

信濃川水系緊急治水対策プロジェクト (中間とりまとめ) 抜粋

令和2年1月10日

北陸地方整備局

信濃川水系緊急治水対策会議

○令和元年10月台風19号豪雨水害では信濃川水系の千曲川上流域から信濃川中流域の広域にわたって甚大な被害が発生したことから、流域内の関係者が連携して河川整備によるハード対策と地域連携によるソフト対策を一体的かつ緊急的に進めるため、本会議を開催して「緊急治水対策プロジェクト」をとりまとめます。

【千曲川】

会議名：信濃川水系緊急治水対策会議（千曲川）

- 開催日時 令和元年11月29日（金） 15:45～16:45
- 開催場所 長野県庁 講堂
- 議事（目的、被害状況、緊急治水対策プロジェクト、意見交換）
- 参加者
 - ・流域市町村（41市町村）
 - ・長野県（知事、建設部、各建設事務所）
 - ・国土交通省北陸地方整備局（河川部、千曲川河川事務所）



長野県知事



北陸地整 河川部長



長野市長



千曲市長

【信濃川中流】

会議名：信濃川水系緊急治水対策会議（信濃川中流）

- 開催日時 令和元年12月6日（金） 10:00～11:00
- 開催場所 長岡市消防本部 研修室
- 議事（目的、被害状況、緊急治水対策プロジェクト、意見交換）
- 参加者
 - ・流域市町村（7市町村）
 - ・新潟県（土木部、各地域振興局）
 - ・国土交通省北陸地方整備局（河川部、信濃川河川事務所）



北陸地整 信濃川河川事務所長



新潟県 河川管理課長



長岡市長



小千谷市長

- 令和元年10月台風第19号において甚大な被害が発生した、信濃川水系における今後の治水対策の方向性として、関係機関が連携し「**信濃川水系緊急治水対策プロジェクト【中間とりまとめ】**」を取りまとめました。
- 引き続き、関係機関が連携を図りながら、具体化に向けた検討及び実践を行って参ります。

①被害の軽減に向けた治水対策の推進 (河川における対策)

<主な取組メニュー>

- 信濃川水系では、これまでの観測史上最高水位を更新する大きな洪水が発生し、堤防の決壊、越水が複数発生するなど、現況施設能力を超える事象や河岸侵食による被害が発生。
→被害の軽減に向けた治水対策を加速化し推進を図る。

- 河川水位を低下させるための取組
(例)・遊水地等の洪水調整施設の整備
・河道掘削による洪水流下断面の拡大
- 洪水流下断面を向上させるための取組
(例)・堤防の整備
・危機管理型ハード対策
- 既存施設を活用した洪水被害軽減対策の取組
(例)・堤防の強化
・霞堤等の遊水機能の保全



長野市穂保地先の堤防決壊、
浸水被害状況



新潟県小千谷市内における
浸水被害状況

②地域が連携した浸水被害軽減対策の推進 (流域における対策)

<主な取組メニュー>

- 千曲川流域は周囲を山々に囲まれ、急峻な地形から流出速度が速く、複数の盆地と山あいの狭窄区間を交互に流れる地形特性から、外水や内水による氾濫被害が発生。
- 信濃川中流域では、上流の隣接県の洪水の影響も受ける地形特性や大河津分水路に頼る洪水処理により益々下流のリスク増大が懸念される。
→地域及び関係機関等が連携して浸水被害の軽減対策について検討し、取組を進める。

- 支流の流出抑制の取組
(例)・ため池等既存施設の補強や有効活用
・田んぼダムを活用した雨水貯留容量の確保
・学校グラウンドなどを活用した雨水貯留施設
- 支川氾濫抑制、内水被害を軽減する取組
(例)・支川水路における氾濫抑制等
・排水機場等の整備、耐水化の取組
- 大規模災害時における迅速な復旧支援の取組
(例)・防災拠点等



長野県千曲市内における
浸水被害状況



新潟県長岡市内における
浸水被害状況

③減災に向けた更なる取組の推進 (まちづくり、ソフト施策)

<主な取組メニュー>

- 千曲川では、堤防からの越水や決壊、支川の氾濫などによる様々な浸水形態により、各住民が適切な避難準備、避難行動等を的確に取ることが困難であった。
- 信濃川中流では、降雨中又は降雨が収まった後、長い時間をかけて到達する洪水や支川の氾濫など様々な浸水形態により、各住民が適切な避難準備、避難行動等を的確に取ることが困難なところも見受けられた。
→洪水特性を踏まえた、きめ細やかな情報提供等を関係機関が連携し実施する事により、「減災」の取組を推進する。

- 住まい方の工夫に関する取組
(例)・「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推進
・克雪型住まい（高床式）費用の助成活用の充実
- 防災教育や防災知識の普及に関する取組
(例)・マイ・タイムラインづくりの推進
- 災害危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組
(例)・マスメディアとの連携強化
・公共交通機関との洪水情報の共有
・住民への情報伝達手段の強化 2



マイ・タイムライン講習会の様子



①被害の軽減に向けた治水対策の推進
(河川における対策)

河川水位を低下させるための取組(遊水地等の洪水調節施設の整備)

○河川水位を低下させるための取組として、遊水地等の洪水調節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

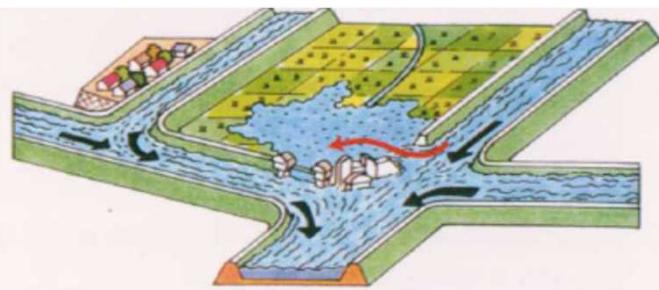
遊水地



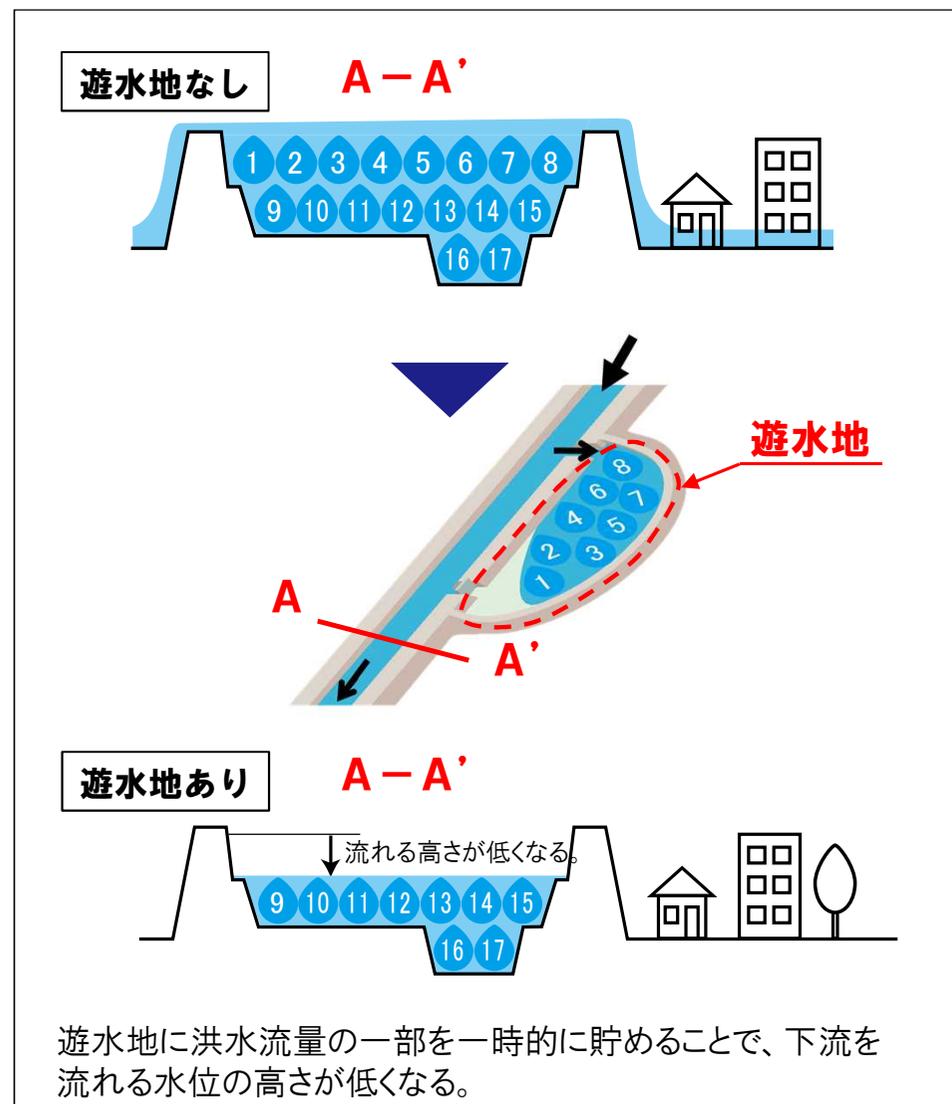
① 普段は、農地などに利用



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。

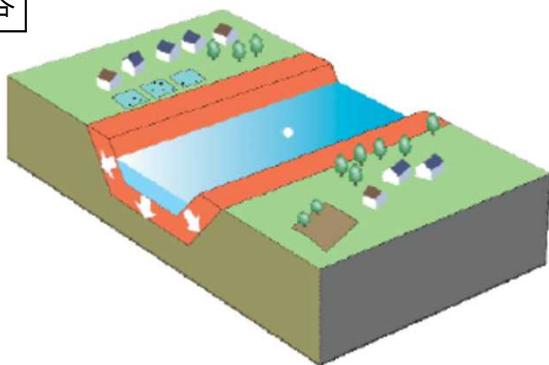


河川水位を低下させるための取組(河道掘削による洪水流下断面の拡大)

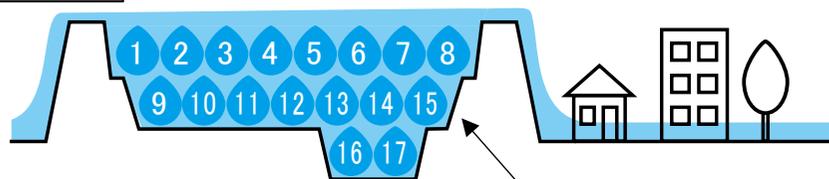
○河川水位を低下させるための取組として、河道掘削など洪水が円滑に流れやすい河道整備を進めていきます。

今後の対策の方向性と内容

河道の土砂掘削

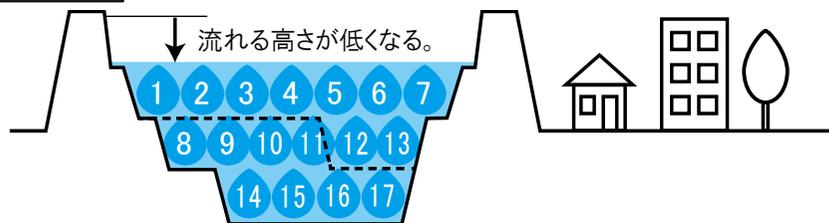


掘削前



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。



▲ 河道掘削状況

洪水流による侵食対策の取組(河岸侵食の被害を防止するための施設整備)

○洪水による河岸侵食に対する安全性を確保するための取組として、護岸等の施設整備を進めていきます。

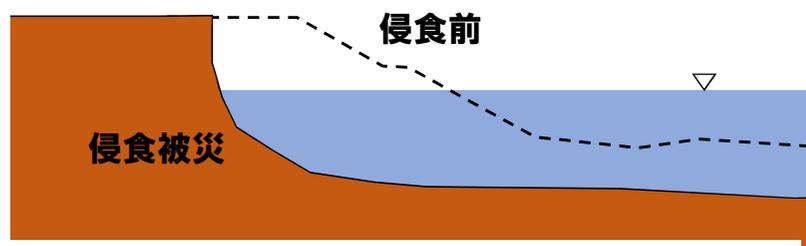
今後の対策の方向性と内容



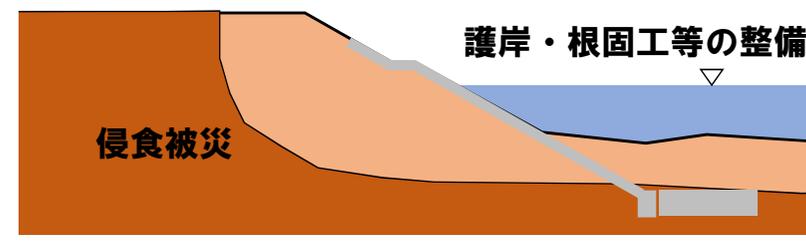
▲ 洪水時の侵食による被災 (東御市海野地先)



▲ 洪水時の侵食による被災 (佐久市原地先)



侵食のイメージ



対策のイメージ

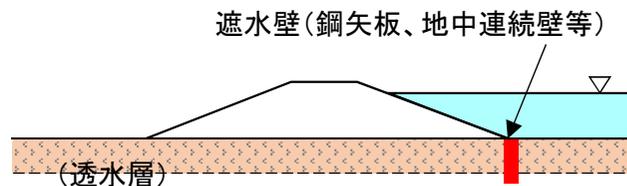
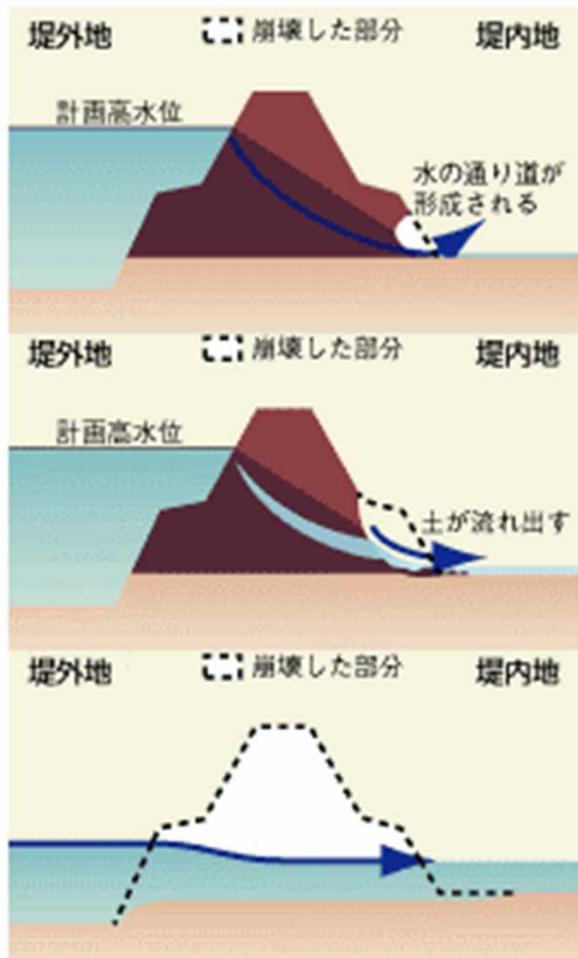
既施設を活用した洪水被害軽減対策の取組（堤防の強化）

○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。



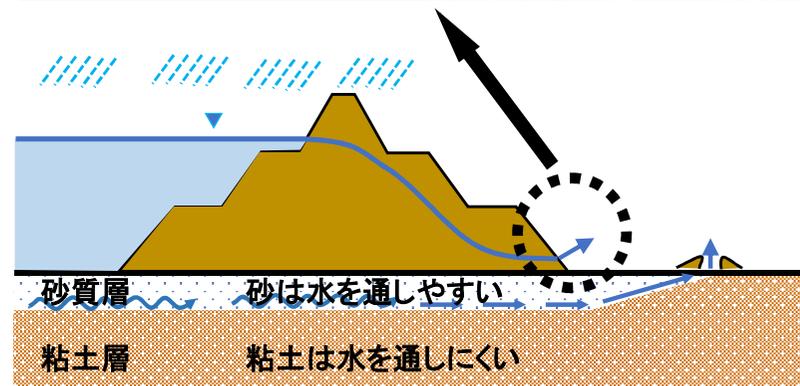
浸透対策工法の実施例
(川表法尻に遮水矢板を打設)

水防活動状況



令和元年台風19号出水
漏水箇所
信濃川:長岡市榎下地先

堤防からの漏水



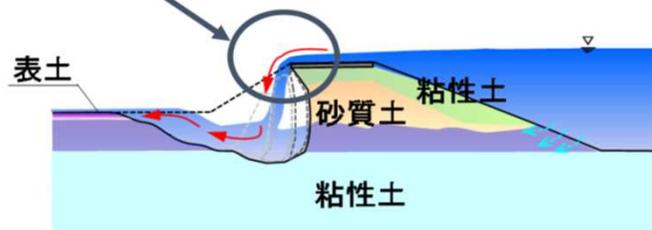
施設規模を上回る洪水に対する取組(危機管理型ハード対策)

○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。

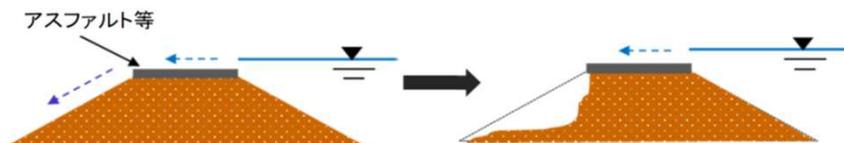
今後の対策の方向性と内容

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

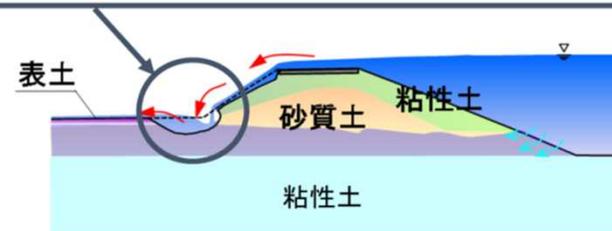


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

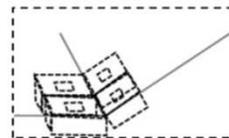


堤防裏法尻の補強

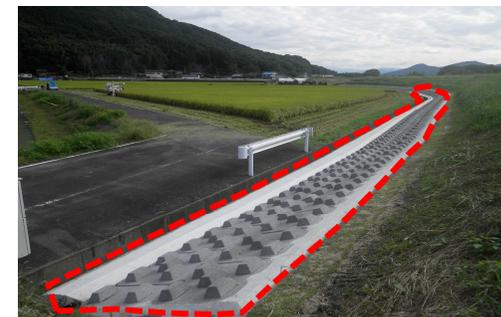
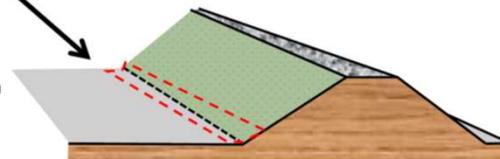
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



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



②地域が連携した浸水被害軽減対策の推進
(流域における対策)

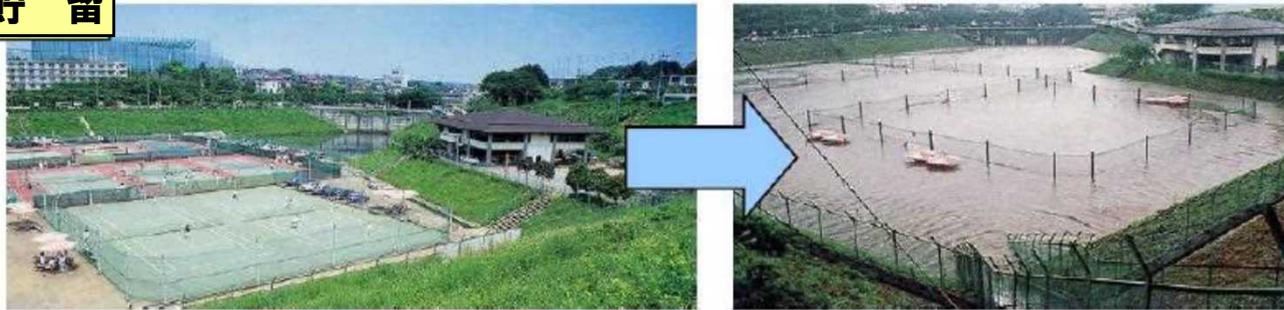
支流の流出抑制の取組（田んぼダム、雨水貯留施設等）

○支流の流出抑制・氾濫抑制の取組として、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

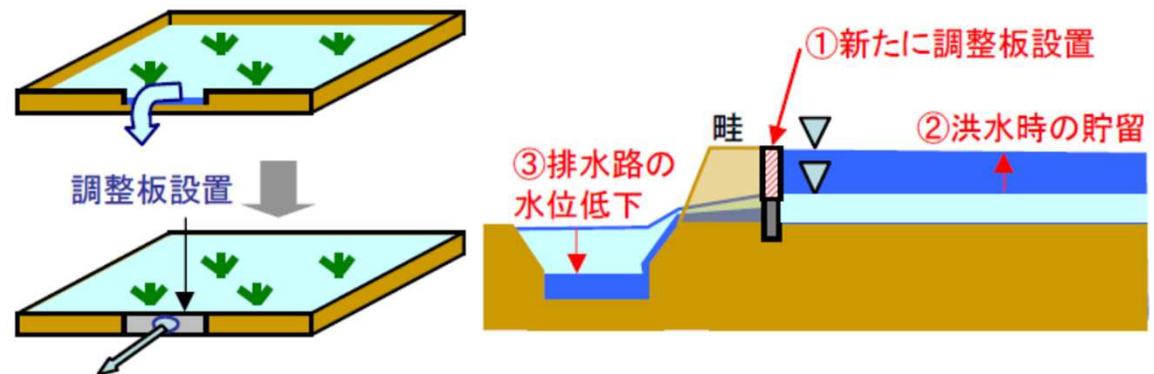


各戸貯留



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。



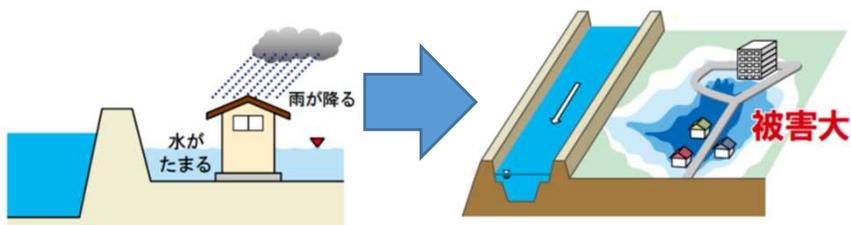
支川氾濫抑制、内水被害を軽減する取組（排水機場等の整備）

○浸水被害を軽減する取組として、土地利用状況等を勘案した上で、まちづくりと一体となった排水機場等の整備を行うとともに、既設排水機場についても浸水に伴って機能が果たせない事態を防ぐため耐水化を進めていきます。また、臨機の排水対応の為に可搬式排水ポンプの増設を図ります。

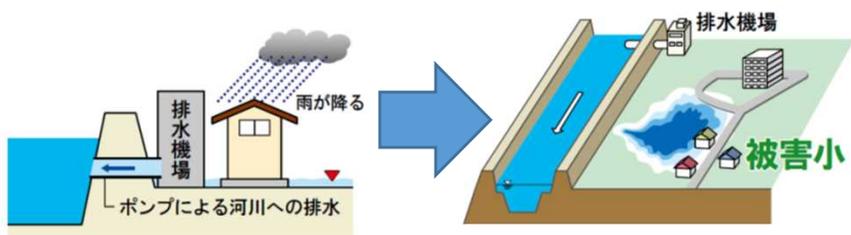
今後の対策の方向性と内容

新規排水機場の整備

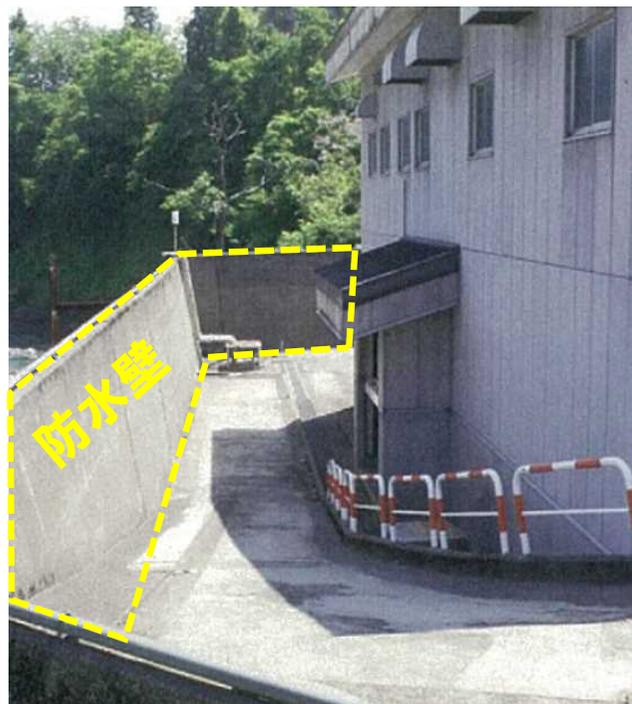
整備なし



整備あり



既設排水機場の耐水化



▲ コンクリート等による防水壁設置

可搬式排水ポンプの増設



(H19年度 長野県中野市納入)

大規模災害時における迅速な復旧支援の取組（防災拠点の整備）

○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を整備していきます。

今後の対策の方向性と内容

整備例(信濃川三条防災ステーション)



- 【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



- 【平常時の活用】**
- ①コミュニティー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



【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

【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



気象キャスターによるお天気教室の様子



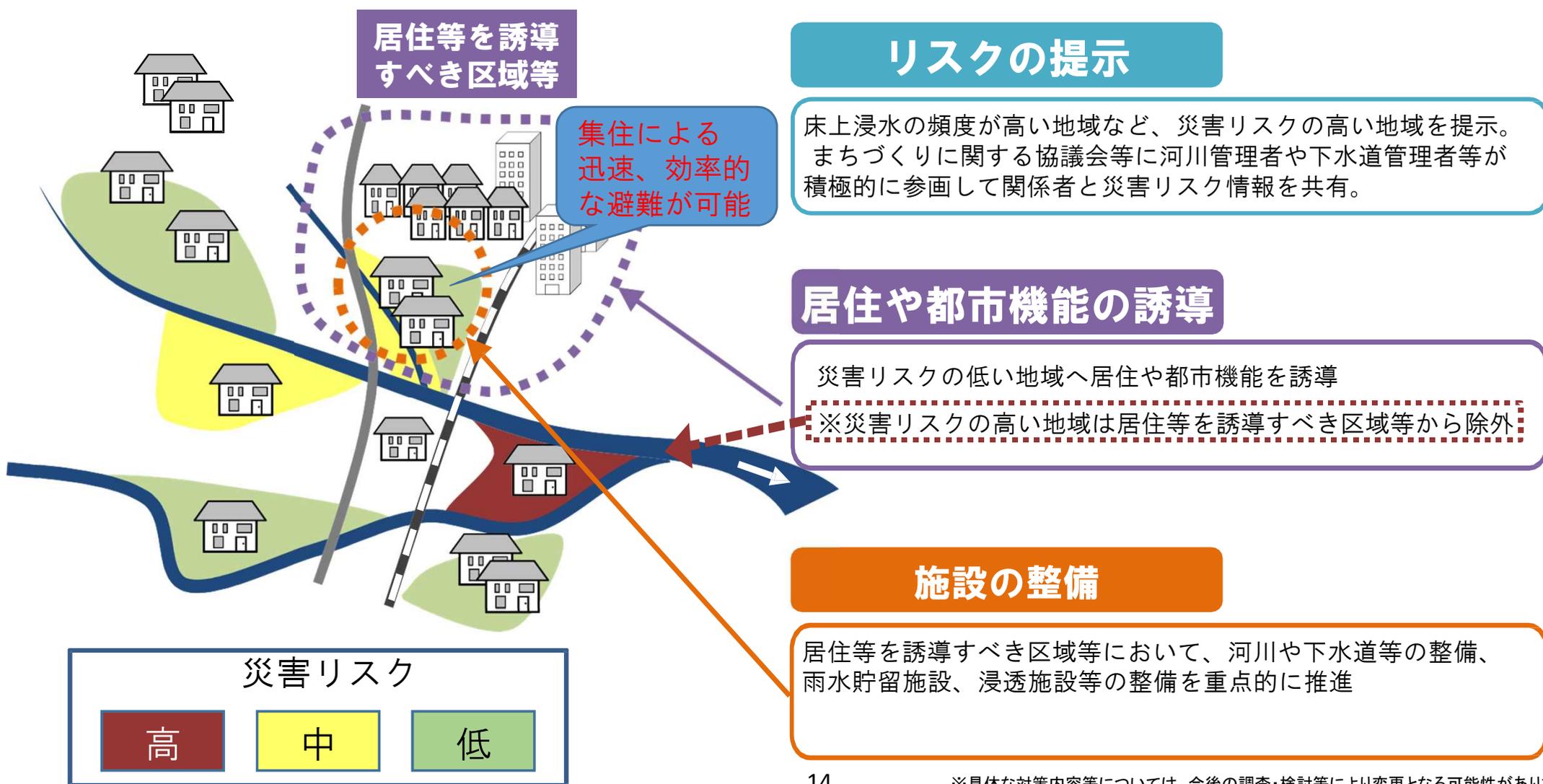
タブレットで水害クイズ

③減災に向けた更なる取組の推進
(まちづくり、ソフト施策)

住まい方の工夫に関する取組（「まちづくり」による水害に強い地域への誘導）

○住まい方の工夫に関する取組として、「まちづくり」による水害に強い地域への誘導を行います。

今後の対策の方向性と内容



災害の危険度が伝わるきめ細やかな情報発信の取組（公共交通機関との連携及び情報伝達）

○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、公共交通機関との連携及び情報伝達により、交通網への浸水リスク情報の周知を行っていきます。

今後の対策の方向性と内容

河川管理者、公共交通機関等の連携及び情報伝達

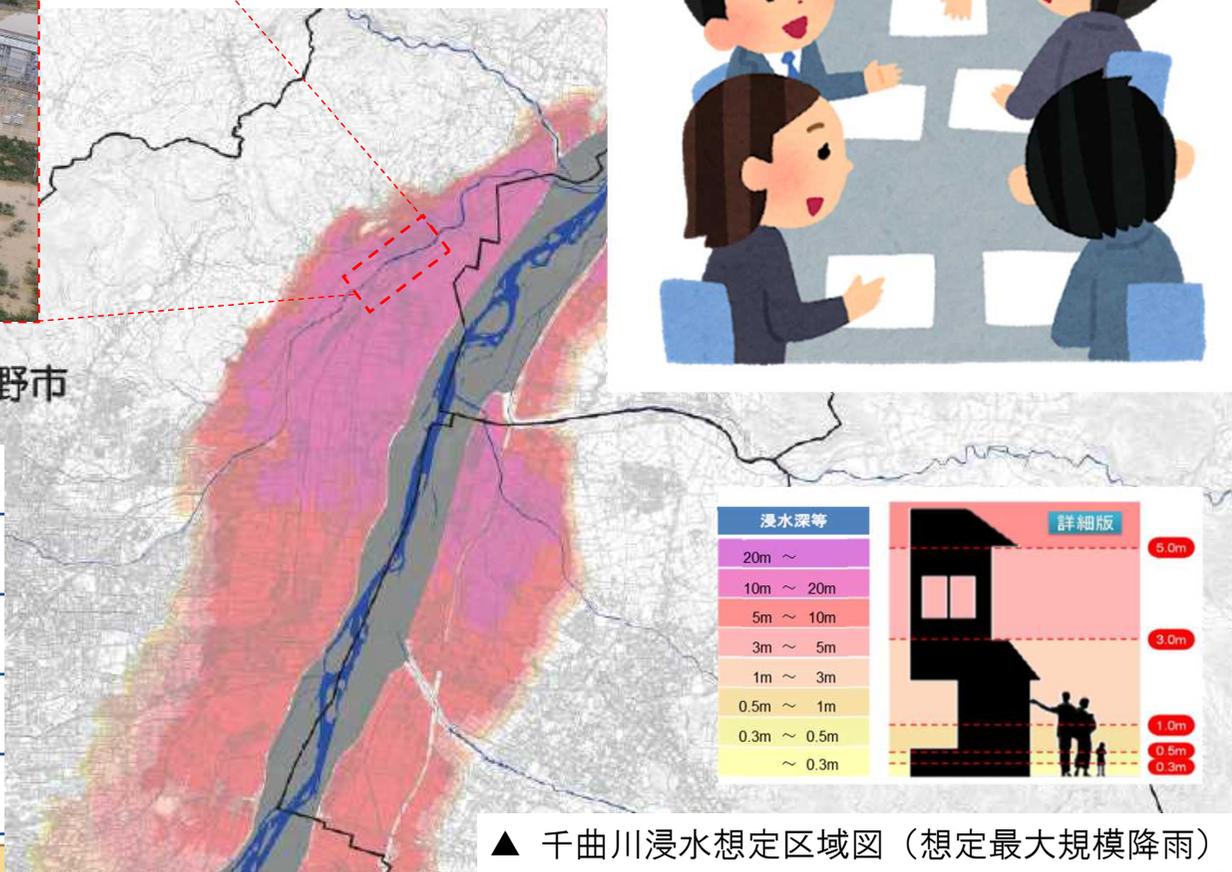
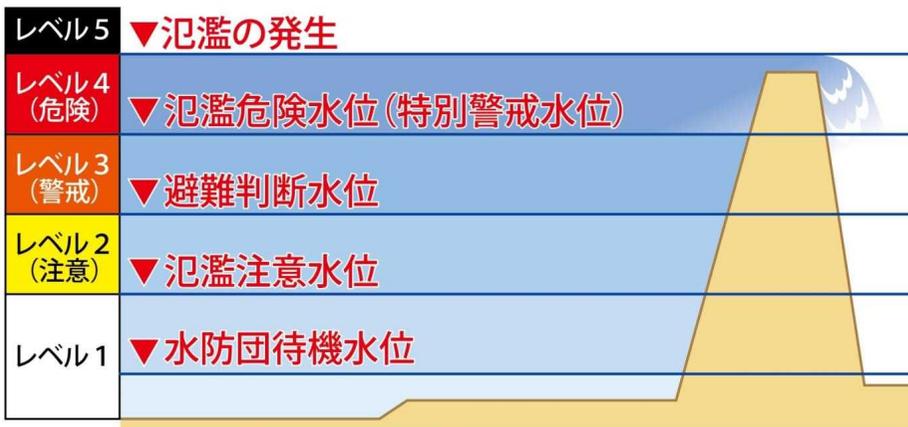


長野新幹線車両センター



▲ 長野新幹線車両センター（JR東日本）浸水状況

長野市



▲ 千曲川浸水想定区域図（想定最大規模降雨）

防災教育や防災知識の普及に関する取組（マイ・タイムラインづくりの推進）

○防災教育や防災知識の普及に関する取組として、地域住民と協働でマイ防災マップ、マイ・タイムラインづくりの推進等により、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



<マイ・タイムライン検討ツール「逃げキッド」>

▲マイ・タイムライン作成状況

