

信濃川水系流域治水プロジェクト

～「日本一の大河」上流から下流まで流域一体となった防災・減災対策の推進～

【信濃川中流における主な取組概要】

令和3年3月〇日

信濃川水系(信濃川中流)流域治水協議会

①氾濫をできるだけ防ぐ、減らすための対策

河川水位の低下及び洪水流下断面を向上させるための取組(遊水地等の洪水調整施設の整備)

○河川水位を低下させるための取組として、遊水地等の洪水調整施設の整備を進めていきます。

今後の対策の方向性と内容

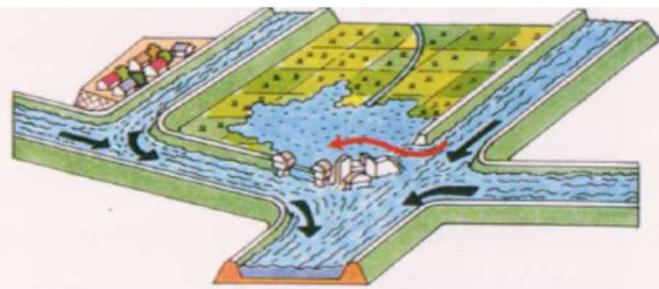
遊水地



① 普段は、農地などに利用



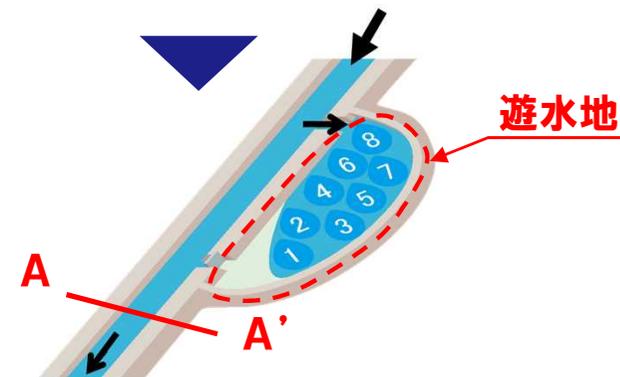
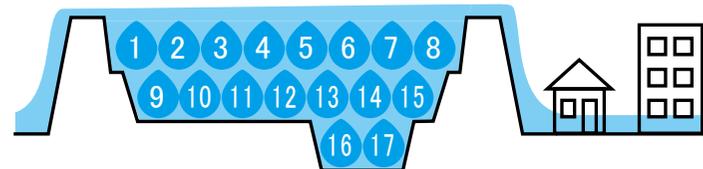
② 河川を流れる洪水が遊水地の越流堤を越えない程度の中小洪水の時は、遊水地内の水をポンプで吐き出し、浸水させない。(洪水調節を開始するまでは遊水地の容量を最大限確保する。)



③ 大きな洪水の時は洪水の一部を越流堤から計画的に遊水地に導き、一時的に貯留し、下流河川の流量を低減させる。

遊水地なし

A-A'



遊水地あり

A-A'



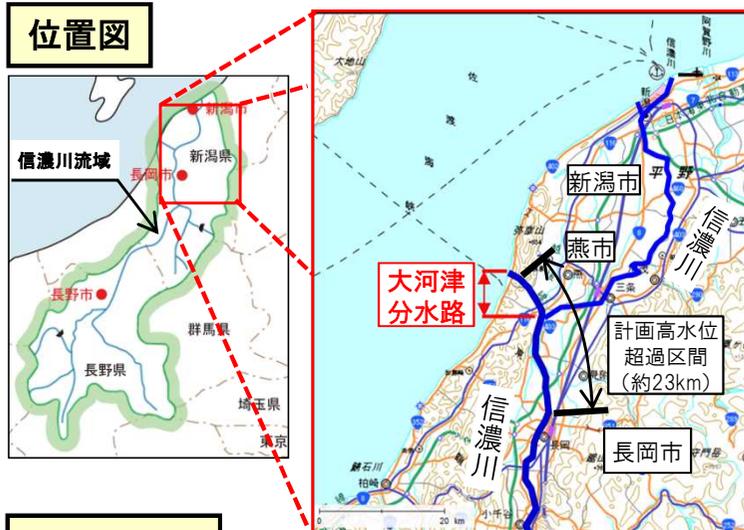
遊水地に洪水流量の一部を一時的に貯めることで、下流を流れる水位の高さが低くなる。

河川水位の低下及び洪水流下断面を向上させるための取組(大河津分水路改修事業の推進)

○大河津分水路は、河口部において洪水を安全に流下させる断面が不足しており、洪水時に上流の水位上昇を発生させることから、河口部を拡幅する事業を推進しています。

今後の対策の方向性と内容

位置図



事業概要



近年の災害

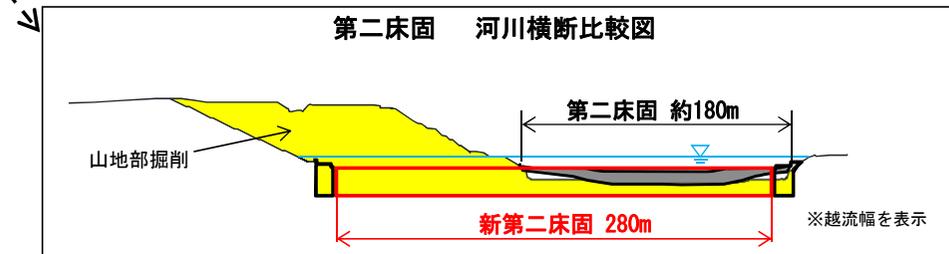


S56年8月洪水 小千谷市元町 R元年10月洪水 小千谷市川井 R元年10月洪水 長岡市寺泊野積

洪水	信濃川中流部における家屋浸水被害
S56年8月洪水	床上浸水1,446戸 床下浸水1,502戸
R元年10月洪水	床上浸水 14戸 床下浸水 137戸※

※ 速報値であり、今後修正の可能性有

R元年10月洪水では、大河津水位観測所で計画高水位を超過(観測史上最高水位を記録)



事業内容

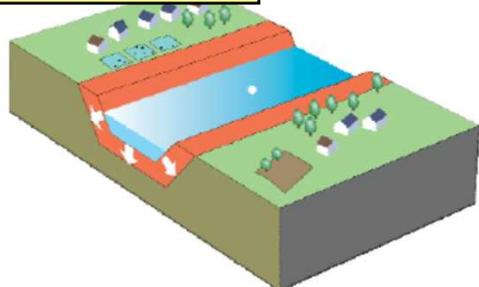
- 目的: 昭和56年8月洪水と同規模の洪水に対して家屋の浸水被害の防止又は軽減。
- 事業箇所: 新潟県長岡市、燕市
- 事業内容: 放水路の拡幅(山地部掘削、第二床固改築、野積橋架替等)
- 事業期間: H27年度～R14年度
- 全体事業費: 約1,200億円

河川水位の低下及び洪水流下断面を向上させるための取組(洪水が円滑に流れやすい河道整備の推進)

○洪水流下断面を向上させるため、洪水が河川からあふれることを防止するための堤防整備や、河川水位を低下させるため河道掘削、樹木伐採、放水路整備などを実施し、洪水が円滑に流れやすい河道整備を進めていきます。

今後の対策の方向性と内容

河道の土砂掘削



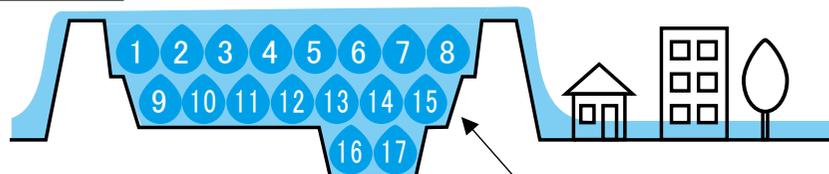
▲ 河道掘削状況

堤防整備



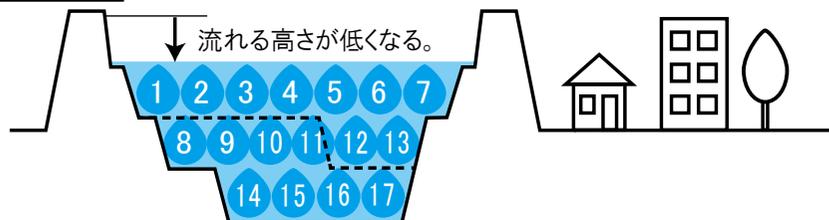
▲ 堤防整備状況

掘削前



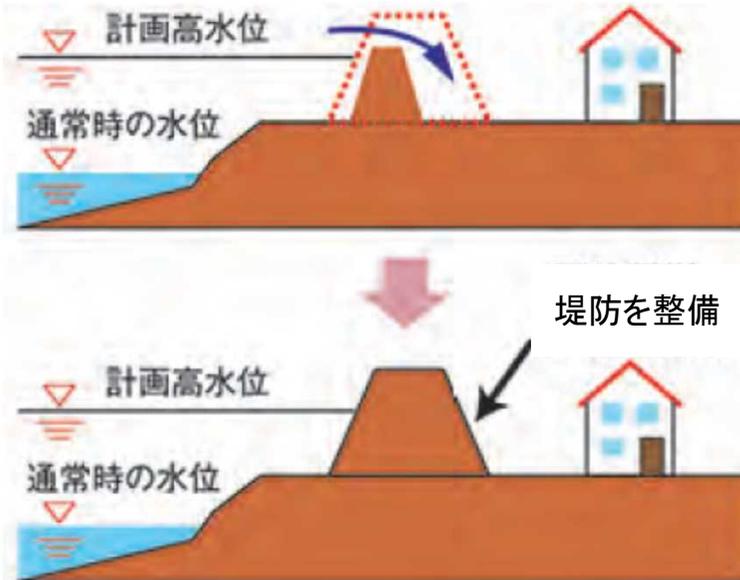
流れる量は同じ

掘削後



流れる高さが低くなる。

川の中の底を掘ると、流れる水の量が同じでも、流れる水の高さが低くなり、安全に流れるようになる。



堤防整備を行うことで、堤防が大きくなり、洪水があふれることを防止することができる。

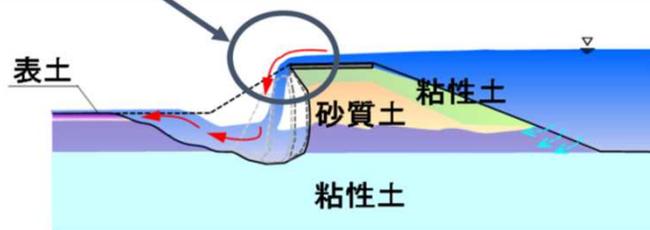
施設規模を上回る洪水に対する取組(危機管理型ハード対策)

○施設規模を上回る洪水に対する取組として、堤防決壊までの時間を少しでも延ばすための、危機管理型ハード対策を進めていきます。

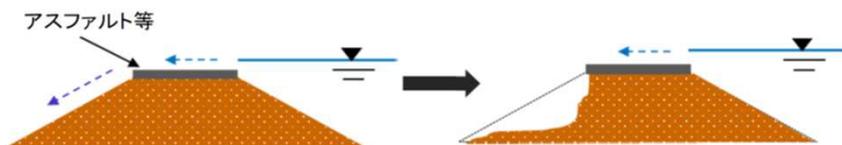
今後の対策の方向性と内容

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

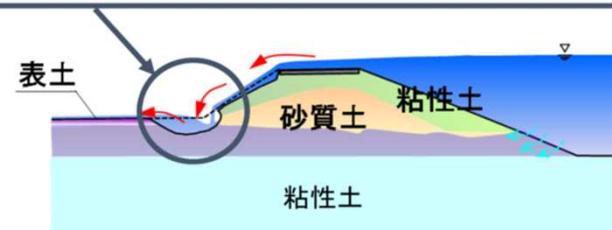


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。



堤防裏法尻の補強

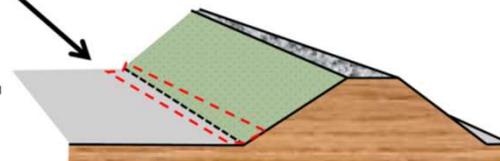
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



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



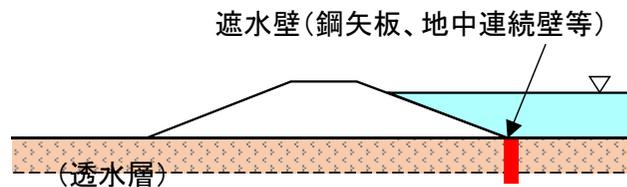
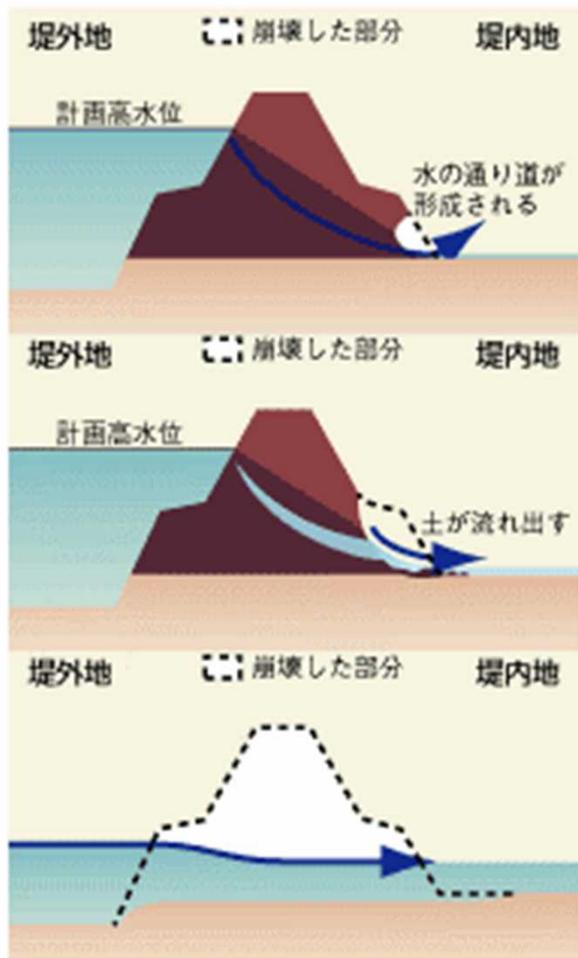
既施設を活用した洪水被害軽減対策の取組(堤防の強化)

○堤防を強化する取組として、堤防の浸透対策を進めていきます。

今後の対策の方向性と内容

《浸透による破堤のメカニズム》

河川の水位が高い状態が長時間続くと、堤防内の水位も上昇し、堤防の中に水の通り道が形成される。この水の通り道が、徐々に拡大すると、水とともに堤防の土が流れ出し、堤防が崩れることとなる。



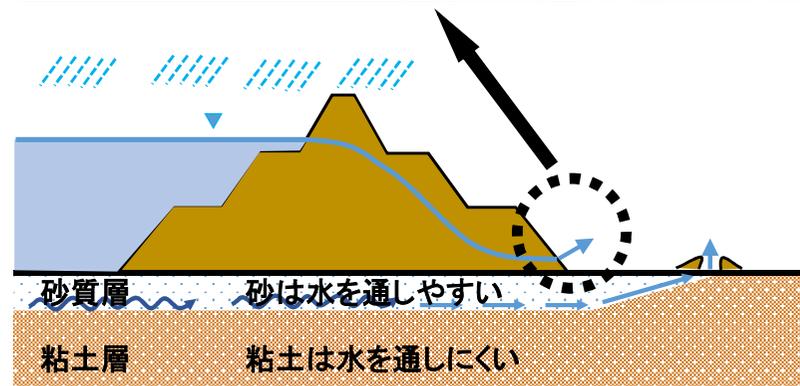
浸透対策工法の実施例
(川表法尻に遮水矢板を打設)

令和元年台風19号出水
漏水箇所
信濃川:長岡市榎下地先

水防活動状況



堤防からの漏水



既存施設を活用した洪水被害軽減対策の検討

○既存施設を活用した洪水被害軽減対策の検討として、既存の排水機場、ダム、堰などの河川管理施設等について、更なる洪水被害軽減の可能性について検討を行うとともに、対策を進めていきます。

今後の対策の方向性と内容

既存ダムの事前放流を伴う治水協力

■より効果的なダム操作等による洪水調節機能の強化

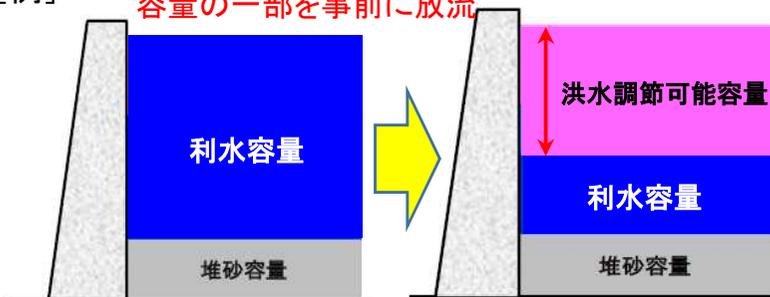
あらかじめ利水者の協力等を得て、事前放流の充実に図り、より多くの容量を確保

- ・信濃川水系の**56のダム**(千曲川(30ダム)、信濃川中流(20ダム)、信濃川下流(6ダム))のダム管理者等と協定締結(令和2年5月)



[例]

・台風等による洪水が予想される場合、利水容量の一部を事前に放流



利水容量を洪水調節可能容量に

既存の堰等の洪水時における操作改定

■大河津洗堰操作ルールの変更

- ・大河津分水路は、越後平野を洪水から守るため建設され、下流が水害の危険がある場合、下流への流量制御を行う洗堰を全閉し、洪水を全量、大河津分水路へ流す



- ・今回、操作のルール(操作細則)を見直し、下流への流量制御を行うための**操作時間を短縮**

- ・昨年の台風19号による洪水が再来した場合、**大河津分水路の流量が低減**され、大河津水位観測所において、**堤防が危険な状態となった時間を約20分短縮**することが可能



河道・河川管理施設等の適切な維持管理（堤防や堰、水門等の適切な維持管理等）

○河川の堤防や堰、水門等の河川管理施設が洪水時等に確実に機能を確保できるよう、平時より点検、補修等の維持管理を行います。

今後の対策の方向性と内容

河川管理施設の巡視・点検



河川巡視



施設点検

堤防の管理



堤防除草（大型ラジコン草刈り機）



堤防除草（肩掛け式草刈り機）

水門管理橋の補修



中ノ口川水門全景



支承部補修



主桁補修

護岸等の補修



護岸ブロックの沈下



護岸補修作業

支流の流出抑制の取組（雨水貯留施設等の整備）

○流出抑制の取組として、公共施設等に雨水貯留施設の整備を進めていきます。

今後の対策の方向性と内容

校庭貯留



（長野市 豊野西小学校）

公共施設地下貯留



（長野市 豊野支所駐車場）

雨水調整池



（長野市 北堀雨水調整池）

雨水貯留タンク



（長野市全域の公共施設等）

支流の流出抑制の取組(田んぼダム、雨水貯留施設等)

○流出抑制の取組として、水田や宅地等に雨水貯留施設の整備を進めていきます。

今後の対策の方向性と内容

雨水貯留施設

公園貯留

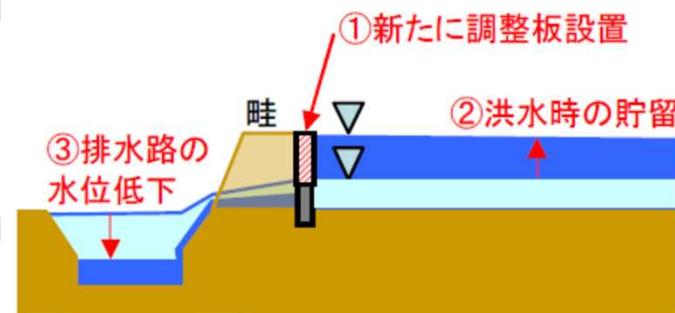
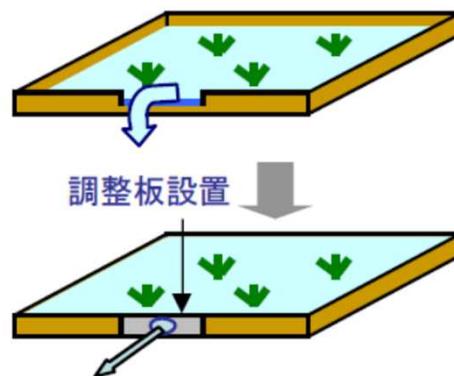


各戸貯留



田んぼダム

■田んぼダムは、畔のかさ上げや落水口の絞り込み（調整板）より、降雨の一部を水田に貯留する機能を持たせて、流出量を遅延する効果があります。



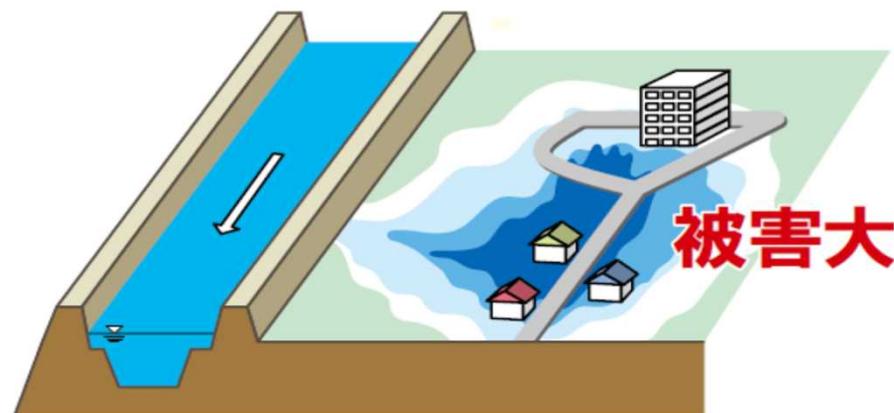
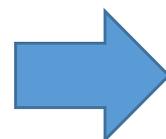
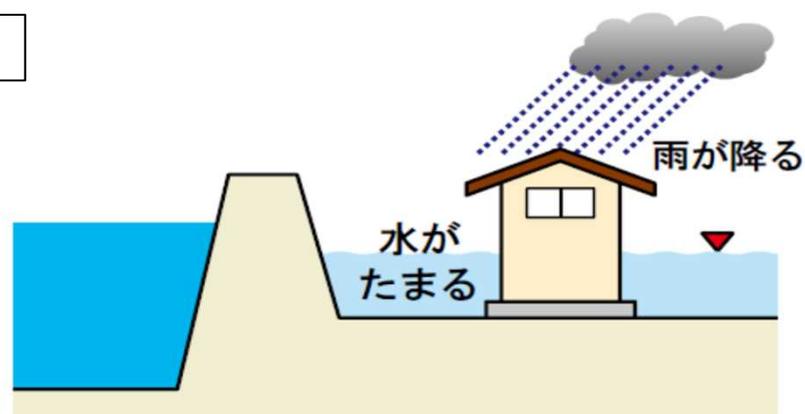
支川の氾濫抑制、内水被害を軽減する取組（排水機場等の整備等）

○浸水被害を軽減する取組として、排水機場の排水ポンプ車の整備等を行っていきます。

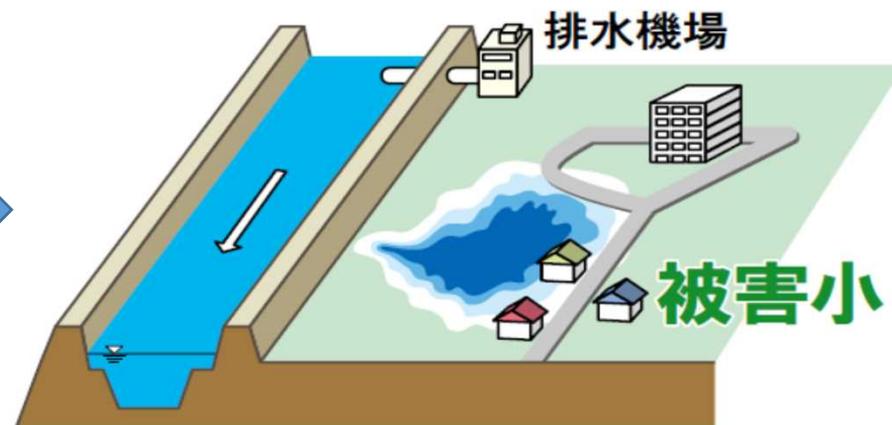
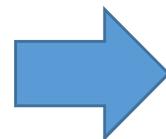
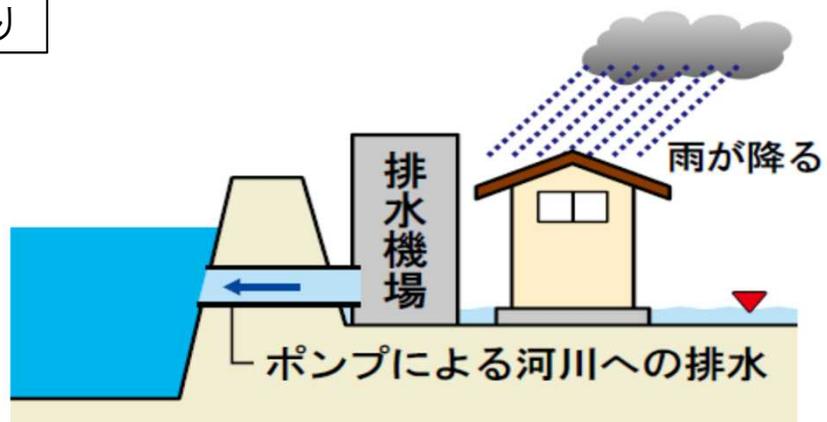
今後の対策の方向性と内容

排水機場

整備なし



整備あり



支川の氾濫抑制、内水被害を軽減する取組（排水機場等の耐水化の推進）

○既存排水機場が浸水しても機能保持を図るため、排水機場等の耐水化を進めていきます。

今後の対策の方向性と内容

排水機場の耐水化

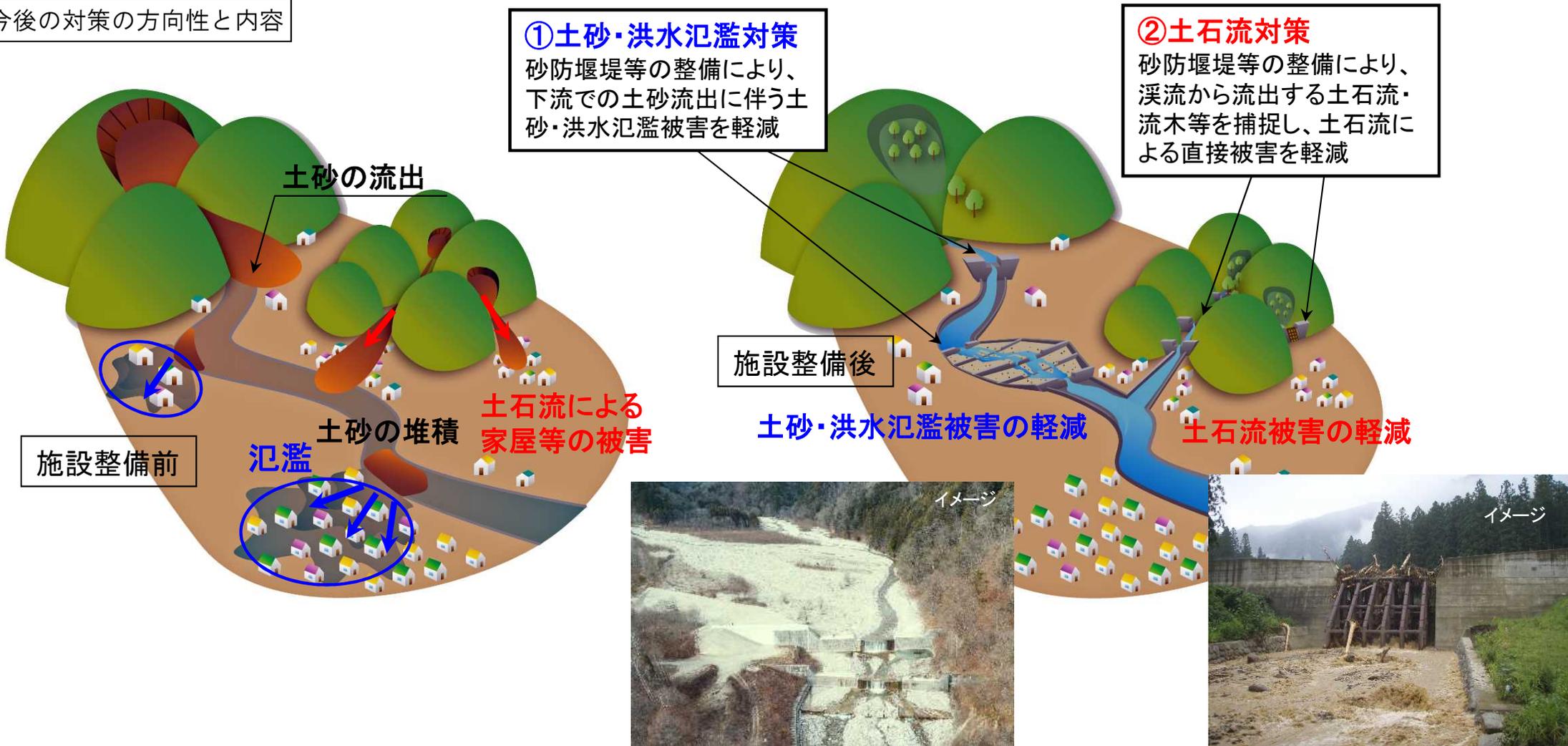


耐水化の事例

土砂災害に対する対策（土砂・洪水氾濫への対策、流木や土砂の影響への対策等）

- 土砂・洪水氾濫により被災する危険性が高い箇所において人命への著しい被害の防止する砂防堰堤等の整備を実施。
- 土石流により多数の家屋や重要な施設の土砂・流木の流出による被害を防止するための砂防堰堤等の整備を実施。

今後の対策の方向性と内容



森林整備等における対策（森林整備・治山対策、保安林の適正な管理等）

○森林の有する土砂流出防止機能や洪水緩和機能の発揮のため、保安林を適正に管理するとともに森林整備や治山対策等を実施していきます。

今後の対策の方向性と内容

森林整備



治山対策

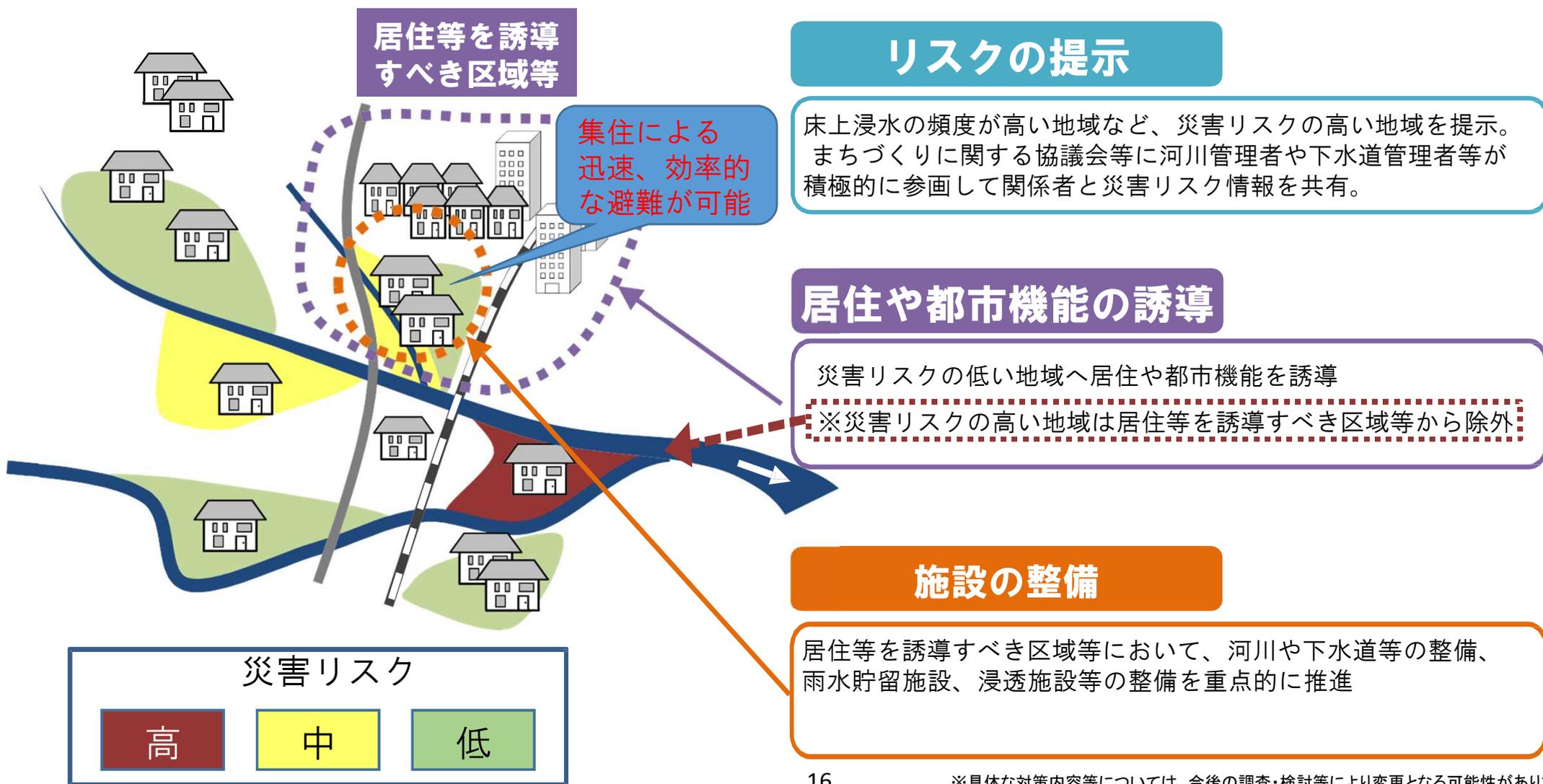


②被害対象を減少させるための対策

住まい方の工夫に関する取組（「まちづくり」や住まい方の誘導による水害に強い地域づくりの検討）

○住まい方の工夫に関する取組として、「まちづくり」や住まい方の誘導による水害に強い地域づくりを検討していきます。

今後の対策の方向性と内容



住まいの工夫に関する取組(高床式住まいの推進、宅地かさ上げ等の推進)

○住まい方の工夫に関する取組として、高床式住まいや、宅地かさ上げ等の推進を行っていきます。

今後の対策の方向性と内容

高床式すまいの推進

新築や改築時における考えられる浸水対策



高床式住宅の事例
(新潟県十日町市)

宅地かさ上げ等の推進



住まい方の工夫とは？

信濃川中流地域は全県が豪雪地帯に指定されており、克雪型住まいによる住宅が多く見られます。

克雪型住宅の内、高床落雪式住宅は鉄筋コンクリートの基礎を高くすることで、落ちた雪処理の負担を軽減させることができる他、高床の内部を有効活用することも出来ます。

この高床式は、克雪の他、浸水時の家屋被害軽減にも有効と考えます。

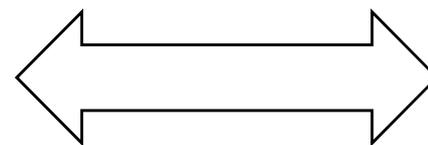
住まい方の工夫に関する取組（不動産関係団体への水害リスク情報の提供と周知協力の推進）

○住まい方の工夫に関する取組として、不動産関係団体への水害リスク情報の提供と周知協力の推進を行っていきます。

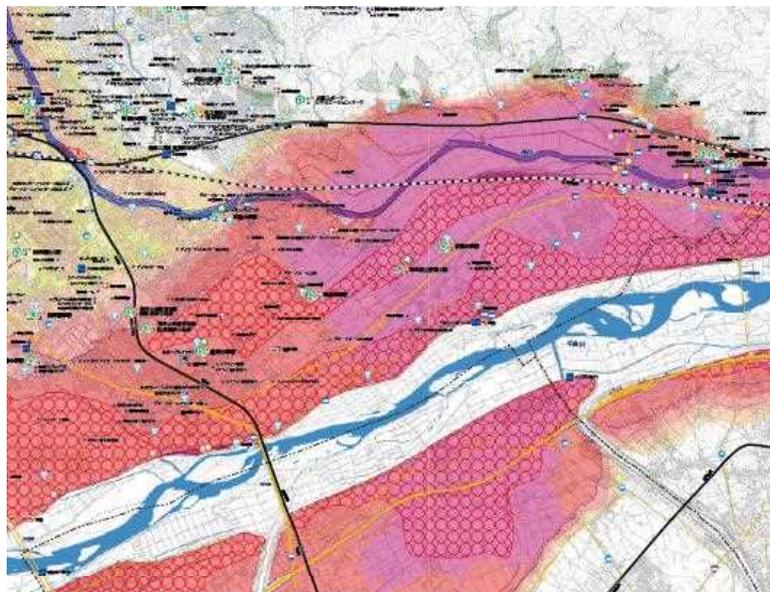
今後の対策の方向性と内容

<不動産取引時>

宅地建物取引業者



取引の相手方



▲ 市町村のハザードマップ

水害リスクを知る

自分の住まう土地・家屋に水害のおそれが高まった場合に、自らの判断で適切に避難。

水害リスク情報の提供と周知

取引の相手方の土地・家屋の位置の提示、浸水深や避難所等の周知

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

大規模災害時における迅速な復旧支援の取組（河川防災ステーション等の整備）

○災害が発生した場合に、緊急復旧などを迅速に行う防災拠点等を整備していきます。

今後の対策の方向性と内容

【災害時の活用】

- ①緊急復旧用資材備蓄基地
- ②災害対策車両基地
- ③車両交換場所
- ④ヘリポート
- ⑤洪水時の現地対策本部
- ⑥水防団の待機場所
- ⑦水防倉庫
- ⑧一般住民の避難場所

市町村の水防活動の拠点

【平常時の活用】

- ①コミュニティスペースとして地域に提供
- ②水防活動の訓練等に利用
- ③防災学習施設や川の情報発信拠点として水防センターを活用

水防センター（市町村により整備）

防災学習施設として活用

【平常時】水辺空間の賑わい状況



整備例（信濃川三条防災ステーション）



【平時】防災学習施設として



水防学習館と
災害対策車両庫



過去の災害に
触れる

【災害時】防災拠点として



水防資機材の配備



災害対策車両の配備



気象キャスターによる
お天気教室の様子



タブレットで
水害クイズ

大規模災害時における迅速な復旧支援の取組(大規模浸水時において大型車両等が通行可能なアクセス網の確保)

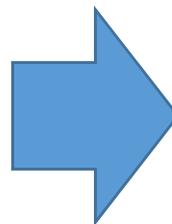
○大規模災害時における迅速な復旧支援の取組として、大規模浸水時において大型車両等が通行可能な堤防天端や道路等のアクセス網を確保していきます。

今後の対策の方向性と内容

工事残土の活用等により、大規模浸水時等において大型車両等が通行可能な堤防天端や道路等の整備



施工前



施工後

防災教育や防災知識の普及に関する取組（水害の記憶の伝承）

○防災教育や防災知識の普及に関する取組として、水害の記憶の伝承等により、地域防災力の向上を図ります。

今後の対策の方向性と内容

流域に残る水害の記録や遺構を掘り起こし、その教訓などを後生に伝承することにより、地域防災力の向上を図ります。



▲1896年（明治29年）洪水痕跡標（新潟市）

柱の洪水痕跡



▲1742年（寛保2年）洪水痕跡標（長野市）



▲地域へのフィードバック（パネル展等）

自然災害伝承碑への登録（国土地理院）

防災教育や防災知識の普及に関する取組（マイ・タイムラインの普及）

○防災教育や防災知識の普及に関する取組として、地域住民と協働でマイ防災マップ、マイ・タイムライン普及の推進等により、地域防災力の向上を図ります。

今後の対策の方向性と内容

千曲川



<マイ・タイムライン検討ツール「逃げキッド」>

信濃川中流



▲マイ・タイムライン作成状況

防災教育や防災知識の普及に関する取組（地域住民や小・中学校生等を対象にした防災教育の推進）

○防災教育や防災知識の普及に関する取組として、各地の教育委員会・学校等と連携し、地域住民や小・中学校生等を対象にした防災教育の推進等により、地域防災力の向上を図ります。

今後の対策の方向性と内容

地域住民や小中学生等を対象にした防災教育の普及を推進します。



▲ 小学校における出前講座（防災教育）

防災教育や防災知識の普及に関する取組（学校における避難確保計画の作成と避難訓練の推進）

○防災教育や防災知識の普及に関する取組として、学校における避難確保計画の作成と避難訓練の推進等により、地域防災力の向上を図ります。

今後の対策の方向性と内容

校内放送（テレビ）を使った事前指導では大雨により増水した河川の危険性を学びました。また、協議会より提供いただいた「子どもたちにわかりやすいイラスト」等を活用し、安全な避難方法を学びました。



① 避難方法を学ぶ

- ・ 早めに逃げる
- ・ 安全な道を通って逃げる
- ・ 水の流れを予想する



② 危険な場所を知る

- ・ 地域の川の様子
- ・ 家から避難所までの経路



③ 家族で話し合う

- ・ 災害時の行動のしかた



・事前説明



・校内放送(テレビ)での事前指導



・引き渡し訓練



▲ 小学校における避難訓練の状況

防災教育や防災知識の普及に関する取組（まちなかに浸水リスクを表示するまるとまちごとハザードマップの推進）

○防災教育や防災知識の普及に関する取組として、地域住民と協働でまちなかに浸水リスクを表示する「まるとまちごとハザードマップ」の推進により、地域防災力の向上を図ります。

今後の対策の方向性と内容



（木島平村 事例）



（飯山市 事例）



（新潟市 事例）

▲ まるとまちごとハザードマップ設置状況

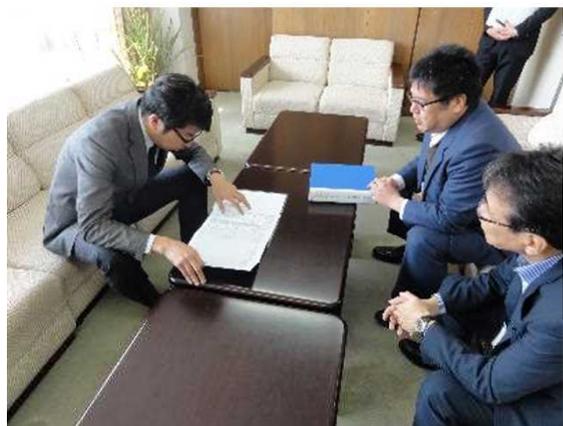
防災教育や防災知識の普及に関する取組（タイムラインの普及促進等）

○防災教育や防災知識の普及に関する取組として、タイムラインの普及促進等により、地域防災力の向上を図ります。

今後の対策の方向性と内容



▲ 検討会の様子



▲ 行動項目を抽出



▲ 各対策部との連携を確認



▲ 各対策部からの報告

○また、策定後は実際の災害時や訓練等に活用し、見直しを図り、充実させていきます。

要配慮者利用施設の避難に関する取組（地域防災計画への位置付けの推進）

○要配慮者利用施設の避難に関する取組として、地域防災計画への位置付けの推進等により地域防災力の向上を図ります。

今後の対策の方向性と内容



長野県地域防災計画 風水害対策編

- 第9節 要配慮者に対する応急活動
- 第1 基本方針
災害が発生した際、要配慮者とりわけ避難行動要支援者は、自力での避難が困難であり、搬送する可能性が高いことから、県、市町村及び関係機関、社会福祉施設等の関係機関は、協議連携、自主防災組織等の協力を得ながら、要配慮者とりわけ避難行動要支援者の態様に十分配慮した応急活動を行うものとする。
- 第2 主な活動
1 要配慮者について、地域住民、自主防災組織等の協力のもと、被災状況の把握、避難誘導、要配慮者に配慮した避難所での生活環境の整備及び応急仮設住宅への受け入れ等を行う。また、要配慮者が利用する医療機関、社会福祉施設等の施設機能の早期回復を図る。
2 生活必需品、育児用品等要配慮者の生活の維持に必要な物資を調達・確保し、ニーズに応じて供給・分配を行う。
3 要配慮者のニーズを的確に把握し、迅速に必要な対策を講じるため、避難所等に相談窓口を設置するとともに、必要な人員の確保に努める。
4 災害発生時において、支援をする場合及び応援を受ける場合に、円滑かつ効果的な対応がとれる体制を確立する。
- 第3 活動の内容
1 避難受け入れ活動
(1) 基本方針
県、市町村及び関係機関は相互に連携し、迅速かつ適切に要配慮者の応急対策を講じる。
(2) 実施計画
ア【県が実施する対策】（危機管理課、県民文化部、健康福祉部、建設部）
① 避難所での生活環境整備
要配慮者の避難所での生活環境を整備するため、市町村からの要請に基づき、必要な支援を行うとともに、市町村のみでの対応が困難な場合においては、自ら要配慮者のニーズの把握に努め、市町村と連携して必要な人員や物資の確保及び提供等を行う。なお、外国籍住民や外国人旅行者の避難所での生活環境整備については必要に応じて市町村の対策を支援する（資料編 26 参照）
② 県立病院等における緊急受け入れの実施
県立の病院、社会福祉施設、特別支援学校等においては、市町村からの要請があった場合、要配慮者の緊急受け入れ等について、当該病院、社会福祉施設、特別支援学校等の利用者の生活に支障が生じない範囲で、積極的に協力する。
③ 介護職員等の派遣体制の確保
社会福祉事業等の管理者に対して災害時に派遣可能な職員数の確保を要請することなどにより介護職員等の派遣体制の整備に努める。
イ【市町村が実施する対策】
④ 応急仮設住宅等の確保
要配慮者向けの応急仮設住宅を、市町村と連携して必要数設置するとともに、必要時の高い要配慮者から優先的に入居を進める。



▲ 岩手県で被災した要配慮者利用施設



避難所のイメージ ▶

▲ 長野県地域防災計画

要配慮者利用施設の避難に関する取組（避難確保計画の作成と訓練の推進）

○要配慮者利用施設の避難に関する取組として、避難確保計画の作成と訓練の推進等により地域防災力の向上を図ります。

今後の対策の方向性と内容

下記の法令で対象となる要配慮者利用施設については、避難確保計画を作成し、避難訓練を行うこととされています

対象とする災害	法令等	対象となる施設	計画策定に関する記載
洪水・雨水出水・高潮災害	水防法	浸水想定区域内かつ市町村地域防災計画に定められたもの	計画を作成しなければならない



▲ 避難訓練の状況

要配慮者利用施設の避難に関する取組（避難確保計画の作成につながる講習会の開催）

○要配慮者利用施設の避難に関する取組として、避難確保計画の作成につながる講習会の開催等により地域防災力の向上を図ります。

今後の対策の方向性と内容



▲ 講習会の様子



▲ 動画の視聴



▲ 話し合いの様子

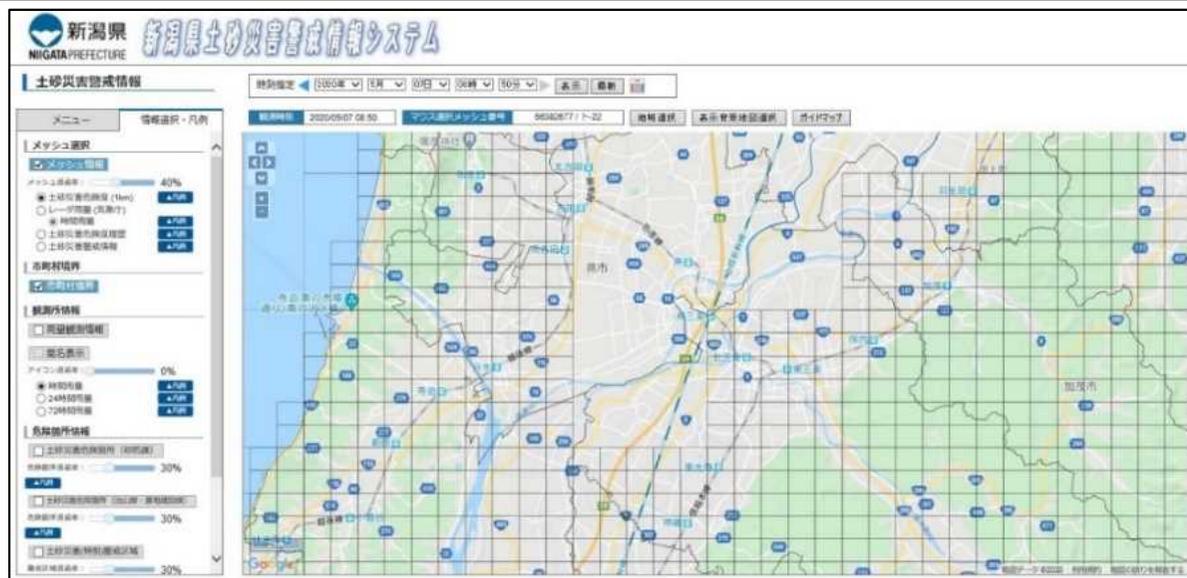
災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組（土砂災害に関する避難情報の周知）

○土砂災害に関する警戒避難に資する土砂災害警戒情報の精度向上や地域の土砂災害警戒区域等の表示を行う取組により、地域防災力の向上を図ります。

今後の対策の方向性と内容

●土砂災害警戒情報の精度向上

【新潟県土砂災害警戒情報システム】



土砂災害警戒情報発表規準の見直し（R2年度）

- ・過去の発生災害や降雨状況の見直し
- ・危険度判定単位の細分化

等により、土砂災害警戒情報の精度向上。

●土砂災害警戒区域等の現地看板を設置し、危険箇所を周知



電柱添架看板の事例



土砂災害警戒区域等の表示事例

災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組
 (農業用ため池の氾濫に着目したハザードマップ等を作成し、リスク情報を周知)

○災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組として、ため池の氾濫に着目したハザードマップ等を作成し、地域住民等へのリスク情報周知を行っていきます。

今後の対策の方向性と内容

ため池の氾濫に着目したハザードマップ等を作成し、リスク情報を周知

【ため池ハザードマップの事例】

大雨や自身によって、満水状態のため池が決壊した場合、全ての貯水量が瞬時に流出する状況を想定して作成。

ため池決壊の原因

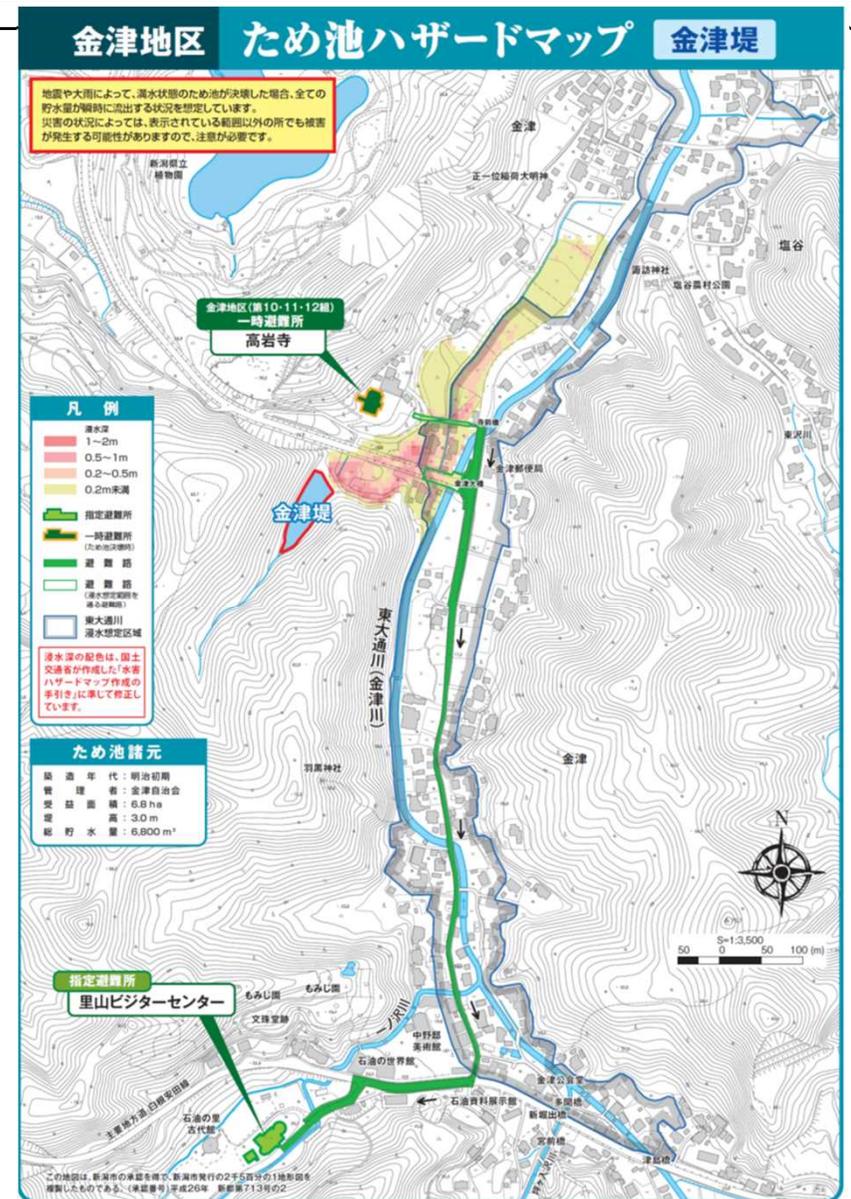
大雨のとき

ため池の水位が上昇し、堤防をのり越えた水の勢いによって堤防が浸食され、決壊するおそれがあります。流木やゴミ等によって余水吐の断面がふさがると、堤防を越流しやすくなり、浸食・崩壊の危険性は、一層高くなります。



地震のとき

ため池の堤防が、地震による大きな力を受けて亀裂が生じることや、地盤の液状化により決壊するおそれがあります。比較的小さな地震でも、堤防の内部に生じた亀裂などにより強度が低下し、水圧に耐え切れず決壊することがありますので注意が必要です。

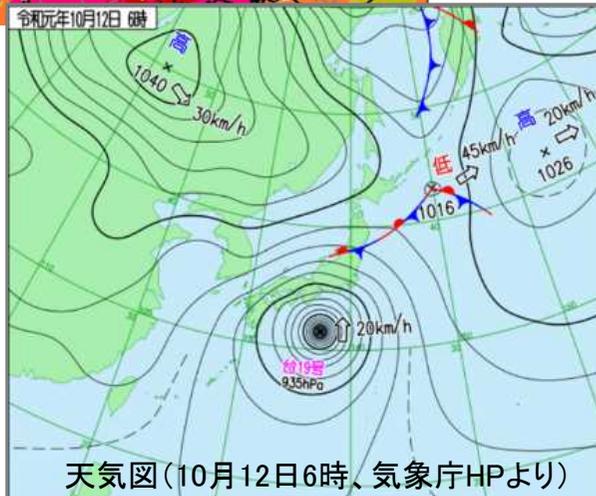
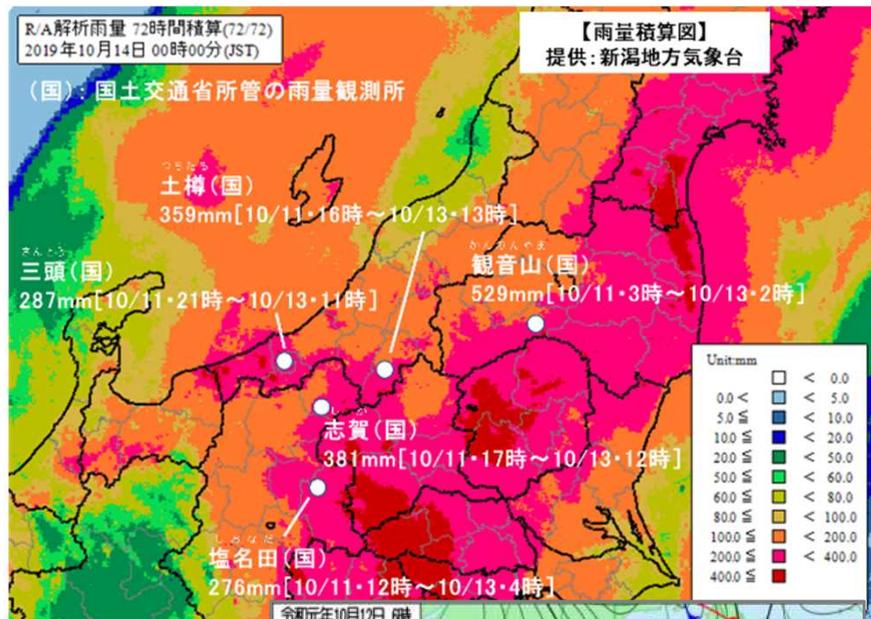


災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組（早期避難に向けた精度の高い水位予測の検討）

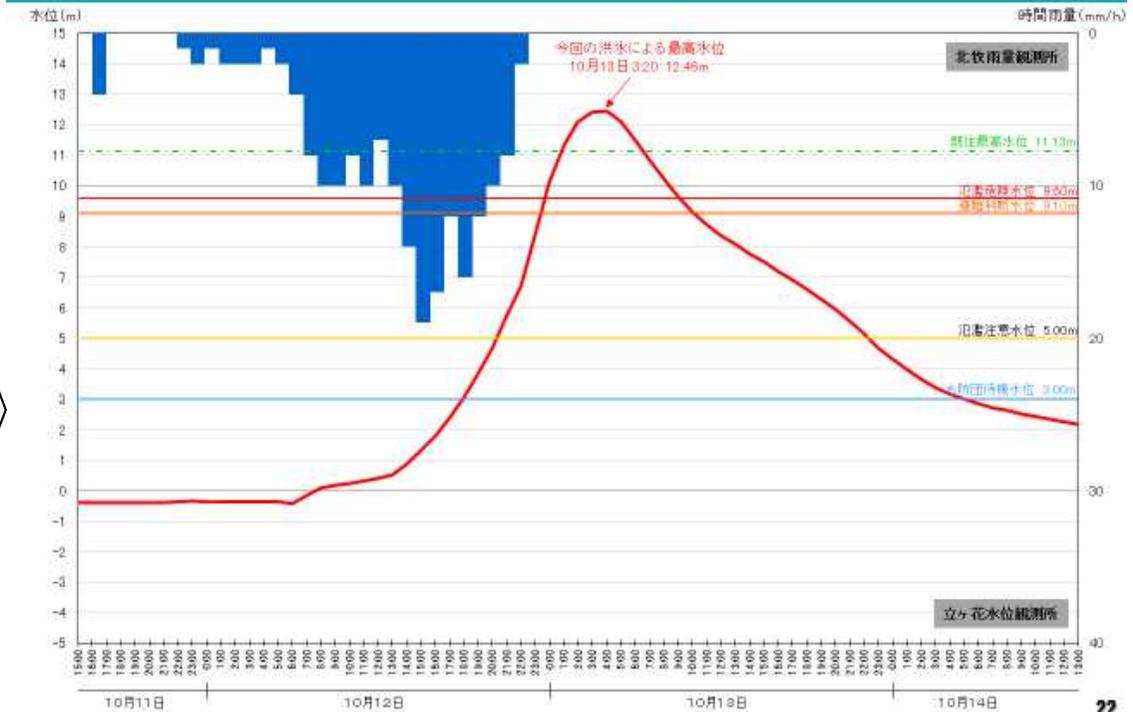
○災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組として、早期避難に向けた精度の高い水位予測の検討を行っていきます。

今後の対策の方向性と内容

国土交通省の取り組み事例



水位の概要⑧-2 (信濃川水系千曲川)



降雨状況等を踏まえた水位予測の精度向上

災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組（ケーブルテレビ、SNS等を活用した情報発信の強化）

○災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組として、ケーブルテレビ、SNS等を活用した情報発信の強化を行っていきます。

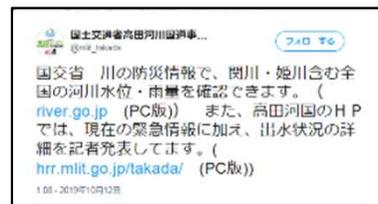
今後の対策の方向性と内容



-  河川監視カメラ（増強）
-  河川監視カメラ（既設）
-  浸水想定区域



▲インターネットライブチャンネル等を活用した河川監視カメラ画像配信

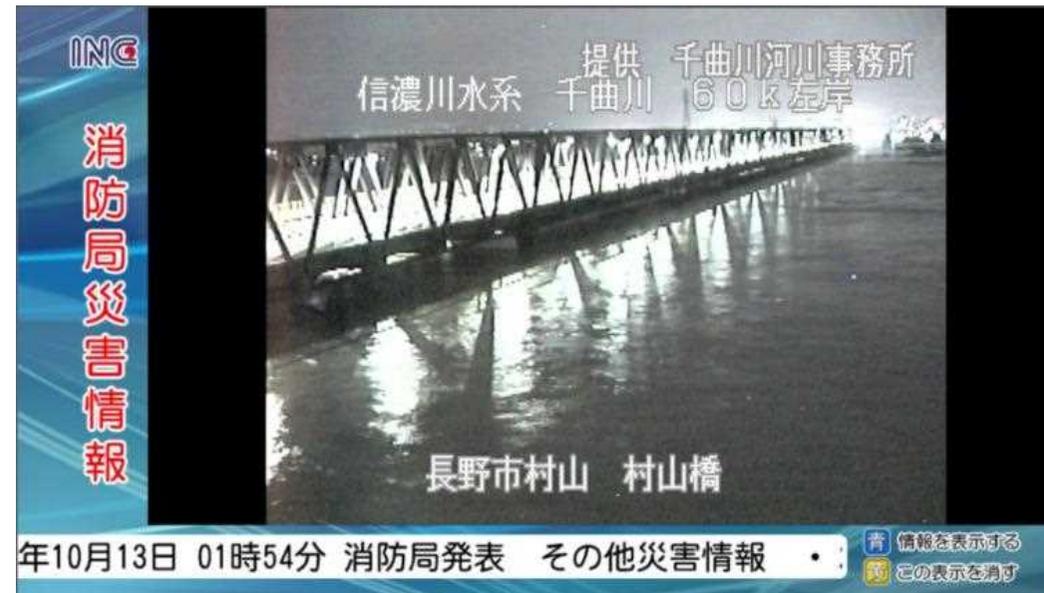


▲ツイッターによる情報提供

国土交通省の取り組み事例



▲スマートフォン、PCによる閲覧



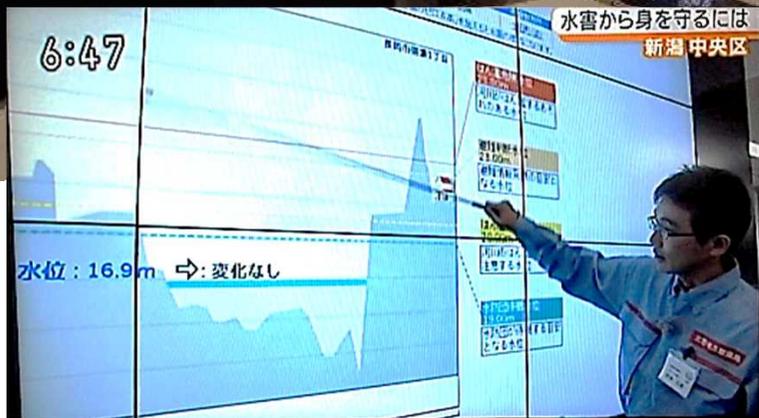
▲ケーブルテレビ放送

災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組（報道機関と連携した情報発信の強化）

○災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組として、報道機関と連携した情報発信の強化を行っていきます。

今後の対策の方向性と内容

国土交通省の取り組み事例



▲ 北陸地方整備局における河川情報解説



▲ 北陸地方整備局と気象台との共同会見

災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組（洪水が遅れて到達する水系の情報発信の強化）

○雨が止んだ後に上流からの洪水が到達した状況を踏まえ、災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組として、洪水が遅れて到達する水系の情報発信の強化を行っていきます。

今後の対策の方向性と内容

令和元年10月台風第19号における千曲川から信濃川中流への洪水到達時間(最高水位時刻の状況)

イメージ

長野県

上流

洪水到達時間

水位観測所

約1時間

生田(長野県上田市)
最高水位時刻(10/12 21時頃)

約5時間

杭瀬下(長野県千曲市)
最高水位時刻(10/12 22時頃)

約19時間

立ヶ花(長野県中野市)
最高水位時刻(10/13 3時頃)

約7時間

小千谷(新潟県小千谷市)
最高水位時刻(10/13 10時頃)

約2時間

長岡(新潟県長岡市)
最高水位時刻(10/13 12時頃)

約4時間

大河津(新潟県燕市)
最高水位時刻(10/13 16時頃)

新潟県

下流



大河津分水路河口付近(第二床固副堰堤)
長岡市寺泊野積地先
【10月13日 16時頃】



災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組（水位計、監視カメラ等によるリアルタイム情報の発信）

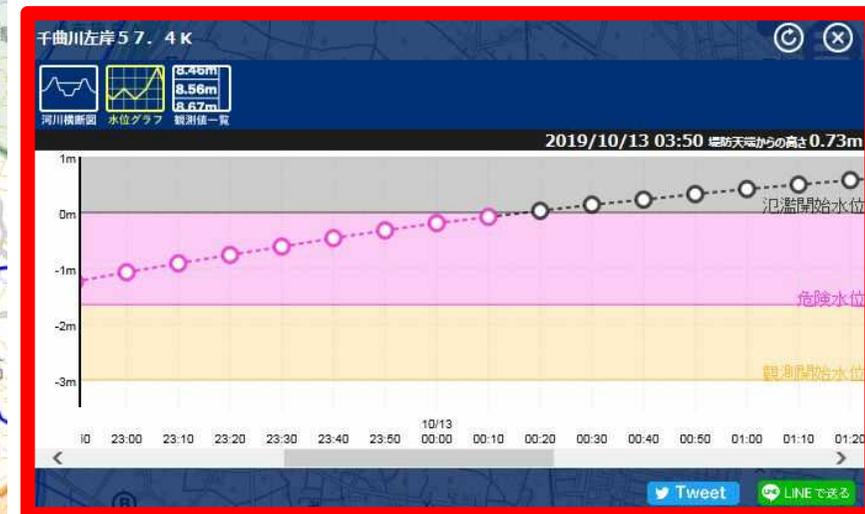
○災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組として、水位計及び河川監視カメラ等の整備によるリアルタイム情報の発信を行っていきます。

今後の対策の方向性と内容



河川監視カメラによる画像

危機管理型水位計による水位データ



災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組（浸水想定区域における企業、危険物管理施設への浸水リスク情報の提供）

○災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組として、浸水想定区域における企業、危険物管理施設への浸水リスク情報の提供を行っていきます。

今後の対策の方向性と内容

ハザードマップ

