

令和元年台風第19号豪雨を踏まえた 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト(千曲川)

～関係機関が連携し、逃げ遅れゼロと社会経済被害の最小化を目指す～

【中間とりまとめ】

参考資料



令和元年12月26日

信濃川水系緊急治水対策プロジェクト（千曲川）【中間とりまとめ】

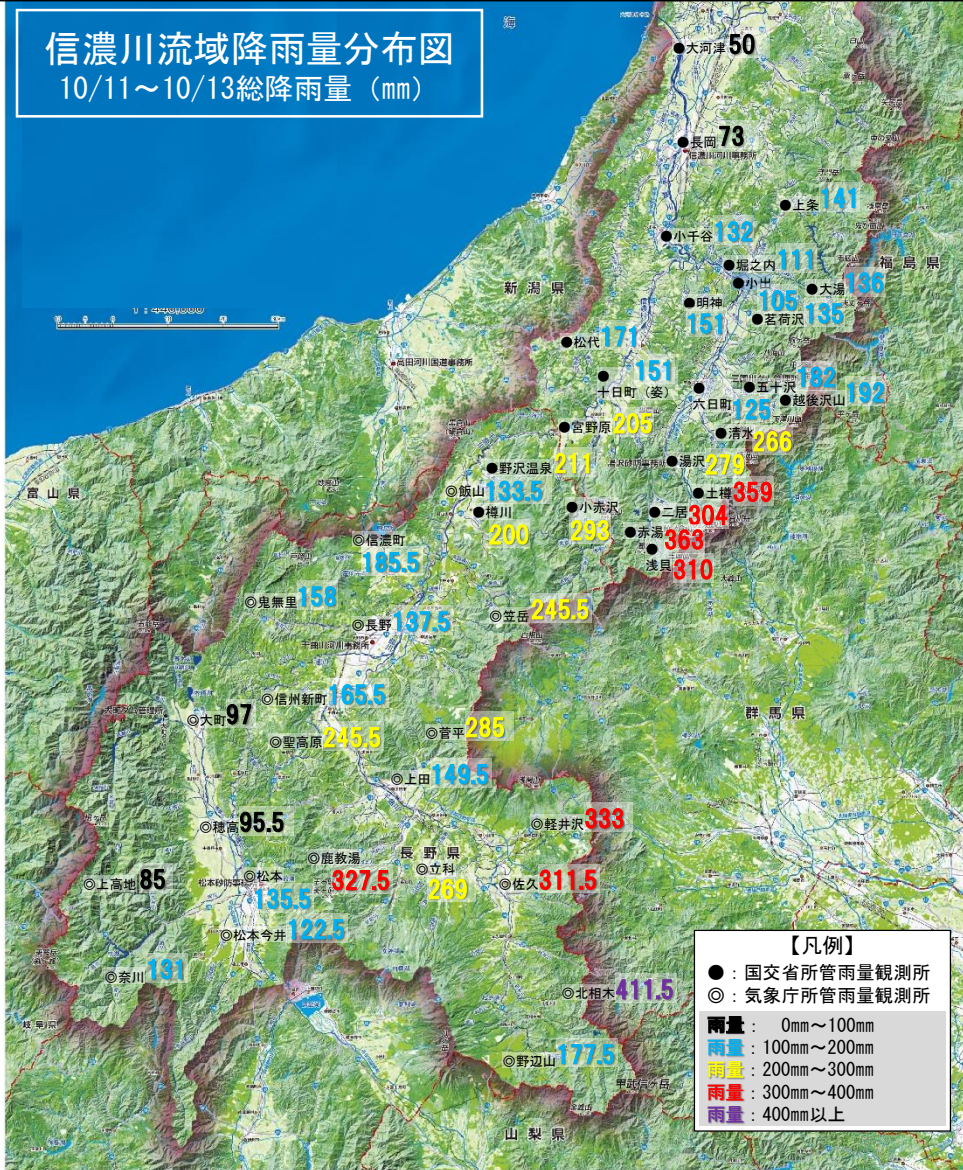
令和元年10月台風第19号豪雨の概要	．．． P 2
①被害の軽減に向けた治水対策の推進（河川における対策）	．．． P 1 1
②地域が連携した浸水被害軽減対策の推進（流域における対策）	．．． P 1 6
③減災に向けた更なる取組の推進（まちづくり、ソフト施策）	．．． P 2 1

令和元年10月台風第19号豪雨の概要 (信濃川水系千曲川)

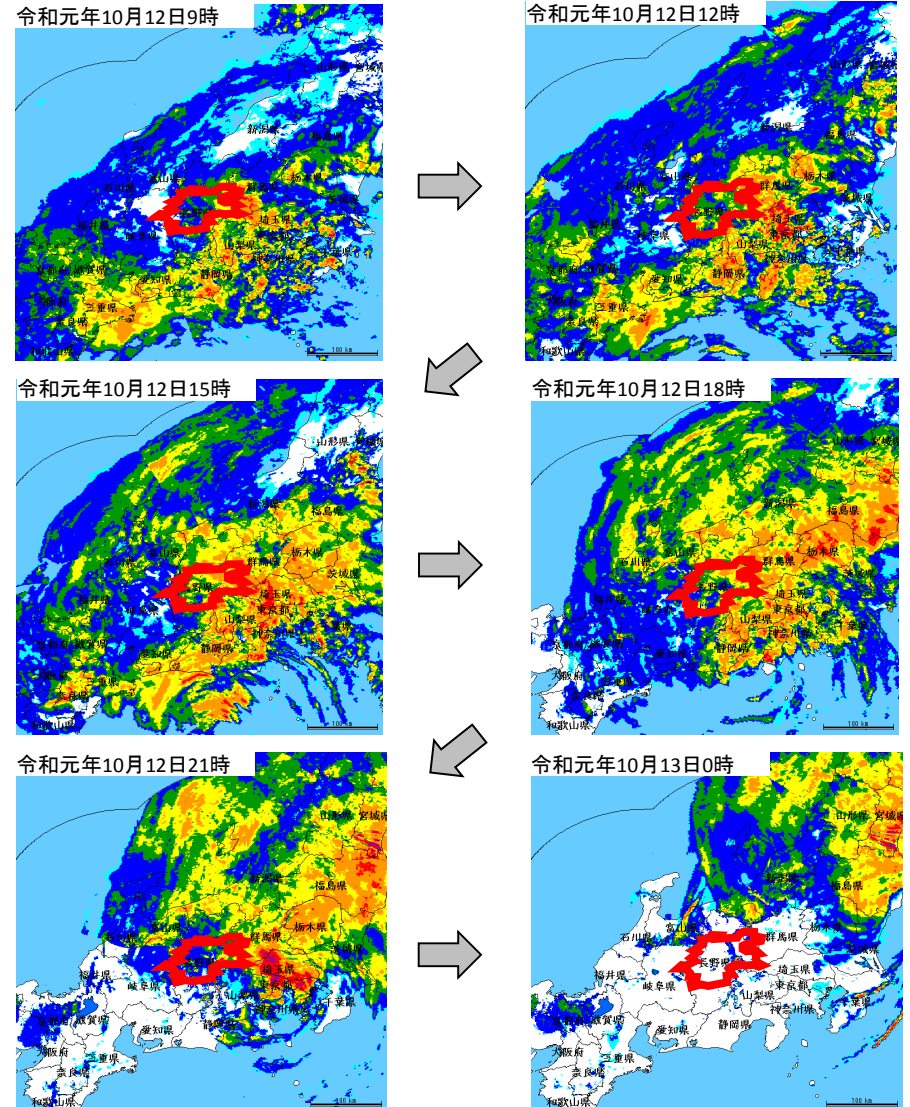
令和元年10月台風第19号豪雨の概要（信濃川水系千曲川）

■ 大型で非常に強い台風第19号は、10月12日の夕方から夜にかけて、非常に強い勢力を保ったまま東海・関東地方に上陸し、台風本体の発達した雨雲の影響により、既往最大を超える大雨をもたらした。

信濃川流域降雨量分布図
10/11～10/13総降雨量（mm）



■ レーダー雨量（中部地方） ※速報値のため、今後の精査等により変更する場合があります。

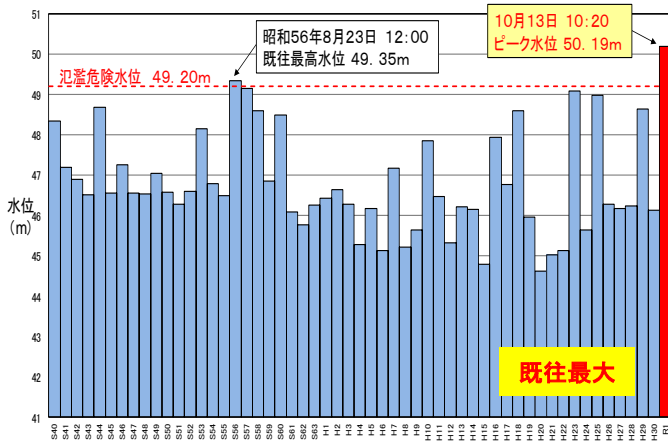


令和元年10月台風第19号豪雨の概要（信濃川水系千曲川）

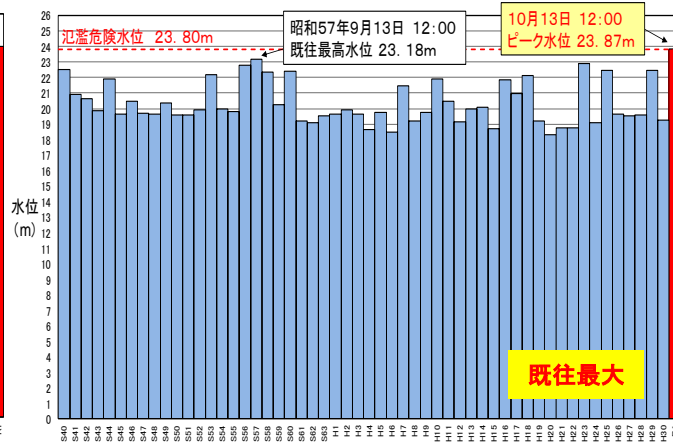
信濃川水系（千曲川～信濃川）では、全川を通じて**既往最大となるピーク水位**を観測。千曲川では堤防の決壊のほか**越水被害も多数発生した**。

※速報値のため、今後の精査等により変更する場合があります。

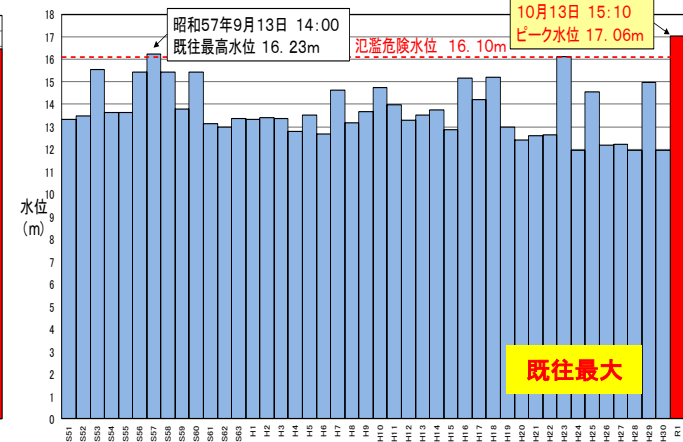
■信濃川水系／信濃川（小千谷水位観測所）



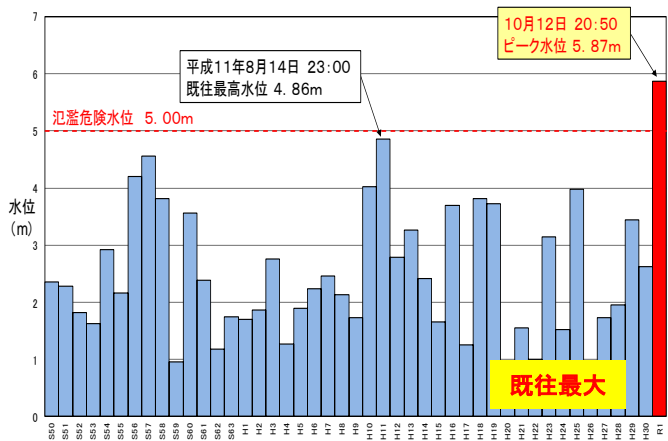
（長岡水位観測所）



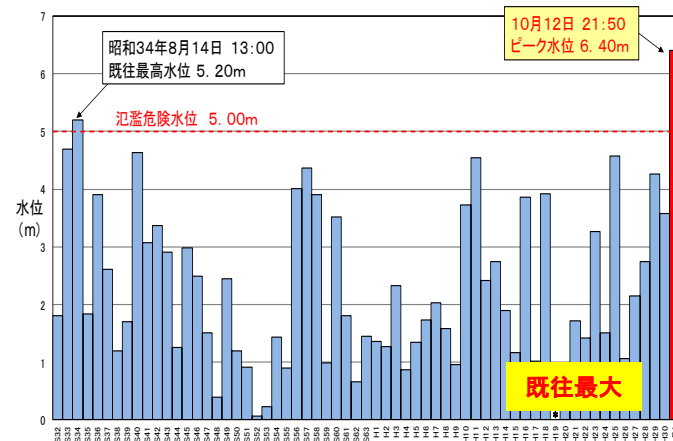
（大河津水位観測所）



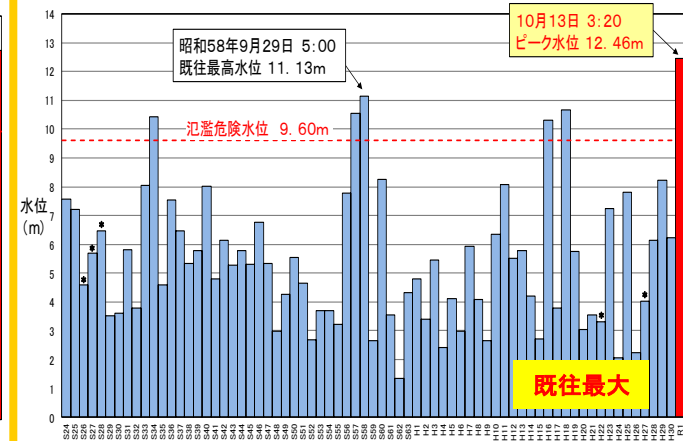
■信濃川水系／千曲川（生田水位観測所）



（杭瀬下水位観測所）



（立ヶ花水位観測所）



既往最高水位 12.46mを記録

〔過去最高：11.13m(S58.9.29)〕

●本資料の数値は、速報値及び暫定値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

信濃川水系千曲川直轄管理区間の主な被災状況（1 / 2）

- 令和元年10月台風第19号出水では、千曲川本川において越水・溢水が発生し、左岸57.5k付近で堤防決壊、各所で川裏法崩れが発生した。
- 左岸78.25k付近と82.0k付近では漏水が発生した。
- 87kから上流では、主に護岸欠損等の施設被害が発生した。

※速報値のため、今後の精査等により変更する場合があります。




信濃川水系千曲川直轄管理区間の主な被災状況 (2 / 2)

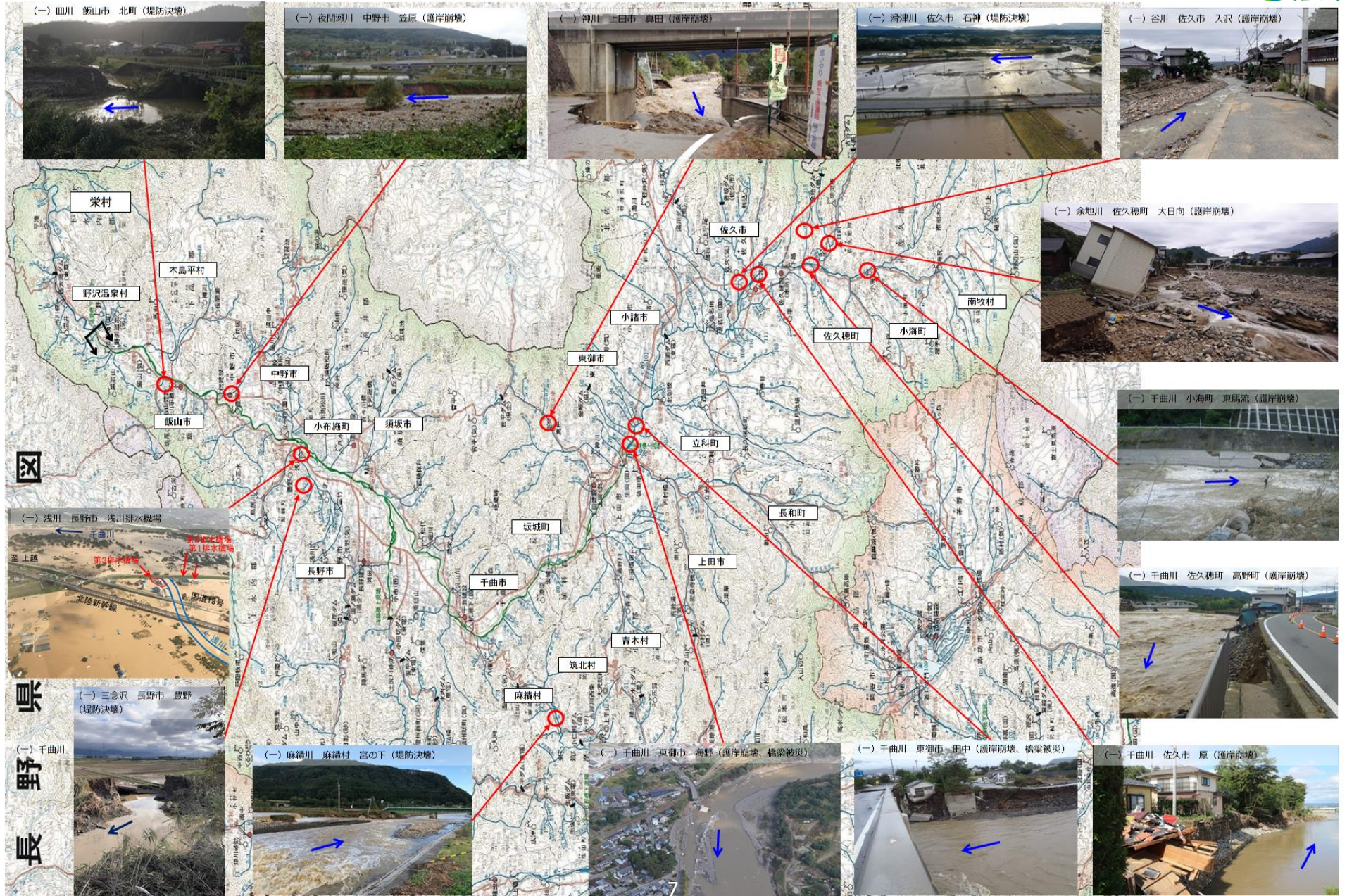
※速報値のため、今後の精査等により変更する場合があります。



- 凡例：被災区分**
- ✕：決壊
 - ✕：堤防欠損
 - ：堤防漏水
 - ▲：川裏法崩
 - ▼：護岸欠損
 - ⬠：根固工流失
 - ⋯：越水・溢水

信濃川水系千曲川 長野県管理区間の主な被災状況

※速報値のため、今後の精査等により変更する場合があります。 

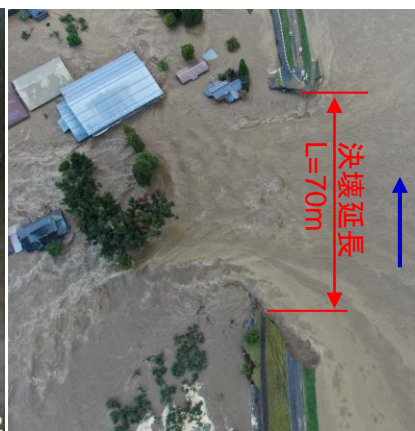


長野市穂保地先（千曲川左岸57.5K付近）の堤防決壊

※速報値のため、今後の精査等により変更する場合があります。



決壊箇所越水状況(10月13日2時12分時点)



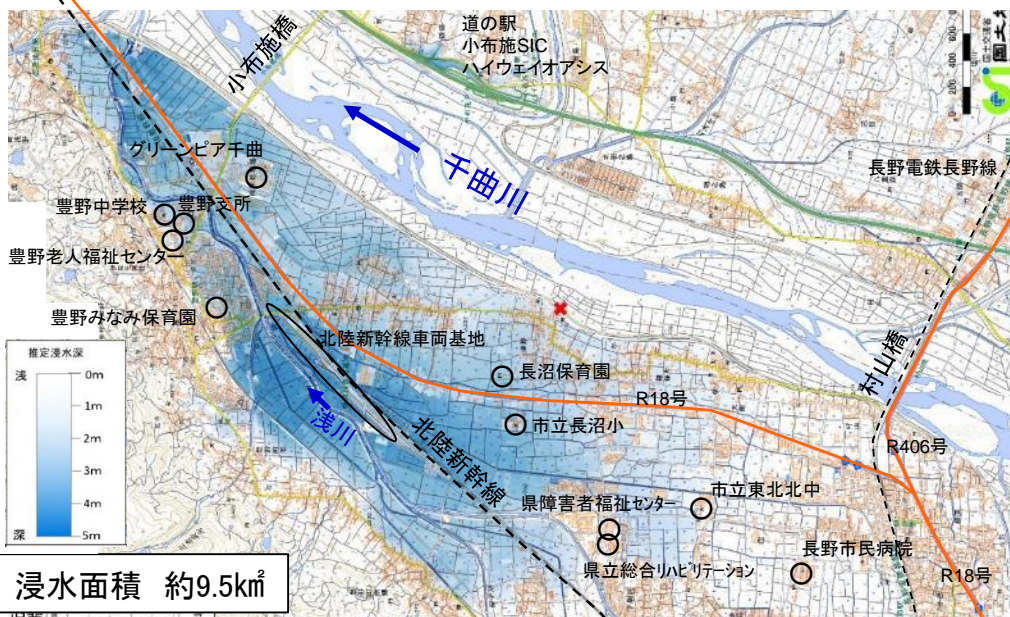
決壊状況
(10月13日6時30分撮影)



ポンプ車排水状況



浸水状況
(豊野町豊野地先)
(10月13日17時撮影)



浸水推定段彩図(10月13日時点)



浸水状況(ヘリ調査10月14日11時撮影)

住民の避難救助状況（信濃川水系千曲川）

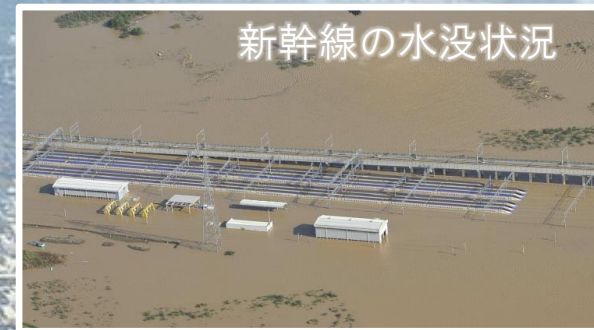


長野市長沼(千曲川左岸)
令和元年10月13日



須坂市北相之島(千曲川右岸)
令和元年10月13日

重要インフラの被災状況（信濃川水系千曲川）



千曲川小布施橋付近左岸を望む(令和元年10月13日 15時頃)

信濃川水系緊急治水対策プロジェクト（千曲川）
【中間とりまとめ】

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



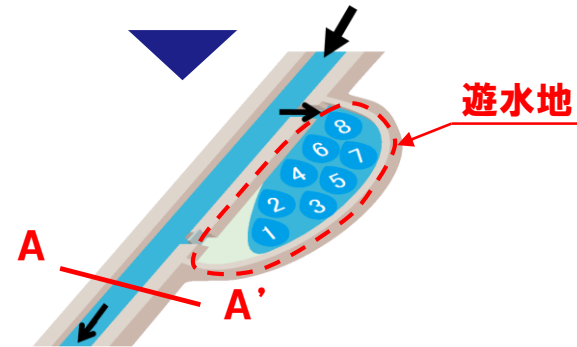
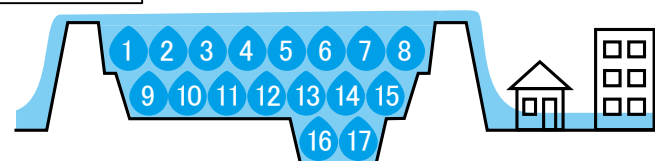
① 普段は、農地などに利用

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。

遊水地なし

A - A'



遊水地あり

A - A'



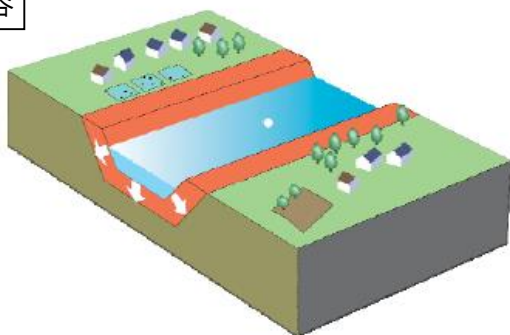
遊水地に洪水流量の一部を一時的に貯めることで、下流を流れる水位の高さが低くなる。

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)

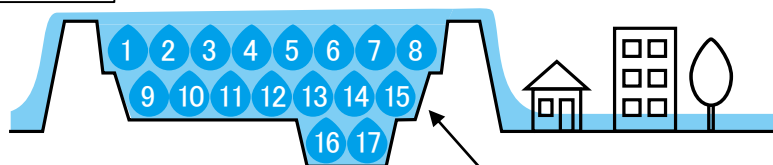
○河川水位を低下させるための取組として、河道掘削など洪水が円滑に流れやすい河道整備を進めていきます。

今後の対策の方向性と内容

河道の土砂掘削

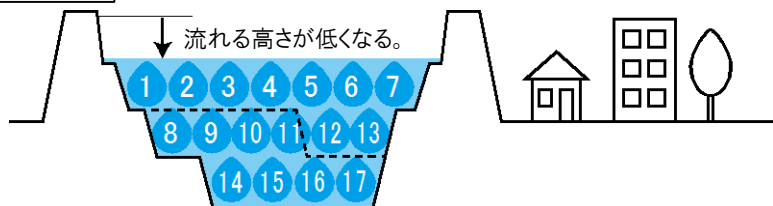


掘削前



流れる量は同じ

掘削後



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。

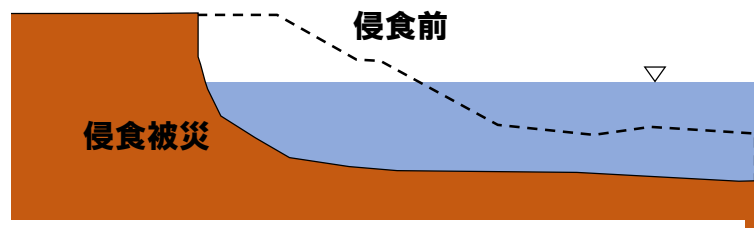
今後の対策の方向性と内容



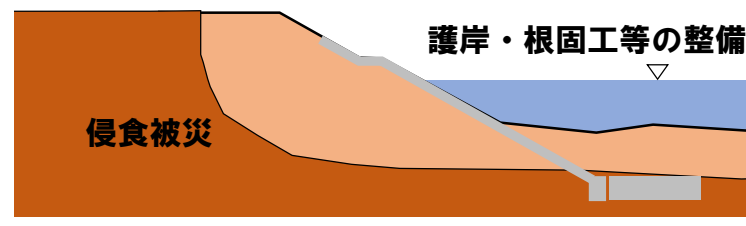
▲ 洪水時の侵食による被災（東御市海野地先）



▲ 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

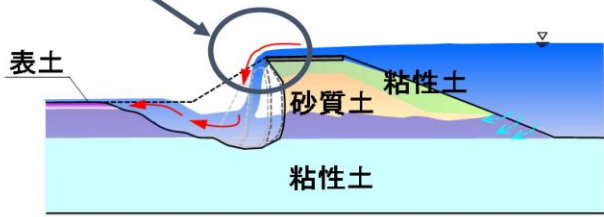
施設規模を上回る洪水に対する取組(危機管理型ハード対策)

○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。

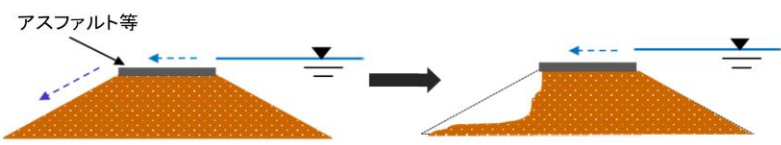
今後の対策の方向性と内容

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

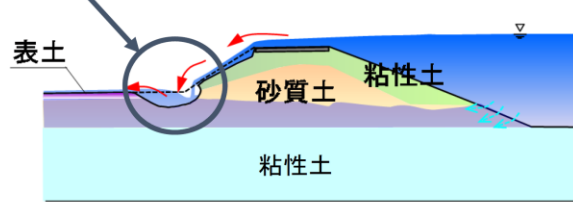


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

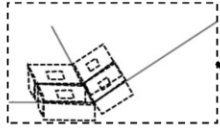


堤防裏法尻の補強

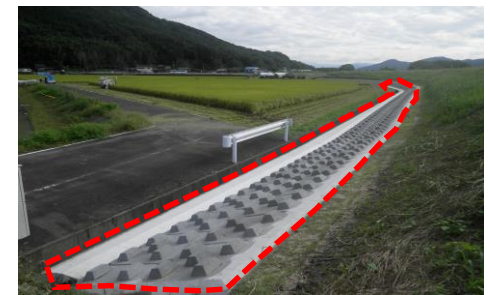
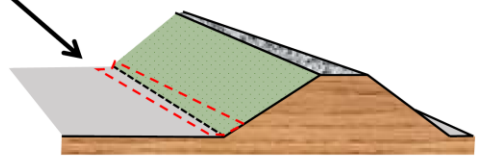
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



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



信濃川水系緊急治水対策プロジェクト（千曲川）
【中間とりまとめ】

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)

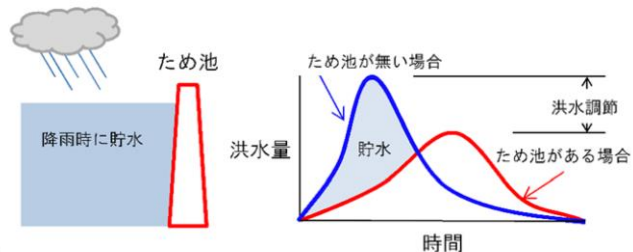
支流の流出抑制の取組（ため池等既存施設の有効活用）

○支流の流出抑制の取組として、関係者と調整の上、ため池等既存施設の有効活用を進めていきます。

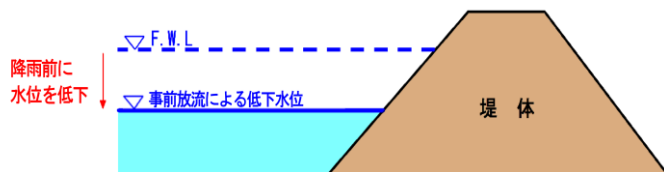
今後の対策の方向性と内容

ため池の洪水調節

降雨時の流水をため池に貯留することにより、下流域の洪水を軽減している。



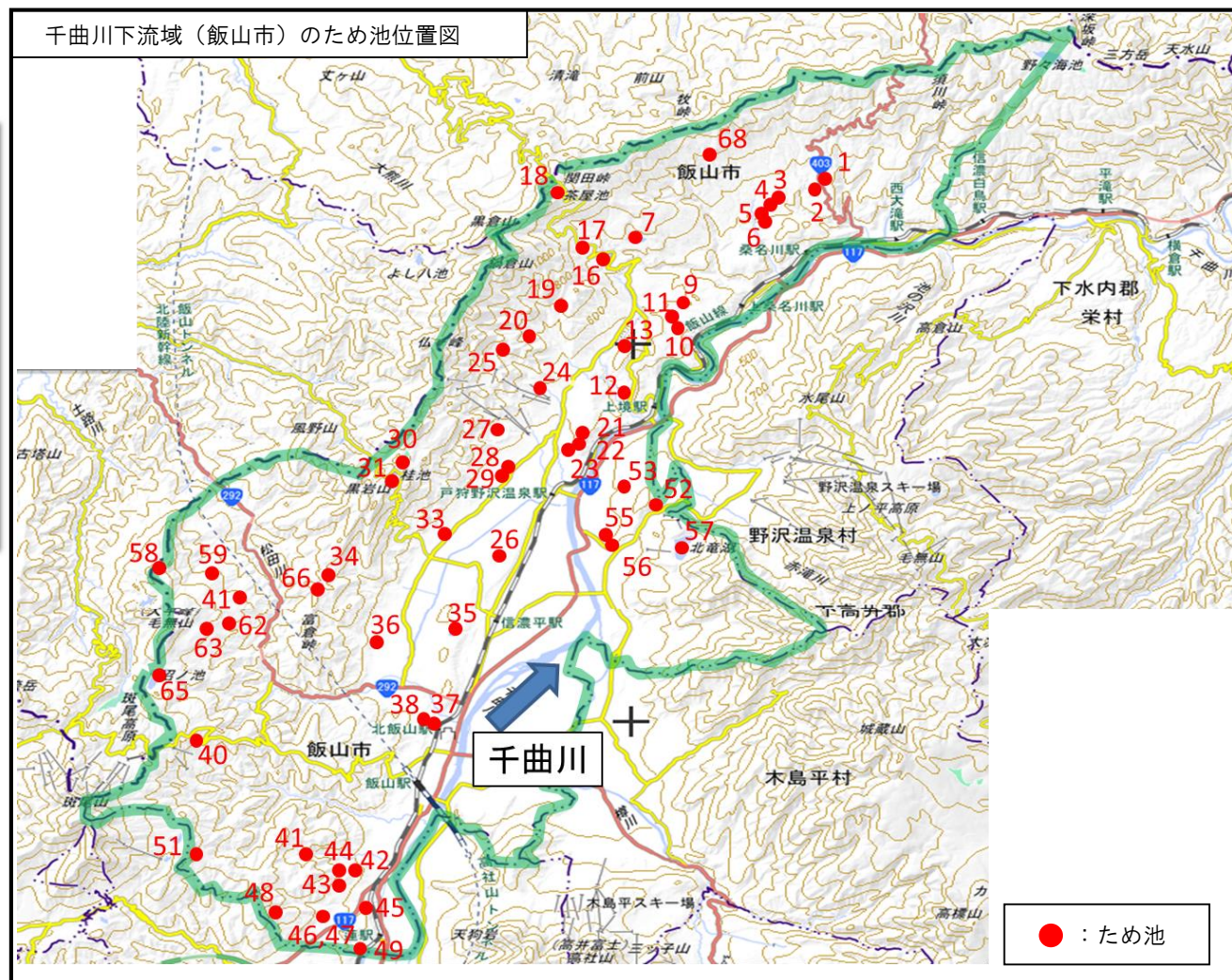
降雨予測等を基にため池の貯留水を事前に放流し、空き容量を確保する



事前放流イメージ

出典：ため池の洪水調節機能強化対策の手引き
(農林水産省 農村振興局)

千曲川下流域（飯山市）のため池位置図



支流の流出抑制の取組（雨水貯留施設、透水性舗装等の整備）

○支流の流出抑制の取組として、雨水貯留施設、透水性舗装等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

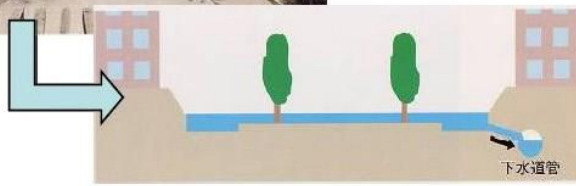
公園貯留



各戸貯留



棟間貯留



校庭貯留



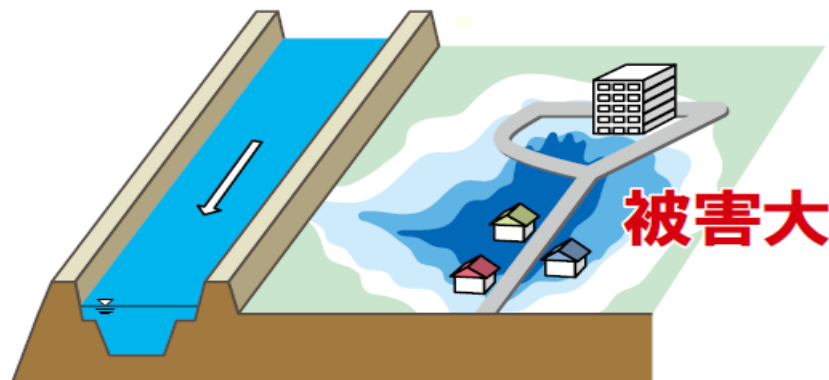
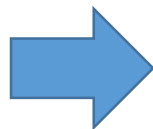
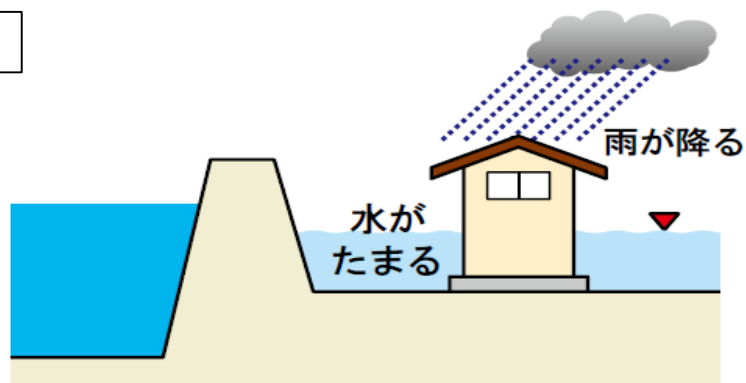
支川氾濫抑制、内水被害を軽減する取組（排水機場等の整備）

○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。

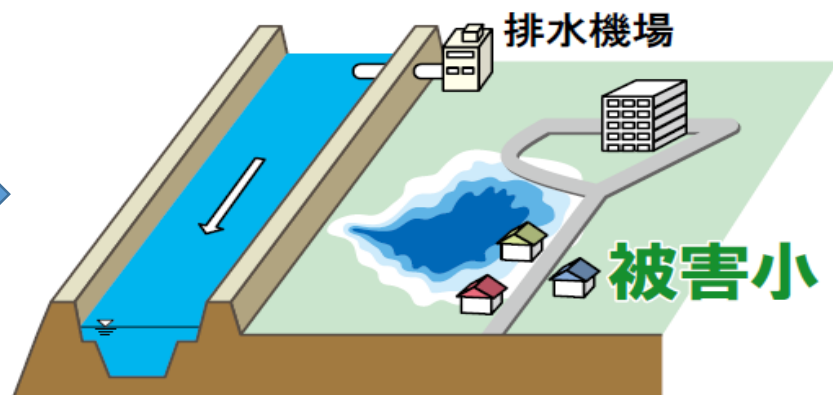
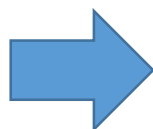
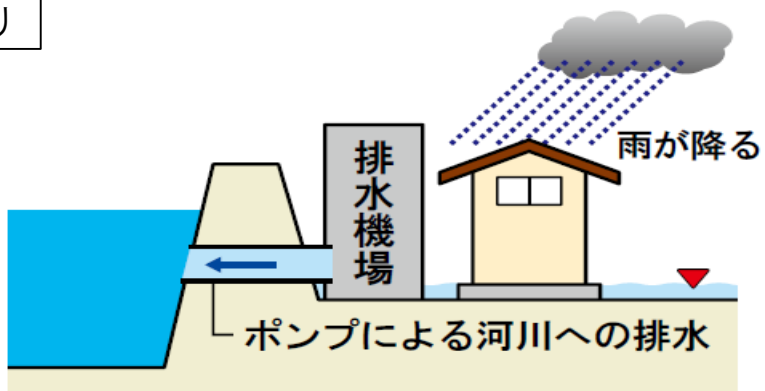
今後の対策の方向性と内容

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

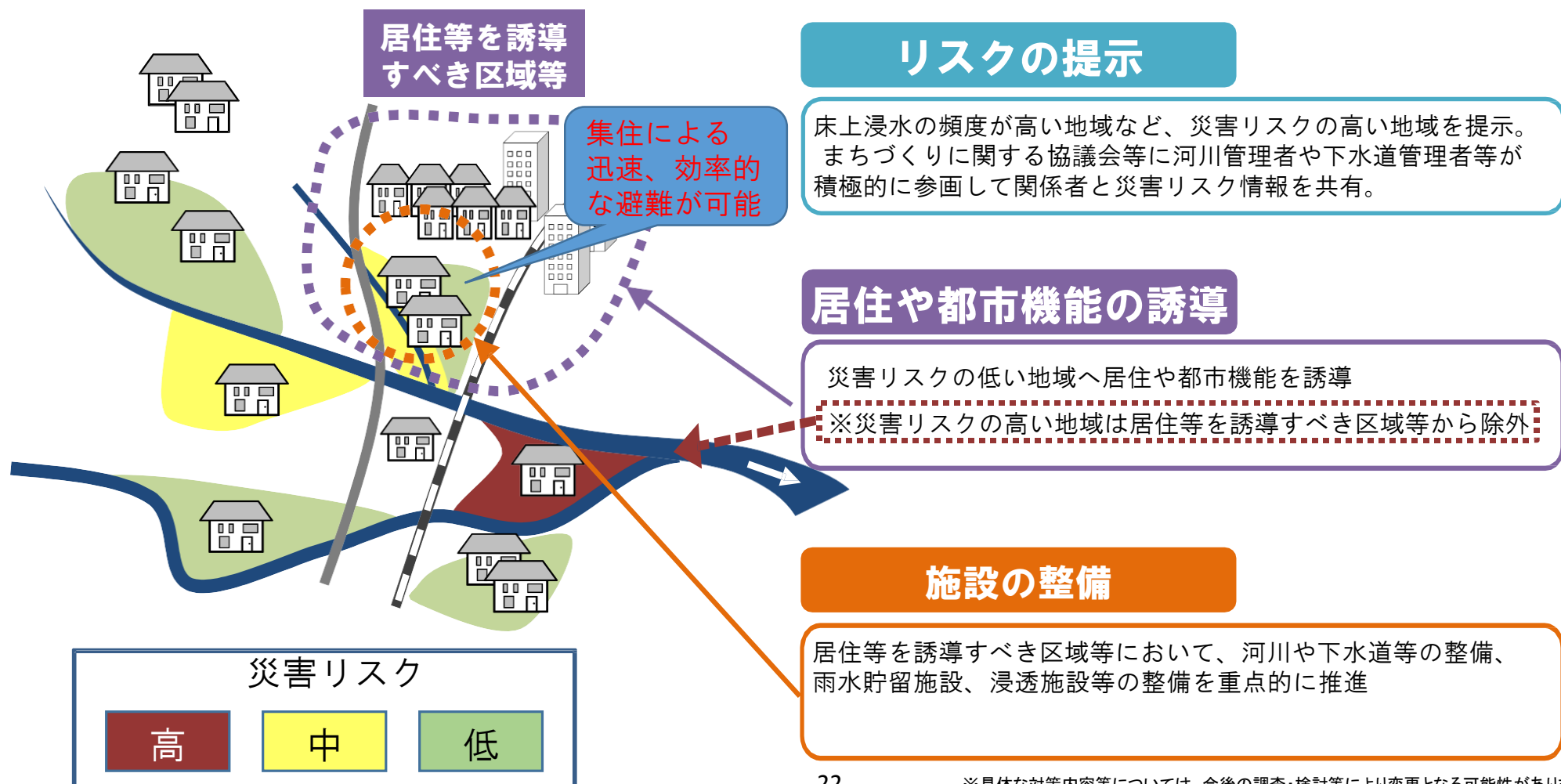
信濃川水系緊急治水対策プロジェクト（千曲川）
【中間とりまとめ】

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



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

千曲川

マイ・タイムラインがあるとき
マイ・タイムラインをつくっていたら・・・

タイムラインでは避難場所だね！

避難はできるね？ 今のうちに逃げよう！

マイ・タイムラインがないとき
マイ・タイムラインを作っていなかったら・・・

避難勧告!? どうしよう!?

どこに逃げればいいのか??



<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



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

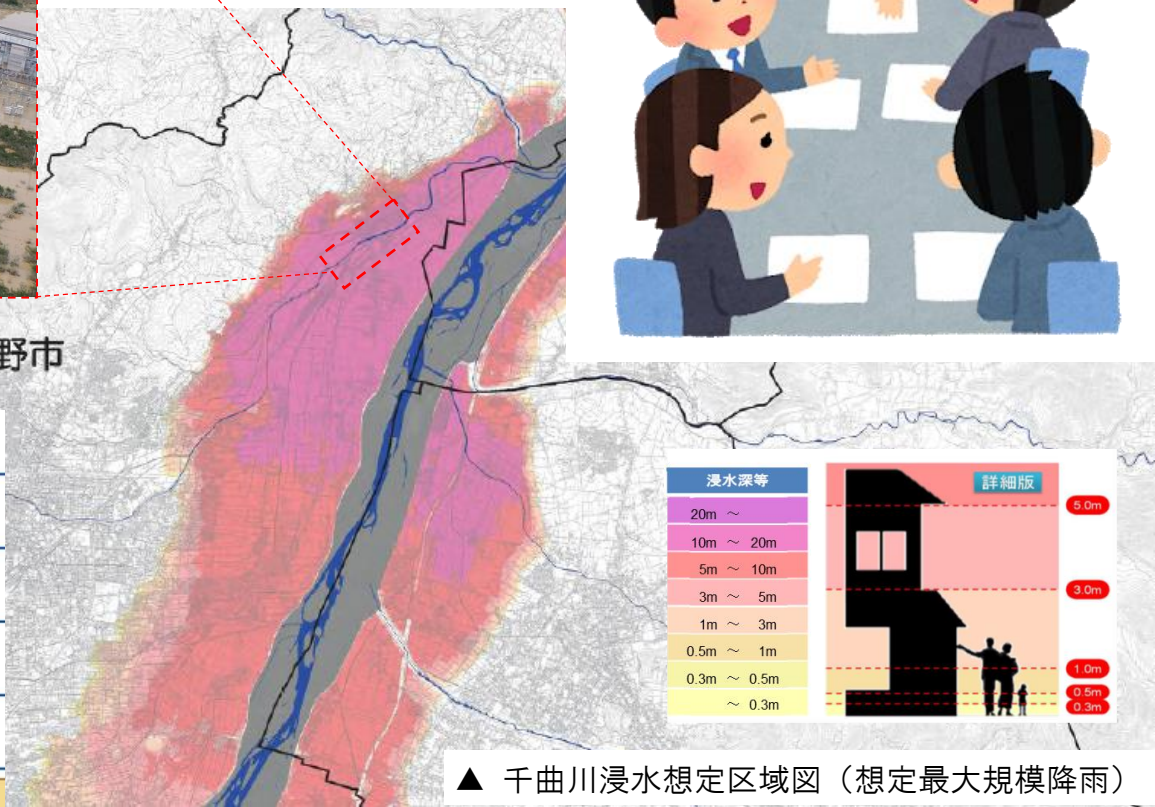
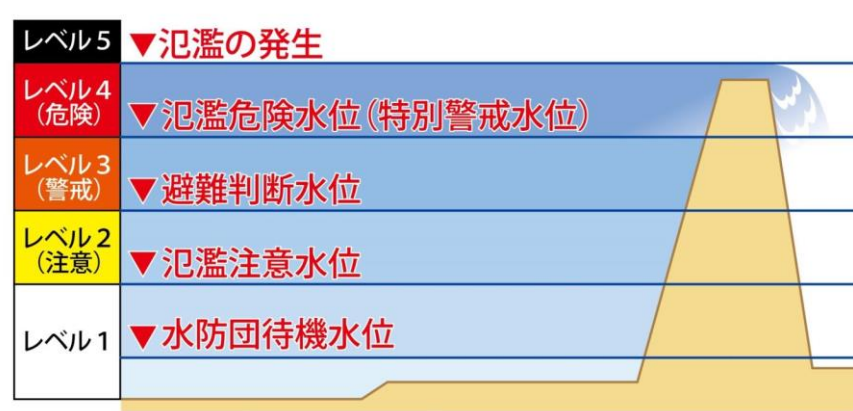
河川管理者、公共交通機関等の連携
及び情報伝達



長野新幹線車両センター

長野市

▲ 長野新幹線車両センター（JR東日本）浸水状況



▲ 千曲川浸水想定区域図（想定最大規模降雨）