

矢作川自然再生計画の現状と今後の対応方針（案）

重要種に係わる情報については、原則非公開とさせていただきます

令和8年2月5日

国土交通省 中部地方整備局 豊橋河川事務所

1. 河口部自然再生事業の進捗状況

2. 干潟再生計画の今後の対応方針

- (1) 干潟再生の現状
- (2) 干潟形成に関する河床変動量の分析
- (3) 今後の対応方針

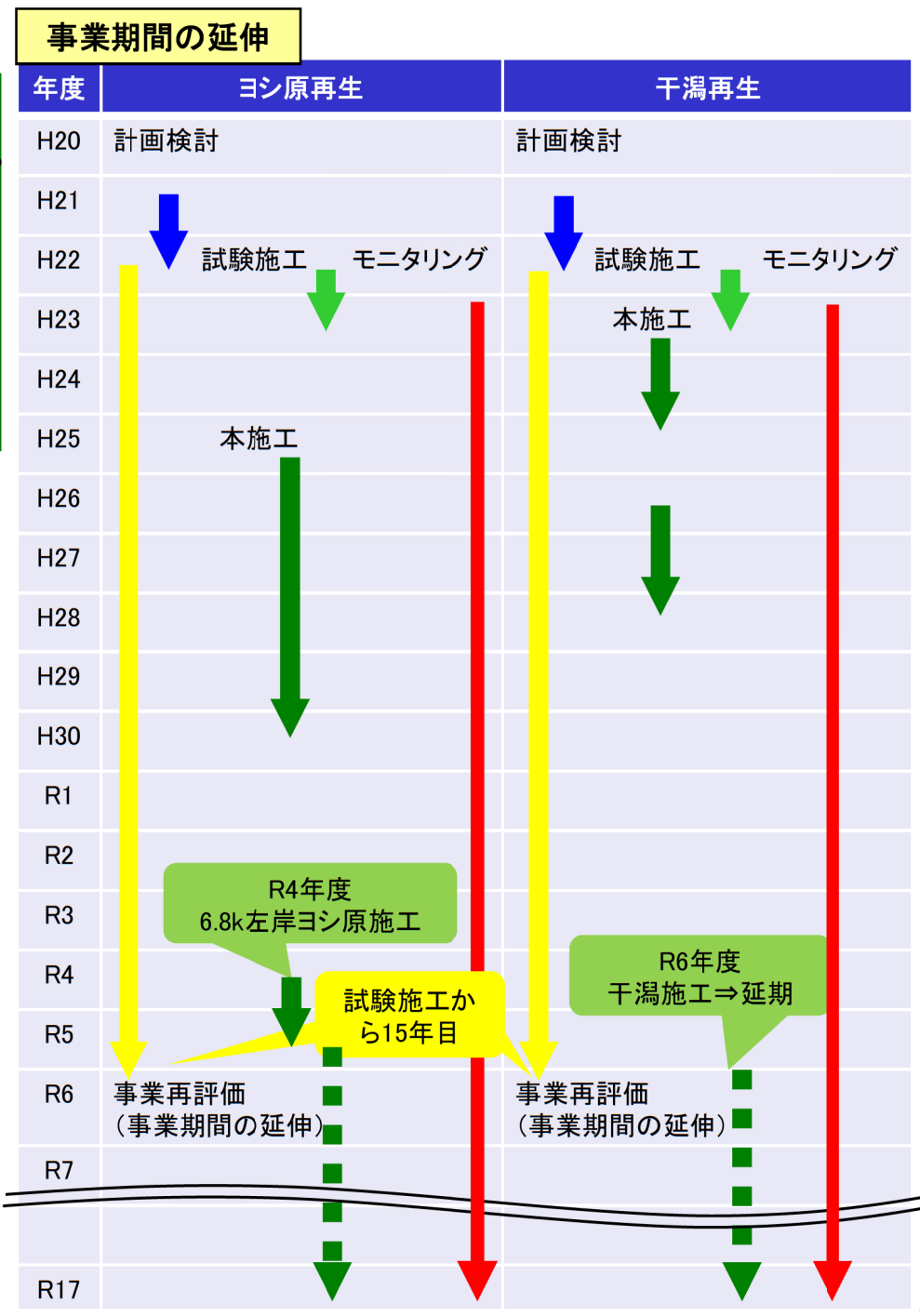
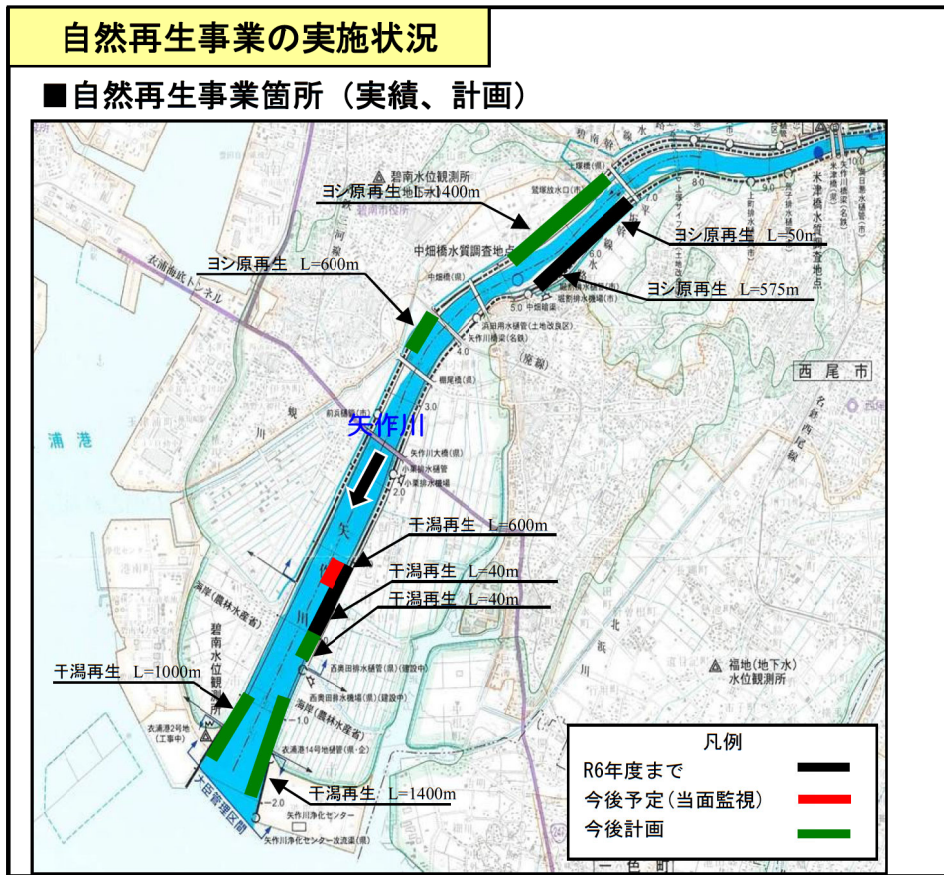
3. ヨシ原再生計画の今後の対応方針

- (1) ヨシ原再生の現状
- (2) ヨシ原の整備方針・施工方法
- (3) 今後の対応方針

1. 河口部自然再生事業の進捗状況

●事業の進捗状況

- 『矢作川自然再生計画書(河口部再生編)(平成22年3月)』に基づき、**矢作川自然再生検討会**の助言等を踏まえ、段階的に施工進捗。
- 施工実績は、干潟再生は約4.6ha、ヨシ原再生は約4.2haである(令和7年度末時点の想定)。
- 自然再生計画の**事業期間**を、令和6年度に見直し(令和17年度まで**10年間延伸**)。
- 現時点(令和7年度)は、試験施工から15年目を迎え、これまでの知見のレビュー等を踏まえ、**計画見直しの契機**とする。



1. 河口部自然再生事業の進捗状況

●事業の課題(これまでのモニタリング結果より)

- 干潟・ヨシ原再生は、平成22年度より着手し、継続的なモニタリングにより段階的に効果を評価しながら施工を実施してきた。
- 再生箇所においては着実に効果が発現している一方、地形変化(中州発達、再生区の侵食等)にともなう課題もみられることから、これまでの知見を踏まえた効果的・効率的な再生を図るための施工方法の検討と自然再生計画の見直しが必要。
- このため、事業期間(～令和17年度)において、次期自然再生計画を検討・更新。

【干潟再生の課題】

- ◆出水等により砂州が変動しており、侵食しやすい箇所、堆積しやすい箇所が見られることから、地形の変動状況も踏まえて効果的な干潟再生を図るための整備箇所や整備方法の見直しが必要。
- ◆河口部については、海の影響も受け地形が変化しやすく、また距離標マイナス区間は関係機関との調整など制約条件もある。

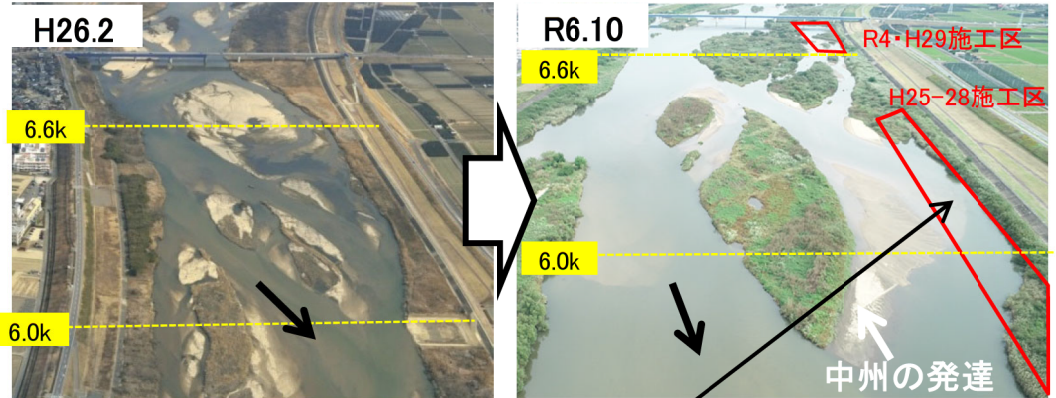
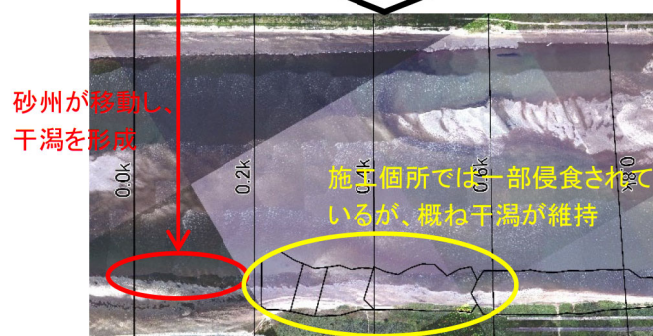
【ヨシ原再生の課題】

- ◆中州の発達や出水時の侵食等により、再生箇所が維持できない状況も確認されたことから、効果的にヨシを再生させるための整備箇所や整備方法について見直しが必要。

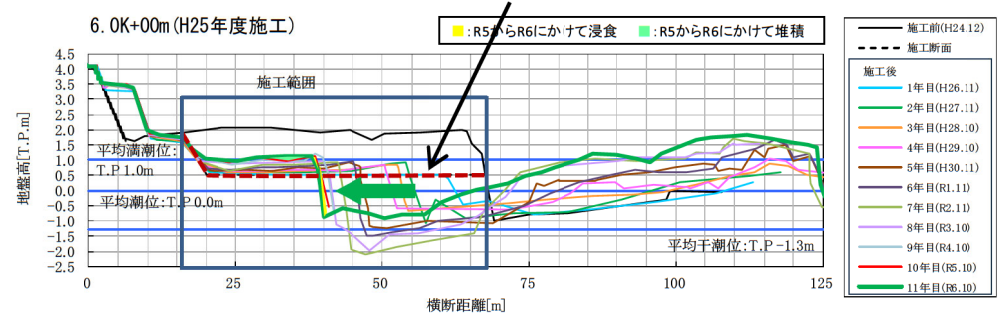
H26.10



R6.6

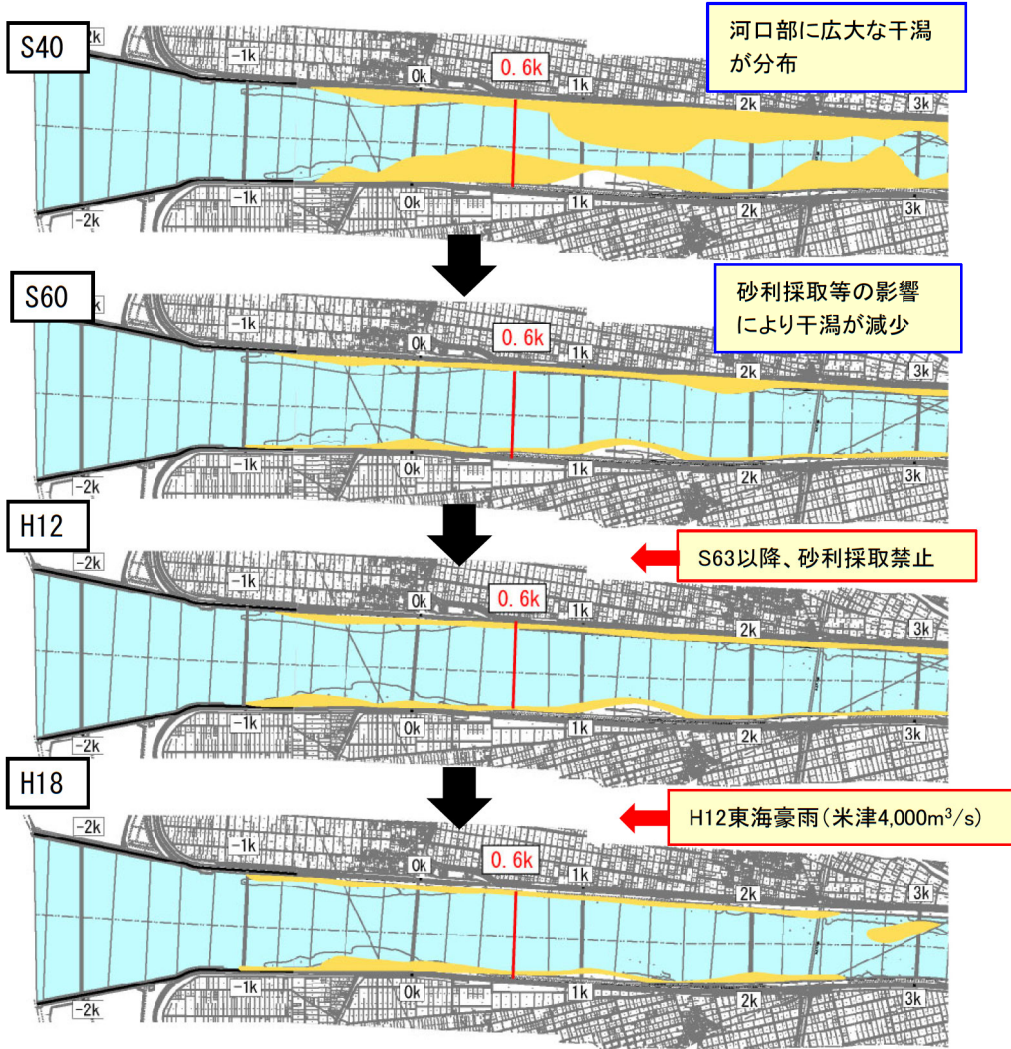


中州が発達したことで、ヨシ原再生箇所が出水時に河岸侵食を受けており、効果が維持できていない



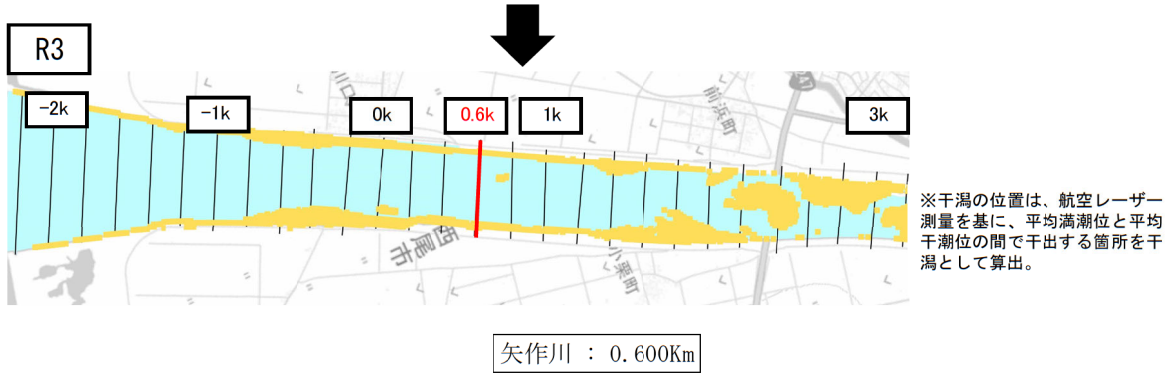
2. 干潟再生計画の今後の対応方針 (1) 干潟再生の現状

- 矢作川河口部には、かつては広い干潟が分布していたが、砂利採取や河口部の埋め立て等の影響により、昭和40年以降、干潟面積は年々減少し、昭和60年には昭和40年の約2割にまで減少した。
- 平成22年度事業開始後、干潟再生や自然変動により**現在約40ha**の干潟が形成されており、近年干潟面積は増加傾向にある。

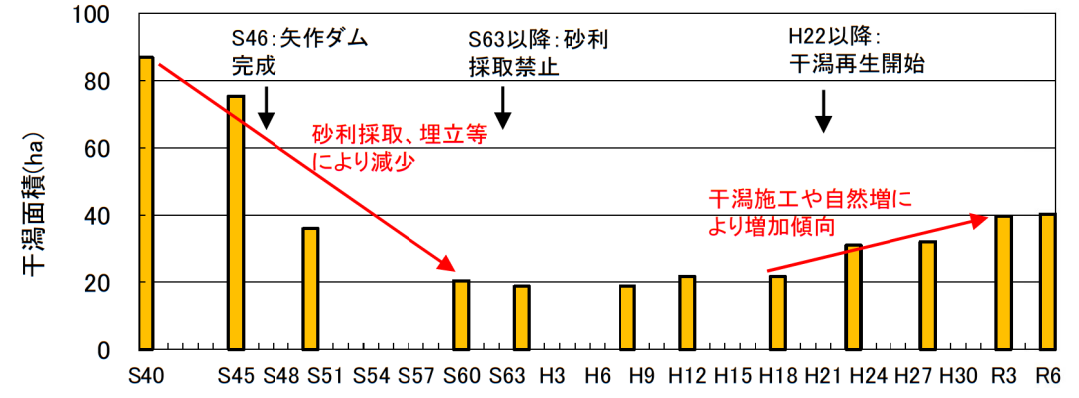
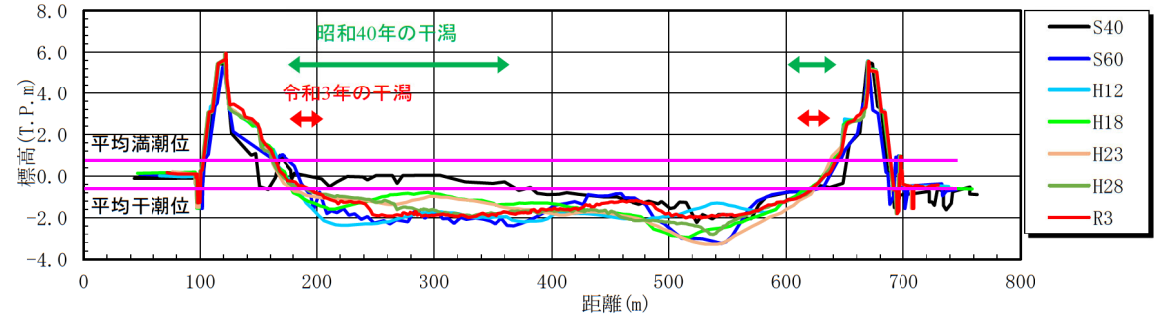


※干潟の位置は、横断測量(200mピッチ)を基に、平均満潮位と平均干潮位の間で干出する箇所を干潟として算出。

矢作川河口部における干潟の変遷



※干潟の位置は、航空レーザー測量を基に、平均満潮位と平均干潮位の間で干出する箇所を干潟として算出。



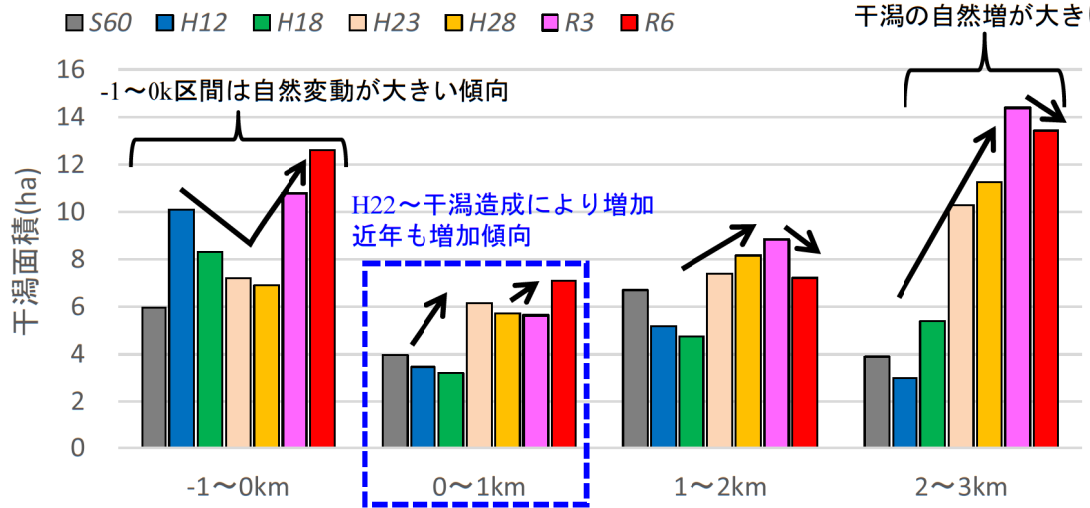
※1 S40~H28は、定期測量データより、平均満潮位~平均干潮位間の面積を読み取り
 ※2 R3、R6は航空レーザー測量データより集計

矢作川河口部の干潟面積の変遷 (3kより下流)

2. 干潟再生計画の今後の対応方針 (1) 干潟再生の現状

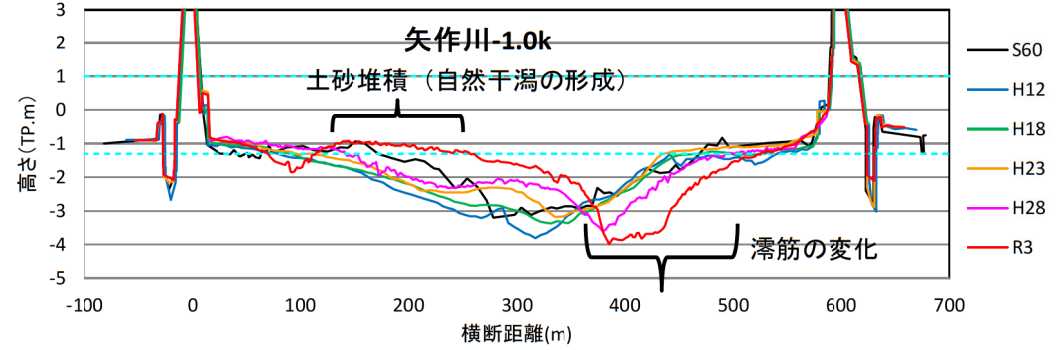
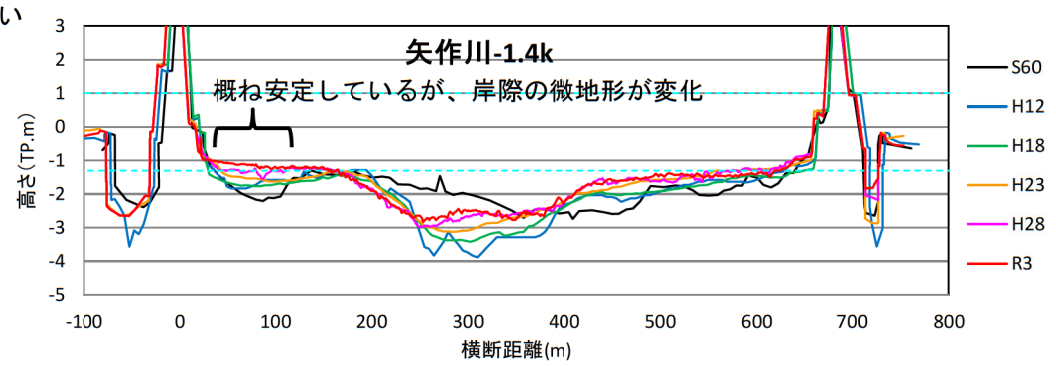
- 河口干潟は、0kより下流側では自然変動が大きく、0~3kでは変動はあるが近年干潟の自然増がみられる。
- 今後の干潟施工を検討する上では、現在の河道環境における河床変動を把握することが必要。[→次頁で分析]

干潟面積の区間ごとの変遷

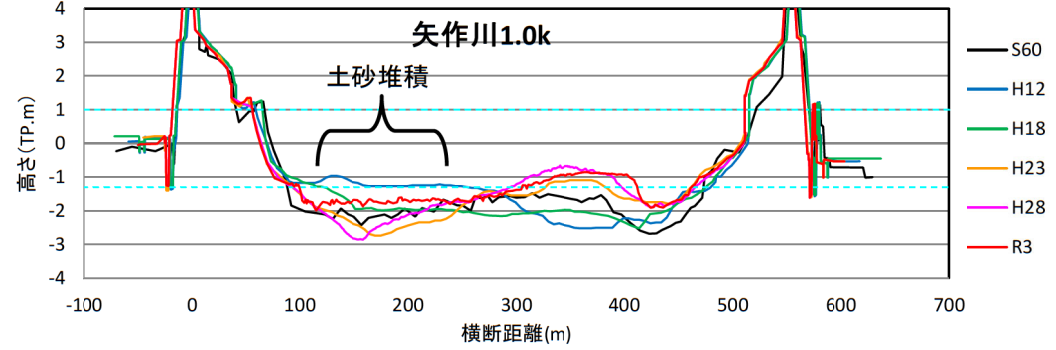
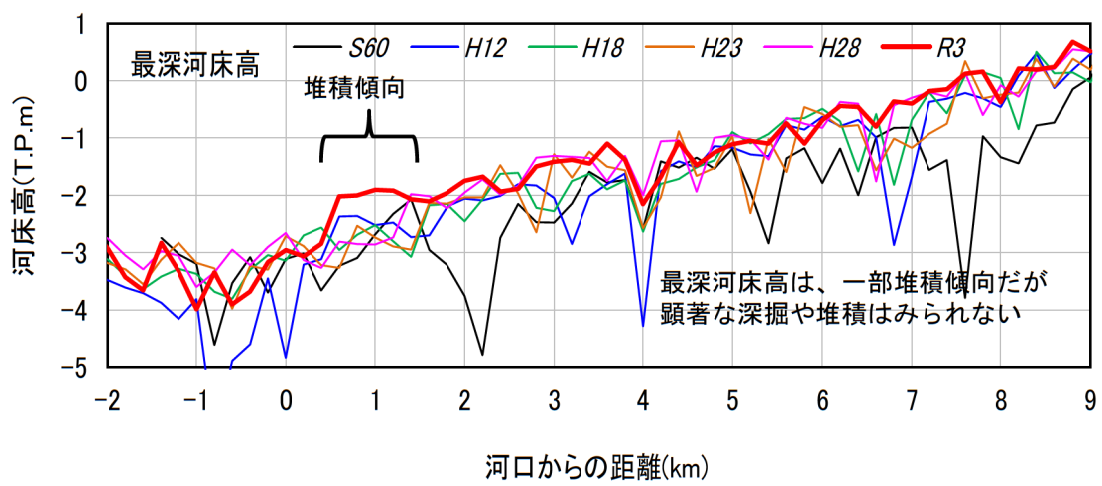


※1 -1~3k区間における平均満潮位~平均干潮位間の面積を讀取
 ※2 S60~H28定期横断測量から、R3、R6は航空レーザ測量データより集計

河床横断地形の経年変化



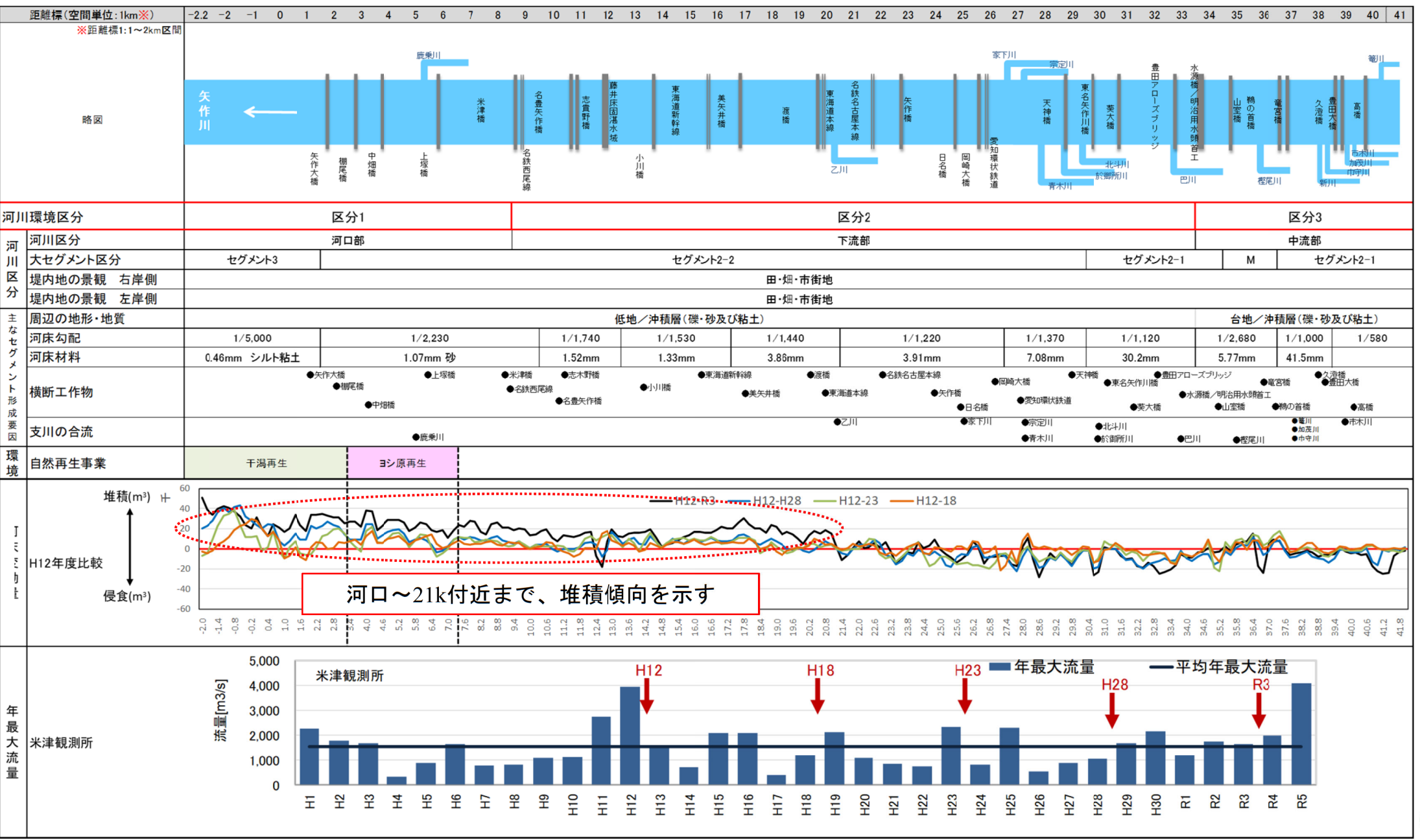
河床縦断地形（最深河床高）の経年変化



2. 干潟再生計画の今後の対応方針 (2) 干潟形成に関する河床変動量の分析

●矢作川の河床変動量の分析

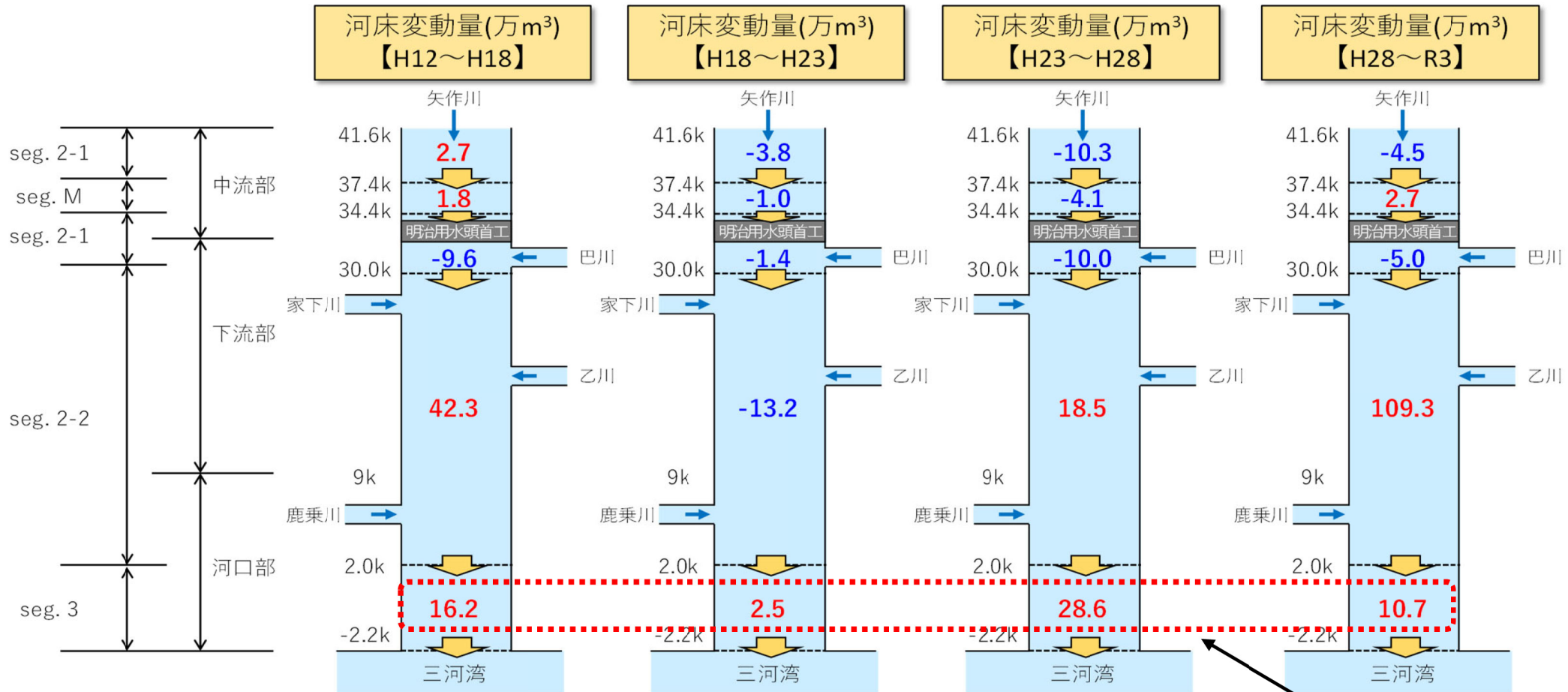
● 河川全体で見ると、河口から21k付近まで堆積傾向にあり、上流や支川からの土砂供給による影響が示唆される。



2. 干潟再生計画の今後の対応方針 (2) 干潟形成に関する河床変動量の分析

●矢作川の河床変動量の分析

干潟再生区間では、平成12年～令和3年にかけてすべて堆積傾向にあり、年平均としては約2.8万m³堆積傾向にあると推定。

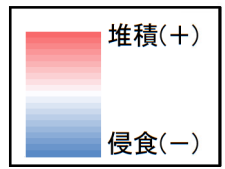


赤文字：河床変動量 (堆積)
青文字：河床変動量 (侵食)

■河床変動量の推定方法
 ・定期横断測量図 (H12~R3までの5カ年分) に基づき低水路内の河積を測線毎に求め、これらを縦断距離に乗じることで河床変動量を算出している。

区分	距離	河床変動量(万m ³) +堆積、-侵食				年平均
		H12-18	H18-H23	H23-H28	H28-R3	
seg.2-1	37.4~41.6k	2.7	-3.8	-10.3	-4.5	-0.8
seg.M	34.4k~37.4k	1.8	2.2	-6.9	2.7	0.0
seg.2-1	30.0k~34.4k	-9.6	-1.4	-10.0	-5.0	-1.2
seg.2-1	2.0~30.0k	42.3	-13.2	18.5	109.3	7.5
seg.3	-2.2k~2.0k	16.2	2.5	28.6	10.7	2.8
計		53.3	-13.7	19.9	113.2	8.2

干潟再生区間 (~2.0k) では堆積傾向



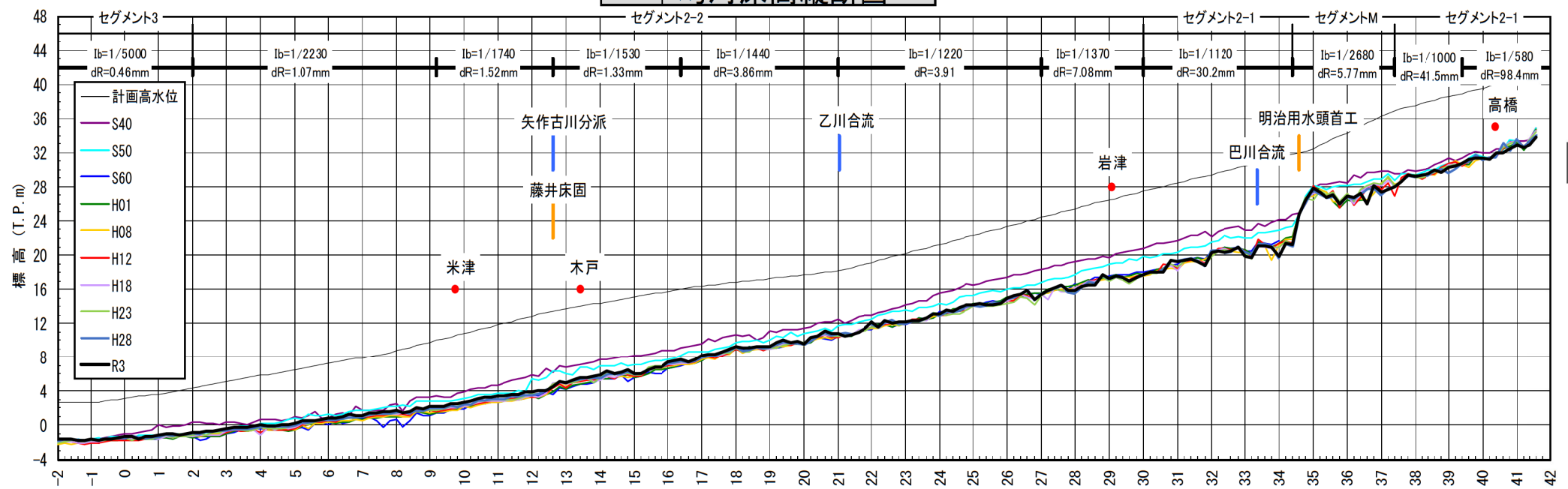
2. 干潟再生計画の今後の対応方針 (2) 干潟形成に関する河床変動量の分析

●河床変動のモニタリング :リーチスケール[中規模河床波]の変動状況

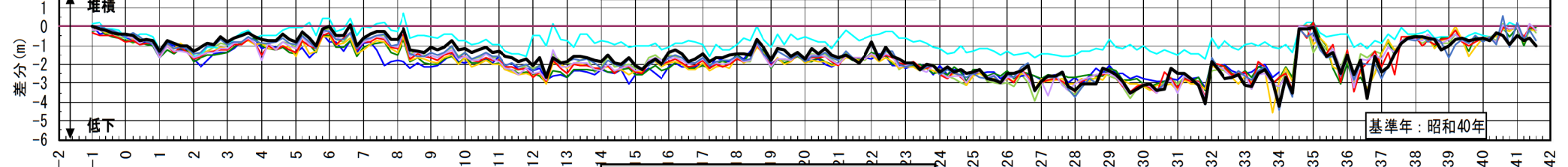
● 平均河床高より、平成元年度以降、河口から25k付近まで堆積傾向を示しており、河床変動量と同様の傾向を示している。

矢作川低水路平均河床高経年変化縦断面図

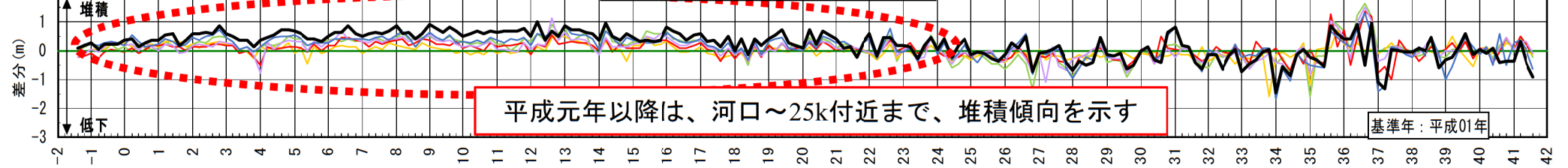
平均河床高縦断面図



昭和40年からの変動量



平成元年からの変動量

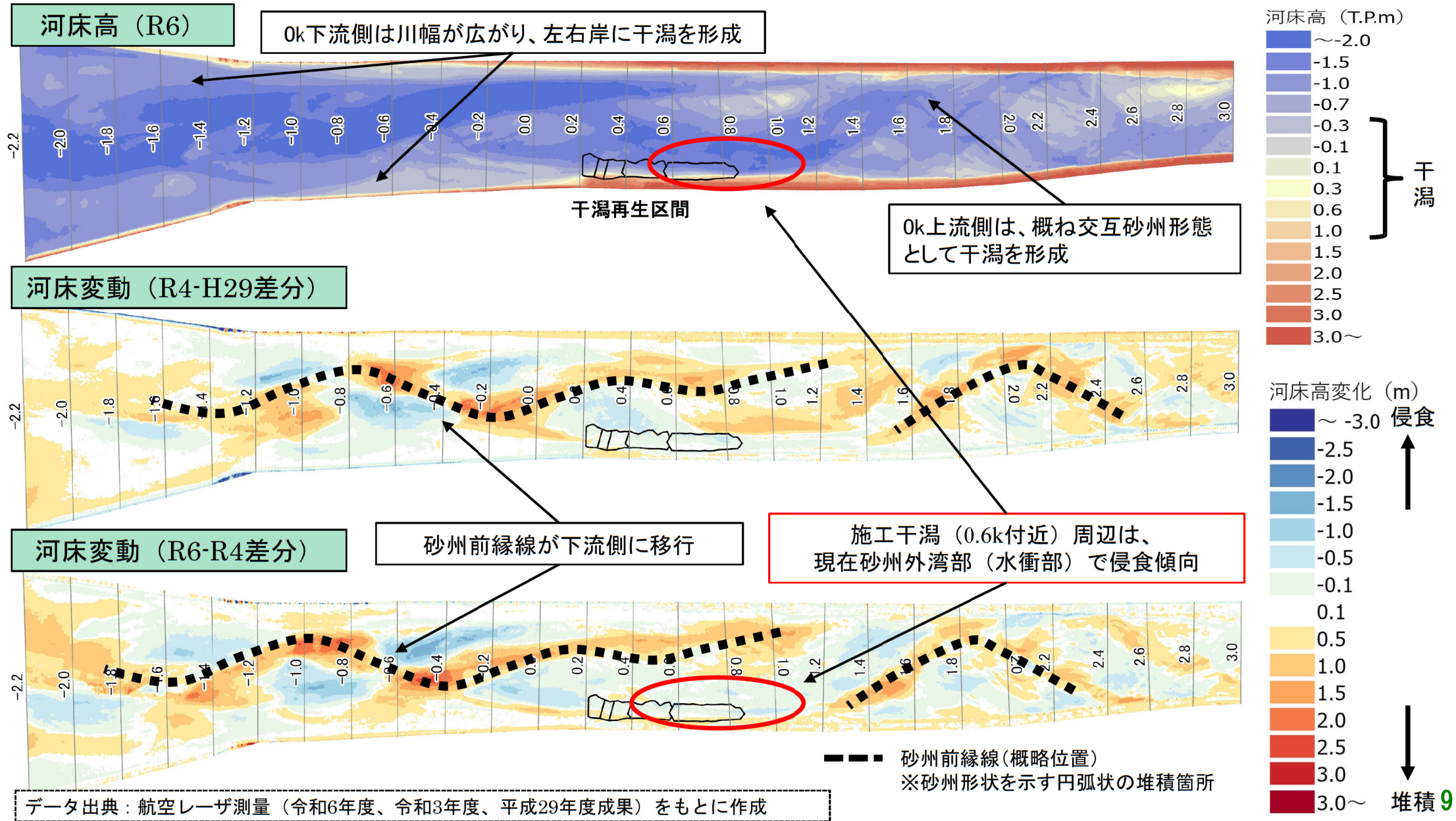


距離標(kp)

2. 干潟再生計画の今後の対応方針 (2) 干潟形成に関する河床変動量の分析

●河床変動のモニタリング : 河口部 [干潟再生区間] の地形変動状況

- 0k上流側は、概ね交互砂州形態として干潟を形成しているが、0k下流側は川幅が広がり、左右岸に干潟を形成。
- 河床変動により、砂州前縁線が下流側に移行し、干潟地形が変動している状況が確認される。



2. 干潟再生計画の今後の対応方針 (3) 今後の対応方針

【現状と課題】

<干潟の変化を踏まえた次期施工>

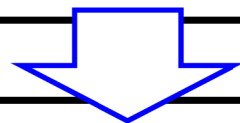
- 施工干潟の侵食や、再生区間全体での干潟の自然変動も確認。
- 干潟面積は、近年増加傾向にあるため、干潟の地形変化を監視しつつ、次期施工を検討。

<モニタリングの効果・課題>

- 施工干潟では、底生動物やシギ・チドリ類の生息環境として機能しつつ、特に[]の個体数増といった一定の再生効果を確認。
- 施工干潟の地形や底質の安定性を踏まえ、引き続き効果を把握し、次期施工方法へ反映。

<三河湾の環境>

- 特に令和5年6月、令和6年8月の出水以降、シルトなどが三河湾に堆積するなど、アサリの生息環境への影響が懸念されている状況。
- 置砂実施に伴う土砂堆積によって、アサリの再生産に懸念があるため、令和6年度の施工を中止。



【対応方針(案)】

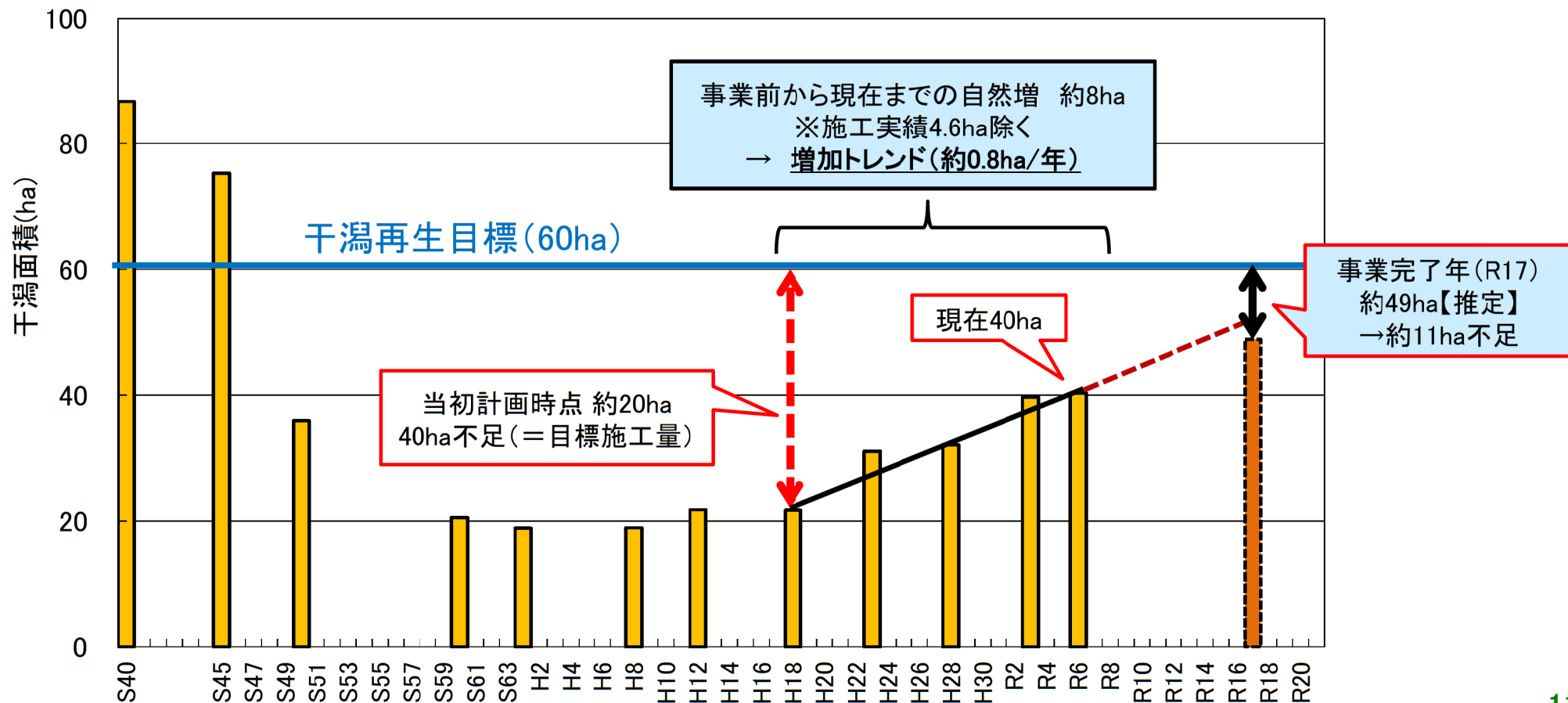
<干潟の自然変動を踏まえた整備方法・整備箇所の再確認・見直し>

- 河床変動のモニタリングを行い、出水等の河川流況と干潟形状の変動の状況をより広域的(リーチスケール)な視点で把握しつつ、今後の干潟の整備方法や整備箇所を再確認・見直しを行う。

2. 干潟再生計画の今後の対応方針 (3) 今後の対応方針

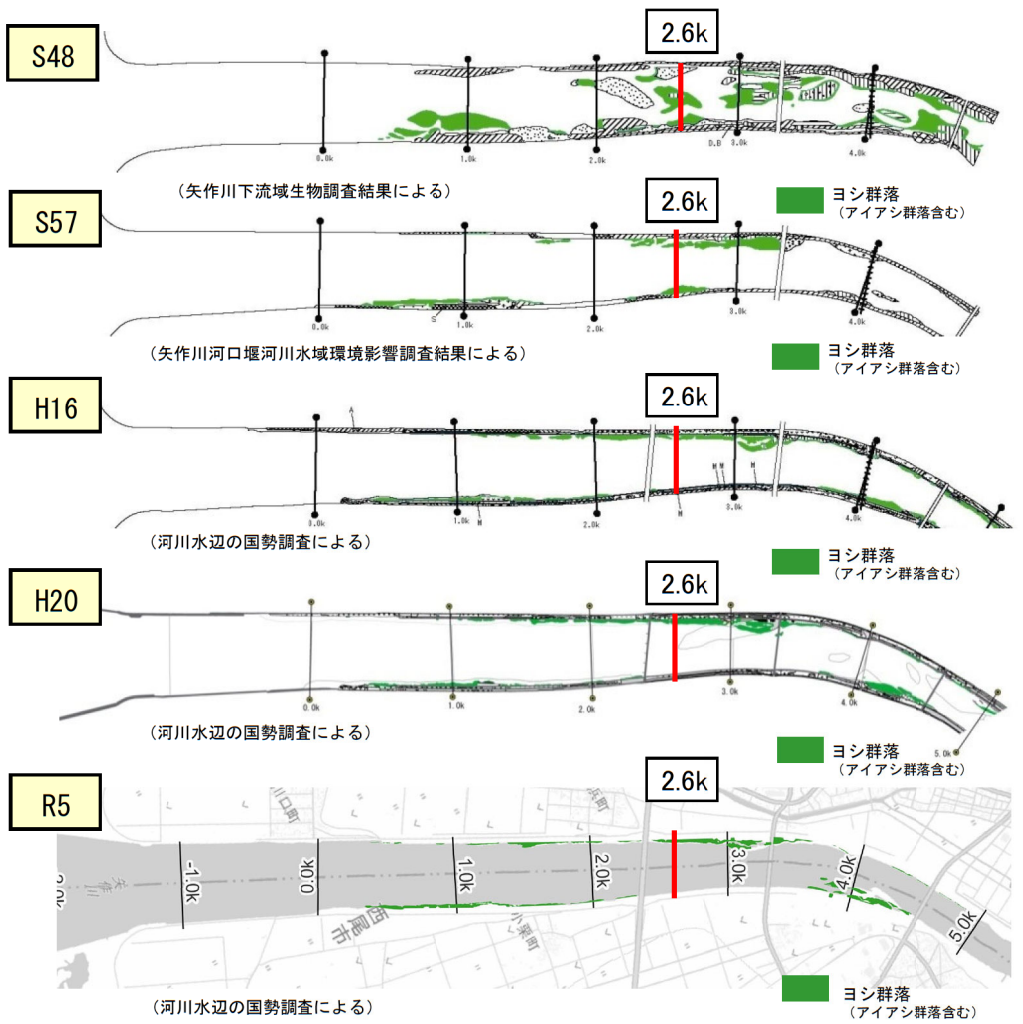
●参考: 干潟面積の推移 ※令和6年度検討会資料より、最新の地形データを踏まえた更新

- 当初計画時点では、目標面積60haに対して40ha不足しているため、人為的に造成する目標を40haとして設定。
- 現時点では、干潟の施工実績(4.6ha)と自然干潟の増加により、干潟は40haまで増加しており、目標まで残り20ha。
- 事業開始後から現在までの干潟増加トレンド(0.8ha/年)にて、今後も干潟面積が増加すると、事業完了時(令和17年度)においては、約49haまで自然の営力で増加すると推定。
- 当面は、干潟の河床変動のモニタリングを継続しつつ、今後の事業のあり方を検討する。

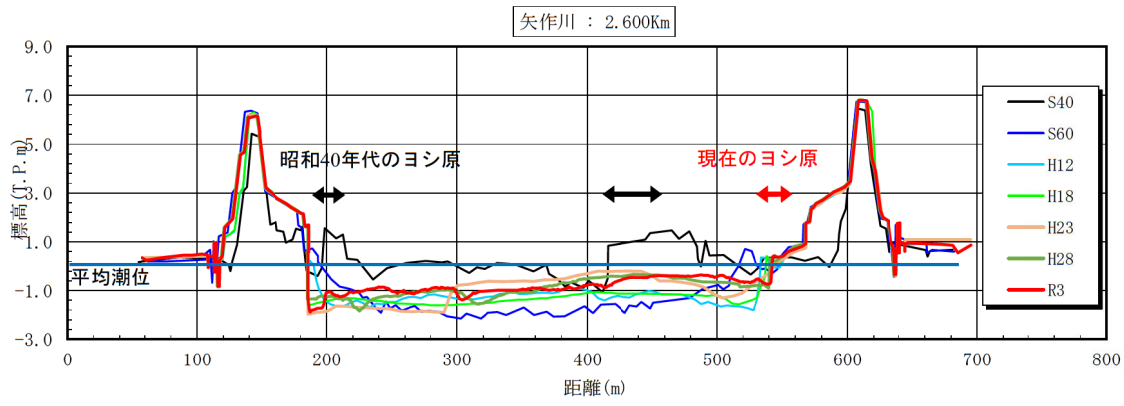


3. ヨシ原再生計画の今後の対応方針 (1) ヨシ原再生の現状

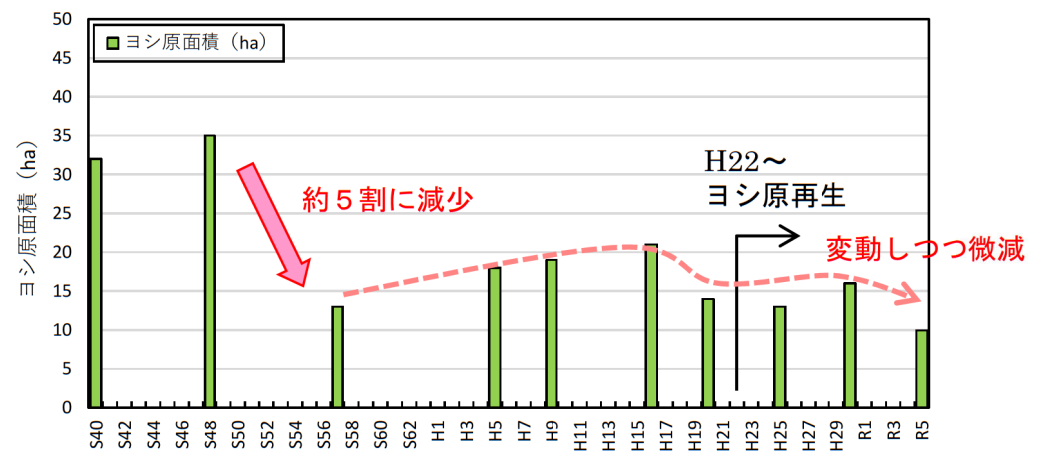
- 矢作川河口部には、かつては広範囲にヨシ原が分布していたが、砂利採取や護岸整備等の影響によりヨシ原面積が減少し、昭和57年には昭和48年と比較して約5割にまで減少。
- かつての多様な生物の生息環境を再生するため、平成22年度からヨシ原再生に着手。
- ヨシ原面積は、平成16年までやや増加しているが、平成20年には再び減少し、近年の令和5年では10ha程度まで減少。



矢作川河口部におけるヨシ原分布の変遷



矢作川2.6k地点の横断変遷



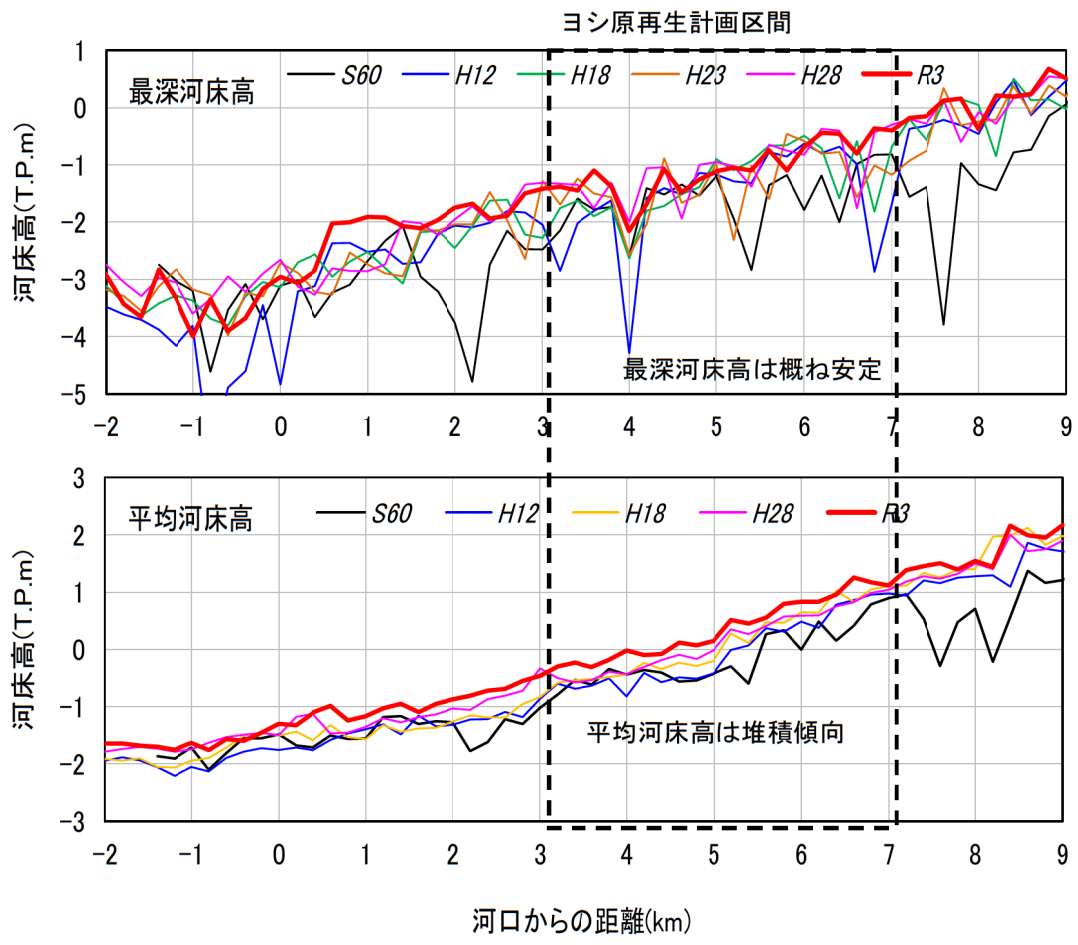
※ヨシ群落及びアイアシ群落面積等の合計値
 S40は航空写真からの判読
 S48, 57は植生図からの判読
 H5以降は、水国結果による集計値

ヨシ原面積の変遷 (9kより下流)

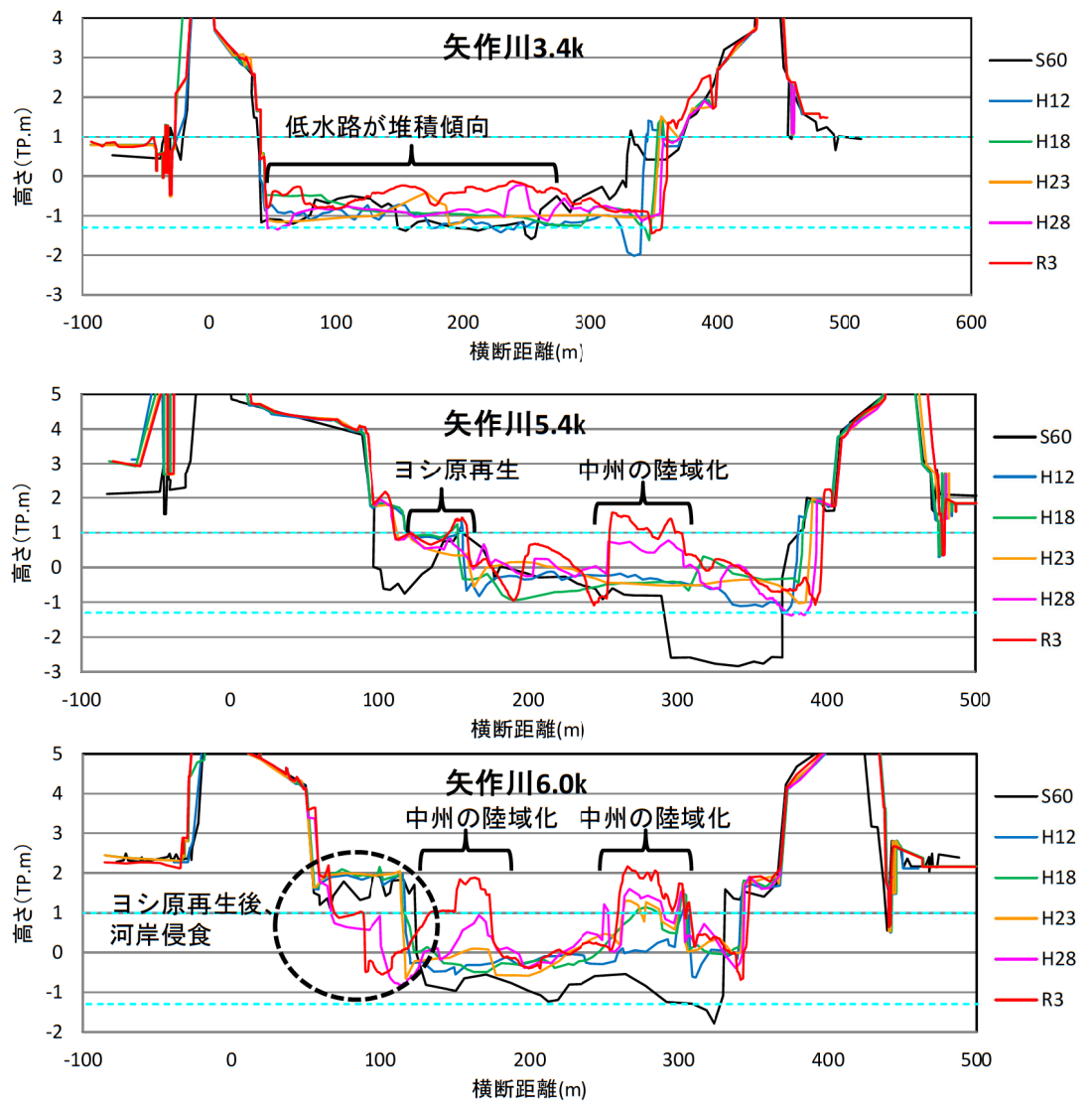
3. ヨシ原再生計画の今後の対応方針 (1) ヨシ原再生の現状

- ヨシ原再生区間では、低水路の河床上昇、中州の陸域化が進行し、中州ではヤナギ類等の樹林化が進行。
- 中州の発達にともない施工区が一部侵食され、ヨシ原の保全・創出のためには、河道管理と一体的な対応が必要と示唆。

河道地形の変化



河床地形の縦断図 (上：最深河床高、下：平均河床高)



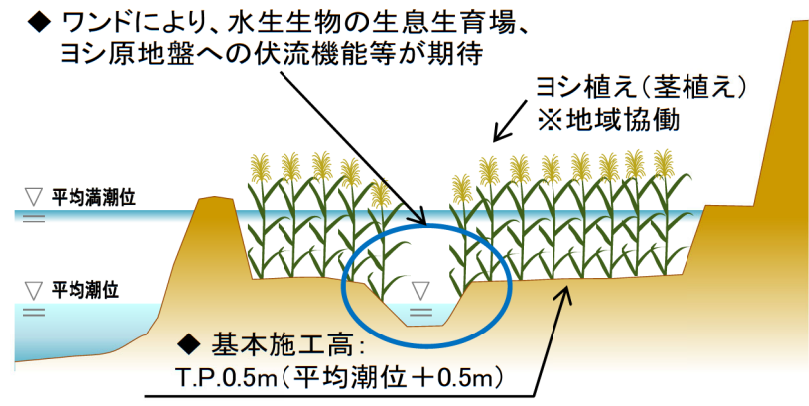
河床地形の横断図

3. ヨシ原再生計画の今後の対応方針 (2) ヨシ原の整備方針・施工方法

- ヨシ原再生の考え方は、ヨシの好適な生育基盤高まで地盤を切り下げ、冠水頻度を上げ、更にヨシ植えにより早期のヨシ定着を促す。
- 「実践的な河川環境の評価」を踏まえ、砂州幅が広い場所では、ワンドと一体となったヨシ原等の湿性環境を保全・創出し、外来種の侵入抑制を図りながら、河川環境の課題解決を目指す。

【現在の施工の考え方】

- ◆施工方法:
- <基本計画>
 - 日3~4時間冠水する冠水高(T.P.0.5m程度・平均潮位+0.5m)を基本に掘削
 - ヨシ植え(ヨシ根土)を水際部で実施し、ヨシの早期定着を図り、あわせて基盤環境を安定させることで河岸侵食を防止
- <箇所に応じて適宜【追加】>
 - 砂州幅が広い箇所では、内部をワンド状に掘削することで、ワンド・たまりと一体となった多様なヨシ原環境を再生 ※河岸部を存置することで侵食防止を図る
- ◆施工配慮:
 - 維持工事(掘削、伐開)と連携した実施
 - 地域との協働 によるヨシ植え体験会等の取り組みを推進することにより、早期のヨシ定着を促進(地域協働を推進)



ワンドと一体となったヨシ原再生の考え方



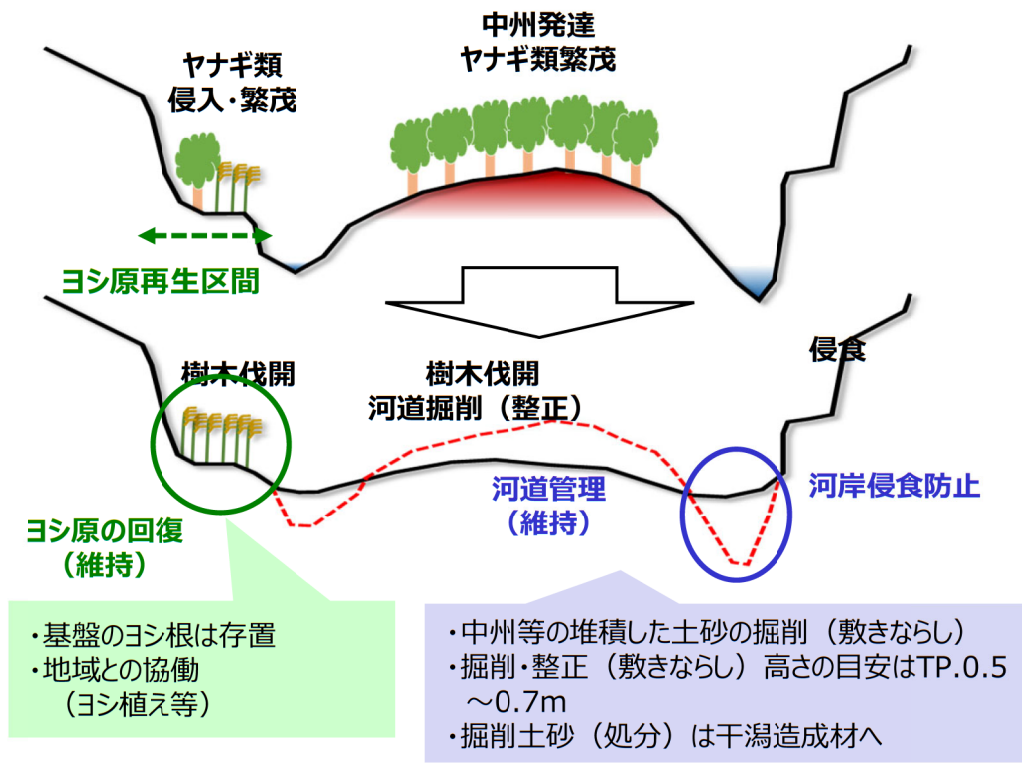
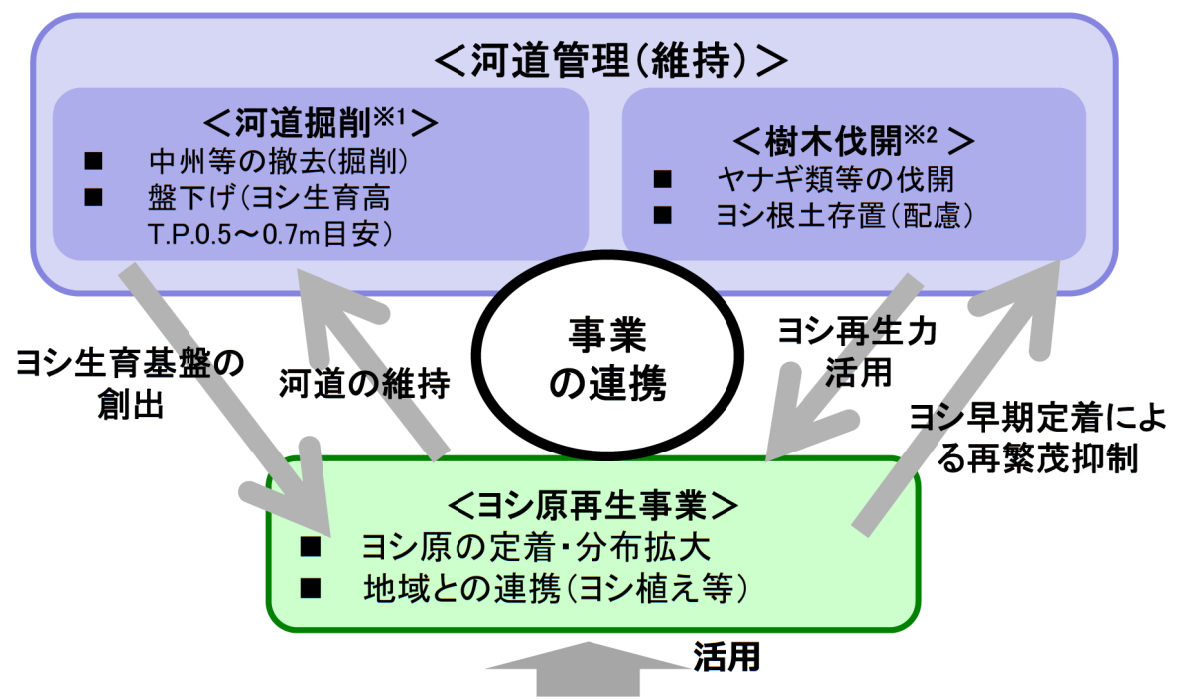
ワンドと一体となったヨシ原再生 (令和4年度施工)

ワンド整備後のイメージ

ワンドの効果についてはモニタリングにより検証し、次期施工へフィードバック

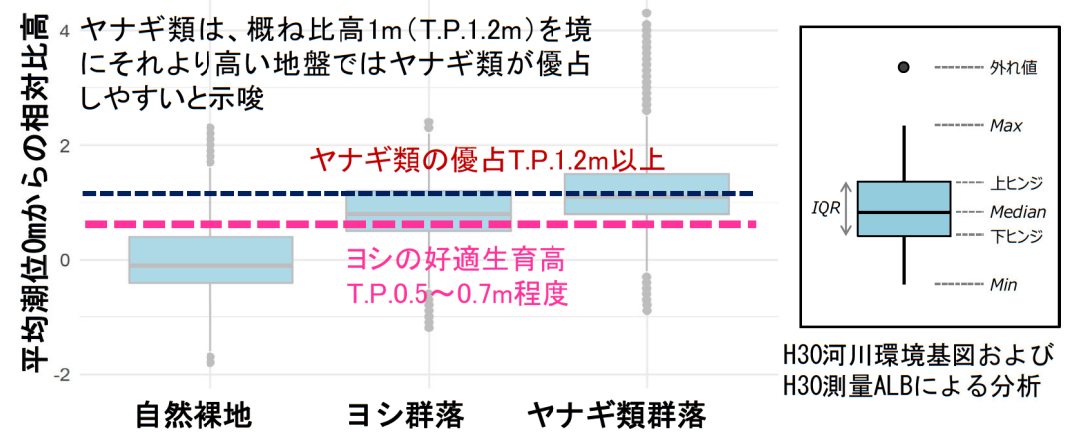
3. ヨシ原再生計画の今後の対応方針 (2) ヨシ原の整備方針・施工方法

これら複数の課題に対し、ヨシ原再生(環境整備)と河道管理(維持工事等)と事業連携し、得られた知見をフィードバックし、新たな環境面での課題(外来植生の侵入、ワンド・たまりの劣化)対応を含めて、一体的な課題解決を図る。



■ヨシ原再生で得られた知見

- ・ヨシ生育に最適な基盤高さ(TP.0.5~0.7m)(日冠水4時間)
- ・早期のヨシ定着は、ヤナギ類の定着・侵入の抑制に効果的
- ・早期定着には「ヨシ根撒き出し」「ヨシ茎植え」が有効
 - ※茎植え作業は簡易であり、地域イベントとして活用可
- ・ヨシの再生能力は高く、基盤環境(地盤高、ヨシの根)が維持されていれば回復(再生)等
- ・ヨシ原施工は、湿地性の希少種への生息環境創出にも寄与(セイタカアワダチソウ等の外来植生の抑制にも寄与)



※1・※2 現時点：中州をヨシ基盤まで切り下げる維持管理の事業予定無し

3. ヨシ原再生計画の今後の対応方針 (3) 今後の対応方針

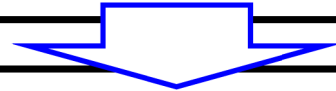
【現状と課題】

<ヨシ原再生区間の河道環境変化、競合植生の定着・拡大>

- ヨシ原再生事業によって、ヨシの生育基盤が回復し、ヨシ面積が増加するもの、施工後の時間経過に応じて、地形変化(ヨシにとっての生育高の変化)や、中州の発達、ヤナギ類の侵入・定着が生じ、ヨシ原が維持できない状況が確認。
- ヨシ原再生区間全体で見ると、ヨシは現在も微減傾向にある。

<新たなヨシ原環境の創出:ワンド環境の整備>

- 令和4年度に施工したワンドでは、ヨシの生育基盤だけでなく、ワンドにおける魚類や二枚貝の生息環境として機能しており、近年、矢作川の新たな課題として確認される「外来種の侵入・拡大」や「ワンド・たまりの劣化」に対する環境の保全・再生・創出の方策となる。
(→P19河川環境管理シート参照)



【対応方針(案)】

<河道変化を踏まえたヨシ原の持続的な施工方法の再確認・見直し>

- モニタリング結果を元に、河床の変化を踏まえた効率的なヨシ原再生を図る。
- 具体的には河床の安定箇所を確認し、施工箇所のヨシ原が定着・拡大の期待できる施工方法の検討を行う。

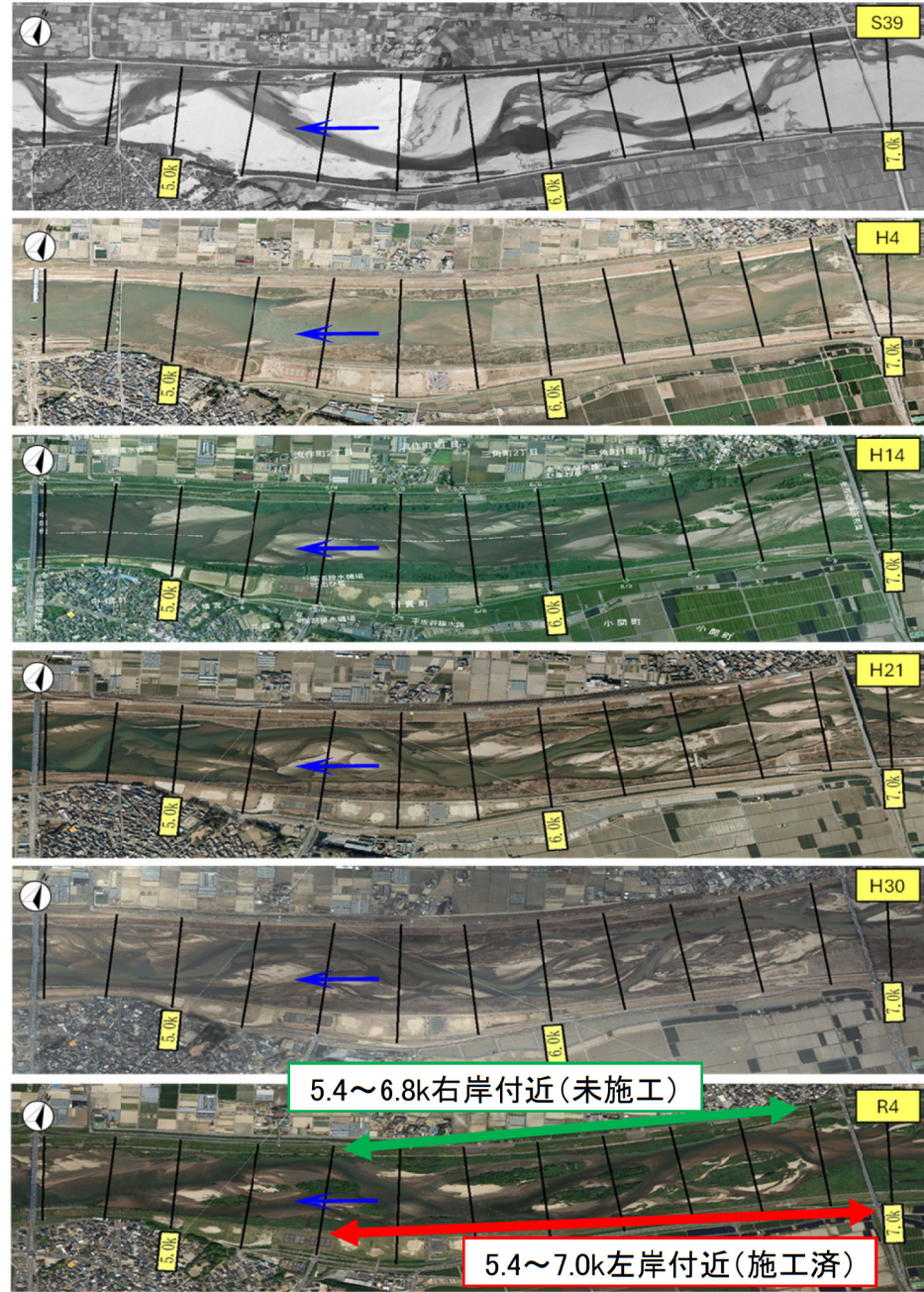
<施工箇所の維持管理>

- ヨシ原施工区の維持管理として、平成22年度施工区(5.4k左岸)においてヨシが減少し、ヤナギ類の拡大がみられるため、対応策(ヤナギ類の伐開+掘削等)を検討する。

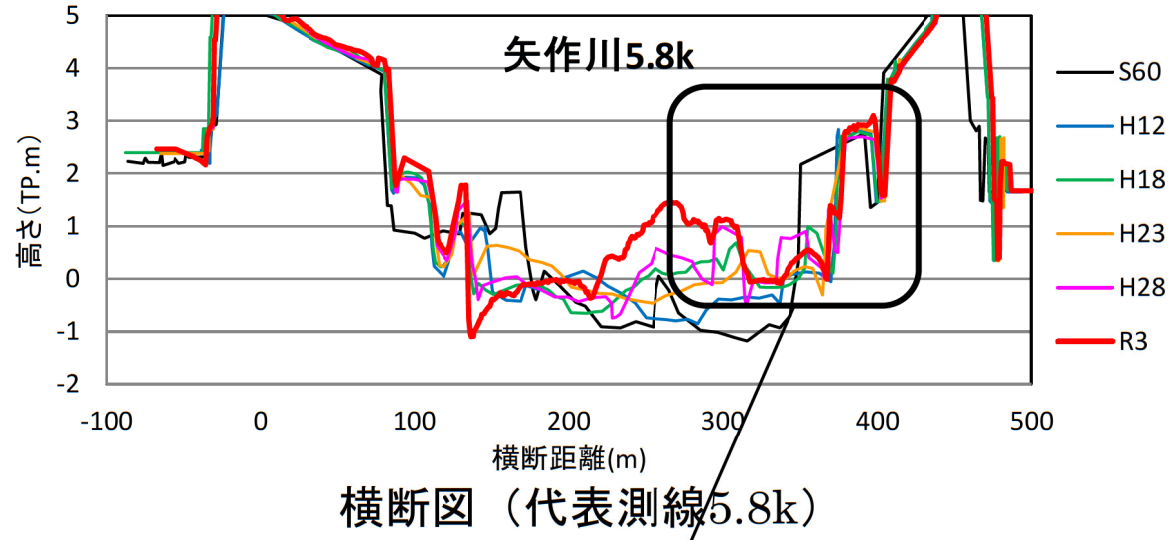
3. ヨシ原再生計画の今後の対応方針 (3) 今後の対応方針

●次年度以降のヨシ原再生箇所

■河道変遷 (5~7k区間)



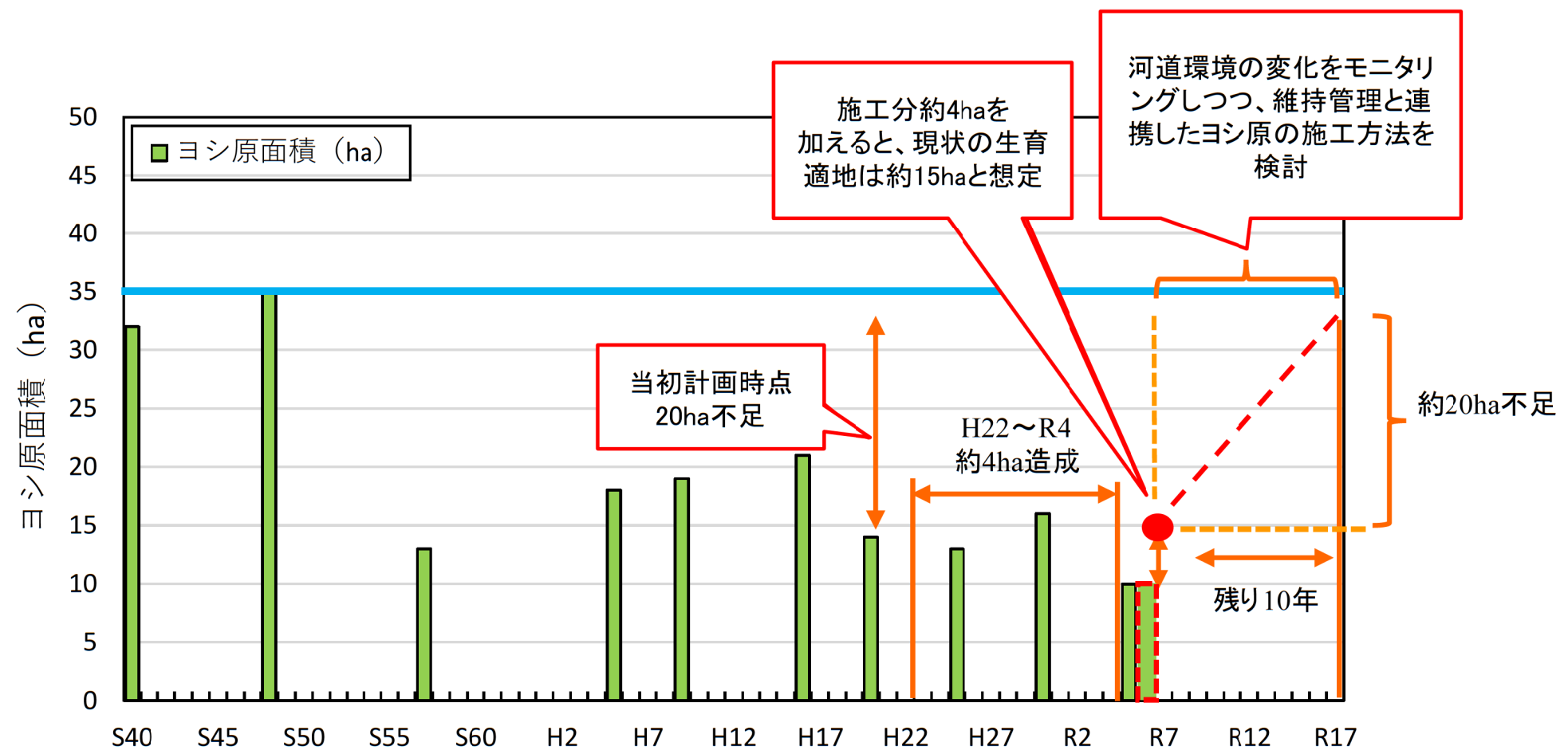
■自然再生計画にもとづく次期施工区：5.4~6.8k右岸付近
 ⇒ 現在、右岸はオギが優占し、砂州や中州を形成し、ヤナギ類が拡大傾向



右岸側の状況 (代表測線5.8k) R7.10撮影

3. ヨシ原再生計画の今後の対応方針 (3) 今後の対応方針

- 計画当初は、目標ヨシ原面積約35haに対して約20ha不足しているため、人為的に造成する目標を約20haとして設定。
- 平成22年度より着手し、河口部全体での令和5年時点のヨシ原は約10haで、これまでの施工実績の約4haを加えると、現状で、生育に適する場としては約15ha確保しており、目標までは約20ha不足する状況
- よって、河道環境の変化についてモニタリングを継続し、維持管理と連携しつつ、定着・拡大の期待できる施工方法を検討する。



3. ヨシ原再生計画の今後の対応方針【実践的な河川環境の評価】

- 河川環境を俯瞰的に評価できる「実践的な河川環境の評価・改善の手引き」を踏まえ、矢作川での現状評価を実施。
- 矢作川では、近年劣化している環境要素として、**外来植物、ワンド・たまり等**が抽出され、**新たな課題**として抽出。

河川環境管理シートの概要

「良好な状態にある生物の生育、生息、繁殖環境を保全するとともに、そのような状態に無い河川の環境についてはできる限り向上させる」という目標設定の考え方

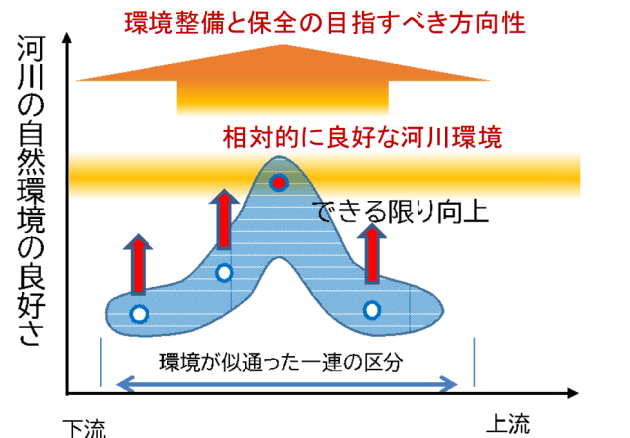
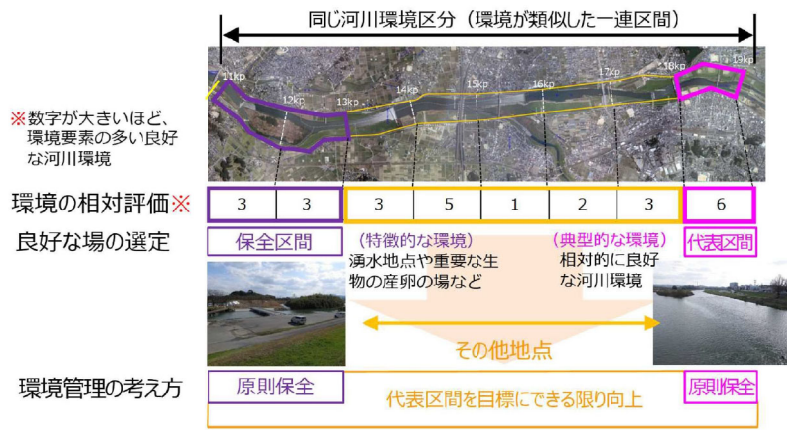
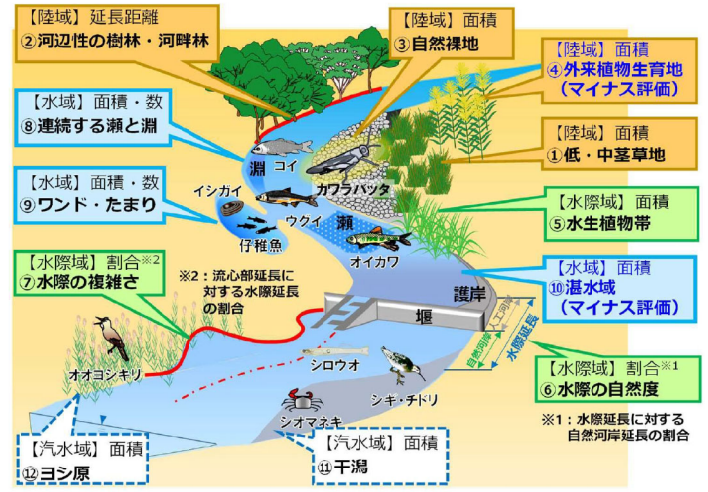


図 1kmピッチ毎に環境要素の量をスコア化

図 河川環境をできる限り向上させるイメージ

矢作川での評価結果

矢作川の評価結果からは、「外来植物の侵入・拡大」、「ワンド・たまりの劣化」が確認された。外来植物は、セイタカアワダチソウ群落などの面積増加が多い。

距離標(空間単位:1km)		-2.2	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
典型性	陸域												
	1.低・中茎草地	--	--	--	--	--	--	△	△△	○	○	○	○
	2.河辺性の樹林・河畔林	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	3.自然裸地	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	4.外来植物	--	--	△	△△	△△	△△	△△	△×	△×	△×	△×	△×
	水際域												
	5.水生植物帯	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	6.水際の自然度	△△	△△	△△	△△	△△	△△	△△	△△	△△	△△	△△	△△
	7.水際の複雑さ	○○	△△	△△	△△	△△	△△	△△	△△	△△	△△	△△	△△
	8.連続する瀬淵	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
水域													
9.ワンド・たまり	--	--	--	--	--	--	--	○○	△	○	○	○	
10.湛水域	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
汽水													
11.干潟	--	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
12.ヨシ原	--	--	--	△△	○○	○○	○○	○○	△△	△△	△△	△△	
H20(過去)		1	0	0	1	2	2	2	2	4	4	3	4
R3(現況、基準年)		1	0	1	1	3	3	2	1	3	2	2	3
評価値の差(R3-H20)		0	0	1	0	1	1	0	-1	-1	-2	-1	-1

外来種の拡大
(課題)

ワンドの減少
(課題)

ヨシ原は再生区間は増、他は変化なし

(現状評価)
干潟は、再生区間を含み増加傾向
ヨシ原は、再生区間は増加も、他は変化なし(面積小)

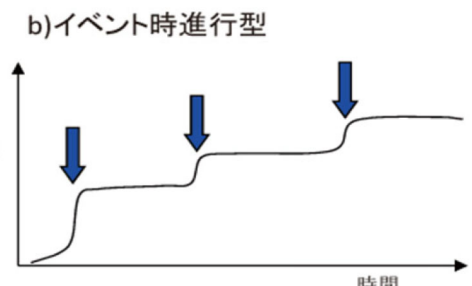
(新たな課題)
外来種の侵入・拡大
ワンド・たまりの劣化

※実線:実施区間、点線:計画区間
干潟再生区間 代表区間 ヨシ原再生区間

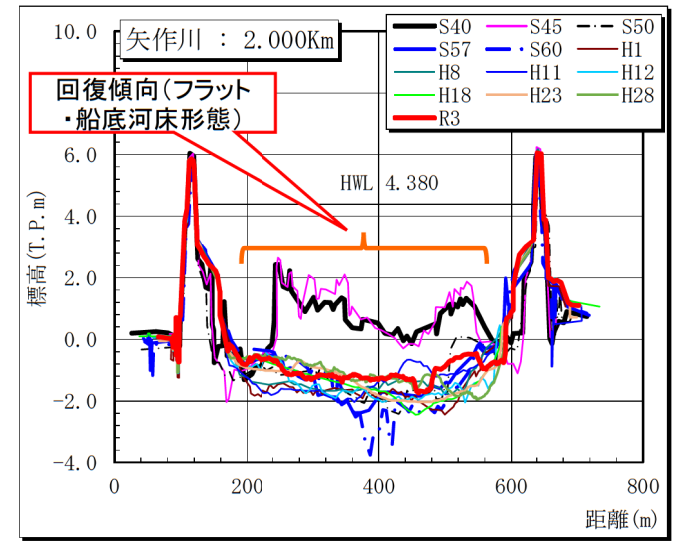
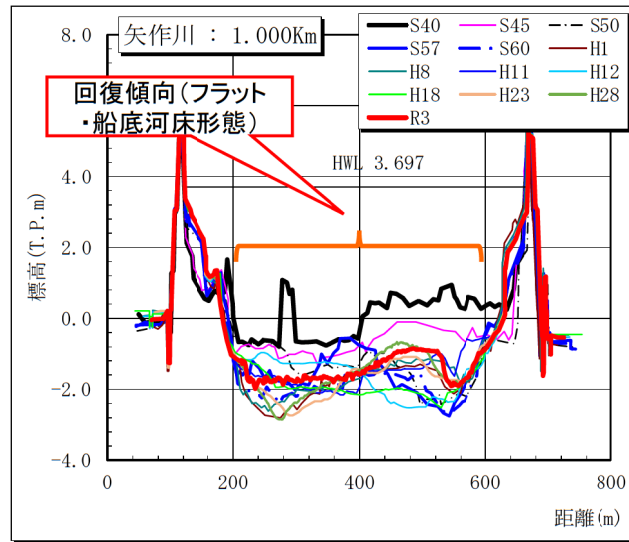
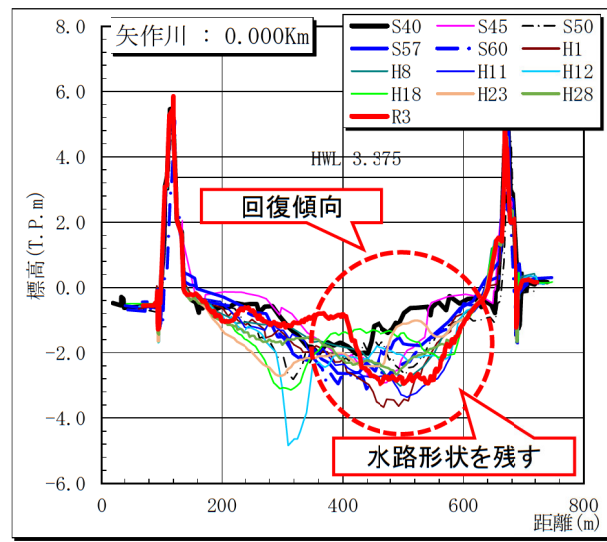
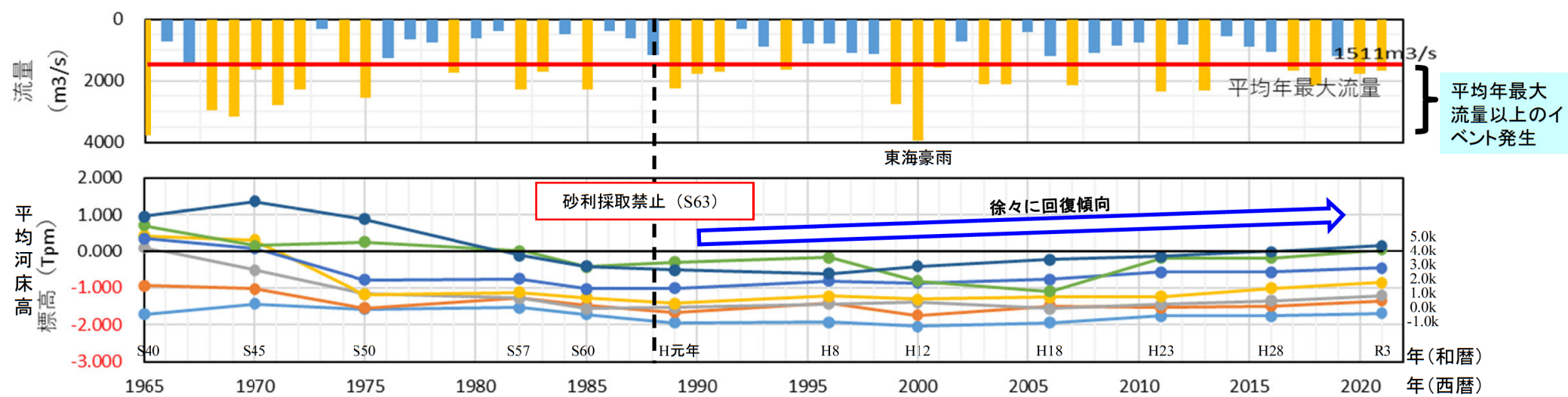
參考資料

●リーチスケール[中規模河床波]の変動状況

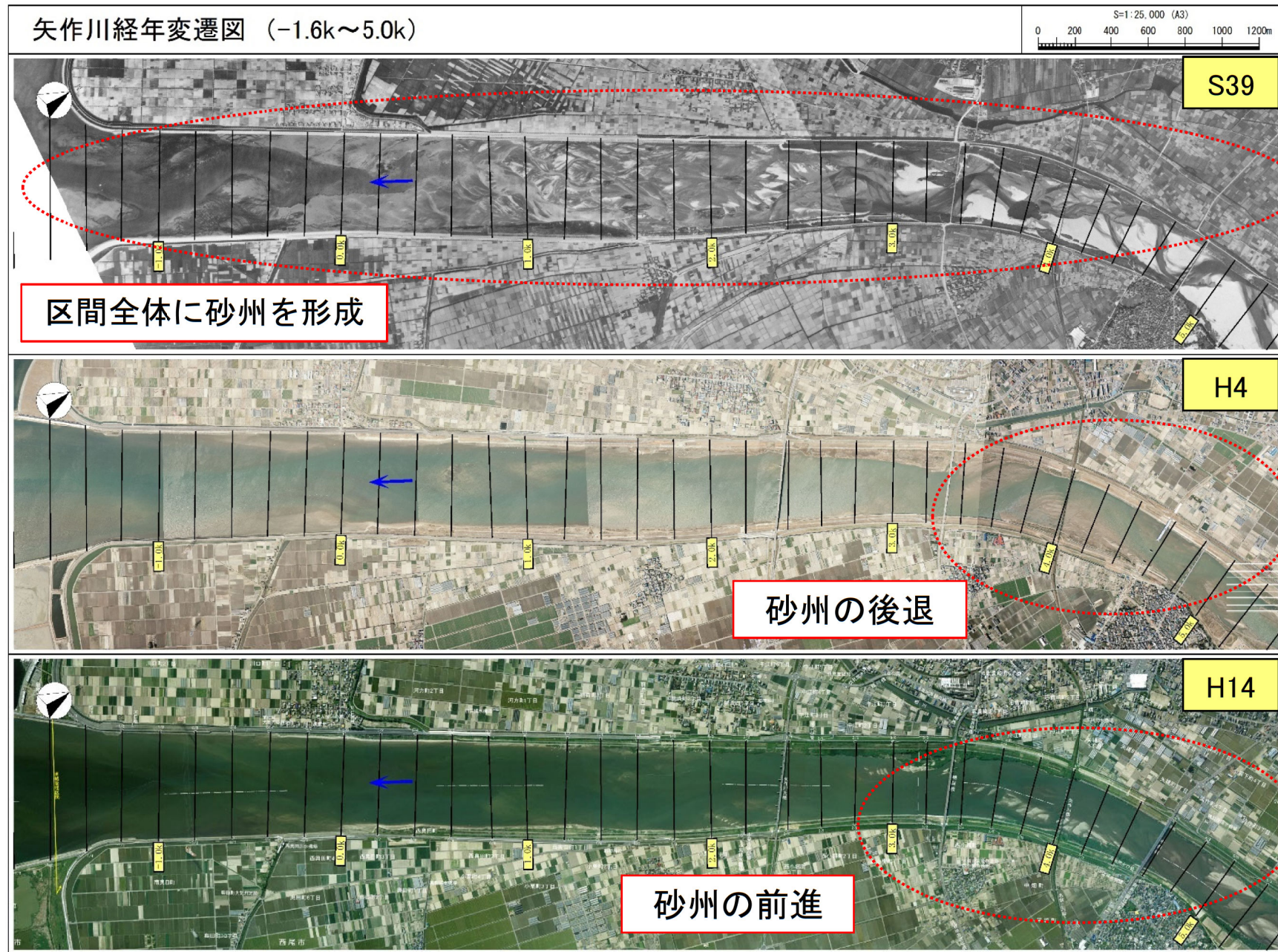
- 航空写真より、平成20年代以降の1k~5k付近では砂州が回復傾向
- 1kから下流は、砂州前縁線が下流へ移動
- 平均河床高の経年変化を見ると、砂利採取禁止以降、平均年最大流量以上のイベント後に徐々に回復傾向(-1k~1kは停滞しつつも徐々に回復) ⇒ イベント時進行型



出典：河川砂防技術基準(調査編)



●リーチスケール[中規模河床波]の変動状況



●リーチスケール[中規模河床波]の変動状況

