

令和 4 年度 淀川環境委員会 各 部 会 か ら の 報 告

目 次

1. 水域環境部会	1-1
■ 汽水域ワーキング・グループからの報告	1-2
■ ワンド・たまり保全・再生ワーキング・グループからの報告	1-20
■ 淀川のイタセンパラに関する記者発表	1-36
2. 陸域環境部会	2-1
■ 鶺鴒ヨシ原切下げ対策ワーキング・グループからの報告	2-2
■ 淀川左岸線(2期)事業ワーキング・グループからの報告	2-13
3. 河川環境利用部会	3-1
■ 淀川外来種影響・対策検討ワーキング・グループからの報告	3-2
■ 点野野草地区の現在の取り組み状況について	3-14
■ 淀川管内利活用について	3-17
4. 桂川検討部会	4-1
■ 桂川における河川環境の考え方について	4-2
■ 桂川における魚ののぼりやすい川づくりワーキング・グループからの報告	4-15

1. 水域環境部会

令和4年度 水域環境部会関係会議の開催概要

水域環境部会

構成メンバー：竹門委員（部会長）、綾委員、上原委員、小川委員、角野委員、河合委員、竹林委員、田中委員、中川委員、平井委員、松井委員、山西委員、波多野委員、幅岸委員

開催状況：第31回 令和5年3月13日 10時00分～12時00分

汽水域ワーキング・グループ

構成メンバー：竹門委員（W.L.）、綾委員、上原委員、河合委員、山西委員、和田委員

開催状況：第18回 令和5年2月9日 14時00分～15時50分

淀川左岸線(2期)事業ワーキング・グループ

構成メンバー：綾委員（W.L.）、上原委員、河合委員、高田委員、竹門委員、中川委員、服部委員、村上委員、山西委員、和田委員

開催状況：第24回 令和4年10月27日 13時15分～16時00分
第25回 令和4年12月22日 13時30分～16時30分

ワンド・たまり保全・再生ワーキング・グループ

構成メンバー：小川委員（W.L.）、綾委員、上原委員、角野委員、河合委員、竹林委員、竹門委員

開催状況：第35回 令和4年8月25日 15時00分～16時20分
第36回 令和4年9月28日 10時00分～12時00分
第37回 令和4年11月8日 14時00分～16時30分
第38回 令和5年2月2日 10時00分～12時00分

淀川イタセンバラ検討会

構成メンバー：上原委員（座長）、綾委員、小川委員、河合委員、竹林委員、竹門委員、波多野委員、オブザーバー：環境省近畿地方環境事務所、京都府府民環境部、大阪府教育庁、大阪府環境農林水産部、大阪市教育委員会、大阪市旭区役所

開催状況：第40回 令和4年8月25日 13時30分～14時50分

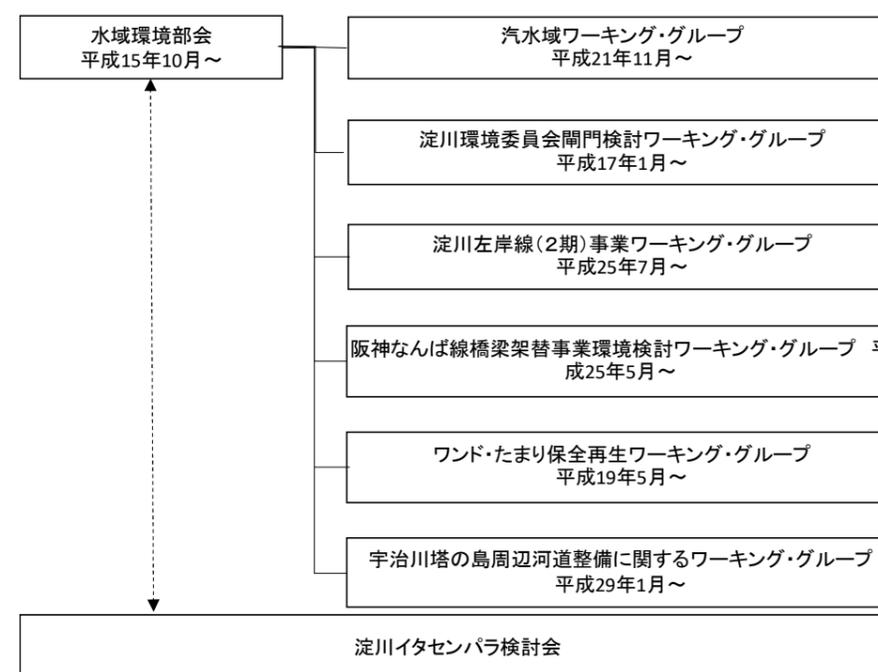
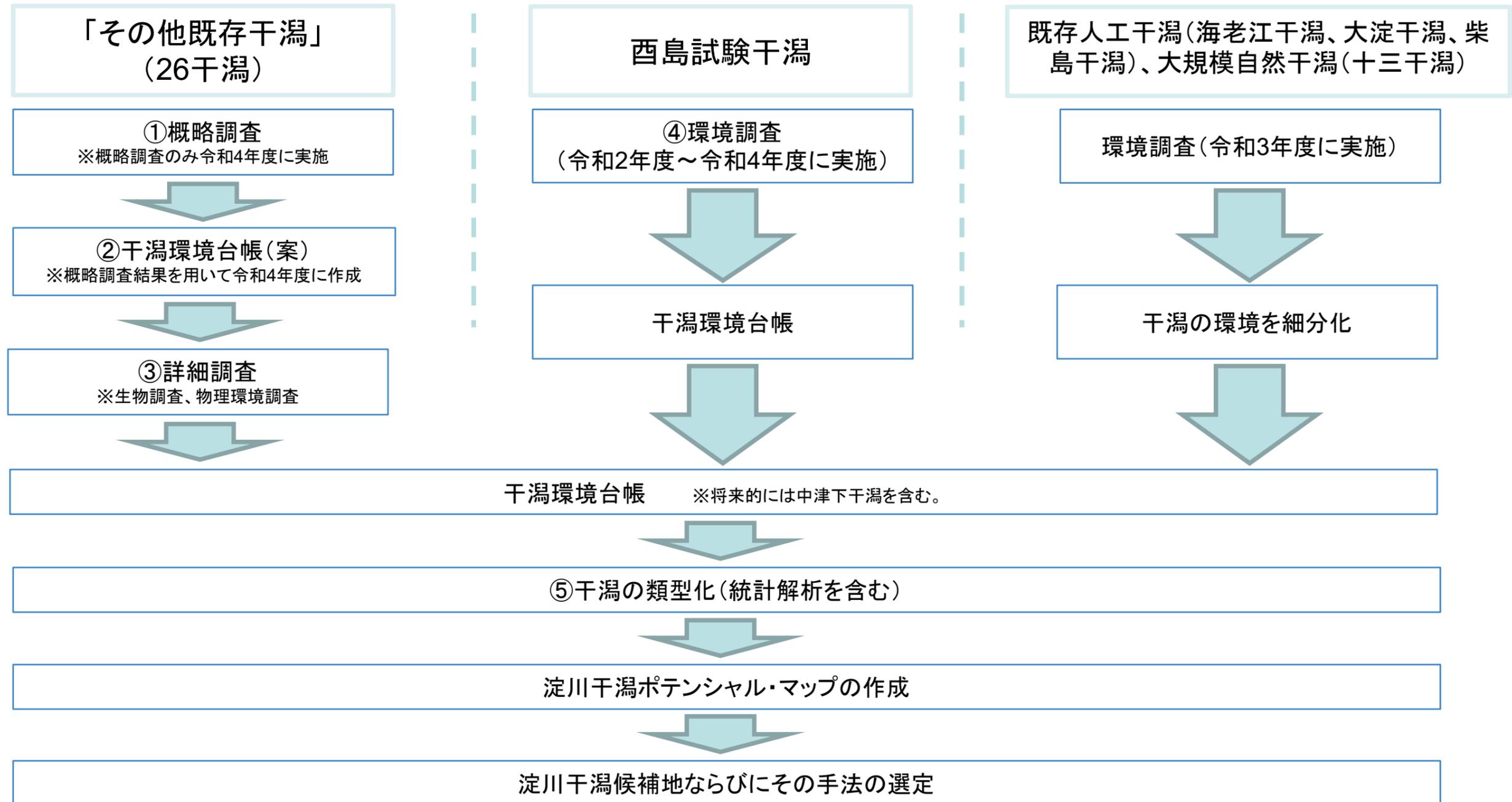


図 1.1 水域環境部会のワーキング・グループ等の構成

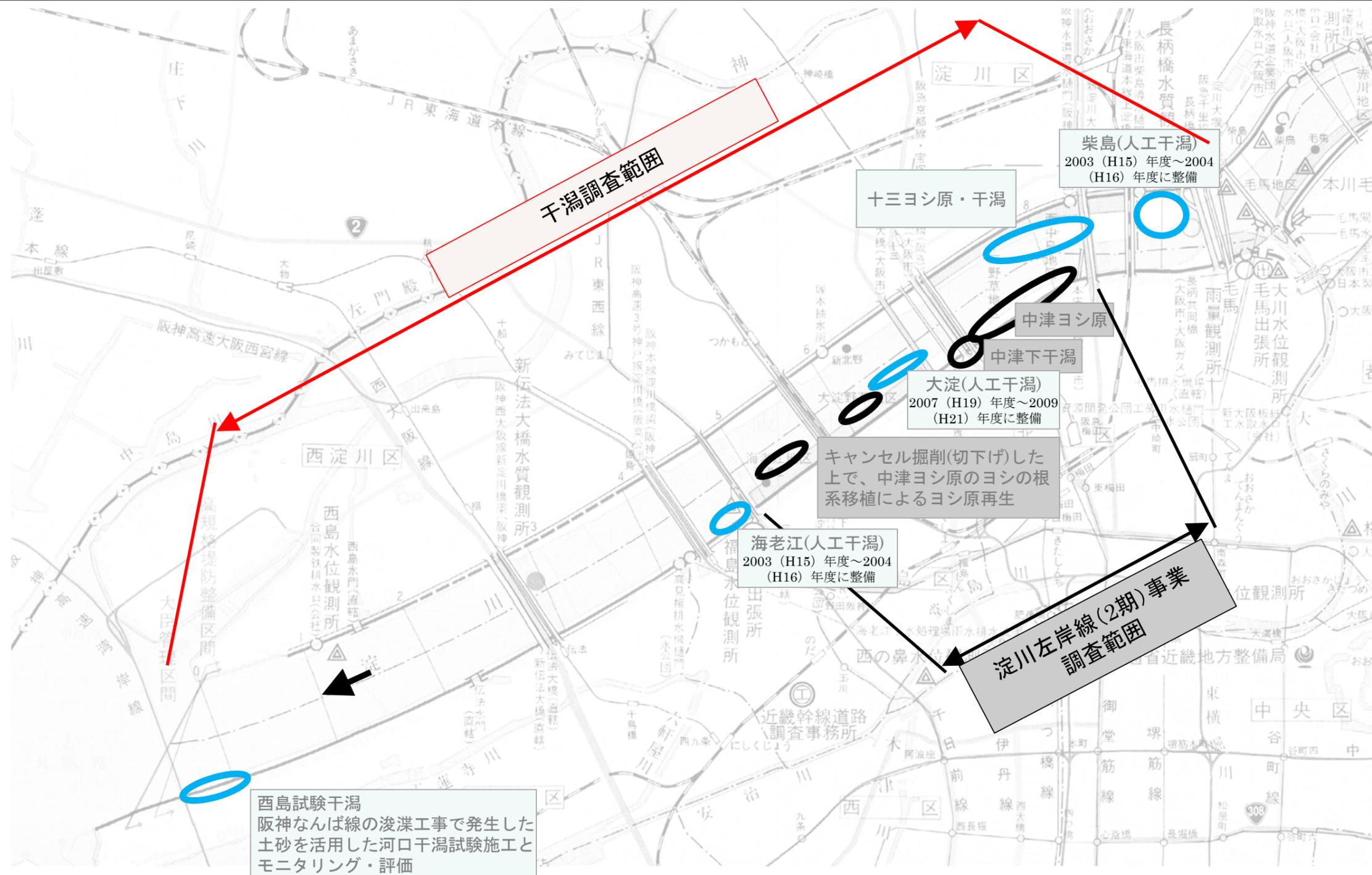
1-1 淀川干潟ポテンシャル・マップ作成にあたって(案)

- 既存人工干潟(海老江干潟、大淀干潟、柴島干潟の3干潟)や規模の大きい自然干潟(十三干潟)の既存情報は比較的多い。これに対し、他の干潟(以降、「その他既存干潟」という)の環境情報はほとんど把握できていないので、令和4年度は、概略調査(①)を行い、干潟環境台帳(案)を作成した(②)。また、西島試験干潟において、河口干潟、浜型としての特性を見極めるため、環境調査を行った(④)。今後、「その他既存干潟」、西島試験干潟、既存人工干潟(海老江干潟、大淀干潟、柴島干潟の3干潟)、規模の大きい自然干潟(十三干潟)において、河川配慮事項を検討することや今後の干潟整備候補地を検討するために、淀川干潟ポテンシャル・マップを作成する。淀川干潟ポテンシャル・マップを作成するために、どの場所にどのような干潟があるか干潟環境台帳を整理し、どの場所に干潟のポテンシャルが高いか判断するために、干潟の類型化(⑤)を行い、干潟候補地ならびにその手法を選定する。



①概略調査

- 【調査目的】 淀川の既存人工干潟(海老江干潟、大淀干潟、柴島干潟)や規模の大きい自然干潟(十三干潟)以外の「その他既存干潟」を対象に、今後の河川整備事業に活用可能な資料としてのとりまとめを念頭に置いて、「その他既存干潟」の情報を整理した。
- 【調査範囲】 対象範囲は、淀川の9.8k付近(淀川大堰)から河口までの左右岸である。なお、西島試験干潟、海老江干潟、大淀干潟、十三干潟、柴島干潟については令和3年度に詳細調査済であるため、対象外とした。また、淀川左岸線事業に関する干潟調査を実施している中津下干潟についても現地調査の対象外とした。



①概略調査

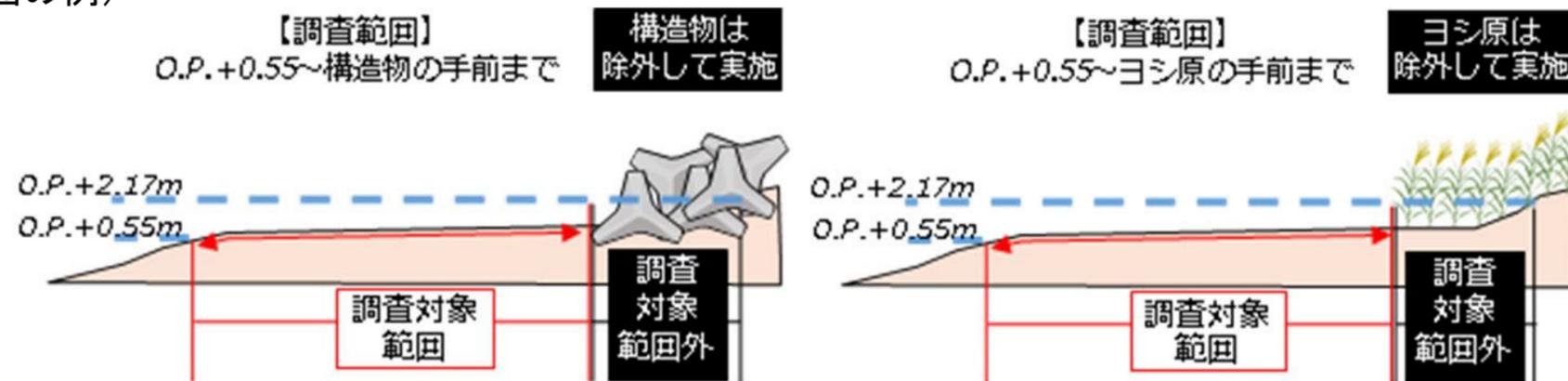
- 【調査方法】 干潟の調査は、O.P.+0.55m(朔望平均干潮位)～O.P.+2.17m(朔望平均満潮位)の範囲内における砂泥が堆積した平坦地を対象として実施する(構造物やヨシ原は調査対象範囲外とした。)。現地調査の際に、福島出張所の最新の水位情報を確認しながら、スタッフ(標尺)を用いてO.P.+0.55m(朔望平均干潮位)の標高帯を線状に確認し、当該情報を図面等へ記録した。
- 【調査実施日】 調査日は潮が良く引く大潮の令和4年 6月16日～17日、6月29日とした。

●調査対象とする標高及び範囲

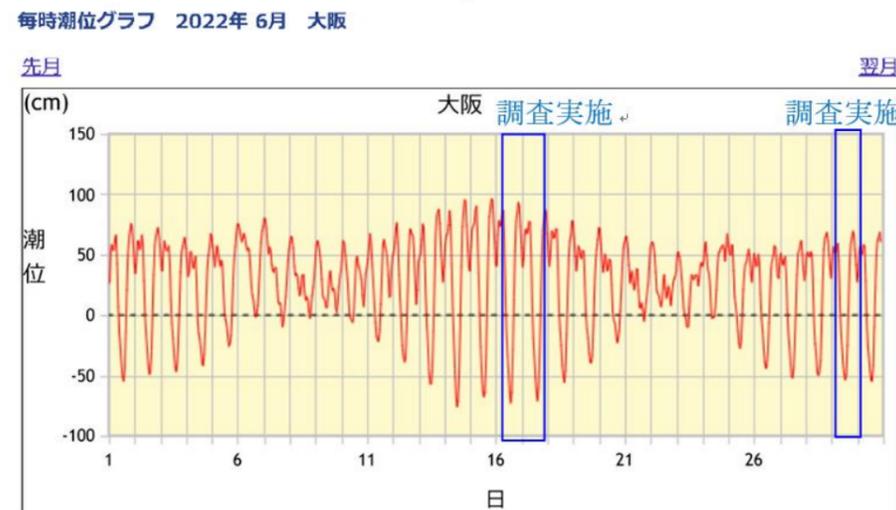
(調査対象範囲の例)



(調査対象外範囲の例)



●令和4年6月の潮位



①概略調査

■【調査箇所】「その他既存干潟」の調査は、右岸17箇所、左岸9箇所の合計26箇所を実施した。

●その他既存干潟調査箇所



2020年6月深淺測量結果、2017年8月横断測量結果(200mピッチ)、国土地理院 空中写真もとに作成

②干潟環境台帳(案)

■ その他既存干潟環境調査結果をもとに干潟環境台帳イメージを作成した。

●干潟台帳一覧

通し 番号	No.	呼称	地番	距離標(km)	形状・由来	干出面積(m ²)	底質	増水時河川 滞筋に対す る位置	既往 生物調査
1	R-01	伝法大橋右岸	福町2丁目10番	右岸 2.45 - 2.50	構造物周辺への堆積	118.9	礫	移行	●
2	R-02	福町1丁目	福町1丁目1番	右岸 3.05 - 3.20	構造物周辺に堆積(風波由来の可能性)	2891.6	砂泥	内湾	●
3	R-03	姫島3丁目_1	姫島3丁目4番	右岸 3.20 - 3.25	構造物周辺に堆積(風波由来の可能性)	836.3	砂泥	内湾	●
4	R-04	姫島3丁目_2	姫島3丁目3番	右岸 3.30 - 3.40	構造物周辺に堆積	853.8	泥	内湾	●
5	R-05	姫島3丁目_3	姫島3丁目2番	右岸 3.40 - 3.60	高水敷の浅い湾形状の箇所への堆積	3220.4	砂泥	内湾	●
6	R-06	姫里1丁目	姫里1丁目3番	右岸 4.25 - 4.35	橋梁部付近の湾形状の箇所への堆積	1684.7	泥	内湾	●
7	R-07	淀川大橋右岸橋下流	花川2丁目4番	右岸 4.75 - 4.80	橋梁部付近の湾形状の箇所への堆積	1275.8	泥	内湾	●
8	R-08	淀川大橋右岸上流	花川2丁目4番	右岸 4.80 - 4.90	橋梁部付近の湾形状の箇所への堆積	4388.0	泥	内湾	●
9	R-09	花川2丁目	花川2丁目1番	右岸 4.90 - 5.00	高水敷の浅い湾形状の箇所への堆積	1383.3	砂泥	内湾	●
10	R-10	花川1丁目_1	花川1丁目7番	右岸 5.00 - 5.20	高水敷の浅い湾形状の箇所への堆積	3780.9	砂泥	内湾	●
11	R-11	花川1丁目_2	花川1丁目5番	右岸 5.20 - 5.30		642.2	砂泥	内湾	●
12	R-12	花川1丁目_3	花川1丁目1番	右岸 5.30 - 5.55	高水敷の浅い湾形状の箇所への堆積	4545.5	砂泥	内湾	●
13	R-13	柏里1丁目	柏里1丁目1番	右岸 5.55 - 5.65		1927.2	砂泥	移行	●
14	R-14	塚本1丁目	塚本1丁目15番	右岸 5.60 - 5.70	橋梁部付近の湾形状の箇所への堆積	4720.4	砂	移行	●
15	R-15	十三大橋右岸	西中島2丁目1番	右岸 7.05 - 7.15	橋脚周辺への堆積	482.7	砂泥	外湾	●
16	R-16	長柄橋右岸	柴島1丁目3番	右岸 9.40 - 9.45	構造物の下流側への堆積	230.6	砂泥	堰直下	●
17	R-17	阪急千里線右岸	柴島1丁目3番	右岸 9.45 - 9.50	構造物への堆積	43.6	砂泥	堰直下	●
18	L-1	伝法大橋左岸	伝法5丁目5番	左岸 2.70 - 2.75	橋梁部付近の湾形状の箇所への堆積	166.2	砂泥	移行	●
19	L-2	高見注水機場	高見1丁目10番	左岸 4.00 - 4.05	湾形状の箇所への堆積	1052.5	砂泥	外湾	●
20	L-3	淀川大橋左岸	海老江8丁目3番	左岸 4.70 - 4.85	橋梁部付近の湾形状の箇所への堆積	2246.5	泥	外湾	●
21	L-4	海老江3丁目	海老江3丁目20番	左岸 5.00 - 5.20	-	793.2	泥	外湾	●
22	L-5	海老江3丁目	海老江3丁目20番	左岸 5.00 - 5.40	-	5480.4	泥	外湾	●
23	L-6	JR神戸線左岸	大淀北2丁目2番	左岸 5.50 - 5.65	構造物(船着場)の箇所への堆積	2445.0	砂泥	移行	●
24	L-7	新十三大橋左岸	中津7丁目10番	左岸 6.60 - 6.85	-	2693.1	砂泥	内湾	●
25	L-8	新淀川大橋左岸下流	豊崎7丁目9番	左岸 8.0 - 8.2	構造物への堆積	338.8	砂	外湾	●
26	L-9	新淀川大橋左岸上流	豊崎7丁目8番	左岸 8.2 - 8.4	構造物への堆積	9.4	砂	外湾	●

②干潟環境台帳(案)

●干潟台帳イメージ

淀川汽水域干潟台帳

No. R-05

作成日2022年7月12日

呼称	姫島3丁目_3	干潟範囲 	
地番	姫島3丁目2番		
距離標 (km)	右岸3.40-3.60km		
形状・由来	高水敷の浅い湾形状の箇所への堆積		
干出面積 (㎡)	3220.4		
底質	砂泥		
堆積・浸食傾向			
底生生物	優占種		
	重要種		ヤマトシジミ
	外来種		
随伴植生	ヨシ		
利用状況	無し		
評価・配慮事項			
既往の調査等	平成30年度 淀川河川水辺の国勢調査(底生動物)業務(淀淀1) 平成31年度 淀川汽水域環境調査分析業務(大型底生動物調査[底生動物]:R-2) 令和2年度 淀川汽水域環境調査分析業務(大型底生動物調査[底生動物]:R-2)		
景観			
2022年6月17日撮影 (O.P.+0.65m程度)			

淀川汽水域干潟台帳

No. R-11

作成日2022年7月12日

呼称	花川1丁目_2	干潟範囲 	
地番	花川1丁目5番		
距離標 (km)	右岸5.20-5.30km		
形状・由来			
干出面積 (㎡)	642.2		
底質	砂泥		
堆積・浸食傾向			
底生生物	優占種		
	重要種		ヤマトシジミ
	外来種		
随伴植生	ヨシ		
利用状況	無し		
評価・配慮事項			
既往の調査等	平成31年度 淀川汽水域環境調査分析業務(大型底生動物調査[底生動物]:R-3) 令和2年度 淀川汽水域環境調査分析業務(大型底生動物調査[底生動物]:R-3)		
景観			
2022年6月16日撮影 (O.P.+0.66m程度)			

③ 詳細調査

■「その他既存干潟」を対象とした環境調査の目的

令和4年度に実施した干潟環境情報図の作成のための現地調査により、淀川汽水域における「その他既存干潟」の大まかな分布状況を整理した。

今後、淀川汽水域において干潟の保全・復元を検討するにあたっては、令和4年度に整理した干潟環境情報図に生物の生育状況及び生物の生息基盤の情報を加え、干潟ポテンシャルマップとして整理・検討をし、活用していくことが望ましい。このことから、今後の干潟ポテンシャルマップの作成に必要な生物調査及び物理環境調査を実施する予定。

■「その他既存干潟」における環境調査

干潟環境情報図には、淀川河口から淀川大堰までの区間で26箇所の「その他既存干潟」の分布を整理した。これら26箇所の各干潟において、生物調査(底生動物及び魚類)と物理環境調査(底質分析)を実施する予定。

調査項目	調査内容	調査時期
底生動物 (定性調査・ 定量調査)	各干潟の代表的な1箇所を基本として、50cm×50cmの方形枠(コドラート)を用いて底生動物を採取する。コドラート内の干潟上、若しくは底泥内に存在する底生動物を、目視観察及び任意採集する。現地もしくは持ち帰って室内分析により種を同定する。 また、干潟全域を踏査し目視で確認できる種について可能な限り種名を記録するとともに、特筆すべき種については確認箇所を記録する。	・令和5年度：春季～夏季 (季1回)
魚類	その他既存干潟及びその周辺の特徴的な環境(本川部河岸付近、浅瀬(干潟)、転石等)を網羅するように全域の範囲を対象に、投網、タモ網や曳網等によって任意に捕獲調査を行う。	・令和5年度：春季～夏季 (季1回)
底質分析	各干潟の代表的な1箇所を基本として、底生動物の定量採集を実施した箇所付近において底質を採取し、分析を実施する。 分析項目は強熱減量、粒度分布とする。底質の採取時には酸化還元電位を測定する。	・令和5年度：春季～夏季 (季1回)

●その他既存干潟における環境調査の範囲の例(3.2k右岸付近)



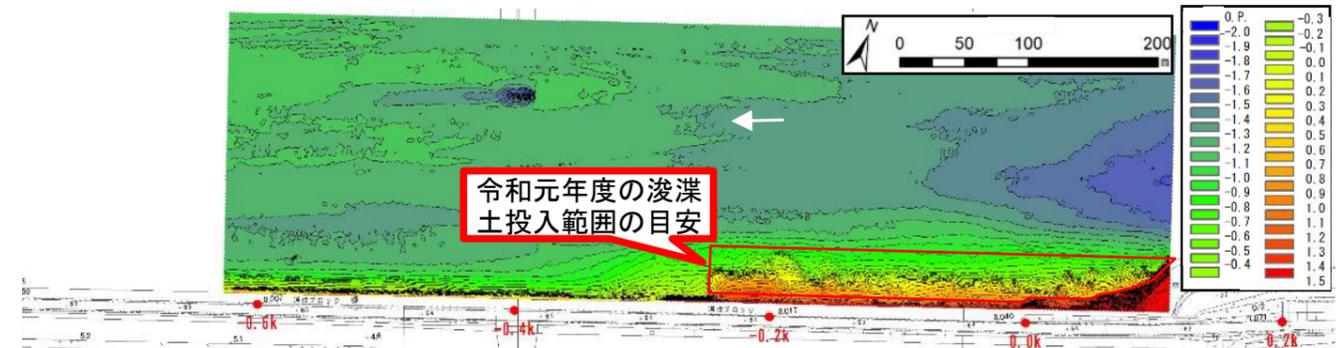
④西島試験干潟の状況

- 阪神なんば線工事で発生した浚渫土を、淀川の河口まで台船で運搬し、干潟再生試験に活用。
- 試験の大きな目標は淀川汽水域における干潟再生であるが、今回の試験施工では置き土を実施してその後の波浪や出水で置き土がどのように移動するか、このことによって生物相がどう変わるかを把握・評価し、今後の置き土の地点選定や置き土量の判断材料とすることが目的となる。
- 令和元年度(8月～10月)に約10,000m³、令和2年度(令和2年11月～令和3年3月)に約20,000m³を置き土した。

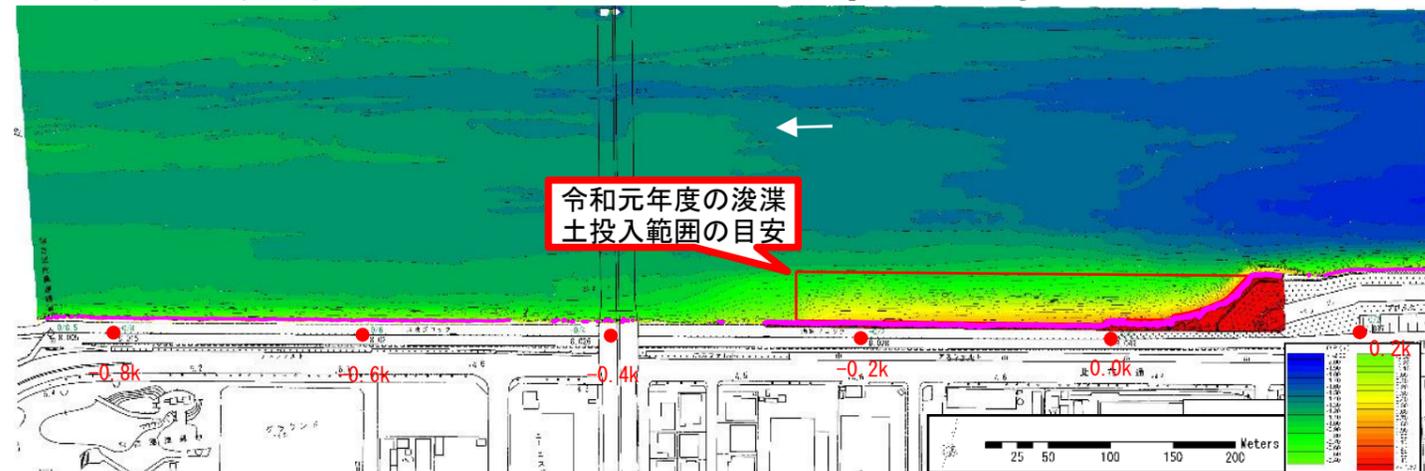
●浚渫箇所と西島試験干潟 位置図



●令和元年度(令和元年10月) 深浅測量 西島試験干潟 平面図(段彩図)



●令和2年度(令和2年11月) 深浅測量 西島試験干潟 平面図(段彩図)

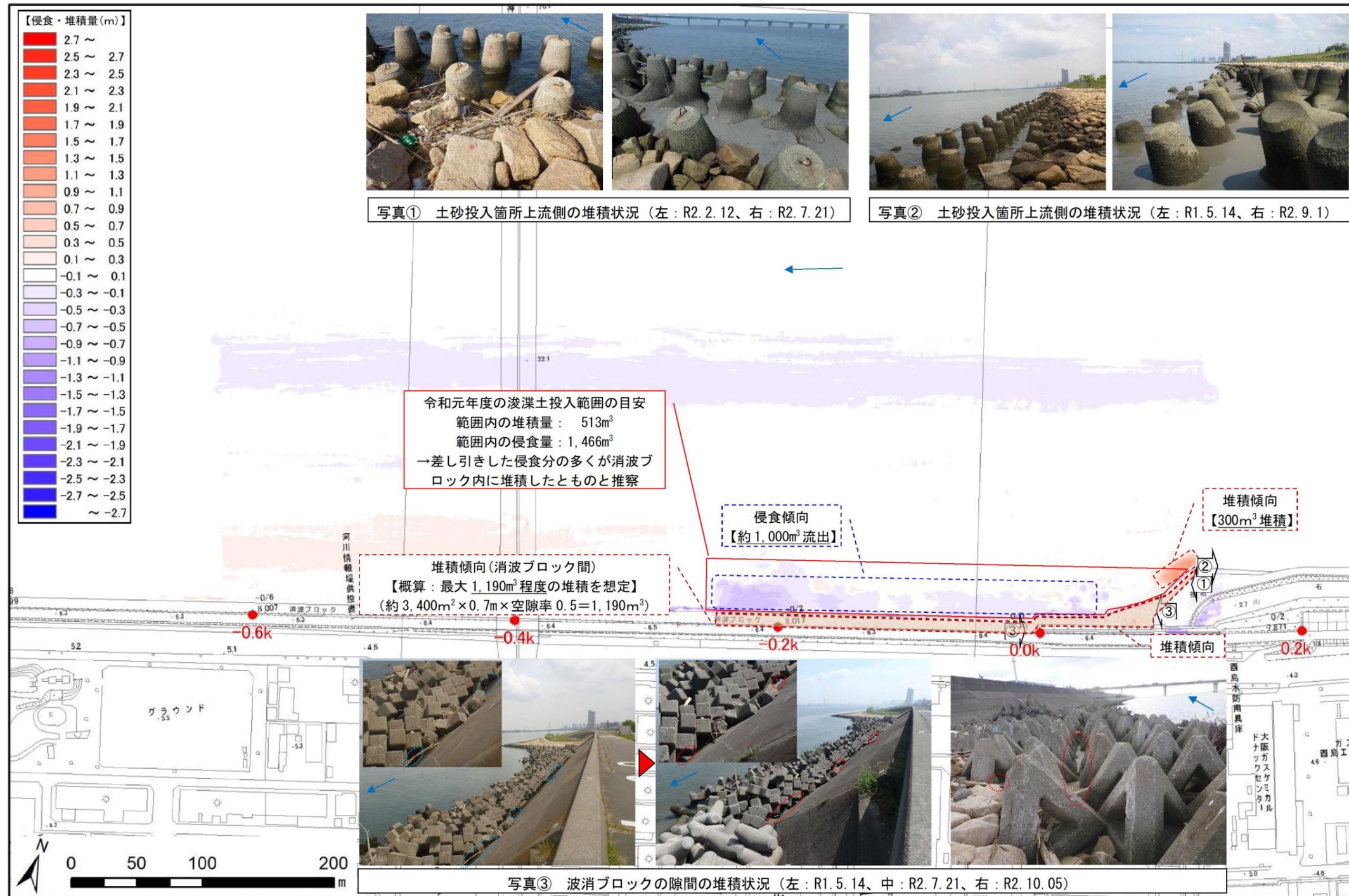


西島試験干潟 景観写真 (令和4年6月14日 14:00)
福島水位O.P.+0.64m

④西島試験干潟の状況

- 令和元年度及び令和2年度の深浅測量結果の差分から、-0.2k付近では土砂の侵食、0.1k付近では土砂の堆積が確認された。
- 投入した土砂は上流側に移動して堆積するとともに、消波ブロックの隙間にも運ばれていた。下流や流心への移動は認められない。

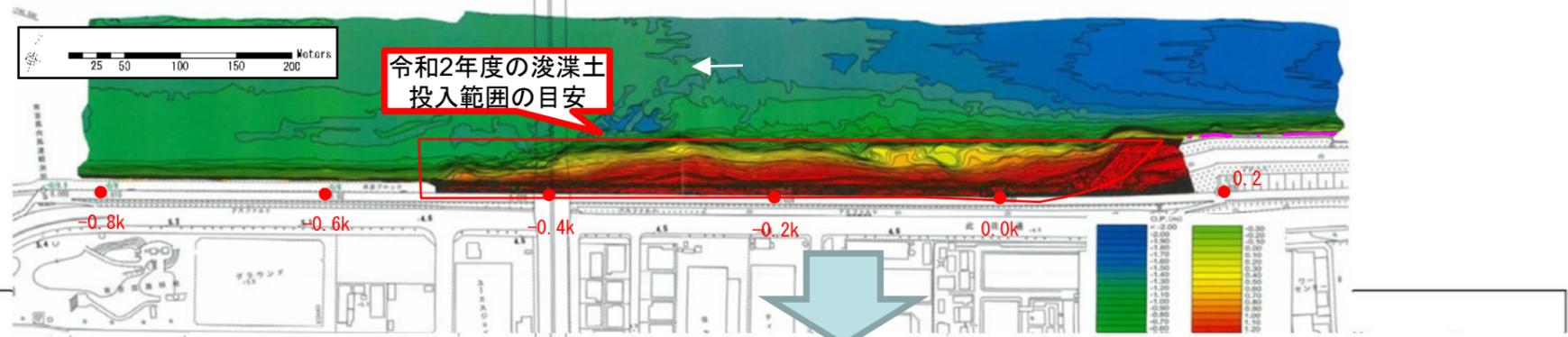
●西島試験干潟 深浅測量結果の重ね合わせ(令和元年度11月と令和2年度11月の比較)



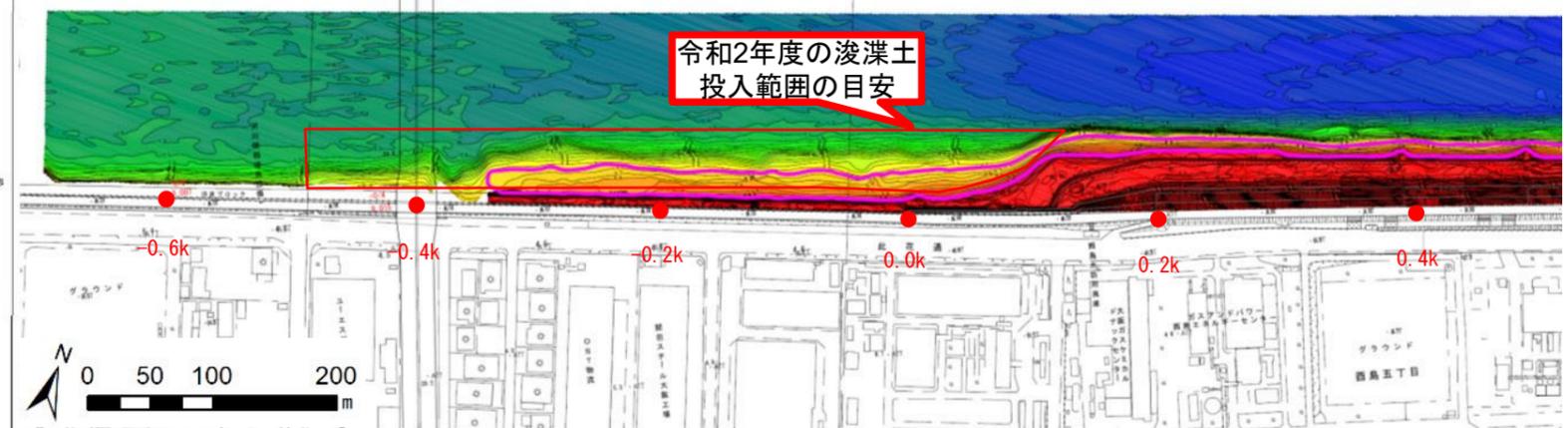
④西島試験干潟の状況

■ 令和2年度及び令和4年度の深浅測量結果の差分から、-0.4k~0.0k付近の陸側の土砂の侵食、0.0k付近より上流側への土砂の堆積が確認された。

● 令和2年度(令和3年3月) 深浅測量 西島試験干潟 平面図(段彩図)



● 令和4年度(令和4年6月) 深浅測量 (陸域はUAV測量) 西島試験干潟 平面図(段彩図)



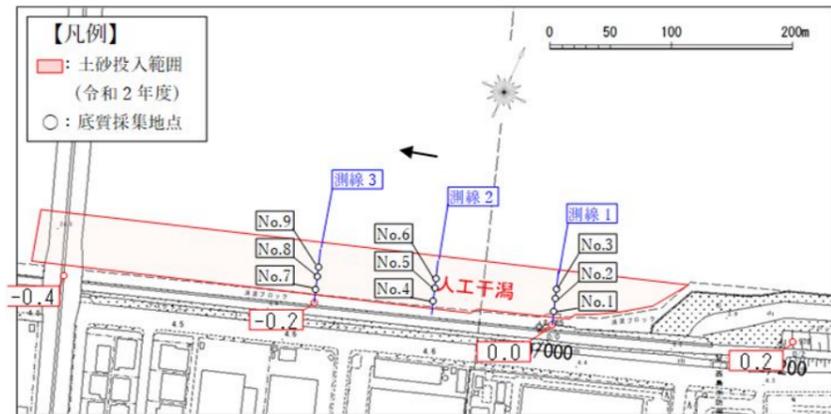
河床変動量 [m]	
2.7 ~	2.7
2.5 ~	2.5
2.3 ~	2.3
2.1 ~	2.1
1.9 ~	1.9
1.7 ~	1.7
1.5 ~	1.5
1.3 ~	1.3
1.1 ~	1.1
0.9 ~	0.9
0.7 ~	0.7
0.5 ~	0.5
0.3 ~	0.3
0.1 ~	0.3
-0.1 ~	0.1
-0.3 ~	-0.1
-0.5 ~	-0.3
-0.7 ~	-0.5
-0.9 ~	-0.7
-1.1 ~	-0.9
-1.3 ~	-1.1
-1.5 ~	-1.3
-1.7 ~	-1.5
-1.9 ~	-1.7
-2.1 ~	-1.9
-2.3 ~	-2.1
-2.5 ~	-2.3
-2.7 ~	-2.5
~	-2.7

※ 令和3年度の深浅測量(マルチビーム)と令和4年度の深浅測量(シングルビーム)とでデータの密度が異なることから、データ密度の粗い令和4年度(5mメッシュ)に合わせて変化量を整理

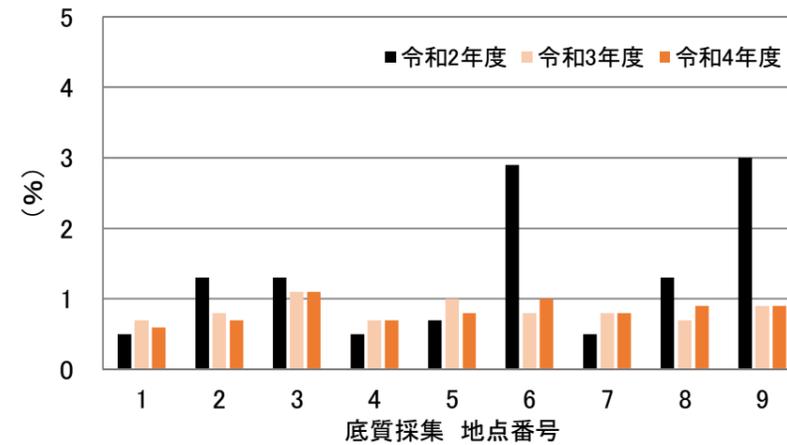
④西島試験干潟の状況 底質変化状況

- 浚渫土投入により造成された干潟の粒径はいずれの地点も2mm以下で砂～シルト・粘土であったが、シルト・粘土が減少し、0.2～0.4mmの細砂のみに均一化されている。波浪等の影響を受けてシルト・粘土分が分離して流出し、砂分だけが残留したこと要因として考えられる。
- また、有機物量は1%程度であり、波による淘汰作用を繰り返し受けるため有機物が洗い流されたことが示唆される。

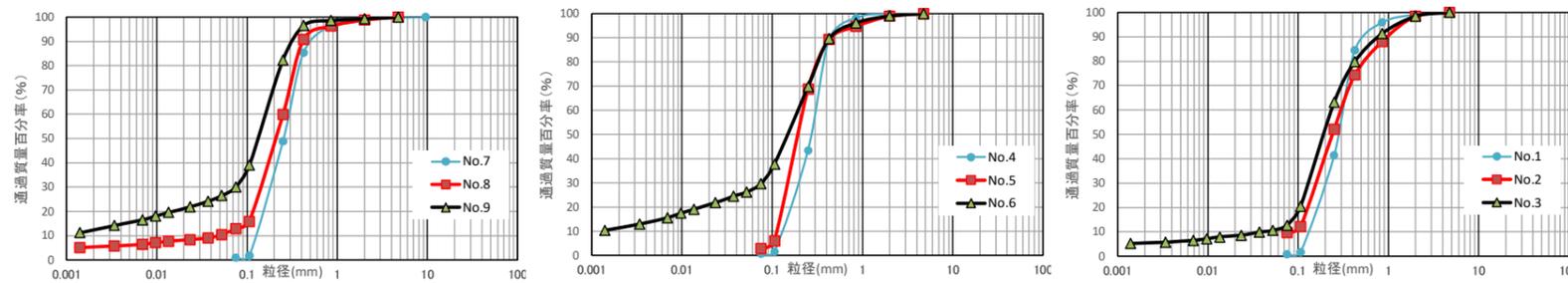
●令和2年～令和4年 底質調査地点



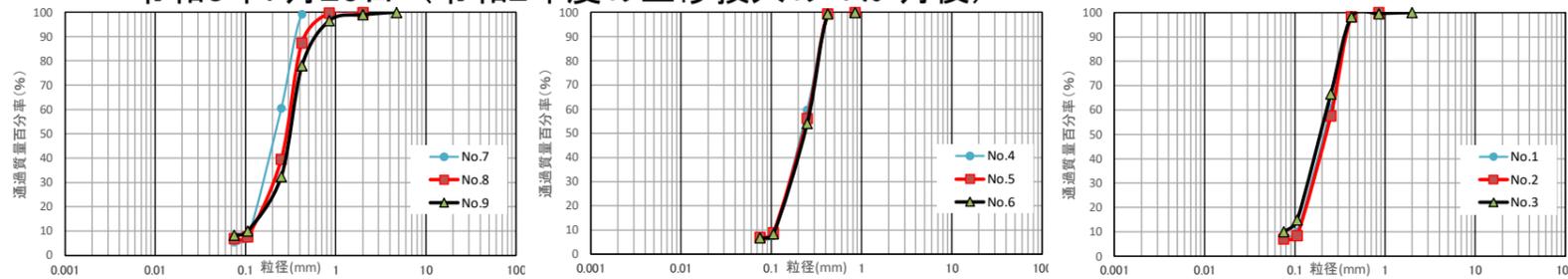
●干潟の強熱減量



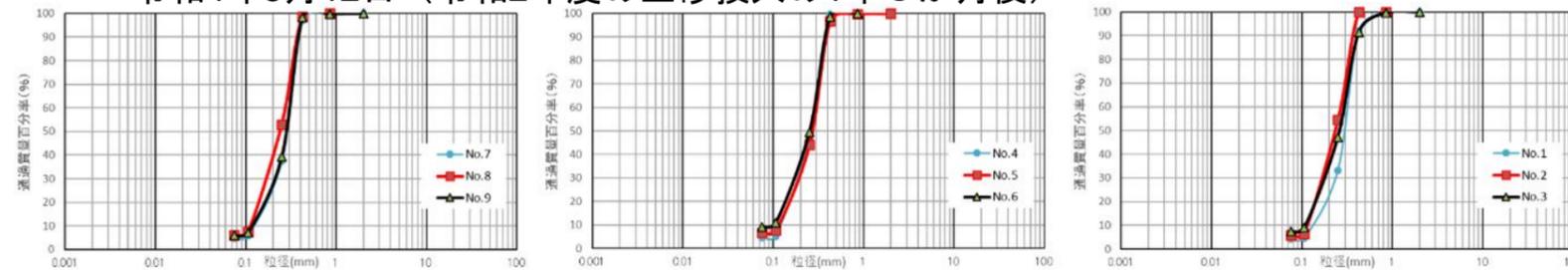
●粒径の変化 令和2年7月21日 (令和2年度の土砂投入前)



令和3年7月26日 (令和2年度の土砂投入の4か月後)



令和4年8月12日 (令和2年度の土砂投入の1年5か月後)



④西島試験干潟の状況 環境モニタリング

■ 令和2年度はマハゼやヒメハゼ、令和3年はマゴチやシロギス、令和4年はイシガレイやクロウシノシタが確認された。これらの種は主に砂浜などの砂地の海底に生息していることから、試験施工により創出された環境に应答して出現したものと考えられる。

●魚類調査結果: 令和2年～4年

※汽水域全体では1989年以降に66種の魚類を確認

No.	目名	科名	種名	学名	生活型	遊泳型	確認個体数							重要種選定基準		外来種選定基準			
							R2	R3			R4			環境省	大阪府	特定外来生物法	生態系被害防止		
							7/21	計	7/26	10/6	計	6/13	8/12					10/7	
1	ニシン目	ニシン科	サッパ	<i>Sardinella zunasi</i>	汽水・海水魚	遊泳型					6	5		1					
2		カタクチイワシ科	カタクチイワシ	<i>Engraulis japonica</i>	汽水・海水魚	遊泳型					12	1		11					
		-	ニシン目	Clupeiformes		汽水・海水魚	遊泳型					31			31				
3	コイ目	コイ科	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	純淡水魚	遊泳型	2												
4	ボラ目	ボラ科	ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>	汽水・海水魚	遊泳型	14	69	69		25	17	2	6					
5			メナダ	<i>Chelon haematocheilus</i>	汽水・海水魚	遊泳型					14	1	5	8					
6	トウゴロウイワシ目	トウゴロウイワシ科	トウゴロウイワシ	<i>Doboatherina bleekeri</i>	汽水・海水魚	遊泳型		5		5									
7	ダツ目	サヨリ科	サヨリ	<i>Hyporhamphus sajori</i>	汽水・海水魚	遊泳型		1	1		3			1	2				
8		ダツ科	ダツ	<i>Strongylura anastomella</i>	汽水・海水魚	遊泳型					1			1					
9	スズキ目	コチ科	マゴチ	<i>Platycephalus sp.2</i>	汽水・海水魚	底生型		1		1	7			3	4				
10		スズキ科	スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i>	汽水・海水魚	遊泳型	6	4	4		38	12	23	3					
11		サンフィッシュ科	オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>	純淡水魚	遊泳型	2											特定外来	緊急対策
12		ヒイラギ科	ヒイラギ	<i>Nuchequula nuchalis</i>	汽水・海水魚	遊泳型	5				11	4	6	1					
13		タイ科	クロダイ	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	汽水・海水魚	遊泳型				5	10	3	5	2					
14			キチヌ	<i>Acanthopagrus latus</i>	汽水・海水魚	遊泳型	1	4	1	3	15			3	12				
15		キス科	シロギス	<i>Sillago japonica</i>	汽水・海水魚	遊泳型		29		29	66			21	45				
16		シマイサキ科	コトヒキ	<i>Terapon jarbua</i>	汽水・海水魚	遊泳型		2		2	21			9	12				
17		ハゼ科	マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>	汽水・海水魚	底生型	28	23	23		61	37	23	1					
18			チチブ	<i>Tridentiger obscurus</i>	回遊魚	底生型					1			1					
19	ヒメハゼ		<i>Favonigobius gymnauchen</i>	汽水・海水魚	遊泳型	43	38	23	15	131	9	12	110						
20	カレイ目	カレイ科	イシガレイ	<i>Platichthys bicoloratus</i>	汽水・海水魚	底生型				3	3								
21		ウシノシタ科	クロウシノシタ	<i>Paraplagusia japonica</i>	汽水・海水魚	底生型					1			1					
22	フグ目	フグ科	クサフグ	<i>Takifugu alboplumbeus</i>	汽水・海水魚	遊泳型		1	1		5	5							
合計	8目	18科	22種	-	-	-	8種	12種	7種	7種	19種	11種	15種	14種	0種	0種	1種	1種	



イシガレイ



クロウシノシタ

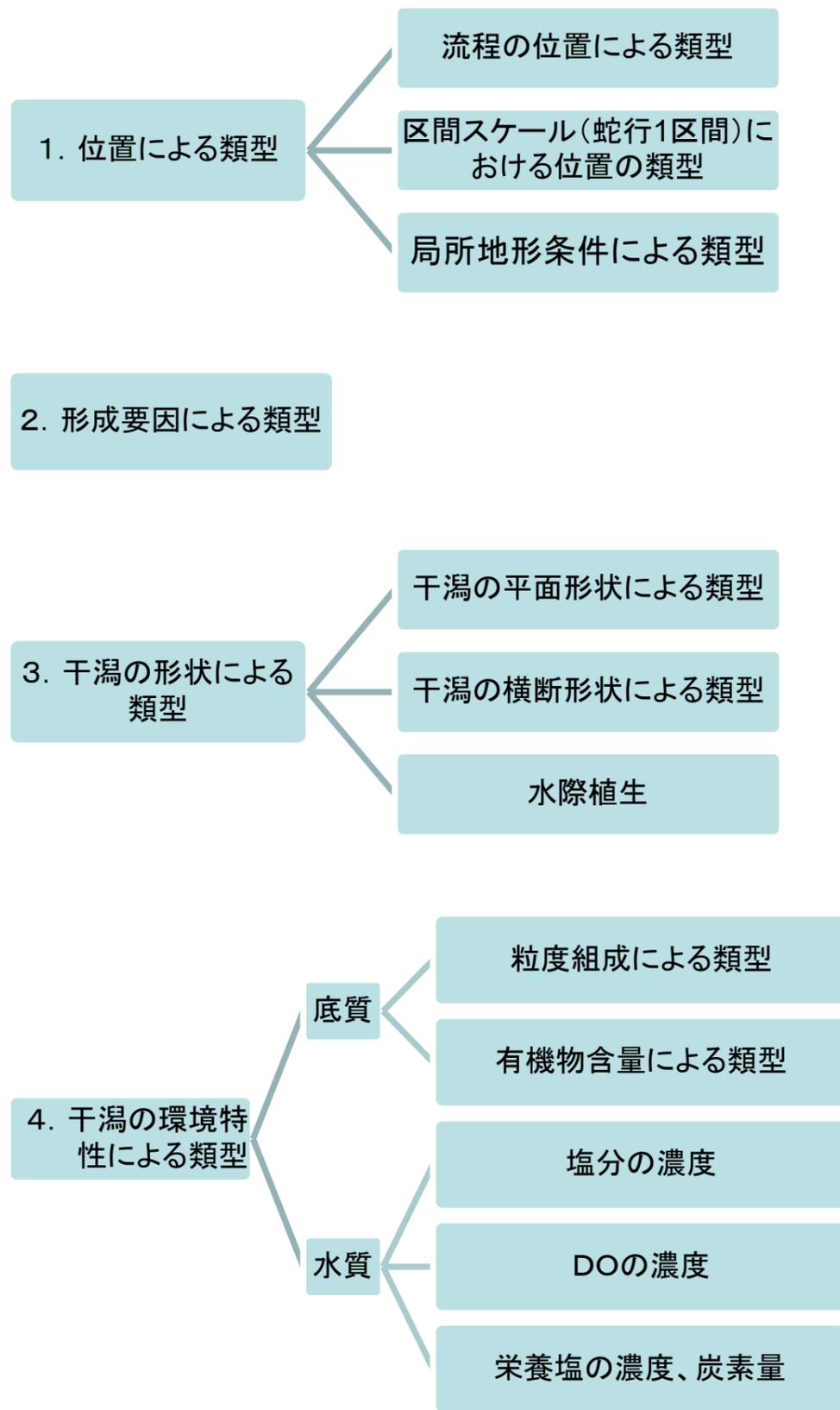


マゴチ



シロギス

⑤干潟の類型化にあたって 要因分析するための項目



1. 位置による類型	● 流程の位置による類型	本川河岸型	3. 干潟の形状による類型	● 干潟の平面形状による類型	浜型		
		河口型			突出型		
		大阪湾型			凹み型		
	● 区間スケール(蛇行1区間)における位置の類型	外湾区間		● 干潟の横断形状による類型	緩やかな勾配		
		内湾区間			水際の比高差がある		
		移行区間			水中で平坦部から急に落ち込む		
	● 局所地形条件による類型	湾奥(河岸の凹み、流速低減の場合)		● 水際植生	河岸部に対する水際植生の割合による類型		
		水路(流速低減の場合、砂の流出を防ぐ)			植生の種組成による類型		
		水制裏(突出部の裏側)					
		砂嘴、砂州					
	2. 形成要因による類型	● 形成要因による類型		蛇行した流路の内側	4. 干潟の環境特性による類型	● 底質	粒度組成による類型
				河口からの風による砂の移動、堆積(砂丘)			有機物含量による類型
波の作用による砂の移動、漂着(漂砂)			● 水質	塩分の濃度			
海浜流による形成				DOの濃度			
水制による土砂堆積				栄養塩の濃度			
人工盛土による形成				炭素量			
人工掘削による形成							

令和4年度 魚道等における遡上調査結果

1. 淀川大堰アユ遡上調査

- 淀川大堰左右岸魚道におけるアユの遡上状況の把握を目的に、機械による計測調査を実施した。
- 令和4年度の遡上推定値は、左岸130,579個体・右岸395,060個体の合計525,639個体で、過去10年間で3番目の遡上数であった（図1参照）。
- 月毎の放流量に注目すると、3～4月の平均流量が多いと、その年の全体の遡上数が増える傾向が確認された。

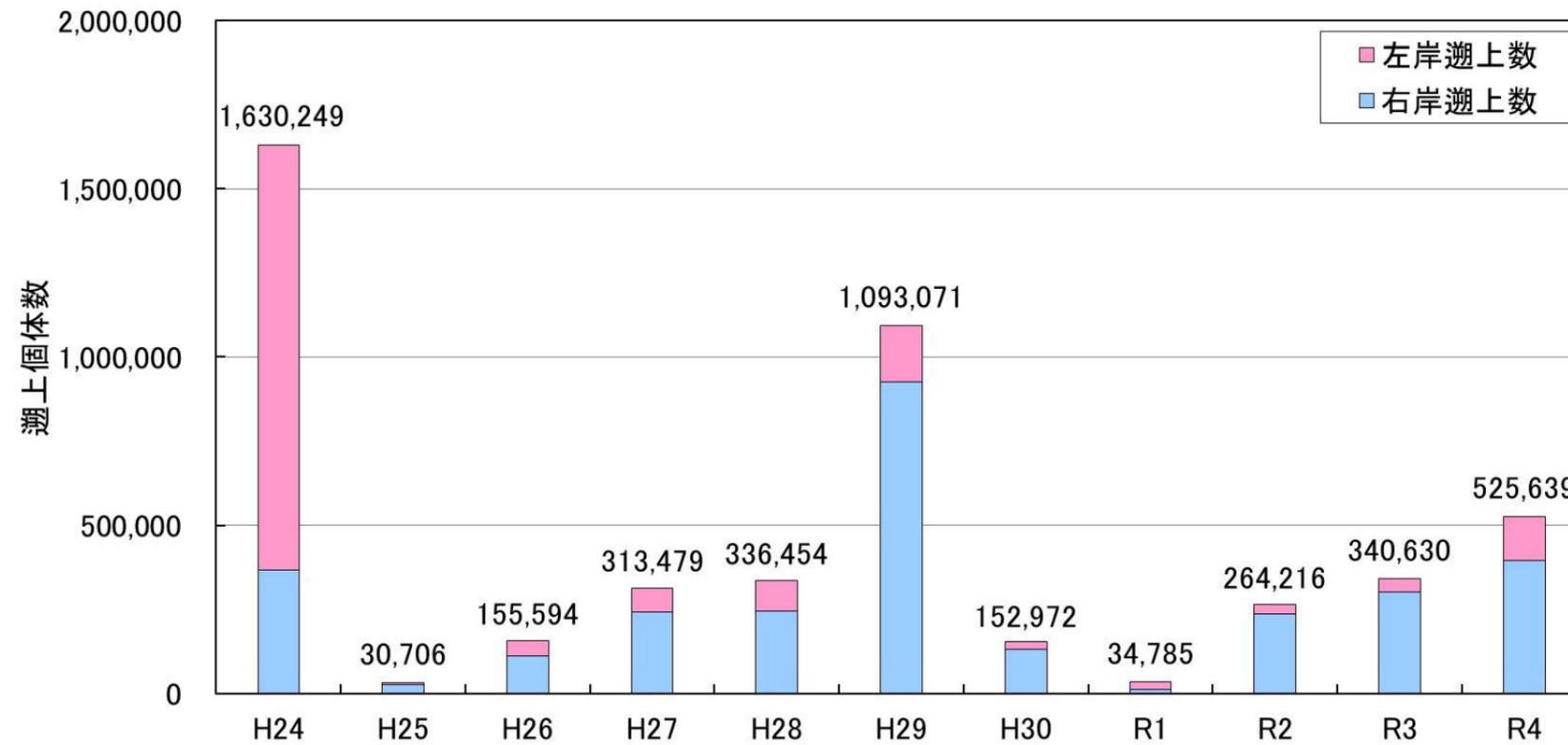


図.1 淀川大堰における経年的なアユ推定遡上個体数

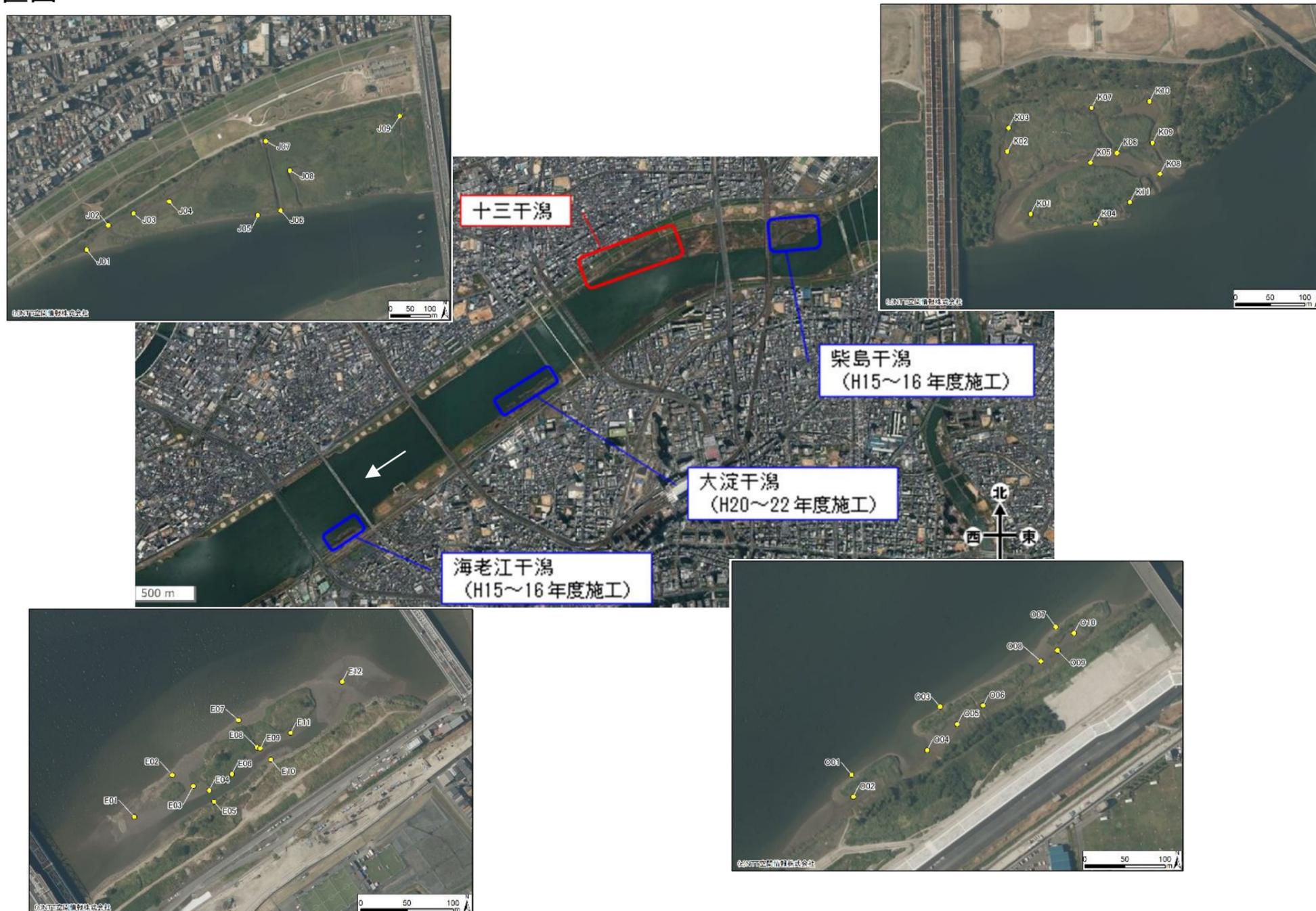
2. 毛馬水門遡上調査結果

- 毛馬水門におけるアユの遡上状況の把握を目的に、水中カメラによる計測調査を実施した。
- 毛馬水門では水位差が小さい時に遡上率が高くなることが確認され、アユの遡上促進方策の効果が確認されたものの、今年度の毛馬水門における遡上数は淀川大堰魚道の0.3%と試算された。
- 毛馬水門からの遡上数（滞留数）の推定は難しいものの、一定の遡上数が見込まれるので、来年度以降も今年度と同じ方策を継続し、毛馬水門からアユの遡上促進を図る。

【参考】淀川汽水域既存干潟の調査箇所

- 汽水域環境の現状を把握し、干潟再生箇所の候補地を選定するため、既存干潟の調査を実施。
- 調査箇所は、人工干潟として2003(平成15)年以降に整備した柴島干潟、大淀干潟、海老江干潟とし、自然干潟として従来から存在していた十三干潟を対照区とした。
- 調査項目については、過去の調査内容を踏襲し、底質(粒度組成、強熱減量)、底生動物、魚類、鳥類、植物とした。

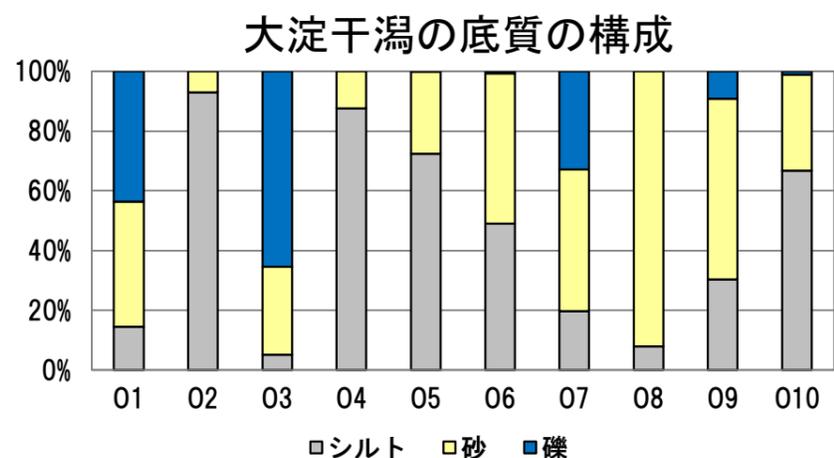
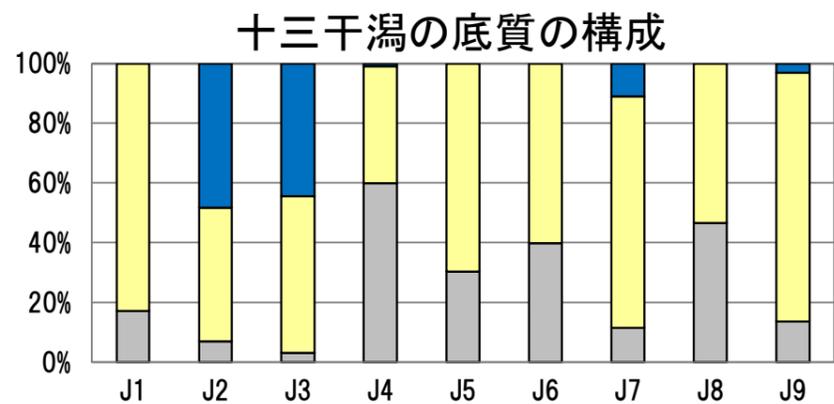
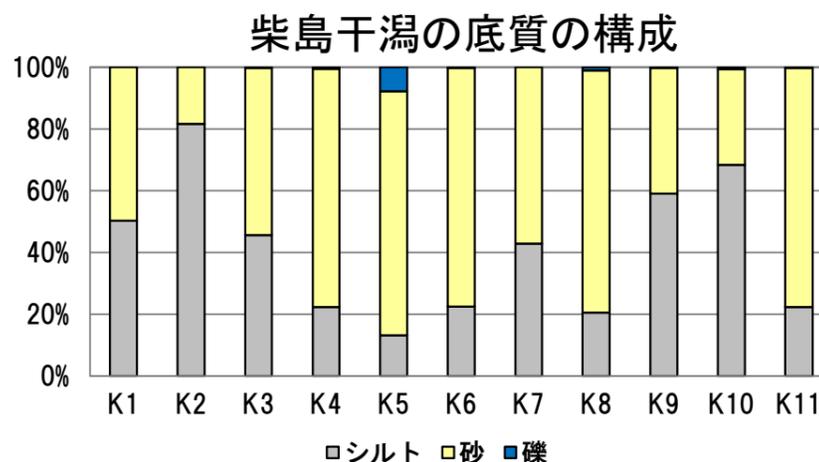
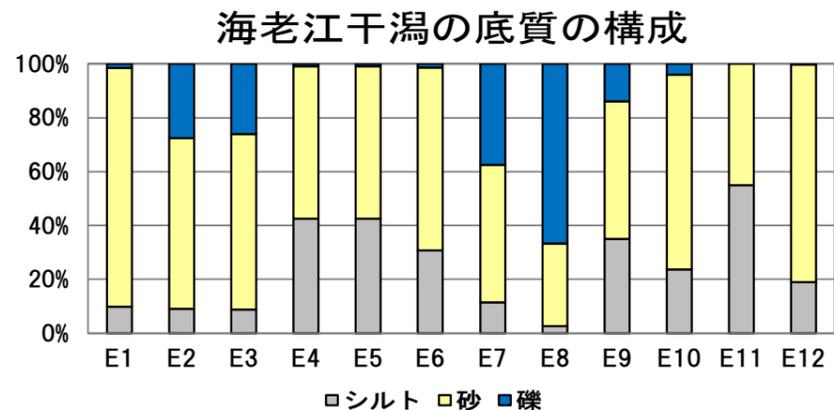
●既存干潟位置図



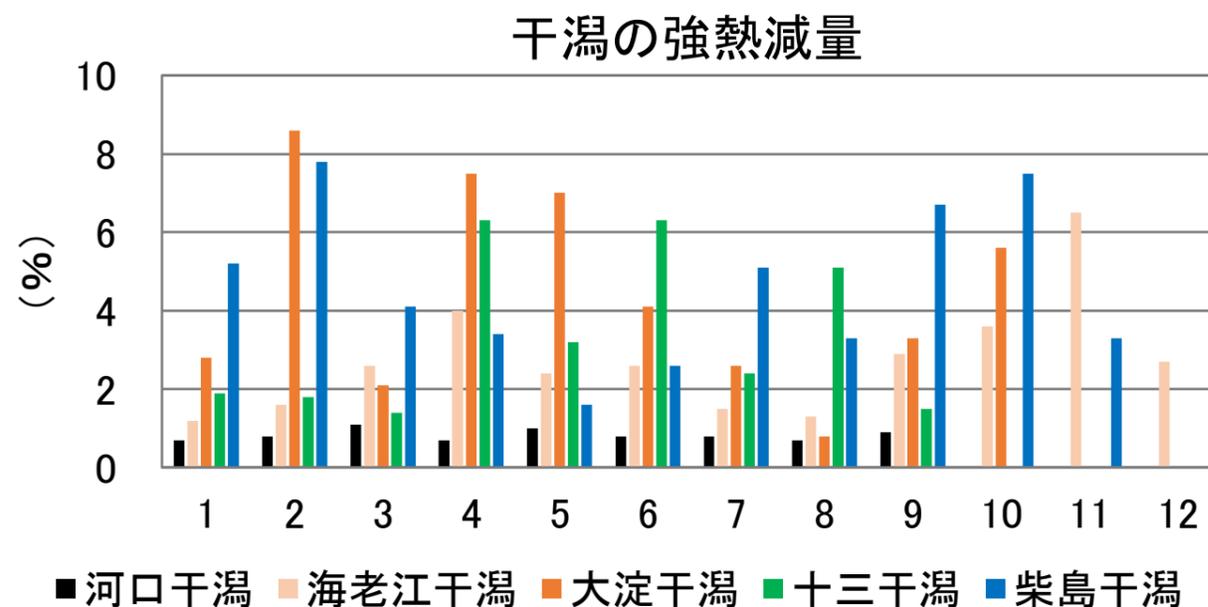
【参考】淀川汽水域既存干潟の底質

- 既存干潟の粒径はシルト・粘土に相当する0.075mm以下、0.075~2mmの砂が多く含まれている。
- 強熱減量(有機物の比率)は、いずれの干潟も10%を下回っている。大淀干潟と柴島干潟では有機物の比率が相対的に多くなっている。

● 既存干潟の底質の粒度構成



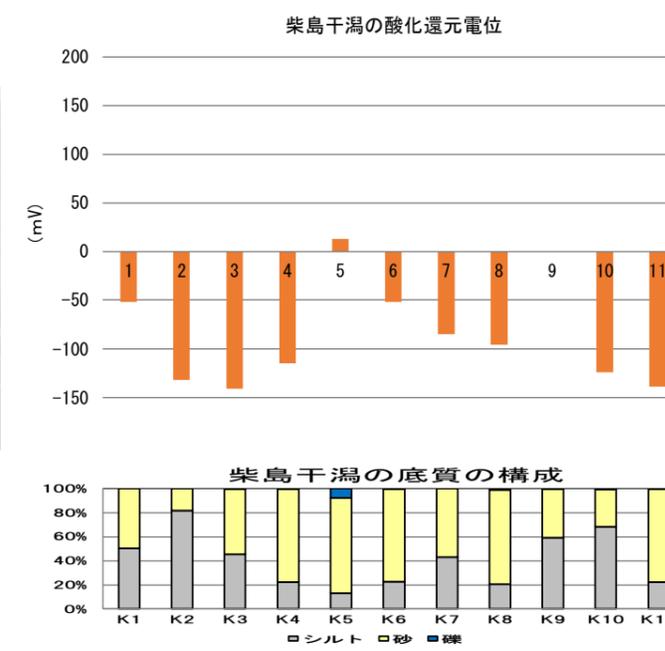
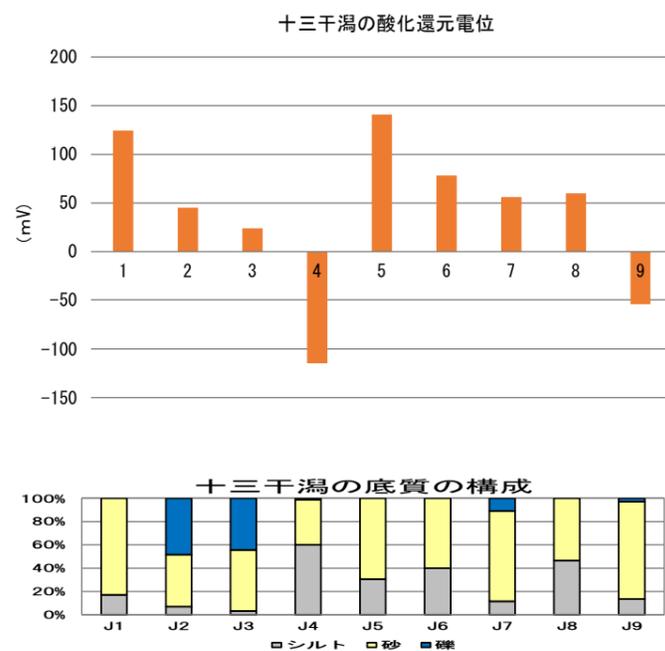
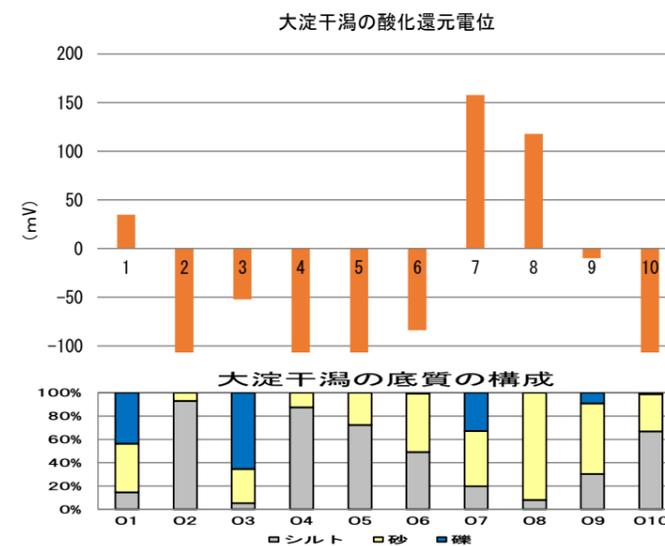
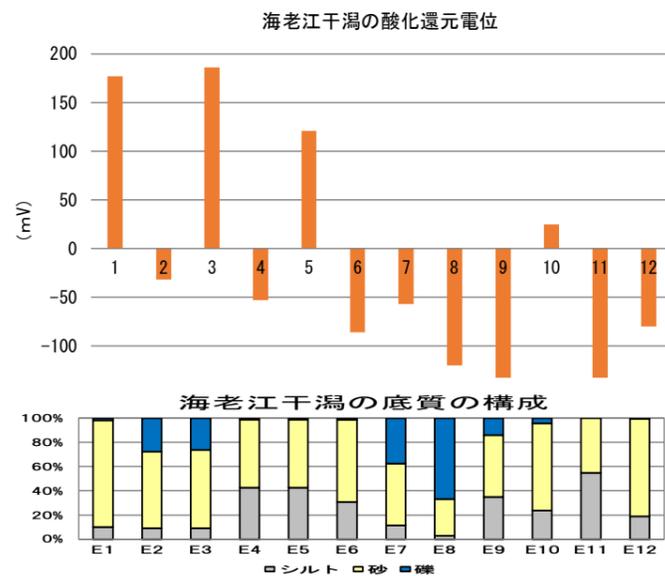
● 既存干潟の強熱減量



【参考】淀川汽水域既存干潟の底質

- 酸化還元電位の結果から、自然干潟である十三干潟がマイナスとなるのは2地点(全9地点)に留まる一方、人工的に掘り込んでつくられた柴島干潟では10地点(計11地点)でマイナスであった。
- 海老江干潟のE7,E8や大淀干潟のO1,O3,O7、十三干潟のJ2,J3,J7、柴島干潟のK5などで粒径が大きくなっており、砂や礫が含まれる箇所は水当たり部である水際や堤内から排出される水みちにあると考えられる。

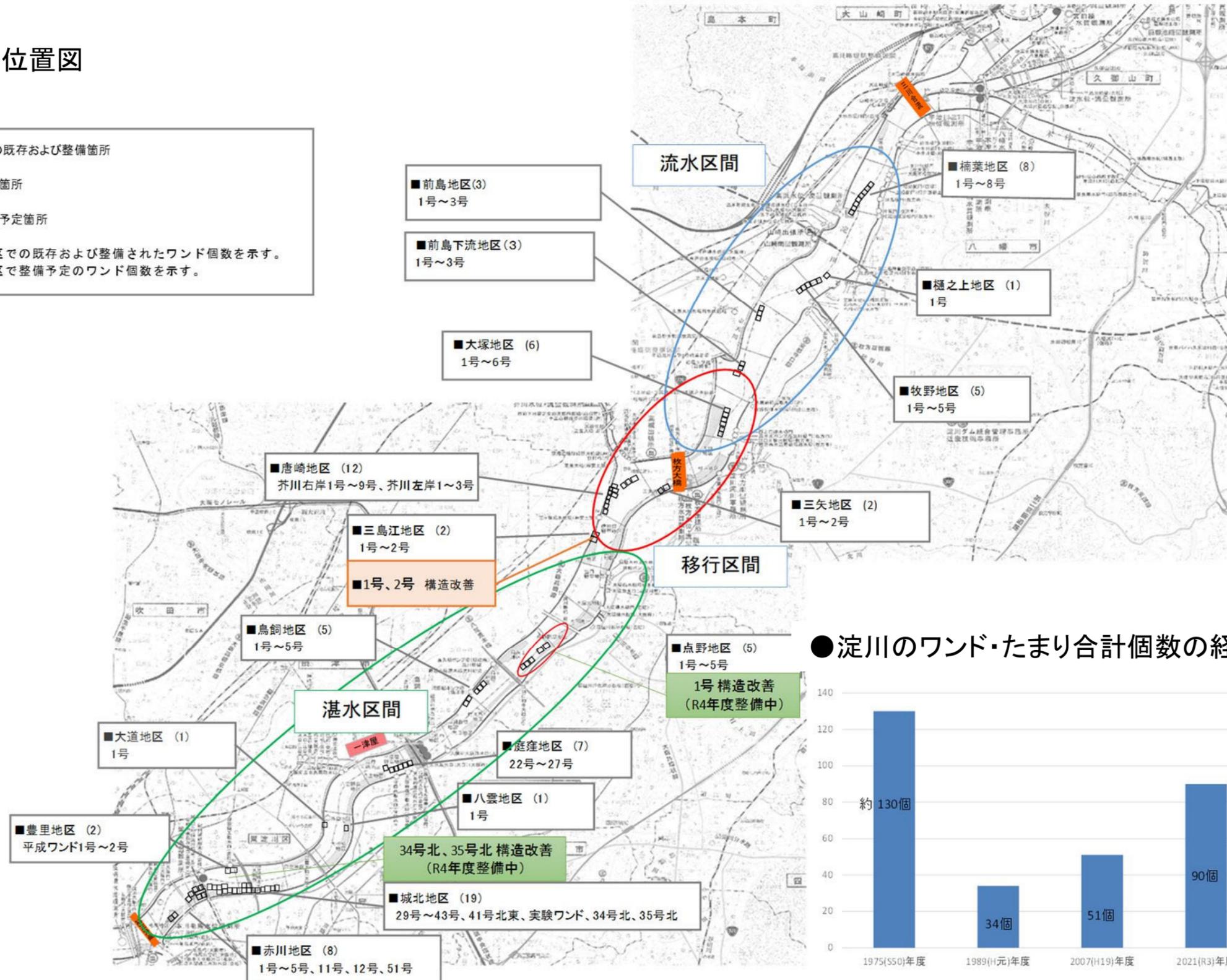
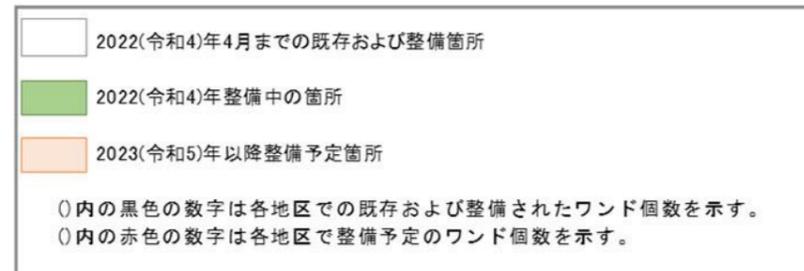
● 既存干潟の底質の粒度構成



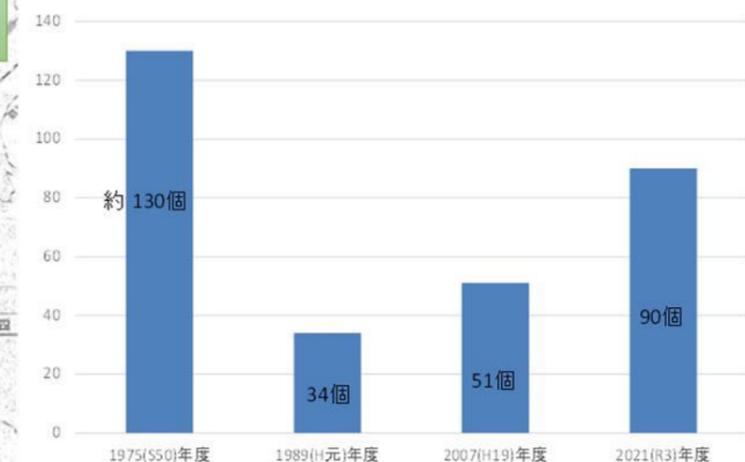
1-2 ワンド・たまり保全・再生WGからの報告 淀川のワンド整備状況

- ワンドは遷移していく過程で多様性が生まれる。このため、ワンド整備は、多様性を維持することを目的としている。
- 2023(令和4)年4月時点において、既存および整備してきたワンドの合計個数は90個である。
- 令和4年度に三島江地区、点野地区、城北地区において、ワンドの構造改善の検討を行っている。

●淀川のワンド・たまり位置図



●淀川のワンド・たまり合計個数の経年変化



三島江地区 ワンドの構造改善

三島江地区 ワンド再生 について

現状のワンドの問題点：1号ワンドは、土砂の堆積等によって水深が浅くなったことや、水域が縮小したことで、魚類の生息場としては、機能が劣化した可能性がある。2号ワンドは魚類相の多様性が高いものの、泥の堆積が多い。

整備目標：三島江地区は、湛水域の上流側に位置する。本流には古い水制工の一部が残存しており、これを利用して水域は魚類、二枚貝の生息場、水際は湿性植物の生育場等の多様な環境が創出されることを期待して既存ワンドの構造改善を検討した。

ワンド構造改善イメージ図（案）

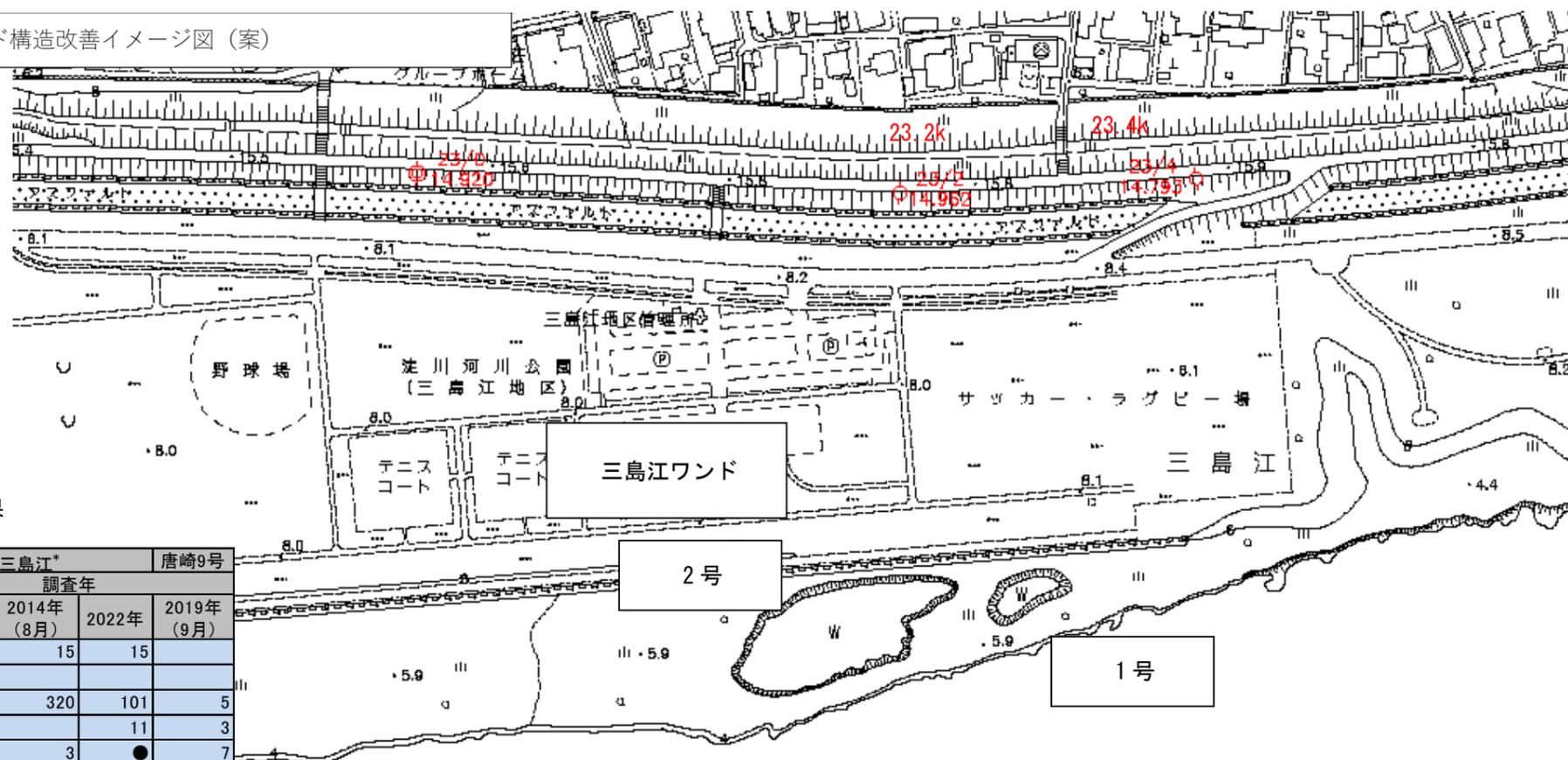
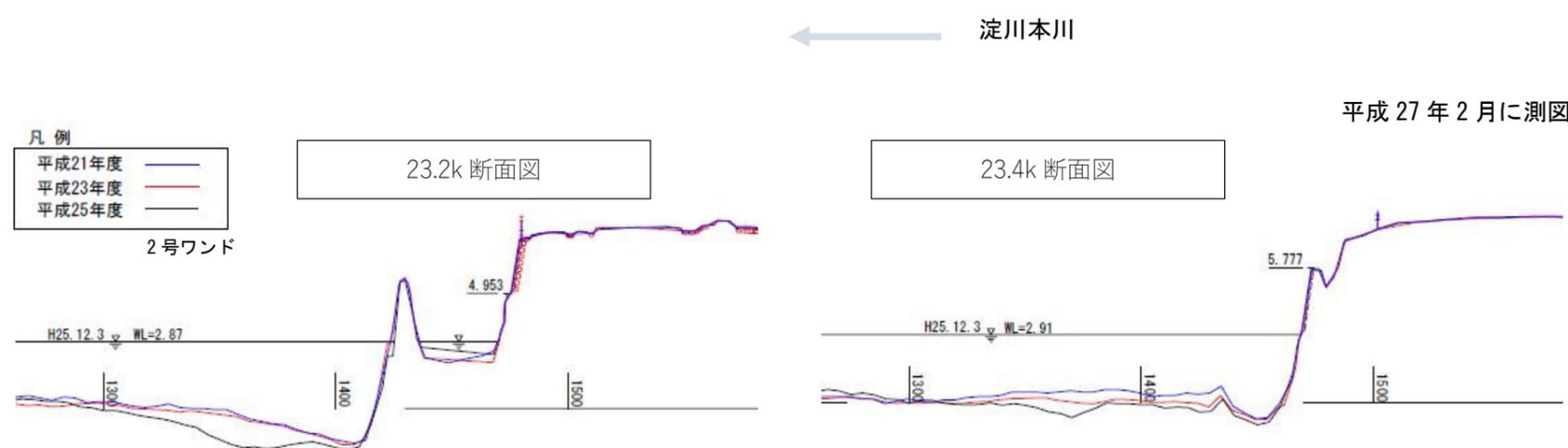


表 ワンド 魚類調査結果

種名	三島江*			唐崎9号
	2012年 (8月)	2014年 (8月)	2022年	2019年 (9月)
コイ	3	15	15	
ゲンゴロウブナ	2			
フナ類		320	101	5
ニゴイ			11	3
カネヒラ	7	3	●	7
ハス	1			
オイカワ	31		10	2
モツゴ	94	57	50	16
タモロコ	1		53	6
カマツカ	2			
コウライニゴイ	47			
コウライモロコ	8			
シマヒレヨシノボリ				3
ヌマチチブ				3
タイリクバラタナゴ		4	●	
ブルーギル	2			19
オオクチバス	18		31	15
カダヤシ				5
個体数合計	216	399		84
在来魚種数	10	4		8
外来魚種数	2	1		3
全種数	12	5		11

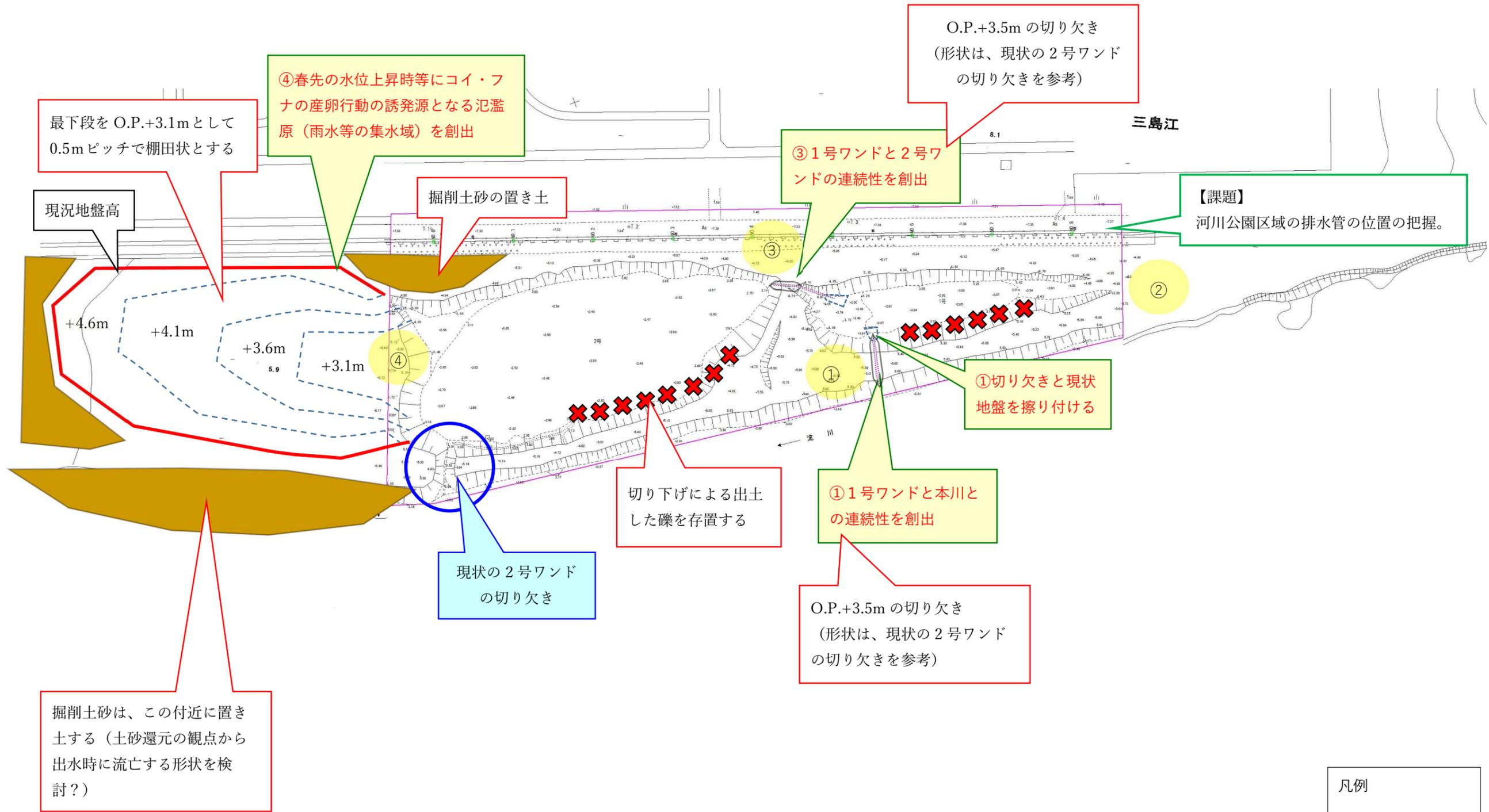
* 大阪府立生物多様性センターによる調査
● 確認された種



平成 27 年 2 月に測図

三島江ワンド整備(案)について

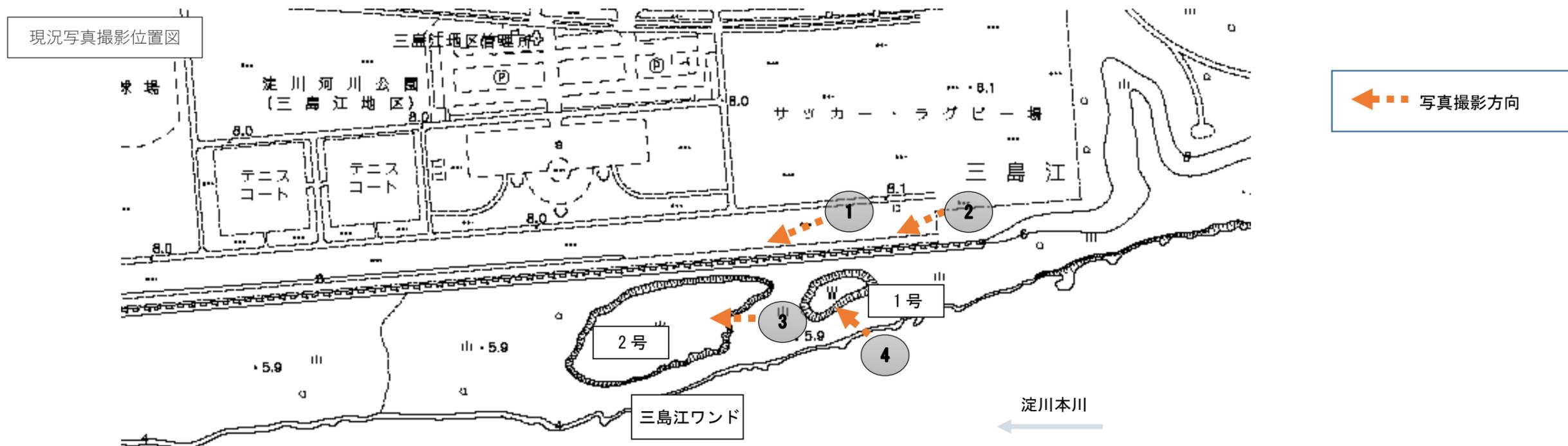
これまでの会議での意見		必要とする機能（観点）	具体的な整備内容（寸法等の詳細）
1	2022年に唐崎9号ワンドにおいて大阪府立生物多様性センターによる魚類調査が実施された。魚種と個体数は、オオクチバス29個体、ブルーギル23個体、フナ類14個体などが確認され、外来種が多かった。外来種が多かった要因として、本川とワンドの水域が接続しやすいこと（ワンド周囲の地盤高OP+3.39）が考えられる。	R4.11.8 第37回 ワンド・たまり保全・再生WG	外来種の侵入抑制
2	既存ワンドの水交換のため、ワンドの本川との接続箇所を切り下げてはどうか。通常時はワンドと本川の水域がつながっていてもよい。ワンドの本川との接続箇所における切下げ高さは、既存の2号ワンド下流の切り欠きの高さ（敷高OP+3.5m）を基準にするとよい。	R4.11.8 第37回 ワンド・たまり保全・再生WG	多様性の確保
3	既存の2号ワンド下流の切り欠きは、既存の2号ワンドの多様性を高めている可能性があるため、既存の1号ワンドの下流は既存の2号ワンド下流の切り欠きと同じ形状（幅）、高さ（敷高OP+3.5m）の構造に改善してはどうか。	R5.2.2 第38回 ワンド・たまり保全・再生WG	
4	水位上昇時に本川からワンドに流れが生じるように、既存の2号ワンド下流の切り欠きの高さを参考にした切下げ範囲より広い範囲で、既存ワンドの本川との接続箇所を切下げる。その際の切下げ高さは、2つめの基準として3～4年に1回の出水時の水位の高さを基準とするとよい。	R4.11.8 第37回 ワンド・たまり保全・再生WG	
5	ワンド上流をOP+4mまで切り下げると、毎年冠水するのでワンドにシルトが堆積する可能性がある。3～4年に1回の出水時に本川からワンドに流れが生じるような構造であれば、ワンドの底質が維持されると考えられる。3～4年に1回の出水時の水面高から、現地盤のOP+5m程度の高さから切下げなくてもよいと考えられる。	R5.2.2 第38回 ワンド・たまり保全・再生WG	攪乱環境の確保
6	既存ワンドの底質改善のため、既存の1号ワンドと既存の2号ワンドの間中部は既存の1号ワンドと既存の2号ワンドの水域が接続しやすいような形状、高さ（敷高OP+3.5m）に改善してはどうか。	R4.11.8 第37回 ワンド・たまり保全・再生WG	ワンド間の連続性の確保
7	既存の1号ワンド（現状の水深30cm程度）、既存の2号ワンド（現状の水深60～70cm程度）の深さが異なる2つのワンドを魚が好む方に移動できるように、既存の1号ワンドと既存の2号ワンドの間中部を、既存の2号ワンド下流の切り欠きと同じ形状（幅）、高さ（敷高OP+3.5m）の構造に改善してはどうか。	R5.2.2 第38回 ワンド・たまり保全・再生WG	
8	三島江1号ワンドの上流側に氾濫原を確保することが難しいようであれば、三島江2号ワンドの下流側に氾濫原を設けてはどうか。	R4.8.25 第35回 ワンド・たまり保全・再生WG	フナ・コイ・ナマズ等の魚類への産卵誘発物の流出源の確保
9	コイやフナは乾いた土壌に含まれる成分が水の中に溶け出した時に産卵行動を行おうとするので、既存の2号ワンド下流の切下げ箇所（氾濫原）は、既存の2号ワンドに向かって土壌成分が流れ出しやすいような集水構造に改善してはどうか。氾濫原（集水部）は、高さの異なる平場を4段程度設ける。平場の高さはOP+3.1mから順に50cmずつ高さを上げて、現況地盤に擦り付けるとよい。	R4.11.8 第37回 ワンド・たまり保全・再生WG R5.2.2 第38回 ワンド・たまり保全・再生WG	
10	既存の2号ワンド下流側と、既存の2号ワンド下流の切下げ箇所（氾濫原）の接続部の高さは、既存の2号ワンドの平水位（OP+3.1m）を基準にするとよい。	R5.2.2 第38回 ワンド・たまり保全・再生WG	
11	三島江ワンドの構造改善の際に、低水敷の掘削工事に伴って土砂が発生する。元々は、河道内に存在した土砂であると考えられるので、本流側に置土（腹付け盛土）をしたとしても、環境上の問題はないと考えられる。	R5.2.2 第38回 ワンド・たまり保全・再生WG	



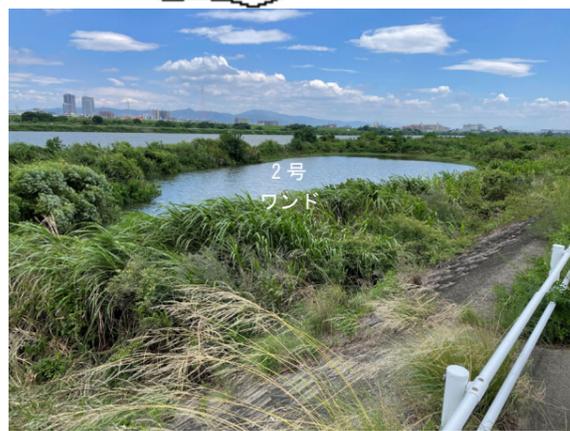
凡例

コンセプト

設計内容



← 写真撮影方向



① 三島江2号ワンド (R4.7.22撮影)



② 三島江1号ワンド (R4.7.22撮影)

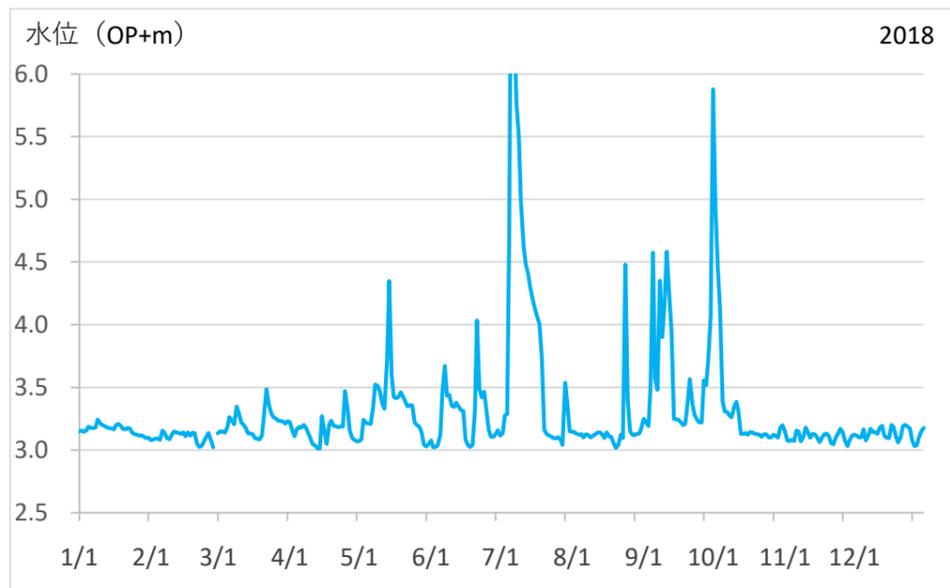
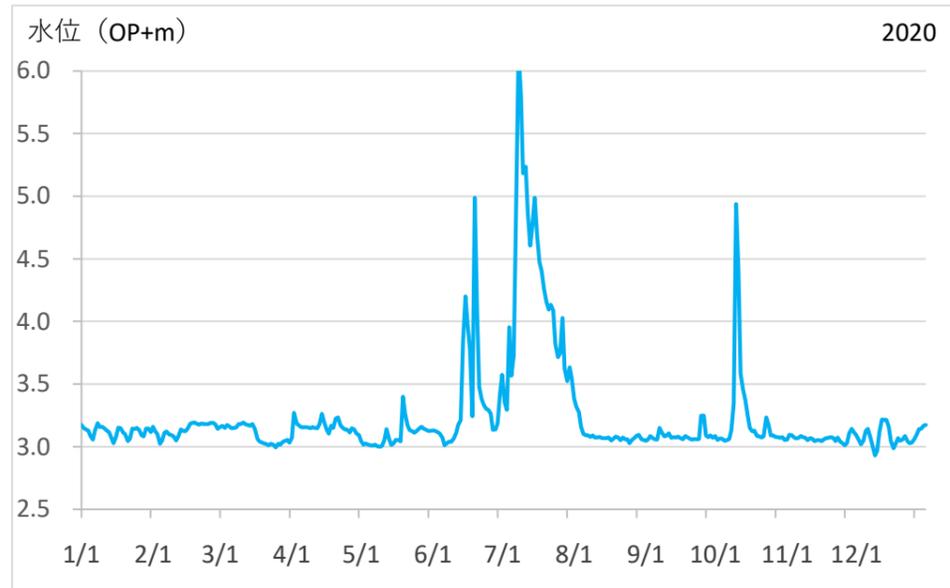
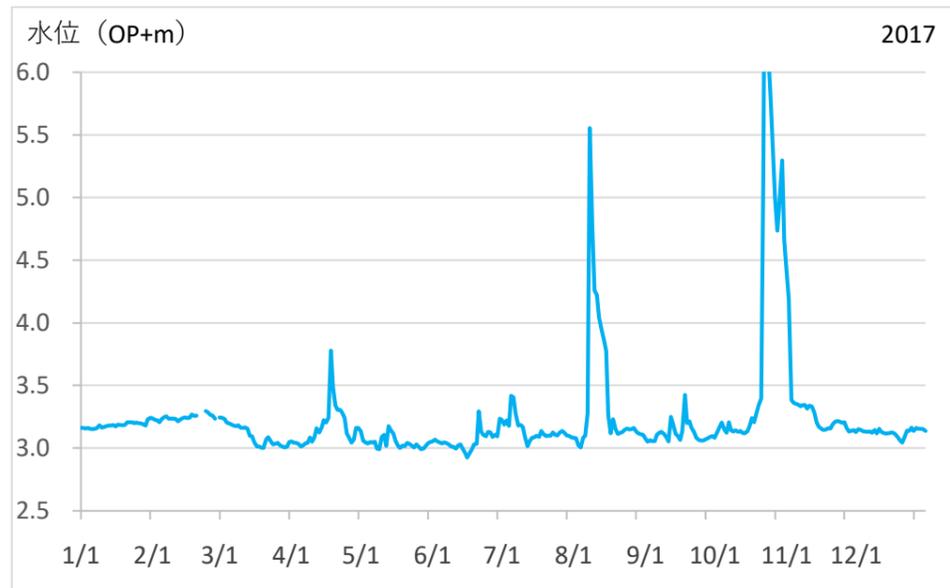
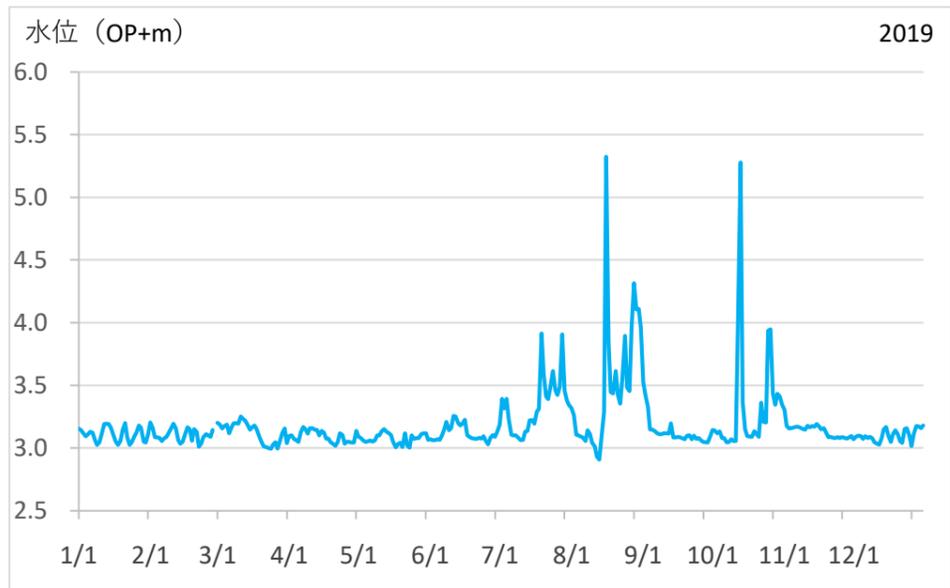
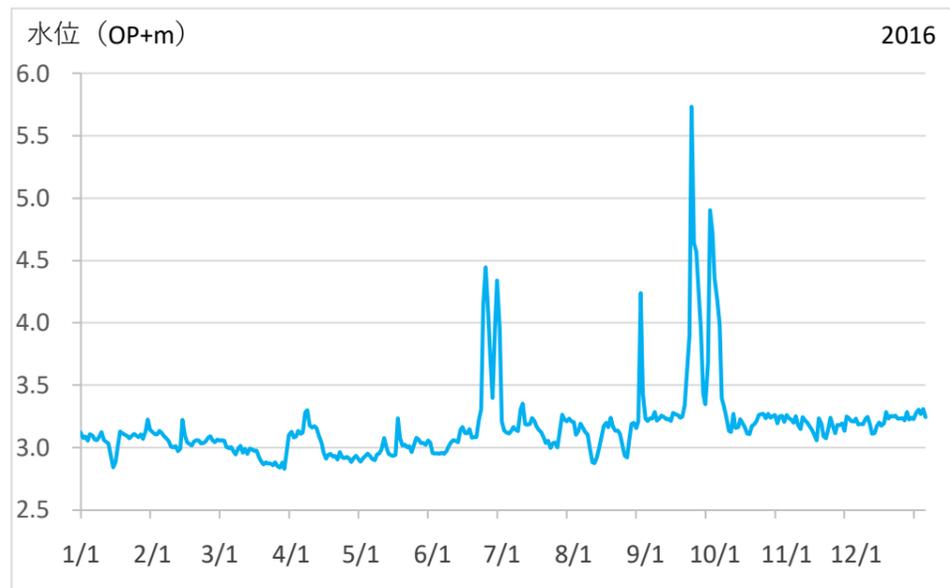


③ 三島江2号ワンド (R4.7.22撮影)



④ 三島江1号ワンド (R4.5.19撮影)

平成27年2月に測図



唐崎地区の水位データ*

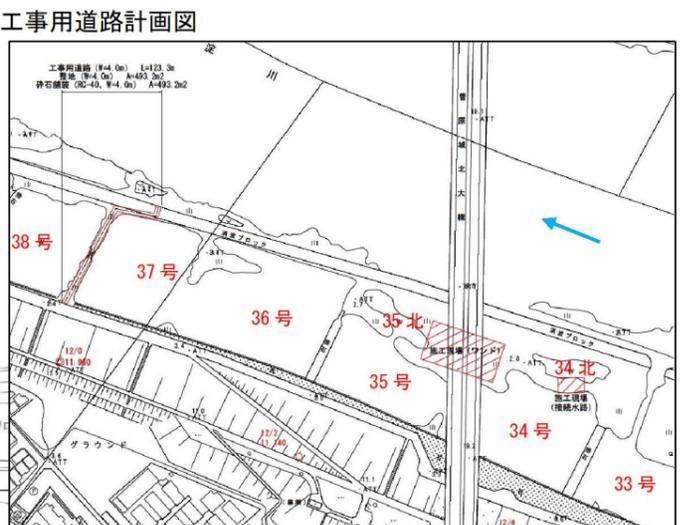
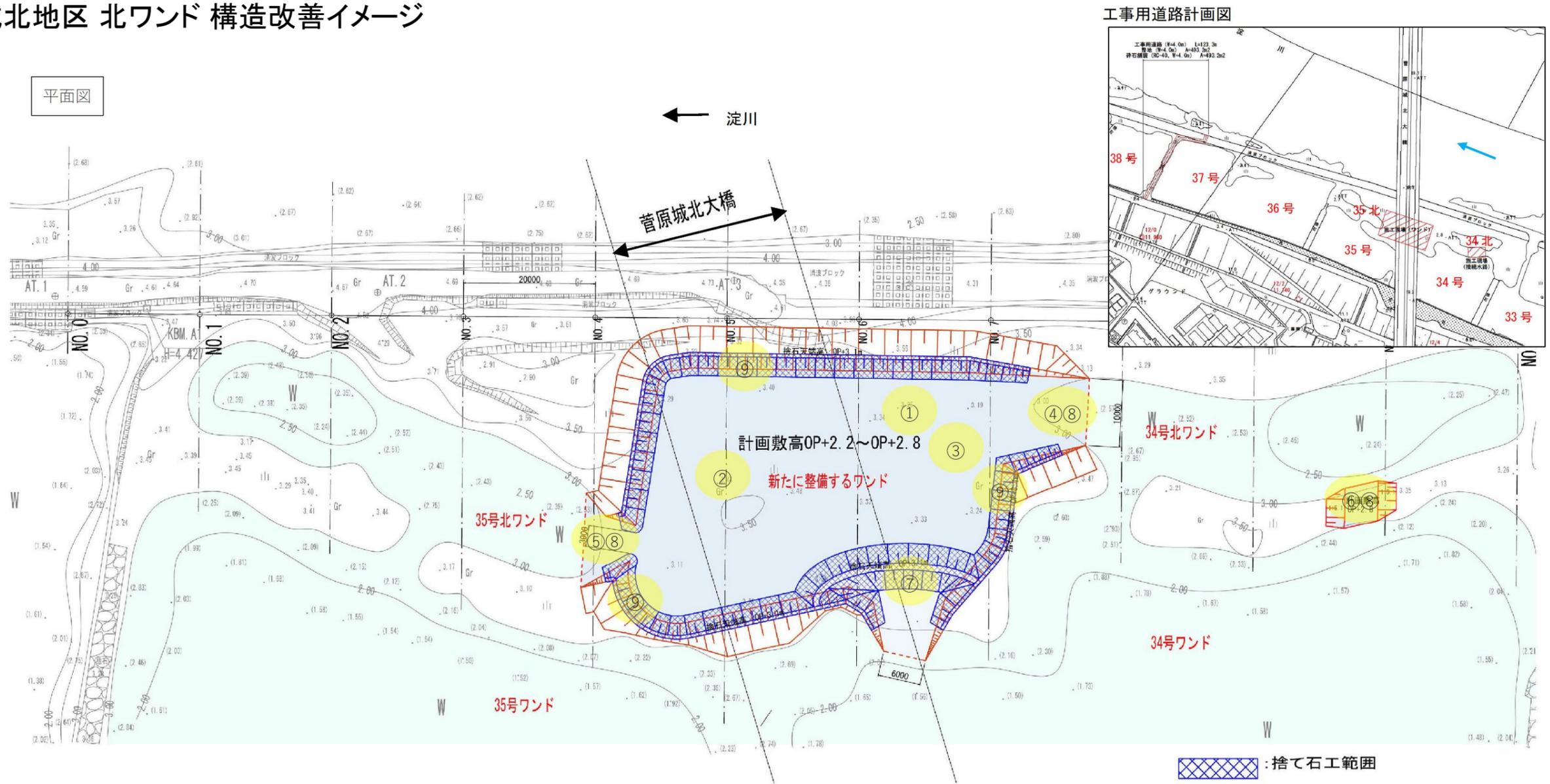
- ・2016年のデータは自記式水位計で計測
- ・2017年～2021年のデータは枚方水位の換算水位

*2011年～2016年まで自記式水位計で計測

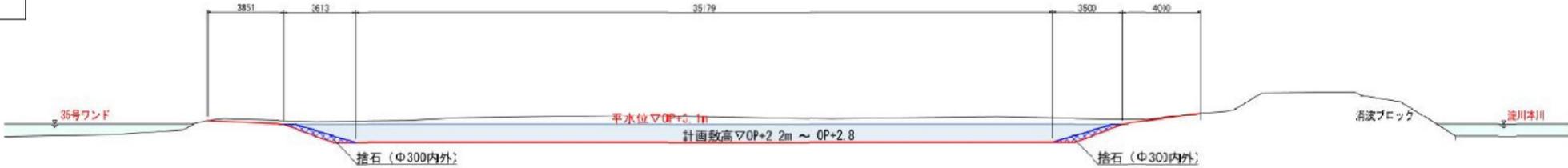
ワンド・たまり保全・再生WGからの報告 城北ワンド環境再生について

- 過去の複数の会議での意見や決定事項をもとに、両北ワンドの構造改善(城北34北ワンド、35北ワンドの中央に新たにワンドを整備する。)に必要とする機能を体系的に整理し、具体的な整備内容を設定した。

●城北地区 北ワンド 構造改善イメージ



横断面図 (No.5)



ワンド・たまり保全・再生WGからの報告 城北ワンド環境再生について

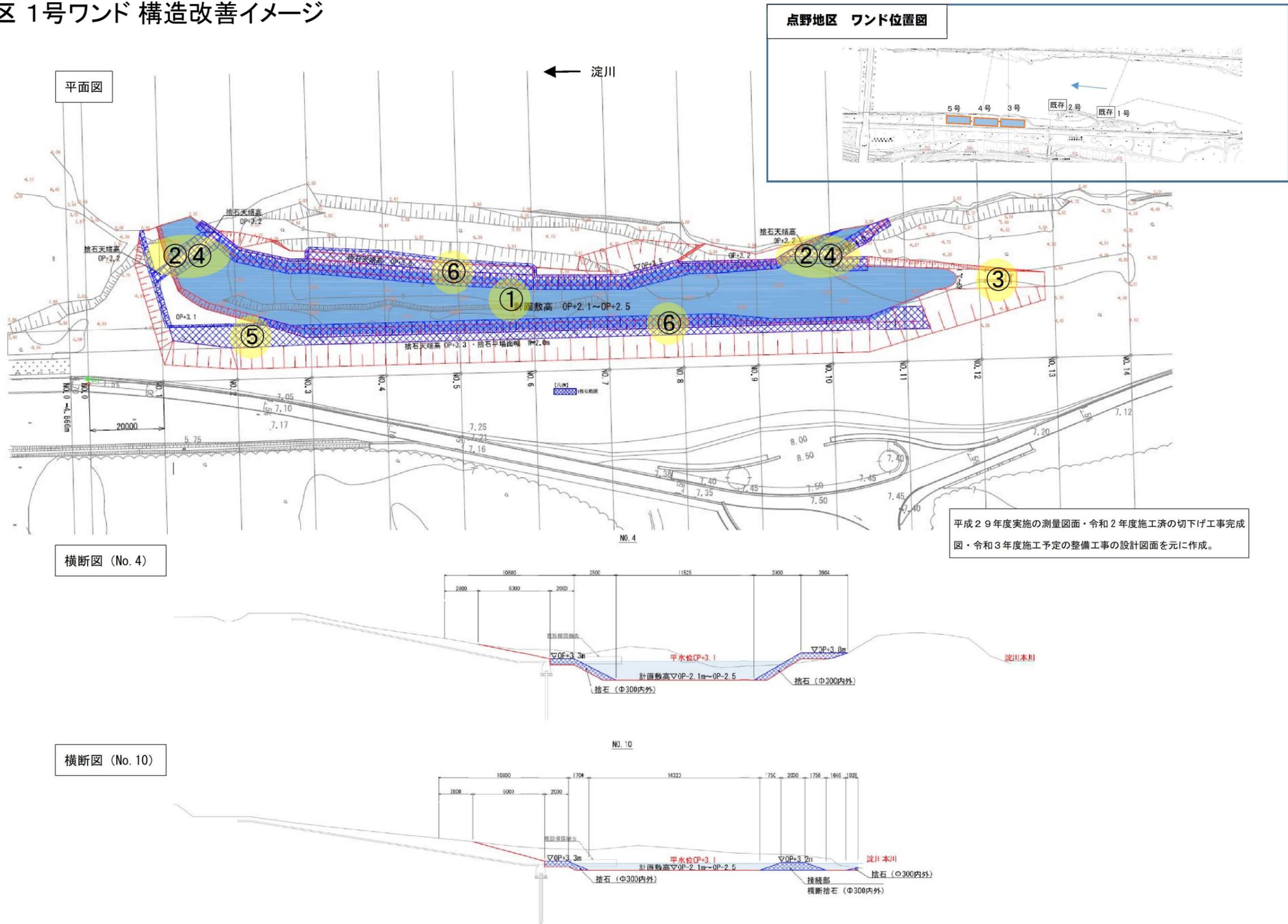
城北地区（北ワンド）整備について

これまでの会議での意見及び決定事項		必要とする機能（観点）	具体的な整備内容（寸法等の詳細） ※①～⑨の場所については、図面参照
1	成長期のイタセンバラは日当たりのよい水域で摂餌して急速に成長する。	成長期のイタセンバラの餌となる藻類の繁茂を促す環境	既存の34号北・35号北ワンドの間に、 ①日照条件のよいところに水域を整備する。 ②部分的に、日陰の場所（菅原城北大橋下）にも水域を整備する。
2	橋の直下だと、過剰な植生繁茂が抑制されるとともに、夏場の高水温を回避できる。	過剰な植生繁茂の抑制	
3	バリエーションの一つとして、日陰のあるところも必要。	夏の高水温を回避したイタセンバラの休息場	
4	既存の北ワンドは、稚魚が外来魚に捕食されないよう水深を浅くしていた。（稚魚のゆりかご）。	外来魚による稚魚の捕食抑制	③新たなワンドの水深は、多様な水深を確保するため、水深30cm～90cm程度（敷高OP+2.2～2.8m、平水位OP+3.1m）とする。
5	イタセンバラ仔稚魚の餌環境としては、長時間、橋の影になりにくく日当たりのよい水深の浅い場所がよい。	イタセンバラ仔稚魚の餌となる動物性プランクトン発生を促す環境	
6	冬場に水温が下がりにすぎないように水深の深い場所も必要。	冬場の安定した水温	
7	底質改善に資するよう、新たなワンドと既存の34号北、35号北ワンドを接続してはどうか。	既存の34号北、35号北ワンドの底質改善	
8	既存の34号北ワンド上流側の水が滞留しやすい状況となっている。	既存の34号北ワンドの水質改善	
9	新たに整備するワンドと既存の34号ワンドとの接続水路は、34号ワンドから魚類が移動できるほうがよい。	新たなワンドへの魚類の移動経路	
10	新たに整備するワンドと既存ワンドの接続水路は、浅すぎると植生が侵入する。	接続箇所の植生繁茂抑制	⑧接続箇所周辺の水深は、植生繁茂抑制の良好な事例となっている既存の接続箇所（35号北と35号の接続箇所）の水深と同様に、水深30cm程度（敷高OP+2.8m、平水位OP+3.1m）とする。
11	植生繁茂抑制及びヨシノボリなどの水生生物のための多様性を向上させるために水際へ捨て石を設置する。	水際の植生繁茂抑制 水際の水生生物の多様性向上	⑨水際植生の繁茂抑制やヨシノボリの産卵場の確保のため、新たなワンドの水際に捨て石（φ300内外）を設置する。

ワンド・たまり保全・再生WGからの報告 点野ワンド環境再生について

- 過去の複数の会議での意見や決定事項をもとに、点野1号ワンドの構造改善に必要とする機能を体系的に整理し、具体的な整備内容を設定した。

●点野地区 1号ワンド 構造改善イメージ



ワンド・たまり保全・再生WGからの報告 点野ワンド環境再生について

点野地区ワンド整備について

これまでの会議での意見及び決定事項		必要とする機能（観点）	具体的な整備内容（寸法等の詳細） ※①～⑥の場所については、図面参照	
1	かつて魚類等の生息水域として機能していた既存の1号ワンドは、現在、水域がほとんどない状態であり、ワンドの水域環境を改善する必要がある。 H29. 8. 28 第22回 ワンド・たまり保全・再生WG	魚類等の生息水域環境	①既存の1号ワンドは、タナゴ類稚魚が確認されている3号ワンド等と同様に、水域を拡げるとともに、水深60cm～1m程度（敷高OP+2.1m～2.5m、平水位OP+3.1m）とする。	
2	整備予定のワンドは、土砂が堆積する可能性があり、ワンドと本川の境界を切り下げる必要がある。 H29. 8. 28 第22回 ワンド・たまり保全・再生WG	ワンドへの土砂堆積の抑制	②既存の1号ワンドは、土砂堆積抑制の良好な事例となっている2号ワンドと同様に、上流側および下流側の本川との境界周辺を1m程度切下る（敷高OP+2.5m）。	
3	土砂が溜まらないようにワンドの形状を維持させようとする、下流側は本川に向かって開口があるほうがよい。 R4. 8. 25 第35回 ワンド・たまり保全・再生WG			
4	整備予定のワンド上流が凹みになっていると、泥がたまりやすくなるため、本川に向かった緩やかに細長く凹みを延長するとよい。 R3. 11. 30 第33回 ワンド・たまり保全・再生WG			③ワンドに泥が溜まりにくいように、ワンド上流の洪水時の水の通り道と整備予定のワンドとを細長い緩傾斜で擦り付ける。
5	整備予定のワンドは、大きな攪乱が見込めないとすると、普段から水が交換される構造を検討しておくとうい。 R3. 7. 13 第32回 ワンド・たまり保全・再生WG			
6	・ワンドの底質を維持するため、本川との常時の水の入替えを礫間を介して確保できるような構造がよい。 ・上流側及び下流側ともに、開口部の捨て石の天端高さは平水位（OP+3.1m）より高く設定してもよい。 R3. 11. 30 第33回 ワンド・たまり保全・再生WG	良好な水質・底質の確保	④既存の1号ワンドは、水交換の良好な事例となっている2号ワンドと同様に、本川との接続箇所に、捨て石（φ300内外）を設置する（敷高OP+2.5m、捨て石の天端高OP+3.2m（平水位+10cm））。	
7	少し水位が上昇すると冠水する氾濫源のような環境は、フナやコイ、ナマズのような魚類の産卵場となる。 R4. 8. 25 第35回 ワンド・たまり保全・再生WG	フナ・コイ等の魚類の産卵場環境	⑤ワンド周辺に、平水位（OP+3.1m）より水位が上昇した際、冠水する氾濫源を設ける。	
8	ワンドの周囲及び本川と接続する水路は、捨て石を用いるとワンド及び水路の形状が維持される。 H29. 8. 28 第22回 ワンド・たまり保全・再生WG	ワンド形状の維持	⑥ワンド形状を維持しやすいように、ワンドの水際に捨て石（φ300内外）を設置する。	

ワンド・たまり保全・再生WGからの報告 城北ワンド モニタリング調査

■イタセンパラ再導入後の生息状況を把握するため、城北ワンドにおいて以下のモニタリング調査を実施している。

調査対象ワンド



モニタリング調査実施状況

再導入以降、魚類・二枚貝等の調査を継続的に実施

		H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1(H31)	R2	R3	R4	
城北地区	調査項目	魚類・水質	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	タナゴ成魚調査 (浮出期・外来魚除去)	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	
	二枚貝	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	
	貝内仔魚調査	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
	タナゴ類稚魚調査	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	調査対象ワンド・項目	34号	●○	●○□	●□	●□	●□○	●□○	●□○	●○	●○	●○
	35号	●○	●○□	●□	●□	●□○	●□○	●□○	●○	●○	●○	
	34号北	●○	●○	●□	●□	●□○■	●□○	●□○	●○	●○	●○	
	35号北	●○	●○	●□	●□	●□○■	●□○	●□○	●○	●○	●○	
	37号	●○	●○	●	●	●○	●○	●○	●○	●○	●○	
対策等	再導入	34号・35号	再導入↑ (第1世代)	(第2世代)	(第3世代)	(第4世代)	(第5世代)	(第6世代)	(第7世代)	(第8世代)	(第9世代)	(第10世代)
	外来魚除去	34号・35号	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	36号・37号			★	★	★	★	★	★	★	★	

・「+」表示: 調査を実施した項目

【調査項目凡例】

●: 魚類・水質 □: 外来魚除去(浮出期) ○: 二枚貝 ■: 貝内仔魚確認

(なお、タナゴ類稚魚は、城北ワンド群全域で実施)

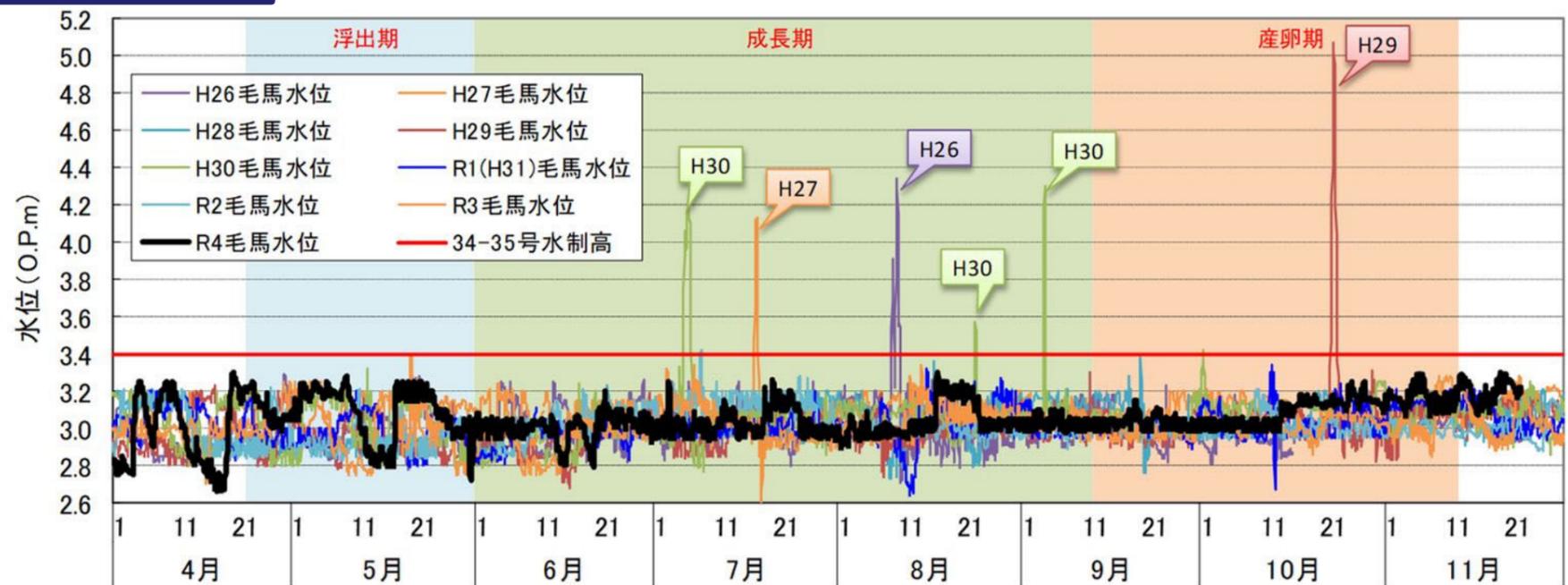
ワンド

選定根拠

34号 35号	イタセンパラを再導入したワンド
34号北 35号北	再導入ワンドに接続した浅い水域(人工ワンド)であり、再導入後のイタセンパラの利用が確認されている。
37号	34号・35号ワンドの対照区として設定

水位変動状況 (本川毛馬)

令和元年以降、34・35号水制高を超える出水はほぼみられない



ワンド・たまり保全・再生WGからの報告 令和4年 魚類調査結果

調査実施状況

■調査実施日

- ・ 夏季：令和4年7月1日～2日
- ・ 秋季：令和4年9月3日・5日

■調査方法

- ・ 地曳網及びタモ網による捕獲



地曳網



タモ網

令和4年度魚類確認状況

No.	目名	科名	種名	生活型	夏季調査(R4.7.1~7.2)					秋季調査(R4.9.3~9.5)					重要種・外来種		外来種
					34号	35号	34号北	35号北	37号	34号	35号	34号北	35号北	37号	環境省 RL2020	大阪府 RL2014	
1	コイ目	コイ科	ギンブナ	淡	●	●											
-			フナ属	淡	●	●	●	●					●				
2			カネヒラ	淡	●	●				●	●						
3			イタセンバラ	淡	●	●									I A類	I 類	
4			シロヒレタビラ	淡	●	●				●	●				I B類	I 類	
5			オイカワ	淡	●	●				●							
6			モツゴ	淡	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
7			タモロコ	淡	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		準絶	
8			ヨドゼゼラ	淡	●	●			●				●		I B類	II 類	
9			スゴモロコ類	淡						●							
10	ボラ目	ボラ科	ボラ	淡	●			●					●				
11	スズキ目	ハゼ科	シマヒレシノボリ	淡	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	準絶	準絶	
在来魚合計 11種		種数合計			10	9	4	5	4	7	6	1	6	3	4	5	0
		個体数合計			385	212	228	61	45	102	508	6	43	27			
1	コイ目	コイ科	タイリクバラタナゴ	淡	●	●	●	●		●	●						総合(重)
2	カダヤシ目	カダヤシ科	カダヤシ	淡	●	●	●	●		●	●	●	●				特定・総合(重)
3	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル	淡	●	●			●	●	●	●	●	●			特定・総合(緊)
4			オオクチバス	淡	●	●	●	●	●	●	●	●		●			特定・総合(緊)
5		タイワンドジョウ科	カムルチー	淡				●			●						その他
外来魚合計 5種		種数合計			4	4	3	4	2	4	5	3	2	2	-		5
		個体数合計			143	124	73	36	34	135	489	10	18	211			
使用漁法		地曳網(幅30m、目合6mm)・イタセンネット合同			2回	2回	-	-	-	2回	2回	-	-	-			
		地曳網(幅30m、目合6mm)			-	-	1回	1回	2回	-	-	1回	1回	2回			
		タモ網(目合2mm)			60分	60分	30分	30分	60分	60分	60分	30分	30分	60分			
1	新生腹足目	リンゴガイ科	スクミリンゴガイ	-			○										総合(重)
2		タニシ科	ヒメタニシ	-		○			○	○	○	○	○				
3		カワニナ科	ハベカワニナ	-					○	○	○			○		準絶	
4	イシガイ目	イシガイ科	トンガリササノハガイ	-										○	II 類	II 類	
5			イシガイ	-				○	○	○				○		準絶	
6	マルスダレガイ目	シジミ科	シジミ属	-							○						
7	エビ目	ヌマエビ科	カワリヌマエビ属	-		○								○			
8		テナガエビ科	スジエビ	-		○	○		○				○				
9		アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	-			○	○		○	○						総合(緊)
10	トンボ目	イトトンボ科	イトトンボ科	-		○											
11		ヤンマ科	ギンヤンマ	-										○			
12		エフトンボ科	オオヤマトンボ	-			○		○								
13		トンボ科	コシアキトンボ	-				○					○	○			
大型底生動物 13種		種数合計			0	4	4	3	5	5	4	2	2	7			

令和4年度魚類相の概要

■対象の5ワンド全体で在来種11種、外来種5種、計16種の魚類を確認した。

■重要種は、イタセンバラ・シロヒレタビラ・タモロコ・ヨドゼゼラ・シマヒレシノボリの計5種を確認した。

■在来のタナゴ類は、イタセンバラ・シロヒレタビラ・カネヒラの計3種を確認した。

■外来種は、特定外来種のブルーギル・オオクチバス・カダヤシの他、タイリクバラタナゴ・カムルチーを加えた計5種を確認した。

注1) 種名の表記、配列については、基本的に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和2年度生物リスト)」に準拠したが、外来種は在来種とは分けて配列した。

注2) 生活型-淡:純淡水魚、回:回遊魚、海:汽水・海水魚

注3) イタセンバラは、他に文化財保護法による「天然記念物」、種の保存法による「国内希少野生動物植物種」に指定されている。

注4) 青網標記:重要種、赤字:外来種

注5) 外来種-特定:特定外来生物

総合:「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」における「総合対策外来種」

(緊)総合対策外来種のうち緊急対策外来種、(重)総合対策外来種のうち重点対策外来種

ワンド・たまり保全・再生WGからの報告 令和4年 二枚貝調査結果

調査実施状況

■調査実施日

・ 秋季：令和4年9月8日・9日

■調査方法

・ 水際調査

各ワンドの水際部について、下表の採取努力量でタモ網による表土のかき取り、もしくは手探りにより二枚貝の採集を行った。



34号・35号・37号	水際5m毎に0.5m×0.5mの範囲を1回採集
34号北・35号北	水際5m毎に0.5m×0.5mの範囲を10回採集

・ 任意調査

水際部以外の水深の深い任意の場所等において、下記の採取努力量でジョレン（口幅30cm）を用いて採集を行った。



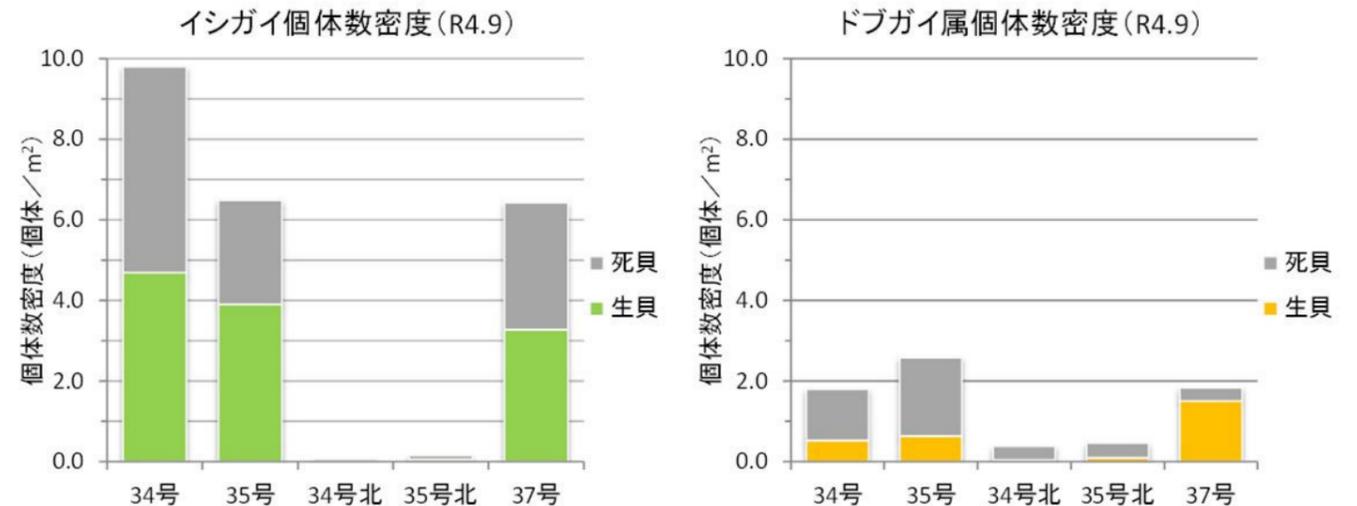
34号・35号・37号	2m曳きを10回行い採集
34号北・35号北	0.3m曳きを10回、それを4区画行い採集

令和4年度二枚貝確認状況

■ 令和4年9月に実施した二枚貝調査の結果、城北地区の対象5ワンド全体でイシガイ・ドブガイ属・オグラヌマガイ・トンガリササノハガイのイシガイ科4種とシジミ属の計5種の二枚貝を確認した。

■ 34号・35号・37号ワンドでは、イシガイが多く確認され、それに対してドブガイ属やトンガリササノハガイの個体数は少なかった。

■ 34号北及び35号北ワンドでは、ドブガイ属が多く確認され、それに対してイシガイの個体数は少なかった。



種名	34号		35号		34号北		35号北		37号		
	生貝	死貝	生貝	死貝	生貝	死貝	生貝	死貝	生貝	死貝	
イシガイ	115	125	80	53		5	5	8	50	48	
	密度(個体/m ²)	4.69	5.10	3.90	2.59	0.00	0.06	0.06	0.10	3.28	3.15
ドブガイ属	13	31	13	40	4	28	8	31	23	5	
	密度(個体/m ²)	0.53	1.27	0.63	1.95	0.05	0.33	0.10	0.37	1.51	0.33
オグラヌマガイ					1	4	8				
トンガリササノハガイ	8	8	4	3						1	
シジミ属	6	3							1		
採取面積(m ²)	24.50		20.50		83.60		83.60		15.25		

※個体数の多いイシガイ、ドブガイ属について個体数密度を合わせて示した。

ワンド・たまり保全・再生WGからの報告 二枚貝調査結果(経年比較(1))

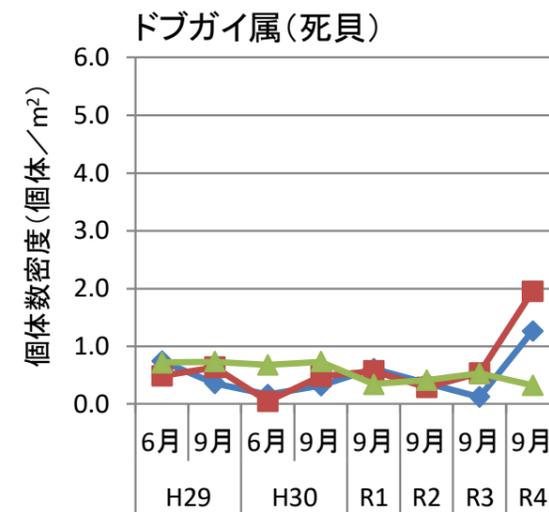
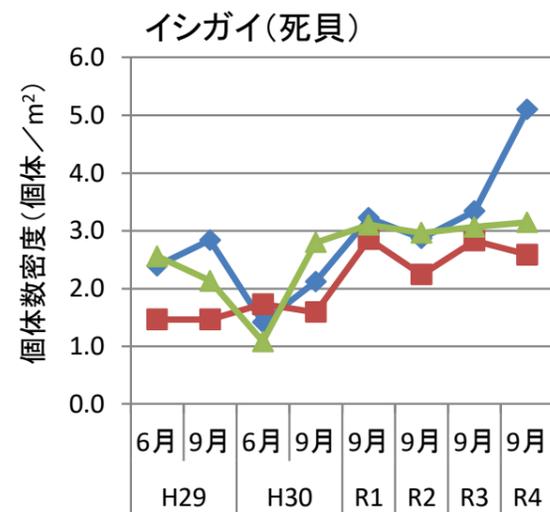
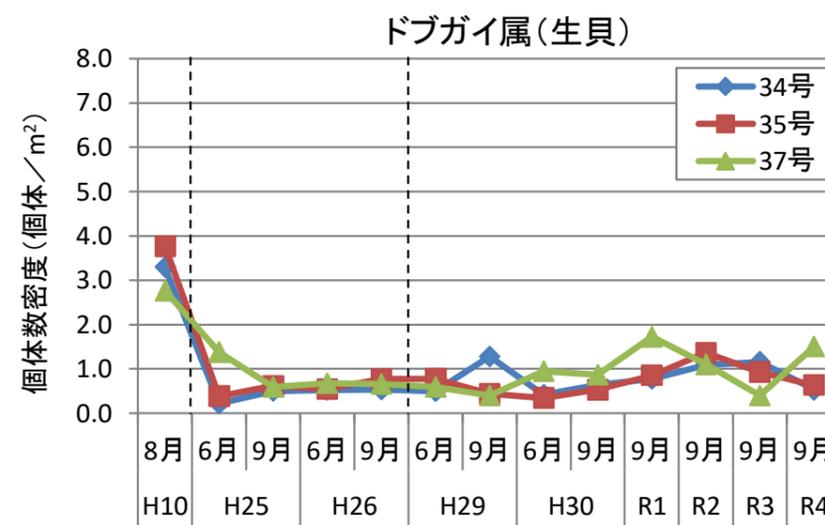
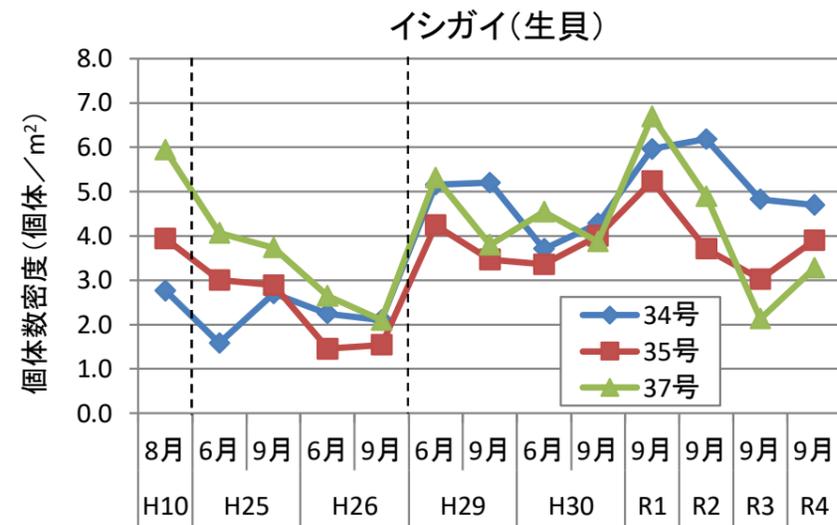
イシガイ・ドブガイ属の個体数密度の経年比較(34号・35号・37号)

■イシガイ

・個体数密度は、各ワンドとも令和元年以降減少傾向がみられるものの、2~5個体/m²程度と比較的高い水準を維持している。

■ドブガイ属

・イシガイと比較すると、水際部での個体数密度は低く、大きな増減はみられない。



令和4年度採捕個体



注) 死貝の個体数は、平成29年度以降の調査で把握

ワンド・たまり保全・再生WGからの報告 二枚貝調査結果(経年比較(2))

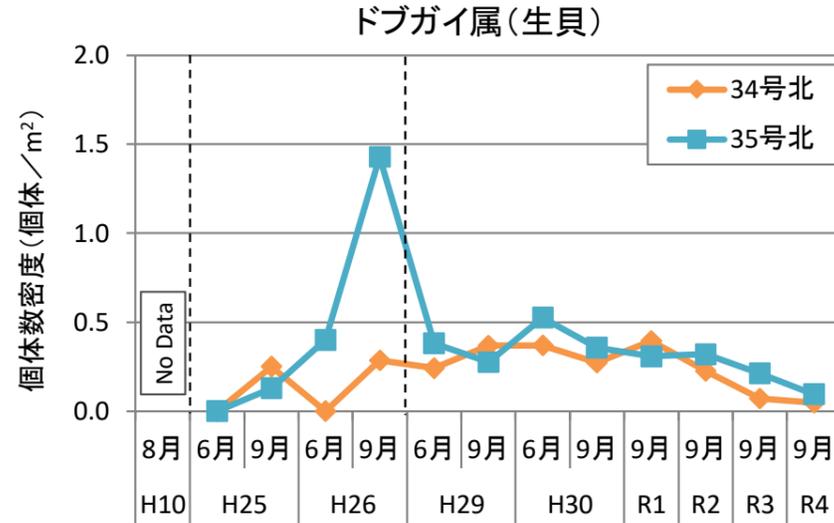
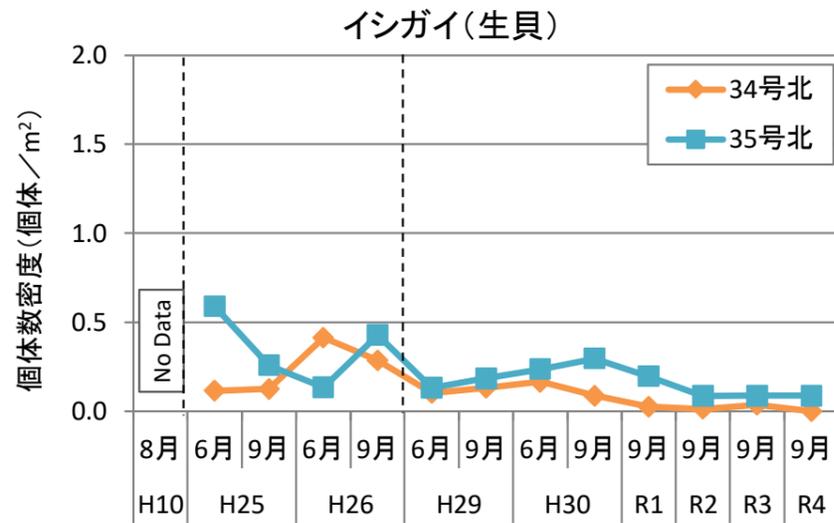
イシガイ・ドブガイ属の個体数密度の経年比較(34号北・35号北)

■イシガイ

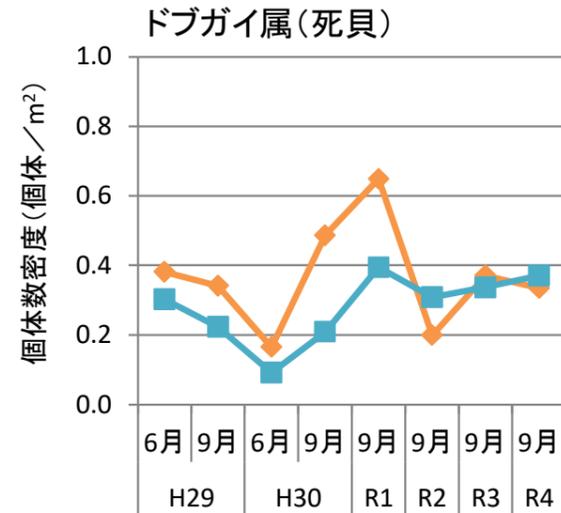
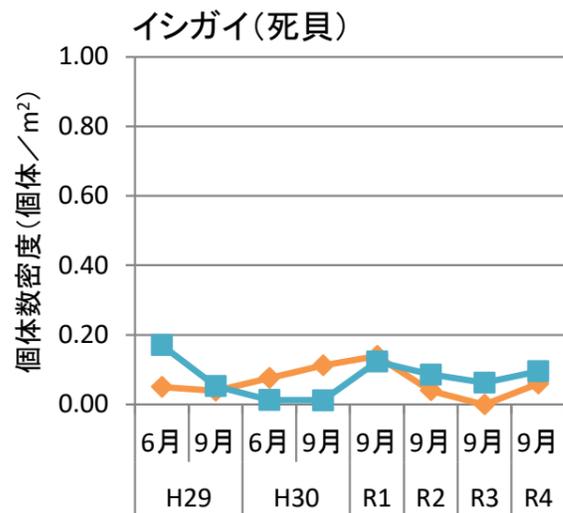
- ・ 個体数密度は、経年的に低密度で推移しており、34号・35号・37号ワンドと比べて密度は非常に小さい。
- ・ 生貝の密度が低いため死貝の密度も低いが、平成30～令和元年に死貝の個体数密度がやや増加しており、水草繁茂による生息環境悪化の影響と考えられる。

■ドブガイ属

- ・ 35号北の平成26年9月調査の個体数密度が高かったものの、それ以外は比較的低密度で推移し、令和元年以降減少傾向がみられる。
- ・ また、平成30～令和元年に死貝の個体数密度が増加しており、水草繁茂による生息環境悪化の影響と考えられる。



令和4年度採捕個体



注) 死貝の個体数は、平成29年度以降の調査で把握

ワンド・たまり保全・再生WGからの報告 水質経年比較(参考)

■1972年度以降に城北29号～43号ワンドまで水質調査を実施している。イタセンパラを再導入した平成25年以降の水質として、平成27年度～令和2年度のpHをみると、平成27年度～平成29年度まではpH8未満であったが、平成30年度以降にpH8を超えることが多くなった。

城北ワンドのワンド番号(国土地理院 地図)

地理院地図
GS Maps

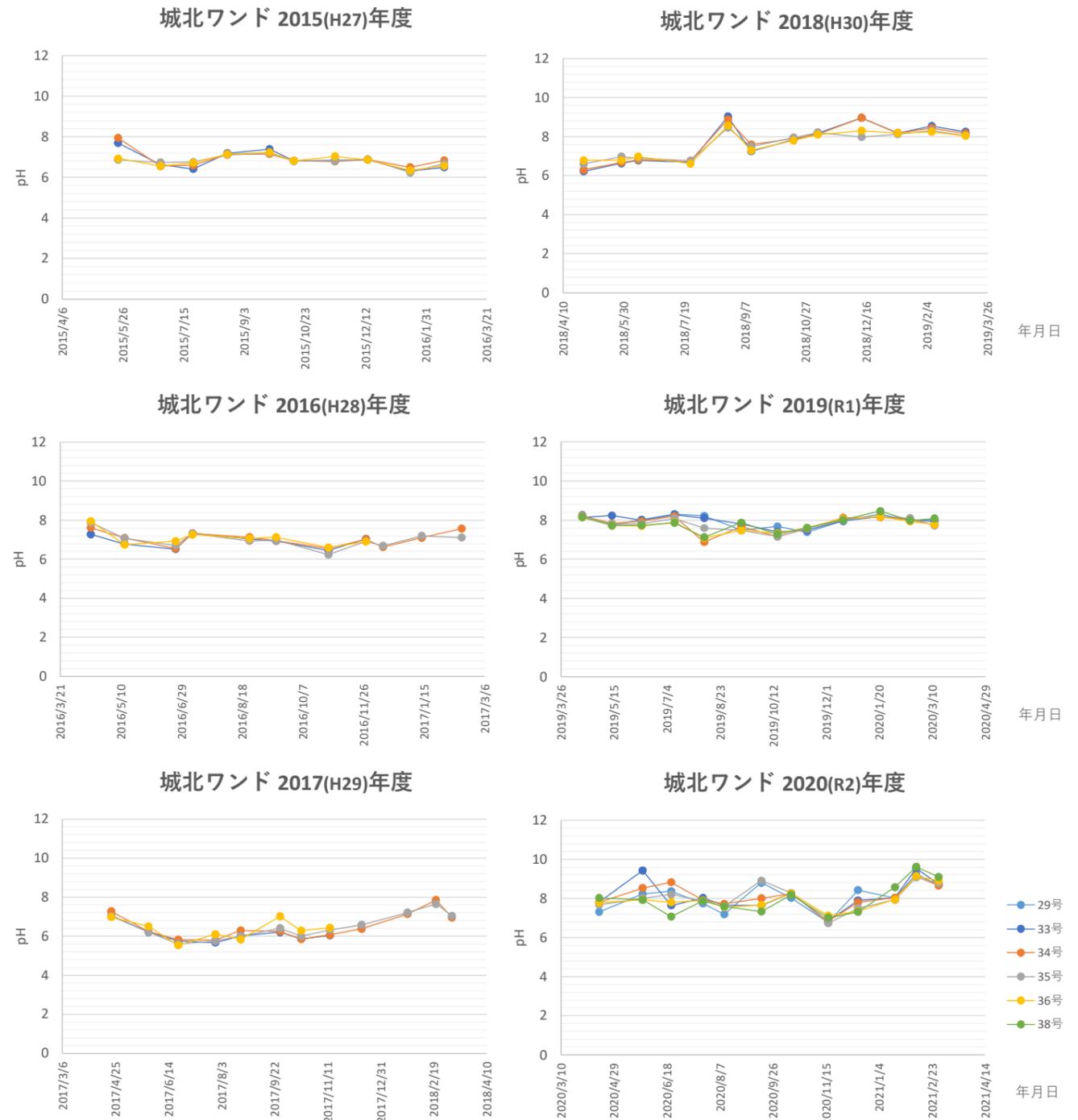


城北ワンドの水質調査状況(S47-R2)

ワンドNo.	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984~1997	1998	1999~2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59~H9	H10	H11~H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
29		●			●	●	●	●		●				●		●							●	●
30		●	●		●	●	●	●		●	●	●		●		●		●						
31		●								●				●		●		●						
32		●								●				●		●		●						
33	●	●								●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
34		●								●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
34北																								
35		●								●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
35北																								
36		●				●	●	●		●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
37		●				●	●	●		●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
38		●	●							●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
39		●								●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
40		●								●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
41		●								●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
41北東																								
42		●	●							●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
43		●	●							●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●

※●印以外の空欄部においても水質調査を適宜実施している。

城北ワンドのpH(H27-R2)



1-3 イタセンパラ記者発表

国の天然記念物“イタセンパラ”

今年もイタセンパラ稚魚を確認。

～淀川での野生復帰の取り組み～

令和 4 年 8 月 25 日

1. 淀川におけるイタセンパラ稚魚調査結果の概要

淀川におけるイタセンパラ野生復帰の取り組みの一貫として、令和4年も昨年に引き続いてイタセンパラを含むタナゴ類の稚魚調査を行いました(令和4年4月～5月に実施)。その結果、城北ワンドでは、80個体のイタセンパラの稚魚が確認されました。今回確認されたイタセンパラの稚魚は、平成25年10月に放流を行った500個体が淀川で自然繁殖を繰り返した第10世代目と考えられます。なお、城北ワンド以外ではイタセンパラの稚魚は確認できませんでした。



写真1 イタセンパラ稚魚

2. 城北地区におけるイタセンパラ稚魚調査結果

令和4年の稚魚調査で、80個体のイタセンパラの稚魚を確認しました。

今回確認された稚魚は、平成25年10月に放流してから追加放流せずに毎年繁殖を繰り返して(世代交代)、誕生した第10世代目の個体と考えられます。

しかし、通常、寿命が一年であるイタセンパラは、繁殖や成長などの諸条件によって個体数に大きな年変動がみられることが長期間にわたる調査によって判っています(図1)。

今後は城北地区の安定的な個体群の維持と、城北地区以外にも生息水域が広がることを期待し、引き続きイタセンネット等と連携し環境保全活動や調査を実施してまいります(写真3)。

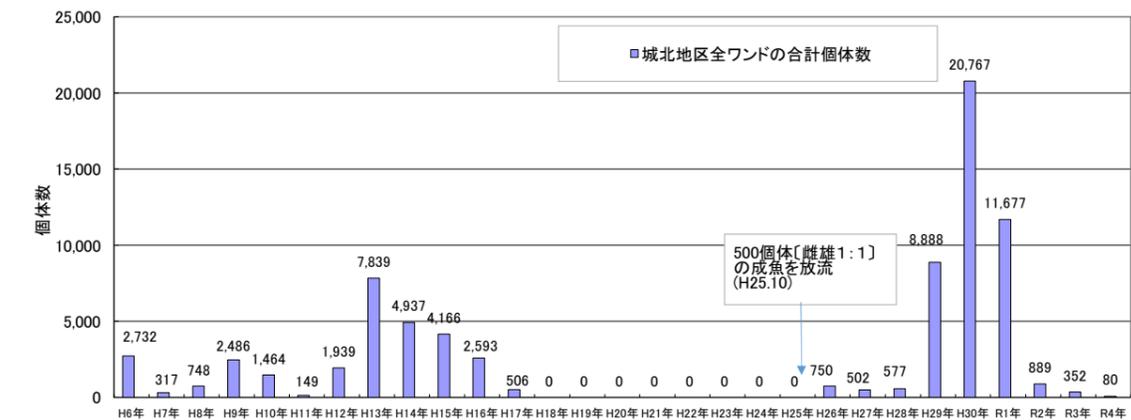


図1 城北地区におけるイタセンパラ稚魚の確認個体数の変遷

(参考) イタセンパラとは

イタセンパラは、日本固有の淡水魚で、国の天然記念物や国内希少野生動植物種に指定されています。また、環境省レッドリスト2020においては「絶滅危惧IA類」として掲載され、もっとも絶滅の危険性の高い希少種の一つに位置づけられており、国際自然保護連合(IUCN)のレッドリスト2019において最も厳しい「深刻な危機」に次ぐ「危機」のランクに位置づけられています。

淀川においては本種を生態系保全の象徴種として「淀川のシンボルフィッシュ」とよばれています。本種の寿命は、通常1年と短く、繁殖を終えた冬にはほとんどの個体が斃死し、越冬したとしても2年目の繁殖後には、ほぼ死滅します。

淀川においては、平成18年からイタセンパラが確認されていませんでした。

全国では、淀川、木曽川と富山県の万尾川等の3箇所のみで生息しています。

(参考) 淀川における野生復帰のこれまでの取り組み

近畿地方整備局淀川河川事務所と大阪府立環境農林水産総合研究所は平成20年度より共同で、淀川水系で野生絶滅に近い状態に陥っているイタセンパラの野生での定着を目指しています。

淀川河川事務所では、平成19年度にワンド増設計画を発表し、イタセンパラを淀川中下流域の環境再生の代表的な目標種とし、本種をはじめとする多様な生物の生息環境の大幅な増大を図ることを目的として、ワンドの造成や改良、モニタリング調査などを実施しています。

大阪府立環境農林水産総合研究所では、イタセンパラの生息環境が回復した場所で放流(再導入)するため、長年にわたり施設内においてイタセンパラの保護増殖を行っています。

城北ワンドでは、「淀川水系イタセンパラ保全市民ネットワーク(以下、イタセンネットとよぶ)」をはじめとする地域の皆様と一体となり、外来魚や外来水生植物の駆除とともに清掃活動を実施しています。

また、「城北わんどイタセンパラ協議会」(事務局:環境省近畿地方環境事務所)が中心となって、平成28年度からイタセンパラをはじめとするタナゴ類の産卵母貝等を捕食するヌートリア(特定外来生物)の捕獲・防除を試行実施しています。

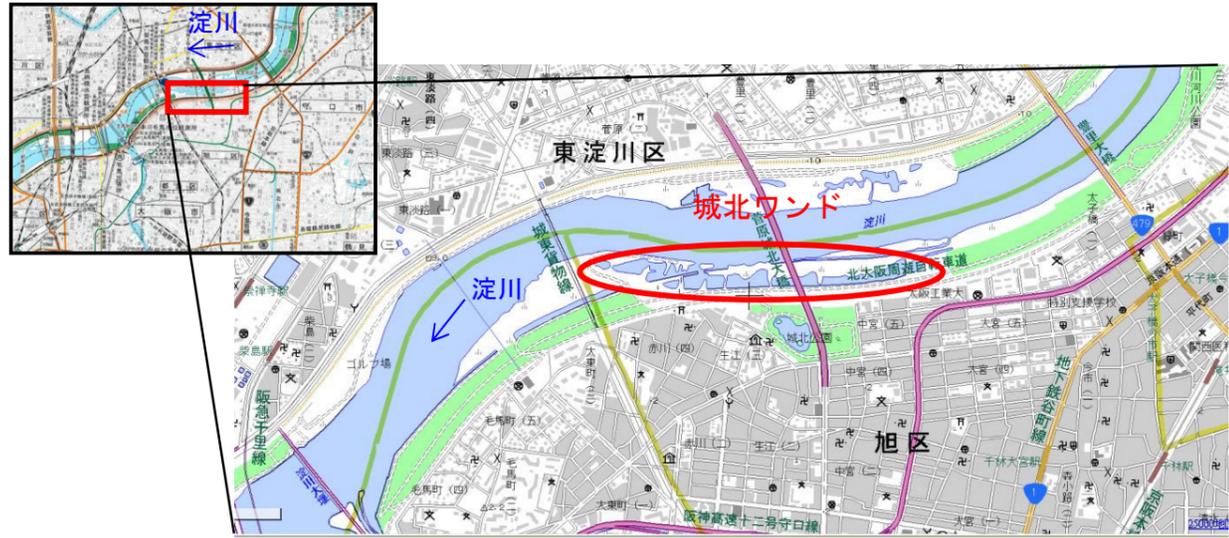


写真2 城北地区で確認されたイタセンパラ稚魚 令和4年5月14日



写真3 城北地区で確認されたイタセンパラ未成魚 令和4年7月2日

○平成 25 年 10 月にイタセンパラを放流したワンドの位置



出典：国土地理院ウェブサイト <https://maps.gsi.go.jp/#16/34.729496/135.534324/&base=pale&ls=pale&disp=1&vs=c1j0h0k010u0t0z0r0s0m0f0&d=m> 編集して作成

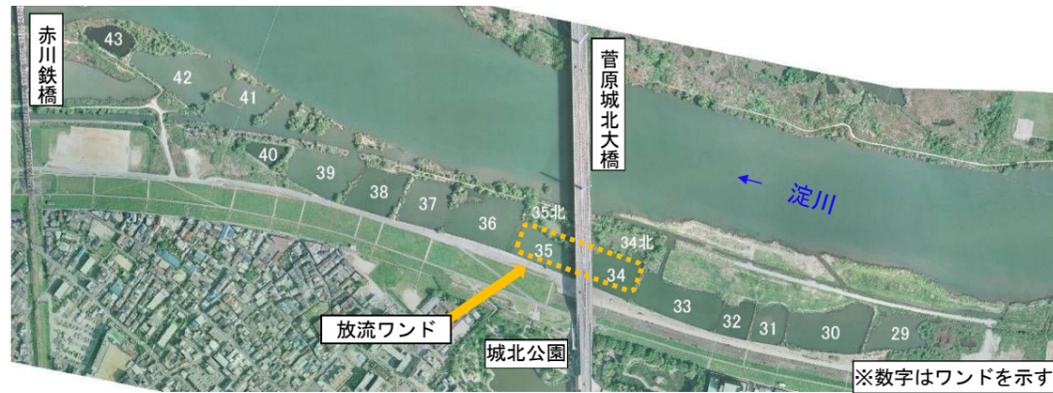


図2 位置図及び航空写真  H25年10月にイタセンパラ成魚を放流したワンド
※数字はワンドを示す

3. イタセンパラの野生復帰対策における目標の達成状況

淀川におけるイタセンパラの野生復帰対策では、目標および指標を定めています(図3)。城北地区においては、令和4年の稚魚調査で第10世代目のイタセンパラ稚魚が確認されております。平成29年から令和2年の4年間はStep3まで続きましたが、現状ではStep2です。

Step	目標	指標	達成度
1-a	再導入した成魚が野生で繁殖すること	再導入した成魚が野生で繁殖した結果、翌春(貝から泳出した)稚魚が出現すること	↓ ↓ ↓ ↓
1-b	稚魚が成魚まで成長し、生活史を全うすること	第二世代の成魚が確認されること	
2	第二世代以降の成魚が毎年繁殖すること	毎年稚魚が出現すること	H26 ↓ H27, H28 ↓ R3, R4
3	野生の個体群が大きくなること	稚魚の生息数が増加すること	↓ H29~R2
4	淀川の広い範囲にわたって、野生の個体群が確認されること	淀川の広い範囲(複数の地区)において十分な数の生息・繁殖が毎年確認されること	

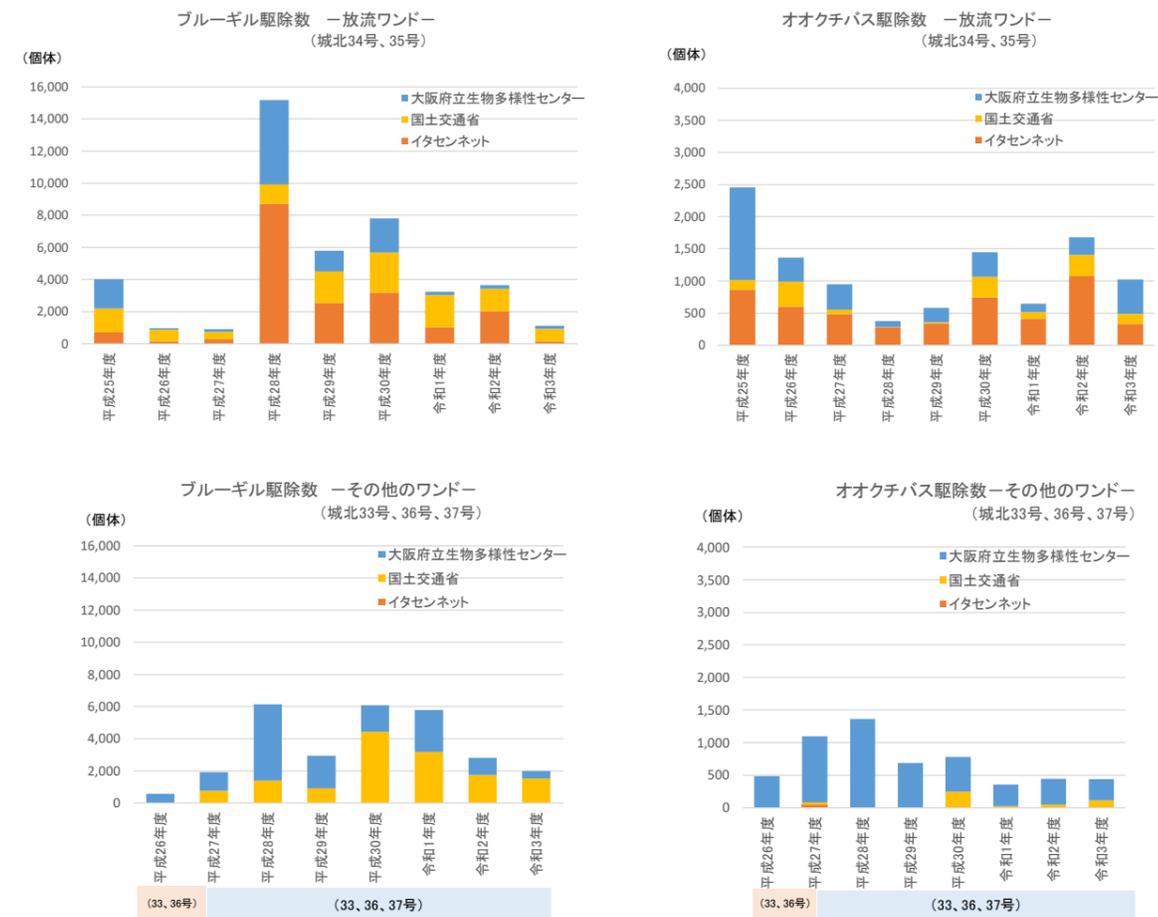
参照：イタセンパラの野生復帰に向けた淀川本川河道の自然再生短中期プラン

図3 淀川におけるイタセンパラの野生復帰対策の目標と指標

4. 城北地区における外来魚駆除対策

城北地区においては、平成25年度のイタセンパラ放流以降も、地域で外来魚や外来水生植物の駆除活動が続けられています。地域の市民団体、大学、企業、行政で構成されているイタセンネット、国土交通省淀川河川事務所、大阪府立環境農林水産総合研究所生物多様性センターでは平成25年～令和3年度の9年間でオオクチバス、ブルーギルを併せて約87,000個体を駆除しました（図4）。このような活動の継続が、イタセンパラの種の存続に寄与していると考えています。

なお、イタセンネットは、淀川水系における生物多様性の保全・回復をめざし、イタセンパラの野生復帰を一つの目標として活動している連携組織です。



*順応的管理の結果、個体数変動はあるものの、低密度管理につながっている。

図4 城北地区における外来魚駆除の実績

5. パトロールの実施

イタセンパラ稚魚が確認されたことにより、今後も密漁や誤った捕獲の抑制対策が必要になります。そのため、大阪府警旭警察署の協力のもと「城北わんどイタセンパラ協議会」（事務局：環境省近畿地方環境事務所）がパトロールを実施していきます。

6. 啓発活動の実施

城北わんどイタセンパラ協議会がイタセンパラ保護を目的とした啓発用チラシの配布を実施しています。また、新しい啓発用チラシを作成しました。さらに、啓発用の看板を設置しています。



図5 啓発用看板の設置

7. ニートリア防除対策

特定外来生物に指定されている哺乳類ニートリアが、城北ワンドなどの水域に生息しており、イタセンパラの産卵母貝となっているイシガイ類を大量に捕食していることがわかってきています。そこで、イタセンパラの繁殖に影響を与えている可能性が高いことから、城北わんどイタセンパラ協議会が中心となり防除対策を進めています。

8. 今後の取り組み

今後も、淀川のワンドにおいてモニタリングを続け、その結果から必要に応じて対応を検討し、ワンド環境の改善、外来生物の駆除や密漁対策を継続実施して参ります。そして、図3の淀川のイタセンパラ野生復帰対策の目標 Step3 に掲げる「野生の個体群が大きくなること」や、城北地区だけではなく、Step4 の「淀川の広い範囲にわたって野生の個体群が確認されること」を実現すべく、イタセンパラの生息環境や産卵環境の保全と再生に向けてさらに取り組んで参ります。

2. 陸域環境部会

令和4年度 陸域環境部会関係会議の開催概要

陸域環境部会

構成メンバー：角野委員（部会長）、綾委員、中川委員、服部委員、平井委員、光田委員、和田委員、波多野委員、幅岸委員

開催状況：第31回 令和5年1月26日 11時00分～12時15分

鵜殿ヨシ原切下げ対策ワーキング・グループ

構成メンバー：光田委員（W.L.）、綾委員、角野委員

開催状況：第35回 令和5年1月26日 11時00分～12時15分

淀川左岸線(2期)事業ワーキング・グループ

構成メンバー：綾委員（W.L.）、上原委員、河合委員、高田委員、竹門委員、中川委員、服部委員、村上委員、山西委員、和田委員

開催状況：第24回 令和4年10月27日 13時15分～16時00分
第25回 令和4年12月22日 13時30分～16時30分

新名神高速道路淀川橋工事環境アドバイザー会議

構成メンバー：村上委員（座長）、綾委員、池淵委員、河合委員、小山委員、高田委員、竹林委員、光田委員

開催状況：第10回 令和4年11月21日 15時00分～17時40分

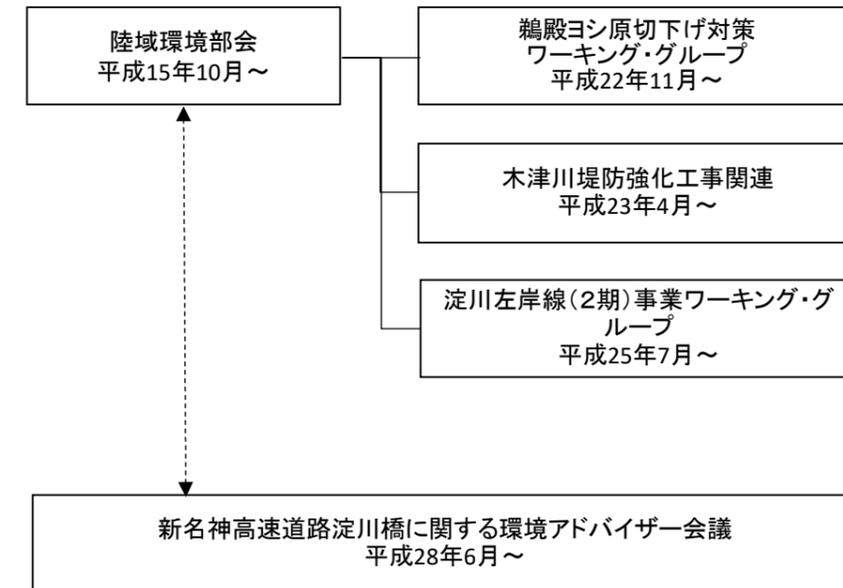


図 2.1 陸域環境部会のワーキング・グループ等の構成

2-1 鵜殿ヨシ原切下げ対策ワーキング・グループからの報告 切下げ地評価

1 鵜殿ヨシ原の保全対策について

鵜殿のヨシ原では、淀川本川水位の低下、冠水頻度の減少が誘因となり、ヨシ群落の減少、ツル性植物のカナムグラ等の侵入・繁茂が進行してきたことから、1996（平成8）年から導水路を設置し、1998（平成10）年2月から導水を開始した。また、1999（平成11）年6月に高水敷を切下げた環境を初めて整備し、それ以降に引き続き切下げ地整備を進めている。

導水、切下げ地整備を開始してから現時点で約20年が経過し、その間に鵜殿は、地区全体のヨシ群落の割合では、1982（昭和57）年頃の3割程度から、現在、2022（令和4）年には4割程度まで回復している。

また、ヨシ原の利用面では、筆管用のヨシの採集が継続され、定期的にヨシ焼きが実施されている。

図1から、2022（令和4）年秋季のヨシ群落等の割合は40%であった。2022（令和4）年については、その他の植物群落が多く、カナムグラ群落やオオバクサ群落が優占した。



図1 鵜殿地区全体の植生（群落面積割合）の変化

★平成20年以降にオギ-ヨシ群落が新たに定義・追加された。過去の比較のため、「ヨシ群落、オギ-ヨシ群落、オギ群落、カナムグラ-ヨシ群落」をヨシ群落等、「セイトカヨシ群落、セイトカアワダテソウ群落、カナムグラ群落等」をその他植物群落、「農地（畑地・樹園地）、人工裸地・構造物、開放水面」を人工裸地・開放水面等として示した。
※令和2年、令和3年は、堆積したヨシの枯死体被覆面を含む。

2 切下げ地対策とその後の維持的措置（追加工事）の経緯について

切下げ地の表土施工年月、追加工事内容等を表1に示す。1999（平成11）年6月に切下げ地Aを整備した後、2022（令和4）年11月の切下げ地Yの整備まで実施した。

表1 切下げ地の表土施工年月・切下げ地の追加工事内容等

	表土施工年月	2023年1月までの経過年数	地表面高さOP+（施工直後）	各切下げ地の表土種類・厚さ（mm）※掘削底面から順に記載	追加工事の内容
本川側	切下げ地A	1999（平成11）年6月	23年	3.6~5.6(5段) 0.5mごとに高さを変更	
	切下げ地B	2001（平成13）年6月	21年	5.0、6.0	・2018(H30)年2月 切下げ地BのOP+7.0の範囲は、切下げ地Uを整備する際にOP+5.0まで切下げ ・2013(H25)年4月 新川上部を横断する管理用通路について、大型土壌積みの復旧
	切下げ地C	2003（平成15）年3月	19年	5.0、6.0	①「表土」t0~1000 ②「採取土」t500
	切下げ地D E	2005（平成17）年2月	17年	5.0	①表土 t500 ②地下茎含 t500
	切下げ地F	2005（平成17）年4月	17年	4.7、3.5(たまり)	【切下げ地】 ①土砂 t1000~2000 ②表土 t500 ③土砂 t200 【たまり】 表土 t500
	切下げ地G	2006（平成18）年2月	16年	5.0	①土砂 t1000~2000 ②表土 t500 ③土砂 t200 ④地下茎含 t300
	切下げ地H	2006（平成18）年3月	16年	5.1	①表土 t500 ②地下茎含 t500
	切下げ地I	2008（平成20）年2月	14年	-	-
	切下げ地J	2009（平成21）年3月	13年	4.95、3.5(たまり)	【切下げ地】 表土 t1000 【たまり】 表土 t500
	内陸側	切下げ地K1	2010（平成22）年1月	13年	5.0
切下げ地K2		2012（平成24）年2月	10年	5.5	①表土 t970~1050 ②こぶ状土砂敷均し t500
切下げ地L		2012（平成24）年2月	10年	5.5	①表土 t1000 ②こぶ状土砂敷均し t500
切下げ地M		2012（平成24）年2月	10年	5.0	表土 t500
切下げ地N		2013（平成25）年3月	9年	5.0	①表土 t500 地下茎含
切下げ地O		2013（平成25）年11月	9年	5.0	①表土 t500 地下茎含
切下げ地P		2015（平成27）年2月	7年	5.0	①表土 t500 地下茎含
切下げ地Q		2016（平成28）年2月	6年	5.0	①表土 t500 地下茎含
切下げ地R		2016（平成28）年2月	6年	5.0	①無 ②NEXCO工事発生土
切下げ地S		2016（平成28）年2月	6年	5.0	①表土 t500
切下げ地T	2017（平成29）年2月	5年	5.5	①地下茎含 t500 or 表土 t500	
本川側	切下げ地U	2018（平成30）年2月	4年	5.0	①NEXCO工事発生土(地下茎含) t500程度 or 表土 t500程度
	切下げ地V	2019（平成31）年2月	3年	5.0	①NEXCO工事発生土 t500程度
	切下げ地W	2021（令和3）年3月	1年	5.0	表土 t500
内陸側	切下げ地X	2021（令和3）年3月	1年	5.0、5.5、4.9、4.7(周辺の切下げ高さにあわせている)	表土 t500
	切下げ地Y	2022（令和4）年11月	0年	6.5	表土よりt=500下りの土砂、t=500

H28.3

とりまとめ

R4年度

対象

図2に切下げ地整備面積の変遷を示す。1999（平成11）年6月から2022（令和4）年11月までに切り下げた面積は、92,000㎡程度に達する。

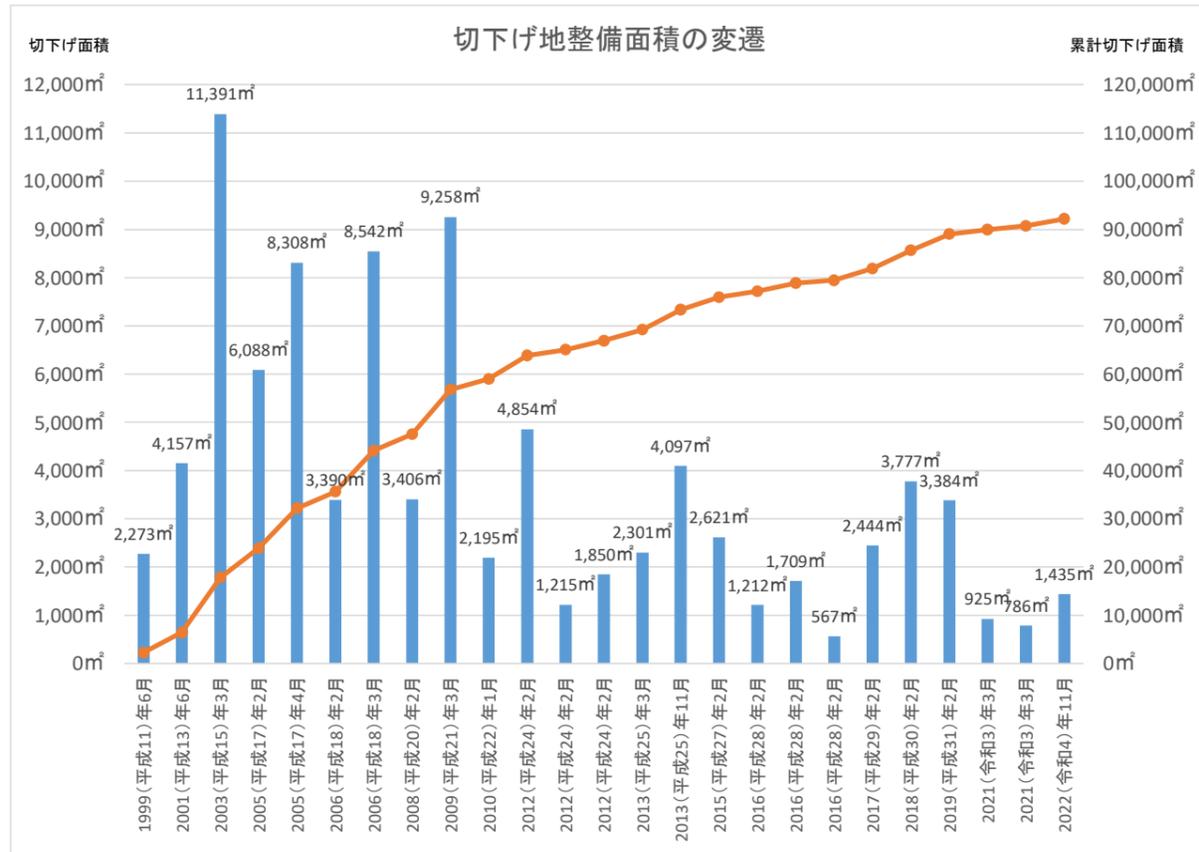


図2 切下げ地整備面積の変遷

*「輪船地区のヨシ原復元施策とりまとめ(その1)」(淀川環境委員会 輪船ヨシ原切下げ対策まとめ ワーキンググループ 2016(平成28)年3月)で切下げ地の面積をとりまとめた。
その2のとりまとめでは、工事完成図をもとに切下げ地の位置や切下げ地の面積を見直した。

切下げ地整備後の維持的措置を図3に示す。
2020(R2)年8月において、堆積が進行した本川側の切下げ地を冠水しやすくするため水路を整備した。
令和4年度の切下げ地の調査は、令和3年度に続いて切下げ地J~切下げ地Mを対象とした。



図3 切下げ地位置・切下げ地整備高さ・切下げ地整備後の維持的措置

3 鶺鴒ヨシ原切下げ対策の調査結果とりまとめ

(1) 鶺鴒ヨシ原 調査概要

鶺鴒ヨシ原調査対象範囲を図4に示す。
以下、鶺鴒ヨシ原切下げ地の調査概要を示す。

①植生分布調査

調査時期：令和4年の春季（5月）、秋季（10月）

調査箇所：全域

航空写真の判読により、概略植生図を作成。

概略植生図をもとに現地での相観及び優占種区分により相観植生図を作成。

②群落組成調査

調査時期：令和4年の秋季（10月）

調査箇所：切下げ地 J, K (K-1, K-2), L, M

切下げ地毎に5本の調査枠を設置し、群落組成調査を実施。

希少種が存在する場合には、+等の記号のほかに個体数を記録。

③植生回復調査・ヨシ生育調査

調査時期：令和1年の秋季（10月）

調査箇所：切下げ地 J, K (K-1, K-2), L, M

切下げ地のヨシ生育状況のデータを得ることを目的として、ヨシ群落と判定できる箇所に1m×1mの方形区（それぞれの切下げ地で10枠程度）を設け、ヨシについて穂の有無の確認と本数・草丈・茎径（3節目下）について計測。

オギが生育する場合は本数を調査。

④水位・地下水位 観測調査

調査時期：常時（自動観測）

調査箇所：既設観測孔（No.1～No.9, No.11～No.13） 12地点、導水路1箇所、配水箇所2地点の計15地点

⑤補足調査

調査箇所：切下げ地 A, B, C, DE

群落組成調査の調査時期

：令和4年の秋季（10月）

植生回復調査・ヨシ生育調査の調査時期：令和1年の秋季（10月）

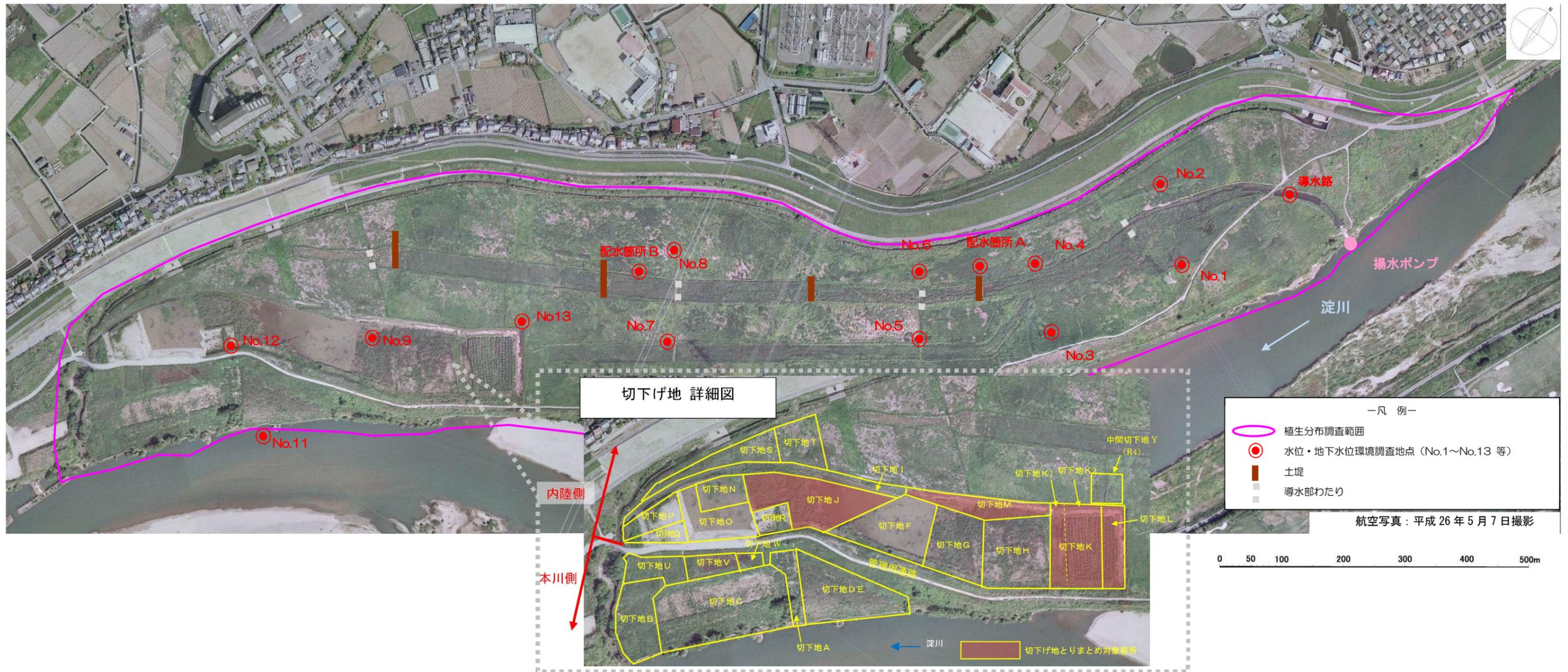


図4 鶺鴒ヨシ原調査対象範囲

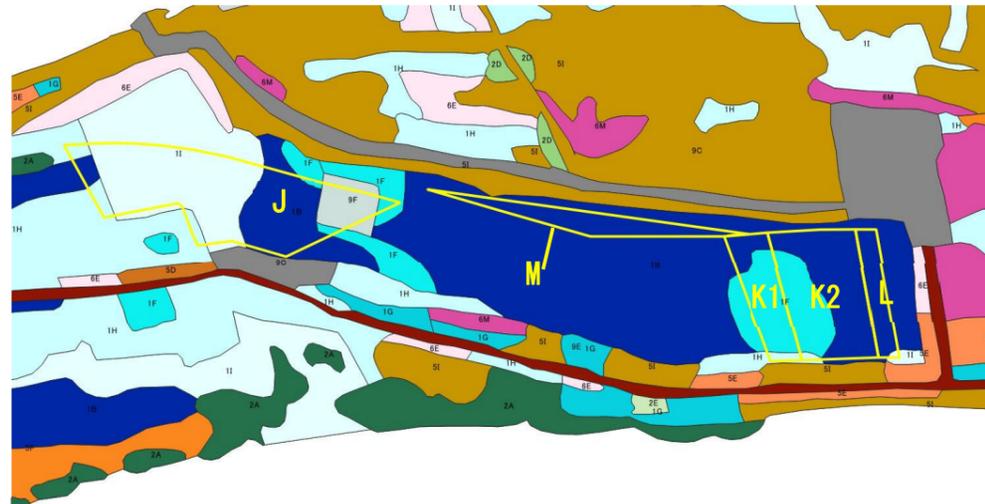
(2) 切下げ地別（切下げ地 J, K1, K2, L, M）の結果

a) 切下げ地 J

① 植生分布調査結果

切下げ地 J のヨシの広がり把握するため、植生分布調査結果から、切下げ地の群落面積を整理した。切下げ地 J, K-1, K-2, L, M の植生分布図を図 5 に、切下げ地 J の群落面積を図 6 に示す。切下げ地 J の群落面積から、以下の傾向がみられる。

- ・開放水域の面積は、平成 28 年度に減少して、その後はほぼ横ばいを保っている。
- ・近年、全体として、ヨシ群落は衰退してオギーヨシ群落が優占する傾向が見られる。
- ・令和 4 年のその他の群落は、ヤナギタデ-オオイヌタデ群落であった。



1B	ヨシ群落	5E	クズ群落	6F	シナダレスズメガヤ群落
1D	イークサヨシ群落	5F	カナムグラ-ヨシ群落	6G	ネズミムギ群落
1E	ミコシガヤアゼナルコ群落	5G	ヤエムグラ-イシミカワ群落	6I	ヒメムカシヨモギ群落
1F	ヤナギタデ-オオイヌタデ群落	5H	イタドリ-クサマオ群落	6J	アレチウリ群落
1G	セイタカヨシ群落	5I	カナムグラ群落	6M	オオブタクサ群落
1H	オギ群落	5J	イヌビエ-クサネム群落	6N	セイバンモロコシ群落
1I	オギーヨシ群落	5K	ゴキヅル群落	6O	イタチハギ群落
1J	ヒメガマ群落	5L	ツルマメ群落	8A	緑化工地
1k	カズノグサ群落	5M	オオクサキ群落	8B	シバ植栽地
2A	ジャヤナギ-アカメヤナギ群落	5N	メヒシバ-エノコログサ群落	9A	自然裸地
2C	エノキ-センダン群落	5P	ヤブガラシ群落	9B	刈り跡
2D	トウグワ群落	5Q	カナムグラ-オギ群落	9C	人工裸地
2E	シンジュ群落	6A	オオズメノカタビラ群落	9D	人工構造物
5B	ノイバラ群落	6B	シロツメクサ-ヤハズソウ群落	9E	道
5C	ハナウド群落	6C	カラシナ群落	9F	開放水域
5D	ヨモギ-メドハギ群落	6E	セイタカアワダチソウ群落		

図 5 2022(令和 4)年(秋季)切下げ地の植生図

● 切下げ地 J

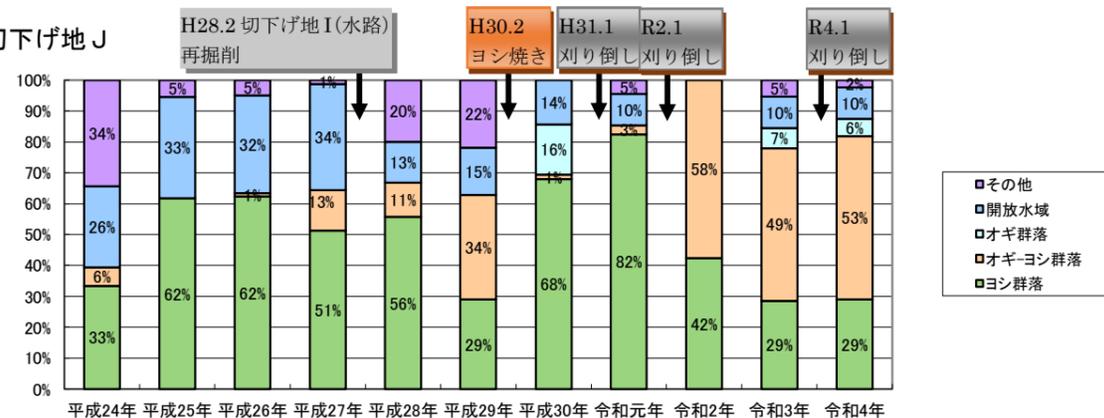
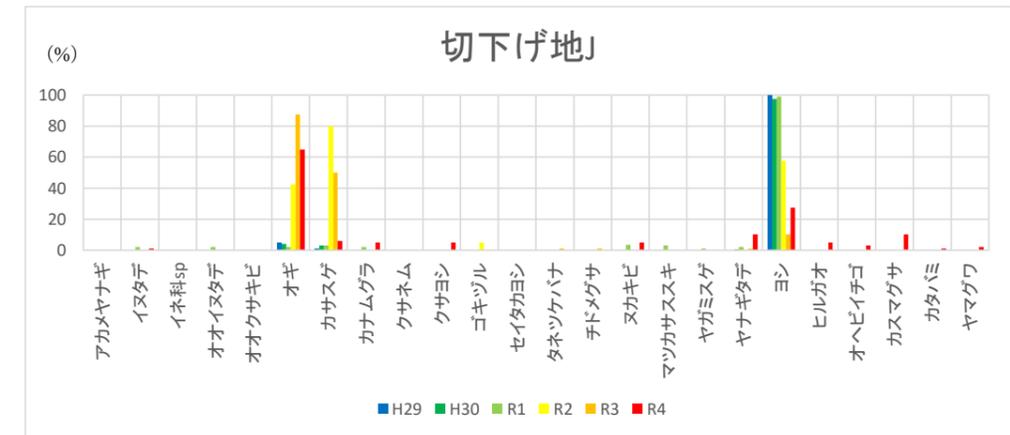


図 6 切下げ地 J の群落面積

② 群落組成調査結果

2017(平成 29)年~2022(令和 4)年の内陸側切下げ地 J において、群落組成の経年変化を把握するため、群落組成調査で確認された植物を対象に、種ごとの平均被度を整理した(図 7)。

切下げ地 J において、ヨシの被度は 2020(令和 2)年以降に低くなり、一方で、オギの被度は高くなった。



切下げ地 J : (永久コドラート 2 枠のみの数値を示す。)

図 7 切下げ地 J 種ごとの平均被度

③ 植生回復調査・ヨシ生育調査結果

内陸側切下げ地 J において、ヨシの生育状況を把握するため、ヨシの草丈、茎径の経年変化(2015(平成 27)年~2019(令和元)年まで)を整理した。

切下げ地 J の草丈、茎径を図 8 に示す。

内陸側切下げ地のヨシの平均草丈は、2015(平成 27)年では 316cm 程度であったが、2019(令和元)年では 244cm 程度となった。内陸側切下げ地のヨシの平均茎径は、2015(平成 27)年では 7.7mm 程度であったが、2019(令和元)年では 6.1mm 程度となった。ヨシの草丈、茎径のいずれも、明瞭な経年変化はみられなかった。

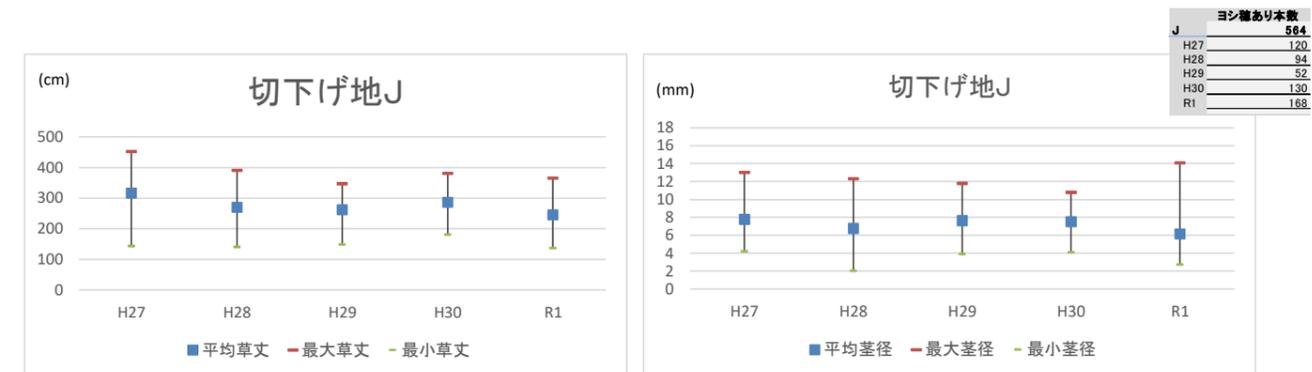


図 8 切下げ地 J 穂ありヨシの草丈・茎径

< 切下げ地 J のまとめ >

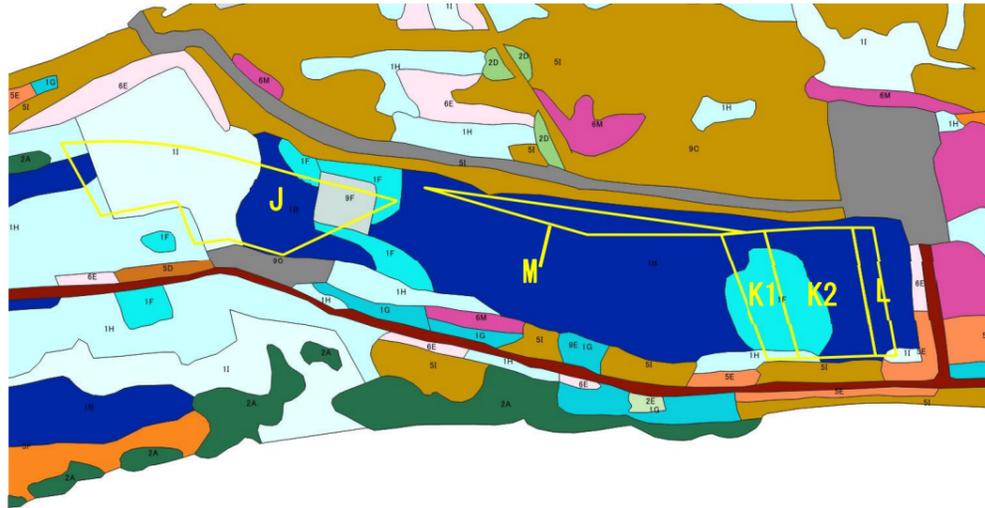
- ・調査対象地の最下流に位置する切下げ地 J のヨシの群落面積は、2017(平成 29)年に縮小したが、2019(令和元)年に拡大した。これは、2018(平成 30)年まで上流側が開放水域であったが、2019(令和元)年にタデ類の群落が広がっていることから、植生遷移が進行して、次第に草丈の高いヨシの生育分布が拡大したと考えられる。

b) 切下げ地 K1

①植生分布調査結果

切下げ地 K1 のヨシの広がり把握するため、植生分布調査結果から、切下げ地の群落面積を整理した。切下げ地 J, K-1, K-2, L, M の植生分布図 を図 9 に、切下げ地 K1 の群落面積を図 10 に示す。切下げ地 K1 の群落面積 から、以下の傾向がみられる。

- ・平成 27 年以降、ヨシ群落とオギーヨシ群落を合わせた面積割合の増加傾向が見られた。
- ・平成 29 年以降、ヨシ群落は大きく増加した。
- ・令和 2 年、令和 3 年に切下げ地 K1 付近においてヨシの枯死体が堆積していた。
- ・令和 4 年 2 月に堆積していたヨシの枯死体が焼けて、ヨシの枯死体が堆積していた場所は一旦裸地が形成されて、その後その他の群落（ヤナギタデ-オオイヌタデ群落）が侵入し、切下げ地 K1 の群落の構成割合が大きく変わった。



1B	ヨシ群落	5E	クズ群落	6F	シナダレスズメガヤ群落
1D	イークサヨシ群落	5F	カナムグラ-ヨシ群落	6G	ネズミムギ群落
1E	ミコシガヤ-アゼナルコ群落	5G	ヤエムグラ-イシミカワ群落	6I	ヒメムカシヨモギ群落
1F	ヤナギタデ-オオイヌタデ群落	5H	イタドリ-クサマオ群落	6J	アレチウリ群落
1G	セイタカヨシ群落	5I	カナムグラ群落	6M	オオブタクサ群落
1H	オギーヨシ群落	5J	イヌビエ-クサネム群落	6N	セイバンモロコシ群落
1I	オギーヨシ群落	5K	ゴキツル群落	6O	イタチハギ群落
1J	ヒメガマ群落	5L	ツルマメ群落	8A	緑化工地
1k	カズノコグサ群落	5M	オオクサキビ群落	8B	シバ植栽地
2A	ジャヤナギー-アカメヤナギ群落	5N	メヒンバー-エノログサ群落	9A	自然裸地
2C	エノキ-センダン群落	5P	ヤブガラシ群落	9B	刈り跡
2D	トウグワ群落	5Q	カナムグラ-オギーヨシ群落	9C	人工裸地
2E	シシジユ群落	6A	オオスズメノカタビラ群落	9D	人工構造物
5B	ノイバラ群落	6B	シロツメクサ-ヤハズソウ群落	9E	道
5C	ハナウド群落	6C	カラシナ群落	9F	開放水域
5D	ヨモギ-メドハギ群落	6E	セイタカアワダチソウ群落		

図 9 2022(令和 4)年(秋季)切下げ地の植生図

●切下げ地 K1

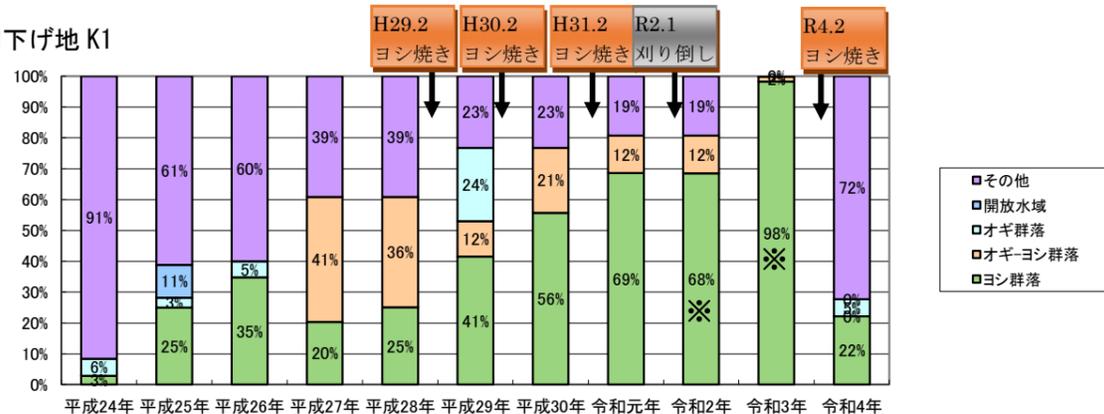


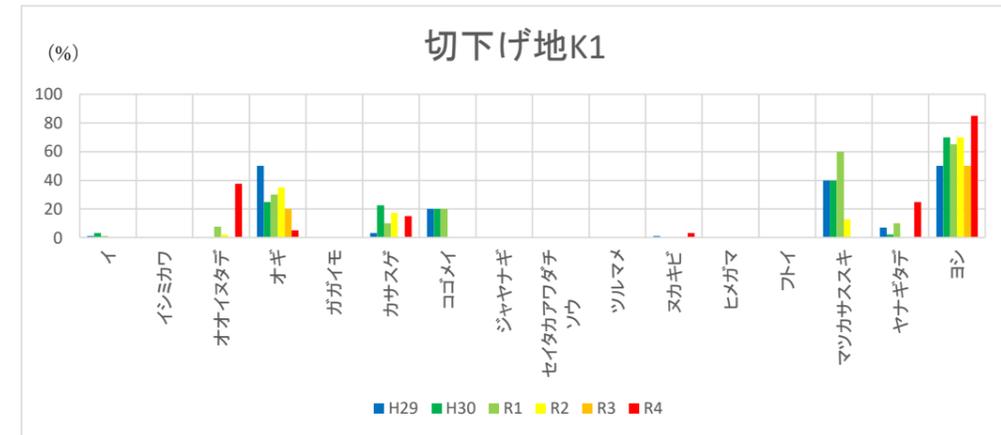
図 10 切下げ地 K1 の群落面積

※令和 2 年、令和 3 年は、堆積したヨシの枯死体被覆面を含む。

②群落組成調査結果

2017(平成 29)年~2022(令和 4)年の内陸側切下げ地 K1 において、群落組成の経年変化を把握するため、群落組成調査で確認された植物を対象に、種ごとの平均被度を整理した(図 11)。

切下げ地 K1 において、ヨシの被度はやや高い傾向があった。また、2022(令和 4)年にヤナギタデやオオイヌタデの被度がやや高くなった。



切下げ地 K1 : (永久コドラート 2 枠のみの数値を示す。)

図 11 切下げ地 K1 種ごとの平均被度

③植生回復調査・ヨシ生育調査結果

内陸側切下げ地 K1 において、ヨシの生育状況を把握するため、ヨシの草丈、茎径の経年変化(2015(平成 27)年~2019(令和元)年まで)を整理した。

切下げ地 K1 の草丈、茎径を図 12 に示す。

内陸側切下げ地のヨシの平均草丈は、2015(平成 27)年では 243cm 程度であったが、2019(令和元)年では 319cm 程度となった。内陸側切下げ地のヨシの平均茎径は、2015(平成 27)年では 8.5mm 程度であったが、2019(令和元)年では 9.1mm 程度となった。ヨシの草丈、茎径のいずれも、明瞭な経年変化はみられなかった。

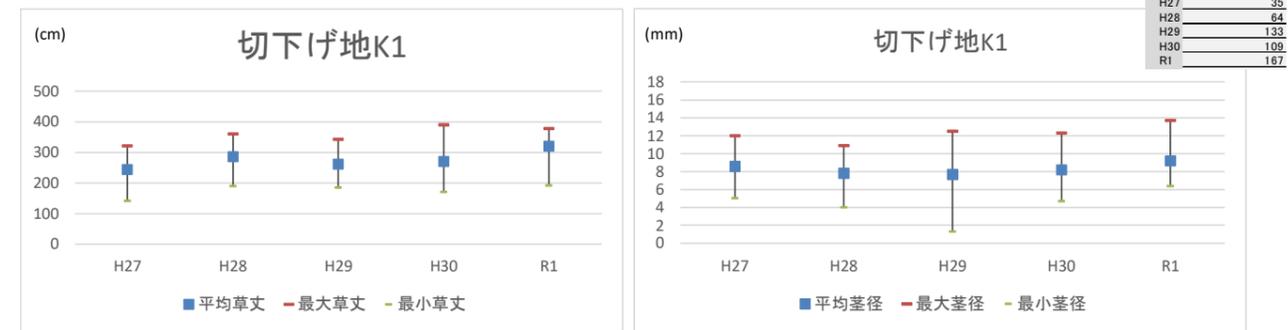


図 12 切下げ地 K1 穂ありヨシの草丈・茎径

<切下げ地 K1 のまとめ>

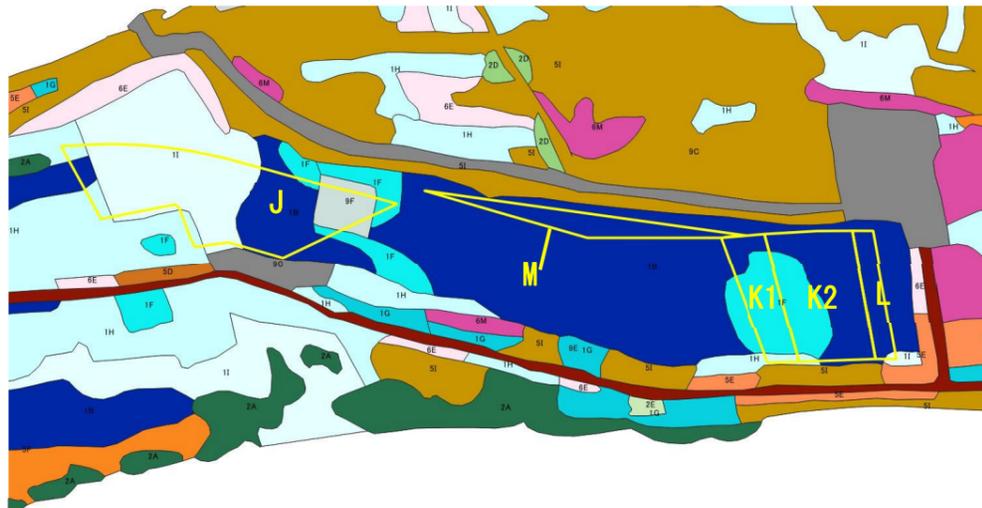
- ・調査対象地の中央付近に位置する切下げ地 K1 のヨシの群落面積は、2017(平成 29)年に増加した。これは、既に広大なヨシ原が広がっていた切下げ地 H(切下げ地 K1 の隣接箇所)から切下げ地 K1 にヨシが侵入し、ヨシの生育面積を急速に拡大させたことを示すものと考えられる。
- ・令和 2 年、令和 3 年に切下げ地 K1 付近においてヨシの枯死体が堆積していた。2022(令和 4)年 2 月に堆積していたヨシの枯死体が焼けて、ヨシの枯死体が堆積していた場所は一旦裸地が形成されて、その後その他の群落(ヤナギタデ-オオイヌタデ群落)が侵入し、切下げ地 K1 の群落の構成割合が大きく変わった。

c) 切下げ地 K2

① 植生分布調査結果

切下げ地 K2 のヨシの広がり把握するため、植生分布調査結果から、切下げ地の群落面積を整理した。切下げ地 J, K-1, K-2, L, M の植生分布図 を図 13 に、切下げ地 K2 の群落面積を 図 14 に示す。切下げ地 K2 の群落面積 から、以下の傾向がみられる。

- ・ オギ群落は平成 26 年以降に減少した。
- ・ 平成 26 年～平成 29 年まで、オギーヨシ群落は拡大傾向が見られたものの、平成 30 年度以降に減少した。
- ・ 平成 29 年以降、ヨシ群落は拡大傾向が見られる。
- ・ 全体として、オギが衰退してヨシが優占する傾向が見られる。
- ・ 平成 29 年度以降にその他の群落（イクサヨシ群落）は減少傾向であったが、令和 4 年にその他の群落（ヤナギタデ-オオイヌタデ群落）が大きく増加した（令和 4 年にその他の群落（ヤナギタデ-オオイヌタデ群落）が増加した要因は K1 と同様。）。



1B	ヨシ群落	5E	クズ群落	6F	シナダレスズメガヤ群落
1D	イクサヨシ群落	5F	カナムグラ-ヨシ群落	6G	ネズミギ群落
1E	ミコシガヤ-アゼナルコ群落	5G	ヤエムグラ-イシミカワ群落	6I	ヒメムカシヨモギ群落
1F	ヤナギタデ-オオイヌタデ群落	5H	イタドリ-クサマオ群落	6J	アレチウリ群落
1G	セイタカヨシ群落	5I	カナムグラ群落	6M	オオブタクサ群落
1H	オギ群落	5J	イヌビエ-クサネム群落	6N	セイバンモロコシ群落
1I	オギーヨシ群落	5K	ゴキツル群落	6O	イタチハギ群落
1J	ヒメガマ群落	5L	ツルマメ群落	8A	緑化工地
1k	カズノコグサ群落	5M	オオクサキビ群落	8B	シバ植栽地
2A	ジャヤナギ-アカメヤナギ群落	5N	メヒシバ-エノコログサ群落	9A	自然裸地
2C	エノキ-センダン群落	5P	ヤブガラシ群落	9B	刈り跡
2D	トウグワ群落	5Q	カナムグラ-オギ群落	9C	人工裸地
2E	シシユ群落	6A	オオズメノカタビラ群落	9D	人工構造物
5B	ノイバラ群落	6B	シロツメクサ-ヤハズソウ群落	9E	道
5C	ハナウド群落	6C	カラシナ群落	9F	開放水域
5D	ヨモギ-メドハギ群落	6E	セイタカアワダチソウ群落		

図 13 2022 (令和 4) 年 (秋季) 切下げ地の植生図

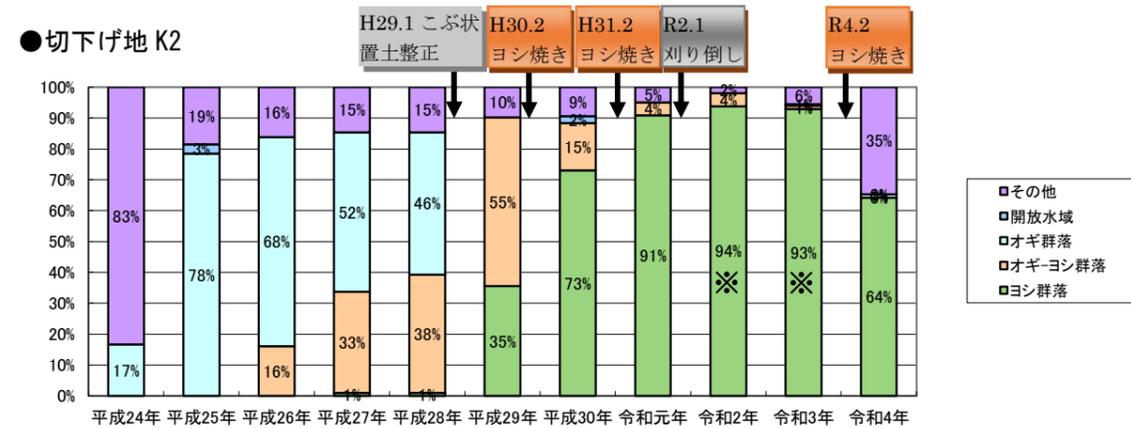
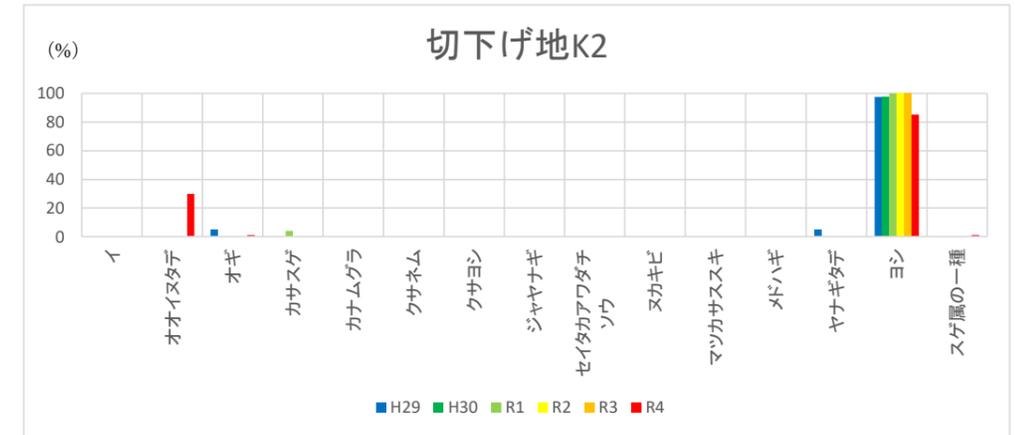


図 14 切下げ地 K2 の群落面積 ※令和 2 年、令和 3 年は、堆積したヨシの枯死体被覆面を含む。

② 群落組成調査結果

2017 (平成 29) 年～2022 (令和 4) 年の内陸側切下げ地 K2 において、群落組成の経年変化を把握するため、群落組成調査で確認された植物を対象に、種ごとの平均被度を整理した (図 15)。

切下げ地 K2 において、ヨシの被度は高い傾向があった。また、2022 (令和 4) 年にオオイヌタデの被度がやや高くなった。



切下げ地 K2 : (永久コドラート 2 枠のみの数値を示す。)

図 15 切下げ地 K2 種ごとの平均被度

③ 植生回復調査・ヨシ生育調査結果

内陸側切下げ地 K2 において、ヨシの生育状況を把握するため、ヨシの草丈、茎径の経年変化 (2015 (平成 27) 年～2019 (令和元) 年まで) を整理した。

切下げ地 K2 の草丈、茎径を 図 16 に示す。

内陸側切下げ地のヨシの平均草丈は、2015 (平成 27) 年では 307cm 程度であったが、2019 (令和元) 年では 301cm 程度となった。内陸側切下げ地のヨシの平均茎径は、2015 (平成 27) 年では 7.8mm 程度であったが、2019 (令和元) 年では 7.6mm 程度となった。ヨシの草丈、茎径のいずれも、明瞭な経年変化はみられなかった。

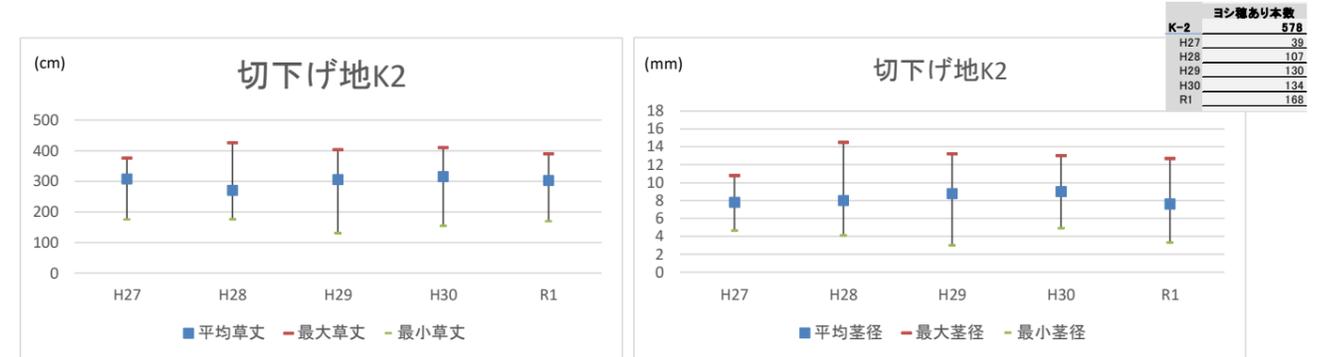


図 16 切下げ地 K2 穂ありヨシの草丈・茎径

< 切下げ地 K2 のまとめ >

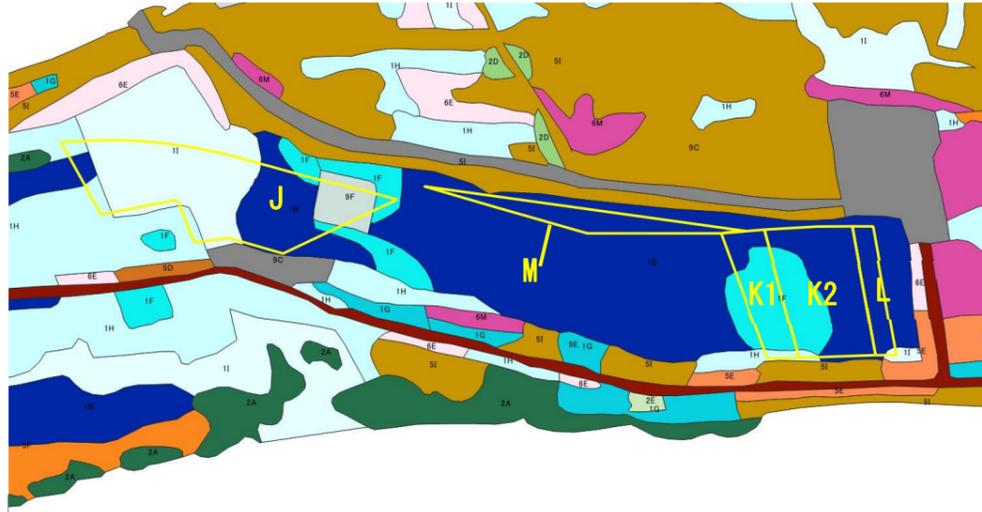
- ・ 調査対象地の上流に位置する切下げ地 K2 のヨシの群落面積は、2017 (平成 29) 年以降に増加した。これは、2018 (平成 30) 年に開放水域を含むヨシ原を形成していることから、過湿な環境であったことがヨシの成長を促進した可能性がある。2017 (平成 29) 年以降では、ヨシの被度は高い状態が続いている。

d) 切下げ地 L

① 植生分布調査結果

切下げ地 L のヨシの広がり把握するため、植生分布調査結果から、切下げ地の群落面積を整理した。切下げ地 J, K-1, K-2, L, M の植生分布図を図 17 に、切下げ地 L の群落面積を図 18 に示す。切下げ地 L の群落面積から、以下の傾向がみられる。

- ・平成 29 年以降、ヨシ群落は大きく増加している。
- ・オギ群落は平成 29 年以降確認されていない。また、オギーヨシ群落は平成 30 年以降に大きく減少。
- ・全体として、オギが衰退してヨシが優占する傾向が見られる。



1B	ヨシ群落	5E	クズ群落	6F	シナダレスズメガヤ群落
1D	イーサヨシ群落	5F	カナムグラーヨシ群落	6G	ネズミギ群落
1E	ミコシガヤアゼナルコ群落	5G	ヤエムグラーイシミカワ群落	6I	ヒメムカシヨモギ群落
1F	ヤナギタデーオオイヌタテ群落	5H	イタドリクサマオ群落	6J	アレチウリ群落
1G	セイタカヨシ群落	5I	カナムグラ群落	6M	オオバクサ群落
1H	オギ群落	5J	イヌビエクサナム群落	6N	セイバンモロコシ群落
1I	オギーヨシ群落	5K	ゴキツル群落	6O	イタチハギ群落
1J	ヒメガマ群落	5L	ツルマメ群落	8A	緑化工地
1k	カズノコグサ群落	5M	オオクサキビ群落	8B	シバ植栽地
2A	ジャヤナギアカメヤナギ群落	5N	メヒシバエノコログサ群落	9A	自然裸地
2C	エノキーセンダン群落	5P	ヤブガラシ群落	9B	刈り跡
2D	トウグワ群落	5Q	カナムグラーオギ群落	9C	人工裸地
2E	シンジュ群落	6A	オオスズメノカタビラ群落	9D	人工構造物
5B	ノイバラ群落	6B	シロツメクサーヤハズソウ群落	9E	道
5C	ハナウド群落	6C	カラシナ群落	9F	開放水域
5D	ヨモギーメドハギ群落	6E	セイタカアワダチソウ群落		

図 17 2022 (令和 4) 年 (秋季) 切下げ地の植生図

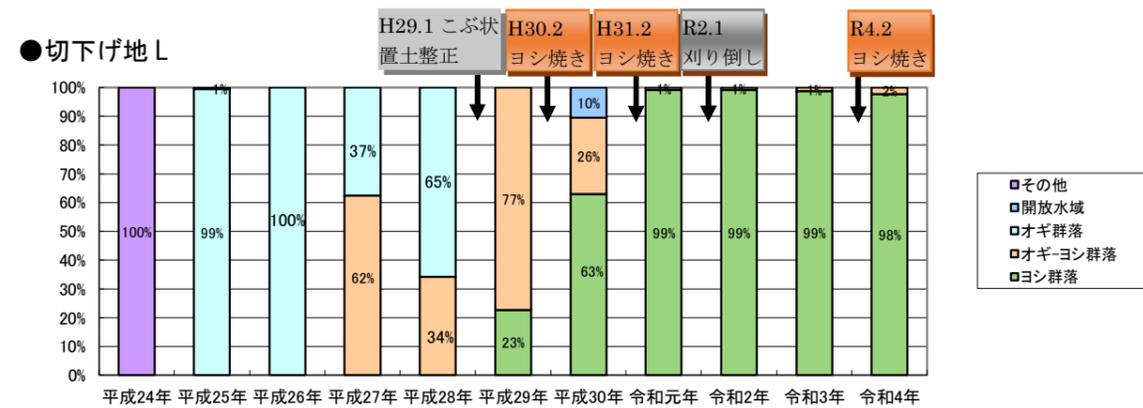
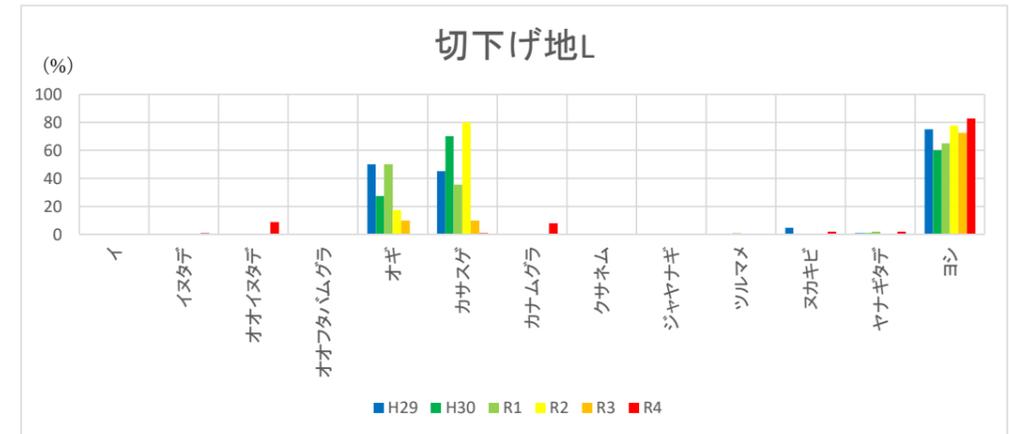


図 18 切下げ地 L の群落面積

② 群落組成調査結果

2017 (平成 29) 年～2022 (令和 4) 年の内陸側切下げ地 L において、群落組成の経年変化を把握するため、群落組成調査で確認された植物を対象に、種ごとの平均被度を整理した (図 19)。

切下げ地 L において、ヨシの被度はやや高い傾向があった。



切下げ地 L: (永久コドラート 2 枠のみの数値を示す。)

図 19 切下げ地 L 種ごとの平均被度

③ 植生回復調査・ヨシ生育調査結果

内陸側切下げ地 L において、ヨシの生育状況を把握するため、ヨシの草丈、茎径の経年変化 (2015 (平成 27) 年～2019 (令和元) 年まで) を整理した。

切下げ地 L の草丈、茎径を図 20 に示す。

内陸側切下げ地のヨシの平均草丈は、2015 (平成 27) 年では 257cm 程度であったが、2019 (令和元) 年では 283cm 程度となった。内陸側切下げ地のヨシの平均茎径は、2015 (平成 27) 年では 8.3mm 程度であったが、2019 (令和元) 年では 7.2mm 程度となった。ヨシの草丈、茎径のいずれも、明瞭な経年変化はみられなかった。

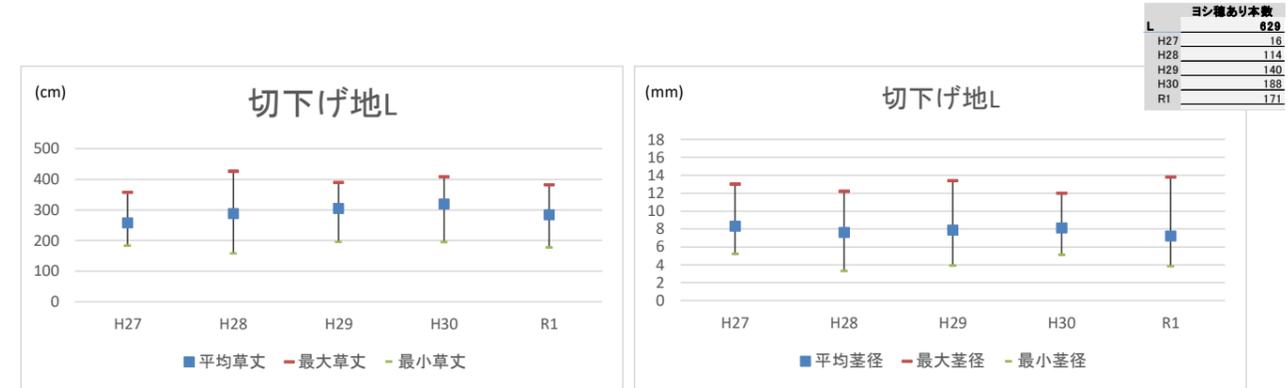


図 20 切下げ地 L 穂ありヨシの草丈・茎径

< 切下げ地 L のまとめ >

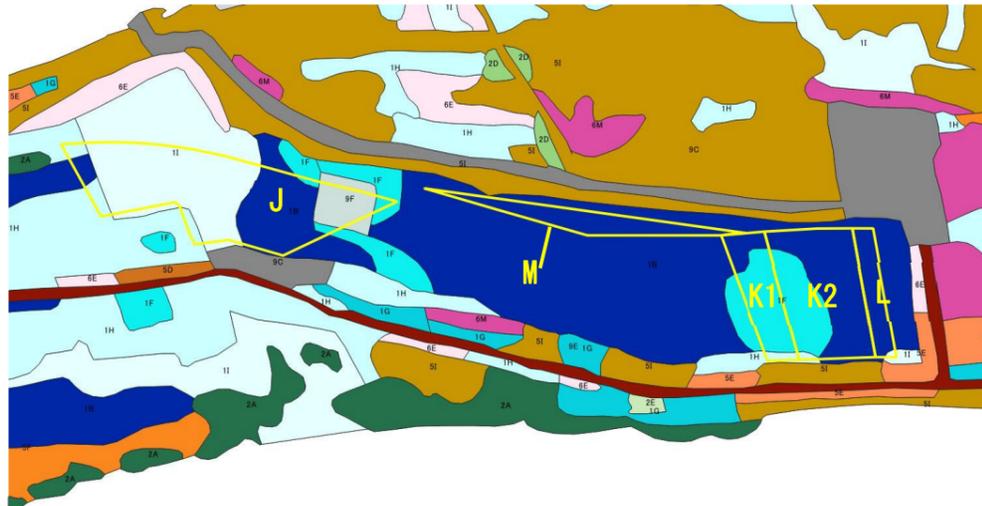
- ・調査対象地の最上流に位置する切下げ地 L のヨシの群落面積は、2017 (平成 29) 年以降に増加した。これは、2018 (平成 30) 年に開放水域を含むヨシ原を形成していることから、過湿な環境であったことがヨシの成長を促進した可能性がある。2017 (平成 29) 年以降では、ヨシの被度はやや高い状態が続いている。

e) 切下げ地 M

① 植生分布調査結果

切下げ地 M のヨシの広がり把握するため、植生分布調査結果から、切下げ地の群落面積を整理した。切下げ地 J, K-1, K-2, L, M の植生分布図を 図 21 に、切下げ地 M の群落面積を 図 22 に示す。切下げ地 M の群落面積から、以下の傾向がみられる。

- ・平成 27 年にヨシ群落とヨシ-オギ群落の 2 群落を合わせた面積が大きく増加。
- ・ヨシ群落は平成 27 年以降に徐々に増加している。
- ・オギ-ヨシ群落は平成 29 年以降に減少傾向にある。



1B	ヨシ群落	5E	クズ群落	6F	シナダレスズメガヤ群落
1D	イークサヨシ群落	5F	カナムグラ-ヨシ群落	6G	ネズミムギ群落
1E	ミコシガヤ-アザナルコ群落	5G	ヤエムグラ-イシミカワ群落	6I	ヒメムカシヨモギ群落
1F	ヤナギタデ-オオイヌタデ群落	5H	イタドリ-クサマオ群落	6J	アレチウリ群落
1G	セイタカヨシ群落	5I	カナムグラ群落	6M	オオバタクサ群落
1H	オギ群落	5J	イヌビエ-クサネム群落	6N	セイバンモロコシ群落
1I	オギ-ヨシ群落	5K	ゴキツル群落	6O	イタチハギ群落
1J	ヒメガマ群落	5L	ツルマメ群落	8A	緑化工地
1k	カズノコグサ群落	5M	オオクサキ群落	8B	シバ植栽地
2A	ジャヤナギ-アカメヤナギ群落	5N	メヒシバ-エノコログサ群落	9A	自然裸地
2C	エノキ-センダン群落	5P	ヤブガラシ群落	9B	刈り跡
2D	トウグワ群落	5Q	カナムグラ-オギ群落	9C	人工裸地
2E	シンジュ群落	6A	オオスズメノカタビラ群落	9D	人工構造物
5B	ノイバラ群落	6B	シロツメクサ-ヤハズソウ群落	9E	道
5C	ハナウド群落	6C	カラシナ群落	9F	開放水域
5D	ヨモギ-メドハギ群落	6E	セイタカアワダチソウ群落		

図 21 2022 (令和 4) 年 (秋季) 切下げ地の植生図

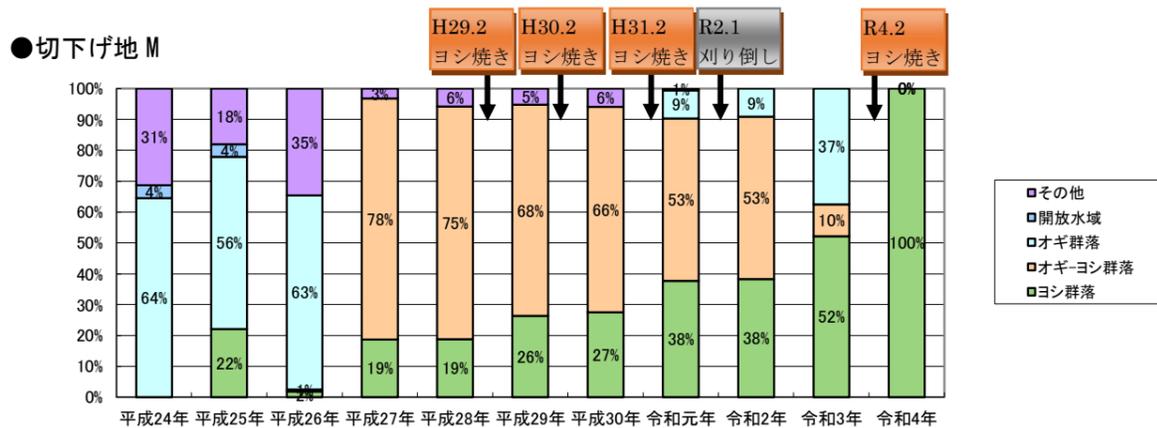
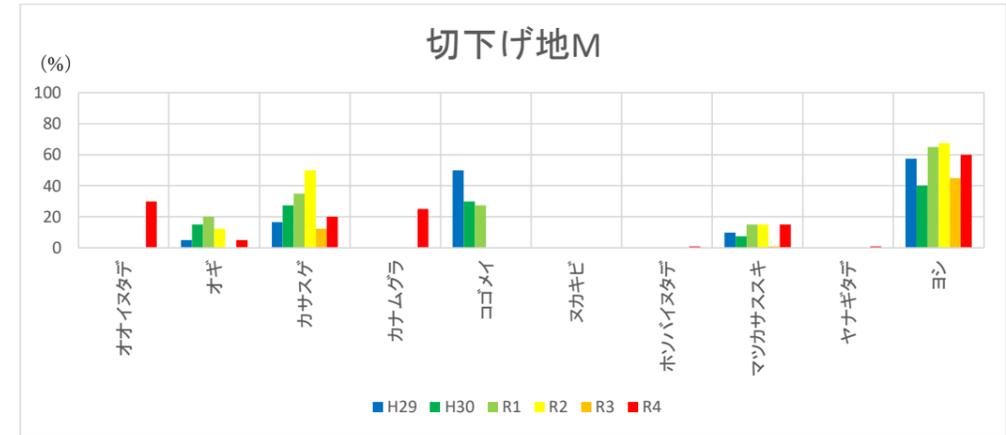


図 22 切下げ地 M の群落面積

② 群落組成調査結果

2017 (平成 29) 年～2022 (令和 4) 年の内陸側切下げ地 M において、群落組成の経年変化を把握するため、群落組成調査で確認された植物を対象に、種ごとの平均被度を整理した (図 23)。

切下げ地 M において、ヨシの被度は低くはない傾向があった。



切下げ地 M : (永久コドラート 2 枠のみの数値を示す。)

図 23 切下げ地 M 種ごとの平均被度

③ 植生回復調査・ヨシ生育調査結果

内陸側切下げ地 M において、ヨシの生育状況を把握するため、ヨシの草丈、茎径の経年変化 (2015 (平成 27) 年～2019 (令和元) 年まで) を整理した。

切下げ地 M の草丈、茎径を 図 24 に示す。

内陸側切下げ地のヨシの平均草丈は、2015 (平成 27) 年では 222cm 程度であったが、2019 (令和元) 年では 281cm 程度となった。内陸側切下げ地のヨシの平均茎径は、2015 (平成 27) 年では 9.3mm 程度であったが、2019 (令和元) 年では 7.1mm 程度となった。ヨシの草丈、茎径のいずれも、明瞭な経年変化はみられなかった。

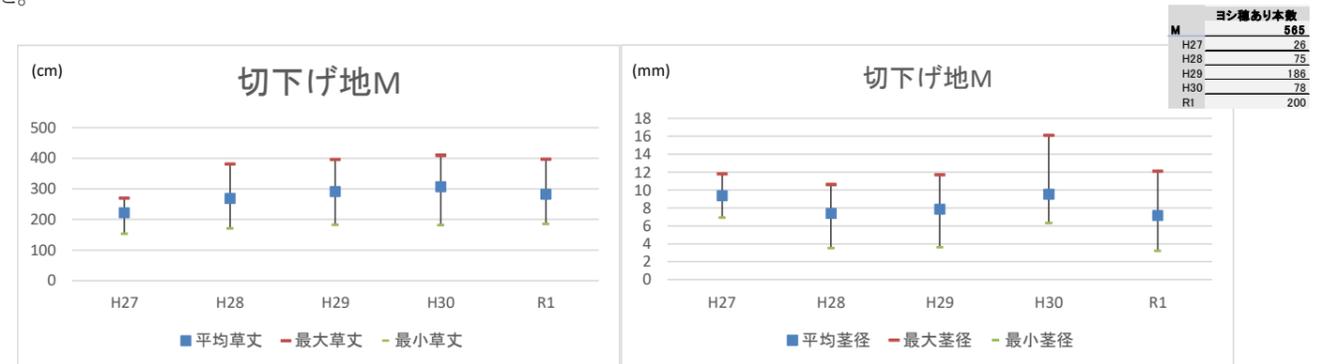


図 24 切下げ地 M 穂ありヨシの草丈・茎径

< 切下げ地 M のまとめ >

- ・調査対象地の中央付近に位置する切下げ地 M のヨシの群落面積は、2017 (平成 29) 年に増加した。これは、既に広大なヨシ原が広がっていた切下げ地 G や切下げ地 H (切下げ地 M の隣接箇所) から切下げ地 M にヨシが侵入し、ヨシの生育面積を急速に拡大させたことを示すものと考えられる。2022 (令和 4) 年にはヨシの群落面積が 100% となった。

(3) 切下げ地全体の結果

a) 鶴殿ヨシ原切下げ地の冠水状況

測点 No. 9 の水位・地下水位観測地点のデータから、内陸側切下げ地の冠水日数を推定した。なお、冠水日数を確認するための高さは、切下げ前後の地盤高を基準としている。

内陸側の切下げ地における水位観測地点を図 25 に、内陸側の切下げ地における経年的な冠水日数を図 26 に示す。以下、冠水日数の傾向を示す。

- 2011 (平成 23) 年～2022 (令和 4) 年の O.P. +5m 地盤の冠水日数は、2011 (平成 23) 年の 153 日が最も多く、次いで 2018 (平成 30) 年の 152 日が多かった。2022 (令和 4) 年の O.P. +5m 地盤の冠水日数は、14 日程度を示し、例年に比べて少なかった (図 26)。

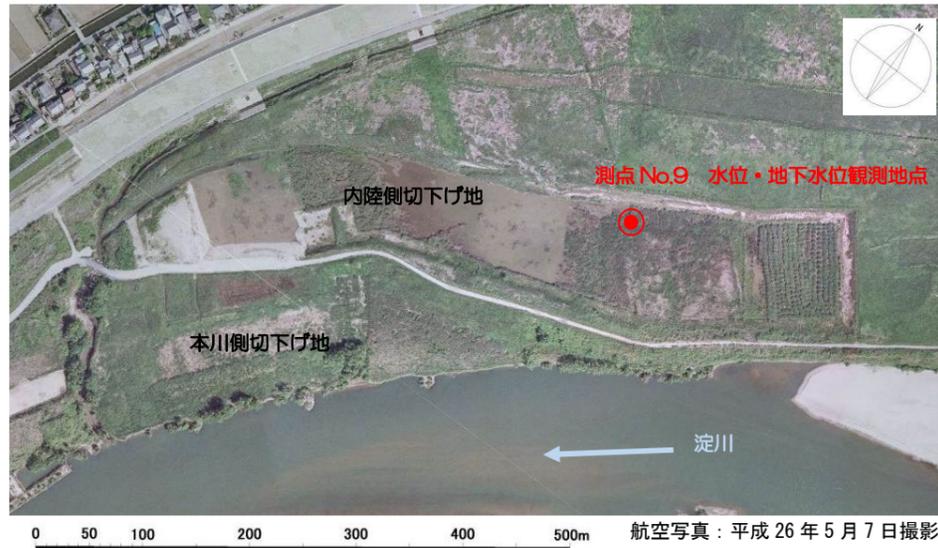


図 25 内陸側の切下げ地 水位観測箇所的位置図

b) 切下げ地の出現植物について

2017 (平成 29) 年～2022 (令和 4) 年に群落組成調査で確認された植物について、種ごとの平均被度を算出し、内陸側切下げ地 J, K1, K2, L, M の合計 5 箇所と、補足調査を行った本川側切下げ地 A, B, C, DE の合計 4 箇所を比較した (図 28、図 29)。



図 27 切下げ地 詳細図

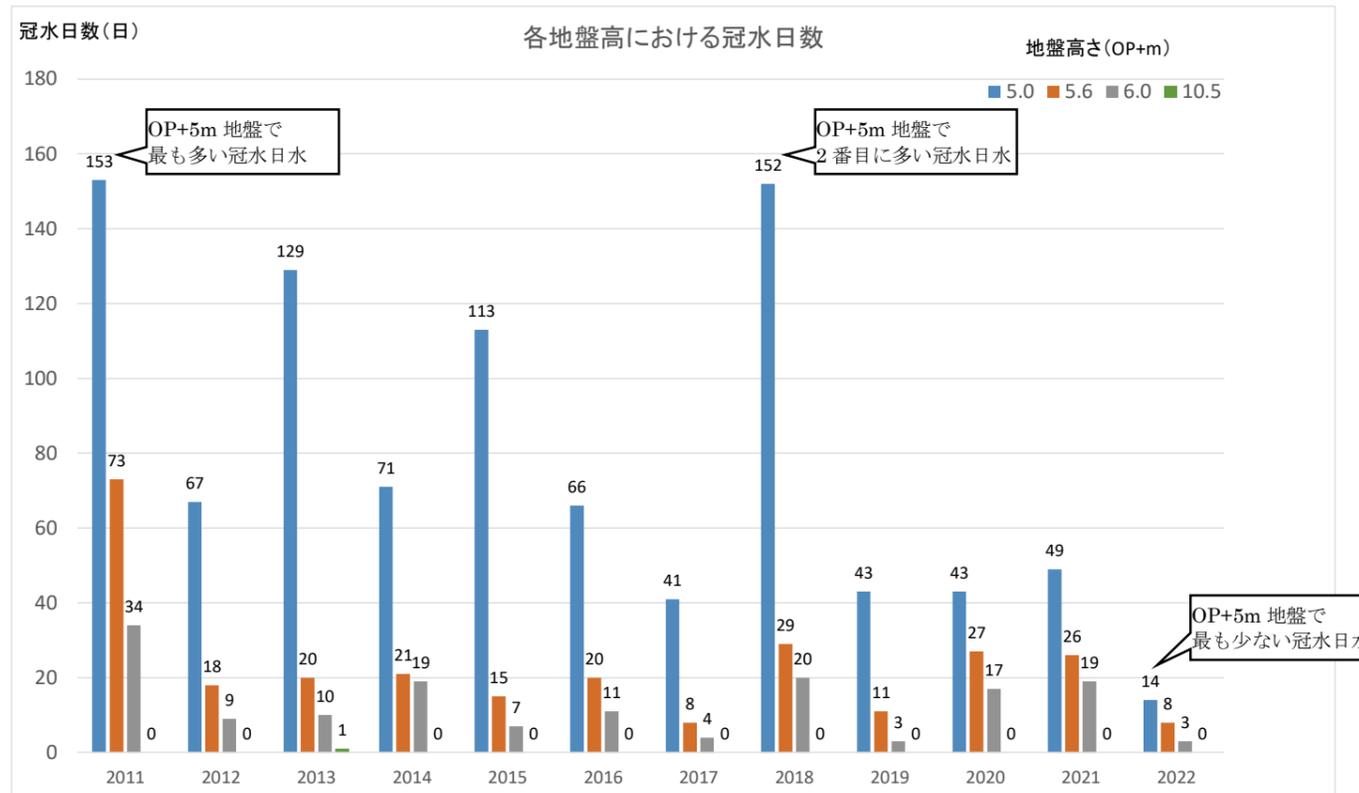
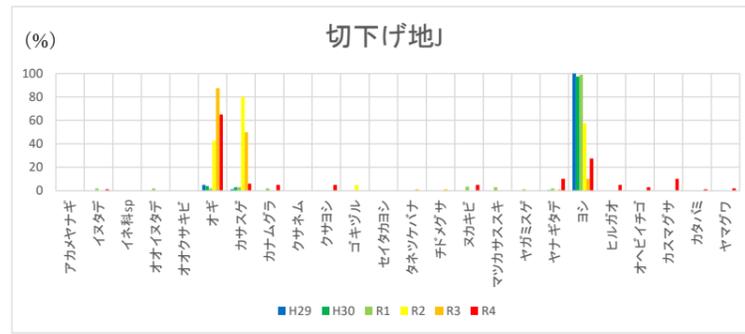
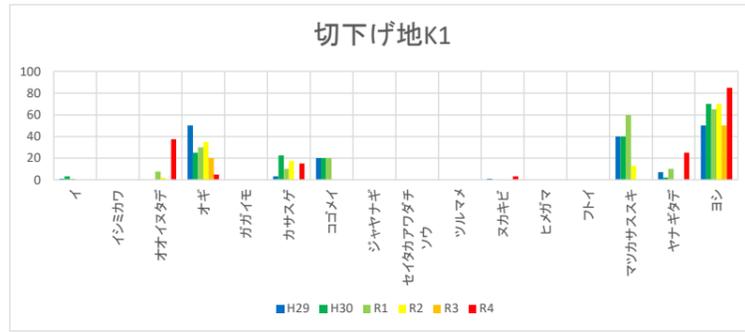


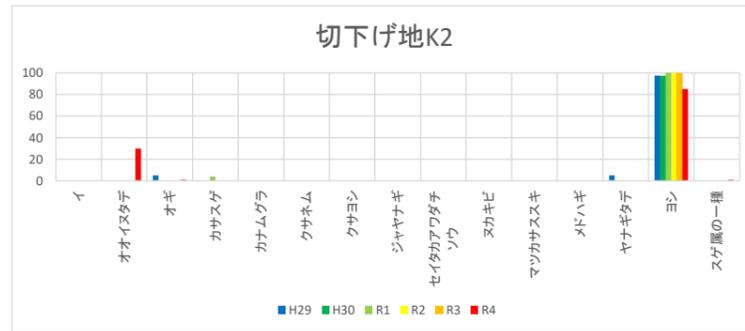
図 26 内陸側切下げ地における冠水日数



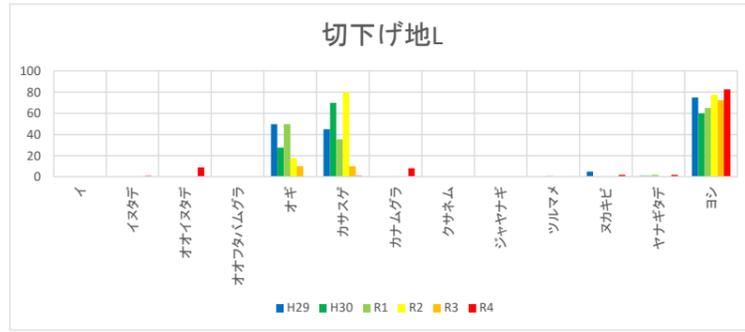
切下げ地 J : (永久コドラート 2 株のみの数値を示す。)



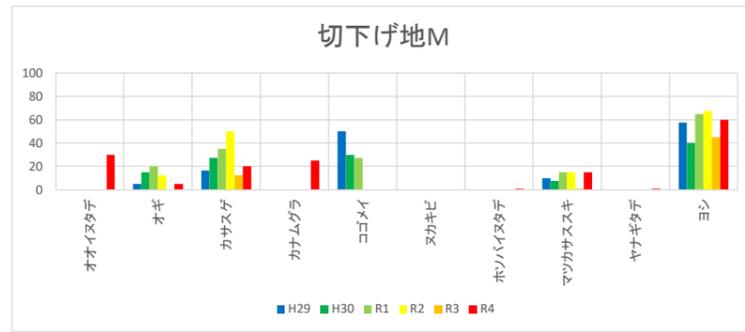
切下げ地 K 1 : (永久コドラート 2 株のみの数値を示す。)



切下げ地 K 2 : (永久コドラート 2 株のみの数値を示す。)

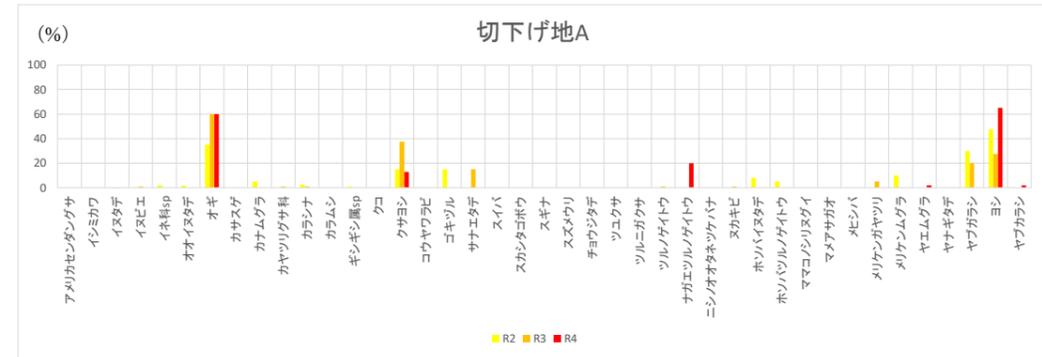


切下げ地 L : (永久コドラート 2 株のみの数値を示す。)

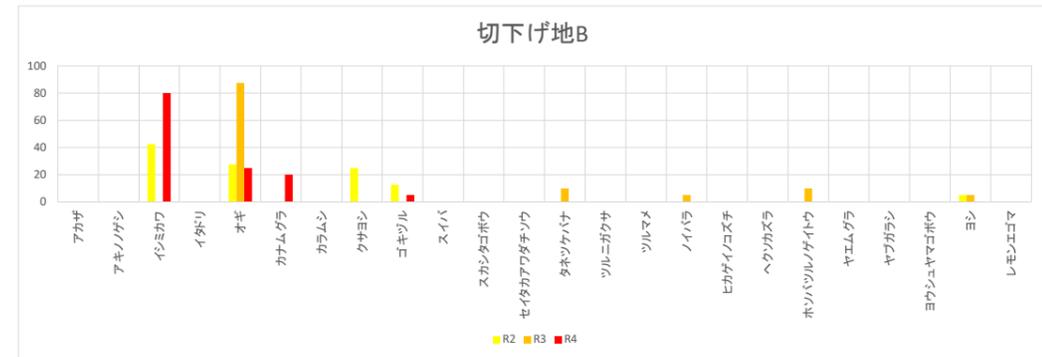


切下げ地 M : (永久コドラート 2 株のみの数値を示す。)

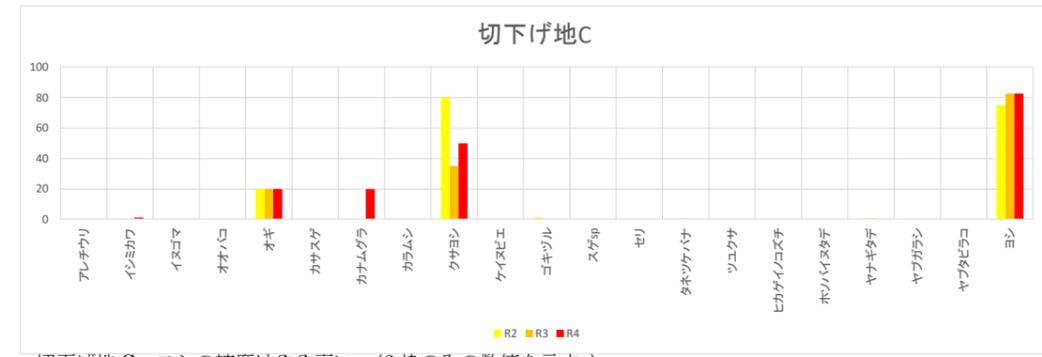
図 28 内陸側切下げ地 J , K 1 , K 2 , L , M ごと種ごとの平均被度



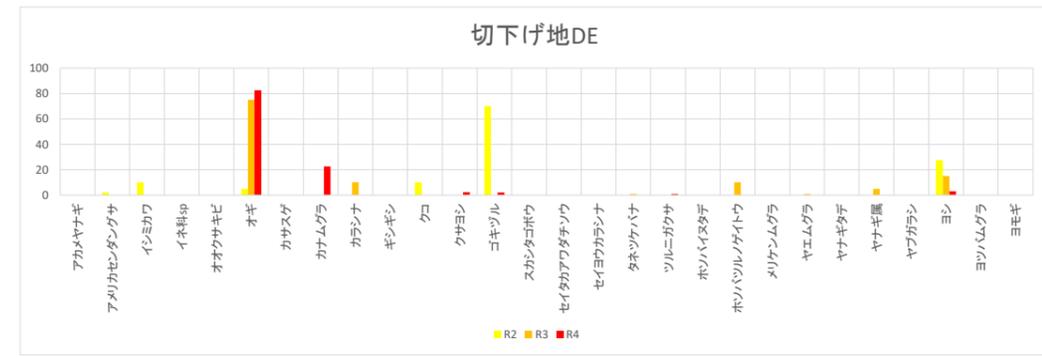
切下げ地 A : ヨシの被度は令和 4 年にやや高くなった。オギの被度は低くない。 (2 株のみの数値を示す。)



切下げ地 B : オギの被度は令和 3 年に一時的に高くなった。 (2 株のみの数値を示す。)



切下げ地 C : ヨシの被度はやや高い。 (2 株のみの数値を示す。)



切下げ地 DE : オギの被度はやや高くなりつつある。 (2 株のみの数値を示す。)

図 29 本川側切下げ地 A , B , C , DE (補足調査対象箇所) ごと種ごとの平均被度

内陸側切下げ地の植生

- 本川側の切下げ地 B、DE に比べて、内陸側切下げ地 K1、K2、L、M におけるヨシの被度は比較的高かった。(本川側の切下げ地 C においては、ヨシの被度は高かった。)
- 本川側の切下げ地に比べて、内陸側切下げ地 J、K1、K2、L、M では、ヨシを覆って被陰するようなツル性植物(カナムグラ、イシミカワなど)の被度は高くない。
- 本川側の切下げ地に比べて、内陸側切下げ地 J、K1、K2、L、M では、カサスゲやマツカサススキが確認され続けていることは評価できる。

(4) 切下げ地の概要と現状のとりまとめについて

切下げ地全体の整備経緯と現状のとりまとめについて、表 2 に整理した。

表 2 切下げ地全体の整備経緯と現状のとりまとめについて

	表土施工年月	2023年1月までの経過年数	地表面高さOP+(施工直後)	各切下げ地の表土種類・厚さ(mm) ※掘削底面から順に記載	追加工事の主な内容	出水による攪乱が高いエリア	現状とりまとめ	
本川側	切下げ地 A	1999 (平成11) 年6月	23年	3.6~5.6(5段) 0.5mごとに高さを変更		●	~本川側切下げ地~ 【物理環境】 ・土砂堆積傾向 (切下げ後に土砂の堆積(最大1.3m程度)がみられる。) このため、2020(R2)年8月に堆積が進行した本川側切下げ地を冠水しやすくするため水路を整備 【ヨシ生育状況】 ・切下げ地A付近に水路整備を行った(R2年8月)周辺のツル性植物の繁茂域は、2020(R2)年に比べて2021(R3)年と2022(R4)年に縮小した(ヨシ群落とオギ-ヨシ群落の拡大。)	
	切下げ地 B	2001 (平成13) 年6月	21年	5.0, 6.0	・2018(H30)年2月 切下げ地BのOP+7.0の範囲は、切下げ地Uを整備する際にOP+5.0まで切下げ ・2013(H25)年4月 新川上部を横断する管理用通路について、大型土壌積みの復旧	●		
	切下げ地 C	2003 (平成15) 年3月	19年	5.0, 6.0	①「表土」t0~1000 ②「採取土」t500	●		
	切下げ地 D E	2005 (平成17) 年2月	17年	5.0	①表土 t500 ②地下茎含 t500	●		
内陸側	切下げ地 F	2005 (平成17) 年4月	17年	4.7, 3.5(たまり)	【切下げ地】 ①土砂 t1000~2000 ②表土 t500 ③土砂 t200 【たまり】 表土 t500		~内陸側切下げ地~ 切下げ地F: 2年目(2006年)まではまとまったヨシ群落がなく、他の湿地生植生が占めていたが、次第にヨシ群落の面積が拡大していき、6年目の2010年には66%を占めるようになり、無植生の大きな開放水面が生じている。しかし、2011年と2012年の冠水日数が181日、155日と大幅に増えたために、2011年にはヨシ群落の面積は60%となり、2012年には48%に減少し、ヨシ群落への他の植物の侵入はほとんど見られないもののヨシ群落は衰退してヨシ密度と草丈が大きく低下した。また、開放水面が占める割合が大きくなり、初期に優占していた湿地生の植生は失われている(H28.3とりまとめ)。	
	切下げ地 G	2006 (平成18) 年2月	16年	5.0	①土砂 t1000~2000 ②表土 t500 ③土砂 t200 ④地下茎含 t300		切下げ地G: 2年目以降、ヨシ-オギ群落の面積が拡大し、2009年には約9割を占めるようになり、2010年にはヨシ-オギ群落がヨシ群落に遷移した。しかし、2011年には、冠水日数の増大によってヨシ群落は75%と減少し開放水面を生じ、また草丈も大きく減ってヨシの衰退が見られた。この年に開放水面は増加したが、その翌年の2012年には開放水面は見られず、ヨシおよびヨシ-オギ群落が全面積を占めるように植生回復したが草丈は低く、ほとんど穂が出なかった(H28.3とりまとめ)。	
	切下げ地 H	2006 (平成18) 年3月	16年	5.1	①表土 t500 ②地下茎含 t500		切下げ地H: オギ群落の面積が1年目に約1割で、2年目には約4割まで拡大したが、3年目には消滅し、ヨシ-オギ群落がほぼ全体を占めることとなった。5年目にはヨシ群落が残りを占めることになった。6年目の2011年には冠水頻度が増して過湿化により、ヨシ群落面積は87%と減少し、ヨシの衰退が生じた。この切下げ地はOP+5.1mで他よりも少し高いので、冠水頻度が高い2010年、2011年においても他の内陸切下げ地よりもヨシの衰退の程度(特に穂の出方)は浅かったが、ヨシ群落面積は2012年に75%に下がった(H28.3とりまとめ)。	
	切下げ地 I	2008 (平成20) 年2月	14年	-	-	・2008(H20)年2月 内陸側の切下げ地を新川と結ぶ水路を造成 ・2012(H24)年2月 水路勾配は正(逆勾配は正)のため再掘削 ・2016(H28)年2月 水路断面確保のため再掘削		切下げ地I: 内陸側の切下げ地F~Hは本川と水域としてのつながりはなく、切下げ地の水位は管理用道路地盤下の透水層を浸透する水の出入りによって本川の水位と連動している。2006年の7月に本川水位の高い上昇があった時に、切下げ地Hの南側斜面が浸透水の圧力ではらみを生じたため、斜面崩壊を避ける目的で本川水位と切下げ地水位との差を減らし、切下げ地Fを水路で新川下流部につなぎ、切下げ地に直接本川の水位が及ぶようにした。これが切下げ地Iで、2008年2月に完工している。この水路は敷き幅10mで斜面の勾配1:3、新川への開口部が約1m高い逆勾配になっていた。これは切下げ地がそれまで乾き気味であったので、湿潤状態を保つための工夫であった。しかし、その後の切下げ地が過湿状態となってきたため、水路勾配は2012年2月に水平に改修された。内陸側の切下げ地の斜面は表層のシルト層を除いて大部分の砂層は強く乾燥するために無植生に近いが、この水路の内陸側(北側)の斜面はヨシの根茎を含む表土で被覆され、ヨシを主とした植生に被覆されている(H28.3とりまとめ)。
	切下げ地 J	2009 (平成21) 年3月	13年	4.95, 3.5(たまり)	【切下げ地】 表土 t1000 【たまり】 表土 t500			切下げ地J: ・調査対象地の最下流に位置する切下げ地Jのヨシの群落面積は、2017(平成29)年に縮小したが、2019(令和元)年に拡大した。これは、2018(平成30)年まで上流側が開放水域であったが、2019(令和元)年にタデ類の群落広がっていることから、植生遷移が進行して、次第に草丈の高いヨシの生育分布が拡大したと考えられる。 ・2020(令和2)年以降に切下げ地Jにオギ-ヨシ群落が増えている。その理由は内陸側の冠水日数に関係していると考えられる。内陸側の冠水日数は、OP+5.0m地盤において、平成30年は152日、令和元年と令和2年は43日、令和3年は49日、令和4年は14日を示して減少傾向となっている。
	切下げ地 K1	2010 (平成22) 年1月	13年	5.0	①表土 t970~1050		切下げ地K1: ・調査対象地の中央付近に位置する切下げ地K1のヨシの群落面積は、2017(平成29)年に増加した。これは、既に広大なヨシ原が広がっていた切下げ地H(切下げ地K1の隣接箇所)から切下げ地K1にヨシが侵入し、ヨシの生育面積を急速に拡大させたことを示すものと考えられる。 ・令和2年、令和3年に切下げ地K1付近においてヨシの枯死体が堆積していた。2022(令和4)年2月に堆積していたヨシの枯死体が焼けて、ヨシの枯死体が堆積していた場所は一旦裸地が形成されて、その後その他の群落(ヤナギタテ-オオイヌタデ群落)が侵入し、切下げ地K1の群落の構成割合が大きく変わった。	
	切下げ地 K2	2012 (平成24) 年2月	10年	5.5	①表土 t970~1050 ②こぶ状土砂数均し t500	・こぶ状に置土 2012(H24)年1月 ・こぶ状の置土を修正 2017(H29)年1月	切下げ地K2: ・調査対象地の最上流に位置する切下げ地K2のヨシの群落面積は、2017(平成29)年以降に増加した。これは、2018(平成30)年に開放水域を含むヨシ原を形成していることから、過湿な環境であったことがヨシの成長を促進した可能性がある。2017(平成29)年以降では、ヨシの被度は高い状態が続いている。	
	切下げ地 L	2012 (平成24) 年2月	10年	5.5	①表土 t1000 ②こぶ状土砂数均し t500	・こぶ状に置土 2012(H24)年1月 ・こぶ状の置土を修正 2017(H29)年1月	切下げ地L: ・調査対象地の最上流に位置する切下げ地Lのヨシの群落面積は、2017(平成29)年以降に増加した。これは、2018(平成30)年に開放水域を含むヨシ原を形成していることから、過湿な環境であったことがヨシの成長を促進した可能性がある。2017(平成29)年以降では、ヨシの被度はやや高い状態が続いている。	
	切下げ地 M	2012 (平成24) 年2月	10年	5.0	表土 t500		切下げ地M: ・調査対象地の中央付近に位置する切下げ地Mのヨシの群落面積は、2017(平成29)年に増加した。これは、既に広大なヨシ原が広がっていた切下げ地Gや切下げ地H(切下げ地Mの隣接箇所)から切下げ地Mにヨシが侵入し、ヨシの生育面積を急速に拡大させたことを示すものと考えられる。2022(令和4)年にはヨシの群落面積が100%となった。	
	切下げ地 N	2013 (平成25) 年3月	9年	5.0	①表土 t500 地下茎含			
	切下げ地 O	2013 (平成25) 年11月	9年	5.0	①表土 t500 地下茎含			
	切下げ地 P	2015 (平成27) 年2月	7年	5.0	①表土 t500 地下茎含			
	切下げ地 Q	2016 (平成28) 年2月	6年	5.0	①表土 t500 地下茎含			
	切下げ地 R	2016 (平成28) 年2月	6年		①無 ②NEXCO工事発生土	・覆土(ネクスコ工事発生土) 2018(H30)年6月と 2019(H31)年3月		
切下げ地 S	2016 (平成28) 年2月	6年	5.0	①表土 t500				
切下げ地 T	2017 (平成29) 年2月	5年	5.5	①地下茎含 t500 or 表土 t500				
本川側	切下げ地 U	2018 (平成30) 年2月	4年	5.0	①NEXCO工事発生土(地下茎含) t500程度 or 表土 t500程度	●		
	切下げ地 V	2019 (平成31) 年2月	3年	5.0	①NEXCO工事発生土 t500程度	●		
	切下げ地 W	2021 (令和3) 年3月	1年	5.0	表土 t500	●		
内陸側	切下げ地 X	2021 (令和3) 年3月	1年	5.0, 5.5, 4.9, 4.7(周辺の切下げ高さにあわせている)	表土 t500		内陸側切下げ地(全体): ・本川側の切下げ地に比べて、内陸側切下げ地J, K1, K2, L, Mでは、ヨシを覆って被除するようなツル性植物(カナムグラ、イシミカワなど)の被度は高くない。 ・本川側の切下げ地に比べて、内陸側切下げ地J, K1, K2, L, Mでは、カササゲやマツカササスキが確認され続けていることは評価できる。 ・内陸側の切下げ地の一部は、2021(R3)年では、2020(R2)年1月に刈り倒したヨシ(2019(R1)年度のヨシ)と、2020(R2)年に地上部が枯れたヨシ(2020(R2)年度のヨシ)に地表を覆われたことに加えて、2021(R3)年春季の高水位期間が長かったことから、ヨシの新芽の生育状況がよくない(2021(R3).8.25 32回WG)。 ・2021(R3)年では、内陸側切下げ地の裸地部分より上流側はヨシ群落が優占する。ヨシは穂を出しているが、穂の量は少ない(2021(R3).11.25 33回WG)。	
	切下げ地 Y	2022 (令和4) 年11月	0年	6.5	表土よりt=500下りの土砂、 t=500			

2-2 淀川左岸線(2期)事業ワーキング・グループからの報告

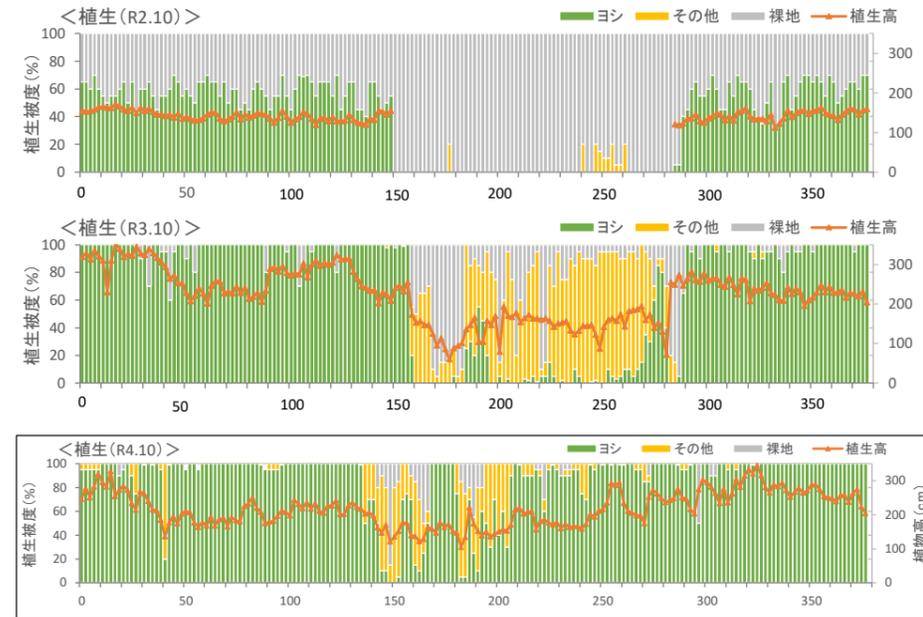
1. 淀川汽水域におけるヨシの移植結果について

1.1 調査場所

調査場所は令和元年度にキャンセル掘削が実施された1工区内、令和2年度にキャンセル掘削が実施された2工区内とした(図1.1、図1.2参照)。なお、中津ヨシ原のヨシの根系入り表土を令和3年3月、4月に移植した。



【自然ヨシ群落側】



【掘削法尻側】

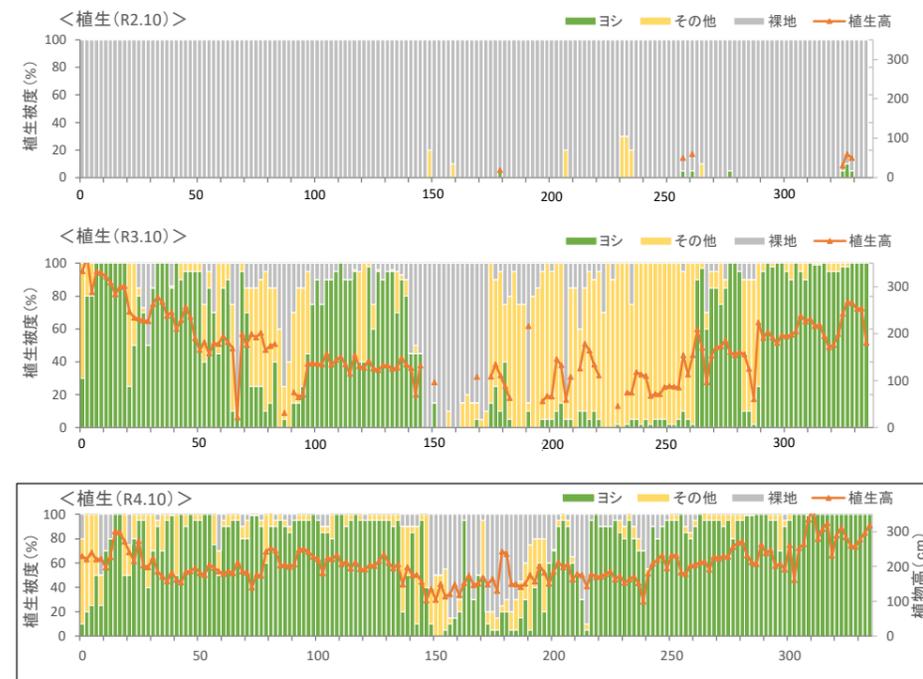


図 1.1 調査地点位置図 (1工区)



図 1.2 調査地点位置図 (2工区)

- 左岸の現堤防を一時的に撤去する前に、高水敷に仮の堤防をつくり、そうすると、河積が減るので、河岸の一部をキャンセル掘削している。その際に、ヨシの生育条件に合わせて掘削した。
- 調査概要については、計測間隔は横断方向1m 間隔・縦断方向2m 間隔とし、調査測点において、「ヨシの草丈、被度等」と、その他植物の分布状況を記録した。10月に1回実施。

1.2 2工区のキャンセル掘削箇所の状況

2工区では令和2年7月中旬に掘削が完了し、令和3年3月に中津ヨシ原のヨシの根系入り表土の移植が完了した。令和4年度の調査は移植してから約1年7ヶ月が経過した状況である。自然ヨシ群落側では、令和4年になって6.0k周辺の掘削範囲が狭まっている区域を除き、ヨシが優占していた(図1.3参照)。一方、掘削法尻側は、自然ヨシ群落側と比較してヨシ以外の植物や裸地の被度が高い地点が多かった。随伴種として、ホウキギク、イヌビエ、シオクグ等が確認された。

図 1.3 2工区の縦断測線におけるヨシの植生被度などの状況

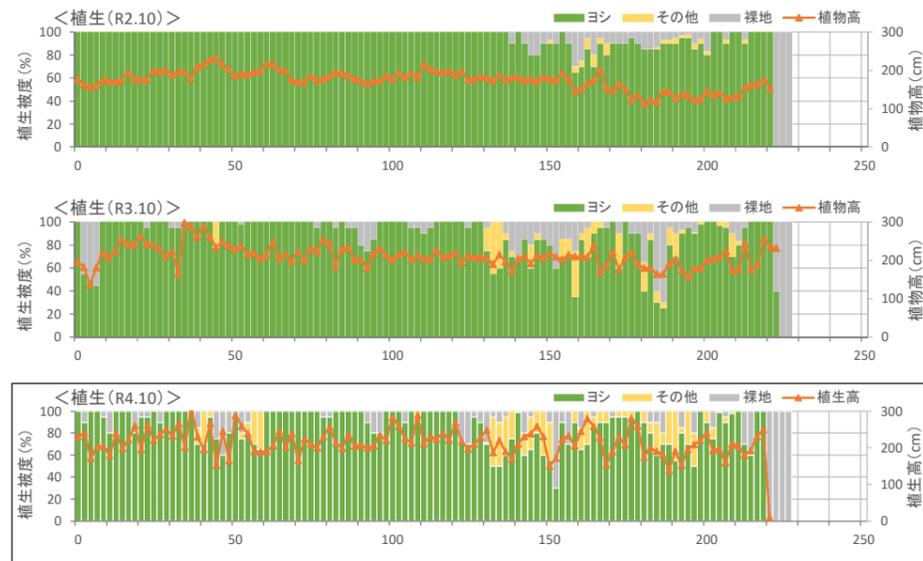
1.3 1工区のキャンセル掘削箇所の状況

1工区では令和元年5月中旬に掘削が完了し、令和3年4月に中津ヨシ原のヨシの根系入り表土の移植が完了した。令和4年度の調査は移植してから1年6ヶ月が経過した状況である。

図1.4、図1.5に示すとおり、ヨシが優占していた。生育していたヨシはほとんどが出穂していたが、船着場上流の5.3k、5.4k付近にて出穂していないヨシが多く見られた。



【自然ヨシ群落側】



【掘削法尻側】

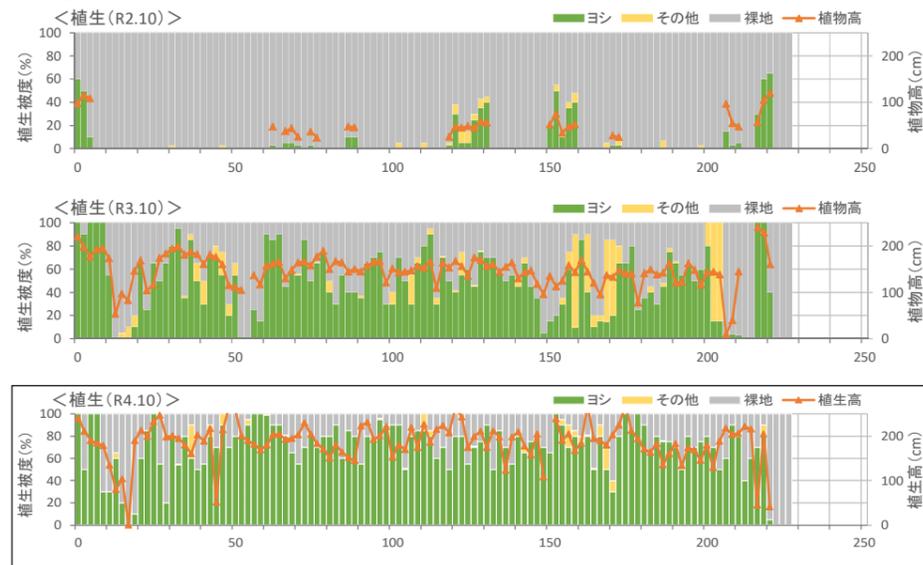
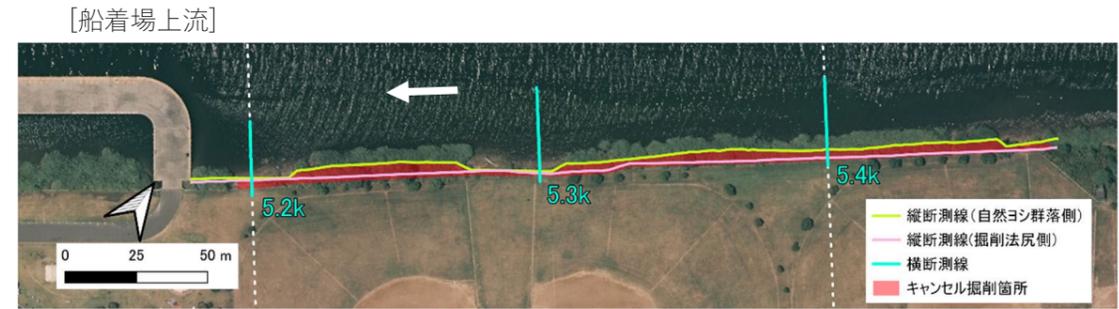
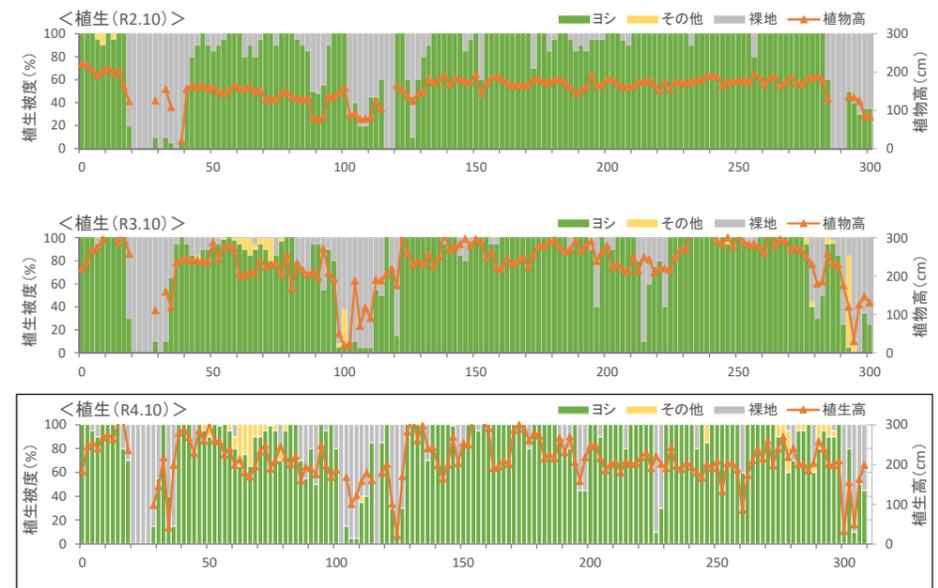


図1.4 1工区（船着場下流）の縦断測線におけるヨシの植生被度などの経年変化



【自然ヨシ群落側】



【掘削法尻側】



図1.5 1工区（船着場上流）の縦断測線におけるヨシの植生被度などの経年変化

3. 河川環境利用部会

令和4年度 河川環境利用部会関係会議の開催概要

河川環境利用部会
 構成メンバー：上原委員（部会長）、小川委員、河合委員、中川委員、平井委員、光田委員、山西委員、和田委員、波多野委員、幅岸委員
 開催状況：第30回 令和5年1月25日 13時30分～15時00分

淀川外来種影響・対策検討ワーキング・グループ
 構成メンバー：村上委員（W.L.）、綾委員、上原委員、角野委員、河合委員、竹門委員、服部委員、平井委員、山西委員
 開催状況：第20回 令和5年1月25日 13時30分～15時00分

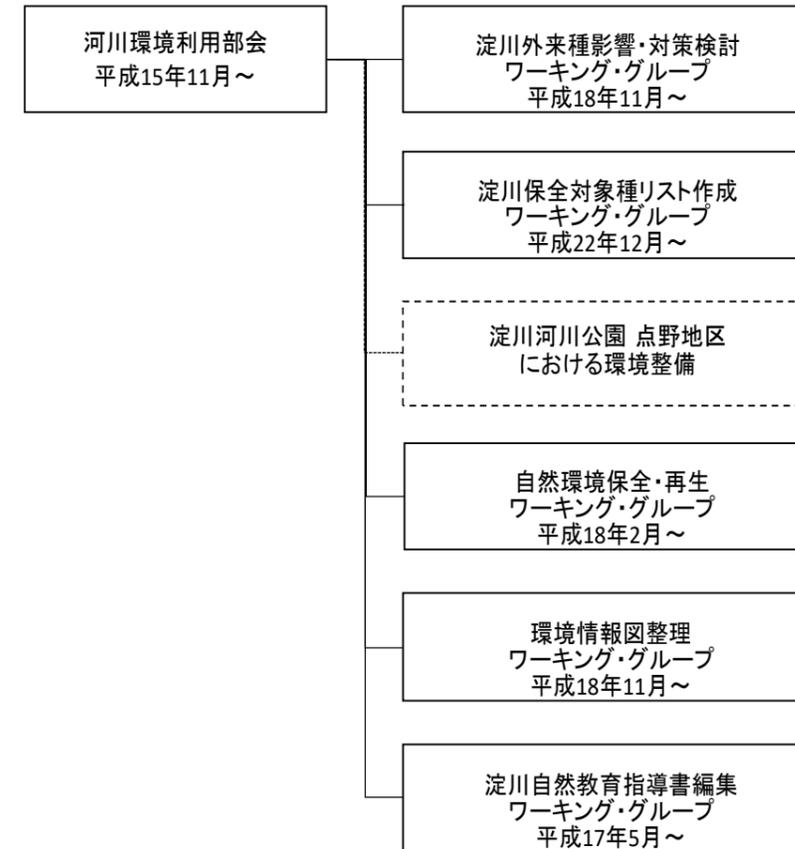


図 3.1 河川環境利用部会のワーキング・グループ等の構成

3-1 淀川外来種影響・対策検討ワーキング・グループからの報告

1. 淀川における外来水草対策

1.1 令和4年度実施概要

令和4年度に実施した対策																																																																					
実施項目	実施の方針等	内容	結果概要																																																																		
(1) ワンド環境に影響を及ぼす外来水草の生育・分布状況の監視・記録 (踏査による分布調査)	・踏査による分布調査は、浮遊性のボタンウキクサやホテイアオイ等の繁茂拡大状況と、多くの種の生育盛期の状態を確認できる晩夏に1回実施する。	対象区間 淀川本川（淀川大堰～三川合流） 芥川（直轄区間） 実施時期 ・晩夏：9/5～9/9（4日間）	対象8種のうち、夏季に以下の6種を確認した（ボタンウキクサ、アマゾンチカガミは確認されなかった）。 ホテイアオイ アゾラクリスタータ ナガエツルノゲイトウ オオフサモ ミズヒマワリ オオバナミズキンバイ																																																																		
(2) 繁茂状況を踏まえた除去対策の実施	分布調査の結果を整理し、外来水草除去の基本方針に則り、除去を実施する。 ＜外来水草除去の基本方針（R4）＞ <table border="1"> <thead> <tr> <th>対策目標</th> <th>外来水草名</th> <th>除去方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>根絶</td> <td>ボタンウキクサ アマゾンチカガミ ミズヒマワリ</td> <td>原則として、全ての株の除去を行う。</td> </tr> <tr> <td>早期発見・早期除去</td> <td>オオバナミズキンバイ</td> <td>定着を防止するために、速やかに全て株の除去を行う。</td> </tr> <tr> <td>繁茂抑制</td> <td>アゾラクリスタータ ホテイアオイ ナガエツルノゲイトウ オオフサモ</td> <td>ワンド内等の、面的に広がった箇所を除去を行う。</td> </tr> </tbody> </table>	対策目標	外来水草名	除去方針	根絶	ボタンウキクサ アマゾンチカガミ ミズヒマワリ	原則として、全ての株の除去を行う。	早期発見・早期除去	オオバナミズキンバイ	定着を防止するために、速やかに全て株の除去を行う。	繁茂抑制	アゾラクリスタータ ホテイアオイ ナガエツルノゲイトウ オオフサモ	ワンド内等の、面的に広がった箇所を除去を行う。	実施状況 ＜対策目標の達成基準（案）＞ <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対策目標</th> <th colspan="2">対策目標の達成基準</th> </tr> <tr> <th>面積</th> <th>近年の増減傾向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>根絶</td> <td>近年(3年間)の確認なし</td> <td>今年度の確認なし</td> </tr> <tr> <td>繁茂抑制</td> <td>経年的に減少(R4 面積が過去の最大面積の10%以下)</td> <td>近年(3年間)の面積が横ばいか減少傾向</td> </tr> <tr> <td>早期発見・除去</td> <td colspan="2">※ 分布調査及び除去時の行動目標のため、基準設定不可。</td> </tr> </tbody> </table> ＜対策目標に対する評価の判定＞ <table border="1"> <thead> <tr> <th>対策目標に対する評価</th> <th>対策目標に対する評価の判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○</td> <td>「対策目標の達成基準」2つの内、2つの基準を満たしている。</td> </tr> <tr> <td>△</td> <td>「対策目標の達成基準」2つの内、1つの基準を満たしている。</td> </tr> <tr> <td>×</td> <td>「対策目標の達成基準」2つの内、どちら基準も満たしていない。</td> </tr> </tbody> </table> 対象種8種の除去作業結果は次ページ以降に記載 ＜鳥飼ワンドの外来水草除去について（内容と結果）＞ ・ 過年度に引き続き、今年度も鳥飼ワンドにて外来水草の除去を行っている。 実施日：5/29（外来水草除去イベント①）・11/12（外来水草除去イベント②） 実施箇所：鳥飼ワンド1号・3号 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 【参考：過年度のオオバナミズキンバイ除去状況】 ・ 鳥飼ワンド1号では令和元年9月から令和2年1月にかけて除去を繰り返し実施し、水域部では生育個体が消失した。 ・ 鳥飼ワンド3号では令和2年5月から令和2年8月にかけて除去を繰り返し実施し、水域部では生育個体が消失した。 </div>	対策目標	対策目標の達成基準		面積	近年の増減傾向	根絶	近年(3年間)の確認なし	今年度の確認なし	繁茂抑制	経年的に減少(R4 面積が過去の最大面積の10%以下)	近年(3年間)の面積が横ばいか減少傾向	早期発見・除去	※ 分布調査及び除去時の 行動目標 のため、基準設定不可。		対策目標に対する評価	対策目標に対する評価の判定基準	○	「対策目標の達成基準」2つの内、2つの基準を満たしている。	△	「対策目標の達成基準」2つの内、1つの基準を満たしている。	×	「対策目標の達成基準」2つの内、どちら基準も満たしていない。	＜分布調査結果と対策目標に対する評価＞ <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対策目標</th> <th rowspan="2">種名</th> <th>分布調査結果</th> <th rowspan="2">対策目標に対する評価</th> </tr> <tr> <th>晩夏</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">根絶</td> <td>ボタンウキクサ</td> <td>無</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>アマゾンチカガミ</td> <td>無</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>ミズヒマワリ</td> <td>有</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">繁茂抑制</td> <td>アゾラクリスタータ</td> <td>有</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>ホテイアオイ</td> <td>有</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ナガエツルノゲイトウ</td> <td>有</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>オオフサモ</td> <td>有</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>早期発見・除去</td> <td>オオバナミズキンバイ</td> <td>有</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> 網掛け：除去作業実施 ※オオバナミズキンバイの対策目標「早期発見・早期除去」は基準設定不可のため、評価を「—」とした。	対策目標	種名	分布調査結果	対策目標に対する評価	晩夏	根絶	ボタンウキクサ	無	○	アマゾンチカガミ	無	△	ミズヒマワリ	有	×	繁茂抑制	アゾラクリスタータ	有	△	ホテイアオイ	有	○	ナガエツルノゲイトウ	有	×	オオフサモ	有	○	早期発見・除去	オオバナミズキンバイ	有	—
対策目標	外来水草名	除去方針																																																																			
根絶	ボタンウキクサ アマゾンチカガミ ミズヒマワリ	原則として、全ての株の除去を行う。																																																																			
早期発見・早期除去	オオバナミズキンバイ	定着を防止するために、速やかに全て株の除去を行う。																																																																			
繁茂抑制	アゾラクリスタータ ホテイアオイ ナガエツルノゲイトウ オオフサモ	ワンド内等の、面的に広がった箇所を除去を行う。																																																																			
対策目標	対策目標の達成基準																																																																				
	面積	近年の増減傾向																																																																			
根絶	近年(3年間)の確認なし	今年度の確認なし																																																																			
繁茂抑制	経年的に減少(R4 面積が過去の最大面積の10%以下)	近年(3年間)の面積が横ばいか減少傾向																																																																			
早期発見・除去	※ 分布調査及び除去時の 行動目標 のため、基準設定不可。																																																																				
対策目標に対する評価	対策目標に対する評価の判定基準																																																																				
○	「対策目標の達成基準」2つの内、2つの基準を満たしている。																																																																				
△	「対策目標の達成基準」2つの内、1つの基準を満たしている。																																																																				
×	「対策目標の達成基準」2つの内、どちら基準も満たしていない。																																																																				
対策目標	種名	分布調査結果	対策目標に対する評価																																																																		
		晩夏																																																																			
根絶	ボタンウキクサ	無	○																																																																		
	アマゾンチカガミ	無	△																																																																		
	ミズヒマワリ	有	×																																																																		
繁茂抑制	アゾラクリスタータ	有	△																																																																		
	ホテイアオイ	有	○																																																																		
	ナガエツルノゲイトウ	有	×																																																																		
	オオフサモ	有	○																																																																		
早期発見・除去	オオバナミズキンバイ	有	—																																																																		
		【オオバナミズキンバイ】 ・ 鳥飼ワンド1号にて埋土種子由来と思われる個体を1～2株確認（除去実施済み）。 ・ 鳥飼ワンド3号にて、漂着した切れ藻と埋土種子由来と思われる個体の小群落を複数確認（除去実施済み）。 【ナガエツルノゲイトウ】 ・ 鳥飼ワンド1号・3号共に、昨年度秋季時点で大群落であった箇所を中心に、河川レンジャー主催の除去イベントで繰り返し除去を実施しており、根絶は未達であるものの、再生株数が減少した（P3-17、P3-18）																																																																			

1.3 外来水草の生育・分布状況の推移（淀川10～三川合流部の本川・ワンド及び芥川）

ボタンウキクサ（淀川10～27kmの本川・ワンド）【当面の対策目標※：根絶】（※当面の対策目標は第28回淀川環境委員会（H23.3.25）において示されたものに準拠）

■ 令和4年度ボタンウキクサ確認状況
 ・ 今回調査では確認されなかった。

■ 近年の分布傾向
 ・ 以前は断続的に確認されていたものの、直近の5年間では生育が確認されていない。

対策目標	面積	近年の増減傾向	達成項目数	評価
根絶	H29からR4で確認なし	R4で確認なし	2	○

網掛け：対策目標の達成基準を満たしている。

■ ボタンウキクサ除去量（H21～R4）

【H21～H29】

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)									
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
国土交通省	毛馬出張所	886	673	-	-	-	-	-	99	-
	高槻出張所	646	-	-	-	-	-	-	-	-
	枚方出張所	38	543	-	-	-	-	-	-	-
	分布調査時	-	-	1	-	(数個体)	(約40株)	-	-	-
生物多様性センター	(2,032株)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ボタンウキクサ計	1,570	1,216	1	-	(数個体)	(約40株)	-	99	-	

【H30～R4】

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)				
	H30	R1	R2	R3	R4
国土交通省	-	-	-	-	-
毛馬出張所	-	-	-	-	-
高槻出張所	-	-	-	-	-
枚方出張所	-	-	-	-	-
分布調査時	-	-	-	-	-
生物多様性センター	-	-	-	-	-
ボタンウキクサ計	-	-	-	-	-

今後の分布予測
 ・ 淀川（三川合流から下流）では今年確認されなかったが、今後、埋土種子の発芽から発生する可能性が考えられる。ただし、埋土種子由来と考えられる最近の発生は、時期が概ね9月以降と比較的遅く、発生箇所も限定的であることから、水面を覆い尽くすほどの急激な分布拡大の可能性は低いと考えられる。

今後の除去方針(案)
 ・ 対策目標を「根絶」としていることから、広域の分布調査の他に河川巡視や他機関等からも発生情報の収集を行い、分布状況を詳細に把握する。生育確認時は、分布拡大前に優先的に早期の除去を行う。

ホテイアオイ（淀川10～27kmの本川・ワンド）【当面の対策目標：繁茂抑制】（※当面の対策目標は第28回淀川環境委員会（H23.3.25）において示されたものに準拠）

■ 令和4年度ホテイアオイ確認状況
 ・ 庭窪ワンド等で点在が確認された。

■ 近年の分布傾向
 ・ 近年は、一部のワンドや本川河岸部で小群生が確認されるのみであり、大規模な繁茂は見られない。

対策目標	面積	近年の増減傾向	達成項目数	評価
繁茂抑制	R4 晩夏：9.5m²(過去最大の0.02%)	減少	2	○

網掛け：対策目標の達成基準を満たしている。

■ ホテイアオイ除去量（H21～R4）

【H21～H29】

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)									
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
国土交通省	毛馬出張所	94,501	-	-	-	-	-	658	0	
	高槻出張所	7,376	200	-	-	-	-	-	0	
	枚方出張所	116,932	3,539	-	-	-	-	214	0	
	分布調査時	-	-	-	-	(約30個体)	(約160株)	(約95株)	-	-
生物多様性センター	(約4,816株)	-	0.3	-	-	-	-	-	-	
ホテイアオイ計	218,809	3,739	0.3	-	(約30個体)	(約160株)	(約95株)	872	-	

【H30～R4】

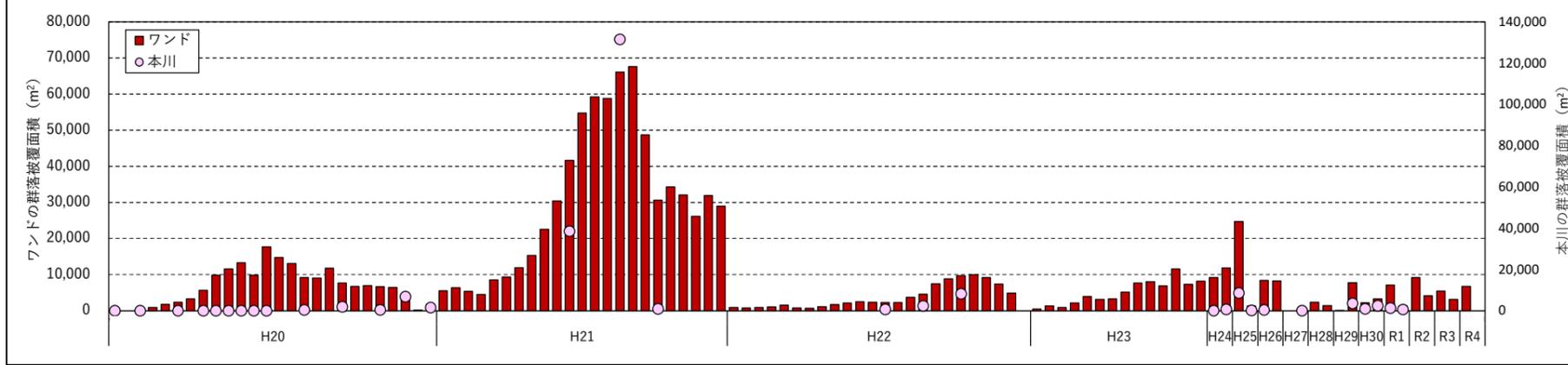
除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)				
	H30	R1	R2	R3	R4
国土交通省	1	0	0	0	0
毛馬出張所	-	-	-	-	-
高槻出張所	-	-	-	-	-
枚方出張所	-	-	0	0	-
分布調査時	-	-	-	(約15株)	-
生物多様性センター	-	-	-	-	-
ホテイアオイ計	1	0	0	0	0

今後の分布予測
 ・ 淀川流域で広域に分布しているものと考えられ、流域からの流下個体がワンドや本川河岸部のよどみ等に漂着することが考えられる。夏季に濁水等で長期間流況が安定すれば、定着箇所でも分布を大きく拡大することも考えられる。

今後の除去方針(案)
 ・ これまでと同様、分布調査時に可能な限り除去する等、発生初期からの監視と早期の除去により繁茂を抑制する。

アゾラ・クリスタータ（淀川 10～27km の本川・ワンド）【当面の対策目標：繁茂抑制】（※当面の対策目標は第 28 回淀川環境委員会（H23.3.25）において示されたものに準拠）

- 令和 4 年度アゾラクリスタータ確認状況
- 赤川・城北ワンドやその周辺のたまりで大きな群落が見られた。
- 近年の分布傾向
- 近年は比較的発生水域が限定的であり、繁茂面積もピーク時の平成 21 年度と比較すると大きく減少している。
 - 近年は概ね繁茂抑制できているものの、ワンド・たまり等で一時的に大繁茂がみられることもあるため、今後も注意が必要である。



対策目標	面積	近年の増減傾向	達成項目数	評価
繁茂抑制	R4 晩夏：6695.1m ² (過去最大の 3.4%)	横ばい	2	○

網掛け：対策目標の達成基準を満たしている。

■ アゾラクリスタータ除去量（H21～R4）

【H21～H29】

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)								
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
毛馬出張所	13,179	-	67	24,090	-	74	-	-	0
国土交通省 高槻出張所	-	20	-	-	-	-	-	-	-
国土交通省 枚方出張所	16,280	-	-	5	10,148	-	500	-	0
生物多様性センター	4,481	-	-	-	-	-	-	-	-
アゾラクリスタータ計	33,940	20	67	24,095	10,148	74	500	-	0

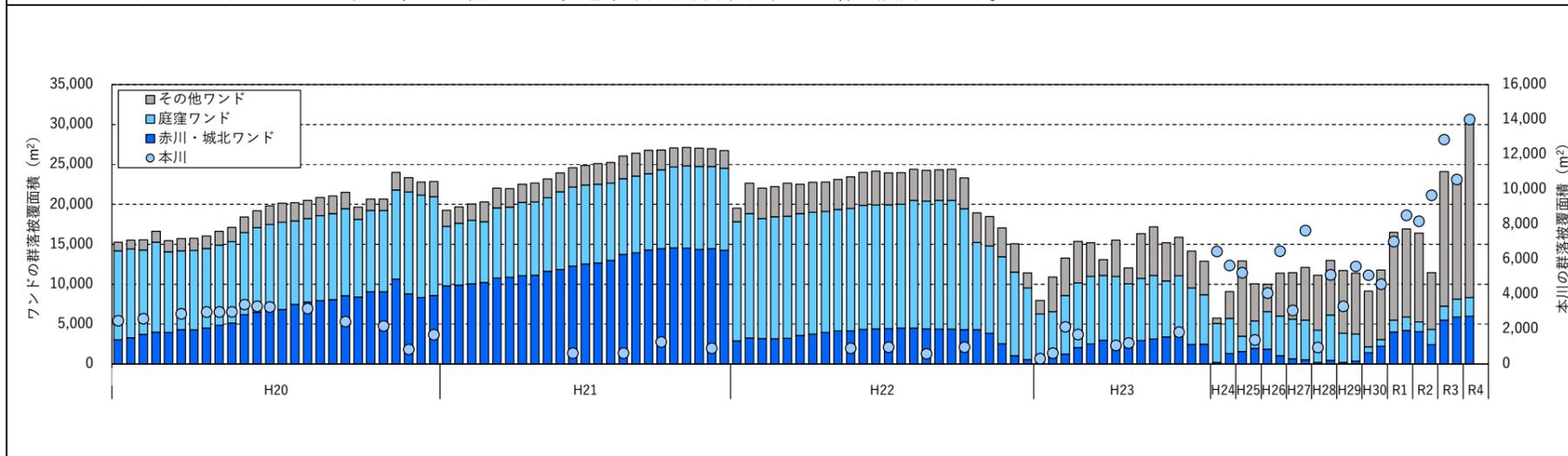
【H30～R4】

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)				
	H30	R1	R2	R3	R4
毛馬出張所	1,675	0	53	1,189	-
国土交通省 高槻出張所	-	-	-	-	-
国土交通省 枚方出張所	-	0	1,740	0	-
生物多様性センター	-	-	-	-	-
アゾラクリスタータ計	1,675	0	1,793	1,189	0

- 今後の分布予測
- 主にワンドや水路等の停滞水域で分布を拡大する可能性があるが、発生水域は比較的限定的と考えられる（ただし、本種は分布の消長が激しく、濁水・高温等の好条件が整えば、広い範囲に分布を拡大することも考えられる）。
- 今後の除去方針（案）
- これまでと同様、面的に広がった箇所を中心に除去し、繁茂を抑制する（特に、ワンド水面を覆い尽くすほどに分布が急拡大するようであれば、早期の除去を検討する）。

ナガエツルノゲイトウ（淀川 10～27km の本川・ワンド）【当面の対策目標※：繁茂抑制】（※当面の対策目標は第 28 回淀川環境委員会（H23.3.25）において示されたものに準拠）

- 令和 4 年度ナガエツルノゲイトウ確認状況
- 庭窪ワンド、鳥飼ワンド等で比較的大きな群落が見られたほか、その他ワンドや本川河岸部に広く分布していた。
 - また、淀川 27k より上流部でも、本川河岸部や楠葉ワンド等に小群落が点在して分布していた。
- 近年の分布傾向
- 平成 21 年度の大規模な除去とそれ以降の継続的な除去の実施により、平成 30 年度まで減少傾向であったが（特に、赤川・城北ワンドでは生育面積がかなり小さくなっている）が、その他ワンド、近年本川河岸部を中心に増加傾向である。



対策目標	面積	近年の増減傾向	達成項目数	評価
繁茂抑制	R4 晩夏：44964.3m ² (過去最大の 120.4%)	増加	0	×

網掛け：対策目標の達成基準を満たしている。

■ ナガエツルノゲイトウ除去量（H21～R4）

【H21～H29】

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)									
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
毛馬出張所	51,393	20,432	6,853	3,495	322	547	836	1,320	0	
国土交通省 高槻出張所	-	6,880	2,622	3,578	385	1,860	7,106	13,790	11,210	
国土交通省 枚方出張所	-	57,434	80,960	43,490	85,672	4,480	10,800	8,666	480	
伏見出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
桂川出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
生物多様性センター	222,230	2,657	5,588	-	-	-	-	-	-	
ナガエバスターズ ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ナガエツルノゲイトウ計	273,623	87,403	96,023	50,563	86,379	6,887	18,742	23,776	11,690	

【H30～R4】

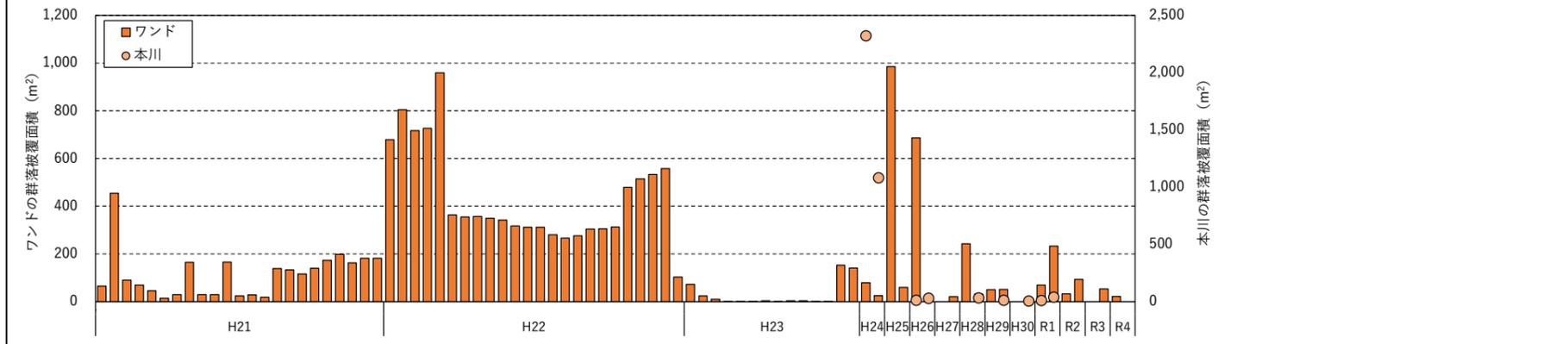
除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)				
	H30	R1	R2	R3	R4
毛馬出張所	27,548	3,154	275	282	2,445
国土交通省 高槻出張所	5,600	849	1,244	2,542	10,691
国土交通省 枚方出張所	10,644	1,430	775	0	-
伏見出張所	-	-	-	200	1,200
桂川出張所	-	-	-	240	2,800
生物多様性センター	-	-	-	-	-
ナガエバスターズ ¹⁾	-	-	41	464	-
ナガエツルノゲイトウ計	43,792	5,433	2,335	3,728	17,136

1) 正式団体名：ナガエツルノゲイトウバスターズ（鶴殿班）
 ※ 主にナガエツルノゲイトウだがミズヒマワリ、オオフサモを含む

- 今後の分布予測
- これまでの除去方針（秋季以降に、面的に広がった箇所を中心に除去を実施）では生育範囲の拡大を抑えきれず、本川河岸部でも生育範囲が増大する恐れあり。
- 今後の除去方針（案）
- 生態的に除去が必要な場所と除去効果が高い場所を選択し、優先的に除去を行うことで、効率的に生育面積を減少させていくことが望ましいと考えられる。

オオフサモ（淀川 10～27km の本川・ワンド）【当面の対策目標※：繁茂抑制】（※当面の対策目標は第 28 回淀川環境委員会（H23.3.25）において示されたものに準拠）

- 令和 4 年度オオフサモ確認状況
- 唐崎(芥川左岸)ワンドに比較的大きな群落（約 20m²）が確認された。
- 近年の分布傾向
- 平成 22 年度以降に実施した除去対策により、平成 26 年度以降は、減少傾向である。
 - ナガエツルノゲイトウと同所的に生育する場所では、ナガエツルノゲイトウが優占的に繁茂するため、相観的に面積が減少する傾向がみられ、結果的に概ね繁茂抑制ができています。



対策目標	面積	近年の増減傾向	達成項目数	評価
繁茂抑制	R4 晩夏：22.054m ² (過去最大の 0.9%)	減少	2	○

網掛け：対策目標の達成基準を満たしてる。

■ オオフサモ除去量（H21～R4）

【H21～H29】

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)								
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
国土交通省 毛馬出張所	-	-	-	-	-	-	-	390	0
国土交通省 高槻出張所	-	2,880	630	892	-	171	-	60	0
枚方出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オオフサモ計	-	2,880	630	892	-	171	-	450	0

【H30～R4】

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)				
	H30	R1	R2	R3	R4
国土交通省 毛馬出張所	0	0	0	0	-
国土交通省 高槻出張所	-	190	99	0	1,287
枚方出張所	0	-	-	-	-
オオフサモ計	0	190	99	0	1,287

- 今後の分布予測
- 主にワンドやたまり等の停滞水域で分布を拡大する可能性があるが、近年の分布状況を見ると生育箇所は限定的である。
- 今後の除去方針(案)
- これまでと同様、除去に伴う分布域の拡大の恐れが低い秋季以降に、面的に広がった箇所を中心に除去を実施し、繁茂を抑制する。

ミズヒマワリ（淀川 10～27km の本川・ワンド）【当面の対策目標※：根絶】（※当面の対策目標は第 28 回淀川環境委員会（H23.3.25）において示されたものに準拠）																																																																																																																																
<p>■ 令和 4 年度ミズヒマワリ（淀川）確認状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 芥川合流点から下流の淀川本川河岸部、ワンド内に点在もしくは小群落状に分布。 <p>■ 近年の分布傾向</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 21 年度以降に実施した除去対策により、平成 23 年度以降の生育面積は大幅に減少しているが、近年やや増加傾向がみられる。 箇所ごとの生育面積はそれほど大きくないものの、芥川合流点から下流の広い範囲に点在しており、根絶を達成できていない。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>対策目標</th> <th>面積</th> <th>近年の増減傾向</th> <th>達成項目数</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>根絶</td> <td>R4 晩夏：1,319.3㎡(過去最大の 15.7%)</td> <td>横ばい</td> <td>0</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>網掛け：対策目標の達成基準を満たしていません。</p> <p>■ ミズヒマワリ（淀川）除去量（H21～R4）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">除去(回収)主体</th> <th colspan="10">除去(回収)量(kg)</th> </tr> <tr> <th>H21</th><th>H22</th><th>H23</th><th>H24</th><th>H25</th><th>H26</th><th>H27</th><th>H28</th><th>H29</th><th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国土交通省 毛馬出張所</td> <td>-</td><td>3,940</td><td>771</td><td>120</td><td>-</td><td>22.6</td><td>919</td><td>209</td><td>0</td><td></td> </tr> <tr> <td>国土交通省 高槻出張所</td> <td>-</td><td>-</td><td>214</td><td>468</td><td>-</td><td>940</td><td>2,317</td><td>2,170</td><td>560</td><td></td> </tr> <tr> <td>国土交通省 枚方出張所</td> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>60.0</td><td>-</td><td>4,010</td><td>710</td><td>2,290</td><td>130</td><td></td> </tr> <tr> <td>生物多様性センター</td> <td>2,500</td><td>3</td><td>37</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td> </tr> <tr> <td>ミズヒマワリ計</td> <td>2,500</td><td>3,943</td><td>1,022</td><td>648</td><td>26</td><td>4,973</td><td>3,946</td><td>4,669</td><td>690</td><td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">除去(回収)主体</th> <th colspan="5">除去(回収)量(kg)</th> </tr> <tr> <th>H30</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国土交通省 毛馬出張所</td> <td>0</td><td>1,135</td><td>690</td><td>1,334</td><td>1,353</td> </tr> <tr> <td>国土交通省 高槻出張所</td> <td>2,370</td><td>2,231</td><td>1,163</td><td>1,306</td><td>2,560</td> </tr> <tr> <td>国土交通省 枚方出張所</td> <td>2,336</td><td>970</td><td>75</td><td>0</td><td>600</td> </tr> <tr> <td>生物多様性センター</td> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>ミズヒマワリ計</td> <td>4,706</td><td>4,336</td><td>1,928</td><td>2,640</td><td>4,513</td> </tr> </tbody> </table>	対策目標	面積	近年の増減傾向	達成項目数	評価	根絶	R4 晩夏：1,319.3㎡(過去最大の 15.7%)	横ばい	0	×	除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)										H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29		国土交通省 毛馬出張所	-	3,940	771	120	-	22.6	919	209	0		国土交通省 高槻出張所	-	-	214	468	-	940	2,317	2,170	560		国土交通省 枚方出張所	-	-	-	60.0	-	4,010	710	2,290	130		生物多様性センター	2,500	3	37	-	-	-	-	-	-		ミズヒマワリ計	2,500	3,943	1,022	648	26	4,973	3,946	4,669	690		除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)					H30	R1	R2	R3	R4	国土交通省 毛馬出張所	0	1,135	690	1,334	1,353	国土交通省 高槻出張所	2,370	2,231	1,163	1,306	2,560	国土交通省 枚方出張所	2,336	970	75	0	600	生物多様性センター	-	-	-	-	-	ミズヒマワリ計	4,706	4,336	1,928	2,640	4,513
対策目標	面積	近年の増減傾向	達成項目数	評価																																																																																																																												
根絶	R4 晩夏：1,319.3㎡(過去最大の 15.7%)	横ばい	0	×																																																																																																																												
除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)																																																																																																																															
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29																																																																																																																							
国土交通省 毛馬出張所	-	3,940	771	120	-	22.6	919	209	0																																																																																																																							
国土交通省 高槻出張所	-	-	214	468	-	940	2,317	2,170	560																																																																																																																							
国土交通省 枚方出張所	-	-	-	60.0	-	4,010	710	2,290	130																																																																																																																							
生物多様性センター	2,500	3	37	-	-	-	-	-	-																																																																																																																							
ミズヒマワリ計	2,500	3,943	1,022	648	26	4,973	3,946	4,669	690																																																																																																																							
除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)																																																																																																																															
	H30	R1	R2	R3	R4																																																																																																																											
国土交通省 毛馬出張所	0	1,135	690	1,334	1,353																																																																																																																											
国土交通省 高槻出張所	2,370	2,231	1,163	1,306	2,560																																																																																																																											
国土交通省 枚方出張所	2,336	970	75	0	600																																																																																																																											
生物多様性センター	-	-	-	-	-																																																																																																																											
ミズヒマワリ計	4,706	4,336	1,928	2,640	4,513																																																																																																																											
今後の分布予測	・継続的な除去の実施により生育面積が大幅に増加することはないと考えられるが、現状では根茎を含む完全な除去は難しく、ある程度の残存・再繁茂は避けられない状況と考えられる。																																																																																																																															
今後の除去方針(案)	・対策目標を「根絶」としているが、非常に広範囲に分布・点在しており、現実的には早期の根絶は難しいと考えられる。したがって、まずは上流側の芥川の根絶を優先する。ただし、可能な限り淀川本川・ワンドの疎らに生育する箇所も除去対象とすることで、分布拡大を抑制する。また、基本的に除去に伴う分布域の拡大の恐れが低い秋季以降に除去を実施する。																																																																																																																															

ミズヒマワリ（芥川）【当面の対策目標※：根絶】（※当面の対策目標は第 28 回淀川環境委員会（H23.3.25）において示されたものに準拠）																																																																																																																																
<p>■ 令和 4 年度ミズヒマワリ（芥川）確認状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 芥川に点在もしくは小群落状に分布していた。 <p>■ 近年の分布傾向</p> <ul style="list-style-type: none"> 発生源とされる芥川では、平成 23 年度以降に高槻市等が実施した除去対策により、繁茂面積は大幅に減少している。 城西橋（淀川との合流点から 2.7km）から上流は、ほぼ根絶に近い状態となっている。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>対策目標</th> <th>面積</th> <th>近年の増減傾向</th> <th>達成項目数</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>根絶</td> <td>R4 晩夏：119.6㎡(過去最大の 3.7%)</td> <td>やや減少</td> <td>0</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>網掛け：対策目標の達成基準を満たしていません。</p> <p>■ ミズヒマワリ（芥川）除去量（H21～R4）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">除去(回収)主体</th> <th colspan="10">除去(回収)量(kg)</th> </tr> <tr> <th>H21</th><th>H22</th><th>H23</th><th>H24</th><th>H25</th><th>H26</th><th>H27</th><th>H28</th><th>H29</th><th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国土交通省 高槻出張所</td> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>6</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>0</td><td></td> </tr> <tr> <td>大阪府・高槻市(駆除委託)</td> <td>-</td><td>除去量不明</td><td>5,320</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td></td> </tr> <tr> <td>高槻市他(イベント)</td> <td>除去量不明</td><td>250</td><td>5,900</td><td>600</td><td>630</td><td>175</td><td>870</td><td>-</td><td>-</td><td></td> </tr> <tr> <td>芥川倶楽部他、パトロール等</td> <td>除去量不明</td><td>除去量不明</td><td>35</td><td>246</td><td>248</td><td>211</td><td>52</td><td>351</td><td>75</td><td></td> </tr> <tr> <td>ミズヒマワリ(芥川)計</td> <td>-</td><td>250</td><td>11,255</td><td>846</td><td>884</td><td>386</td><td>922</td><td>351</td><td>75</td><td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">除去(回収)主体</th> <th colspan="5">除去(回収)量(kg)</th> </tr> <tr> <th>H30</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>R4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国土交通省 高槻出張所</td> <td>670</td><td>416</td><td>497</td><td>261</td><td>835</td> </tr> <tr> <td>大阪府・高槻市(駆除委託)</td> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>高槻市他(イベント)</td> <td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> <tr> <td>芥川倶楽部他、パトロール等</td> <td>24</td><td>53</td><td>740</td><td>266</td><td>62</td> </tr> <tr> <td>ミズヒマワリ(芥川)計</td> <td>694</td><td>469</td><td>1,237</td><td>527</td><td>897</td> </tr> </tbody> </table>	対策目標	面積	近年の増減傾向	達成項目数	評価	根絶	R4 晩夏：119.6㎡(過去最大の 3.7%)	やや減少	0	×	除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)										H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29		国土交通省 高槻出張所	-	-	-	-	6	-	-	-	0		大阪府・高槻市(駆除委託)	-	除去量不明	5,320	-	-	-	-	-	-		高槻市他(イベント)	除去量不明	250	5,900	600	630	175	870	-	-		芥川倶楽部他、パトロール等	除去量不明	除去量不明	35	246	248	211	52	351	75		ミズヒマワリ(芥川)計	-	250	11,255	846	884	386	922	351	75		除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)					H30	R1	R2	R3	R4	国土交通省 高槻出張所	670	416	497	261	835	大阪府・高槻市(駆除委託)	-	-	-	-	-	高槻市他(イベント)	-	-	-	-	-	芥川倶楽部他、パトロール等	24	53	740	266	62	ミズヒマワリ(芥川)計	694	469	1,237	527	897
対策目標	面積	近年の増減傾向	達成項目数	評価																																																																																																																												
根絶	R4 晩夏：119.6㎡(過去最大の 3.7%)	やや減少	0	×																																																																																																																												
除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)																																																																																																																															
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29																																																																																																																							
国土交通省 高槻出張所	-	-	-	-	6	-	-	-	0																																																																																																																							
大阪府・高槻市(駆除委託)	-	除去量不明	5,320	-	-	-	-	-	-																																																																																																																							
高槻市他(イベント)	除去量不明	250	5,900	600	630	175	870	-	-																																																																																																																							
芥川倶楽部他、パトロール等	除去量不明	除去量不明	35	246	248	211	52	351	75																																																																																																																							
ミズヒマワリ(芥川)計	-	250	11,255	846	884	386	922	351	75																																																																																																																							
除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)																																																																																																																															
	H30	R1	R2	R3	R4																																																																																																																											
国土交通省 高槻出張所	670	416	497	261	835																																																																																																																											
大阪府・高槻市(駆除委託)	-	-	-	-	-																																																																																																																											
高槻市他(イベント)	-	-	-	-	-																																																																																																																											
芥川倶楽部他、パトロール等	24	53	740	266	62																																																																																																																											
ミズヒマワリ(芥川)計	694	469	1,237	527	897																																																																																																																											
今後の分布予測	・継続的な除去の実施により大規模な繁茂はみられなくなったが、小群落は依然点在しており、放置すれば再び分布が拡大するおそれがある。																																																																																																																															
今後の除去方針(案)	・大規模な繁茂がみられなくなったことから、より詳細な確認と丁寧な除去により早期の根絶を目指す。詳細な確認にあたっては、引き続き地元と連携し、精度の向上に努める。																																																																																																																															

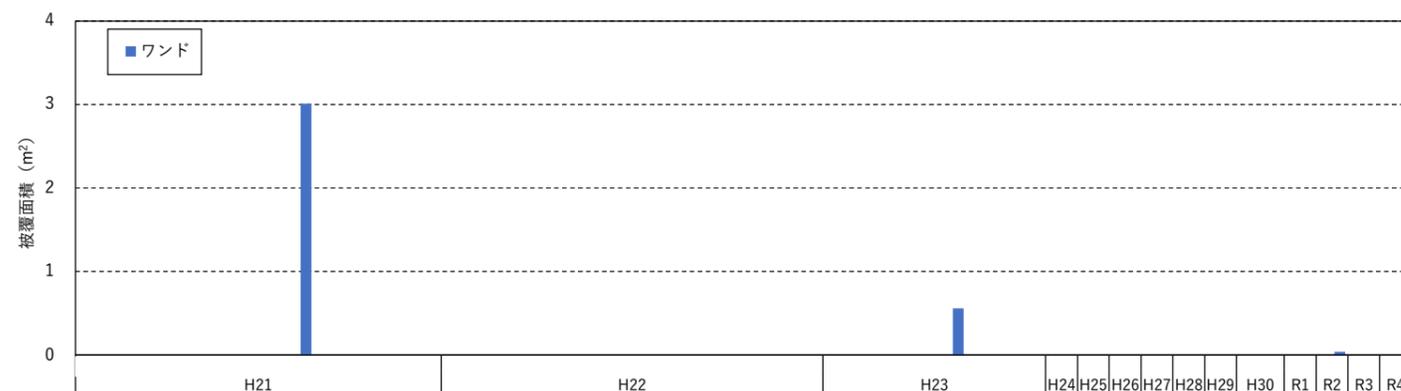
アマゾンチカガミ（淀川 10～27km の本川・ワンド）【当面の対策目標※：**根絶**】（※当面の対策目標は第 28 回淀川環境委員会（H23.3.25）において示されたものに準拠）

■ 令和 4 年度アマゾンチカガミ確認状況

- ・ 夏季調査、秋季調査共に確認されなかった。

■ 近年の分布傾向

- ・ 平成 23 年度の庭窪ワンドでの確認・除去以降、対象区域での生育は R2 年度の赤川水路のみである（現地調査時に除去）。



※群落の被覆面積のデータが無い為、アマゾンチカガミ 1 株の被覆面積を 0.01m²（10cm×10cm）とし、被覆面積を「除去株数×0.01m²」とした。

今後の分布予測 ・ 淀川（三川合流から下流）では現在定着していないと考えられるが、人為的な移入等により今後も生育が確認される可能性が考えられる。

今後の除去方針（案） ・ これまでと同様、早期発見と速やかな除去により、定着・分布拡大を防止する。

対策目標	面積	近年の増減傾向	達成項目数	評価
根絶	R2 で生育確認 (2m ²)	R4 で確認なし	1	△

網掛け：対策目標の達成基準を満たして居る。

■ アマゾンチカガミ除去量（H21～R4）

【H21～H29】

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)								
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
国土交通省 毛馬出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	-
生物多様性センター	(約301株)	-	(約56株)	-	-	-	-	-	-
アマゾンチカガミ計	(約301株)	-	(約56株)	-	-	-	-	-	-

【H30～R4】

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)				
	H30	R1	R2	R3	R4
国土交通省 毛馬出張所	-	-	(4株)	-	-
生物多様性センター	-	-	-	-	-
アマゾンチカガミ計	-	-	(4株)	-	-

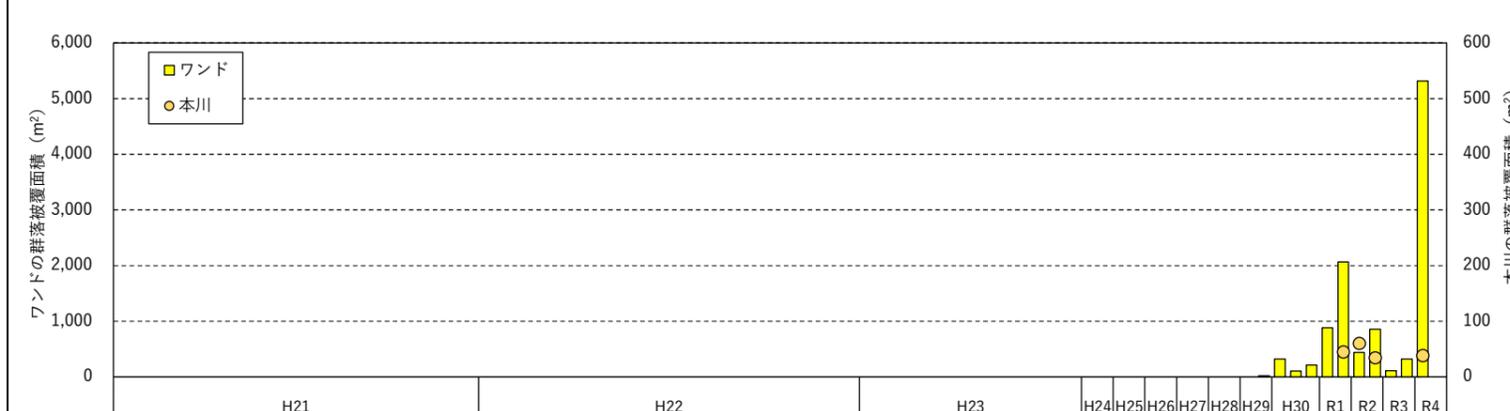
オオバナミズキンバイ【当面の対策目標※：**早期発見・早期除去**】（※WG での決定により平成 27 年度より新たに追加）

■ 令和 4 年度オオバナミズキンバイ確認状況

- ・ 過年度から確認されている庭窪ワンドや赤川・城北ワンド群のほか、平成ワンド、八雲ワンド等で確認された。
- ・ 特に赤川・城北ワンド群で被覆面積が増加しており、淀川で初確認された平成 29 年度以降、最大の群落面積であった。

■ 近年の分布傾向

- ・ 平成 28 年度までは、淀川（三川合流から下流）で確認されていなかったものの、平成 29 年度に鳥飼ワンド 1 号等で淀川本川で初めての生育が確認された。平成 30 年度では鳥飼ワンド 1 号だけでなく、ワンド 3 号等でも確認され、令和元年度では、庭窪ワンドや城北ワンド等の他のワンドでも確認された。
- ・ 令和元年度までは増加傾向であり、その後 2 年間は減少傾向であったが、本年度は再び増加に転じた。



今後の分布予測 ・ 今後、淀川本川において更なる定着・拡大の可能性も考えられる。

今後の除去方針（案） ・ 広域の分布調査の他に河川巡視や他機関等からも生育情報の収集を積極的に行い、早期発見と速やかな除去、また、その後の定期的・継続的な除去により、定着・分布拡大を防止する。
また、令和 4 年度は、令和元年から令和 3 年まで行っていた秋季前の除去を行っていなかった（早期対策ができなかった）ため、来年度の同調査結果を以て今後の除去方針を検討する必要がある。

対策目標	面積	近年の増減傾向	達成項目数	評価
早期発見・早期除去	R4 晩夏：5,357.1m ² (過去最大の 254.1%)	増加	—※	—※

※ 対策目標が分布調査・除去時の行動目標のため、評価不可。

■ オオバナミズキンバイ除去量（H21～R4）

【H21～H29】

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)								
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
国土交通省 毛馬出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高槻出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	-
枚方出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	100
山崎出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	200
伏見出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	-
桂川出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オオバナミズキンバイ計	0	0	0	0	0	0	0	0	300

【H30～R4】

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)				
	H30	R1	R2	R3	R4
毛馬出張所	-	356	1,933	585	64,726
高槻出張所	4,848	25,875	-	3	2,601
枚方出張所	-	2,400	3,590	500	2,129
山崎出張所	100	160	-	-	-
伏見出張所	-	-	100	-	200
桂川出張所	-	-	470	-	200
オオバナミズキンバイ計	4,948	28,791	6,093	1,087	69,856

※ オオバナミズキンバイの疑いのある個体も含む

※ 他の水草も含む

※ 一部、面積から除去量を算出(15kg/m²)

2.桂川における外来水草生育・分布状況

2.1 調査概要

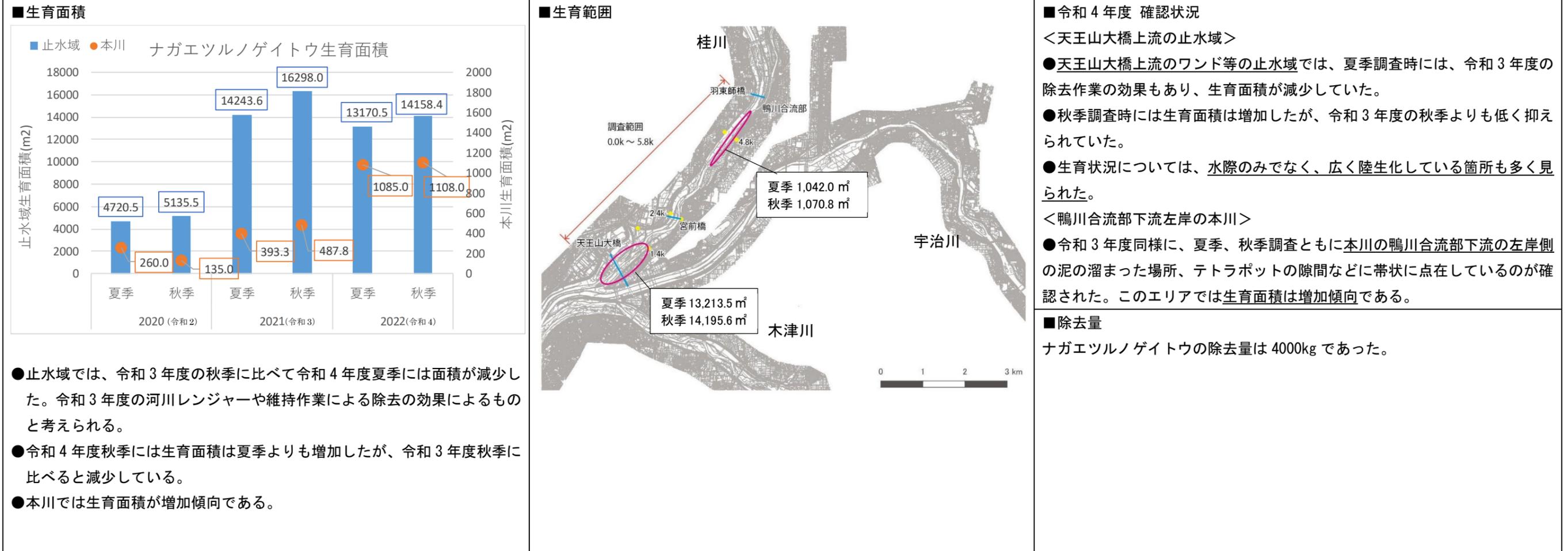
1.1 調査目的

河川環境に影響を及ぼす外来水草について、その生育状況を把握し、環境改善の基礎資料とすることを目的として実施する。特に、オオバナミズキンバイに関しては注視して実施するものとする。

1.2 実施概要

実施項目	対象種	内容		調査結果概要																																					
① 踏査による外来水草の分布調査	<table border="1"> <thead> <tr> <th>種名</th> <th>生育性</th> <th>外来生物法</th> <th>当面の対策目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ポタンウキクサ</td> <td>浮遊性</td> <td>特定外来生物</td> <td>根絶</td> </tr> <tr> <td>ホテアオイ</td> <td>浮遊性</td> <td>—</td> <td>繁茂抑制</td> </tr> <tr> <td>アマゾントチカガミ</td> <td>浮遊性</td> <td>—</td> <td>根絶</td> </tr> <tr> <td>アゾラクリスタータ</td> <td>浮遊性</td> <td>特定外来生物</td> <td>繁茂抑制</td> </tr> <tr> <td>ナガエツルノゲイトウ</td> <td>抽水性</td> <td>特定外来生物</td> <td>繁茂抑制</td> </tr> <tr> <td>ミズヒマワリ</td> <td>抽水性</td> <td>特定外来生物</td> <td>根絶</td> </tr> <tr> <td>オオフサモ</td> <td>抽水性</td> <td>特定外来生物</td> <td>繁茂抑制</td> </tr> <tr> <td>オオバナミズキンバイ</td> <td>抽水性</td> <td>特定外来生物</td> <td>早期発見・早期除去</td> </tr> </tbody> </table>	種名	生育性	外来生物法	当面の対策目標	ポタンウキクサ	浮遊性	特定外来生物	根絶	ホテアオイ	浮遊性	—	繁茂抑制	アマゾントチカガミ	浮遊性	—	根絶	アゾラクリスタータ	浮遊性	特定外来生物	繁茂抑制	ナガエツルノゲイトウ	抽水性	特定外来生物	繁茂抑制	ミズヒマワリ	抽水性	特定外来生物	根絶	オオフサモ	抽水性	特定外来生物	繁茂抑制	オオバナミズキンバイ	抽水性	特定外来生物	早期発見・早期除去	対象区間	桂川 0k～5.8k（鴨川合流部）		夏季、秋季調査合わせて以下の2種が確認された。 <ul style="list-style-type: none"> ● ナガエツルノゲイトウ 天王山大橋上流の止水域では、夏季には、令和3年度の除去作業の効果もあり、生育面積が減少していた。秋季には、生育面積は増加したが、令和3年度の秋季よりも低く抑えられていた。水際のみでなく、広く陸生化している箇所も多く見られた。 また、令和3年度同様に、本川の鴨川合流部下流の左岸側に帯状に点在しているのが確認された。 ● オオバナミズキンバイ 天王山大橋上流のワンド等の止水域では、夏季には、令和3年度に比べて比較的まとまった大きな群落が多数確認された。生育面積もこれまでの最大となった。令和3年度の除去時に泥中に残った根茎から再生したと考えられる群落も確認された。 また、本川の羽束師橋下流の左岸にも点在しているのが確認されたほか、高水敷の溜まりでも群落が確認された。 夏季の除去作業により、秋季に生育面積は減少したが、除去後に再生した個体、新たに発生した個体など、個々の面積は小さいが確認地点数は多かった。
	種名	生育性	外来生物法	当面の対策目標																																					
	ポタンウキクサ	浮遊性	特定外来生物	根絶																																					
	ホテアオイ	浮遊性	—	繁茂抑制																																					
アマゾントチカガミ	浮遊性	—	根絶																																						
アゾラクリスタータ	浮遊性	特定外来生物	繁茂抑制																																						
ナガエツルノゲイトウ	抽水性	特定外来生物	繁茂抑制																																						
ミズヒマワリ	抽水性	特定外来生物	根絶																																						
オオフサモ	抽水性	特定外来生物	繁茂抑制																																						
オオバナミズキンバイ	抽水性	特定外来生物	早期発見・早期除去																																						
※当面の対策目標は第28回淀川環境委員会（H23.3.25）において示されたものに準拠	実施時期	・夏季調査：令和4年8月1～2日 ・秋季調査：令和4年10月20～21日																																							
調査方法	対象区間の水際、ワンド等を踏査し、対象種を確認した場合は位置と繁茂状況等を記録した。調査は主に徒歩で実施したが、陸上からのアクセスが困難な箇所、水深が深い箇所についてはボートを使用し、水上から調査を実施した。																																								
② 駆除結果の整理	令和4年度は、夏季に約400kg、秋季～冬季に約4000kgの外来水草を除去した。 また、天王山大橋上流右岸のワンドにおいて河川レンジャーによるオオバナミズキンバイ、ナガエツルノゲイトウの除去活動が行われた。																																								

2.2 ナガエツルノゲイトウ（桂川0.0k～5.8kの本川・ワンド）

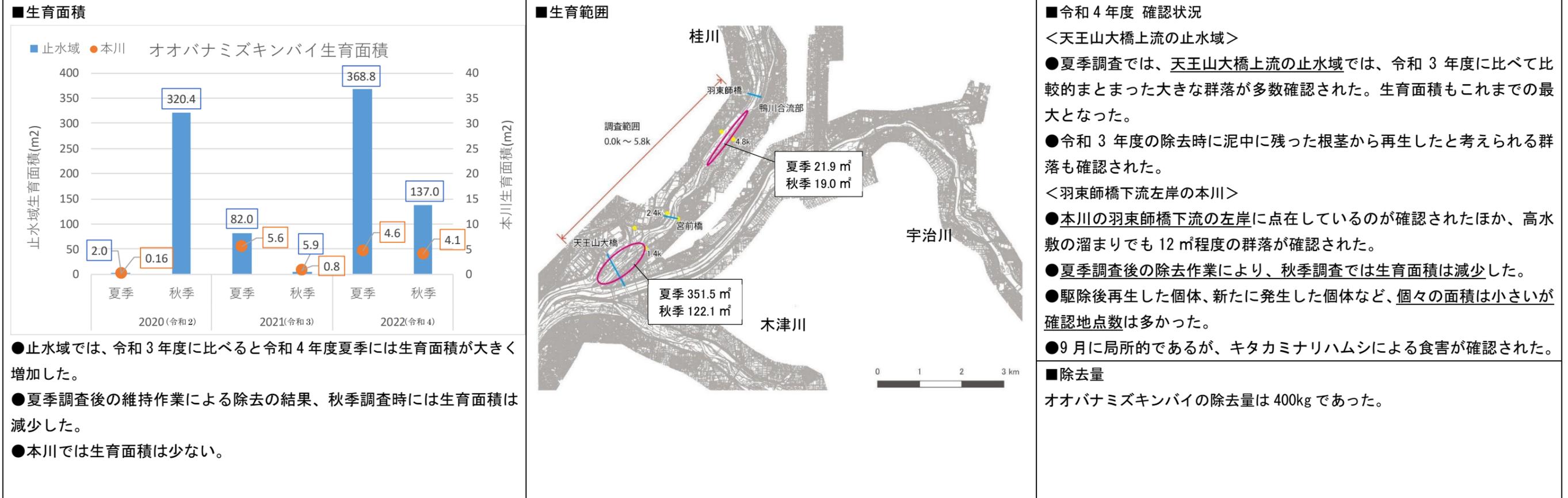


右岸 1.2k 上流の水門付近 (左: 2021.10 ナガエツルノゲイトウが繁茂)
(右: 2022.8 ナガエツルノゲイトウが減少し、オオバナミズキンバイが繁茂)

陸生化するナガエツルノゲイトウ (2022.8)

ナガエツルノゲイトウの花 (2022.8)

2.3 オオバナミズキンバイ（桂川0.0k～5.8kの本川・ワンド）



止水域で見られたオオバナミズキンバイの群落 (2022. 8)



止水域で陸生化するオオバナミズキンバイ (2022. 8)



オオバナミズキンバイの花 (2022. 9)



キタカミナリハムシによる食害 (2022. 9)

3. 外来魚対策

3.1 実施方針

オオクチバス、ブルーギル等の外来魚の脅威が懸念されているなか、城北地区において、平成 18 年のイタセンパラ仔稚魚調査では生息が確認されなかった。

その後、城北地区において、平成 22 年から本格的に外来魚の駆除を実施しており、平成 25 年にはイタセンパラを再導入している。

多くの希少生物が生息しているワンドにおいて、特にイタセンパラについては 生息環境の悪化が強く懸念されており、淀川水系に生息する我が国固有の 生物を中心として在来生物の 生息・生育・繁殖環境の保全・再生を図る取り組みを、関係機関と連携し実施している。

3.2 令和4年度実施概要

除去主体	実施の方針等	内容	ブルーギル・オオクチバスの除去結果概要	除去実施状況まとめ																																																																																																																				
国土交通省 (淀川河川事務所)	【大網モンドリによる除去(維持作業)】 維持作業の中で実施が可能な簡便な方法として、過年度に引き続き「大網モンドリ」を使用して外来魚を除去する。対象ワンドは、昨年度と同様、再導入ワンドの 34 号・35 号に 36 号・37 号ワンドを加えた計 4 ワンドとする。今年度の除去作業の時期は、昨年度同様、4 月～12 月とし、7・8 月は中断することとする。	対象ワンド 使用漁具 実施期間・回数 設置基数	城北 34 号・35 号・36 号・37 号 大網モンドリ： 底の直径 70cm、目合 9mm 50 基×2～3 時間/回 4/26～12/27 の週 2 回 計 49 日 (4/29、5/3、5/6、9/23 を除く) 34 号： 15 基/日、35 号：15 基/日 36 号： 10 基/日、37 号：10 基/日	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象ワンド</th> <th colspan="2">除去数</th> <th rowspan="2">総努力量</th> </tr> <tr> <th>ブルーギル</th> <th>オオクチバス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>城北34号</td> <td>860</td> <td>9</td> <td rowspan="2">大網モンドリ 1,470基・日(2～3時間)</td> </tr> <tr> <td>城北35号</td> <td>881</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>城北36号</td> <td>1,747</td> <td>33</td> <td rowspan="2">大網モンドリ 980基・日(2～3時間)</td> </tr> <tr> <td>城北37号</td> <td>1,074</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>4,562</td> <td>86</td> <td>2450基・日(2～3時間)</td> </tr> </tbody> </table>	対象ワンド	除去数		総努力量	ブルーギル	オオクチバス	城北34号	860	9	大網モンドリ 1,470基・日(2～3時間)	城北35号	881	8	城北36号	1,747	33	大網モンドリ 980基・日(2～3時間)	城北37号	1,074	36	合計	4,562	86	2450基・日(2～3時間)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年度</th> <th rowspan="2">主体</th> <th colspan="5">城北ワンド番号</th> </tr> <tr> <th>33</th> <th>34</th> <th>35</th> <th>36</th> <th>37</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H22</td> <td>河川事務所</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>緊急雇用</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">H24</td> <td>淀川河川事務所</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>生物多様性C イタセン</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">H25</td> <td>淀川河川事務所</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>生物多様性C イタセン</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">H26</td> <td>淀川河川事務所</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>生物多様性C イタセン</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">H27</td> <td>淀川河川事務所</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>生物多様性C イタセン</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">H28 ～ R4</td> <td>淀川河川事務所</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>生物多様性C イタセン</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	年度	主体	城北ワンド番号					33	34	35	36	37	H22	河川事務所						H23	緊急雇用		○	○	○	○	H24	淀川河川事務所		○	○	○		生物多様性C イタセン		○	○	○		H25	淀川河川事務所		○	○			生物多様性C イタセン		○	○			H26	淀川河川事務所		○	○			生物多様性C イタセン	○	○	○	○		H27	淀川河川事務所		○	○	○	○	生物多様性C イタセン	○	○	○	○		H28 ～ R4	淀川河川事務所		○	○	○	○	生物多様性C イタセン	○	○	○	○	
	対象ワンド	除去数		総努力量																																																																																																																				
ブルーギル		オオクチバス																																																																																																																						
城北34号	860	9	大網モンドリ 1,470基・日(2～3時間)																																																																																																																					
城北35号	881	8																																																																																																																						
城北36号	1,747	33	大網モンドリ 980基・日(2～3時間)																																																																																																																					
城北37号	1,074	36																																																																																																																						
合計	4,562	86	2450基・日(2～3時間)																																																																																																																					
年度	主体	城北ワンド番号																																																																																																																						
		33	34	35	36	37																																																																																																																		
H22	河川事務所																																																																																																																							
H23	緊急雇用		○	○	○	○																																																																																																																		
H24	淀川河川事務所		○	○	○																																																																																																																			
	生物多様性C イタセン		○	○	○																																																																																																																			
H25	淀川河川事務所		○	○																																																																																																																				
	生物多様性C イタセン		○	○																																																																																																																				
H26	淀川河川事務所		○	○																																																																																																																				
	生物多様性C イタセン	○	○	○	○																																																																																																																			
H27	淀川河川事務所		○	○	○	○																																																																																																																		
	生物多様性C イタセン	○	○	○	○																																																																																																																			
H28 ～ R4	淀川河川事務所		○	○	○	○																																																																																																																		
	生物多様性C イタセン	○	○	○	○																																																																																																																			
大阪府立環境農林水産総合研究所生物多様性センター	城北 33 号～36 号ワンドを対象に、地曳網を使用した外来魚調査や外来魚除去を実施する。	対象ワンド 使用漁具 実施期間、回数	城北 33 号・34 号・35 号・36 号 地曳網：目合 5mm、幅 30m 4、7、9～12 月の月 1 回； 計 6 日	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象ワンド</th> <th colspan="2">除去数</th> <th rowspan="2">総努力量</th> </tr> <tr> <th>ブルーギル</th> <th>オオクチバス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>城北33号</td> <td>996</td> <td>159</td> <td>地曳網11回(6日・1～2回/日)</td> </tr> <tr> <td>城北34号</td> <td>173</td> <td>81</td> <td>地曳網13回(6日・1～4回/日)</td> </tr> <tr> <td>城北35号</td> <td>337</td> <td>105</td> <td>地曳網12回(6日・1～3回/日)</td> </tr> <tr> <td>城北36号</td> <td>2,186</td> <td>148</td> <td>地曳網9回(6日・1～2回/日)</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>3,692</td> <td>493</td> <td>地曳網45回</td> </tr> </tbody> </table>	対象ワンド	除去数		総努力量	ブルーギル	オオクチバス	城北33号	996	159	地曳網11回(6日・1～2回/日)	城北34号	173	81	地曳網13回(6日・1～4回/日)	城北35号	337	105	地曳網12回(6日・1～3回/日)	城北36号	2,186	148	地曳網9回(6日・1～2回/日)	合計	3,692	493	地曳網45回																																																																																										
対象ワンド	除去数		総努力量																																																																																																																					
	ブルーギル	オオクチバス																																																																																																																						
城北33号	996	159	地曳網11回(6日・1～2回/日)																																																																																																																					
城北34号	173	81	地曳網13回(6日・1～4回/日)																																																																																																																					
城北35号	337	105	地曳網12回(6日・1～3回/日)																																																																																																																					
城北36号	2,186	148	地曳網9回(6日・1～2回/日)																																																																																																																					
合計	3,692	493	地曳網45回																																																																																																																					
淀川水系イタセンパラ保全市民ネットワーク (イタセンネット)	城北ワンドでのイタセンパラ再生活動の一環として、城北 34 号～35 号ワンドを対象に、地曳網を使用した外来魚調査や外来魚除去を実施する。	対象ワンド 使用漁具 実施期間・回数	城北 34 号・35 号 地曳網：目合 5mm、幅 30m 4～11 月で月 1～2 回 計 15 日	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象ワンド</th> <th colspan="2">除去数</th> <th rowspan="2">総努力量</th> </tr> <tr> <th>ブルーギル</th> <th>オオクチバス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>城北34号 城北35号</td> <td>2,243</td> <td>875</td> <td>地曳網75回 (15日・2～6回/日)</td> </tr> </tbody> </table>	対象ワンド	除去数		総努力量	ブルーギル	オオクチバス	城北34号 城北35号	2,243	875	地曳網75回 (15日・2～6回/日)																																																																																																										
対象ワンド	除去数		総努力量																																																																																																																					
	ブルーギル	オオクチバス																																																																																																																						
城北34号 城北35号	2,243	875	地曳網75回 (15日・2～6回/日)																																																																																																																					
			<p style="text-align: center;">↓</p> <p>令和 4 年度の合計除去数 ブルーギル：11,301 尾 オオクチバス：1,736 尾 (カムルチー：6 尾)</p>	<p>※H22 は 29～32 号ワンド、H23 は 38・39 号ワンドで除去が実施されている。</p> <p>●34 号ワンドではカネヒラ、モツゴ、スゴモロコ類の 3 種の在来種の個体数が増加した。</p> <p>●35 号ワンドではモツゴの個体数が増加した。</p>																																																																																																																				

※淀川水系イタセンパラ保全市民ネットワーク (イタセンネット)：淀川流域で活動する市民団体と研究機関、行政が連携することで、国の天然記念物イタセンパラと生息地の淀川の自然再生を目指すネットワーク

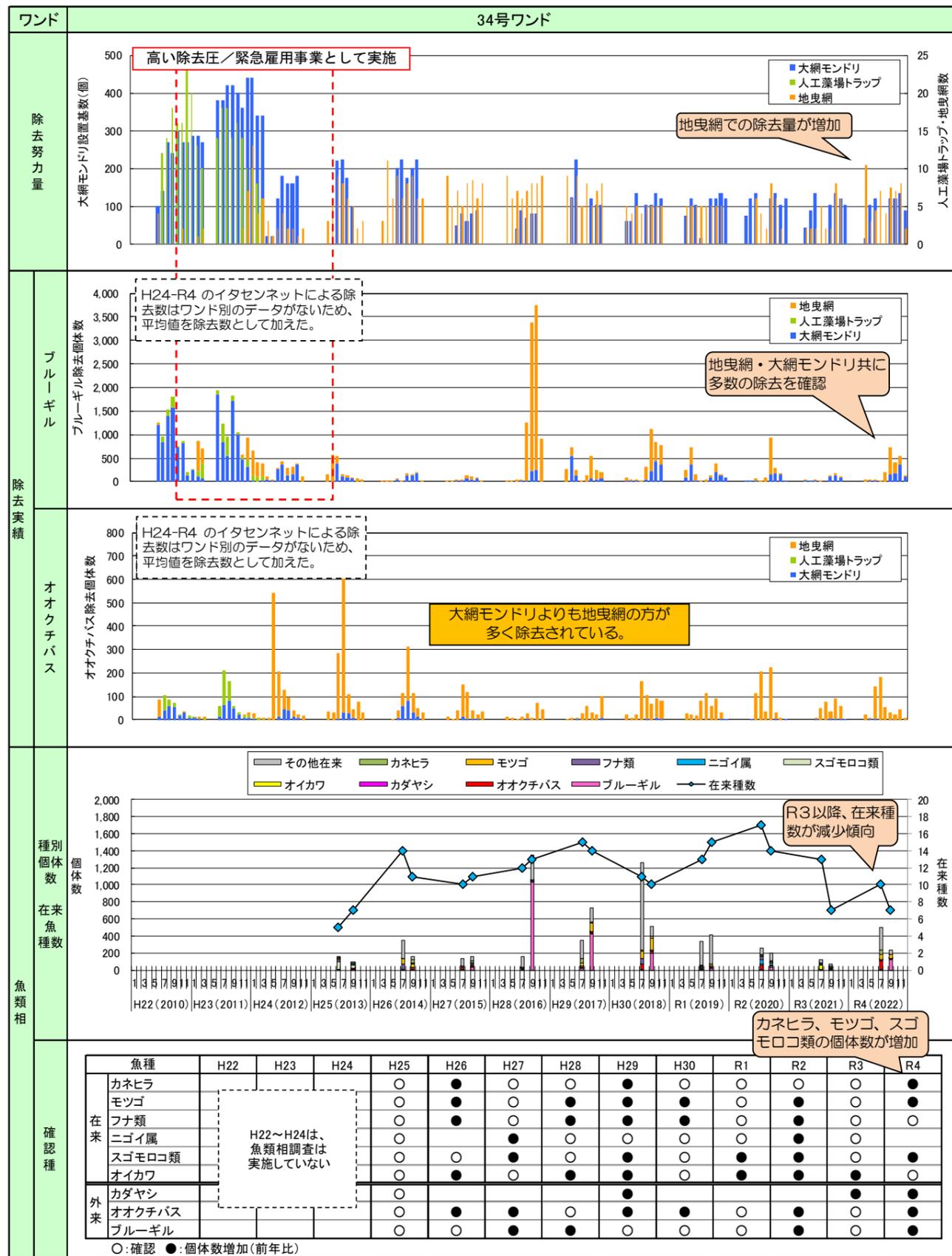


図 3.1(1) 34号ワンドの外来魚除去量及び在来魚の推移(平成22年~令和4年)

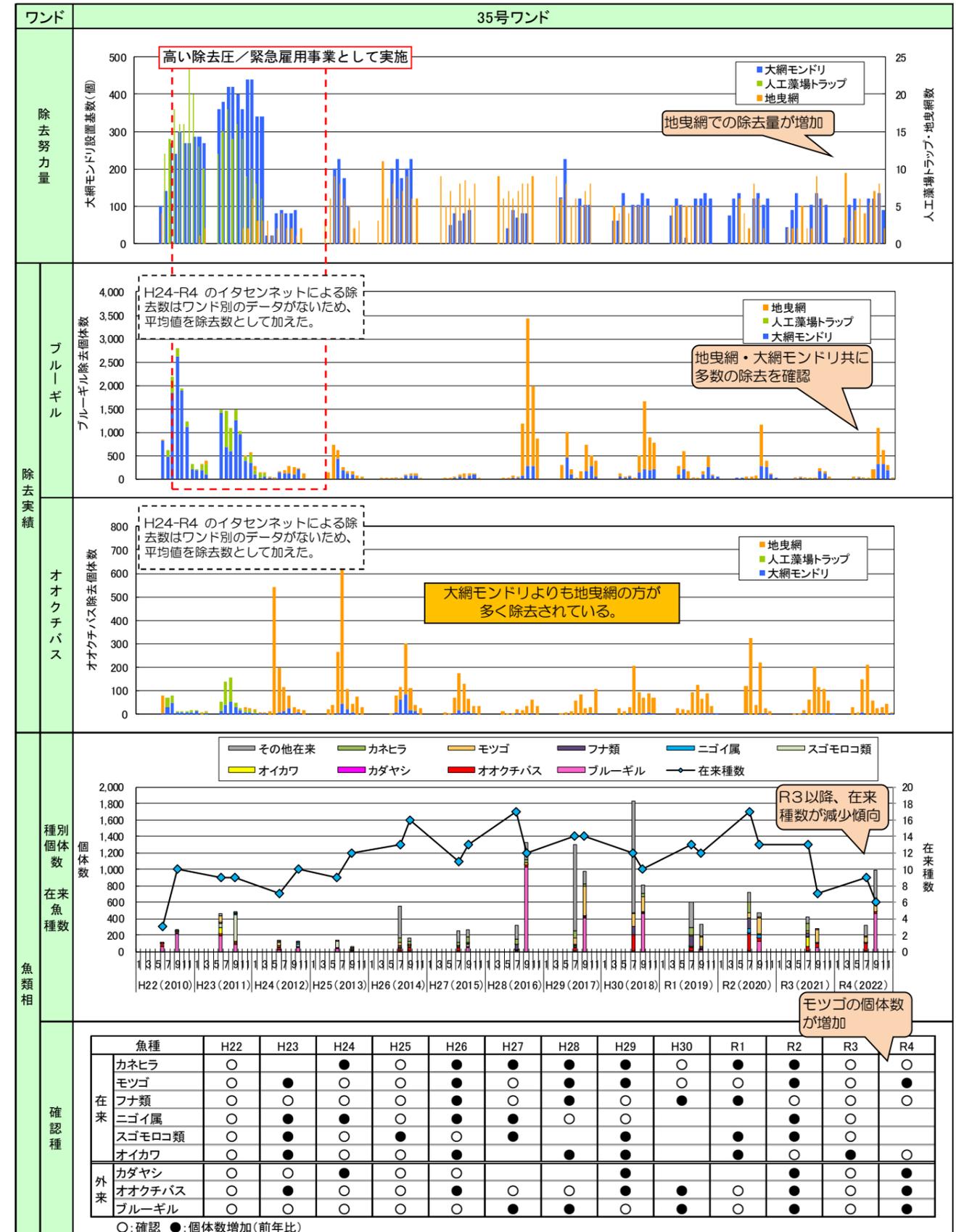


図 3.1(2) 35号ワンドの外来魚除去量及び在来魚の推移(平成22年~令和4年)

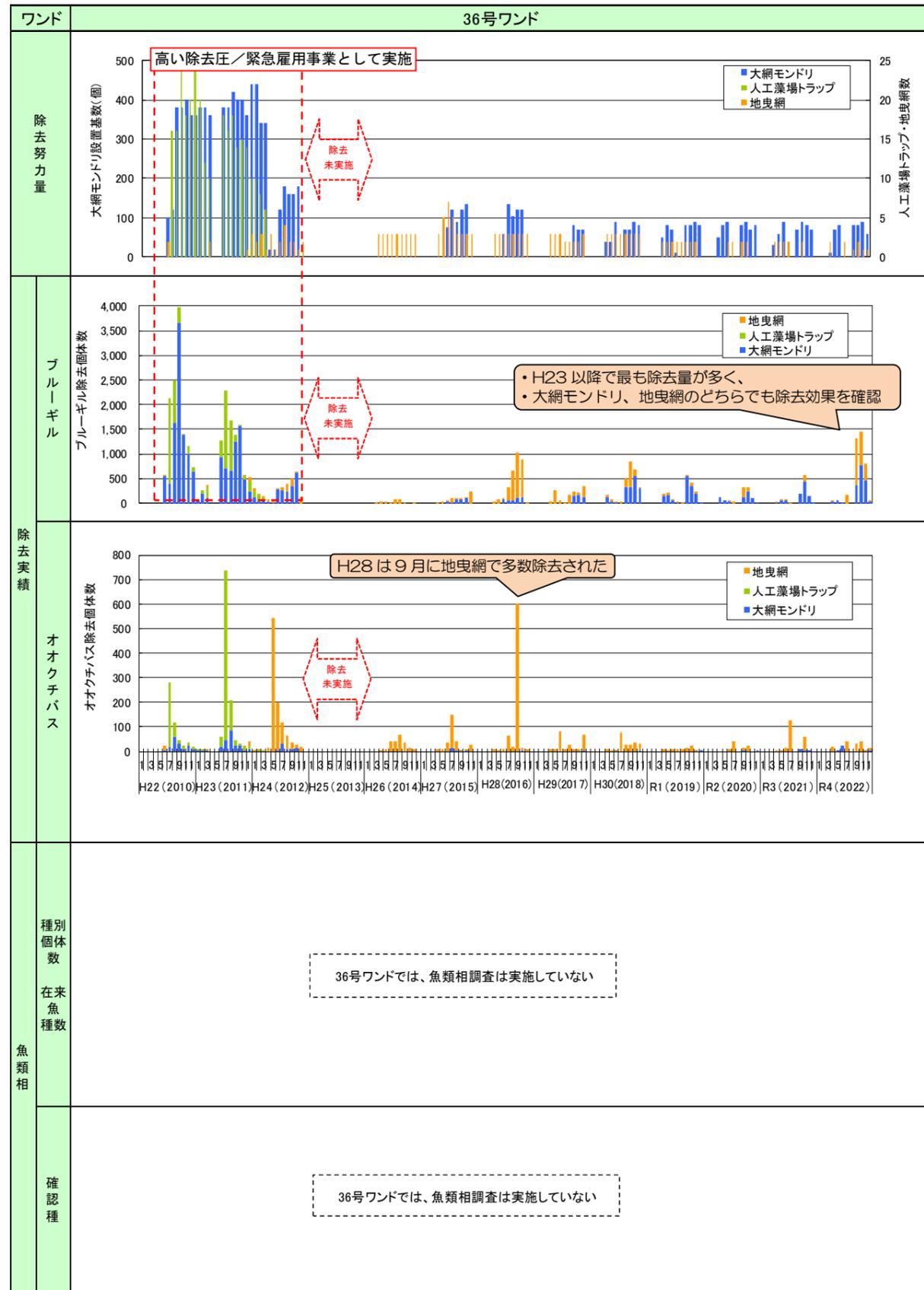


図 3.1(3) 36号ワンドの外来魚除去量の推移 (平成22年～令和4年)

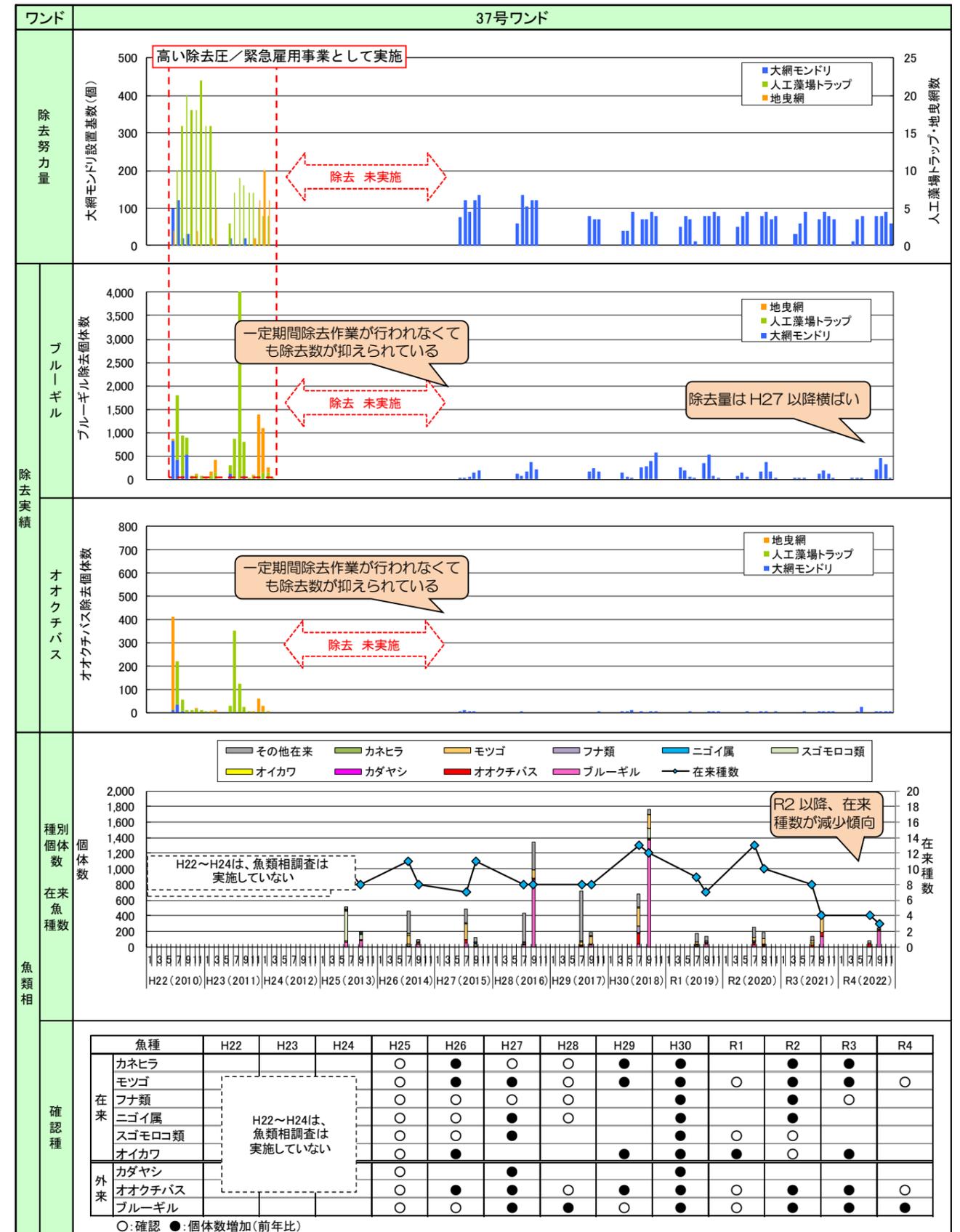


図 3.1(4) 37号ワンドの外来魚除去量及び在来魚の推移 (平成22年～令和4年)

3-2 点野野草地区の現在の取り組み状況について

○第16回ワークショップ

R3.12.11(土) 点野地区地元公民館にて開催

- ・高水敷切下げ箇所の上面施設整備内容や、今後の利活用・地元の関係団体が主体となった管理運営等について意見交換を実施。

(※水辺の環境整備事業についても一部意見交換を実施)

○R4.2.13(日) 地元関係団体(水辺クラブ)へ現地説明

○R4.4.24(日) 地元活動団体へ再整備工事が

完成したことを現地で報告・説明

地元団体のみなさんによるチガヤ植栽体験



R3.12.11 点野野草地区利活用について意見交換



R4.4.24 地元団体のみなさんによるチガヤ植栽

再整備工事の概要

R2年度：基盤整備工事(高水敷切下げ)の実施

R3年度：上面整備(園路広場)工事の実施

今後は市民参加や大学、企業、寝屋川市内の学校などが行う管理・運営等を支援する。

■ 点野野草地区の整備・今後の利活用方針

○H29.ワークショップでの点野野草地区の整備に対する主な意見

【みんなが河川に親しめる開放的水辺】

- ・アプローチのための高水敷の切下げ
- ・見守りの丘整備
(既存樹の緑陰スポット、河川の眺望など)
- ・サイクルポイント整備
- ・きれいなトイレの設置

【みんなで楽しみ育てる点野ネットワークの構築】

- ・案内板、掲示板整備
- ・拠点づくり

【みんなが楽しめる川】

- ・サイン、掲示板等設置
- ・安全施設整備

○R3.ワークショップでの点野野草地区の活用について(意見の一部)

- ・草地の再生の点で、市民参加の意識を持てる部分を残してほしい。
- ・この場所を様々な活動やイベントの場として利用し、市民が主体的に参加したという形を作っていきたい。
- ・一部の樹林帯については憩いの場として保全してほしい。
- ・市民の利活用を通じ、チガヤ植栽を含めた草地の継続的な維持管理が必要。

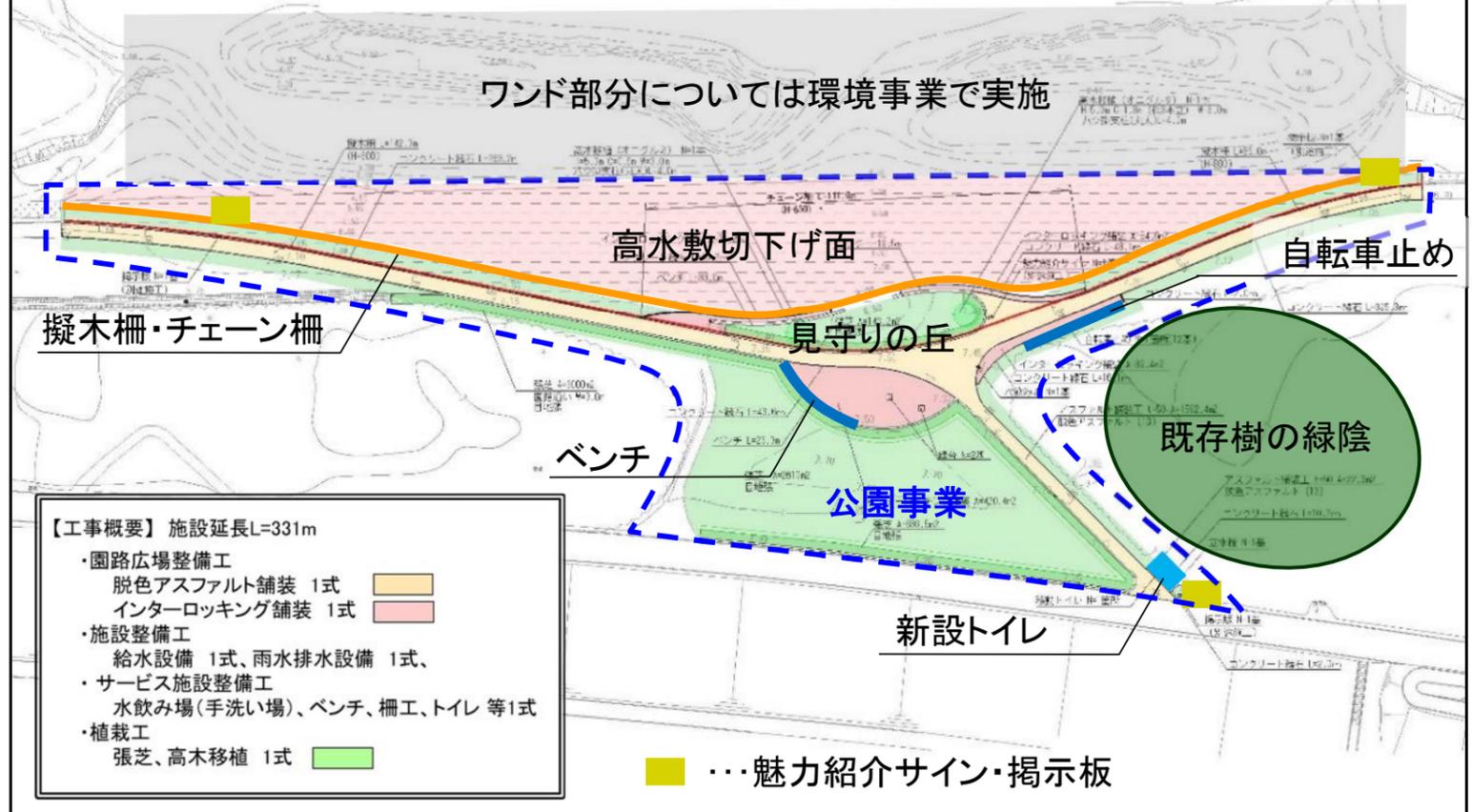
↓ これらの意見を踏まえ

- ① 今後の利活用を想定し、広場付近に野草地の再生を図るため、外来種対策も兼ねた張芝を実施
- ② 河川管理・公園管理上影響のない樹木は保全を検討

H29.WS意見を反映した整備イメージ



点野野草地区の整備平面図



■ 点野野草地区の再整備工事 (R3年度末完成)



魅力紹介サイン



要望を受け、イベント・活動内容の周知および案内等を可能とする掲示板を設置。その他ワンドも含めた現地案内看板も設置予定

掲示板

3-3 淀川管内利活用について

1. 住民参加による除去活動

1.1. 淀川河川レンジャーとIVUSAとの共同作業

(1) 作業概要

令和2年度より、淀川河川レンジャーが主体となり、「市民に淀川で問題となっている外来水草問題に関心を持っていただき、河川管理者と市民が共同で活動していく」という目的のもと、市民参加型イベントを開催している（表 1.1 参照）。

令和4年度は外来水草除去イベントを春季と秋季の計2回実施しており、IVUSA（NPO 法人国際ボランティア活動協会）の大学生が河川レンジャーと協力して、令和3年度の除去範囲を中心にナガエツルノゲイトウ等の除去を行った。

表 1.1 市民参加型イベントの開催履歴

開催年	日時	内容	参加人数	開催地
R2 (1回)	11月7日	・外来植物、外来水草除去に関する勉強会 (除去作業は天候不良、コロナにより中止)	14名(内 IVUSA 6名)	淀川河川レンジャー 中央流域センター
R3 (1回)	11月7日	・外来水草(ナガエツルノゲイトウ、オオバナミズキンバイ等)の除去	21名(内 IVUSA 7名)	鳥飼ワンド
R4 (2回)	①5月29日 ②11月12日	・河合委員による環境学習	17名(内 IVUSA 5名) 17名(内 IVUSA 4名)	



図 1.1 実施箇所（鳥飼ワンド）

表 1.2 イベントの実施状況



(2) 除去効果

各イベントの実施状況を、イベントによる除去後の状況は表 1.3 に示すとおりである。

昨年度のイベント（11月）開催前と本年度2回目のイベント（11月）開催前の除去範囲の状況を比較すると、特に鳥飼ワンド1号は、ナガエツルノゲイトウの生育範囲が顕著に減少したことが確認された。鳥飼ワンド3号も生育範囲が減少しているものの、重点的に除去した箇所での再繁茂が各所で確認された。この原因として、鳥飼ワンド3号の主な除去範囲は本川流入部付近であること、秋には外来水草が繁茂する箇所にヨシなど高茎植物が生育することなどが挙げられる。

今後は、鳥飼ワンド以外のワンドにて外来水草根絶を目標に、継続的な除去に取り組む予定（次回予定：2023年5月頃）。

(3) 課題

活動の継続性のために、何らかのモチベーションが必要となる。また、本活動は鳥飼ワンドのみで実施されており、今後、他のワンド群でも同様な取り組みが望まれる。そのためにも、参加動機が高まる仕組み（例えば、活動に対する顕彰や外来水草除去に関する研究発表会の開催等）が望まれる。

表 1.3 【参考】鳥飼ワンド1号・3号のナガエツルノゲイトウの状況

ワンド	状況	令和3年9月16日	令和3年11月7日 (外来水草除去イベント 実施)	令和3年11月17日	令和4年5月29日 (外来水草除去イベント 実施)	令和4年11月12日 (外来水草除去イベント 実施)
鳥飼ワンド1号	状況写真 (除去前)					
	状況写真 (除去後)					
鳥飼ワンド3号	状況写真 (除去前)	右写真の箇所は 未除去だったため 写真なし				
	状況写真 (除去後)					

4. 桂川検討部会

令和4年度 桂川検討部会関係会議の開催概要

桂川検討部会

構成メンバー：竹林委員（部会長）、綾委員、上原委員、小川委員、河合委員、竹門委員、中川委員、光田委員、和田委員、波多野委員、（オブザーバー 京都府建設交通部河川課）

開催状況：第21回 令和5年1月25日 10時00分～12時00分
第22回 令和5年3月7日 10時30分～11時30分

桂川における魚ののぼりやすい川づくりワーキング・グループ

構成メンバー：竹門委員（W.L.）、綾委員、上原委員、小川委員、河合委員、松井委員

開催状況：第8回 令和5年2月9日 15時50分～16時30分

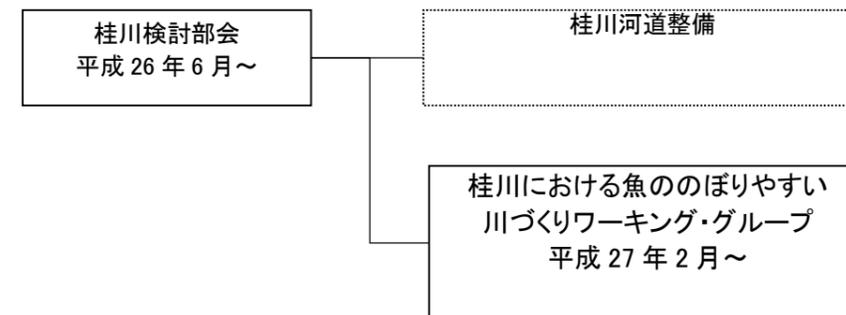


図 4.1 桂川検討部会のワーキング・グループ等の構成

4-1 桂川における河川環境の考え方について

目次

1. これまでの桂川の河川環境に対する検討の流れ	P. 4-3
2. 淀川水系における河川環境の回復・保全理念(自然豊かな淀川をめざして)について	P. 4-4
3. 桂川の河川環境の特徴	P. 4-5
4. これまで桂川検討部会でいただいた桂川の特徴についての主な意見	P.4-12
5. 桂川における河川環境の考え方(たたき台)	P.4-12
6. 河川整備に伴う環境対策の検討手順	P.4-13
(参考資料) 「自然豊かな淀川をめざして」淀川環境委員会(H14) 抜粋	P.4-14

1. これまでの桂川の河川環境に対する検討の流れ

桂川では、淀川水系河川整備計画に基づき、引き続き河道掘削や堰撤去等の河川整備を実施する計画であるため、桂川的环境目標について、桂川検討部会の指導及び助言をいただきながら検討を行ってきた。以下にこれまでの桂川検討部会における検討の流れを示す。

第16回桂川検討部会（令和2年10月23日開催）

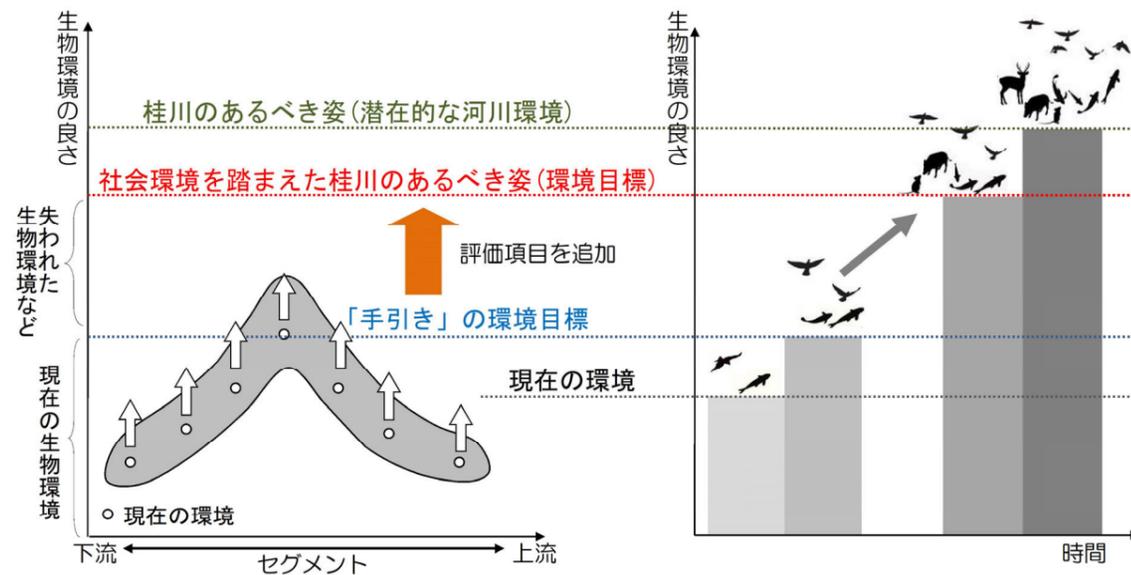
「実践的な河川環境の評価・改善の手引き(案)」（以下、「手引き」）に基づく、生息場の評価方法、現況における評価結果、環境目標の設定方法について説明した。

【環境目標に対する部会意見】

「手引き」の評価手法は、現状を定量的に評価する手法としては良いが、既に消失した環境は考慮されないことから、桂川的环境目標として利用するのであれば、桂川らしい評価指標の見直しや追加が必要である。

第17回桂川検討部会（令和3年3月3日開催）

桂川的环境に対する目標像のイメージ、桂川の特徴を踏まえた生息場の評価を行うために、「手引き」の評価指標の追加項目を説明した。



第17回 桂川検討部会資料

【環境目標に対する部会意見】

具体的な桂川的环境に対する目標像を共有する必要がある。また、「手引き」における生息場の評価指標の算出方法について説明してほしい。

第18回桂川検討部会（令和3年6月9日開催）

桂川的环境に対する目標像として、“桂川のあるべき姿”、“社会環境を踏まえた桂川のあるべき姿”（河川整備に対する環境目標）を説明した。

桂川のあるべき姿：明治9年の測量図から人為的な要素を取り除いた環境(原風景)を設定
社会環境を踏まえた桂川のあるべき姿：明治9年の河川環境を設定(測量図より)



明治9年の桂川の測量図(淀川資料館所蔵)

【環境目標に対する部会意見】

原風景が必ずしも最善とは言えない。環境目標は定性的に設定してもよいのではないか。環境目標の設定にあたっては、「自然豊かな淀川をめざして(平成14年3月)」を踏まえて設定したほうが良い。「手引き」に基づく評価については、全国の河川と比較のための資料としてどうか。

環境目標の設定についての方針変更 第19回桂川検討部会（令和3年8月5日開催）

「自然豊かな淀川をめざして(平成14年3月)」の河川環境の回復・保全理念である「人と自然豊かな淀川との共生した社会」を念頭に、定性的に桂川的环境目標(河川環境に対する考え方)を設定することとした。設定にあたり基礎資料として、過去～現在までの物理環境と生物環境から桂川の特徴を整理することとした。

【環境目標に対する部会意見】

「自然豊かな淀川をめざして(平成14年3月)」を踏まえて目標設定することはよい。環境対策の検討方法についても考えておく必要がある。

第20回桂川検討部会（令和4年2月25日開催）

桂川の河川環境に対する考え方の検討にあたっての基礎資料として、過去～現在までの物理環境と生物環境を整理し説明した。

【環境目標に対する部会意見】

持続的管理を念頭にした環境対策の検討手法と合わせて検討していく必要がある。個々の物理環境のデータ、生物環境のデータを分析し、桂川的环境目標(河川環境に対する考え方)を設定する必要がある。個別に委員にヒアリングしながら進めてはどうか。

第21回桂川検討部会（令和5年1月25日）

「自然豊かな淀川をめざして(平成14年3月)」の河川環境の回復・保全理念である「人と自然豊かな淀川との共生した社会」を念頭に、過去～現在までの物理環境と生物環境から桂川の特徴やこれまでの桂川検討部会における意見を踏まえて、“桂川の河川環境に対する考え方”(たたき台)を示す。

また、今後の河川整備工事を進めるにあたって、持続的管理を念頭にした環境対策の検討手順を示す。

2. 淀川水系における河川環境の回復・保全理念(自然豊かな淀川をめざして)について

淀川水系では、高度経済成長期以降の社会の変化にともなう流域開発や河川整備、河川利用が、河川の本性を喪失させる方向に作用し、河川固有の河川生態系に打撃を与えた。この反省から、平成14年3月に淀川環境委員会において、今後の河川整備及び管理における”淀川の河川環境の回復・保全理念”が「自然豊かな淀川をめざして」としてまとめられた。

■ 淀川水系の河川環境の回復・保全理念

「水系における水と土の健全なシステムの保全・推進を図るとともに、持続可能な河川環境の利用システムを保全・推進し、人と自然豊かな淀川との共生した社会をめざす。」

(2) 淀川の河川環境の回復・保全理念

降水は、高いところから低いところに流れ、川となる。河川は、蛇行しながら侵食と堆積を繰り返し、絶えず地形を変化させ、河川特有の複雑で変化に富んだ環境を形成する。その動的な環境が、独自の進化を遂げた生物を育み、そして、多様な環境によって、他には類を見ない種の多様性が生じる。さらに、河川は、人の社会基盤の中軸でもあり、人は人類史以来、河川との深い関わりの中で発展を遂げてきた。人は河川から、物質的、精神的な恩恵を享受する一方で、治水・利水のために河川や川の水を制御あるいは利用し続けてきた。このように川の姿は、水や土の自然のシステムと人間をふくめた生物の営みの相互作用の上に形成されたものである。

淀川は、数百万年もの歴史を有する琵琶湖を水源の一つにもつことや、地理的条件等により、日本列島でも特に豊かな動物・植物相を発展させてきた。一方、淀川は古くから人と関わりが深い河川であったにもかかわらず、比較的最近まで生態系が大きく損なわれることはなかった。しかし、高度経済成長期以降の社会の変化にともなう流域開発や河川整備、淀川利用のあり方は、河川の本性を喪失させる方向に作用した。その結果、河川環境は大きく変貌し、淀川固有の河川生態系に著しい打撃を与えることになった。

河川は人をふくむすべての生物の共有財産であり、河川の良い環境なくしては、河川を生育・生息の場とする生物は持続的な営みが行えず、また、人間にとっても安心して水の利用が行えない。

私たちは、今こそ人間活動が淀川流域の生態系に与えてきた多大な影響を真摯に反省するとともに、悠久の歴史を有する淀川の生態系を健全な状態に回復・保全し、後世に引き継ぐ責務を自覚しなければならない。そしてそれを実現するためには、水系における水と土の健全なシステムの保全・推進を図るとともに、持続可能な河川環境の利用システムを保全・推進し、人と自然豊かな淀川との共生した社会をめざさなくてはならない。

「自然豊かな淀川をめざして」淀川環境委員会(H14)P.2

「自然豊かな淀川をめざして」における”淀川の河川環境の回復・保全理念”は、「河川環境の回復・保全」、「人の利用のあり方」、「施策推進の戦略」で構成されており、物理的な環境に関する具体的な方策については、「河川環境の回復・保全」においてとりまとめられている。また、「施策推進の戦略」では、今後の河川管理における施策推進に向けての”順応的な河川管理の実施”方法がとりまとめられている。

1) 「河川環境の回復・保全」の基本方針

- ①健全な流況、位況、土砂移動の確保
- ②水の流れが創り出す地形・水環境の多様性の回復
- ③冠水域及び攪乱域の回復
- ④水域から陸域への水辺環境の連続性の確保
- ⑤縦断的な生物の移動経路(回廊)の確保
- ⑥生物の生育・生息に適する水環境(水質・底質・水量)の確保
- ⑦その他河川環境の回復・保全に必要な対策の推進

(河道内樹木の取り扱いの検討, 外来種対策の推進, 堆積ゴミ対策の推進)

「自然豊かな淀川をめざして」淀川環境委員会(H14)P.3-5

2) 「施策推進の戦略—順応的な河川管理の実施」

- ①河川環境の回復・保全にあたっては、それぞれの場に応じた継続的なモニタリング調査を行うとともに、将来の河川環境に与える影響や変化(インパクト-レスポンス)を予測し、課題を検討する。
- ②河川環境の悪化がみられる場合には、関連する事業を柔軟に見直せるシステムを構築する。
- ③事業実施については、5年ぐらいの目安で計画時の目標、方針、方法について妥当性を検討し柔軟な管理を行う。
- ④既存整備施設(多自然型護岸等)に対する評価を十分に行い、データベースを構築するとともに、知見の集積、フィードバックを図っていく。
- ⑤事業実施にあたっては、必要性を十分に検討した上で、実施が必要な場合は、「河川環境に対する影響を最小限にする」、「代替処置をとる」という優先順位でミティゲーション(影響緩和)を検討する。

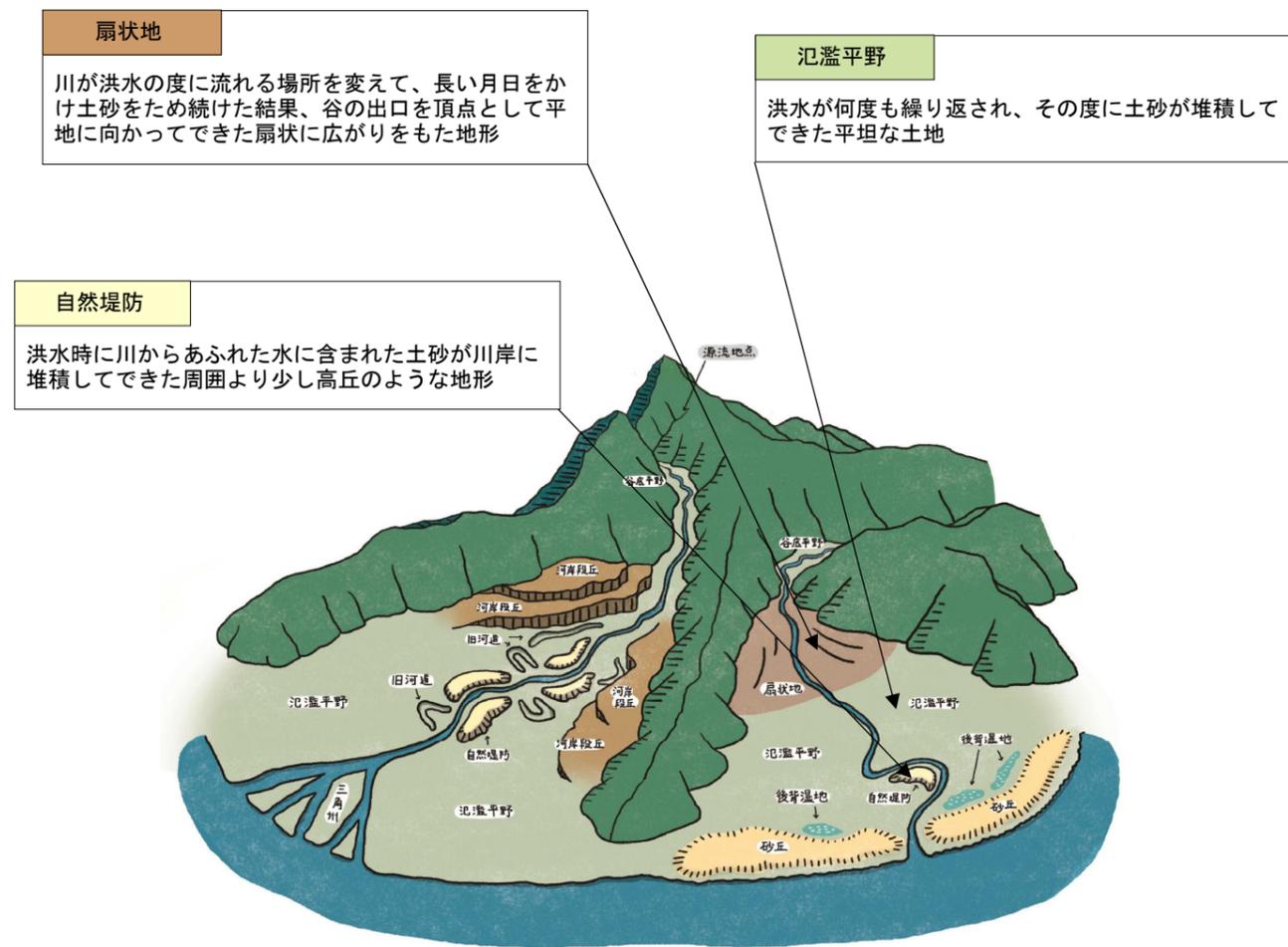
「自然豊かな淀川をめざして」淀川環境委員会(H14)P.8

3. 桂川の河川環境の特徴

京都盆地北西部を流れる桂川は、嵐山で低地に至り、盆地底を流れ下る。また、桂川の勾配は、比較的小さく、ほぼ平坦な低地に流れる。上流域から京都盆地への礫の運搬が少なかったことにより扇状地は形成されず^{※1}、嵐山から羽束師付近までは自然堤防と旧河道が連続的に発達する。桂大橋より上流については、扇状地に囲まれており、河川の勾配は下流に比べて急である。

久我付近の鴨川との合流地点より上流は、平野全体に自然堤防が顕著にみられるが、合流地点より下流域では、堤防沿いに形成される程度で、河川勾配は緩く氾濫平野の特徴をもつ。

※1 「土地分類基本調査(土地履歴調査)説明書(京都)」,国土交通省 国土政策局 国土情報課



「山から海へ川がつくる地形」, 国土地理院

図.1 地形と河川特性

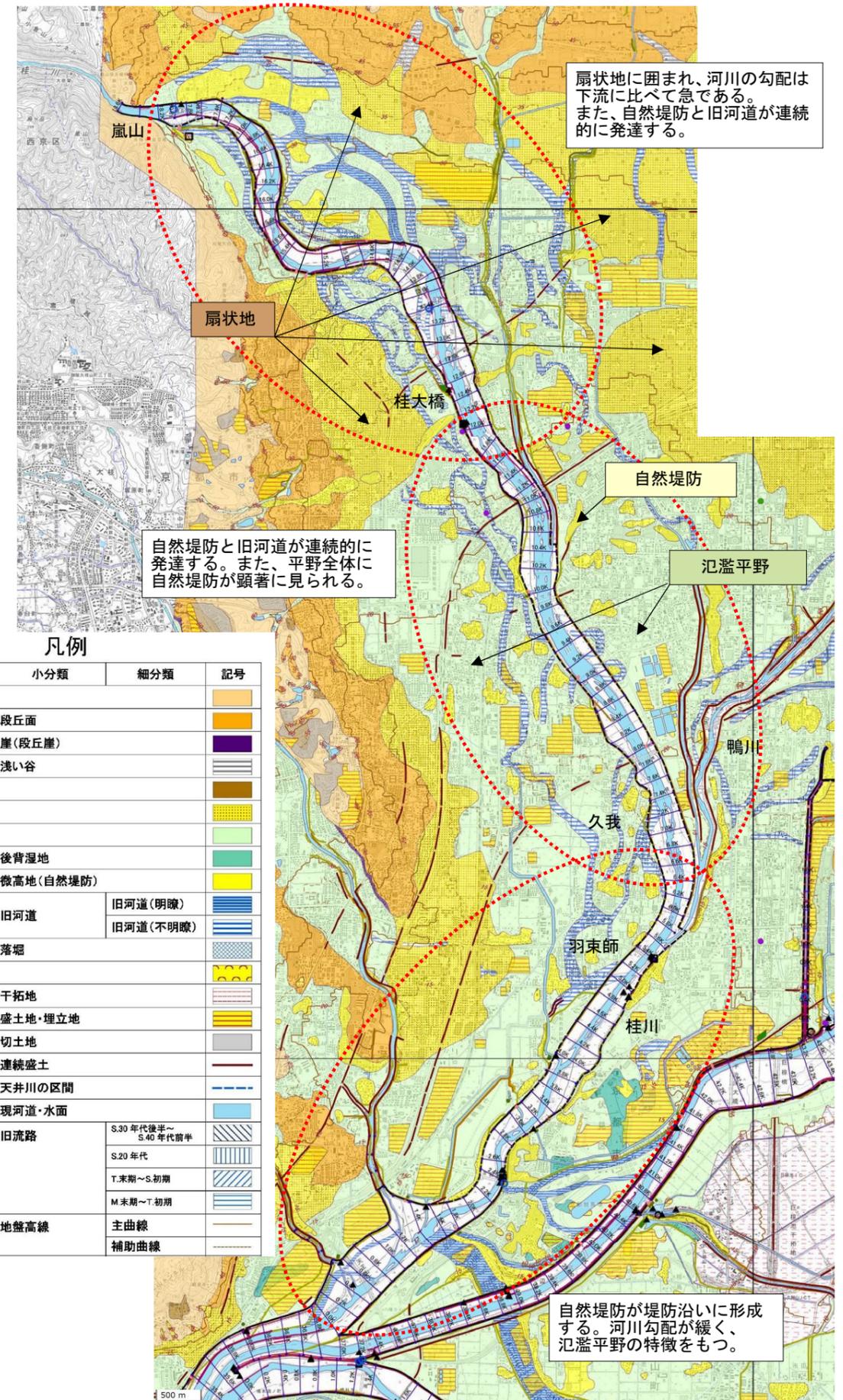


図.2 桂川の地形と流程

「治水地形分類図」, 国土地理院

前述のとおり、桂川は、地形ごとに河床勾配や流況等が異なることから、これまでの変遷を踏まえた桂川における河川環境の特徴について、氾濫平野の特性をもち勾配の緩い区間(0.0k~6.8k, 合流点~1号井堰)、自然堤防が顕著に見られる区間(6.8k~12.2k, 1号井堰~3号井堰)、扇状地に囲まれた区間(12.2k~18.6k, 3号井堰~)に区分して整理した。以降、この3つの区間については、便宜上、「下流区間」、「中流区間」、「上流区間」と呼ぶものとした。

特徴整理にあたっては、「自然豊かな淀川をめざして」における「河川環境の回復・保全」の基本方針の整理項目について、区間ごとに整理を行った。

- 1) 基礎情報 ※健全な流況、位況、土砂移動を含めた河川の基礎情報として整理
- 2) 水の流れが創り出す地形・水環境の多様性における特徴
- 3) 冠水域及び攪乱域の特徴
- 4) 水域から陸域への水辺環境の連続性に関する特徴
- 5) 縦断的な生物の移動経路に関する特徴

【セグメント表】

項目	セグメントM	セグメント1	セグメント2		セグメント3
			2-1	2-2	
地形区分	山間	扇状	谷底平野		デルタ
河床材料の代表粒径 dR	さまざま	2cm以上	3~1cm	1~0.3mm	0.3mm以下
河岸構成物質	河床河岸に岩が出ているところが多い	表層に砂、シルトがあるが薄く、河床材料と同一物質が占める	下層は河床材料と同一、細砂、シルト、粘土の混合物		シルト、粘土
勾配の目安	さまざま	1/60~1/400	1/400~1/5,000		1/5,000~水平
蛇行程度	さまざま	曲がりが少ない	蛇行が激しいが、川幅水深比が大きいところでは8字蛇行または島の発生		蛇行が大きいものもあるが小さいものもある
河岸侵食程度	非常に激しい	非常に激しい	中、河床材料が大きいほうが水路は良く動く		弱、ほとんど水路の位置は動かない
低水路の平均深さ	さまざま	0.5~3m	2~8m		3~8m

「河道計画検討の手引き」(国土技術研究センター)P. 61

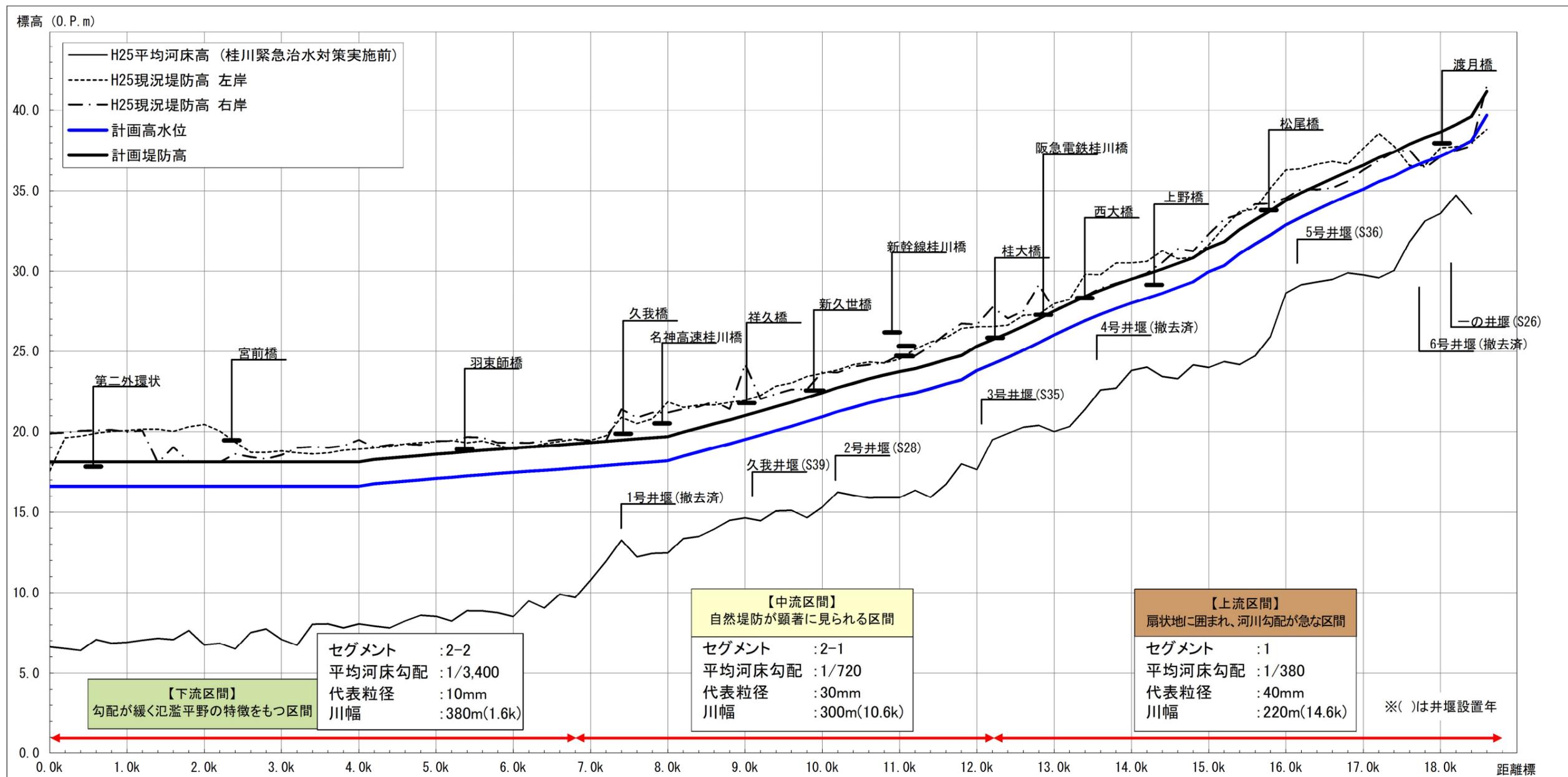


図.3 桂川縦断面

表.1 これまでの変遷を踏まえた区間ごとの河川環境の特徴一覧

整理項目		下流区間(0.0k～6.8k,合流点～1号井堰)	中流区間(6.8k～12.2k,1号井堰～3号井堰)	上流区間(12.2k～18.6k,3号井堰～)
(1)基礎情報	①河川縦断形状の経年変化(S40～R1)	・河床低下が見られる区間であり最大で約3m(3.0k地点)低下している。 ・緊急治水対策以前(H23～25)に下植野地区(0.0k～2.2k)で大規模な河道掘削を行っている。	・上下流に比べ変動は少ないが、 全体的に河床低下傾向 にある。 ・R2に1号井堰撤去を行っている。	・一部の区間(3号井堰直上流12k～13.5k付近)で堆積傾向が見られる。 ・H30に4号井堰、H29に6号井堰の撤去を行っている。
	②河川周辺の地形、流程	・三川が合流する三角州の形態の氾濫平野 ・セグメント2-2に該当	・自然堤防が顕著に見られる範囲 ・セグメント2-1に該当	・扇状地に囲まれた範囲 ・セグメント1に該当
	③河川横断形状(冠水範囲、水位変動幅)の経年変化(S50とR1の比較)	・全体的に 冠水範囲には、大きな差は見られない 。 ・水位変動幅については、令和元年のほうが若干大きい。	・9.0k付近より下流については、 冠水範囲は、令和元年のほうが昭和50年にくらべて広い 。 ・水位上昇幅については、区間全体としては大きな差はみられない。	・全体的に 冠水範囲には、大きな差は見られない 。 ・上野橋付近(14.0k)では、冠水範囲が減少していたが、緊特における河道掘削及び今後5年間の河道掘削により冠水範囲は回復している。水位上昇幅については、大きな差はみられない。
	④豊平低湯水位、平均年最大流量時の水位の整理(水位観測所データの比較)	・最高水位は、羽東師、納所で7～8mの変動幅がある。 ・豊平低湯水位は、羽東師、納所で2000年以降に河床低下が要因であると考えられる 水位の低下傾向が見られる 。	・最高水位は、桂で2.7mの変動幅がある。 ・豊平低湯水位は、 堰による湛水の影響のため顕著な傾向は見られない 。	
	⑤沖積粘性土の分布の整理(堤防部地質調査結果)	・ 両岸に縦断的に連続した沖積粘土層が確認されている 。	・右岸7.8kより下流で 連続した沖積粘土層が確認されている 。	・沖積粘土層は確認されていない。
(2)水の流れが創り出す地形・水環境の多様性における特徴	①瀬、ワンド、たまりなど水域環境の整理(M9～R2平面図比較)	<p>■明治～S20年代(堰設置前)</p> <p>(流路)河道内には、流路(みお筋)が移動した跡や支川の流入などの本流と分離された水域が存在し、本流とは異なる緩流域を好む魚類の生息場となっていた。砂州は少なく、みお筋に接するワンドが多数見られる。 (高水敷)農地が存在するが、多くは水田ではなく畑地であると見られる。支川以外に畑地の灌漑用と見られるたまりも存在し止水域の水域環境が存在した。 (その他)宇治川、巨椋池との分離により現在の2.0kより下流が出現した。 ■S50年代～現在(堰設置後)</p> <p>(流路)下流区間には堰が設置されていない。みお筋に接して形成されていた多数のワンドは、ほとんどが消失したが、河道掘削と合わせてワンド群が復元され、堰撤去等の要因から砂州が増え、瀬も増えている。 (高水敷)堤外地の農地は継続しているものもあるが、一部は公園やグラウンドが整備され、残りは荒地(草地)化が進んだ。</p>	<p>■堰設置前</p> <p>(流路)河道内で流路が移動することにより新しい流路が生じ、旧の流路が本流と分離されたワンドやたまりの水域を形成し、河道内の氾濫原となっていた。砂州などの自然裸地も上流区間に比べると少ないが下流より多く存在する。 (高水敷)連続堤ができる以前は、河道内に水田があったが、築堤後はすべて畑地に変わったと見られる。 ■堰設置後</p> <p>(流路)1号井堰から3号井堰までの区間が、ほぼ湛水区間となり砂州はほとんど消滅した。みお筋が固定され、みお筋に接するように堆積した部分にワンドが生じた。 (高水敷)農地が右岸上流で残っているが、そのほかの多くは公園やグラウンドが整備され、一部は草地(荒地)やヤナギなどの樹林化が目立つようになった。 ■1号井堰の撤去後</p> <p>(流路)1号井堰の湛水区間に存在したワンドが消滅し、新たに砂州が出来つつある。 (高水敷)高水敷の状況はあまり変わっていない。</p>	<p>■堰設置前</p> <p>(流路)流路の移動により新しい流路が生じ、旧の流路が本流と分離された水域水域となり、緩流域の水環境を形成していた。屈曲部の内岸側で発達した寄り州や中州などの砂州(自然裸地)が多く存在し、河原や砂州を好む生物の生息環境があった。 (高水敷)水田や畑などの農地が多く存在し、耕作地のための用排水路やたまりが多数見られた。流路以外にもこれらの水域が存在し、緩流域や止水域を好む生物に適した環境が多数あった。 ■堰設置後</p> <p>(流路)大きな湛水区間が広がり、砂州などの自然裸地が減少した。ただし4号、5号井堰の下流は湛水区間が途切れていることから、砂州が生じている。 (高水敷)水田や畑などの農地は、公園やグラウンドに整備され、用排水路やたまりなどの水域がほとんどなくなった。 ■4号、6号井堰の撤去後</p> <p>(流路)湛水区間は減少し、4号井堰の上流や、5号井堰と6号井堰の間に砂州が発達した。 (高水敷)高水敷の状況はあまり変わっていない。</p>
	②生物の生息状況	<ul style="list-style-type: none"> かつては巨椋池の一部であり緩流域を好む魚貝類、湿地性の植生が多く存在した。河床勾配が緩くワンドが形成されやすいことから区間全域にワンドが存在した。 近年は河床低下に伴う水域と陸域の2極化が発生している。 ヨドゼゼラの模式産地である小畑川の下流、鴨川合流点のワンド群、アユの産卵床等の生息場が存在する。重要種は、魚類の砂質を好むスナヤツメが中下流の淵で、鳥類のカワアイサ、ミサゴ、ホトギスなどの重要種が確認されている。 宮前橋下流側の帯状に広がるオギ群落ではカヤネズミの球巣が多数確認されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 堰設置後は、湛水域となり、みお筋が固定化されるとともに砂州が減少し、洪水に伴う冠水範囲の変化が減少した。 1号井堰の撤去に伴い、近傍ワンドは消失したものの堰設置以前のような砂州環境が回復している。重要種のタナゴ類(カネヒラ)の他、右岸11.0k付近のワンド群は、ヨドゼゼラの繁殖地となっている。 マガモ、イカルチドリ、イソシギの重要種の他、ホシハジロ、キンクロハジロの海ガモ類が確認されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 河道が湾曲しており、内岸側は、広大でゆるやかな礫河原が分布し流量の増加に伴い冠水範囲が増加する環境で、重要種のアジメドジョウやアカザ、カジカ類が多数確認されている。 礫河原はイカルチドリなどの鳥類の生息場になっており、ササゴイ、カワアイサ、ミサゴなどの重要種をはじめ、カワウ、カモ類、オオバンなど多様な鳥類の種が確認されている。 5号井堰上流側のツルヨシ群落でカヤネズミの球巣が確認されている。
(3)冠水域及び攪乱域の特徴	冠水頻度(H30現況に対する流量ごとの冠水範囲の比較)	<ul style="list-style-type: none"> 下植野地区(0.0k～2.0k)より下流、横大路地区(3.4k～4.4k)、鴨川合流点付近より上流(5.6k～6.8k)において、水陸移行帯が存在している。 宮前橋付近(2.0k～2.6k)については、流量が増加しても冠水幅の変化はほとんど見られない。 水陸移行帯の流量範囲は平水位流量+400m³/s程度である。 このときの水陸移行帯の冠水頻度は、5.2回～13.1回/年である。 	<ul style="list-style-type: none"> 久我井堰(9.0k付近)より上流については、堰があることから、流量増加に伴う冠水範囲の変化は少ない。 水陸移行帯の流量範囲は平水位流量+400m³/s程度である。 このときの水陸移行帯の冠水頻度は、3.5回～13.7回/年である。 	<ul style="list-style-type: none"> 湾曲の内岸側に水陸移行帯が存在している。 外岸側の水あたりは低水河岸が切り立っているため、冠水範囲の変化は少ない。また、5号井堰(16.2k付近)より上流については、下流に比べて流量増加に伴う冠水範囲の増加は比較的少ない。 水陸移行帯の流量範囲は平水位流量+400m³/s程度である。 このときの水陸移行帯の冠水頻度は、3.5回～13.7回/年である。
(4)水域から陸域への水辺環境の連続性に関する特徴	①地形特性(比高)の整理(H30現況の比高判読)	(流路線形)区間全体のみお筋は、概ね直線的である。 (支川合流)比較的規模の大きい 小畑川、鴨川等の支川合流 がある。また、樋門を含め 堤外水路も中上流に比べて長い 。 (水際形状)緊特及び緊特以前からの河道掘削箇所である0.2k～1.8kは、水際と陸域(高水敷)がなだらかに繋がる。 宮前橋付近については、蛇行しており、水域と陸域の2極化が見られる 。	(流路線形)中流区間のみお筋は、10.6k～11.4kの 天神川との合流部以外 は概ね直線的である。 (支川合流)左岸の天神川と桂川の間には、1kmに渡り導流堤がある。 (水際形状)久我井堰の下流、1号井堰の下流の流路に砂州が見られる。 (その他)本川みお筋には 中州やワンド、たまりが見られ、氾濫原 となっている。右岸には、高水敷を挟んだ 堤防法尻に新川の流路 が1kmある。	(流路線形)河道が連続して湾曲している。 (支川合流)右岸には有栖川、左岸には西芳川が合流しているが、いずれも水あたり部で合流しているため、支川合流部の堤外水路は短い。 (水際形状) みお筋の内岸側に多くの箇所 で寄り州が見られ、水際がなだらかに陸域と繋がる。一方、 外岸側は水あたり であり水際は切り立っている。 (その他)5号井堰の下流には左岸側に洪水時の流路が見られる。
	②生物環境からみた水位指標と水位変化の整理(H27観測水位とH27水国との比較)	・水辺環境を好む 冠水植物のヨシも、少し比高の高いところを好む湿性植物のオギも路上環境を好むセイタカアワダチソウもほぼ同じ比高 で分布をしている。出水の頻度や低水路と高水敷の区分がはっきりしている河道形状に要因があるのではないかと考えられる。	・中流部は冠水植物、湿性植物などの分布が下流より比高の区分が分かれている、 上流ほど植生の分布に特徴が見られない 。	・上流区間は水辺環境を好む 冠水植物、好む湿性植物、その他の植物とある程度の異なる分布 を示している。出水の頻度は同じであるが、低水路内の砂州や裸地が多い河道形状が植生の分布に現れたのではないかと考えられる。
(5)縦断的な生物の移動経路に関する特徴	河川利用施設を含む構造物の分布状況の整理(高水敷の利用、構造物の分布状況)	(高水敷)小畑川より下流、及び羽東師橋下流の右岸高水敷に河川公園が整備されている。羽東師橋より上流については、左右岸ともに高水敷に耕作地が広がり、中流区間に繋がっている。 (構造物)縦断的に高水護岸が設置されているが、低水護岸は、ほとんど設置されていない。また、堰も設置されていない。	(高水敷)全区間にわたって高水敷に耕作地、公園グラウンドが点在する。左岸については、みお筋と耕作地、公園グラウンドが近い。 (構造物)久我井堰、2号井堰、3号井堰の3つの井堰が整備されている。右岸11.4k～11.6kには低水護岸が整備されている。久我井堰がある。	(高水敷)12.6k～14.4kには、左右岸の高水敷に耕作地が存在する。特に右岸12.8k～14.4kについては、広い高水敷すべてが耕作地となっている。14.8k～17.6kの内岸側の高水敷には、公園グラウンドが点在する。右岸16.6kについては、みお筋に近接している。 (構造物)河道が湾曲していることから、水あたりとなる箇所には水制や護岸が整備されている。5号井堰、一の井堰がある。

桂川 下流区間の主な特徴のまとめ (0.0k~6.8k, 三川合流点付近~1号井堰付近)

2.0kより下流は、かつては巨椋池の一部であり緩流域を好む魚貝類、湿地性の植生が多く存在した。また、河床勾配が緩くワンドが形成されやすいことから区間全域にワンドが存在した。淀川の河床低下や堰による上流からの土砂供給の抑制が要因となって、近年は河床低下に伴う水域と陸域の2極化が発生している区間である。ヨドゼゼラの模式産地である小畑川の下流、鴨川合流点のワンド群、アユの産卵床等の生息場が存在する。重要種では、砂質を好むスナヤツメが中下流の淵で確認されている。鳥類は、カワアイサ、ミサゴ、ホトトギスなどの重要種が確認され、宮前橋下流側は、帯状にオギ群落が広がりカヤネズミの球巣が多数確認されている。

1) 基礎情報

- ・経年的に河床低下がみられる区間であり S40~R1 では最大約 3m(3.0k 地点)河床低下している。(図. 4, 参 P. 1)
- ・みお筋は概ね直線的であるが、宮前橋付近については、蛇行しており、水域と陸域の2極化が見られる。(図. 5, 参 P. 45)
- ・かつては巨椋池の一部であり、両岸の低水河岸付近には縦断的に連続した古層粘土(水垂粘土)が存在する。(参 P. 11-21)

2) 水の流が創り出す地形・水環境の多様性における特徴(図. 5, 参 P. 24-26)

- ・明治から昭和初期にかけて存在し、ゼゼラやアユモドキが生息していたであろうワンド・たまりは、河床低下、みお筋の固定化により減少した。
- ・下植野地区(0.0k~2.0k)は、河道掘削と合わせてワンド群が復元され、現在もヨドゼゼラなどの生息場が存在する。
- ・近年、堰の撤去等の要因から、砂州が増加しており、合わせて瀬も増えている。

3) 冠水域及び攪乱域の特徴

- ・昭和50年と令和元年の冠水範囲は、ほぼ同様である。(参 P. 6)
- ・下植野地区(0.0k~2.0k)、横大路地区(3.4k~4.4k)、鴨川合流点付近より上流(5.6k~6.8k)に存在する水陸移行帯部の冠水頻度は、5.2回~13.1回/年である。(図. 6, 参 P. 38-40)

4) 水域から陸域への水辺環境の連続性に関する特徴

- ・下植野地区(0.0k~2.0k)、横大路地区(3.4k~4.4k)、鴨川合流点付近より上流(5.6k~6.8k)において、なだらかな水陸移行帯が広がる。(図. 6, 参 P. 45)
- ・低水護岸はほとんどなく、水域から陸域への連続性がある。(参 P. 55-58)

5) 縦断的な生物の移動経路に関する特徴

- ・下流区間では、堰は設置されておらず、水域の縦断的な分断はない。(図. 4, 図. 5)
- ・小畑川より下流、及び羽束師橋下流の右岸高水敷に河川公園があり、自然植生が分断されている。(参 P. 55-58)

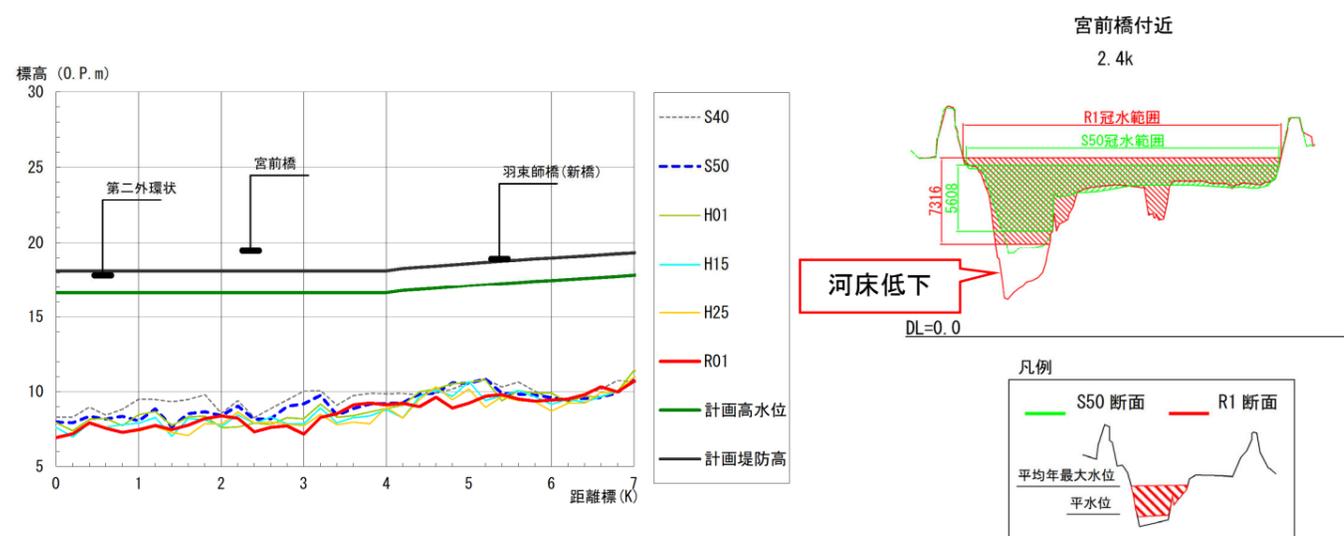


図. 4 下流区間の平均河床高の履歴と横断形状の変化(2.4k)

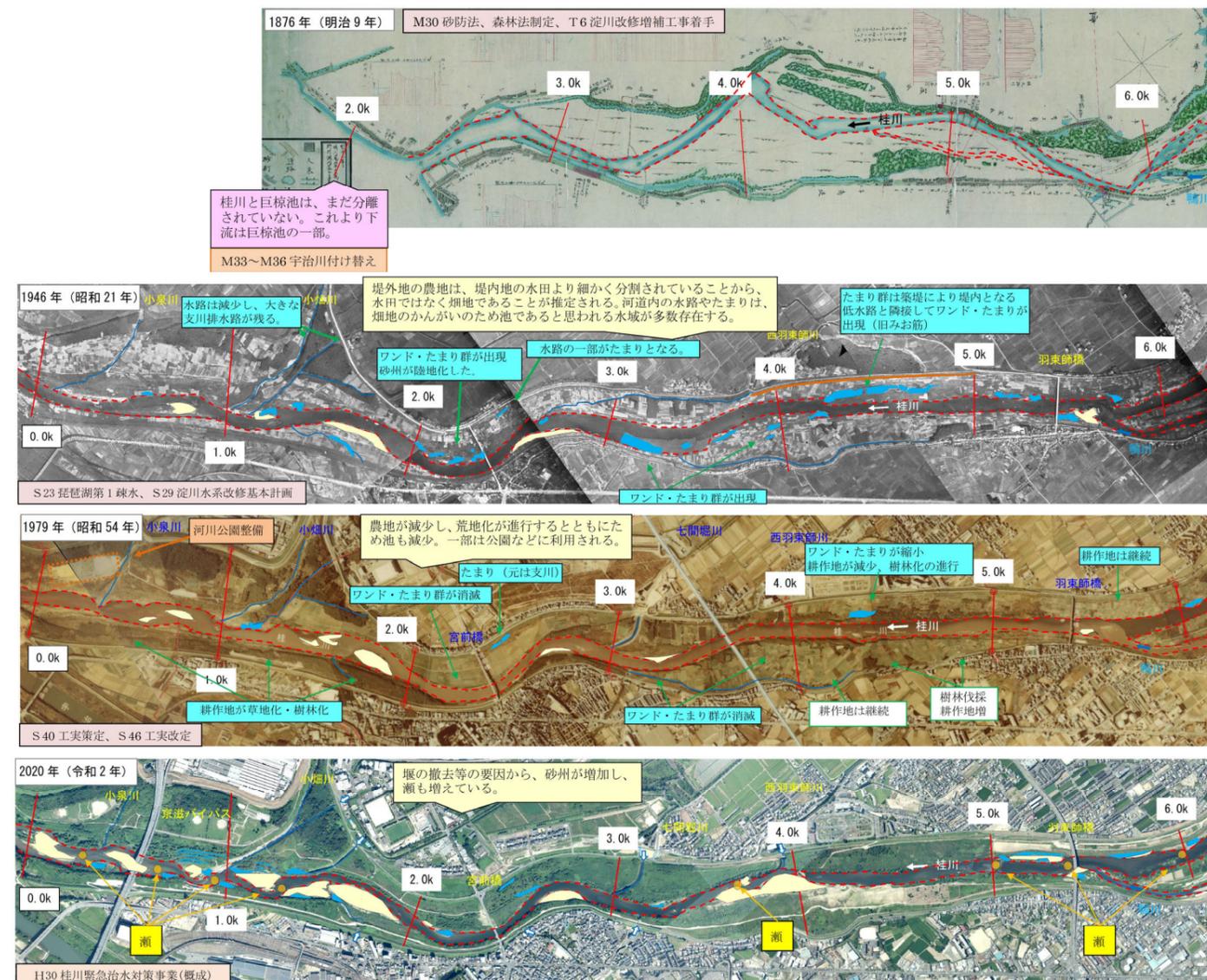


図. 5 下流区間の流況

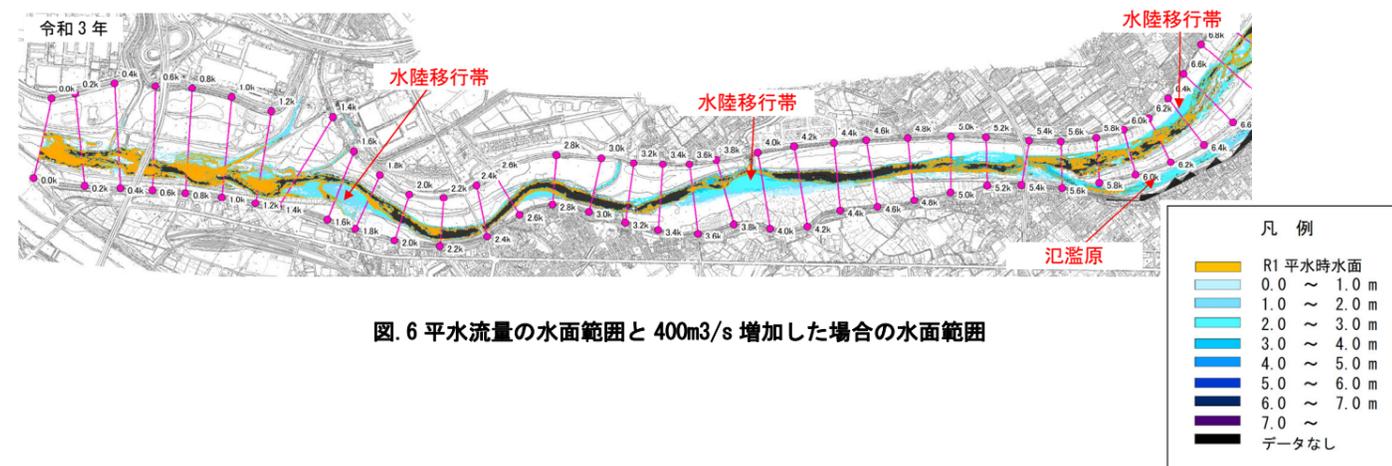


図. 6 平水流量の水面範囲と400m³/s増加した場合の水面範囲

桂川 中流区間の主な特徴のまとめ (6.8k~12.2k, 1号井堰付近~3号井堰付近)

中流区間は、堰が整備される以前は、みお筋には多くの砂州、高水敷には水路やたまりなどの水域が存在し、コイやフナの生息場となる氾濫原であった。堰設置後は、湛水域となり、みお筋が固定化されるとともに砂州が減少し、洪水に伴う冠水範囲が減少した。近年では、1号井堰の撤去に伴い、近傍ワンドは消失したものの堰設置以前のような砂州環境が回復している。重要種のカネヒラの他、右岸11.0k付近のワンド群は、ヨドゼゼラの繁殖地となっている。鳥類では、マガモ、イカルチドリが生息し、ホシハジロなどの海ガモ類が確認されている。

1) 基礎情報

- ・上下流区間に比べ河床の変動は比較的少ないが、全体的にはやや河床低下傾向にある。(図.7, 参P.1)
- ・みお筋は、10.6k~11.4kの天神川との合流部以外は概ね直線的である。(図.8, 参P.46)

2) 水の流が創り出す地形・水環境の多様性における特徴(図.8, 参P.27-29)

- ・堰設置以前は、本川みお筋に砂州やワンド、たまりが見られ、氾濫原となっていた。
- ・堰設置以降は、1号井堰から3号井堰まではほぼ湛水区間となり、設置前にあった砂州は消滅したがヨドゼゼラやニ枚貝が生息するワンドが出現している。また、アジメドジョウの産卵地となる湧水(伏流水)の環境が存在する。
- ・1号井堰の撤去後、湛水区間に存在したワンドは消滅したものの、設置前のような砂州環境が回復している。

3) 冠水域及び攪乱域の特徴(図.7, 図.9, 参P.41-42)

- ・久我井堰(9.0k付近)より上流については、堰があることから流量増加に伴う冠水範囲の変化は少ない。
- ・水陸移行帯部の冠水頻度は、3.5回~13.7回/年である。

4) 水域から陸域への水辺環境の連続性に関する特徴

- ・左岸については、耕作地、公園グラウンドがみお筋に近く、切り立った河岸となっている。(参P.46)
- ・低水護岸は、右岸11.4k~11.6kのみであり、区間全体として水域から陸域への連続性はある。(参P.55-58)

5) 縦断的な生物の移動経路に関する特徴(参P.55-58)

- ・全区間にわたって高水敷に耕作地(堤外民地)、公園グラウンドが点在し自然植生が縦断的に分断されている。
- ・久我井堰、2号井堰、3号井堰の3つの井堰が整備されており、水域が縦断的に分断されている。

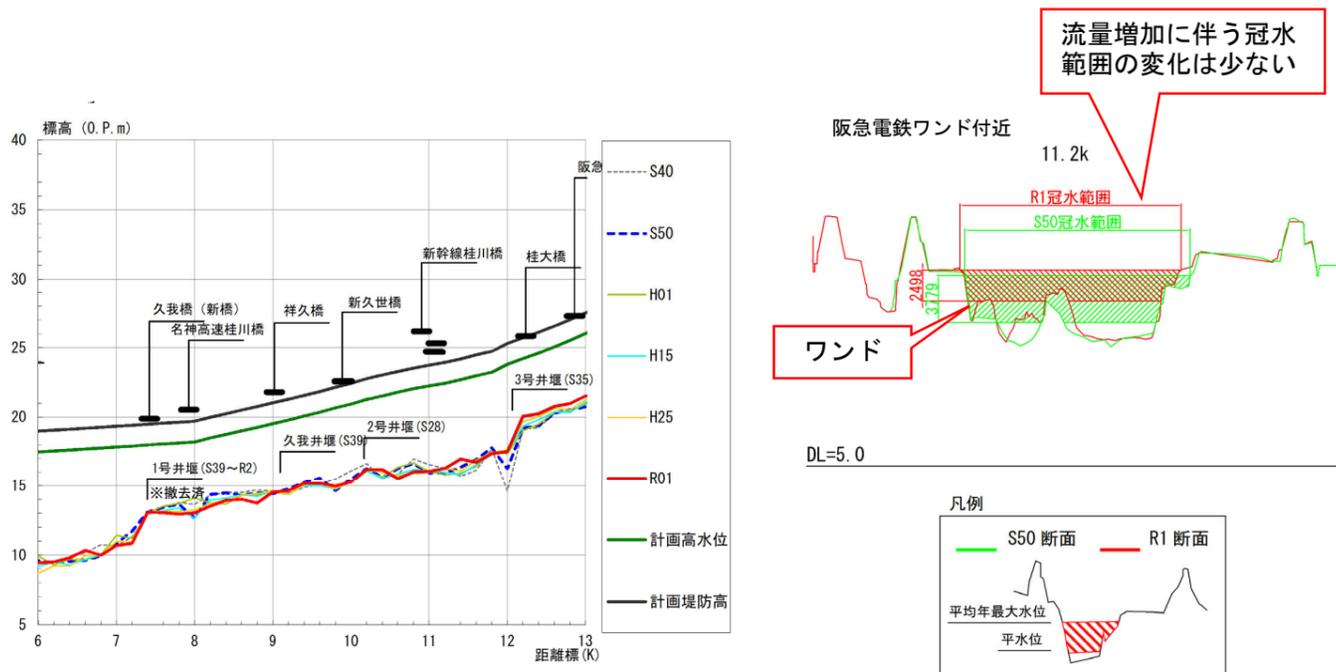


図.7 中流区間の平均河床高の履歴と横断形状の変化(11.2k)

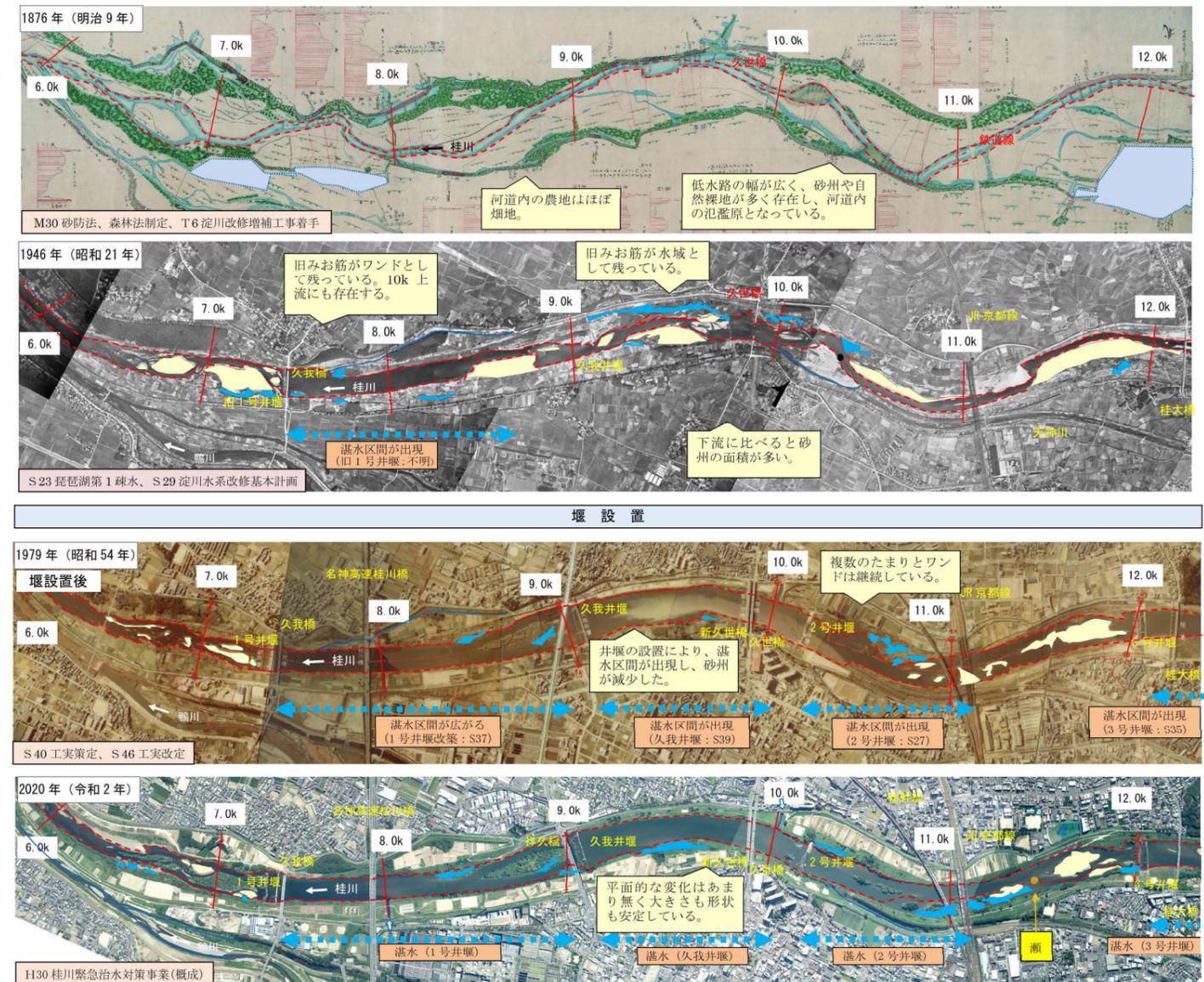


図.8 中流区間の流況

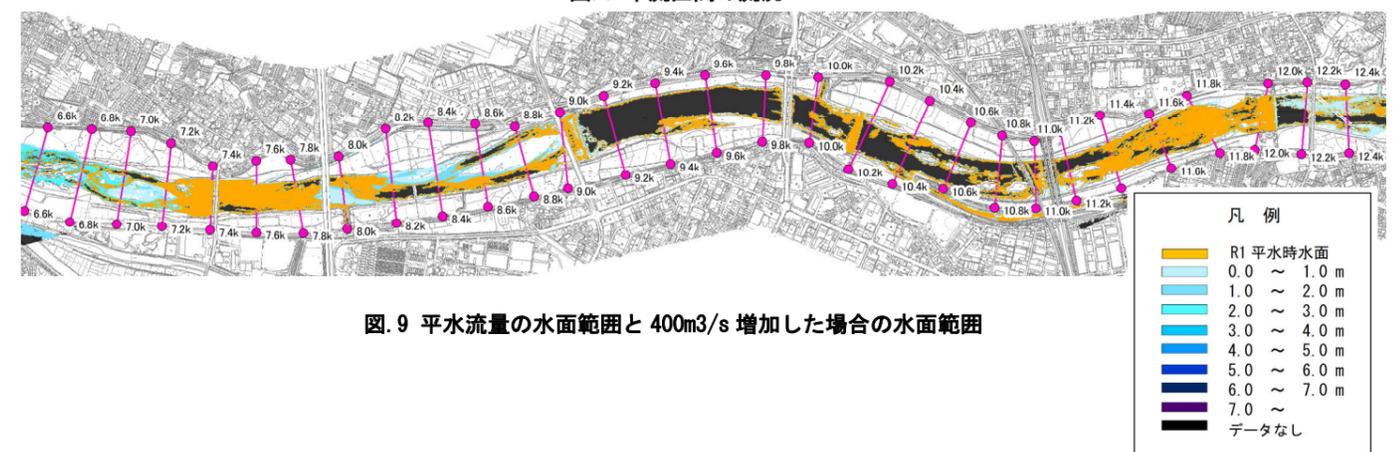


図.9 平均流量の水面範囲と400m³/s増加した場合の水面範囲

桂川 上流区間の主な特徴のまとめ (12. 2k~18. 6k, 3号井堰付近~嵐山付近)

上流区間は、河道が湾曲した区間であり湾曲の内岸側は、広大でゆるやかな礫河原が分布し流量の増加に伴い冠水範囲が増加する環境となっており、重要種のアジメドジョウやアカザが生息する。また、礫河原はイカルチドリなどの鳥類の生息場にもなっている。外岸側については、水あたりは低水河岸が切り立っているため、冠水範囲の変化は少ない。5号井堰上流側のツルヨシ群落でカヤネズミの球巣が確認されている。

1) 基礎情報

- ・3号井堰の直上流 12k~13.5k 付近は、堆積傾向による河床の上昇が見られる。(図. 10, 参 P. 1)
- ・河道が湾曲しており、内岸側の水際は緩やかな傾斜となっている。(図. 11, 参 P. 47)

2) 水の流が創り出す地形・水環境の多様性における特徴(図. 11, 参 P. 30-32)

- ・かつては、高水敷には農地のための用排水路やたまりが多数見られ、ヤリタナゴやアブラボテ等の止水域を好む生物に適した環境があった。
- ・堰設置後は、みお筋には大きな湛水区間が広がり、寄り州などの自然裸地が減少した。
- ・4号、6号井堰撤去後は、湛水区間は減少し、4号井堰の上流や5号井堰と6号井堰の間に寄り州が発達した。
- ・屈曲部では中州や寄り州などの自然裸地が多く存在し、礫河原や砂州を好む生物の生息環境がある一方で外岸側の淵などでは、オオサンショウウオがしばしば確認されている。

3) 冠水域及び攪乱域の特徴(図. 10, 図. 12, 参 P. 43-44)

- ・河道が湾曲した区間であり湾曲の内岸側は、広大でゆるやかな礫河原が分布し流量の増加に伴い冠水範囲が増加する。
- ・外岸側の水あたりは低水河岸が切り立っているため、冠水範囲の変化は少ない。
- ・水陸移行帯部の冠水頻度は、3.5回~13.7回/年である。

4) 水域から陸域への水辺環境の連続性に関する特徴(参 P. 47)

- ・河道が湾曲しており、内岸側に多くの箇所で大なる礫河原が見られ水際がなだらかに陸域と繋がる。
- ・なだらかな礫河原は、イカルチドリなどの鳥類の生息場になっている。

5) 縦断的な生物の移動経路に関する特徴(参 P. 55-58)

- ・12.6k~14.4k には、左右岸の高水敷に耕作地(堤外民地)が存在する。特に右岸 12.8k~14.4k については、広い高水敷すべてが耕作地となっている。

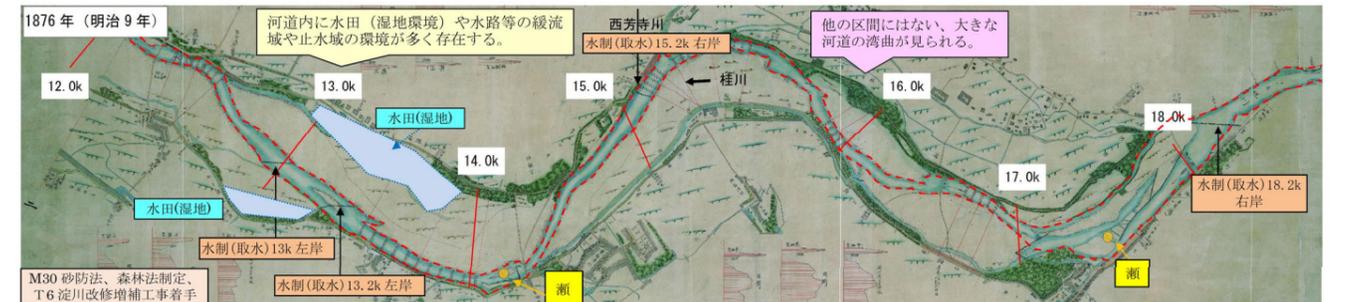


図. 11 上流区間の流況

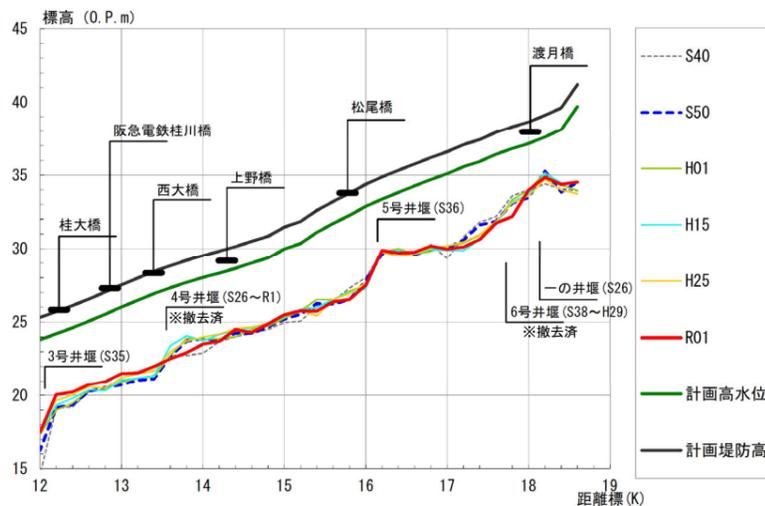


図. 10 上流区間の平均河床高の履歴と横断形状の変化(14.0k)

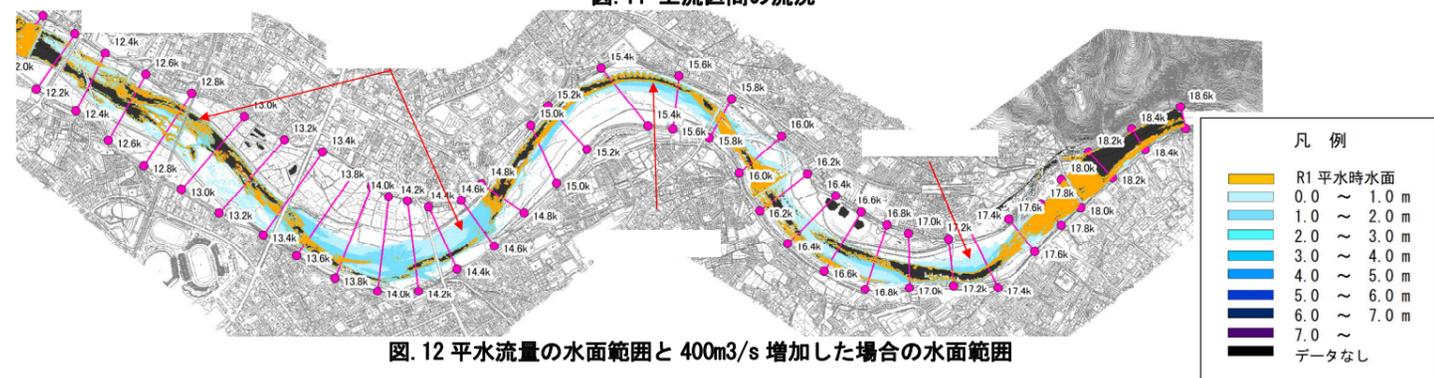
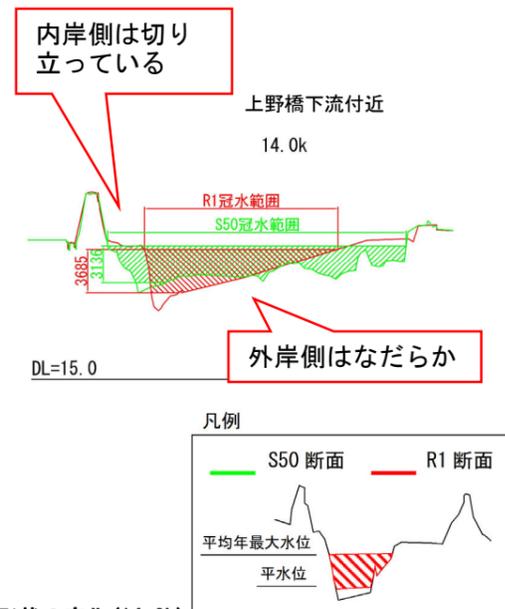


図. 12 平水流量の水面範囲と 400m³/s 増加した場合の水面範囲

これまでの変遷を踏まえた桂川における河川環境の特徴

桂川における区間ごとの特徴は通りであり、下流は、かつての巨椋池の環境の一部を引き継いだ緩流域・ワンドにはヨドゼゼラの生息場が存在し、瀬にはアユの産卵床等が存在する。また、重要種であるスナヤツメ、カワアイサ、ミサゴ、ホトトギスなどが生息している。中流では、1号井堰の撤去に伴い、湛水域が減少しワンドは消失したものの堰設置以前のような砂州環境が回復し、水陸移行帯が形成されつつあり、タナゴ類（カネヒラ）の他、マガモ、イカルチドリ、イソシギなどの重要種が生息している。河道が湾曲する上流部では、砂州などの自然裸地が発達する水辺にイカルチドリやアカザ等の重要種が多数生息している。

このように、桂川には、河床勾配・河道の湾曲に応じた区間ごとの河川環境があり、全域をとおして多様な環境が存在する。

【区間ごとの特徴のまとめ】

■下流区間の特徴(0.0k~6.8k, 三川合流点付近~1号井堰付近)

2.0kより下流は、かつては巨椋池の一部であり緩流域を好む魚貝類、湿地性の植生が多く存在した。また、河床勾配が緩くワンドが形成されやすいことから区間全域にワンドが存在した。淀川の河床低下や堰による上流からの土砂供給の抑制が要因となって、近年は河床低下に伴う水域と陸域の2極化が発生している区間である。現在は、ヨドゼゼラの模式産地である小畑川の下流、鴨川合流点のワンド群、アユの産卵床等の生息場が存在する。重要種では、砂質を好むスナヤツメが中下流の淵で確認されている。鳥類では、カワアイサ、ミサゴ、ホトトギスなどの重要種が確認されているが、他の区間に比べ確認個体数は少ない。宮前橋下流側は、帯状にオギ群落が広がりカヤネズミの球巣が多数確認されている。

■中流区間の特徴(6.8k~12.2k, 1号井堰付近~3号井堰付近)

中流区間は、堰が整備される以前は、みお筋には多くの砂州、高水敷には水路やたまりなどの水域が存在し、コイやフナの生息場となる氾濫原となっていた。堰設置後は、湛水域となり、みお筋が固定化されるとともに砂州が減少し、洪水に伴う冠水範囲の変化が減少した。1号井堰の撤去に伴い、近傍ワンドは消失したものの堰設置以前のような砂州環境が回復している。重要種のタナゴ類（カネヒラ）の他、右岸11.0k付近のワンド群は、ヨドゼゼラの繁殖地となっている。鳥類は、マガモ、イカルチドリ、イソシギの重要種の他、ホシハジロ、キンクロハジロなどの海ガモ類が確認されている。

■上流区間の特徴 (12.2k~18.6k, 3号井堰付近~嵐山付近)

上流区間は、河道が湾曲した区間であり湾曲の内岸側は、広大でゆるやかな礫河原が分布し流量の増加に伴い冠水範囲が増加する環境で、重要種のアジメドジョウやアカザ、カジカ類が多数確認されている。また、礫河原はイカルチドリなどの鳥類の生息場にもなっており、ササゴイ、カワアイサ、ミサゴなどの重要種をはじめ、カワウ、カモ類、オオバンなど多様な種が確認されている。外岸側については、水あたりである低水河岸が切り立っているため、冠水範囲の変化は少ない。5号井堰上流側のツルヨシ群落でカヤネズミの球巣が確認されている。



図.13 桂川の特徴

4. これまで桂川検討部会でいただいた桂川の特徴についての主な意見

第16回～第20回桂川検討部会においていただいた桂川の特徴についての主な意見を以下に示す。

[全域]

- ・カヤネズミの生息場となっているオギ群落を維持していく必要がある。
- ・かつて増水時に魚の逃げ場となっていた支川合流部の氾濫原の機能は重要である。
- ・かつて桂川では、アユモドキやオオサンショウオが生息した。
- ・昭和30年前後に多くの堰が設置されたことでできた湛水域の二枚貝の生息するワンドを保全していく必要がある。
- ・河床変動予測により、整備後の物理環境の予測を行ったうえで環境対策の検討を行うことが効果的である。

[下流域]

- ・かつては、巨椋池の一部であり、巨椋池由来の氾濫原に見られた植物や貝類が生息する環境があったことに留意する必要がある。
- ・右岸側高水敷には、水垂粘土が存在しており湿地の再生が期待できる。
- ・アユの産卵床となっている鴨川合流点の瀬を維持することが重要である。
- ・河床低下が進行しており、横断方向の連続性の分断による生物環境への影響が懸念される。
- ・ヨドゼゼラの模式産地であるワンド群の保全が重要である。

[中流域]

- ・ヨドゼゼラ、二枚貝が多数生息する久我井堰湛水区間のワンドの保全が重要である。
- ・重要保全対象種であるアジメドジョウの産卵地となる湧水(伏流水)が存在することに留意する必要がある。

[上流域]

- ・上流域の河道湾曲部の礫河原は、イカルチドリの生息場となっており礫河原の保全が必要である。
- ・重要保全対象種であるアジメドジョウの産卵地となる湧水(伏流水)が存在することに留意する必要がある。
(R2調査で生息を確認)

5. 桂川における河川環境の考え方(たたき台)

桂川における河川環境の特徴の整理結果、及びこれまで桂川検討部会でいただいた桂川の特徴についての意見を踏まえ、多様な生態系を保全・再生することを念頭に“桂川における河川環境の考え方”を整理した。

桂川の下流域は、かつて巨椋池の一部であり、古層粘土(水垂粘土)を活かした河床のアンジュレーションにより巨椋池由来の氾濫原に見られた植物や貝類の保全、再生が期待される。中流域では、1号井堰の撤去に伴い砂州が形成されつつあり、堰設置以前の環境が再生されつつあるが、一方ではヨドゼゼラが生息するワンドやたまりの保全を行う必要がある。また、上流域は、4号井堰、6号井堰の撤去に伴い、広大でゆるやかな礫河原の発達が見られ、イカルチドリなどの生息場の拡大が期待される。

このように、桂川は、河床勾配や河道の湾曲等に応じて多様な環境が存在し、川本来のダイナミズムの活用が重要であることから、今後実施予定の河川整備の工夫によって、多様な環境の保全、再生に留意することとする。これらを踏まえ、桂川においては、「**川本来のダイナミズムの活用を図るとともに多様な生態系を保全・再生し、人と自然豊かな桂川との共生した社会をめざす**」の考えのもとに河川整備を行う。

■ダイナミズムの活用、生態系の保全・再生の基本方針

下流区間

- 1) 健全な流況、位況、土砂移動の確保
 - ・現在の大きな水位変動幅や淀川本川の河床低下を踏まえ、冠水頻度を考慮した掘削形状に留意する。
- 2) 水の流れが創り出す地形・水環境の多様性の確保
 - ・緩流域を好む魚貝類や湿地性の植生の生息環境となるワンドやたまり、アユの産卵床となっている瀬や淵の保全、再生を考慮した掘削形状に留意する。
- 3) 冠水域および攪乱域の回復
 - ・水垂粘土を活かして冠水域や攪乱域等の乾湿環境の回復を考慮した掘削形状に留意する。
 - ・植生環境の多様化を図るために、比高を考慮した掘削形状に留意する。
- 4) 水域から陸域への水辺環境の連続性の確保
 - ・河床低下に伴い水域と陸域の2極化が生じている箇所については、横断方向の水辺環境の連続性を確保するために位況を考慮した掘削形状に留意する。
- 5) 縦断的な生物の移動経路(回廊)の確保
 - ・広域的にカヤネズミが生息する環境を形成していることを踏まえ、縦断的な移動経路(オギ群落)の確保を考慮した掘削形状に留意する。
 - ・支川合流部や堤外水路等、本川と分離された水域の氾濫原としての機能を考慮した掘削形状に留意する。

中流区間

- 1) 健全な流況、位況、土砂移動の確保
 - ・1号井堰撤去後に多様な河道形状が再生されるよう留意する。
- 2) 水の流れが創り出す地形・水環境の多様性の確保
 - ・1号井堰撤去に伴い形成されつつある瀬、淵や砂州の保全、再生を考慮した掘削形状に留意する。
 - ・アジメドジョウの産卵地となる湧水(伏流水)に配慮した地形、水環境の保全、再生を考慮した掘削形状に留意する。
- 3) 冠水域および攪乱域の回復
 - ・ヨドゼゼラ、二枚貝が多数生息する久我井堰湛水区間のワンド等の水域環境の保全、再生を考慮した掘削形状に留意する。
- 4) 水域から陸域への水辺環境の連続性の確保
 - ・河岸に大きな段差が生じている箇所については、横断方向の水辺環境の連続性を考慮した掘削形状に留意する。
- 5) 縦断的な生物の移動経路(回廊)の確保
 - ・現在の高水敷における利用ゾーニング形態を踏まえつつ、縦断的な移動経路(オギ群落)の確保を考慮した掘削形状に留意する。
 - ・支川合流部や堤外水路等、本川と分離された水域の氾濫原としての機能を考慮した掘削形状に留意する。

上流区間

- 1) 健全な流況、位況、土砂移動の確保
 - ・4号、6号井堰及び5号井堰撤去後に多様な河道形状が再生されるよう留意する。
 - ・5号井堰を撤去する際は、撤去後の水位、河床低下等の上下流の環境変化を考慮する。
- 2) 水の流れが創り出す地形・水環境の多様性の確保
 - ・河道の湾曲、堰撤去に伴い創り出された瀬、淵や自然裸地等の河川環境の保全、再生を考慮した掘削形状に留意する。
 - ・アジメドジョウの産卵地となる湧水(伏流水)に配慮した地形、水環境の保全、再生を考慮した掘削形状に留意する。
- 3) 冠水域および攪乱域の回復
 - ・河道の湾曲によって形成された広大な礫河原の保全、再生を考慮した掘削形状に留意する。
 - ・堰撤去によって回復した礫河原や自然裸地の保全を考慮した掘削形状に留意する。
- 4) 水域から陸域への水辺環境の連続性の確保
 - ・河道湾曲部内岸側のなだらかな水域と陸域の連続性の保全、再生を考慮した掘削形状に留意する。
- 5) 縦断的な生物の移動経路(回廊)の確保
 - ・現在の高水敷における利用ゾーニング形態を踏まえつつ、縦断的な移動経路(オギ群落)の確保を考慮した掘削形状に留意する。

6. 河川整備に伴う環境対策の検討手順

河川整備を進めていくうえで、川本来のダイナミズムの活用を図り、多様な生態系を保全・再生するために、以下の手順により、環境面に配慮した対策(以下、環境対策という)を行う。環境対策については、区間ごとに整理した河川環境の特徴を踏まえたうえで、当面の河川整備を実施した場合の物理環境、生物環境の予測をもとに当該箇所に適切した対策の検討を行う。なお、「自然豊かな淀川をめざして一施策推進の戦略」における「順応的な河川管理の実施」に基づき、環境対策の検討にあたっては、「河川環境に対する影響を最小限にする」、「代替処置をとる」という優先順位でミティゲーション(影響緩和)を検討する。また、河川環境を定量的に把握する手段のひとつとして「河川環境管理シート」を活用する。

【検討手順】

- ① 桂川は、下流、中流、上流それぞれの区間ごとに河床勾配や流況等が異なり、それらに応じて多様な環境が存在することから、モニタリング調査等を踏まえ区間ごとに河川環境の特徴を整理する。
- ② 淀川水系河川整備計画、及び当面の河川整備を実施した場合の物理環境を河床変動解析等により予測する。また、物理環境の変化に伴う生物環境(生息場)の変化を予測する。(当面の河川整備の予測結果については、現在整理中)
- ③ 個々の河川整備工事について、上記①区間ごとの河川環境の特徴、②河床変動解析等による物理環境、生物環境の予測結果を踏まえ、当該箇所に適した環境対策を検討したうえで、工事を行う。
- ④ 生息場に応じた継続的なモニタリング調査を行う。また生息場の状況を「河川環境管理シート」に整理する。
- ⑤ モニタリング調査結果を踏まえ必要に応じて環境対策を見直す。

【検討手順フロー】

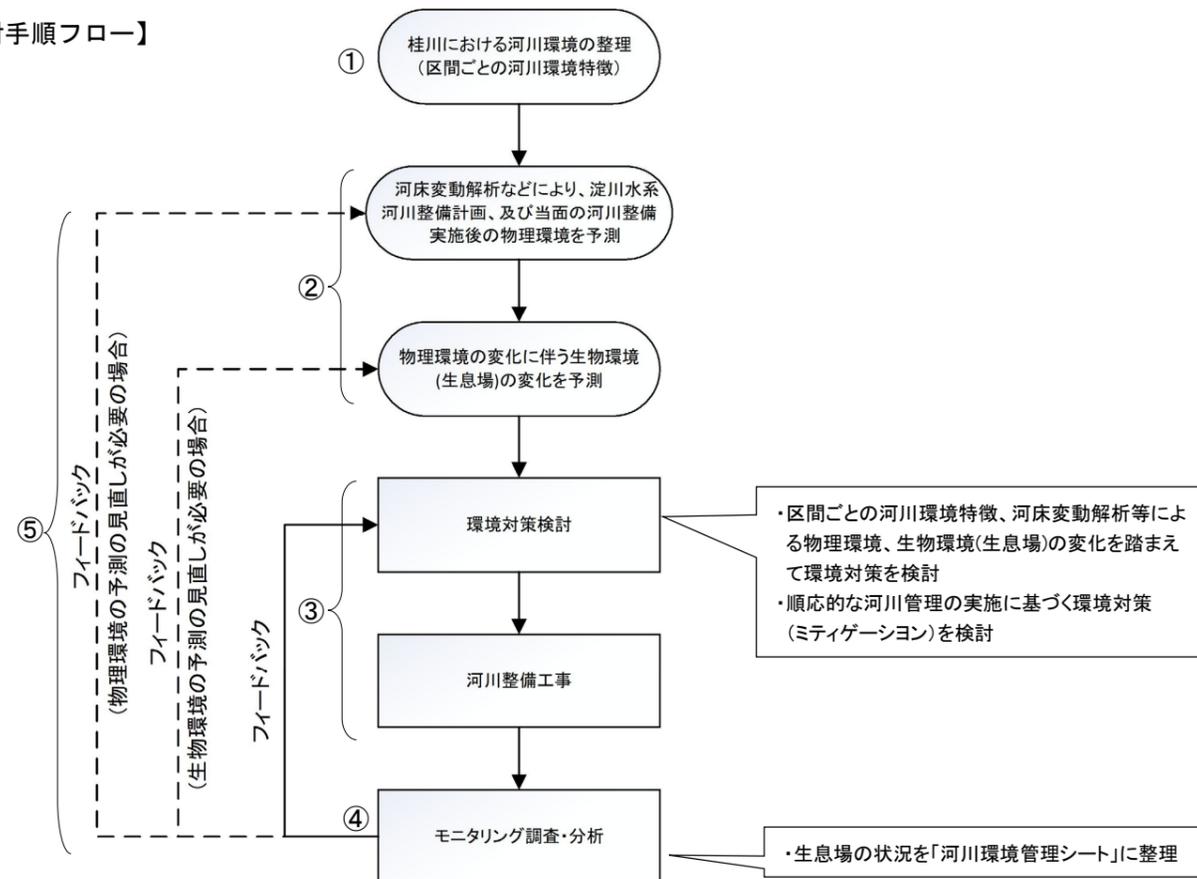


図. 14 河川整備に伴う環境対策の検討手順フロー

(参考資料) 「自然豊かな淀川をめざして」淀川環境委員会(H14) 抜粋

I. 総論

(2) 淀川の河川環境の回復・保全理念

河川は人をふくむすべての生物の共有財産であり、河川の良好な環境なくしては、河川を生育・生息の場とする生物は持続的な営みが行えず、また、人間にとっても安心して水の利用が行えない。

私たちは、今こそ人間活動が淀川流域の生態系に与えてきた多大な影響を真摯に反省するとともに、悠久の歴史を有する淀川の生態系を健全な状態に回復・保全し、後世に引き継ぐ責務を自覚しなければならない。そしてそれを実現するためには、水系における水と土の健全なシステムの保全・推進を図るとともに、持続可能な河川環境の利用システムを保全・推進し、人と自然豊かな淀川との共生した社会をめざさなくてはならない。

(3) 当面の目標

河川環境の回復・保全にあたっての当面の目標として、高度経済成長時代に河川環境が急速に悪化したことを踏まえて、それ以前の河川環境を目安とする。具体的には、水辺にわんどやたまりが数多く存在し、水位の変動によって冠水・攪乱される区域が広範囲に存在し、変化に富んだ地形と多様な生態系が形成されていた 1960年代の河川環境を目標とする。また、水質については、すでに1960年代にはかなり悪化していたことを踏まえて、水浴・遊泳が可能であった頃の水質を目標とする。

1. 河川環境の回復・保全

1.1 河川環境の回復・保全の基本方針

(1) 健全な流況、位況、土砂移動の確保

- ・健全な流況、位況や土砂移動を確保する。
- ・水、土砂の移動を分断、遮断しているダム・堰については、河川環境の回復・保全に関わる検討を進める。
- ・河川に生息する生物の生活史を配慮して、ダム・堰の水位・流量の管理・運用を見直す。(例えば中小出水時の自然的流下の促進、放流持続の実施)
- ・ダム貯水池からの土砂移動など、土砂の健全な移動について検討する。

(2) 水の流れが創り出す地形・水環境の多様性の回復

- ・自然の水の流れが創り出す、瀬や淵、たまりなど多様な河川環境の回復・保全を図る。
- ・水制工の設置等により複雑な水辺地形、水の流れの回復・保全を図る。
- ・水生生物の生育・生息にとって重要で、多様な水辺環境を形成するわんど群やたまりを保全・復元・創出する。

(3) 冠水域および攪乱域の回復

- ・水域と陸域の連続性を確保しつつ、位況の異なる様々な高さに、できる限り広い平場を整備し、冠水域や攪乱域などの一時的な水域を回復する。
- ・出水による冠水、攪乱により表層の更新が生じるような対策を行う。また、高水敷の切り下げ等の改善を図る場合は、乾湿環境を支配する地盤の土質状況の改善や、たまりが生じる環境の回復について工夫する。
- ・切り下げ時には、「(参考資料) 淀川における冠水域の区分指標について」(p22)を参考にする。

(4) 水域から陸域への水辺環境の連続性の確保

- ・河川区域内外の連続した環境条件を整える施策の検討や展開を図る。
- ・水際の大きな段差など、横断方向の水辺環境の連続性が著しく損なわれている場所は、なだらかな地形にするなど連続性を持たせる。
- ・特に水衝部や水裏部の水域環境の特性を配慮し、水域と陸域との連続性のあり方を検討する。

(5) 縦断的な生物の移動経路(回廊)の確保

- ・支川・本川間において水域が分断されている場所については、連続性を確保する。
- ・現在の高水敷において、縦断方向に分割された利用ゾーニング形態により、生物の生育・生息環境の川に沿った連続性が分断されている場所については、その改善を図る。
- ・ダムや堰等の河道横断工作物によって魚類等の移動(遡上・降下)が大きく阻害されている場合は、改善を図る。

II. 各河川での対応項目

4. 桂川

4. 桂川

【特徴と課題】

桂川は京都市域の下水処理水が流入し、かつては淀川の水質汚濁に大きな影響を与えた河川であるが、下水処理能力の向上で現在では環境基準値は満たされている。また、この区間は瀬や淵、砂州が形成されている反面、井堰・床止め工が合計で8基存在し、湛水区間の存在や、魚類等の上下流への移動の阻害が報告されている場所がある。

三川合流点から上流にかけての河床高は、淀川本川の河川改修のため河床掘削をした結果、昭和40年から平成10年にかけて2~3m程度の低下が生じている。その他、堤外地には民地も含めて耕作地の存在割合が比較的大きい(許可・民地:約69ha、不法:約28ha)。

(1) 井堰および床止めによる生物の移動障害の改善

- 井堰、床止について魚類等の移動や生息に障害となっている場所については、その改善を図る。
 - ・井堰などの取水施設の必要性の見直し
 - ・魚類等の遡上・降下に配慮した堰構造の見直し

(2) 日吉ダムの生物に配慮した放流操作の見直しおよび土砂移動の確保

- 中小出水時には自然現象に近い流況での放流を行う。
- 日吉ダム上流から下流へ土砂を移動させる方法・課題等について検討する。

(3) 下流区間の河床低下による陸域化の改善

- 河床低下にともなって減少あるいは消滅した、湿性植生域やわんど、たまりなどが存在する冠水域の復元を図る。
- 河床低下を抑制する対策を検討する。

(4) 高水敷の利用の適正化

- 桂川の河川環境を保全するため、堤外民地(耕作地)のあり方について、河川環境上支障とならないような利用への啓発を図る。
- 生物の縦断的な移動の連続性を分断している、高水敷のゾーニング自体の是非を含めた抜本的な見直しを図る。
- 高水敷の利用ゾーニング形態により、生物の移動の連続性が分断されている場所については、その改善を図る。
- 高水敷の利用のための整備は、桂川の自然と触れ合えるような利用を考慮し行う。
- 河川敷の模型飛行機場、四輪駆動車やモトクロスの乗り入れによる自然を乱す行為、不法耕作の取り締まりおよび是正を図る。

(5) 水質・底質の改善

- 環境ホルモン、微量有害物質が人体に影響する程度は解明されていないが、生物に対する影響が報告されており、支川および排水路から桂川へ流入するこれらの物質や洗剤(界面活性剤)等の汚濁物質、および合成着色剤の流入についての軽減を図る。
- 河川生態系にとって非常に重要な要素である、底質環境の悪化の防止と改善を図る。

4-2 桂川における魚ののぼりやすい川づくりWG(経緯・目的)

- 2010(平成22)年に桂川井堰(8箇所)で調査を実施し、下流側の3号、1号井堰が桂川の連続性の障害となっていることが確認された。
- 3号井堰については、主な遡上ルートと想定された右岸側の魚道について誘導壁の設置等の改良工事を行った。平成27年度以降は水叩きに蝟集したアユを魚道側壁から遡上させる改良を行い、アユの遡上数が大幅に増加する効果が確認されている。さらに、平成30年度以降は左岸魚道に切り欠き改良、流量抑制工事を行った。
- 1号井堰については、平成24年2月に左岸魚道の改良工事を実施し、魚道の機能改善が確認された。その後、1号井堰は令和2年11月に撤去した。
- 令和4年度の調査は、5号井堰、3号井堰、久我井堰においてアユの遡上数を確認した。

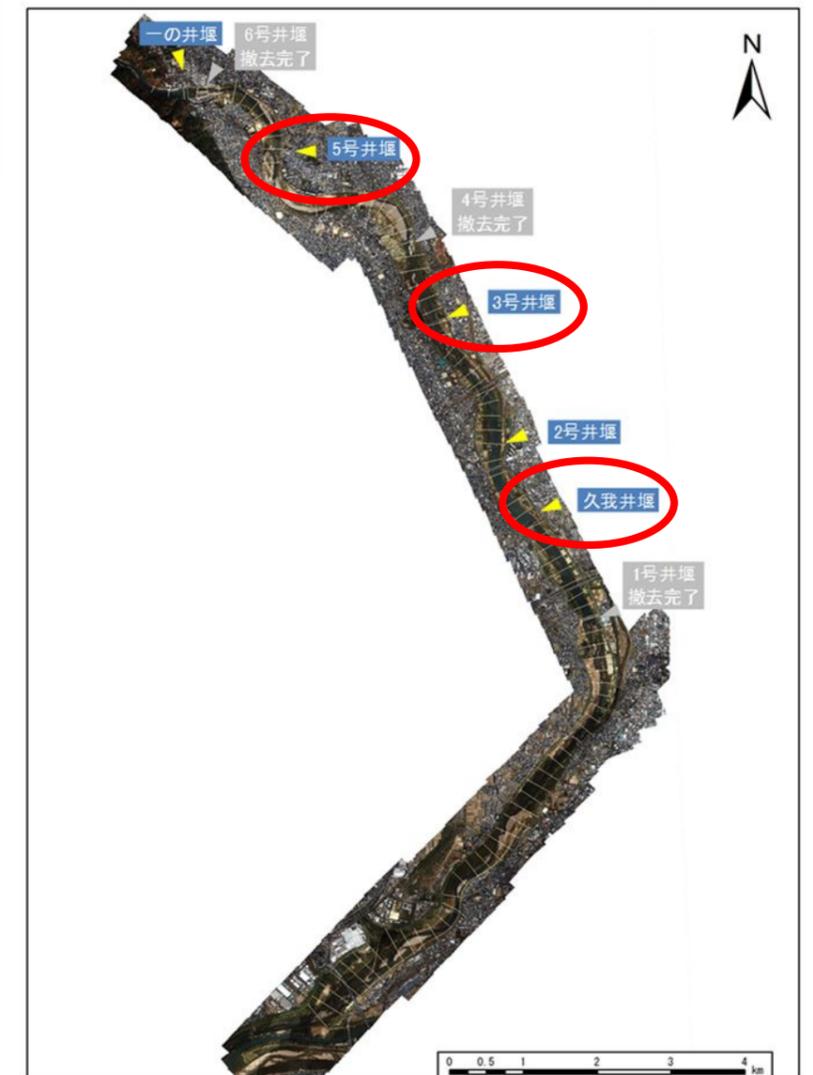
●桂川井堰魚道経緯

河川連続性評価	
■魚道の評価基準	
A	: 良好な流況で魚類は容易に遡上できる。
B	: 比較的良好な流況で魚類は遡上できる。
C	: 流況の厳しい箇所があるが、魚類の遡上は不可能とは言えない。
D	: 流況の厳しい箇所があり、魚類の遡上は困難と考えられる。

【平成22年度】 魚道の評価	年度 調査場所	平成								令和							
		22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	3年度	4年度			
D	一の井堰	●調査			●調査									■調査			
C	6号井堰	●調査			●調査			堰撤去									
C	5号井堰 (調査対象)	●調査			●調査						●堰右岸 はつり工事	●堰右岸 切り欠き改良				■調査	
C	4号井堰	●調査			●調査							堰撤去				●	
D	3号井堰 (調査対象)	●調査		●調査	●調査			●右岸魚道 改良工事	●右岸魚道 板堰設置	●右岸魚道 板堰強化改良	●右岸魚道 切り欠き改良	●左岸魚道 切り欠き改良	●左岸魚道 改良工事				■調査
B	2号井堰	●調査		●調査													
C	久我井堰 (調査対象)	●調査		●調査										■調査	■調査		■調査
D	1号井堰	●調査	●左岸魚道 改良工事	■調査											堰撤去		

注1: ●調査 は、蝟集状況調査、物理環境調査を示す。

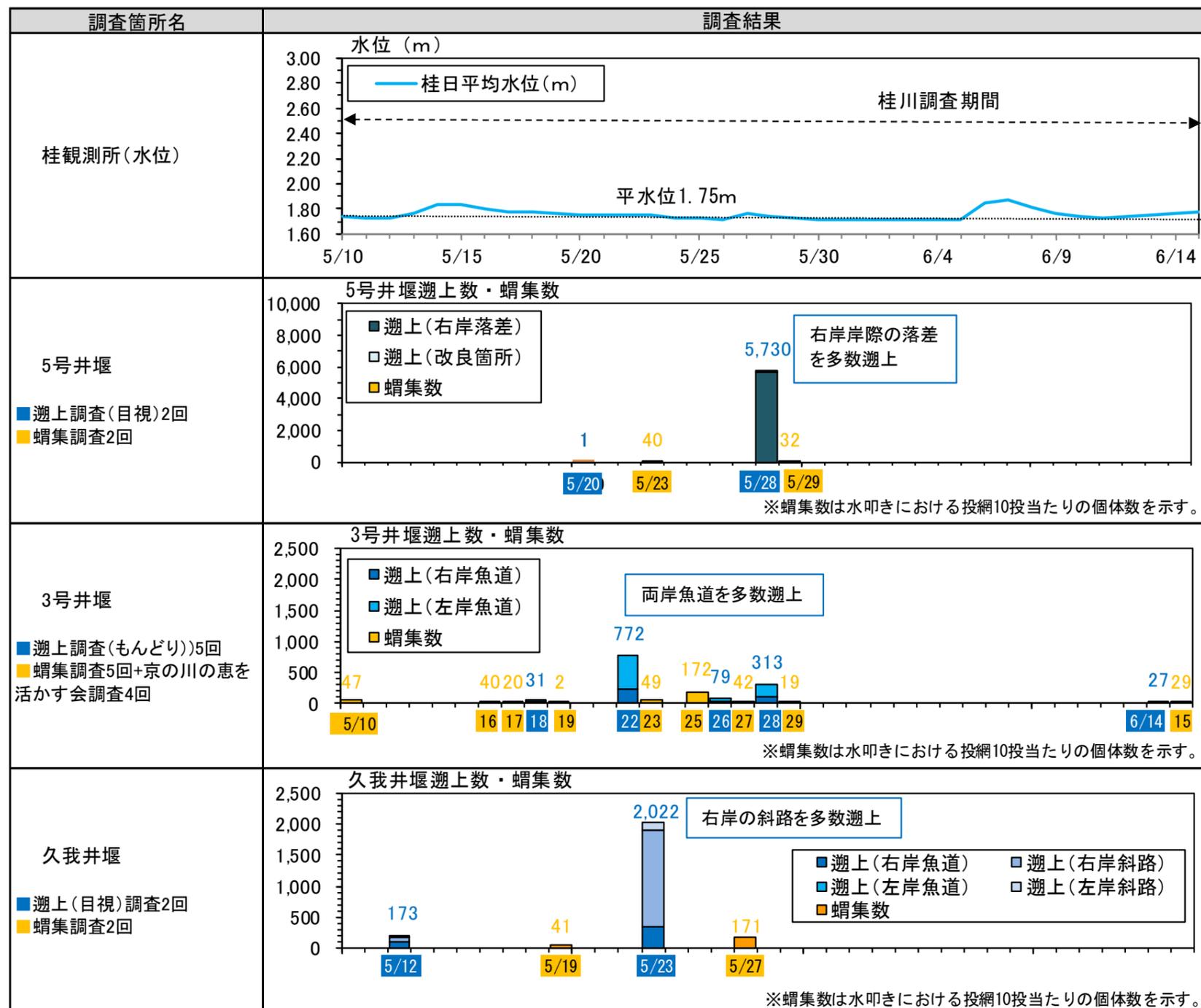
注2: ■調査 は、遡上状況調査、蝟集状況調査、物理環境調査を示す。



桂川における魚ののぼりやすい川づくりWG(2022年アユ遡上数)

- 5号井堰では、5月28日に堰の右岸岸際の落差がやや低い箇所から5,730個体のアユが遡上した。
- 3号井堰では、5月22日に772個体のアユの遡上を確認した。令和4年度は、左岸魚道を遡上する個体が多かった(右岸227個体、左岸545個体)。
- 久我井堰では、5月23日に2,022個体のアユの遡上を確認した。魚道の遡上数よりも堰の斜路を遡上する個体(魚道334個体、斜路1,688個体)が多かった。

● 2022年アユ遡上数



遡上状況調査では、3号井堰についてはもんどりによる捕獲調査(8:00~18:00、2時間毎回収)、その他の堰については目視調査(8:00~18:00、10分間隔観察)を実施した。蛭集状況調査では、各堰下流において投網、タモ網による捕獲調査を実施した。

桂川における魚ののぼりやすい川づくりWG(アユ遡上数の経年変化)

■ 調査でカウントしたアユの遡上個体数の合計値を経年変化で見ると、いずれの調査対象箇所も令和3年度や令和4年度が最も多く、5号井堰の遡上個体数は14,844個体、3号井堰魚道の遡上個体数は1,327個体、久我井堰の遡上個体数は2,195個体であった。最下流の1号井堰を撤去したため、桂川の連続性が向上したと考えられる。

●各井堰におけるアユの遡上個体数

	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
一の井堰											0 (2回)		
6号井堰							堰撤去						
5号井堰 (調査対象)								右岸魚道:42個体 堰右岸魚道横:16個体 堰中央:4個体 左岸魚道:1個体	●堰右岸 はつり工事 右岸魚道:48個体 堰右岸魚道横:284個体 堰中央:0個体 左岸魚道:0個体	●堰右岸 切り欠き改良 右岸落差:7個体 堰改良箇所:7個体 左岸魚道:0個体	右岸落差:13個体 堰改良箇所:21個体 左岸魚道:0個体	右岸落差:14,649個体 堰改良箇所:195個体 左岸魚道:0個体	右岸落差:5,707個体 堰改良箇所:24個体 左岸魚道:0個体
								63 (2回)	332 (2回)	14 (2回)	34 (2回)	14,844 (4回)	5,731 (2回)
4号井堰									堰撤去				
3号井堰 (調査対象)			左岸魚道:37個体 右岸魚道:29個体	●右岸魚道 改良工事 左岸魚道:1個体 右岸魚道:0個体	左岸魚道:32個体 右岸魚道:24個体	●右岸魚道 板堰設置 左岸魚道:84個体 右岸魚道:668個体	●右岸魚道 板堰強化改良 左岸魚道:37個体 右岸魚道:33個体	●右岸魚道 切り欠き改良 左岸魚道:37個体 右岸魚道:171個体	●左岸魚道 切り欠き改良 左岸魚道:8個体 右岸魚道:552個体	●左岸魚道 改良工事 左岸魚道:10個体 右岸魚道:70個体	左岸魚道:236個体 右岸魚道:340個体	左岸魚道:773個体 右岸魚道:554個体	左岸魚道:821個体 右岸魚道:401個体
			66 (1回)	1 (1回)	0 (1回)	57 (5回)	752 (5回)	208 (5回)	560 (5回)	80 (5回)	576 (5回)	1,327 (5回)	1,222 (5回)
2号井堰													
久我井堰 (調査対象)											右岸魚道:53個体 左岸魚道:19個体 右岸斜路:300個体 左岸斜路:0個体	右岸魚道:114個体 左岸魚道:1個体 右岸斜路:443個体 左岸斜路:118個体	右岸魚道:442個体 左岸魚道:1,628個体 右岸斜路:0個体 左岸斜路:125個体
											372 (2回)	676 (2回)	2,195 (2回)
1号井堰		●左岸魚道 改良工事	左岸魚道:171個体 右岸魚道:15個体	左岸魚道:3個体	左岸魚道:5個体 右岸魚道:13個体							堰撤去	
			186 (3回)	3 (1回)	18 (2回)								
(参考) 淀川大堰			1,630,249	30,706	155,594	313,479	336,454	1,093,071	152,972	34,785	264,216	340,630	525,639

注1: 各井堰の遡上状況調査において確認されたアユ遡上個体数(合計値)を示す。

注2: () 内の数値は調査回数を示す。

注3: 1号井堰、3号井堰はもんどり等による捕獲調査(8:00~18:00)、その他の堰は目視調査(8:00~18:00)の結果を示す。

桂川における魚ののぼりやすい川づくりWG(アユによる魚道の連続性評価)

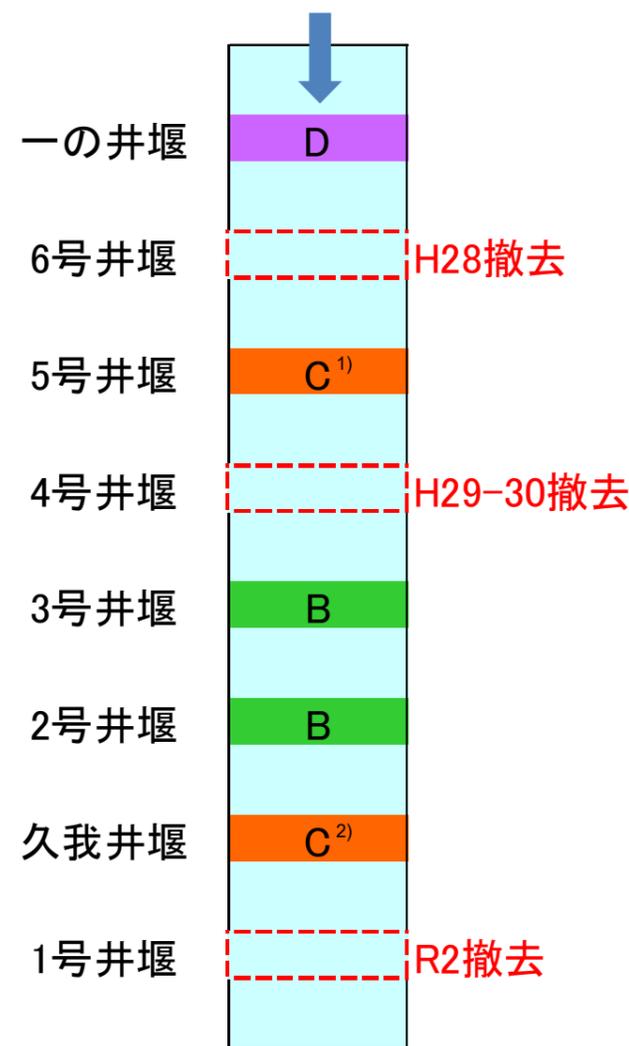
- 5号井堰と久我井堰の魚道の評価は、H22年度から変更なく、C評価のままである。
- 3号井堰: D評価からB評価に魚道は改善されている。魚道改良により、アユの遡上数が増加傾向にあり、河川連続性は確保されている。

●アユによる魚道の連続性評価

【H22年度】



【R4年度】



■魚道の評価基準	
A	良好な流況で魚類は容易に遡上できる。
B	比較的良好な流況で魚類は遡上できる。
C	流況の厳しい箇所があるが、魚類の遡上は不可能とは言えない。
D	流況の厳しい箇所があり、魚類の遡上は困難と考えられる。

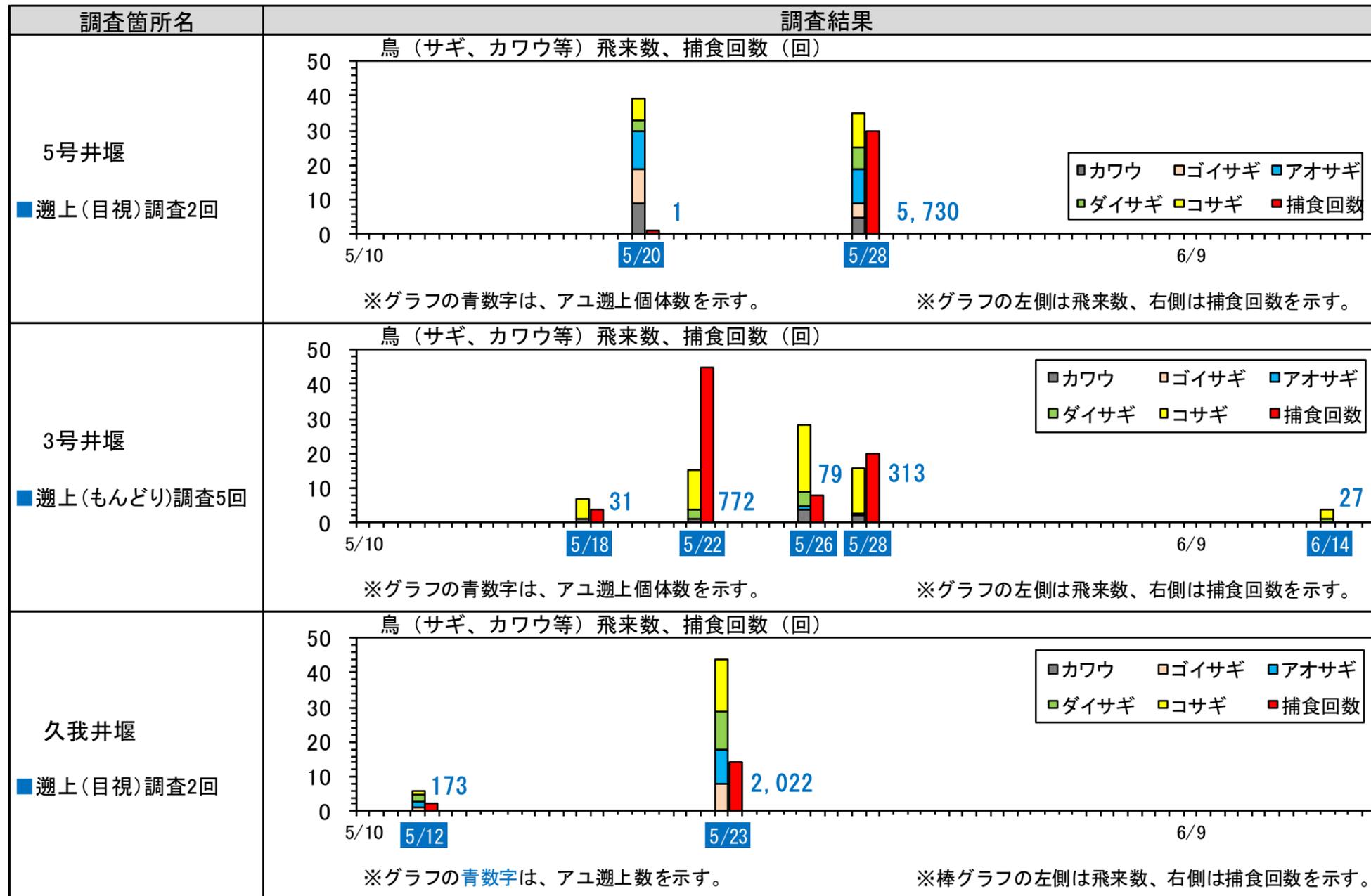
1) 5号井堰は、魚道部の機能としてみると、C評価であったが、令和3年では、魚道以外の箇所からアユの遡上が見られたことから、井堰の評価としてはB評価相当としていた。しかし、令和4年においては、井堰下流にアユの滞留個体が多かった可能性がある。要因の一つとして、井堰下流の河床が低下したことで、井堰部の落差が拡大した可能性がある。

2) 久我井堰は、魚道部の機能としてみると、C評価であったが、魚道以外の箇所からアユの遡上状況が見られることから、井堰の評価としてはB評価相当と考えられる。

桂川における魚ののぼりやすい川づくりWG(鳥類の飛来数と捕食回数)の状況)

■ アユの遡上状況調査にあわせて鳥類の飛来数と捕食回数をみたところ、サギ類、カワウは、アユの遡上数が多い状況の時に飛来数と捕食回数が多い傾向であった。

●鳥(サギ、カワウ等)飛来数、捕食回数



鳥類の観察は遡上状況調査中(8:00~18:00)の毎正時(合計11回)に実施

桂川における魚ののぼりやすい川づくりWG(今後の検討課題について)

1. 河川連続性の評価について

平成22年度以降に井堰撤去や魚道改良等により6号井堰まではアユの遡上が確認できた。一方で、魚道のみでの評価基準でアユの遡上を評価してきたものの、井堰によっては魚道以外からの遡上も確認された。今後、河川連続性の評価にあたって、引き続きアユを中心に、魚道を含めた堰全体の評価基準を検討し、魚ののぼりやすい川づくりを進める必要がある。なお、アユ以外の底生魚等については遡上実態を把握することが課題である。

2. 一の井堰について

一の井堰は、桂川井堰の中で最上流に位置する井堰である。魚道は左岸側では斜路式魚道、右岸側では階段式魚道である。左岸魚道は魚道上流端の水面落差が70cmと高い。右岸側魚道は、魚道内流量が多く、越流流速が速いので、魚類の遡上に影響を与えている。したがって、井堰改築に併せ、魚道の構造改良を検討する必要がある。