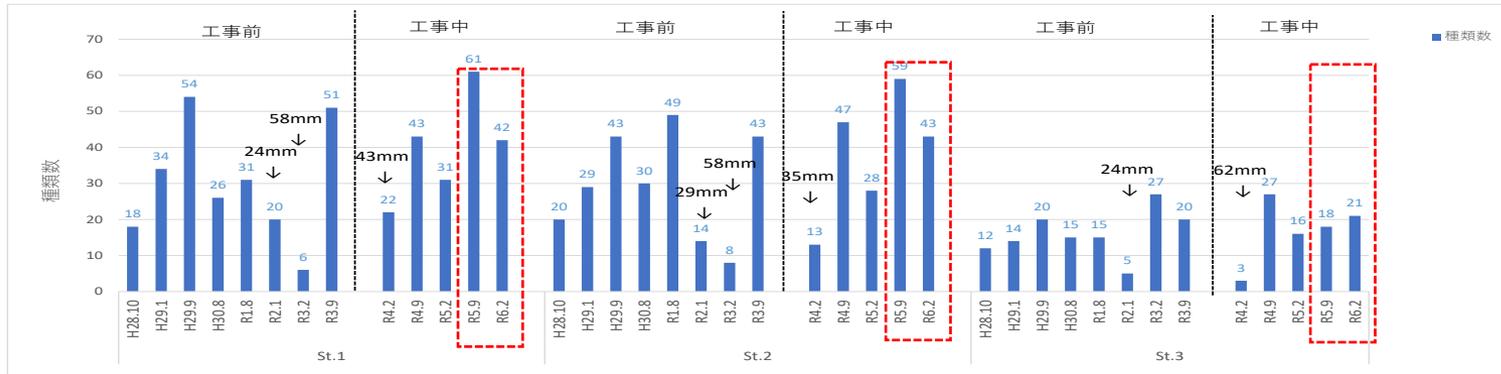
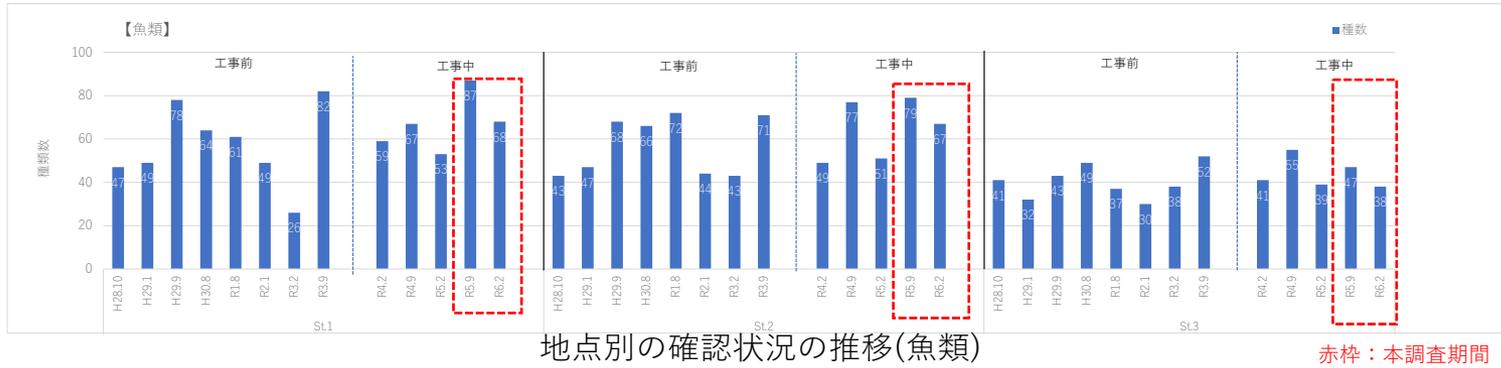


環境モニタリング調査結果【水生生物】

(2) 水生生物の生息状況調査（魚類-①）

- 地点別の種数はSt.1、2では令和5年度に両季とも過去最多種数を記録していた。St.3ではこれまでと同程度の種数であった。工事中に入ってから、種数の著しい減少は見られていない。
- 地点別の確認種数は目視観察の結果が大きく寄与しており、現場の透明度により目視観察の結果が左右されていた。



調査地の濁りの状況

注1) 調査はタモ網、投網、ヤビーポンプ、Fキラーによる採集のほか、目視観察による結果を含む。刺網、定置網は除く。4名×8時間/地点程度の努力量。

注2) 目視観察は各地点において、満潮時付近にスノーケルにて2名×30分～1時間程度行っており、毎回概ね同様のルートを遊泳している。

環境モニタリング調査結果【水生生物】

(2) 水生生物の生息状況調査（魚類-②）

- これまでの調査で確認した魚類について、注視する種として、以下の基準に従って選んだ26種(R5にタトモハゼ、カブキハゼ 追加)について、確認状況や個体数の変化を把握した。
- 選定した種の生息環境は河川内の場所、底質、環境(隠れ場等)に依存している。

◎選定基準：①主に汽水域に生息、②2調査回以上、③2個体以上50個体以下、④希少種

河川	底質	環境	地点	種名
本川	砂	汀線付近、干潟	St.1,2	ニセシラヌイハゼ、ヒモハゼ 属、ギンポハゼ
本川・支川	泥～砂泥	ヒルギ林水路(ウチヌ川含む)流末付近	St.1,2,3	コガネチワラスボ、ニセツムギハゼ、ヒルギギンポ、ナンヨウチヌ、ネッタイトイワシ、ホルネオハゼ、コビトハゼ
本川・支川	砂～砂礫	橋脚部(St.2)、砂岩生息孔(St.1)、ヒルギ類気根	St.1,2	カワギンポ、カワクモハゼ、ウラウチイハゼ、ホルネオハゼ、コモチサヨリ、ナンヨウチヌ、オニボラ、ワカケサラサハゼ
本川・支川	泥	ヒルギ林水路	St.1,2,3	フタスジノボリハゼ、アサガラハゼ、ナンヨウタカサゴイシモチ、コモチサヨリ、スタレウロハゼ、ニセツムギハゼ、ヒゲワラスボ 属(ホシドメ・マハラ)、コゲウツボ、ミヤラビハゼ
本川・支川	泥	ヒルギ林溜り水、細流	St.1,2,3	タトモハゼ、シヤノメハゼ、ホシマダラハゼ 属(ホシマダラ・ヤミマダラ)、マングローブゴマハゼ、カブキハゼ

※環境が重複する種もある。

環境モニタリング調査結果【水生生物】

(2) 水生生物の生息状況調査（魚類-②）

- 注目する種の工事前と工事中との比較は殆どの種が工事前と同様に確認されている。
- 一方、工事前に複数回確認されたが、工事中に確認されなくなった種は計4種であり、St.1のウラウチイソハゼ、St.2のジャノメハゼ、ギンポハゼ、St.3のオニボラであった。前記3種は定住性が強いと考えられ、注視する必要があると考える。

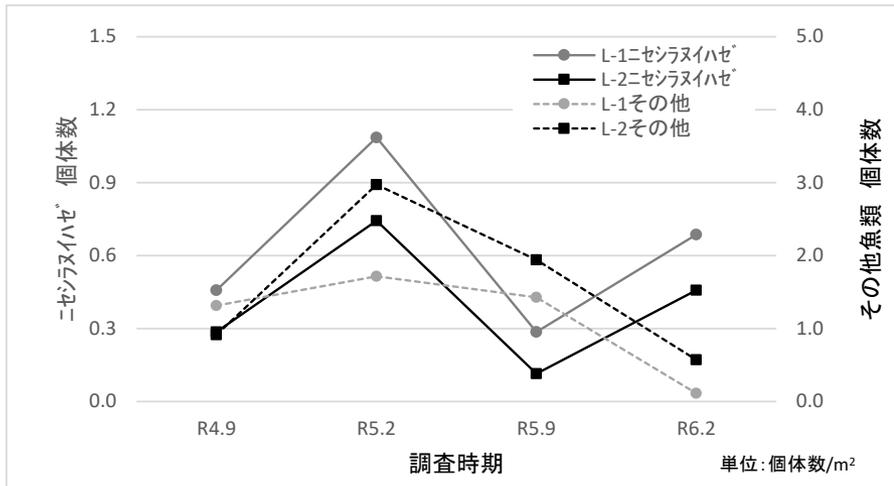
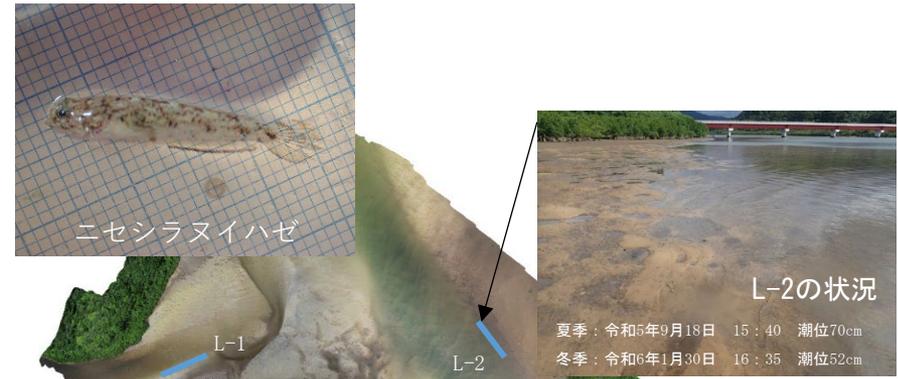
No.	科	和名	St. 1						St. 2						St. 3					
			工事前(8回)			工事中(5回)			工事前(8回)			工事中(5回)			工事前(8回)			工事中(5回)		
			最小	最大	回数															
1	ホラ	オニボラ	1	6	6	2	13	2	1	7	5	4	4	1	1	1	2			
2	トウコ ^o ロウイワシ	ネッタイソイワシ	1	1	1				1	2	3	5	5	1	1	1	1			
3	サヨリ	コモチサヨリ	8	32	6	6	38	4	1	27	8	3	33	3	2	12	5	2	18	3
4	タカサコ ^o イシモチ	ナンヨウタカサコ ^o イシモチ							1	2	2	2	16	3						
5	タイ	ナンヨウチヌ	1	19	6	3	20	5	1	20	8	3	26	5	1	13	6	1	10	5
6	イギ ^o ンボ ^o	ヒルギ ^o ンボ ^o	2	2	1	2	2	1	1	6	4	1	1	1	1	1	3	3	4	4
7		カワギ ^o ンボ ^o	1	1	2	2	2	2	1	7	4	4	14	4	1	1	1	1	1	1
8	カワアナコ ^o	タメトモハゼ ^o							1	1	1	2	2	1						
9		シ ^o ヤノメハゼ ^o	1	2	5	2	2	3	1	3	2				1	1	7	1	5	4
10		ホシマダ ^o ラハゼ ^o 属	1	2	2	1	1	2	1	3	5	1	2	5	1	2	6	1	6	4
11	ハゼ ^o	ヒモハゼ ^o 属	1	7	5	1	9	5	1	26	8	5	14	4	6	6	1			
12		アサガ ^o ラハゼ ^o				1	1	1							1	1	2	1	3	2
13		コガ ^o ネチワラスボ ^o				1	1	1	1	1	1	1	2	3						
14		ヒゲ ^o ワラスボ ^o 属	1	8	7	1	6	4	1	8	8	1	7	5	1	7	8	8	40	5
15		ワカサザサハゼ ^o	1	7	8	4	24	5	1	3	3	1	2	3	1	1	1	1	2	3
16		ニセシラヌイハゼ ^o	1	6	8	2	23	5	1	6	7	4	15	5	1	1	1			
17		ギンボ ^o ハゼ ^o	1	1	5	1	2	3	1	2	3									
18		マンゴ ^o ローブ ^o コ ^o マハゼ ^o	1	39	8	5	17	4	1	45	8	6	13	5	1	13	8	1	22	5
19		カブ ^o キハゼ ^o	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	1	3	1	2	2
20		カワクモハゼ ^o	1	2	5	1	4	5	1	6	4	2	14	4						
21		スタ ^o レウロハゼ ^o	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	2	5	1	2	3
22		フタスジ ^o ノボ ^o リハゼ ^o	1	7	5	2	7	4	1	13	7	2	8	5	1	1	2	1	3	3
23		ニセツムキ ^o ハゼ ^o	1	12	8	1	1	2	1	1	5	2	4	3	1	1	4	3	5	2
24		ウラウチイソハゼ ^o	1	1	2					2	2	1								
25	ホ ^o ルネオハゼ ^o	7	7	1	1	5	3	1	6	2	2	10	2	1	1	1	1	2	4	
26	コビ ^o トハゼ ^o	1	1	1	2	5	2				2	2	2							

※ヒゲ^oワラスボ^o属はMaeda et. al., 2022によりマバ^oラヒゲ^oワラスボ^o、ホド^oメヒゲ^oワラスボ^oに分類されたため、令和4年9月からは分けて記録しているが、工事前との比較のため敢えて属止めとした。
 ※ホシマダ^oラハゼ^o属はKobayashi & Sato, 2023によりホシマダ^oラハゼ^o、ヤシマダ^oラハゼ^o、ケマダ^oラハゼ^oに分類され、令和6年2月からは分けて記録しているが、工事前との比較のため敢えて属止めとした。

環境モニタリング調査結果【水生生物】

(2) 水生生物の生息状況調査（魚類-③ 注目種の定量調査）

- 波打ち際において、たも網を50m引きずり(概ね10m毎に捕獲)、捕獲したニセシラヌイハゼ等の魚類を記録した。
- ニセシラヌイハゼの生息密度は0.1～1.1個体/m²で確認され、両地点とも夏季に減少し冬季に増加する傾向が見られた。
- 季節別の比較では令和5年度に減少傾向が見られた。今後も同様の調査を継続し、橋の架け替えによる生息状況の変化を把握していく。



※全長2cm以下の小型個体についてはヒカゼ属として扱った。
※採集範囲はタモ網の幅0.35m×距離50m=17.5m²を単位面積当たりにした。

ニセシラヌイハゼ及びその他魚類の推移

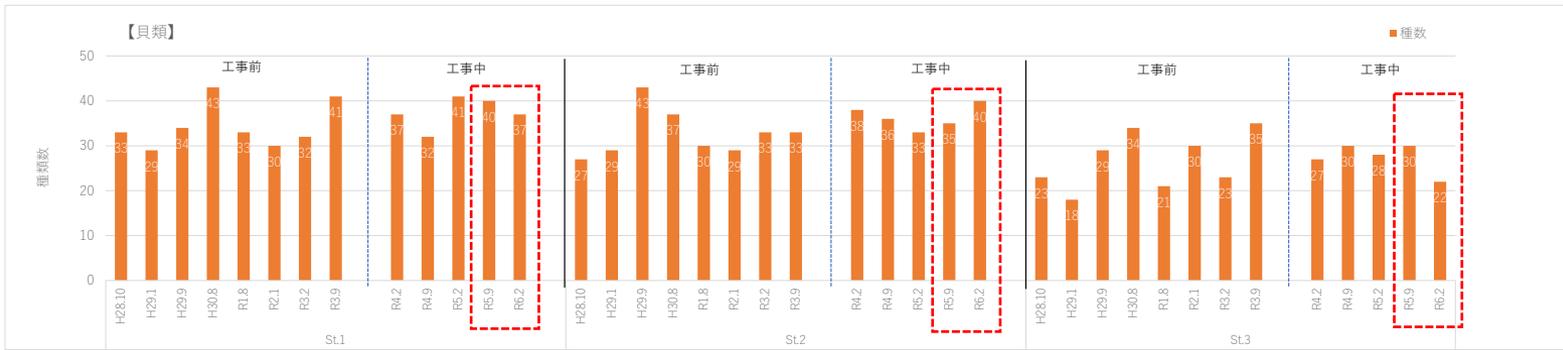


注目種(ニセシラヌイハゼ)の定量把握箇所

環境モニタリング調査結果【水生生物】

(2) 水生生物の生息状況調査（貝類・甲殻類）

- 地点別の種類数は貝類、甲殻類では季節による変化は少なく、St.3で少ない傾向がみられる。これは地点による違いと考えられ、St.3はヒルギ林が主要な環境であるのに対し、St.1、2は干潟やヒルギ林など環境要素が多いことによると考えられる。



地点別の確認状況の推移（貝類）

赤枠：本調査期間



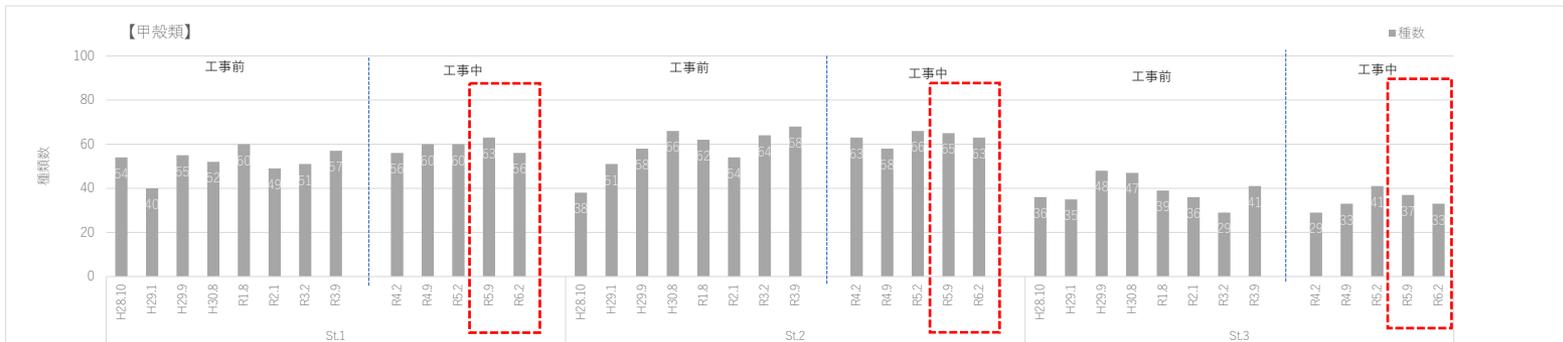
キバウミニナ



ミナミコメツキガニ



イタボガキ科



地点別の確認状況の推移（甲殻類）

赤枠：本調査期間

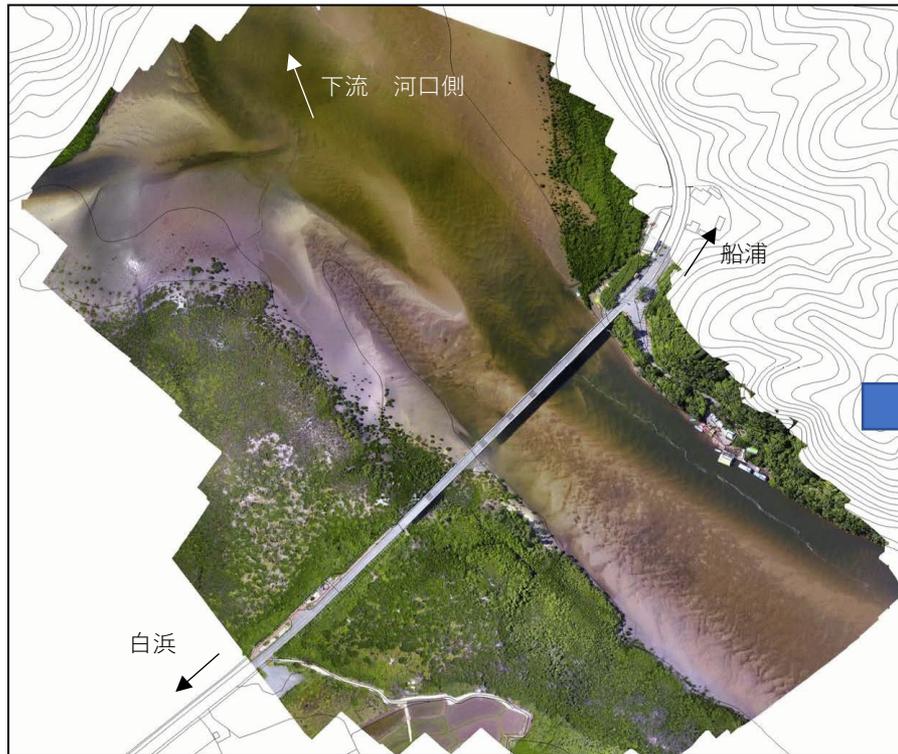
注1) タモ網、掘り採り、ヤビーポンプ、カニカゴ、Fカラーによる採集のほか、目視観察による結果を含む。4名×8時間/地点程度の努力量。

環境モニタリング調査結果【水生生物】

(3) 浦内橋周辺環境調査

① 空撮による滞筋等の把握

- 浦内橋周辺の砂州、滞筋の状況は大きな変化は見られていないが、干満の潮位変動や降雨による河川の増水など自然的な要因での微地形の変化は見られている。
- 築堤の存在による、滞筋の変化は生じていないものと考えられる。



平成29年7月（撮影）



令和6年2月（撮影）

環境モニタリング調査結果【水生生物】

(3) 浦内橋周辺環境調査

① 空撮による滞筋等の把握 鋼管杭の打設に伴う泥の流出状況の把握

- 鋼管杭の打設に伴い周辺に泥が流出しており、直近では20～30cmの厚さで堆積していたほか、上下流に濁りが拡散しているのが見られた。
- ドローンによる空撮写真を用い、色の違いより泥の流出範囲を推測したところ、令和5年2月より堆積が見られ始め、令和6年2月には約600m²の範囲及んでいると考えられた(次頁参照)。
- 堆積した泥については、今後も状況や影響を注視していく。

砂泥の流出範囲

撮影日	泥の流出と思われる範囲(m ²)
R5.2.7	10
R5.7.19	419
R5.9.16	608
R6.2.14	610

※次頁、橙色の範囲の面積を算出



砂泥の流出状況

環境モニタリング調査結果【水生生物】

砂泥の流出状況の変化



令和3年10月（撮影）



令和4年7月（撮影）



令和5年2月（撮影）



令和5年7月（撮影）



令和5年9月（撮影）



令和6年2月（撮影）

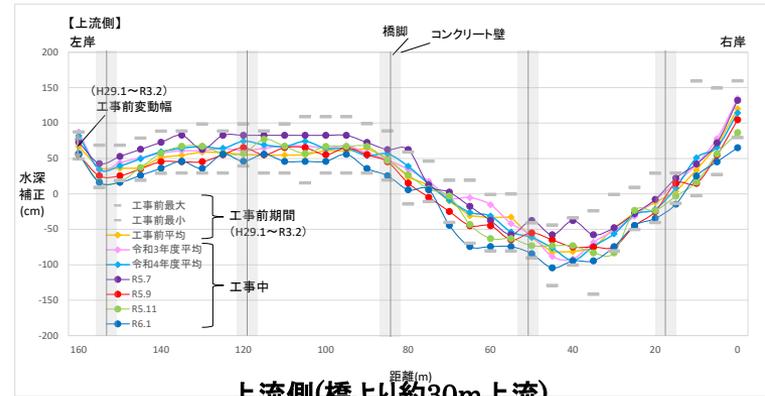
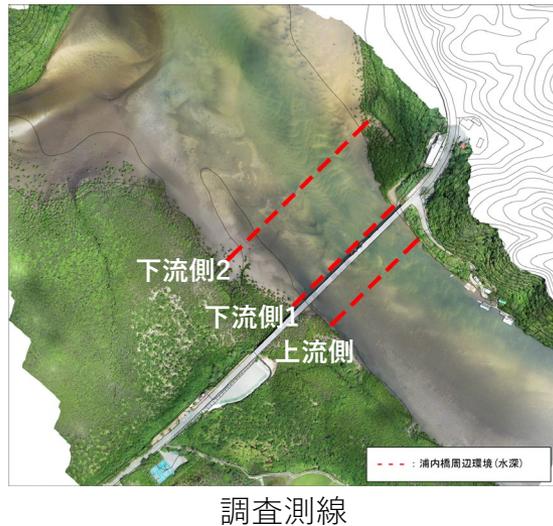
※色の違いより泥の流出範囲と考えられる範囲を橙色で囲んだ。

環境モニタリング調査結果 【水生生物】

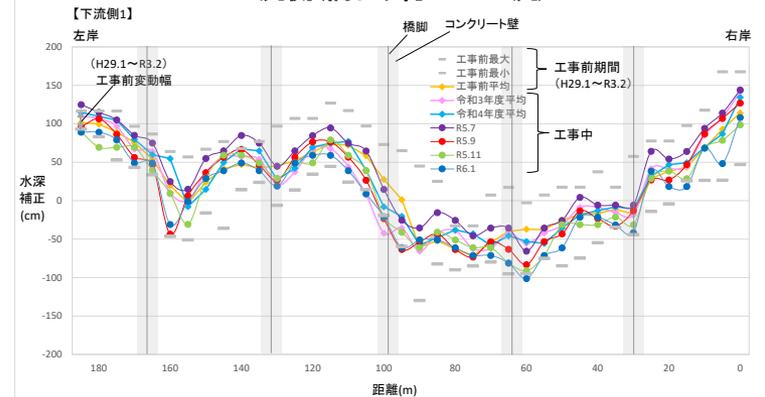
(3) 浦内橋周辺環境調査

② 浦内橋周辺の水深

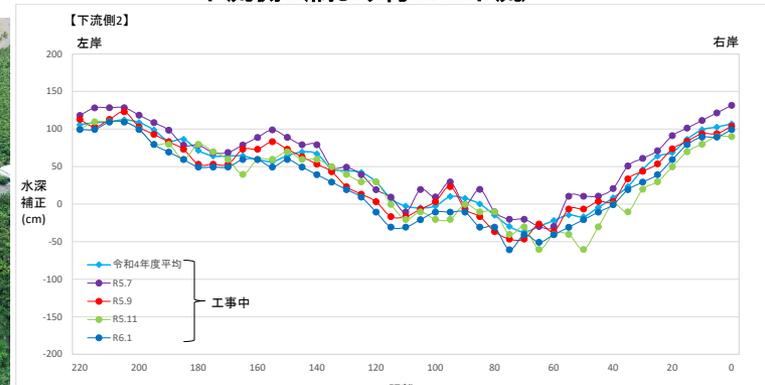
- 浦内橋上下流側の水深の全体的な傾向は変わっておらず、工事前の変動範囲を外れる地点もあるが概ね工事前の変動範囲内であった。
- 水深は右岸側が深く、橋の上流側では右岸より35m、下流側1では60m、下流側2では70mが最深部であった。
- 令和3年に築堤の設置、令和4年5月からは仮橋の鋼管杭の打設工事が行われているが、浦内橋周辺の水深状況に変化は見られていない。



上流側(橋より約30m上流)



下流側1(橋より約10m下流)



下流側2(橋より約100m下流)

※満潮時に実施

環境モニタリング調査結果 【水生生物】

(3) 浦内橋周辺環境調査

③ 底質

- 浦内橋周辺の底質組成は砂分を主体に、泥分であるシルト分と粘土分の合計が20~30%、礫分が0.1%程度の組成となっている。
- 経年変化はS-1で梅雨後調査にシルト分が減少したが、夏季調査時には30%程度に回復していた。S-2及びS-3地点の泥分も調査時期によって増減を繰り返していた。



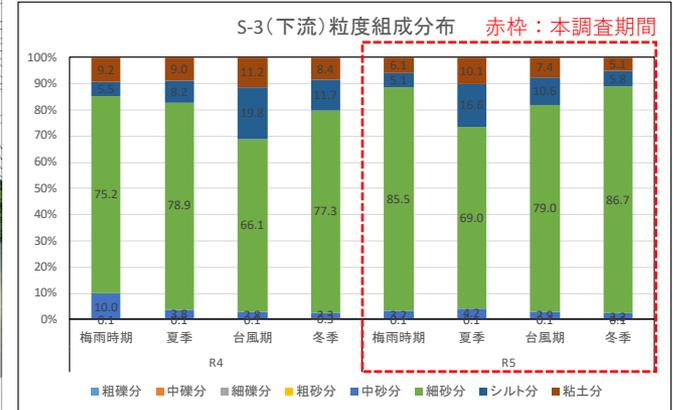
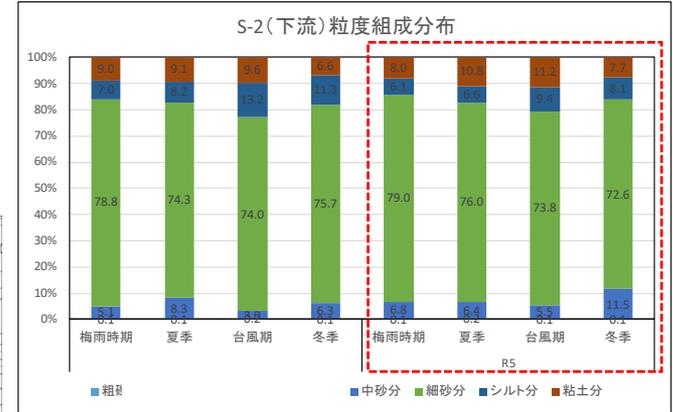
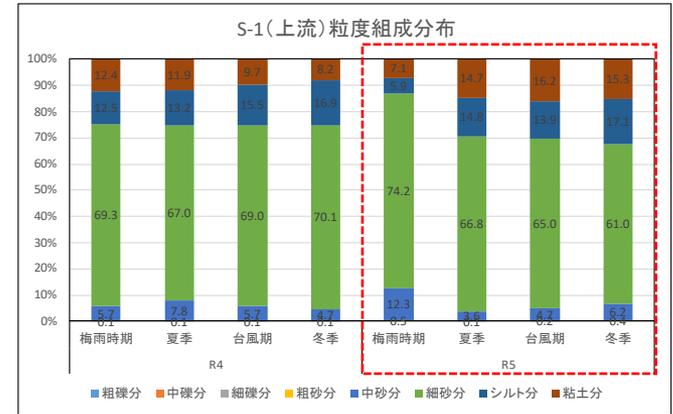
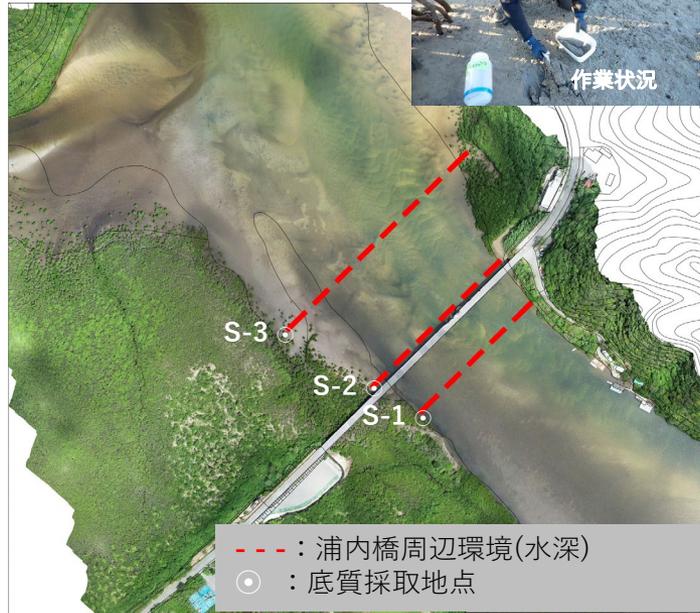
S-1



S-2



S-3



底質の粒度組成分布の推移