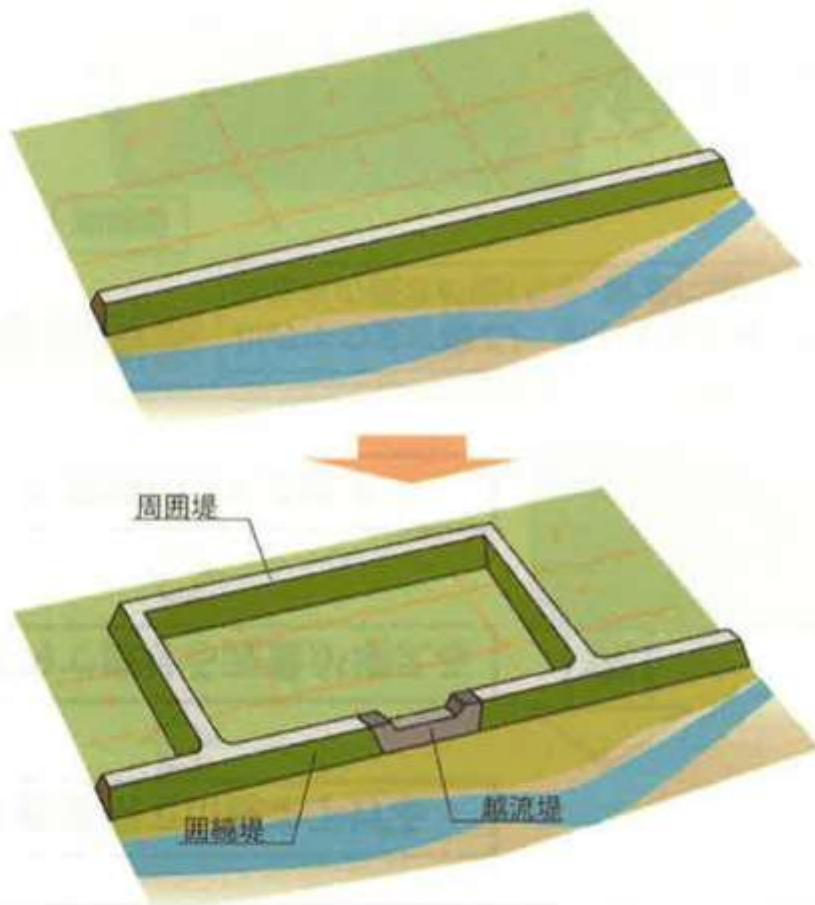


遊水地とは？

遊水地とは

遊水地とは、洪水になったときに川の水を一時的に貯めるための施設です。

上流に造った遊水地で、下流に流れる洪水を減らし、堤防から洪水が溢れたり、堤防が壊れるなどの被害を減らします。



解説

周囲堤：遊水地全体を囲う堤防です。人々の住む所（堤内地）と河川（堤外地）を分けます。

囲繞堤：周囲堤で囲まれた遊水地内部の河道部と調節池を区切る堤防です。

越流堤：洪水が一定の水位になった場合、調節池内に流入させるため、囲繞堤を一部低くしたところが越流堤です。

遊水地の機能

① 平常時

普段は、農地などに利用します。



② 中小洪水の時

河川を流れる洪水が遊水地の越流堤を超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、浸水させません。



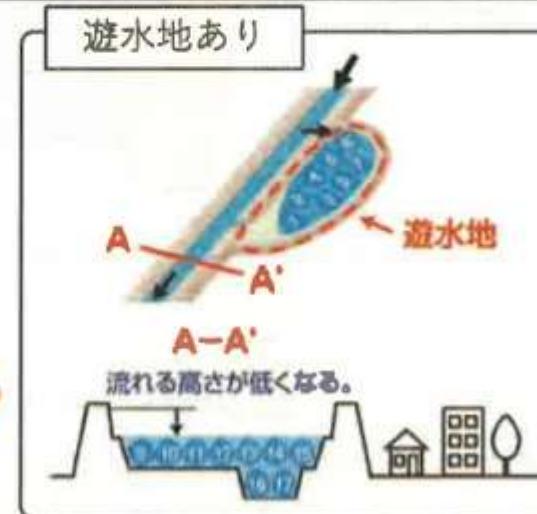
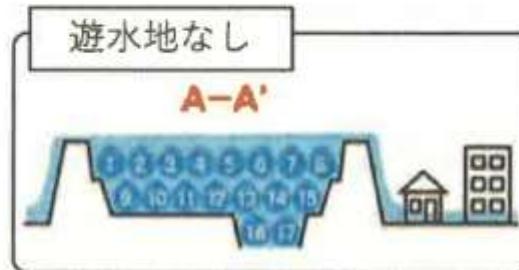
③ 大きな洪水時

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ます。



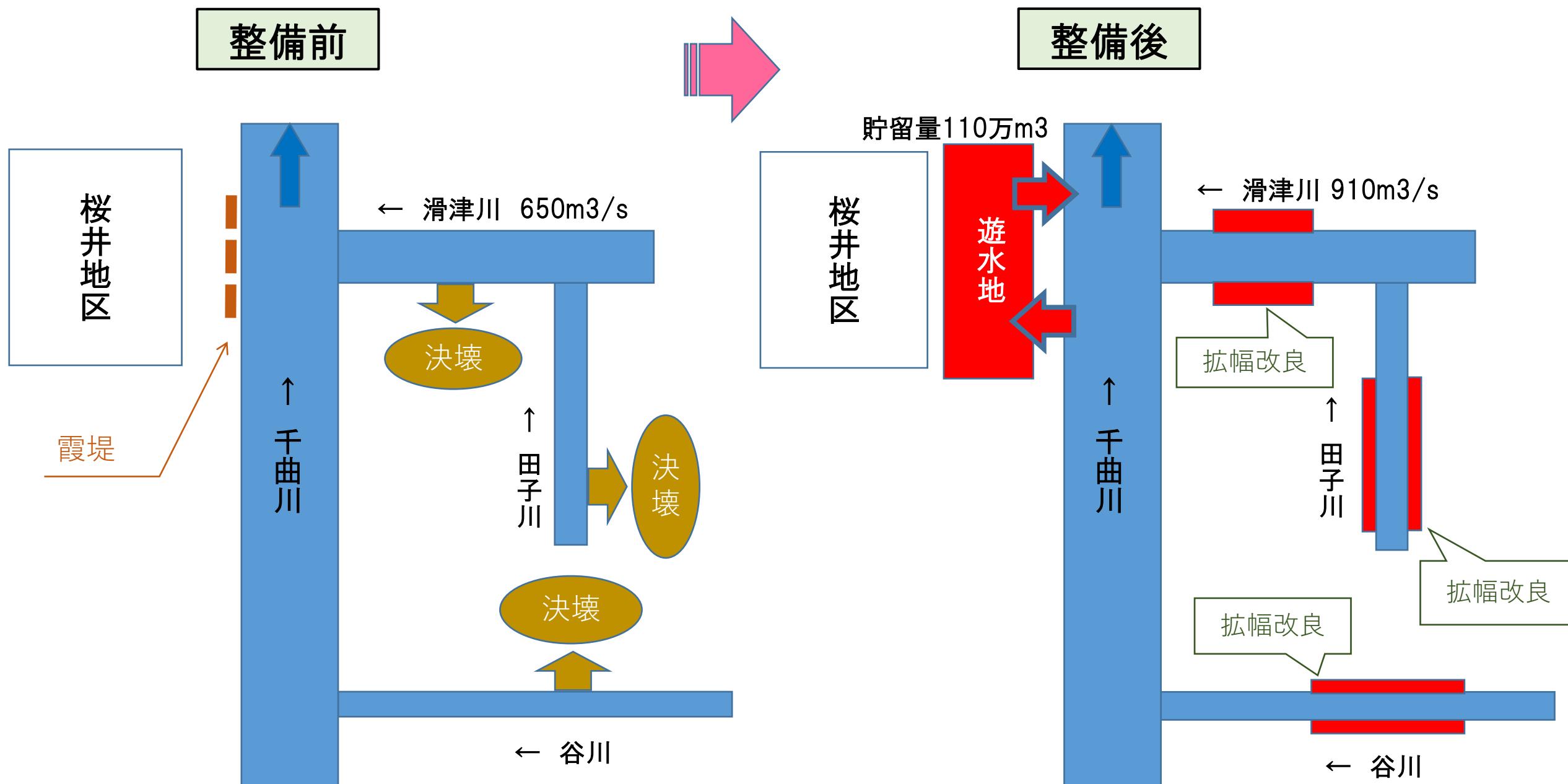
遊水地の効果

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ります。



遊水地の必要性について(概念図)

滑津川、田子川、谷川の改良復旧工事により増えた流量を貯留する遊水地を設置します。
 これにより下流域への負担が軽減されることで治水安全度を高め、合わせて桜井地区の脆弱な堤防区間の強化を行い、安全性の向上を図ります。



3. 遊水地の選定の考え方について

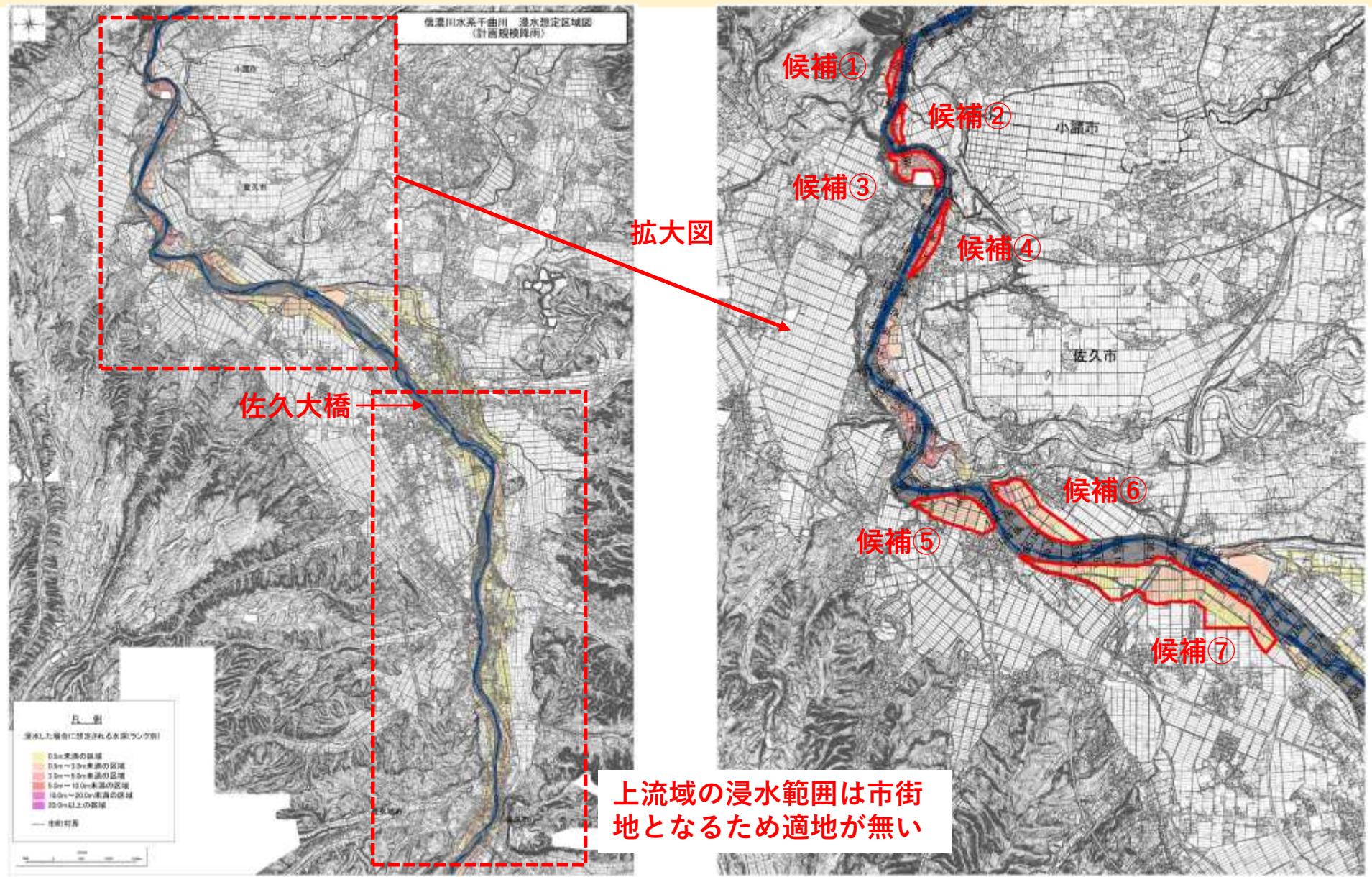
- STEP 1-
- 条件A：千曲川の洪水を取り込むため、川の水位と陸地の高さの差が少ない場所を選ぶ必要があります
 - 条件B：遊水地は洪水を貯留することができる広い面積が必要なため、家屋や施設が少ない場所を選ぶ必要があります
- STEP 2-
- 条件C：洪水を安全に流すために必要な貯留量を確保できる面積として、一定規模の面積が必要です（厳しい場合は複数箇所）
- STEP 3-
- 条件D：滑津川からの合流量が増えることで、千曲川の洪水を流す能力に影響を与えるため、なるべく合流点付近に遊水地を整備して氾濫の危険を減らす必要があります

■条件 A、 B に該当するエリア

A : 高さの差が少ない場所

B : 家屋や施設が少ない場所

- 千曲川沿いの土地利用を確認すると、佐久大橋より上流側は家屋が多く存在し、適地がない状況となっています。
- 下流エリアを対象に、浸水想定区域図をもとに、千曲川沿いの浸水想定区域を整理すると、図中の赤点線枠で表示した範囲は、浸水被害が生じ、かつ、土地利用状況では家屋が少ない状況となっています。
- 浸水が生じる区間は、周辺地盤より低い状況であるため、遊水地の候補地になりうるエリアとなります。
- このような場所を中心に 7 箇所 の候補地を選定 しました。



出典：佐久市HP https://www.city.saku.nagano.jp/kurashi/iza/bosai_bohan/suibou/shinsuisoutei.files/05keikakukibokouu.pdf

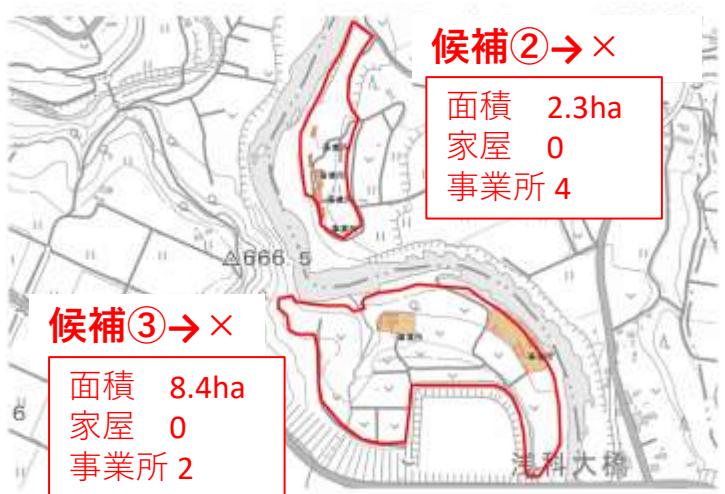
■条件Cに該当するエリア

一定規模の面積（厳しい場合は複数個所）

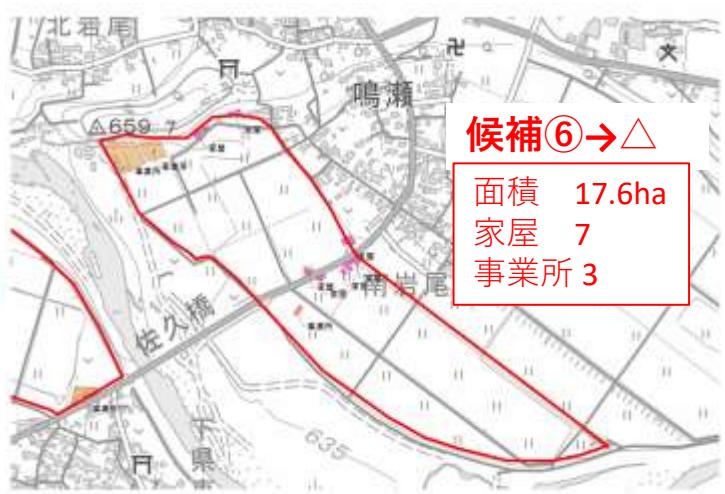
■条件Dに該当するエリア

滑津川からの合流点付近

- 滑津川合流後の千曲川の洪水を安全に流すためには、計算結果により、約110万m³の水を貯める必要があります。
- 貯められる水深や施設の規模を考えると、必要な面積は約30ha以上を確保する必要があります。
- 前項で抽出した候補地7個所から、必要面積を満足するのは「候補地⑦」か、複数の候補地を遊水地として整備する「候補地⑤+⑥」の2案が有力案となります。 →①~④は全部合わせても17.8haしか確保できないため棄却しました。



候補⑤、⑥は、組み合わせて整備すれば33.3haの面積を確保でき、条件Cを満足 但し両岸から水を取り入れる施設を整備するのは、水理的に困難

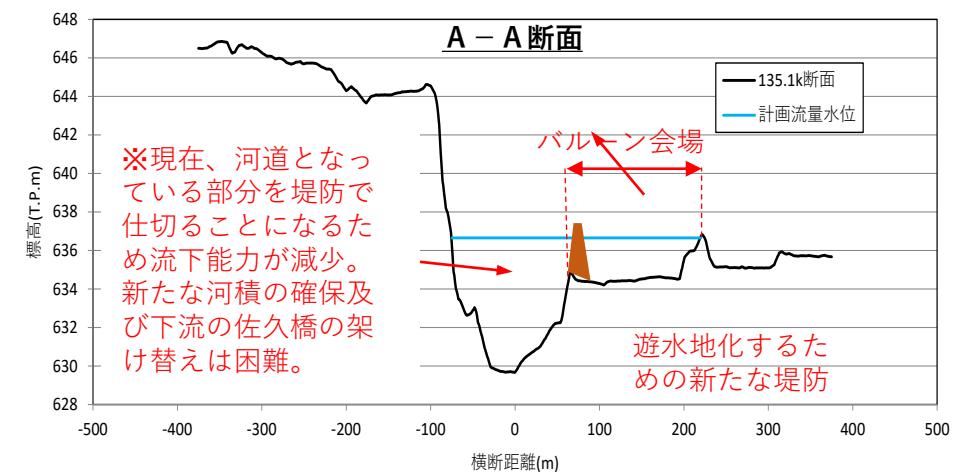
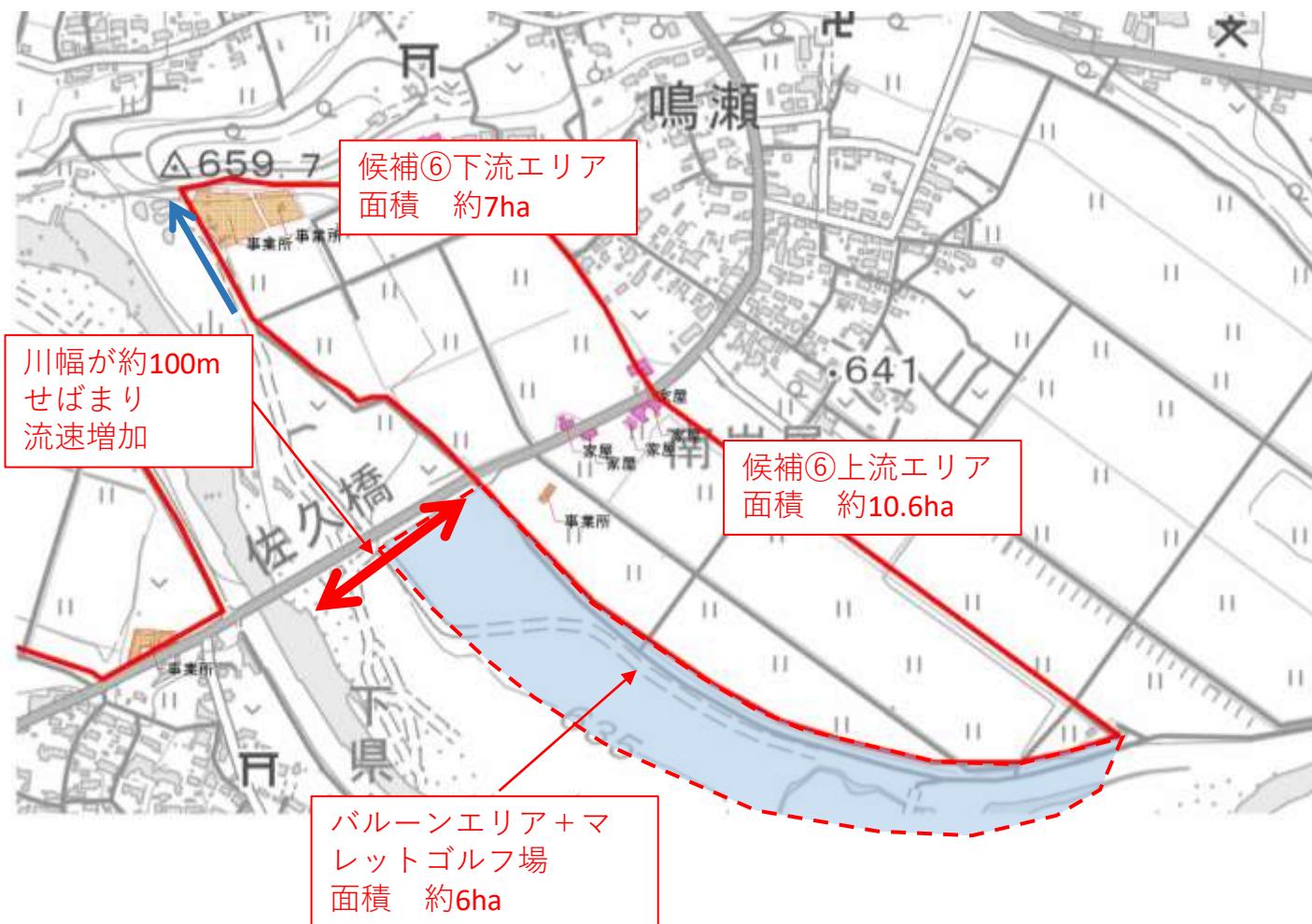


候補⑦は、51haの面積があり、条件Cを満足

※航空写真より家屋・事業所を判別。家屋以外は事業所として集計。

Q) 現在のバルーン会場が遊水地候補地となる可能性は？

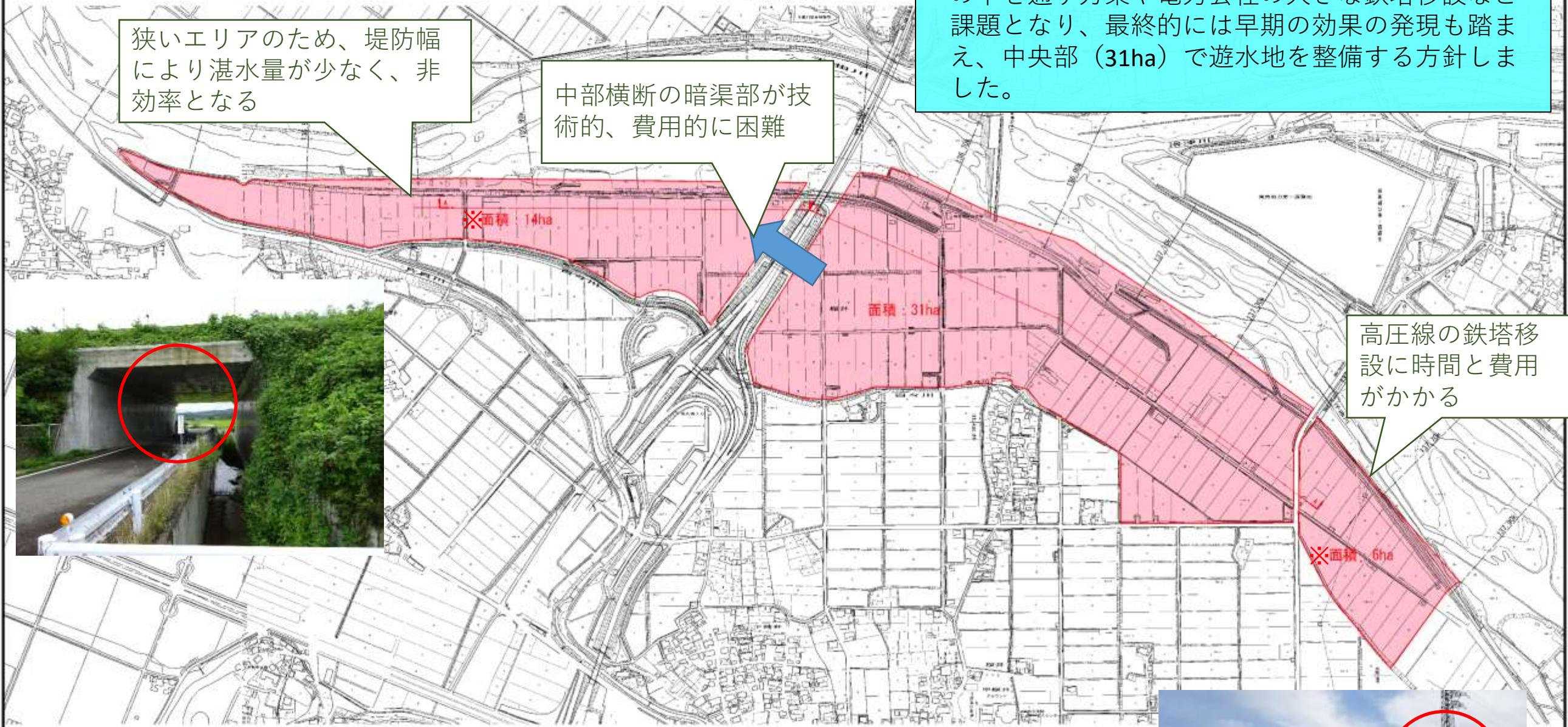
- 現在の千曲川の高水敷に堤防（囲繞堤）を作るため、**川幅を狭めてしまう**ことにより、千曲川本川の流下能力が減少します。
- 河道幅が狭まることで**流速が現況より増加**するため、**河床低下による護岸や佐久橋橋脚の危険性**が懸念されます。
- バルーン会場やスポーツ交流広場の利用エリアが河川の河道内敷地となっています。
- 以上より、**バルーン会場を遊水地化することは課題が多く不適**としています。



遊水地の範囲について（候補地⑦）

平面図

S=1:3,500



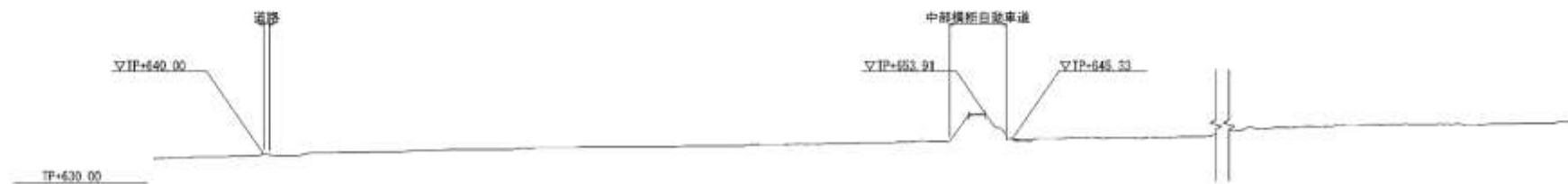
※中部横断自動車道より下流（14ha）と御影橋上流の跡部地区（6ha）も含めていますが、中部横断道の下を通す方策や電力会社の大きな鉄塔移設など課題となり、最終的には早期の効果の発現も踏まえ、中央部（31ha）で遊水地を整備する方針しました。



断面図

SV=1:1,000 SH=1:2,500

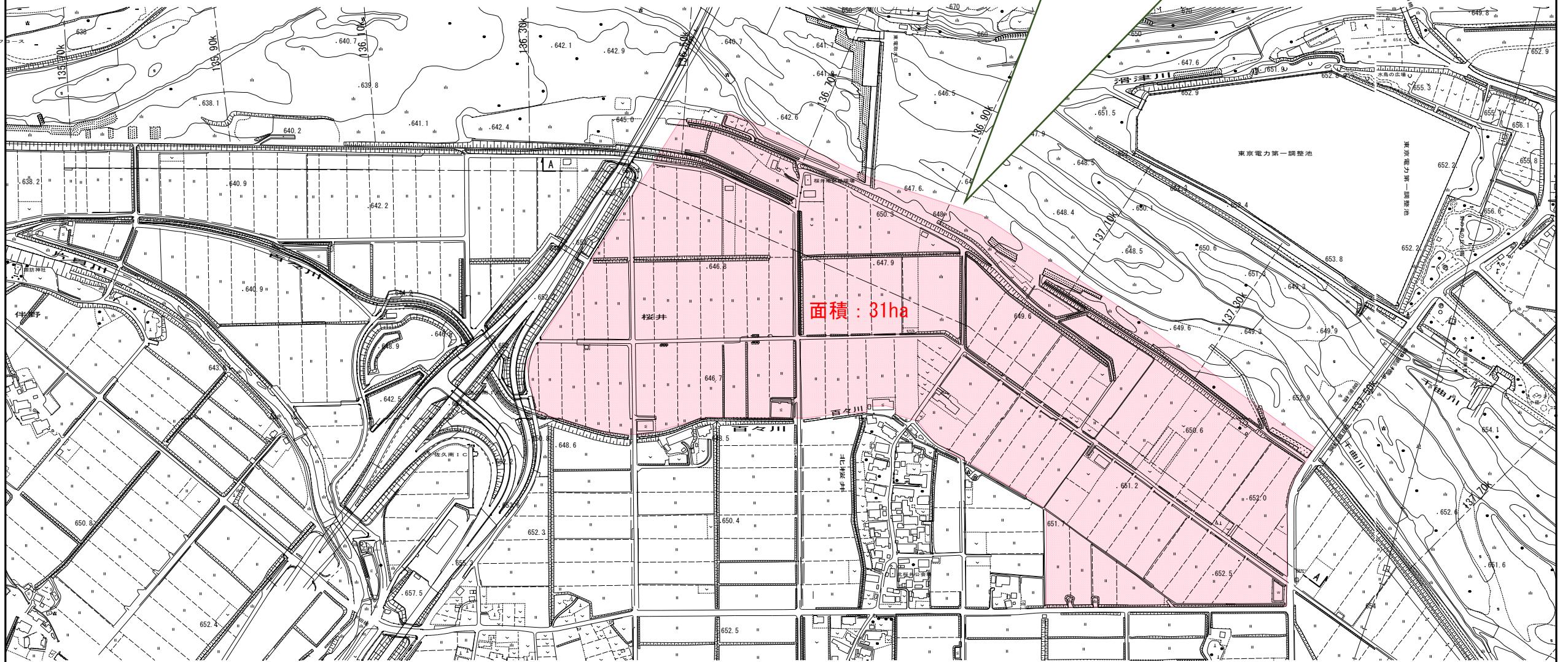
A-A



遊水地の範囲について

平面図
S=1:2,500

12月の地元と説明会で示した範囲です。



縦断面図
A-A
SV=1:1,000 SH=1:2,500



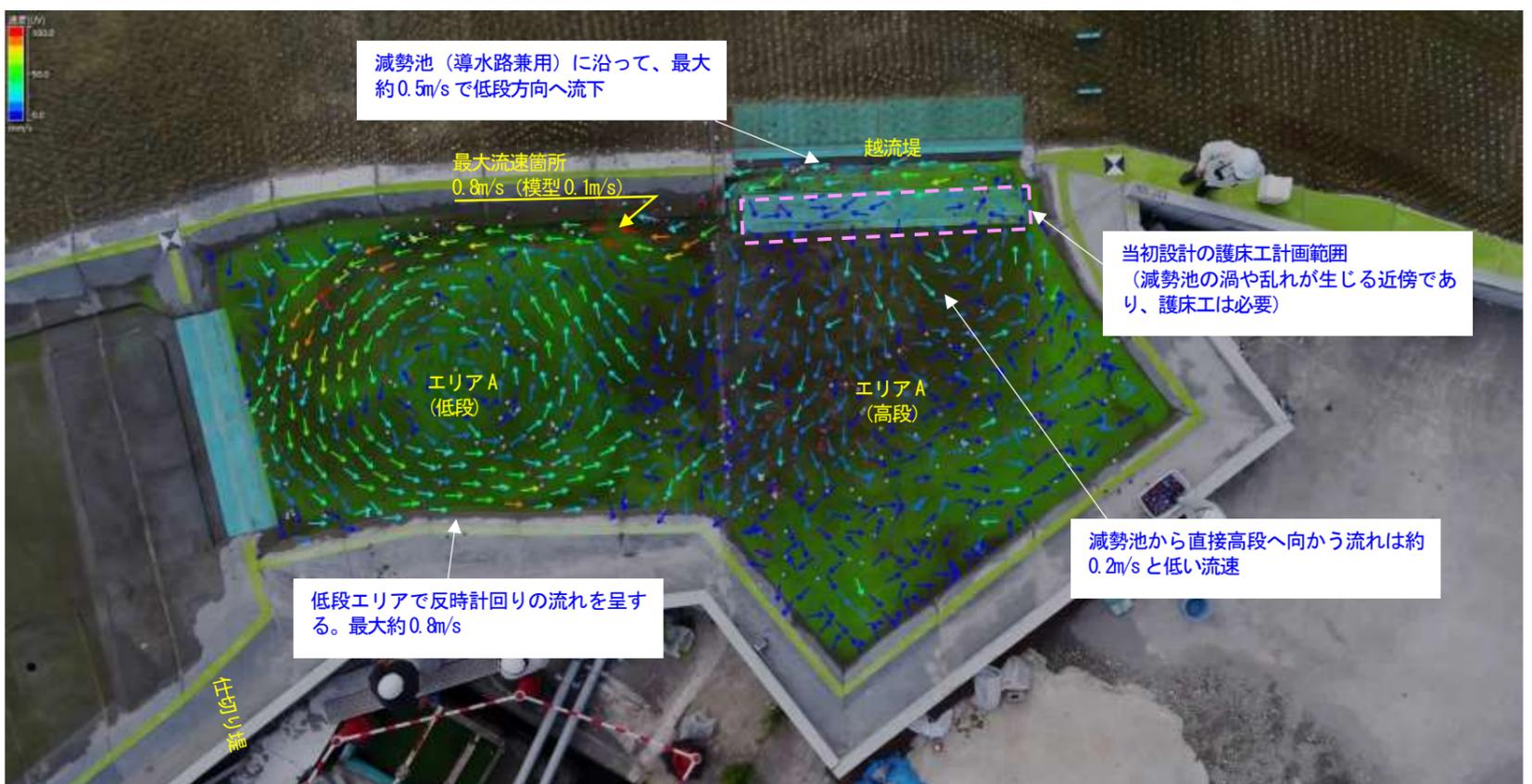
資料1 遊水地内の流木等浮遊物の状況について

◇エリア A

- ・洪水ピーク時の越流量を湛水初期の池内流速が高まりやすい条件で流入させて、遊水地内の流木等浮遊物の流動状況を実験により確認した。流木等浮遊物は、割りばしで模擬した流木と3cm角で5ミリ厚の木片を越流堤付近及び遊水地内に投入した。
- ・千曲川から越流堤を越えて流入した流れは、越流堤直下の減勢池で0.5m/s程度の流速に低下する。
- ・堤防法面や池底の侵食対策が必要となる2m/s以上の流速は発生していない。流木等が高流速で周囲堤防法面等を損傷する可能性のある箇所は見られない。
- ・高段部へは0.2m/sの流速で流れが拡散する。低段部は、反時計回りの流動が生じる。最大流速は0.8m/sである。渦の中心に浮遊物が集積する状況は見られない。
- ・流木等浮遊物は、遊水地内全体でゆっくり流動しており、浮遊物が特に集積しやすいような箇所は見られない。

◇エリア B

- ・エリア A と類似した流速や流動状況を確認した。
- ・仕切り堤を越流する際に流速が高まるが、減勢池で0.5m/s程度の流速に低下する。
- ・高段部へは0.2m/sの流速で流れが拡散する。低段部は、反時計回りの流動が生じる。最大流速は0.8m/sである。渦の中心に浮遊物が集積する状況は見られない。
- ・流木等浮遊物は、遊水地内全体でゆっくり流動しており、浮遊物が特に集積しやすいような箇所は見られない。



図厚 越流堤減勢工及びエリア A の平面流速分布 (PIV 解析)

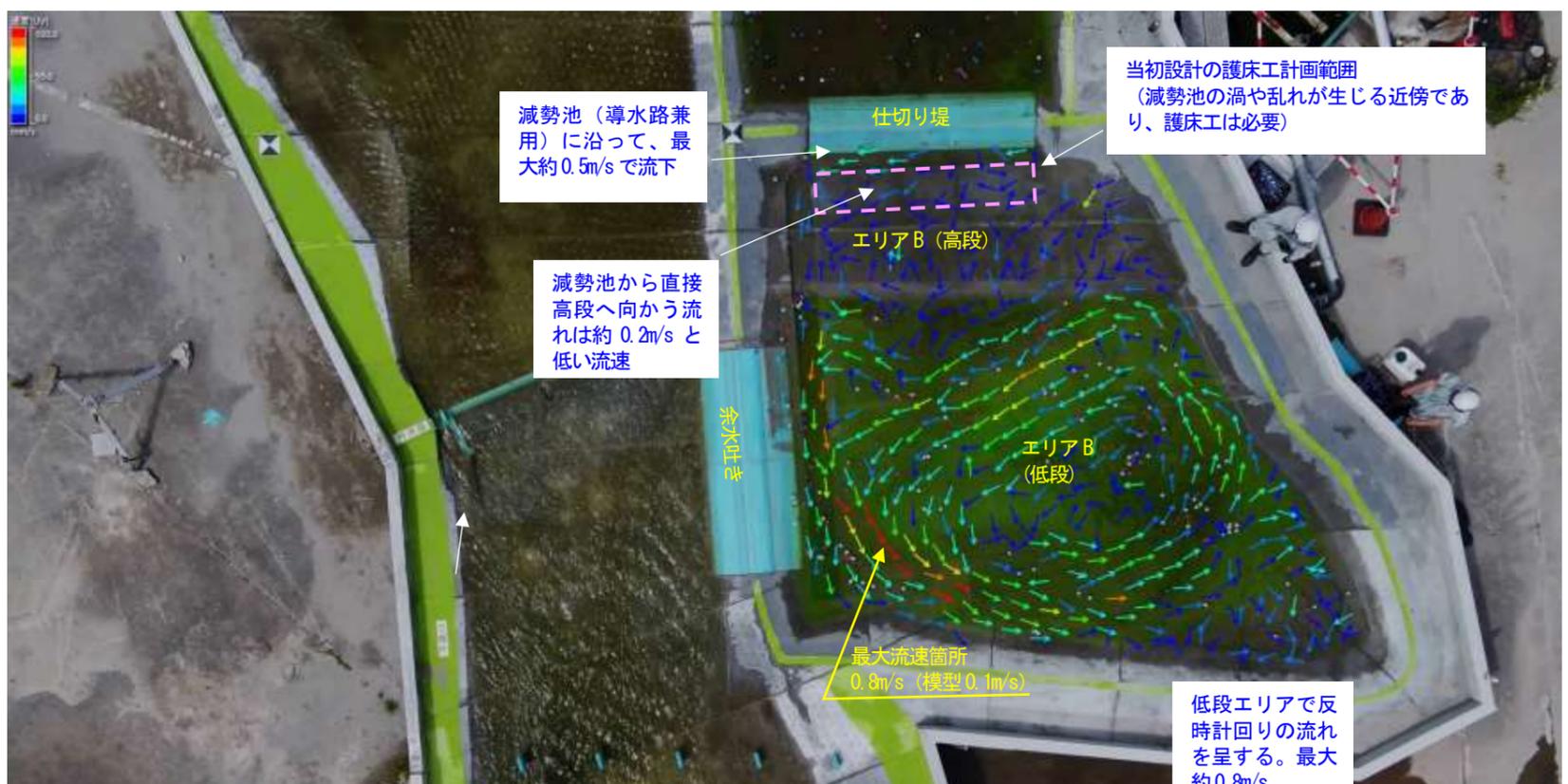
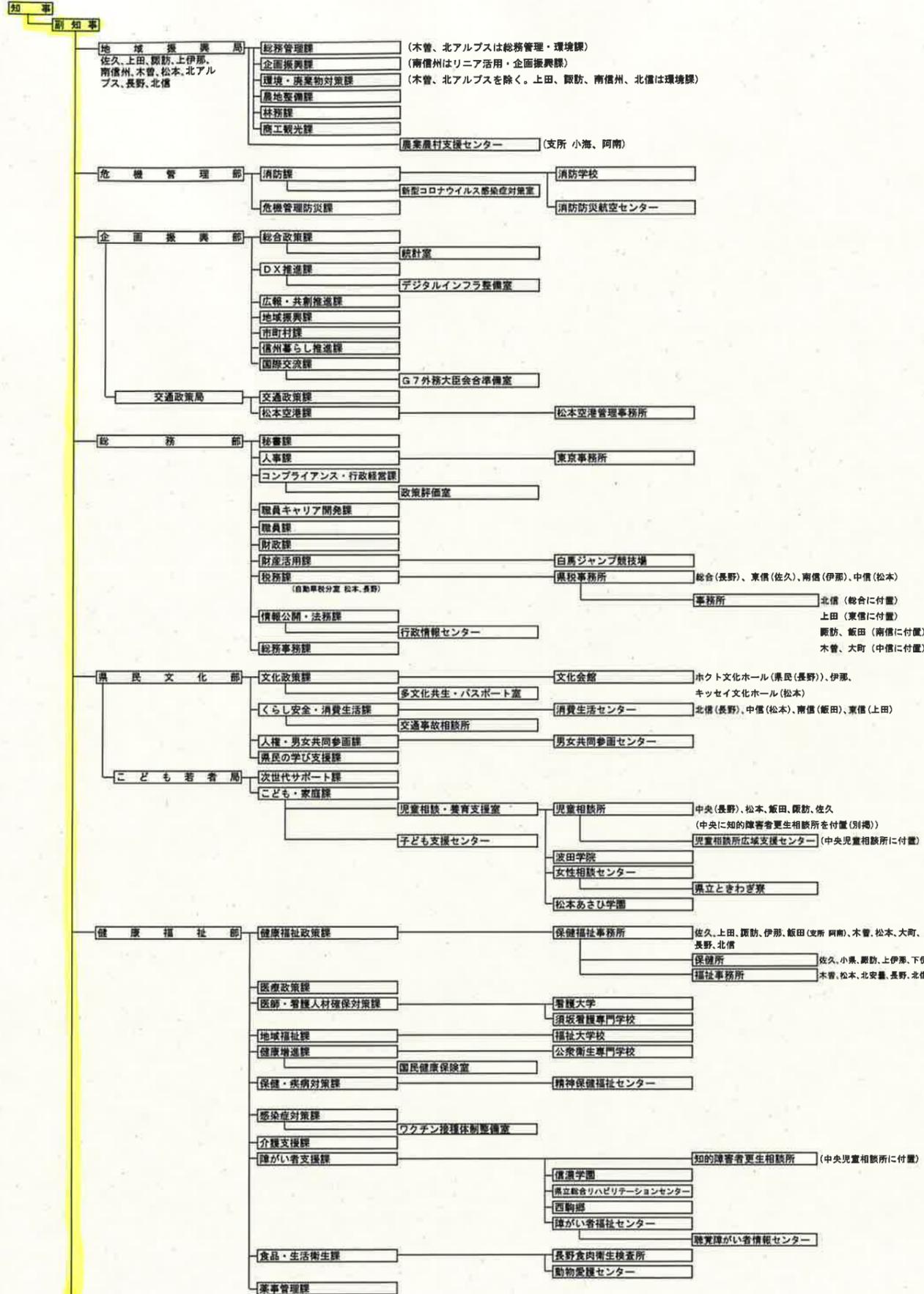
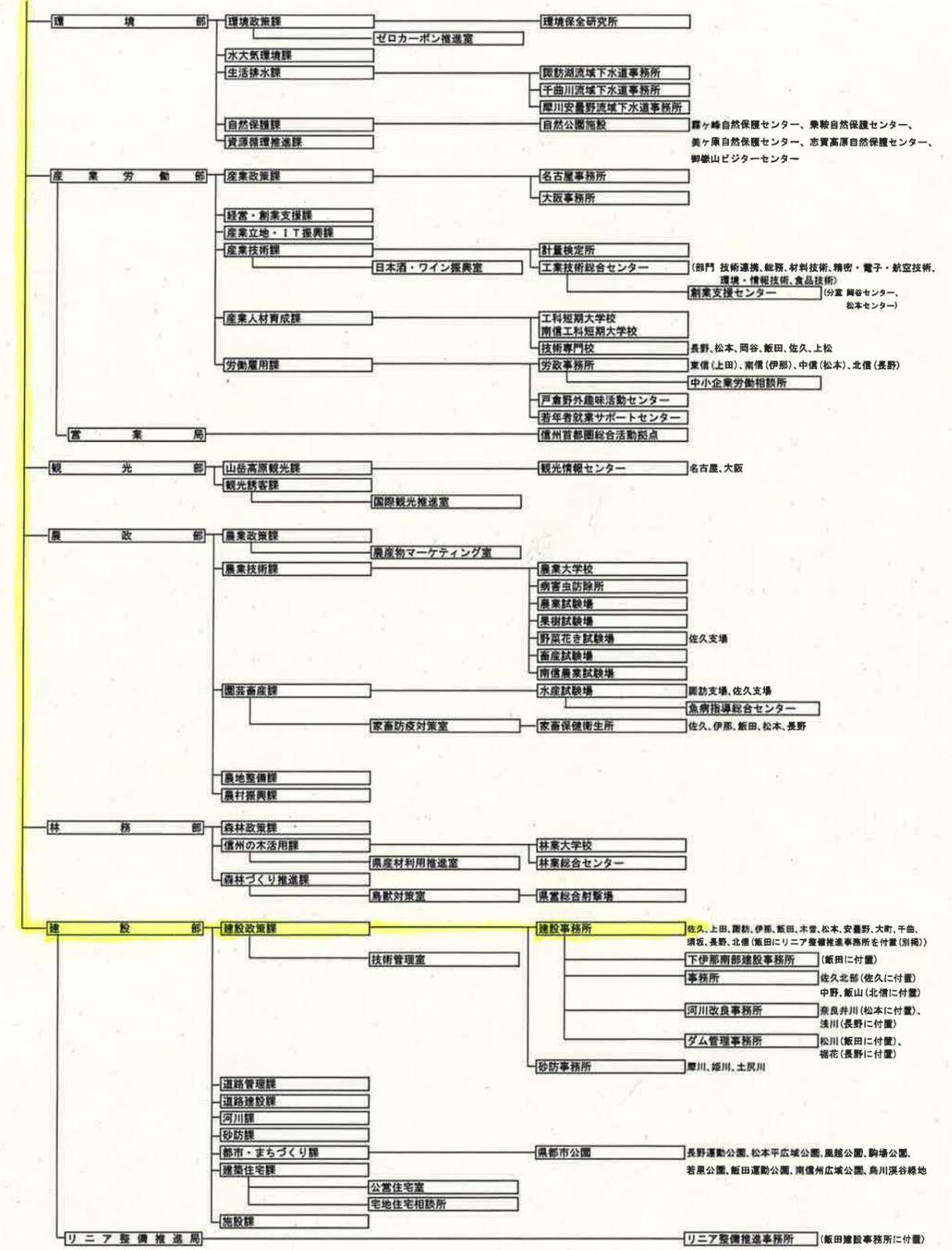


図1 仕切り堤減勢工及びエリア B の平面流速分布 (PIV 解析)

長野県機構図 (R5.4.1)



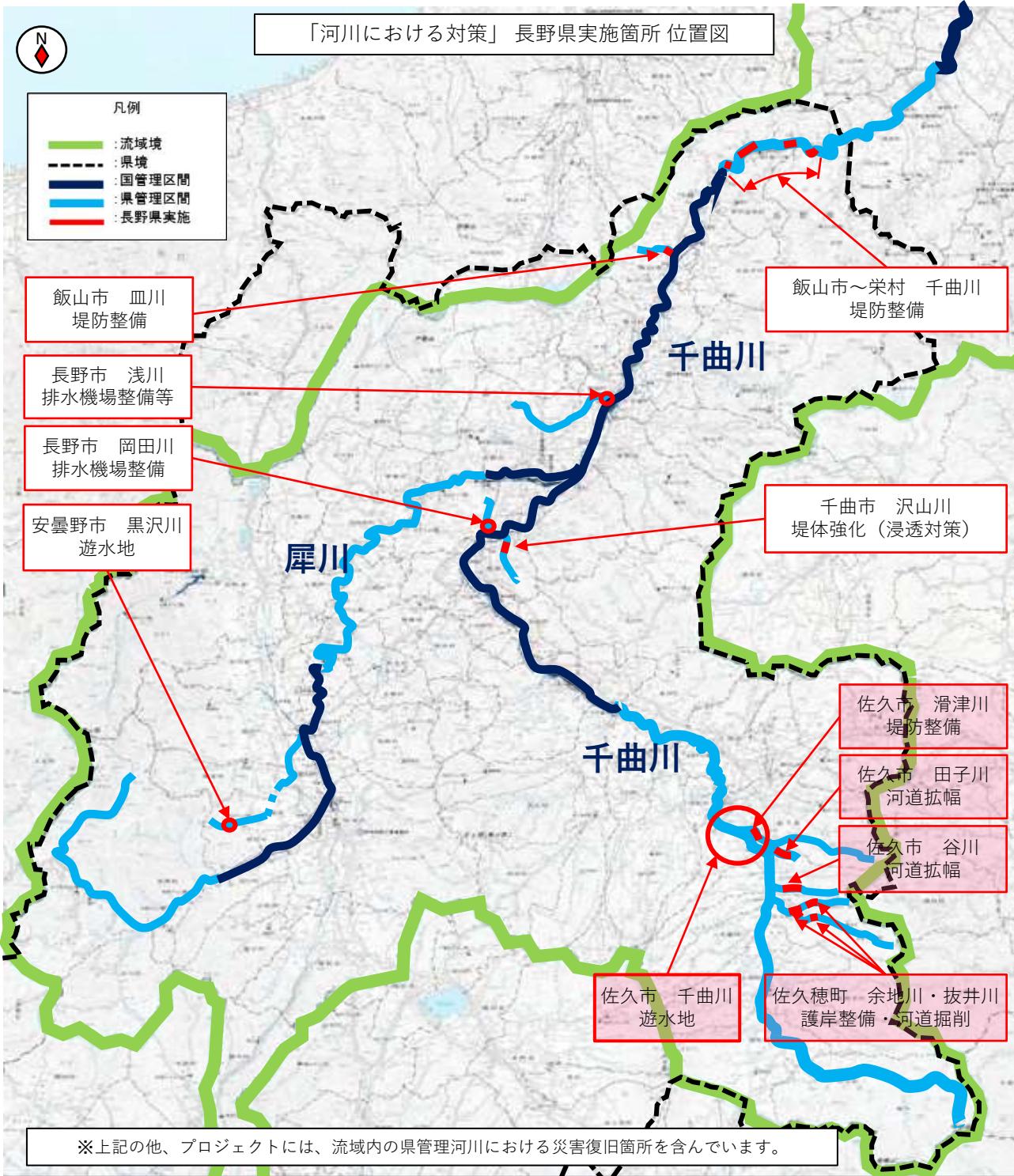
長野県機構図 (R5.4.1)



「信濃川水系緊急治水対策プロジェクト」における長野県の対応について

長野県として取り組む対策内容

①河川における対策(治水対策の推進)、②流域における対策(浸水被害軽減対策の推進)、③まちづくり・ソフト対策(減災に向けた取組みの推進)の3つの取組を、令和元年度から令和6年度までの概ね5年間で連携して推進していきます。(一)千曲川の上流域にあたる佐久地域においては、本川の護岸整備、遊水地設置をはじめ、各支川の堤防整備、河道拡幅などに着手、早期完成を目指してまいります。



○令和元年10月台風第19号により、甚大な被害が発生した信濃川水系において、国、県(新潟県、長野県)、流域市町村が連携して取り組む施策を、「信濃川水系緊急治水対策プロジェクト」として取りまとめた。

○国、県、市町村が連携し、以下の取組を実施していくことで、概ね5年間で「再度災害防止・軽減」、「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を目指す。

- 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】
- 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】
- ③減災に向けた更なる取組の推進【まちづくり・ソフト対策】

このうち、県が国、市町村と連携して取り組む内容は以下のとおりです

① 河川における対策

全体事業費 約 500 億円 ※災害復旧事業を含めた、現時点で想定している県の事業費です

事業期間 令和元年度から令和6年度(概ね5年間)

目 標 観測史上最大洪水となった令和元年10月台風第19号出水に対し、概ね5年で
・千曲川本川では越水等による家屋部の浸水を防止
・田子川、谷川、浅川などの支川において家屋部の浸水を防止又は軽減

対策内容 護岸整備、河道掘削、河道拡幅、堤防整備、堤防強化、遊水地、排水機場整備 等

② 流域における対策

- ・ため池等の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機能の確保
- ・学校グラウンドなどを活用した雨水貯留施設の整備
- ・排水ポンプ車等の整備 等

③ まちづくり・ソフト対策

- ・災害の危険度が伝わるきめ細かな情報発信
- ・水位計、監視カメラ等の整備によるリアルタイム情報の発信
- ・浸水想定区域図の作成による浸水リスク情報の周知
- ・防災教育や防災知識の普及
- ・要配慮者利用施設の避難に関する取組 等

長野県では独自に検討委員会を立ち上げ、②流域対策、③まちづくり・ソフト対策について県・市町村による取組を推進

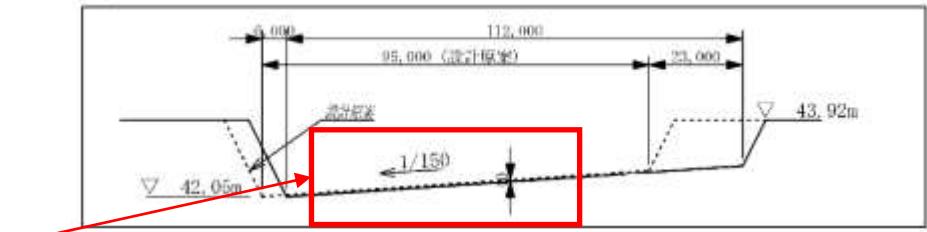
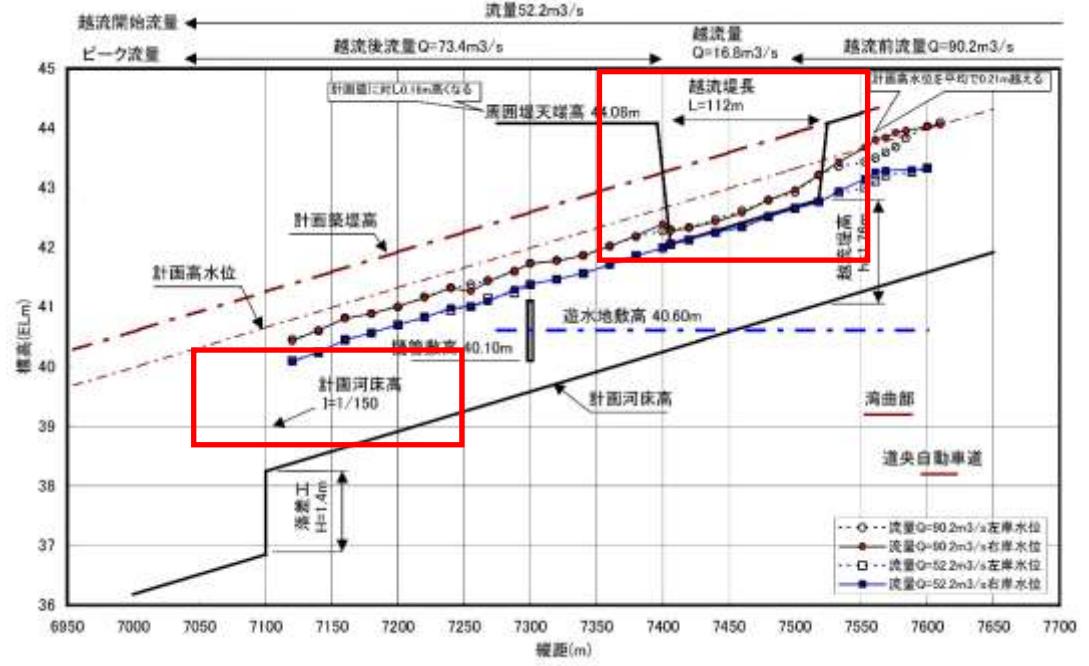
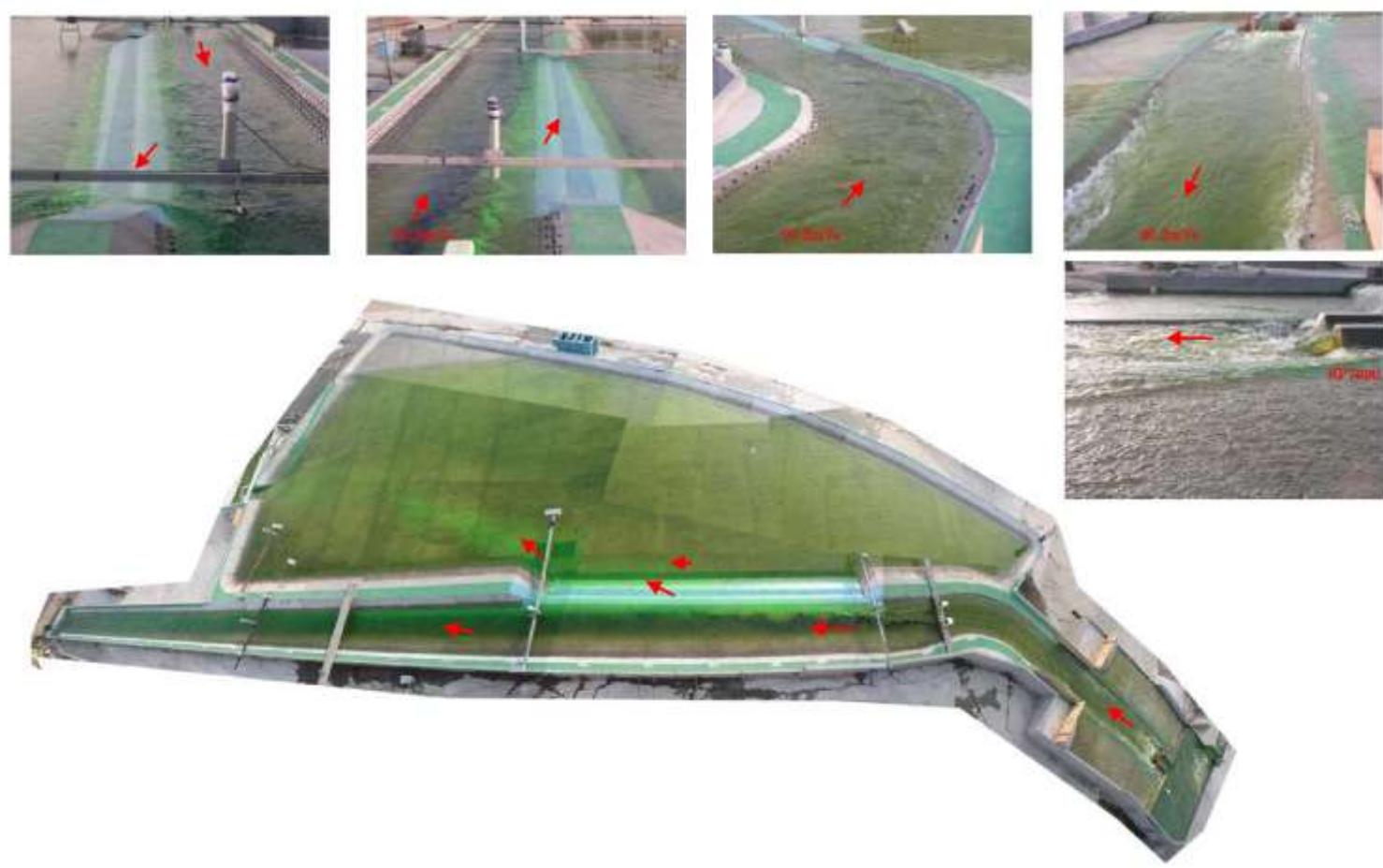
長野県流域・ソフト対策検討委員会
・事業の掘り起こし
・取組メニューの作成

「大規模氾濫減災協議会」を通じて
県・市町村による取組を推進

1. 急流河川に遊水地を設置した事例

桜井遊水地は、千曲川が1/100~1/150と急勾配な区間に計画されている。このような急流河川で遊水地を計画している事例を以下に示した。

- 管理者: 北海道 札幌建設管理部
- 河川名: 柏木川 柏木遊水地
- 河床勾配: 1/150
- 越流堤: 横越流堤(勾配堤)
- ピークカット量: 16.8m³/s



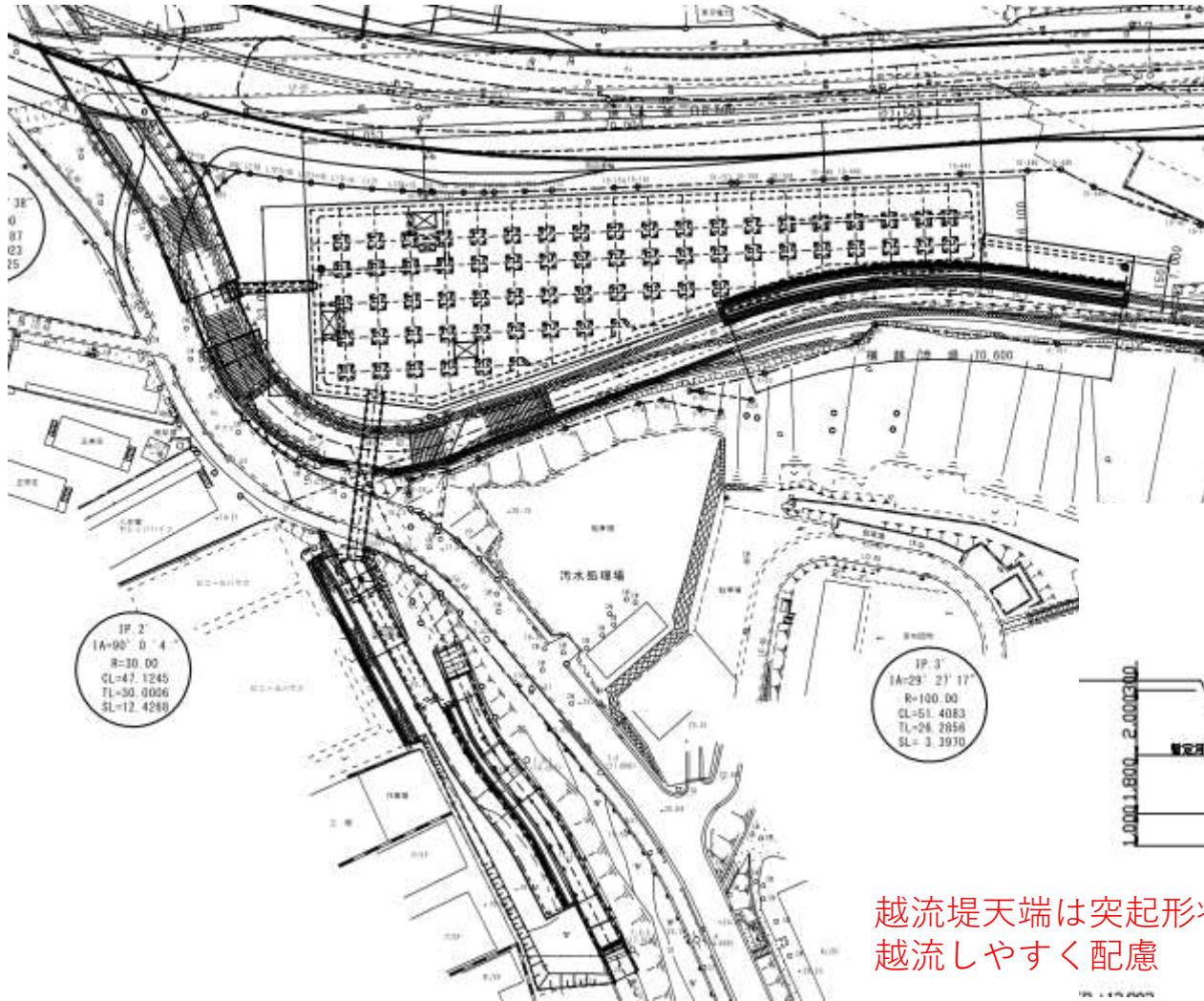
越流堤天端は河床勾配と同じ勾配を設置して急流河川でも所定の調節効果が得られるよう工夫している。

桜井遊水地と比較し規模は小さいが、河床勾配はほぼ同程度の急流河川の事例である。
 調節効果を確保するため、越流堤天端に勾配をつけることで急流河川においても計画を満足する施設諸元の設定が可能となった事例である。
 →桜井遊水地と同様の方式である

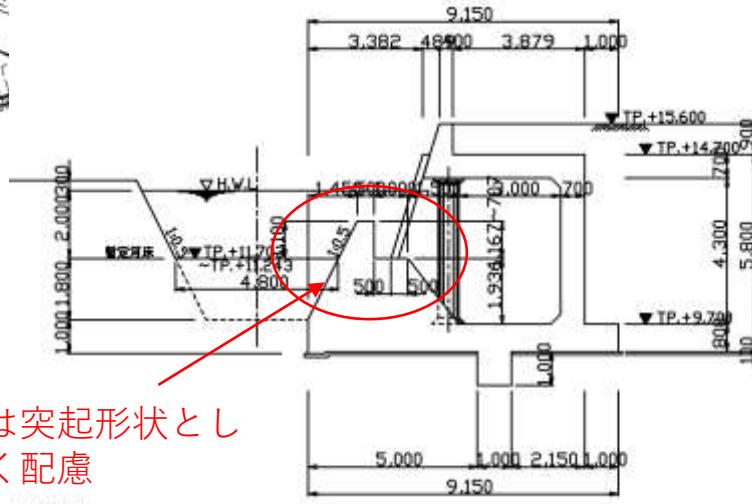


1. 急流河川に遊水地を設置した事例

- 管理者: 横浜市
- 河川名: 烏山川 烏山川遊水地(地下式)
- 河床勾配: 1/150
- 越流堤: 横越流堤(勾配堤)
- ピークカット量: 23m³/s



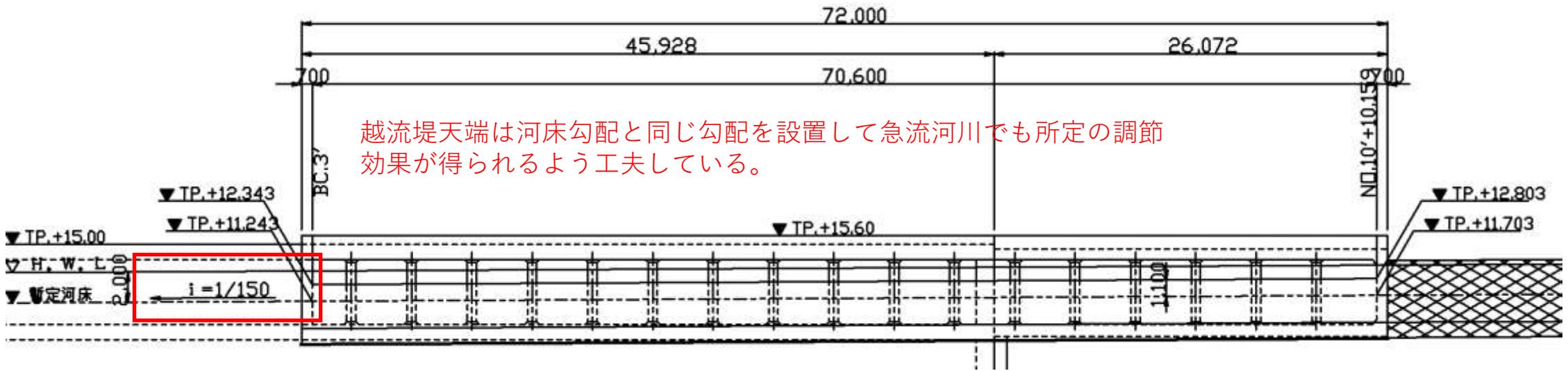
桜井遊水地と比較し規模は小さいが、河床勾配はほぼ同程度の急流河川に設置した地下式遊水地の事例である。調節効果を確認するため、越流堤天端に勾配をつけることで急流河川においても計画を満足する施設諸元の設定が可能となった事例である。また、水理条件が厳しいため河床は護床工で保護し、河床低下によりカット量が減少しないよう配慮している。



越流堤天端は突起形状とし越流しやすく配慮



河道の状況 (河床低下の影響を受けないよう護床工を設置)

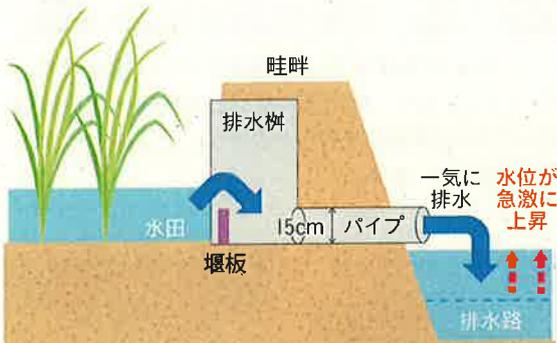


越流堤天端は河床勾配と同じ勾配を設置して急流河川でも所定の調節効果が得られるよう工夫している。

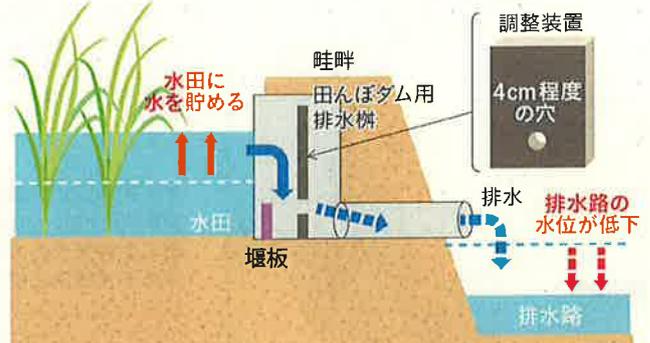
田んぼダムについて

1 田んぼダムの仕組み

田んぼダムは、水田が持っている貯水機能を最大限に活用して、洪水防止を強化する取組です。**大雨時に水田に水を貯めることで排水路、河川の急激な水位上昇を抑え、下流域の洪水被害の軽減を図ります。**



田んぼダムなし
水田の排水が一気に排水路へ流れ込み、排水路の水位が急激に上昇して流下します。

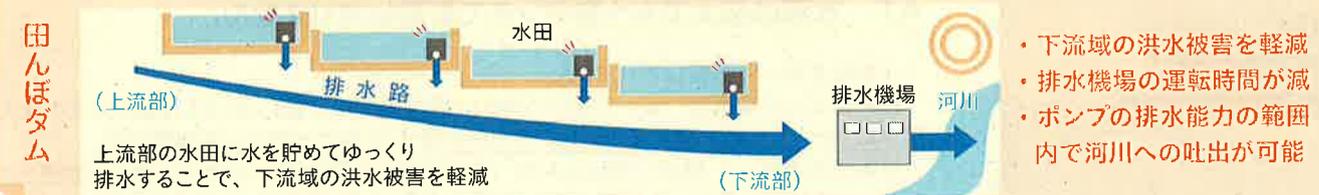
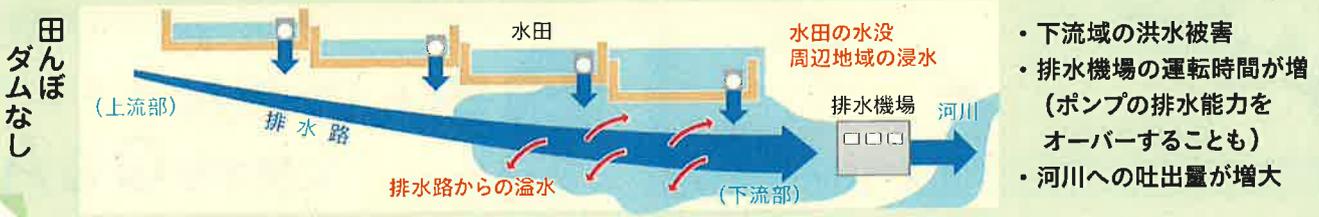


田んぼダム
排水柵に取り付けた調整装置の穴から、ゆっくり排水することで、急激な排水路の水位上昇を防ぎます。

2 田んぼダムの効果

田んぼダムの取組により、**大雨時の内水はんらんや市街地の洪水被害の防止効果が期待**できます。

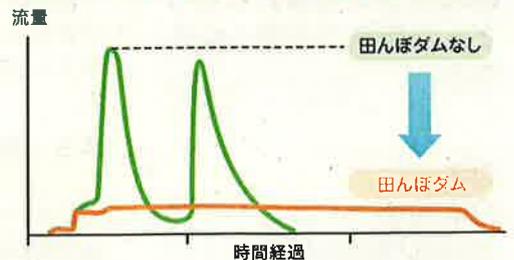
内水はんらんを抑える効果 (イメージ)



下流市街地の洪水被害を抑える効果 (イメージ)



水田から排出される雨水の量の時間推移 (イメージ)



雨水を一時的に田んぼに貯めて流出量を少なくし、ゆっくり流すことで、排水路や河川の急激な増水を抑えて洪水被害を減らします。

思川圏域図



3 地区事例紹介(栃木県小山市の取組)

◀流域の最下流に位置する小山市では、内水はらんによる被害を抑えるため、田んぼダムの導入を積極的に推進しています。

▼大学が行った事前の効果予測では、小山市思川西部管内の大雨時の湛水被害面積が289haから191haまで低減できるとの結果になりました。

小山市では、平成29年度から田んぼダムを導入しており、令和2年度までに約5,000箇所の田んぼダムの排水柵を設置しています。

	H29	H30	R1	R2	合計
面積 (ha)	258	254	357	865	1,734
設置箇所数	762	698	1,326	1,945	4,731

また、平成27年度関東東北豪雨による被害が非常に大きかったことから、思川流域をはじめ県内の河川流域で田んぼダムを実施してもらえよう、上流の自治体に協力を依頼しています。

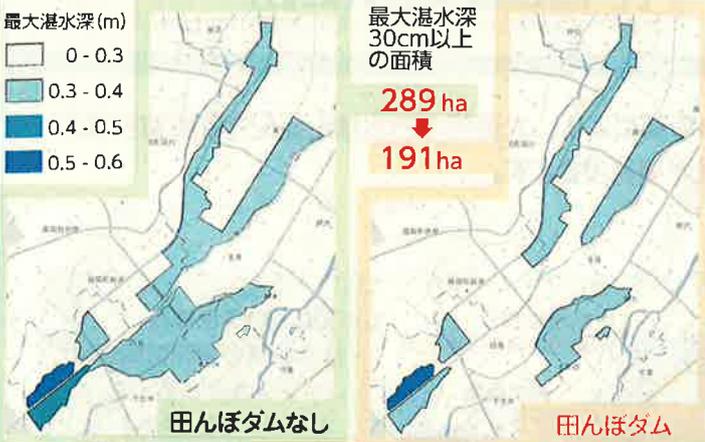


田んぼダム用の排水柵
材料費：18,000円/1基
労務費：農家直営1,000円/1基
業者施工5,000円/1基



市では、取組の推進に当たり、多面的機能支払交付金の活動組織を活用するなどして、理解が得られやすい農家から優先的に普及を進めています。

湛水深の変化予測 250mm/2days(50年確率) (地理院タイルに湛水深を追記)



4 田んぼダムに関するQ&A

Q1
イネの生育に影響はないのか。

A1 水深は最大でも十数センチで影響はありません。

イネの生育への影響はありません。
田んぼダムの役割は、多くても1~2年に1度程度です。仮に30年に1度あるような大雨が降ったとしても、田んぼダムによる水田の最大水深は十数センチ程度です。
イネの減収は、一般的に穂ばらみ期（7月中旬~8月中旬）以降の水浸しが原因とされていますが、十数センチ程度の水位であれば穂が水に浸かることはありません。

Q2
田んぼダムを導入したらどんな作業が必要となるのか。

A2 特別な作業は不要です。

田んぼダム用の排水柵を設置するだけです。大雨時には田んぼダムの効果が自動的に発生するので、何か特別な操作を行う必要はありません。この排水柵は、設置が簡単で水位調整が従来よりも容易です。

Q3
日常的な維持管理は必要か。

A3 簡単な点検が必要です。

排水柵の排水口に目詰まりがないか、柵内のせき板に破損がないかなどを確認（もし不備がある場合は補修）します。また、一般的に畦畔の高さは30cmが目安とされています。

お問い合わせ先

関東農政局 農村振興部 農地整備課
〒330-9722 さいたま市中央区新都心2-1 さいたま新都心合同庁舎2号館
TEL 048-740-0048

(R4.3月作成)

遊水地計画地 位置図

- 令和元年東日本台風に対する治水対策として、直轄管理区間において、5箇所の遊水地整備を予定。
- 令和6年度（若しくは令和9年度）までの遊水地事業完成を目指す。



※遊水地は現在計画検討中であり、範囲等は確定したものではありません。 9

【取り扱い】 本資料の発表をもって解禁



国土交通省 北陸地方整備局 千曲川河川事務所



中野市

記者発表資料
令和5年5月16日
千曲川河川事務所
中野市

信濃川水系（千曲川）緊急治水対策プロジェクト 『上今井遊水地整備 起工式』を開催します

令和元年東日本台風洪水により、千曲川流域では、堤防決壊をはじめ甚大な被害が発生しました。そのため、国、県、市町村が連携して河川整備によるハード対策と流域における対策や地域連携によるソフト対策を一体的かつ緊急的に推進するため、「信濃川水系緊急対策治水プロジェクト」を進めています。

本プロジェクトでは、千曲川河川事務所管内に5箇所の遊水地を計画しており、本年度より**北陸地方整備局で初めてとなる上今井遊水地整備に着手**します。

このたび、長野県知事、国会議員、長野県議会議員、中野市議会議員、地元区長等関係者のご臨席のもとで、下記のとおり「**上今井遊水地整備起工式**」を挙行政たします。

- 日 時：令和5年5月21日（日）10時30分～11時30分
- 場 所：別紙-1、2のとおり
- 主 催：国土交通省北陸地方整備局千曲川河川事務所、千曲川改修期成同盟会、中野市
- 次 第：別紙-3のとおり
- 留意点：円滑な進行のため、取材・撮影は、係員の指示に従うとともに、式典の妨げにならないようご協力をお願いします。

○式典後イベント

- 日 時：令和5年5月21日（日）13時～16時まで
- 内 容：別紙-4のとおり

【配布先】

- ・長野市政記者クラブ
- ・長野県庁会見場
- ・長野市政記者会
- ・その他、専門紙

【問い合わせ先】

- 国土交通省北陸地方整備局
千曲川河川事務所 0269 (67) 0450
千曲川緊急治水対策出張所長 小野 伊佐緒（おの いさお）
- 中野市 道路河川課 0269 (22) 2111
道路河川課長 頓所 勲（とんどころ いさお）
監理係長 久保 初（くぼ はじめ）

上今井遊水地整備起工式 会場案内図 長野県中野市上今井地先

※車でお越しの方は
係員の指示に従って駐車をお願いします。



上今井遊水地整備起工式 会場案内図 長野県中野市上今井地先

起工式式典
5月21日(日) 10:30~11:30
イベント
5月21日(日) 13:00~16:00



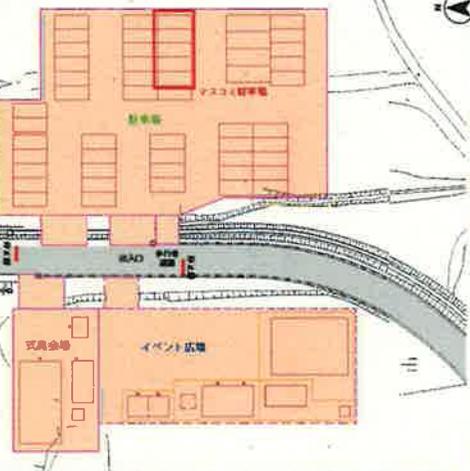
上今井遊水地

千曲川

会場参入ルート

イベント会場
式典会場

会場平面図



【取り扱い】 本資料の発表をもって解禁



国土交通省 北陸地方整備局 千曲川河川事務所



千曲市

記者発表資料
令和5年5月23日
千曲川河川事務所
千曲市

信濃川水系（千曲川）緊急治水対策プロジェクト 『埴生遊水地整備 起工式』を開催します

令和元年東日本台風洪水により、千曲川流域では、堤防決壊をはじめ甚大な被害が発生しました。そのため、国、県、市町村が連携して河川整備によるハード対策と流域における対策や地域連携によるソフト対策を一体的かつ緊急的に推進するため、「信濃川水系緊急対策治水プロジェクト」を進めています。

本プロジェクトでは、千曲川河川事務所管内に5箇所の遊水地を計画しており、中野市域にて進めている上今井遊水地とともに、本年度より**北陸地方整備局で初めてとなる埴生遊水地整備に着手**します。

このたび、国会議員、長野県議会議員、千曲市議会議員、地元区長等関係者のご臨席のもとで、下記のとおり**「埴生遊水地整備起工式」**を挙行いたします。

- 日 時：令和5年5月25日（木）10時30分～11時30分
- 場 所：別紙-1及び別紙-2のとおり
- 主 催：国土交通省北陸地方整備局千曲川河川事務所、千曲川改修期成同盟会、千曲市
- 次 第：別紙-3のとおり
- 留意点：円滑な進行のため、取材・撮影は、係員の指示に従うとともに、式典の妨げにならないようご協力をお願いします。

【配布先】

- ・長野市政記者クラブ
- ・長野県庁会見場
- ・長野市政記者会
- ・その他、専門紙

【問い合わせ先】

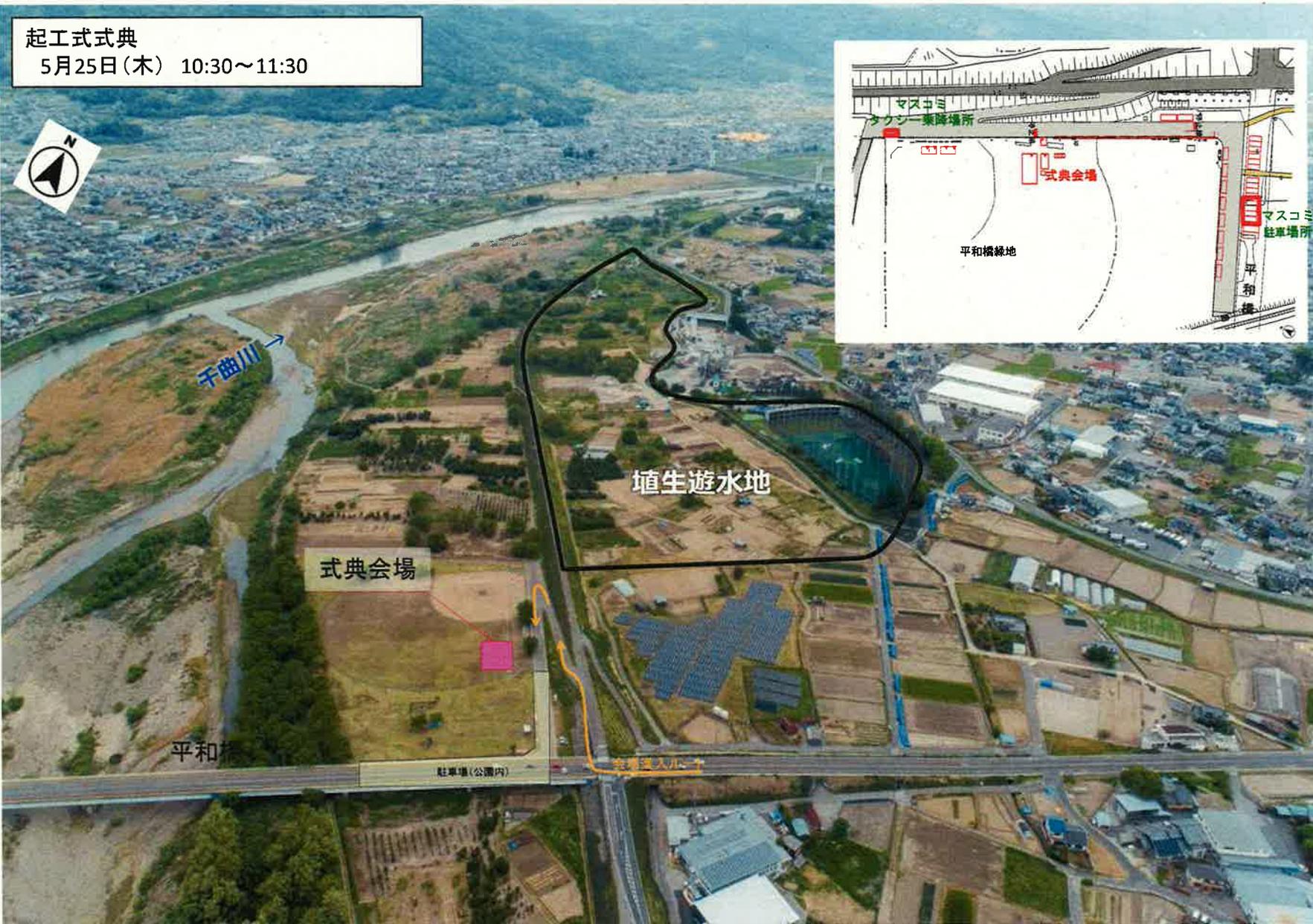
- 国土交通省北陸地方整備局
千曲川河川事務所 0269 (67) 0450
千曲川緊急治水対策出張所長 小野 伊佐緒（おの いさお）
- 千曲市 道路河川課 026 (273) 1111（内線3212）
道路河川課長 北村 賢（きたむら まさる）
事業推進係長 桑原 康史（くわばら こうじ）

○埴生遊水地起工式 会場案内図 長野県千曲市大字中 平和橋緑地
※車でお越しの方は係員の指示に従って駐車をお願いします。



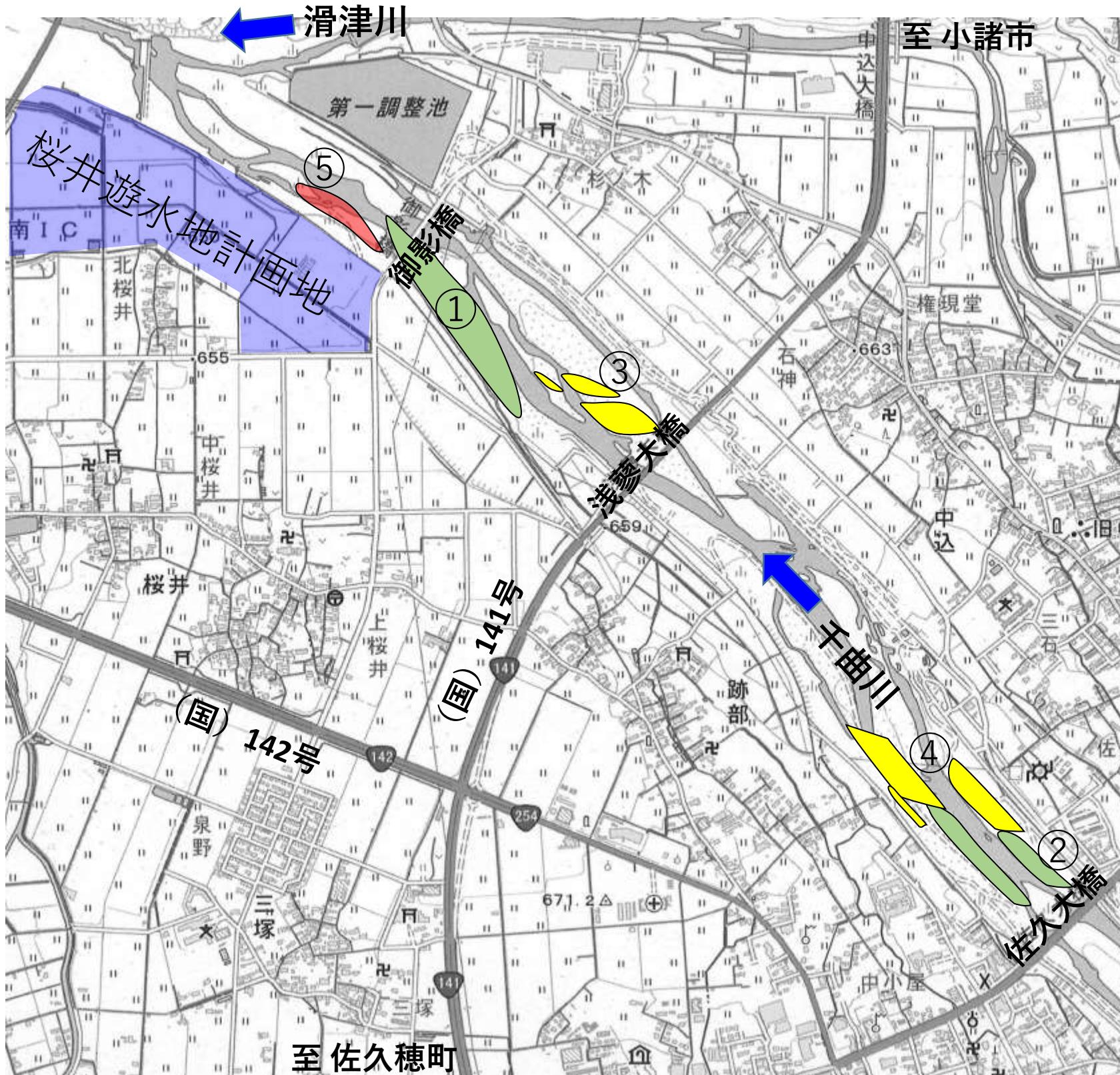
起工式会場

起工式式典
5月25日(木) 10:30~11:30



2. 様々なご意見・ご要望に対しての取組事項・方針について

【1】千曲川堆積土砂除去（実施中）



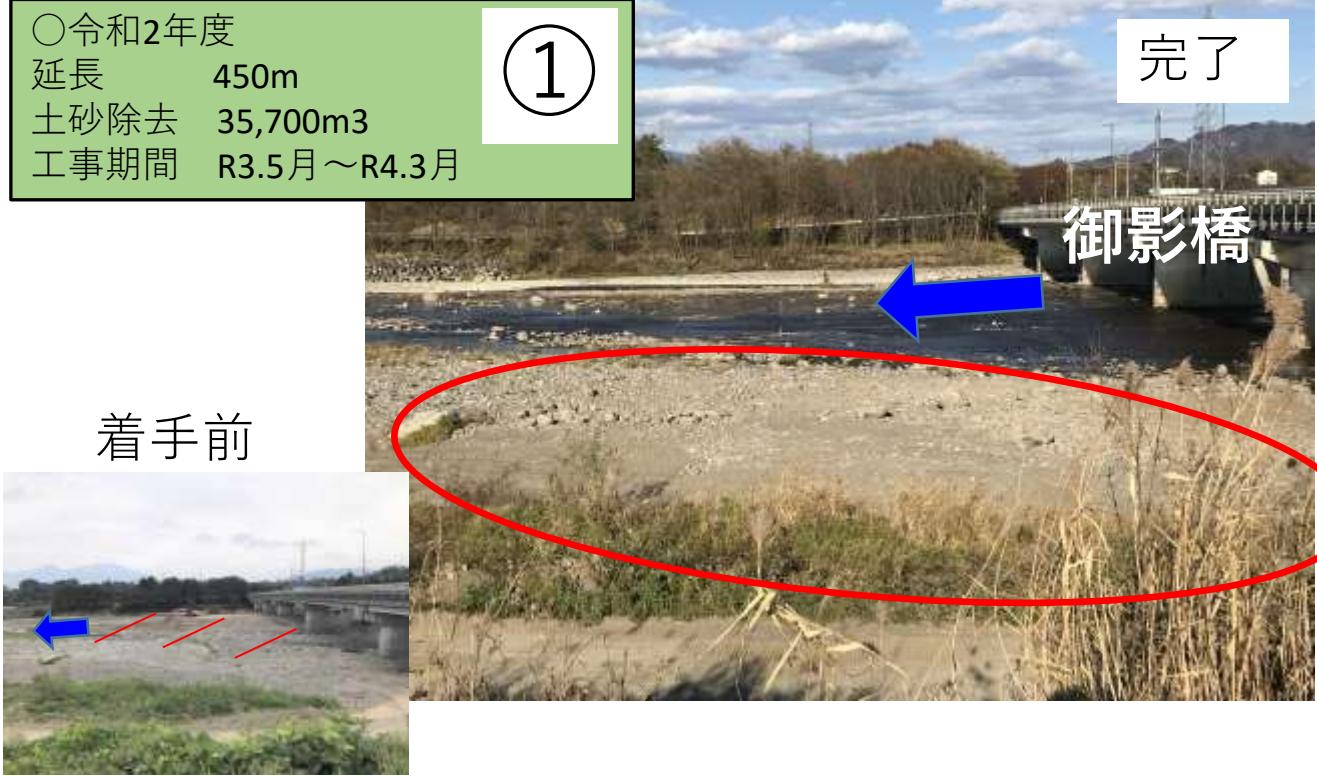
○令和2年度 延長 450m 土砂除去 35,700m ³ 工事期間 R3.5月～R4.3月	①
○令和2年度 延長 340m 土砂除去 25,500m ³ 工事期間 R3.5月～R4.2月	②
○令和3年度 延長 330m 土砂除去 15,800m ³ 工事期間 R4.5月～R5.2月	③
○令和3年度 延長 620m 土砂除去 22,800m ³ 工事期間 R4.5月～R5.2月	④
○令和4年度（今後施工） 延長 300m 土砂除去 15,900m ³ 工事期間 R5.3月～R6.3月（予定）	⑤



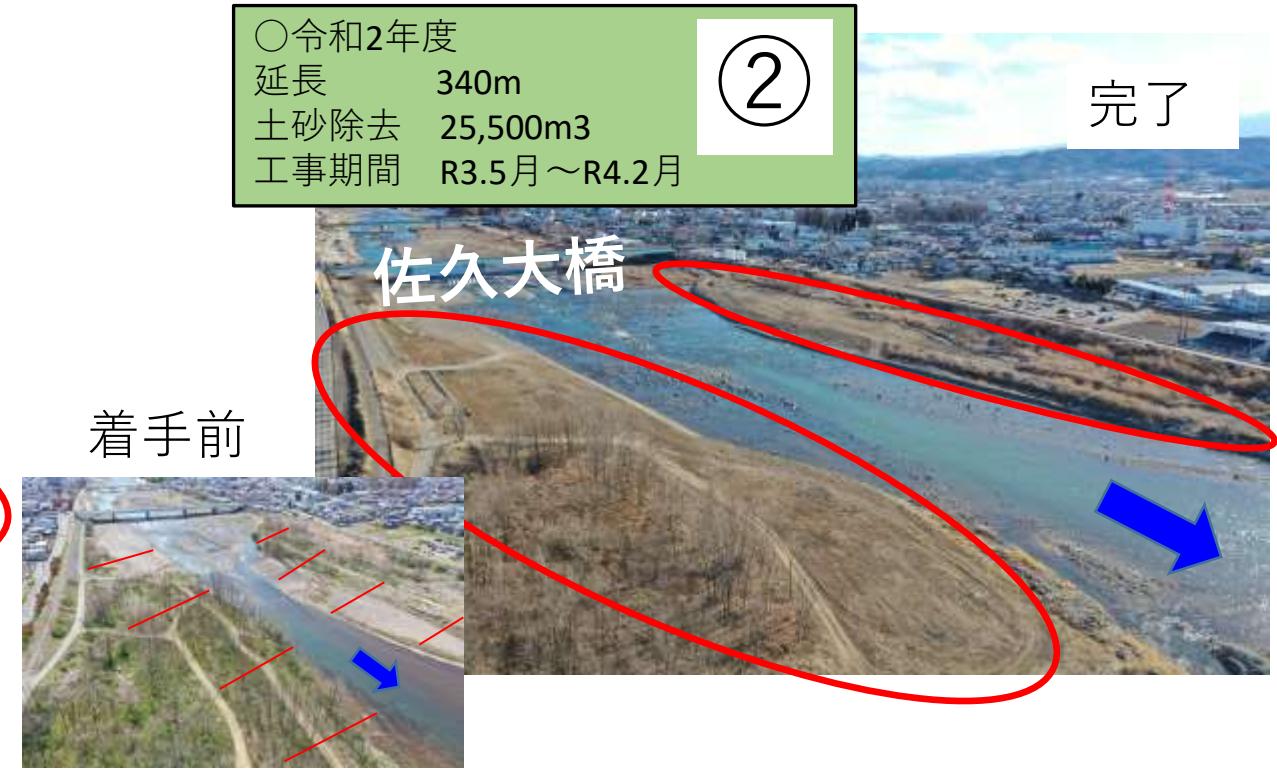
2. 様々なご意見・ご要望に対しての取組事項・方針について

【1】千曲川堆積土砂除去（実施中） R2年度～

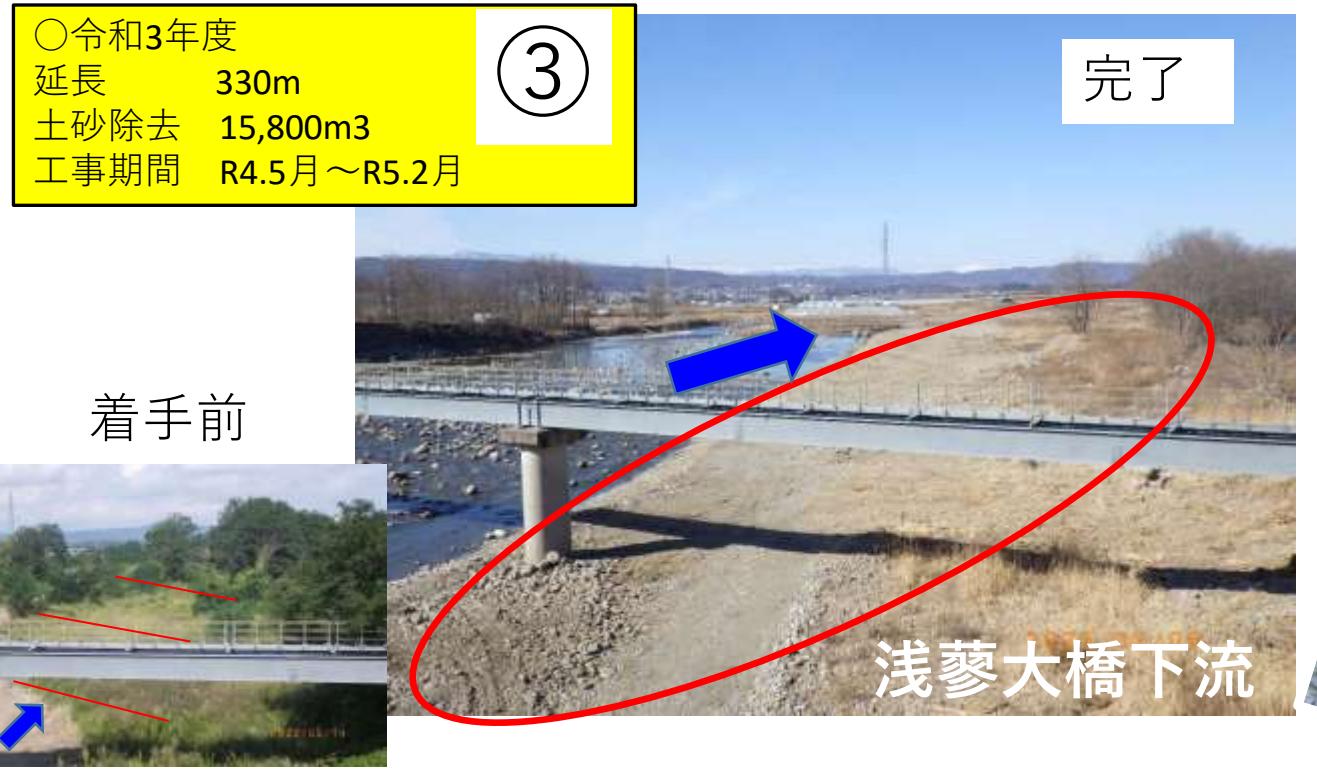
○令和2年度
 延長 450m
 土砂除去 35,700m³
 工事期間 R3.5月～R4.3月



○令和2年度
 延長 340m
 土砂除去 25,500m³
 工事期間 R3.5月～R4.2月



○令和3年度
 延長 330m
 土砂除去 15,800m³
 工事期間 R4.5月～R5.2月

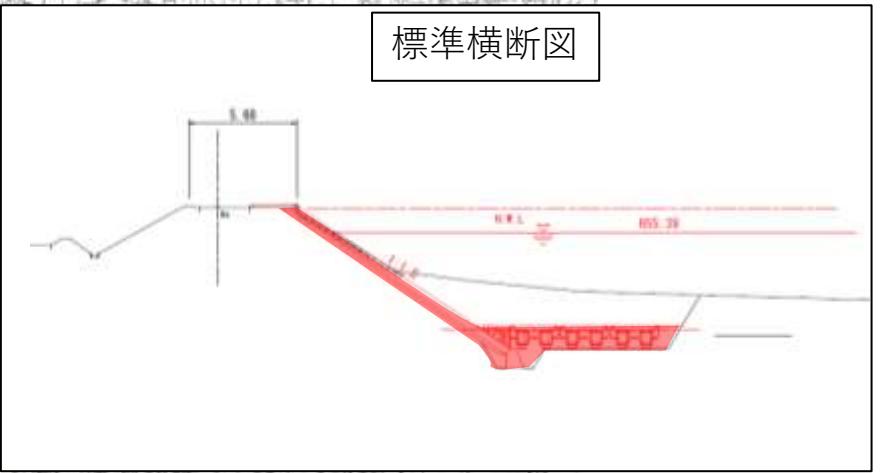


○令和3年度
 延長 620m
 土砂除去 22,800m³
 工事期間 R4.5月～R5.2月



【2】 左岸堤防強化

御影橋～浅蓼大橋 延長750m
R4年度より新規事業として着手



脆弱な既設護岸工を改修し機能向上を図る



7. 意向調査の結果について(ダイジェスト版)



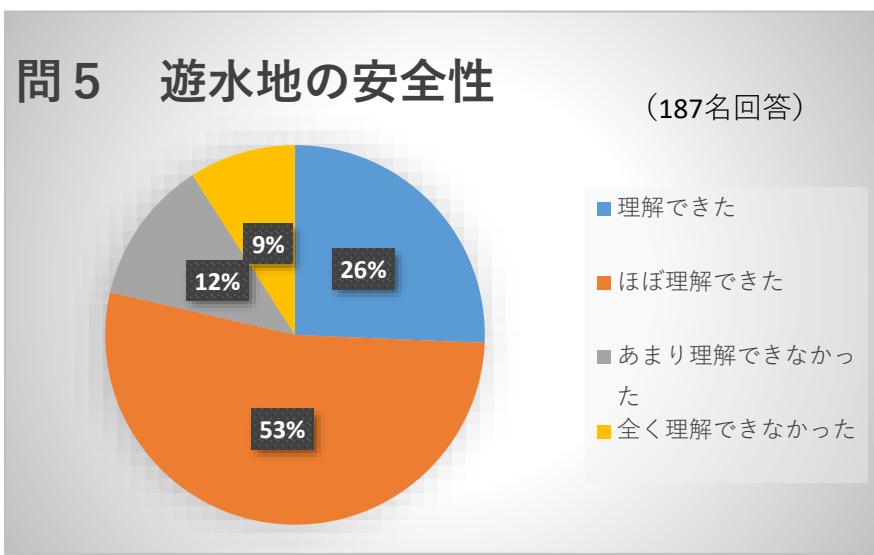
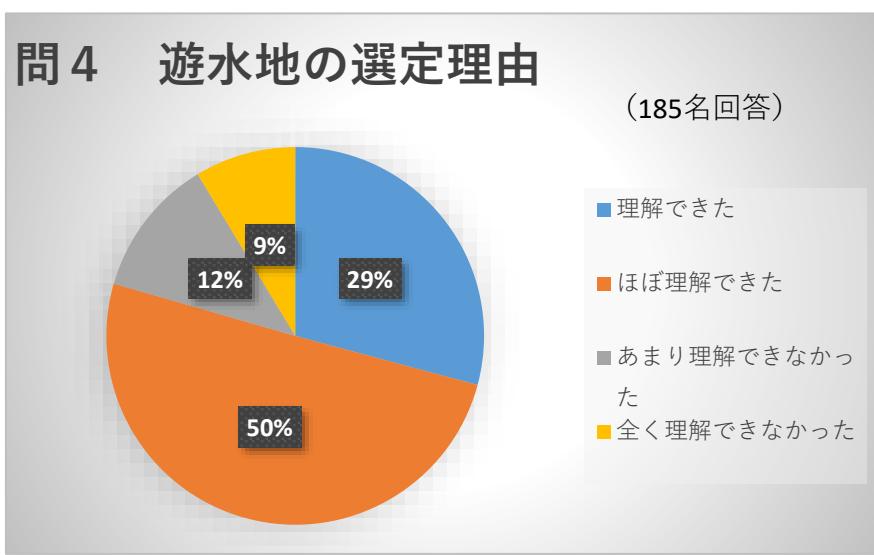
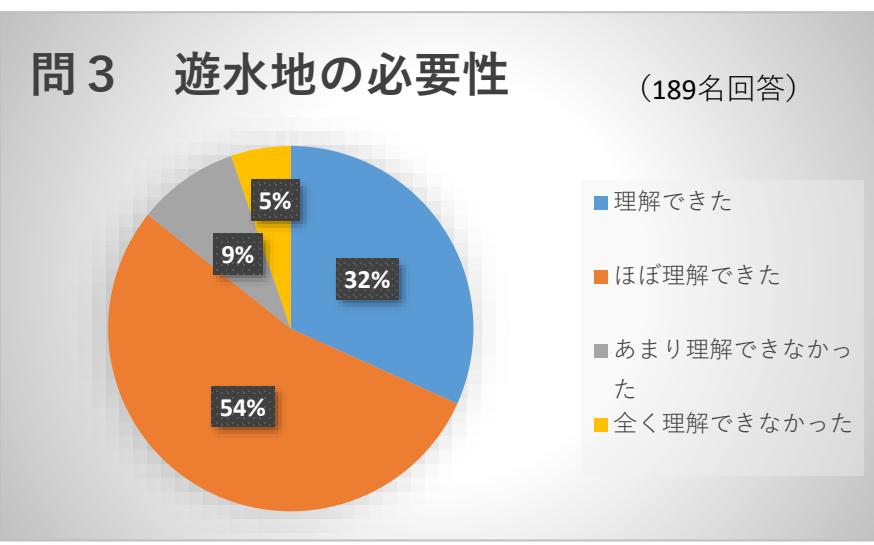
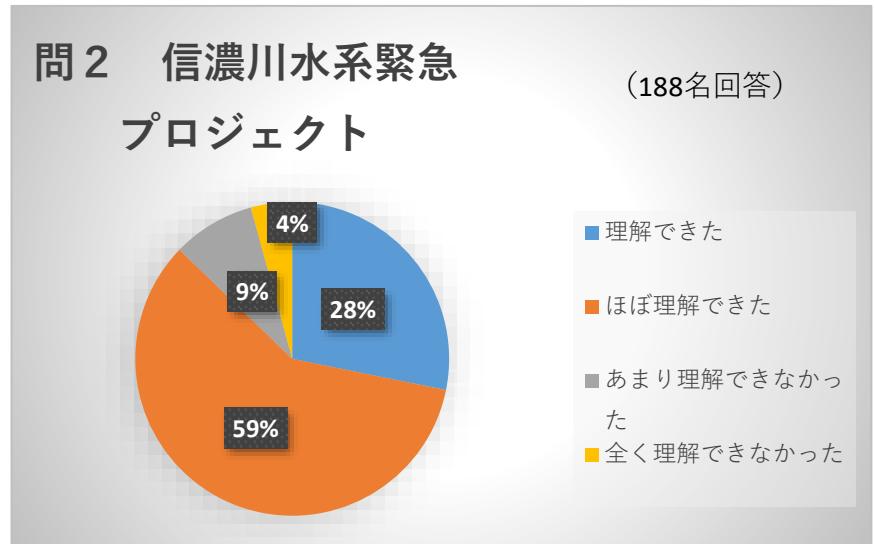
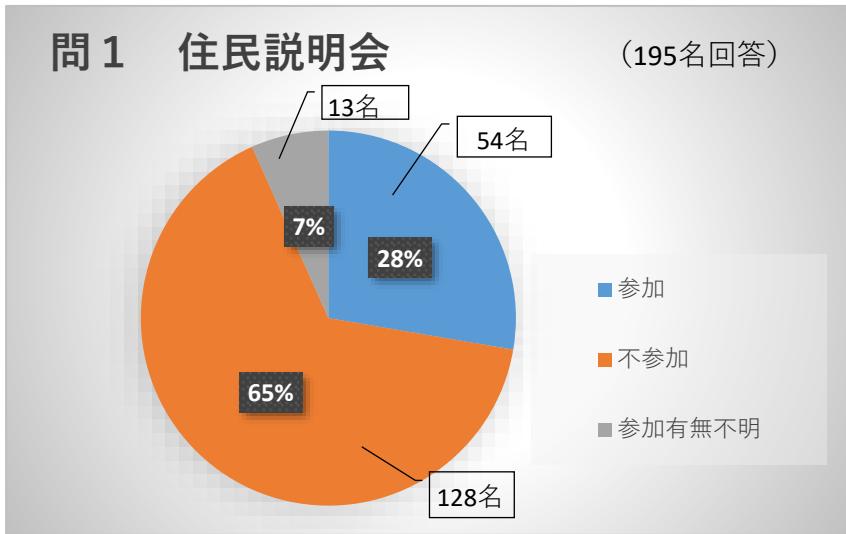
日頃より長野県の建設行政にご理解とご協力をいただき厚く御礼申し上げます。
 昨年10月に実施しました意向調査結果(ダイジェスト版)につきまして、以下のとおりまとまりました。詳細については、別途、県ホームページに掲載する予定です。

1月10日現在、475名に発送し、195名の方から回答を得ております。まだ、意向調査に回答していない方は随時回答を受付けておりますので、ご回答くださいますようお願いいたします。

発送先 475名

- ・遊水地計画内土地所有者100名の内 63名から回答 (回答率63%)
- ・その他桜井地区住民375名の内 132名から回答 (回答率35%)

回答者 計 195名 (回答率41%)

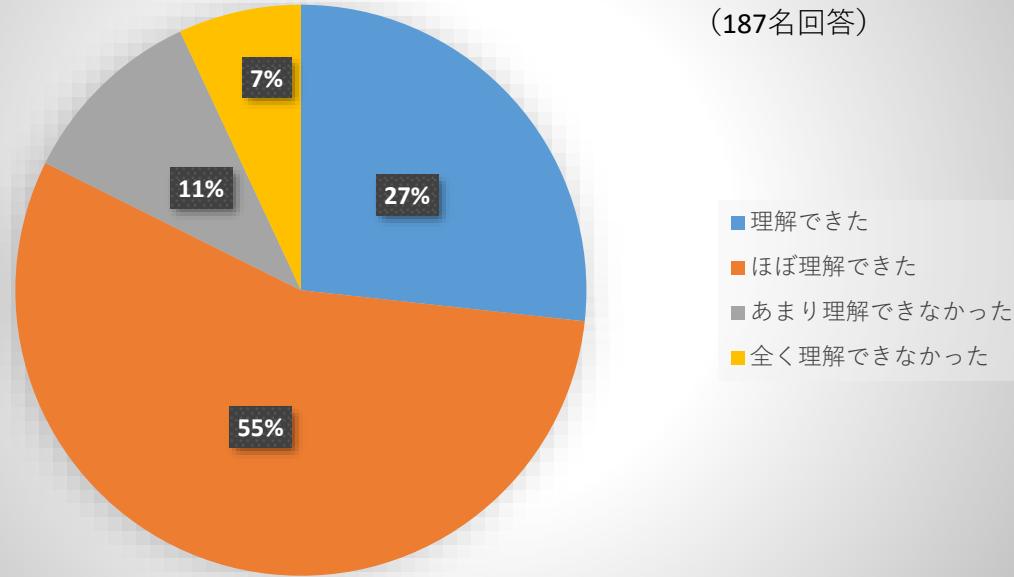


※問2～5 「あまり理解できなかった」、「全く理解できなかった」と回答された方の主なご意見は、以下のとおりです。

- ・まずは、千曲川本川の河床掘削や堤防強化を行うべき、遊水地ありきは疑問である。
- ・大規模に耕作を行っている営農者に対する配慮が必要であり、離農とならないようにすべき。
- ・住居の近くに遊水地の周囲堤があるので、かえって内水氾濫の危険、リスクが増大しないか。

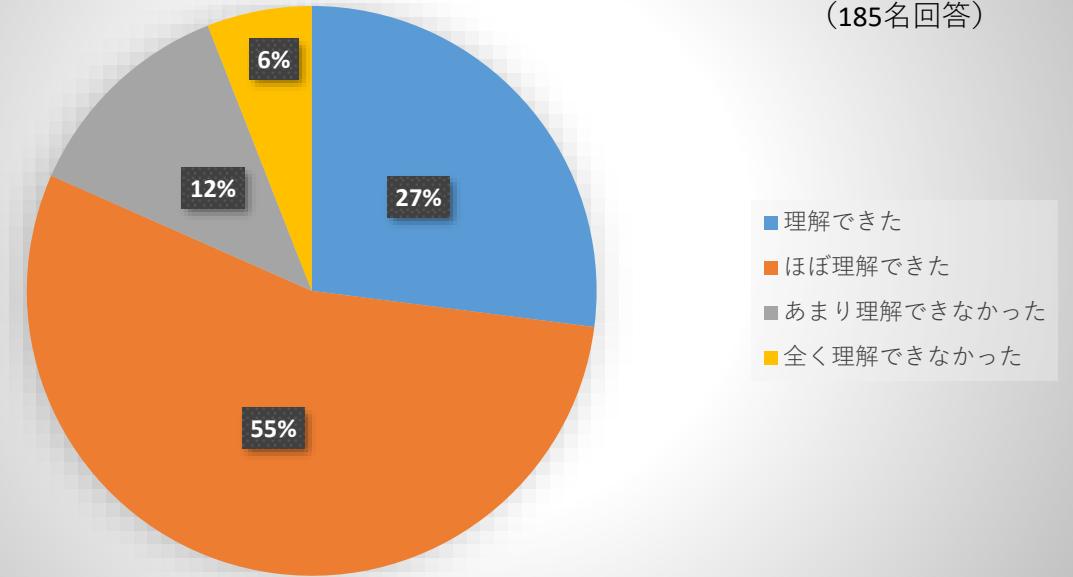
問6 遊水地の構造

(187名回答)



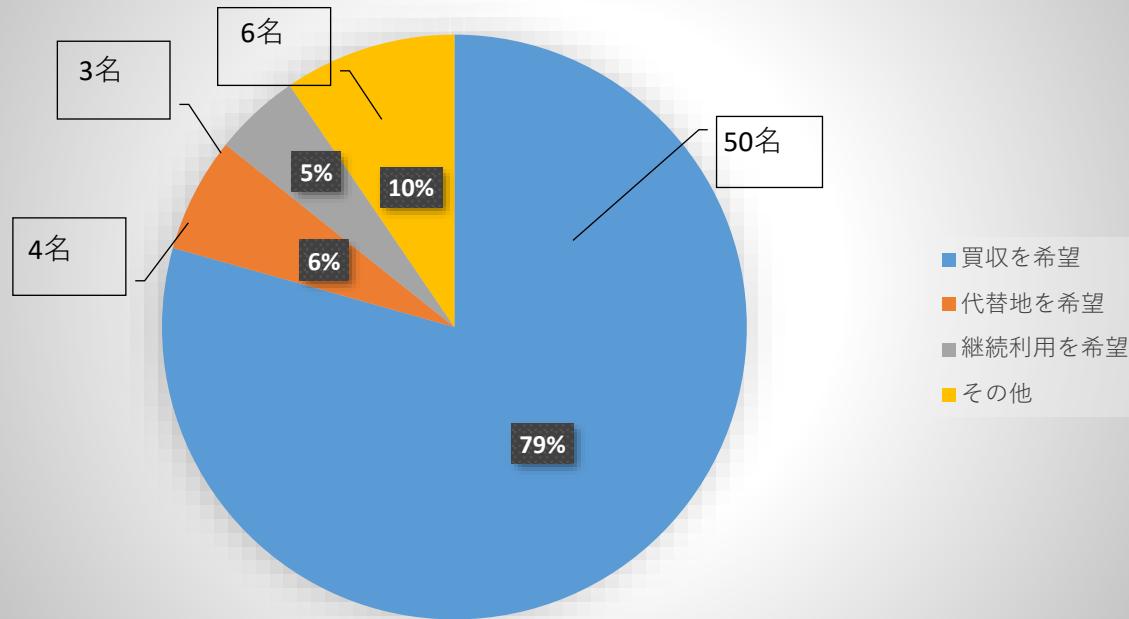
問7 百々川の改修

(185名回答)



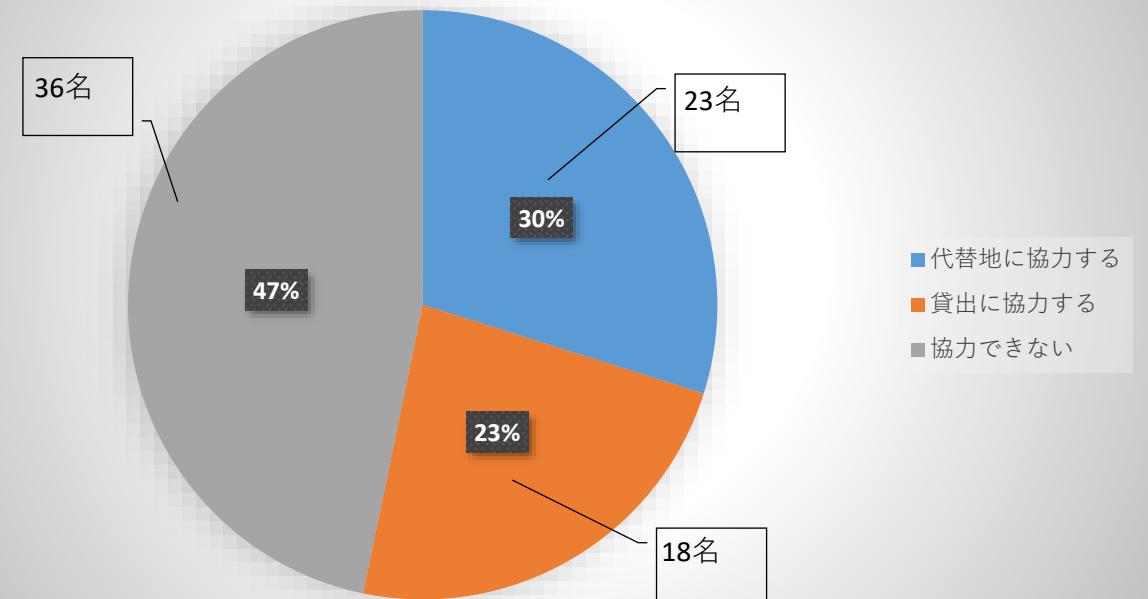
問8 遊水地内の用地補償

(63名回答)



問9 遊水地以外 代替地・借地協力

(77名回答)



※問6～7 「あまり理解できなかった」、「全く理解できなかった」と回答された方の主なご意見、以下のとおりです。

- ・民家のすぐ後ろに6mの堤防が建つなんて考えられない。威圧感があると思う。
- ・桜井地区の集落内で内水氾濫が発生する恐れはないのか心配である。

※問8～9及びその他自由書込欄の主なご意見は、以下のとおりです。

- ・用地買収は、条件や価格によって検討する。
- ・遊水地内の跡地利用が気になる。維持管理も心配。

長野県佐久建設事務所
 (課長)林 春樹 (企画幹)前田 英己 (担当)飯島 良和
 電話 0267-82-8274(直通) FAX 0267-82-7400
 E-mail sakuken-saigai@pref.nagano.lg.jp