

令和2年度 第1回 安倍川水系流域委員会 【安倍川水系河川整備計画の点検】

令和3年2月16日

国土交通省 中部地方整備局
静岡河川事務所

目 次

1. 本会議の位置づけ	3
2. 前回のご指摘と対応	5
3. 事業の進捗状況	11
4. 事業の見通し	19
5. 今後の進め方	24

1. 本会議の位置づけ

河川整備計画の点検イメージ

- 原則として、河川整備計画の点検（レビュー）は毎年開催。
- 再評価を受ける5年に一回の年は、全項目を点検報告。**(A)**
- そのほかの年（4回）は、現場視察と事業の進捗状況、トピックス等を報告。**(B)**

平成30年度： **(A)**

※初年度のため、全項目を点検（費用対効果分析を除く）

令和元年度： **(B)**

本年度： **(B)**

令和3年度： **(A)**

令和4年度： **(B)**

令和5年度： **(B)**

- (A)**
1. 流域の社会情勢の変化
 - ・土地利用の変化
 - ・人口・資産の変化
 - ・近年の災害発生状況等
 2. 地域の意向
 - ・地域の要望事項等

- (B)**
3. 事業の進捗状況
 - ・事業完了箇所
 - ・事業中箇所の進捗状況等
 4. 事業進捗の見通し
 - ・当面の段階的整備の予定等

5. 河川整備に関する新たな視点
 - ・水防災意識社会再構築ビジョン
 - ・地震・津波対策等
6. 点検結果
 - ・点検結果まとめ
 - ・今後の進め方

2. 前回のご指摘と対応

(1) 前回までの委員会における主な指摘事項とその対応

No.	分類	意見内容	対応
1	環境	P. 7とP. 23の巨石付き盛土砂州は、場所の設置基準について再度教えていただきたい。設置後に計画通り上手くいかないこともあると思うが、どのようなモニタリングをしているのか、また巨石付き盛土砂州によってどのような良い効果が出ているのか、モニタリングに含めて明らかにしていただきたい。	本資料P.5～8参照
2	治水	指摘内容④（気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言に関して）で、全国的な動きは注視していくとあるが、安倍川はダムがなく貯留の余裕がない河川である。狩野川のように放水施設もないため、降った雨がそのまま流れ出る川である見直しを行った際に、改修の厳しい箇所が出てくる可能性があるが、そういった箇所に対して、流域で水を逃がす方法など他に考えていかなければいけないのではないかと。森林や農地の保水など、流域内で考えられる事を関係機関と調整していただきたい。	資料-2 P.5にてご説明
3	治水	台風19号による出水で河床が上昇があったということだが、今回の出水を受けて、河床の測量予定はあるか。	本資料P.9参照

(2) 指摘に対する対応状況

指摘内容①

- 巨石付き盛土砂州は、場所の設置基準や効果について、モニタリングに含めて明らかにしていただきたい。

巨石付き盛土砂州の配置計画

- 安倍川は、上流からの土砂流出により、中下流領域で生じている河床上昇に起因する流下能力不足、中小洪水の偏流による河岸や堤防の侵食などの課題がある。
- 図-1に示す平面二次元河床変動計算により、整備計画流量流下時に河岸沿いで局所洗掘されやすく、対策が必要な箇所を抽出し、河道が直線的で水衝部が移動しやすい中下流部については巨石付き盛土砂州を選定した。
- 巨石付き盛土砂州は、河道内の砂州上流端の水衝箇所に巨石を配置することで、砂州の侵食や河岸前面の洗掘を防ぎつつ、砂州沿いに流れる中小洪水時の流向を改善させることが可能であり、繰り返し発生する中小洪水での洗掘・侵食の作用に対し、洪水流を河岸から離すことで護岸の機能確保や、侵食による構造物の弱体化を軽減することができる。

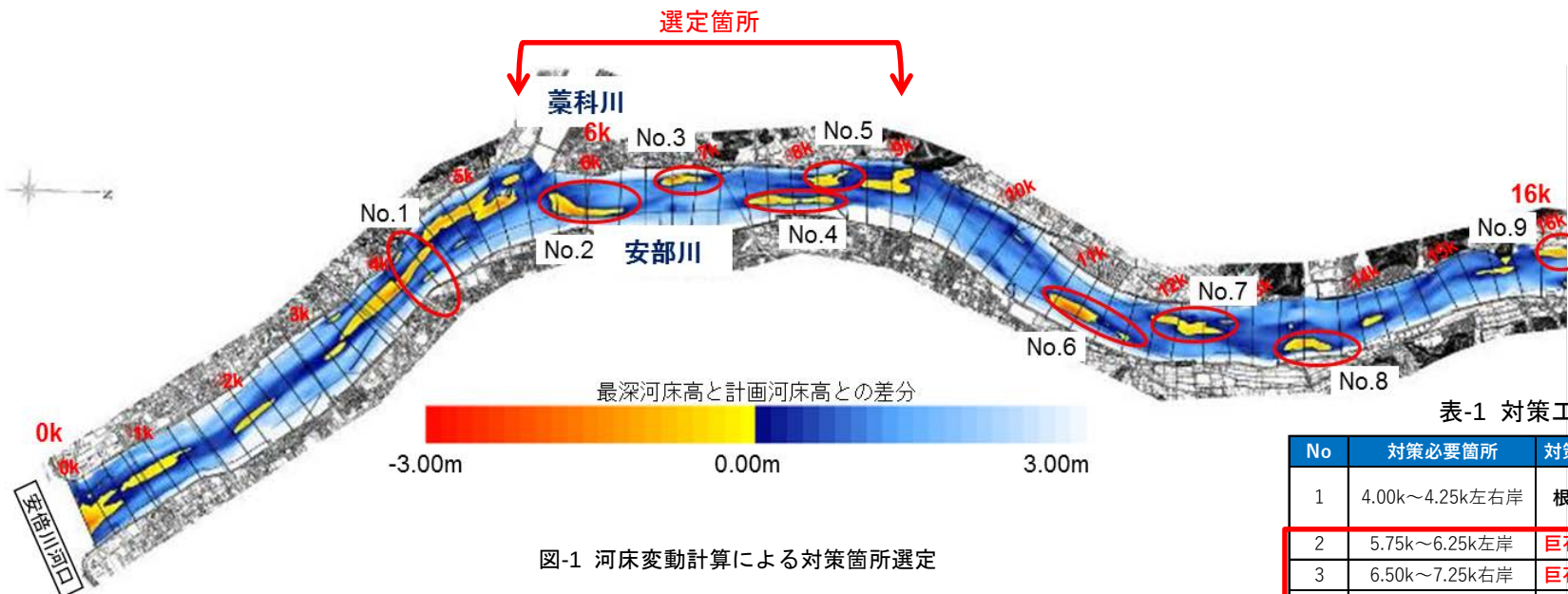


表-1 対策工法の選定表

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	巨石砂州	水衝部が移動しやすい箇所であり、変化への追随性を考慮
3	6.50k～7.25k右岸	巨石砂州	
4	7.50k～8.50k左岸	巨石砂州	
5	8.00k～8.50k右岸	巨石砂州	
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	

(2) 指摘に対する対応状況

モニタリング計画

● 目的

巨石付き盛土砂州整備による、河岸の侵食及び洗掘の軽減機能の把握、洪水流を河岸から離す効果の把握、設置箇所前後の河床変動状況の把握、巨石付き盛土砂州自体の流出状況の把握をする。調査手法は、表-2に示す。

● 施工概要

試験施工は、平成28年度に8k左岸付近、平成29年度に8.5k右岸付近に一部施行を実施した(図-2参照)。

試験施工箇所は、巨石付き盛土砂州の先端部の約130mのみとし、水衝部の効果を確認することとした(図-3参照)。

目的	項目	時期	手法
①河岸の侵食及び洗掘の軽減機能の把握	砂州近傍状況の把握	出水前 出水後	定点写真
②洪水流を河岸から離す効果	砂州上下流区間の状況把握	出水前 出水後	UAV 横断測量
③設置箇所前後の河床変動状況の把握	砂州付近の洗掘状況 河道中央付近の 滞筋形成の把握	出水前 出水後	UAV 横断測量
④盛土自体の流出状況の把握	砂州近傍状況の把握	出水前 出水後	UAV 定点写真

表-2 モニタリング目的と手法

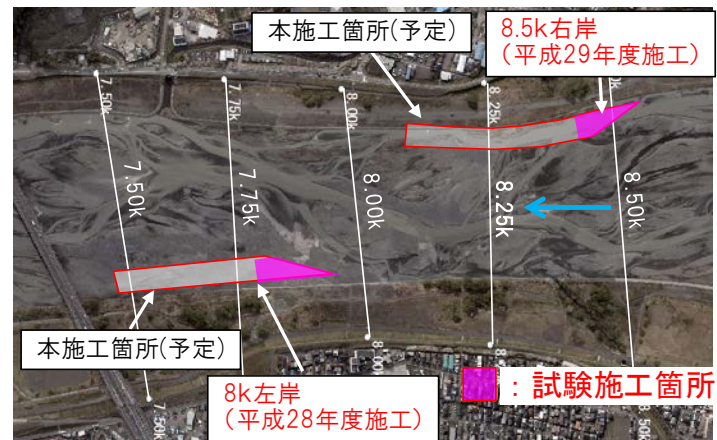


図-2 安倍川左岸8k、右岸8.5k 試験施工

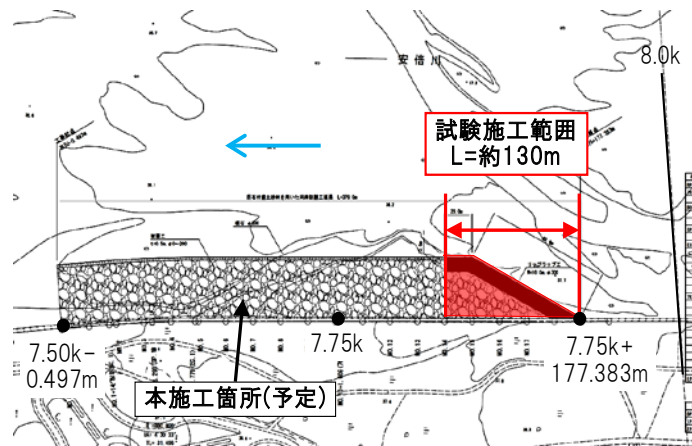


図-3 安倍川左岸8k 試験施工

(2) 指摘に対する対応状況

モニタリングの対象とする出水概要

- 対象出水

平成30年の台風21号(9月4日～6日)及び台風24号(9月30日～10月2日)

- 台風21号出水

戸持雨量観測所において時間最大36mmの降雨を記録。手越観測所において、水防団待機水位1.5mを超えるピーク水位2.15mを記録(図-4参照)。

- 台風24号出水

戸持雨量観測所において時間最大53mmの降雨を記録。手越観測所において、はん濫注意水位2.4mを超えるピーク水位3.2mを記録(図-5参照)。

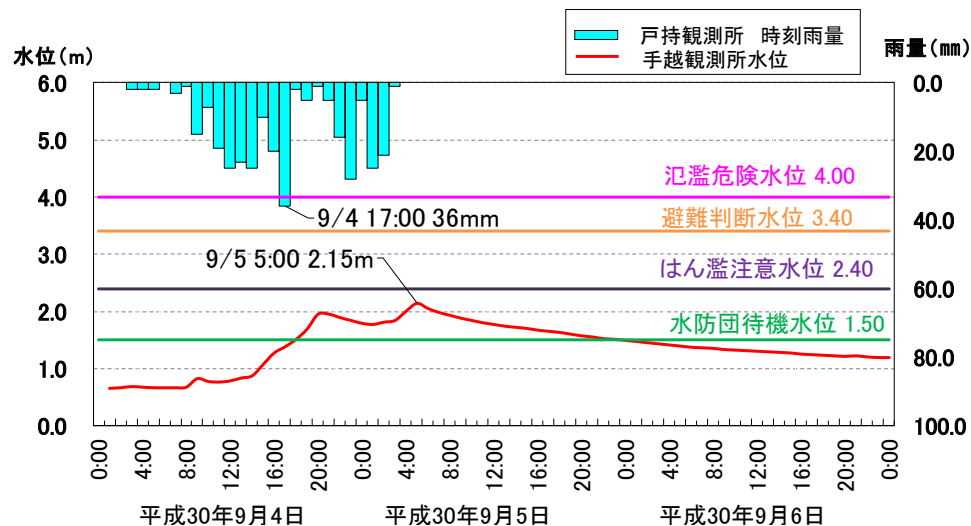


図-4 台風21号出水状況

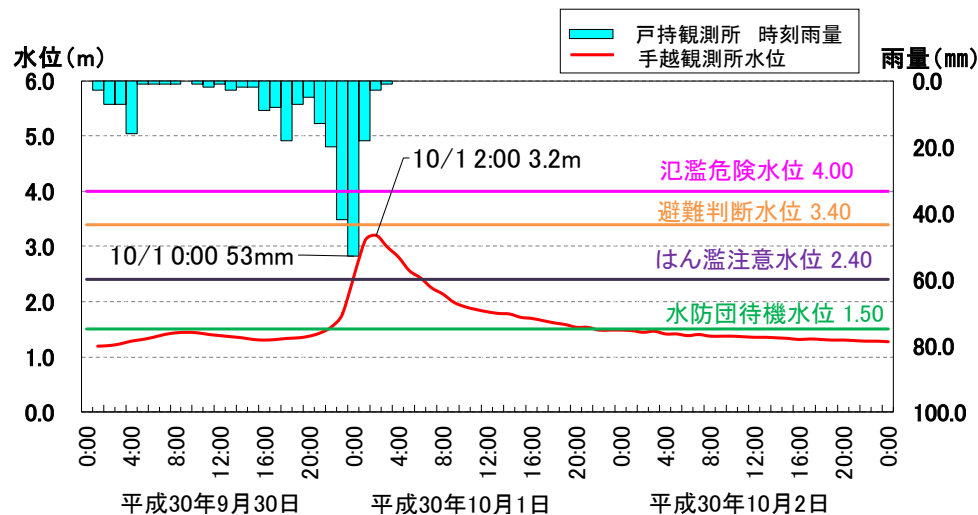


図-5 台風24号出水状況

(2) 指摘に対する対応状況

モニタリング効果の結果

- ▶ モニタリング結果より出水後では、巨石付き盛土砂州による滞筋を中央に移動させる効果が見られ、河岸防御としての機能を発揮したとみられる。
- ▶ 2回の出水後においても、巨石付き盛土砂州自体に大きな変化は見られず、群体として安定していた。

● 左岸8k

- 出水前では、低水護岸法線に対し、巨石付き盛土砂州先端の角度に添って中央に向かう形で流れが生じ、出水後も同様に、砂州形状に添って流れが誘導されていた(図-6参照)。
- 巨石付き盛土砂州自体の形状変化は見られず、群体として安定していた。砂州の上流側では土砂堆積により、滞筋の河道中央への移動が確認された(図-7参照)。



図-6 左岸8k 定点写真比較
(台風21号)

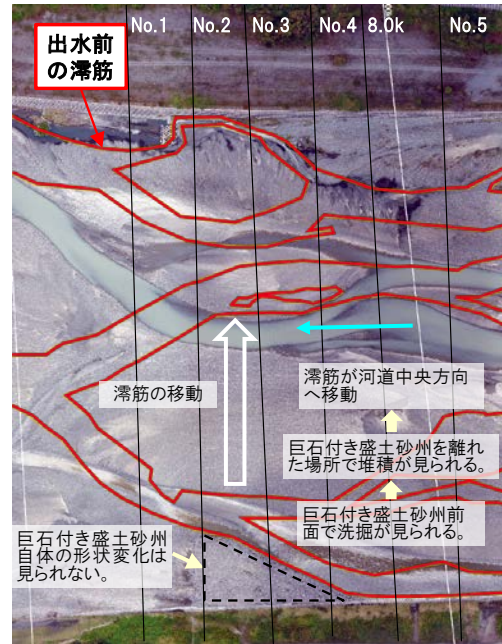


図-7 左岸8k UAV測量比較 (出水前後)

● 右岸8.5k

- 出水前では、低水護岸法線に対し、巨石付き盛土砂州先端の角度に添って中央に向かう形で流れが生じ、出水後も同様に砂州形状に添って流れの痕跡が見られた(図-8参照)。
- 巨石付き盛土砂州自体の形状変化は見られず、群体として安定していた。砂州の下流側では土砂堆積により、流路の回り込みが小さくなっていた(図-9参照)。

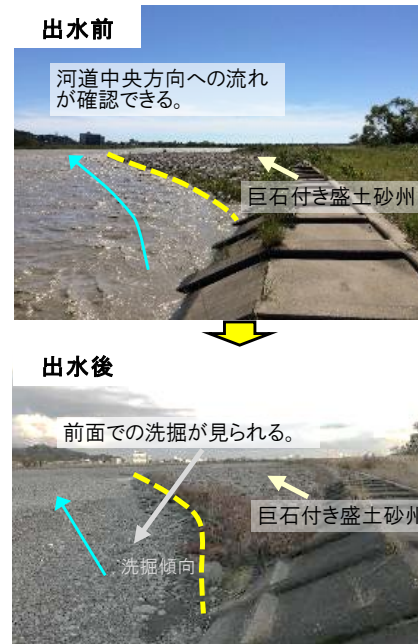


図-8 右岸8.5k 定点写真比較
(台風21号)

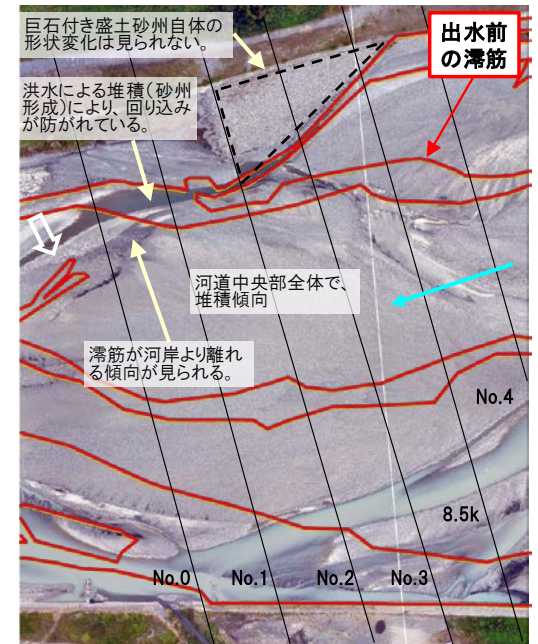


図-9 右岸8.5k UAV測量比較 (出水前後)

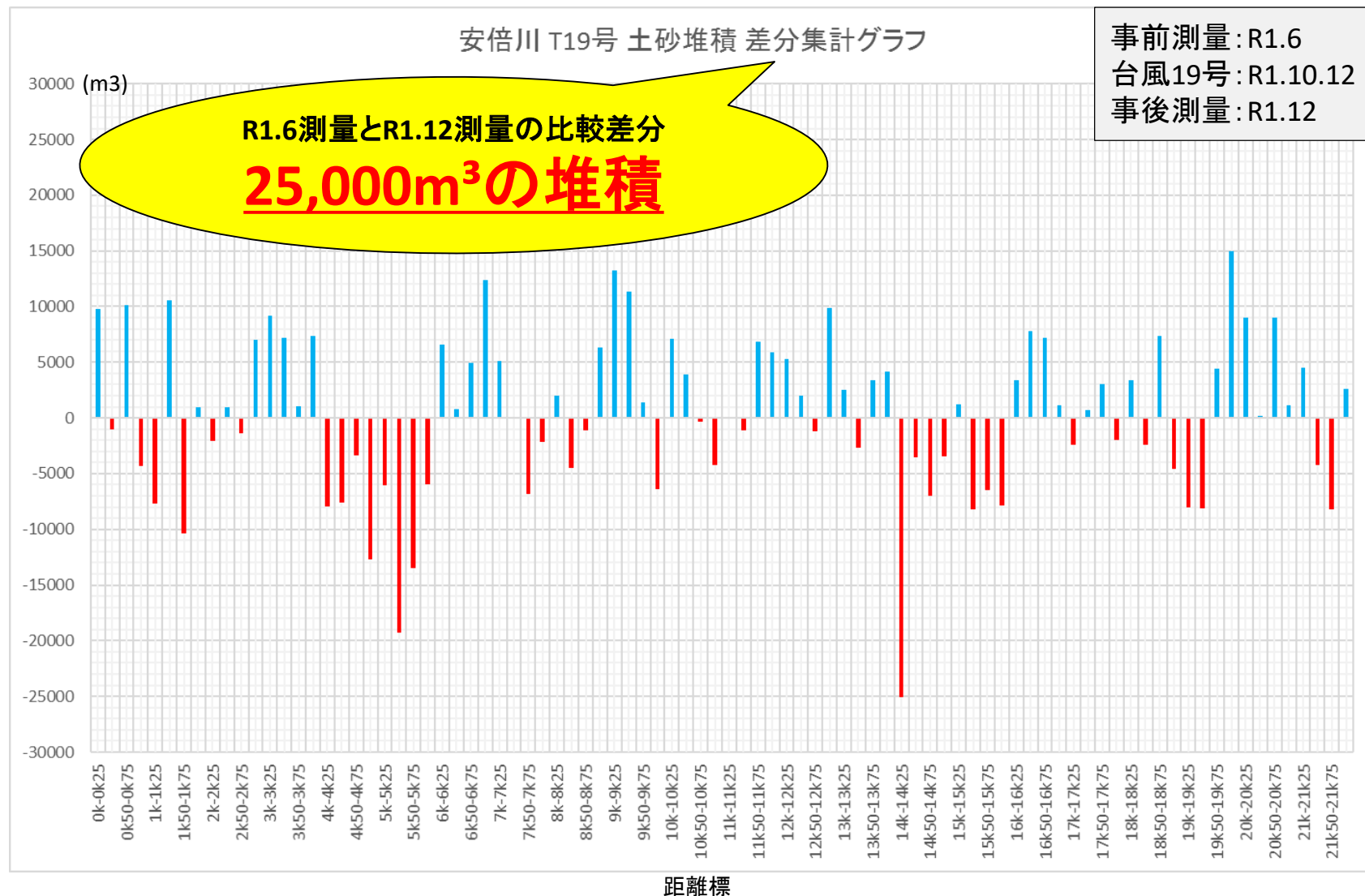
(1) 前回までの委員会における主な指摘事項とその対応

指摘内容②

- 台風19号による出水で河床が上昇があったということだが、今回の出水を受けて、河床の測量予定はあるか。

対応状況③

- 令和元年6月に実施した地形測量と令和元年12月に実施した地形測量を比較した結果、令和元年12月時点で $25,000\text{m}^3$ の堆積を確認。



3. 事業の進捗状況

(1) 治水事業の進捗状況

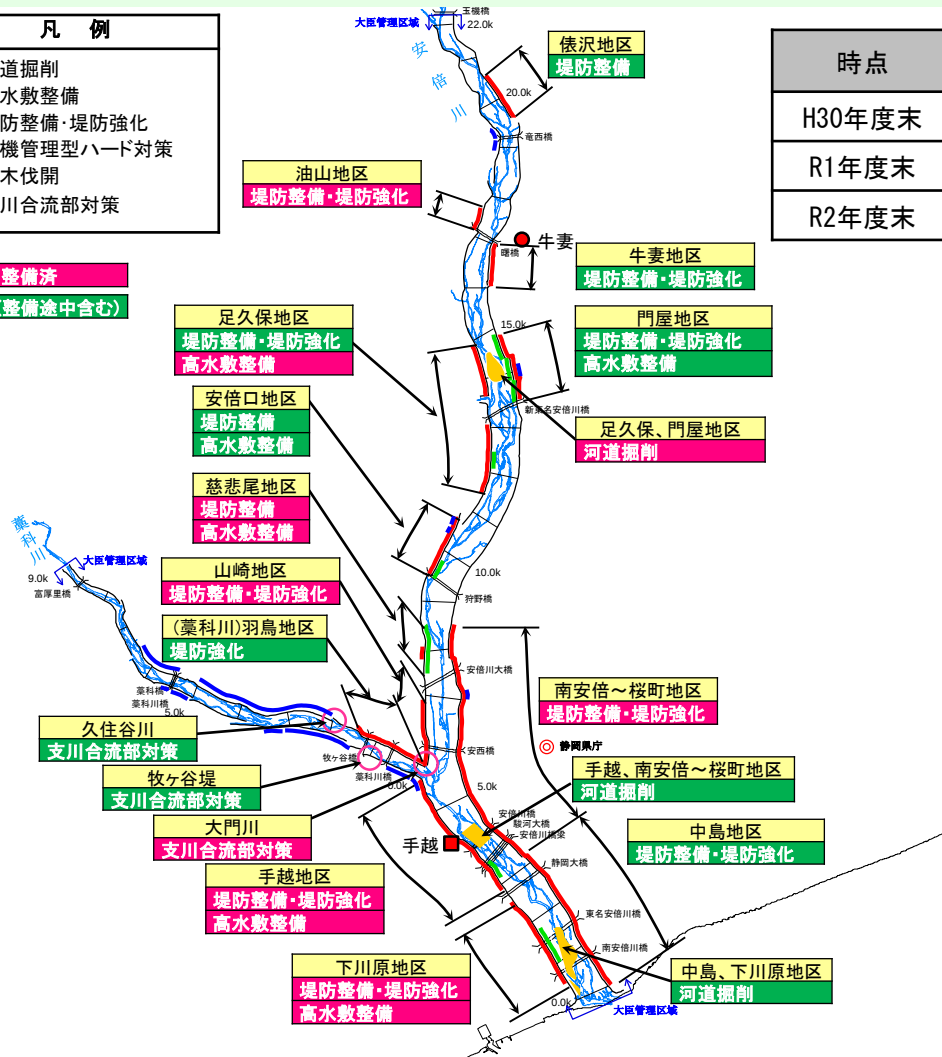
- 安倍川では昭和54年10月洪水を安全に流下させるため、堤防整備、堤防強化を重点的に進めている。

洪水対策

- 河川整備計画に基づく事業の進捗率は事業費ベースで約73%（令和2年度時点）となっている。

凡 例
河道掘削
高水敷整備
堤防整備・堤防強化
危機管理型ハード対策
樹木伐開
支川合流部対策

整備済
未整備(整備途中含む)



時点	進捗率
H30年度末	62%
R1年度末	68%
R2年度末	73%



H31 安倍川安倍口築堤護岸工事(10.50k付近)



R1 安倍川手越河道掘削工事(3.75k付近)

(1) 治水事業の進捗状況

堤防整備

- 令和元年度末時点（令和2年3月時点）では、堤防必要区間52.1kmに対し、計画断面堤防区間が76.1%、暫定断面堤防区間が23.9%となっている。
- 平成20年3月の河川整備計画策定時から計画断面堤防は約16.1%増加しているものの、堤防が整備されていない区間が23.9%残されていることから、今後も引き続き事業を推進し、洪水に対する安全性を確保する。

表 堤防の整備状況(令和元年度末時点)

	堤防必要区間延長 (km)	計画断面堤防区間		暫定断面堤防区間	
		延長 (km)	率 (%)	延長 (km)	率 (%)
策定時	52.1	32.3	60.0	14.1	26.0
現況		39.6	76.1	12.5	23.9



R1安倍川俵沢周辺堤防整備工事
(21.75k左岸付近)



H31安倍川安倍口築堤護岸工事
(10.50k右岸付近)

- 今年度の事業としては、整備計画目標の達成のため、堤防強化事業、河道掘削事業、河岸防護施設整備事業等を実施中。



(2) 事業中箇所を進捗状況等

俵沢堤防補強事業

緊急3ヶ年年対象工事

上流部における堤防の高さ・断面不足箇所であり、本地区の整備により整備計画流量を満足に流下させることが可能となる。

安倍川俵沢地区航空写真



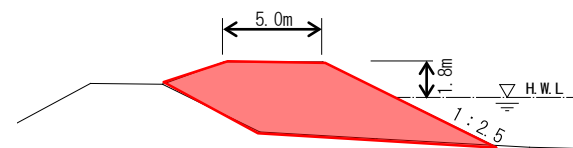
平面図



表 堤防整備の進捗率(令和元年度末時点)

整備内容	未整備区間延長 (km)	整備完了区間延長 (km)	進捗率
堤防整備	19.8km	7.3km	37%

築堤標準断面図

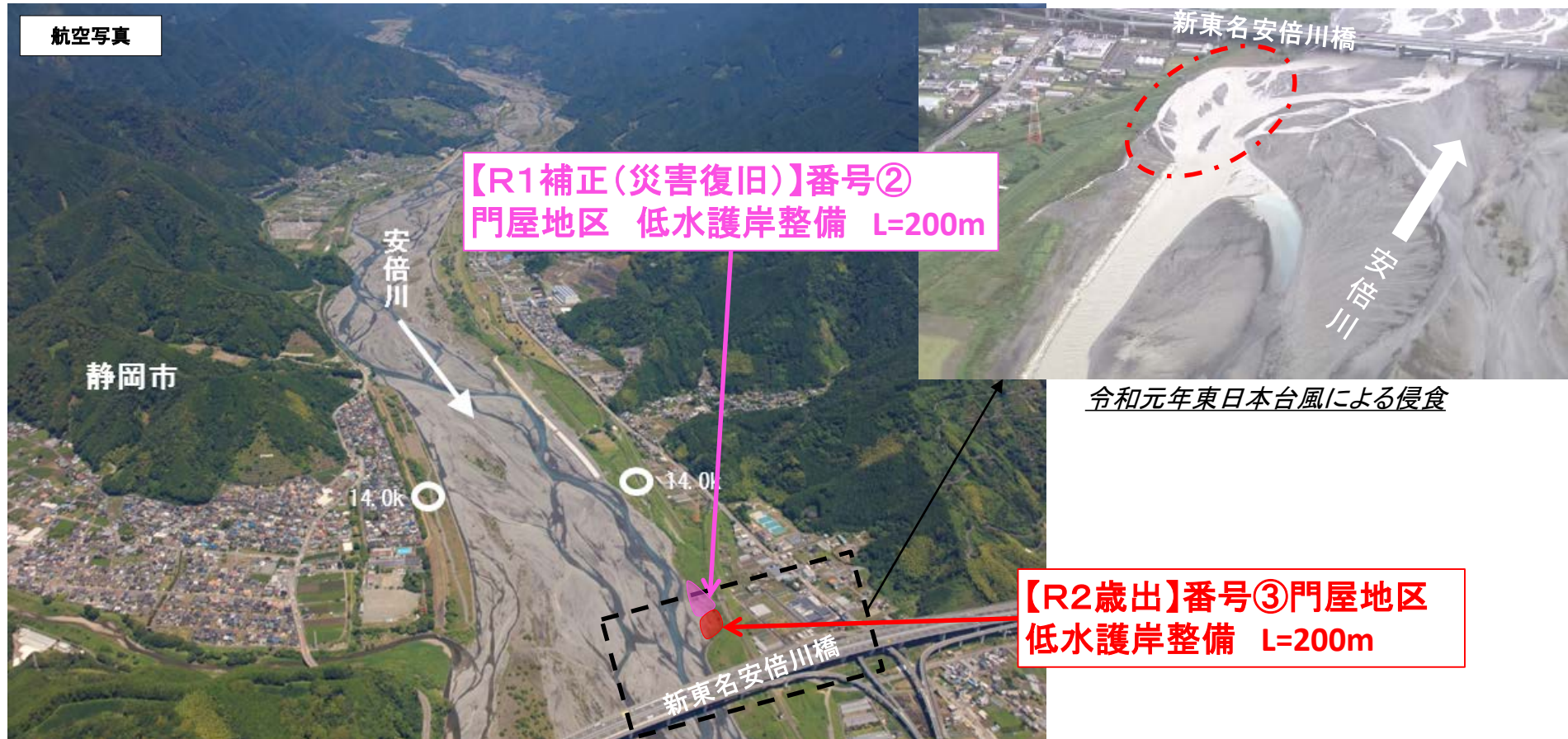


(2) 事業中箇所を進捗状況等

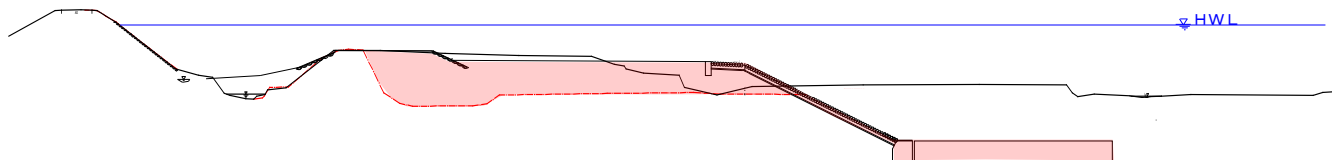
番号②③ 安倍川 かどや 門屋地区 低水護岸整備事業

令和元年東日本台風の出水により門屋地区が河岸洗掘を受けたため、緊急的にR1補正により復旧するとともに、R2歳出予算により、低水護岸整備を実施する。

航空写真



低水護岸標準断面図



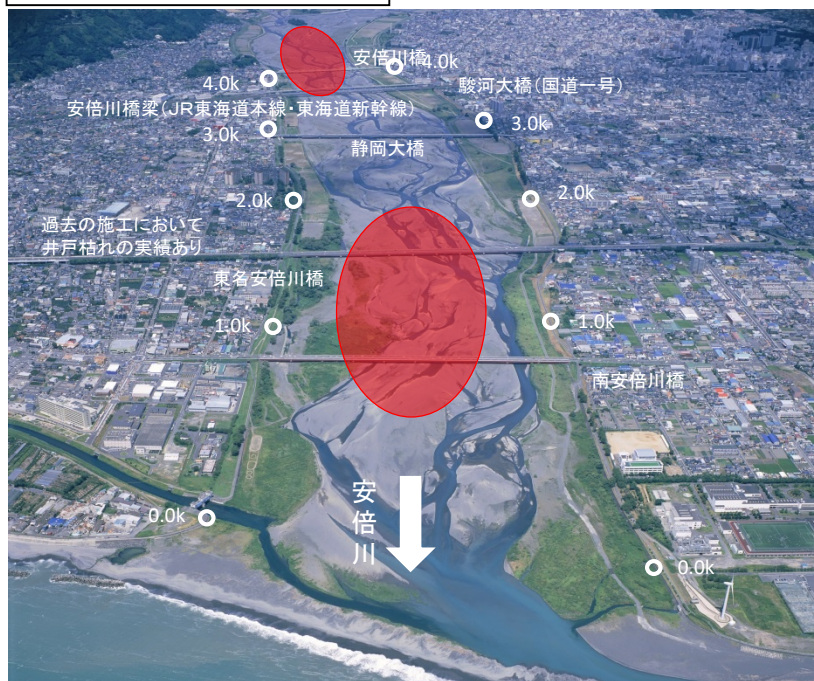
(2) 事業中箇所への進捗状況等

安倍川下流部河道掘削事業（下川原・手越地区）

緊急3ヶ年年対象工事

- ・河積不足により整備計画流量を満足に流せないため、河道掘削を行う。
- ・掘削にあたっては瀬や淵の保全したうえで偏流の要因となる砂州の掘削を行い流下能力の向上を図る。
- ・砂利採取による河道掘削もしているが、河川管理の観点から砂利採取を規制している保安区間における河道掘削は、河川管理者が実施。

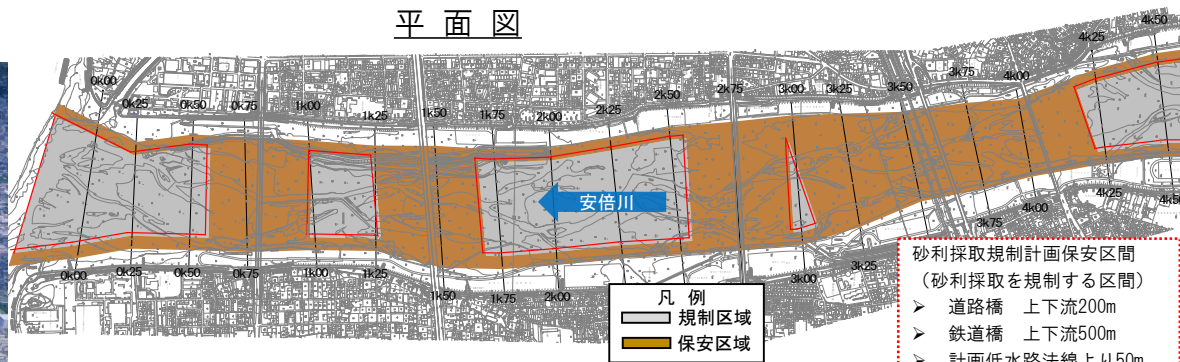
安倍川河口部航空写真



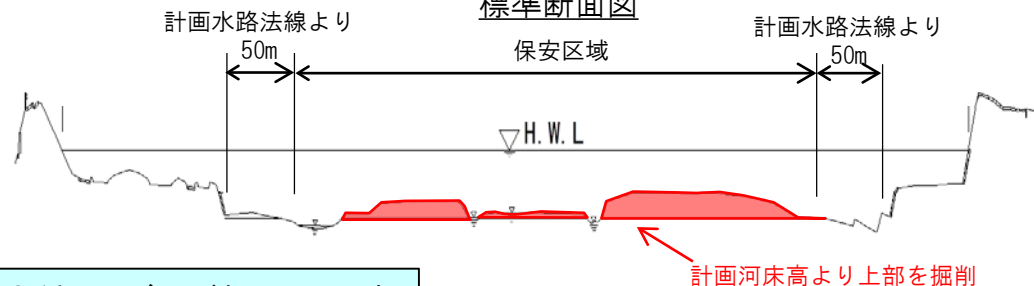
河道掘削 実施状況



平面図



標準断面図



希少種(ミミズハゼ類)への配慮

ミミズハゼ類は、石や砂利、砂粒の間などにひそんでいる。このため、平常時における濁水に起因するシルトなどの堆積による生態への影響が大きいため以下の対策を実施している。

- ・掘削の際は流水への作業を極力おさえ、濁水の発生を抑える
- ・施工中は、濁度とpHについて現場管理値を設定し管理する
- ・工事用道路は最小限にとどめ、踏み固められた箇所は施工完了後に解す
- ・滞筋を渡る場合は、仮橋等で渡河し、濁水の発生を抑制する

等

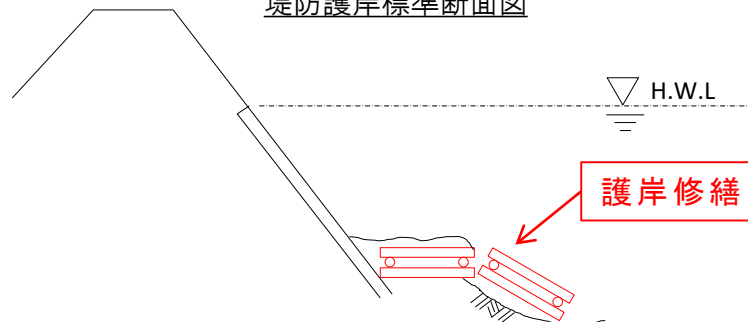
(2) 事業中箇所を進捗状況等

番号⑥ 藁科川^{はんま} 飯間地区 護岸修繕事業

堤防の浸食・洗堀を防ぐため、損傷している堤防護岸の修繕を実施する。



堤防護岸標準断面図



4. 事業の見通し

(1) 今後の事業予定

- 直近の予定としては、5か年の緊急対策である河道掘削及び堤防整備を鋭意推進。
- 依沢の堤防整備が完成すると、整備計画流量を流下させるための堤防整備は概ね完了するため、今後は侵食対策及び藁科川における支川との合流点対策に着手予定。

整備メニュー	現在実施中	短期	中期	中長期
堤防整備	→			
河道掘削	砂利採取と合わせた河積確保	→	→	→
侵食対策	巨石付き盛土砂州の試験施工	→	安倍川本川下流部及び藁科川の侵食対策	→
合流点対策		設計等検討	→	→

出水による侵食状況

R2年7月豪雨



静岡市下川原地先（安倍川右岸1.5k）

法枠コンクリート張護岸が損傷



静岡市牧ヶ谷地先（藁科川右岸0.5k）

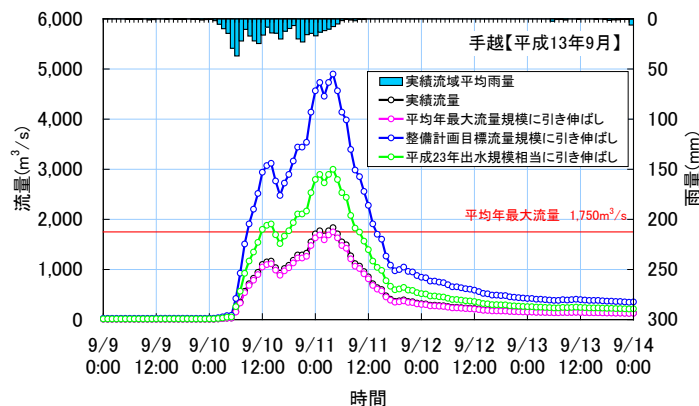
霞堤開口部、支川合流点対策に係る施行の場所



(2) 今後の事業予定(河岸防護施設の整備)

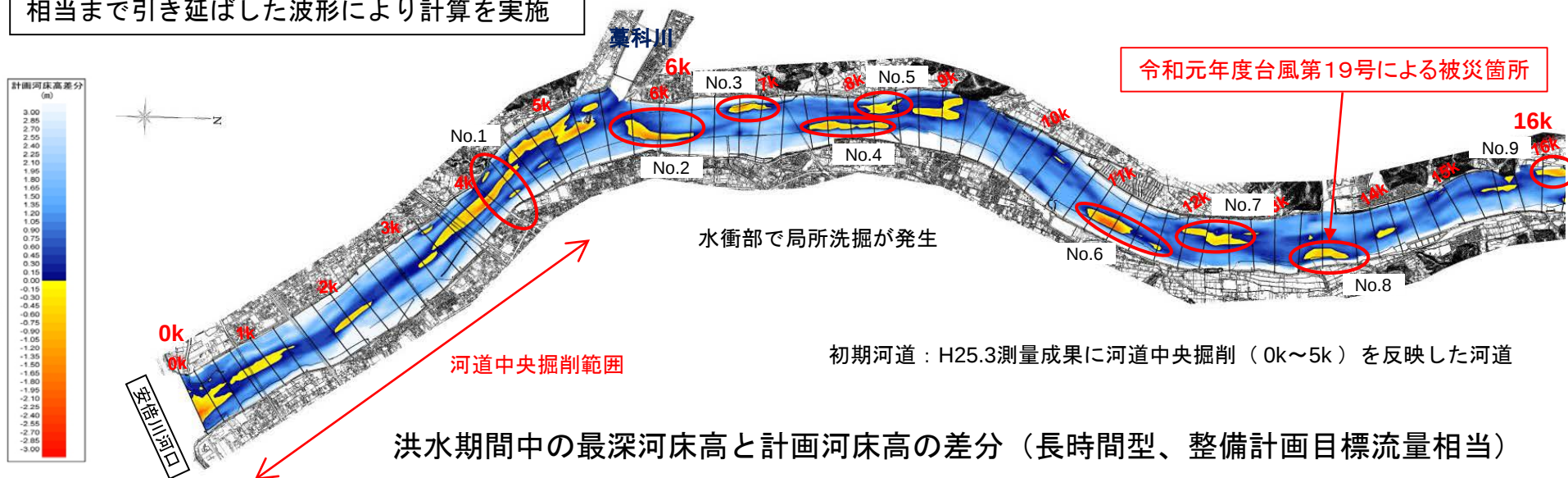
- 平面二次元河床変動計算により、掘削河道における河床変動状況を把握し、河岸沿いでの洗掘状況等から対策必要箇所を検討
- 箇所ごとの特性を踏まえ、対策工法を検討

河岸防護施設の配置計画



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

No	必要箇所	左右岸の別	対策
1	4.00k～4.25k	左右岸	根固め工(狭窄部の固定化された砂州)
2	5.75k～6.25k	左岸	巨石付き盛土砂州(砂州形成による水衝部)
3	6.50k～7.25k	右岸	巨石付き盛土砂州(砂州形成による水衝部)
4	7.50k～8.50k	左岸	巨石付き盛土砂州(砂州形成による水衝部)
5	8.00k～8.50k	右岸	巨石付き盛土盛土砂州(砂州形成による水衝部)
6	10.75k～11.75k	左岸	水制工(経年的に固定)
7	12.00k～12.75k	右岸	水制工(経年的に固定)
8	13.25k～13.75k	左岸	水制工(経年的に固定)
9	16.0k～16.2kk	右岸	水制工(経年的に固定)



(2) 今後の事業予定(河岸防護施設の整備)

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

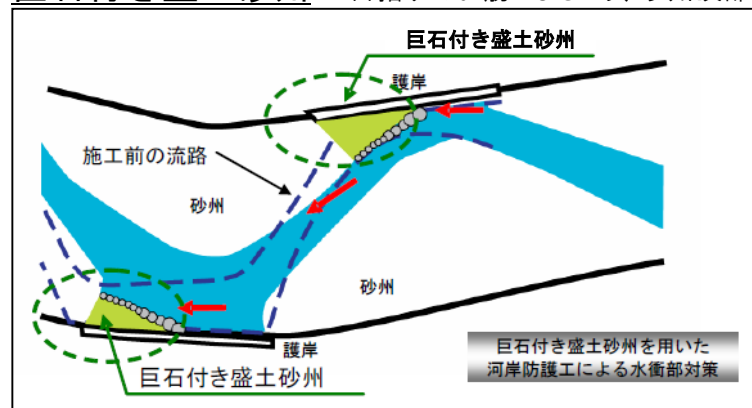
水制工



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



安倍川左岸 8 k (試験施工)



安倍川右岸 8.5 k (試験施工)

(2) 今後の事業予定(河岸防護施設の整備)

- 河岸防護対策施設の整備は以下のとおり実施していくことを予定。

河岸防護施設の配置計画

No	対策必要箇所	対策工法	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
1	4. 00k～4. 25k (左右岸)	根固工											
2	5. 75k～6. 25k (左岸)	砂州											
3	6. 50k～7. 25k (右岸)	砂州											
4	7. 50k～8. 00k (左岸)	砂州		施工済み									
5	8. 00k～8. 50k (右岸)	砂州			施工済み								
6	10. 75k～11. 75k (左岸)	水制工											
7	12. 00k～12. 75k (右岸)	水制工											
8	13. 25k～13. 75k (左岸)	水制工				施工済み	施工済み						
9	16. 00k～16. 20k (右岸)	水制工											

※被災を受けた箇所を優先して施工し、そこから下流へ向けて順次施工を予定（水衝部が下流へ伝播すると想定）

■ : 施工済み

■ : 施工予定

5. 今後の進め方

安倍川水系流域委員会 今後のスケジュール

- 河川整備計画内容の点検の実施は、毎年審議
- 事業の再評価の審議は、5年以内に1度の審議、事後評価の審議は、完成後5年以内の審議

