

令和3年度 モニタリング計画（案）

令和3年2月

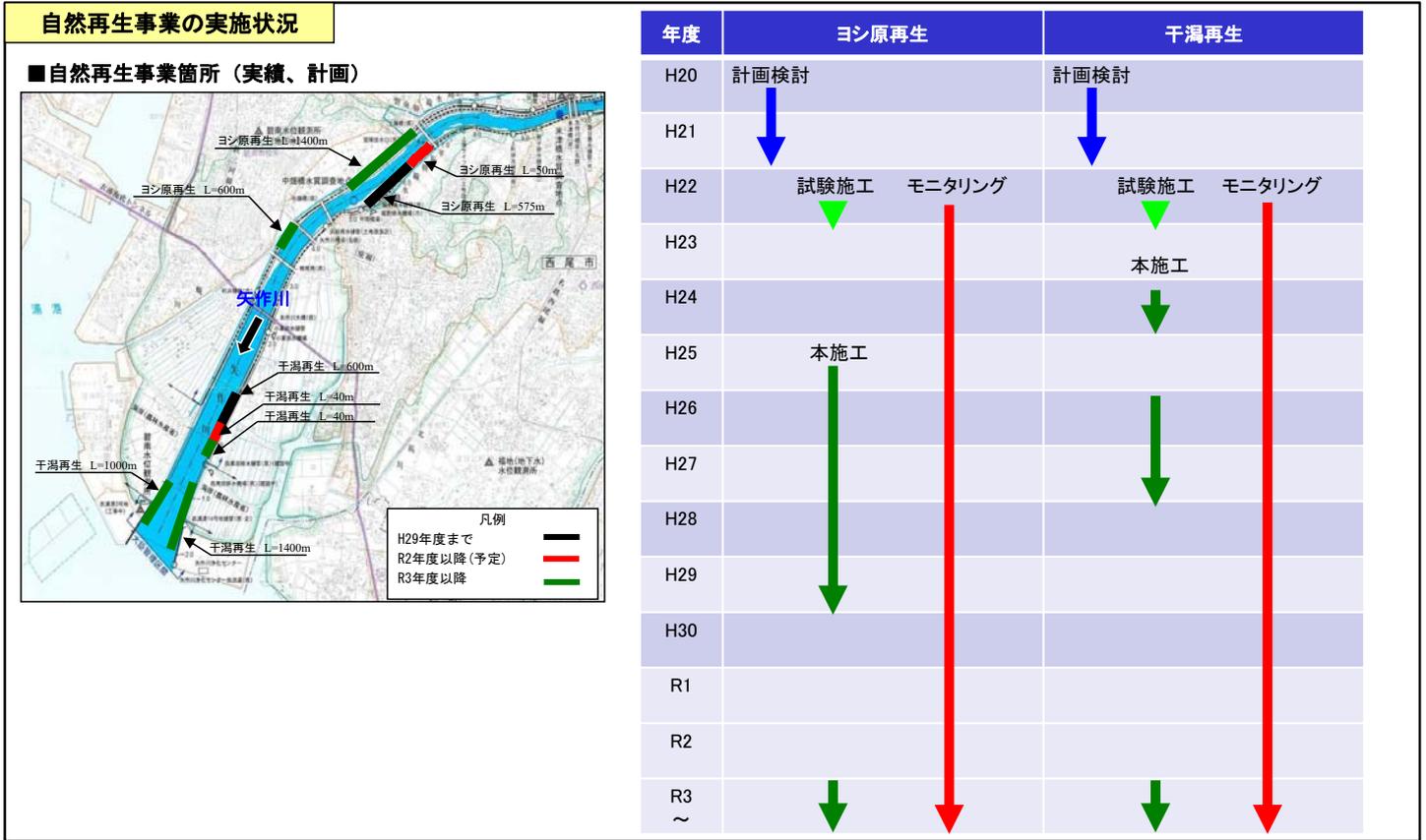
国土交通省 中部地方整備局 豊橋河川事務所

目次

1. 河口部自然再生事業の進捗状況
2. 次年度モニタリング計画（案）
 - (1) 実施方針
 - (2) ヨシ原 施工後モニタリング調査
 - (3) 干潟 施工後モニタリング調査
 - (4) 干潟 施工前モニタリング調査
3. 持続的な自然再生に向けた新たなモニタリング手法の検討

1. 河口部自然再生事業の進捗状況

- ◆『矢作川自然再生計画書(河口部再生編)(H22.3)』に基づき、**矢作川自然再生検討会**の意見を踏まえ、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3.2ha**である(令和2年度末時点)
- ◆令和3年度以降、**干潟河口部-1.4k付近右岸**、**ヨシ原6.8k付近左岸**の**施工**を予定



2. 次年度モニタリング計画 (1) 実施方針

- ◆次年度は自然再生モニタリング調査として、**既往施工区の施工後モニタリング**を行う
- ◆あわせて、今後施工予定とする**干潟河口部右岸施工予定区(-1.4k右岸)**の**施工前モニタリング**を行う ※ヨシ原はR2実施済
- ◆モニタリング調査項目は、**原則過去と同様とするが、これまで検討結果を踏まえ一部見直し**
- ◆また、**施工後の物理場の面的な変化や指標生物への効果を把握**していくため、**新たなモニタリング調査手法を検討**する

◆次年度モニタリング方針

■自然再生モニタリング(事後モニタリング)
干潟、ヨシ原
～事業効果の検証～

- 効果検証モニタリング※
- ・ヨシ原6.6k左岸付近(施工後4年目)
- 維持管理モニタリング※
- ・干潟0.6k左岸付近(施工後11年目)
- ・ヨシ原5.4k左岸付近(施工後11年目)
- ・ヨシ原6.0k左岸付近(施工後8年目)

■自然再生モニタリング(事前モニタリング)
～事業効果の検証～

- 事前モニタリング
- ・干潟-1.4k右岸付近

■持続的な自然再生に向けたモニタリング・評価手法に関する検討

- ・干潟0.6k左岸付近
- ・ヨシ原施工区周辺

◆干潟・ヨシ原再生箇所(計画)



※自然再生計画書にもつぎ実施
・効果検証モニタリング(短期:3~5年程度)
・維持管理モニタリング(中長期:5~10年程度)

自然再生事業計画へのフィードバック

- ◆ R3自然再生モニタリングは、効果把握のため継続
- ◆ また、持続的な自然再生を推進するため、課題に対する新たなモニタリング・評価手法の立案が必要であり、R3にそのための調査手法を検討(検討結果を踏まえ、その後の自然再生モニタリングへの位置づけを図る)

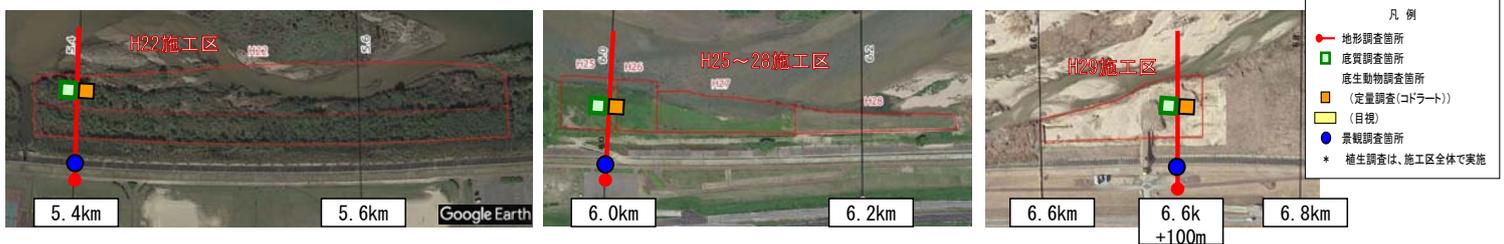
2. 次年度モニタリング計画 (2) ヨシ原施工後モニタリング

- ◆ 事業効果を把握するため、地形、植生、底生動物、鳥類、景観をモニタリング(既往調査と同様の方法)
- ◆ 鳥類調査は、新たにオオヨシキリを実施し、施工後の生息状況を把握する
※過年度実施していた「底質」は、施工後の応答について概ね把握できたため、以降は省略

◆ヨシ原 事後モニタリング調査

項目	調査目的	調査内容・手法	調査時期	数量
地形	植生生育の基盤地形を把握	横断方向の地形測量	出水期後	3測線
植生	ヨシ等の植生分布把握	植生図、植物相	秋季	3箇所(施工区全域)
底生動物	底生動物相、生息密度の把握	定量調査(コドラート法(室内分析))	春季、秋季	3箇所
		定性目視(現地計測)		3箇所(施工区全域)
鳥類	鳥類の生息状況把握	定点観察: オオヨシキリ(ソングポスト)	夏季1回	1回(施工区全域)
		定点観察: オオジュリン等	冬季1回	1回(施工区全域)
景観	ヨシ原景観の把握	定点撮影	春季、秋季	3点

※調査位置・数量は、現地状況を踏まえ、適宜変更する



◆ 既往調査との変更点

- ① 底質の省略: 既往のモニタリングで植生定着と底質変化の関係が概ね把握できてきたため、以降は省略
- ② 鳥類(オオヨシキリ)の追加: ヨシ等植生の分布状況が把握できており、ヨシの拡大(増減)にともなう指標種の生息量をさらに把握するため、新たにオオヨシキリの生息状況を把握

4

2. 次年度モニタリング計画 (2) ヨシ原施工後モニタリング

- ◆ ヨシ再生の効果把握の一環として、夏季にソングポスト調査を実施し、オオヨシキリの生息状況を把握

◆オオヨシキリ調査(ソングポスト実施例)



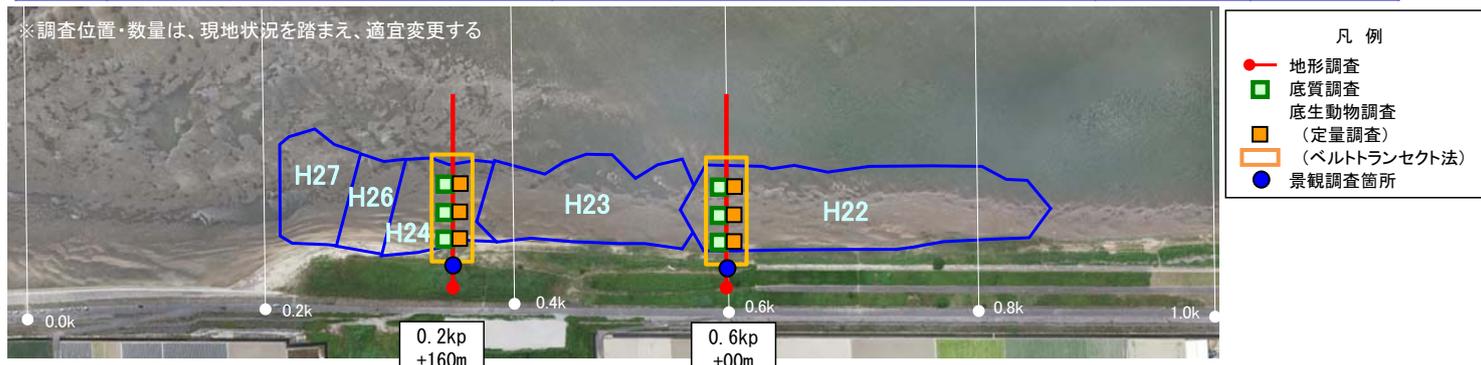
5

2. 次年度モニタリング計画 (3) 干潟施工後モニタリング

- ◆ 事業効果を把握するため、地形、底質、底生動物、景観をモニタリング
- ◆ 調査項目は既往調査と同様とし、各施工区の代表箇所(継続調査地点)で実施

◆干潟 事後モニタリング調査

項目	目的	調査内容	時期	数量
地形	干潟の基盤となる要素であり、干潟の形状の変化等の状況について把握する	朔望平均干潮位付近までの地盤高の計測	秋季	2測線
底質	底生動物の生息を規定する要素であり、干潟における底質の物理的性状と化学的性状を把握する	粒度分布(ふるい分け+沈降)、ORP、強熱減量、硫化物 ※表層採取 ※各測線で3検体(沖側、中央、堤防側)	春季・秋季	16検体 (4項目×2季×2箇所)
底生動物	干潟生態系で重要な生物群であり、施工前の分布状況や生息密度について把握する	定量調査(表層)	春季・秋季	6検体×2季
		定性調査(ベルトランセクト法)		2測線
景観	人の利用面を含めた干潟景観を把握する	定点撮影	春季・秋季	2地点



◆ 既往調査との変更点: なし

※面的な干潟地形の変化と底質、底生生物の生息量の関係について継続

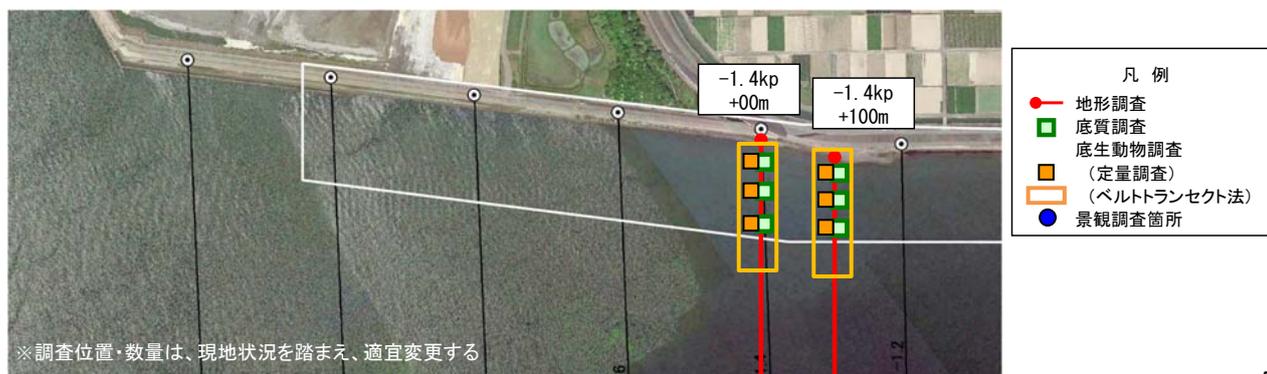
6

2. 次年度モニタリング計画 (3) 干潟 施工前モニタリング

- ◆ 次年度以降に干潟施工を予定する-1.4k右岸付近において、事前調査を行う
- ◆ 調査項目は、他地区でのモニタリング調査を整合させ、地形、底質、底生動物、景観をモニタリング

◆干潟 施工前モニタリング調査

項目	目的	調査内容	時期	数量
地形	干潟の基盤となる要素であり、干潟の形状の変化等の状況について把握する	朔望平均干潮位付近までの地盤高の計測	秋季	2測線
底質	底生動物の生息を規定する要素であり、干潟における底質の物理的性状と化学的性状を把握する	粒度分布(ふるい分け+沈降)、ORP、強熱減量、硫化物 ※表層採取 ※各測線で3検体(沖側、中央、堤防側)	春季・秋季	16検体 (4項目×2季×2箇所)
底生動物	干潟生態系で重要な生物群であり、施工前の分布状況や生息密度について把握する	定量調査(表層)	春季・秋季	6検体×2季
		定性調査(ベルトランセクト法)		2測線
景観	人の利用面を含めた干潟景観を把握する	定点撮影	春季・秋季	2地点



7

3. 持続的な自然再生に向けた新たなモニタリング手法の検討

◆ 持続的な干潟・ヨシ原再生事業の推進に向けた新たなモニタリング手法の検証・立案を行う

■ 課題

- ・ ヨシ原では、中州の発達や出水時の侵食等により、再生箇所 の地形変化や、地形変化に応じた植生（ヨシ、ヤナギ類等）の分布変化がみられる。
 - ・ 干潟では、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みられ、指標生物の生息状況もこれらにより年・季節変動がみられる。
- ▼
- ・ このため、従来の定点モニタリング（測線を固定）ではなく、河道／地区全体での面的・動的な変化を加味したうえでのモニタリング評価が必要であり、近年の最新技術を活かした新たなモニタリング手法の立案が必要。



■ 対応方針 <持続的な自然再生に向けた新たなモニタリング・評価手法の検討>

- ・ ヨシ原では、区間全体においてヨシ（自然ヨシ、再生ヨシ）の生育状況について効率的に把握するためのモニタリング・評価手法を検討
 - UAV／衛星画像を活用したヨシの分布把握、中州等の堆積や侵食、ヤナギ類の進入状況等
- ・ 干潟では、砂州スケールでの面的な地形変動、地盤高に応じた指標種（アサリ、ヤマトシジミ等）の生息状況を考量したうえで施工効果を評価するためのモニタリング・評価手法を検討
 - UAV、測量技術（深淺、RTK、LP等）を活用した面的な河床高（干潟分布）および指標種の生息量



検証結果を踏まえ、次年度以降のモニタリング手法へ位置づける

3. 持続的な自然再生に向けた新たなモニタリング手法の検討

◆ **検討事項:** 出水等により施工干潟の地形変化が生じたとしても、施工区を含むその周辺で干潟（地盤高）が維持されていれば指標種への効果（生息場を形成・維持）が発現・維持しているかを検証

◆ **手法:** 施工区周辺の面的な地盤高と底生動物の生息量について新技術を活用して詳細に把握（施工区域外を含めた河道・砂州スケールで調査）

項目	目的	調査内容	時期	数量
地形	干潟の基盤となる要素であり、干潟の形状の変化等の状況について把握する	施工区周辺の地盤高計測 UAV空撮、RTK／深淺測量、LP等による	春季	1地区
底質	底生動物の生息を規定する要素であるが、既往調査で底質の物理的性状と化学的性状が把握できているため、簡易的に把握する	外観把握（底生動物サンプリング底質を用いる）	春季	11測線
底生動物	干潟生態系で重要な生物群であり、施工前の分布状況や生息密度について把握する	指標種分析（アサリ、ヤマトシジミ、ゴカイ類、カニ類） 概ね100m間隔の横断測線上で各10地点程度	春季	11測線

※調査位置・数量は、現地状況や予算等を踏まえ、適宜変更する

※調査時期は、一年を通じて干潟がもっとも干出しやすく、出水の影響を受けにくい底生動物の生息が安定する春季とする



3. 持続的な自然再生に向けた新たなモニタリング手法の検討

- ◆ **検討事項:** 中州等の河道変化や出水による侵食がみられるなかで、施工区域外を含めた河道全体のスケールでヨシの拡大状況やヤナギ類等の侵入・拡大の状況について、新技術を活用して効率的に把握
- ◆ **手法:** 施工区周辺の面的な河道状況とヨシ原の分布状況を詳細に把握（施工区域外を含めた河道・砂州スケールで調査）

項目	調査目的	調査内容・手法	調査時期	数量
地形	ヨシ原の生育基盤地形を把握 (中州の発達、侵食状況を含め)	UAV空撮／衛星画像等	秋季	4.6 (中畑橋) ~ 7k付近 (上塚橋)
植生	ヨシ等の植生分布把握	ヨシ、ヤナギ類等の主要な植生分布の把握	秋季	4.6 (中畑橋) ~ 7k付近 (上塚橋)

※調査位置・数量は、現地状況や予算等を踏まえ、適宜変更する

※調査範囲は、河道変化(中州発達、侵食等)が顕著である5k~7k付近を対象に試行的に実施

