

概要版

令和3年度 第3回  
「阿武隈川水系内川流域 土砂・洪水氾濫対策技術検討会」

# 説明資料

---

国土交通省 東北地方整備局  
宮城南部復興事務所  
令和4年3月14日(月)

# 1. 第3回技術検討会での論点・確認事項（開催フロー）

## 令和3年度

【第1回】 令和3年9月3日（金） [WEB開催]

<論点・確認事項>

検討会設置要領(案)、土砂流出対策と砂防施設計画の整合性、遊砂地水理模型実験計画

【第2回】 令和3年12月9日（木） [建設技術研究所 研究センターつくば]

<論点・確認事項>

第1回検討会を踏まえた対応案、遊砂地水理模型実験の実施状況（経過報告）

【第3回】 令和4年3月14日（月） [WEB開催]

<論点・確認事項>

「直轄特定緊急砂防事業に係る土砂・洪水氾濫対策計画」及び「新川、五福谷川、内川遊砂地構造」について

## 令和4年度以降

【第4回以降】 令和4年度～ [令和6年度まで適宜開催]

<論点・確認事項>

内川遊砂地構造の修正検討、低水路形状の検討、維持管理計画、モニタリング検証 等

# 1. 第3回技術検討会での論点・確認事項（前回意見・対応案）

カテゴリー	意見内容	委員	対応(案)
五福谷川 遊砂地	編流による不均一な土砂堆積が確認されたので、 <b>上流の溪流保全工の向きを修正</b> することで、より効果的な土砂捕捉が期待できるのではないか。	水越委員 菅野委員	ご意見を踏まえ、上流床固工の堰堤軸の変更及び溪流保全工の法線変更による水理模型実験を検討しました。 実験の結果、 <b>流向が遊砂地の中央に寄ることで効果的な土砂捕捉効果が確認できたので、この形状を最終形状とします。</b>
	溪流保全工と遊砂地工との接続部を <b>拡幅</b> したらどうか。	内田委員	
内川 遊砂地	実験結果では地形条件(河床の緩傾斜勾配)から、ピーク流量付近になると下流地形による遡上堆砂により堰堤が機能しないことが確認され。 <b>遊砂地工には必ずしもスリット堰堤が必要</b> という訳ではなく、 <b>河道を拡幅し堆砂空間を確保したことは、対策の効果とみなせると考える。</b>	井良沢委員 内田委員 小森委員	内川遊砂地の制約条件等を再確認し、遊砂地内の河床勾配の修正、堰堤構造の一部見直しを行う方針とし、 <b>次年度業務において上記方針で修正設計を行う予定です。</b>
低水路	低水路を設け、規模の比較的小さい出水時の流出土砂など、下流に流れても問題にならない土砂は流下させるべきである。 <b>低水路を設置し貯砂空間が減少しても維持管理の負担を減らすことも重要である。</b> 下流の河川計画と整合を図ることもよいと考える。	内田委員	ご意見を踏まえ、新川遊砂地をテストケースに、1/30年確率の低水路を設置した水理模型実験を行いました。 低水路の有効性・課題等が確認できたので、引き続き、 <b>次年度業務において各遊砂地の低水路構造並びに、効率的な維持管理に向けた施設設計を進める予定です。</b>
	遊砂地内に整備する <b>低水路は下流の河川計画との整合も考慮し、1/30年とすべきではないか。</b>	水越委員	
	<b>新川遊砂地では、1/2年確率でも土砂堆積していることが確認できた。</b> 何かしら対応を取らないとすぐに満砂状態になってしまうと考えられる。	小森委員	
流木対策 (五福谷川)	水衝部に流木が衝突して、施設が破損することも考慮すべきである。水制工についても同様である。 <b>衝突を避けるためにも流木は上流域で捕捉する等の検討も必要と考える。</b>	小森委員	流木対策は上流域で実施することを前提に、引き続き砂防施設の整備を検討します。
維持管理	遊砂地に係る維持管理費について、情報共有して頂きたい。	菅野委員	遊砂地に係る <b>維持管理費については、次年度業務で検討し、本検討会で報告します。</b>
地域連携	遊砂地ワークショップについて、詳しく情報共有頂きたい。	井良沢委員	ワークショップほか、 <b>地域連携に関する取り組み事例を紹介</b> します。

## 審議事項

- ① 阿武隈川水系内川流域直轄特定緊急砂防事業に係る土砂・洪水氾濫対策計画について
- ② 新川、五福谷川、内川遊砂地構造について
- ③ 今後の検討会スケジュールについて

### 【第1段階】 直轄砂防災害関連緊急事業

＜土砂災害発生後の土砂流出が活発な期間の対応＞

#### ■整備方針：不安定土砂の流出抑制や緊急的な除石により土砂災害の発生抑制を図る

モニタリング調査結果を踏まえ、流域内の土砂移動環境の変化に柔軟に対応した対策の実施。

[実施メニュー]

①既往施設の緊急除石、②トン土嚢等による溪岸侵食の抑制、③ブロック堰堤 等



阿武隈川水系内川流域における土砂・洪水氾濫被害を防止・軽減するため、河川計画と整合を図った土砂・洪水氾濫対策計画を策定します。

### 【第2段階】 直轄特定緊急砂防事業

#### ■整備方針：下流河道の計画規模時の洪水で発生する土砂・洪水氾濫被害を解消する

基準点下流域の計画河道の計画規模である年超過確率1/30出水時に河道内で異常土砂堆積等に起因する土砂・洪水氾濫被害を発生させない土砂流出調節を行う施設整備を実施。

[実施メニュー]

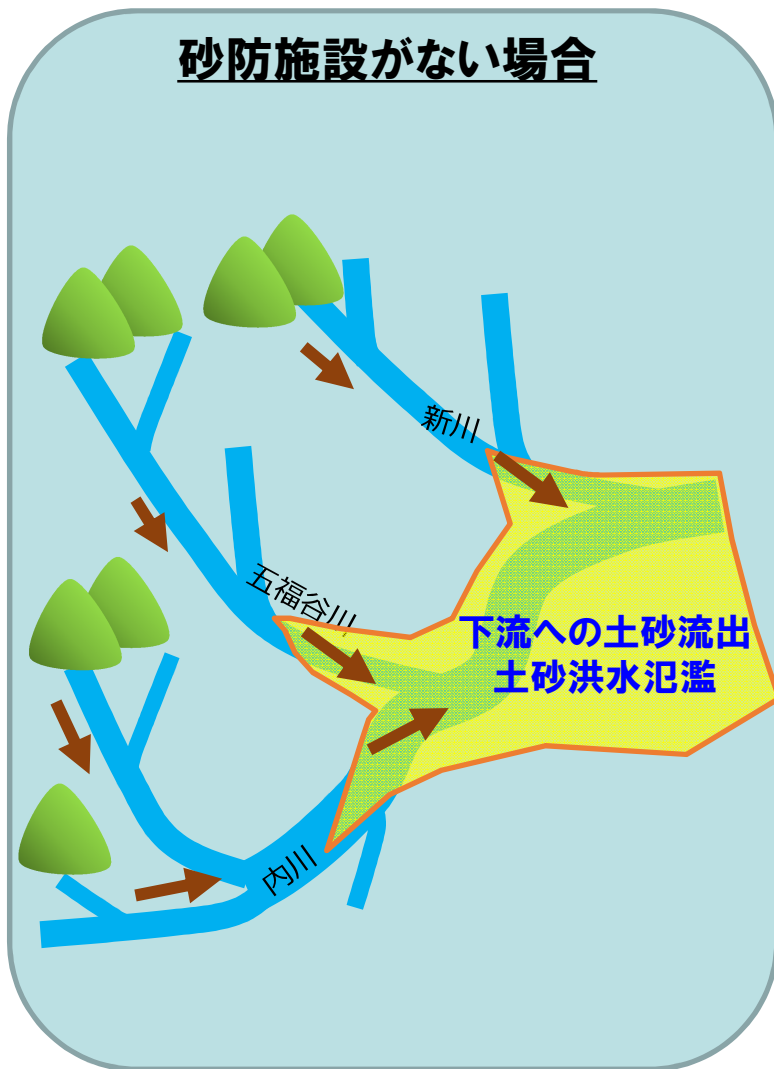
優先①土石流危険渓流等における下流保全対象対策 ⇒ 砂防堰堤整備(新設)

優先②既存砂防堰堤の改築等による整備効果の早期発現 ⇒ 砂防堰堤(改築)

優先③施設整備効果量等を考慮した施設整備 ⇒ 遊砂地整備

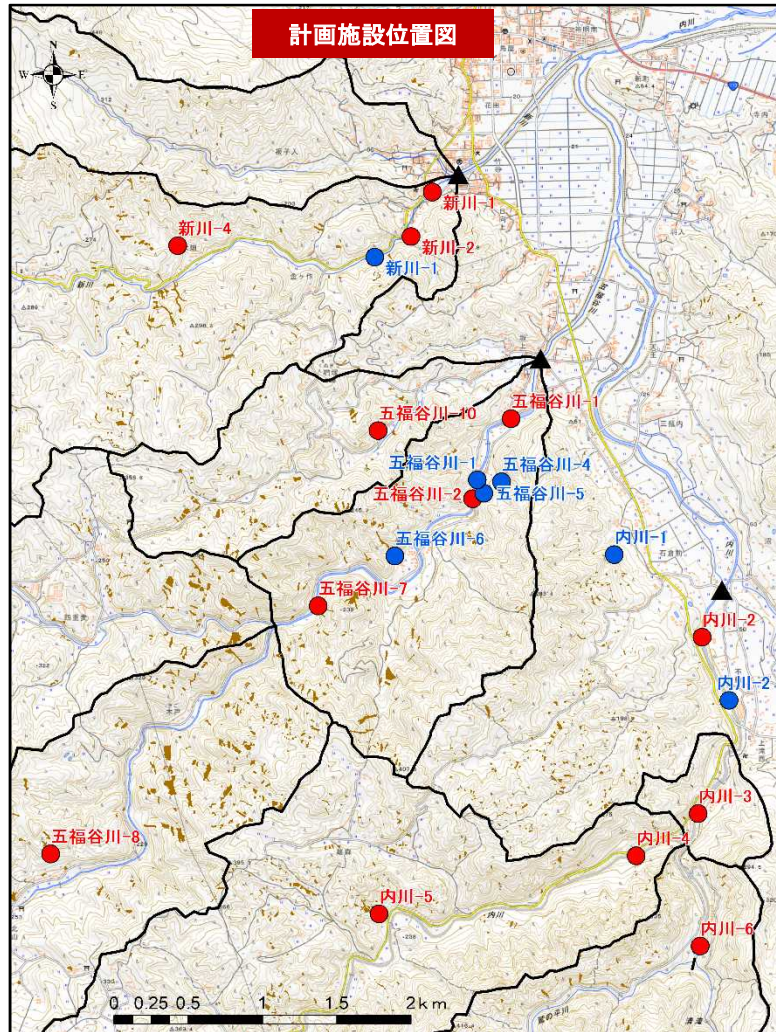
※施設整備にあたっては、将来計画である1/100降雨規模の土砂・洪水氾濫被害に対して、最大限寄与する砂防施設計画とする。

内川流域の直轄特定緊急砂防事業では、出水時に下流へ流出する土砂を抑制し、土砂・洪水氾濫被害を軽減するための、砂防堰堤と遊砂地工の整備を計画しています。



### 3. 直轄砂防事業の施設配置計画について（位置図・総括表）

一次元河床変動計算により計画施設の効果を検討し、**内川流域の砂防施設配置計画を以下のとおり決定しました。**  
なお、3基の遊砂土工は計画の要となる施設であることから、計算の試算結果を水理模型実験で確認しました。



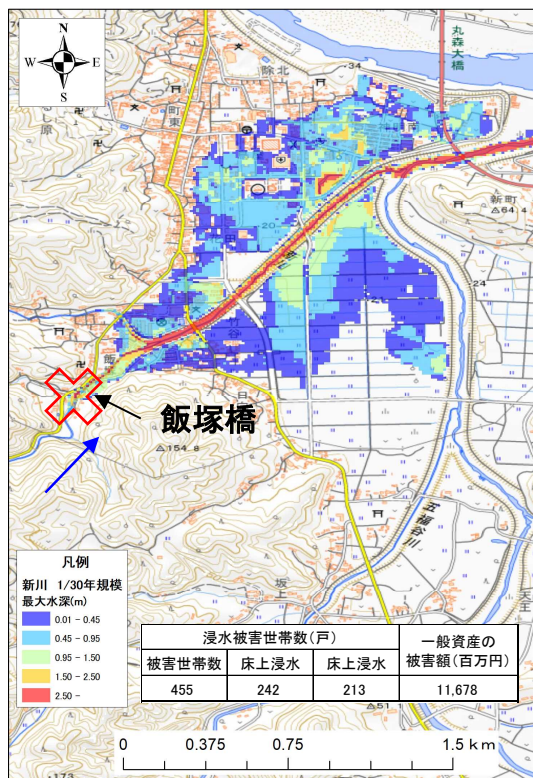
NO	流域	箇所番号	箇所	区分	工種
1	新川	新川-1	新川遊砂地	特緊	遊砂土工
2		新川-2	土ヶ森堰堤	特緊	既設改築 (部分透過型)
3		新川-1	新川床固工	災関	床固ブロック
4		新川-4	大畑沢堰堤	特緊	新設 透過型堰堤工
5	五福谷川	五福谷川-1	五福谷川遊砂地	特緊	遊砂土工
6		五福谷川-4	蕨平沢堰堤	災関	強靱ワイヤーネット工 透過型堰堤工
7		五福谷川-1	五福谷川床固工	災関	床固ブロック
8		五福谷川-6	薄平沢堰堤	災関	強靱ワイヤーネット工 堰堤工
9		五福谷川-5	牛子沢堰堤	災関	強靱ワイヤーネット工 透過型堰堤工
10		五福谷川-2	五福谷川堰堤	特緊	既設改築 (部分透過型)
11		五福谷川-7	薄平堰堤	特緊	既設改築 (部分透過型)
12		五福谷川-8	下北山堰堤	特緊	新設 透過型堰堤工
13		五福谷川-10	原場堰堤	特緊	透過型堰堤工
14		内川	内川-1	石倉堰堤	災関
15	内川-2		内川遊砂地	特緊	遊砂土工
16	内川-2		内川床固工	災関	床固ブロック
17	内川-3		不動尊堰堤	特緊	既設改築 (部分透過型)
18	内川-4		東山堰堤	特緊	既設改築 (部分透過型)
19	内川-5		川下三堰堤	特緊	新設 透過型堰堤工
20	内川-6	鷲の平川堰堤	特緊	既設改築 (部分透過型)	

### 3. 直轄特定緊急砂防事業の施設計画について（施設効果 1/30年確率規模）

- 1/30規模の土砂流出時に対して、各流域ともに土砂・洪水氾濫被害が解消されます。

#### 新川

飯塚橋上流付近で河道埋塞により、左右両岸に土砂・洪水氾濫が発生しています。

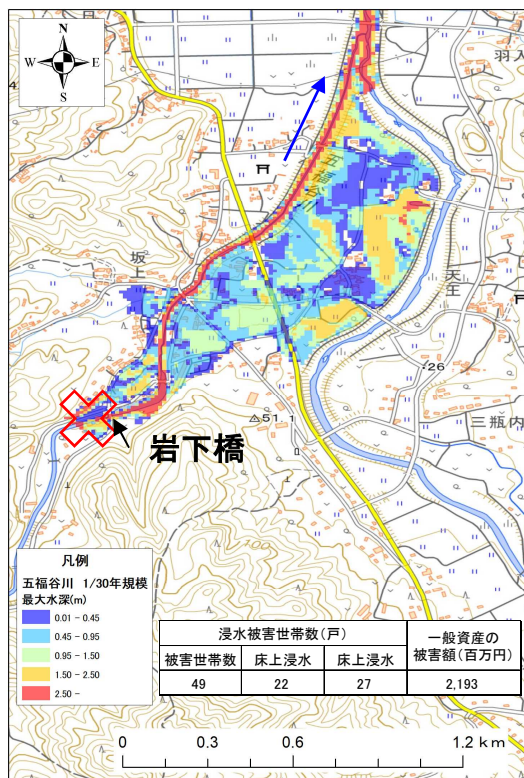


対策を実施することで、氾濫が解消します。



#### 五福谷川

岩下橋上流付近で河道埋塞により、左右両岸に土砂・洪水氾濫が発生しています。

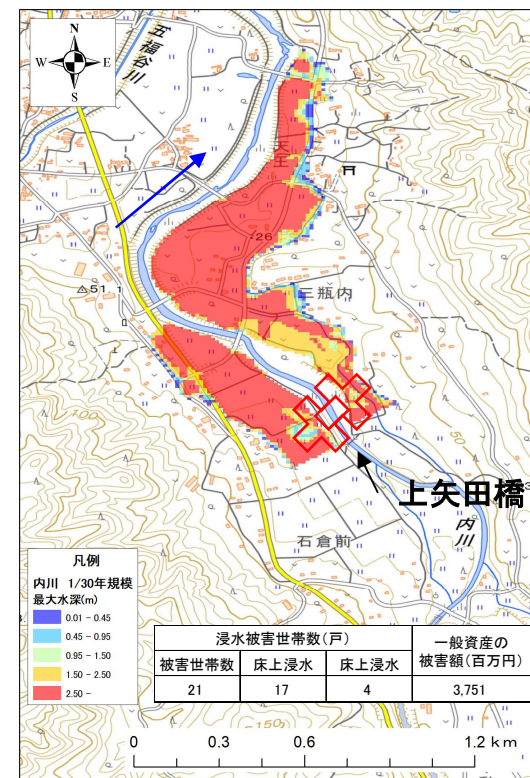


対策を実施することで、氾濫が解消します。



#### 内川

上矢田橋下流でH.W.Lを超過し、越流による土砂・洪水氾濫が左右岸でそれぞれ発生しています。



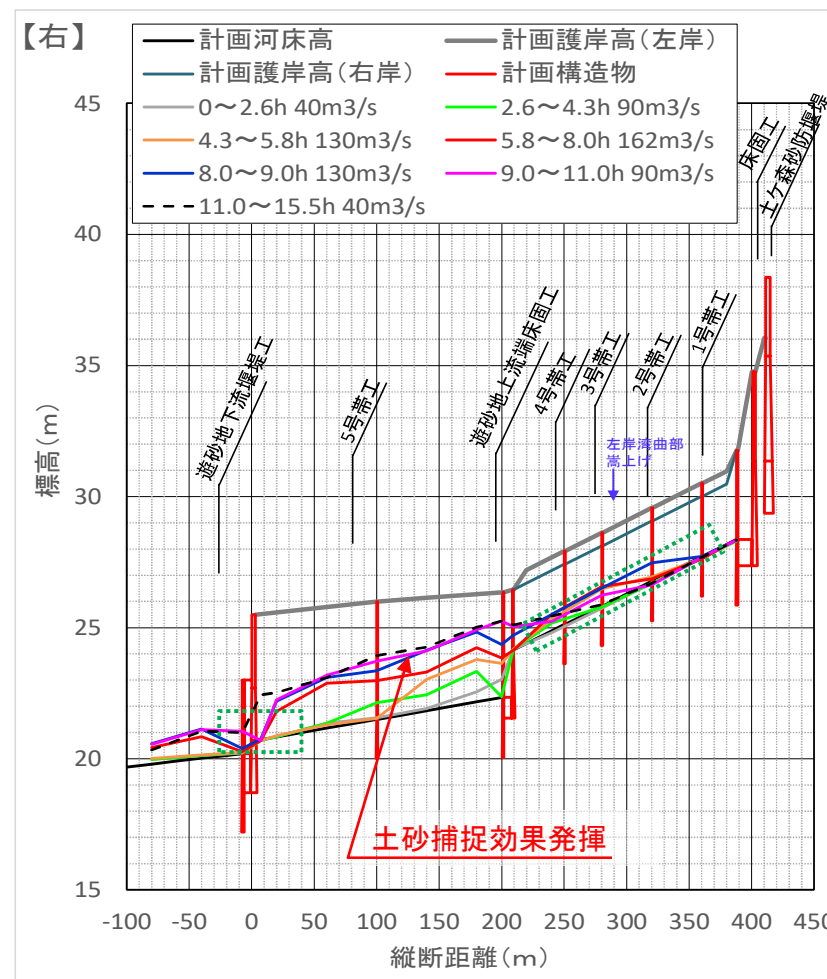
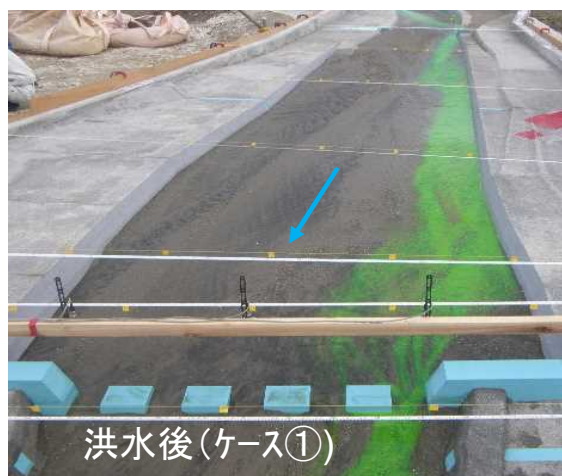
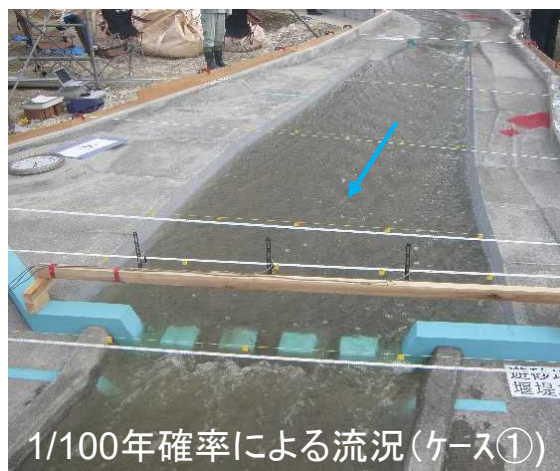
対策を実施することで、氾濫が解消します。





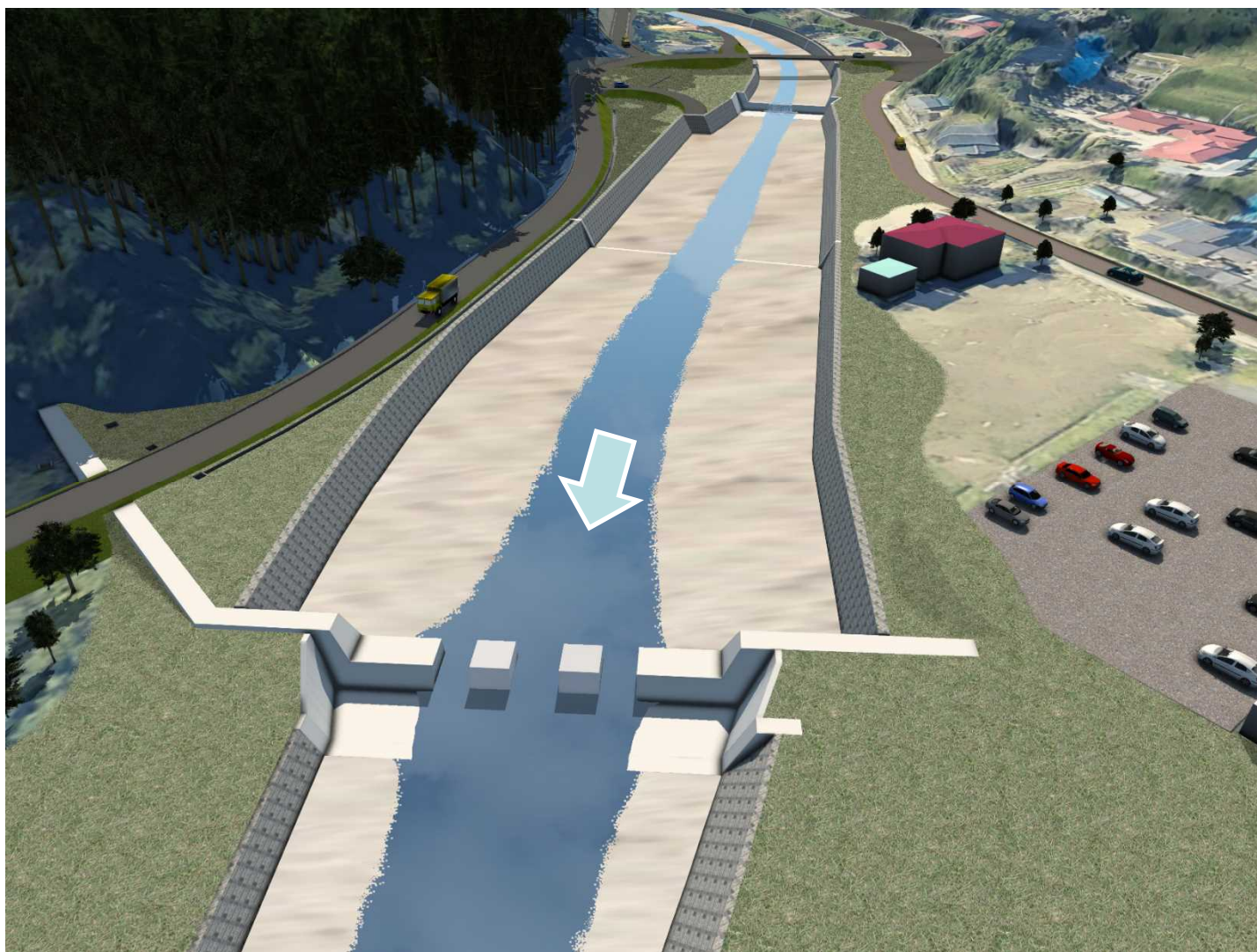
## 4. 新川遊砂地の施設構造について(決定根拠)

水理模型実験において、遊砂地の土砂捕捉効果が期待できることを確認しました。  
また、水理模型実験で課題が確認された溢水箇所については、嵩上げを行い改めての水理模型実験で溢水の解消が確認されたため、本構造を最適形状と判断しました。



## 4. 新川遊砂地の施設構造について（イメージパース）

水理模型実験の検証等を踏まえ、新川遊砂地の施設構造を決定しました。



## 5. 五福谷川遊砂地の施設構造について（決定根拠）

水理模型実験において、遊砂地の土砂捕捉効果が期待できることを確認しました。  
また、水理模型実験で課題が確認された編流による不均一な土砂堆積現象については、床固工の堰堤軸の変更及び溪流保全工法線の修正により、ピーク時に効果的に土砂を捕捉することが確認されたため、本構造を最適形状と判断しました。



↓ 水衝部における溢水解消  
流向変化による右岸側への土砂堆積



↓ 減水期における右岸側への土砂堆積



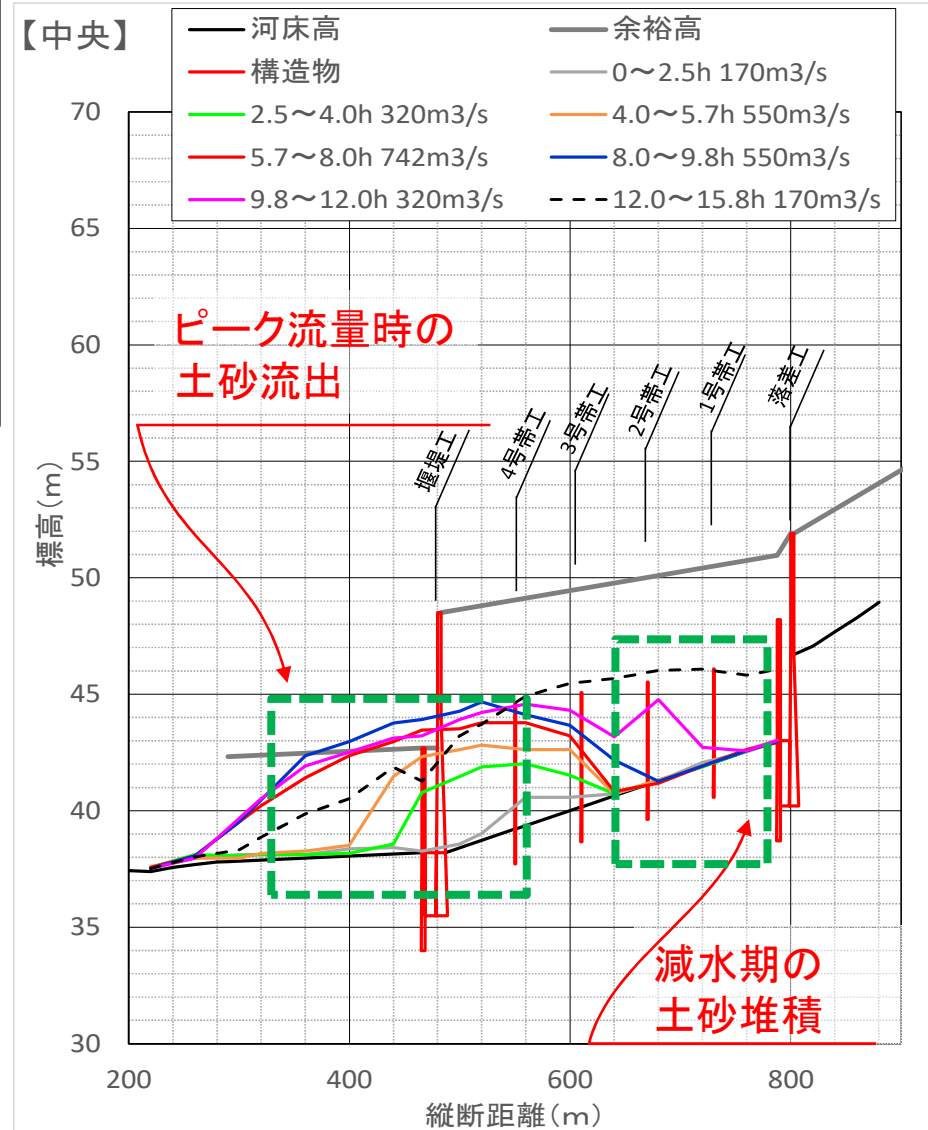
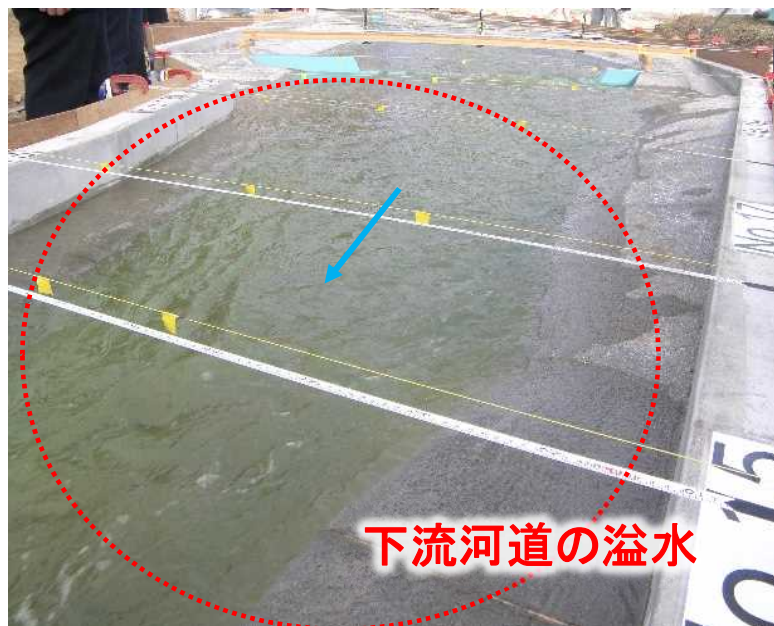
## 5. 五福谷川遊砂地の施設構造について（イメージパース）

水理模型実験の検証等を踏まえ、五福谷川遊砂地の施設構造を決定しました。



## 6. 内川遊砂地の施設構造について（検討上の課題）

- 内川遊砂地については、水理模型実験の結果、ピーク流量付近になると下流地形による**遡上堆砂**により堰堤が機能しないことが確認されました。
- また、遊砂地内の上流部には土砂が堆積しないことや遊砂地下流で溢水が発生することなどの課題も挙げられたため、それら課題を解消するため、次年度以降も引き続き検討（修正設計）を進めます。



# 7. 今後の検討方針について（検討会・実験スケジュール等）

項目	令和3年度									令和4年度												
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
実験計画の立案	■									■												
実験・検証			■							■												
検討会開催スケジュール			第1回		第2回		第3回						第4回				第5回				第6回	
					水理模型実験		施設配置計画・遊砂地構造 (新川・五福谷川)						現地視察・低水路検討				遊砂地(内川)・低水路構造				遊砂地維持管理計画	
事業スケジュール等							住民説明会 (新川・五福谷川)						用地調査・補償協議 (新川・五福谷川)				住民説明会 (内川)	用地調査・補償協議 (内川)				工事着手

## 8. 地域協働の事例（遊砂地整備へ地域住民が丸森町長に提言）

- 令和4年3月4日（金）丸森町役場において、五福谷地区遊砂地整備に係るワークショップの「提言書」手交式が行われました。
- 宮城南部復興事務所と丸森町では、五福谷地区周辺住民の代表らと合計3回のワークショップを開催し、遊砂地を拠点とした平常時の利活用などについて意見交換や課題検討などを行ってきました。
- 今回の提言書を踏まえ、**国・県・町と地域住民が一体となった五福谷川遊砂地周辺の整備を目指していきます。**

### ＜ワークショップ参加メンバー＞

- ・五福谷地区住民代表者（全8名）
- ・アドバイザー：東北大学 柴山准教授
- ・オブザーバー：宮城県
- ・ファシリテーター：日本工営（株）〔施設設計〕
- ・主催（共催）：宮城南部復興事務所、丸森町

### ＜ワークショップの開催経緯＞

#### ＜第1回＞

- ・令和3年11月8日（月）
- ・テーマ：**遊砂地でしたいこと、あると良いものについて**

#### ＜第2回＞

- ・令和3年12月20日（月）
- ・テーマ：**現地視察、遊砂地の利活用アイデアの具体化に向けて**

#### ＜第3回＞

- ・令和4年2月21日（月）
- ・テーマ：**提言書に向けた最終確認について**

#### ＜提言書の策定＞

令和4年3月4日（金）  
丸森町長へ提言書を手交



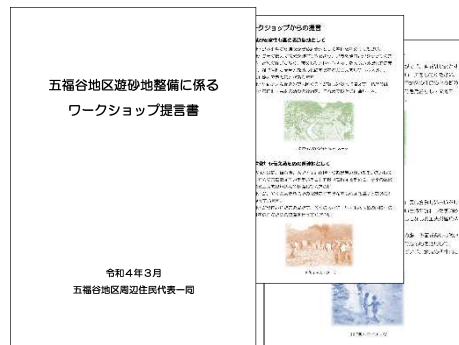
▲ 第1回 意見交換  
(R3.11.8)



▲ 第2回 VRを活用した現地視察  
(R3.12.20)



▲ 第3回 提言書とりまとめ  
(R4.2.21)



▲ 提言書には、教訓の伝承など4点の柱が記載  
(右記に一部抜粋した内容を記載→)

#### ▶ 地域の安全性を高める

土砂・洪水氾濫から地域を守る遊砂地として整備を進めてください。

#### ▶ 災害教訓を伝える

五福谷地区は、被災後、天皇・皇后両陛下のお見舞いをいただいた地区です。多くの方に支えていただいたことを後世に伝えるために、行幸の記念となる工夫を織り込んで整備してください。

#### ▶ 五福谷の暮らし・文化に寄り添う

これまで培ってきた暮らし・文化に寄り添うように配慮して、整備を検討してください。

#### ▶ 地域住民に親しまれる

住民同士が集える空間の提供など、暮らしになじむ工夫を織り込んだ整備を検討してください。



▲ 五福谷川遊砂地の完成イメージ



住民代表らが丸森町長へ提言書を手交

#### 保科町長の抱負

日常利用や景観に配慮しながら、防災教育や地域の活性化につなげられるよう、提言書の内容の実現に向けて最大限努力したい。