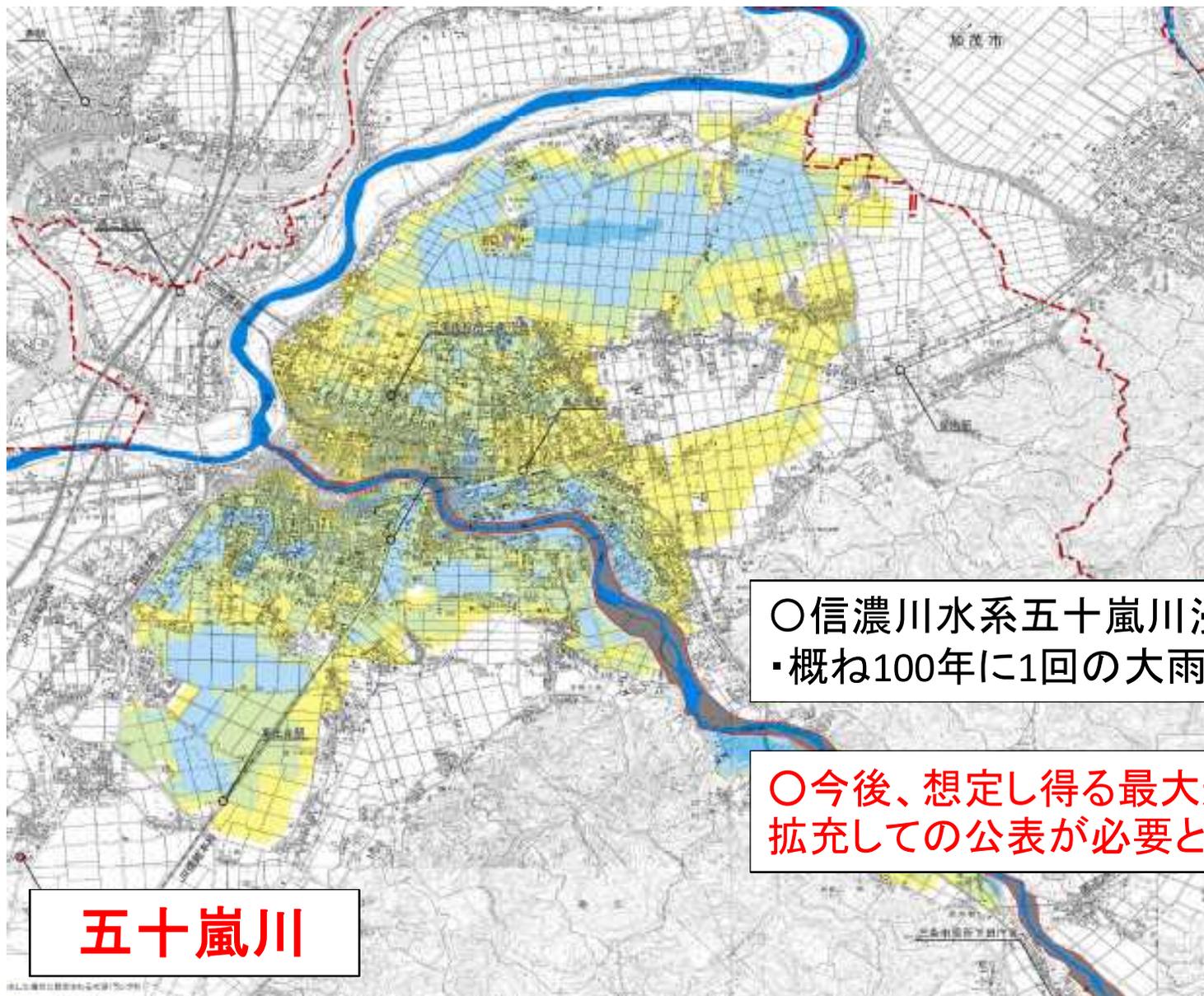
〔システムの概要〕

- ・水防警報の自動作成が可能
- ・治水課長等の携帯・PC端末からの水防警報発出が可能
- ・水防関係者(市職員、**水防団**幹部)に水防警報、防災情報の一斉プッシュ配信が可能
- ・各機関で必要な情報のみの受信選択が可能

水防警報迅速化システムのイメージ



○各河川の浸水想定区域図を公表



<公表済み河川>

- ・能代川
- ・小阿賀野川
- ・中ノ口川
- ・五十嵐川
- ・刈谷田川

※その他水位周知河川以外の河川でも多数公表済み

○信濃川水系五十嵐川浸水想定区域図

- ・概ね100年に1回の大雨を想定

○今後、想定し得る最大規模の洪水に係る区域に拡充しての公表が必要となる。

五十嵐川

洪水に対しリスクが高い区間の合同点検

- ・県、市町村、水防団の合同点検による重要水防箇所への共有



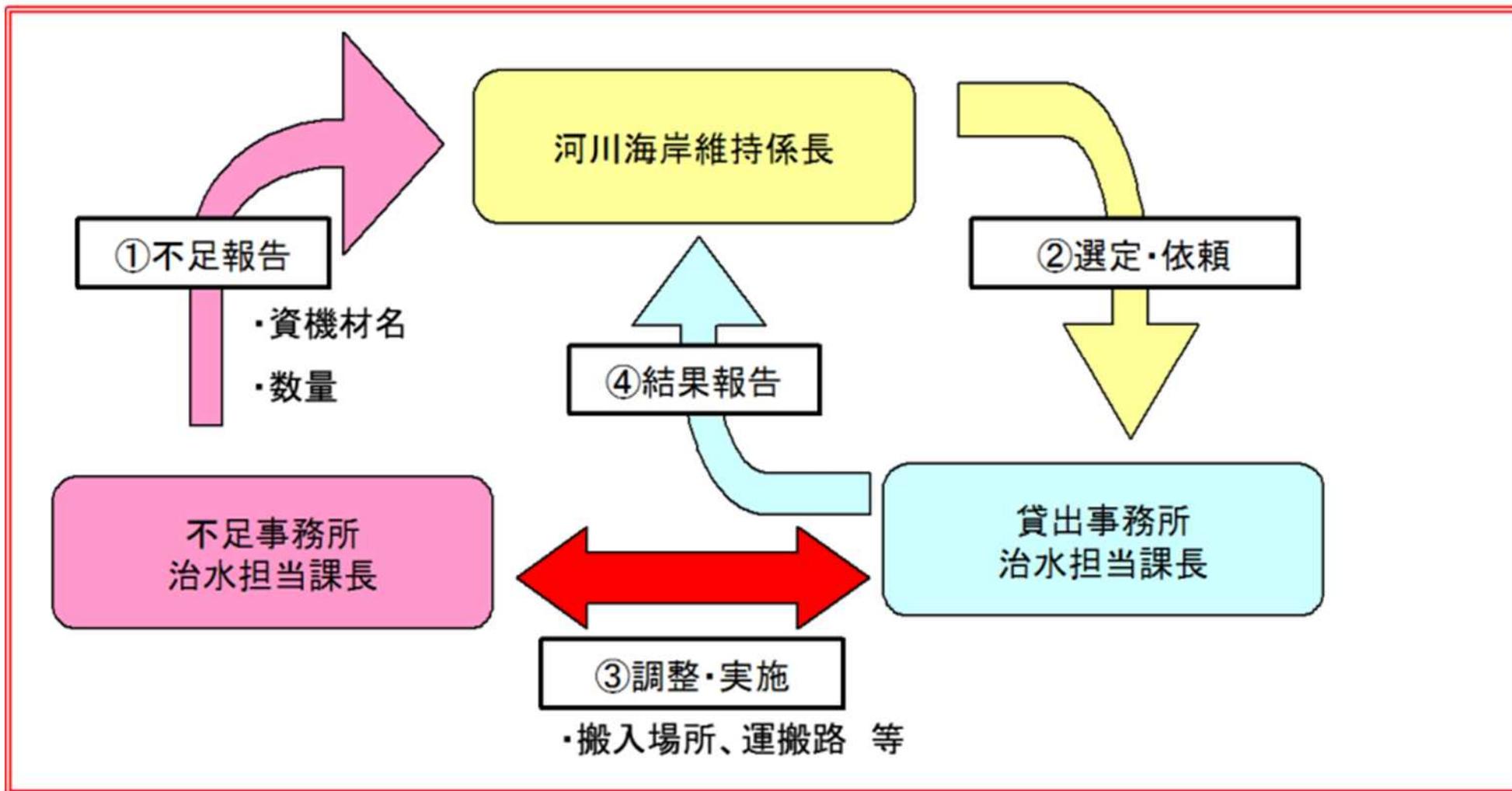
凡 例	
	重点区間
	A 水防上最も重要な区間
	B 水防上重要な区間
	要注意区間
	浸透浸食重点監視区間
	水防上巡視を必要とする構造物箇所
	水防管理団体の水防倉庫
	県有水防倉庫
	水位、流量観測所
	雨量観測所 河川(ダム含む)
	雨量観測所 道路
	雨量観測所 砂防
	排水機場 (河川管理者所管)
	排水機場 (上記以外)
	引き出線 (茶)表示 知事が行う水防管轄河川



＜関係者による共同点検＞

中ノ口川

【資機材不足発生時の広域的な応援体制をコーディネート(新潟県)】



○水防工法や水防活動時の注意事項を記載した、水防団向けのポケットブックを、県内の水防団員分作成し、市町村を通じて配布した。

(約38,000部)

○消防学校の講義で消防職員(初任課)へ配布した。

(約90部)



○防災教育に役立つ資料集として写真や既存のページのリンクをまとめたホームページを作成。

<掲載内容>

- ・過去の写真
- ・過去の水害・豪雨状況
- ・浸水実績図／浸水想定区域図／ハザードマップ
- ・防災啓発資料
- ・用語集



○平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえて、洪水時の情報収集や避難の判断基準などを、一般住民に理解してもらえるよう家庭向けのチラシを作成し、県ホームページで公表（H27.10.16公表）

○クリアファイルを10,000部作成し市町村や県地域整備部へ提供（H28.2.18）



各機関の減災に係る取組状況等 ～ 新潟市 ～

「にいがた防災アプリ」による防災情報の提供

- 「市民」、「土地勘のない旅行者」に的確な避難行動をしてもらうことを目的とし、災害時の危険箇所や避難所の方向を視覚的にわかりやすく表示するアプリを無料ダウンロード配信している。
- 住民の自主的な避難行動を支援するため、アプリを利用した防災訓練、公共交通機関を利用した広報(観光客へのPR・周知)などを通じ、さらなる普及促進が必要となる。

1. 事業概要

- 「新潟市民」、「土地勘のない旅行者」に的確な避難行動をしてもらうことが目的。
- 災害時の危険箇所や避難所の方向を視覚的にわかりやすく表示。

(1). 一次開発(H27.3月より配信開始)

ア 現在位置から見た避難所の表示機能



イ ホームページへのリンク機能



カメラ画面

地図画面



2. アプリ普及の取り組み



- (ア) 防災イベントでの普及啓発(防災フェスタ、さわやかトーク)
- (イ) 市報にいがた・テレビ放送を利用した広報
- (ウ) 区民生活課でのチラシ配布(市外からの転入者へ配布)

「にいがた防災アプリ」による防災情報の提供

3. 二次開発(H28.3月より配信開始)

ア. 災害時に役立つ地図を表示する機能

- ①土砂災害ハザードマップ
- ②洪水ハザードマップ
- ③浸水ハザードマップ
- ④道路冠水想定箇所マップ



①土砂災害ハザードマップ ②、③洪水・浸水ハザードマップ ④道路冠水想定箇所マップ

イ. オフラインでも地図を利用可能とする機能



ウ. 夜間における避難行動のための懐中電灯機能



ライトボタンをタップすると
内蔵のライトが点灯する

4. ダウンロード実績

(1) 目標値

1年目: 1,000件

2年目: 5,762件(東京都特別区平均)

3年目: 15,000件(東京都特別区最大)

(2) ダウンロード数:

2,770件(H28年3月末現在)

5. 今後の展望

(1) アプリを利用した防災訓練

(2) 公共交通機関を利用した広報
(観光客へのPR・周知)

各機関の減災に係る取組状況等 ～ 長岡市 ～

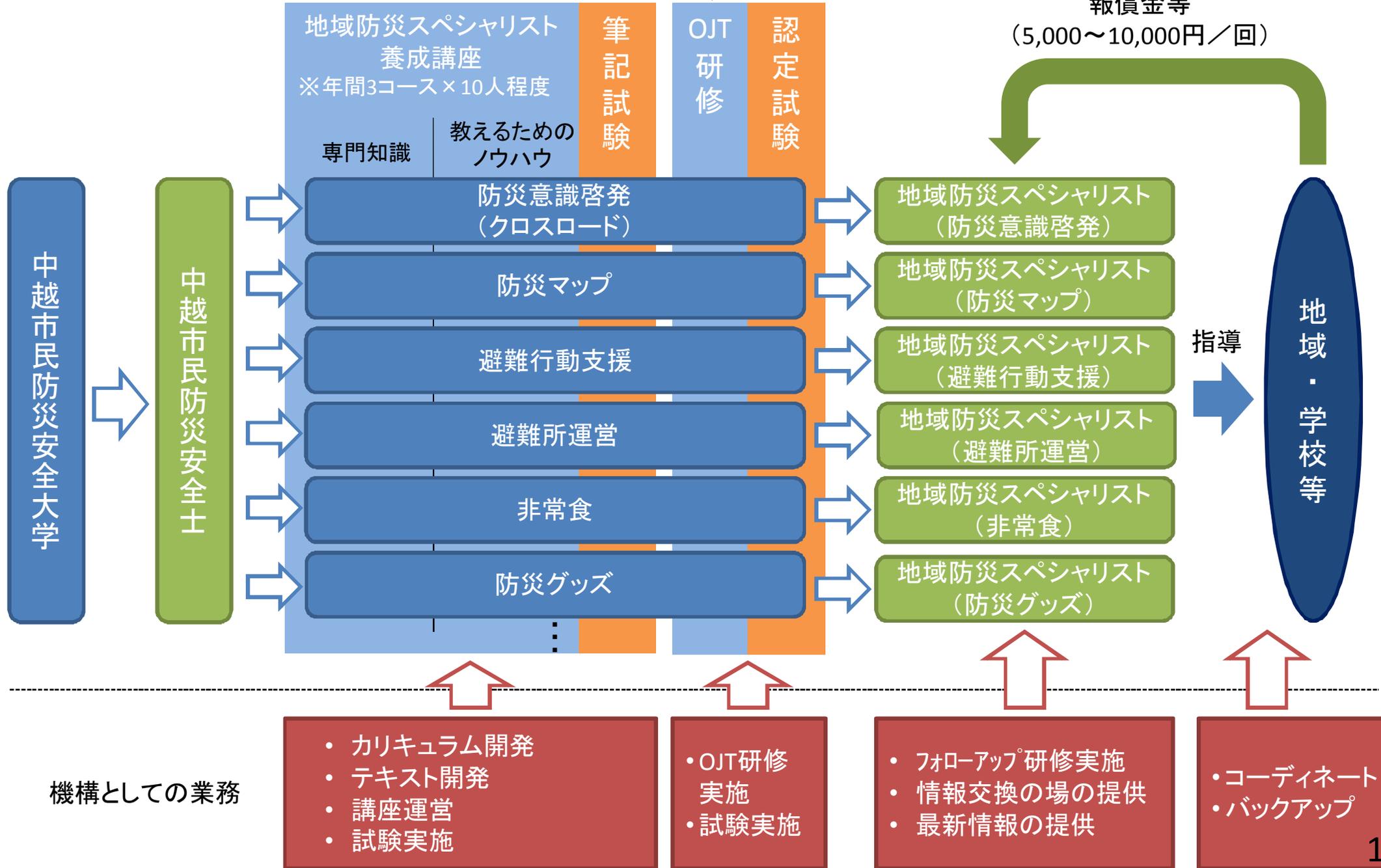
地域防災スペシャリスト養成

長岡市

地域防災スペシャリストを育成し、地域や学校で防災について指導できる人材を増やすことで、長岡市における地域防災力の底上げを図る

アドバイザー派遣や
防災教育の場を活用

報償金等
(5,000～10,000円/回)



各機関の減災に係る取組状況等 ～ 三条市 ～

1 三条防災ステーション市民交流事業



信濃川下流水防訓練の実施に合わせ、水防活動を体験し、河川と親しむ「信濃川下流水防・防災フェスタ」を信濃川下流水防連絡会、信濃川下流河川事務所および三条市で主催し、約6,000人が来場（平成27年5月31日）

入場無料 信濃川下流水防・防災フェスタ

5月31日(日)
三条防災ステーション (三条市上須項)
10:00~15:00(雨天決行)

体験してみよう

- ◇水防工法 (土のう積み)
- ◆起震車、降雨体験車
- ◇ラジコン草刈機の操縦
- ◆はしご車乗車 (雨天中止)
- ◇カヌー
- ◆Eボート

楽しもう

- ◆スタンプラリー
- ◇ポニーふれあい体験
- ◆ミニバス・フリースローチャレンジランキングゲーム
- ◇三条マルシェ風出店

☆美味しい食べ物や、かわいい雑貨の販売、楽しいワークショップなど、親子一緒に楽しめるお店がいっぱい!

作ってみよう

キャンドル、ビーズストラップ、指輪、アルミ缶DE カブトムシ、ポピーペイント

主催：三条市・国土交通省信濃川下流河川事務所・信濃川下流水防連絡会



【平成28年度の取組】
「(仮称)さんじょう防災フェスタ」を開催

防災に対して市民から関心を持ってもらうため、消防団総合演習に合わせて開催 (10月2日開催)

2 三条市タイムラインの検証に係るワーキンググループの開催 (信濃川下流河川事務所リーディングプロジェクト)

【三条市タイムラインの策定】

関係28機関にて、385項目を設定
平成27年6月 運用開始

- 風水害による被害を最小限に抑えるため、関係機関間の連絡、連携がよりの確に行われるよう“台風の最接近の3日前（72時間前）”からの取るべき対応を整理した。
- 策定にあたり、市防災会議委員の選出機関（行政、警察、産業団体、ライフライン事業者等）から委員を選出して検討部会を設置し、課題の検討や情報の共有を図った。



『住民等避難ワーキンググループ』『交通ネットワークワーキンググループ』の開催

水防法の改正に伴う浸水想定区域の見直し及び平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえた、新たな視点から三条市タイムラインについて検証を行い、必要な見直しや新たな課題の抽出を行う

<これまでの検討>

- ① 第1回ワーキンググループ〔H28.1.28〕
 - ・タイムライン検証のための想定ハザードについて
 - ・新たな視点を踏まえた防災行動のあり方について
- ② 新たな視点に基づく防災行動調査〔H28.2.2~2.15〕
- ③ 第2回ワーキンググループ〔H28.3.23〕
 - ・他機関に希望する防災行動について
 - ・浸水によるライフライン等の社会的影響について
 - ・タイムラインの検証（案）について

<今後の予定〔H28.4~〕>

- 第3回ワーキンググループの開催
- 検証結果のまとめ
⇒タイムライン、水害対応マニュアル等の見直し



第1回交通ネットワークWG

ワーキンググループメンバー

- ・信濃川下流河川事務所
- ・新潟、長岡国道事務所
- ・新潟地方気象台
- ・県三条地域振興局
- ・三条警察署
- ・電力、電話、ガス会社
- ・鉄道、バス交通会社
- ・社会福祉協議会
- ・自治会長協議会
- ・建設業協会

各機関の減災に係る取組状況等 ～ 加茂市 ～

中央指揮所の整備

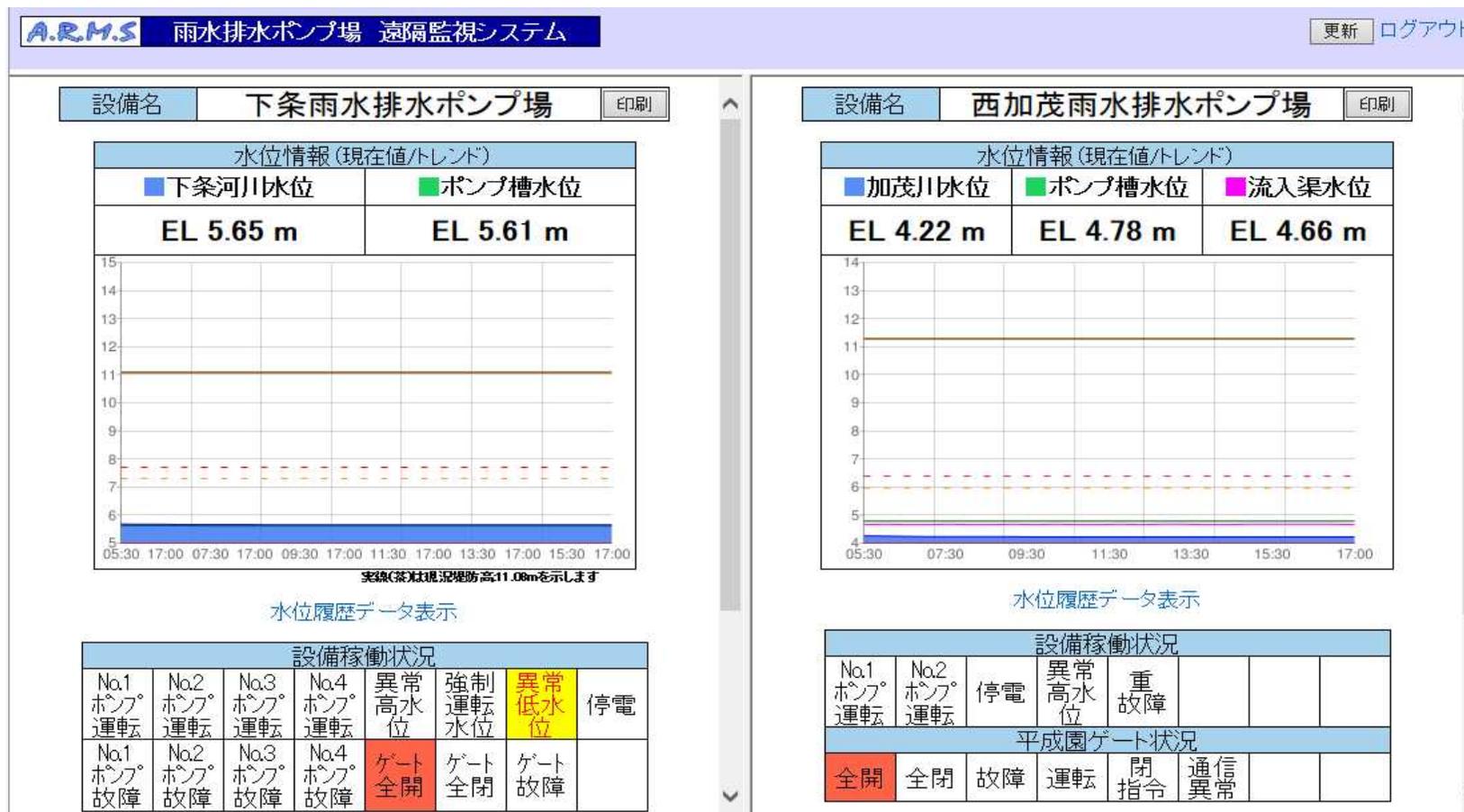
- 「中央指揮所」を整備し、災害対策本部での情報収集機能を強化。
- 多面モニターにより、河川の状況や今後の気象情報、国土交通省設置のライブカメラ等を同時に閲覧可能。
- 指揮所内に災害時優先回線を増設し、現場や関係機関との連絡体制の確保強化



雨水排水ポンプ増設と遠隔監視システムの整備

○雨水排水ポンプを平成24年、平成27年に計2基増設。(下条雨水排水ポンプ場4基、西加茂雨水排水ポンプ場2基)

○ポンプ場の運用を効率的に行える遠隔監視システムを整備。これによりポンプ場内の各水位と河川水位及び稼働状況を随時取得可能となった。平成23年度より運用開始。(なお、遠隔監視システムは市役所外非公開)



市所有のマイクロバスによる避難支援

- 大雨、洪水警報等の発令など今後発災が予測される場合、スクールバス、市民バス等の運転手及び地元消防団員に待機指示。
- 河川水位が避難判断水位に達した場合に、今後の気象情報、降雨予測や現場の状況を踏まえて、自力で避難できない市民の避難を支援するためマイクロバス(市職員同乗)を洪水予測地域に出動させる。
- 地元消防団員とマイクロバスに同乗した市職員で連携をとり、自力で避難できない市民をマイクロバスに誘導し、避難所に搬送する。



各機関の減災に係る取組状況等 ～ 見附市 ～

住民への情報発信 ～知らせる努力、知る努力～

- ・ 情報伝達手段が、サイレン、電話、広報車などに限られていた

平成16年の7.13水害と中越大震災を教訓に、情報伝達の多様化に取り組む

- ・ 携帯電話メール（緊急情報メール）の導入

当時の携帯電話会社は、迷惑メール対策のためPCからのメール配信数を制限していた
⇒粘り強く折衝を重ね、携帯電話メール（緊急情報メール）配信システム導入

登録者数の増加により、送信完了までに最大で13分必要だった

- ・ 災害対応管理システムから携帯電話会社3社に対してエリアメール一括配信

⇒瞬時に情報伝達が可能

⇒市の緊急情報メールに登録していない観光客等の一時滞在者に対しても情報伝達可能

- ・ 携帯電話メール（緊急情報メール）配信システムの入れ替え

⇒送信用サーバの台数を1台から4台に増設、処理能力を向上させたことにより、**送信完了までにかかる時間を最大13分から3分に短縮**



災害対応管理システム

住民の避難誘導のための方策 ~自助、共助、公助~

- ・ 防災ファミリーサポート制度の確立
⇒同意避難行動要支援者388人、サポーター525人
- ・ 自主防災組織の充実（152/171 町内）
- ・ 民間事業者による避難所までのバス輸送
- ・ まるごとまちごとハザードマップ（国土交通省）
⇒避難所案内24箇所、洪水標識（想定浸水深）165箇所



防災ファミリーサポート



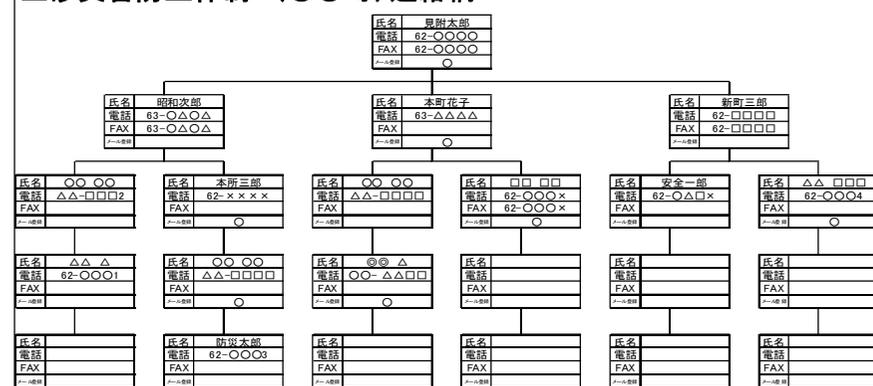
避難所案内



洪水標識（想定浸水深）

緊急連絡先電話番号	備考	土砂災害危険家屋	自力で歩行できる	歩行できない	支援する世帯 避難準備情報などが発令されたら、支援者は要援護者に対し 1. 安否確認 2. 情報の連絡 3. 避難誘導をお願いします。 ※ 支援者の氏名と電話番号を記入してください。	地区担当民生委員	要援護者	避難時に注意してもらいたいこと 1 目が不自由 2 耳が不自由 3 その他		
			○		〇〇 〇〇 00-0000	〇〇 〇〇 00-0000	〇〇 〇〇 00-0000	〇〇 〇〇	○	
00-0000			○				〇〇 〇〇	〇〇 〇〇	○	
00-0000			○				〇〇 〇〇	〇〇 〇〇	○	2、3 会話ができない
00-0000			○				〇〇 〇〇	〇〇 〇〇	○	1、2
00-0000			○				〇〇 〇〇	〇〇 〇〇	○	3 足が不自由 杖使用

土砂災害防止体制（〇〇町）連絡網（作成例）



（情報伝達の内容）
 ①土砂災害前ふれ注意情報が発表になりました。今後、土砂災害の発生する恐れがありますので、注意してください。
 ②「避難準備情報」が発令されました。がけ崩れ等発生のおそれがありますので、『高齢者等、避難行動に時間を要する人』は避難を開始してください。開設避難所は○です。
 ③「土砂災害警戒情報」の発表に伴い「※避難勧告」が発令されました。がけ崩れ等発生のおそれがありますので、避難してください。開設避難所は○です。
 ※状況により「避難指示」
 ◎留守の場合は次に連絡してください。

各機関の減災に係る取組状況等 ～ 燕市 ～

地域の防災マップ作成支援【窪地マップの提供】

- ①自治会・自主防災会を対象とした「防災リーダー養成講座」で『**防災マップづくりの手法**』を学んでいただく。
- ②実際に自地域の防災マップづくりに着手する際は、学識経験者や市職員を派遣し、地域の防災活動を支援。
- ③地域の高低差を「見える化」した『**窪地マップ（最大A0判）**』は、防災目的であれば、自治会・自主防災会に無償で提供している。



①防災リーダー養成講座での地域巡見



②地域の防災マップづくりWS



③防災マップの完成！ラミネートし、リングを取り付け、地域の全戸に配布。
講師謝金や印刷費用、リング代は市の補助金を活用してもらう。

笈ヶ島自主防災会が「国連世界防災会議」で地域の活動を発表！

笈ヶ島自主防災会は、窪地マップを用いて地域の防災マップを作成し全戸配布。

平成26年度に「地区防災計画モデル地区」として、取り組み内容を国連世界防災会議の地区フォーラムで発表。



「地区防災計画」とは、地区居住者により自発的に行われる防災活動に関する計画。各地区の特性や想定される災害等に応じて、多様な形態をとることができる。

地域の防災マップ作成支援【窪地マップの提供】

窪地マップとは？

① 国土地理院基盤地図情報を活用し、フリーソフトで作製（防災課職員が作製）。

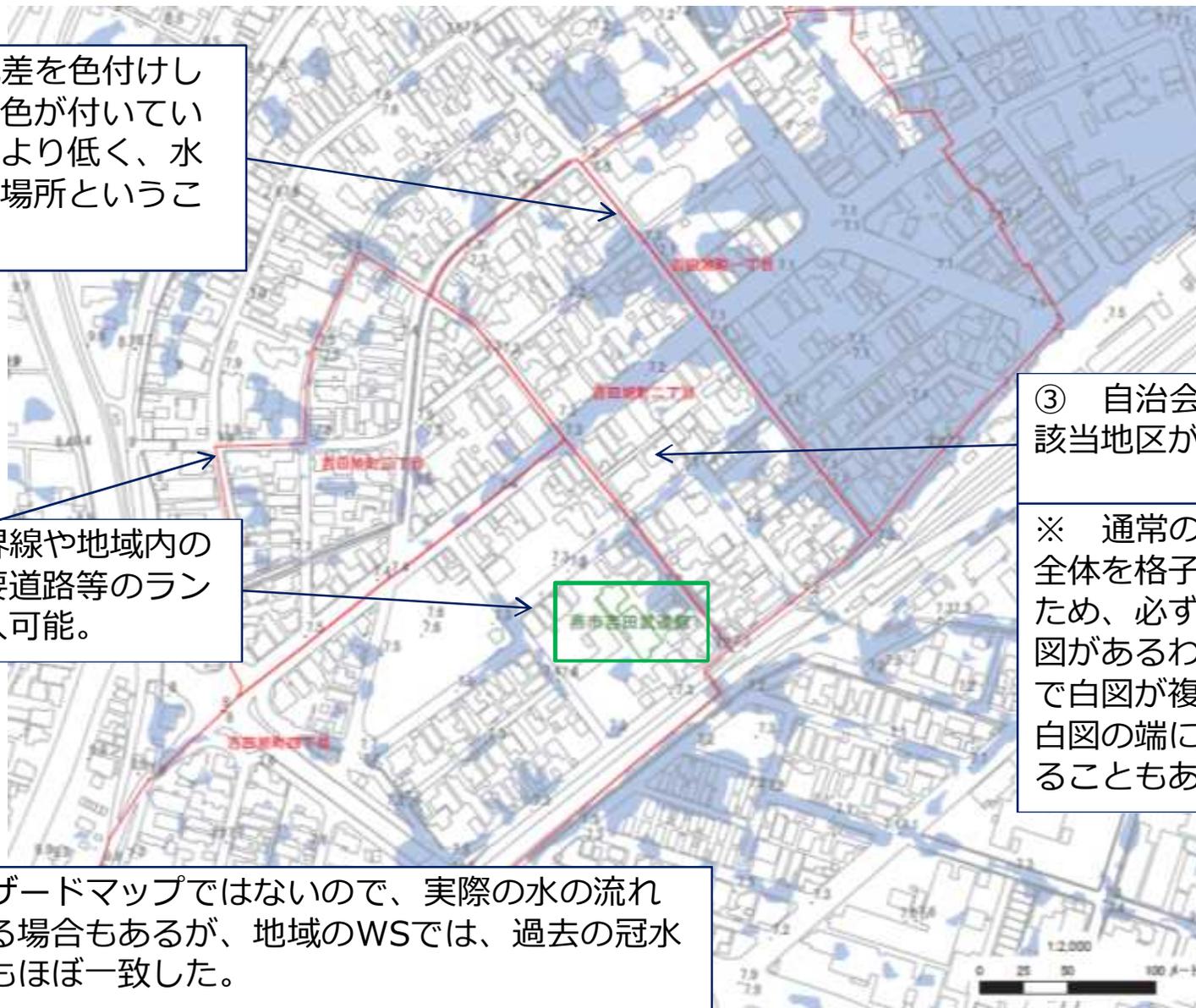
② 地域の高低差を色付けし「見える化」。色が付いている部分は、周囲より低く、水がたまりやすい場所ということが分かる。

④ 自治会境界線や地域内の避難場所、主要道路等のランドマークも記入可能。

③ 自治会単位で作成するため、該当地区が中央に配置される。

※ 通常の燕市の白図は、市域全体を格子状に切り分けているため、必ずしも自治会単位の白図があるわけではなく、1自治会で白図が複数枚におよぶ場合や白図の端に該当地区が配置されることもあった。

⑤ ハザードマップではないので、実際の水の流れと異なる場合もあるが、地域のWSでは、過去の冠水箇所ともほぼ一致した。



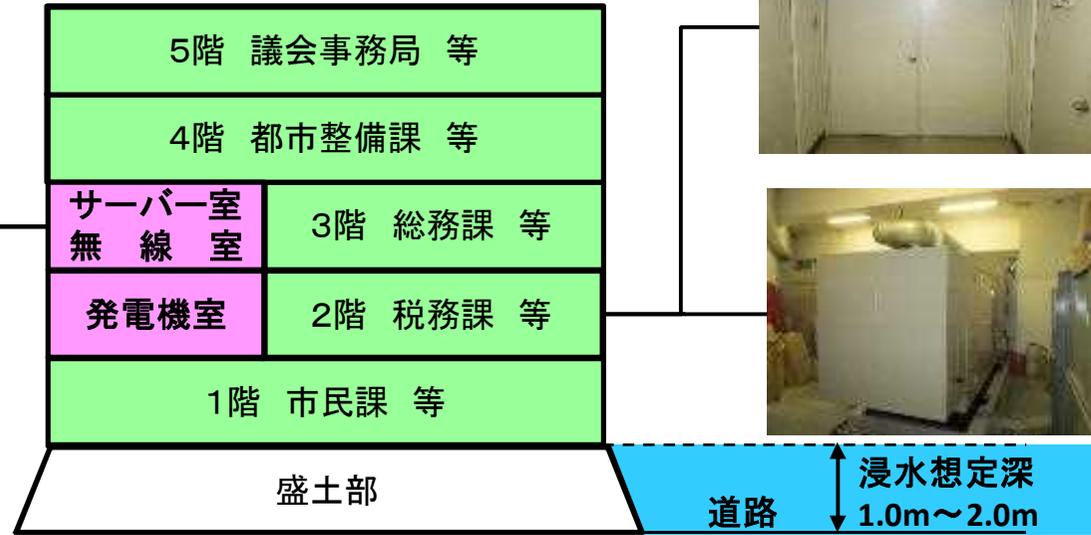
各機関の減災に係る取組状況等 ～ 五泉市 ～

現状の取組み状況(市役所庁舎の水害時における対応)

- 五泉市本庁舎は平成23年7月新潟・福島豪雨水害時、早出川の内水氾濫(支川太田川)により、庁舎周辺の道路等が冠水。
- 庁舎へのアクセス(出入り)等に多少支障が生じたが、市庁舎(5階建)であり、防災拠点の施設機能(自家発電室は2階、コンピュータサーバー3階にそれぞれ設置)は確保。

庁舎の階層別の拠点機能

発電機室は2階、サーバー室、無線室は3階に設置されており、浸水想定深より上階にあるため、H23.7水害時でも市役所機能に支障はなかった。



浸水想定深は1.0m~2.0mであるが、盛土しており、H23.7水害時でも浸水はしていない。



各機関の減災に係る取組状況等 ～ 弥彦村 ～

弥彦村の住民への情報伝達体制

◎防災行政無線

弥彦村では、防災行政無線の屋外拡声支局を28基整備し、村内全域をカバーしている。地形によっては聞き取りづらい地域もあり、それが課題となっている。(聞き逃し防止策とし、

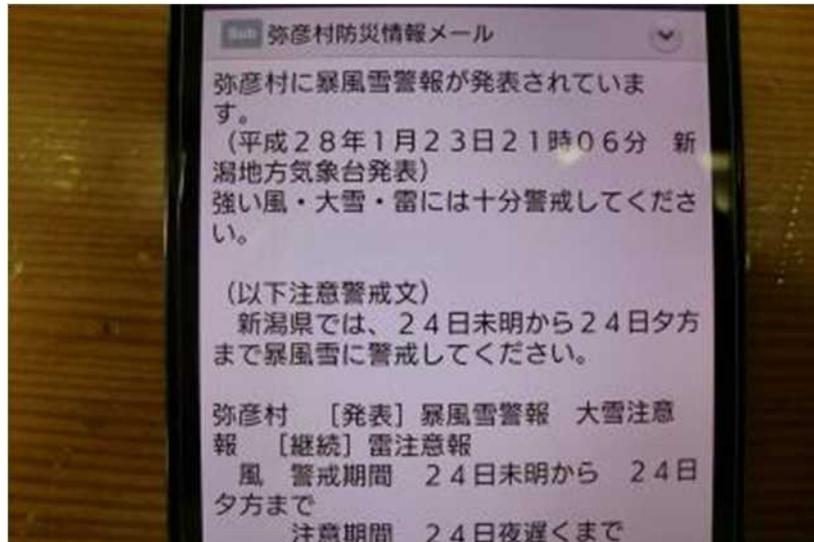
◎防災情報メール

登録制メールであり、弥彦村の気象情報、防災情報、防犯情報又防災行政無線の放送内容

◎緊急告知ラジオ(H28~)

災害時ラジオでの緊急告知を目的に区長、要配慮者等に貸与配布。

弥彦村防災情報メール

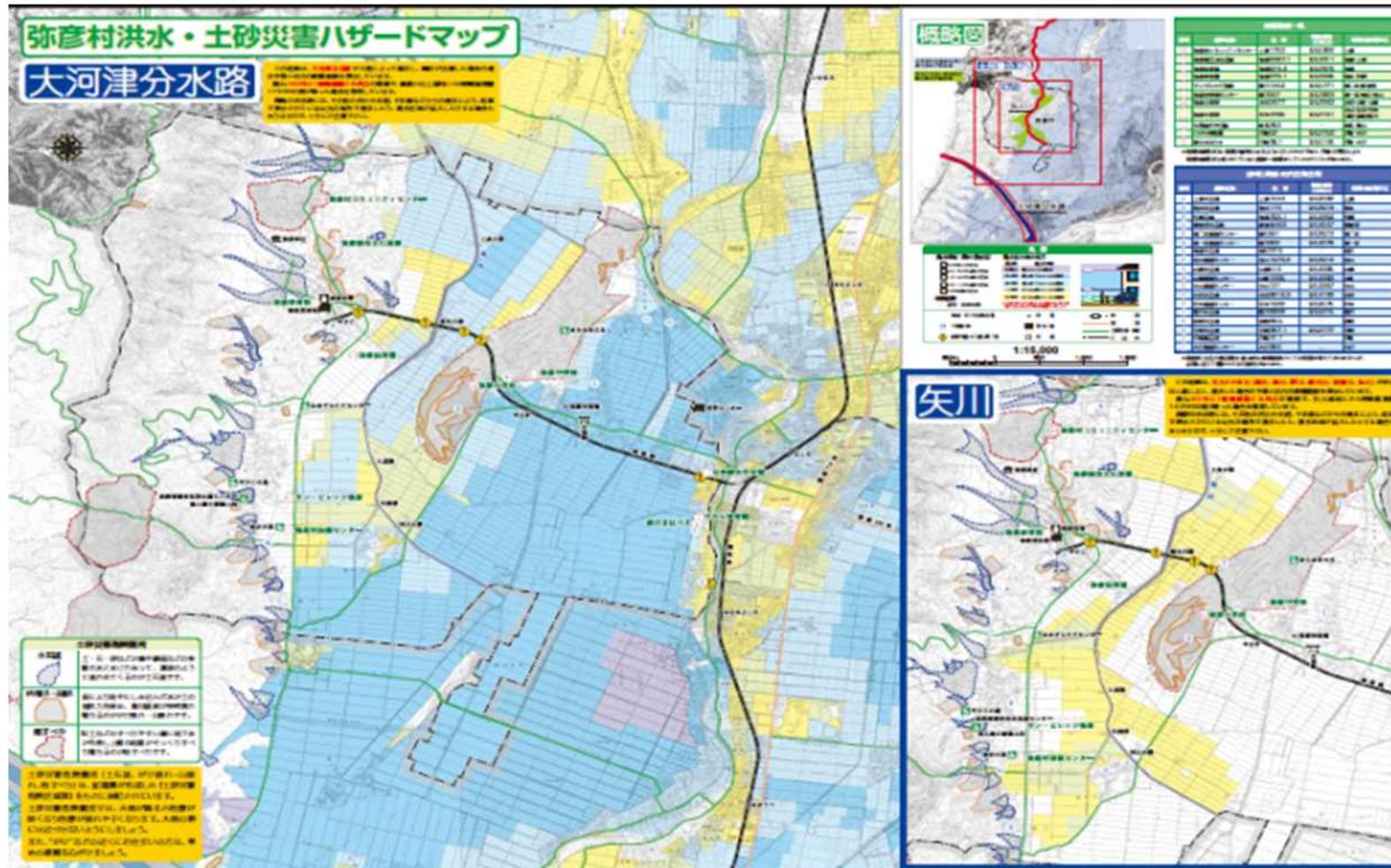


緊急告知ラジオ



弥彦村の水害対策 取組状況

◎災害対策本部である役場庁舎は、大河津分水路洪水時の最大浸水予想区域にあり、
庁舎被災時には弥彦体育館を代替本部としている。



弥彦村における訓練・防災教育の取り組み

◎洪水を想定した防災訓練(H27.10)

◎自主防災組織の育成

自主防災組織活動カバー率(世帯ベース)は100%(H28.4.1時点)

災害時に確実な防災活動が展開できるよう、更なる自主防災組織の強化・育成を図る必要がある。

避難支援セミナーの開催(H27.7)



各機関の減災に係る取組状況等 ～ 田上町 ～

前線性出水を対象とした、直轄河川管理区間沿川の田上町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。



各機関の減災に係る取組状況等
～ 北陸農政局 ～

農業用排水機場

～ 地域の排水を担っています ～



平成28年 5月

北陸農政局 農村振興部
// 信濃川水系土地改良調査管理事務所
新潟県 農地部

1 新潟平野を取り巻く課題

- 新潟平野の排水は、大部分を農業側の排水機場が担っている状況
- これらの排水機場は、かんがい期、非かんがい期を問わず、年間を通して稼働し、地域を維持
- 農業側の排水施設（排水機場を含む）は、土地改良事業（維持管理事業）により、管理・運営されており、その経費は、基本的に農家が負担
- 近年、都市化の進展、米価の下落等により、排水管理費に係る農家の負担感が増加しており、関係土地改良区より、負担軽減を求められている状況

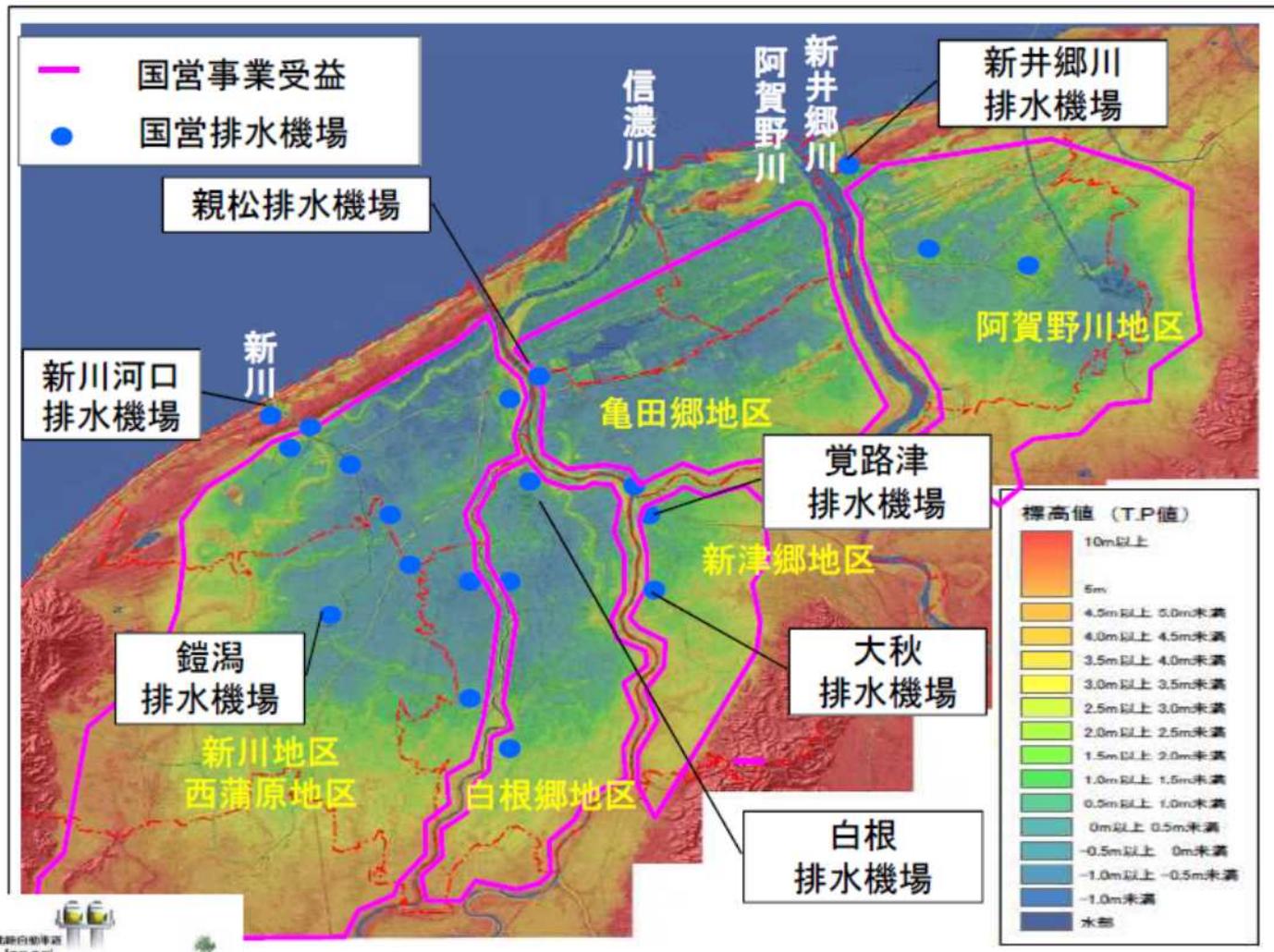


問題提起

- **地域排水（内水の管理＝域内河川の排水）は、誰が担うべきなのか？**
 - **非かんがい期の地域排水まで農業側の施設が受け持つ必要があるのか**
 - **都市化が進展する中で、機場停止時の責任は誰が負うのか**

2 新潟平野の排水

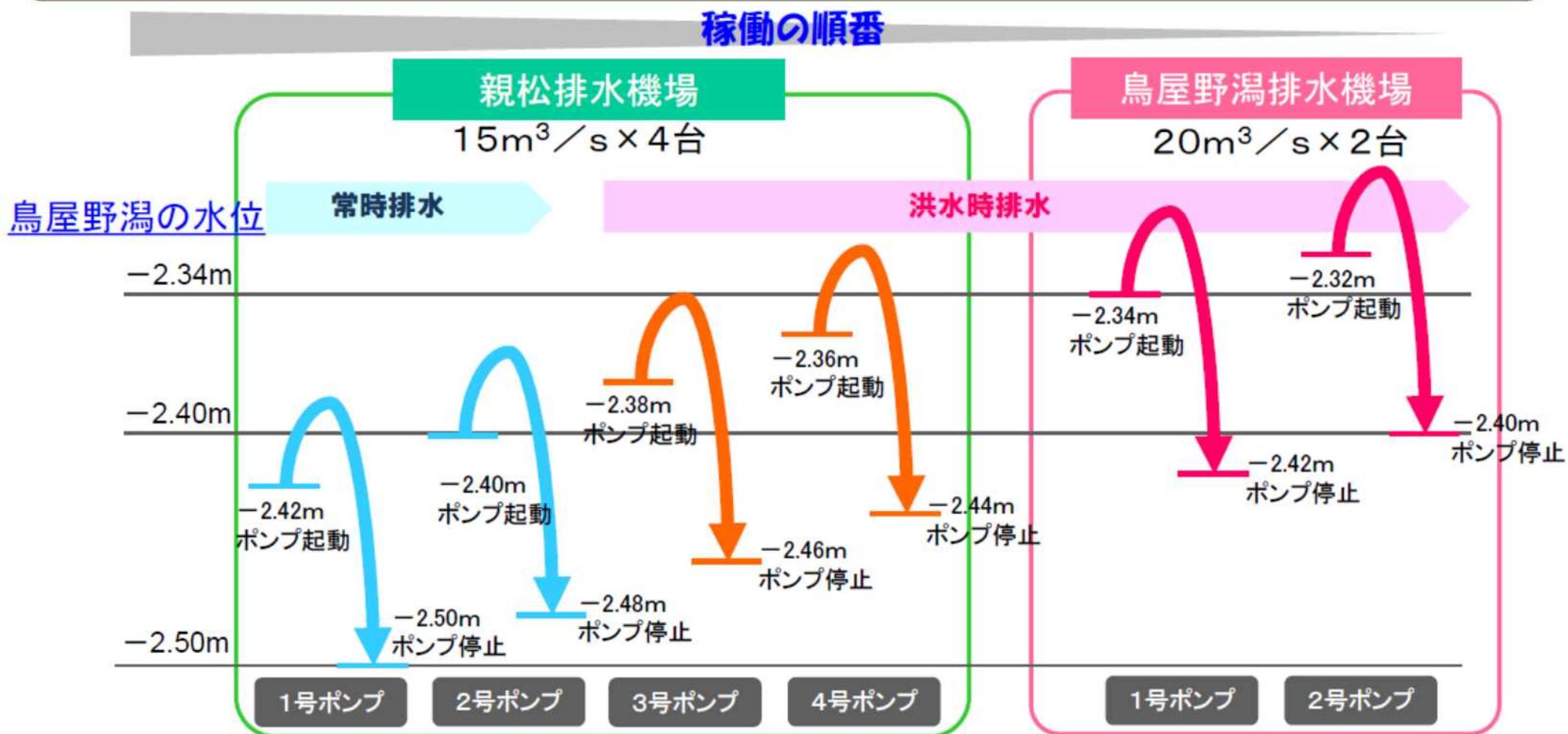
○ 土地改良事業で造成した多数の排水機場が新潟平野を維持



海拔ゼロメートル地帯は全国で約12万ha。このうち、新潟平野においては約1万8,300haが海拔0m以下。

3 親松排水機場及び鳥屋野潟排水機場の稼働条件

- 亀田郷地区は海拔ゼロメートル以下の土地が約3分の2を占める低平な輪中地帯であるため、親松排水機場が、かんがい期、非かんがい期を問わず年間を通して稼働し、地域を維持。
- 親松排水機場がフル稼働した後、初めて鳥屋野潟排水機場が稼働。



※鳥屋野潟排水機場の稼働条件は、試行運転水位 (H27.7.15~)

4 農業用排水機場に係る費用負担

- 農業用排水機場は、土地改良法に基づき、建設及び維持管理が行われ、それぞれに費用を国・都道府県・市町村・農家が負担。

建設に係る費用負担

- 土地改良事業は、ガイドラインに沿って、関係機関及び農家が費用を負担

土地改良事業の主なガイドライン(内地)

実施主体	事業	国庫率	ガイドライン		(参考) 農家
			都府県	市町村	
国	農業水利事業	2/3	17	6	10.4
	農地防災事業	2/3	30	3.4	0
	農地整備事業	2/3	24.4	5	4
都府県	農業水利事業	50	25	10	15
	農地防災事業(ため池等)	50	29	14	7
	農地防災事業(湛水防除)	50	37	13	0
	農地整備事業	50	27.5	10	12.5

※代表的な事業タイプについて整理

維持・管理に係る費用負担

- 農業用排水機場の管理・運営費は、基本的には農業者が負担
- ただし、以下の条件を満たしている場合に限り、行政費用の助成が可能

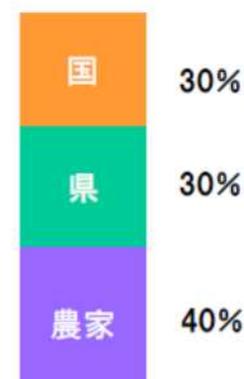
- 受益面積約3,000ha以上
- 非農地面積が概ね2割以上で河川管理に著しい影響

国営造成施設県管理費補助事業



- 受益面積約1,000ha以上(地盤沈下地帯500ha以上)
- 非農地面積が概ね1割以上

基幹水利施設管理事業



※国営土地改良事業で造成した場合

(参考) 土地改良法の原則と法手続

〔土地改良法の目的〕

- 農業の生産性の向上・農業総生産の増大・農業生産の選択的拡大及び農業構造の改善を図るためには農業の生産基盤を整備し開発することが必要不可欠。このため、土地改良法は、農用地の改良、開発、保全及び集団化に関する事業（土地改良事業）を適正かつ円滑に実施するために必要な事項を規定。

- 土地改良事業は、農家からの申請と受益農家の3分の2以上の同意があつて実施することが原則。
- 都道府県、市町村との協議・調整や第三者である学識経験者等の調査報告、地域住民からの意見聴取等も必要。

土地改良法の原則

(1) 申請・同意主義

土地改良事業は、原則として、受益農業者の申請、同意を基本要件として実施。

〔社会資本の形成を行うものであるが、農業者の私的財産である農用地の利用関係等に影響を及ぼし、農業者の負担もあるため。〕

(2) 3分の2強制

土地改良事業は、事業参加資格者（受益農業者）の3分の2以上の同意があれば、強制的に事業を実施し、費用負担させることが可能。

〔土地・水系のつながりにより一定の地域内の土地を事業受益地に取り込む必要があるため。〕

(3) 地域の意向を踏まえた事業計画の策定

国県営事業の計画概要について、市町村長と協議するとともに、地域住民を含め広く意見を聴取する仕組み。

(4) 事業計画の見直し

計画を見直す必要が生じた場合にも、当初計画の決定と同様な手続きを経て計画を変更。

土地改良法に基づく手続フロー

(国・県営事業の場合)

地域の農業者15人以上(申請人)が計画概要等を策定

地区内受益農業者の同意取得 (3分の2以上)

申請人から国又は県へ事業実施の申請

国又は県が事業主体となり事業計画を策定

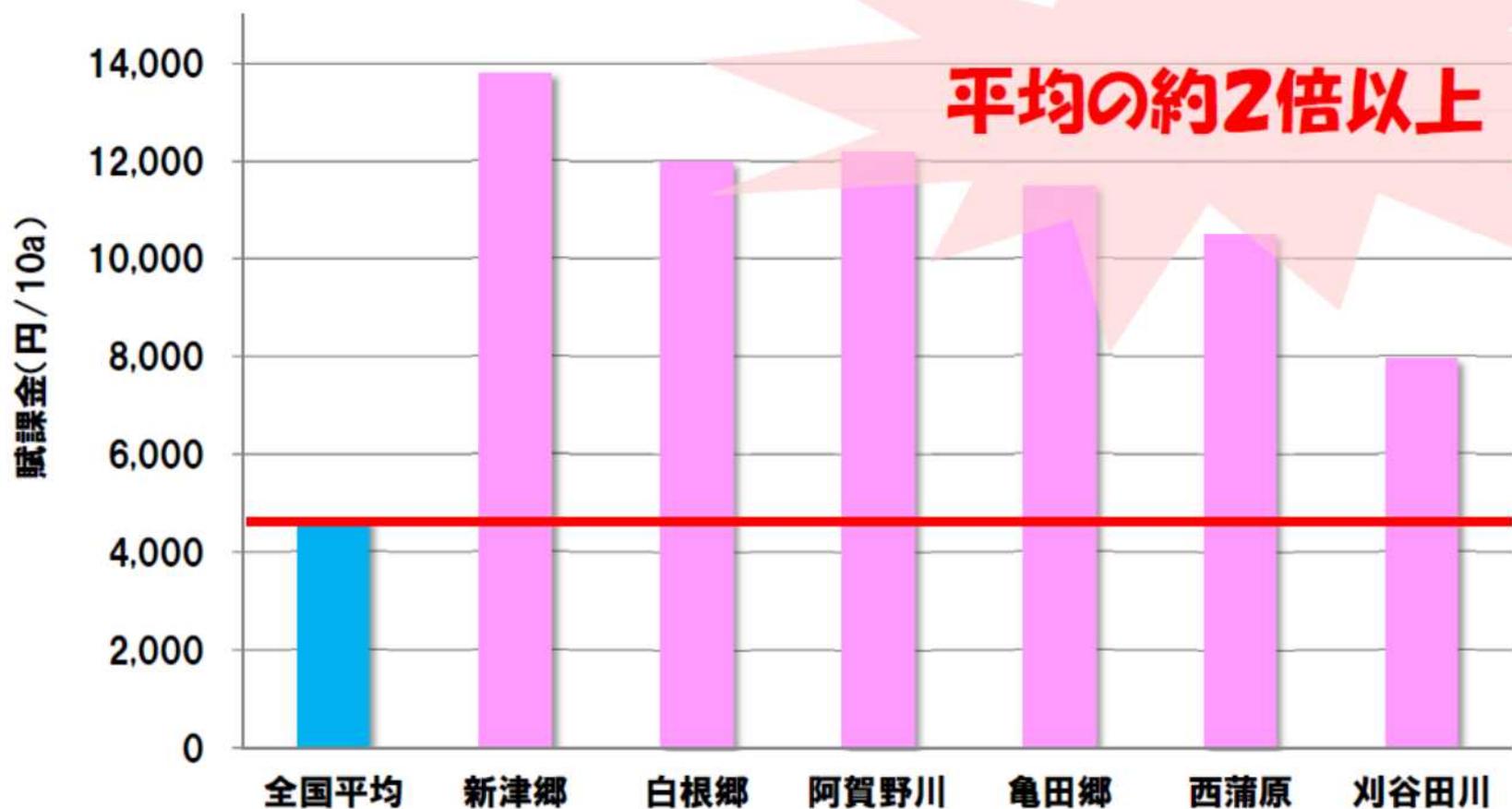
事業計画の公告・縦覧

計画確定

事業実施

(参考) 新潟平野の土地改良区の賦課の状況

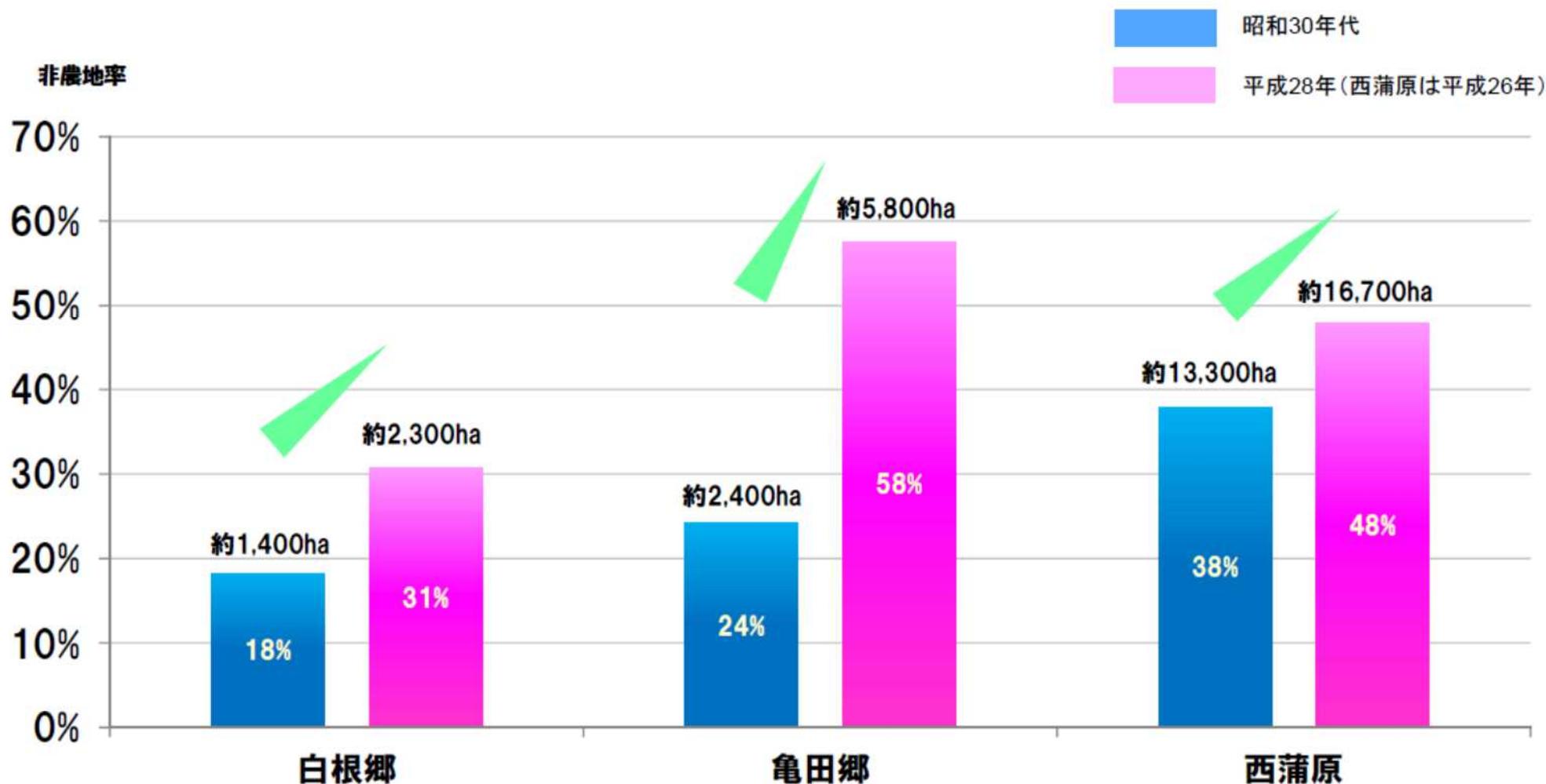
新潟平野の排水を担う土地改良区の賦課金（用水及び排水）は、全国平均4,600円に比べ約8,000円以上と非常に高い状況。



※ 平成26年度時点であり、經常賦課金、特別賦課金を含む(全国平均は25年度)

(参考) 流域の非農地率の増加

- 新潟市近郊の国営土地改良事業実施地区では、非農地率が増加傾向。
- 関係土地改良区（農家）から、排水負担のあり方を議論すべきであるとの声が上がっている。



各機関の減災に係る取組状況等
～ 新潟地方気象台 ～

「新たなステージ」に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方(提言の概要)

背景

「新たなステージに対応した防災・減災のあり方」(平成27年1月 国土交通省)

- 雨の降り方が変化していること等を「新たなステージ」と捉え、危機感をもって防災・減災対策に取り組むことが必要。最悪の事態も想定しつつ、今後の検討の方向性についてとりまとめ。
- 命を守るため、避難を促す状況情報の提供、避難勧告等の的確な発令のための市町村長への支援が必要であるととも、大規模水害等における広域避難や救助等への備えの充実が必要。

「新たなステージ」に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方

(平成27年7月29日 交通政策審議会気象分科会提言)

防災気象情報

- 可能性が高くなるとも、社会に大きな影響を与える現象が発生するおそれを積極的に発表
 - 危険度やその切迫度を分かりやすく提供
- 早急に実現可能な改善策**
- ①翌朝までの「警報級の現象になる可能性」の提供
 - ②実況情報の迅速化
 - ③メッシュ情報の充実・利活用促進
 - ④時系列で危険度を色分けした分かりやすい表示
 - ⑤タイムライン支援のため数日先までの「警報級の現象になる可能性」の提供
- 市町村等への支援や住民への普及啓発活動の継続
 - 分かりやすい防災気象情報となるよう不断の見直し

観測・予測技術

- 観測・予測技術は防災気象情報の基盤
- 概ね10年先を見据えた取組**
- ・積乱雲：
ひまわり8号の利用技術、次世代気象レーダーの導入や利用技術
 - ・集中豪雨：
水蒸気の観測、メソアンサンブル予報技術※
 - ・台風：
強度予報の延長、進路や雨・高潮等の予測の改善
- 研究～実用化まで担う気象庁の総合力の発揮
 - 国内外の関係機関との更なる連携の促進
 - スーパーコンピュータシステム等の業務基盤の維持・機能向上

※初期値や条件がわずかに異なる複数の予測を行い、最も起こりやすい現象や現象の起きる確度を予測する技術

「新たなステージ」に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方」審議の背景

提言補足資料

提言（はじめに、第1章）

【新たなステージに対応した防災・減災対策のあり方（平成27年1月 国土交通省）】

- 雨の降り方が局地化・集中化・激甚化していること等を「新たなステージ」と捉え、危機感を持って防災・減災対策に取り組んでいくことが必要。
- 命を守るため、「心構え」の醸成と「知識」の充実（災害リスクの認知度と避難力の向上）とともに、避難を促す状況情報の提供、避難勧告等の的確な発令のための市町村長への支援、大規模水害等における広域避難や救助等への備えの充実が必要。

【気象庁の取組の現状と課題】

- 気象庁は最新の科学技術を取り入れ、「防災気象情報」を提供。
- 平常時から、都道府県等と連携し、市町村の防災対策を支援し、住民の自助・共助意識の醸成等にも取り組んでいる。
- 防災気象情報は、市町村では避難勧告等の判断材料として、住民はさらなる情報入手や安全確保行動のきっかけとして利用。
- 市町村からは、より精度が高く、きめ細かで、危険度の違いが分かりやすい情報の提供が求められている。

【現状の予測技術の水準】

- 台風及びその周辺域での広域な雨量の、数日先までの予測は、精度に限界がある。
- 集中豪雨を、市町村単位で発生場所、時刻を特定して予測することは困難。
- 局地的な現象を精度よく予測することは困難で、大規模な現象であっても、予測期間が長くなるほど、不確実性が增大する。

これらを踏まえて

現状と課題の整理を行ったうえで、現在の技術で実現可能な**防災気象情報の改善**と中長期的に取り組むべき**観測・予測技術向上**の取組の方向性を中心に議論

広島市の土砂災害事例を踏まえた防災気象情報の課題

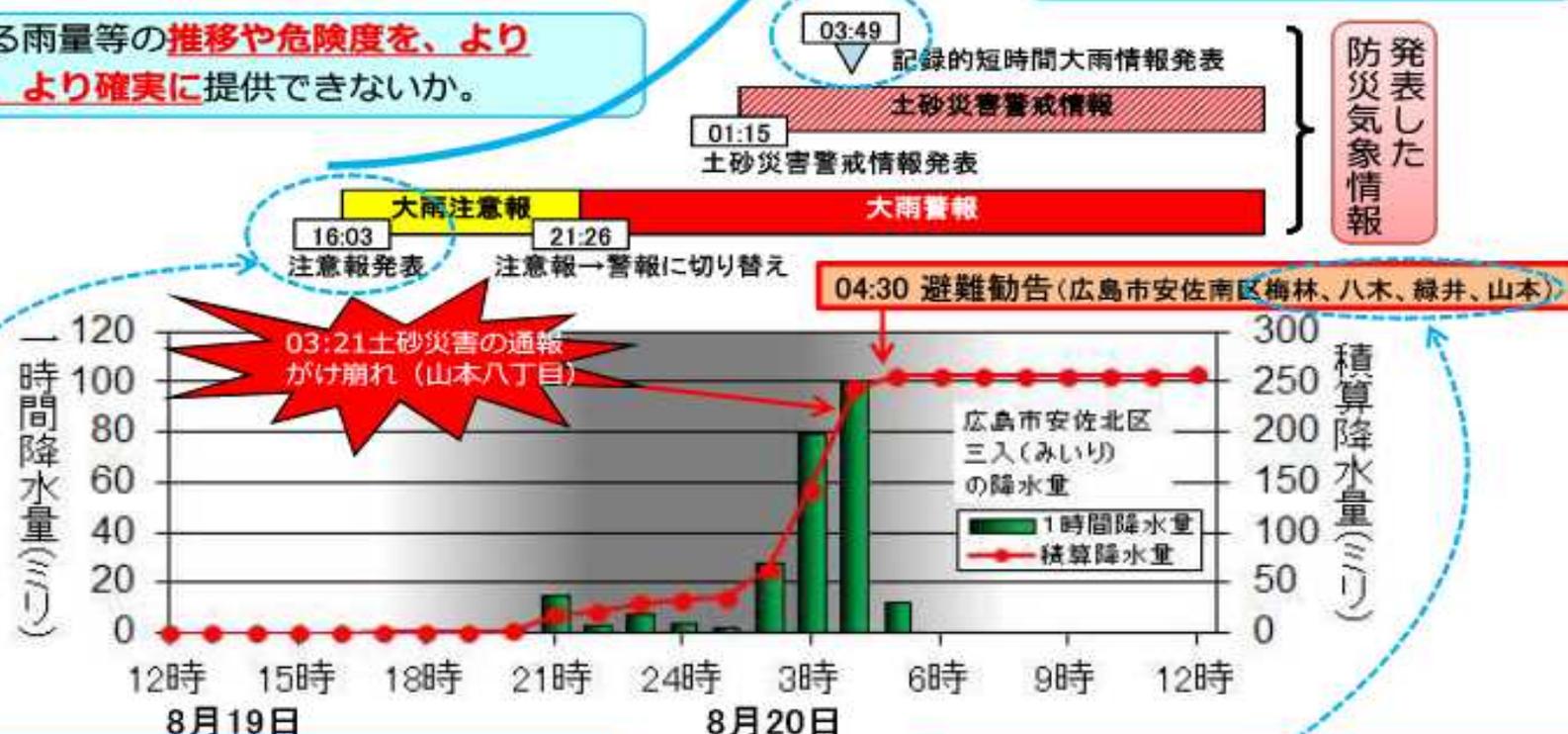
提言 (第1章)

危険の切迫度について住民が認識しやくなるよう、情報提供上の改善や工夫はないか。

8月19~20日の広島市の豪雨 防災気象情報の発表状況と課題

今後予想される雨量等の推移や危険度を、より分かりやすく、より確実に提供できないか。

実況情報をより迅速に発表していくことができないか。



夜間の避難を回避するため、確度が高くなくとも警報級の現象になる可能性があることなど、早い段階から一段高い呼びかけの実施ができないか。

避難勧告等の対象範囲の判断を支援するため、メッシュ情報の充実や利活用の促進が必要ではないか。

注) 図中の、土砂災害の通報及び避難勧告については、広島市の「平成26年8月20日の豪雨災害避難対策等に係る検証結果」(平成27年1月、8.20豪雨災害における避難対策等検証部会)より。

台風・大規模水害対策等に関する防災気象情報の課題

提言 (第1章)

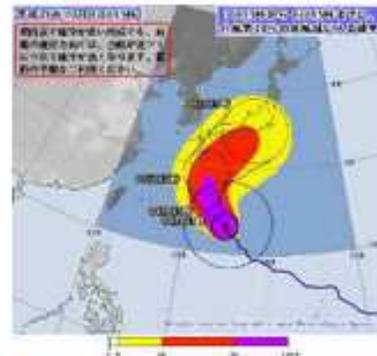
いわゆる「スーパー台風」の襲来などにおいては、タイムラインによる数日前からの防災対応が想定される。それを支援するため、数日前の段階からどのような情報提供が効果的か。

現在の防災気象情報

タイムラインのイメージ



台風強度予報 (3日先まで) の例



台風の暴風域に入る確率 (地域ごと時間変化) の例



台風5日進路予報の例



週間天気予報の例

	国土交通省	交通サービス	市町村	住民
台風発生	○台風予報			
台風上陸 3日前	○台風に関する記者会見	体制の 早期構築	運行停止の可能性を 早めに周知	広域避難の可能性を 早めに周知
災害発生 の危険性	○連絡体制等の確認 ○協力機関の体制確認	○交通サービス 運行停止予告	○広域避難体制の 確認・周知	○防災用品の準備
台風上陸 1日前	○台風に関する記者会見 (特別警報発表の可能性) ○大雨・洪水等警報 ○はん雲警戒情報	○リエソンの派遣 ○所管施設の点検	○広域避難勧告・指示 ○広域避難者の誘導・ 受入	早期に 広域避難を開始
台風接近	○大雨・暴風・高潮等 特別警報 ○はん雲危険情報	○市町村長へ事態切迫 状況の伝達	○運行停止 ○施設保全・待避終了	台風上陸前に 避難を完了
0時間前	○はん雲発生情報	○市町村長へ事態切迫 状況の伝達	○避難勧告・指示 ○施設保全・待避終了	早期復旧・再開が可能 となるように運行停止

国土交通省「新たなステージに対応した防災・減災のあり方に関する懇談会」
(<http://www.mlit.go.jp/saigai/newstage.html>) 第2回資料3より抜粋・加筆

44

現状の台風に関する情報では、暴風に関する数日先の予測は提供しているものの、その他の現象については、週間天気予報において雨が降るかどうかの予報を提供しているのみ。

→台風等を想定したタイムラインによる防災対応を支援するため、数日先までの予測に関する防災気象情報の提供の強化が必要ではないか。

