

# 令和7年度 モニタリング結果

## <干潟編>

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

# 目次

1. 干潟再生事業の概要
  - (1) 干潟再生の目標
  - (2) 干潟再生箇所
  - (3) 干潟再生の考え方
  
2. 令和7年度 モニタリング概要
  - (1) モニタリング調査目的
  - (2) モニタリング調査項目
  - (3) 令和7年水位（米津地点）
  
3. 令和7年度 施工後モニタリング結果
  - (1) 干潟再生地区の概況
  - (2) 景観
  - (3) 地形
  - (4) 底質
  - (5) 底生動物
  - (6) 鳥類
  - (7) 令和7年度 総括
  
4. 次年度モニタリング実施方針
  - (1) 実施方針
  - (2) モニタリング計画（案）

# 1. 干潟再生事業の概要

## (1) 干潟再生の目標

- かつて昭和40年代には、矢作川河口部に約80haの干潟が存在し、多様な生物が生息・生育する豊かな干潟環境を形成していたと推察。
- かつての豊かな自然環境を再生するため、治水上の影響のない範囲で干潟再生に着手。
- 目標とする干潟面積は、約60ha(平成18年の約20haに対して、約40haを事業により再生)とし、干潟再生により豊かな自然環境を形成し、多様な生物の生息環境の再生を目指す。

### ◆自然再生の目標

※自然再生計画書(河口部再生編)より

#### <自然再生の目標>

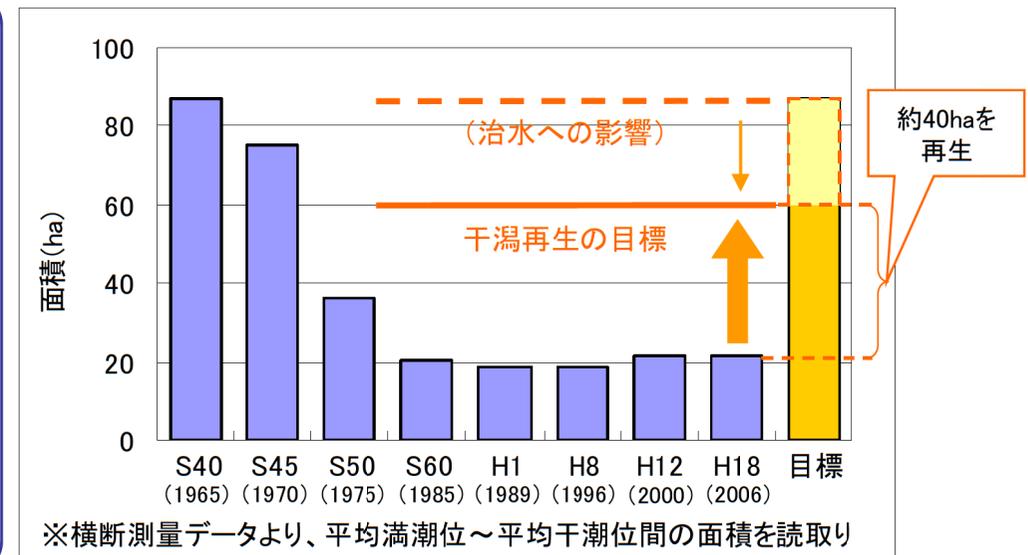
- 河川改修や砂利採取等の様々なインパクトにより減少した干潟やヨシ原を、多様な生物が生息・生育する豊かな生態系を有していた昭和40年代に見られた環境を目指す

#### <場の再生目標>

- 河口部全体で約60haの干潟面積(約40ha再生)を目標

#### <生物環境の目標>

- 鳥類：干潟全体で、シギ・チドリ類の飛来数を、昭和40年代に常に飛来していた15種を目標
- 底生動物(貝類、カニ類)：XXXXXXXXXX・アサリの生息密度1,000個体/m<sup>2</sup>に回復※
- シギ・チドリ類の餌資源となるコメツキガニ等のカニ類の生息分布拡大



※最も古い記録である昭和54年代中頃のデータより、XXXXXXXXXXは0k付近より上流側で、アサリは1km付近より下流側での回復を目指す

干潟面積の目標値

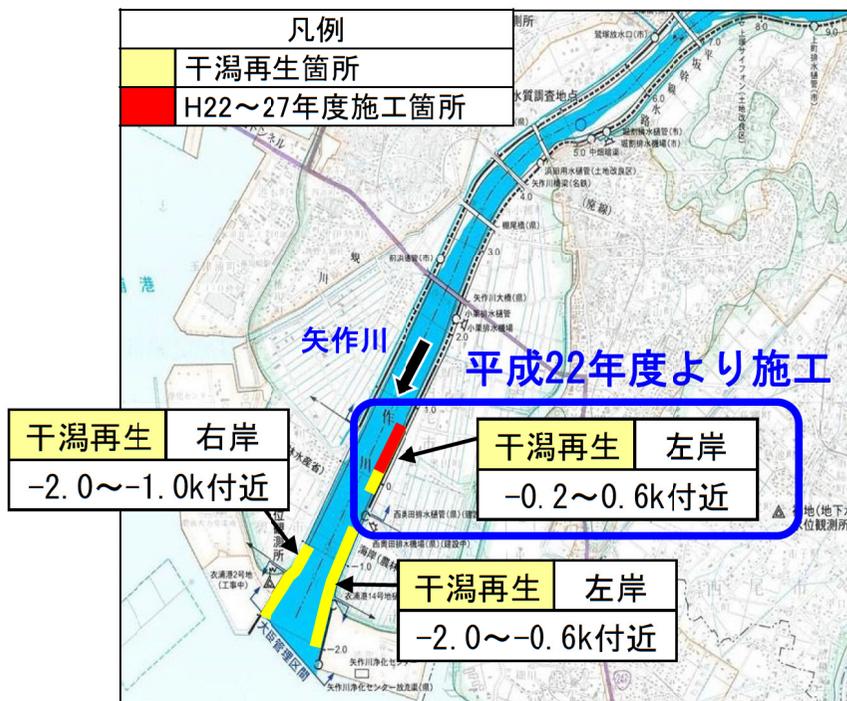
# 1. 干潟再生事業の概要

## (2) 干潟再生箇所

- 干潟再生箇所としては、かつて干潟を形成していた箇所で、治水上の影響のない範囲で3地区を選定。
- 平成22年度より、「-0.2~0.6k左岸付近」を下流側に向かって段階的に施工を実施。

※自然再生計画書(河口部再生編)より

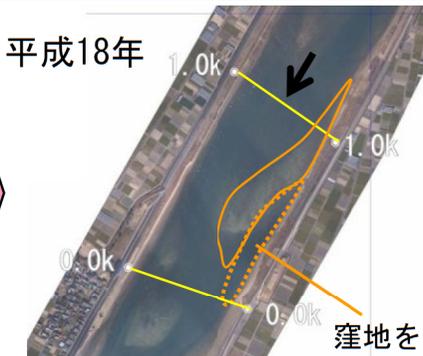
### ◆干潟再生位置(計画)



昭和40年

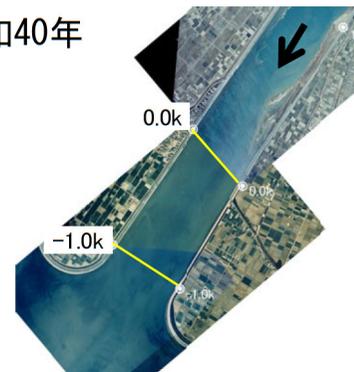


平成18年

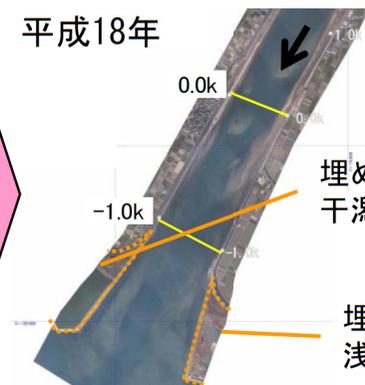


左岸0~0.6k付近は、かつて干潟が見られたが、現在は地盤高が低下し、窪地を形成しているため、窪地に土砂を投入することで、より効果的に干潟が再生されることから再生箇所として選定

昭和40年



平成18年



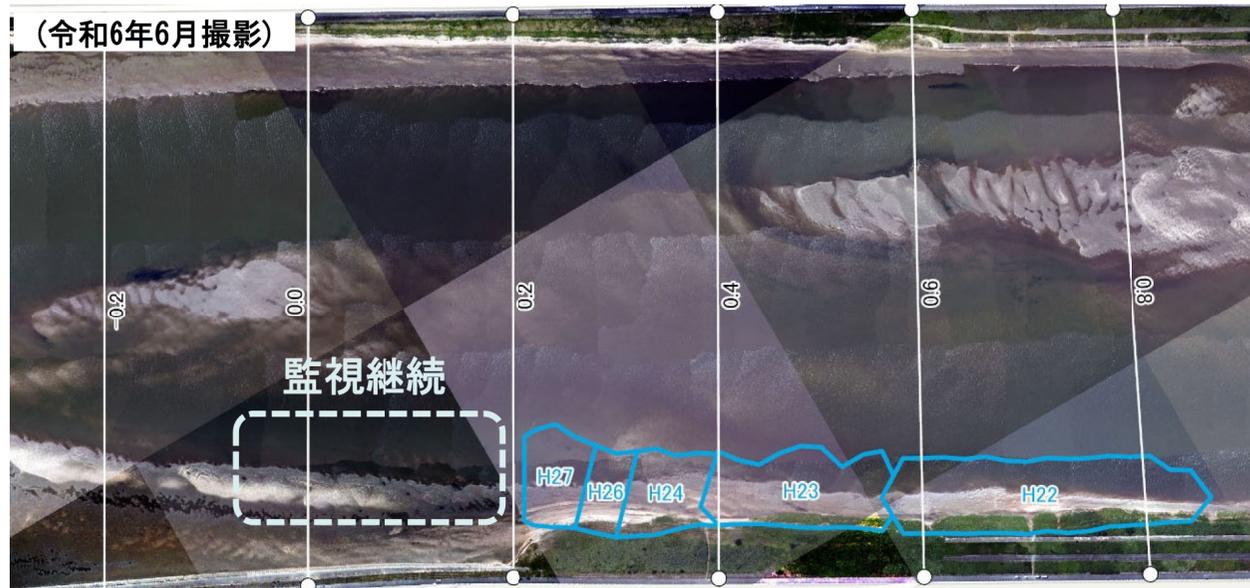
河口部は埋め立てにより干潟や浅場が消失した箇所であることから、かつて見られた干潟を再生するため、再生箇所として選定

# 1. 干潟再生事業の概要

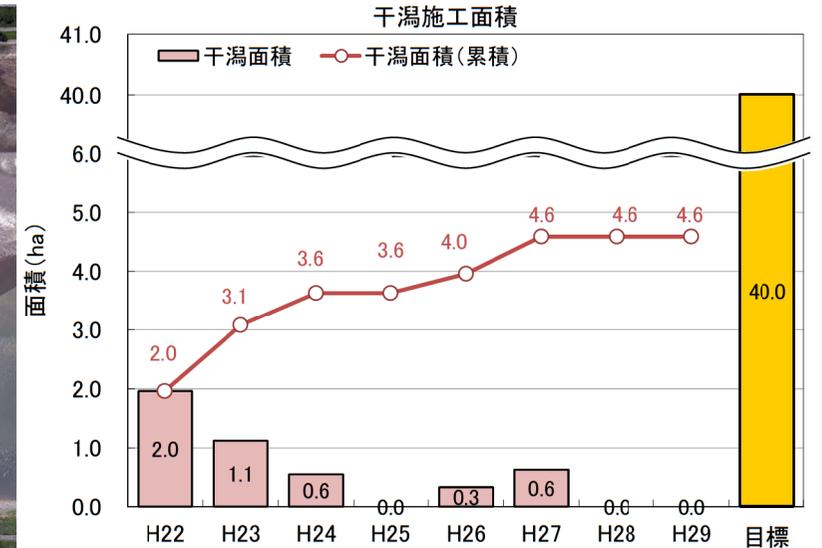
## (2) 干潟再生箇所

- 平成27年度までに約4.6haの干潟再生を実施。
- 0.2kより下流側の施工予定箇所では、自然干潟(砂州)が移動し干潟が形成されるようになったことから、経過を監視することとして施工を中断している。

### ◆現施工区(0.6k付近左岸)の進捗状況



### ◆干潟施工面積の推移



平成28年度以降、施工なし

### ◆干潟施工 概算数量

数量 (概算)	施工年度							計
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28~R7	
位置 (km)	0.4+160~ 0.8+40	0.4+00~ 0.4+160	0.2+120~ 0.4+00	未実施	0.2+80~ 0.2+120	0.2+10~ 0.2+80	未実施	0.2+10~ 0.8+40
延長L (m)	280	160	80	-	40	70	-	630
面積A (ha)	2.0	1.1	0.6	-	0.3	0.6	-	4.6※1

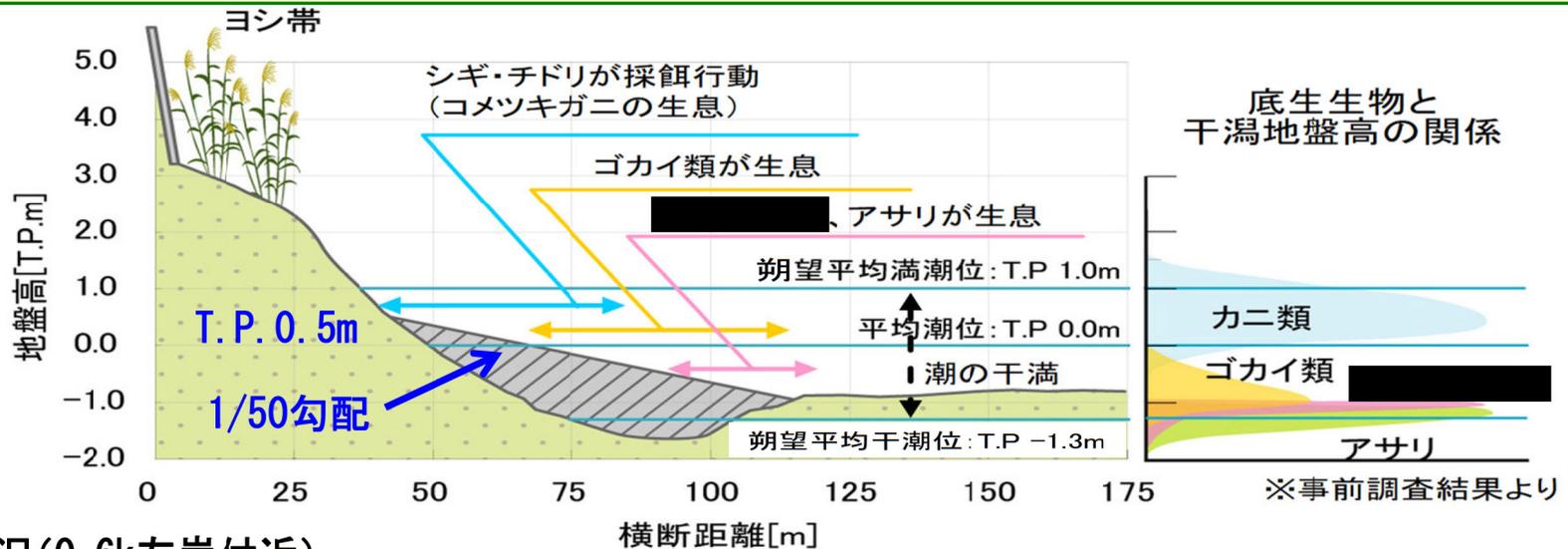
※1: 擦りつけ等区間を含むため、単純合計値とは異なる

# 1. 干潟再生事業の概要

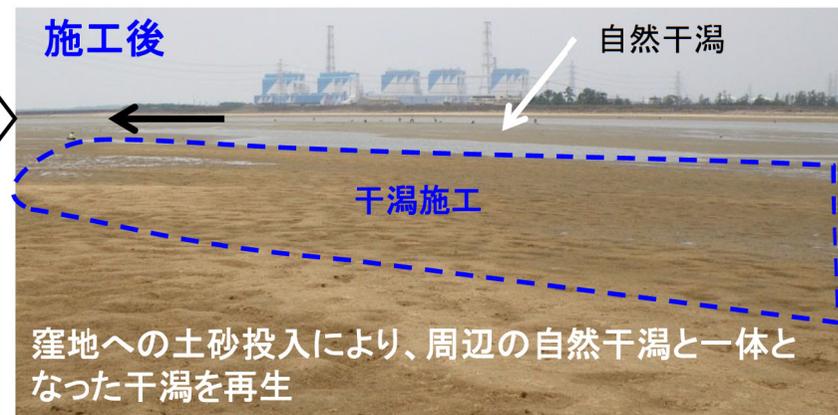
## (3) 干潟再生の考え方

- ・ 干潟再生は、窪地を埋めるように土砂を投入。
- ・ 生物の生息地盤高を考慮し、地盤高T.P.0.5m以深の範囲で、多様な生物が生息できるように1/50勾配の緩傾斜で施工。
- ・ 干潟再生には、矢作川での河道掘削等で発生した土砂を使用し、生態系に配慮。
- ・ 矢作川ヨシ原再生により発生した掘削土砂(表土を除き)も利用することで、干潟・ヨシ原再生を一体的に実施(副次的に、事業の効率化・コスト縮減に寄与)。

### ◆干潟再生 (横断形状) の考え方



### ◆施工状況(0.6k左岸付近)



## 2. 令和7年度 モニタリング概要

### (1) モニタリング調査目的

- 平成22～27年度施工箇所について、施工以降、事業効果を把握するため、代表箇所（継続調査地点）でモニタリングを実施。
- 令和3年度以降、干潟環境の変化を面的に把握するため、干潟再生地区全体でモニタリングを実施。

#### <これまでの経緯、モニタリング結果概要>

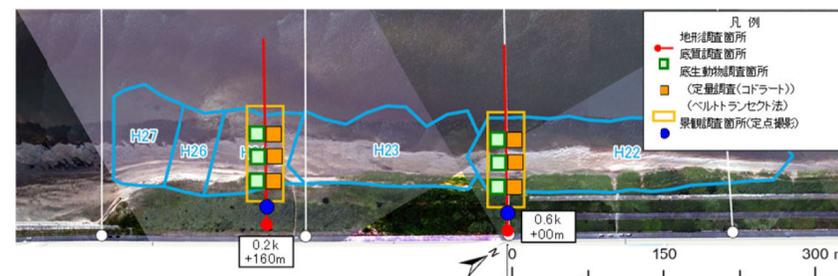
- 施工箇所では、干潟面積が拡大するとともに、緩傾斜干潟の施工により、地盤高に応じた多様な底生動物の生息を確認
- 干潟生態系を指標する底生動物の確認種数（重要種を含む）が増加し、                    の個体数が増加傾向にあるなど、一定の再生効果が発現
- 干潟施工箇所周辺において、干潟地形の変化を確認



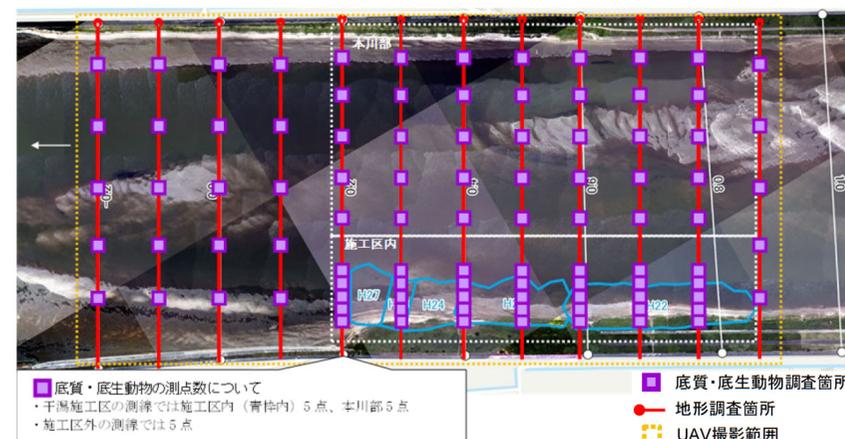
#### <令和7年度モニタリング方針>

##### ■ 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
- 干潟地形の変化を踏まえ、干潟再生地区全体の地形や生物の生息状況の面的な把握を目的としたモニタリング項目を設定（UAV空撮、地形測量、底質、指標種、鳥類）※令和3年度から追加項目



代表箇所（継続調査地点）

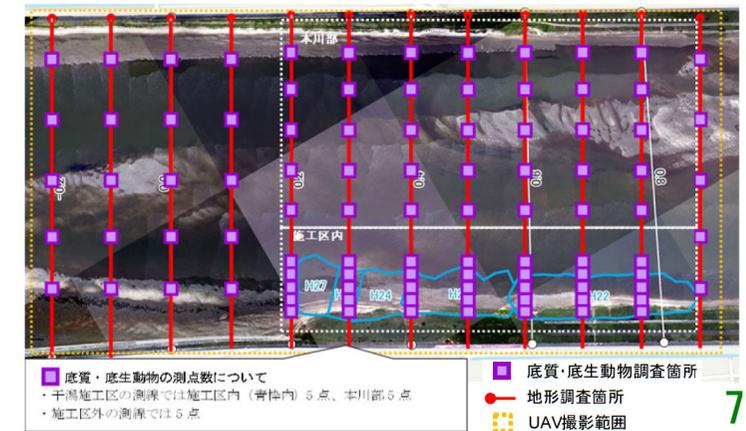
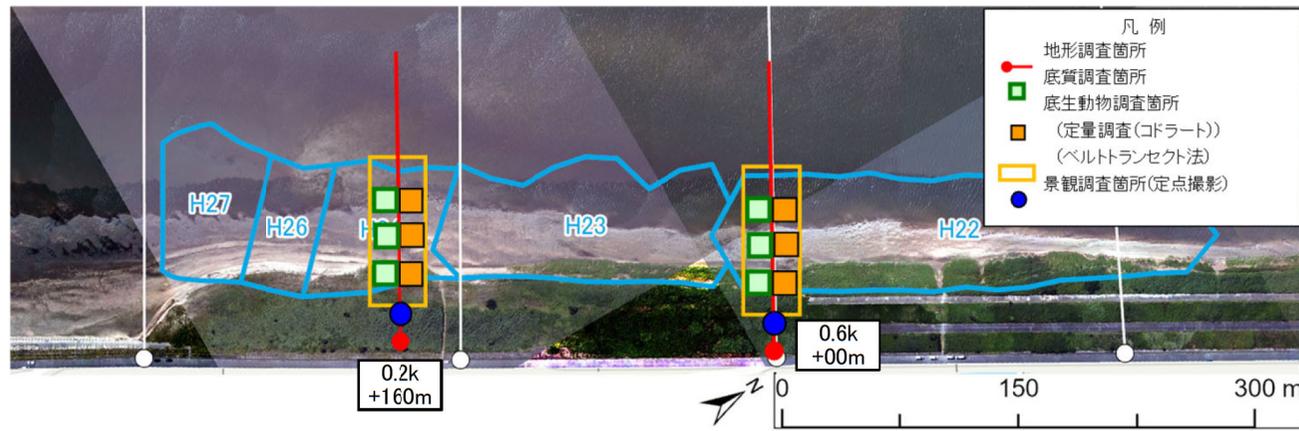


干潟の面的把握を目的としたモニタリング調査箇所

# 2. 令和7年度 モニタリング概要

## (2) モニタリング調査項目

項目	調査目的	調査内容	調査時期 (実施月日)	数量
地形	干潟生物の生息基盤となる地形変化を把握する	朔望平均干潮位付近までの地盤高の計測	秋季 (10/14、29)	2 測線 (0.2k+160m測線、0.6k測線)
		施工区周辺の地盤高計測：UAV空撮、深淺測量を組み合わせた計測	春季 (深淺測量：4/23-24、UAV：4/28)	1 地区 (区間全域) 12測線
底質	干潟生物の生息基盤の底質環境の物理性状、化学性状を把握する	表層 (粒度分布(ふるい分け+沈降)、ORP、強熱減量、硫化物)	春季 (4/15) 秋季 (10/20-21)	4項目×12検体 (2測線×3箇所×2季)
底生動物	干潟を代表する底生動物の生息状況を把握する	定量調査 表層	春季 (4/15) 秋季 (10/20-21)	6検体×2 測線
		定性調査 (ベルトトランセクト法)		2 測線 (0.2k+160m測線、0.6k測線)
		指標種分析 (アサリ、 <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> 、ゴカイ類、カニ類) ※底質外観も合わせて把握	春季 (4/14、16、17)	12測線
鳥類	干潟生態系の上位種である鳥類の生息・飛来状況を定量的に把握する	スポットセンサス ラインセンサス	秋季(秋渡り) (9/8、22)	1地区 (区域全体)
景観	干潟の景観を把握する	定点撮影	春季 (4/15) 秋季 (10/20)	2 地点

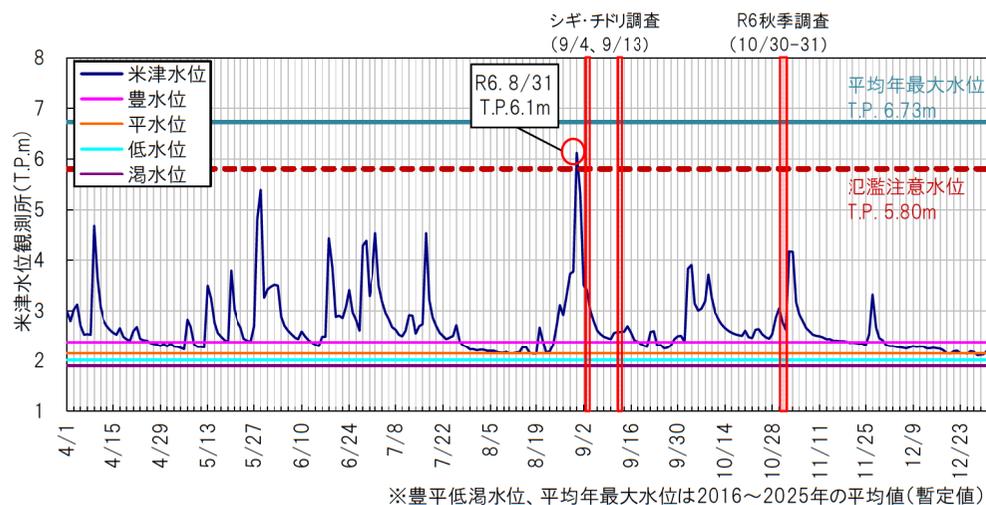


# 2. 令和7年度 モニタリング概要

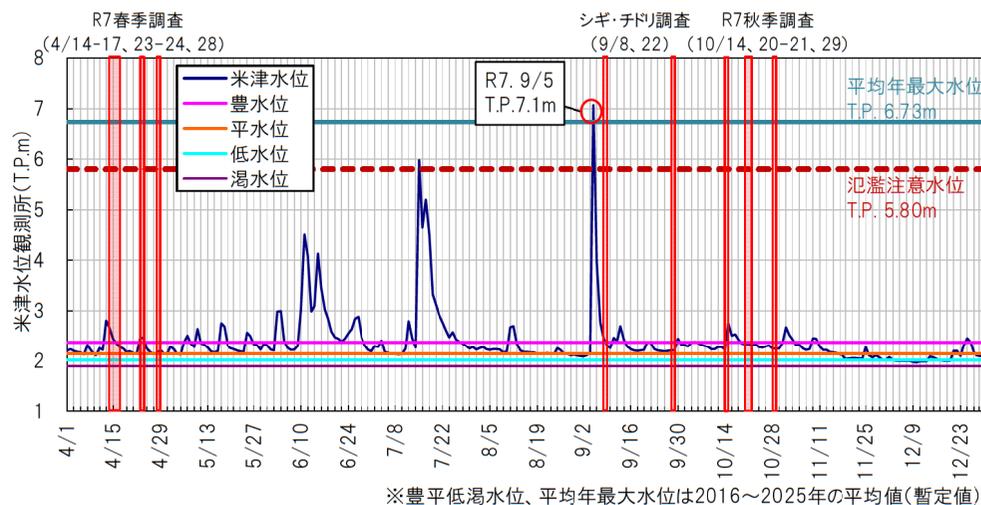
## (3) 令和6年、令和7年水位 (米津地点)

- ・ 令和6年は、平均年最大水位を超える出水は発生せず、8月末に出水(T.P.6.1m)が発生。
- ・ 令和7年は、9月に平均年最大水位を超える出水(T.P.7.1m)が発生。

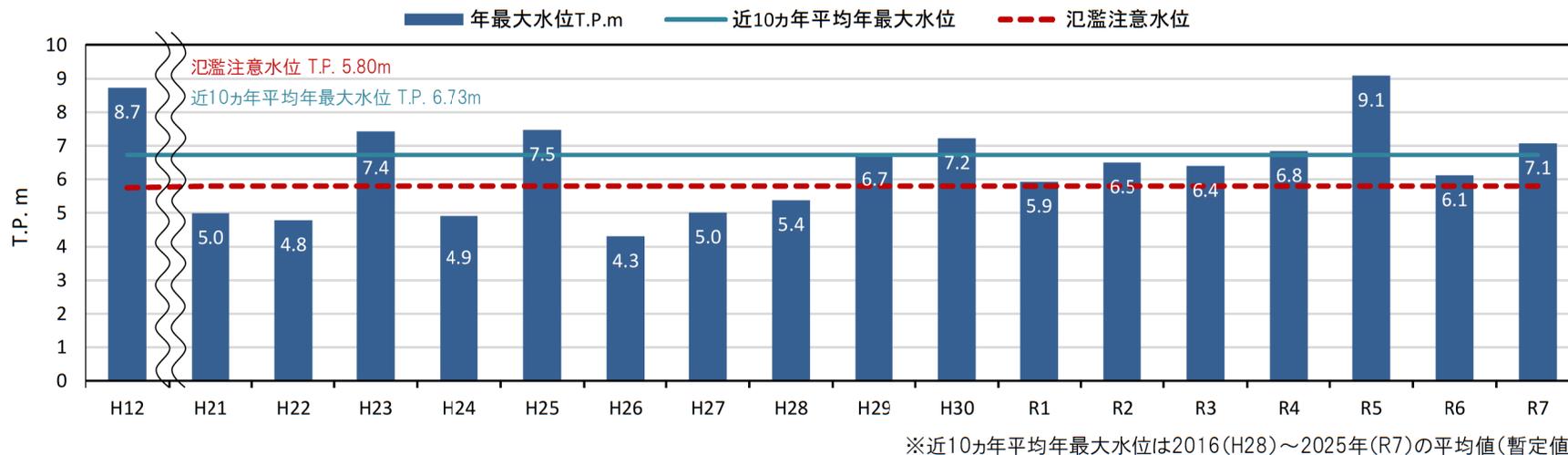
### ◆ 令和6年水位(米津観測所)



### ◆ 令和7年水位(米津観測所)



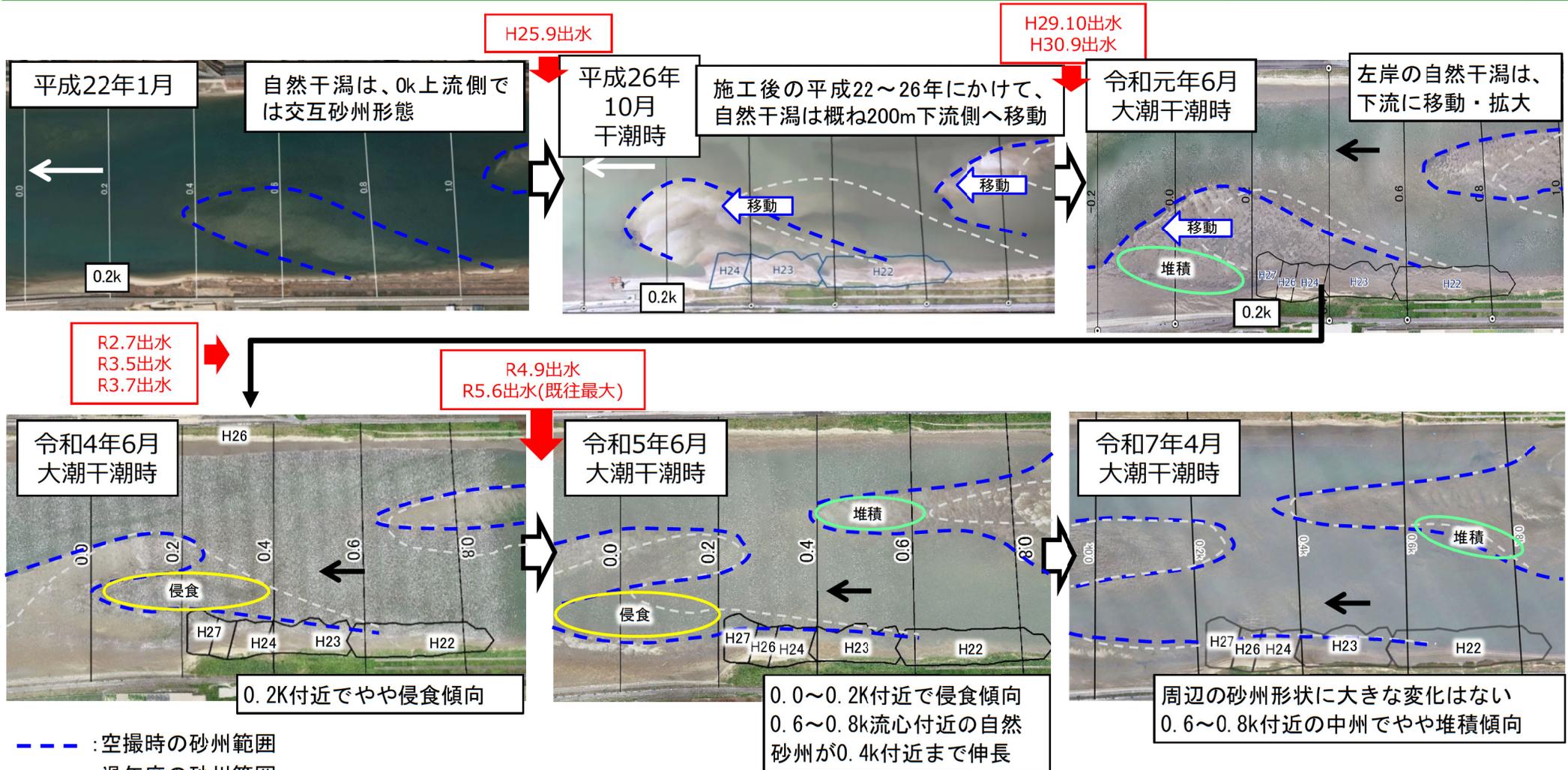
### ◆ 年最大水位の推移(平成12年東海豪雨、平成21年～モニタリング期間中)



# 3. 令和7年度 施工後モニタリング調査結果

## (1) 干潟再生地区の概況

- ・ 河口域に形成された砂州地形(干潟施工箇所及び自然砂州)は、平均年最大水位を超える大きな出水があった場合に形状が変化する傾向が見られる。
- ・ 近4カ年においては、令和5年6月の大規模出水等により、0.2k付近の自然干潟の侵食が進行した他、0.8kの流心付近の中州が下流方向へ拡大傾向にある。

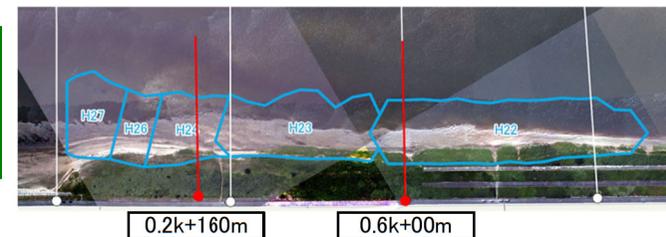


※赤字は米津地点における平均年最大水位を超える出水

# 3. 令和7年度 施工後モニタリング調査結果

## (2) 景観

・ 令和7年には、0.2k+160m、0.6k+00mの両測線で、定点から干潟の干出は認められなかった。



◆平成25年（撮影日：6月26日 米津水位：約T.P. 1.9m 衣浦干潮位：約T.P. -1.4m）



◆令和元年（撮影日：6月3日 米津水位：約T.P. 1.9m 衣浦干潮位：約T.P. -1.3m）



◆令和7年（撮影日：4月15日 米津水位：約T.P. 2.4m 衣浦干潮位：約T.P. -1.2m）



0.2k+160m

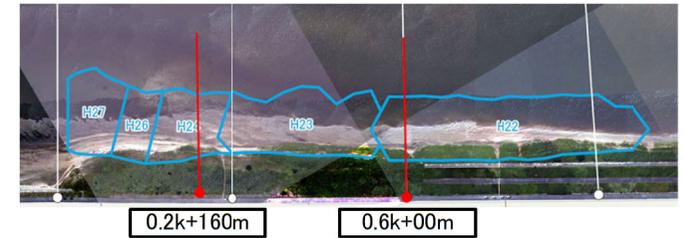


0.6k+00m

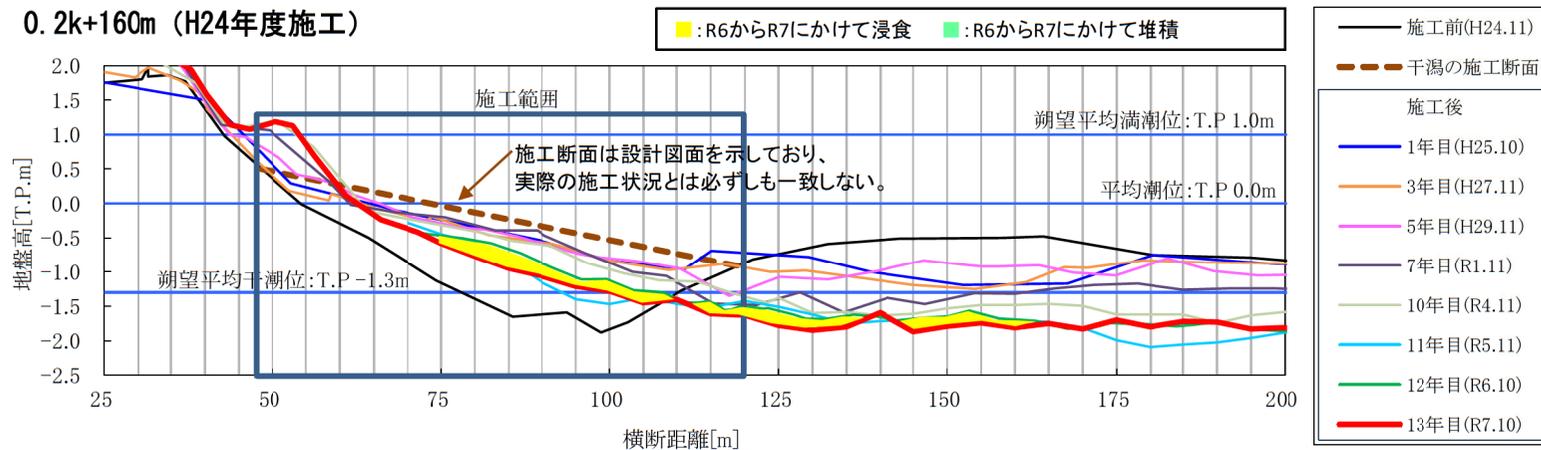
# 3. 令和7年度 施工後モニタリング調査結果

## (3) 地形

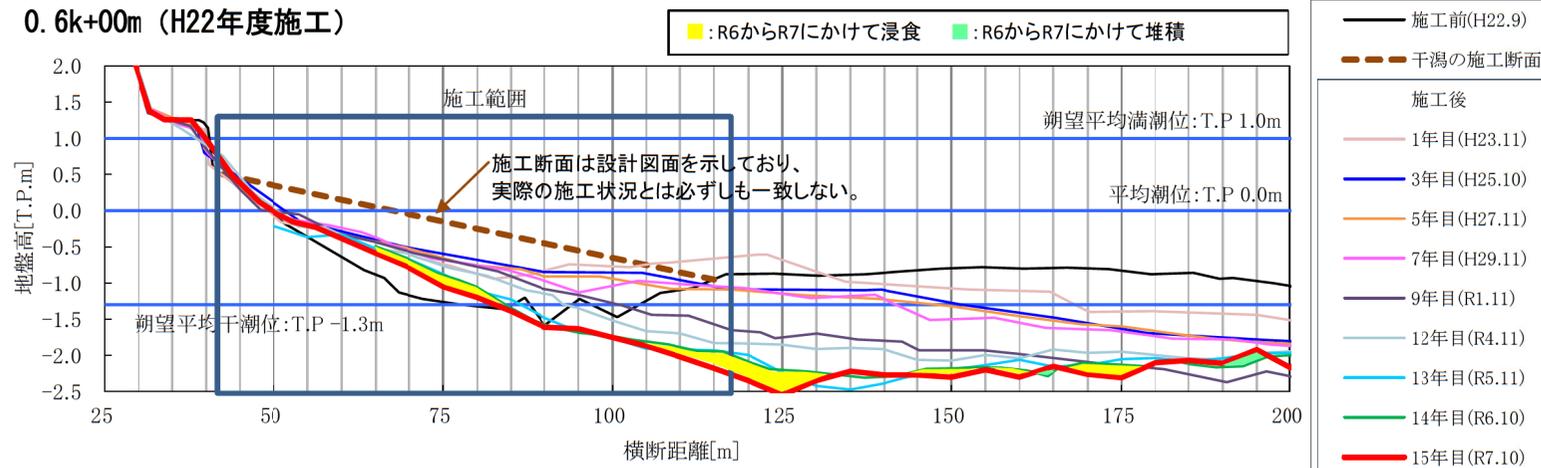
・ 令和7年9月に平均年最大水位を超過する出水(T.P.7.1m)が発生し、0.2k+160m測線、0.6k+00m測線ともに河床侵食が進行。



0.2k+160m (H24年度施工)



0.6k+00m (H22年度施工)

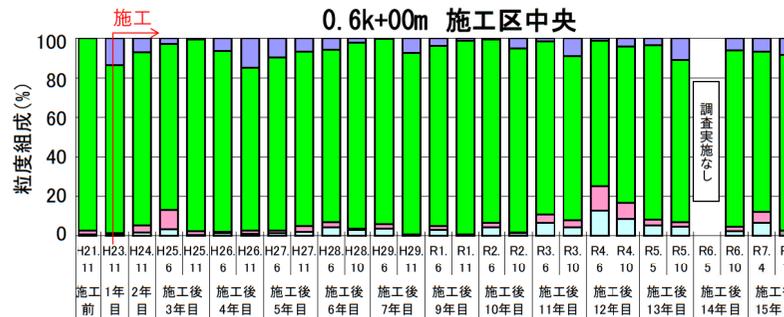
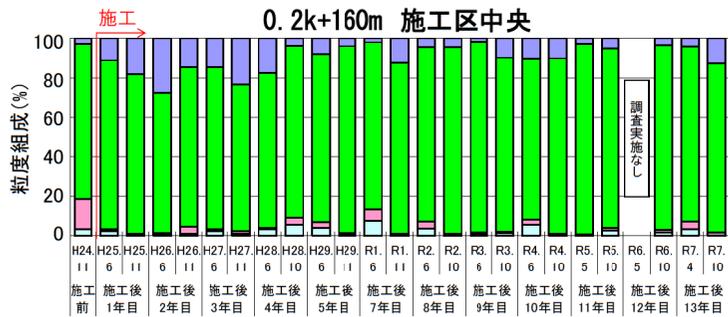


# 3. 令和7年度 施工後モニタリング調査結果

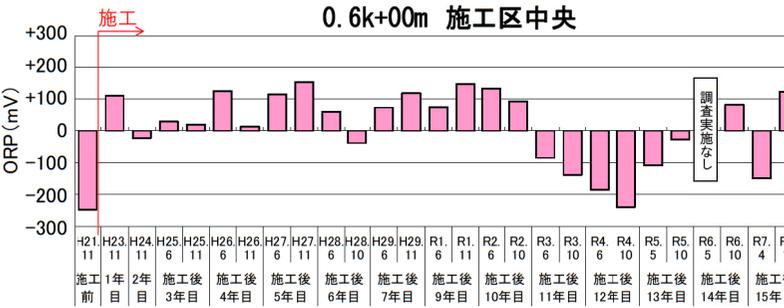
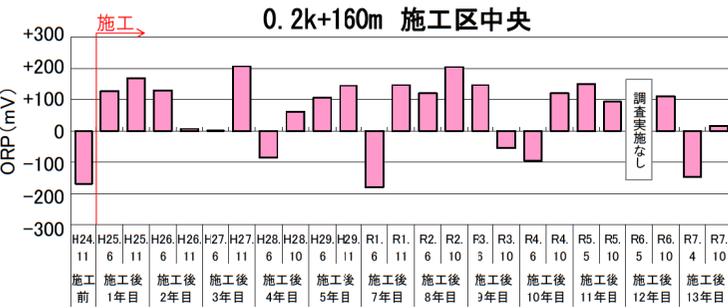
## (4) 底質

- ・ 粒度組成は、両測線で砂が概ね80%以上を占め、砂質主体の状態を維持している。
- ・ 化学組成は、0.2k+160m測線では概ね安定しており、顕著な悪化は認められていない。
- ・ 0.6k+00m測線では、ORPは令和3年頃より還元傾向がみられたが、令和5年以降は酸化傾向で推移しており、強熱減量、全硫化物量はともに良好な値を維持している。

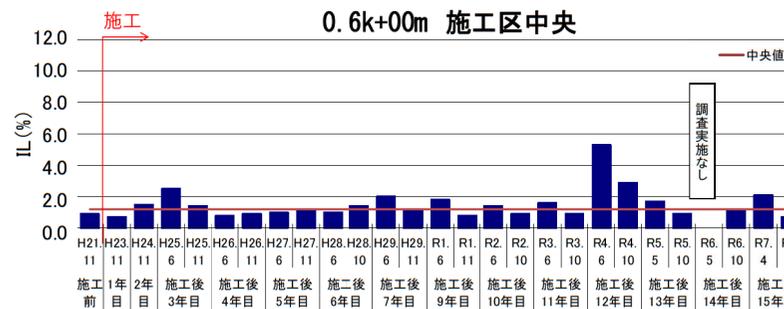
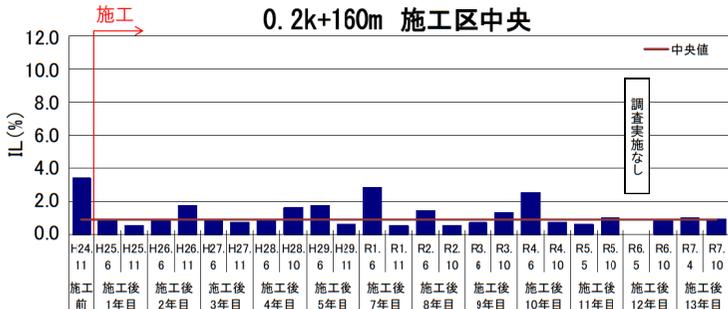
### ◆ 粒度組成



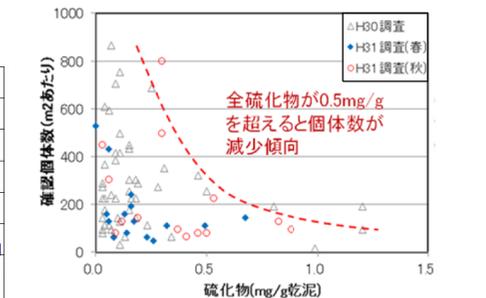
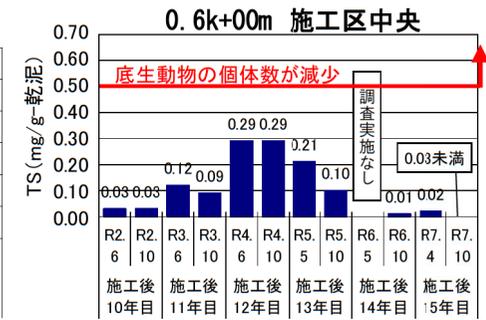
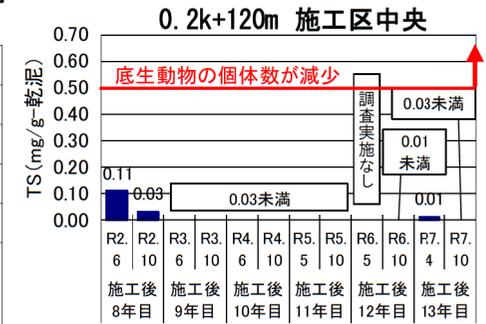
### ◆ 酸化還元電位 (ORP)



### ◆ 強熱減量



### ◆ 硫化物



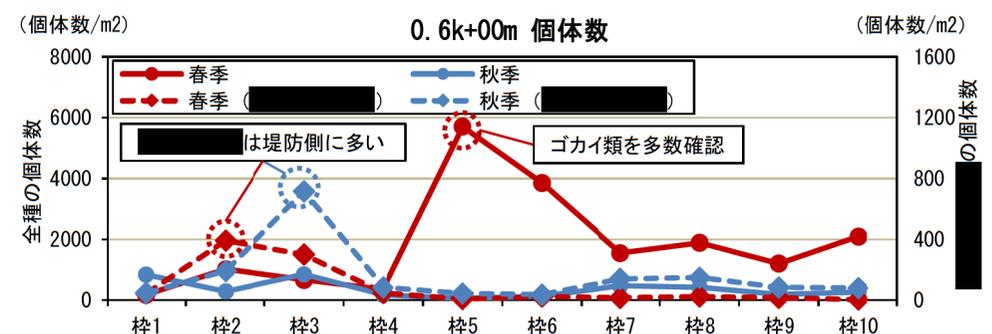
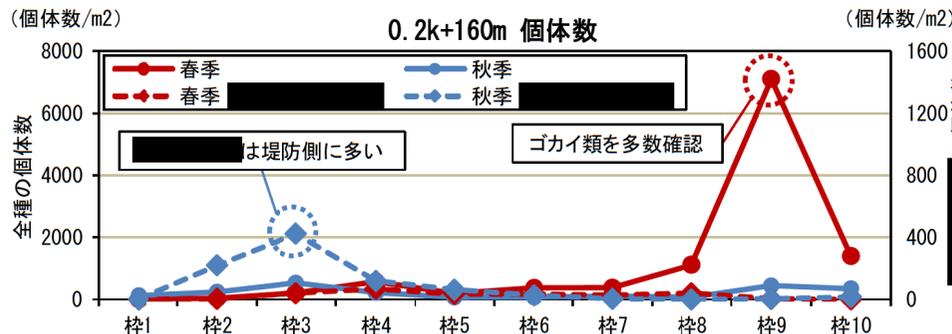
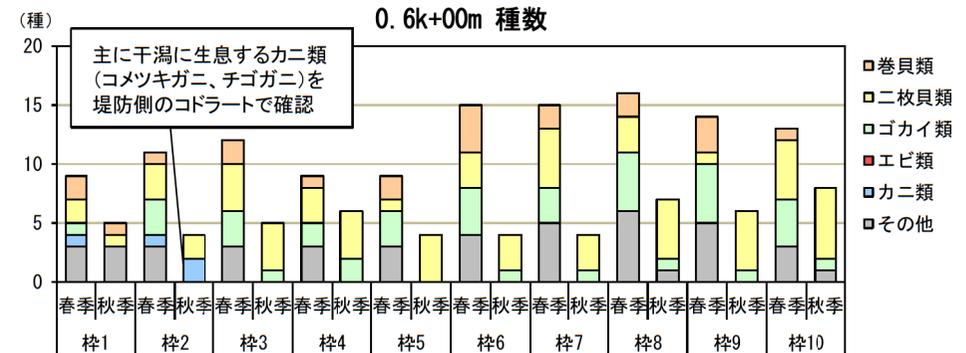
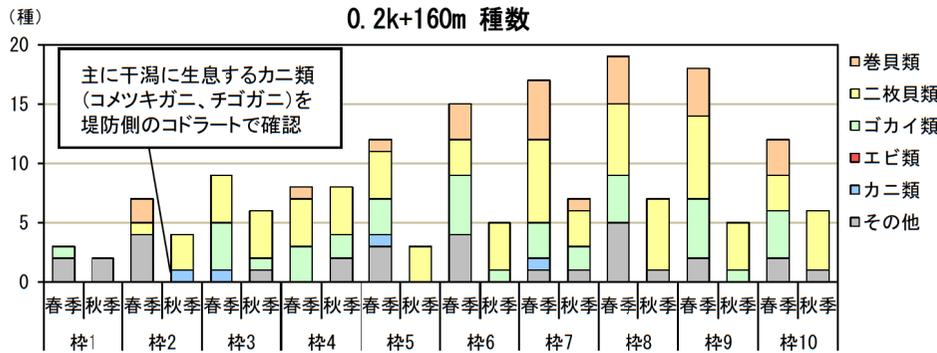
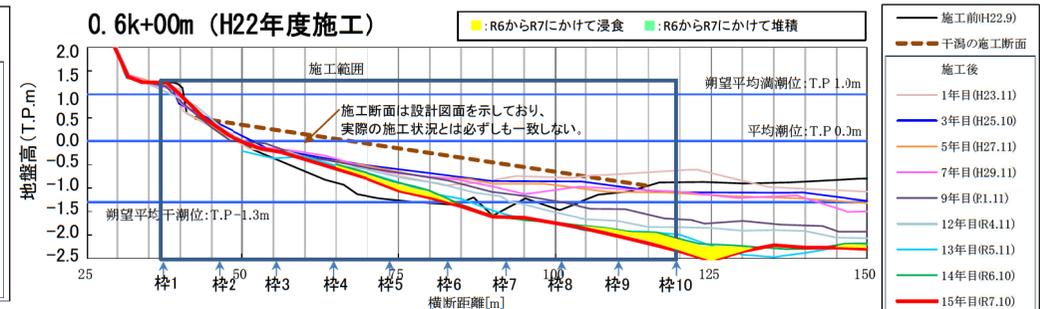
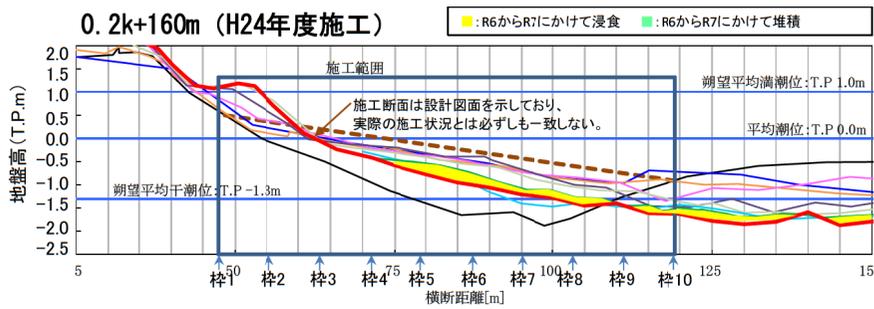
※令和7年度の粒度組成分析について、75μmふるい通過質量が5%未満の検体は沈降分析の対象外とし、75μm未満の土粒子を“シルト・粘土”として整理した。

(参考) 矢作川河口部(概ね-1.0kより下流)における硫化物と底生動物の関係 (R1矢作川自然再生検討会資料より)

# 3. 令和7年度 施工後モニタリング調査結果

## (5) 底生動物 (定性調査：令和7年度の確認状況)

- ・0.2k+160mでは種数は概ね沖側の方が多く傾向にあり、0.6k+00mでは種数に横断距離で大きな差はみられなかった。
- ・個体数についてはゴカイ類が春季に多数確認され、指標種の[ ]が秋季に堤防側で多く確認。また、底生動物全種の個体数は概ねT.P.-1.0m以深のコドラートで多かった。



※1 調査方法(ベルトトランセクト法): 横断方向に一定間隔(10m程度)でエクマンバジ探泥器により底質を採取し、目視でソーティング・記録

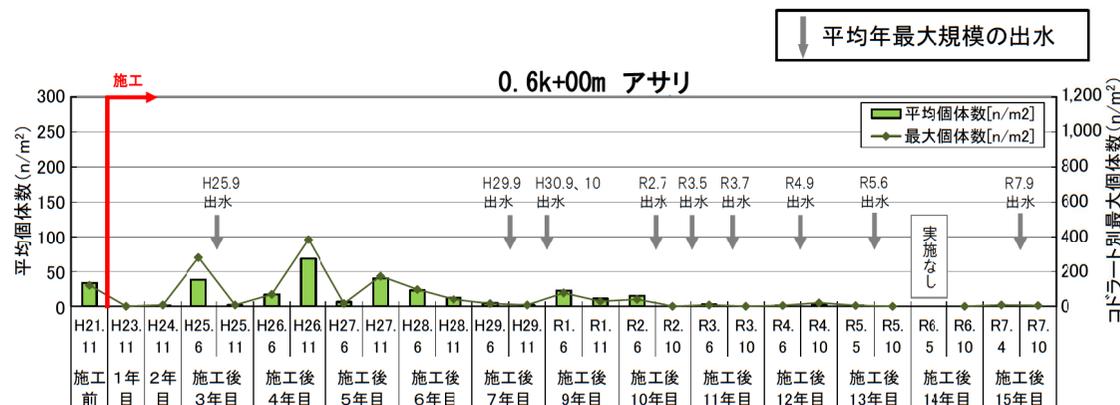
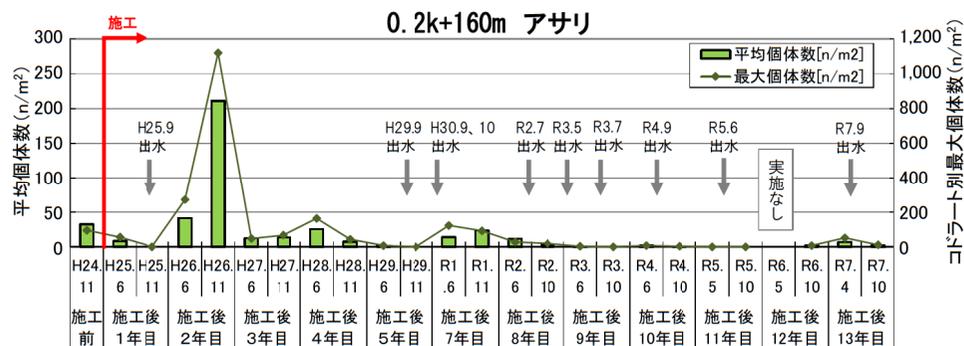
※2 その他: 刺胞動物門、紐形動物門(ヒモムシ)、棘皮動物門、カイアシ綱、軟甲綱(エビ類・カニ類を除く、ヨコエビ目、ワラジムシ目、ヤドカリ科等)、昆虫綱などを含む

# 3. 令和7年度 施工後モニタリング調査結果

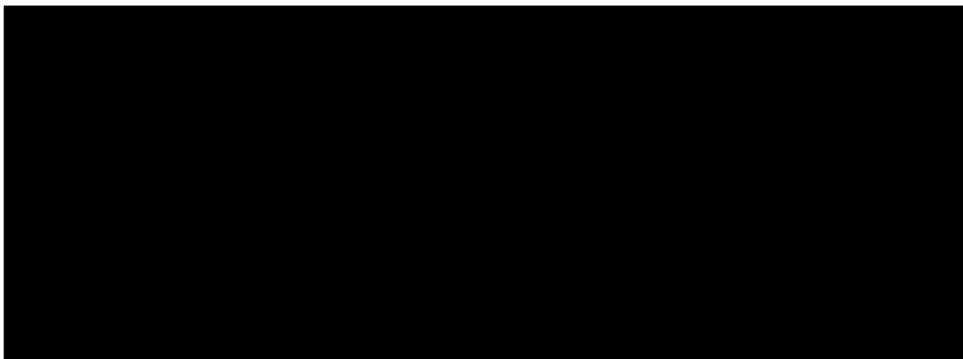
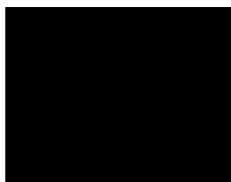
## (5) 底生動物 (定性調査：指標種の個体数の経年変化)

- ・ アサリは、両測線ともに近5カ年ではほとんど確認されなくなっている。
- ・ XXXXXXXXXX は、施工前はほとんど確認されなかったが、施工後は毎回確認されている。令和7年度も継続して生息が確認されており、個体数は概ね増加傾向にある。

### ◆アサリ



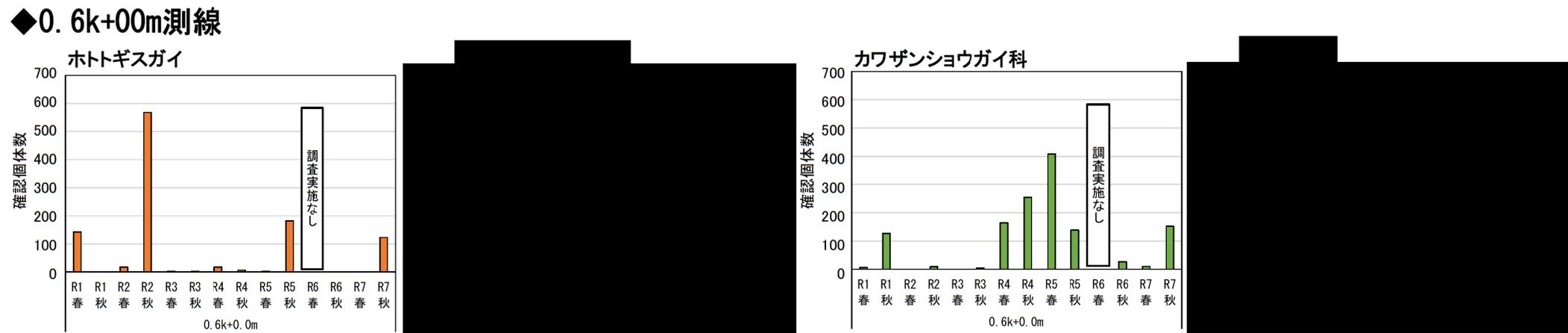
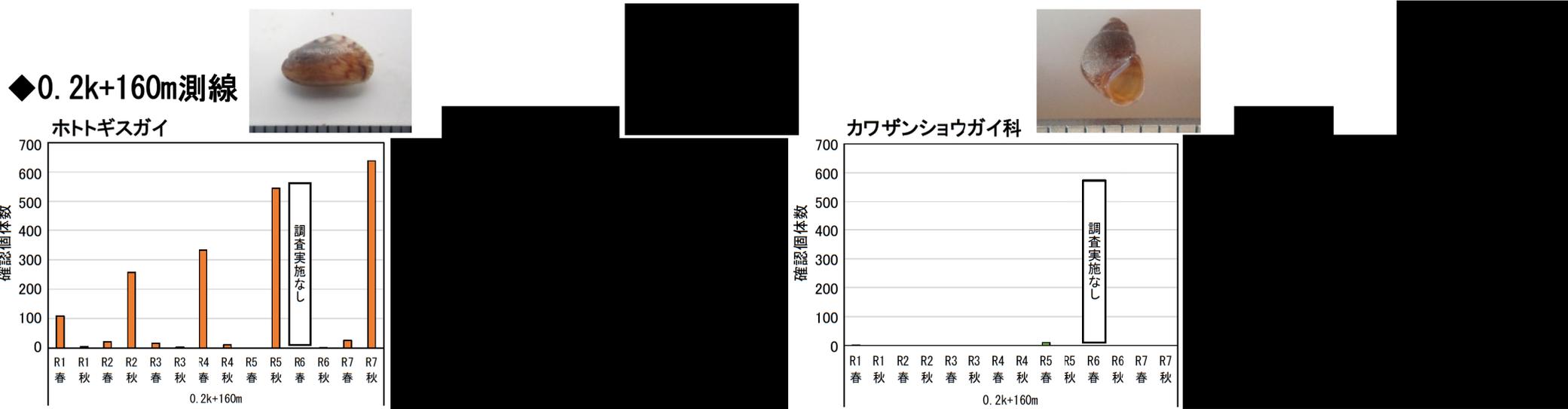
### ◆ XXXXXXXXXX



# 3. 令和7年度 施工後モニタリング調査結果

## (5) 底生動物（主な確認種、重要種の経年的な確認状況）

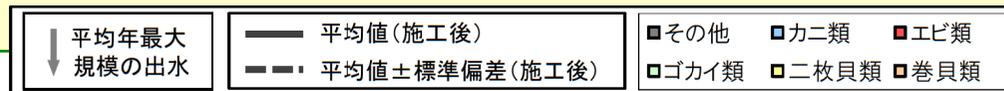
- 令和元年以降で確認個体数の多い種は、XXXXXXXXXX、ホトギスガイ、XXXXXXXXXX、XXXXXXXXXX、イソシジミ、カワゴカイ属、スナウミナナフシ属、カワザンショウガイ科等であった。
- カワザンショウガイ科は、0.6k+00m測線で多く、0.2k+160m測線では顕著に少ない。
- 重要種かつ水産資源でもあるXXXXXXXXXXは、少数ながらも両測線ともに増加傾向にある。



# 3. 令和7年度 施工後モニタリング調査結果

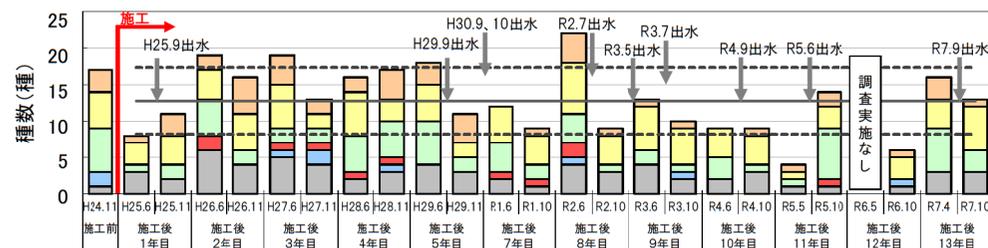
## (5) 底生動物 (定量調査：経年変化)

- ・ 確認種数、個体数は調査年によってばらついており、増減に明瞭な傾向は認められない。
- ・ 直近の2カ年においては、令和6年度に確認種数と個体数の減少がみられたが、令和7年度調査ではいずれの測点も種数が回復している。
- ・ 湿重量についても、増減に明瞭な傾向はみられないが、近年の調査では二枚貝類が大部分を占めている。

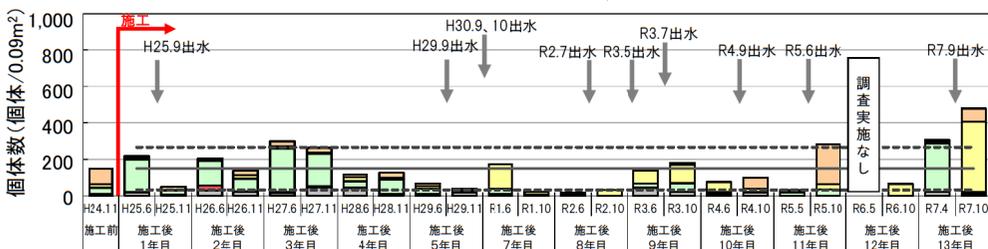


◆0.2k+160m測線 施工区中央

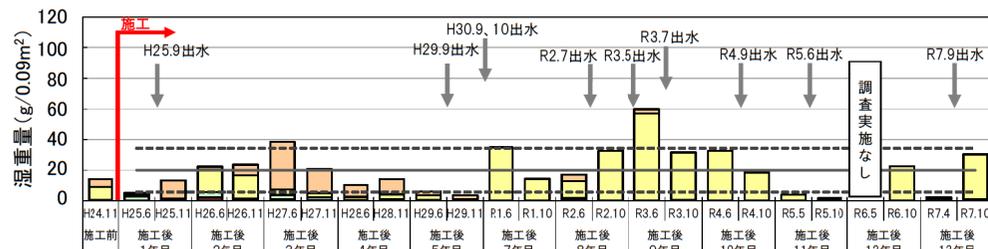
◆種数



◆個体数

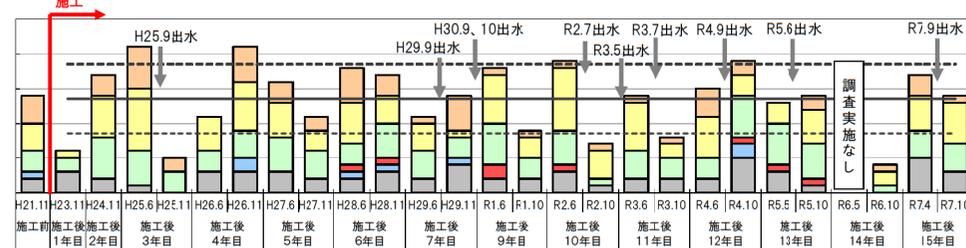


◆湿重量

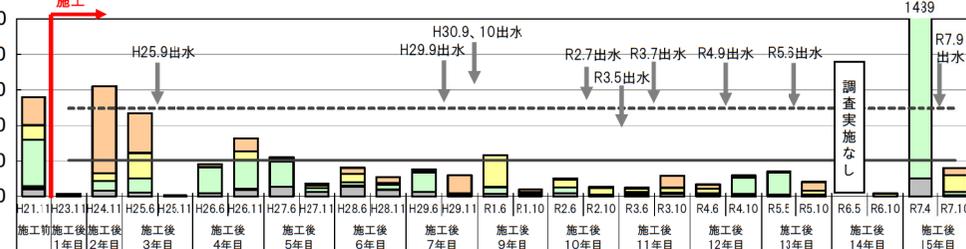


◆0.6k+00m 測線 施工区中央

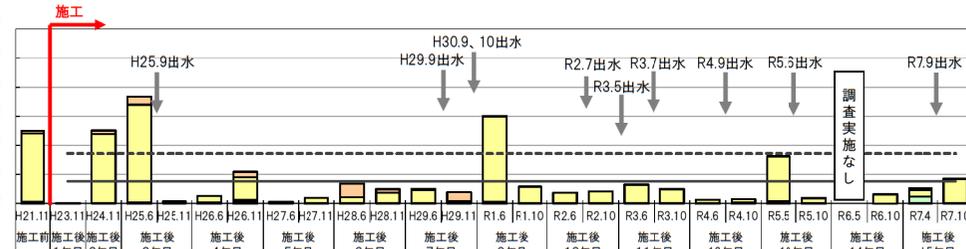
◆種数



◆個体数



◆湿重量



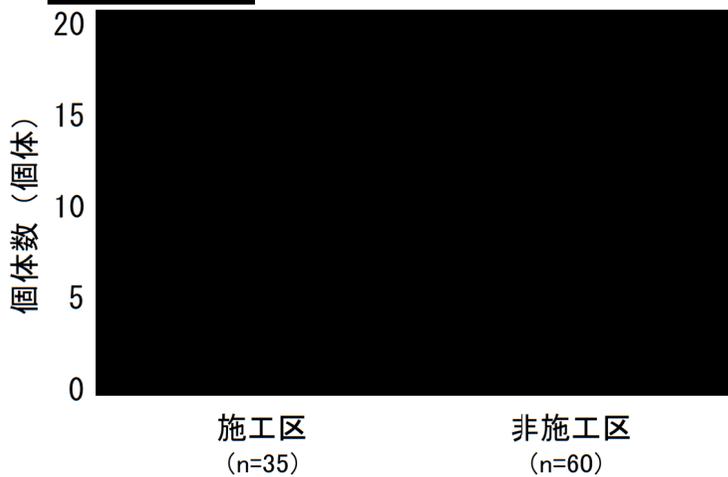
※その他: 刺胞動物門、紐形動物門(ヒモムシ)、棘皮動物門、カイアシ綱、軟甲綱(エビ類・カニ類を除く、ヨコエビ目、ワラジムシ目、ヤドカリ科等)、昆虫綱などを含む

# 3. 令和7年度 施工後モニタリング調査結果

## (5) 底生動物 (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)

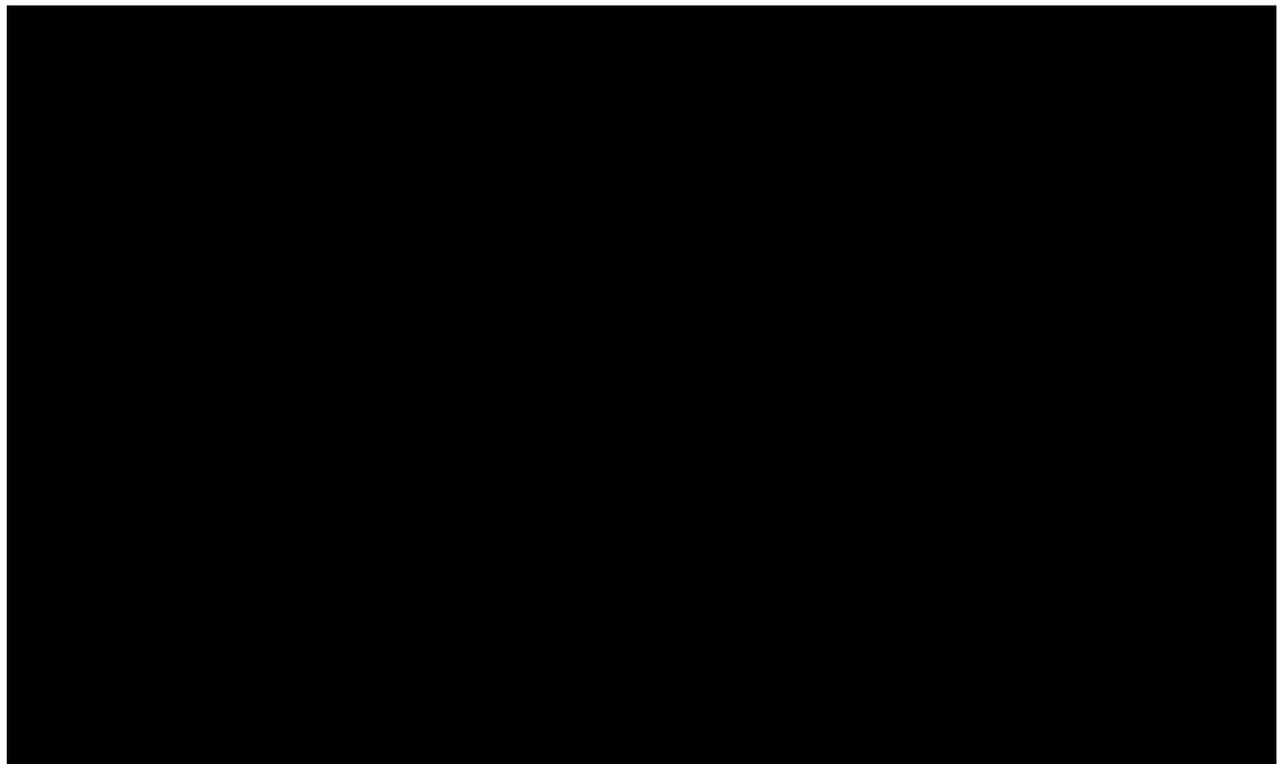
- ・ **〇〇〇〇**は、施工区において安定して生息しており(左上図)、特にT.P.-1.3m以上の地盤高で多く確認される傾向(右図)。
- ・ 底生動物の平均確認種数は、年によってばらつくが、施工/非施工区に大きな違いはない。
- ・ **〇〇〇〇**が多く確認されるのは、概ね朔望平均干潮位(T.P.-1.3m)より高い地盤高であり、干潟施工により形成された場が、良好な生息場として機能していると推測される。

■ **〇〇〇〇**の平均確認個体数

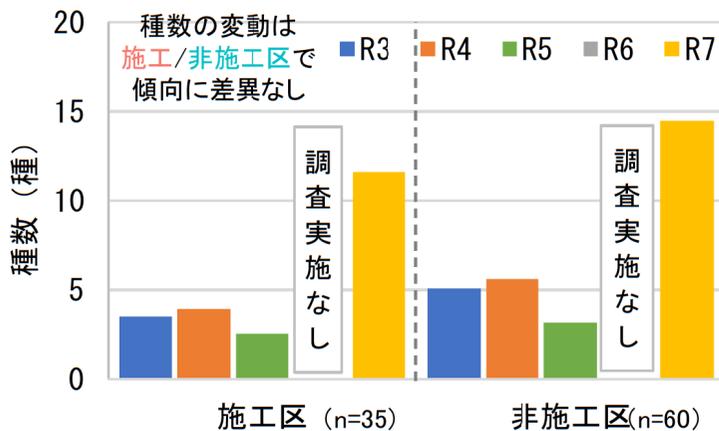


■ **〇〇〇〇**の確認個体数(令和3~7年結果・地盤高別)

調査実施日: R3.6.16-18、R4.6.14-16、R5.5.15-18、R6実施なし、R7.4.14,16-17  
 測量実施日: R3.6.1-2,7、R4.6.10,13、R5.5.22、R6実施なし、R7.4.23-24



■ 底生動物の平均確認種数



# 3. 令和7年度 施工後モニタリング調査結果

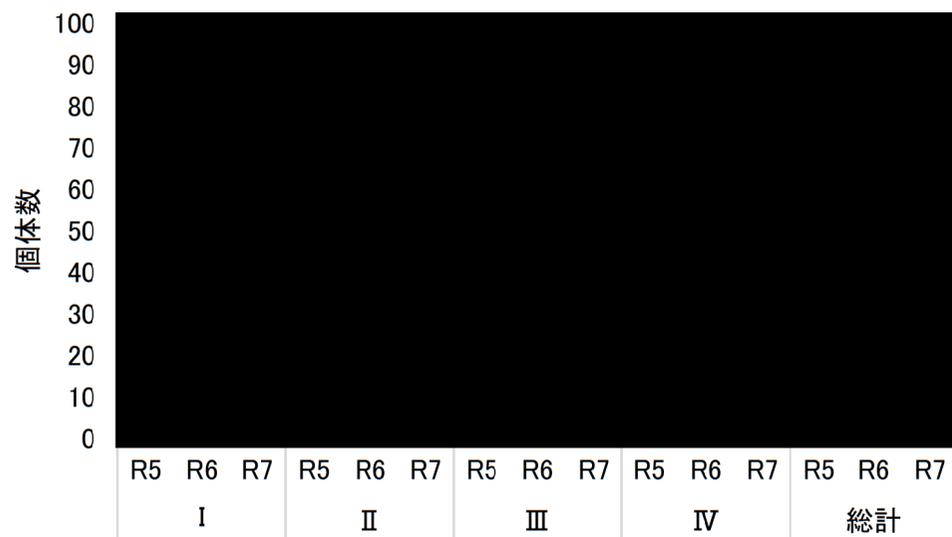
## (6) 鳥類 (シギ・チドリ類調査)

- ・秋渡り期調査(9月8日、22日)において、合計8目17科26種の鳥類を確認。
- ・全区間でのシギ・チドリ類の個体数は令和5年度調査から令和7年度にかけて減少傾向。

No.	目	科	種名	R5秋季					R6秋季					R7秋季						
				I	II	III	IV	合計	I	II	III	IV	合計	I	II	III	IV	合計		
1	チドリ目	チドリ科																		
2			ダイゼン						1				1							
3			コチドリ	1				1	3				3	2					2	
4																				
5			メダイチドリ			1		1												
6		シギ科																		
7			キアシシギ		4	4		8	4				4	3					3	
8			ソリハシシギ	6	18	12		36						1		2			3	
9			イソシギ	2				2	5	2	3		10	6				3	9	
10			トウネン		24			24	6	2	1	9	18	1					1	
11			オオソリハシシギ													1			1	
1目2科11種				4種	5種	5種	1種	9種	5種	2種	3種	2種	6種	5種	0種	2種	1種	6種		
				10	49	29	7	95	19	4	6	20	49	13	0	3	3	19		

「I」～「IV」は個体確認位置の河口からの距離を表す。 I :-2.0～-1.0km、II :-1.0～0.0km、III :0.0～1.0km、IV :1.0～2.0km

重要種

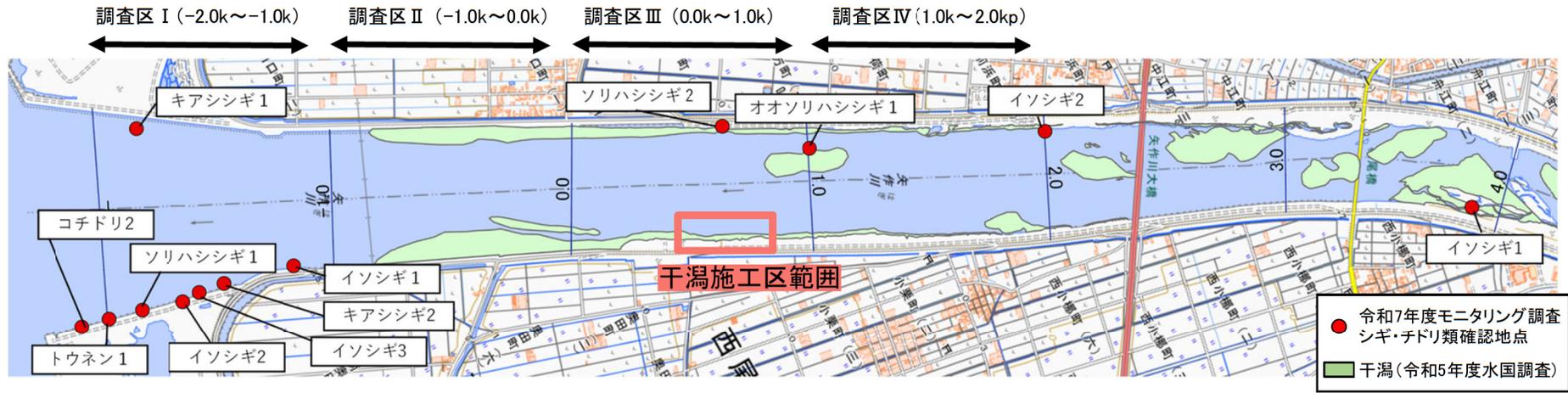


- R5シギ・チドリ類 確認個体数
- R6シギ・チドリ類 確認個体数
- R7シギ・チドリ類 確認個体数
- シギ・チドリ類 確認種数

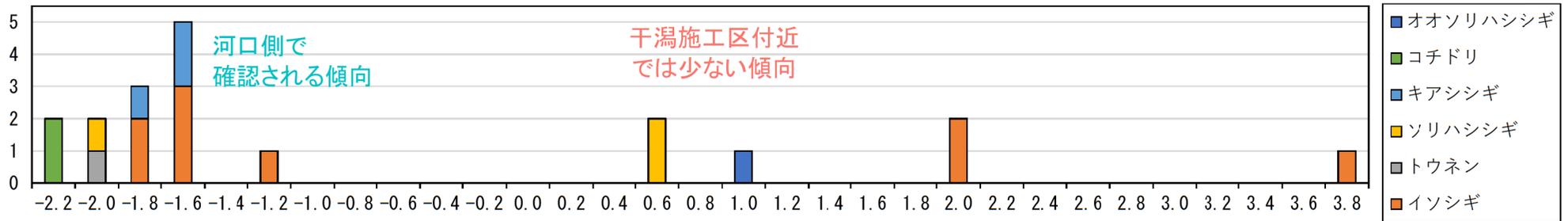
# 3. 令和7年度 施工後モニタリング調査結果

## (6) 鳥類 (シギ・チドリ類調査)

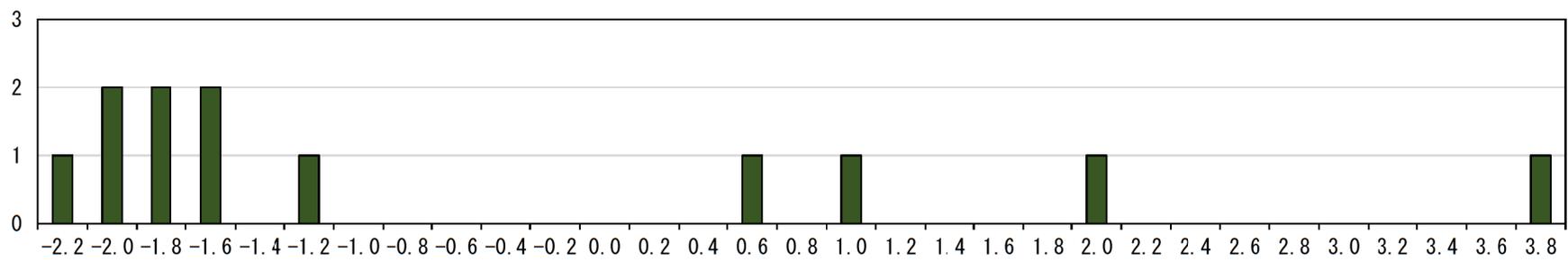
- ・秋渡り期調査(9月8日、22日)において、合計6種のシギ・チドリ類を確認。
- ・河口部左岸側(-2.0~-1.0k付近)で確認種数、個体数が多い傾向。



距離標ごとの確認個体数の状況



距離標ごとの出現種数の状況



### 3. 令和7年度 施工後モニタリング調査結果

#### (7) 令和7年度 総括

- ・ 干潟の地形は、令和7年9月の出水によりモニタリング2測線では河床の侵食が進行。
- ・ 干潟の底質は、施工後10年以上経過しても砂質主体で、酸化傾向にあり、生物の生息場として良好な環境が継続して維持されている。
- ・ 底生動物は、経年的な増減はあるものの、減少後は概ね1年程度で再度増加が見られ、生物生息場として一定の機能を維持しているものと推察される。
- ・ シギ・チドリ類の生息環境として、干潟施工箇所周辺の自然干潟が利用されている。

項目	評価
地形	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 令和7年9月の平均年最大水位を超過する出水により、モニタリング2測線では河床の侵食が進行した。</li></ul>
底質	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 経年的に砂が主体で有機物が少なく酸化状態で、硫化物も少なく良好な底質が維持されているものと考えられる。</li></ul>
底生動物	<ul style="list-style-type: none"><li>・ いずれの測点でも概ね巻貝類、二枚貝類、ゴカイ類は継続して確認されており、減少後も概ね1年程度で種数が回復していることから、環境は維持されていると考えられる。</li><li>・ ████████については干潟施工区に概ね定着したと思われ、良好な環境が維持されていると考えられる。</li></ul>
鳥類 (シギ・チドリ類)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 施工箇所周辺の自然干潟の干出する範囲において、トウネンやイソシギが確認され、干潟施工区の周辺がシギ・チドリ類の生息環境として一定の機能を有していると考えられる。</li></ul>
景観	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 定点からの干潟の干出は認められない。</li></ul>

# 4. 次年度モニタリング実施方針

## (1) 実施方針

- 効果把握のための施工後モニタリングを継続。
- これまでの検討結果を総括し、モニタリング手法の有効性を検討し、次期モニタリング計画など自然再生計画へ反映。

### ◆令和8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6.8k左岸付近  
(施工後4年目)
- 維持管理モニタリング※  
干潟-0.2～0.6k左岸付近  
(施工後16年目)  
ヨシ原5.4k左岸付近  
(施工後16年目)  
ヨシ原6.0k左岸付近  
(施工後13年目)  
ヨシ原6.6k左岸付近  
(施工後9年目)

#### ■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

- 検討 6年目
  - ・干潟0.6k左岸付近
  - ・ヨシ原5.4k付近
 (※実施年度: R3～R8)

これまでの検討結果を  
総括(令和8年度)

自然再生事業計画への  
フィードバック  
(モニタリング計画へ)

※自然再生計画書にもとづき実施  
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)

### ◆干潟・ヨシ原再生箇所(計画)



# 4. 次年度モニタリング実施方針

## (2) モニタリング計画 (案)

- 地形、底質、底生動物、鳥類、景観のモニタリングを実施(令和7年度調査内容を継続)。
- 鳥類調査は、春季(春の渡り期)における調査も実施。

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×1季
		施工区周辺の地盤高計測：UAV空撮、深淺測量を組み合わせた計測	春季	1地区(区間全域) 12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	4項目×12検体 (2測線×3箇所×2季)
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)		
		指標種分析(アサリ、 <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> 、ゴカイ類、カニ類) ※ 底質外観もあわせて把握	春季	12測線×1季
鳥類	干潟生態系の上位種であるシギチドリ類の生息状況や個体数を把握	スポットセンサス法 ラインセンサス法	春季・秋季 (渡り期)	1地区(区域全体)
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×2季

※調査位置・数量は、現地状況を踏まえ、適宜変更する

