

第1回 安倍川総合土砂管理計画 フォローアップ委員会・作業部会

平成26年12月10日
静岡河川事務所

河岸防護施設配置計画（案）

- 1.土砂管理対策の事業メニュー・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
- 2.河岸防護施設の整備フロー・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
- 3.河岸防護施設配置（案）の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
- 4.予備設計の実施方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
- 5.河岸防護施設配置計画（案）のまとめ・・・・・・・・・・7

1. 土砂管理対策の事業メニュー

安倍川総合土砂管理計画では、土砂管理対策として各領域での事業メニュー(案)を示しています。中・下流河川領域の事業メニューでは「堤防防護、河岸防護のための対策を実施」の項目がある。

領域	事業メニュー(案)
(1)土砂流出・生産領域 (支川・溪流を含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模な土砂流出を抑制するための砂防事業を推進 ・モニタリングにより砂防事業等による土砂動態変化を監視
(2)山地河川領域	<ul style="list-style-type: none"> ・砂防堰堤の維持管理、河床低下箇所の回復 ・当面はモニタリングにより、砂防堰堤下流等の河床変動状況を監視
(3)中・下流河川領域	<ul style="list-style-type: none"> ・掘削河道※まで、20万m³/年の掘削を実施 ・河道中央付近の掘削を実施 ・大規模出水が発生した際は、緊急掘削を実施 ・掘削河道整備後は維持掘削を実施 ・堤防防護、河岸防護のための対策を実施 ・河道の変化を監視するためのモニタリングを実施 ・河口テラスの状況を監視するためのモニタリングを実施
(4)海岸領域	<ul style="list-style-type: none"> ・養浜(サンドバイパス、サンドリサイクル)の実施 ・海岸保全施設(離岸堤、突堤)の整備 ・海岸線の回復過程、回復状態、河口テラスの状況を監視するためのモニタリングの実施

※掘削河道：大規模出水のピーク流量時に堆積が生じても、河川整備計画流量を計画高水位以下で流下可能となるように堆積分を考慮して掘削した河道

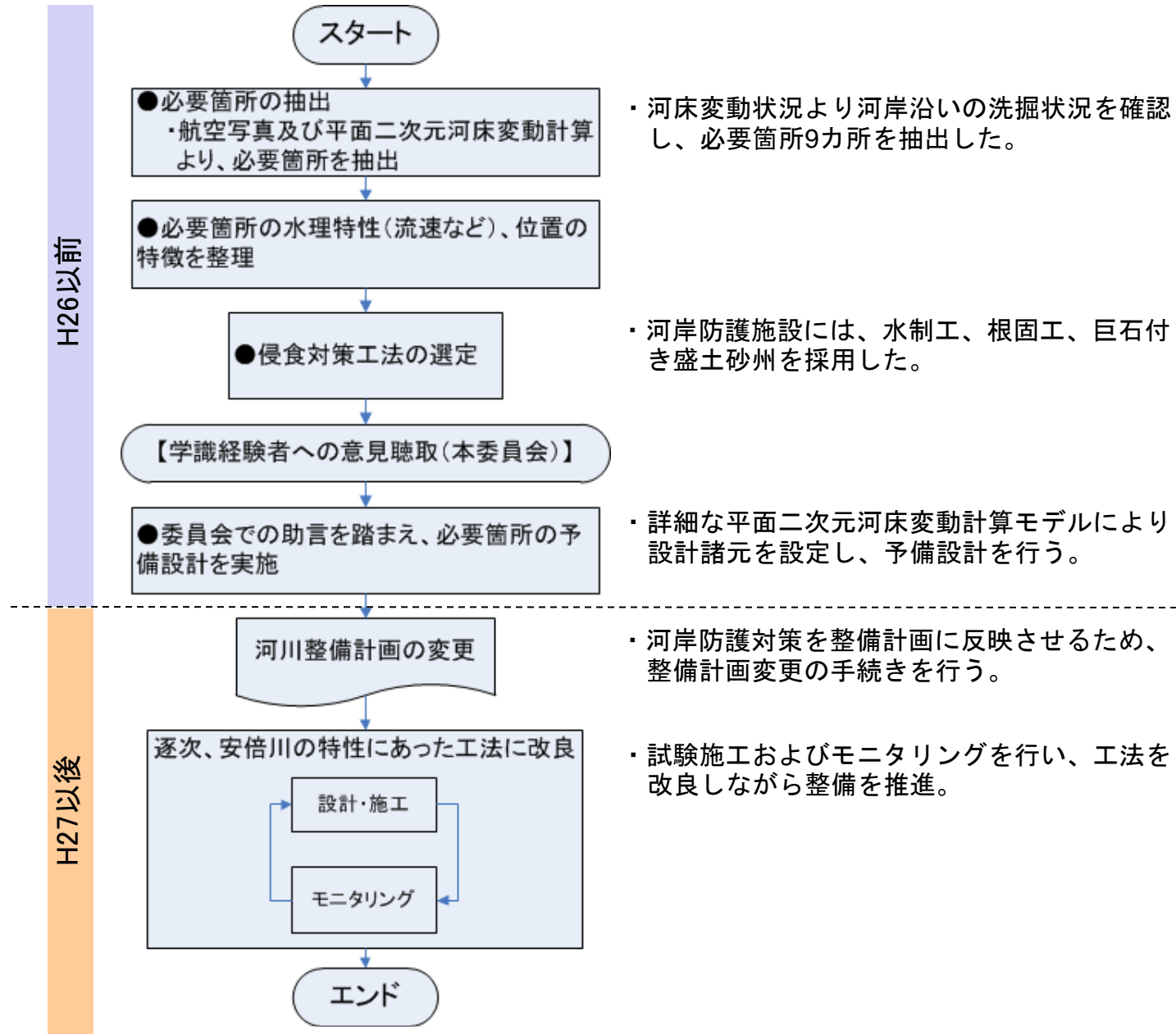
【安倍川総合土砂管理計画P32より】

赤字：実施事業関係

青字：モニタリング項目関係

2. 河岸防護施設の整備フロー

・中・下流河川領域の事業メニューである、河岸防護施設の配置計画検討フローを以下に示す。

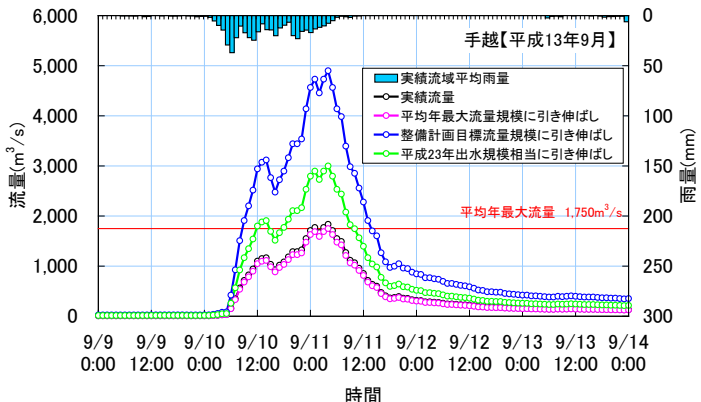


3. 河岸防護施設配置(案)の概要

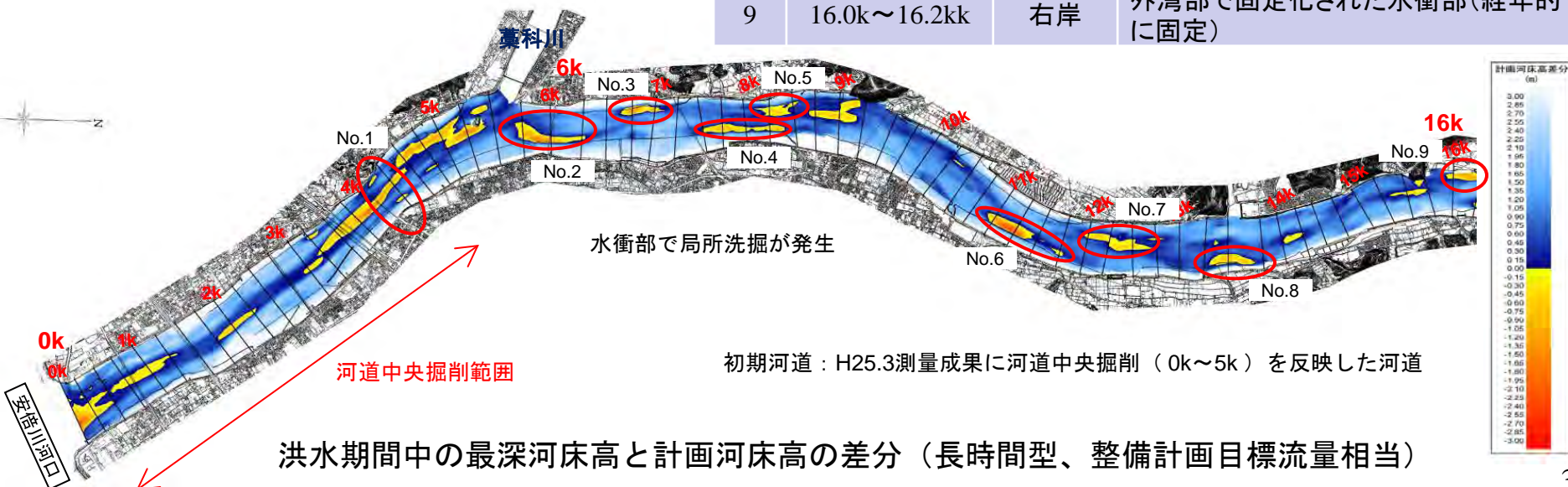
- ・総合土砂管理計画に示された河岸防護対策として、工法、施設配置等を検討した。
- ・平面二次元河床変動計算により、掘削河道における河床変動状況を把握し、河岸沿いでの洗掘状況等から対策必要箇所9か所を抽出した。

必要箇所

No	必要箇所	左右岸の別	備考
1	4.00k~4.25k	左右岸	狭窄部の固定化された砂州
2	5.75k~6.25k	左岸	砂州形成による水衝部
3	6.50k~7.25k	右岸	砂州形成による水衝部
4	7.50k~8.50k	左岸	砂州形成による水衝部
5	8.00k~8.50k	右岸	砂州形成による水衝部
6	10.75k~11.75k	左岸	外湾部で固定化された水衝部(経年的に固定)
7	12.00k~12.75k	右岸	砂州形成による水衝部(経年的に固定)
8	13.25k~13.75k	左岸	砂州形成による水衝部(経年的に固定)
9	16.0k~16.2kk	右岸	外湾部で固定化された水衝部(経年的に固定)



洪水継続時間が長く、河床変動への影響が大きい長時間型 (H13.9型) 波形を整備計画流量相当まで引き延ばした波形により計算を実施



3. 河岸防護施設配置(案)の概要

- ・総合土砂管理計画で示された対策を踏まえ、河岸防護施設を検討した。
- ・河岸防護施設は、水制工、根固工、巨石付き盛土砂州を採用し、適切な組み合わせの配置を検討した。

工法	効果	想定される影響
根固工	洗掘防止効果	下流部の洗掘・侵食を助長
水制工	水はね効果 河岸防護効果	対岸への影響
巨石付き盛土砂州	水はね効果(やわらかに流れを制御) 河岸防護効果	変形を許容した構造であるため、洪水後の変化を継続的にモニタリング

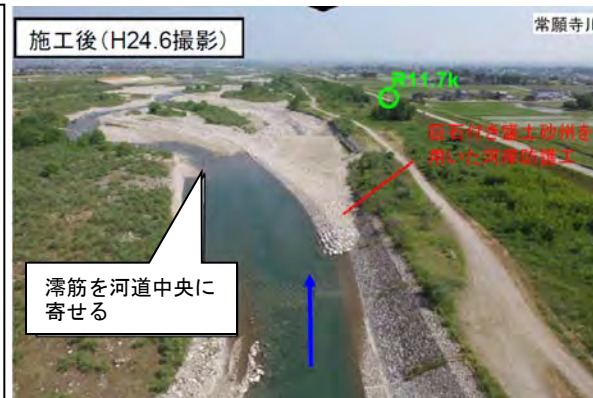
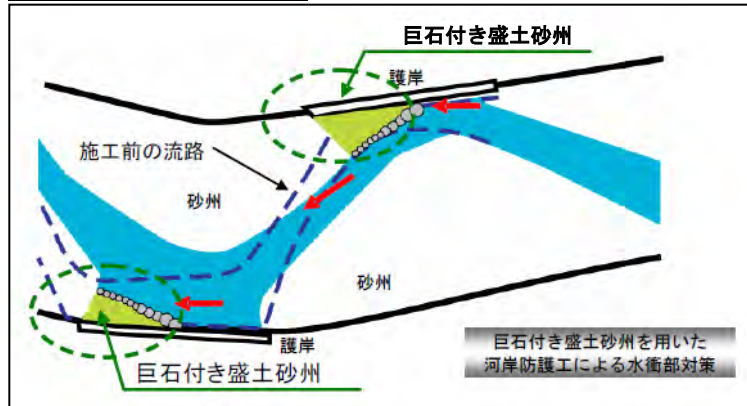
水制工



根固工



巨石付き盛土砂州：目指すみお筋となるよう、砂州頂部を巨石により防護した盛土を設置し、主流を滑らかに河道中央に誘導する対策工



出典：治水と環境の調和した新たな河岸防護技術の手引き（概要版）

出典：治水と環境の調和した新たな河岸防護技術の手引き

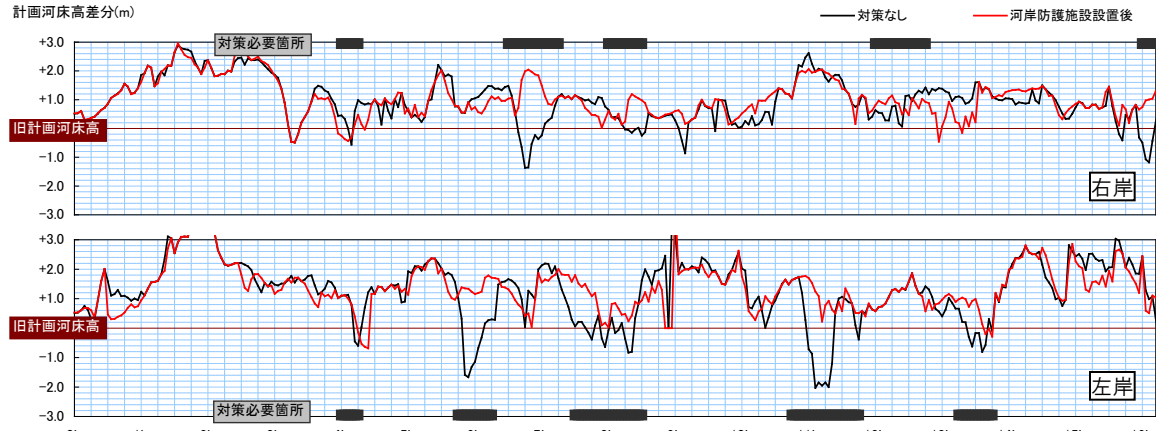
出典：治水と環境の調和した新たな河岸防護技術の手引き

3. 河岸防護施設配置(案)の概要

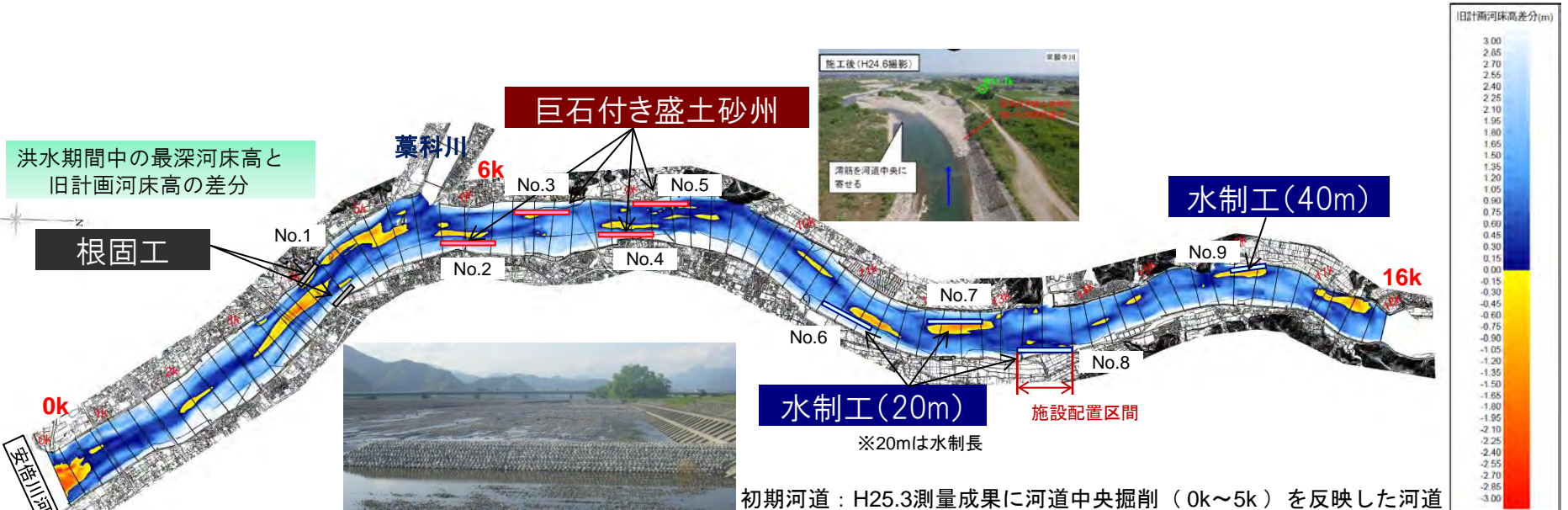
- ・掘削河道において発生する局所洗掘箇所を必要箇所として設定した。
- ・工法の選定にあたっては「巨石付き盛土砂州」を前提とする。ただし経年的に固定化された水衝部については水制工を採用することとする。
- ・平面二次元河床変動計算により施設整備後の効果を確認した。

対策工による局所洗掘の緩和

No	対策必要箇所	対策工法	備考
1	4.00k~4.25k左右岸	根固工	狭窄部であり、河積減少を考慮
2	5.75k~6.25k左岸	砂州	水衝部が移動しやすい箇所であり、変化への追従性を考慮
3	6.50k~7.25k右岸	砂州	
4	7.50k~8.50k左岸	砂州	
5	8.00k~8.50k右岸	砂州	
6	10.75k~11.75k左岸	水制工	経年的に観ても水衝部が固定していることを考慮
7	12.00k~12.75k右岸	水制工	
8	13.25k~13.75k左岸	水制工	
9	16.0k~16.2k右岸	水制工	



※ 低水路法尻付近の洪水期間中の最深河床高と旧計画河床高の差分



初期河道：H25.3測量成果に河道中央掘削（0k~5k）を反映した河道

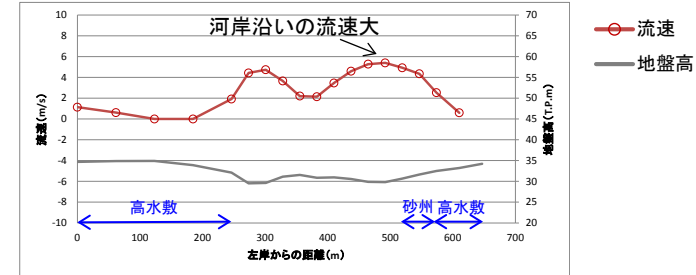
4. 予備設計の実施方針

- ・施設の設計条件は、工法により同じ条件を用いることとし、工法毎に最も水理条件が厳しい工区の条件で代表する。
- ・全体モデルの計算結果より、水理条件が最も厳しい範囲を抽出し、詳細な(高解像度10mメッシュの)平面二次元河床変動計算モデルにより、設計諸元を設定する。

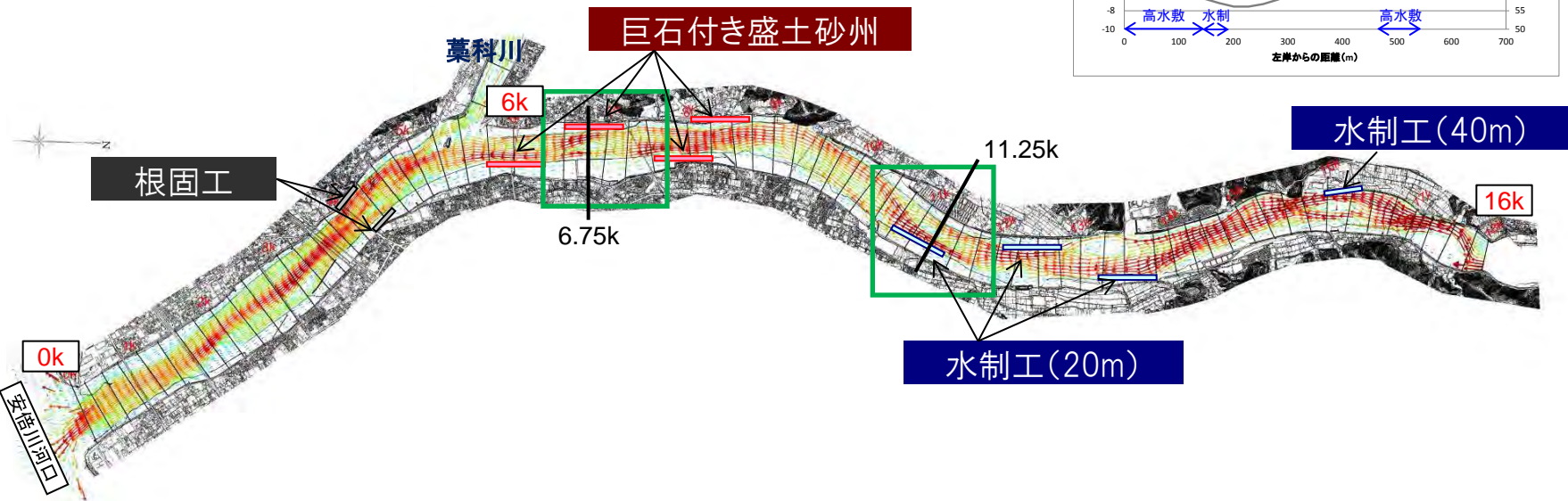
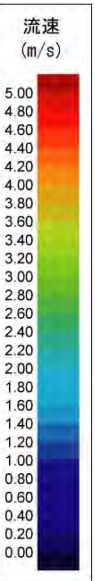
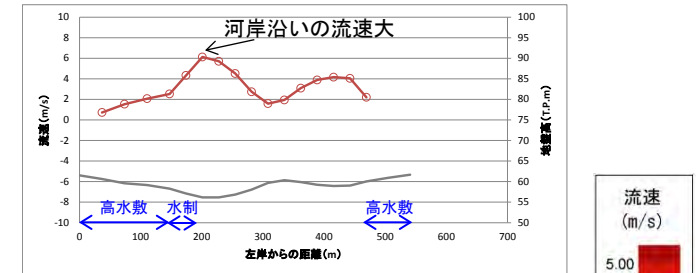
対策工法	詳細モデル範囲(案)	対策必要箇所
巨石付盛土砂州	6.25k~7.75k (約1.5k)	5.75k~6.25k 左岸 ● 6.50k~7.25k 右岸 7.50k~8.25k 左岸 8.00k~8.75k 右岸
水制工(20m)	10.50k~12.00k (約1.5k)	● 10.75k~11.75k左岸 12.00k~12.75k右岸 13.25k~13.75k左岸

● : 対象箇所

6.75k



11.25k



5. 河岸防護施設配置計画(案)のまとめ

まとめ

- ・掘削河道において発生する局所洗掘箇所を必要箇所として設定した。
- ・工法の選定にあたっては「巨石付き盛土砂州」を前提とする。ただし経年的に固定化された水衝部については水制工を採用することとする。
- ・平面二次元河床変動により施設整備後の効果を確認した。

今後の方針

- ・詳細な(高解像度10mメッシュ)平面二次元河床変動計算モデルより設計諸元を設定し、予備設計を行う。
- ・試験施工およびモニタリングを行い、工法を改良しながら整備を推進する。

委員会規約 抜粋

(目的)第2条 委員会は「安倍川総合土砂管理計画」で定めた事項の実施及び課題の解決に向けて、以下の項目に関する基本的方針について助言し、同計画のさらなる向上を図ることを目的とする。

- (1)モニタリング項目、調査頻度に関すること
- (2)土砂移動シミュレーション精度向上に関すること
- (3)土砂管理対策の施設配置計画に関すること
- (4)モニタリング結果の現状評価手法に関すること
- (5)計画見直しに関すること

作業部会規約 抜粋

(目的)第2条 本作業部会は、「安倍川総合土砂管理計画」で定めた事項の実施及び課題の解決に向けて、安倍川総合土砂管理計画フォローアップ委員会で示された基本的方針に基づき、各事項を具体化する際の留意点等について助言することを目的とする。

- (1)各モニタリング項目の調査方法に関すること
- (2)土砂移動シミュレーション精度向上に関すること
- (3)土砂管理対策の施設配置計画に関すること
- (4)モニタリング結果の現状評価手法に関すること