

令和元年度 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
1-1 汽水域ワーキング・グループからの報告	1-2
1-2 淀川左岸線(2期)事業ワーキング・グループからの報告	1-10
1-3 ワンド・たまり保全・再生ワーキング・グループからの報告	1-12
1-4 宇治川塔の島周辺河道整備に関するワーキング・グループからの報告	1-18
1-5 令和元年度 淀川のイタセンパラに関する記者発表資料	1-19
2. 陸域環境部会	2-1
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	2-2
3. 河川環境利用部会	3-1
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
3-2 点野野草地区とワンド整備計画	3-18
4. 桂川検討部会	4-1
4-1 桂川河道整備	4-2
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	4-6

令和 2 年 7 月

1. 水域環境部会

令和元年度 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、三戸委員、犬丸委員
 開催状況：第28回 令和2年4月30日～5月20日
 書類送付・意見受付形式（遠隔型会議）

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13回 令和元年8月9日 9時00分～11時10分
 淀川河川事務所 第2会議室

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.）、河合委員、高田委員、竹門委員、服部委員、村上委員、山西委員、和田委員
 開催状況：第13回 令和元年8月28日 13時30分～17時00分
 福島出張所 会議室
 第14回 令和元年11月25日 15時00分～17時40分
 淀川河川事務所 第2会議室
 第15回 令和2年3月2日 16時30分～19時00分
 淀川河川事務所 第2会議室

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27回 令和元年5月17日 14時30分～17時30分
 淀川河川事務所第二会議室・点野ワンド・前島下流ワンド
 第28回 令和元年11月8日 15時30分～18時15分
 淀川河川事務所 第2会議室
 第29回 令和2年2月18日 15時30分～18時15分
 淀川河川事務所 第2会議室

宇治川塔の島周辺河道整備に関するワーキング・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
 開催状況：第4回 令和元年5月29日 13時00分～14時40分
 宇治川塔の島現地
 第5回 令和元年12月6日 16時45分～18時25分
 淀川河川事務所 第2会議室

淀川イタセンパラ検討会
 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、三戸委員、オブザーバー：環境省近畿地方環境事務所、京都府環境部、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37回 令和元年7月2日 15時00分～17時00分
 天満橋 OMMビル13階 河川財団 会議室

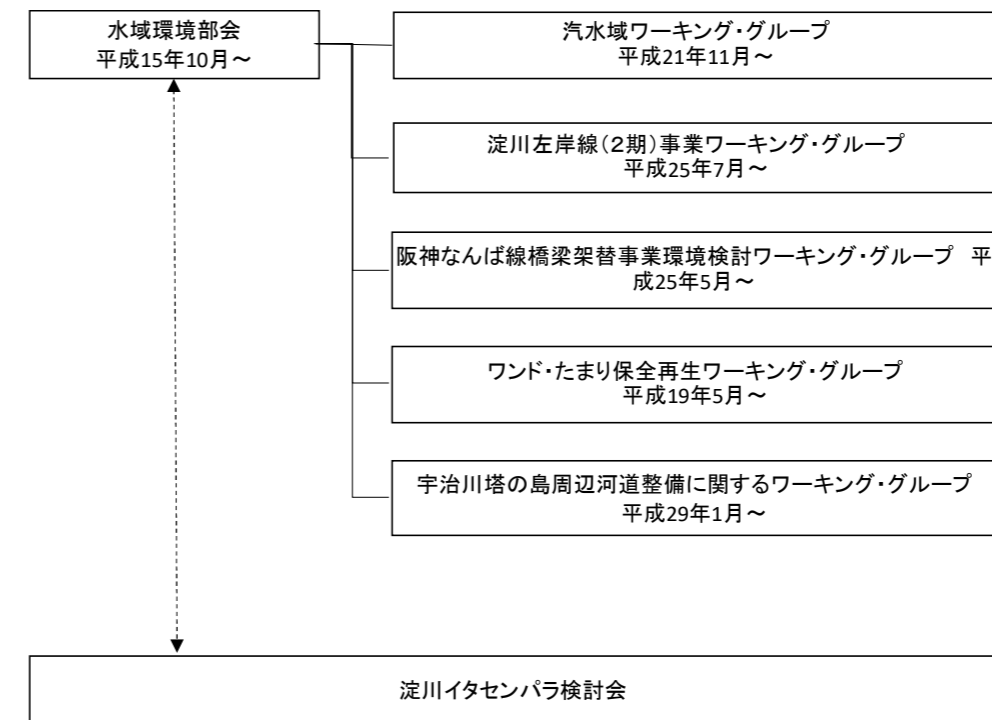


図 1.1 水域環境部会のワーキング・グループ等の構成

1-1 汽水域ワーキング・グループからの報告

■汽水域関連ワーキング検討箇所



■淀川大堰魚道 アユ遡上調査

(1) 調査概要

1) 調査目的

魚ののぼりやすい川づくりに資するため、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、遡上個体数と気象・水文等との関係について分析を行った。

2) 調査内容

a) 調査地点

調査地点は淀川大堰の左右岸魚道で、調査箇所は最上流の可動ゲート部とした (図 1.2 参照)。

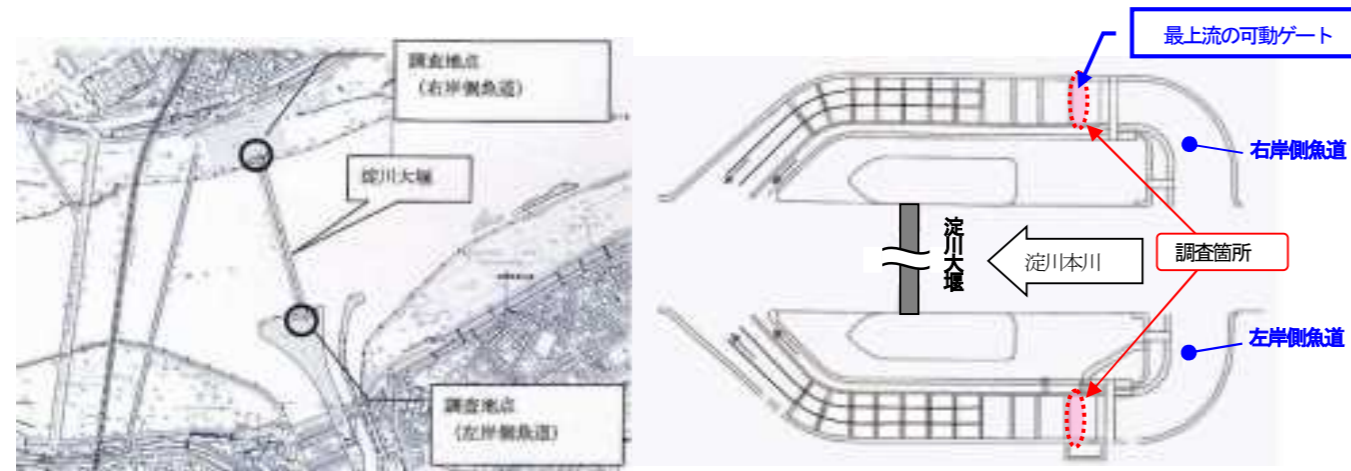


図 1.2 調査地点と調査箇所の位置

b) 調査実施状況

調査は、平成 31 年 3 月 9 日から令和元年 6 月 15 日の 99 日間実施した。

c) 調査方法

① 観測機材の設置

各調査箇所の魚道隔壁部 (越流部) の上部に CCD カメラを 4 台と録画ユニット等からなる観測機材を設置し、越流部を網羅するように録画した (図 1.3 参照)。録画開始時間及び録画終了時間は、調査期間を通して確実に視認できる 5 時から 19 時の 14 時間に統一した。

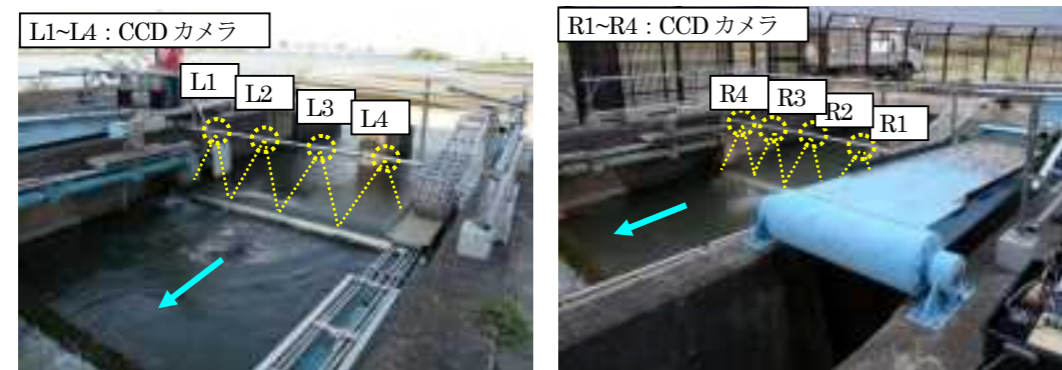


図 1.3 可動ゲート部の CCD カメラ設置状況

② 遡上個体数のカウント・映像解析

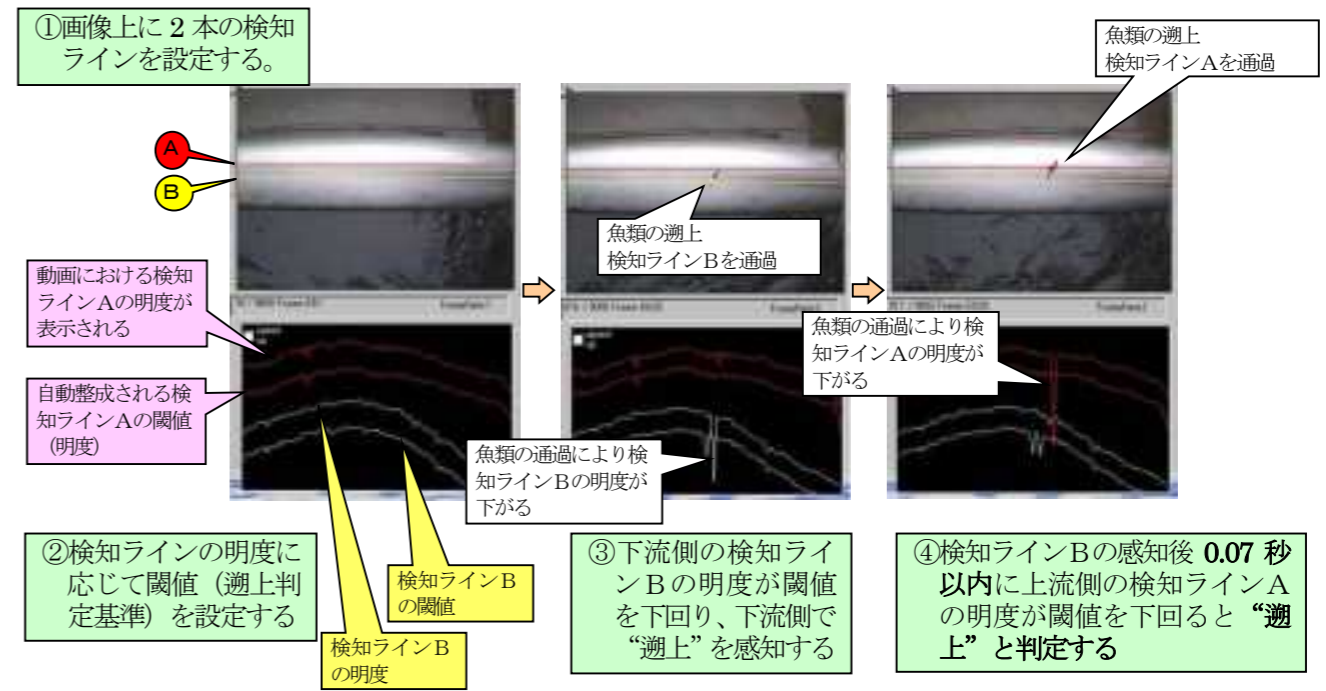


図 1.4 映像解析ソフトによる計数原理

③ 調査結果の補正

・アユ以外の魚種の補正

魚道には、アユ以外の魚種が遡上する場合があります。そのため、平成 29 年度の汽水域 WG 等で決定した、従来の捕獲調査の結果から算出されたアユ率 (左右岸ともに 95%) により補正を行った。

・同時遡上による誤差

複数のアユが同時に遡上した場合、映像解析ソフト上では複数個体を認識できないため、誤差が生じることがある (図 1.5 参照)。

そのため、平成 30 年度汽水域 WG 等で決定した経年の誤差率等から設定した基準 (表 1.1 参照) に基づき、補正を行った。

表 1.1 条件ごとの補正の方法

条件	補正の方法
10 分あたり 1,000 個体以内の場合	補正なし
10 分あたり 1,000 個体を超える場合	波や光が強い場合* (図 1.6 参照) 上記以外の場合
	遡上推定値 = $0.90 \times$ 機械計測値 + 269.97

*波や光が強いと、誤差が大きくなり、補正式 ($0.90 \times$ 機械計測値 + 269.97) の傾向から大きく外れるため、目視による補正を行う。



図 1.5 誤差が生じやすい状況



図 1.6 波や光が強い場合

(2) 調査結果

1) 遡上個体数

令和元年度の遡上計測実数に基づき、前節で述べたアユ以外の魚種の補正・同時遡上による補正を踏まえた遡上推定値は、左岸 22,502 個体・右岸 12,283 個体の合計 34,785 個体であった。なお、補正による小数点以下の値については全て切り捨てた。以後、平成 31 年度（令和元年度）の遡上個体数については、この遡上推定値を用いる。

平成 31 年（令和元年）の日別遡上個体数は、図 1.7 に示すとおりである。なお、平成 31 年（令和元年）の機械計測は昨年度に機械を設置しており、3 月 9 日から集計している。

例年では遡上個体数は右岸で多い傾向が見られていたものの、平成 31 年度（令和元年度）は左岸の方が多かった。ただし、日ごとの遡上数では、右岸の方が多い日が多かった（観測期間 98 日のうち 68 日が右岸の方が多）。また、例年では離散的に遡上のピークが確認されたものの、平成 31 年度（令和元年度）のピークは 5 月 2～4 日の 1 回のみであった。

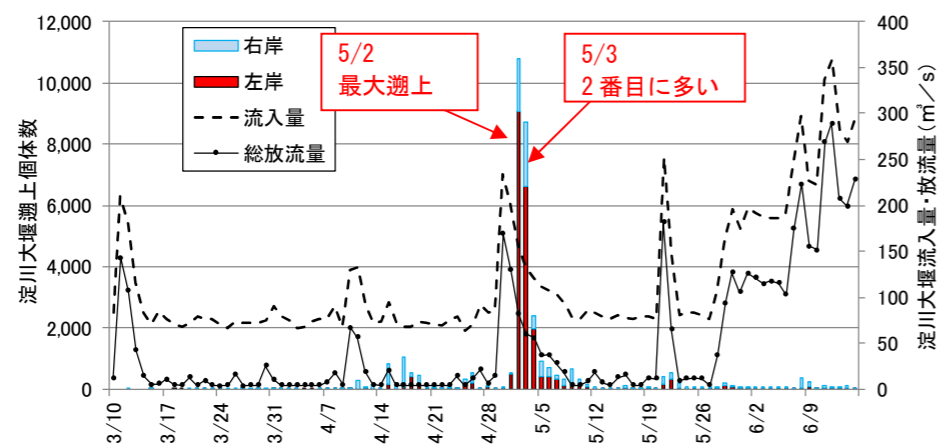


図 1.7 淀川大堰遡上調査日遡上個体数

2) アユ遡上個体数の経年変化

機械計測観察遡上個体数の経年変化は、図 1.8 に示すとおりである。平成 24 年は経年的に見ても遡上個体数が多く約 163 万個体の遡上が推定されている。一方で、翌年の平成 25 年の遡上個体数は約 3 万個体と大幅に減少した。その後、平成 26 年度から平成 29 年度にかけて増加傾向が見られていたものの、平成 30 年度は減少し、令和元年度はさらに減少し、平成 25 年度と同程度であった。

アユの遡上個体数が経年的に変化する要因としては、現時点では因果関係は不明であるものの、淀川大堰の 12 月の放流状況が示唆される（「淀川の流量が天然海産アユ個体群に及ぼす影響」：河川技術論文集第 25 巻 2019）。淀川大堰におけるアユの遡上個体数そのものではなく、その増減比に着目し、淀川大堰等の水理諸条件との関係を解析的に求めると、淀川大堰の調節ゲートからの 12 月の放流時間（図 1.9 参照）が 400 時間（12 月の約 53% の時間）を下回ると、遡上個体数は前年と比較して少なくなる関係性が確認されている（図 1.10 参照）。なお、放流量とは明確な関係性が確認されていない。なお、淀川大堰からの左右岸合計の総放流量が $7\text{m}^3/\text{s}$ を超えると、概ね調節ゲートからの放流が確認されている。これらの因果関係のメカニズムの解明は今後の課題である。

また、左右岸それぞれの遡上個体数の多寡は、日ごとに異なっている。そのため、今後、左右岸それぞれの遡上個体数と調節ゲートの流量の関係について把握する。

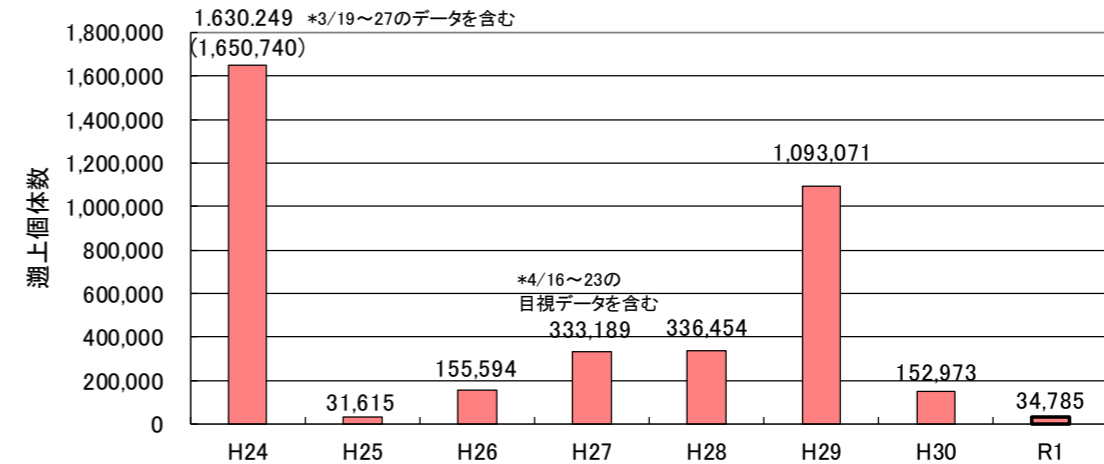


図 1.8 淀川大堰における経年的なアユ推定遡上個体数



図 1.9 淀川大堰の調節ゲートからの放流状況

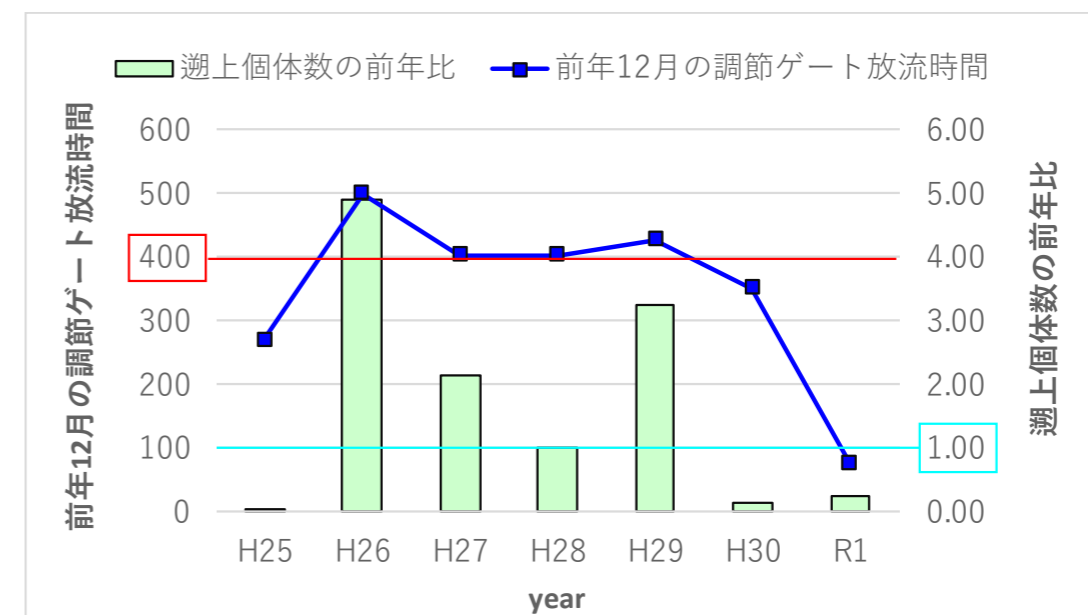


図 1.10 淀川大堰の調節ゲートの前年 12 月の放流時間と遡上個体数の前年比との関係

■毛馬水門遡上調査

(1) 調査概要

a) 調査方法

①水門部

毛馬水門の直上部上流の左右岸に水深1m・2mの2箇所水中ビデオを設置し、水門を遡上したアユの撮影を行い、遡上したアユの個体数を把握した（図1.11参照）。

なお調査は、5月上旬から6月の大潮期（上下流水位差が0.76m未満になる日時）に4回実施した。



図1.11 水門部における調査状況

②下流部

毛馬水門の下流部50mまでの両岸で滞留するアユの群れの目視観察を行った。目視観察は、水門部の目視観察と同時に実施した。また、アユの群れが確認された場合は、適宜、写真撮影を行った。



図1.12 下流部における遡上（滞留）調査

(2) 調査結果

1) 水門部

a) 目視観察結果

水門部直上流に設置したカメラにより水中撮影し、画像解析を行った結果は、図 1.13 に示すとおりである。

確認個体数は、5月6日に8個体、5月20日に17個体、5月21日に27個体、6月3日に18個体、合計70個体であった。また、下層より上層の方が遡上個体は多かった。

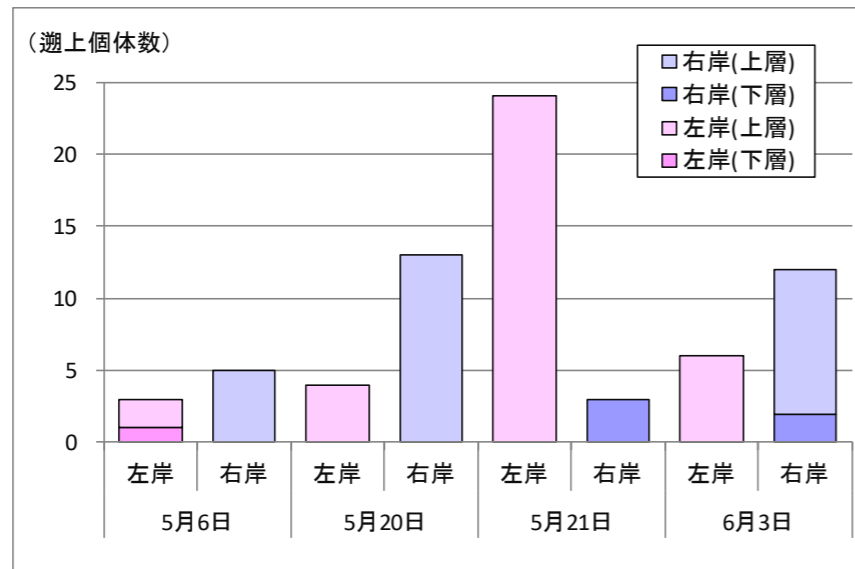


図 1.13 水中カメラ及び目視による遡上確認個体数



図 1.14 水中カメラによるアユの確認状況

2) 下流部

a) 水門直下の状況

水門直下のアユの滞留状況は、図 1.15 に示すとおりである。

No. 1 では5月21日に最も多く、No. 3では6月3日に最も多く滞留個体が確認された (図 1.16 参照)。

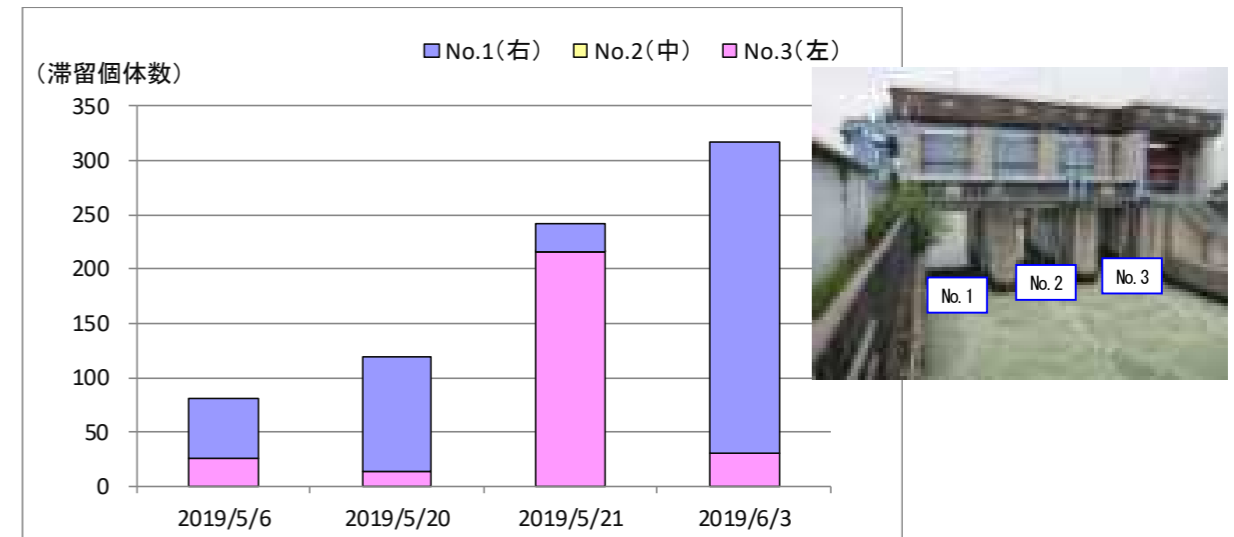


図 1.15 水門直下におけるアユの滞留個体数



図 1.16 水門直下のアユの滞留状況

■淀川汽水域における基礎環境調査

■淀川汽水域における基礎環境調査の目的

多様かつ貴重な生態系を有する淀川汽水域における環境の調査・分析を行い、既往調査で確認された状況と現在の状況の比較等を踏まえ、汽水域環境構造の変遷と現状の把握することを目的とする。

(1) 調査実施箇所

調査実施箇所を図 1.17 に示す。調査は、河口部～淀川大堰までの汽水域を対象とし、既往の汽水域環境基礎調査を実施した測線 1～6 及びその周辺で実施した。

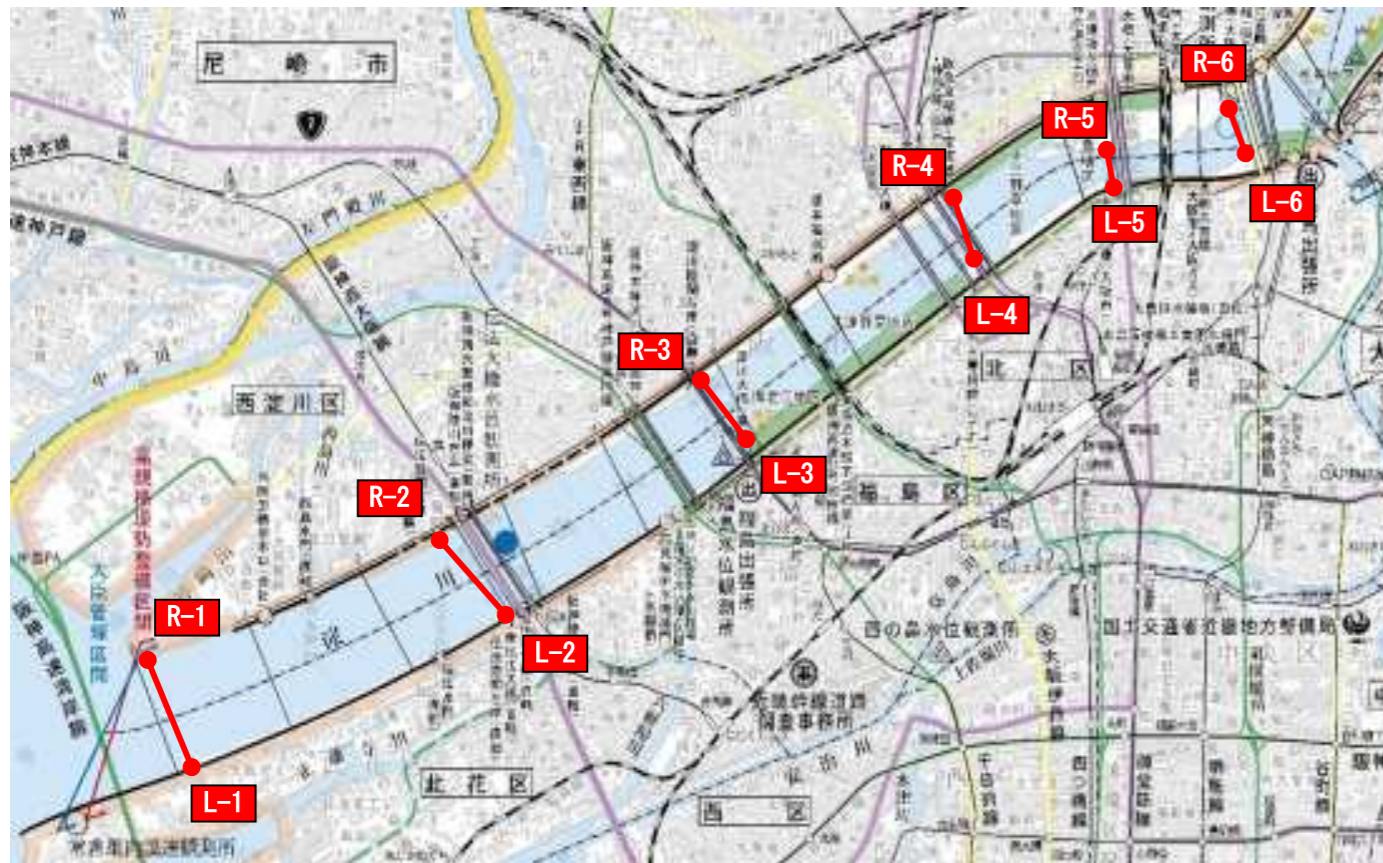


図 1.17 調査測線位置図

(2) 調査概要

調査概要を表 1.2 に示す。1) 水際部調査～3) 低水路内貝類等調査については、潮位差による垂直分布、地点間の比較による縦断（流程）分布、付着基物や河床材料といった生息基盤と生息状況との関連についての現状を把握するとともに、過年度調査との比較による経年的な変化の把握を念頭に置いて調査を行った。

4) 栄養塩類調査及び 5) 水質連続観測については、汽水域の生物の生息条件となることから、これらの項目についても過去と現在との比較を行う。

表 1.2 調査概要

調査項目	調査内容	調査時期	回数	地点数
1)水際部調査	淀川汽水域における付着生物、干潟生物の生息状況を把握する。	秋季	1回	左岸6地点、右岸6地点、計12地点
2)大型底生動物調査	淀川汽水域水際部（干潟）における大型底生動物の生息状況を把握する。	(10月：大潮の干潮時)	1回	左岸6地点、右岸6地点、計12地点周辺（左右岸計約20km）の水際
3)低水路内貝類等調査	淀川の低水路内（潮下帯）の生物のうち、特に貝類等の生息状況を把握する。	秋季（10月）	1回	6測線の低水路3箇所（中央、左岸、右岸）計18地点
4)栄養塩類調査	大阪湾での減少傾向に連動し、過去と比較して低下している可能性がある淀川汽水域の栄養塩類濃度（窒素・リン）を把握する。	夏季～冬季（7月～2月/月1回）	8回	左右岸各6地点、計12地点において1層、中央部計6地点において2層
5)水質連続観測	淀川汽水域における塩分の高濃度化、底層水の貧酸素化の状況について、測定機器を用いた連続観測により把握する。	通年（1時間毎に記録）	—	水温、塩分：3側線で計6地点（滯筋部の表層・底層） DO：6側線で計6地点（中央部の底層）

(3) 調査工程

調査工程を表 1.3 に示す。実施する調査のうち、1) 水際部調査～3) 低水路内貝類等調査は10月に実施する。栄養塩類調査については毎月1回の採水・分析を行うとともに、水質連続観測については測定機器を調査測線付近に設置し、毎正時の値を記録した。

表 1.3 調査工程

調査項目	令和1年						令和2年	
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
1) 水際部調査				■				
2) 大型底生動物調査				■				
3) 低水路内貝類等調査				■				
4) 栄養塩類調査	-	-	-	-	-	-	-	-
5) 水質連続観測						■	■	■

■阪神なんば線改築事業の浚渫土を活用した河口干潟再生試験施工

(1) 河口干潟再生試験施工の目的と概要

■河口干潟再生試験施工の目的

令和元年度の阪神なんば線淀川橋梁改築事業に係る浚渫土（約 10,000m³）を活用して淀川汽水域の河口部に人工干潟を再生することを目的とする。

今回の試験施工は、再生後の干潟形状の変化をモニタリングする置土実験としても位置づけて実施する。

- ・ 施工箇所：大阪市此花区西島地先（淀川左岸 0.0k 付近）
- ・ 施工時期：令和元年 9 月に実施予定



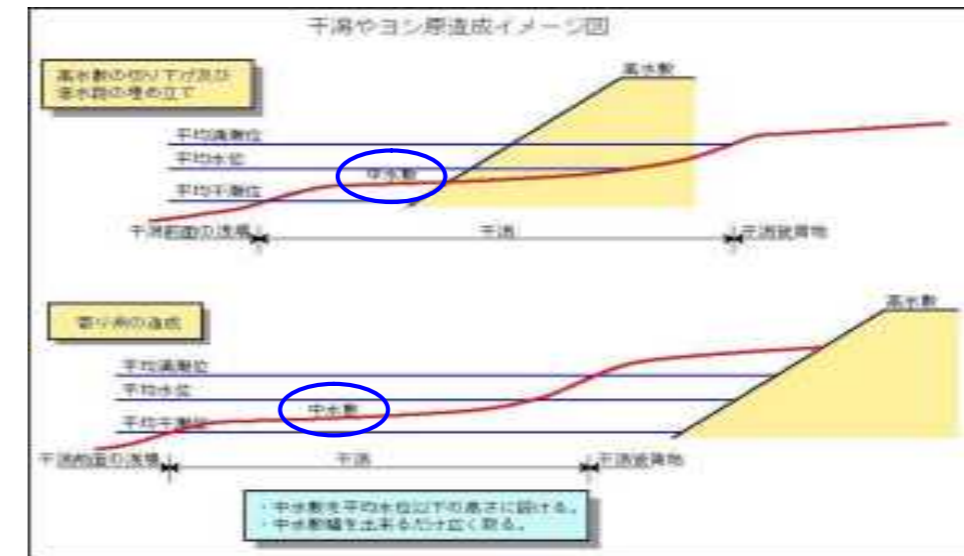
空中写真：国土地理院（平成 29 年 4 月撮影）

図 1.18 河口干潟再生箇所 位置図

(2) 河口干潟再生に際しての配慮事項

■環境配慮事項

- ・ 汽水域の底生動物や仔稚魚の生息場として機能する環境（干潟、水深が浅い水域）の再生に配慮した。
 - 干潟の縦断延長及び標高（O.P.）は、利用可能な浚渫土量を勘案したうえで、淀川汽水域の水位の代表点である福島水位観測所の水位（潮位）を踏まえ、平均干潮位（O.P. +0.55m）～平均水位（O.P. +1.47m）の間の潮間帯の地盤標高の範囲を広く確保できるように設定する。
- ・ 本工事による環境影響としては、浚渫工及び干潟再生工に伴う濁水発生が考えられる。このため、施工中の濁水発生を抑制することで施工箇所周辺の生物生息環境への影響軽減に配慮した。
 - 工事中の濁水発生を抑制する工法（汚濁防止膜の設置等）を選定した。



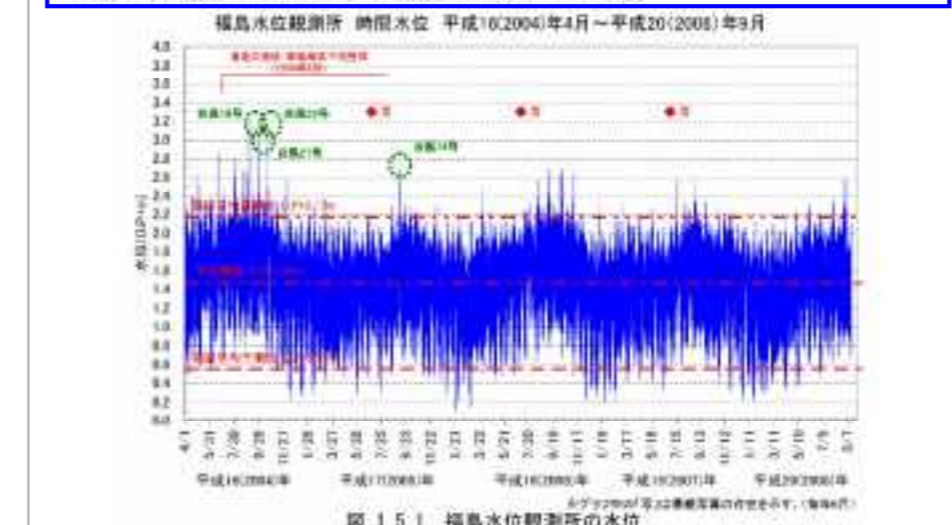
出典：第 3 回汽水域 WG「淀川干潟再生全体計画について」（平成 23 年 2 月 25 日）

図 1.19 干潟やヨシ原の造成イメージ図

1.5 環境条件

1.5.1 水位

福島水位観測所（河口から左岸 4.7k）における最近の水位（潮位）観測データを図 1.5.1 に示す。淀川大瀬までの水位（潮位）は、この水位観測所で代表でき、潮位平均高潮位は O.P.+2.17m、潮位平均干潮位は O.P.+0.55m、平均潮位は O.P.+1.47m である。



出典：第 13 回汽水域環境部会資料（平成 21 年 3 月 23 日）

図 1.20 福島水位観測所の水位（潮位）

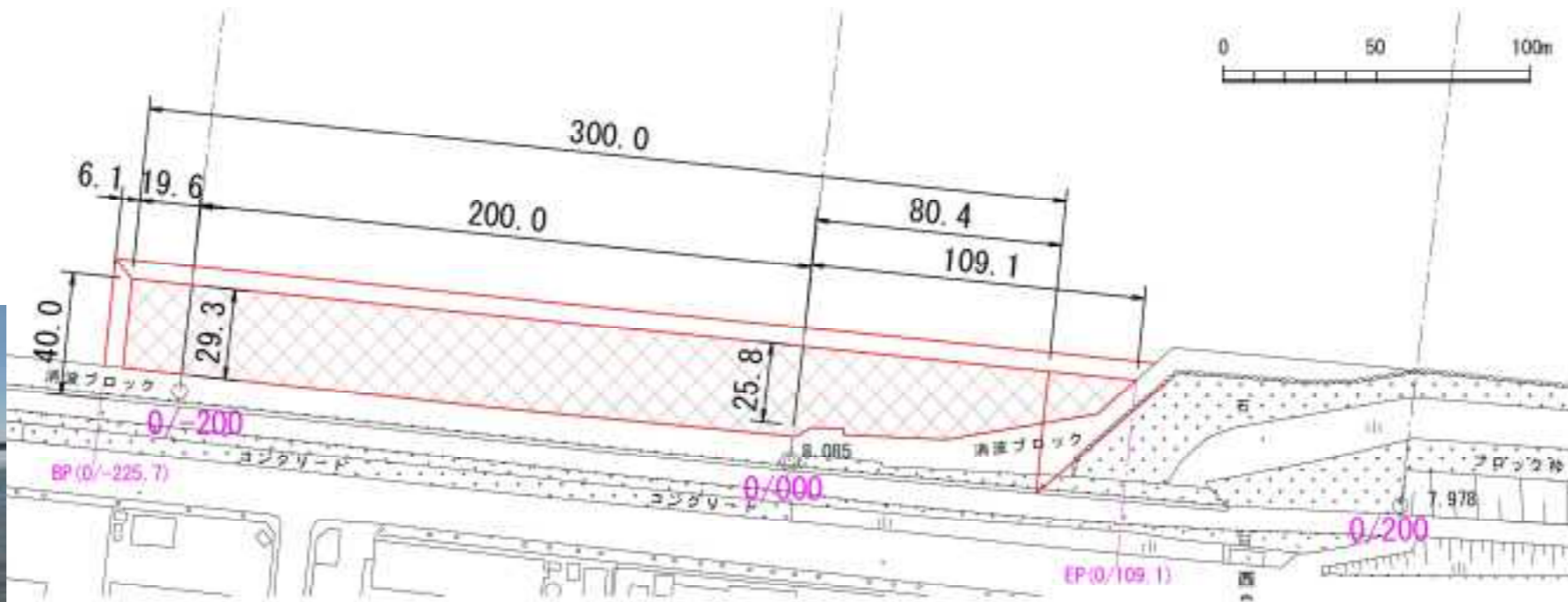
(3) 河口干潟再生の計画図

- ・干潟再生箇所の水際の河床高は O.P.-0.5m~0.0m 程度であり、この河床高を O.P.+0.55m~+1.47m の干潟に再生するために約 1~1.5m の厚さで盛土した。
- ・干潟再生の盛土は波浪等によってしだいに流失していくことが予想されるが、その土砂の挙動をモニタリングして今後の干潟再生計画に活かすこととし、今回の干潟再生では流出防止工は設置しない。

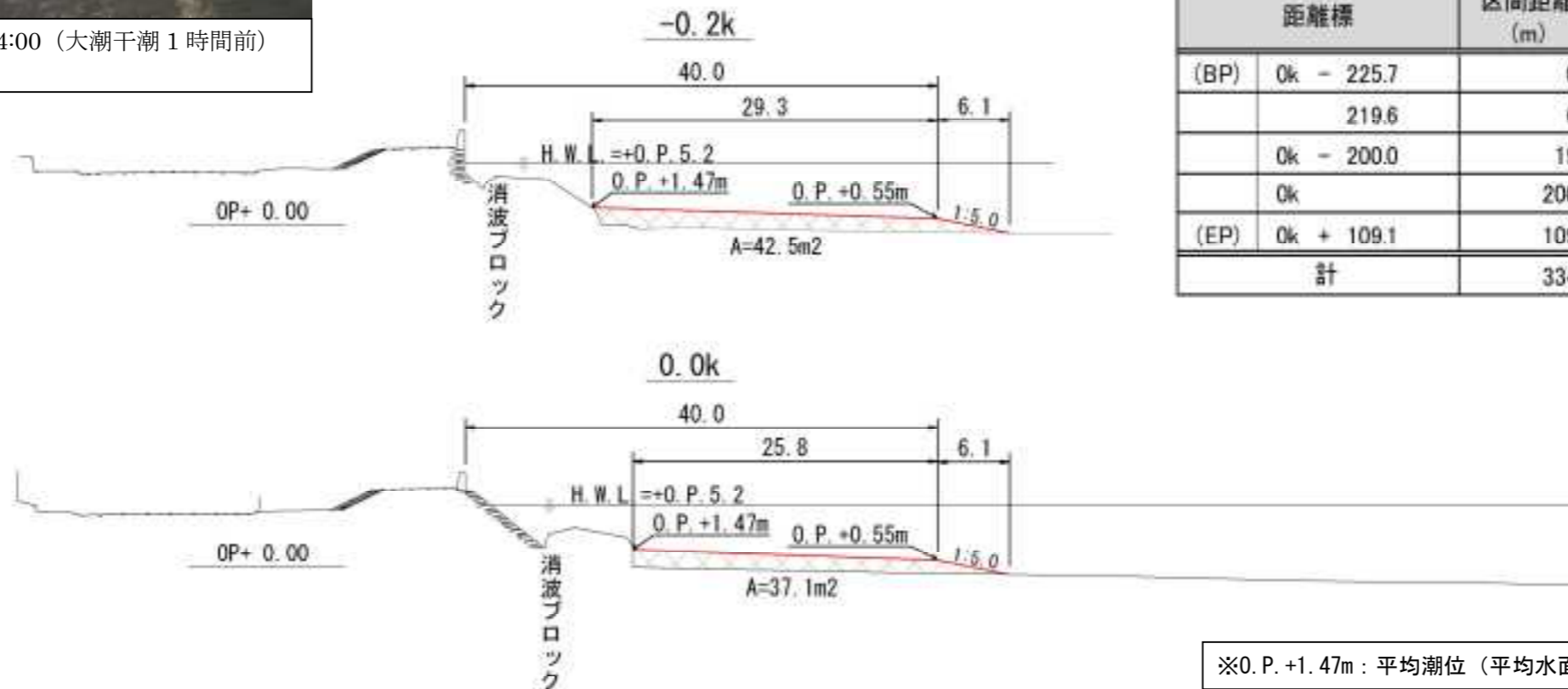


2020年6月8日 14:00 (大潮干潮1時間前)

平面図 S=1/2000



横断面図 S=1/500



浚渫土埋戻

距離標	区間距離 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	立積 (m ³)
(BP) 0k - 225.7	0.0	0.0		
	6.1	42.5	21.25	129.6
0k - 200.0	19.6	42.5	42.50	833.0
0k	200.0	37.1	39.80	7,960.0
(EP) 0k + 109.1	109.1	0.0	18.55	2,023.8
計	334.8			10,946.4

※O.P. +1.47m : 平均潮位 (平均水面)、O.P. +0.55m : 平均干潮位 (期望平均干潮位)

1-2 淀川左岸線(2期)事業ワーキング・グループからの報告

■中津ヨシ原と連続した環境 中津下干潟について

- ▶ 淀川 7.0k 付近左岸の阪急電鉄高架から十三大橋下流側には、潟湖地形（砂州等により外海と隔離された環境）により、淀川汽水域では他に見られない固有の干潟環境を有しており（図 1.21・図 1.22 参照）、淀川河口部に残る唯一の大型干潟である十三干潟や、過去に失われた干潟環境を回復するために新設された海老江干潟や柴島干潟と同等、あるいはそれ以上の価値がある。
- ▶ なお、この干潟を「中津下干潟」と呼称する。
- ▶ 護岸沿いの一部で捨て石があるものの、軟泥が広がり、ヤマトオサガニにとっては淀川における数少ない貴重な生息地である。干潟を囲むヨシ原にはクロベンケイガニが優占し、高所にはハマガニも生息する。また、十三大橋上からは干潟の滞筋に代表される地形やカニの生態等が俯瞰できる稀有な観察スポットとなっている。
- ▶ 淀川左岸線(2期)事業において、万国博覧会へのアクセスルートとしての利用を目指した工期短縮を目的とした工事計画により、一部が工事用道路として変更される予定であり、中津ヨシ原に連続した環境である中津下干潟の保全対策として干潟内の滞筋確保について検討を進めている。

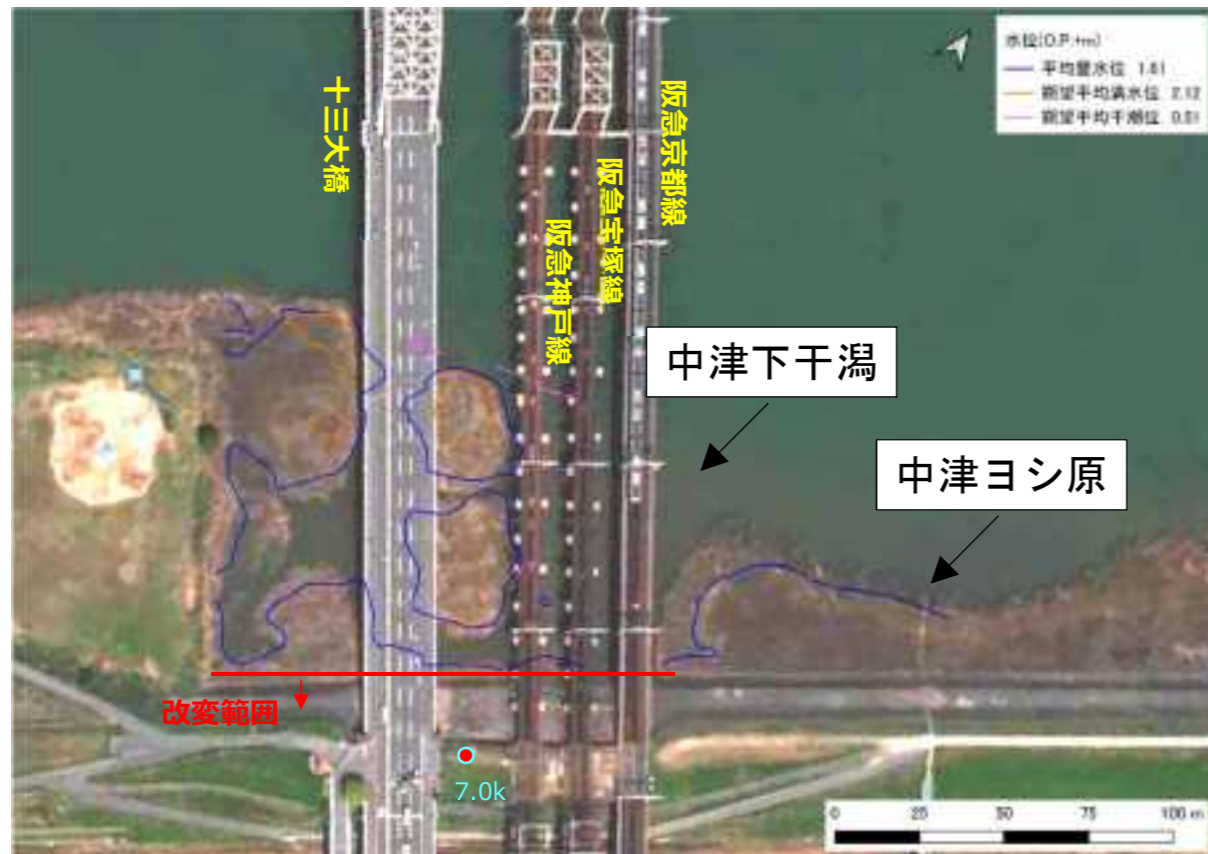


図 1.21 十三大橋と阪急高架下付近の航空写真

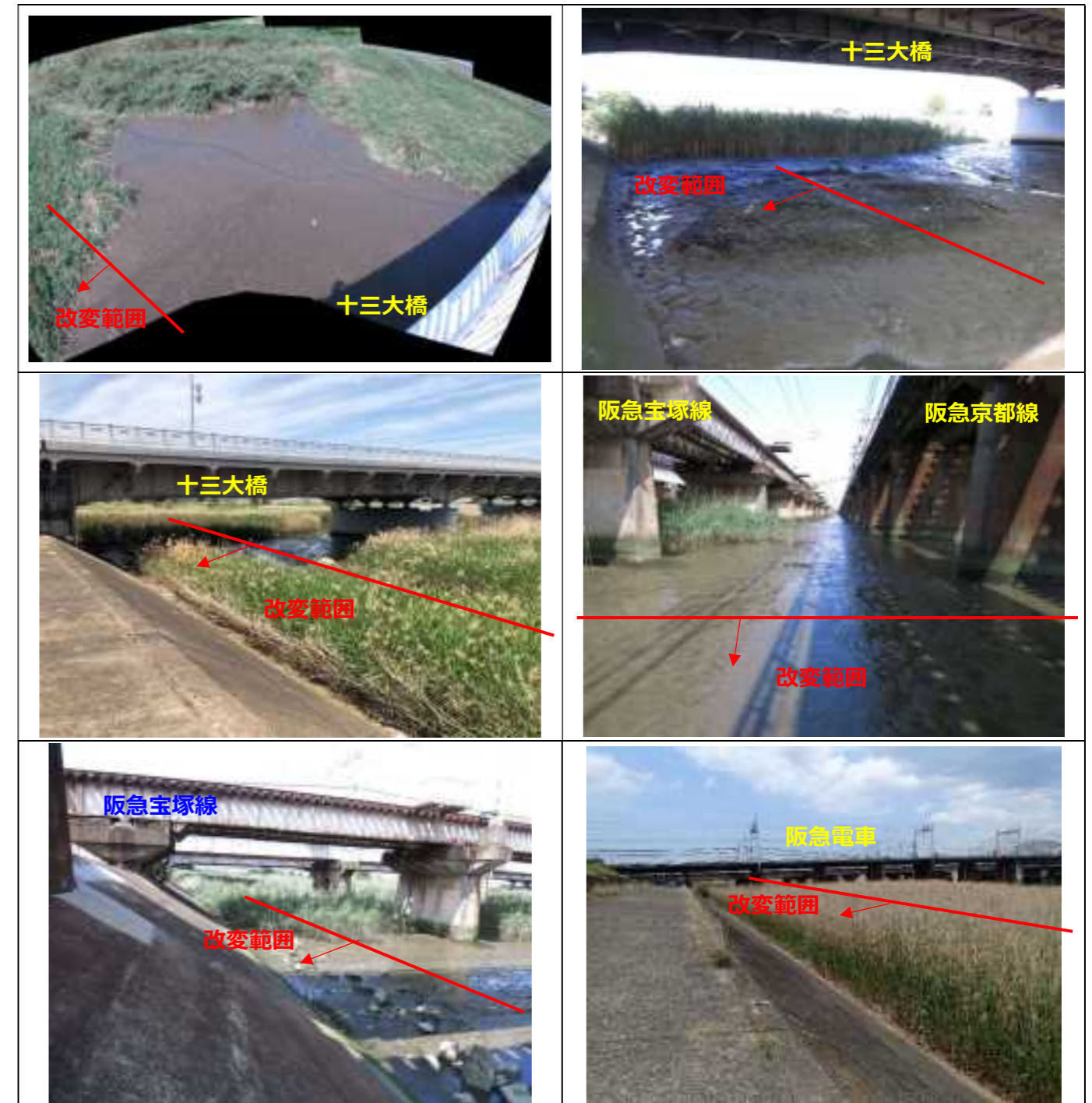


図 1.22 十三大橋と阪急高架下付近の状況

■ヨシ原再生範囲のモニタリング調査について

(1) 調査概要

1) 調査目的

淀川左岸線(2期)事業の関連工事として実施された水際部の掘削(以下、キャンセル掘削(図1.23参照))の範囲において、掘削後1年目のヨシ原再生範囲のモニタリング調査を実施する。

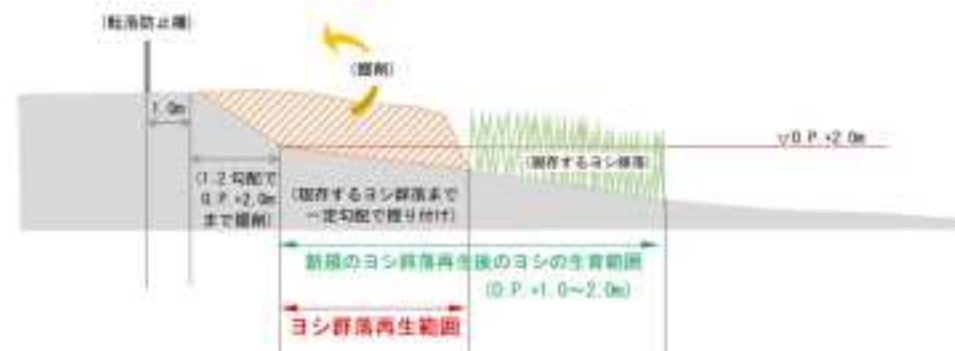


図 1.23 キャンセル掘削形状

2) 調査場所

平成30年度に実施されたキャンセル掘削箇所の調査箇所を示す。(図1.24参照)。



図 1.24 調査地点位置図

(2) 調査結果

1) 地形・表層材料・植物

a) 船着場下流側 (4.9k・5.0k)

船着場下流側では、キャンセル掘削から1年目の今年度は、6月調査時点で残置ヨシ群落からの栄養繁殖等によって生長・拡大したものと考えられる背丈の低いヨシの芽生えが確認された(図1.25・左参照)。4ヶ月後の10月調査時点では、草丈の生長は見られたものの、延伸は横断方向に約1.5m程度に広がった(図1.25・右参照)。

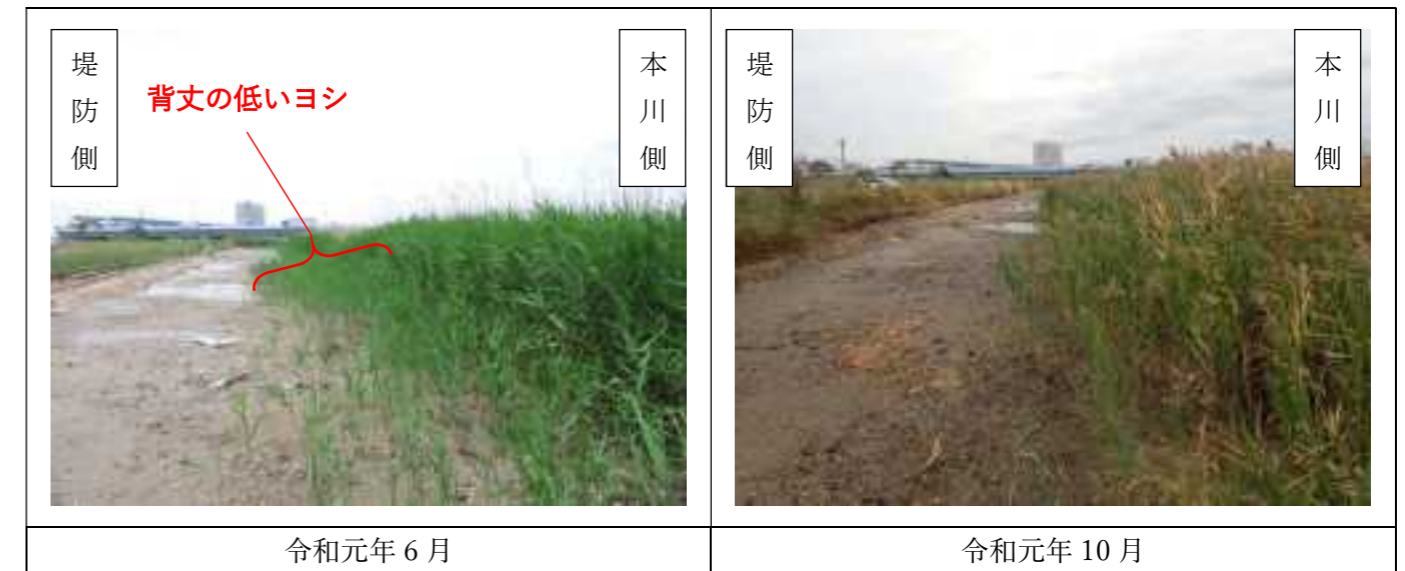


図 1.25 キャンセル掘削範囲(船着場下流)のヨシの生育状況

b) 船着場上流側 (5.2k・5.3k・5.4k)

船着場上流側でも、キャンセル掘削から1年目の今年度は、6月調査時点で残置ヨシ群落からの栄養繁殖等によって生長・拡大したものと考えられる背丈の低いヨシの芽生えが確認された(図1.26・左参照)。4ヶ月後の10月調査時点では、掘削幅が1m程度と狭いこともあり、ヨシ群落の生育範囲がほぼ掘削部全体へ拡大していた(図1.26・右参照)。ただし、5.2k測線付近は、掘削前から河岸洗堀によりヨシが生育していなかった箇所ので、この場所には10月調査時点でもヨシがほとんど生育していなかった。



図 1.26 キャンセル掘削範囲(船着場上流)のヨシの生育状況

1-3 ワンド・たまり保全・再生ワーキング・グループからの報告

■淀川本川のワンド整備状況

淀川のワンド・たまり位置図を図1.27に、淀川のワンド・たまり合計個数の経年変化を図1.28に示す通り、2020(令和2)年3月時点において、淀川に整備されてきたワンドの合計個数は82個である。

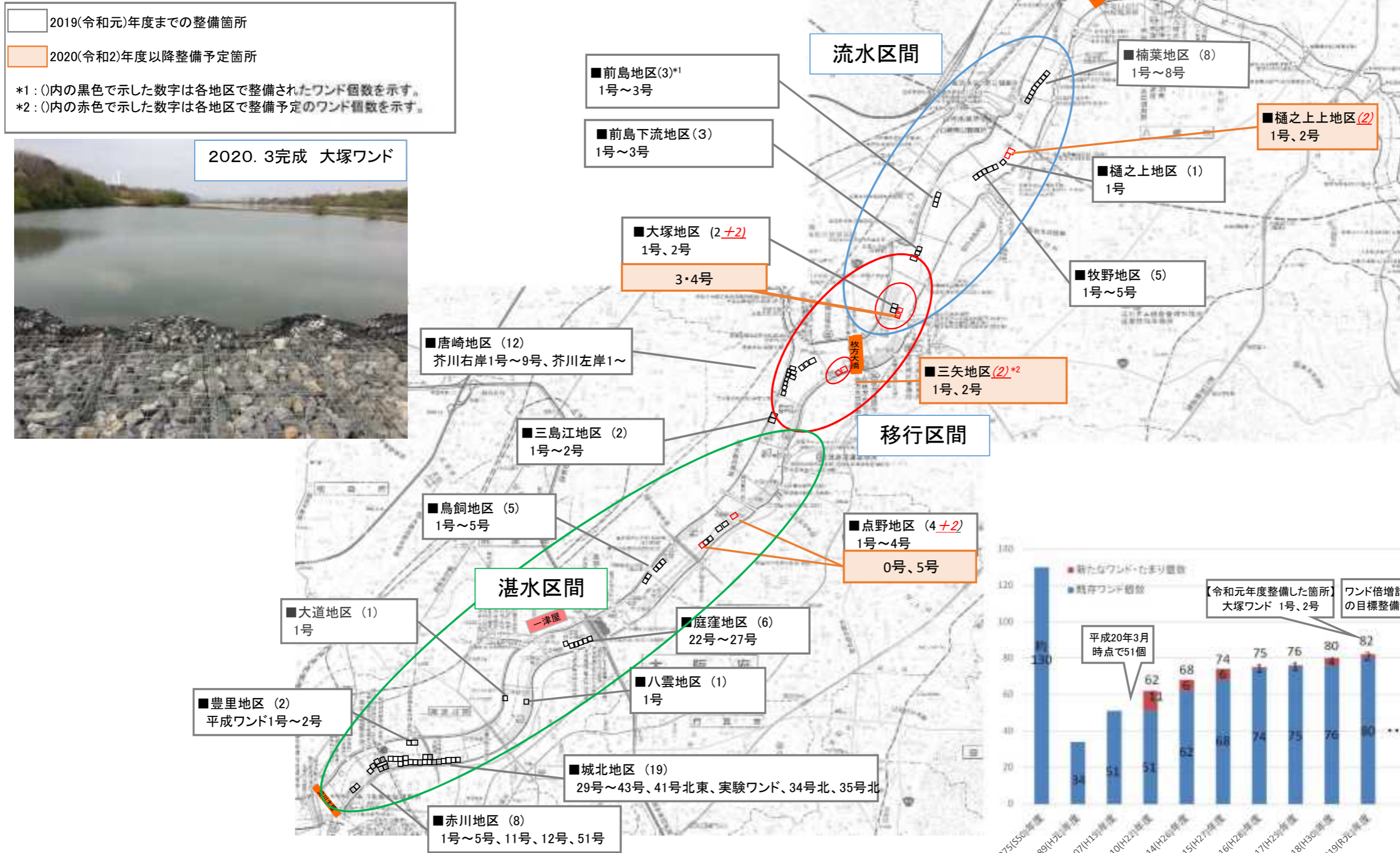


図 1.27 淀川のワンド・たまり位置図



図1.28 淀川のワンド・たまり合計個数の経年変化

■唐崎ワンド周辺の伐木実施

(1) 伐木前の唐崎地区ワンドの状況

これまでは、整備した唐崎地区のワンドにおいて、ワンド周囲、ワンド内の樹木の葉や枝等の堆積物により一方向的に堆積していくことで水域の減少や底質の悪化が生じた。



図 1.29 ①～⑨：唐崎地区ワンドの景観写真（2019年5月23日、5月28日撮影）＊航空写真は2018（H30）年2月23日撮影

(2) 唐崎ワンド伐木対策状況

河川維持管理の一環で唐崎地区の高水敷において樹木伐採が実施されるのに合わせ、唐崎ワンド周辺においてもヤナギ類等の伐採が実施された（令和2年1月実施）。なお、ワンド周辺のヤナギ類の伐採にあたっては、事前に現地確認を行った（視察日：令和元年12月24日）。



唐崎ワンド周辺の伐採後の状況は、以下の写真に示すとおりである（令和2年1月22日 UAV 撮影）。



唐崎ワンド周辺の伐木後状況 (2020年1月24日撮影)

1号 下流側より撮影



2号 上流側より撮影



2号 下流側より撮影



3号 (芥川)上流側より撮影



4号 上流側より撮影



5号 上流側より撮影



6号 上流側より撮影



7号 上流側より撮影



■ワンド長期モニタリング・評価計画の検討

今後 10 年程度のワンド環境調査の調査計画を立案するにあたり、淀川の流程を水面勾配により湛水区間、移行区間、流水区間に区分し、区間別にワンドの物理環境と生物確認情報の整理を行う。

(1) 淀川の水面勾配による流程区分

1) 淀川縦断水位（平水位）

S46 (1971) 年、S57 (1982) 年、H3 (1991) 年、H13 (2001) 年の約 10 年間隔ごとの平水流量を条件に次元不等流計算を実施し、各年の平水位の縦断図を作成した。

S46 (1971) 年、S57 (1982) 年、H3 (1991) 年、H13 (2001) 年の平水位の縦断図を図 1.30 に示す。

上流側の急な勾配、下流側の水平な勾配の中間部の勾配を縦断勾配変化区間とすると、以下の傾向がみられる。

- ・ H13 (2001) 年の縦断勾配変化区間は、唐崎ワンド付近～大塚水制付近である。
- ・ S46 (1971) 年、S57 (1982) 年、H3 (1991) 年、H13 (2001) 年の約 10 年間隔ごとの縦断勾配変化区間の変遷をみると、縦断勾配変化区間は上流側に移動しているように見える。

【平水流量】

S46 (1971)	188.4 m ³ /s
S57 (1982)	192.8 m ³ /s
H3 (1991)	264.4 m ³ /s
H13 (2001)	180.6 m ³ /s

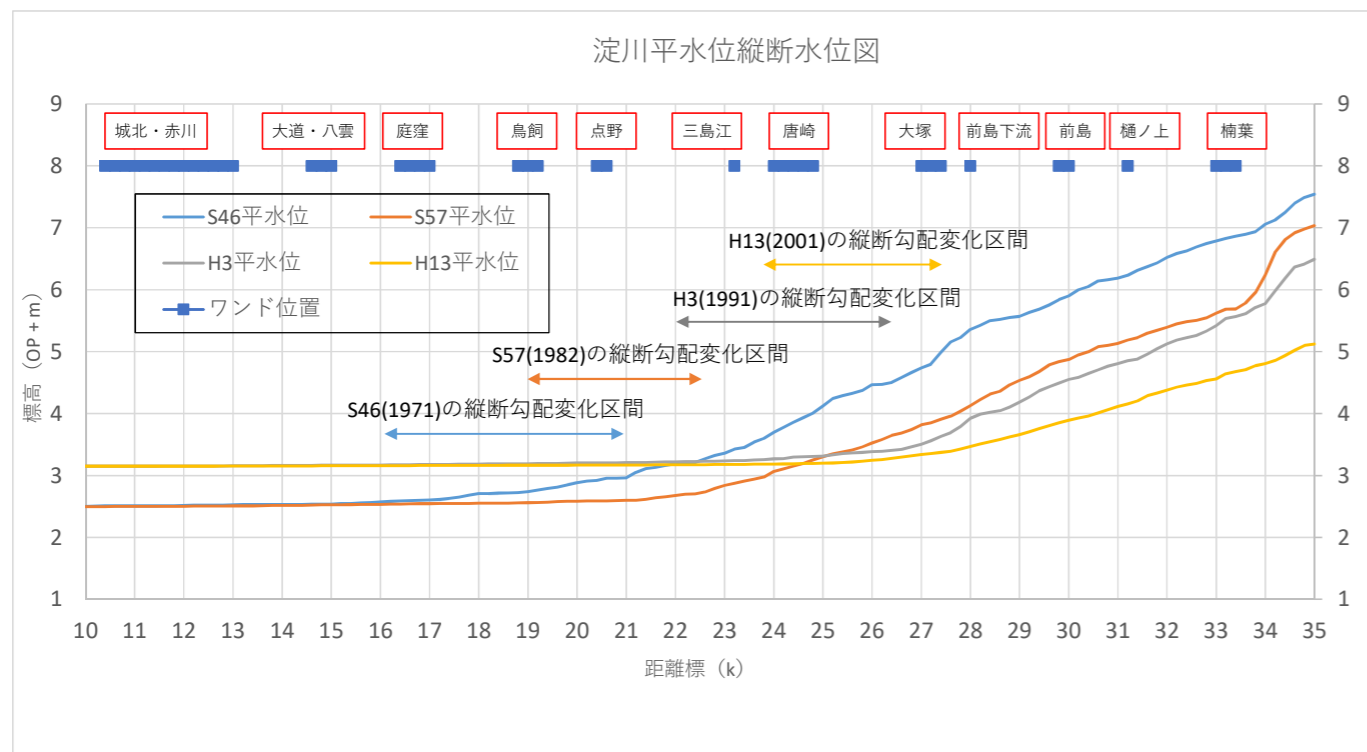


図 1.30 淀川縦断水位図（平水位の縦断図）

2) 淀川における 1k 区間ごとの平水位縦断勾配

次に、S46 (1971) 年、S57 (1982) 年、H3 (1991) 年、H13 (2001) 年の約 10 年間隔ごと、1k 区間ごとの平水位縦断勾配を表 1.4 に示す。

結果から、以下の傾向がみられる。

- ・ (図 1.30) 淀川縦断水位（平水位）図で示した縦断勾配変化区間の平水位縦断勾配は、一部を除き概ね 1/10,000～1/90,000 の範囲内の数値を示す。
- ・ 仮に、その 1/10,000～1/90,000 を移行区間とすると、移行区間より下流側の湛水域では 1/100,000 より緩い水位縦断勾配、移行区間より上流側の流水域では 1/10,000 より急な水位縦断勾配を示す。

表 1.4 淀川における 1k 区間ごとの平水位縦断勾配

	S46平水位 1k区間ごとの平水 位縦断勾配	S57平水位 1k区間ごとの平水 位縦断勾配	H3平水位 1k区間ごとの平水 位縦断勾配	H13平水位 1k区間ごとの平水 位縦断勾配
10k - 11k	166,667	500,000	1,000,000	1,000,000
11k - 12k	125,000	500,000	333,333	勾配なし
12k - 13k	111,111	166,667	333,333	500,000
13k - 14k	111,111	111,111	166,667	500,000
14k - 15k	333,333	142,857	250,000	500,000
15k - 16k	28,571	111,111	250,000	500,000
16k - 17k	30,303	76,923	142,857	333,333
17k - 18k	9,901	200,000	166,667	1,000,000
18k - 19k	29,412	111,111	125,000	333,333
19k - 20k	7,092	40,000	125,000	333,333
20k - 21k	12,346	66,667	125,000	500,000
21k - 22k	4,425	13,333	76,923	333,333
22k - 23k	5,814	6,173	71,429	250,000
23k - 24k	2,950	4,348	27,778	200,000
24k - 25k	2,381	4,255	23,256	62,500
25k - 26k	2,874	4,545	14,286	22,222
26k - 27k	3,690	3,401	8,264	10,753
27k - 28k	1,616	3,236	2,387	7,634
28k - 29k	4,717	2,445	3,861	5,208
29k - 30k	3,049	2,959	2,732	4,348
30k - 31k	3,484	3,861	3,876	4,505
31k - 32k	2,985	3,788	3,155	3,717
32k - 33k	3,759	4,444	3,378	5,587
33k - 34k	3,704	1,637	2,825	4,065
34k - 35k	2,062	1,250	1,389	3,155

*平水位縦断勾配は表中の値の逆数である。

*縦断勾配変化区間の平水位縦断勾配は赤文字で記載。

3) 年代ごとの流程区分の設定

S46 (1971) 年、S57 (1982) 年、H3 (1991) 年、H13 (2001) 年の計4か年の各計算縦断水位（平水流量を条件とした縦断水位）から推定した各々の流程区分（湛水区間、移行区間、流水区間）を、年代ごとの流程区分として設定（S46 (1971)→1970年代、S57 (1982)→1980年代、H3 (1991)→1990年代、H13 (2001)→2000年代）し、その年代ごとに変化してきた湛水区間・移行区間・流水区間の流程区分ごとに、淀川のシンボルフィッシュであるイタセンパラを含む魚類の出現状況を整理した。

【流程区分】

- ・ 湛水区間
- ・ 移行区間
- ・ 流水区間

【各年の流程区分を年代ごとの流程区分として設定】

S46 (1971) 流程区分 → 1970年代の流程区分として設定

S57 (1982) 流程区分 → 1980年代の流程区分として設定

H3 (1991) 流程区分 → 1990年代の流程区分として設定

H13 (2001) 流程区分 → 2000年代の流程区分として設定

*1：1960年代の流程区分は、1970年代の流程区分と同様とした。

*2：2010年代の流程区分は、2000年代の流程区分と同様とした。

4) 年代ごとと流程区分ごとのワンド

年代ごとの湛水区間、移行区間、流水区間の違いと各ワンドとの対応を示す。

表 1.5 年代ごとの湛水区間、移行区間、流水区間の違いと各ワンドとの対応

	1960, 1970年代			1980年代			1990年代			2000, 2010年代		
	湛水	移行	流水	湛水	移行	流水	湛水	移行	流水	湛水	移行	流水
赤川・城北ワンド	●			●			●			●		
大道・八雲ワンド	●			●			●			●		
庭窪ワンド		●		●			●			●		
鳥飼ワンド		●			●		●			●		
点野ワンド		●			●		●			●		
三島江ワンド			●			●		●		●		
唐崎ワンド			●			●		●			●	
大塚ワンド			●			●			●		●	
前島下流ワンド			●			●			●			●
前島ワンド			●			●			●			●
樋之上ワンド			●			●			●			●
楠葉ワンド			●			●			●			●

(2) 淀川の流程区分を踏まえた長期モニタリング計画（案）

現在、淀川のワンドの合計個数は、82個（2020(令和2)年3月までの整備箇所を含む）である。

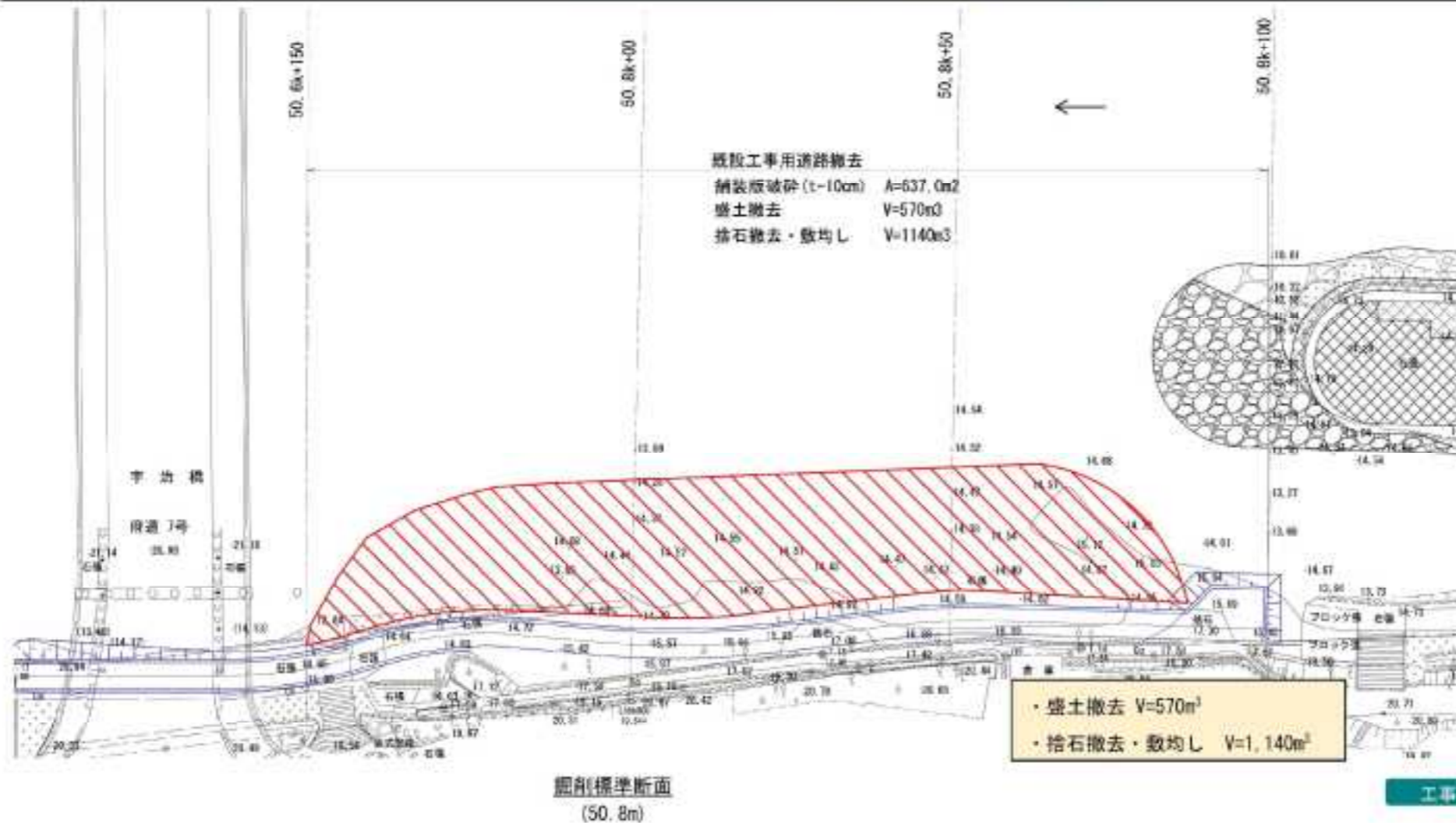
今後、生物の生息状況を把握しながら、ワンドの維持・管理を行っていくため、前述の淀川の流程区分を踏まえた物理環境と生物確認情報から、今後10年程度のワンド環境調査の調査計画を立案する。また、ワンド整備の調査・評価時期の見直しを行う。

1-4 宇治川塔の島周辺河道整備に関するワーキング・グループからの報告

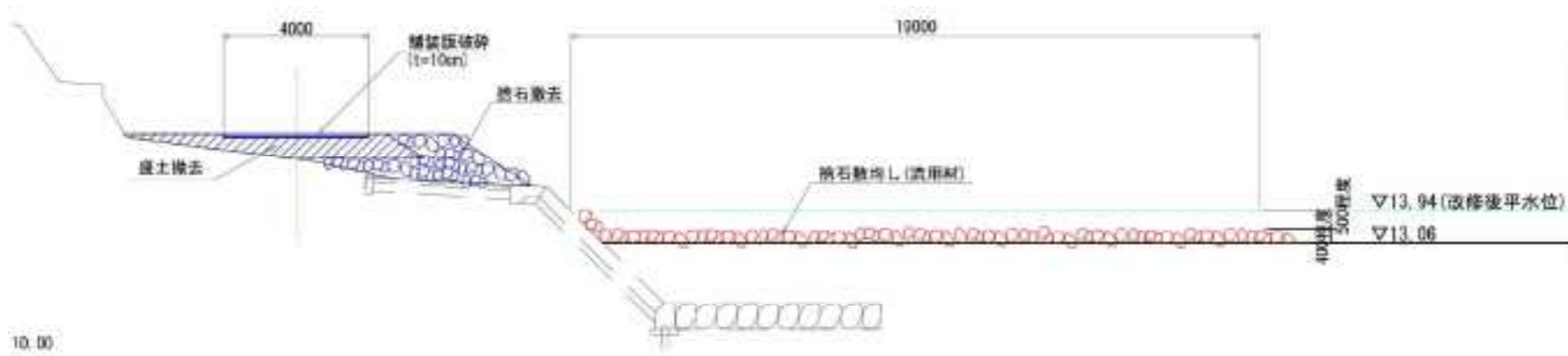
■宇治川塔の島地区工事について

(1) 工事用道路撤去および模式産地保全対策

- 宇治川左岸下流工事用道路は、地元協議により**工事用道路の撤去のみ実施する。**（小段部は護岸が整備されているため、工事用道路撤去後は通行が可能となることで、地元より了承を得た。）
- なお、工事用道路時に発生する捨石は、**ナカセコカワニナの模式産地保全対策として流下能力上可能な範囲で河床に敷設する。**



工事用道路撤去後



工事用道路撤去後

1-5 令和元年度 淀川のイタセンパラに関する記者発表資料

国の天然記念物“イタセンパラ”

今年も多くの稚魚を確認。生息域の広がりも。

～淀川での野生復帰の取り組み～

令和元年 7月10日

1. 令和元年 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、2019年（平成31年4月～令和元年5月）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。

結果、城北ワンドでは、昨年度に次ぐ11,677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個体の約23倍であり、淀川で自然繁殖を繰り返した第七世代目と考えられます。

さらに、本地区においては、放流したワンド以外でもイタセンパラの稚魚が複数確認され、生息域の拡大を確認しました。

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. 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、レッドリストにおいては絶滅危惧ⅠA類などに指定され、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、淀川では生態系保全の象徴種として「淀川のシンボルフィッシュ」と言われています。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、木曾川と富山県の万尾川等の3箇所のみで生息しています。

3. 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20年3月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、イタセンパラ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、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」（イタセンネット）をはじめとする地域の皆様と一体となり、外来魚駆除や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、一昨年度からイタセンパラ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。

4. 城北地区におけるイタセンパラ稚魚調査結果

2019年の稚魚調査で、11,677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月に放流してから毎年繁殖を繰り返した結果誕生した第七世代目の個体と考えられます。また、放流したワンドの周辺のワンドでも稚魚を確認しており、放流したワンド以外でも5年連続で繁殖している可能性があることや生息水域が拡大していることがわかりました。

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から、今年度確認されたイタセンパラの個体数でも、安心できる数字ではないと考えます。

今後は城北地区の個体群の維持と、城北地区以外にも生息水域が広がることを期待しています。

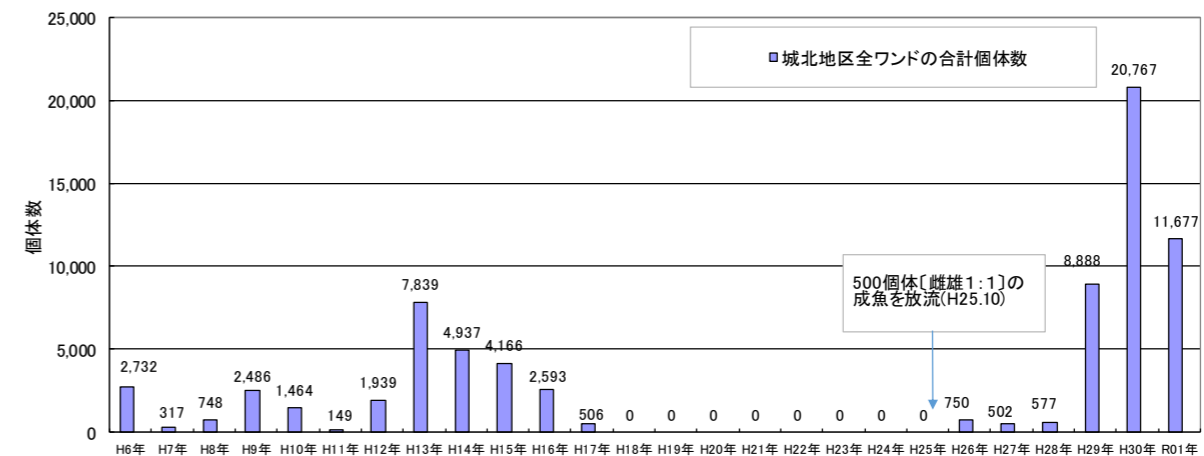


図1 城北地区におけるイタセンパラ稚魚の確認個体数の変遷



写真2 城北地区で確認されたイタセンパラ稚魚 令和元年5月8日

○平成 25 年 10 月に放流したワンドの位置

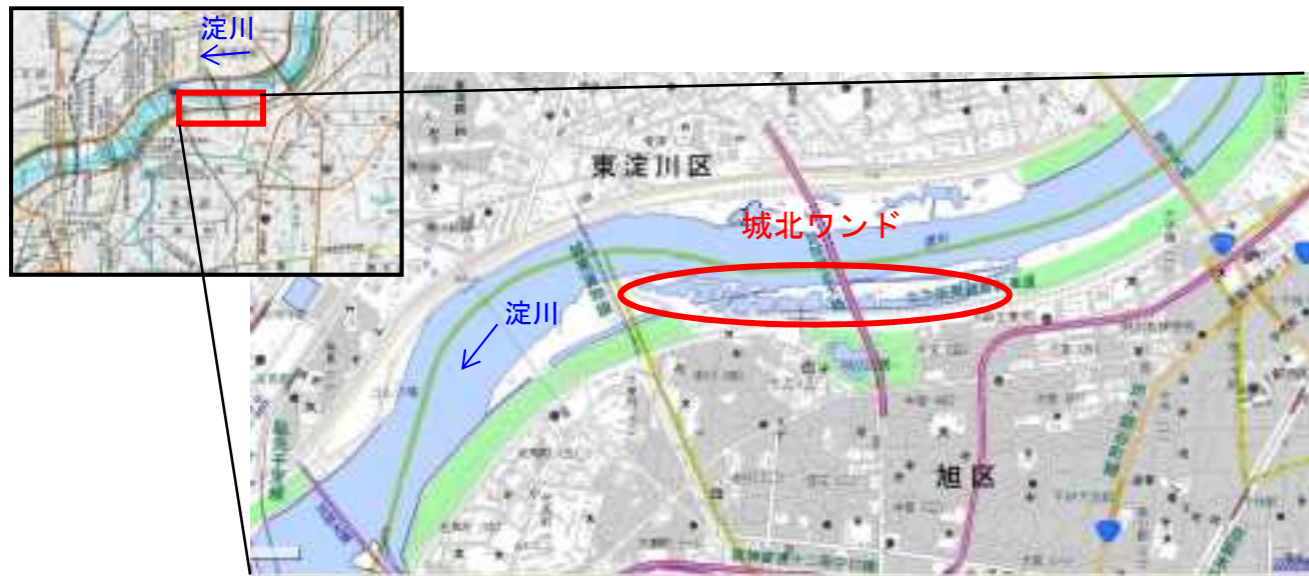



図2 位置図及び航空写真

 H25 年 10 月にイタセンバラ成魚を放流したワンド

5. 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 年度の放流以降も、地域で外来魚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淀川水系イタセンバラ保全市民ネットワーク、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～30 年度の 6 年間でオオクチバス、ブルーギルを併せて約 64,000 個体を駆除しました。このような活動の継続が、イタセンバラの個体数維持に寄与していると考えています。

淀川水系イタセンバラ保全市民ネットワークでは、淀川水系における生物多様性の保全・回復をめざし、その目標として淀川のシンボルフィッシュと呼ばれる国の天然記念物イタセンバラの野生復帰に対して支援が行なわれています。また、そのために、地域の市民団体や大学、企業や行政はじめ広く関係者と協力して取り組むことを目的としています。(構成団体は、1-22 頁の参考資料に掲載)

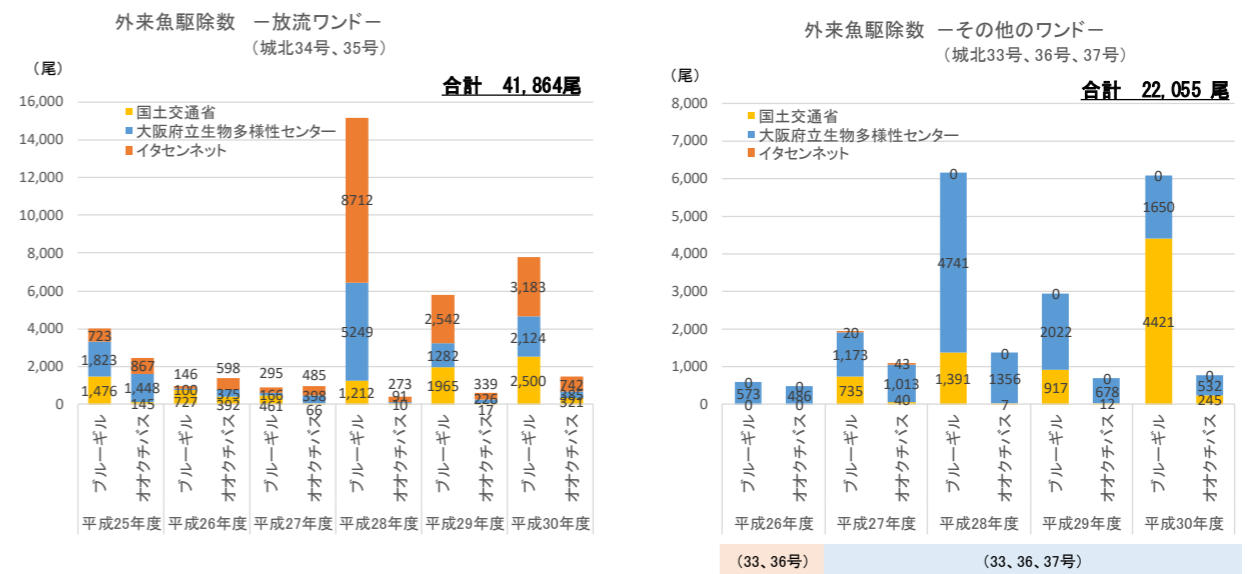


図3 城北地区における外来魚駆除



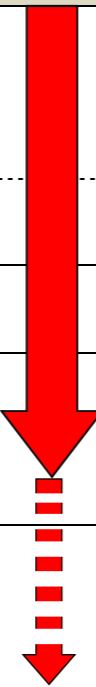

写真3 淀川水系イタセンバラ保全市民ネットワークによる外来魚駆除 平成 30 年 5 月 20 日 (河合委員提供)

6. 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。
(表1)

城北地区においては、令和元年の稚魚調査で第七世代目のイタセンパラ稚魚が確認され、放流した個体数を大きく上回る個体数が確認されておりますので、昨年度に引き続き Step3 の「野生の個体群が大きくなること」という目標を達成していると評価しています。

表1 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

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		H26 達成
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		H27 H28
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 H30 R01
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

7. パトロールの実施

イタセンパラが多数確認されたことにより、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。

※イタセンパラは、国の天然記念物、国内希少野生動植物種に指定されています。許可を受けずに捕獲等を行った場合、「文化財保護法」、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法）」に抵触することから、罰則の対象となります。

文化財保護法による罰則は、5年以下の懲役若しくは禁固または30万円以下の罰金。
種の保存法による罰則は、5年以下の懲役または500万円以下の罰金。

8. 啓発活動の実施

令和元年7月13日（土）に実施する「淀川わんどクリーン大作戦」に合わせて、イタセンパラ保護の啓発チラシを配布します。

9. ヌートリア防除対策

特定外来生物に指定されている哺乳類ヌートリアが、城北ワンドなどの水域で生息しており、イタセンパラの産卵母貝の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、淀川河川事務所、環境省近畿地方環境事務所、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。平成28年度には8頭、平成29年度には32頭、平成30年度は10頭の合計50頭の捕獲・防除を試行しました。

10. 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、表1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」の継続と、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。

○淀川イタセンパラ検討会 メンバー

（委員）

座長 上原 一彦 大阪府立環境農林水産総合研究所 生物多様性センター センター長

委員 綾 史郎 大阪工業大学 名誉教授

委員 小川 力也 元大阪府立富田林高等学校 教諭

委員 河合 典彦 大阪市立新豊崎中学校 教諭

委員 竹林 洋史 京都大学防災研究所 准教授

委員 竹門 康弘 京都大学防災研究所 准教授

委員 三戸 雅文 淀川河川事務所 所長

（オブザーバー）

環境省近畿地方環境事務所

京都府環境部

大阪府教育委員会、大阪府環境農林水産部

大阪市教育委員会

（地域オブザーバー）

大阪市旭区

〈事務局 国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所〉

以上

【参考資料① 淀川水系イタセンバラ保全市民ネットワーク 連携団体・大学・行政】

- 旭屋市運営委員会
- 一般社団法人 消防潜水連名
- 一般社団法人 水生生物保全協会
- 大阪工業大学 城北水辺クラブ
- 大阪国際大学・大阪国際大学短期大学部 地域協働センター
- 大阪国際大学・大阪国際大学短期大学部 プレッパーズ部
- 大阪産業大学 エコ推進プロジェクト
- 大阪産業大学 水生生物研究室
- 大阪商業大学 経済学部 原田ゼミナール
- 大阪トヨタ自動車株式会社 お客様関連部
- 大阪トヨタ豊友会 地域貢献倶楽部
- 大阪府立大学 キャンパスビオトープ研究会
- 大阪府立大学 里環境の会 OPU
- 株式会社アクアテイメント
- 株式会社天辻鋼球製作所
- 株式会社エコトラック
- 近畿大学バスバスターズ
- 公益財団法人 河川財団 近畿事務所
- 公益社団法人 大阪自然環境保全協会
- 沢井製薬株式会社 CSR地球環境チーム
- 自然にみちた水辺づくりプロジェクト
- 生物多様性センターサポートスタッフ
- せいわエコクラブ
- 摂南大学 エコシビル部
- NPO 法人 nature works
- NPO 法人エコネット近畿
- パシフィックコンサルタンツ株式会社
- パナソニック エコリレー ジャパン
- パナソニック松愛会 大阪市内支部
- 人を自然に近づける川いい会
- 琵琶湖を戻す会
- 淀川管内河川レンジャー
- 淀川水系イタセンバラ研究会
- 淀川を守ろう会
- ルネサンス大阪高等学校 環境保全クラブ

【行政】

- 環境省 近畿地方環境事務所
- 国土交通省 近畿地方整備局 淀川河川事務所
- 大阪府環境農林水産部 みどり企画課
- 大阪市旭区役所 市民協働課（まち魅力）
- 大阪市立自然史博物館
- 大阪府立環境農林水産総合研究所

2019年4月現在

2. 陸域環境部会

令和元年度 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、三戸委員、犬丸委員

開催状況：第28回 令和2年4月22日～5月18日
書類送付・意見受付形式（遠隔型会議）

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、小山専門委員、高田専門委員

開催状況：第25回 令和元年5月27日 14時00分～16時20分
山崎出張所、鵜殿ヨシ原現地
第26回 令和2年1月6日 13時00分～15時30分
山崎出張所、鵜殿ヨシ原現地山崎出張所、鵜殿ヨシ原現地
第27回 令和2年2月10日 14時00分～16時30分
淀川河川事務所 2階 第2議室

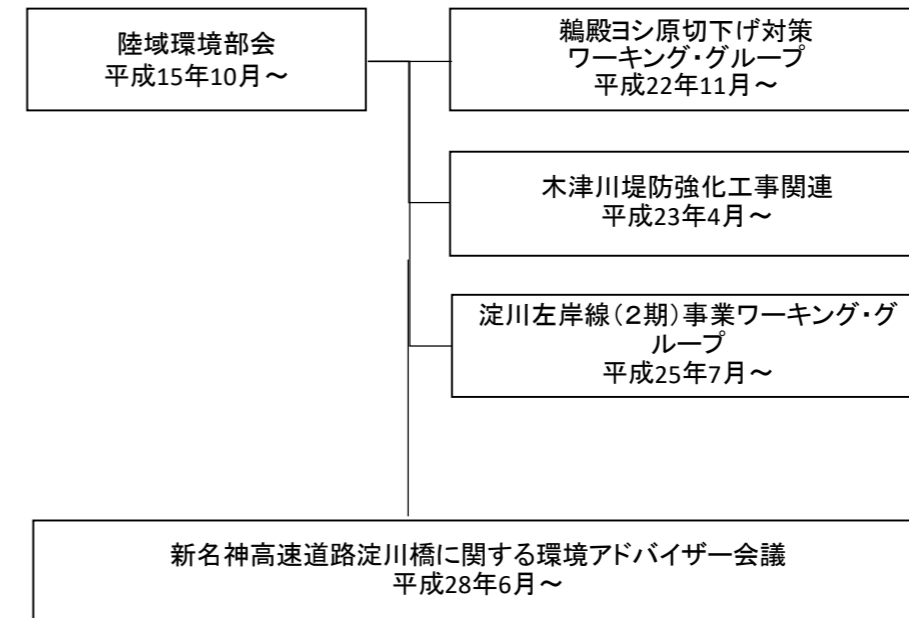


図 1.1 陸域環境部会のワーキング・グループ等の構成

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6回 令和元年10月3日 15時30分～17時30分
新名神高速道路淀川橋工事現場事務所 会議室
第7回 令和2年1月22日 15時30分～17時30分
新名神高速道路淀川橋工事現場事務所 会議室

2-1 鶺殿ヨシ原切下げ対策ワーキング・グループからの報告

■鶺殿のヨシ原における復元・保全の目標（平成29年 第26回陸域環境部会で修正）

- ①淀川の中風景*1 が広がる鶺殿の豊かなヨシ原*2 の復元（30～40年前*3 のヨシ原の復元を目標とし、7割程度のヨシ原を確保）
- ②ツバメが埒とできるようなまとまった面積のヨシ原の確保
- ③ヨシ原で見られる貴重種およびヨシ・オギに随伴する湿性植物等の復元・保全
- ④筆簾の蘆舌の材料となる良質なヨシの復元・保全
- ⑤連続性のある水辺環境の復元

*1：「淀川の中風景」は、ヨシとオギが広がっている景観を認識できるもの。

*2：「豊かなヨシ原」は、ヨシ原の群落の面積割合として、ヨシの純群落が最も多く、続いてヨシ・オギ群落、さらにオギ群落の順で構成されているもの。

*3：2002（平成14）年より30～40年前にあたる、1962（昭和37）年～1972（昭和47）年を示す。

■切下げによるヨシ原の復元の目的・切下げ実験とその後の経緯

【切下げによるヨシ原の復元の目的】

- 本流部の水位低下等による高水敷の乾陸化が、ヨシ原減少の誘因になったと考えられる。そこで、乾陸化したヨシ原の物理的環境の改善を目的に、切下げ対策が実施されることになった。

【切下げ実験とその後の経緯】

- 鵜殿のヨシ原では、淀川本川水位の低下、冠水頻度の減少等、高水敷の乾陸化が誘因となり、ツル性植物のカナムグラ等の大繁茂し、ヨシ群落の減少傾向が見られてきた。
- 以上から、1999（平成11）年に切下げ実験を開始し、ヨシの生育環境として好適な切下げ高さを検討した。
- その後、2005（平成17）年から切下げ対策を開始し、切下げ対策の評価を実施している。

(1) 切下げ地対策とその後の維持管理の経緯について

切下げ地位置・切下げ地整備高さ・切下げ地整備後の維持管理を図 2.1 に、切下げ地の表土施工年月・切下げ地の面積等を表 2.1 に示す。

以下、切下げ地整備経緯を示す。

- ・切下げは、1999（平成 11）年から 2003（平成 15）年にかけて実施した「切下げ実験」と、2005（平成 17）年から実施している「切下げ事業」に分かれる。
- ・「切下げ実験」は、高水敷を切下げた地盤においてヨシ群落の広がりやヨシの生育状況などを把握するため、地盤高や表土の厚さの条件を数ケースつくり行った。
- 1999（平成 11）年 6 月に切下げ地 A、2001（平成 13）年 6 月に切下げ地 B、2003（平成 15）年 3 月に切下げ地 C を整備した。
- ・「切下げ事業」は、「切下げ実験」で立証したヨシの生育条件に基づいて、地盤高と表土厚を設定し、現在まで整備を実施してきた。
- 2005（平成 17）年に切下げ地 D を整備した後、2019（平成 31）年 2 月の切下げ地 V の整備まで実施してきた。
- ・本年度の切下げ地の評価は、昨年度に続いて切下げ地 J～切下げ地 M を対象とした。



図 2.2 切下げ地位置・切下げ地整備高さ・切下げ地整備後の維持管理 : R1 評価対象

表 2.1 切下げ地の表土施工年月・切下げ地の面積等

		表土施工年月	切下げ地の完成標高 (OP + m)	切下げ面積 (法面なし)	2019年11月までの経過年数	
実験	本川側	切下げ地 A	1999 (平成 11) 年 6 月	3.6, 4.1, 4.6, 5.1, 5.6	2,273㎡	20年
		切下げ地 B	2001 (平成 13) 年 6 月	5.0, 6.0, 7.0	4,157㎡	18年
		切下げ地 C	2003 (平成 15) 年 3 月	5.0, 6.0	11,391㎡	16年
	内陸側	切下げ地 D E	2005 (平成 17) 年 2 月	5.0	6,088㎡	14年
		切下げ地 F	2005 (平成 17) 年 4 月	4.7 (たまり 3.5)	8,308㎡	14年
		切下げ地 G	2006 (平成 18) 年 2 月	5.0	3,390㎡	13年
		切下げ地 H	2006 (平成 18) 年 3 月	5.1	8,542㎡	13年
		切下げ地 I	2008 (平成 20) 年 2 月	-	3,406㎡	11年
		切下げ地 J	2009 (平成 21) 年 3 月	4.95 (たまり)	9,258㎡	10年
		切下げ地 K1	2010 (平成 22) 年 1 月	5.0	2,195㎡	9年
		切下げ地 K2	2012 (平成 24) 年 2 月	5.5	4,854㎡	7年
		切下げ地 L	2012 (平成 24) 年 2 月	5.5	1,215㎡	7年
		切下げ地 M	2012 (平成 24) 年 2 月	5.0	1,850㎡	7年
事業	切下げ地 N	2013 (平成 25) 年 3 月	5.0	2,301㎡	6年	
	切下げ地 O	2013 (平成 25) 年 11 月	5.0	4,097㎡	6年	
	切下げ地 P	2015 (平成 27) 年 2 月	5.0	2,621㎡	4年	
	切下げ地 Q	2016 (平成 28) 年 2 月	5.0	1,212㎡	3年	
	切下げ地 R	2016 (平成 28) 年 2 月		1,709㎡	3年	
	切下げ地 S	2016 (平成 28) 年 2 月	5.0	567㎡	3年	
	切下げ地 T	2017 (平成 29) 年 2 月	5.5	2,444㎡	2年	
	本川側	切下げ地 U	2018 (平成 30) 年 2 月	5.0	3,777㎡	1年
切下げ地 V		2019 (平成 31) 年 2 月	5.0	3,384㎡	0年	
合計				89,039㎡		

H28 評価
R1 年度評価対象

ヨシ焼き対象範囲
2017 (H29) 年 2 月 切下げ地 A、B、C、G、H、K1、M
2018 (H30) 年 2 月 切下げ地 A～T (切下げ地 F、J 一部、I 一部を除く)
2019 (H31) 年 2 月 切下げ地 G、H、K1、K2、L、M

ヨシ刈り倒し範囲
2017 (H29) 年 2 月 切下げ地 A、B、C、G、H、K1、M
2018 (H30) 年 2 月 切下げ地 A～T (切下げ地 F、J 一部、I 一部を除く)
2019 (H31) 年 2 月 切下げ地 A～T (切下げ地 F、J 一部、I 一部を除く)
2020 (R1) 年 2 月 切下げ地 A～T (切下げ地 F、J 一部、I 一部を除く)

■ 鵜殿ヨシ原植生モニタリング

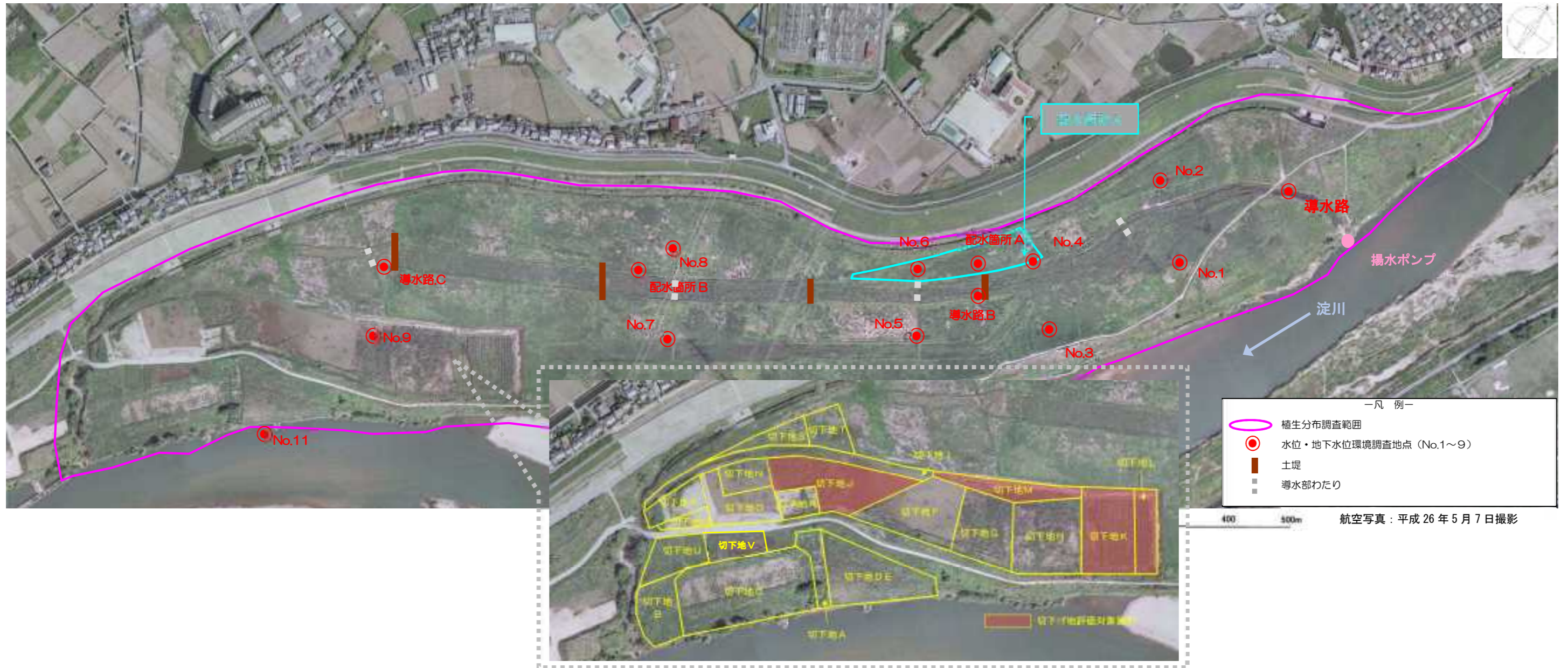
植生分布調査

調査時期：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。



■ 鵜殿地区全体の植生について

(1) 2018(平成30)年10月と2019(令和元)年10月の相観植生図比較

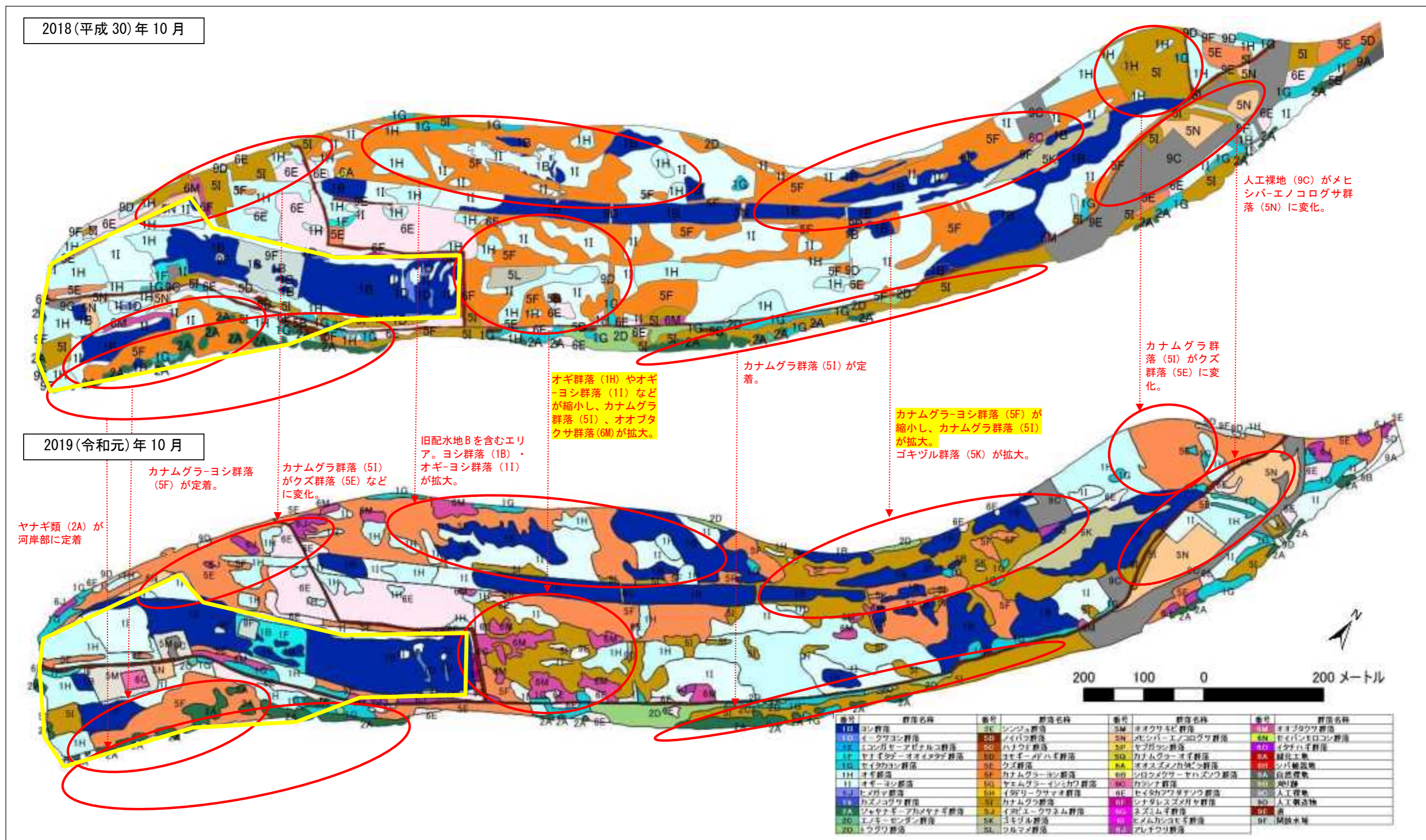


図 2.3 2018(平成30)年と2019(令和元)年の秋季相観植生図比較

(2) 鵜殿地区全体の相観植生図からみた植生の長期的変遷

鵜殿地区全体を対象とした群落面積割合について、秋季相観植生図を用いて整理した。秋季相観植生図から、ヨシ原に確認されている主な群落「ヨシ群落、オギ-ヨシ群落、オギ群落、カナムグラ-ヨシ群落、セイタカヨシ群落、セイタカアワダチソウ群落、カナムグラ群落」を除いた植物群落を「その他の植物群落」、畑地・樹園地を「農地（畑地・樹園地）」、河川構造物や工事用地の植物が繁茂していない箇所を「人工裸地・構造物」、水面を「開放水面」として群落面積割合を算出した。（図 2.4 と表 2.2）

- 鵜殿地区に占めるヨシ群落の面積割合は、昭和 49 年頃は 27% あったが、平成元年頃に 7% にまで減少した後に増減を繰り返し、令和元年度現在では、秋季において 20% 程度となっている。
- オギ-ヨシ群落を定義した平成 20 年度以降、ヨシ群落およびオギ-ヨシ群落の合計は、平成 22 年、23 年に 20% 程度に落ちたが、平成 28 年度には 40% 程度に増加した後、現在では 30% 程度となっている。
- 近年は、カナムグラ-ヨシ群落、カナムグラ群落、セイタカアワダチソウ群落、その他植物群落（クズ群落等）の割合が高い傾向にある。
- 令和元年度、その他植物群落は、クズ群落、メヒシバ-エノコログサ群落、オオブタクサ群落の順に多い。またアレチウリ群落、オオクサキビ群落が群落レベルまで増加した。

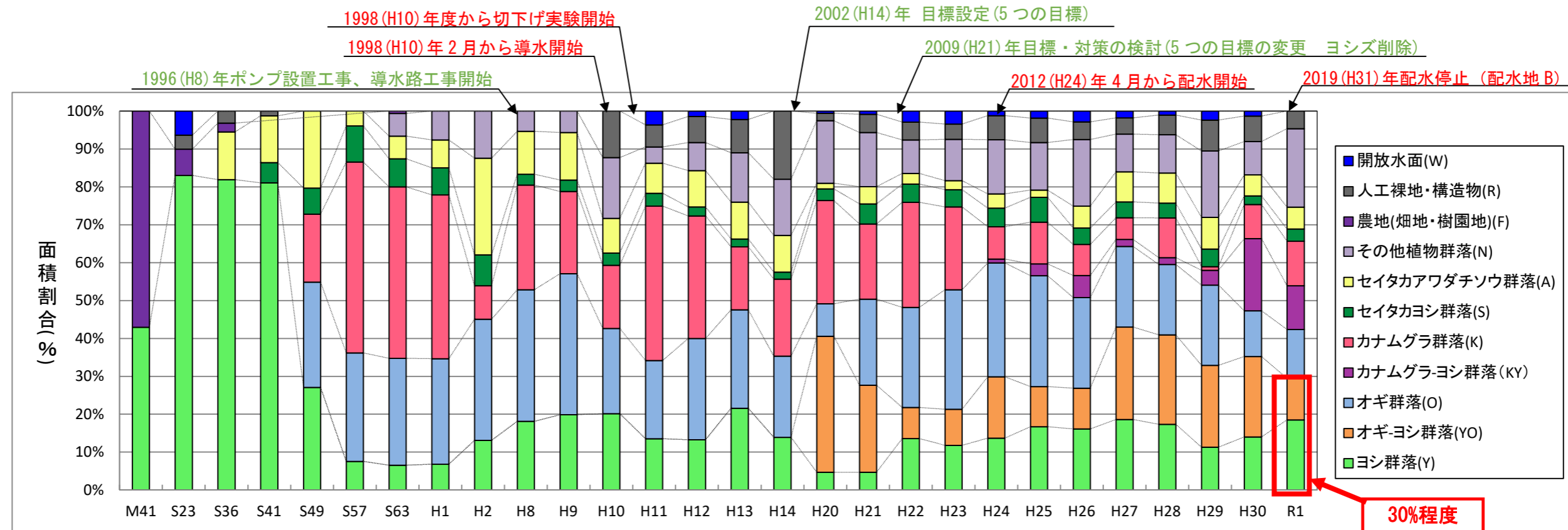


図 2.4 鵜殿地区全体の相観植生図における面積割合変遷（秋季調査結果）

◆ 秋季を中心に現地を踏査した結果と航空写真で作成した相観植生図をもとに面積割合を算出。

表 2.2 鵜殿地区全体の相観植生調査による群落面積割合の変遷

	1908	1948	1961	1966	1974	1982	1988	1989	1990	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
	M41	S23	S36	S41	S49	S57	S63	H1	H2	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	
ヨシ群落(Y)	43	83	82	81	27	8	7	7	13	18	20	20	14	13	22	14	5	5	14	12	14	17	16	19	17	11	14	18	
オギ-ヨシ群落(YO)					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	23	8	10	16	11	11	24	24	22	21	11	
オギ群落(O)					28	29	28	28	32	35	37	22	21	27	26	21	9	23	26	32	30	29	24	21	19	21	12	13	
セイタカヨシ群落(S)				5	7	10	7	7	8	3	3	3	3	2	2	2	3	5	5	5	5	7	4	4	4	5	2	3	
セイタカアワダチソウ群落(A)			13	12	20	4	6	7	26	11	13	9	8	10	10	10	1	5	3	2	4	2	6	8	8	8	6	6	
カナムグラ群落(K)				18	50	45	43	9	28	22	17	41	32	17	20	27	20	28	22	9	11	8	6	10	1	9	12		
カナムグラ-ヨシ群落(KY)																					1	3	6	2	2	4	19	12	
その他植物群落(N)							6	8	12	5	6	16	4	7	13	15	17	14	9	11	14	13	18	10	10	17	9	21	
農地(畑地・樹園地)(F)	57	7	2																										
人工裸地・構造物(R)		4	3	1			1					12	6	7	9	18	2	5	5	4	6	6	5	4	5	8	7	5	
開放水面(W)		6											4	1	2	0	1	1	3	3	1	2	3	2	1	2	1		
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
各年の調査面積(ha)	62.9	72.4	69.0	71.2	72.4	69.2	76.9	74.7	75.1	77.5	76.8	77.4	77.0	77.0	77.0	77.0	72.9	72.2	72.2	72.3	68.6	68.5	68.8	66.8	66.8	66.9	67.0	67.4	

1948（昭和 23）年、1961（昭和 36）年はヨシ群落、オギ群落、セイタカヨシ群落の合計をヨシ群落としている。

1966（昭和 41）年はヨシ群落、オギ群落の合計をヨシ群落としている。

1961（昭和 36）年、1966（昭和 41）年はセイタカアワダチソウ群落、カナムグラ群落、その他植物群落の合計をセイタカアワダチソウ群落としている。

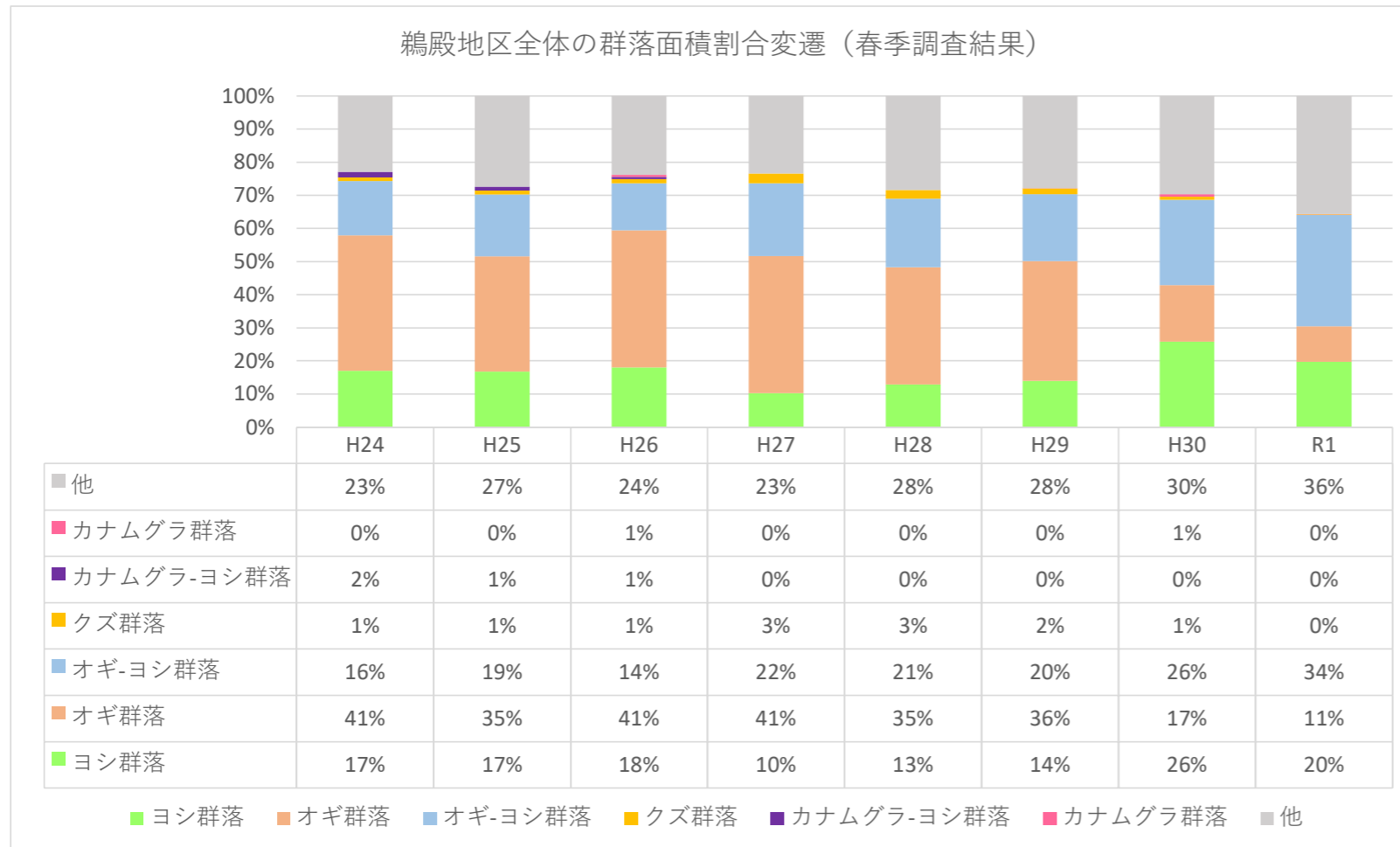


図 2.5 鶺殿地区全体の相観植生図における面積割合変遷（春季調査結果）

■ 図 2.5 春季相観植生図から、ヨシやオギなどは、鶺殿全体の 7 割程度を占めている。

■ 図 2.6 春季から秋季の植生面積の増減から、2018（平成 30）年と 2019（令和元）年に注目すると、カナムグラ群落とカナムグラ-ヨシ群落が同年の春季に比べて 2 割～3 割程度増加し、ヨシやオギ群落は同年に春季に比べて 2 割程度減少している。また、近年、カナムグラ-ヨシ群落が増加傾向を示している。

ヨシとカナムグラ（春から秋にかけて面積割合増減）

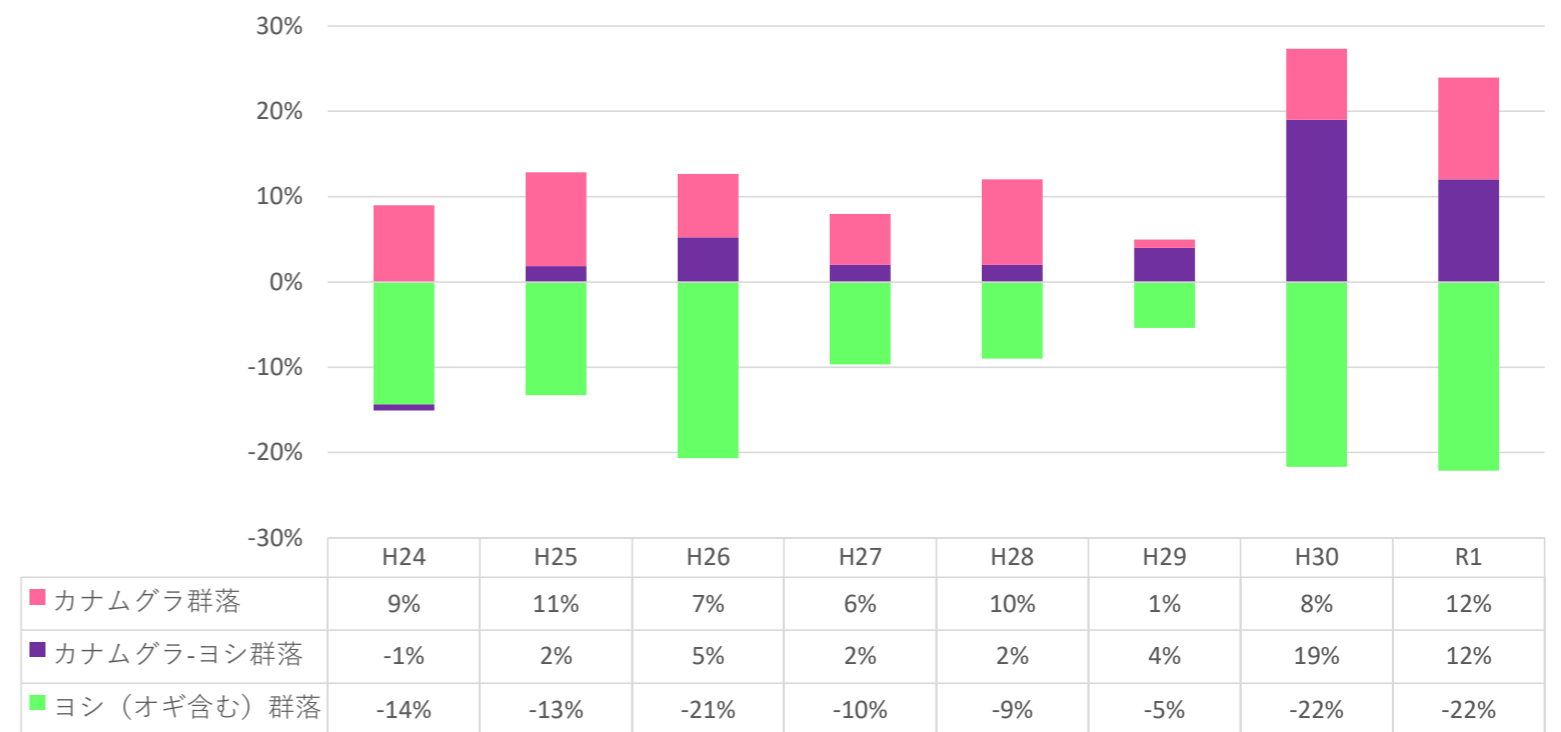


図 2.6 鶺殿地区全体の相観植生図における面積割合 春秋比較

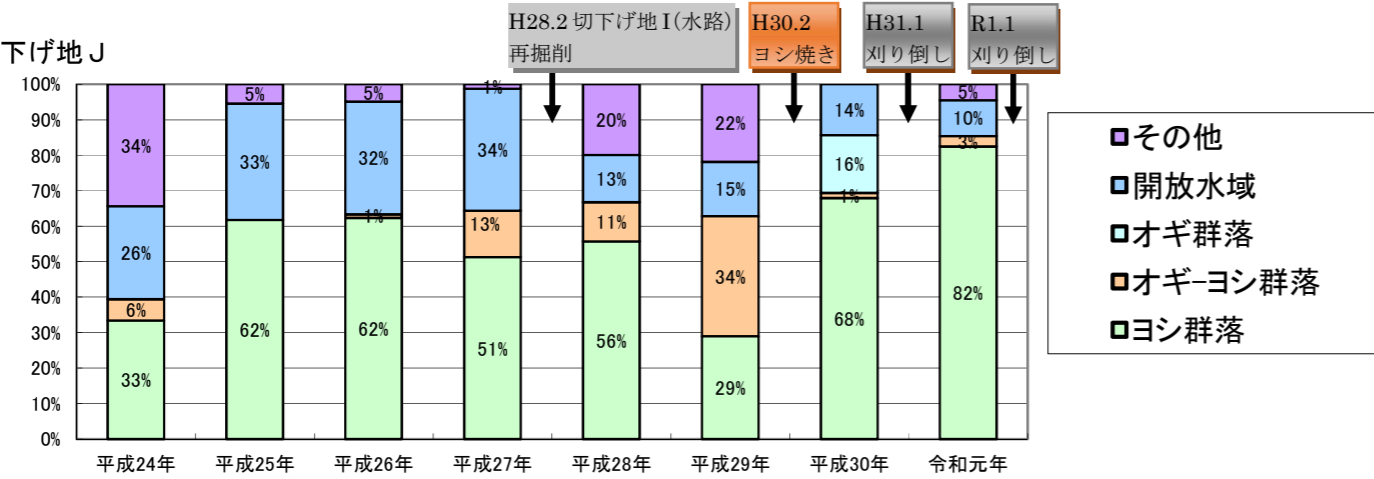
■ 鵜殿地区切下げ地別の群落面積の変化

切下げ地 J, K-1, K-2, L, M のヨシの広がり把握するため、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 の群落面積を図 2.7 に、2018(平成 30)年・2019(令和元)年(秋季) 切下げ地の植生図を図 2.8 に、2012(平成 24)年～2017(平成 29)年(秋季) 切下げ地の植生図を図 2.9 に示す。

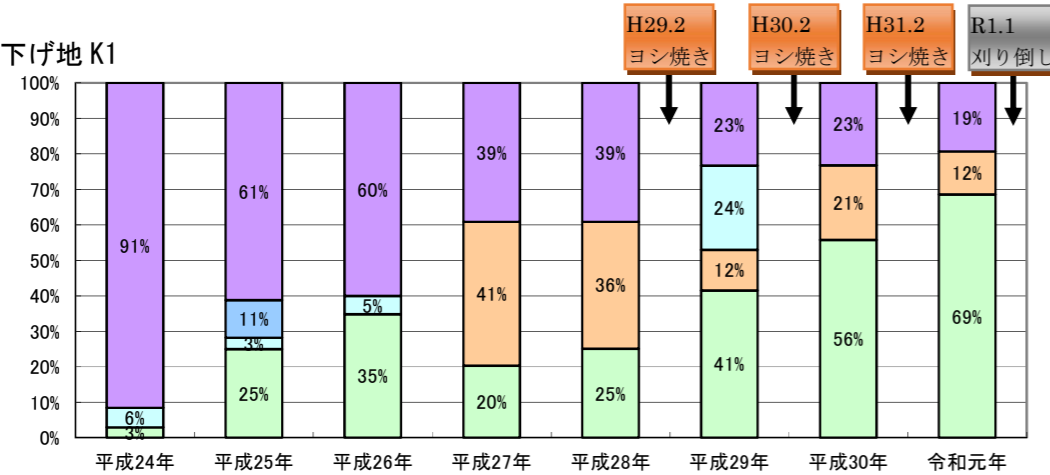
切下げ地 J, K-1, K-2, L, M の群落面積から、以下の傾向がみられる。

● 切下げ地 J



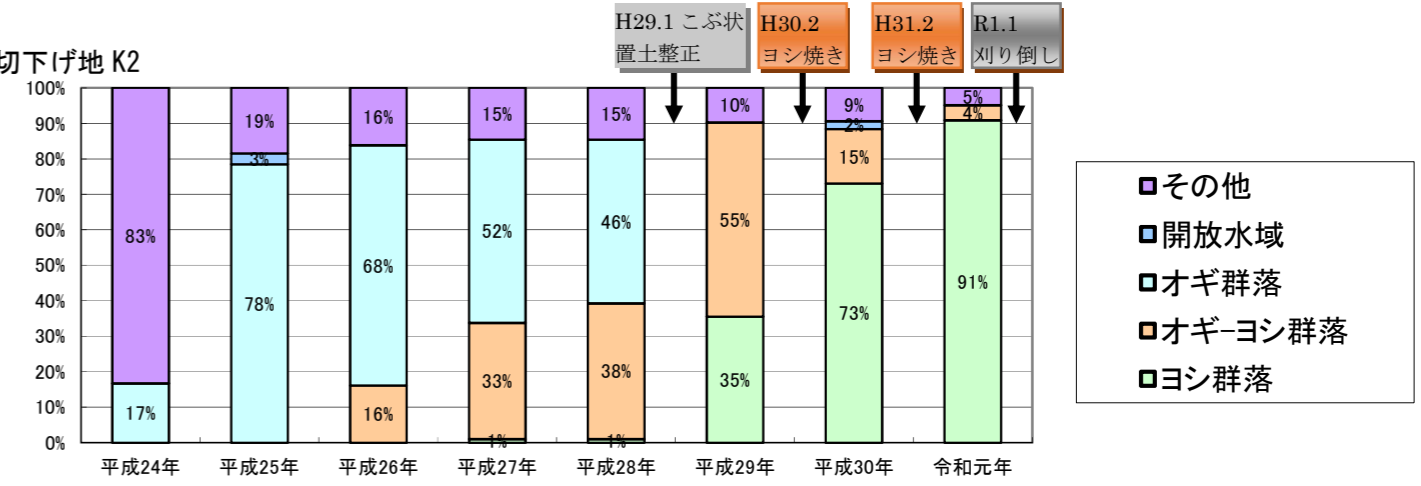
- 開放水域の面積は、平成 28 年度に減少して、その後はほぼ横ばいを保っている。
- ヨシ群落とオギーヨシ群落を合わせた面積割合は増加している。
- 平成 30 年度以降、オギーヨシ群落が大きく減少してヨシ群落が大きく増加している。
- 令和元年のその他の群落は、大部分がヤナギタデ・オオイヌタデ群落。

● 切下げ地 K1



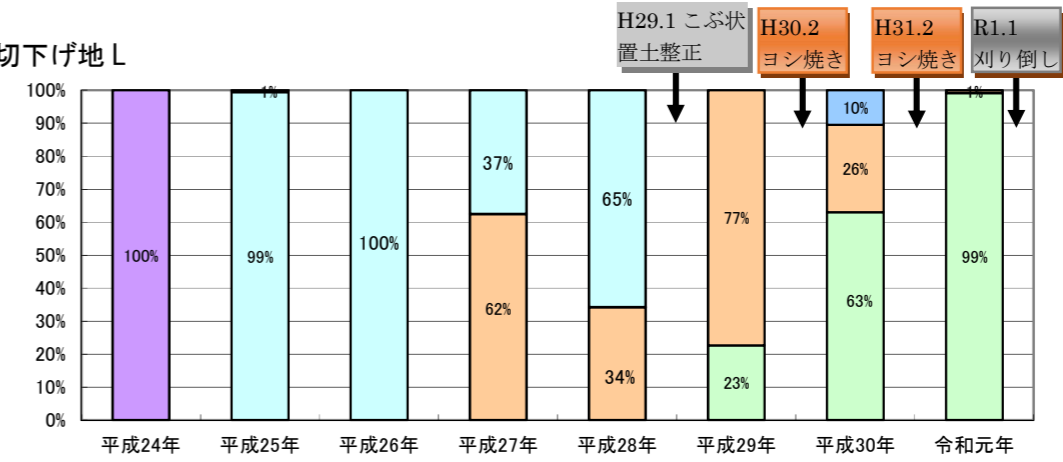
- 平成 27 年以降、ヨシ群落とヨシーオギ群落を合わせた面積割合の増加傾向が見られる。
- 平成 29 年以降、ヨシ群落は大きく増加している。
- オギ群落は平成 30 年以降確認されていない。
- 全体として、オギが衰退してヨシが優占する傾向が見られる。
- その他の群落(イクサヨシ群落)は平成 29 年度以降に減少傾向。

● 切下げ地 K2



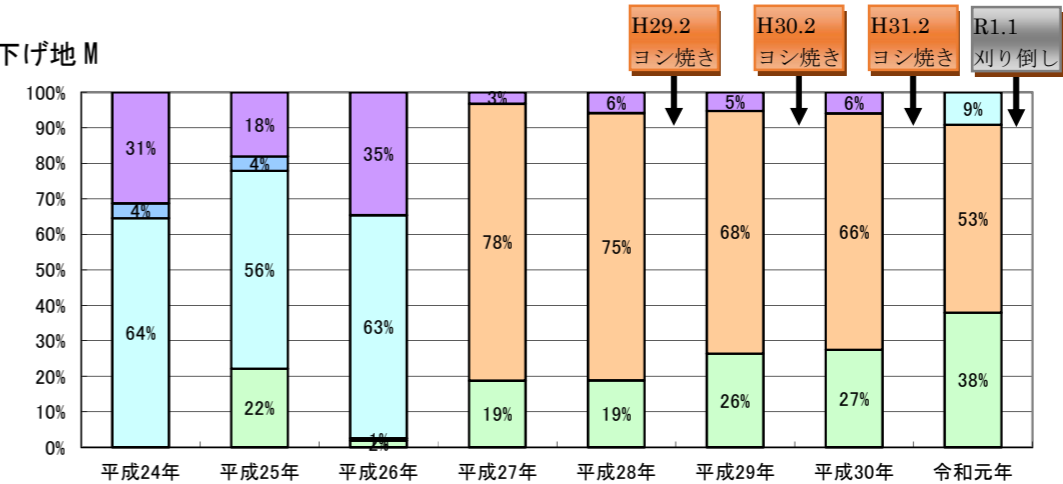
- 平成 26 年～平成 29 年まで、ヨシーオギ群落は拡大傾向が見られる。
- 平成 29 年以降、ヨシ群落は拡大傾向が見られる。
- オギ群落は平成 26 年以降減少し、平成 29 年以降は確認されていない。
- オギーヨシ群落は平成 30 年度以降に減少傾向。
- 全体として、オギが衰退してヨシが優占する傾向が見られる。
- その他の群落(イクサヨシ群落)は平成 29 年度以降に減少傾向。

● 切下げ地 L



- 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。

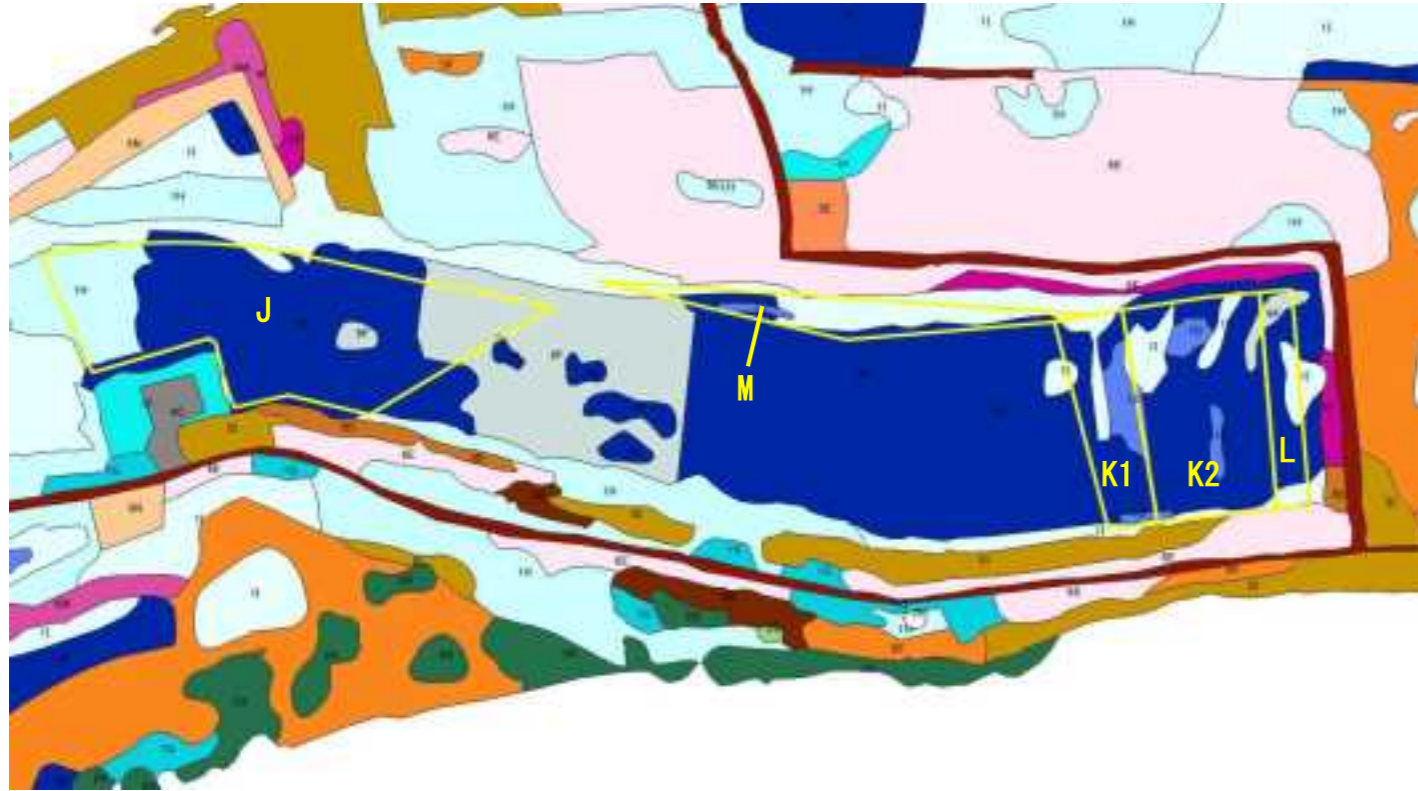
● 切下げ地 M



- 平成 27 年にヨシ群落とヨシーオギ群落の 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、わずかだが拡大傾向にある。
- オギーヨシ群落は平成 29 年以降に減少傾向にある。

図 2.7 切下げ地 J, K-1, K-2, L, M 群落面積

[2018(平成30)年]



番号	群落名称	番号	群落名称	番号	群落名称
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	カナムグラーヨシ群落	6G	ネズミムギ群落
1E	ミコシガヤーアゼナルコ群落	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デ群落	5H	イタドリークサマオ群落	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	イヌビエークサネム群落	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	カズノログサ群落	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	メヒシパーエノログサ群落	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		

[2019(令和元)年]

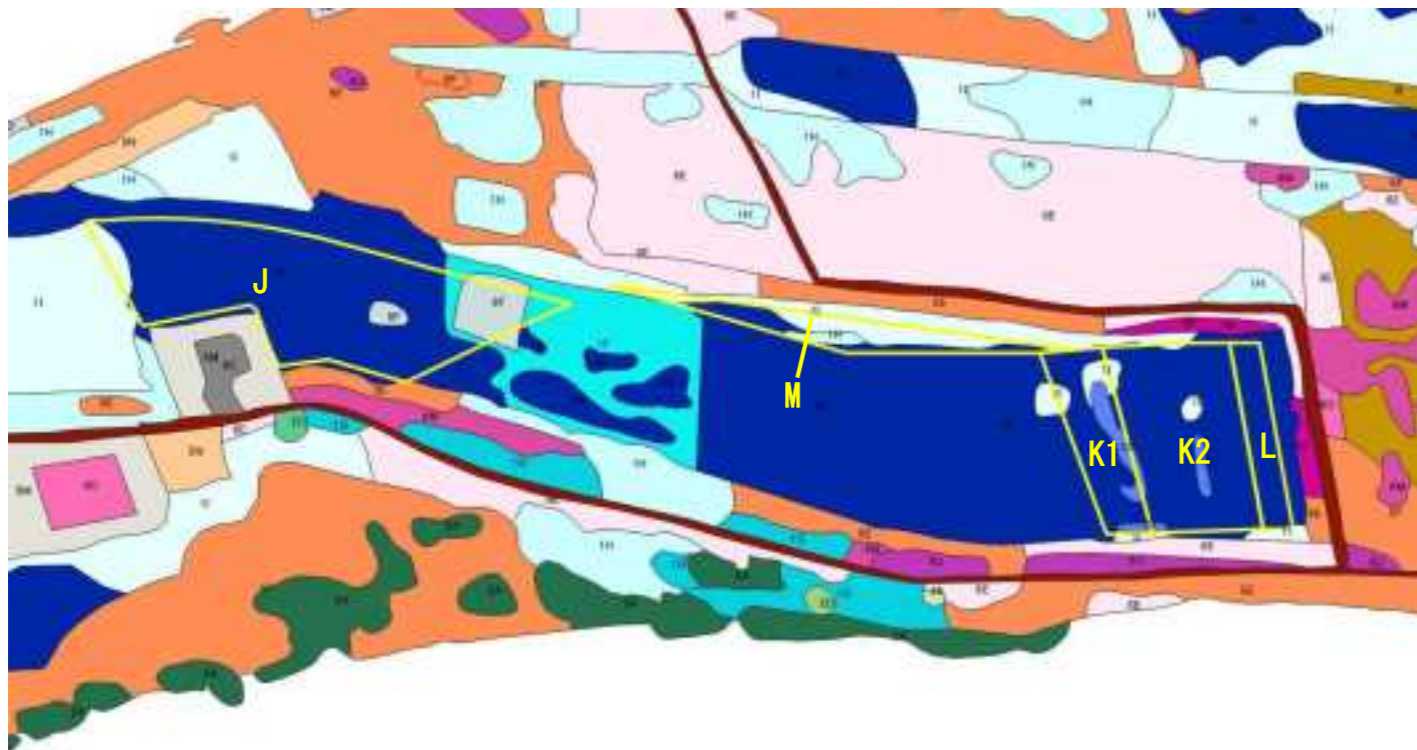
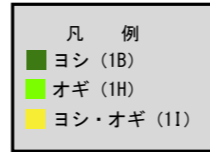
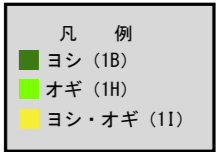


図 2.8 2018(平成30)年・2019(令和元)年 (秋季) 切下げ地の植生図

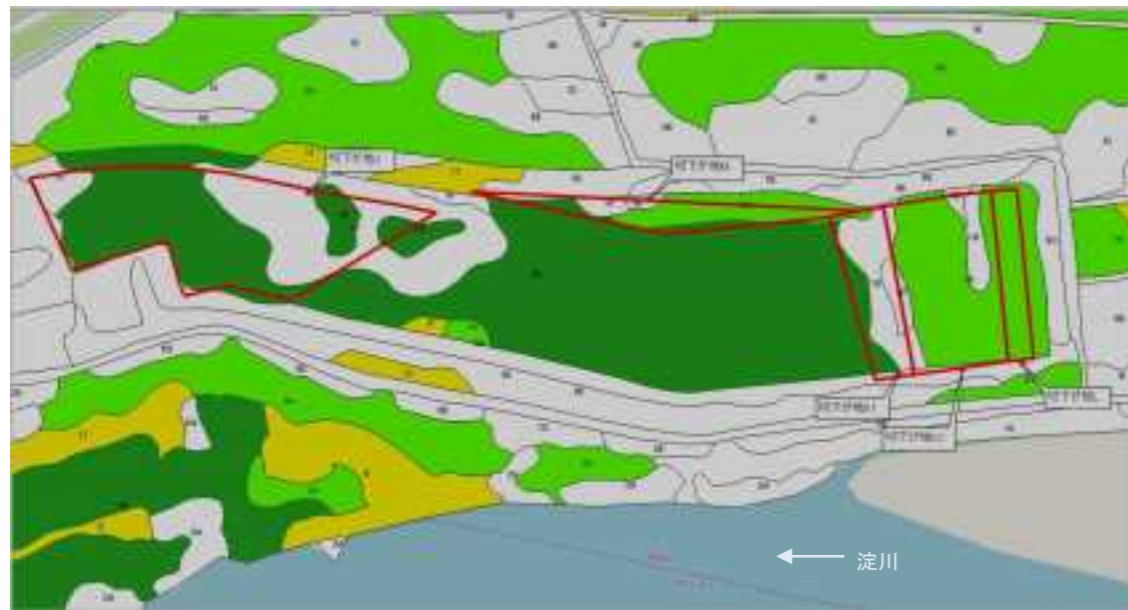
[2012(平成24)年]



[2015(平成27)年]



[2013(平成25)年]

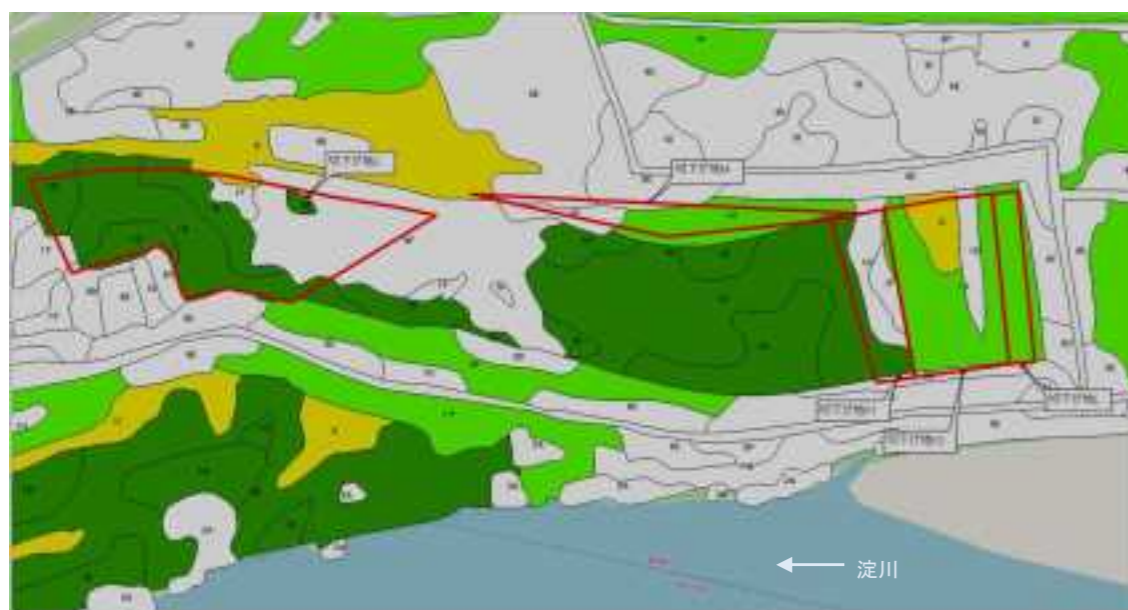


[2016(平成28)年]



H28.2 切下げ地 I
(水路) 再掘削

[2014(平成26)年]



[2017(平成29)年]



H29.1 切下げ地 K2・L
こぶ状の置土を整理

図 2.9 2012(平成24)年 ~ 2017(平成29)年 (秋季) 切下げ地の植生図

3. 河川環境利用部会

令和元年度 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、三戸委員、犬丸委員
 開催状況：第26回 令和2年4月17日～5月7日
 書類送付・意見受付形式（遠隔型会議）

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17回 令和2年2月19日 15時00分～17時10分
 淀川河川事務所 第2会議室

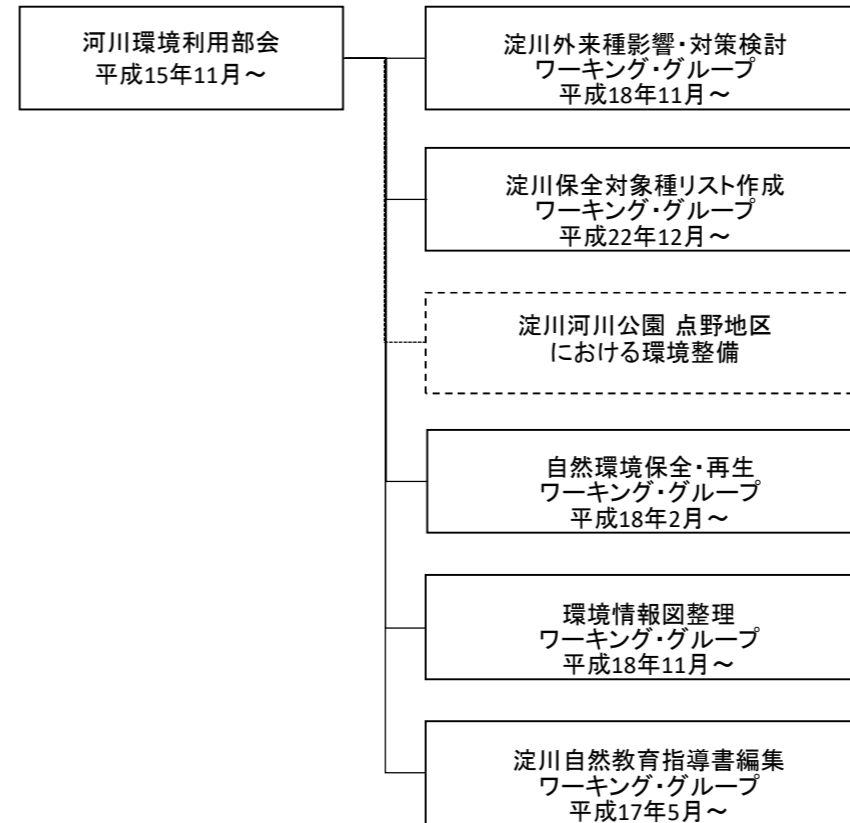
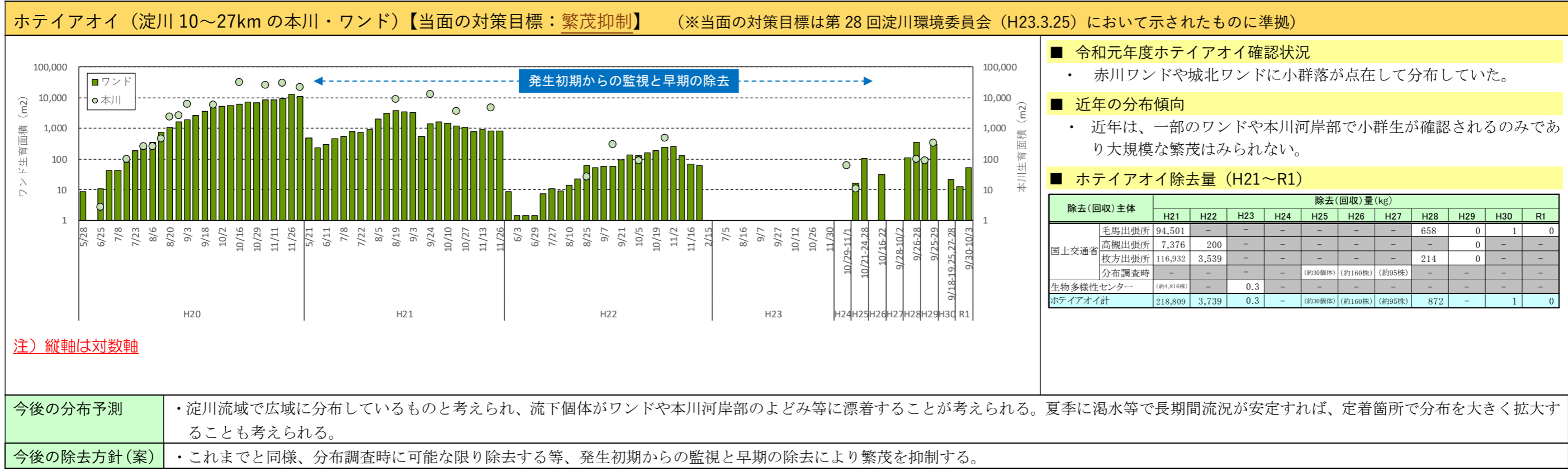
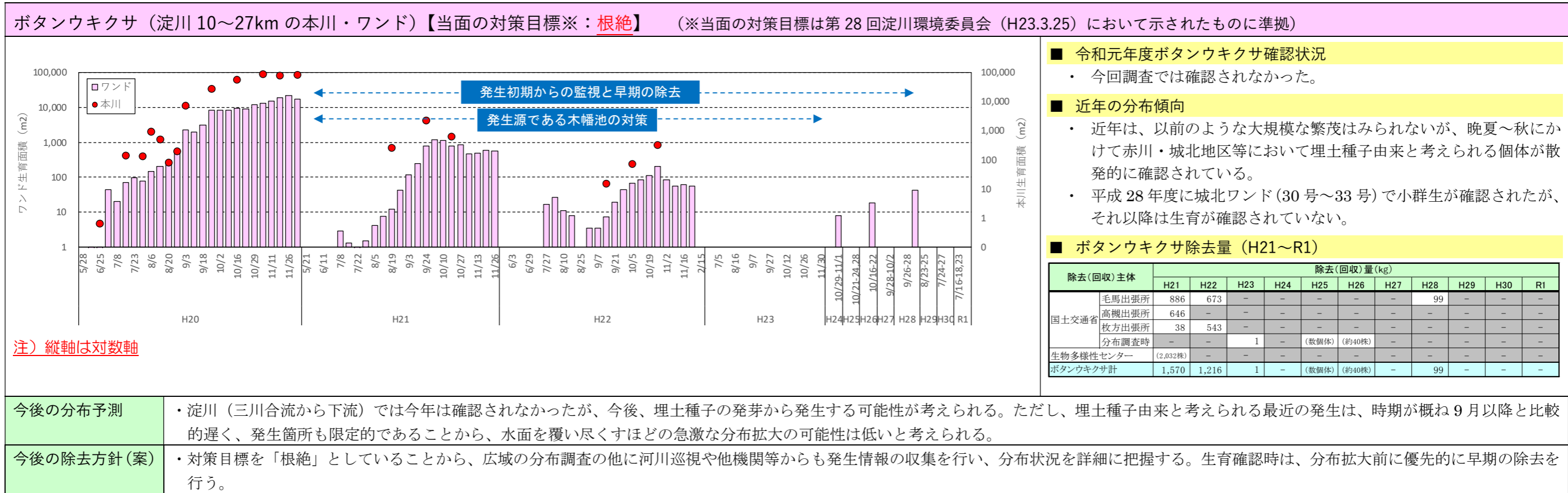


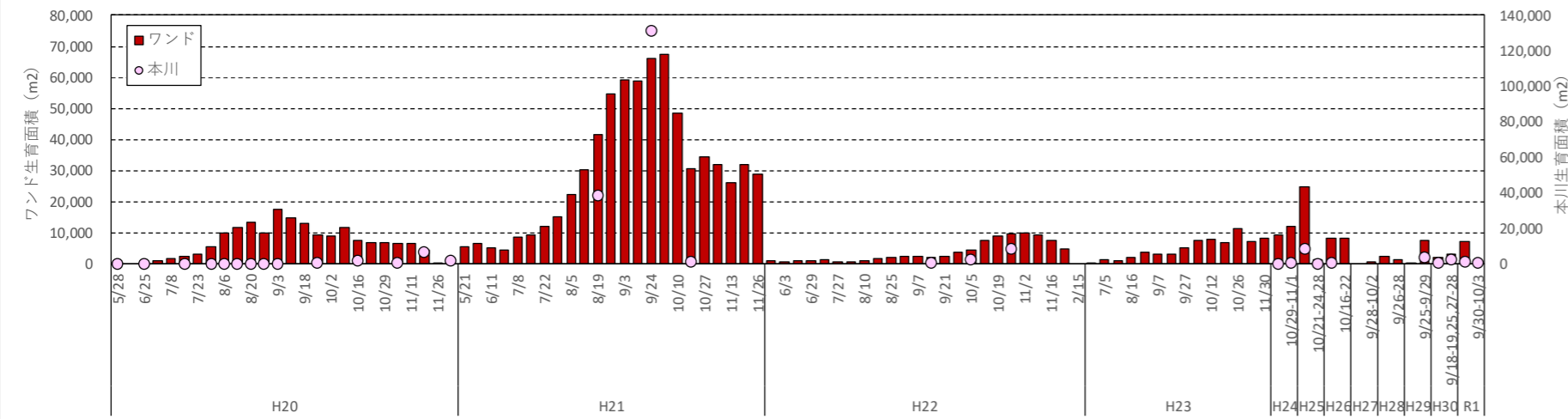
図 2.1 河川環境利用部会のワーキング・グループ等の構成

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

■ 淀川 外来水草の確認状況と除去量について



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）



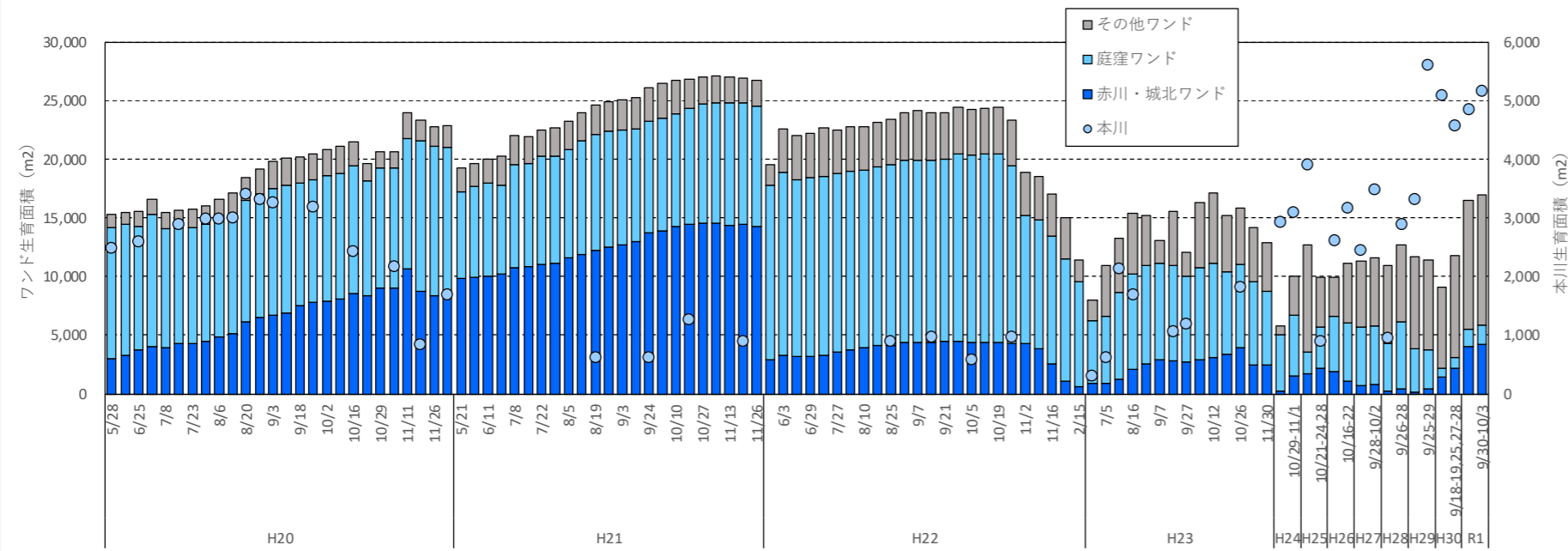
- 令和元年度アゾラクリスタータ確認状況
 - ・平成ワンド、城北 34 北号で比較的大きな群落が見られた。
- 近年の分布傾向
 - ・近年は比較的発生水域が限定的であり、繁茂面積もピーク時の平成 21 年度と比較すると大きく減少している。
- アゾラクリスタータ除去量（H21～R1）

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)										
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
国土交通省 毛馬出張所	13,179	-	67	24,090	-	74	-	-	0	1,675	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	-	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	1,675	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、渇水・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）



- 令和元年度ナガエツルノゲイトウ確認状況
 - ・庭窪ワンド、点野ワンド、鳥飼ワンドで比較的大きな群落が見られた他、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、ピーク時と比較すると面積は減少している（特に、赤川・城北ワンド等の水域部では生育面積がかなり小さくなっている）。
- ナガエツルノゲイトウ除去量（H21～R1）

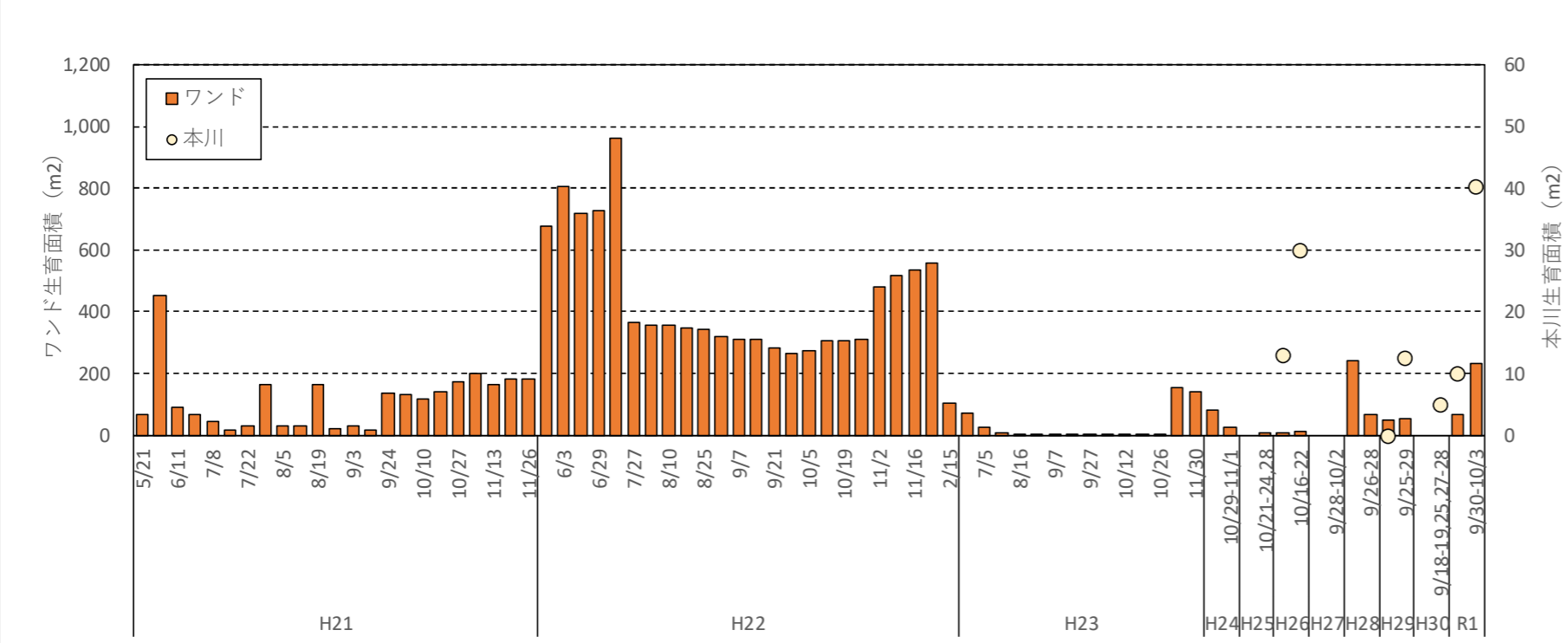
除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)										
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
国土交通省 毛馬出張所	51,393	20,432	6,853	3,495	322	547	836	1,320	0	27,548	3,154
国土交通省 高槻出張所	-	6,880	2,622	3,578	385	1,860	7,106	13,790	11,210	5,600	849
国土交通省 枚方出張所	-	57,434	80,960*	43,490	85,672	4,480	10,800	8,666	480	10,644	1,430
生物多様性センター	222,230	2,657	5,588	-	-	-	-	-	-	-	-
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	43,792	5,433

* 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 ・継続的に除去を実施することで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と考えられる。

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。

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）



■ 令和元年度オオフサモ確認状況
 ・ 唐崎ワンドや右岸 12.3 k 付近のたまり等で確認された。

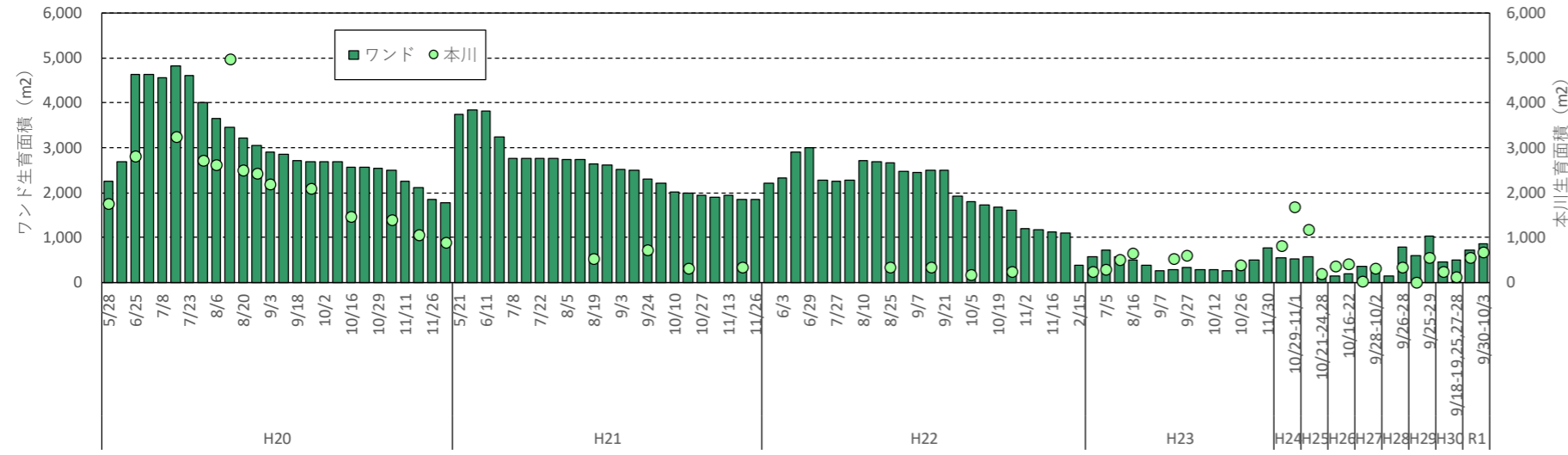
■ 近年の分布傾向
 ・ 平成 22 年度以降に実施した除去対策により、平成 23 年度以降は、平成 22 年度のピーク時と比較すると大幅に減少している。
 ・ ナガエツルノゲイトウと同所的に生育する場所では、ナガエツルノゲイトウが優占的に繁茂するため、相対的に面積が減少する傾向がみられる。

■ オオフサモ除去量（H21～R1）

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)										
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
国土交通省	-	2,880	630	892	-	171	-	60	0	-	190
毛馬出張所	-	-	-	-	-	-	-	390	0	0	0
高槻出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
枚方出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
オオフサモ計	-	2,880	630	892	-	171	-	450	0	0	190

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）



■ 令和元年度ミズヒマワリ（淀川）確認状況

- ・ 芥川合流点から下流の淀川本川河岸部や唐崎ワンド等に広く分布していた。

■ 近年の分布傾向

- ・ 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いる。

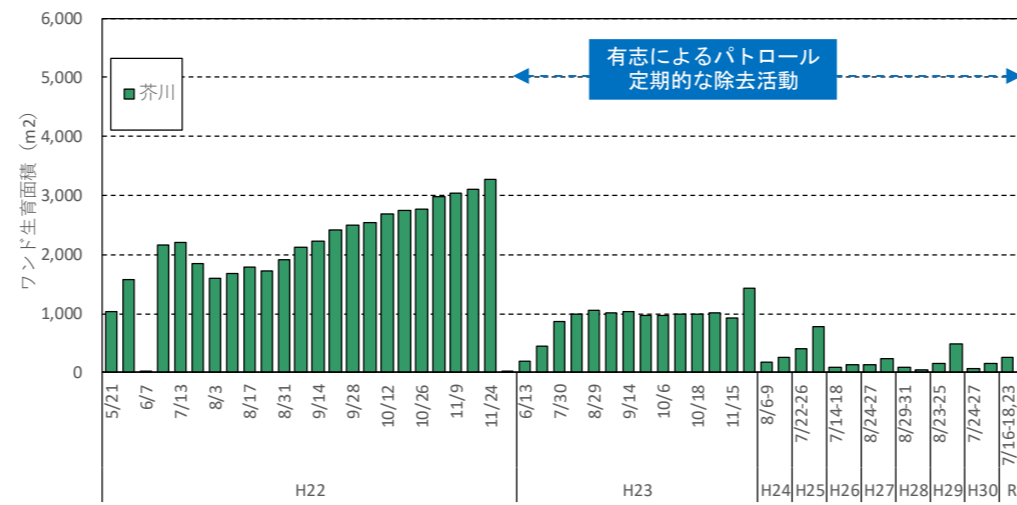
■ ミズヒマワリ（淀川）除去量（H21～R1）

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)										
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
国土交通省 毛馬出張所	-	3,940	771	120	-	22.6	919	209	0	0	1,135
国土交通省 高槻出張所	-	-	214	468	26	940	2,317	2,170	560	2,370	2,231
国土交通省 枚方出張所	-	-	-	60.0	-	4,010	710	2,290	130	2,336	970
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	4,706	4,336

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）



■ 令和元年度ミズヒマワリ（芥川）確認状況

- ・ 夏季・秋季ともに芥川に点在もしくは小群落状に分布していた。

■ 近年の分布傾向

- ・ 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。

■ ミズヒマワリ（芥川）除去量（H21～R1）

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)										
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
国土交通省 高槻出張所	-	-	-	-	6	-	-	-	0	670	416
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	24	53
ミズヒマワリ(芥川)計	-	250	11,255	846	884	386	922	351	75	694	469

※1 回収計は計量されたもののみの合計を示す。また、河川以外の池等の回収量も含む

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)

※ 平成 20 年度~23 年度に淀川下流の一部ワンドで生育が確認され、除去を実施。

令和元年度アマゾンチカガミ確認状況

- ・ 今回調査では確認されなかった。

近年の分布傾向

- ・ 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確認されていない。

アマゾンチカガミ除去量 (H21~R1)

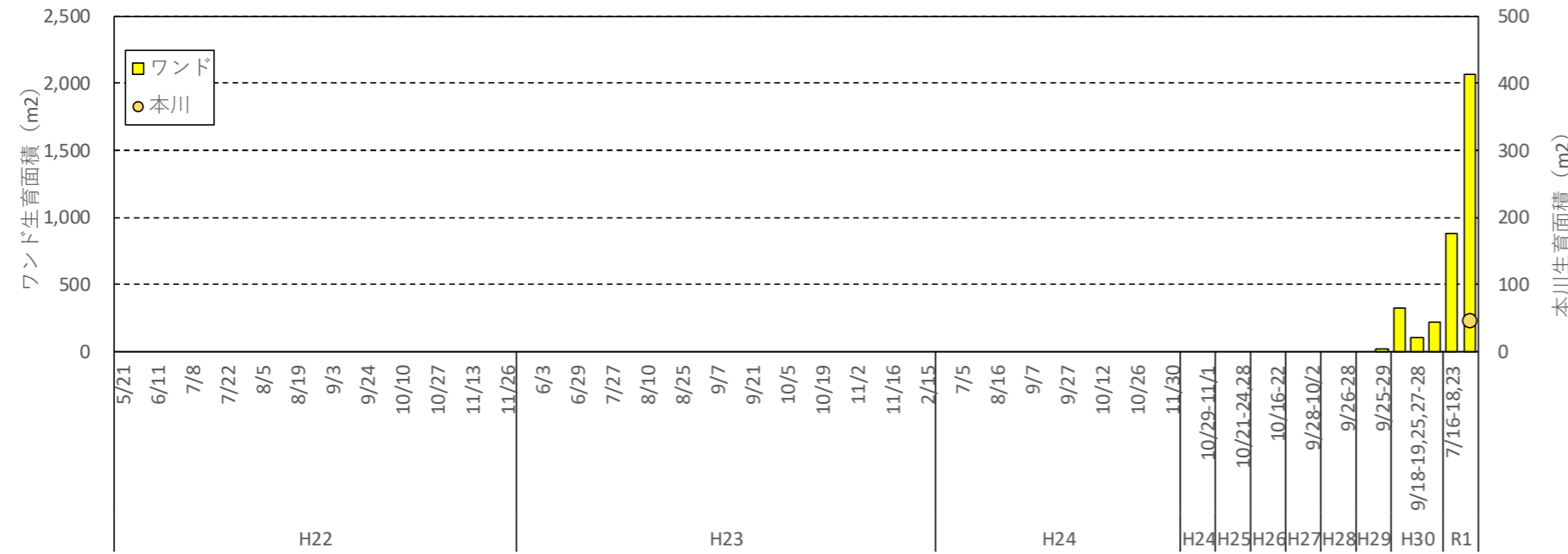
除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)										
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
生物多様性センター	(約301株)	-	(約56株)	-	-	-	-	-	-	-	-
アマゾンチカガミ計	(約301株)	-	(約56株)	-	-	-	-	-	-	-	-

※1 kg単位で集計されたもののみの合計を示す
 ※2 国交省の管轄範囲外の回収量を含む

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生育が確認される可能性も考えられる。

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。

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)



令和元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鳥飼ワンドのほか、庭窪ワンドや城北ワンド等で確認された。

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 1 号ワンド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 1 号ワンドだけでなく、3 号ワンド等でも確認され、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、徐々に分布が拡大している。

オオバナミズキンバイ除去量 (H21~R1)

除去(回収)主体	除去(回収)量(kg)										
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
国土交通省	毛馬出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	-	356
	高槻出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	4,848	25,875
	枚方出張所	-	-	-	-	-	-	-	100	-	2,400
	山崎出張所	-	-	-	-	-	-	-	-	200	100
オオバナミズキンバイ計	0	0	0	0	0	0	0	0	300	4,948	28,791

※ 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)

今後の分布予測 ・ 平成 29 年度以降、淀川本川で連続して確認されている。今後さらに定着し、拡大する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により、定着・分布拡大を防止する。

■淀川水系におけるオオバナミズキンバイの確認状況

淀川本川では、平成 28 年度までオオバナミズキンバイの生育は確認されていなかったものの、平成 29 年度に鳥飼ワンドで淀川本川で初めての生育が確認され、その翌年の平成 30 年度も鳥飼ワンドの周辺で生育が確認されている。令和元年度では、鳥飼ワンドだけでなく城北ワンドや庭窪ワンド、点野ワンド等の複数のワンドで生育が確認され、分布が拡大した（図 3.2 参照）。

この分布拡大の要因としては、上流側の琵琶湖や鴨川等での除去に伴う断片流出による要因である可能性があると考えられる（図 3.3 参照）。

なお、鳥飼ワンドでは、本川との接合部に流出防止のためのオイルフェンスが設置されているため、当ワンドが起源となって下流側に分布が拡大した可能性は低いと考えられる。

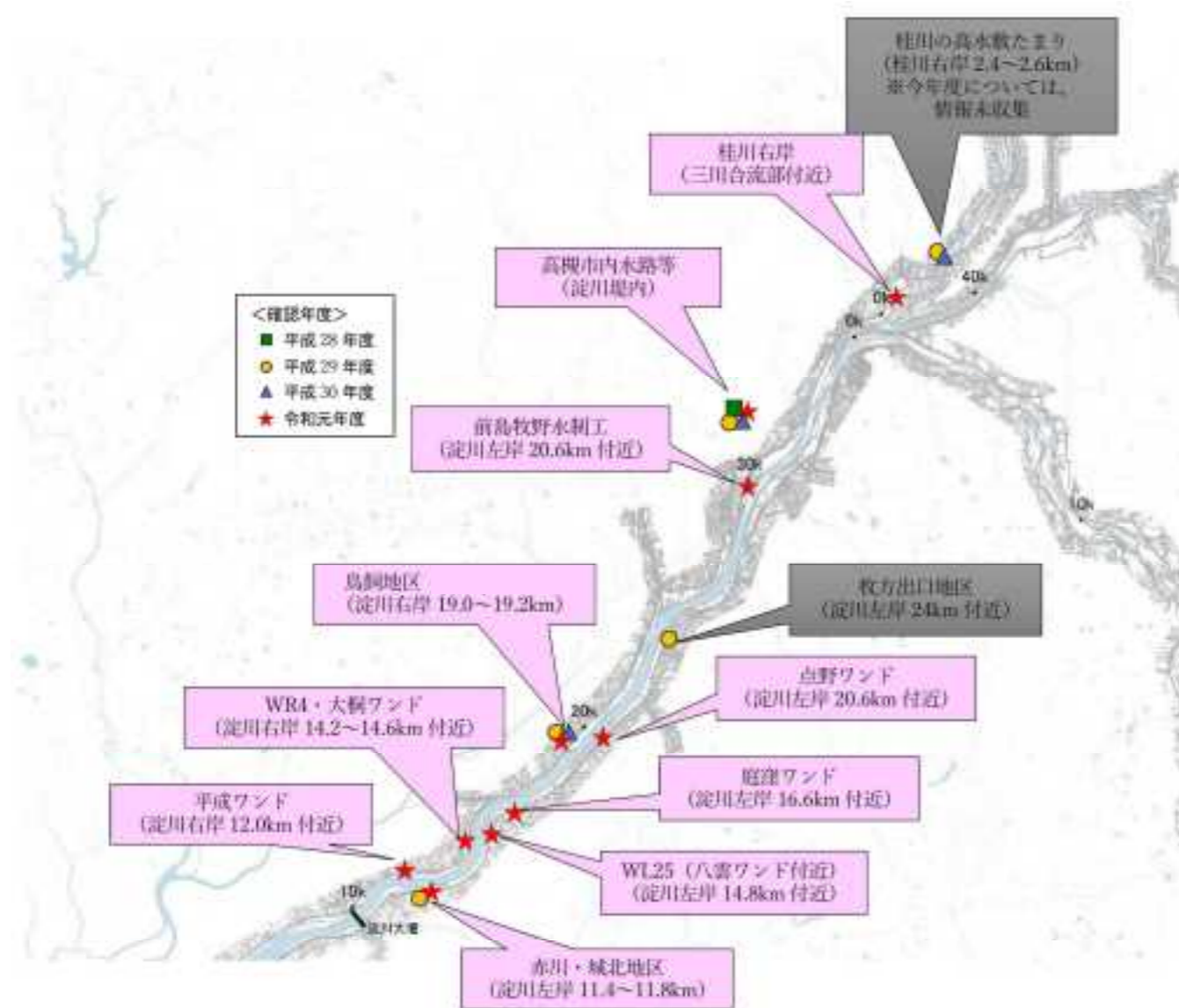
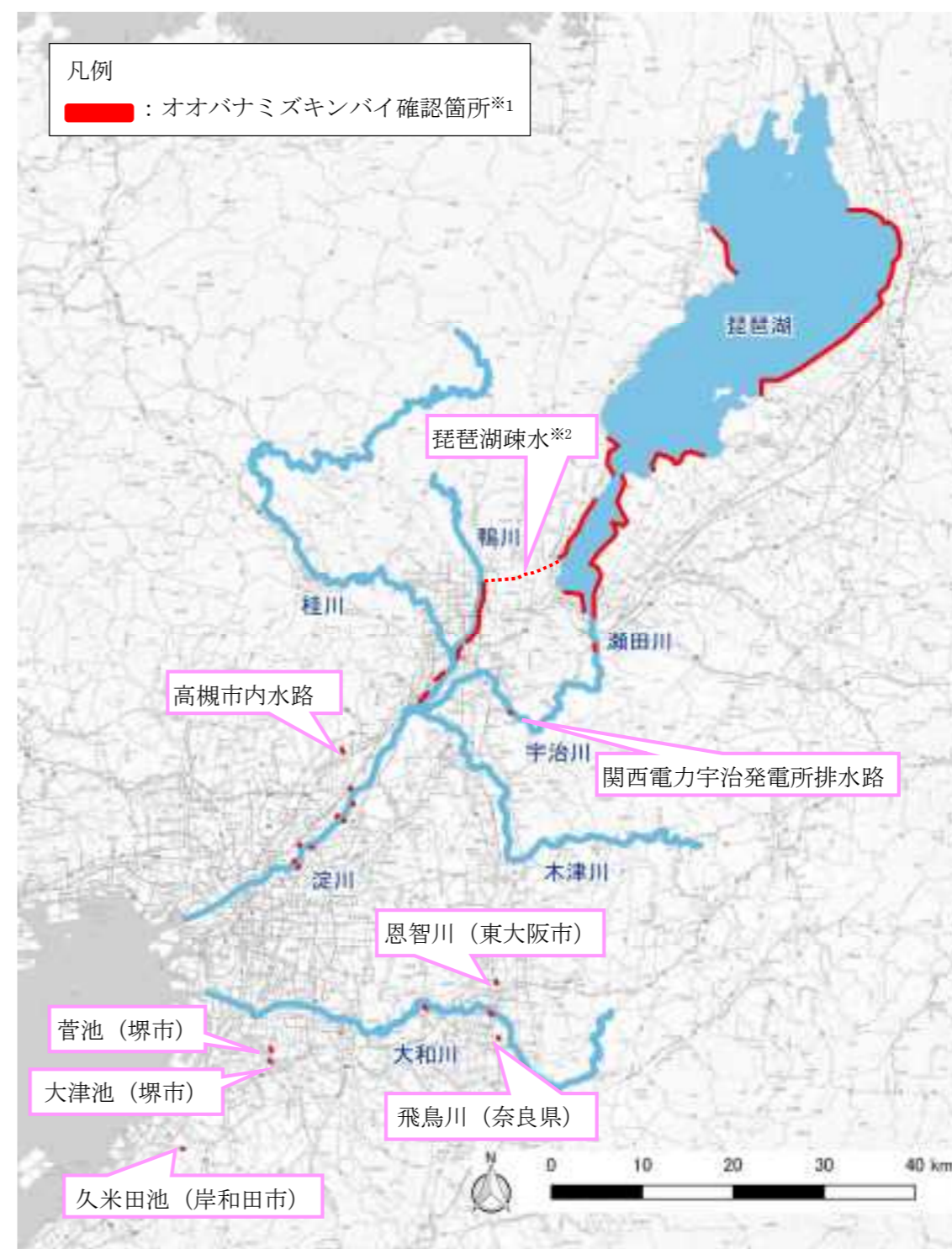


図3.2 オオバナミズキンバイの確認状況



※1：平成 29 年度以降に確認された箇所

※1：分布については、京都府 HP・滋賀県議会資料・水陸両性の侵略的外来植物の管理に関するワークショップ資料（滋賀県立大学）から引用した。

※2：鴨川での分布は、琵琶湖疎水からの流入が原因であると推定されるものの、琵琶湖疎水で確認されたデータはない。

図3.3 淀川水系及びその周辺におけるオオバナミズキンバイの分布

■鳥飼ワンドにおける除去検討

(1) 対策の実施経緯

鳥飼ワンド1号における対策状況の経緯は表3.1・図3.4に示すとおりである。

鳥飼ワンドでは平成29年度に引き続き、平成30年度でも繁茂が確認され、除去を繰り返し実施した(計3回)ものの根絶に至らず、平成31年(令和元年)に入り、さらなる繁茂が確認された。

令和元年に入って焼却等を試行したものの、根絶どころか繁茂抑制が出来なくなり、7月時点でワンド全体がオオバナミズキンバイに覆われた状態になった。

その後、「淀川式除去手法」(「【参考】オオバナミズキンバイの生態等を考慮した除去手法の検討」参照)による除去を繰り返し実施したことにより、11月時点で水域の生育個体は全て消失し、それ以降再繁茂は確認されていない。なお、ワンド周辺の陸域では未だ広い範囲で生育個体が残存しているため、今後その対策を検討する必要がある。

表3.1 鳥飼ワンド1号におけるオオバナミズキンバイの生育・除去の経過

年度	月日	実施内容	備考	写真 No.
H30	5/17	生育確認(他調査時)	・ 開口部付近で確認	
	5/29~6/4	維持作業による除去	・ 除去量 0.290t	
	7/26	生育確認(夏季調査)	・ 開口部や水際で確認	
	8/23・27・9/1・3	維持作業による除去	・ 除去量 4.490t	
	9/19	生育確認(秋季調査)	・ 開口部や水際で確認	
	11/3	維持作業による除去	・ 除去量 0.068t	
	11/12	生育確認(秋季調査)	・ 取り残しを確認し、現地視察を要請	①
	11/12	現地視察(上原部会長)	・ 角野委員への助言依頼と鳥飼ワンド周辺の再確認の指示を受けた。	
	11/15	生育確認(追加調査)	・ 鳥飼1号堤防側及び鳥飼3号・5号下流でも生育を確認した。	
R1	11/30	現地視察(角野委員)	・ 春先に除去する方が良い ・ 開口部からの流出を防止する⇒オイルフェンスと看板の設置した	②
	5/23	生育確認(他調査時)	・ 生育範囲の拡大を確認	③
	6/7・13・14・18	維持作業による除去(98m ² の焼却)	・ 単純除去が繁茂を引き起こすことが想定されたため焼却を実施	④
	7/5	防草シート設置(2×5m×3箇所)	・ 焼却後の再生が速いため、防草シートによる被覆を実施	⑤
	9/4	生育確認・除去	・ 防草シート上も含め全域で繁茂	⑥
	9/12	生育確認・除去	・ 除去により水域の生育範囲を縮小	
	9/25	生育確認・除去	・ 除去により水域の生育範囲を縮小	
	10/2	生育確認・除去	・ 除去により水域の生育範囲を縮小	
	10/18	生育確認・除去	・ 除去により水域の生育範囲を縮小	
	11/21	生育確認・除去	・ 水域の生育個体の除去完了 ・ 水域のシート下部の生育確認 ・ 陸域生育範囲でシートの被覆	
12/21	河川レンジャーとの試行除去	・ 3号ワンドの一部の水域個体を除去		
1/22	生育確認・除去	・ 一部の陸域個体を抜き取りにより除去		



図3.4 鳥飼1号ワンドにおけるオオバナミズキンバイの状況と対策

(2) 確認及び除去の結果

ワンド内の確認及び除去作業は、計8日（令和元年 9月4日・9月12日・9月25日・10月2日・10月18日・11月21日・12月21日・1月22日）実施した。除去等による生育状況の推移は、表3.2のとおりである。

7月5日にシートによる被覆（3か所）を行い、9月4日に確認を行ったところ、シートを覆いつくすほどの繁茂が確認された。その日以降、淀川式除去手法（「【参考】オオバナミズキンバイの生態等を考慮した除去手法の検討」参照）による除去を繰り返し、また適宜シートを移動させながら開放水面を徐々に広げたところ、10月18日除去後以降では水域に生育する個体が全く確認されない状態となった。また、その後、12月21日や1月22日に確認を行った際も、水域における再繁茂は確認されなかった。

なお、ワンド周辺の陸域部では未だ広い範囲で生育しており、来年度以降、それらの除去手法等について検討する必要がある。

表3.2 ワンド内の生育状況の推移

7月5日（被覆前）	7月5日（被覆後）	9月4日（除去前）	9月4日（除去後）
			
9月12日（除去後）	9月25日（除去後）	10月2日（除去後）	10月18日（除去後）
			

※11月21日・12月21日・1月22日にも確認を行ったが、水域での生育は確認されなかった。

【参考】

■ オオバナミズキンバイの生態等を考慮した除去手法の検討

(1) 現地観察等によるオオバナミズキンバイの生態把握

1) 繁茂のメカニズム

オオバナミズキンバイは地下茎等からも再生すると言われている。一方で地上部の茎は張力に強くなく、引き抜き等により容易に切断される。したがって、除去の際は、茎が切断されないように注意しながら引き抜く必要がある。しかし、大量の除去を実施している最中には、途中で切断してしまうケースは少なくない。そうやって、地下茎が残った状態になると、その切断面から短時間で再生する。これが、除去が繁茂を引き起こす機構と考えられる。

上述のとおり、どれだけ注意して引き抜きを行っても、相当な頻度で切断は起こりうる。また、除去前から何らかの要因で切断が生じている場合も鑑みると、切断面から再生する株を手がかりに地下茎を探して（図 3.5 中の③の状態）、除去する方が効率的と考えられる。そのために、再生時間を考慮した頻繁な除去作業が必要となる。

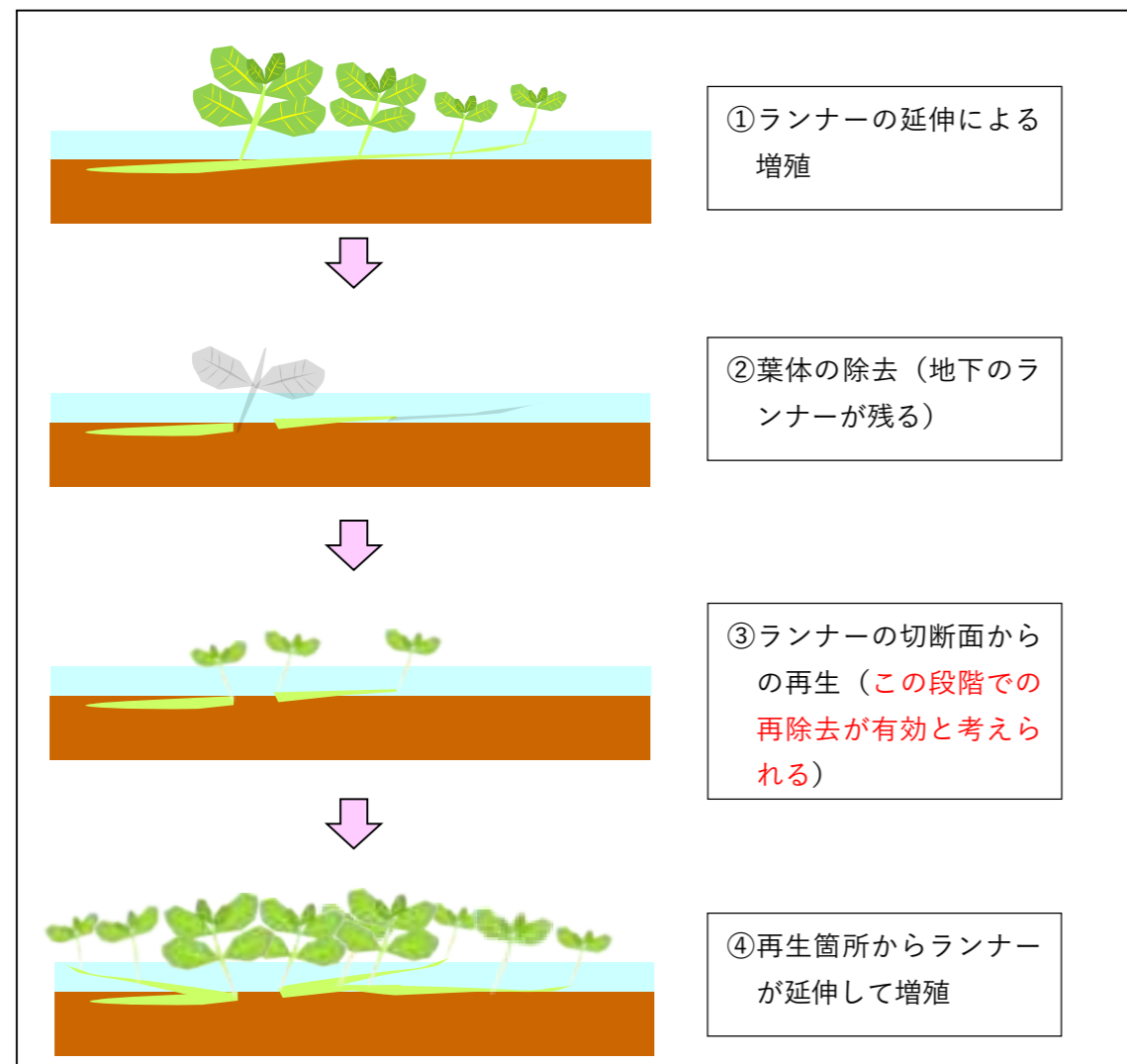


図3.5 除去による増殖の加速（イメージ）

2) 繁茂抑制要因

オオバナミズキンバイは水面等の直射日光が当たる場所で繁茂する一方で、ヨシ群落の下では繁茂せず、茎を群落の外に延ばしている。また、ヨシ群落よりも生育密度が高いスゲ群落等の中では生育が出来ないと考えられる。

さらに、3ヶ月水域で被覆した防草シートの下では、植物体は分解（消失）して確認することができなかった。このような状態になった後に、防草シートを除去しても再生は確認されなかった（図 3.6 参照）。

このため、水域におけるオオバナミズキンバイの繁茂抑制に際しては、被陰することが有効と考えられる。



図3.6 防草シート設置3ヶ月後の状況とその後の経過状況

(2) 除去手法

上述のとおり、オオバナミズキンバイが容易に再生することと、被陰に弱いことを考慮した除去と繁茂抑制方法が有効である。





水域での除去作業は、草体を引き抜く除去作業そのもののよりも、除去した草体を回収し、揚陸する作業が最も労力を費やす。さらに、除去した草体を適切に処理すること（廃棄物処理費用が必要となる場合もある）が、除去作業の実施を困難にしている側面がある。

そこで、これらのオオバナミズキンバイの生態や除去作業の不効率性を解消した「淀川式除去手法」を実施した（表 3.3 参照）。この作業を段階的に実施する（群落を縮小させる）ことで、取り残して再生する株も効率的に発見でき、的確に除去が可能となる。

表3.3(1) オオバナミズキンバイの除去作業手順

手順	作業内容	イメージ
①	オオバナミズキンバイの群落の端を地下茎ごと、引き剥がし、“ひっくり返す”イメージでオオバナミズキンバイ群落の上に被せる。	 
②	“ひっくり返した”群落をオオバナミズキンバイの群落に被せた状況。この状態で、さらに“ひっくり返す”。概ね2~3回繰り返すことで1m程度、群落の境界線（水際線）を後退させることができる。	
③	“ひっくり返して”群落を除去した範囲には地下茎が残存するので、これを手探りで掘り取り、“ひっくり返した”群落の上に泥と一緒に置く。	

表3.3(2) オオバナミズキンバイの除去作業手順

手順	作業内容	イメージ
④	地下茎を含んだ泥を被せた状態。こうすることで、群落を縮小させるとともに、泥が被覆材となるため、重ねられた部分のオオバナミズキンバイの生育状況が悪化する。（オオバナミズキンバイは光が少ないと生育が悪化する）	
⑤	この泥が「堤防」の役割を果たすので、水位が変動しない場所では、内側のオオバナミズキンバイを踏圧することで、再生速度を低下させる効果もある。（水位変動がある場所では、踏圧によって千切れた草体が分散する可能性がある）	
⑥	除去後から7日経過した状態。泥を被せた場所ではオオバナミズキンバイの生育が少なく、この泥の下にある“ひっくり返して”重ねられたオオバナミズキンバイの大半は腐敗が始まっており、再生は部分的である。この状態で手順①に戻り、一連の作業を繰り返すことで、草体の揚陸・処理をせず、段階的に除去でき、取り残して再生した株も効率的に発見できる。最後は防草シートを被覆して除去する。	 

■外来魚対策 令和元年度実施概要

令和元年度に実施した対策																														
実施項目		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																								
① 湛水域ワンド（城北地区）における外来魚対策	国交省（淀川河川事務所）	大網モンドリによる除去（維持作業）	<ul style="list-style-type: none"> 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。 令和元年度の除去作業の時期は、昨年4月～11月から4月～12月に変更し、7・8月は中断することとする。 	対象ワンド	城北34号・35号・36号・37号	<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>1,118</td> <td>4</td> <td rowspan="2">大網モンドリ 1,260基・日(2～3時間)</td> </tr> <tr> <td>城北35号</td> <td>835</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>城北36号</td> <td>1,485</td> <td>3</td> <td rowspan="2">大網モンドリ 840基・日(2～3時間)</td> </tr> <tr> <td>城北37号</td> <td>1,646</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>5,084</td> <td>22</td> <td>2,100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	1,118	4	大網モンドリ 1,260基・日(2～3時間)	城北35号	835	6	城北36号	1,485	3	大網モンドリ 840基・日(2～3時間)	城北37号	1,646	9	合計	5,084	22	2,100基・日(2～3時間)
				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	1,118	4	大網モンドリ 1,260基・日(2～3時間)																										
城北35号	835	6																												
城北36号	1,485	3	大網モンドリ 840基・日(2～3時間)																											
城北37号	1,646	9																												
合計	5,084	22	2,100基・日(2～3時間)																											
使用漁具	大網モンドリ：底の直径70cm、目合9mm 50基×2～3時間/回	実施期間・回数	4/12～12/27の週2回 計54日 (4/30、5/3、6/28、10/22を除く)	設置	4月～6月 9月～12月	基数	34号：15基/日、35号：15基/日 36号：10基/日、37号：10基/日																							
地曳網による除去	大阪府立環境農林水産総合研究所生物多様性センターによる除去	<ul style="list-style-type: none"> 再導入ワンドである城北34号・35号ワンド及びそれらに隣接する北ワンド、城北37号ワンドを対象に、地曳網を使用したタナゴ類浮出前の外来魚除去を実施する。 	対象ワンド	城北34号・35号・城北34号北・35号北・37号	対象ワンド	城北34号・35号・36号・37号	対象ワンド	城北34号・35号・36号																						
			使用漁具	地曳網：目合6mm、幅30m	使用漁具	地曳網：目合5mm、幅30m	使用漁具	地曳網：目合5mm、幅30m	使用漁具	地曳網：目合5mm、幅30m																				
実施期間・回数	7/5、7/6、9/7、9/9 計4日	実施期間・回数	4月～11月の月1日 計8日	実施期間・回数	4月～11月の月1日 計8日	実施期間・回数	4月～11月の月1日 計8日	実施期間・回数	4月～11月の月1日 計8日																					
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）※による除去	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）※による除去	<ul style="list-style-type: none"> 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、地曳網を使用した在来魚調査や外来魚除去を実施する。 	対象ワンド	城北34号・35号	対象ワンド	城北34号・35号	対象ワンド	城北34号・35号																						
			使用漁具	地曳網：目合5mm、幅30m	使用漁具	地曳網：目合5mm、幅30m	使用漁具	地曳網：目合5mm、幅30m	使用漁具	地曳網：目合5mm、幅30m																				
実施期間・回数	34号・35号：4月～11月の月1～2日 計16日	実施期間・回数	34号・35号：4月～11月の月1～2日 計16日	実施期間・回数	34号・35号：4月～11月の月1～2日 計16日	実施期間・回数	34号・35号：4月～11月の月1～2日 計16日	実施期間・回数	34号・35号：4月～11月の月1～2日 計16日																					

※ 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である。

■城北ワンドにおける大網モンドリによる外来魚除去結果

城北ワンドにおける大網モンドリによるブルーギル除去結果

- 平成 28 年 9 月に除去個体数は大きく増加し、翌年の平成 29 年 5 月にはその取り残しと考えられる個体が多く除去された。
- 平成 29 年度以降は、その取り残し個体を減少させるために除去時期をそれまでの 10 月から 11 月まで延長している（令和元年度では 12 月まで延長している）。これにより、平成 30 年度の一部のワンド（36・37 号）を除き、概ね 11 月で除去個体数が収束することが確認された。
- 平成 30 年度以降の 34 号・35 号ワンドと 36 号・37 号ワンドの違いは、イタセンネットにより除去の有無と考えられる（34 号・35 号ワンドは除去圧が高いため、除去個体数が少ない）。

表 3.4 大網モンドリ 1 基・1 回あたりのブルーギル除去個体数の推移

年度	推移の状況	備考
H26		・ 34 号・35 号のみ除去を実施している。
H27		・ 34 号・35 号の設置基数を減らし、36 号・37 号にも配置した。
H28		—
H29		・ 除去開始時期を 5 月に前倒した。 ・ 7・8 月は休止した。 ・ 除去終了時期を 11 月まで延長した。
H30		・ 除去開始時期を 4 月に前倒した。なお、イタセンパラの浮出期は休止した。 ・ 7 月を休止した。
R1		・ 除去終了時期を 12 月まで延長した。

※縦軸は密度指標（大網モンドリ 1 基・1 回あたりのブルーギル除去個体数）

令和元年度のブルーギル除去個体数の経時変化（大網モンドリの除去に基づく）

注）オオクチバスは捕獲数が少ないため、本資料から割愛した。

- 5 月 24 日に 34 号ワンドで 7cm 未満の小型個体が比較的多く除去された。
- 除去した個体は、1 年を通して 2.5~7cm の小型個体が占める割合が高かった。また、4~6 月よりも 9 月以降の方が 7cm 以上の成魚がより多く除去された。
- 除去個体数は 11 月前半から徐々に少なくなり、12 月では著しく少なかった。
- 令和元年度は、水制工の嵩上げ高を上回らなかったため、本川からの外来魚の侵入はなかったと考えられる。

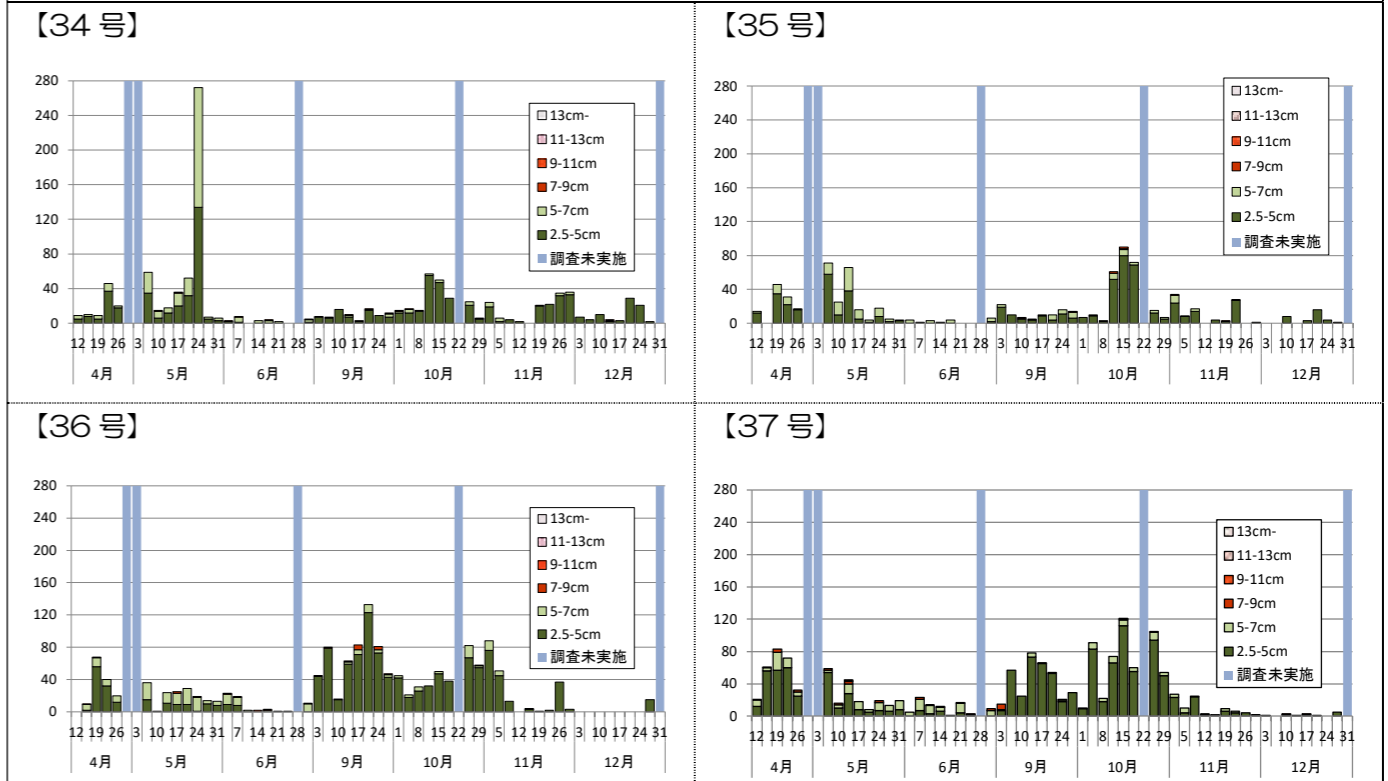


図3.7 令和元年度のブルーギル除去個体数の経時変化

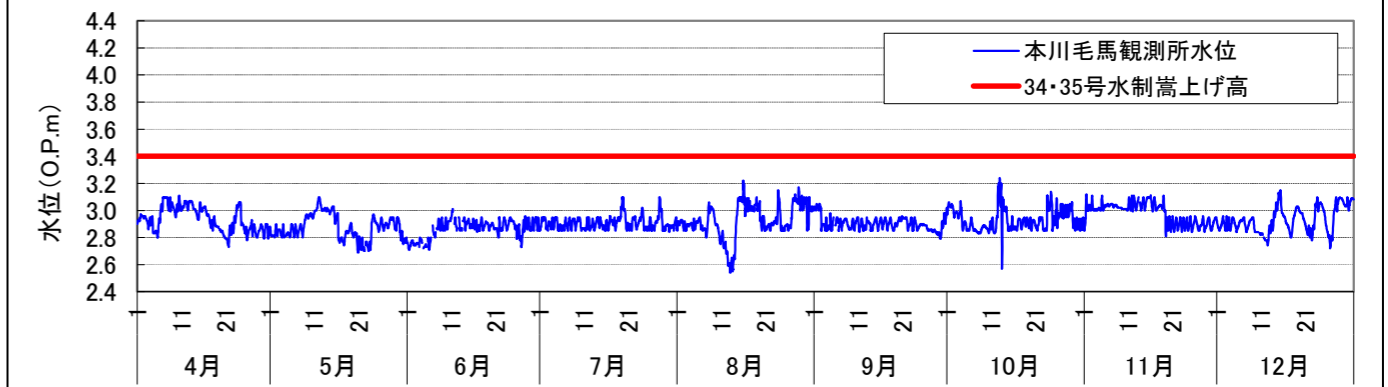
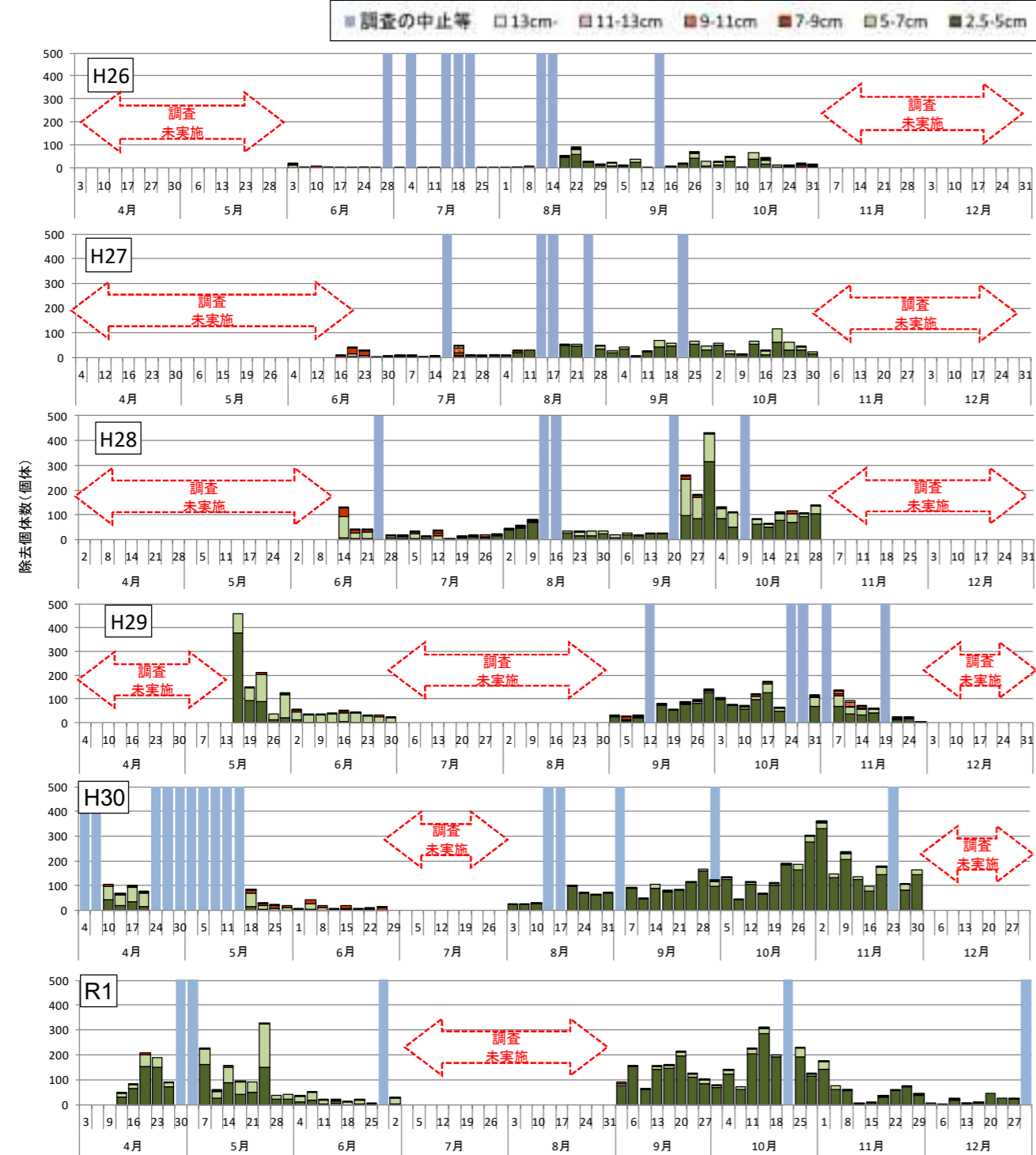


図3.8 令和元年度の調査期間中の淀川本川の水位変動

【参考】

ブルーギルの経年除去数の変化

- 平成29年度以降は、4月から6月にかけて5.0~7.0cmの未成魚（前年度生まれの個体）が多く除去され、8月以降に稚魚（当年生まれの個体）が比較的多く除去される傾向がある。
- 除去される個体は、親魚（7.0cm以上の個体）よりも、7.0cm未満の未成魚や稚魚の方が多い。



※平成26年は34号・35号のみ。それ以降は、34号・35号・36号・37号で除去を実施している。

図3.9 大型モンドリによる体長区分別の除去個体数（全ワンド）の変遷

■ヌートリア対策 令和元年度実施概要

(1) 防除試行の目的

城北ワンドにおいては、淀川のシンボルフィッシュであるイタセンパラの野生復帰を目指した取り組みをしている。

近年は、特定外来生物のヌートリアによって、イタセンパラの産卵母貝であるイシガイ科二枚貝や水辺の植物が捕食される実態が顕著になってきており、イタセンパラの繁殖に甚大な影響が出る可能性が生じてきた。

城北地区においては、淀川の生態系のシンボルであるイタセンパラを保護するために、ヌートリアの防除を進める必要があると考えられる。

そこで前年度に引き続いて、「城北わんどイタセンパラ協議会」が主体となり、今後のヌートリアの防除のあり方を構築するため、防除手法のみならず、関係機関の情報共有、連携方策についても試行的に実施することを目的として防除試行を実施する。

(2) 実施スケジュール(案)

表 3.5 実施スケジュール

	平成31年度/令和元年度												令和2年度	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
関係機関連携														
(1) 担当者打ち合わせ							○							
(2) 「城北わんどイタセンパラ協議会」	○							○					○	
申請	平成29年度に認定済(平成33年3月31日まで)													
(1) 外来生物法に基づく防除・認定手続き														
防除の実施														
(1) 器材調達準備								↔						
(2) 捕獲の実施								↕						
(3) 捕獲・処分								↕						
結果とりまとめ									↔					
今後の方針検討									↔					

(3) 防除を行う区域

ヌートリアの行動調査によると、数百mの移動が確認されているが、2019(令和元)年秋季の施行防除で、イタセンパラを放流したのちにイタセンパラが確認されているワンドを主な対象区域に設定する。

城北地区は29号～43号ワンド、赤川地区は赤川鉄橋より上流の水域（本川側の水際も含む）※他エリア（外縁部）での捕獲は、状況に応じて実施する場合があります。



図 3.10 淀川 城北地区ワンド

(凡例)
 イタセンパラ放流箇所
 防除を行う主な対象区域

(4) 実施主体等

1) 実施主体（試行捕獲の申請者）

「城北わんどイタセンパラ協議会」

- ・環境省 近畿地方環境事務所 野生生物課
- ・国土交通省 近畿地方整備局 淀川河川事務所
- ・大阪府 環境農林水産部 みどり推進室みどり企画課
- ・大阪府 環境農林水産部 水産課
- ・大阪府 教育庁 文化財保護課
- ・大阪府立 環境農林水産総合研究所 生物多様性センター
- ・大阪府警察本部 生活安全部 生活環境課
- ・大阪市 教育委員会 総務部 文化財保護課
- ・大阪市 旭区役所 企画総務課
- ・大阪市立自然史博物館

2) 協力団体（広報、啓発等）

- ・淀川水系イタセンパラ保全市民ネットワーク

3) 技術指導・助言

- ・ヌートリア影響対策研究会
- ・淀川イタセンパラ検討会
- ・大阪府立 環境農林水産総合研究所 生物多様性センター

(5) 防除の実施の詳細

1) 試行フロー

防除の実施にあたっては、下記の手順で実施する。その中で各々が実施可能な役割を検討する。

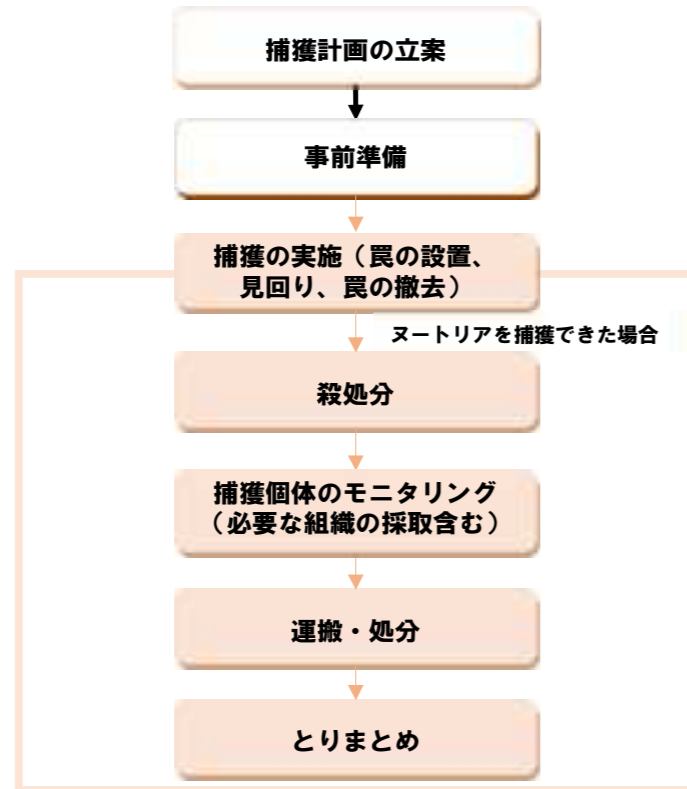


図 3.11 防除の試行フロー(案)

2) 防除を行う期間

令和元年10月～11月

※月曜日～土曜日の6日間

表 3.6 防除を行う期間

試行防除	月	火	水	木	金	土	日
10月	10月28日	29	30	31	11月1日	2	3
11月	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24

※ 10月29日(火)はかご罠設置および捕獲後の取り扱いに関する講習会の実施
(場所：淀川河川事務所毛馬出張所・城北ワンド現地)

見回り

集合場所 城北34号ワンド前(菅原城北大橋下)現地

集合時間 10時

見回り時間 10時～11時

3) 防除の方法

a) 捕獲場所

・かご罠は河川利用者から見えにくい位置に設置し、かご罠等への悪戯を防止する。

b) 捕獲方法

・「かご罠」による捕獲方法とし、陸上等に設置。

・「かご罠」は、月曜日に設置し、土曜日には回収。

・捕獲に使用する「かご罠」には、下図に示す標識を設置。



図 3.12 かご罠に付ける標識

4) 捕獲個体の処理について

捕獲したヌートリアは、必要な処置をした後に学術研究の目的で譲り渡す。

5) 啓発の方法

・現地での看板掲示 など

6) 捕獲講習会の実施

「令和元年 かご罠設置および捕獲後の取り扱いに関する講習会」

日時 10月 29日(火) 14時10分～16時30分

場所 会議室(毛馬出張所)および現地

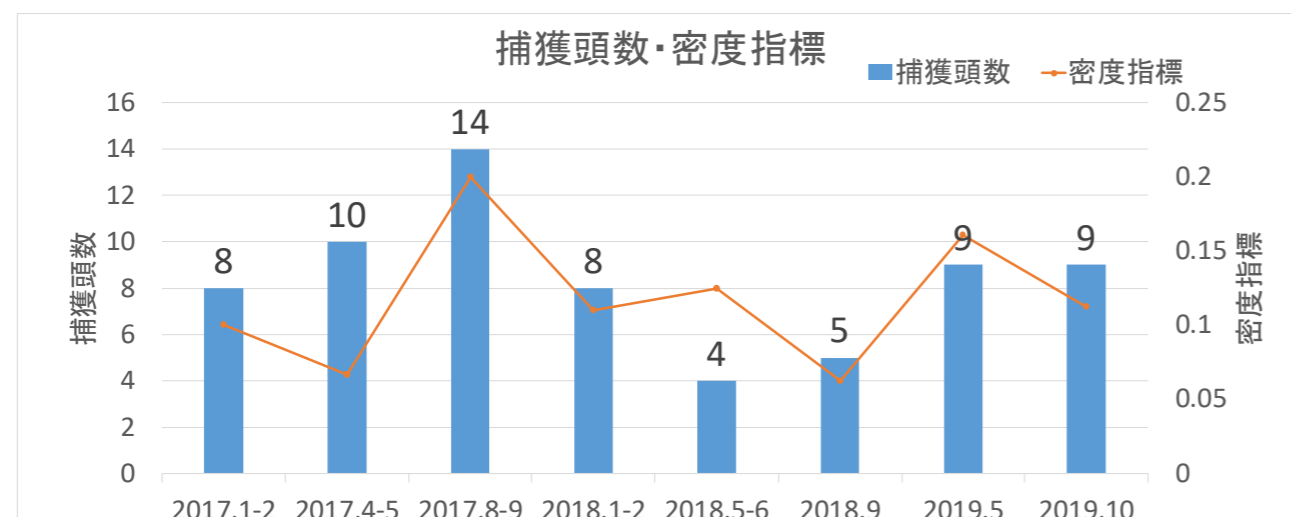
講師 元京都大学講師 村上興正氏

奈良教育大学 高野彩子氏

- 施行防除の際の捕獲従事者は、この講習を受けたものに限られる。

(6) ヌートリア捕獲経年変化

- ・2019年秋季に実施されたヌートリア試行防除の結果、9頭捕獲され、密度指標は0.1程度であった。
- ・経年的な密度指標の変化は、0.1前後で変動している。

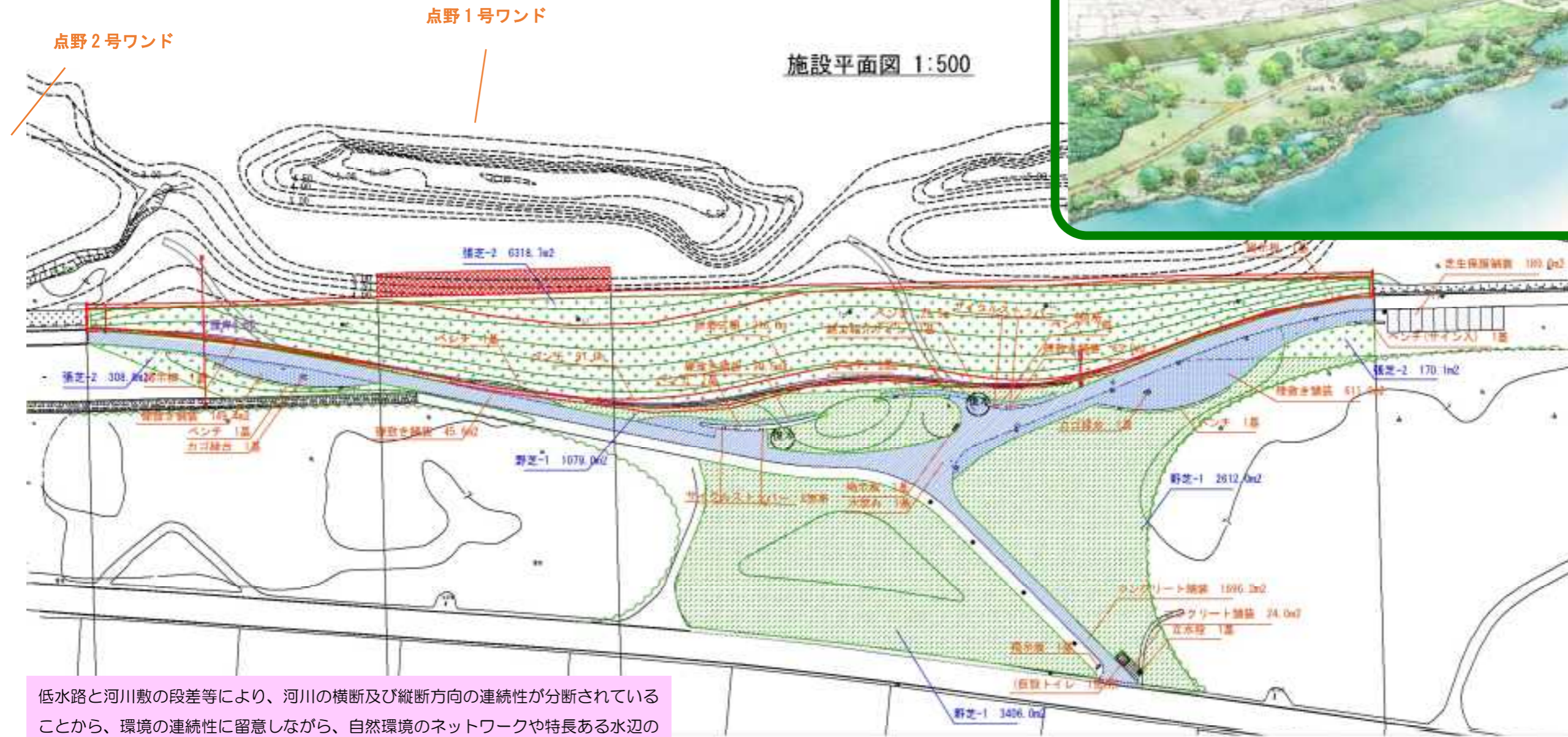


密度指標 = 捕獲数 / (わな数 × わな設置日数*)
 *わな設置日数は昼夜で1カウント。

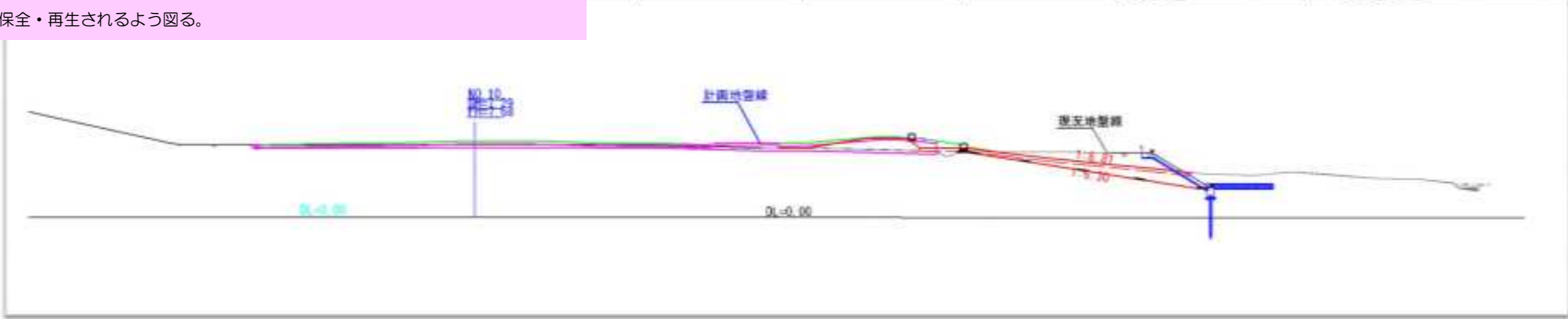
2019.10の密度指標 =
 9頭 / [(16(かご罠数) × 5(日))]
 = 0.1125

図 3.13 ヌートリアの捕獲頭数および密度指標

3-2 点野野草地区とワンド整備計画



低水路と河川敷の段差等により、河川の横断及び縦断方向の連続性が分断されていることから、環境の連続性に留意しながら、自然環境のネットワークや特長ある水辺の景観が保全・再生されるよう図る。



4. 桂川検討部会

令和元年度 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、三戸委員（オブザーバー 京都府建設交通部河川課）

開催状況：現地指導・助言 令和元年9月20日 13時30分～17時00分
桂川現地
第15回 令和2年2月28日 13時30分～16時00分
淀川河川事務所 第2会議室

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5回 令和元年11月19日 14時30分～16時30分
淀川河川事務所 第2会議室

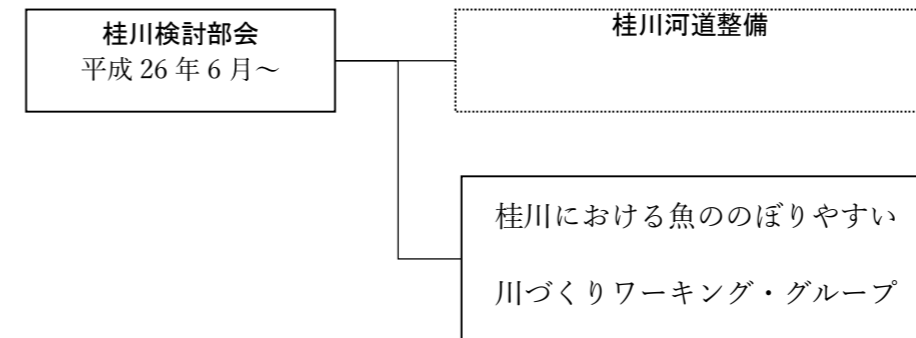


図 3.1 桂川検討部会のワーキング・グループ等の構成

4-1 桂川河道整備

■桂川河道整備概要（井堰撤去と河道掘削について）

(1) 検討目的

桂川の段階整備（図 4.2）において、次期整備段階である平成 16 年台風 23 号洪水対応での河道掘削形状について設定する。検討対象区間は平成 16 年台風 23 号洪水対応での河道掘削対象区間である横大路地区とする。河道掘削形状は治水面（流下能力の確保）だけでなく環境面に配慮した掘削形状とする。

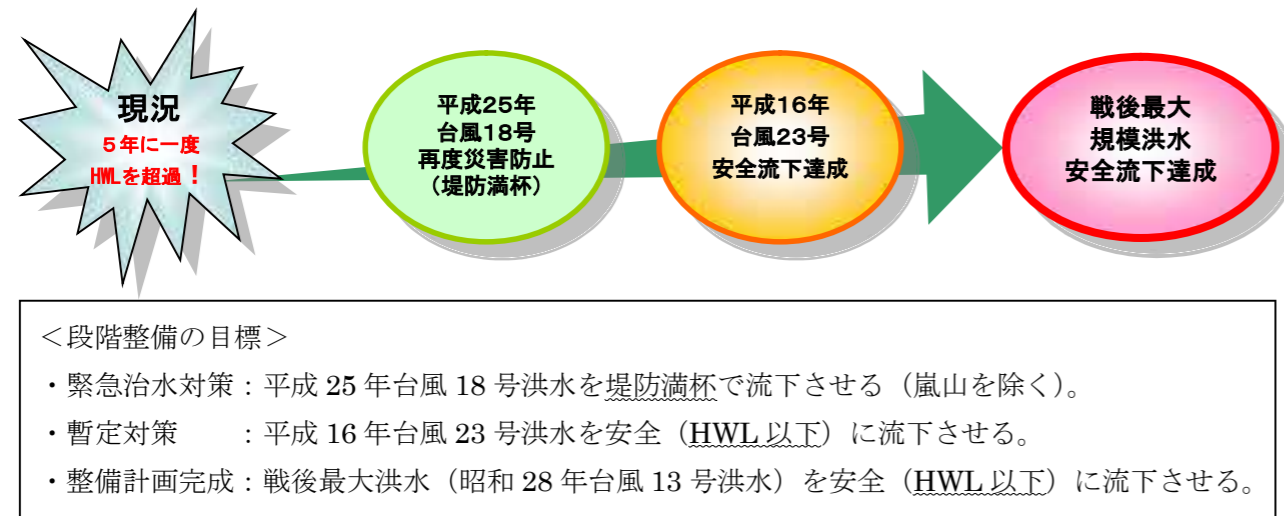


図 4.2 桂川の段階整備



図 4.3 桂川緊急治水対策 工事箇所平面図

■桂川下流域の調査概要

(1) 調査目的

桂川1号井堰については、来年度（令和2年度）に撤去工事が実施される予定である。

昨年度に1号井堰上流の環境調査を実施し、堰撤去工事の環境影響について検討したところ、堰撤去にともなう堰上流側の水位低下により、ワンドに生息するイシガイ等の二枚貝に影響があると予測された。このため事前に1号井堰上流ワンドの二枚貝の生息状況を把握する必要がある。

また、堰周辺では迂回浸透等により、湧水が湧出し魚類等の良好なハビタットが創出されている可能性があり、このような環境についても事前に状況を把握しておく必要がある。

以上のことから、1号井堰撤去前の二枚貝の生息状況と湧水調査を実施した。

(2) 調査位置

図4.4に調査位置を示す。

(3) 調査実績及び予定

平成26～29年度は1号井堰下流の広範囲（1.6k～7.4k）における環境調査を実施した。

平成30年度には、1号井堰上流側（堰下流100mを含む久我井堰までの範囲）の調査を実施した。

今年度は、1号井堰上流側のワンド（移植先を含む）における二枚貝調査及び1号井堰下流から久我井堰までの湧水調査を実施した。

なお、堰撤去後は、撤去1年目（令和3年）及び3年目（令和5年）に事後調査を実施する予定である。



(4) 調査結果概要 と今後について

井堰撤去の前にモニタリングを実施しており、井堰の上流にワンドがあり、そこに二枚貝が確認されている。タナゴ類などの魚類が二枚貝に産卵するので、二枚貝の保全について検討をする予定。また、1号井堰に関連して、工事着手に当たり、生息する魚類等を捕獲して下流に放流することを予定している。



図4.4 桂川下流域の調査位置（全体図）

■桂川中流域の調査概要

(1) 調査目的

桂川4号井堰については、平成29年度に右岸側、平成30年度に左岸側が撤去された。

堰撤去後の状況を把握することを目的として、撤去後1年目の環境調査を実施した。なお、調査項目は、調査計画に基づき魚類及び湧水調査とした。

(2) 調査位置

図4.5に調査位置を示す。

(3) 調査実績及び予定

平成25～29年度は、4号井堰上下流（13.2k～15.8k）において各種項目の環境調査を実施した。

平成30年度には、4号井堰下流の陸生動植物の未調査範囲（12.9k～13.6k）について追加調査を実施した。

今年度は、4号井堰跡地上下流（13.2k～15.8k）における魚類調査と湧水調査を実施した。本調査は堰撤去1年目にあたり、今後撤去3年目の調査を令和3年度に実施する予定である。



(4) 調査結果概要 と今後について

●上野橋付近の左岸において河川水温より高い水温を示す箇所が確認されたので、4号井堰撤去後の冬季に湧水調査を実施しており、堰の撤去後も湧水環境が確認されている。これは冬季に湧水環境に依存する魚類が生息しているので、貴重なハビタットが残されていることを示す。

●4号井堰跡地の上流側において、ヨドゼゼラの生息分布拡大が確認された。これは堰の撤去後に下流側から上流側にヨドゼゼラが移動しやすくなり、縦断方向の連続性がよくなったことを示す。

●令和1年9月の桂川検討部会の現地確認時点で4号井堰の下流で横断型の瀬ができていないこと等については、今後も引き続き地形・景観等のモニタリング結果で把握していく。



図4.5 桂川中流域の調査位置（全体図）

■桂川上流域の調査概要

(1) 調査目的

桂川6号井堰については、平成28年度に撤去された。

堰撤去後の状況を把握することを目的として、撤去後3年目の環境調査を実施した。なお、調査項目は、モニタリング調査計画に基づき魚類、底生動物、オオサンショウウオ、植物相、植生、カヤネズミ、鳥類とした。また、6号井堰左岸には床固ブロックが散在する魚類のホットスポット（重要環境）があり、堰撤去時にこれらのブロックを両岸及び下流に移設して魚類等の生息環境を創出している。この保全対策箇所については魚類調査を実施した。

(2) 調査位置

図4.6に調査位置を示す。

(3) 調査実績及び予定

平成25～29年度は、6号井堰上下流（15.8k～18.6k）において各種調査を実施した。

なお、平成29年度は堰撤去1年目の調査である。

今年度は、6号井堰跡地上下流（15.8k～18.6k）における各種調査を実施した。本調査は堰撤去3年目にあたり、今後桂川の直轄区間全域を対象とした流程調査に移行し、本地区でのモニタリングを一部継続する。



(4) 調査結果概要 と今後について

●6号井堰の撤去後において、渡月橋下流において自然裸地が広がってきているところや、桂川と大堰川との合流点付近や5号井堰上流においてツルヨシ群集が広がっていることが確認されている。そのほかにも、6号井堰撤去後において寄州・中州の水際において、攪乱環境に生える植物の個体数が増えている。これは、自然裸地が広がってきていることも鑑みると、川本来の攪乱環境が保全・再生されていることを示す。

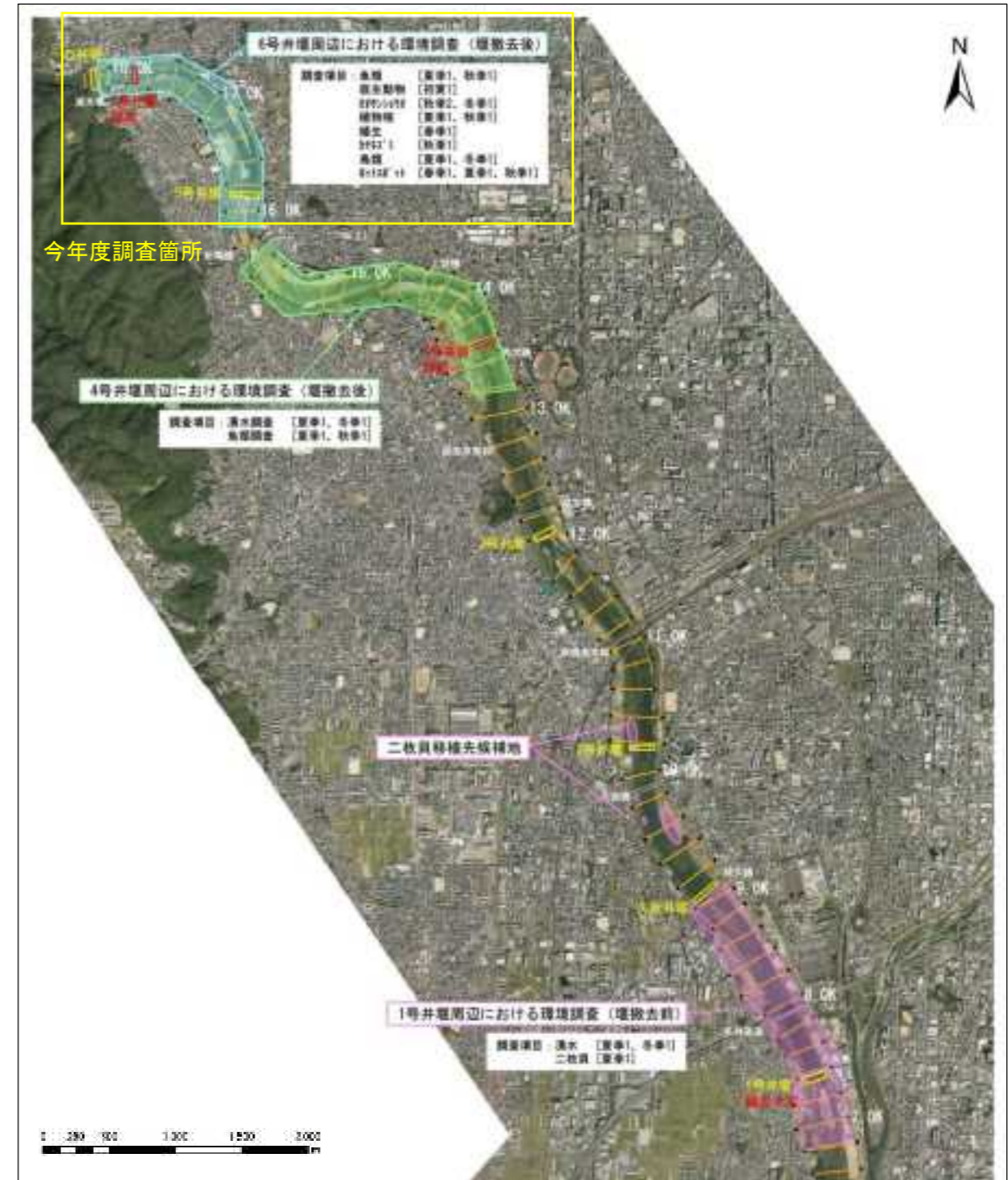


図4.6 桂川上流域の調査位置（全体図）

■桂川広域について

(1) 今後について（広域での物理環境や生物種の変化）

広域の生物種等の変化については、令和2年度から調査を実施していく予定になっている。広域の物理環境の変化については、定期横断測量結果等で把握していく。

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

■桂川3号井堰における魚道改善の経緯

- ・3号井堰下流は右岸側の河川幅が広く、流量も多いことから、本川右岸側が主な遡上ルートと考えられた。
 - ・低水位時において、低水位時は魚類の遡上活性が低く、遡上しない可能性もあった。そのため、平水～豊水を主な対象として、対策の検討を進めた。
 - ・魚道の側壁方向から遡上するアユの個体数と魚道の下流端から遡上するアユの個体数を比較するため、魚道の下流端と上流端にそれぞれトラップを設けたことにより、魚道の側壁方向から遡上するアユの個体数が多いことを実証できた。
- その結果から、水叩き部分の蝸集を前提としてアユを魚道に誘導する方法について検討してきた。



図 4.7 3号井堰周辺までの遡上ルート

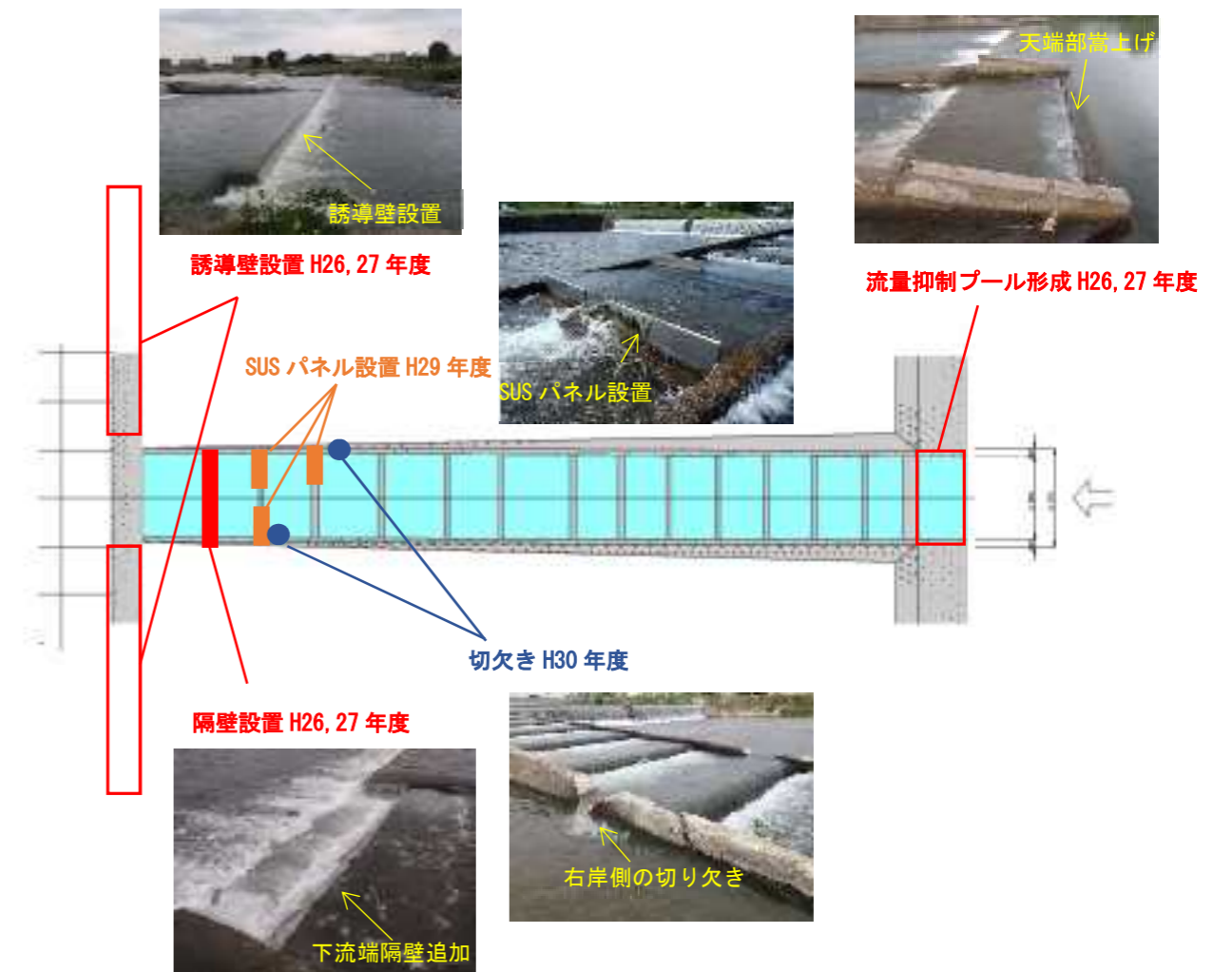


図 4.8 桂川3号井堰 右岸魚道改良イメージ

■桂川3号井堰 調査時におけるアユの遡上・蝸集状況

- ・平成26年度においては、全遡上期間を通じてアユの遡上個体数がきわめて少ない状況が確認されていた。
- ・平成28年においては、豊水～平水の位況を示しており、出水時に右岸側魚道の隔て板の一部が偶発的に流出したものの、アユの遡上個体数は大幅に増加。
- ・平成30年においては、豊水以上～豊水の位況を示しており、アユの遡上個体数が大幅に増加。
- ・平成27年、平成29年においては、多くのアユの蝸集個体が確認されていた。
- ・令和元年においては、アユの蝸集数・遡上数ともに減少しているようにみえる。

ただし、蝸集するアユを採餌するカワウが確認されていることから、アユの蝸集数・遡上数の実個体数を示すものではないことに留意しておく必要がある。

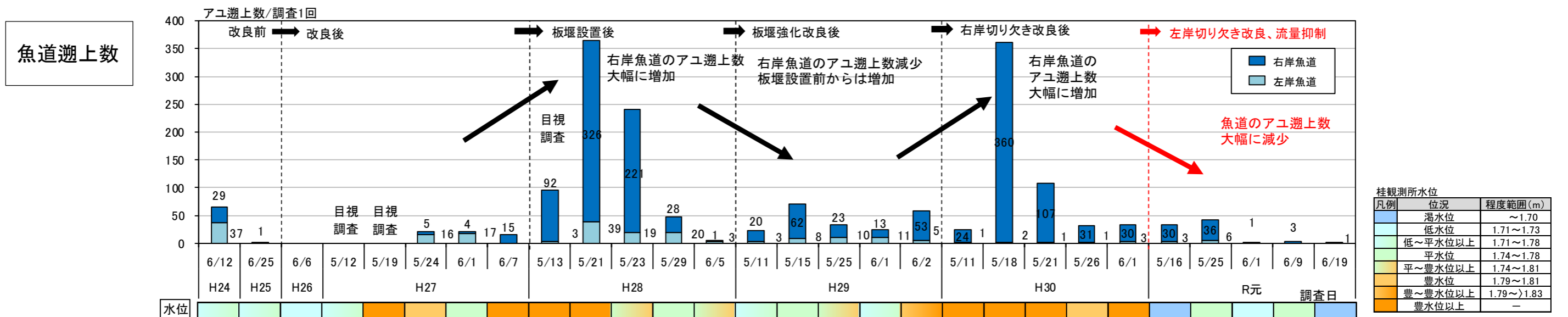


図 4.9 3号井堰 魚道改良前後のアユ遡上状況

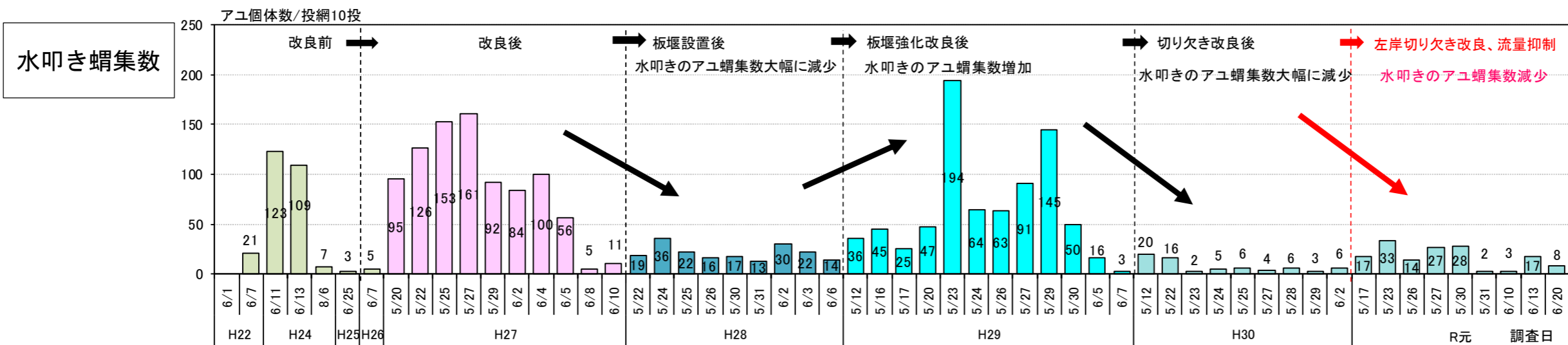


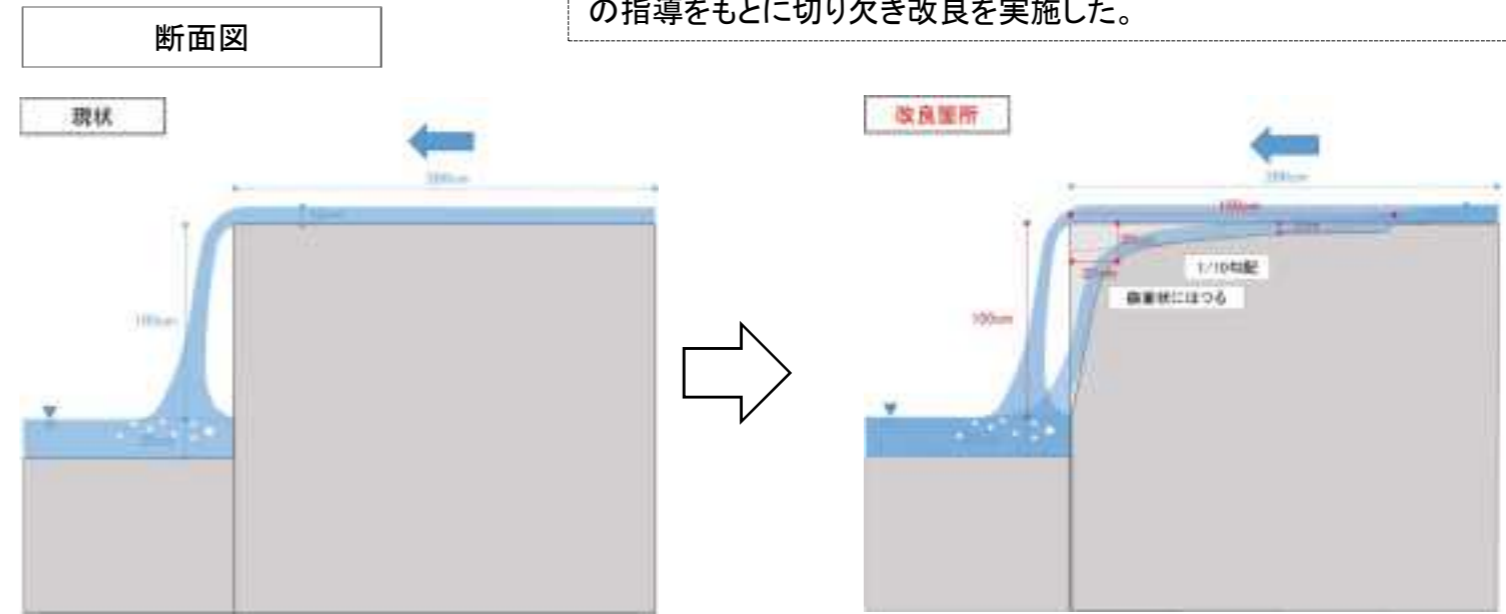
図 4.10 3号井堰 魚道改良前後の水叩きにおける蝸集状況（投網10投当たり）

■桂川 5号井堰切り欠き改良

第5回桂川における魚ののぼりやすい川づくりWG(令和元年11月19日)の指導をもとに切り欠き改良を実施した。



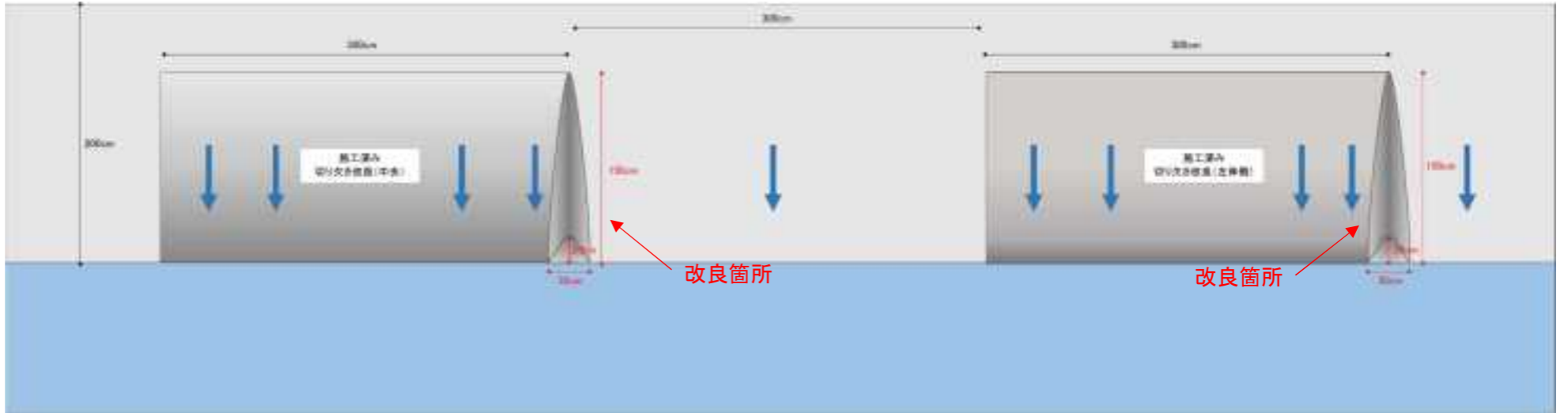
改良箇所位置図



改良概要

- 増水時は呼び水、減水時は遡上ルートとして機能するように、施工済み切り欠き改良箇所の横に溝の切り欠きを入れる。
- 形状は水位によって流況、水深が変化するようにV字とする。
- 剥離流が発生しないように堰下流側に鉛直方向の切り欠きをいれる。また、角は曲面状にはつる。

平面図



前面図



桂川 5号井堰切り欠き改良完成写真

令和2年1月15日撮影

