資料－1

阿武隈川上流緊急治水対策環境委員会
第5回 委員会資料

令和8年3月

福島河川国道事務所

国土交通省

1.「阿武隈川緊急治水対策プロジェクト」の概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

2. 環境委員会の設立趣旨及び位置づけ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

3. これまでの振り返り ・・ 5

4. 阿武隈川上流における治水対策の進捗状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

5. モニタリング計画 ・・13

6. モニタリング状況と分析方法の試行 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20

7. 土砂再堆積に対する河道管理手法の検討 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・47

8. 治水と環境が一体となった河道掘削 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・50

1.「阿武隈川緊急治水対策プロジェクト」の概要

～本川・支川の抜本的な治水対策と流域対策が一体となった総合的な防災・減災対策～

国土交通省

○令和元年台風第19号に伴う洪水により、阿武隈川では越水・溢水が発生し、本川上流部や支川では堤防決壊等が多数発生するとともに、本川下流部では大規模な内水被害が発生するなど、**流域全体で甚大な浸水被害**となった。

○今後、**関係機関が連携**し、**ハード整備・ソフト対策が一体となった流域全体における総合的な防災・減災対策**を行うことにより、**浸水被害の軽減、逃げ遅れゼロ、社会経済被害の最小化**を目指す。

①河川における治水対策の推進

【ハード整備】約２，６６７億円

■ **観測史上最高水位を更新するほどの大規模な洪水により、本川・支川で越水・溢水、堤防決壊、内水氾濫等が多数発生**

→ **本川の水位を低下させる対策、支川における堤防強化等の治水対策を推進**

＜主なメニュー案＞

- 国・県管理河川の堤防決壊箇所等、被災した河川管理施設の「災害復旧」の推進
- 現在、実施中の「堤防整備」等の早期完成
- 「河道掘削、樹木伐採」等の推進、「河川整備計画」に位置づけられている「河川の水位を低下させる対策」等の順次検討・着手
- 本川の背水影響が及ぶ支川等の「堤防強化」、「準用河川」の整備促進
- 内水が顕著な河川等における「排水機能の強化及び耐水化」
- 既存ダムの洪水調節機能強化



98.6k 左岸堤防決壊箇所(須賀川市)

相互に連携

土地利用や避難体制を意識した事業推進
施設整備計画を踏まえた避難計画 等

【ソフト対策】

②減災型都市計画の展開

■ **沿川都市の都市化の進展により低平地の新興住宅地等での浸水リスクが顕在化**

→**沿川地域における住まい方、まちづくりの工夫の推進**

＜主なメニュー案＞

- 浸水リスクを考慮した「立地適正化計画」の展開
- 支川や内水を考慮した「複合的なハザードマップ」の作成
- 「特定都市河川」制度に準じた流域対策（例：雨水貯留施設等）
- 高頻度で浸水する区域の「災害危険区域」等の指定



下水道事業による雨水貯留施設の例（郡山市）

③地区単位・町内会単位での防災体制の構築

■ **本川や支川の氾濫、内水など、地区毎に異なる氾濫形態が避難行動に影響**

→**的確な避難行動に資するきめ細かな情報提供等の推進**

＜主なメニュー案＞

- 支川や内水も考慮した「タイムライン」の整備・改良
- 浸水想定区域における「町内会版タイムライン」の策定・普及、訓練の実施
- 危機管理型水位計の活用による「地区ごとの避難体制」の構築
- 県管理の水位周知河川及び国管理ダム下流等の「洪水浸水想定区域」の早期公表

④バックウォーターも考慮した危機管理対策の推進

■ **本川上流部では、背水が支川の氾濫にも影響**

→**本川合流部周辺における支川の減災対策の推進**

＜主なメニュー案＞

- 本川の背水影響が及ぶ区間への「危機管理型水位計」及び「カメラ」の設置等
- 本川の背水影響が及ぶ区間に設置した危機管理型水位計と連動した地区ごとの「避難計画」の策定



本川・支川合流部(本宮市)

⑤市町村の実情に応じた減災の取り組み

→**地域の特性等を踏まえた各種減災対策の推進**

・流出抑制・氾濫抑制の取組、住民参加型の防災訓練、ﾏｽﾒﾃﾞｨｱと連携した情報発信　等

※具体的な対策内容等は、今後の調査・検討等により変更となる可能性があります。

2. 環境委員会の設立趣旨及び位置づけ

国土交通省

阿武隈川上流緊急治水対策環境委員会　設立趣意書

令和元年東日本台風では、阿武隈川流域全域にわたり、戦後最大であった昭和 61 年（8.5 洪水）や平成の大改修の契機となった平成 10 年（8.27 洪水）を上回る記録的な降雨があり、阿武隈川本川上流部や支川で越水・溢水、堤防決壊、内水氾濫等が多数発生した。

この未曽有の大災害に対し、国土交通省東北地方整備局では、県・市町村をはじめとする関係機関とともに、「阿武隈川緊急治水対策プロジェクト」を策定し、本川の水位低下対策や支川の堤防強化等の抜本的な河川改修とともに、減災型都市計画や危機管理対策等、ハード・ソフト一体となった総合的な防災・減災対策を進めていくこととしたところである。

本委員会においては、阿武隈川上流の河川改修にあたり、河道の土砂・岩掘削における環境配慮事項、土砂堆積、再樹林化の抑制、景観、生態系、河川利用等、多角的な視点から確認し、河川環境の保全・創出を踏まえた、「阿武隈川緊急治水対策プロジェクト」の推進を図るものである。

＜設立趣意書より＞

本委員会においては、阿武隈川上流の河川改修にあたり、河道の土砂・岩掘削における環境配慮事項、土砂堆積、再樹林化の抑制、景観、生態系、河川利用等、多角的な視点から確認し、河川環境の保全・創出を踏まえた、「阿武隈川緊急治水対策プロジェクト」の推進を図るものである。

＜委員名簿＞

No.	所属・事務所名		役職	氏名
1	国土技術政策総合研究所	河川研究部　河川研究室	主任研究官	田端　幸輔
2	国立研究開発法人 土木研究所	流域水環境研究グループ 流域生態チーム	上席研究員	田中　孝幸
3	日本大学		名誉教授	高橋　迪夫
4	日本大学		名誉教授	長林　久夫
5	福島大学	共生システム理工学類	教授	黒沢　高秀
6	福島大学	共生システム理工学類	教授	川越　清樹
7	NPO法人野鳥の会ふくしま		副理事長	増渕　翔太
8	阿武隈川漁業協同組合		事務局長	堀江　清志
9	福島虫の会		会長	齋藤　忠雄
10	福島河川国道事務所		事務所長	望月　貴文

2. 環境委員会の設立趣旨及び位置づけ

国土交通省

緊急治水対策環境委員会
緊急治水対策プロジェクトの推進

河川整備基本方針
河川整備計画

河川水辺の国勢調査

水辺の利用状況

	方針
環境	河川整備基本方針及び河川整備計画等に定められた目標を基本とする。 関係機関や有識者の意見や助言を踏まえながら適切に配慮し、 河川水辺の国勢調査や定期横断（UAV）によりモニタリングしていく。
利活用	様々な利活用状況を河川巡視や点検時に確認
維持管理 再堆積・再繁茂	本委員会でモニタリング計画を検討し、モニタリングを実施



（福島県福島市）
環境
阿武隈峡は、急流で岩肌が露呈し、蛇行を繰り返しながら流れる。数多くの奇岩が点在し福島県指定名勝及び天然記念物となっている。



（福島県本宮市）
利活用
特殊堤とあわせ管理用通路や
“まち”と“かわ”をつなぐ広場を整備



（福島県郡山市）
維持管理
土砂再堆積・樹木の再繁茂を抑制

3. これまでの振り返り

国土交通省

第1回；令和3年3月1日

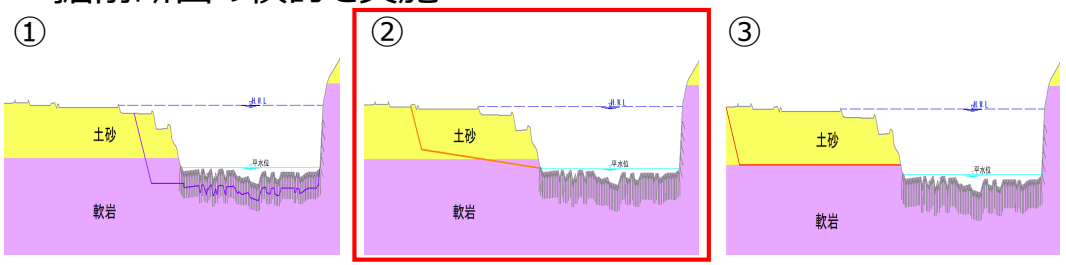
- 阿武隈川緊急治水対策プロジェクトの概要
- 流域治水の概要
- 阿武隈川流域の概要
- 滑川地区河床掘削の概要





第2回；令和4年3月14日

- 滑川地区河道掘削計画
- 滑川地区では、河床の切り下げにより、低水路河床と平水位が下がり「二極化」が進行し、環境への影響が懸念されたため、掘削断面の検討を実施



第3回；令和5年3月15日

- モニタリング計画設定の基本方針
- モニタリング地点の選定
- モニタリング計画の策定

土砂再堆積の視点；7地区
樹木再繁茂の視点；2地区
計9地区を重点監視箇所を選定し、モニタリングを行うことで決定

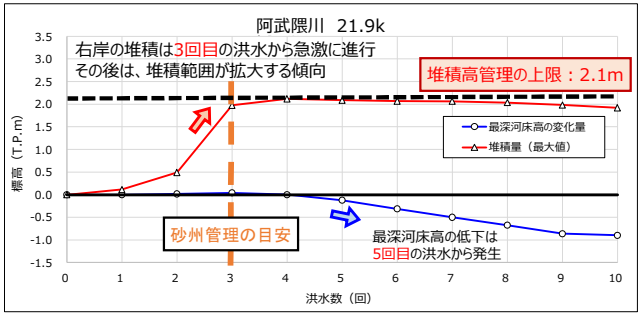


土砂再堆積　重点監視箇所
（20.7k～22.4k）

第4回；令和7年3月

- モニタリング計画
- モニタリング状況と分析方法の試行
- 土砂再堆積に対する河道管理手法の検討

鎌田地区を対象として、平面二次元河床変動計算による将来予測を基に、砂州高管理基準を設定



第5回では<u>モニタリング状況・分析方法の試行状況の報告、</u>
<u>土砂再堆積に対する河道管理手法の検討に関する報告</u>を行う。

3. これまでの振り返り

国土交通省

第4回 阿武隈川上流緊急治水対策環境委員会　概要

日　時；令和7年3月
場　所；書面開催

【委員会概要】

○第3回環境委員会で設定されたモニタリング計画に基づく、各地区のモニタリング実施状況について報告
○モニタリングの結果、モニタリング重点監視箇所において河道掘削を実施した全7地区の内2地区（東根川地区・鎌田地区）で土砂堆積の兆候があることを確認
○土砂堆積の要因になり得る物理的・水理的指標として、以下の4つの指標を設定し、土砂再堆積の要因について分析を試行
【土砂堆積の要因になり得る物理的・水理的指標】
①掘削勾配
②掘削面の比高＋冠水頻度
③掘削箇所の摩擦速度
④掘削前後の水理諸量（平均流速・摩擦速度・無次元掃流力）
○鎌田地区を対象に、平面二次元河床変動計算による将来予測を踏まえた河道管理手法について検討を行い、砂州高の管理基準（案）を設定

【委員意見】

【モニタリング状況と分析方法の試行】
- 掃流砂・浮遊砂の溜まり方などを分析することで、今後の河道掘削計画・設計の検討に活用できるので、モニタリング重点監視箇所の内、土砂堆積が確認されている箇所については河床材料の調査を行うと良い。
- モニタリング計画の策定時にモニタリング重点監視箇所を絞り込んでいるが、この絞り込み方法が適切であったかどうか、どこかのタイミングで検証を行うと良い。
- 本宮右岸地区の樹木再繁茂箇所については、治水上の問題が生じるかを確認した上で、問題があるのであれば、抜本的対策を検討した方が良い。
- 平均年最大流量や、その時の摩擦速度等の水理量と、植物の生育の関係（植物の倒伏や砂州攪乱の有無等）が見られると良い。

【土砂再堆積に対する河道管理手法の検討】
- 鎌田地区の砂州高の管理基準（案）は非常にわかりやすくて良い。
- 鎌田の土砂再堆積の管理基準の方向性が出たのは進展。それぞれの地点での問題に対する基準が出来れば、管理体制が整ってくる。
- 今回は平均年最大流量を与えているが、例えば過去20年の流況データを与えた場合にどのような応答となるかを確認すると良い。
- 過去10年間の年最大流量を流してみるなど、バリエーションを増やしてシミュレーションすると良い。

3. これまでの振り返り

国土交通省

阿武隈川上流緊急治水対策環境委員会第4回の委員意見とその対応方針（案）

No.	意見	対応方針（案）
1	掃流砂・浮遊砂の溜まり方などを分析することで、今後の河道掘削計画・設計の検討に活用できるので、堆積箇所については河床材料の調査を行うと良い。	再堆積状況調査＋冠水頻度調査の結果を踏まえ、再堆積が顕著な東根川地区、鎌田地区、鬼生田地区において、河床材料調査を実施。
2	モニタリング計画の策定時にモニタリング重点監視箇所を絞り込んでいるが、この絞り込み方法が適切であったかどうか、どこかのタイミングで検証を行うと良い。	重点監視箇所の選定条件について、モニタリング結果を踏まえ、見直しの必要がないか、今後精査を実施予定。
3	本宮右岸地区の樹木再繁茂箇所については、治水上の問題が生じるかを確認した上で、問題があるのであれば、抜本的対策を検討した方が良い。	本宮右岸地区の再繁茂状況を反映した流下能力評価を実施予定。流下能力評価の結果、対策の必要性が判断された場合、モニタリング結果をもとに再繁茂の要因分析をし、抜本的対策について検討を行う。
4	平均年最大流量や、その時の摩擦速度等の水理量と、植物の生育の関係（植物の倒伏、砂州攪乱の有無等）が見られると良い。	現時点までのモニタリング結果から、植生の倒伏や砂州の攪乱が生じている地区を対象として、これらの現象が確認された時期に記録された実績洪水流量流下時の水理諸量との関係分析を実施中。
5	砂州高管理の検討について、今回は平均年最大流量を与えているが、例えば過去20年の流況データを与えた場合や過去10年間の年最大流量を流してみるなど、バリエーションを増やしてシミュレーションを行い、どのような応答となるかを確認すると良い。	数値解析による事業実施効果を評価する際には、想定するシナリオ（外力）によって異なるため、複数のシナリオを作成し、どのような応答が得られるか検証を実施中。
6	鎌田の土砂再堆積の管理基準の方向性が出たのは進展。それぞれの地点での問題に対する基準が出来れば、管理体制が整ってくる。	鎌田地区における砂州高を指標とした維持管理について試行を行い、良好な結果が得られたのちに各地区の管理指標についても検討予定。

4. 阿武隈川上流における治水対策の進捗状況

国土交通省

令和元年東日本台風では阿武隈川流域において、既往最大の洪水により堤防が決壊するなど各地で甚大な被害が発生したことから、国、県、沿川市町村により「阿武隈川緊急治水対策プロジェクト」を策定し、ハード・ソフト両面で治水対策を推進している。

阿武隈川上流における主要事業（国）

- 河道掘削事業は、全体計画約230万m³のうち、R7年12月末時点で**約170万m³（約8割）の掘削を完了**
- 令和7年8月より、須賀川地区の河道掘削に着手
- 上流遊水地群は、遊水地沿川（鏡石町、矢吹町、玉川村）の地権者の皆様のご協力を得て、用地協議、代替地整備、埋蔵文化財調査等を実施中
- 令和6年11月より、遊水地関連では初の工事として、鈴川橋下部工工事に着手

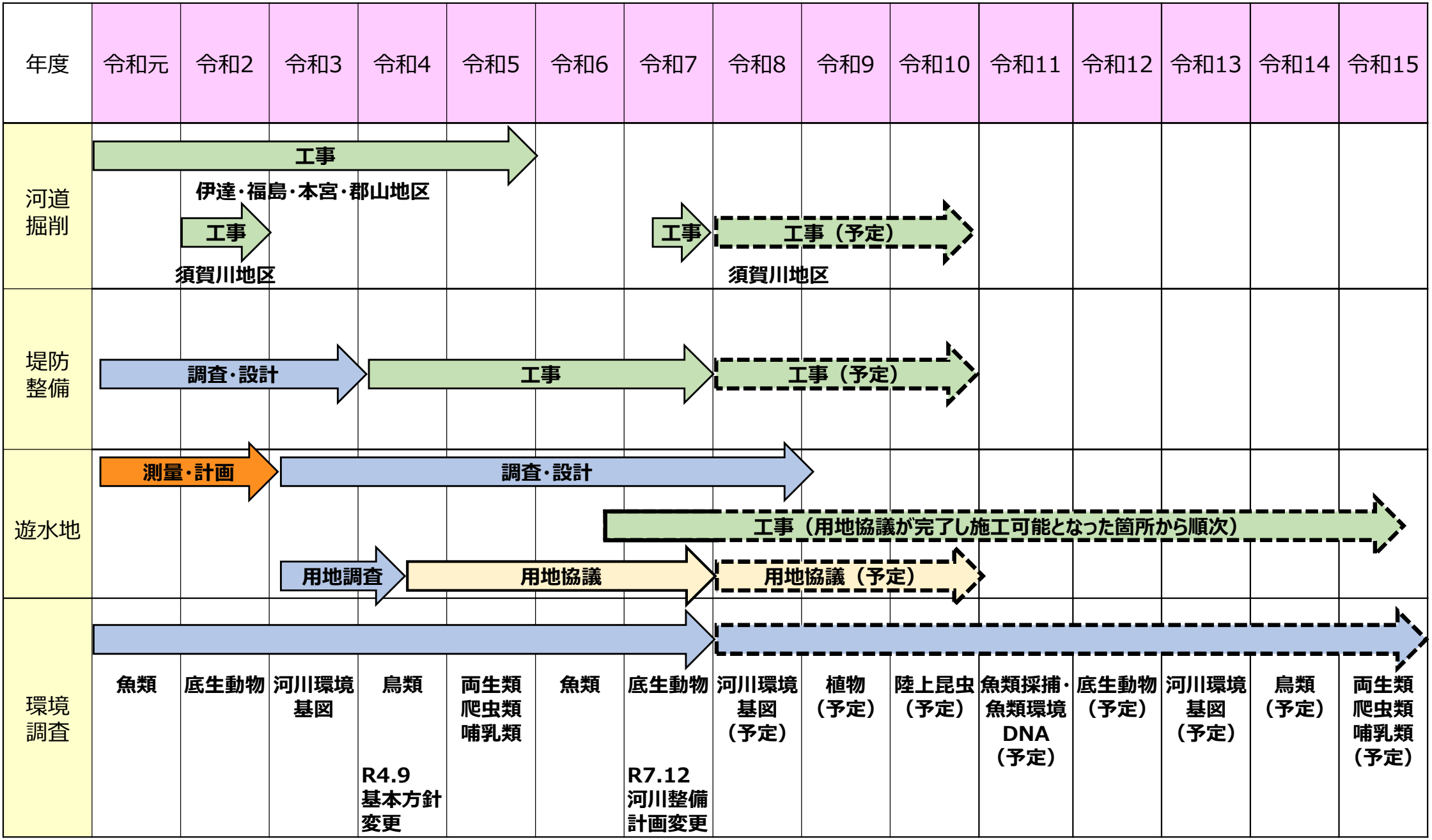






4. 阿武隈川上流における治水対策の進捗状況

国土交通省

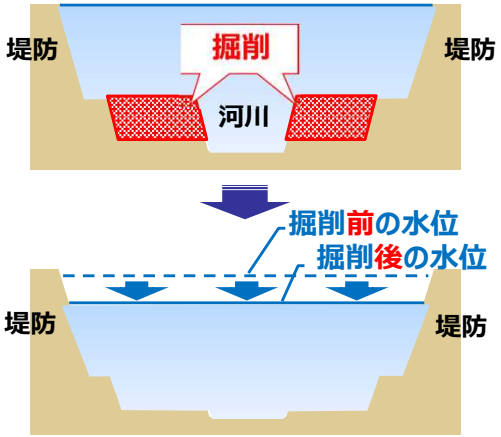


※上記工程については、予算の配分や今後の調査状況により変更する可能性もあります。

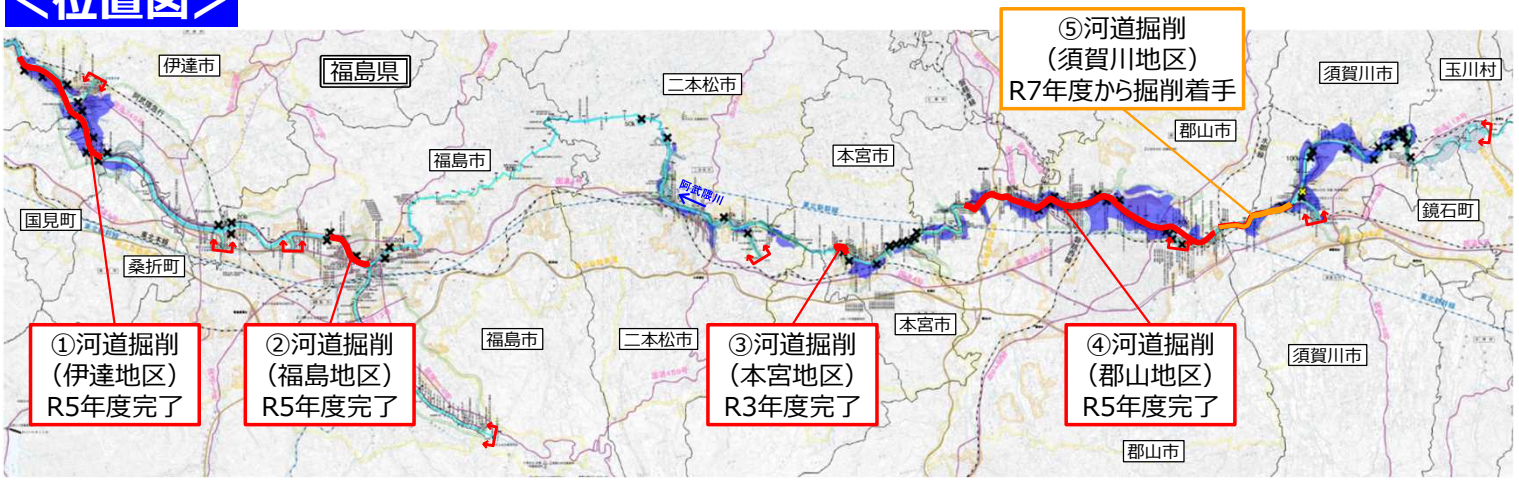
4. 阿武隈川上流における治水対策の進捗状況

- 令和7年12月末までに全体計画約230万m³のうち、約8割となる約170万m³を掘削。
- 平水位以上の掘削とすることで水際の植生帯の保全・回復を図り、魚類等の生息環境の改変を回避。
- 令和7年度から郡山市街地より上流（須賀川地区）の掘削を実施し、完成を目指す。

＜対策イメージ＞



＜位置図＞



＜状況写真＞

①伊達地区（掘削完了R5.12）



②福島地区（掘削完了R5.12）



③本宮地区（掘削完了R3.10）



④郡山地区（掘削完了R6.3）



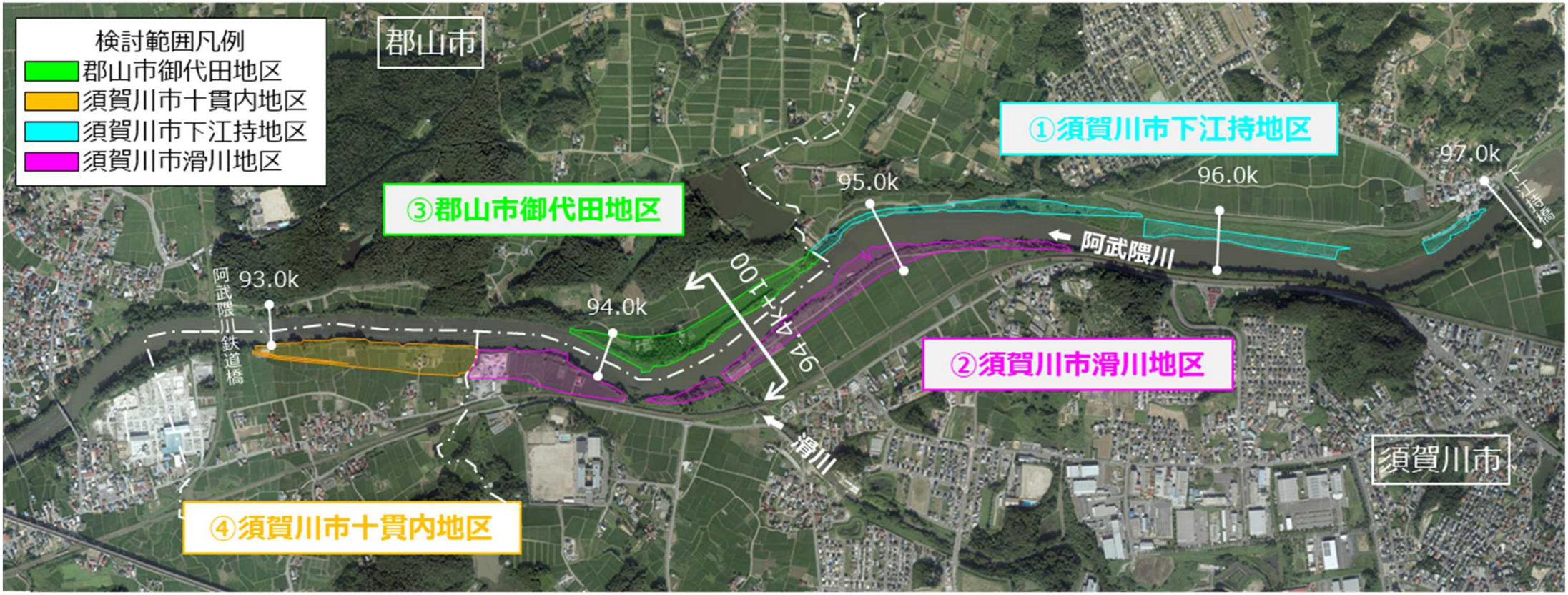
⑤須賀川地区（R7年度から掘削着手）



4. 阿武隈川上流における治水対策の進捗状況

国土交通省

○須賀川地区では、横断方向掘削として、約57万m³を掘削予定。
○R7年8月より、下江持地区の掘削を開始。
○以降、用地交渉がまとまった箇所より掘削を実施予定。



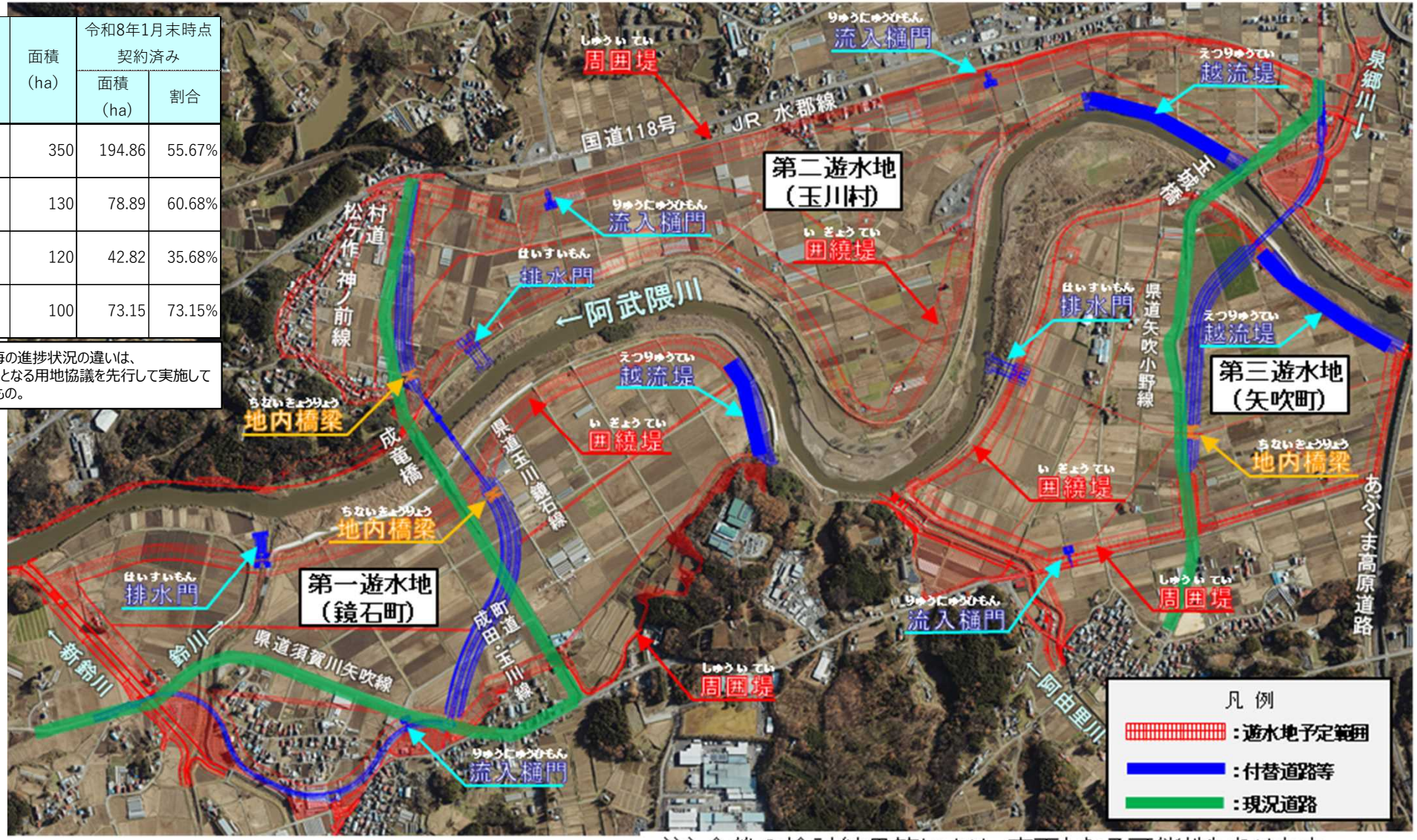
4. 阿武隈川上流における治水対策の進捗状況

国土交通省

〇3つの遊水地整備を実施（全体面積約350ha、洪水調節容量約1,500万m^3程度）。
〇令和2年度からこれまで9回の事業説明会を開催（参加者：延べ2,840人）。
〇阿武隈川上流遊水地群では、地権者の皆様から貴重な土地を提供いただいた上で地盤を掘り下げ容量を確保することで流域の浸水被害を軽減。
〇そのため、家屋移転・土地の提供等をいただく皆様を含め、地域の方々のご理解・ご協力により、令和4年10月から用地協議に着手。
〇令和15年度の完成を目指し、地権者の皆様と用地協議中。

	面積（ha）	令和8年1月末時点 契約済み	
		面積（ha）	割合
上流遊水地全体	350	194.86	55.67%
第１遊水地	130	78.89	60.68%
第２遊水地	120	42.82	35.68%
第３遊水地	100	73.15	73.15%

※各遊水地毎の進捗状況の違いは、農地のみ対象となる用地協議を先行して実施していたことによるもの。



注）今後の検討結果等により、変更となる可能性もあります。

5. モニタリング計画

国土交通省

【概要】

- 工事実施後の維持管理を適切に実施していくため、モニタリング重点監視箇所を対象として、**「土砂の再堆積」、「樹木の再繁茂・外来種の侵入」に対する経過を把握することを目的とするモニタリング計画として、実施項目・内容、実施時期、重点監視箇所を次のとおり設定**した。
- 実施項目には、第4回環境委員会でのご意見を踏まえ、「河床材料調査」を追加した。

【実施項目・内容】

No.	モニタリング項目	モニタリング内容
❶	定点写真撮影	➢ 工事実施箇所の**土砂再堆積や樹木再繁茂状況を簡易的（目視）に把握**し、**詳細モニタリング（❷・❸）の実施有無について判断するために実施**する。 ➢ 経年変化が分かるように同位置・同アングルにて撮影するものとし、極力、簡易カメラやCCTV等の既存施設を活用する。
❷	UAV （空撮・測量）	➢ **定点写真撮影（❶）の結果より、土砂再堆積が考えられる場合や樹木再繁茂が確認された場合、詳細な土砂堆積または樹木再繁茂状況を把握するために実施**する。 ➢ 工事実施箇所の地上部（樹木繁茂域含む）について、UAVを用いて空撮及び3次元点群データの取得（レーザ測量）を行う。
❸	簡易横断測量	➢ **定点写真撮影（❶）の結果より、土砂再堆積が考えられる場合、実際の再堆積状況を把握するために実施**する。 ➢ 工事実施箇所の地上部について、UAVレーザ測量による地表点群データ（❷）から横断図を作成する。
	樹高測定	➢ **定点写真撮影（❶）の結果より、樹木再繁茂が確認された場合、実際の樹木再繁茂状況を把握するために実施**する。 ➢ 工事実施箇所内の樹木繁茂域について、UAVレーザ測量による樹木点群データ（❷）から横断図を作成する。
❹	冠水状況調査	➢ 工事実施箇所の**冠水状況を把握し、再堆積や再繁茂の要因分析等に活用するために実施**する。 ➢ 自記記録式水位計を設置し水位データを取得する（1地点以上/1地区）。
❺	河床材料調査	➢ **UAV（空撮・測量）（❷）及び簡易横断測量（❸）の結果より、土砂再堆積が確認された場合、堆積土砂の粒度分布の把握及び土砂輸送形態の分析を行うために実施**する。 ➢ UAVレーザ測量による地表点群データの経年変化から、砂州上の土砂堆積が顕著な地点で試料採取を行い、ふるい分け試験を実施する。

5. モニタリング計画

国土交通省

【実施時期】

項目	実施時期	実施時期の目安												備考
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
土砂再堆積状況調査	①定点写真撮影				■	■	■							春期1回
	②UAV(空撮・測量)	①の結果より、土砂堆積が考えられる場合に実施										■	■	落葉後に地表点群取得
	③簡易横断測量	①の結果より、土砂堆積が考えられる場合に実施										■	■	UAV測量による点群データから作成
	④冠水状況調査	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10分データ
	⑤河床材料調査	■	■	②・③の結果より、土砂堆積が確認される場合に実施									■	**R7年度追加**
樹木再繁茂状況調査	⑥定点写真撮影							■	■	■				夏期1回
	⑦UAV(空撮・測量)	⑥の結果より、再繁茂が確認された場合に実施						■	■	■				繁茂期に樹木点群取得
	⑧樹高測定	⑥の結果より、再繁茂が確認された場合に実施						■	■	■				UAV測量による点群データから作成
	⑨冠水状況調査	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10分データ

5. モニタリング計画

国土交通省

【土砂再堆積の視点からの重点監視箇所の選定】

- 大規模災害関連工事による河道掘削・樹木伐採後の河道条件において、
  平面二次元流況解析により平均年最大流量（10カ年平均）流下時の水理諸量の平面分布を算定。
- 過去の土砂再堆積の実績を基に算定した「再堆積が生じる閾値」以下となる箇所を抽出し、重点監視箇所7地区を設定。

■ 再堆積が生じる閾値を設定

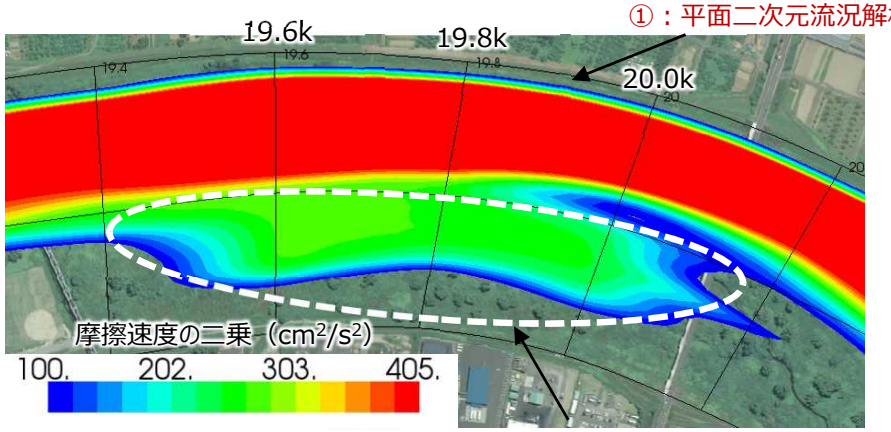
過去に掘削した箇所で土砂再堆積が生じている箇所の摩擦速度を算定

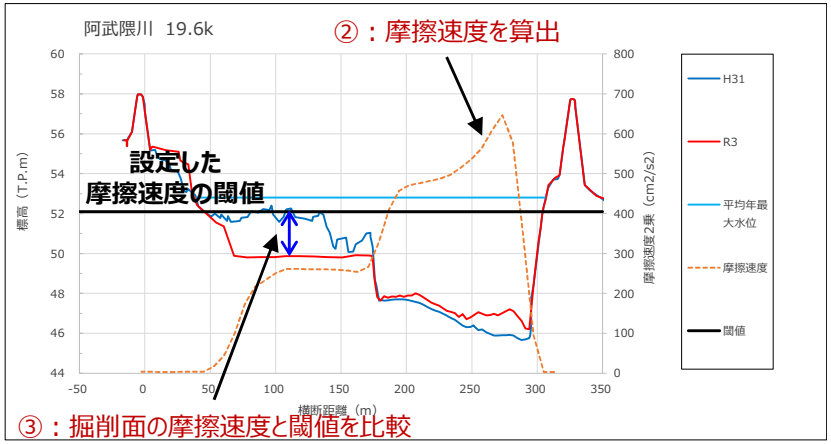
■ 再堆積が生じやすい箇所の抽出

①：平均年最大流量を対象とした平面二次元流況解析を実施

②：摩擦速度（摩擦速度の二乗）を算出

③：掘削面上の摩擦速度と「再堆積が生じる閾値」を比較





19.4k~29.0kの例

距離標	堆積が生じた年の摩擦速度（cm²/s²）			
	H16年	H23年	H26-28年	平均
25.4k	---	---	550	405
25.6k	---	350	430	
25.8k	440	---	400	
26.0k	370	290	---	

左右岸	工事区間			摩擦速度の閾値（cm²/s²）	平面二次元解析の摩擦速度（cm²/s²）			判定	地区名
右岸	9.8k	～	10.4k	324	325	～	332	△	東根川地区
右岸	12.3k	～	12.9k		296	～	306	×	伊達地区
左岸	19.4k	～	20.6k	405	240	～	268	×	岡部地区
右岸	21.9k	～	22.3k		416	～	500	△	鎌田地区
右岸	24.0k	～	24.4k		511	～	522	○	
右岸	25.2k	～			516	～		○	
左岸	25.6k	～	26.0k		485	～	503	○	
左岸	28.0k	～			521	～		○	
中州	58.0k	～		517	613	～		○	
左岸	66.6k	～	67.4k		754	～	1070	○	
右岸	67.4k	～	68.2k		754	～	794	○	
右岸	77.2k	～		243	583	～		○	
右岸	77.4k	～			653	～		○	
右岸	77.6k	～	78.0k		603	～	618	○	
右岸	78.6k	～	79.6k	243	570	～	586	○	
左岸	79.8k	～	80.0k		534	～	539	○	
左岸	82.4k	～	82.6k	243	355	～	357	○	
左岸	83.4k	～	83.8k		352	～	380	○	
左右岸	84.0k	～	86.2k		298	～	381	○	
右岸	85.6k	～			424	～		○	
左右岸	85.8k	～	89.3k		221	～	440	×	郡山地区
左右岸	89.5k	～	91.7k	243	238	～	281	×	御代田地区
左右岸	92.9k	～	94.2k	243	496	～	823	○	
左右岸	94.4k	～	96.9k	243	227	～	360	×	滑川地区

○：堆積傾向無し（閾値以上）　△：堆積傾向有り（閾値付近）　×：堆積傾向有り（閾値以下）

5. モニタリング計画

国土交通省

【樹木再繁茂の視点からの重点監視箇所の選定】

- 阿武隈川上流における河道内の主要な構成群落であり、広範囲に分布し、再繁茂特性がある①ヤナギ類、②ハリエンジュ、③マダケに着目。
- 対象樹種が分布する箇所について、R3年11月に予備モニタリングを実施した後、R4年7月に施工後の再繁茂状況を再確認。
- ヤナギ類に顕著な再繁茂は見られなかったため、ハリエンジュ、マダケを対象とし、
  ①再繁茂の典型性、②植生の均一性、③再繁茂の初期であること等を鑑みて、重点監視箇所3地区を設定。
- ヤナギ類については、次年度以降のモニタリングの結果によって再繁茂が見られた場合には重点監視箇所として適宜追加する。

No.	河川	位置			整備年（樹木伐採）	整備年（樹木伐採）	除根の有無	再繁茂の状況 ○ 掘削箇所の広範囲で再繁茂がみられる △ 掘削箇所の部分的に再繁茂がみられる × 掘削箇所で概ね再繁茂がみられない										昨年比の平均生長量*1（優占樹種）	再繁茂の概況	重点監視箇所の選定基準			判定
								再繁茂樹種（R3.11月確認）						再繁茂樹種（R4.7月確認）									
								ハリエンジュ		ヤナギ類		マダケ		ハリエンジュ		ヤナギ類		マダケ				均一的分布*2	再繁茂の典型性*3	再繁茂初期*4	
		左右岸	起点	終点				再繁茂	平均	再繁茂	平均	再繁茂	平均	再繁茂	平均	再繁茂	平均	再繁茂	平均					
2	本川	右岸	67.2	68.2	R2.4月		有	△	1.3m	△	0.4m	-	-	△	2.4m	△	0.6m	-	-	1.1m	ヤナギ類の枝由来の萌芽を少数確認。 根系由来のハリエンジュが少数再萌芽しつつある。	×		○	
4	本川	右岸	90.2	91.8	R2.2月	R3整備	有	-	-	△	-	-	-	○	0.4m	-	-	-	-	0.8m	R3ではヤナギ類の切り株が存置。 R4では平水位掘削が実施され、高比高部の裸地に根系由来のハリエンジュが、局所的に萌芽。	×	○ 根系		
5	本川	右岸	90.2	91.8	R2.2月	R3整備	有	-	-	△	-	-	-	-	-	△	0.3m	-	-	0.4m	R3ではヤナギ類の切り株が存置。 R4では平水位掘削が実施され、水際に、局所的に枝由来のヤナギ類が再萌芽。	×			
8	荒川	左岸	5.6	6.0	R2.7月		無	○	1.8m	-	-	-	-	○	2.8m	-	-	-	-	1.0m	ハリエンジュの再繁茂が一斉に見られる。 樹高3m程度。 実生は確認されない。	○	○ 根系	○	○支川 ハリエンジュ
16	荒川	左岸	8.0	8.6	R2.7月		有	○	3.0m	-	-	-	-	○	4.6m	-	-	-	-	1.6m	ハリエンジュの再繁茂が局所的に見られる。 樹高は5m弱程度。 実生も少々発生している。	×	○ 根系	△	
25	本川	右岸	24.0	25.4	R1.9月		有	△	2.3m	△	3.2m	-	-	△	3.6m	△	3.3m	-	-	1.3m	少数だが、ハリエンジュの再繁茂、ジャヤナギの切り株からの再萌芽が局所的に見られる。	×			
31	本川	右岸	69.0	69.8	R1.12月		有	○	2.8m	-	-	○	1.9m	○	4.6m	-	-	○	2.8m	1.8m	マダケ主体で広範囲に分布。 ハリエンジュが混生している。 一年草のオオブタクサが優占。	○	○ 根系	○	○本川 マダケ
20	本川	右岸	77.4	78.2	R1.8月	R3整備	有	○	3.0m	-	-	○	1.5m	○	0.7m	-	-	-	-	0.7m	R3整備直後。 ハリエンジュ主体で広範囲に繁茂している。 マダケは確認されない。	○	○ 根系	○	○本川 ハリエンジュ
21	本川	右岸	78.4	79.8	R1.10月		有	-	-	△	1.3m	-	-	-	-	△	1.8m	-	-		全体に再繁茂は見られないが、部分的にヤナギ類の枝由来の萌芽を確認。	×			
22	本川	左岸	79.6	81.2	R1.12月	R3整備	有	-	-	△	0.2m	-	-	-	-	△	-	-	-	0.5m	R3整備直後、草本のみ。 緩傾斜掘削が施工され、現在は草本に覆われる。 一部、水際にヤナギの再萌芽を確認。				
23	本川	左岸	100.6	101.4	R1.11月		有	○	3.8m	-	-	-	-	○	4.5m	-	-	-	-	0.7m	ハリエンジュ主体の一斉林が再編成されている。 樹高は最大で6m。	○	○ 根系	△	
27	荒川	左岸	2.0	3.0	R1.11月		有	○	4.4m	-	-	-	-	○	5.4m	-	-	-	-	1.0m	ハリエンジュの再繁茂が、帯状に見られる。 樹高は5.4m程度。	×	○ 根系	△	
40	本川	左岸	13.0	13.8	H29.2月		有	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	樹木なし	ススキ、オギ、オオブタクサ等で構成されている。 草本主体で樹木は確認されず。	×			
36	本川	左岸	21.8	22.0	H29.2月		有	△	2.4m	-	-	-	-	△	3.3m	-	-	-	-	0.6m	ハリエンジュの個体数は非常に少ない。 ツル植物のクズが優占。	×			
50	本川	左岸	89.6	90.2	H29.2月		無	○	3.7m	-	-	-	-	○	3.6m	-	-	-	-	人為伐採跡あり	ハリエンジュが、局所的に生育している。 樹高は最大で4m。 一年草のオオブタクサは消失。	×	○ 根系		
48	本川	左岸	58.2	58.6	H27.10月		有	-	-	-	-	○	9.3m	-	-	-	-	○	9.7m	0.4m	マダケにより再樹林化が顕著。 樹高は10m程度。	○		△ （高木）	

【摘要】
：優占樹種（方形区内）　*1：R3整備直後は0mからの生長量とした。　*2：一斉林○、局所的×　*3：対象樹種の再萌芽特性である根系、幹からの発生を対象　*4：低木（4m以下程度）

荒川上流左岸地区
対象：ハリエンジュ



本宮右岸地区
対象：マダケ



鬼生田地区
対象：ハリエンジュ

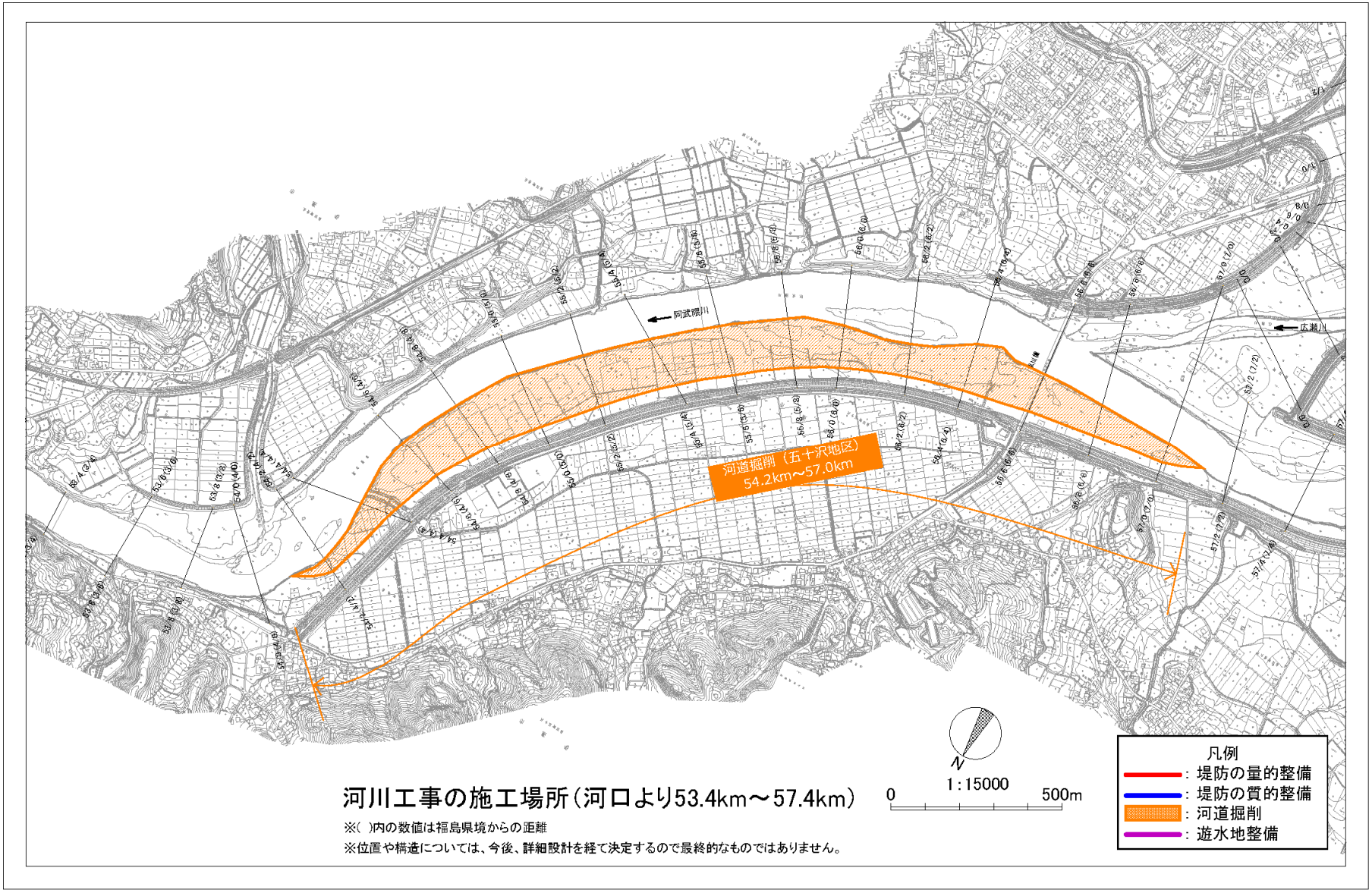


5. モニタリング計画

国土交通省

【今後、河道掘削を進めるにあたっての重点監視箇所の選定】

- 河川整備計画（R7.12）で整備対象とされた五十沢地区において、今後、河道掘削を実施予定である。
- 緊急治水対策及び対策実施後のモニタリング調査で得られた知見を活かして、経年的に河川管理をマネジメントしていくために、今後河道掘削を控えている五十沢地区を重点監視箇所として追加。



河川工事の施工場所（河口より53.4km～57.4km）

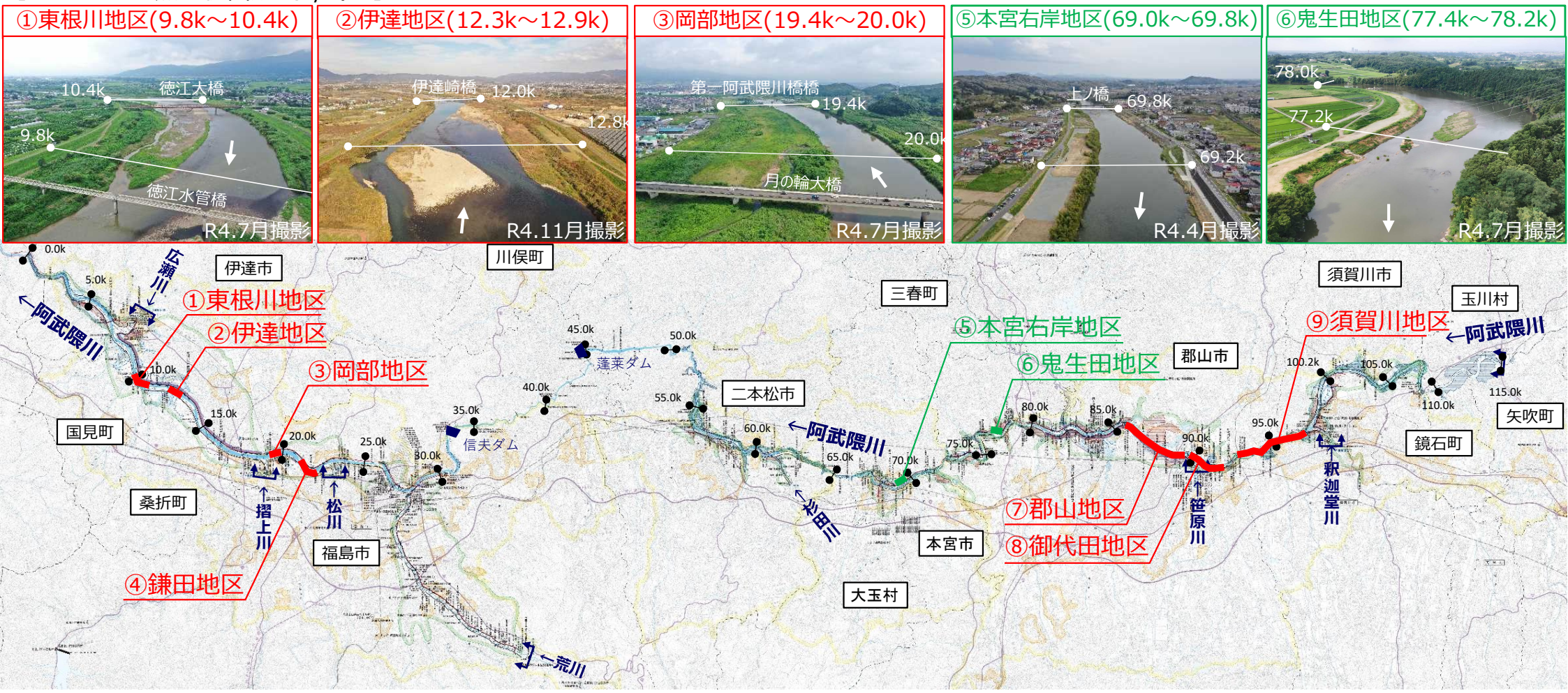
※（ ）内の数値は福島県境からの距離

※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

5. モニタリング計画

国土交通省

【モニタリング重点監視箇所（1/2）】











※図中の着色の凡例
赤色：土砂再堆積の視点から抽出した箇所
緑色：樹木再繁茂の視点から抽出した箇所

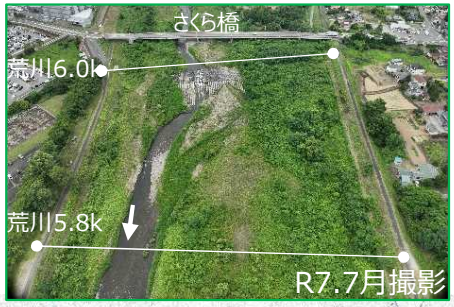
※モニタリングに関しては全箇所について、土砂再堆積状況調査及び樹木再繁茂状況調査の両方行う（合計11か所）

5. モニタリング計画

国土交通省

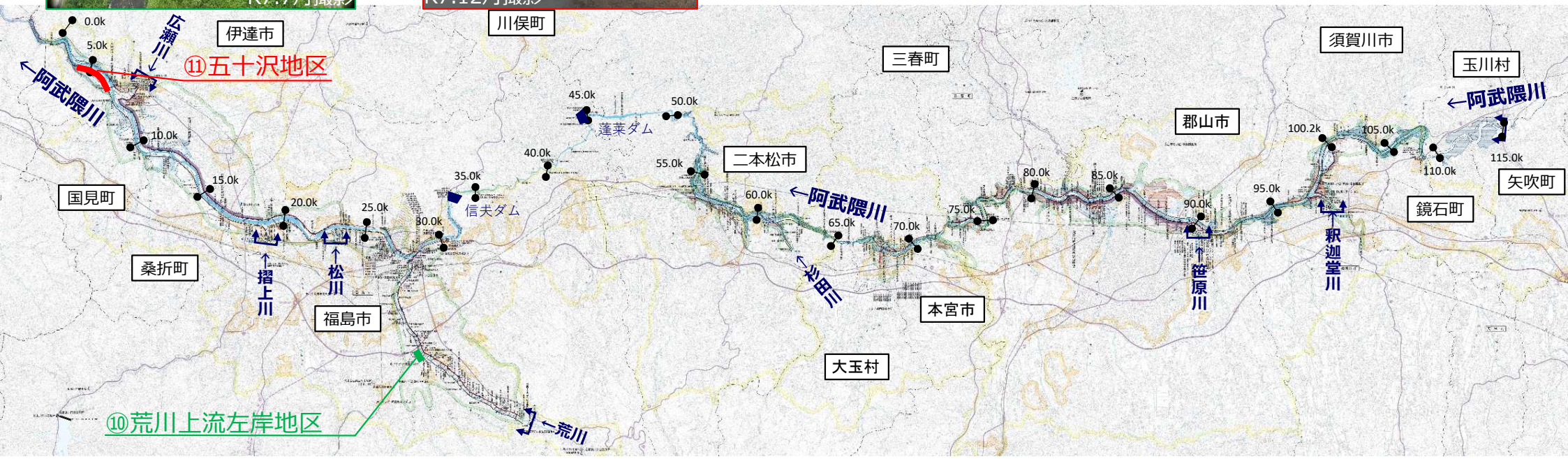
【モニタリング重点監視箇所（2/2）】

⑩荒川上流左岸地区(荒川5.8k～6.0k)



⑪五十沢地区(4.2k～7.0k)





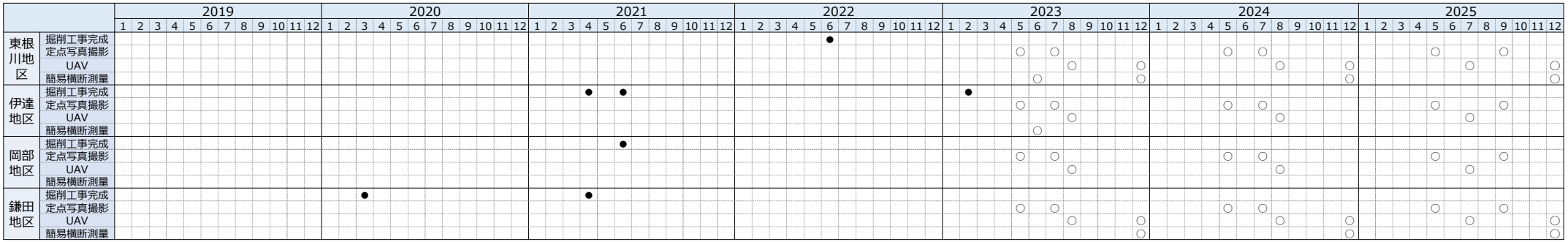
※図中の着色の凡例
赤色：土砂再堆積の視点から抽出した箇所
緑色：樹木再繁茂の視点から抽出した箇所

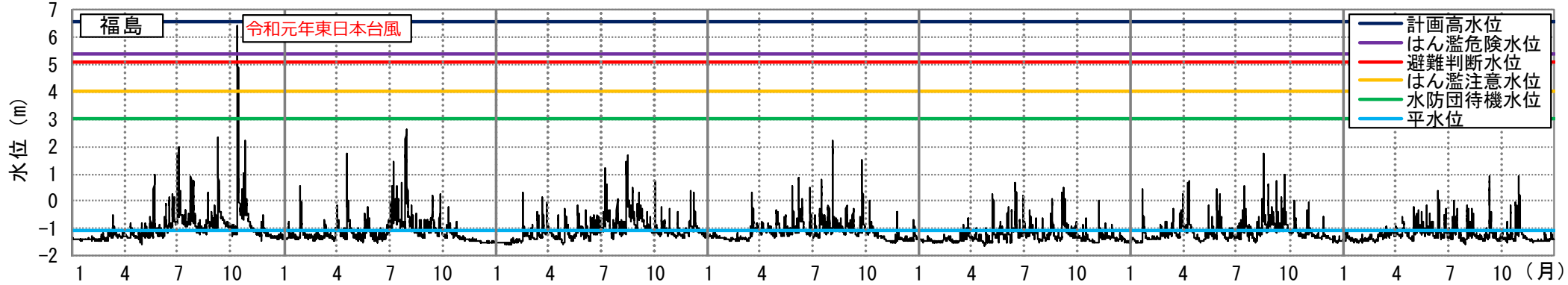
※モニタリングに関しては全箇所について、土砂再堆積状況調査及び樹木再繁茂状況調査の両方行う（合計11か所）

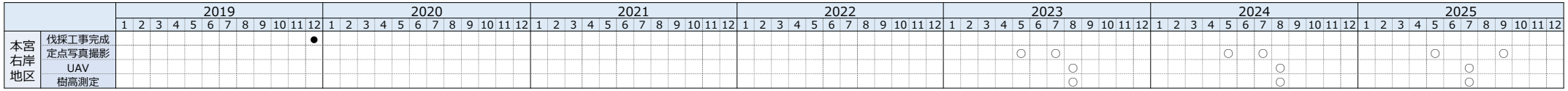
6. モニタリング状況と分析方法の試行

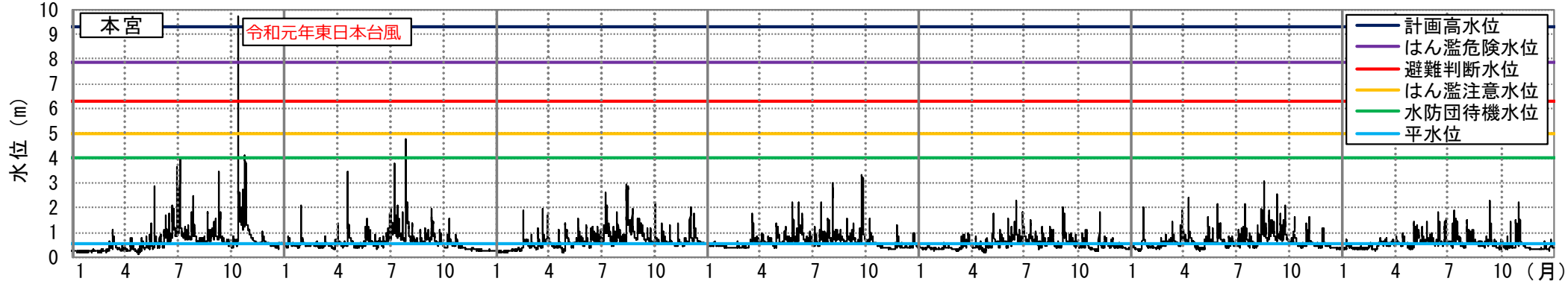
国土交通省

- 工事完成以降、最大でも水防団待機水位程度の小規模の出水しか発生していない。





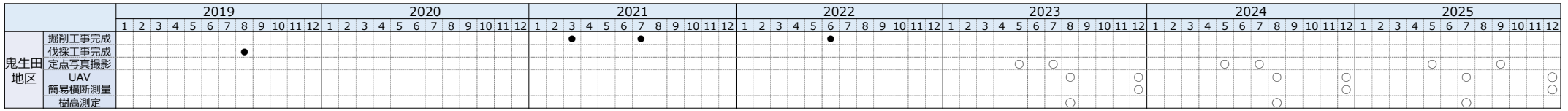


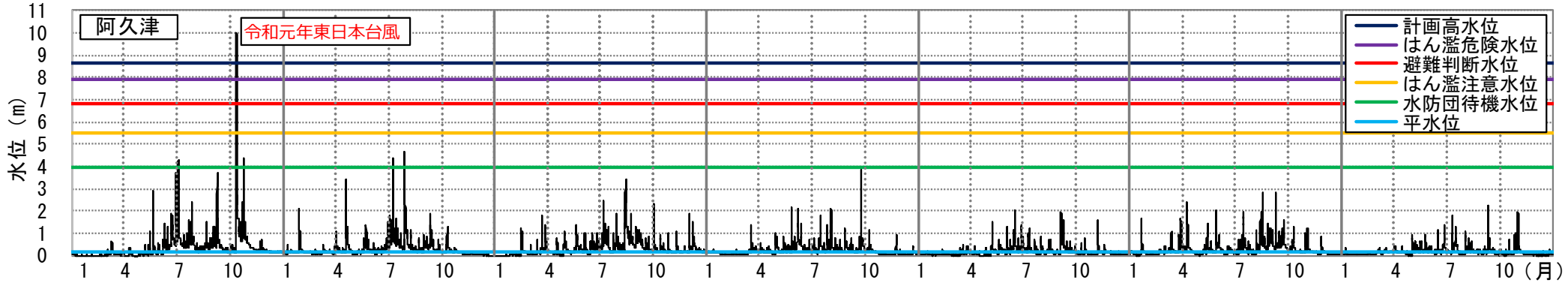


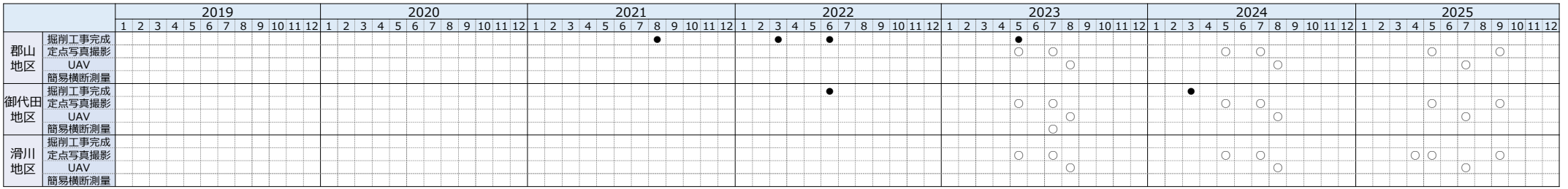
6. モニタリング状況と分析方法の試行

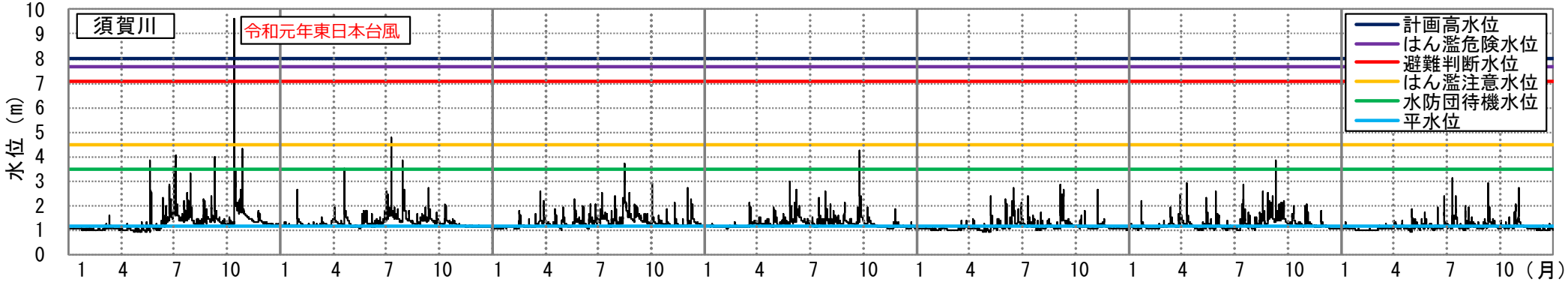
国土交通省

- 工事完成以降、最大でも水防団待機水位程度の小規模の出水しか発生していない。





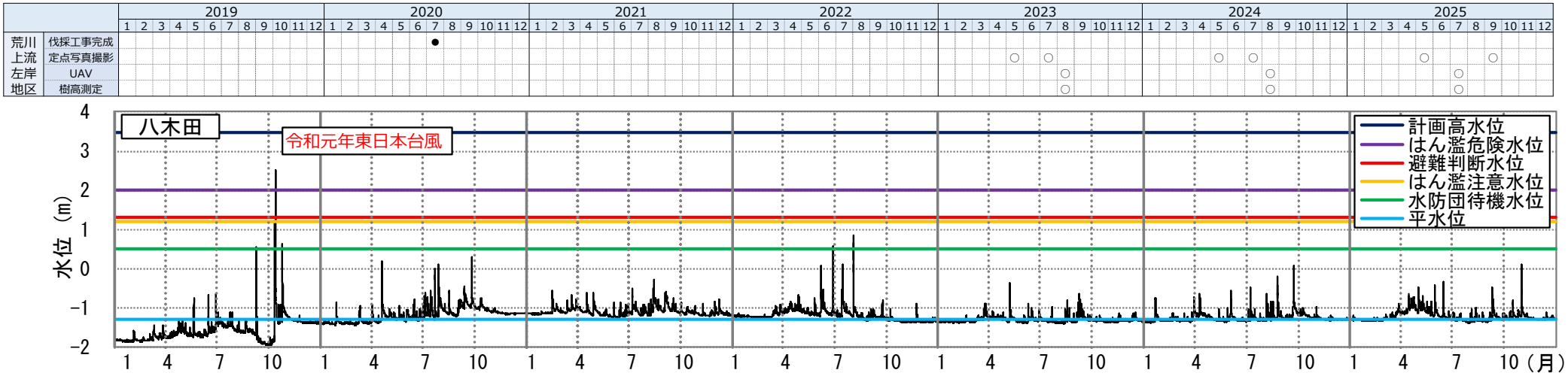




6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

- 工事完成以降、最大でも水防団待機水位程度の小規模の出水しか発生していない。



6. モニタリング状況と分析方法の試行

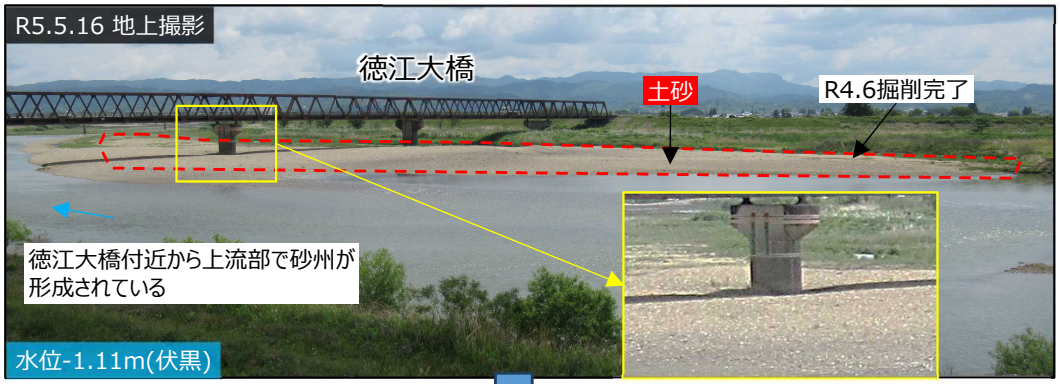
国土交通省

【定点写真撮影】

- 定点写真から土砂再堆積や樹木再繁茂の状況について目視確認し、再堆積や再繁茂の兆候が見られる地区については、UAVを用いた詳細調査を実施。

■東根川地区（9.8k～10.4k）

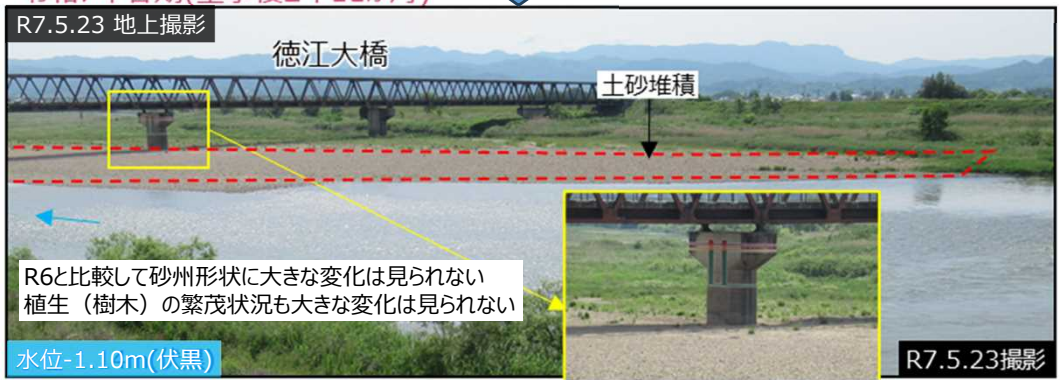
令和5年春期（工事後11か月）※R4.6の掘削完了時と比較して土砂再堆積の兆候あり



令和6年春期（工事後1年11か月）　※R5と比較して大きな変化は無し



令和7年春期(工事後2年11か月)　※R6と比較して大きな変化は無し



■伊達地区（12.3k～12.9k）

令和5年春期（工事後3か月）　※土砂再堆積の兆候なし



令和6年春期（工事後1年3か月）　※土砂再堆積の兆候なし



※土砂再堆積の兆候なし



6. モニタリング状況と分析方法の試行

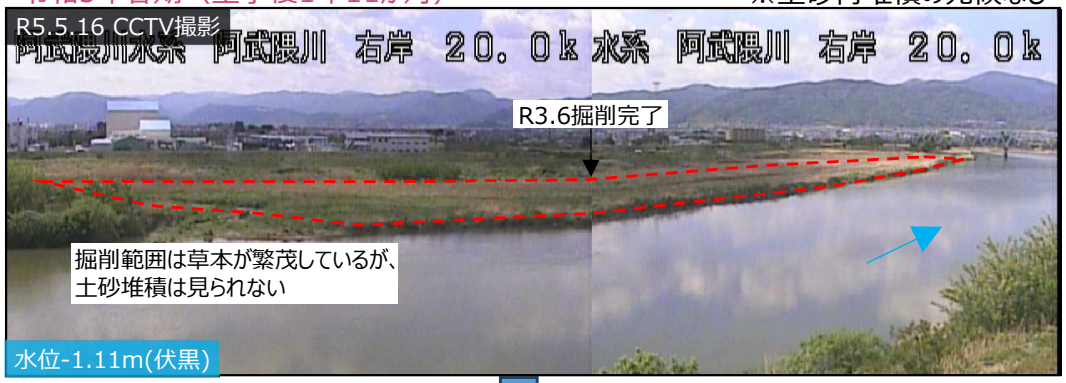
国土交通省

【定点写真撮影】

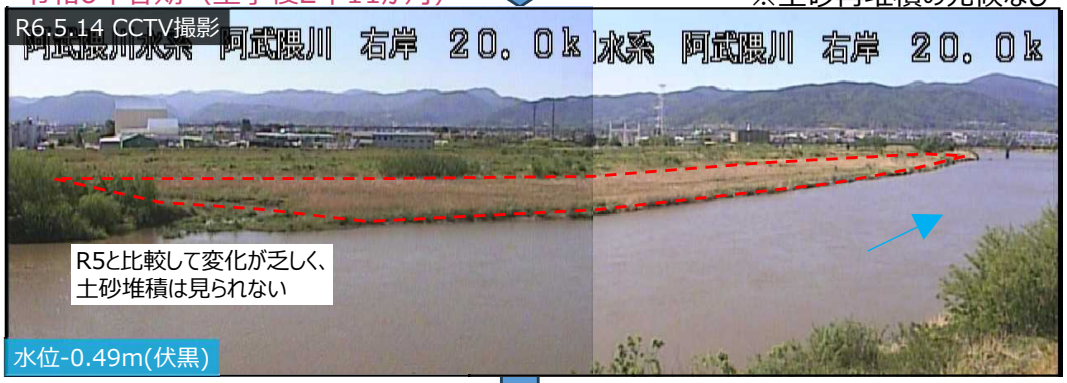
- 定点写真から土砂再堆積や樹木再繁茂の状況について目視確認し、再堆積や再繁茂の兆候が見られる地区については、UAVを用いた詳細調査を実施。

■岡部地区（19.4k～20.0k）

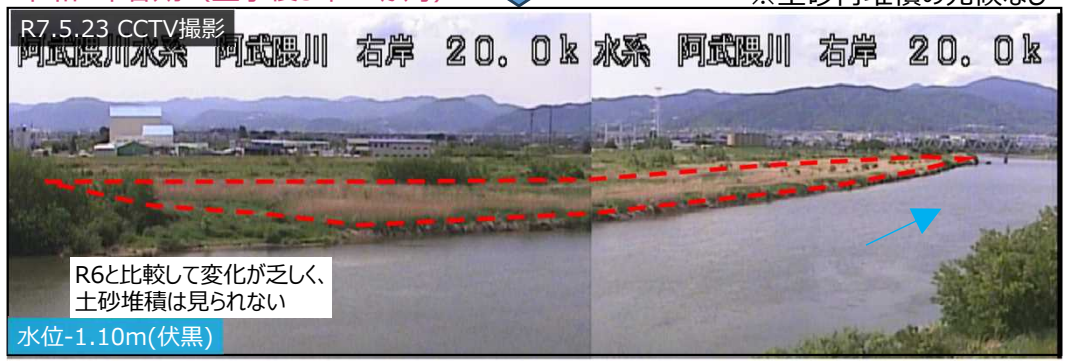
令和5年春期（工事後1年11か月）　※土砂再堆積の兆候なし



令和6年春期（工事後2年11か月）　※土砂再堆積の兆候なし



令和7年春期（工事後3年11か月）　※土砂再堆積の兆候なし



■鎌田地区（21.6k～22.4k）

令和5年春期（工事後2年1か月）※R3.4の掘削完了時と比較して土砂再堆積の兆候あり



令和6年春期（工事後3年1か月）　※土砂再堆積の兆候あり



令和7年春期（工事後4年1か月）　※土砂再堆積の兆候あり



6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

【定点写真撮影】

- 定点写真から土砂再堆積や樹木再繁茂の状況について目視確認し、再堆積や再繁茂の兆候が見られる地区については、UAVを用いた詳細調査を実施。

■本宮右岸地区（69.5k～69.8k）

令和5年夏期（工事後3年7か月）　※樹木再繁茂の兆候あり



令和6年夏期（工事後4年7か月）　※樹木再繁茂の兆候あり

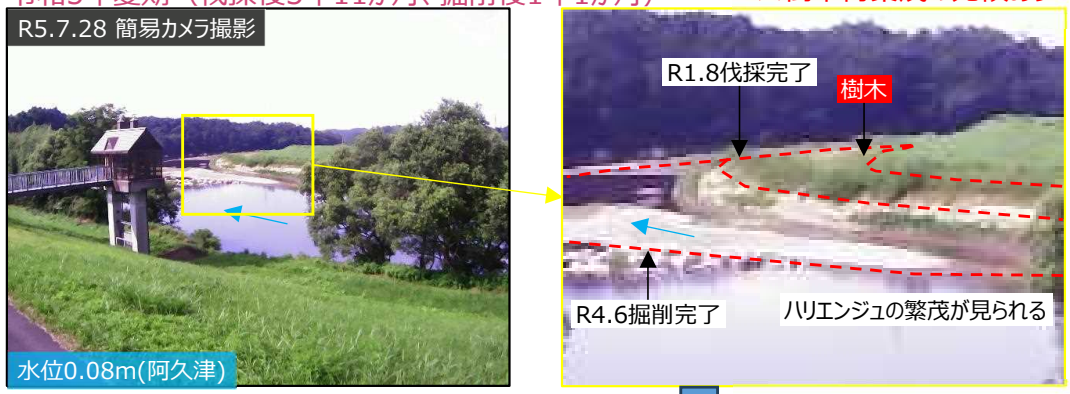


令和7年春期（工事後5年5か月）　※樹木再繁茂の兆候あり

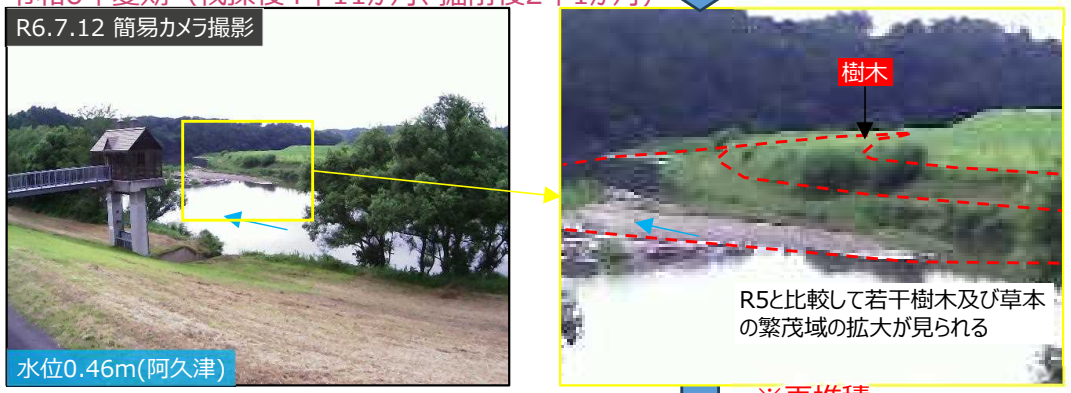


■鬼生田地区（77.0k～78.2k）

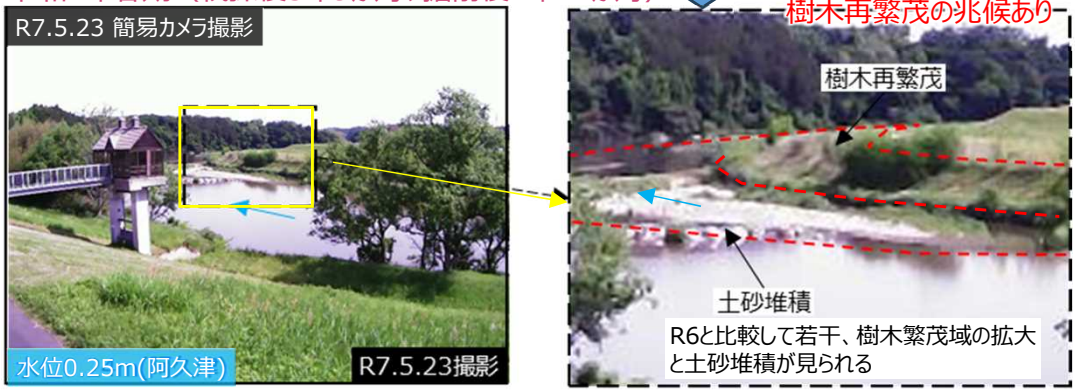
令和5年夏期（伐採後3年11か月、掘削後1年1か月）　※樹木再繁茂の兆候あり



令和6年夏期（伐採後4年11か月、掘削後2年1か月）　※樹木再繁茂の兆候あり



令和7年春期（伐採後5年9か月、掘削後2年11か月）　※再堆積・樹木再繁茂の兆候あり



6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

【定点写真撮影】

- 定点写真から土砂再堆積や樹木再繁茂の状況について目視確認し、再堆積や再繁茂の兆候が見られる地区については、UAVを用いた詳細調査を実施。

■郡山地区（85.8k～89.3k）

令和5年春期（工事直後）　※土砂再堆積の兆候なし



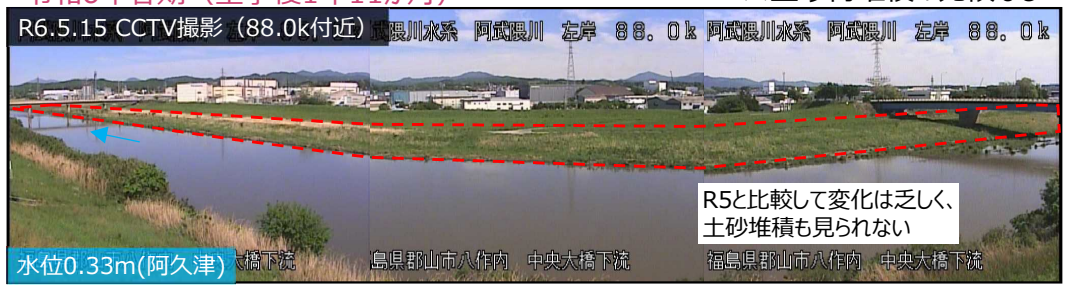
令和5年春期（工事後11か月）　※土砂再堆積の兆候なし



令和6年春期（工事後1年）　※土砂再堆積の兆候なし



令和6年春期（工事後1年11か月）　※土砂再堆積の兆候なし



令和7年春期（工事後2年）　※土砂再堆積の兆候なし



令和7年春期（工事後2年11か月）　※土砂再堆積の兆候なし



6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

【定点写真撮影】

- 定点写真から土砂再堆積や樹木再繁茂の状況について目視確認し、再堆積や再繁茂の兆候が見られる地区については、UAVを用いた詳細調査を実施。

■御代田地区（89.8k～91.7k）

令和5年春期（工事後11か月）　※土砂再堆積の兆候なし



令和6年春期（工事後1年11か月）　※土砂再堆積の兆候なし



令和7年春期(工事後2年11か月)　※土砂再堆積の兆候なし

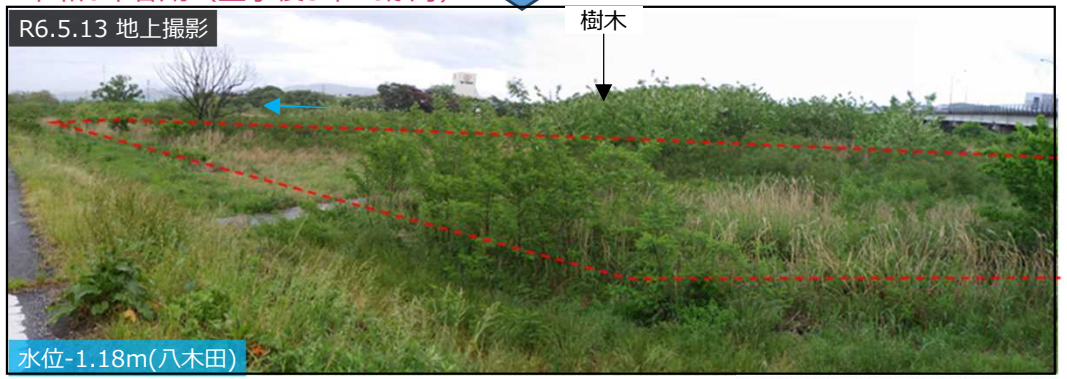


■荒川上流左岸地区（荒川5.8k～6.0k）

令和5年春期（工事後2年10か月）　※樹木再繁茂の兆候あり



令和6年春期（工事後3年10か月）　※樹木再繁茂の兆候あり



令和7年春期（工事後4年10か月）　※樹木再繁茂の兆候あり



6. モニタリング状況と分析方法の試行

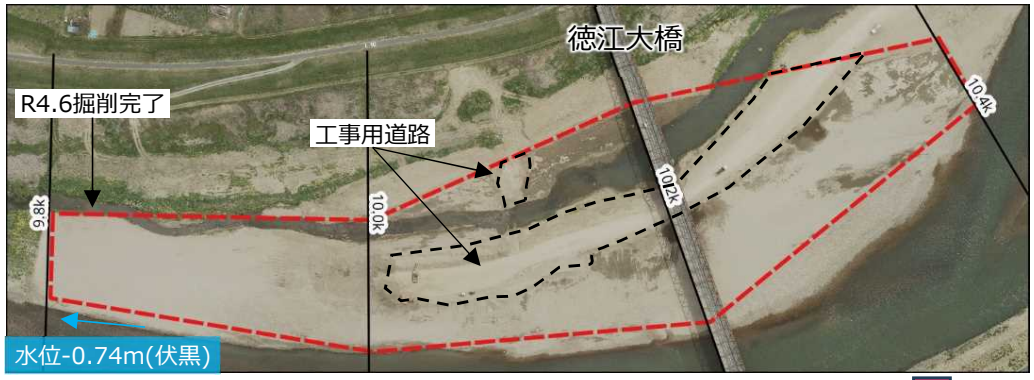
国土交通省

- 東根川地区・鎌田地区・鬼生田地区にて土砂再堆積の兆候、本宮右岸地区・鬼生田地区・荒川上流左岸地区で樹木再繁茂の兆候が確認されたため、UAVによる詳細調査（空撮・測量）を実施。

【UAV空撮・測量】 東根川地区（9.8k～10.4k） ※土砂再堆積状況の詳細調査（1/2）

- R4.4⇒R5.12では、掘削範囲で平均的に＋0.34mの堆積が生じた。特に、砂州上流側で堆積傾向であった。
  また、掘削範囲の下流側で植生の侵入が見られた。
- R5.12⇒R6.12では、掘削範囲での平均堆積高は＋0.11mであり、植生繁茂域の上流端部において堆積量が大きい傾向にある（MAX：＋1.43m）。
- 当期間の出水が小規模出水であったため、掘削部下流側の植生がフラッシュされることなく、土砂再堆積および樹木再繁茂が進行したものと考えられる。

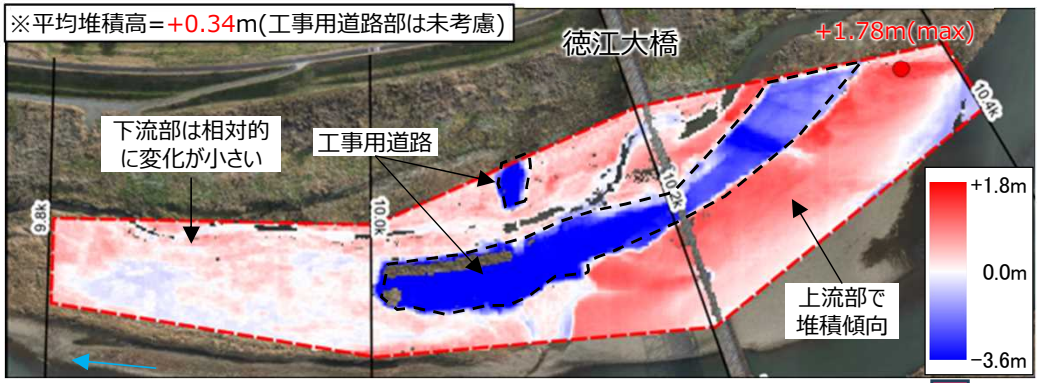
■垂直写真：①令和4年4月12日(工事中)



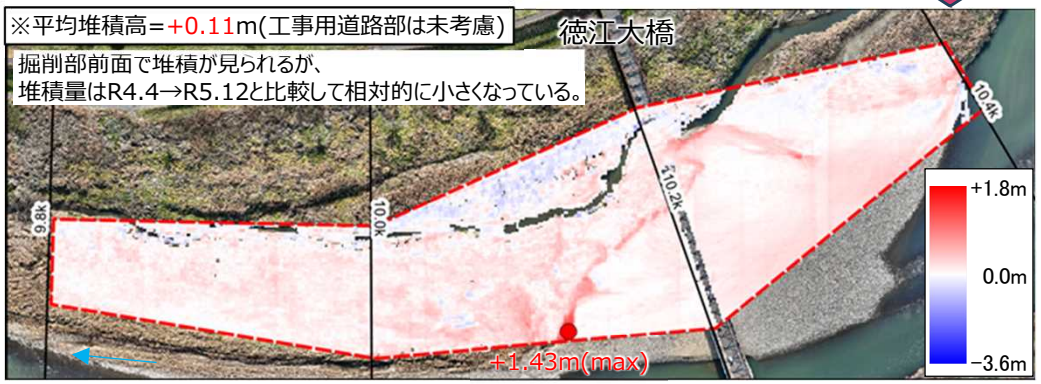
■垂直写真：②令和5年12月19日(工事後1年6カ月)



■地盤高差分図：①令和4年4月12日⇒②令和5年12月19日



■地盤高差分図：②令和5年12月19日⇒③令和6年12月17日



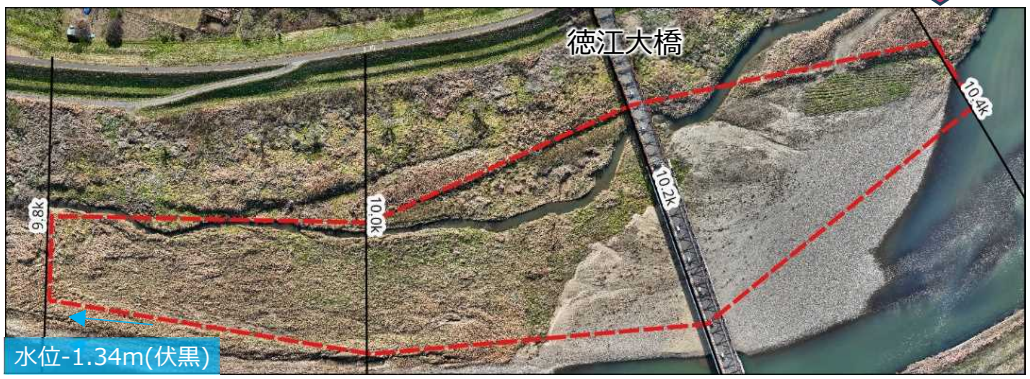
6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

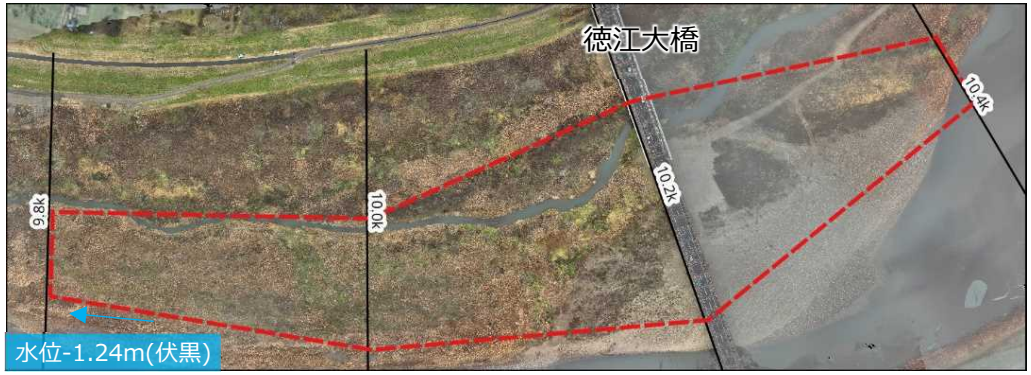
【UAV空撮・測量】 東根川地区（9.8k～10.4k） ※土砂再堆積状況の詳細調査（2/2）

- R6.12⇒R7.12では、小規模出水が生じ、平均堆積高は+0.05mであり、維持傾向にある。

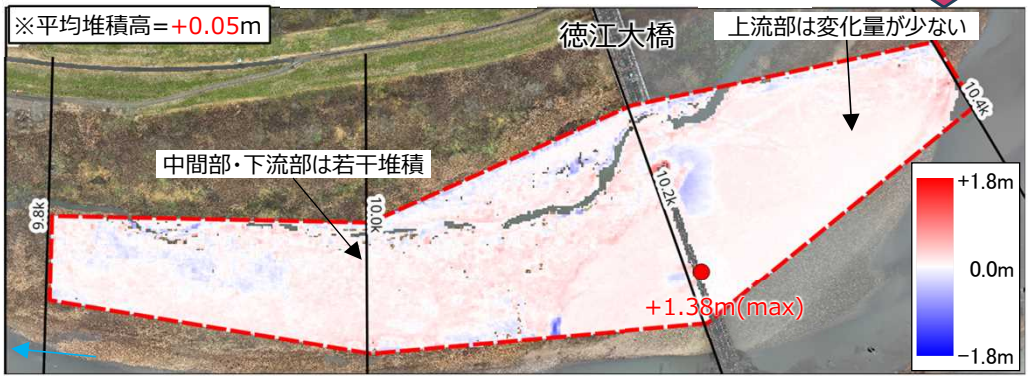
■垂直写真：③令和6年12月17日(工事後2年6カ月)



■垂直写真：④令和7年12月25日(工事後3年6カ月)



■地盤高差分図： ③令和6年12月17日⇒④令和7年12月25日



6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

【UAV空撮・測量】 鎌田地区（20.7k～22.4k） ※土砂再堆積状況の詳細調査（1/2）

- R4.12⇒R5.12⇒R6.12の22.0k~22.2kの区間において、堆積が生じており、中州の発達が確認できる。
- 上記区間は、上流側と比較して相対的に川幅が広く掃流力が小さくなる特性を有しているため、期間中に発生した小規模出水により土砂が堆積したものと考えられる。

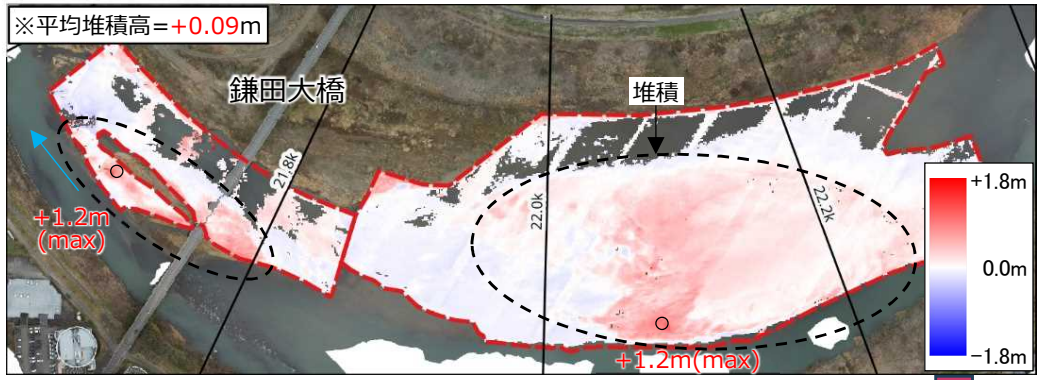
■垂直写真：①令和4年4月12日(工事後上流1年、下流2年1カ月)



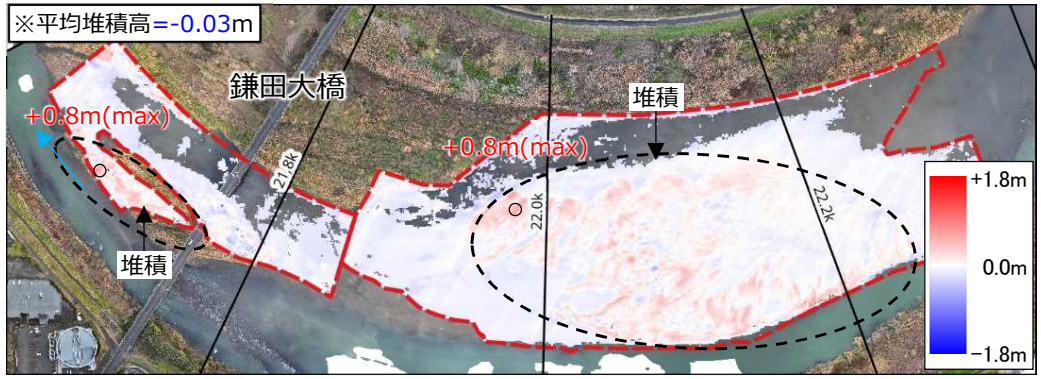
■垂直写真：②令和5年12月19日(工事後上流2年8カ月、下流3年9カ月)



■地盤高差分図： ①令和4年4月12日⇒②令和5年12月19日



■地盤高差分図： ②令和5年12月19日⇒③令和6年12月17日



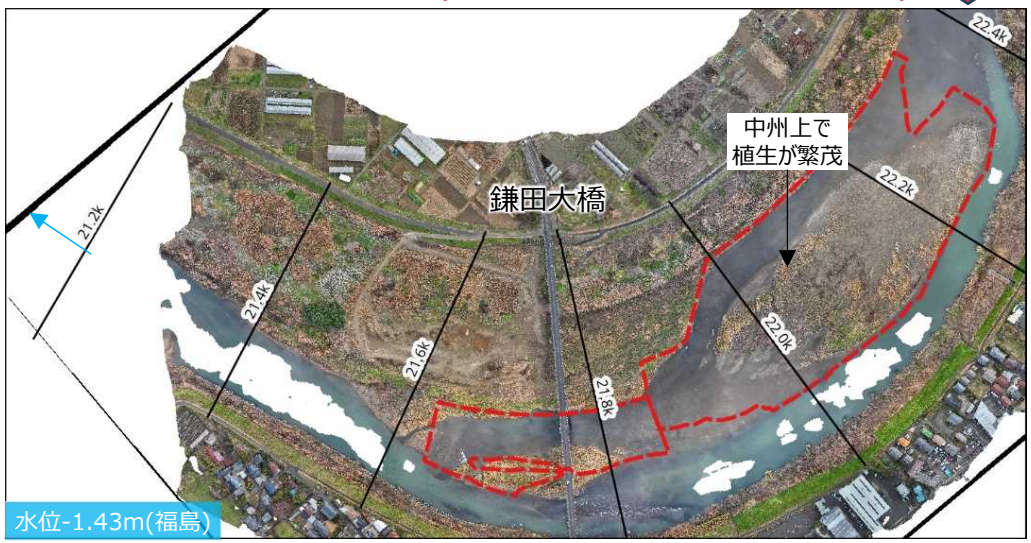
6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

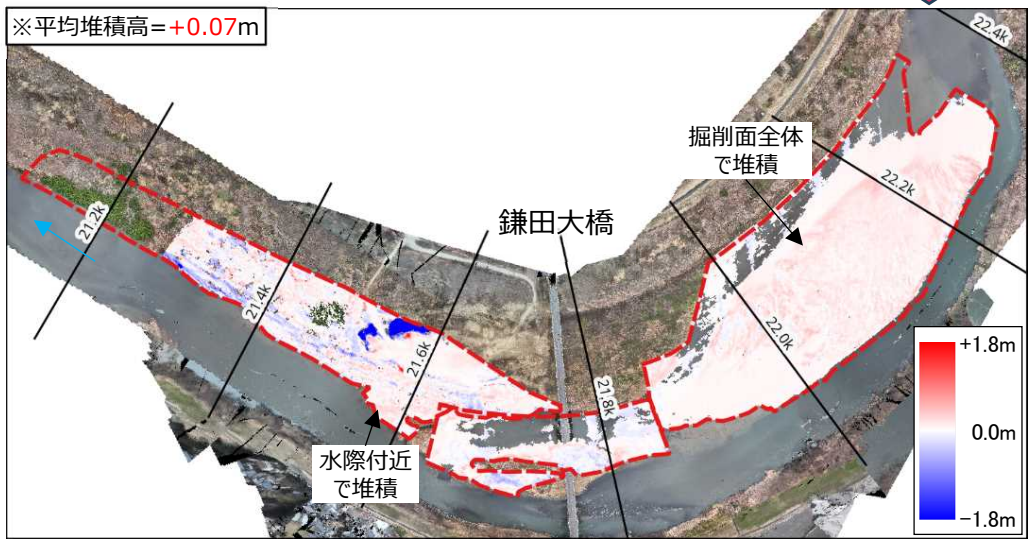
【UAV空撮・測量】 鎌田地区（20.7k～22.4k） ※土砂再堆積状況の詳細調査（2/2）

- R5.12⇒R6.12にかけて、22.0k～22.2kの中州上で植生の繁茂域が拡大している。
- R6.12⇒R7.12でも、R4.12⇒R6.12と同様に中州の発達（中州上での堆積）が見られる。
- 当期間の出水も小規模であるため、植生が流失せず植生域の拡大、土砂再堆積がより進行したと考えられる。

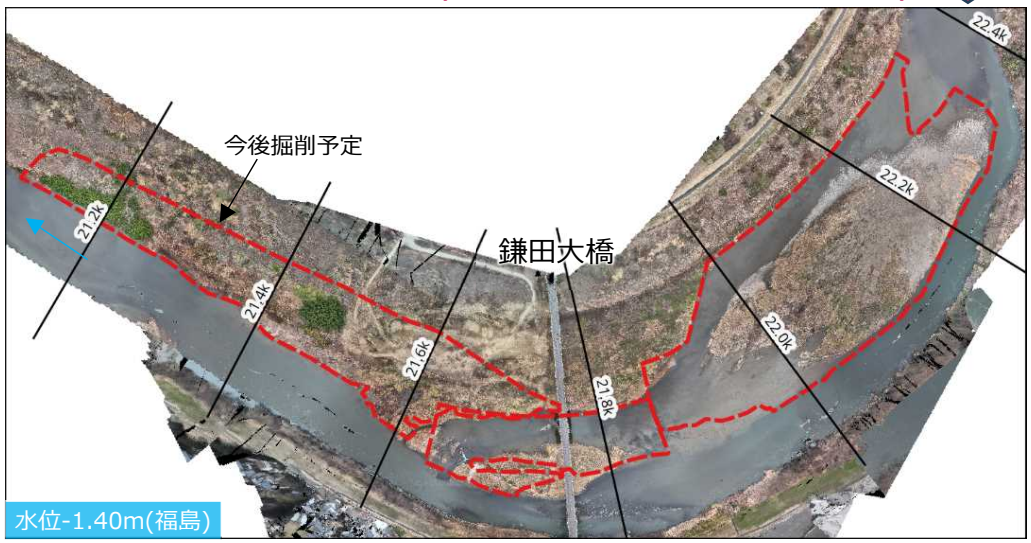
■垂直写真：③令和6年12月17日(工事後上流3年8カ月、下流4年9カ月)



■地盤高差分図： ③令和6年12月17日⇒ ④令和7年12月24日



■垂直写真：④令和7年12月24日(工事後上流4年8カ月、下流5年9カ月)



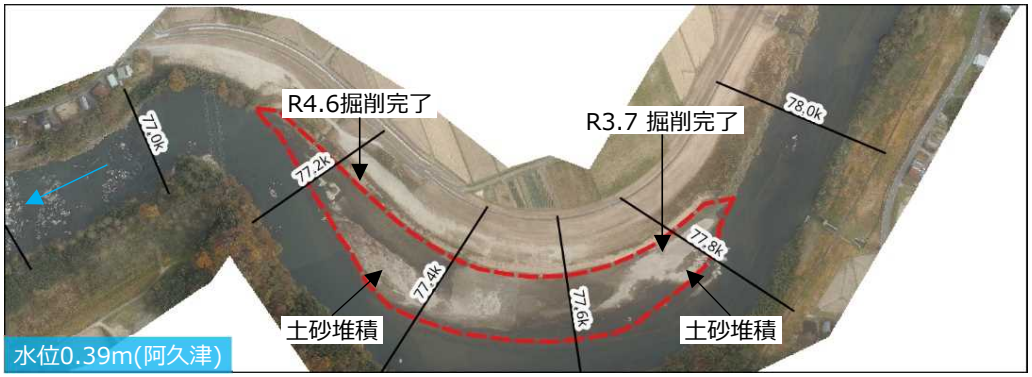
6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

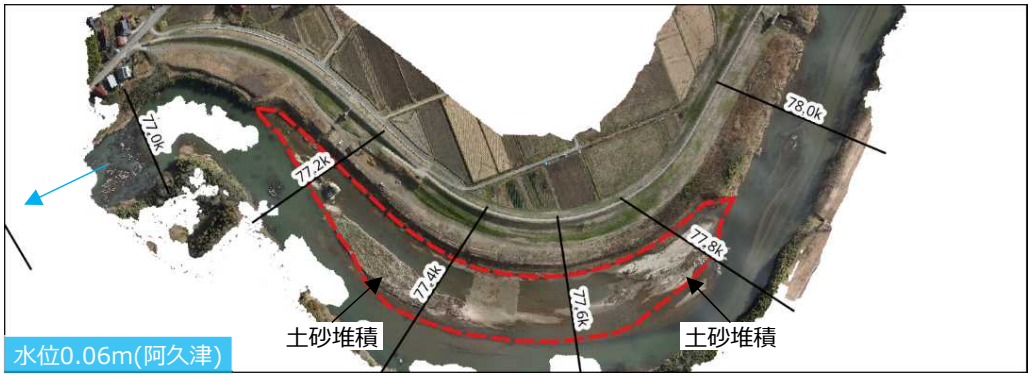
【UAV空撮・測量】 鬼生田地区（77.0k～78.2k） ※土砂再堆積状況の詳細調査（1/2）

- R4.12⇒R5.12 の77.2k~77.4k及び77.7k付近で土砂再堆積の兆候が確認でき、最大堆積高は約0.9mであった。

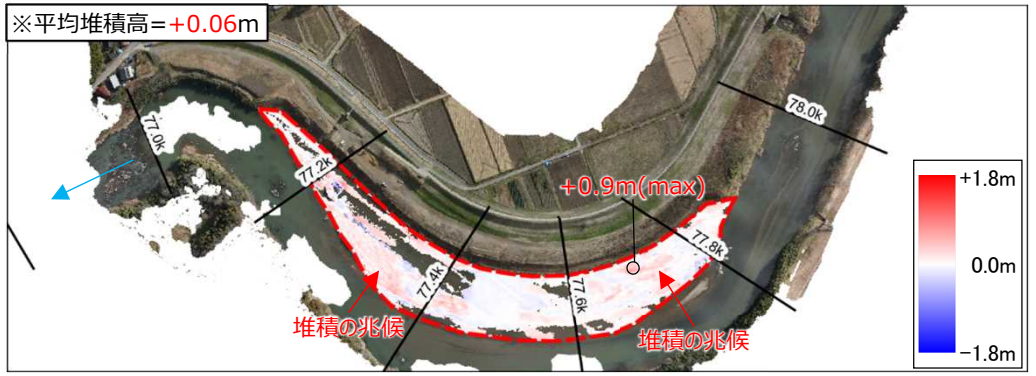
■垂直写真：①令和4年4月12日(工事後0～9カ月)



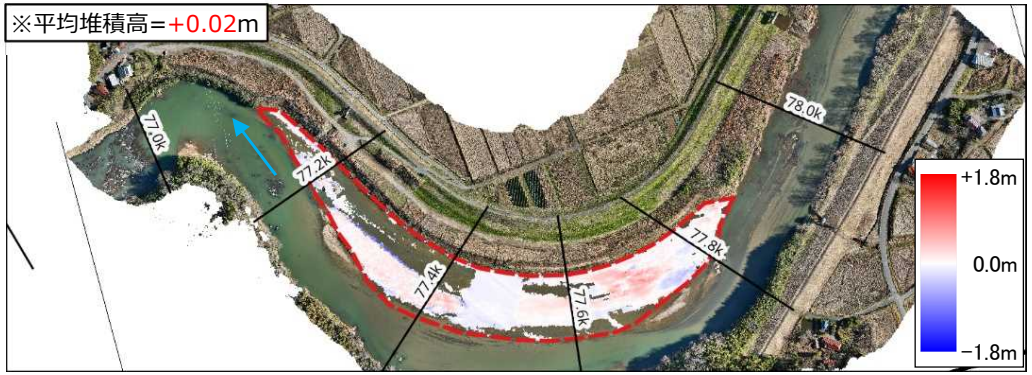
■垂直写真：②令和5年12月19日(工事後1年3カ月～2年5カ月)



■地盤高差分図： ①令和4年４月12日→②令和5年12月19日



■地盤高差分図： ②令和5年12月19日→③令和6年12月17日



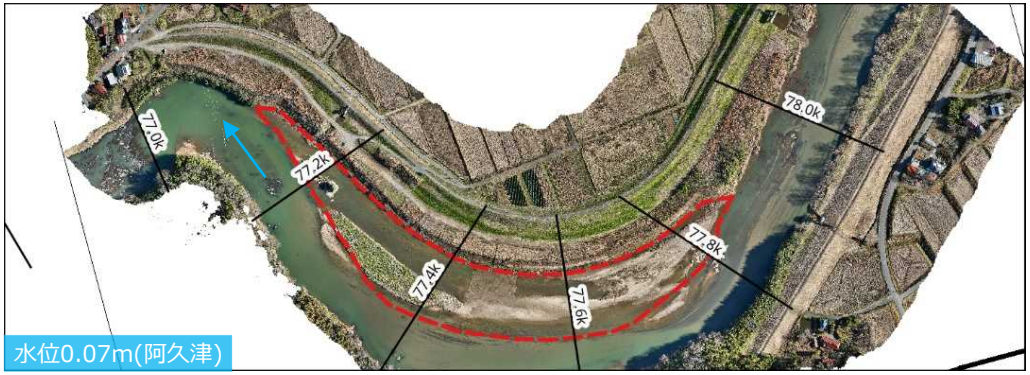
6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

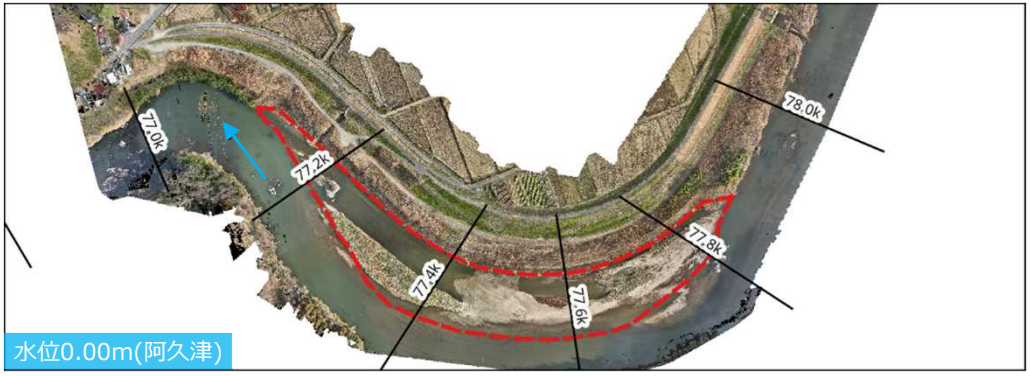
【UAV空撮・測量】 鬼生田地区（77.0k～78.2k） ※土砂再堆積状況の詳細調査（2/2）

- R5.12⇒R6.12の期間、R6.12⇒R7.12の期間ともに、砂州上で土砂再堆積、植生の繁茂・拡大が見られる。
- 当期間の出水は小規模出水にとどまったため、植生が流失されなかったためと考えられる。また、植生の拡大にもとない再堆積がより進行すると懸念される。

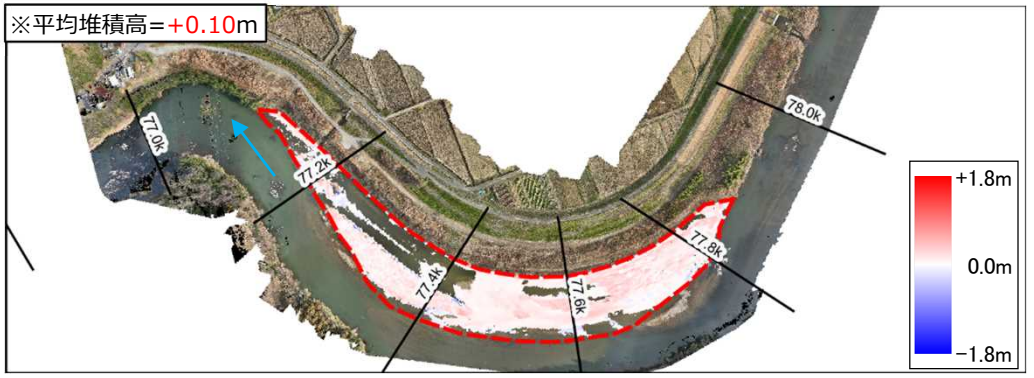
■垂直写真：③令和6年12月16日 (工事後2年3カ月～3年5カ月)



■垂直写真：④令和7年12月23日(工事後3年3カ月～4年5カ月)



■地盤高差分図： ③令和6年12月16日→④令和7年12月23日



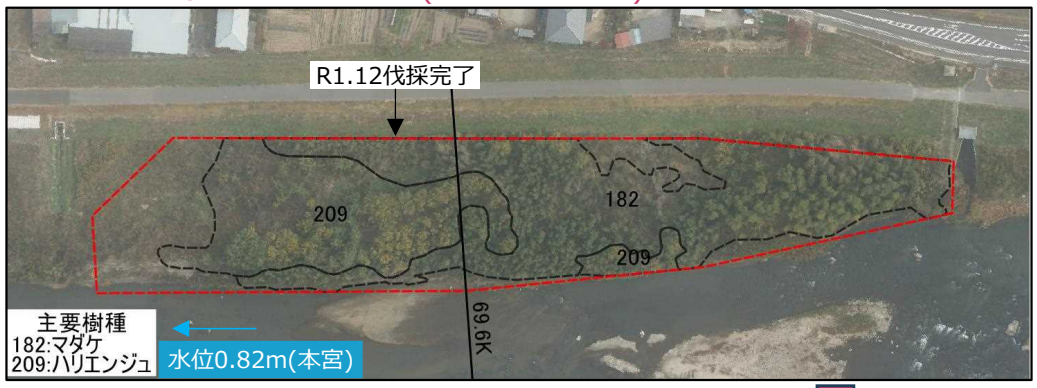
6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

【UAV空撮・測量】 本宮右岸地区（69.5k～69.8k） ※樹木再繁茂状況の詳細調査（1/2）

- R4.4時点で樹木再繁茂が発生し、マダケ、ハリエンジュを中心とした群落が形成されている。
- 当該期間の出水は小規模出水にとどまり、高水敷上の樹木が冠水していないため、樹木再繁茂、成長を招いたと考えられる。

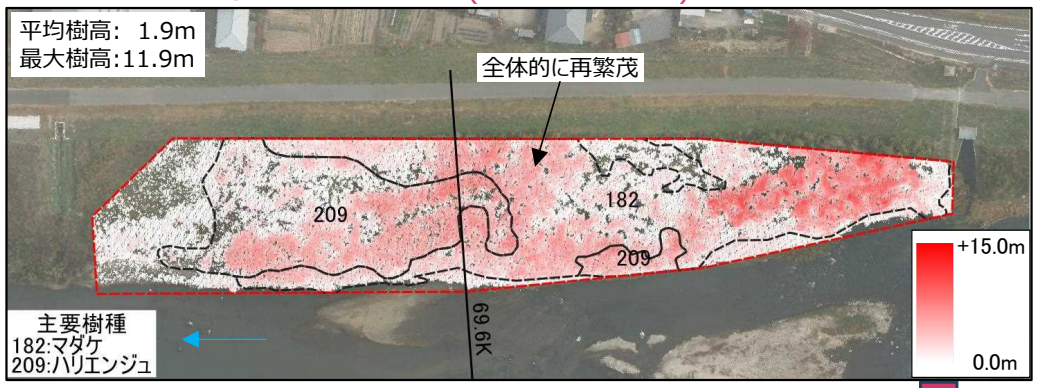
■垂直写真：①令和4年4月12日(工事後2年4ヶ月)



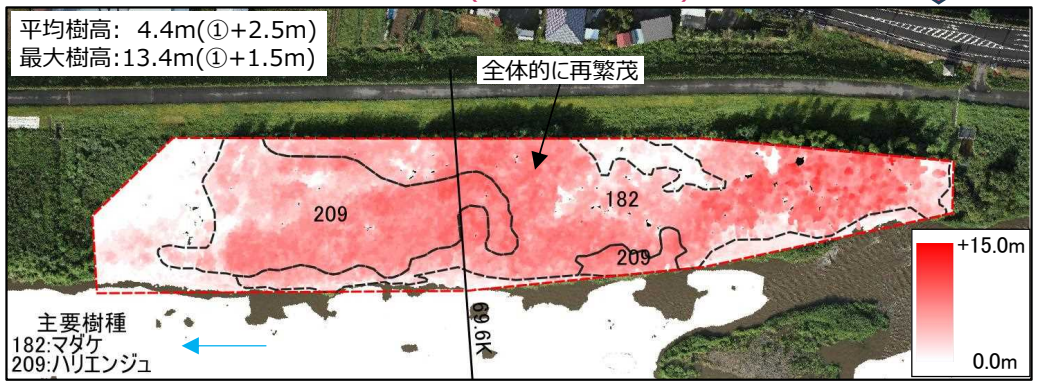
■垂直写真：②令和5年8月14日(工事後3年8カ月)



■樹高分布図：①令和4年4月12日(工事後2年4ヶ月)



■樹高分布図：②令和5年8月14日(工事後3年8カ月)



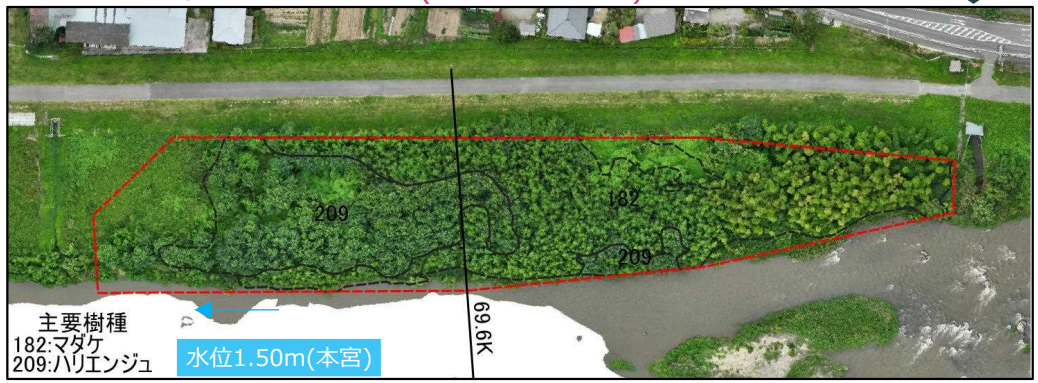
6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

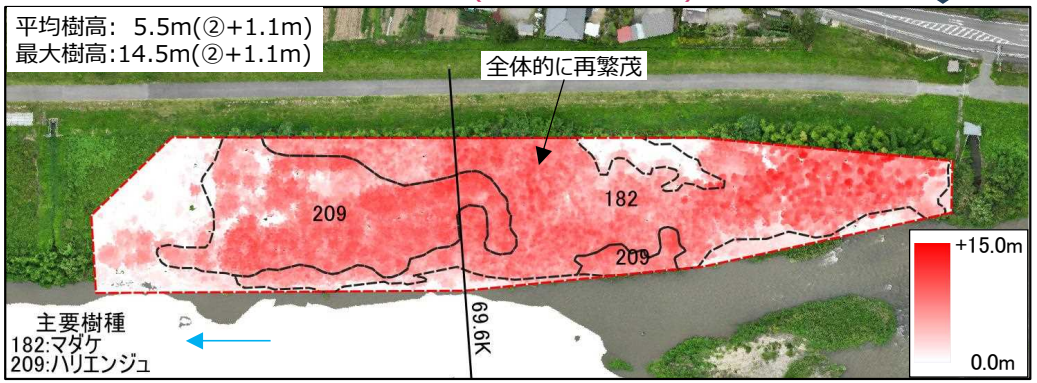
【UAV空撮・測量】 本宮右岸地区（69.5k～69.8k） ※樹木再繁茂状況の詳細調査（2/2）

- R4.4時点で樹木再繁茂が発生し、マダケ、ハリエンジュを中心とした群落が形成されている。
- 当該期間の出水は小規模出水にとどまり、高水敷上の樹木が冠水していないため、樹木再繁茂、成長を招いたと考えられる。

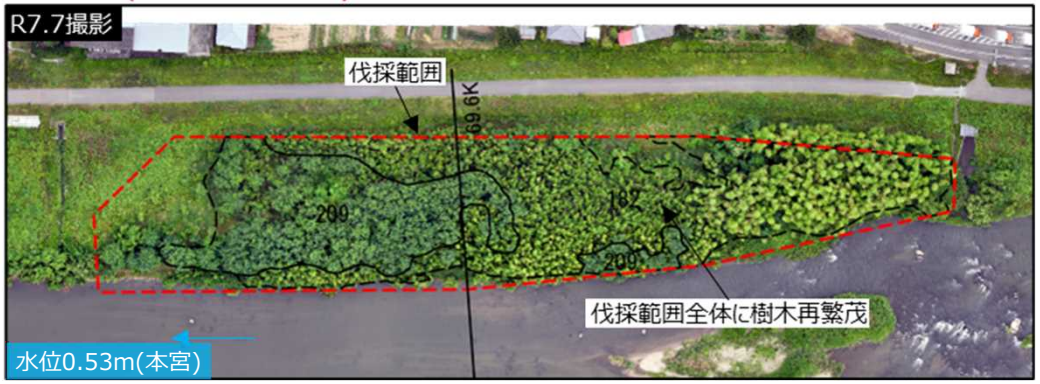
■垂直写真：③令和6年8月14日(工事後4年8カ月)



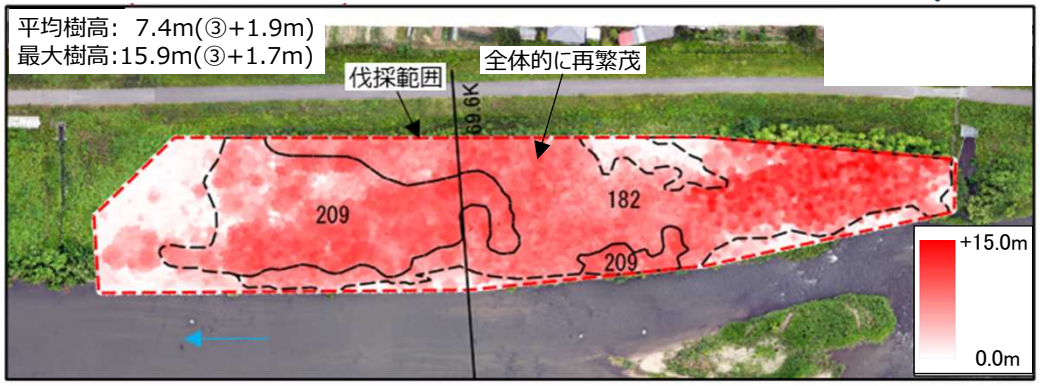
■樹高分布図：③令和6年8月14日(工事後4年8カ月)



■垂直写真：③令和7年7月1日(工事後5年7カ月)



■樹高分布図：④令和7年7月1日(工事後5年7カ月)



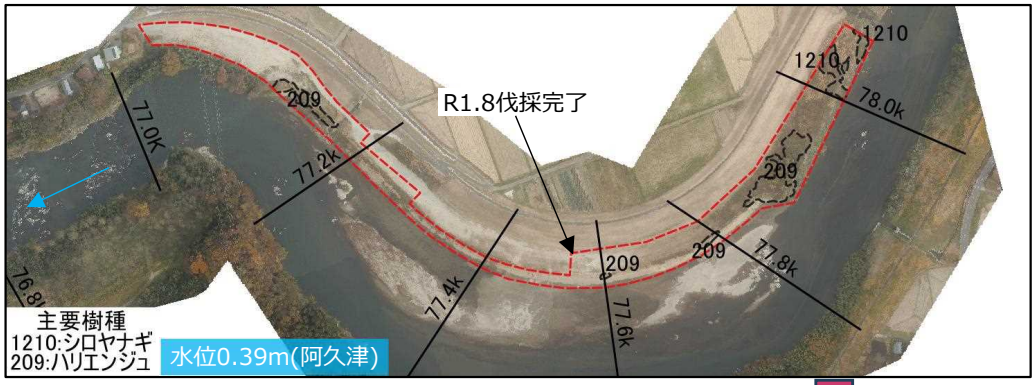
6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

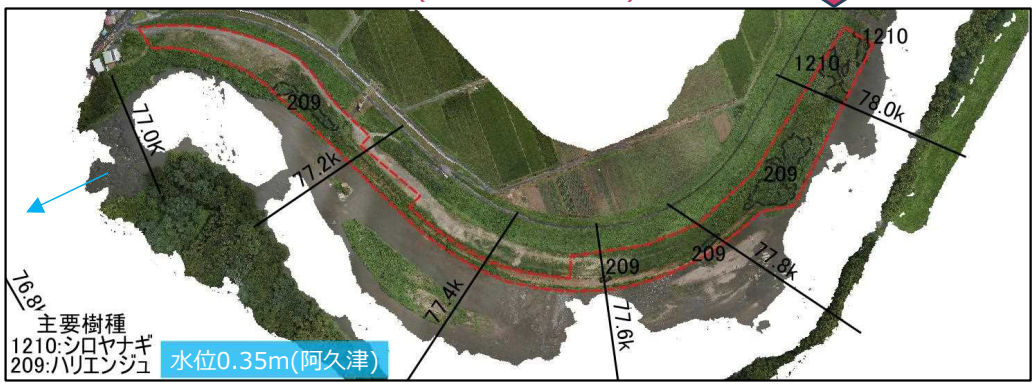
【UAV空撮・測量】 鬼生田地区（77.0k～78.2k） ※樹木再繁茂状況の詳細調査（1/2）

- シロヤナギ、ハリエンジュを中心とした群落が形成されている。
- 平均樹高の成長速度は全体的には遅いが、上流部にあるハリエンジュ（最大樹高）の成長速度は速い。
- 当該期間の出水は小規模出水にとどまり、高水敷上の樹木が冠水していないため、樹木再繁茂、成長を招いたと考えられる。

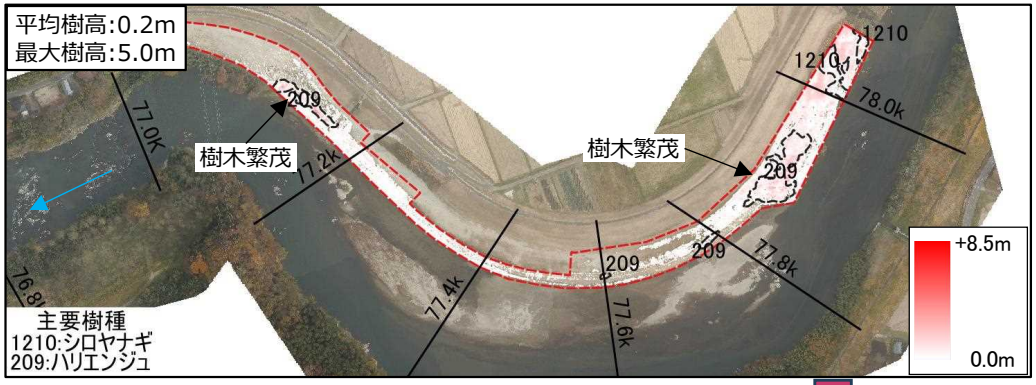
■垂直写真：①令和4年4月12日(工事後2年8カ月)



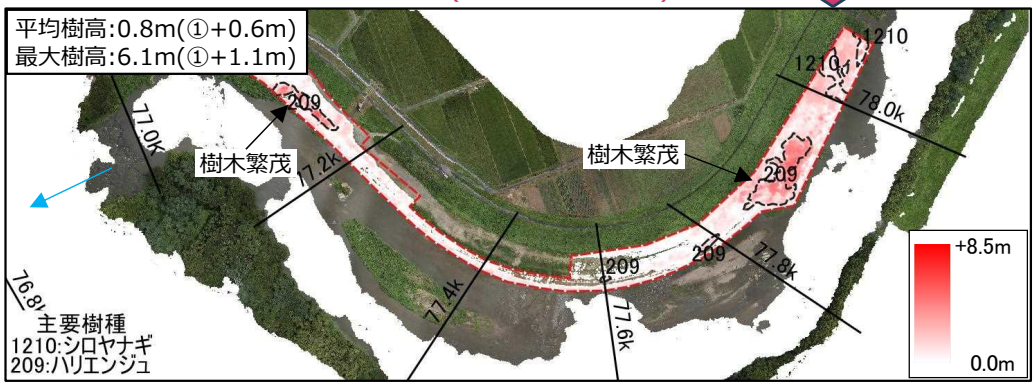
■垂直写真：②令和5年8月14日(工事後4年0ヶ月)



■樹高分布図：①令和4年4月12日(工事後2年8カ月)



■樹高分布図：②令和5年8月14日(工事後4年0ヶ月)



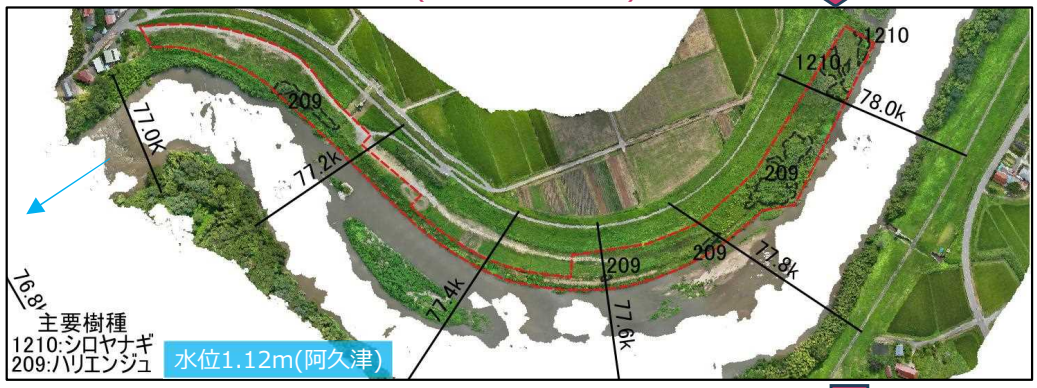
6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

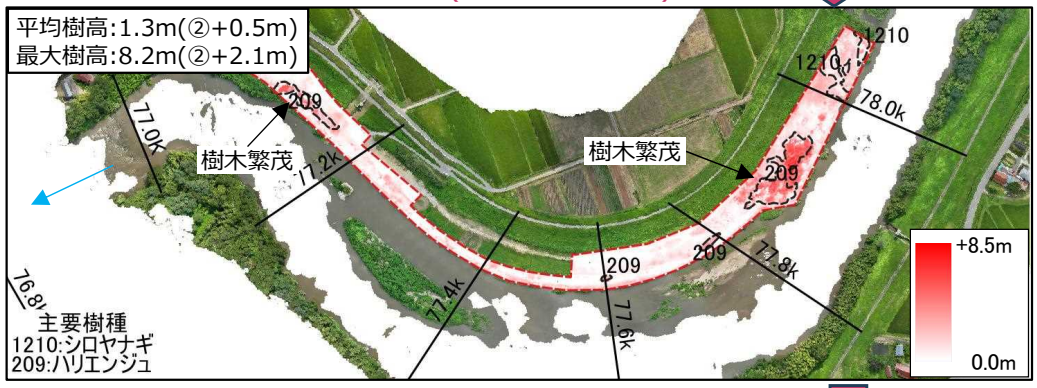
【UAV空撮・測量】 鬼生田地区（77.0k～78.2k） ※樹木再繁茂状況の詳細調査（2/2）

- シロヤナギ、ハリエンジュを中心とした群落が形成されている。
- 平均樹高の成長速度は全体的には遅いが、上流部にあるハリエンジュ（最大樹高）の成長速度は速い。
- 当該期間の出水は小規模出水にとどまり、高水敷上の樹木が冠水していないため、樹木再繁茂、成長を招いたと考えられる。

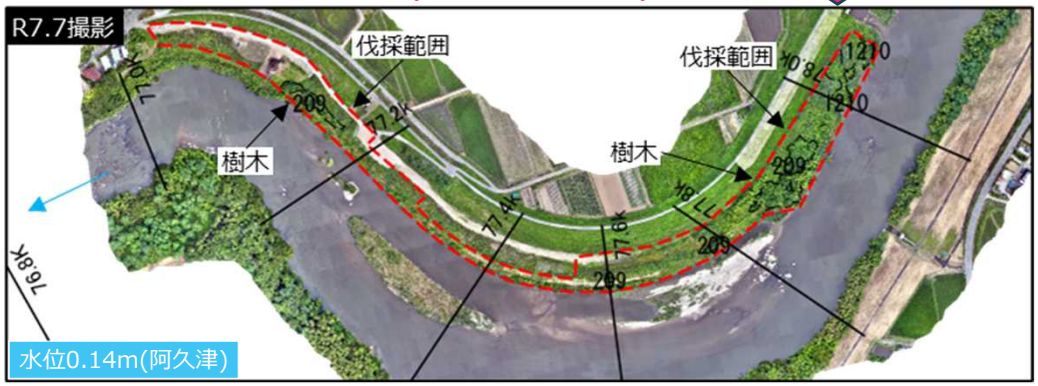
■垂直写真：③令和6年8月14日(工事後5年0カ月)



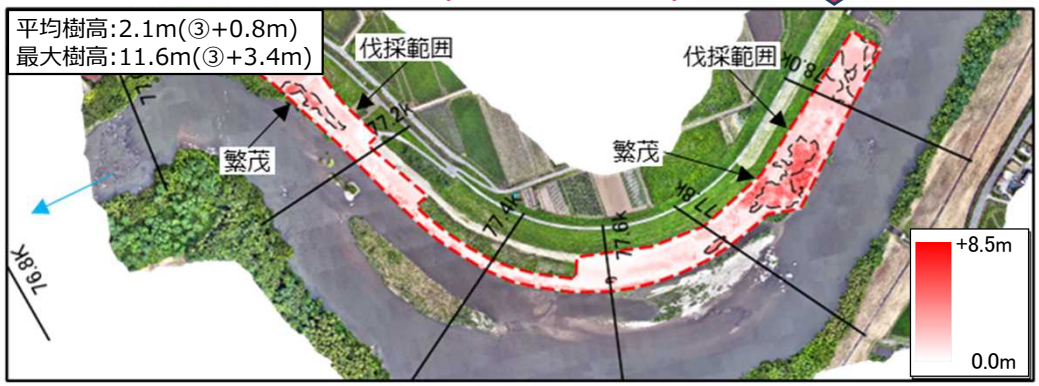
■樹高分布図：③令和6年8月15日(工事後5年0カ月)



■垂直写真： ④令和7年7月1日(工事後5年11カ月)



■樹高分布図： ④令和7年7月1日(工事後5年11カ月)



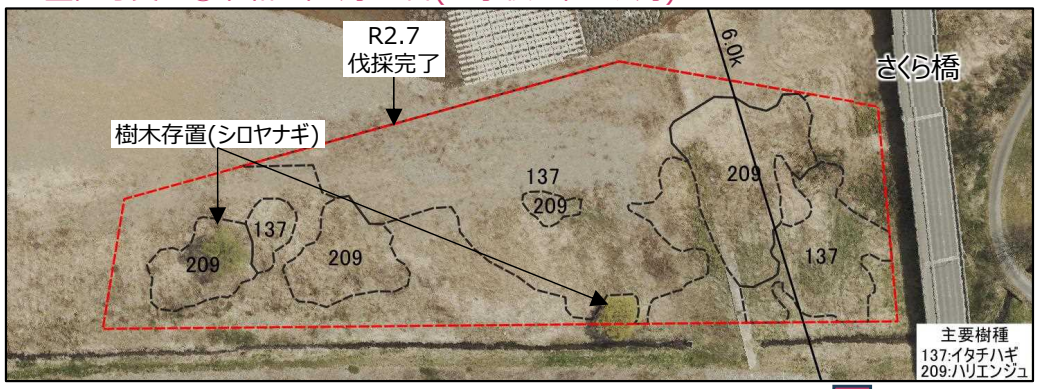
6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

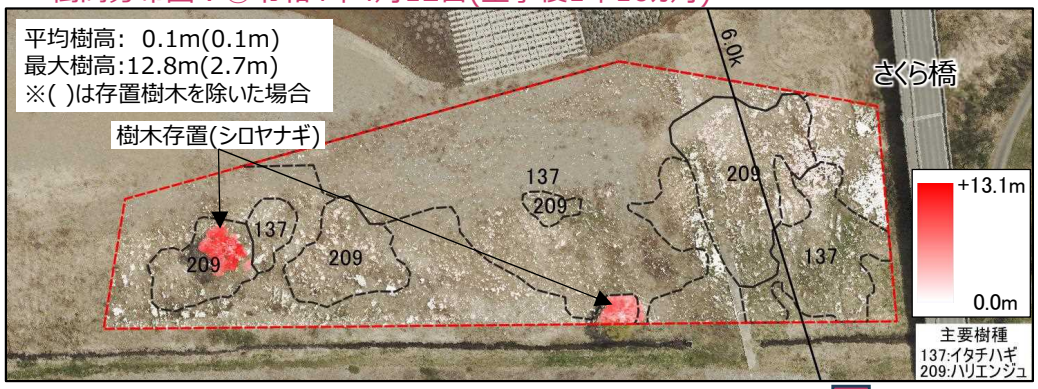
【UAV空撮・測量】 荒川上流左岸地区（荒川5.8k～6.0k） ※樹木再繁茂状況に関する詳細調査（1/2）

- モニタリング初年度のR5.8時点（工事後3年目）において、伐採範囲全体に樹木の再繁茂が確認できる。
- イタチハギ、ハリエンジュを中心とした群落が形成されており、存置樹木を除いた平均樹高は2.2m、最大樹高は7.7mである。
- 平均樹高で見た場合の成長速度は、R4.4⇒R5.8にかけて2.1mである。

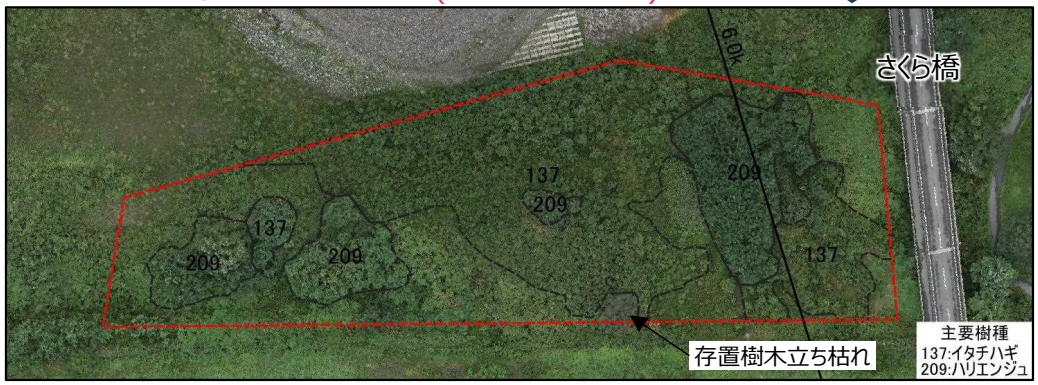
■垂直写真：①令和4年4月12日(工事後1年10カ月)



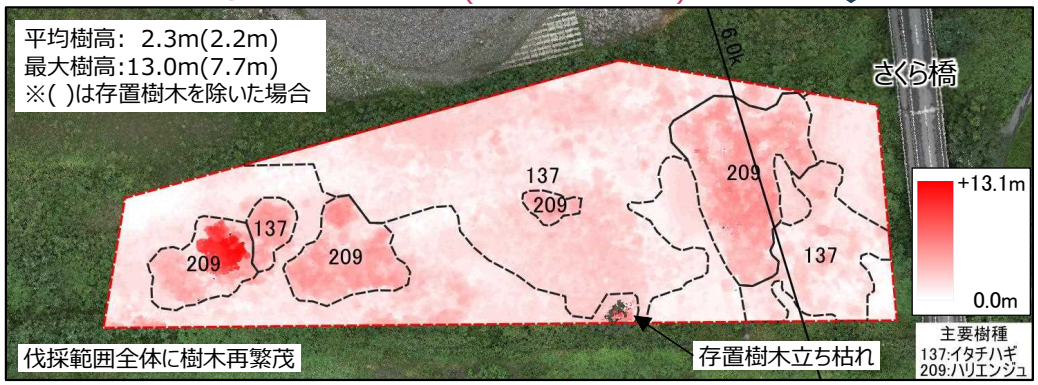
■樹高分布図：①令和4年4月12日(工事後1年10カ月)



■垂直写真：②令和5年8月14日(工事後3年1カ月)



■樹高分布図：②令和5年8月14日(工事後3年1カ月)



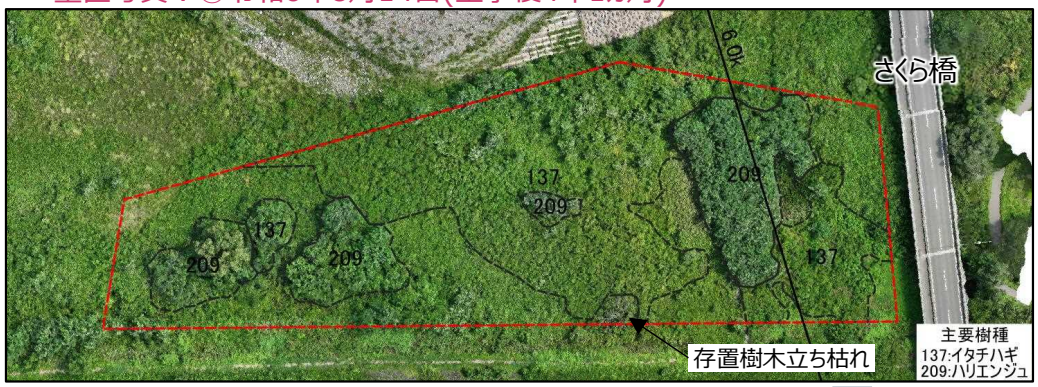
6. モニタリング状況と分析方法の試行

国土交通省

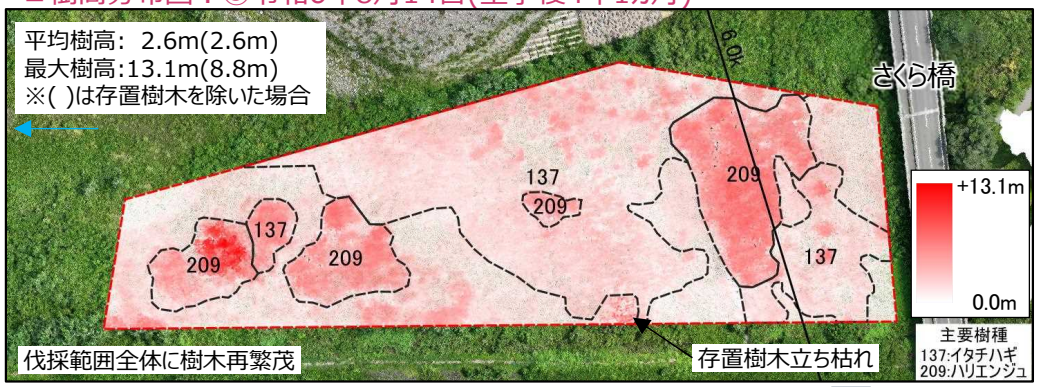
【UAV空撮・測量】 荒川上流左岸地区（荒川5.8k～6.0k） ※樹木再繁茂状況に関する詳細調査（2/2）

- R5.8⇒R6.8にかけて、樹木繁茂域に大きな変化は見られない。平均樹高で見た場合の成長速度は、 R5.8⇒R6.8で0.4mであり、前年度と比較して成長量が小さくなっている。
- R6.8⇒R7.7にかけて、樹木繁茂域に大きな変化は見られないが、全体的に樹木が成長しており、平均樹高で1.1mの成長となっている。

■垂直写真：③令和6年8月14日(工事後4年1カ月)



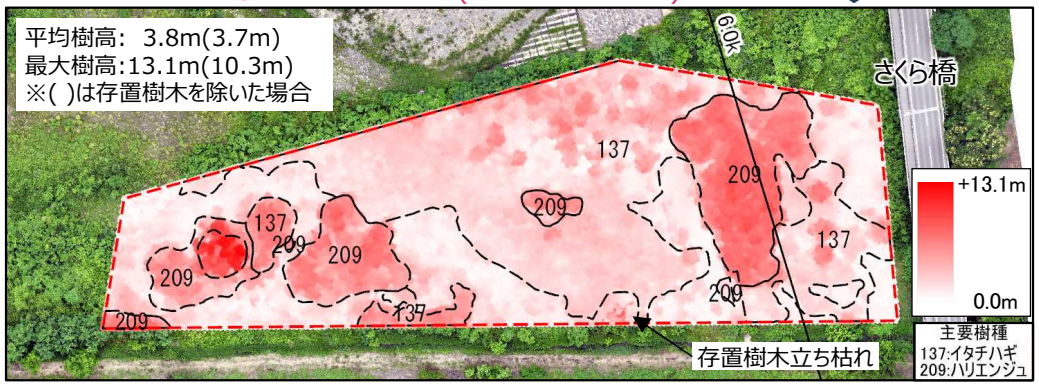
■樹高分布図：③令和6年8月14日(工事後4年1カ月)



■垂直写真：④令和7年7月1日(工事後5年0カ月)



■樹高分布図：④令和7年7月1日(工事後5年0カ月)



6. モニタリング状況と分析方法の試行

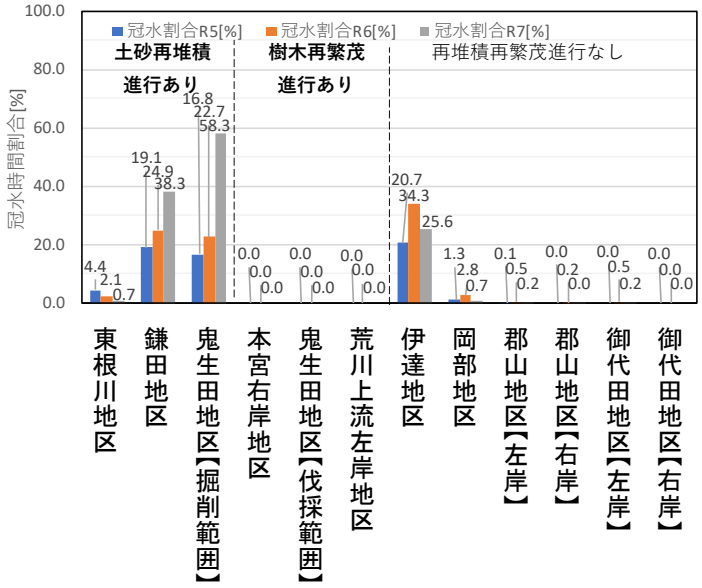
国土交通省

【簡易横断測量・樹高測定、冠水状況調査】

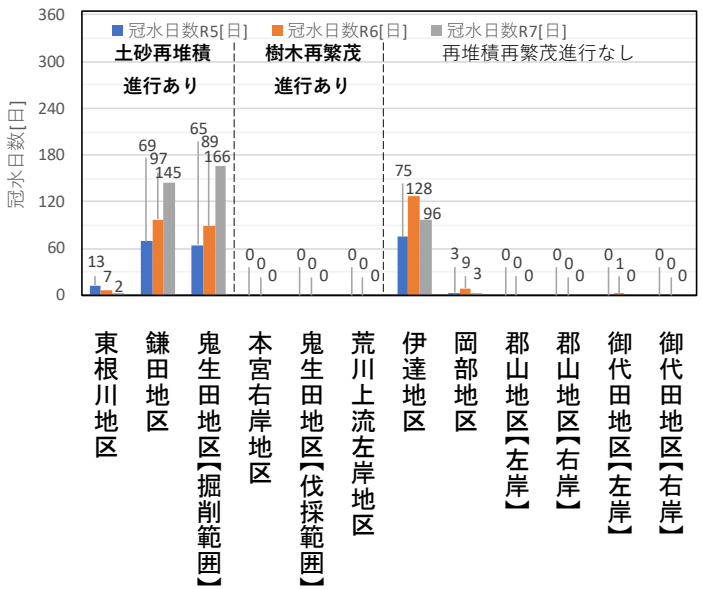
※R7集計結果は2025年1月1日～11月5日の水位観測データ

- 土砂再堆積と樹木再繁茂の要因を分析するため、冠水状況の指標を複数整理した。

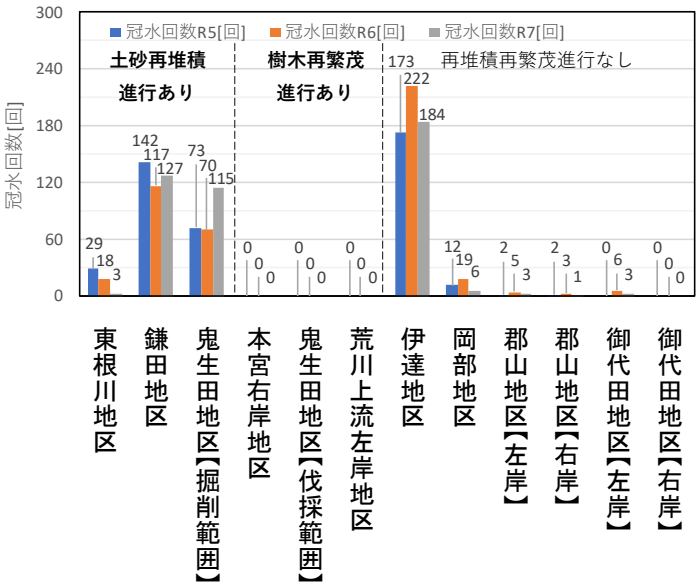
■冠水時間割合[%]（既往検討にて整理）
観測水位（10分間隔）が基準面（掘削部平均河床高または伐採部平均河床高）以上となる時間の年間での割合



■冠水日数[日]（新規に整理）
日平均水位が基準面以上となる日を冠水日とし、その年間の合計日数



■冠水回数[回]（新規に整理）
観測水位が連続して基準面以上となる期間を冠水1回とし、その年間の合計回数



冠水指標集計結果の評価・分析

- 土砂再堆積が進行している地区（東根川地区、鎌田地区、鬼生田地区）では、再堆積の進行が見られない地区（伊達地区を除く）と比較して、いずれの冠水指標も高い傾向にある（東根川地区を除く）。
- 樹木再繁茂が進行している地区（本宮右岸地区、荒川上流左岸地区、鬼生田地区）ではいずれの冠水指標でもゼロである。
- 土砂再堆積・樹木再繁茂が進行していない地区では、冠水指標の値が比較的大きい傾向、または、ほとんどゼロである。

6. モニタリング状況と分析方法の試行

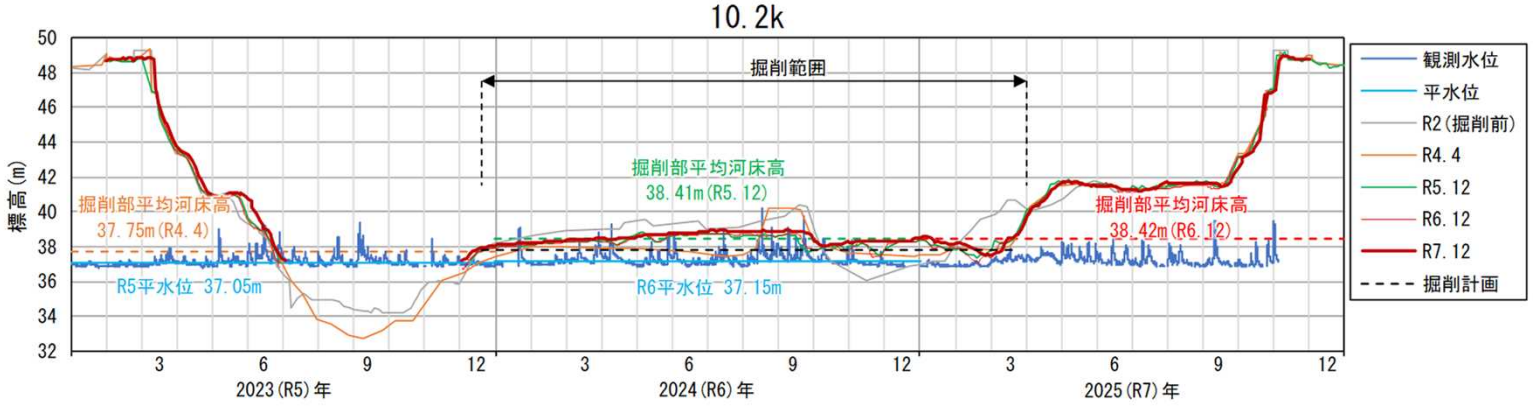
国土交通省

【簡易横断測量・樹高測定、冠水状況調査】

- 横断図と自記記録式水位計による観測水位の関係を整理した。

■東根川地区（9.8k～10.4k）；R4年6月掘削完了

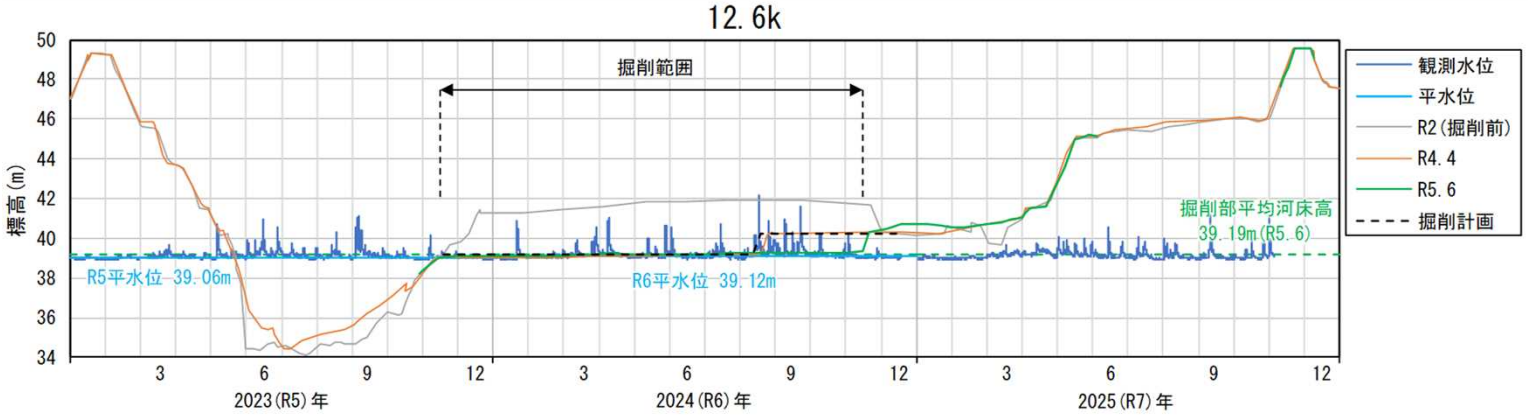
- R5年のモニタリング開始以降、冠水時間割合が低い状態が継続するものの、掘削範囲の半分以上に土砂再堆積の傾向が見られる。



掘削部平均河床高	冠水時間割合
37.75m（R4.4）	4.4%（R5年）
38.41m（R5.12）	2.1%（R6年）
38.42m（R6.12）	0.7%（R7年）

■伊達地区（12.3k～12.9k）；R5年2月掘削完了

- R5年2月の掘削完了以降の冠水時間割合は約21～34%である。
- 土砂再堆積の傾向は認められない。



掘削部平均河床高	冠水時間割合
39.19m（R5.6）	20.7%（R5年）
39.19m（R5.6）	34.3%（R6年）
39.19m（R5.6）	25.6%（R7年）

6. モニタリング状況と分析方法の試行

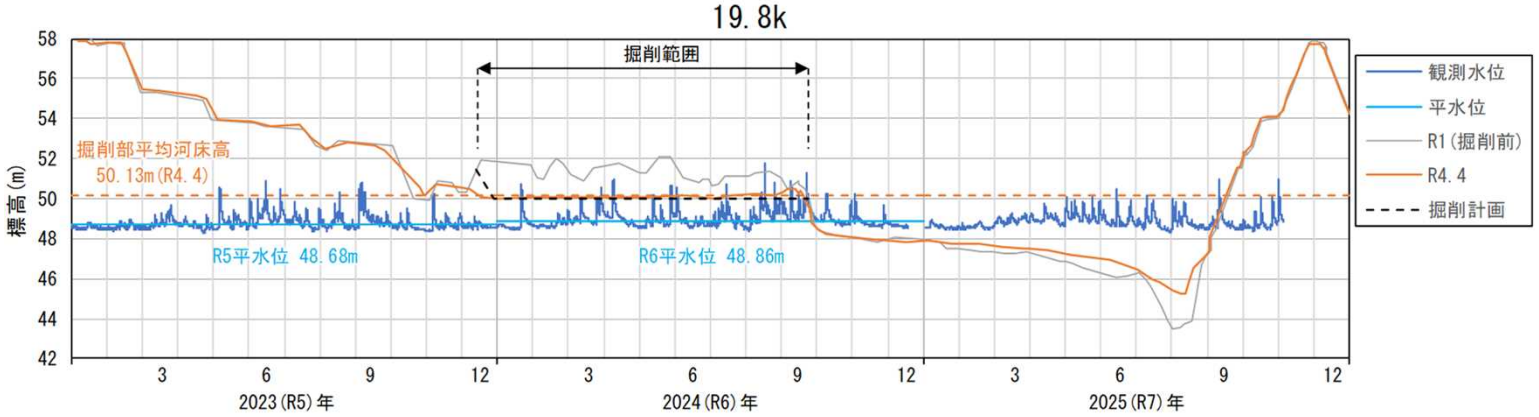
国土交通省

【簡易横断測量・樹高測定、冠水状況調査】

- 横断図と自記記録式水位計による観測水位の関係を整理した。

■岡部地区（19.4k～20.0k）；R3年6月掘削完了

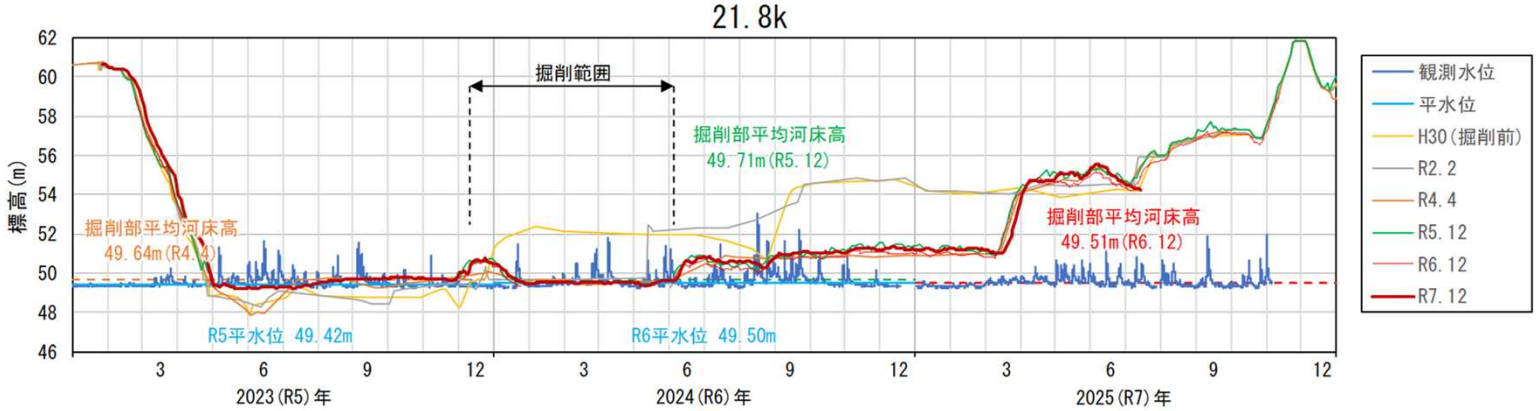
- R5年のモニタリング開始以降、冠水時間割合が低い状態が継続し、土砂再堆積の傾向が認められない。



掘削部平均河床高	冠水時間割合
50.13m（R4.4）	1.3%（R5年）
50.13m（R4.4）	2.8%（R6年）
50.13m（R4.4）	0.7%（R7年）

■鎌田地区（21.6k～22.4k）；R3年4月掘削完了

- R5年のモニタリング開始以降、冠水時間割合は約19%～38%である。
- 掘削範囲の左岸側で土砂再堆積の傾向が見られる。



掘削部平均河床高	冠水時間割合
49.64m（R4.4）	19.1%（R5年）
49.71m（R5.12）	24.9%（R6年）
49.51m（R6.12）	38.3%（R7年）

6. モニタリング状況と分析方法の試行

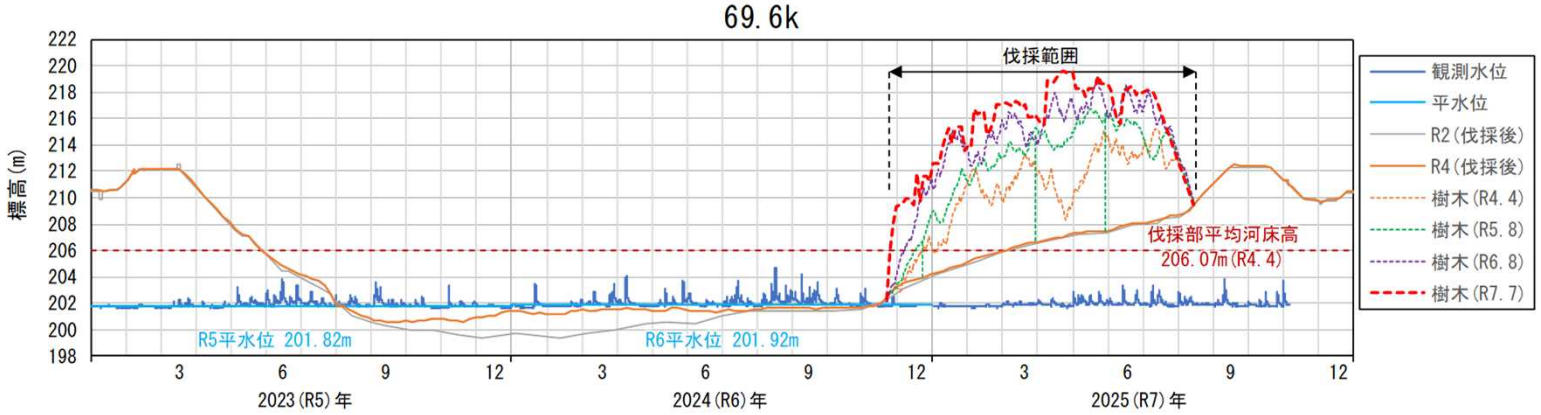
国土交通省

【簡易横断測量・樹高測定、冠水状況調査】

- 横断図と自記記録式水位計による観測水位の関係を整理した。

■本宮右岸地区（69.5k～69.8k）；R1年12月伐採完了

- R5年のモニタリング開始以降、伐採箇所は冠水しておらず、樹木再繁茂の傾向が見られる。

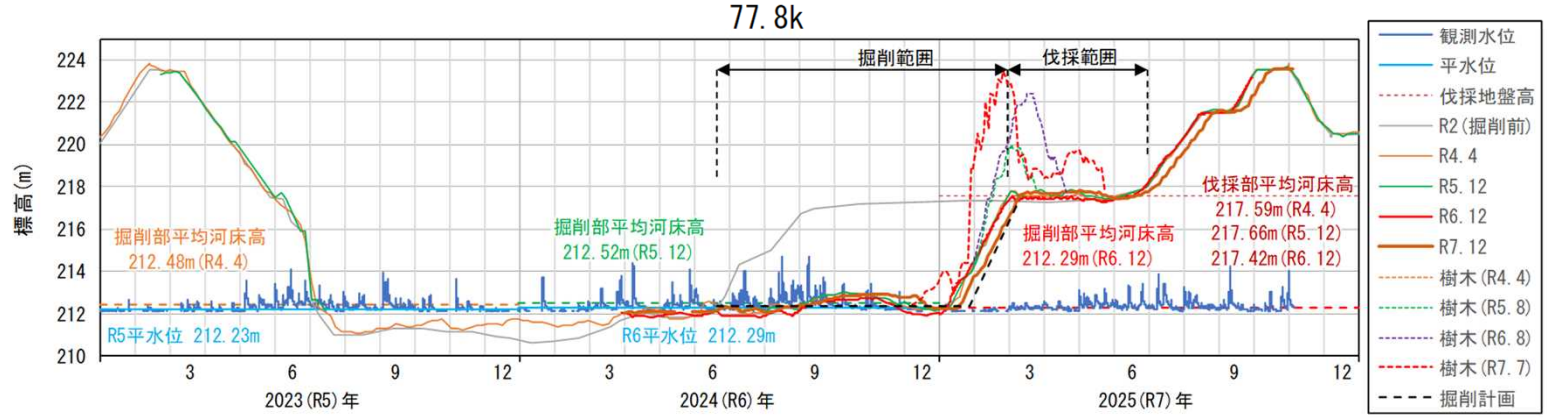


伐採部平均河床高	冠水時間割合
206.07m（R4.4）	0.0%（R5年）
206.07m（R4.4）	0.0%（R6年）
206.07m（R4.4）	

※伐採部平均河床高は、経年的な変化なし

■鬼生田地区（77.0k～78.2k）；R1年12月伐採完了／R4年6月掘削完了

- R5年のモニタリング開始以降、伐採範囲まで水位が上昇していないため、樹木再繁茂の傾向が見られる。
- R5年のモニタリング開始以降の冠水時間割合は約17%～58%であり、掘削範囲で再堆積の傾向が見られる。



伐採部平均河床高	冠水時間割合
217.59m（R4.4）	0.0%（R5年）
217.66m（R5.12）	0.0%（R6年）
217.42m（R6.12）	0.0%（R7年）

※伐採部平均河床高は、経年的な変化なし

掘削部平均河床高	冠水時間割合
212.48m（R4.4）	16.8%（R5年）
212.52m（R5.12）	22.7%（R6年）
212.29m（R6.12）	58.3%（R7年）

6. モニタリング状況と分析方法の試行

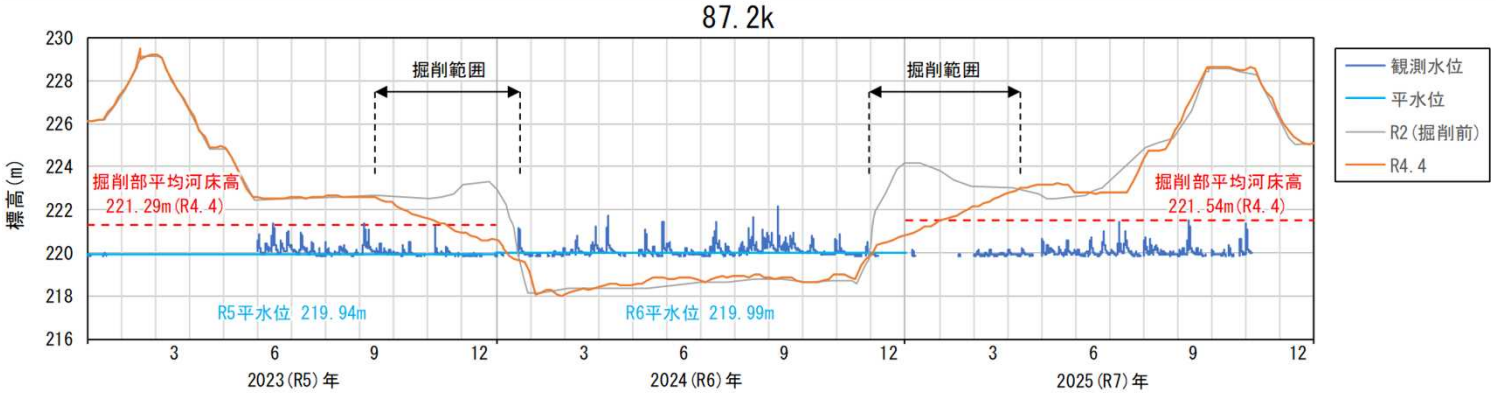
国土交通省

【簡易横断測量・樹高測定、冠水状況調査】

- 横断図と自記記録式水位計による観測水位の関係を整理した。

■郡山地区（85.8k～89.3k）；R5年5月掘削完了

- R5年5月の掘削完了以降、冠水時間割合が低い状態が継続し、土砂再堆積の傾向が認められない。



（左岸）

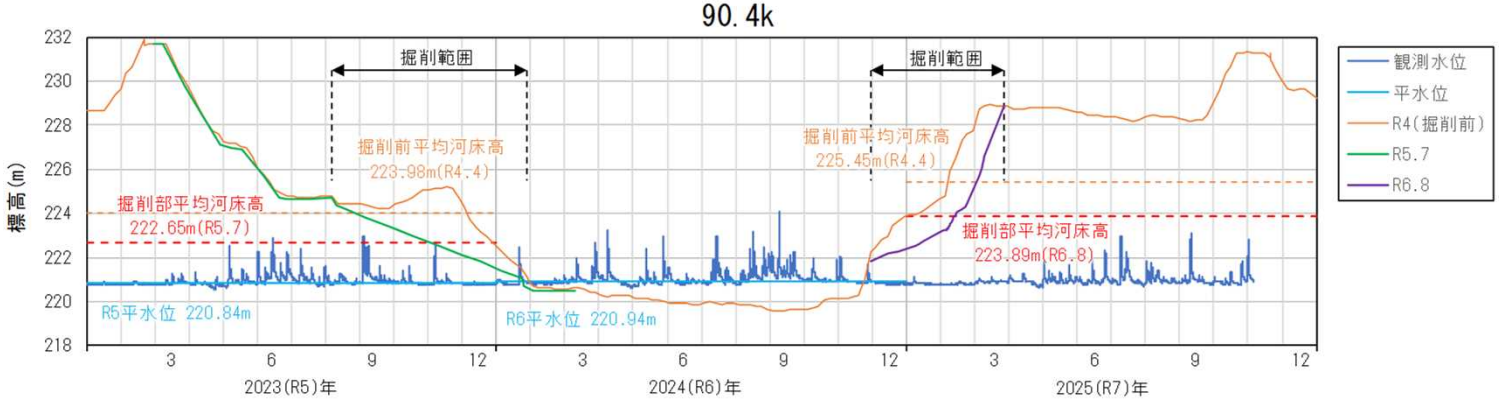
掘削部平均河床高	冠水時間割合
221.29m（R4.4）	0.1%（R5年）
221.29m（R4.4）	0.5%（R6年）
221.29m（R4.4）	0.2%（R7年）

（右岸）

掘削部平均河床高	冠水時間割合
221.54m（R4.4）	0.0%（R5年）
221.54m（R4.4）	0.2%（R6年）
221.54m（R4.4）	0.0%（R7年）

■御代田地区（89.8k～91.7k）；R4年6月掘削完了

- R5年のモニタリング開始以降、冠水時間割合が低い状態が継続し、土砂再堆積の傾向が認められない。



（左岸）

掘削部平均河床高	冠水時間割合
223.98m（R4.4）	0.0%（R5年）
222.65m（R5.7）	0.5%（R6年）
222.65m（R5.7）	0.2%（R7年）

（右岸）

掘削部平均河床高	冠水時間割合
225.45m（R4.4）	0.0%（R5年）
225.45m（R4.4）	0.0%（R6年）
223.89m（R6.8）	0.0%（R7年）

6. モニタリング状況と分析方法の試行

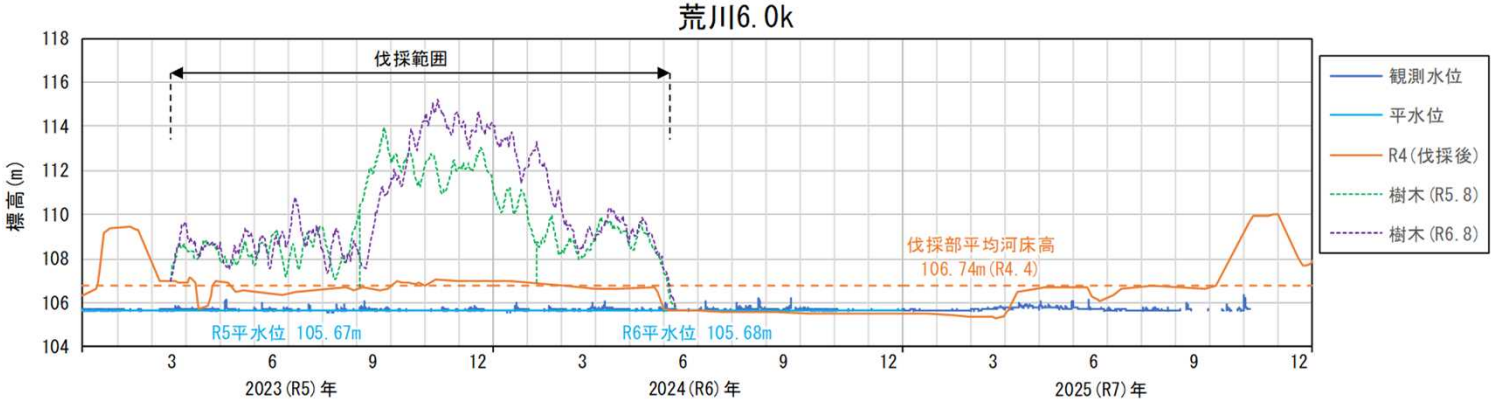
国土交通省

【簡易横断測量・樹高測定、冠水状況調査】

- 横断図と自記記録式水位計による観測水位の関係を整理した。

■荒川上流左岸地区（荒川5.8k～6.0k）；R2年7月掘削完了

- R5年のモニタリング開始以降、冠水しない状態が継続し、樹木再繁茂の傾向が認められる。



伐採部平均河床高	冠水時間割合
106.74m（R4.4）	0.0%（R5年）
106.74m（R4.4）	0.0%（R6年）
106.74m（R4.4）	0.0%（R7年）

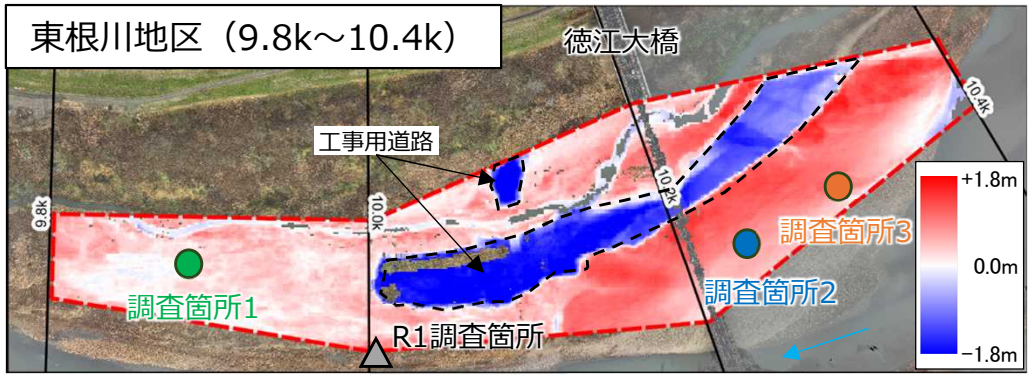
6. モニタリング状況と分析方法の試行

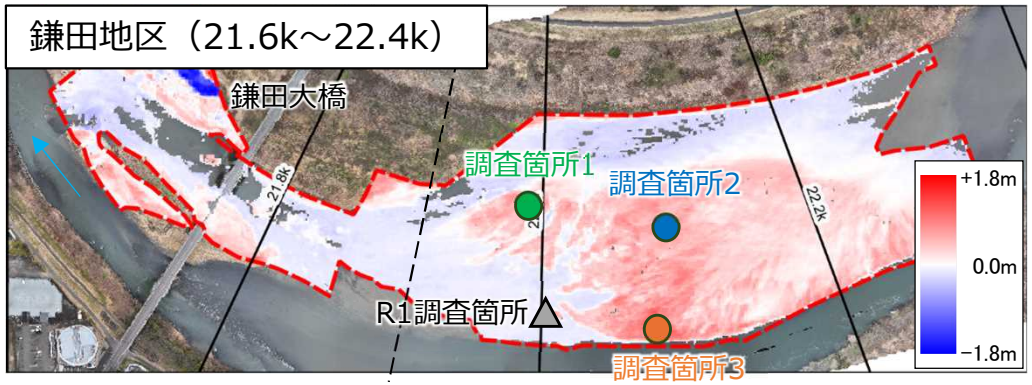
国土交通省

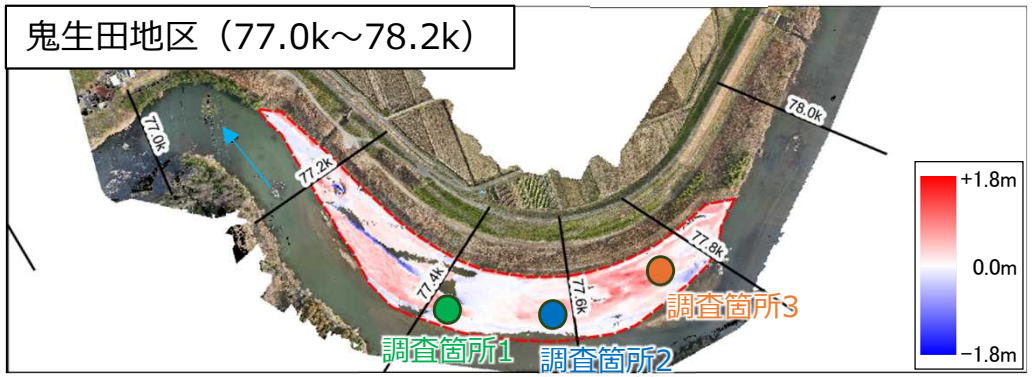
【河床材料調査】

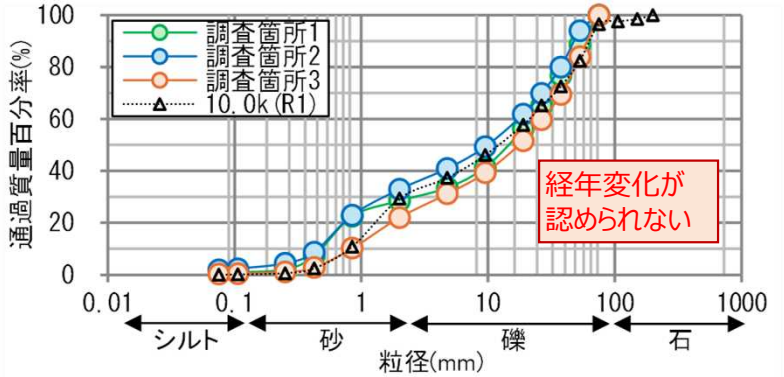
- 土砂再堆積が確認された東根川地区、鎌田地区、鬼生田地区について、再堆積箇所にて河床材料調査を実施した。
- 鎌田地区の3地点・鬼生田地区の1地点では、R1年度調査結果よりも細かい粒径の土砂が確認された。それらの細かい土砂成分は、融雪出水等の小規模出水によって浮遊する成分が堆積した可能性が示唆された。

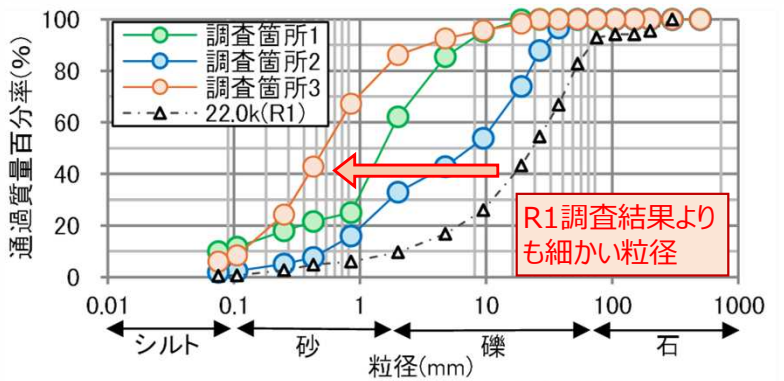
■地盤高差分（令和4年4月12日⇒令和7年12月25日）と河床材料調査位置図

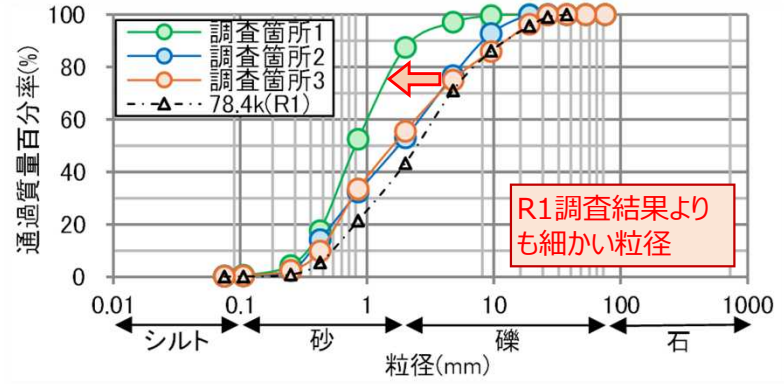












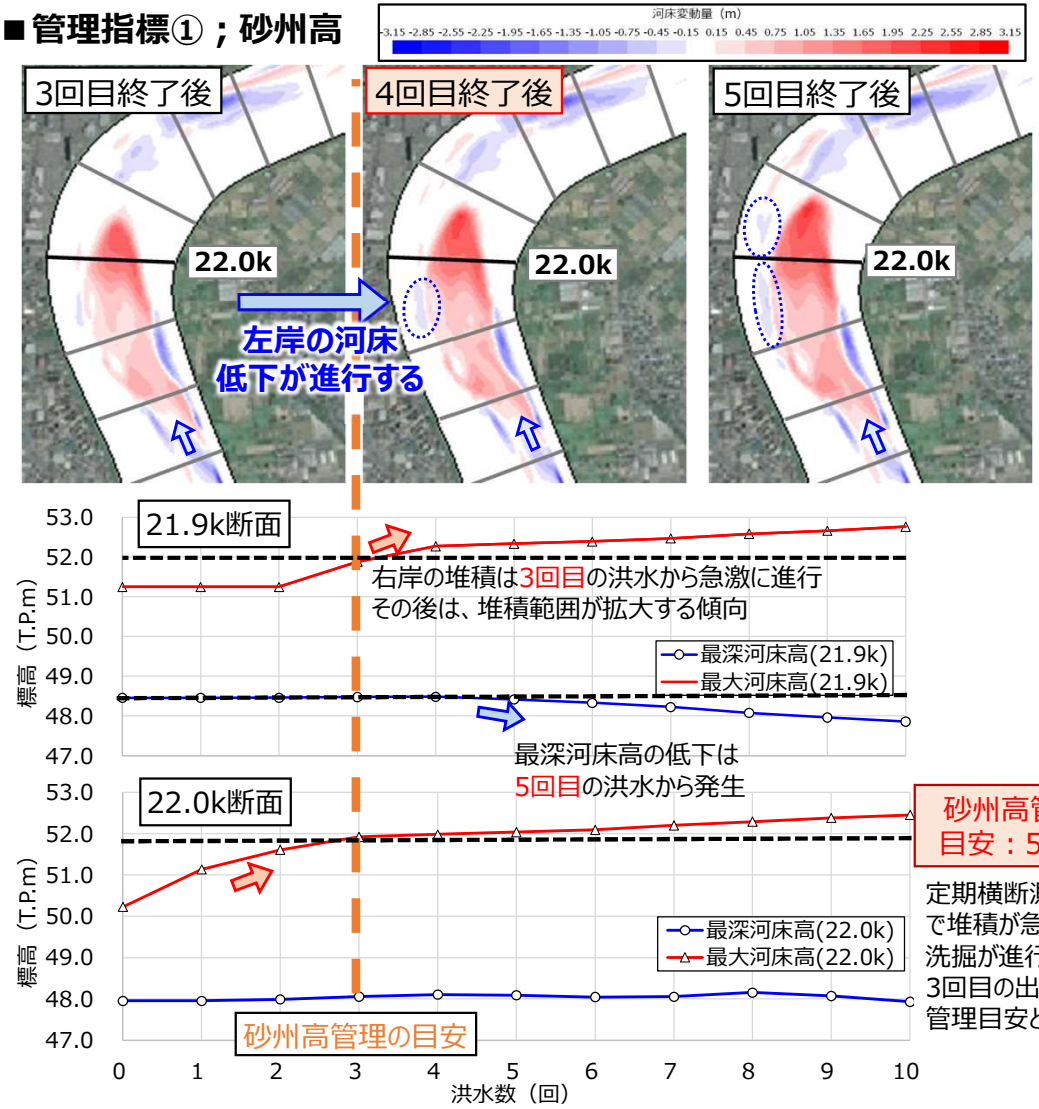
7. 土砂再堆積に対する河道管理手法の検討

国土交通省

【鎌田地区における河道管理指標の検討】

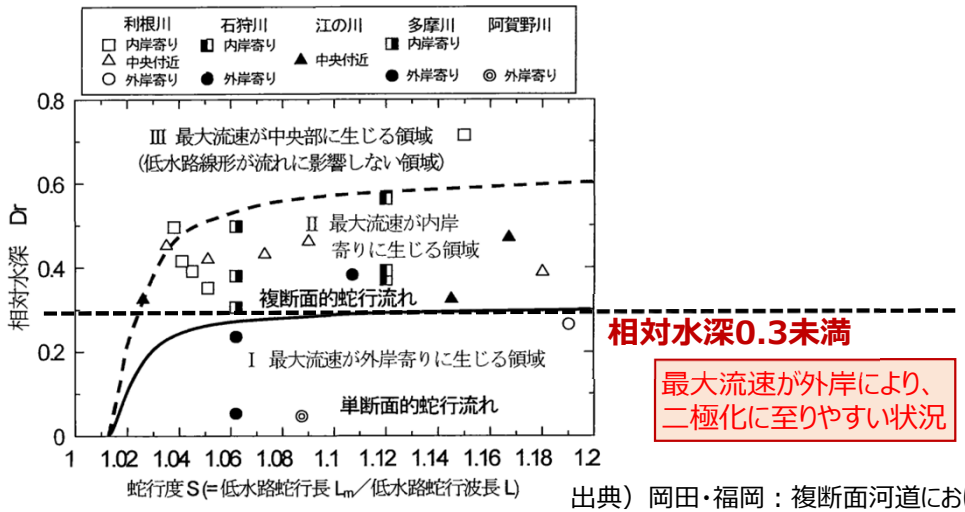
- 第4回環境委員会では、平面二次元河床変動計算を用いて、平均年最大流量クラスの出水が10回繰り返し発生したとして、将来予測を行った結果、「砂州高」を指標とする河道管理方針を報告した。
- 河道地形に加えて、複数時期の河道、複数規模の出水を対象とした流況解析により、洪水流況を把握することが重要であると考える。
  例えば、福岡ら（土木学会論文集，2004）は、出水時に湾曲河道内の「相対水深」が0.3未満の場合、河道の外岸側で最大流速が発生することを示唆している。
- そのため、河道の外岸側で河床低下、最大流速を発生させないためには、砂州高管理に加え、相対水深を用いた管理方策も有効であると考える。

■管理指標①；砂州高



定期横断測量22.0k付近で堆積が急激に進行し、洗掘が進行する前兆となる3回目の出水時の砂州高を管理目安とする。

■管理指標②；相対水深

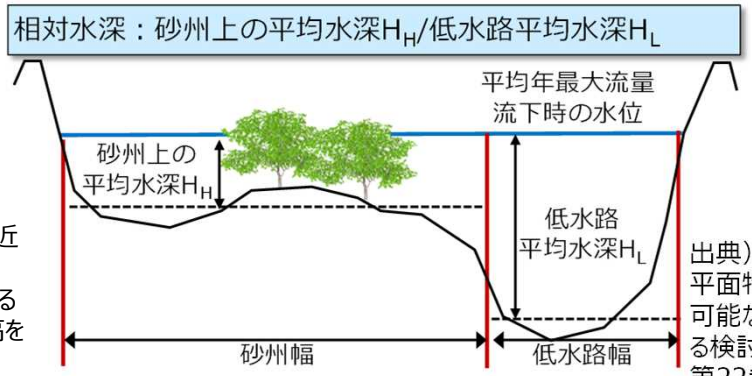


相対水深0.3未満

最大流速が外岸により、二極化に至りやすい状況

図-16 蛇行頂部における最大流速発生位置にもとづく実河川の洪水流の領域区分

出典）岡田・福岡：複断面河道における洪水流特性と流砂量・河床変動の研究，土木学会論文集No. 754/II-66, pp.19-31, 2004.



出典）吉武ら：流れの横断・平面特性を指標とした 持続可能な樹木管理方策に関する検討，河川技術論文集，第22巻，pp.439-444，2016.

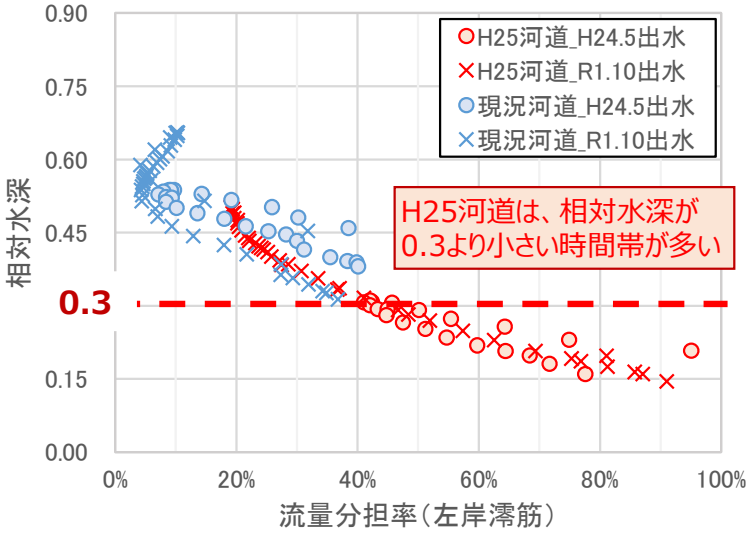
7. 土砂再堆積に対する河道管理手法の検討

国土交通省

【相対水深に関する妥当性確認】

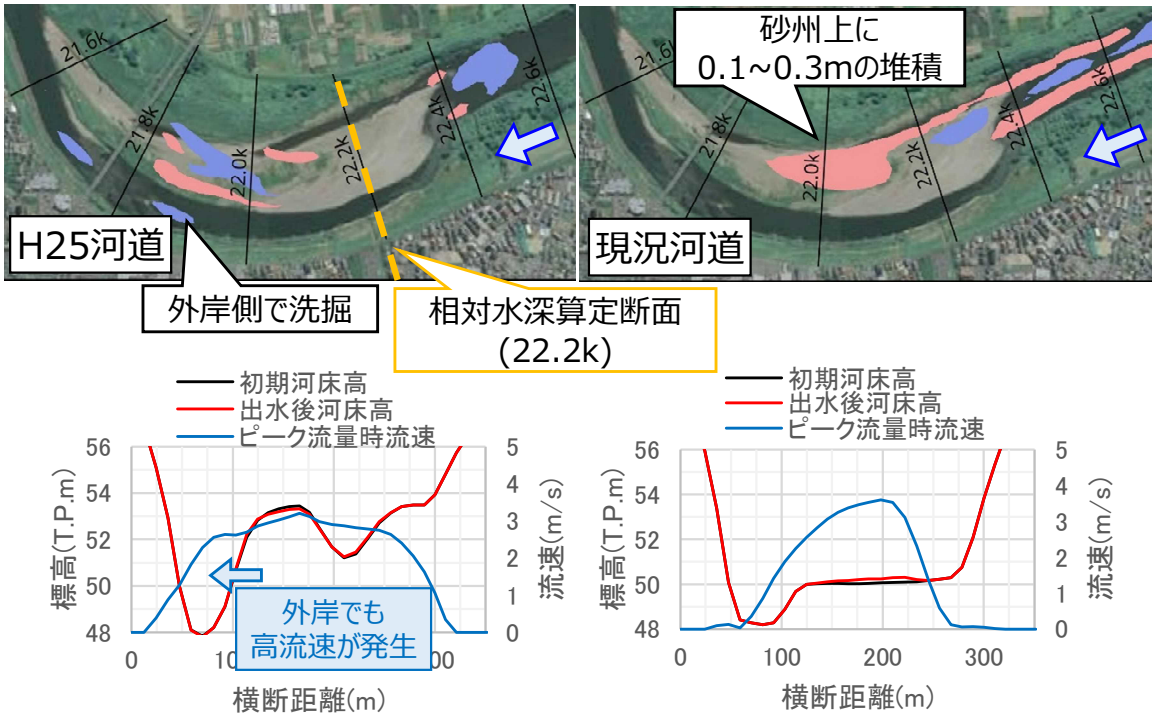
- 二極化進行河道（H25河道）および現況河道（R5低水路+R6砂州）を対象として、複数規模の出水に対する流況変化を確認した。
- 二極化進行河道（H25河道）では、相対水深が0.3以下であった。
  現況河道では、相対水深が0.3～0.5で推移している。
  すなわち、二極化進行河道（H25河道）では、相対水深が0.3以下であり、流れが左岸に向かいやすく、二極化が進行する河道状況であったと考えられる。
- H24.5出水（ピーク2,099m³/s (福島観測所) ）※平均年最大流量クラス
  - H25河道では、外岸側で洗掘が生じた。
  - 現況河道では、内岸側で約0.1~0.3mの堆積が生じ、中州や外岸側は維持傾向であった。
- R1.10出水（ピーク6,018m³/s(福島観測所)）
  - H25河道では、外岸側で洗掘が生じた。
  - 現況河道では、中州右岸側で2m程度の堆積が確認されたものの、相対水深は0.3以上あり、外岸で洗掘が生じていない。

■相対水深と流量分担率の関係図

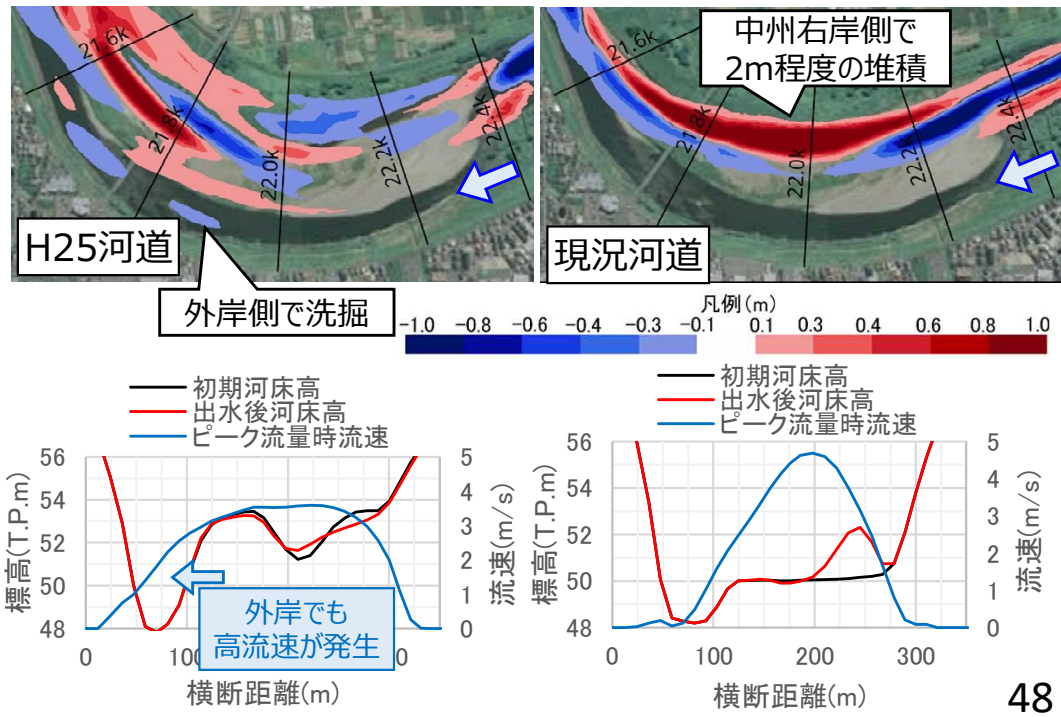


※相対水深は、流れの特性が中州上流側で規定されると考え、中州上流側にある定期横断測量断面22.2kで算出

■H24.5出水インパクトに対する河床変化



■R1.10出水インパクトに対する河床変化



7. 土砂再堆積に対する河道管理手法の検討

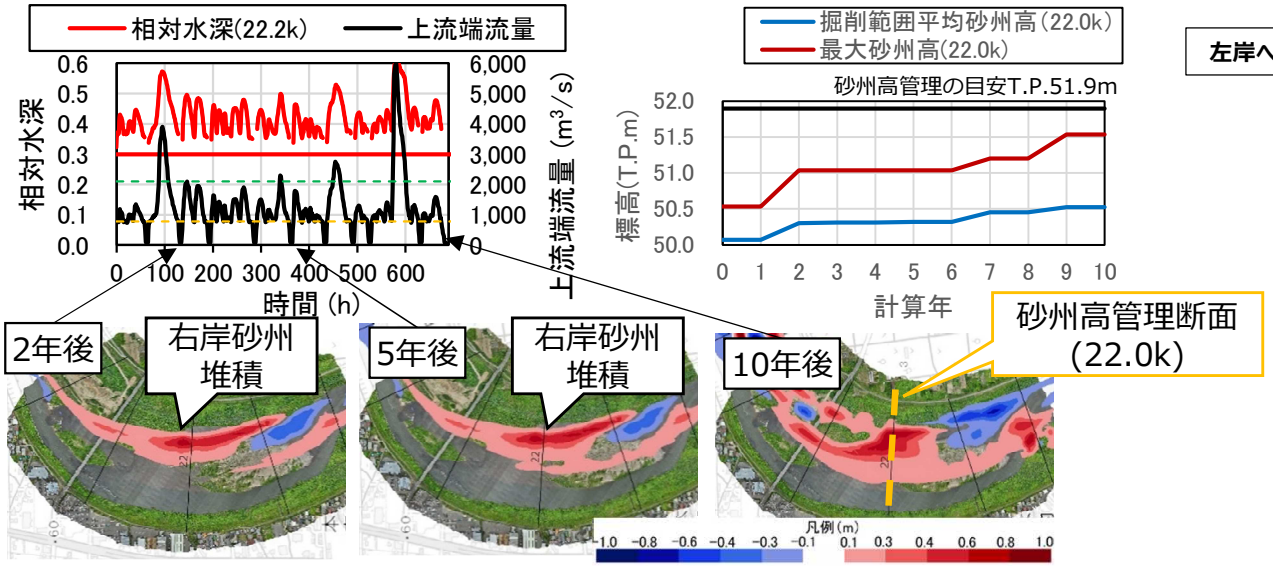
国土交通省

【インパクト・レスポンスを踏まえた河道維持管理】

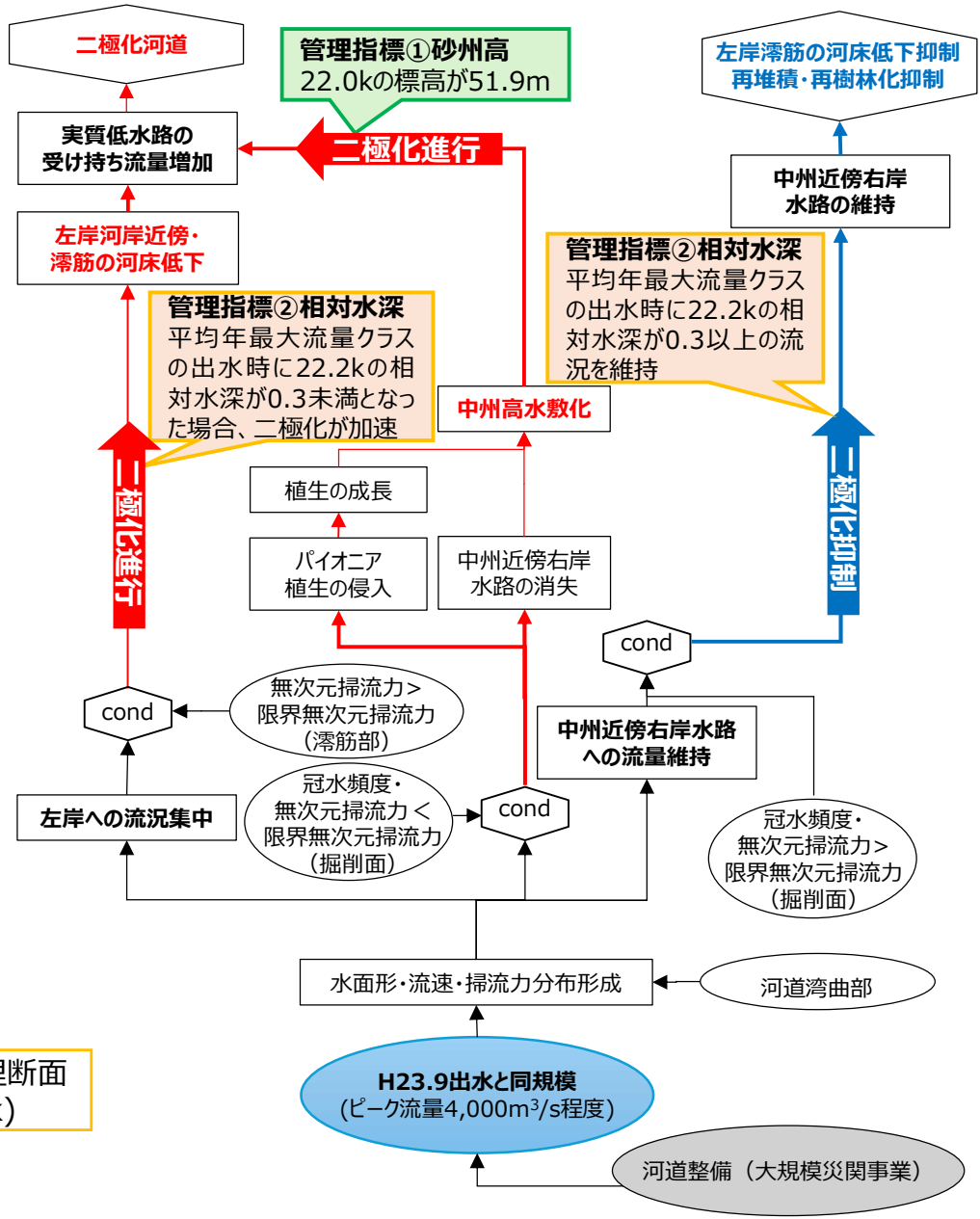
- 各種調査データや土砂輸送に有意と考えられる過去10年分の出水より モデルハイドロを作成して実施した河床変動将来予測計算から、 鎌田地区における出水インパクトと河道のレスポンスの関係を分析した。
  - R1.10出水を除き直近10年間で最大のH23.9出水（ピーク4,000m³/s程度）が発生した際には、中州右岸側で堆積傾向を確認。 その後、2,000m³/sクラスの出水（平均年最大流量規模）では、 砂州の拡大は認められない。
  - 相対水深が0.3を上回る範囲、砂州高が管理目安より低い範囲で推移。
- モニタリング結果や水理解析モデルを活用してインパクト・レスポンスを分析した結果、「砂州高」と「相対水深」の2種類が管理指標候補であり、定期横断測量等で通常監視できる断面で管理閾値（案）を設定
  - 砂州高；中州堆積が進行する付近にある22.0k断面での砂州高T.P.51.9m未満
  - 相対水深；中州上流側に位置する22.2k断面での相対水深0.3以上

    ※本地区において、相対水深・閾値の合理性に関しては、更に詳細分析を実施予定
- 今後は、管理指標・閾値に着目したモニタリングを計画し、ライフサイクルコストも考慮の上、必要に応じて河道維持管理対策を行い、治水・環境の両面に対して良好な河道の創出・維持を目指す。

■将来河道の予測計算　※モデルハイドログラフ（H22～H25、H27～R2）の計算結果



■鎌田地区のインパクト・レスポンスの連関図作成



8. 治水と環境が一体となった河道掘削

国土交通省

【河道掘削に関する設計方針】

- 阿武隈川において、自然裸地や湿生草本群落が維持され、良好な河川環境が形成されている断面を9断面抽出し、冠水日数を確認すると、1年間に7日～365日、平均的に約80日が冠水している。
- 河道掘削を進める際には、治水に与える効果に加えて環境にも配慮し、冠水頻度にも着目して、掘削幅・掘削深を設計することを検討する。そのため、掘削後の冠水頻度（冠水日数、冠水時間）を簡易に算出できるシートを作成している。
- また、河道特性・環境特性の将来変化を想定するために、平面二次元河床変動解析モデルも活用して、流下能力や水あたりによる局所洗掘、自然河岸の侵食、典型的ハビタット機能（瀬淵環境）などの照査を実施予定。

【環境が良好な断面における冠水日数（速報値）】

断面	冠水日数	断面	冠水日数
0.6k	55.4	58.0k	38.4
8.8k	19.9	82.4k	180.2
10.8k	7.0	99.0k	17.5
18.2k	13.8	111.2k	10.0
41.0k	365.0		

【冠水頻度算出シート】

入力；断面形、掘削幅、当該断面HQ式

↓

計算；掘削部掘削前の平均河床高

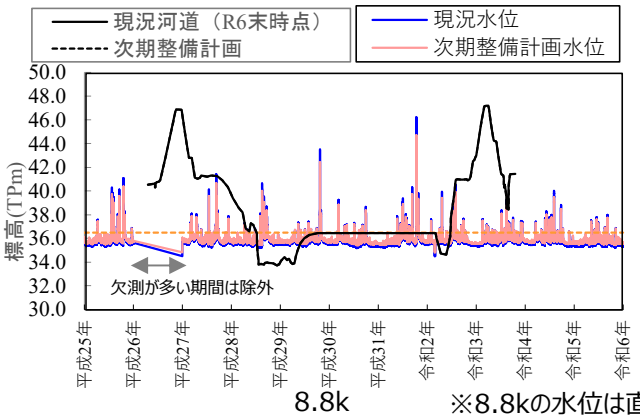
↓

入力；掘削深さ

↓

計算；掘削部掘削後の平均河床高を算定し、当該断面HQ式より、冠水頻度を算定

自然裸地や、湿生草本群落（水生植物帯等）が維持されている箇所

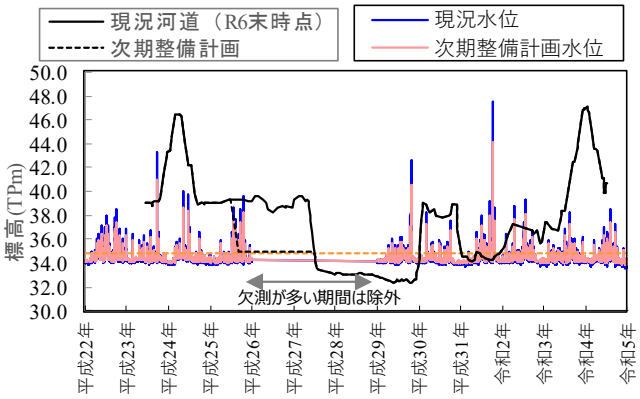


8.8k

※8.8kの水位は直近10ヵ年の伏黒地点流量観測値をもとにHQ式から算出

項目	値
基準高：環境が良好な範囲の平均河床高	TP+36.48m
冠水日数	19.9日/1年（5.4%）
冠水時間	467時間/1年（5.3%）

河川整備計画（R7.12変更）掘削箇所



6.8k

※6.8kの水位は直近10ヵ年の八幡地点流量観測値をもとにHQ式から算出

項目	値
掘削高	TP+34.89m
冠水日数	27.2日/1年（7.4%）
冠水時間	648時間/1年（7.4%）