

令和元年度工事箇所環境面からの評価

第29回猪名川自然環境委員
会での指摘を踏まえた修正版

<目次>

1. 令和元年度工事箇所の工事概要

1.1 工事概要	1
1.2 工事箇所位置図	2

2. 令和元年度工事箇所の環境面からの評価

2.1 工事箇所の環境面からの評価	3
2.2 猪名川管内樹木伐採工事【R1-③】	5
2.3 利倉地区河道掘削工事【R1-④】	20
2.4 森本地区他河道掘削工事【R1-⑤】	26
2.4.1 森本地区	26
2.4.2 小中島地区	31
2.4.3 小戸木部地区	37
2.5 猪名川大橋地区河原環境再生工事【R1-⑨】	42
2.6 利倉橋下部工事【R1-①】	48
2.7 北河原地区低水護岸整備工事【R1-⑦】	53
2.8 (仮)小中島地区護岸補修工事【R2-⑥】	55

<参考資料>

参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

1.1 東久代地区他堤防強化工事【R1-②】	60
1.2 東園田地区他遮水矢板他工事【R1-⑥】	62
1.3 東園田地区防災拠点整備工事【R1-⑧】	63
1.4 (仮)利倉地区堤防強化工事【R2-①】	64
1.5 (仮)東園田地区法尻補強工事【R2-②】	65
1.6 (仮)新南園橋上流橋梁接続工事【R2-③】	66
1.7 (仮)東園田地区堤防拡幅工事【R2-④】	67
1.8 (仮)藻川橋上流橋梁接続工事【R2-⑤】	68

参考2 工事に対する委員からの主な指摘と対応	69
------------------------	----

1.1 工事概要

1. 令和元年度工事箇所工事概要

令和元年度に9箇所の工事を実施し、令和2年度に6箇所の工事が予定されている。

令和元年度の主な工事は猪名川全川における樹木伐採(猪名川管内樹木伐採工事)、河道掘削工事、河原環境再生工事等である。令和2年度は、堤防強化や堤防補強等、主に浸水リスクの軽減に関する工事を実施する予定である。

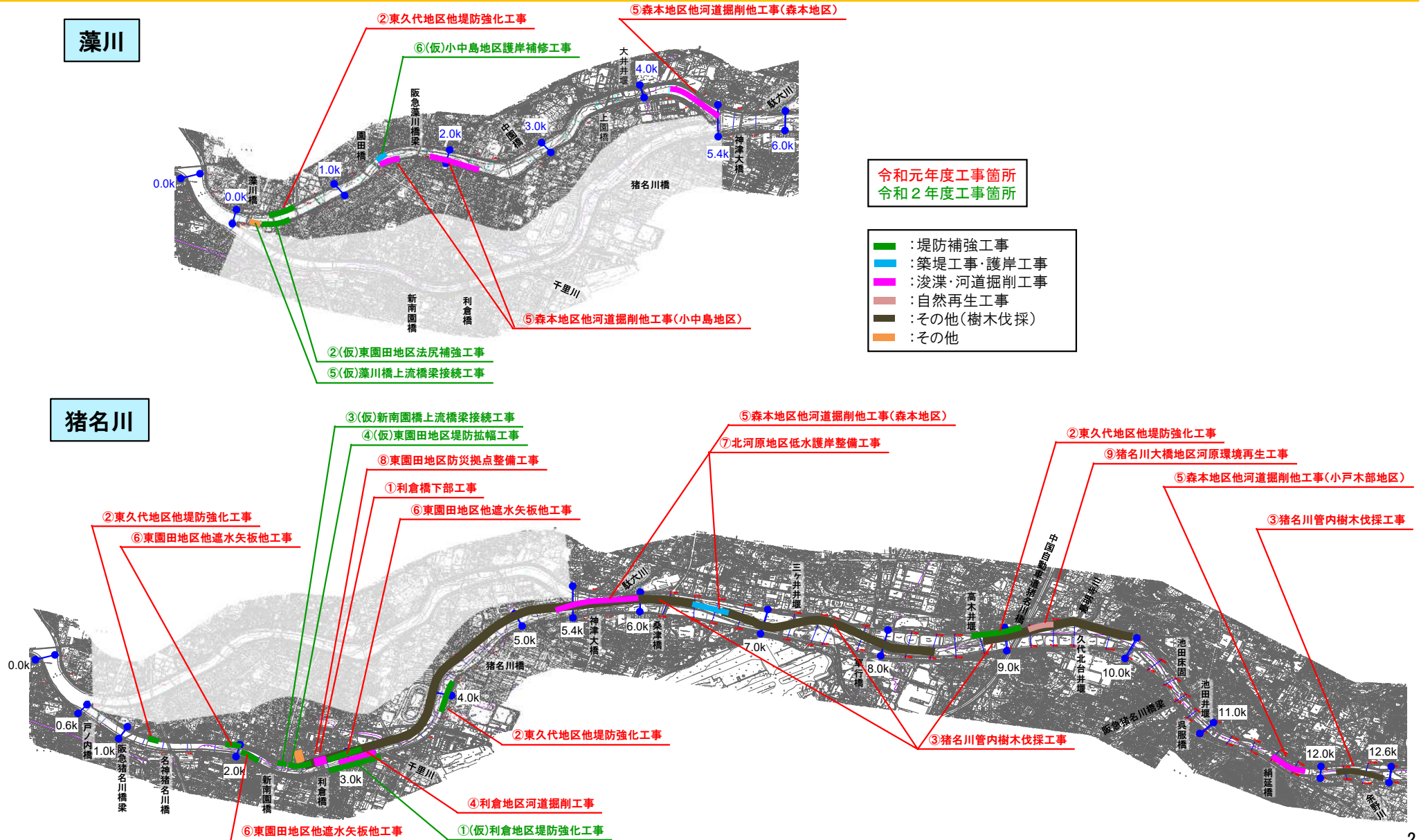
工事箇所の概要一覧表

年度	No.	工事名	目的	地区名	河川	位置	工事内容	工期
R1	①	利倉橋下部工事	車両や歩行者の安全で円滑な通行の確保と耐震性の向上を図る。	利倉地区	猪名川	右岸2.8k付近	橋台工：1基 RC橋脚工：1基	R1.8～R2.7
	②	東久代地区他堤防強化工事	「危機管理型ハード対策」として、裏法尻補強対策の整備を実施。当該地区においては、人口・資産が集中していることから早期に水害リスクの軽減を図る。	東久代地区 東園田地区 岩屋地区 高田地区	猪名川 猪名川 藻川	右岸8.7k～9.1k付近 右岸1.3k～1.4k付近 左岸3.9k～4.2k付近 右岸0.4k～0.5k付近	法尻補強工：L=430m 法尻補強工：L=70m 法尻補強工：L=200m 法尻補強工：L=100m	R1.3～R2.1
	③	猪名川管内樹木伐採工事	治水、管理、環境面の機能を確保するため、樹木の伐採(除根)を行う。	—	猪名川	2.6k～12.6k	伐木面積：A=216,000m ²	R1.6～R2.2
	④	利倉地区河道掘削工事 (東園田地区他遮水矢板他工事の中で実施)	淀川水系河川整備計画にもとづいて戦後最大洪水を安全に流すため河道掘削を実施する。	利倉地区	猪名川	左岸2.8k～3.2k付近	河道掘削：V=5,000m ³	R1.10～R2.5
	⑤	森本地区他河道掘削他工事	「防災・減災、国土強靱化のための緊急対策」として、集中的に河道掘削を実施する。	森本地区 小中島地区 小戸木部地区	猪名川 藻川 猪名川	5.4k～6.0k付近 4.2k～ 1.8k～2.2k付近 1.4k～1.6k付近 11.6k～11.9k	河道掘削：V=41,700m ³ 河道掘削：V=3,800m ³ 河道掘削：V=3,500m ³ 河道掘削：V=5,300m ³	R1.10～R2.3
	⑥	東園田地区他遮水矢板他工事	「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」として、浸透対策の整備を実施。当該地区においては、人口・資産が集中していることから早期に水害リスクの軽減を図る。	東園田地区 利倉西地区 今在家地区	猪名川	右岸1.9k～2.0k付近 右岸2.8k～3.1k付近 左岸2.0k～2.2k付近	遮水矢板工：L=170m 遮水矢板工：L=360m 遮水矢板工：L=110m	R1.10～R2.5
	⑦	北河原地区低水護岸整備工事 (森本地区他河道掘削他工事の中で実施)	堤防防護ライン保護のため、盛土前面に連節ブロックの設置を行う。	北河原地区	猪名川	右岸6.4k～6.7k	低水護岸：L=250m	R1.10～R2.3
	⑧	東園田地区防災拠点整備工事	水害リスク(浸水深、浸水継続時間、死者数等)が非常に高い地域である[島の内地区]において、災害時の防災活動拠点や復旧活動に必要な資材置き場としての利用を目的とした防災拠点を整備する。	東園田地区	猪名川	右岸2.6k付近	盛土工：V=9,000m ³	R2.2～R2.10
	⑨	猪名川大橋地区河原環境再生工事 (森本地区他河道掘削他工事の中で実施)	河原環境(礫河原および水際移行帯)を再生する。	猪名川大橋地区	猪名川	右岸9.2k～9.4k付近	河道掘削：V=約3,000m ³	R1.10～R2.3
R2	①	(仮)利倉地区堤防強化工事	「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」として、浸透対策の整備を実施する。当該地区においては、人口・資産が集中していることから早期に水害リスクの軽減を図る。	利倉地区	猪名川	左岸2.8k～3.2k付近	ドレーン工：L=500m	未定
	②	(仮)東園田地区法尻補強工事	「危機管理型ハード対策」として、裏法尻補強対策の整備を実施。当該地区においては、人口・資産が集中していることから早期に水害リスクの軽減を図る。	東園田地区	藻川	左岸0.0k～0.6k付近	法尻補強工：L=600m	未定
	③	(仮)新南園橋上流橋梁接続工事	水害リスク(浸水深、浸水継続時間、死者数等)が非常に高い地域である島の内地区において、災害時の緊急アクセス道として主要県道と堤防天端が接続できるよう整備を実施する。	東園田地区	猪名川	右岸2.4k付近	橋梁接続：1箇所	未定
	④	(仮)東園田地区堤防拡幅工事	水害リスク(浸水深、浸水継続時間、死者数等)が非常に高い地域である[島の内地区]において、災害時の避難路、排水作業場所として堤防天端の拡幅を実施する。	東園田地区	猪名川	右岸2.4k～2.8k付近	堤防拡幅工：L=240m	未定
	⑤	(仮)藻川橋上流橋梁接続工事	水害リスク(浸水深、浸水継続時間、死者数等)が非常に高い地域である島の内地区において、災害時の緊急アクセス道として主要県道と堤防天端が接続できるよう整備を実施する。	東園田地区	藻川	左岸0.1k	橋梁接続：1箇所	未定
	⑥	(仮)小中島地区護岸補修工事	河床が深掘れしており、護床工および護岸が変状しており、対策が必要となっている。洗掘対策と護岸の変状対策として、消波ブロックと鋼矢板を設置する。	小中島地区	藻川	右岸1.4k付近	矢板護岸工：L=30m	未定

1.2 工事箇所位置図

1. 令和元年度工事箇所の工事概要

- ・ 樹木伐採は、猪名川直轄管理区間を広く範囲で実施している。
- ・ 河道掘削は、猪名川・藻川の分派下流、分派地点および上流の小戸木部地区で実施している。
- ・ 河原環境の再生工事は、猪名川大橋上流で実施している。
- ・ 堤防強化や堤防補強等の浸水リスクの軽減に関する工事は、猪名川・藻川の分派下流部と東久代地区で実施している。



2.1 工事箇所 の 環境面からの評価

(1) 評価の考え方

- ・ 工事箇所 の 環境面からの評価においては、事前の現地踏査（目視）及び既往調査結果等を基に工事箇所 の「重要な種及び環境の存在」及び「工事による低水路の改変」を確認し、いずれか1つが該当する工事について委員との現地確認を行った。
- ・ 表2.1に示す内容を整理し、工事による影響の予測と環境配慮事項をとりまとめ、必要に応じて環境配慮の対応を検討した。
- ・ これらの一連の検討を行い、猪名川自然環境委員会構造検討部会において評価をとりまとめ、各種工事の評価結果をA、B、Cで区分※1した。

表2.1 工事箇所 の 環境面からの評価のとりまとめ方

工事箇所 の 環境面からの評価の方法	具体的なとりまとめの内容	とりまとめる資料	
		現地確認の実施箇所	その他の箇所
(1) 目的・実施内容	・ 工事の目的・概要、現地写真、工事図面等を整理する。	○	○
(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言	・ 過年度の類似工事に関する委員会での助言を整理する。	○	○
(3) 委員による現地確認結果（令和元年7月10日実施）	・ 委員による現地確認での助言を整理する。	○	—
(4) 工事による影響の予測と環境配慮事項	・ 「(5) 工事箇所 の 自然環境」の整理の結果を踏まえて、動植物や環境への影響を予測し、必要な環境配慮事項をとりまとめるとともに、環境配慮の対策の必要性を判断する。 ・ 環境配慮の方針について過去の類似工事に対する委員の助言の結果も踏まえてとりまとめる。（表2.2も参考）	○	○
(5) 工事箇所 の 自然環境	・ 河川水辺の国勢調査・河川環境情報図等から環境特性を整理する。	○	—（現地踏査（目視）の結果の要約を（4）で記載）
(6) 対応方法の検討	・ 上記の（4）で委員の助言を踏まえて環境配慮の対応が必要な場合には対応方法を検討する。	（○） ※対応が必要な場合	—

【評価区分】※1

- A：対応策を検討し環境配慮のための工事内容の見直しを行う
- B：委員との現地確認の結果や過去の同種工事の環境配慮の方針に基づき環境配慮事項を定める
- C：工事による環境への影響が小さいため環境配慮事項は特に定めない

※1：これまでの部会・委員会での評価区分（A・B・C）は、主に委員との現地確認の実施の有無に着目した内容であったため、工事箇所 の 環境面からの評価（環境配慮事項や対応策）に係る内容に変更した。

2. 令和元年度工事箇所 の 環境面からの評価

表2.2 工事分類に対する過去の環境配慮の方針（案）

工事の分類	工事を実施する際の環境配慮の方針（案）
堤防補強工事	・ 重要種等の生息・生育状況を現地等で確認し、問題が無いことを確認した上で工事を実施することを基本とする。但し、問題がある場合には、自然環境委員会で指導・助言を得ることとする。
築堤工事・護岸工事	・ 低水護岸で水際環境に変化が生じる工事については、浚渫・河道掘削工事と同様に、現地確認を行い、委員の指導・助言を踏まえて対応を行うことを基本とする。 ・ 重要種等の生息・生育状況を現地等で確認し、問題が無いことを確認した上で工事を実施することを基本とする。但し、問題がある場合には、自然環境委員会で指導・助言を得ることとする。
浚渫・河道掘削工事	・ 浚渫・河道掘削工事については現況の縦断・横断特性を活かして断面形状を設定する。 ・ 横断勾配はこれまでと同様に緩傾斜とすることで水陸移行帯を保全することを基本とするが、その箇所については、水衝部等の治水上の制約を含めて保全する箇所とその他の箇所に分ける等メリハリのある構造にすることを基本とする。 ・ 検討にあたっては、現地確認を行い、委員の指導助言を踏まえて対応を行うことを基本とする。 ・ 施工時についても、締切や仮設による生物の生息・生育状況や土砂移動特性や湧水環境（伏流環境）を把握し、環境に配慮して工事を行うことを基本とする。 ・ 自然裸地を維持する場合には、掘削表面は表土のまき出しなどは行わずに裸地とすることを基本とする。
自然再生工事	（魚道） ・ 魚道の設置にあたっては、魚類が魚道内に進入できることが重要であり、滞筋等の河川の流れの中の位置を踏まえて設定することを基本とする。 ・ 検討にあたっては、現地確認を行い、委員の指導助言を踏まえて対応を行うことを基本とする。 （河原環境再生） ・ 河原環境が維持される北伊丹地区の諸元を参考として掘削諸元を設定することを基本とするが、モニタリングの結果等を踏まえて知見を蓄積し、今後の検討に活用する。 ・ 検討にあたっては、現地確認を行い、委員の指導助言を踏まえて対応を行うことを基本とする。 ・ 掘削表面は表土のまき出しなどは行わずに裸地とすることを基本とする。
その他（樹木伐採）	・ 施工時の坂路には重要種が存在する場合があるので、現地等で確認し、問題が無いことを確認した上で工事を実施することを基本とする。また、施工時の仮設等による影響にも配慮して工事を行うことを基本とする。
その他	・ 井堰改築はA評価、旧井堰の撤去はB評価、伐木はB評価となっている。工事の種類や規模、位置等により、環境に配慮した工事を行っていく必要がある。

2.1 工事箇所 の 環境面からの評価
(2) 評価結果の要約

- A評価については、対応策を検討し環境配慮のための工事内容の見直しを行った。(外来種の除去や生物の生息環境に留意した対応を実施)
- B評価については、委員との現地確認の結果や過去の同種工事の環境配慮の方針に基づき環境配慮事項を定めた。(実施時期や止水環境の保全、汚濁の抑制、オギ群落の保全等の環境配慮)
- C評価については、工事による環境への影響が小さいため環境配慮事項は特に定めず、工事を実施することとした。

2. 令和元年度工事箇所 の 環境面からの評価

- 【評価区分】
- A: 対応策を検討し環境配慮のための工事内容の見直しを行う
 - B: 委員との現地確認の結果や過去の同種工事の環境配慮の方針に基づき環境配慮事項を定める
 - C: 工事による環境への影響が小さいため環境配慮事項は特に定めない

令和元年度工事箇所 の 環境面からの評価結果の要約

■:堤防補強工事 ■:築堤工事・護岸工事 ■:浚渫・河道掘削工事
■:自然再生工事 ■:その他(樹木伐採) ■:その他 青文字:現地確認箇所

年度	No.	工事名	地区名	現地確認の対象	主な指摘事項	評価	環境配慮事項	現行の工事計画に対する対応方法	掲載ページ
R1	①	利倉橋下部工事	利倉地区	○ H30 実施済み	【H30年度現地確認実施箇所】 現行の計画に基づき工事を進めることで問題はない。但し、工事後の魚類・底生動物の生息状況の変化に留意する必要がある。	B	工事後の魚類・底生動物の生息状況についても留意する。(河川水辺の国勢調査を活用したモニタリング等)	無	48
	②	東久代地区他堤防強化工事	東久代地区、東園田地区、岩屋地区、高田地区	—	—	C	—	無	60
	③	猪名川管内樹木伐採工事	猪名川2.6k~12.6k(全般)	○	工事による環境への影響が小さいため、伐採(除根)してもよい。水際部等のヒメボタルの生息に影響しない箇所では、伐採(除根)してもよい。	B	4月~5月の鳥類の繁殖期を避ける。坂路設置箇所の選定時には、植物重要種の生息環境に留意する。	無	5
			猪名川右岸3.4k付近	○	センダンやシナサワグルミ等の外来種については除根が望ましい。在来植物(ヤナギ)はこの限りではない。ヒメボタルの生息に影響がある箇所については、専門の先生に意見を伺い、NPOにも丁寧な説明をして進めること。	A	外来種の除去に努める。ヒメボタル生息箇所に留意する。	・ヒメボタル生息箇所に配慮した伐採を行った。※ヒメボタルに関する有識者へのヒアリング及び有識者とNPO等関係者と合同現地踏査を実施	14~15
			猪名川左岸6.8k~7.6k付近	○	ヒメボタルの生息に影響がある箇所については、専門の先生に意見を伺い、NPOにも丁寧な説明をして進めること。ハリエンジュは生態系被害防止外来種リストにも挙げられている外来種であるため、将来的に猪名川から無くしていくことが望ましい。	A	外来種の除去に努める。ヒメボタル生息箇所に留意する。	・ヒメボタル生息箇所については同上・ハリエンジュの再繁殖抑制のための環状剥皮を試験的に実施した。※委員(植物の有識者)の指導を受けて実施	16~19
	④	利倉地区河道掘削工事	利倉地区	○	わんどは適度な冠水により維持されるが、冠水頻度が高すぎると埋没する可能性が高い。長期間維持されているわんどの冠水頻度が分かると掘削の切り下げ高等の目安が分かるのではないかな。	B	わんど(止水)環境の保全に努める。掘削による汚濁の抑制に努める。河川水辺の国勢調査を活用したモニタリングにより事後評価を行う。	無	20
	⑤	森本地区他河道掘削他工事	森本地区	○	河道掘削工事について特に問題ない。	B	わんど(止水)環境の保全に努める。掘削による汚濁の抑制に努める。	無	26
			小中島地区	森本地区を代表として実施	—	B	わんど(止水)環境の保全に努める。掘削による汚濁の抑制に努める。	無	31
			小戸木部地区	○ H29 実施済み	【H29年度現地確認実施箇所】 右岸側に形成された現状の陸域や水際の環境は、工事により大きく改変を受ける河道断面形状となっている。動植物の生息・生育環境への影響は大きいと考えられる。	B	河川特性上、当該地区では特別な環境配慮の実施は困難であるため、工事後の上下流に存在する生息場の連続性の観点に留意する。	無	37
	⑥	東園田地区他遮水矢板他工事	東園田地区、利倉西地区、今在家地区	—	—	C	—	無	61
R2	⑦	北河原地区低水護岸整備工事	北河原地区	○ H30 実施済み	治水上守るべき箇所については強固な対策を講じることで安全を確保する必要がある。河川環境の面からは、護岸の前面に根入れをしっかりと入れるか、護岸を延長して斜めに深く入れることで、堤防を守りつつも河床変動の自由度が増し、よい環境ができることが望ましい。	C	—	無	53
	⑧	東園田地区防災拠点整備工事	東園田地区	—	—	C	—	無	62
	⑨	猪名川大橋地区河原環境再生工事	猪名川大橋地区	○	断面形状等については、もう少し詳細な図面ができた段階で判断したい。猪名川ではオギ群落は貴重であり、掘削を行う際は、表土剥ぎを活用してオギを移植するなど、保全にも努めて頂きたい。	B	オギ群落の保全に努める。(表土剥ぎを活用してオギを移植する等)	無	42
	①	(仮)利倉地区堤防強化工事	利倉地区	—	—	C	—(適用可能な箇所でオギに配慮)	無	63
	②	(仮)東園田地区法尻補強工事	東園田地区	—	—	C	—	無	64
	③	(仮)新南園橋上流橋梁接続工事	東園田地区	—	—	C	—	無	65
	④	(仮)東園田地区堤防拡幅工事	東園田地区	—	—	C	—	無	66
	⑤	(仮)藻川橋上流橋梁接続工事	東園田地区	—	—	C	—	無	67
	⑥	(仮)小中島地区護岸補修工事	小中島地区	○ H29実施済み	【H29年度現地確認実施箇所】 維持管理対策であり現状を大きく改変しないため、工事による影響は小さい。	C	—	無	55 4

2.2 猪名川管内樹木伐採工事

(1) 目的・実施内容

- 猪名川2.6k～12.6kにおいて、治水上・管理上必要な樹木の伐採(除根)を行う。
- 樹木伐採工事は、樹木伐採および除根を基本とするが、樹木伐採箇所によっては、ヒメボタルの生息状況やNPO活動等の利用状況、外来種の存在状況等が異なり、特殊な事業箇所が存在するため、伐採箇所の状況に応じた手法を用いて事業を実施する。

地区名	工事範囲	工事内容
全川	猪名川2.6k～12.6k	伐採(除根)面積:A=216,000m ²



写真②猪名川5.0k右岸下流方向



写真③猪名川5.0k右岸上流方向



写真⑤猪名川7.8k左岸下流方向



写真⑥猪名川7.8k右岸下流方向



■ : 伐採(除根)箇所
○ : NPO団体活動箇所
(ヒメボタル)



写真①猪名川3.0k左岸下流方向



写真④猪名川6.4k右岸上流方向



写真⑦猪名川9.0k右岸下流方向



写真⑧猪名川12.4k左岸上流方向

2.2 猪名川管内樹木伐採工事

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

(2) 過年度の同種工事に対する委員会での助言

同種の工事を実施した際の助言は以下の通りである。

- ①猪名川2.6k～12.6k(下記②③を除く)
【第16回構造検討部会(平成27年3月)】
- 河川生態系の一つとしてヤナギ群落があるべきである。ヤナギ群落は、鳥類の営巣時期に伐採を行わず、輪伐の考え方で計画的に伐採していくことを基本的な考え方とすることが望ましい。
- 【平成28年度工事箇所に関する現地確認(平成28年9月)】
- 樹木の伐採について、これまでの環境配慮事項と同様で問題ない。
 - 但し、施工時の坂路には重要種が存在する場合があるので、坂路設置箇所の選定には留意して欲しい。
- 【平成30年度工事箇所に関する現地確認(平成30年8月)】
- 樹木伐採における留意点としては、4月～5月の鳥類の繁殖期の実施を回避すること。
- ②猪名川右岸3.4k付近
【第12回猪名川自然環境委員会(平成20年3月)】
- ハリエンジュは各地の河川ですごく問題になっており、根絶するという目標のもとに別物として扱うべきである。
- 【平成28年度工事箇所に関する現地確認(平成30年9月)】
- 樹木の伐採について、これまでの環境配慮事項と同様で問題ない。
 - 但し、施工時の坂路には重要種が存在する場合があるので、坂路設置箇所の選定には留意して欲しい。
- ③猪名川左岸6.8k～7.6k付近
【第12回猪名川自然環境委員会(平成20年3月)】
- ハリエンジュは各地の河川ですごく問題になっており、根絶するという目標のもとに別物として扱うべきである。
- 【第15回構造検討部会(平成25年8月)】
- わいわいわんどの水辺に生息しているヤナギを残すなど、ヒメボタルの繁殖地と水辺を一体的に保全するよう、掘削範囲を検討すべきである。
- 【第27回猪名川自然環境委員会(平成30年2月)】
- ハリエンジュは駆除すべき外来植物であり、そのまま残すことは好ましくない。同所的に生育しているエノキ等の在来植物を存置しながらハリエンジュを段階的に伐採するなど、ヒメボタルに配慮しつつ将来的にハリエンジュを無くしていくことが望ましい。
 - ハリエンジュは伐採していくこととすればよい。

(3) 委員による工事箇所の現地確認結果(令和元年7月10日)

- ①猪名川2.6k～12.6k(下記②③を除く)
- 工事による環境への影響が小さいため、伐採(除根)してもよい。
 - 水際部等のヒメボタルの生息に影響しない箇所では、伐採(除根)してもよい。
- ②猪名川右岸3.4k付近
- センダンやシナサワグルミ等の外来種については除根が望ましい。在来植物(ヤナギ)はこの限りではない。
 - ヒメボタルの生息に影響がある箇所については、専門の先生に意見を伺い、NPOにも丁寧な説明をして進めること。
- ③猪名川左岸6.8k～7.6k付近
- ハリエンジュは生態系被害防止外来種リストにも挙げられている外来種であるため、将来的に猪名川から無くしていくことが望ましい。
 - ヒメボタルの生息に影響がある箇所については、専門の先生に意見を伺い、NPOにも丁寧な説明をして進めること。

(4) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- ①猪名川2.6k～12.6k(下記②③を除く)
- ドウガネブイブイ(陸上昆虫類)、イタチ属の一種(哺乳類)等、樹林を生息環境として利用する種の生息が確認されているが、移動性が高く、樹林以外の環境も広く利用する種であることから、樹木伐採の影響は小さいと予測される。
 - ササゴイ、コサギ等のヤナギ等の樹林に営巣する鳥類の生息が確認されており、繁殖期に伐採を実施する場合は繁殖活動に影響を与えると予測される。
- ②猪名川右岸3.4k付近、③猪名川左岸6.8k～7.6k付近
- 移動困難な蛹・卵期、繁殖に重要な成虫期、伐採直後に乾燥地化しやすい夏～初秋に伐採する場合は、直接変更区域内におけるヒメボタルの繁殖に影響を与えると予測される。

2) 環境配慮事項

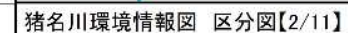
- ①猪名川2.6k～12.6k(下記②と③を除く)
- 4月～5月の鳥類の繁殖期を避ける。
 - 坂路設置箇所の選定時には、植物重要種の生育環境に留意する。
 - 伐採(除根)後の河床は土砂の移動を促すために凹凸を残してもよい(施工業者への指導により対応)。
- ②猪名川右岸3.4k付近
- 外来種の除去に努める。
 - ヒメボタル生息箇所に留意する。→(6)でヒメボタル生息箇所に配慮した伐採方法を検討
- ③猪名川左岸6.8k～7.6k付近
- 外来種の除去に努める。
 - (6)で再繁殖能力が高いハリエンジュを対象に再繁殖抑制のための試験施工を検討
 - ヒメボタル生息箇所に留意する。→(6)でヒメボタル生息箇所に配慮した伐採方法を検討

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

1)河川環境情報図

①猪名川1.4km～3.0km

- ・ ヒナコウモリ科の一種等の哺乳類、ニホンヤモリ等の爬虫類の生息が確認されている。
- ・ カワヂシャ等の植物の生育が確認されている。



2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

1) 河川環境情報図

- ・ アキアカネ、シルビアシジミ、ヒメボタル等の陸上昆虫類、ヒナコウモリ科の一種、イタチ属の一種等の哺乳類の生息が確認されている。
- ・ ササゴイ、コサギ等のヤナギ等の樹林に営巣する鳥類の生息が確認されている。
- ・ カワヂシャ、フジバカマ、ヤガミスゲ等の植物の生育が確認されている。

猪名川環境情報図 区分図【3/11】

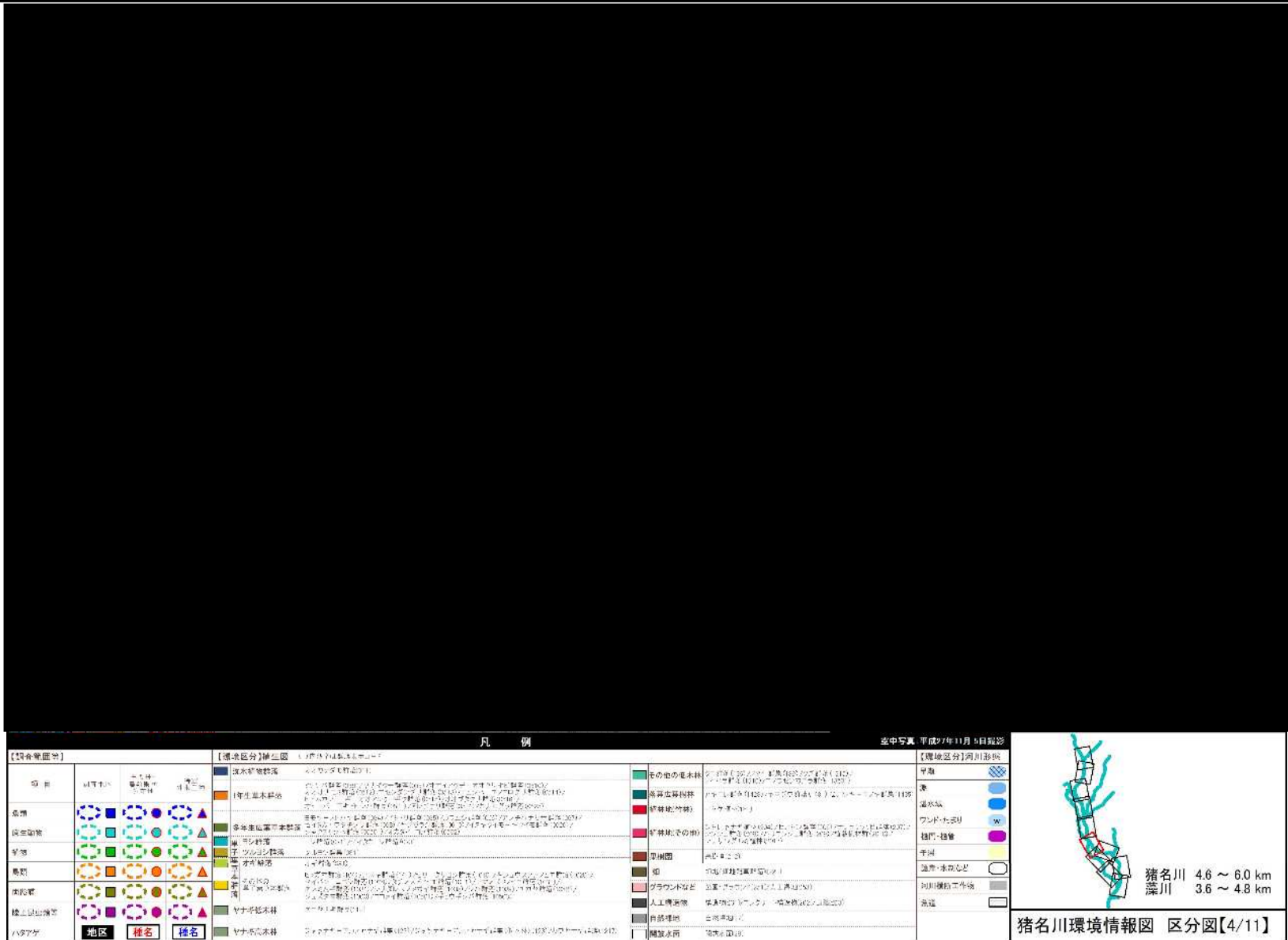
2.2 猪名川管内樹木伐採工事

(5) 工事箇所の自然環境

1) 河川環境情報図

③ 猪名川4.6k～6.0k

- ・ アキアカネ、シルビアシジミ、セスジイトトンボ、ヒメボタル等の陸上昆虫類、イタチ属の一種等の哺乳類、トノサマガエル等の両生類の生息が確認されている。
- ・ コサギ、ササゴイ等のヤナギ等の樹林に営巣する鳥類の生息が確認されている。



2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

1) 河川環境情報図

④猪名川6.0k~7.6k

- ・ アキアカネ、シルビアシジミ、キアシハナダカバチモドキ、ヒメボタル等の陸上昆虫類、イタチ属の一種等の哺乳類、イシガメ等の爬虫類の生息が確認されている。
- ・ ササゴイ、コサギ等のヤナギ等の樹林に営巣する種の生息が確認されている。

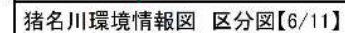


2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

1)河川環境情報図

⑤猪名川7.6k~9.0k

- ・ セスジイトトンボ、アキアカネ等の陸上昆虫類、ヒナコウモリ科の一種、イタチ属の一種等の哺乳類の生息が確認されている。
- ・ ササゴイ、コサギ等のヤナギ等の樹林に営巣する鳥類の生息が確認されている。

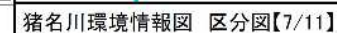


2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

1)河川環境情報図

⑥猪名川|9.0k~10.6k

- ・ セスジイトトンボ、カギモンハナオイアツバ等の陸上昆虫類、ヒナコウモリ科の一種、イタチ属の一種等の哺乳類の生息が確認されている。
- ・ コサギ等のヤナギ等の樹林に営巣する鳥類の生息が確認されている。
- ・ ミコシガヤ、カワヂシャ等の植物の生育が確認されている。

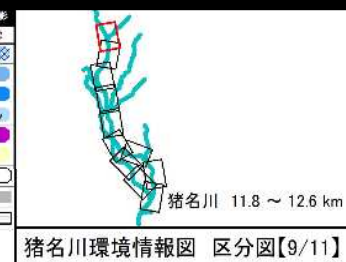


2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

1) 河川環境情報図

⑦猪名川11.8k~12.6k

- ・セスジイトトンボ、ヤマトアシナガバチ等の陸上昆虫類、イタチ属の一種等の哺乳類、ヤマカガシ等の爬虫類の生息が確認されている。
- ・ヨサギ等のヤナギ等の樹林に営巣する鳥類の生息が確認されている。



(6) 対応方法の検討

ヒメボタル生息箇所では、この貴重な環境を利用してNPO等による「ヒメボタル観察会」も実施されている。樹木伐採にあたっては、ヒメボタルに関する有識者へのヒアリング、及び関係者との現地確認を行い、以下の前提条件の下で、ヒメボタル生息箇所に配慮した樹木伐採について合意が得られた。

- これまでは藪を中心にヒメボタルが生息していたが、生息範囲が広がリクズ群落の周辺でも多く確認されるようになった。そのため、藪が伐採されてもヒメボタルの生息環境が維持されることを期待し、治水上必要な樹木伐採を行うことである。

1) 猪名川右岸3.4k付近樹木伐採

①ヒメボタルに関する有識者へのヒアリング

項目	内容
日時	令和元年8月28日
場所	
主な助言	• 樹木伐採によるヒメボタルへの影響は実施して見ないと分からない。河川に棲む生物の生態系は、攪乱を受けることが基本であり、増減を繰り返すものである。ヒメボタルは、樹木伐採を実施して個体数が減少しても、何年か時間をかければ戻ってくると考えられる。その場合に、影響を受けるのはヒメボタルよりも人間であると思われる(例えば、観察会等が実施できなくなる等)。このようなバランスの中で、どこで妥協するのかを決めることが重要である。 • 樹木伐採を進めたいということは分かるが、全ての樹木を伐採しなければならないのか。樹木群を残すことのできる場所を決めることはできないか。 • 作業に伴いバックホウで周囲を踏み荒らしたり、樹木群の搬出の際に、バックホウにより引きずって伐採樹木の搬出を行うことについては、一部のヒメボタルには影響があると思うが、洪水等による攪乱と同義と考えられる。

②ヒメボタルに関する有識者及びNPO等関係者との現地確認

項目	内容
日時	令和元年9月20日
場所	
主な意見	• 観察会を行う箇所以外の樹木を伐採・除根するのは構わない。 • 観察会を行う箇所内で密に繁茂している樹木は間引きしても問題はない。ヒメボタルに配慮して残す樹木も高さが高い場合は、腰高程度で伐採しても構わない。 • 観察会を行う箇所内では在来種の除根はしないほしい。また、12月の観察会の時期は工事をしないでほしい。

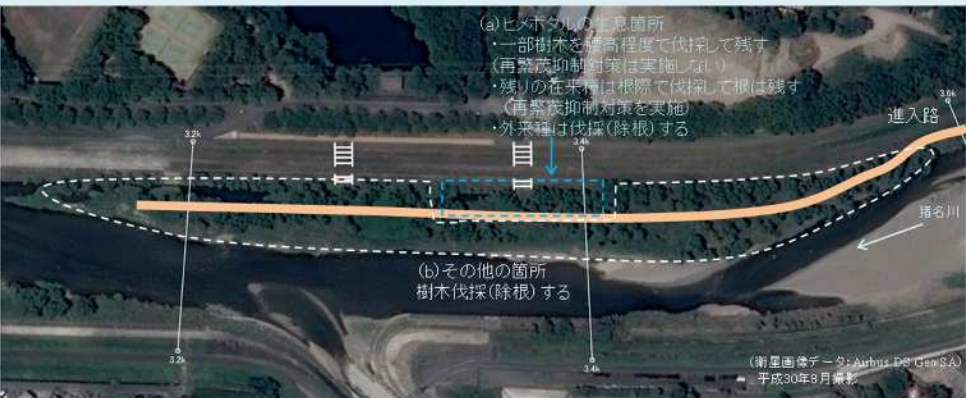
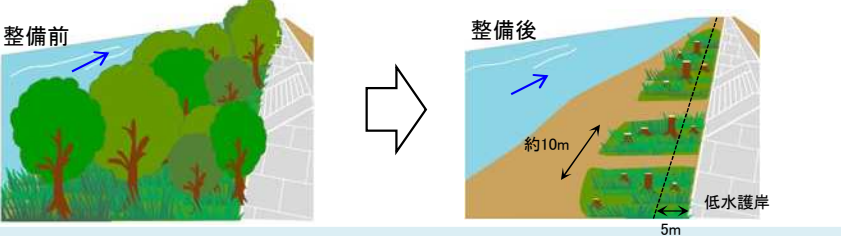
③対応方法

頂いた助言・意見等を踏まえ、ヒメボタル生息箇所に配慮し、以下の方法で工事を実施する。

項目	対応方法の内容
(a)ヒメボタル生息箇所	• ヒメボタルへの配慮のために残す樹木(ヤナギ): 低水護岸から5m程度離れた樹木を約10m間隔で残す※。但し、樹高が大きく治水上の影響があるため腰高程度で上部を伐採する。なお、日陰を確保するため、再繁茂抑制対策は実施しない。 • 低水護岸への影響があり伐採(除根)する樹木: 低水護岸前面の樹木は、在来種・外来種に係らず伐採(原則、除根)する。伐採後の樹木は搬出する(引きずってもよい)。 • 根際の伐採(除根無し)・再繁茂抑制対策を行う樹木: 在来樹木は根際で伐採し根を存置した状態で再繁茂抑制対策を行う。 • 伐採(除根)により除去する外来種(シナサワグルミ): 伐採(除根)する。可能な範囲で土壌の攪乱を避け周辺環境に配慮する。
(b)その他の箇所	• 樹木の伐採(除根)を行う。

※ヤナギは樹高が高いため10m間隔、アキニレは樹高が低いため5m間隔とした。

整備イメージ(ヒメボタル生息箇所)



樹木伐採の実施箇所

2.2 猪名川管内樹木伐採工事

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

④ヒメボタル生息箇所に配慮した樹木伐採後の状況

3.4k右岸付近

樹木伐採前の状況(令和元年9月27日)



樹木伐採後の状況(令和元年10月18日)



A部拡大写真



(6) 対応方法の検討

2) 猪名川左岸6.8k～7.6k付近樹木伐採(ヒメボタル生息箇所への配慮)

① ヒメボタルに関する有識者へのヒアリング

項目	内容
日時	令和元年8月28日
場所	
主な助言	- ヒメボタルの生息範囲は、周辺に広がっており、過去に比べてハリエンジュ繁茂箇所が猪名川における唯一の生息箇所でなくなっている状況を見ると、試験施工を行いながら樹木伐採を進めていくことでよいと考える。 - 樹木伐採によるヒメボタルへの影響は実施して見ないと分からない。河川に棲む生物の生態系は、攪乱を受けることが基本であり、増減を繰り返すものである。ヒメボタルは、樹木伐採を実施して個体数が減少しても、何年か時間をかければ戻ってくると考えられる。その場合に、影響を受けるのはヒメボタルよりも人間であると思われる(例えば、観察会等が実施できなくなる等)。このようなバランスの中で、どこで妥協するのかを決めることが重要である。 - 樹木伐採を進めたいということは分かるが、全ての樹木を伐採しなければならないのか。樹木群を残すことのできる場所を決めることはできないか。 - 作業に伴いバックホウで周囲を踏み荒らしたり、樹木群の搬出の際に、バックホウにより引きずって伐採樹木の搬出を行うことについては、一部のヒメボタルには影響があると思うが、洪水等による攪乱と同義と考えられる。

② ヒメボタルに関する有識者及びNPO等関係者との現地確認

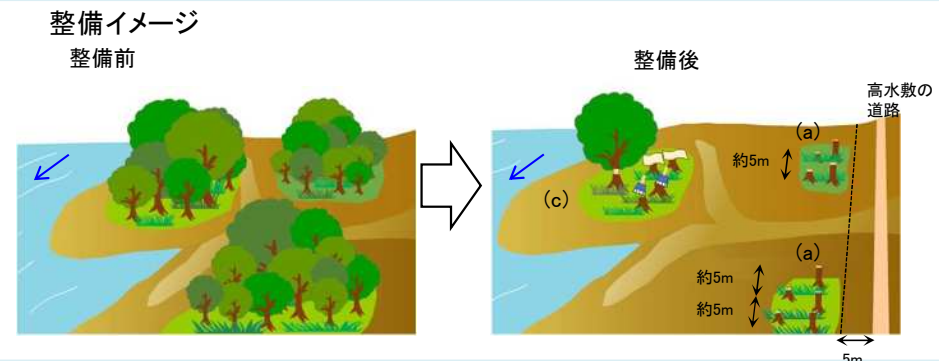
項目	内容
日時	令和元年9月20日
場所	
主な意見	- 観察会を行う箇所以外の樹木を伐採・除根するのは構わない。 - 観察会を行う箇所内で密に繁茂している樹木は間引きしても問題はない。ヒメボタルに配慮して残す樹木も高さが高い場合は、腰高程度で伐採しても構わない。 - 観察会を行う箇所内でも、センダン・ナンキンハゼ等の外来種は伐採・除根しても構わない。 - 外来種対策として試験施工を行うのは仕方がない。試験施工範囲でも在来種は除根までしないほしい。

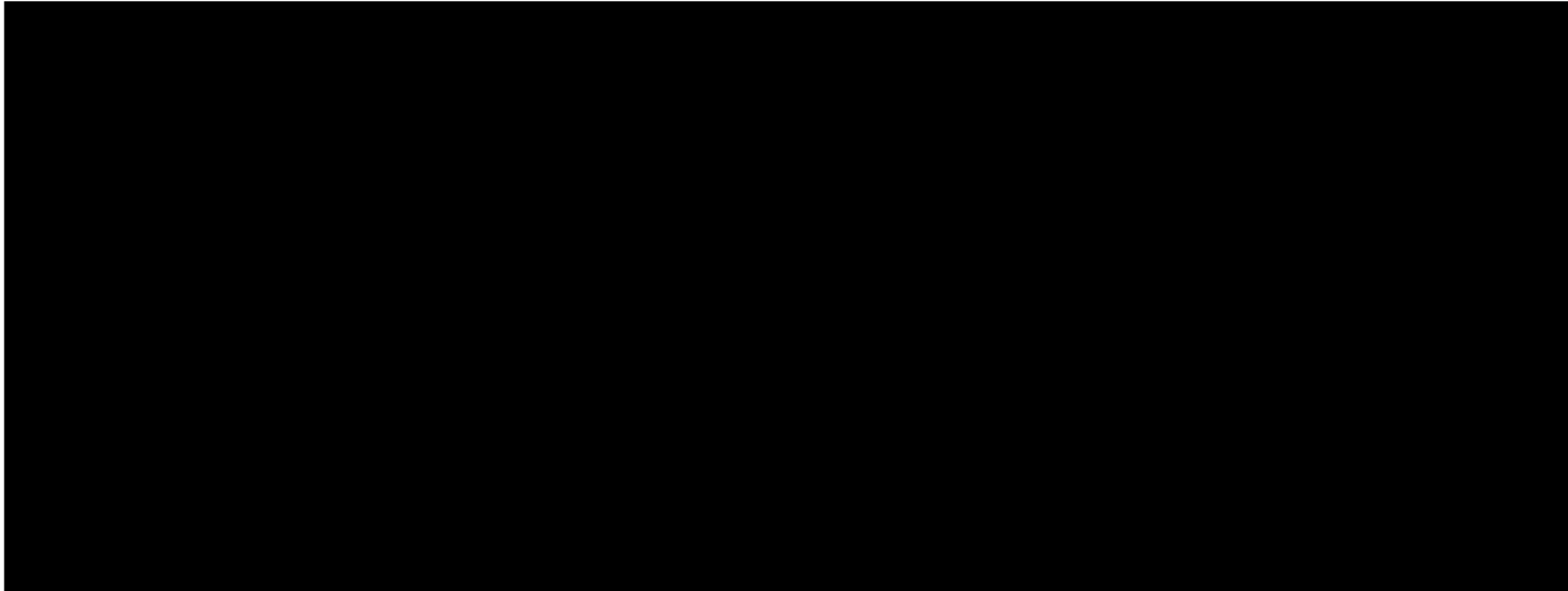
③ 対応方法

頂いた助言・意見等や、これまでは藪を中心にヒメボタルが生息していたが、生息範囲が広がリクズ群落の周辺でも多く確認されるようになった実態を踏まえ、ヒメボタルの生息箇所に配慮し、以下の方法で工事を実施する。

項目	対応方法の内容
(a) ヒメボタルの生息箇所	<u>ヒメボタルへの配慮のために残す樹木(在来種アキニレ)</u>: 高水敷の道路から約5m程度離れた樹木を約5m間隔程度で残す※。但し、樹高が大きく治水上の影響があるため腰高程度で上部を伐採する。なお、日陰を確保するため、再繁茂抑制対策は実施しない。 <u>根際の伐採(除根無し)・再繁茂抑制対策を行う樹木</u>: 在来樹木は根際で伐採し根を存置した状態で再繁茂抑制対策を行う。 <u>伐採(除根)により除去する外来種(シナサワグルミ、センダン、ナンキンハゼ)</u>: 伐採(除根)する。可能な範囲で土壌の攪乱を避け周辺環境に配慮する。
(b) その他の箇所(下記(c)を除く)	樹木の伐採(除根)を行う。
(c) ハリエンジュの繁茂箇所	外来種(ハリエンジュ)対策の試験施工を実施する。 ※別途、委員(植物の有識者)の指導を受けて実施

※ヤナギは樹高が高いため10m間隔、アキニレは樹高が低いため5m間隔とした。





④ヒメボタル生息箇所に配慮した樹木伐採後の状況

6.8k左岸付近

樹木伐採前の状況(令和元年7月10日)



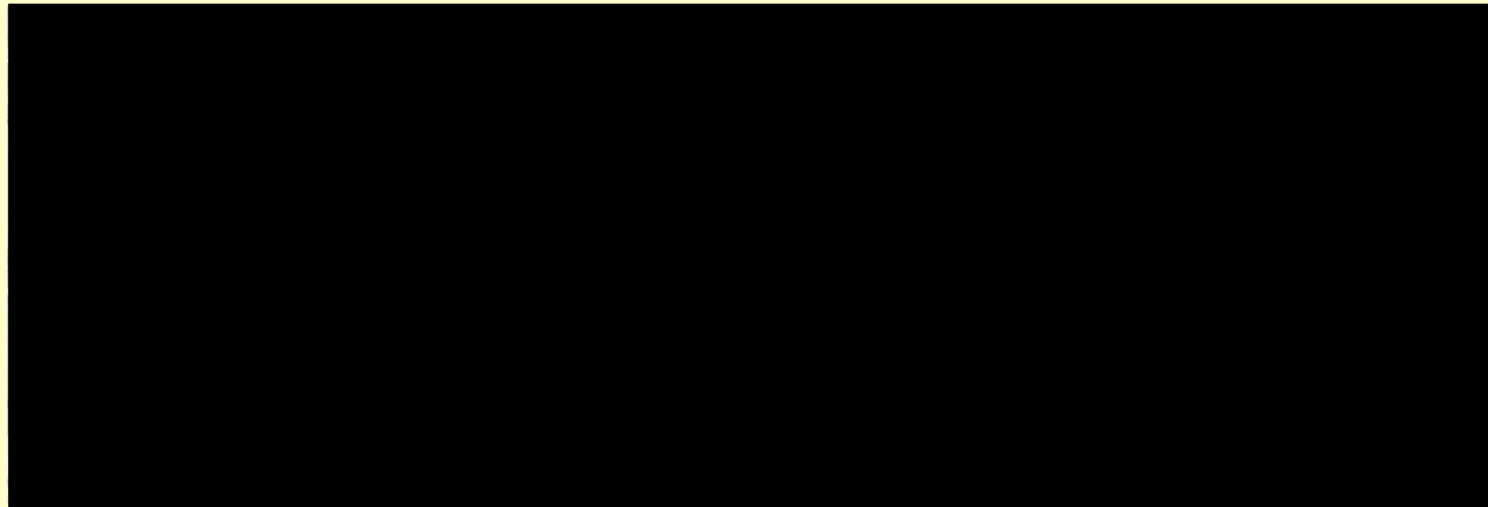
樹木伐採後の状況(令和元年12月7日)



(6) 対応方法の検討

3) ヒメボタル生息箇所の幼虫調査の実施(施工後のフォローアップ)

- 猪名川3.4k付近の1箇所(住民連携による調査)、猪名川6.8k付近・7.2k付近・7.4k付近の3箇所(猪名川河川事務所による調査)、合計4箇所ですべて同時にヒメボタル幼虫調査を実施し、工事後もヒメボタル幼虫が生息していることを確認した。(3.4k付近で3個体、6.8k付近で2個体、7.2k付近で1個体を確認、7.4k付近では確認なし)。
- 確認数が少なかったのは、気象条件が良くなかったためと考えられる。なお、「自然と文化の森協会(NPO)」が別途幼虫調査を実施しており、同時期に実施した調査結果では個体数が少なかったが、降雨後に実施された調査(12月16日設置、24日回収)では、ハリエンジュの藪で26個体が確認されている。



ヒメボタル幼虫調査の実施状況



作業状況(トラップの回収)



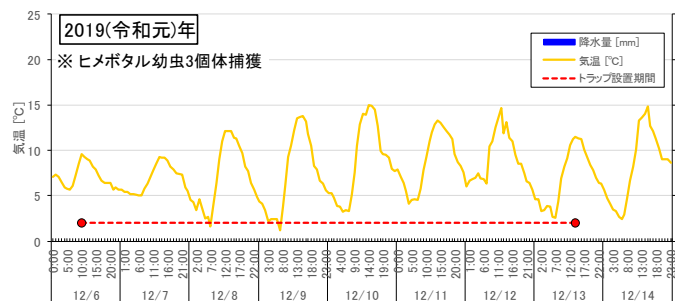
確認されたヒメボタル幼虫

【調査時の気象状況】

ヒメボタル幼虫の捕獲効率は、降雨や気温等、さまざまな条件に大きく左右される。

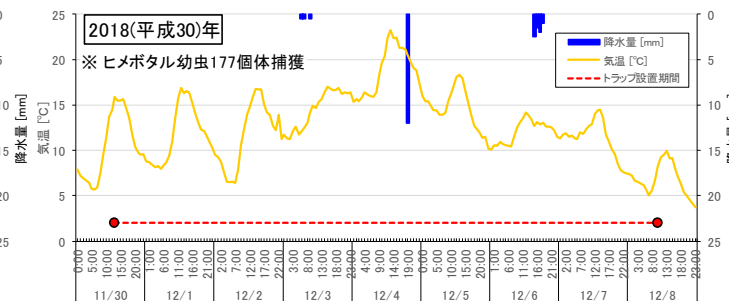
トラップ設置期間中は降雨がなく乾燥しており、気温も低い状況が続いたため、ヒメボタル幼虫の徘徊は盛んではなかったと考えられる。トラップはヒメボタル幼虫が徘徊しなければ機能しない“受動型”の調査手法であるため、気象条件としてはあまり良くなかったと考えられる。

(実際に、昨年度住民連携で実施した観察会で多数のヒメボタルが確認された際は、設置中、まとまった降雨と高気温がみられた。)



今回: 降雨なし、低気温

注) 気温・降水量は、気象庁ホームページの豊中地点のデータを引用した。
参考にした2018(平成30)年の猪名川3.4k付近でのトラップ設置数は、277個である。



参考: 多数の幼虫が確認された例として、
昨年度の住民連携観察会(猪名川3.4k付近)
まとまった降雨あり、高気温

「2019猪名川公園のヒメボタル幼虫調査・観察会」の結果
同時期に実施したが、確認数が少なく気象条件が影響した可能性がある。
なお、NPO実施の同時期の下記の調査でも同様の結果であった。
・ 農業公園: 自然と文化の森協会ホームページより引用
・ 7.2k付近: 池田・人と自然の会より私信

2.2 猪名川管内樹木伐採工事

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

(6) 対応方法の検討

4) 猪名川左岸6.8k～7.6k付近樹木伐採(ハリエンジュの再繁茂抑制のための試験施工)

- 猪名川では、昭和60(1985)年から平成15(2003)年頃にかけて、ハリエンジュが急速に増加していることが確認されており、対応が必要である。
- 外来種は伐採(除根等)で一定の効果が見られるが、ハリエンジュは再繁茂能力が高く、通常の除根では再繁茂を抑制することができないため対応が必要である。第22回猪名川自然環境委員会 構造検討部会(R1.10)では、ハリエンジュの再繁茂抑制対策として、薬剤塗布や高頻度伐採、除根、遮光シート等について提示した。
- その結果、委員(植物の有識者)より、環状剥皮を適切に行えば必ず枯れるため、効果が得られるとの指導・助言を受けた。環状剥皮の失敗事例が見られるが、樹幹の大小は関係なくやり方に問題があり、鉋(なた)は使用せず、木槌で周囲を叩いて幹の外周の師管の箇所だけを剥皮し、上部からの栄養が下部に行かないようにする必要がある。鉋等を使用すると道管の部分まで深く切れてしまい、伐採した場合と同じ状況となり、根が残ることで萌芽し、再繁茂することになる。
- このように、現地で適切な対応を行う必要があるため、委員(植物の有識者)の指導・助言の下、ハリエンジュの再繁茂抑制対策として、環状剥皮の試験施工を実施した。

<環状剥皮の流れ(ポイント)>

- ①樹幹の上下に鋸、鉋等で環状に切れ目を入れる。
- ②切れ目を付けた範囲を、木製ハンマーで万遍なく叩く。
- ③ハンマーで叩くことで浮いてきた樹皮を剥ぐ。



①切れ目を入れる



②ハンマーで万遍なく叩く



③浮いてきた樹皮を剥ぐ



完成

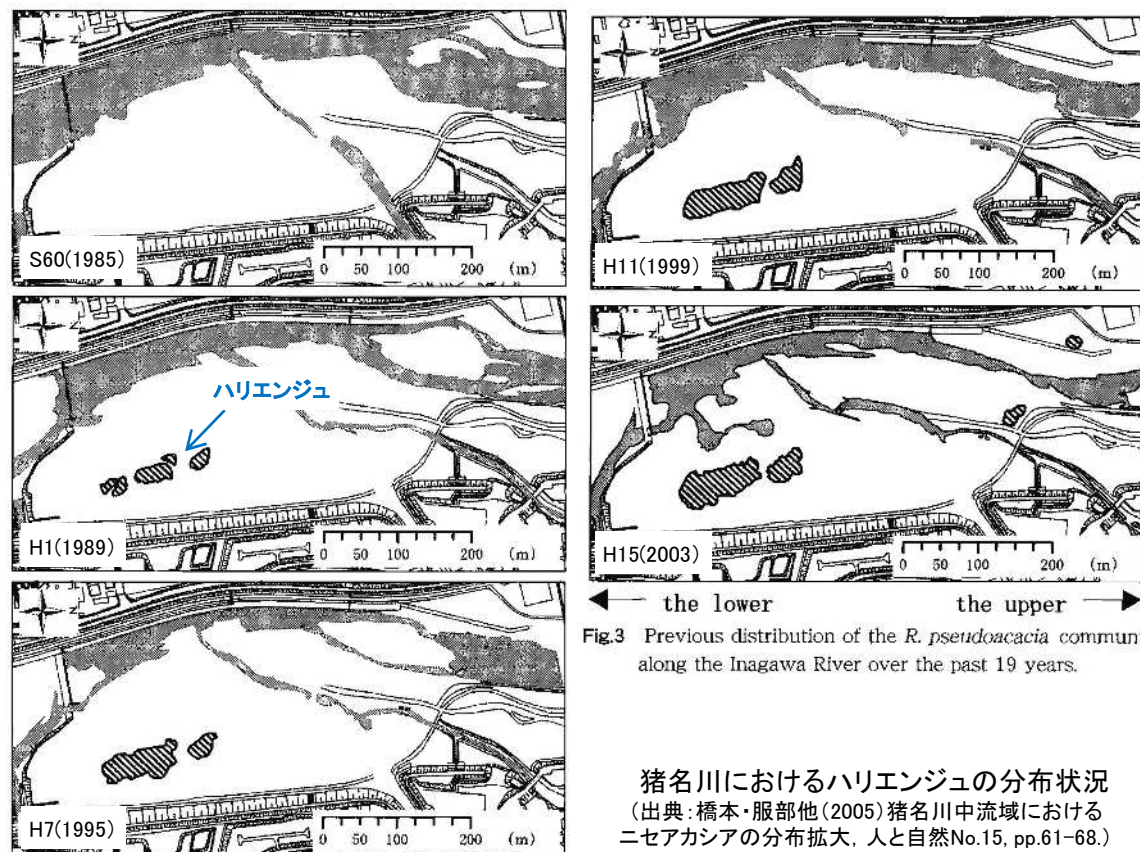


Fig.3 Previous distribution of the *R. pseudoacacia* community along the Inagawa River over the past 19 years.

猪名川におけるハリエンジュの分布状況
(出典: 橋本・服部他(2005)猪名川中流域における
ニセアカシアの分布拡大, 人と自然No.15, pp.61-68.)



樹木伐採後の状況(令和元年12月6日)

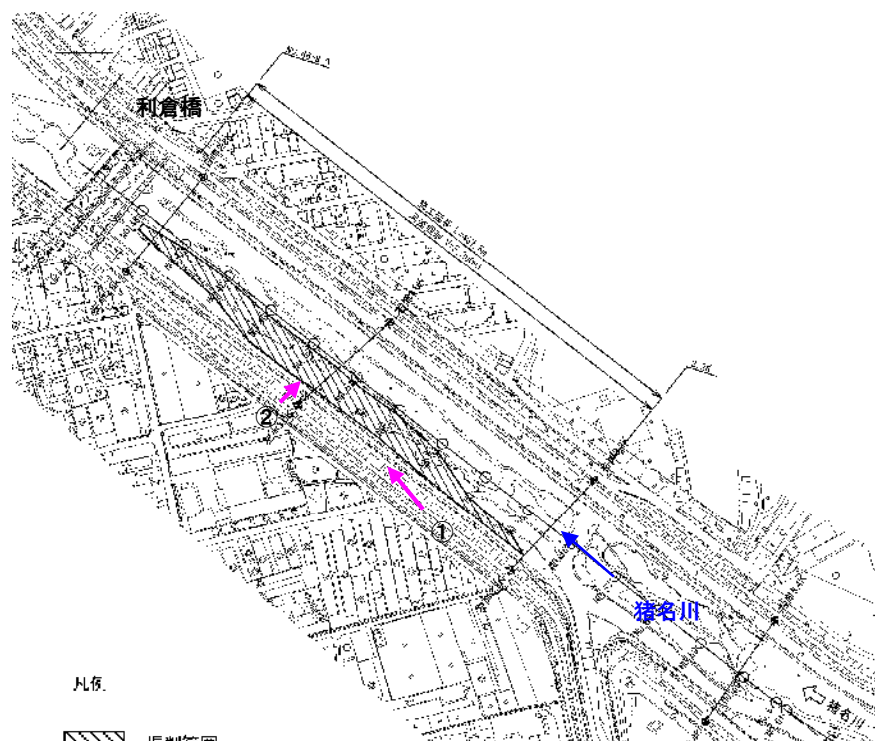
2.3 利倉地区河道掘削工事

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

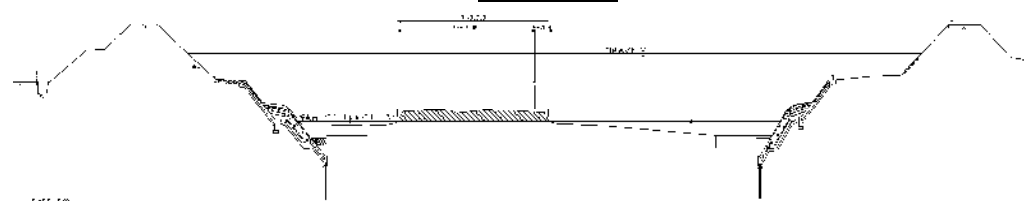
(1) 目的・実施内容

- 淀川水系河川整備計画にもとづいて戦後最大洪水を安全に流すため河道掘削を実施する。(利倉地区)

地区名	工事範囲	工事内容
利倉地区	猪名川左岸 2.8k～3.2k付近	河道掘削: $V=5,000\text{m}^3$



掘削範囲図



河道掘削イメージ図 (標準横断面図)

(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

【第12回構造検討部会(平成24年8月)】

- 掘削断面は河川縦断方向も含め様々なバリエーションの冠水が生じるよう、河床に傾斜をつけ凹凸のある形状とする。
- 流れにアクセントのある箇所や現在形成されている砂州などを残す必要がある。
- 川の営力を活かすべく、わんどやたまりを形成するような掘削形状の工夫が必要である。

【第27回 猪名川自然環境委員会(平成29年7月)】

- 猪名川3.2k右岸のわんどは魚類、底生動物の生息環境として重要であり、現行の工事計画で河道掘削(樹木伐採を含む)を進めると、現在の生息場が失われる可能性があるため、保全対策を検討する必要がある。
- 生物の生息環境にも配慮するにはどのような河道断面形状が良いのかを検討すること。
- 航空写真や植生図を用いて動植物重要種の確認地点等を面的に整理することで、工事区間において重要種の生息環境が明らかになる可能性がある。

【平成30年度工事箇所の現地確認(平成30年8月)】

- 土砂を動きやすくするため、掘削と併せて河道内の樹木を伐採することが望ましい。
- 工事後の魚類・底生動物の生息状況の変化に留意する必要がある。

(3) 委員による現地確認結果(令和元年7月10日)

- わんどは適度な冠水により維持されるが、冠水頻度が高すぎると埋没する可能性が高い。長期間維持されているわんどの冠水頻度が分かると掘削の切り下げ高等の目安が分かるのではない。

(4) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- 工事箇所周辺では、ヒメボタル、ムスジイトトンボ、セスジイトトンボ等の昆虫類、カヤネズミ、イタチ属の一種等の哺乳類の生息が確認されているが、移動性が高い種であるため工事による影響は小さいと考えられる。
- 工事箇所周辺において、キイロサナエ、アキアカネ等の湿地群落を利用する底生動物の重要種が確認されており、工事によりこれらの種の生息環境が一時的に消失するが、湿地群落は速やか回復すると考えられる。
- 工事箇所周辺において、カマツカ、ドジョウ、ミナミメダカ等の緩流から止水を利用する魚類の重要種が確認されているが、生息環境となるわんどの改変を避けることにより、工事による影響は軽減されることが考えられる。

2) 環境配慮事項

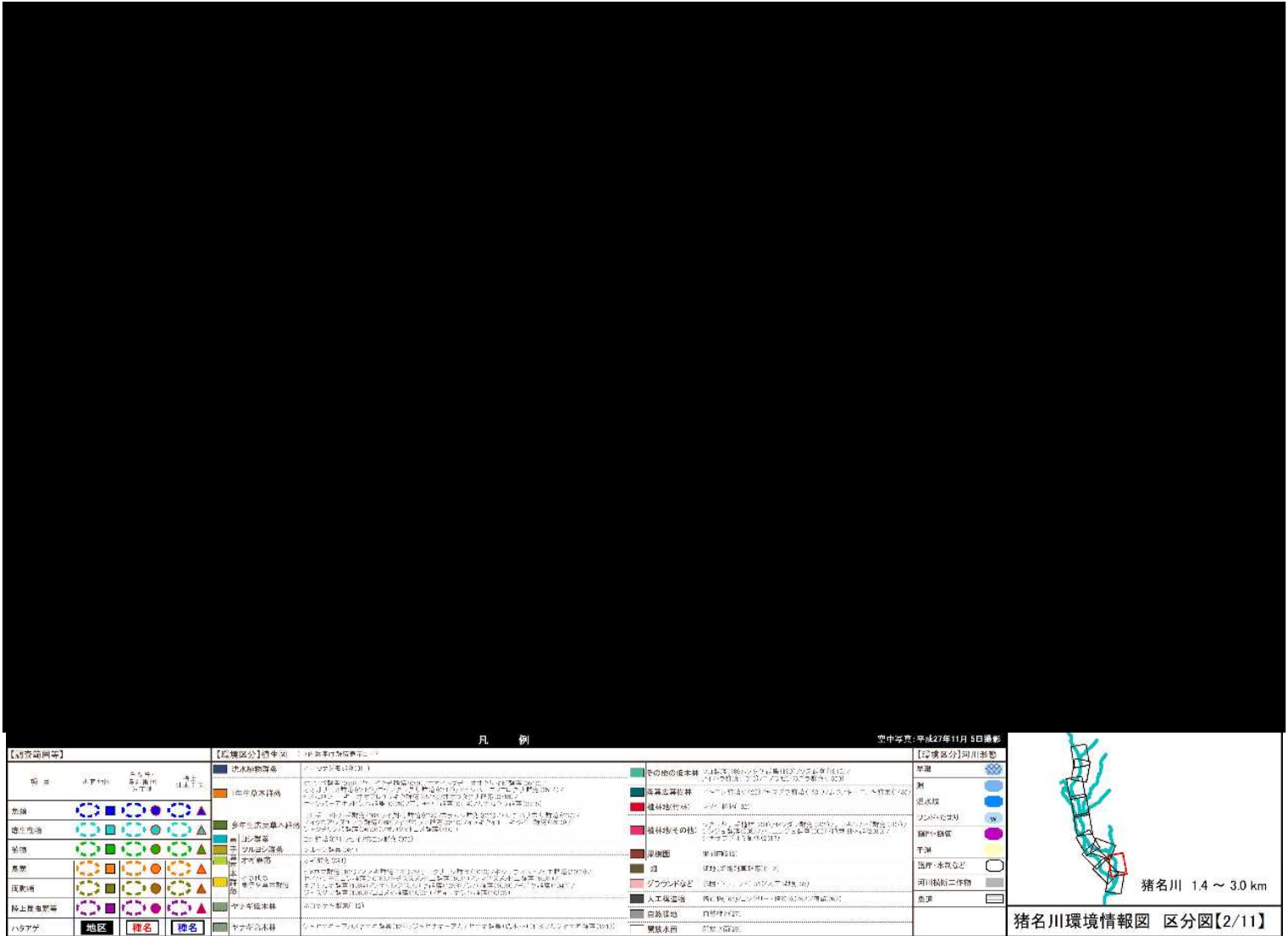
- わんど(止水)環境の保全に努める。(平水位以上の掘削で対応等)
- 掘削による汚濁の抑制に努める。
- 河川水辺の国勢調査を活用したモニタリングにより事後評価を行う。

(5) 工事箇所の自然環境

1) 河川環境情報図

① 猪名川1.4k～3.0k

- ニホンウナギ、ゲンゴロウブナ、タモロコ等の魚類、コシダカヒメモノアラガイ、モノアラガイ、イボビル等の底生動物の生息が確認されている。
- ヒメボタル、ムスジイトンボ、セスジイトンボ等の昆虫類、カヤネズミ、イタチ属の一種等の哺乳類の生息が確認されている。
- カワデシャ、ゴキヅル等の植物の生育が確認されている。

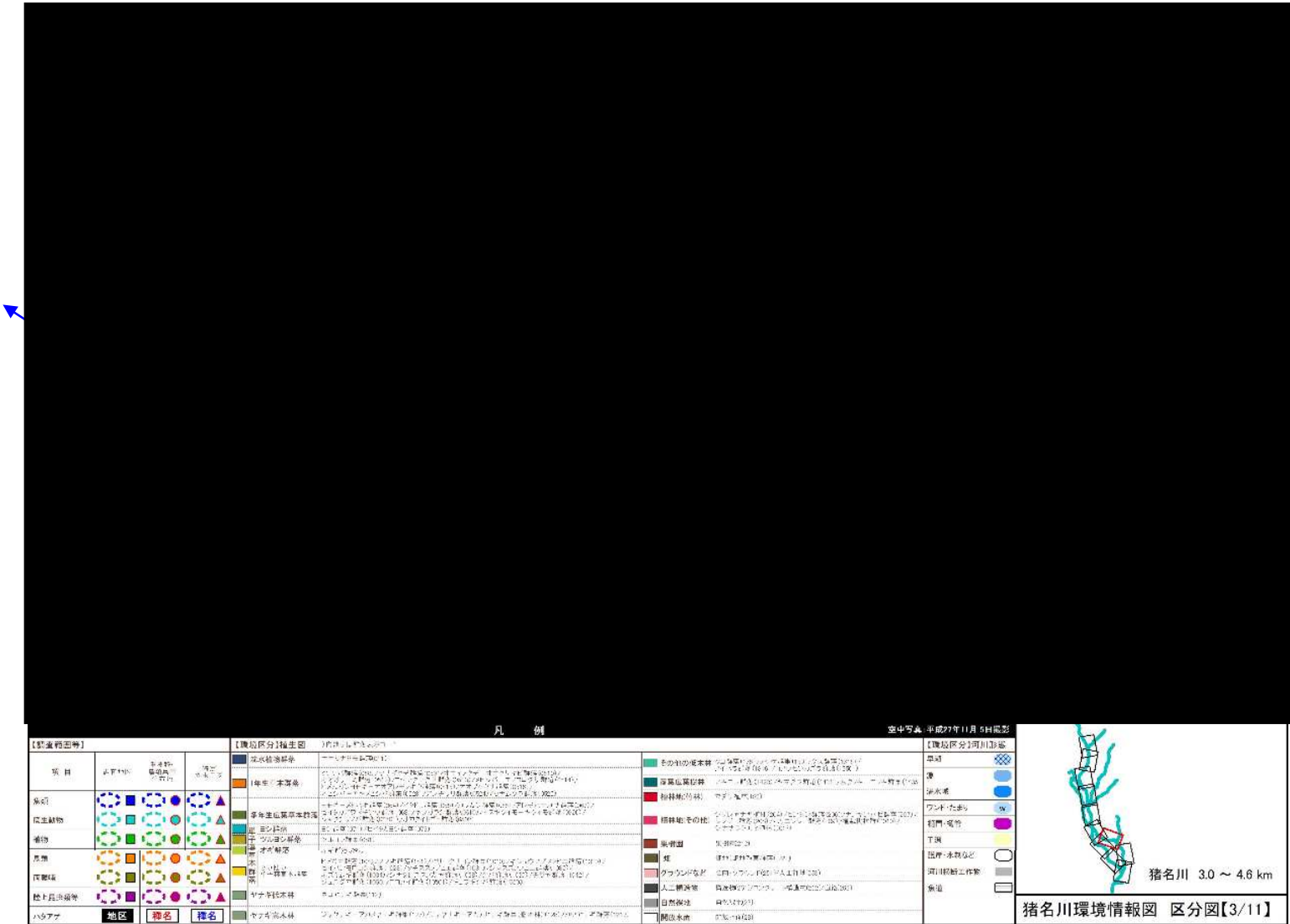


(5) 工事箇所の自然環境

1) 河川環境情報図

② 猪名川3.0k～4.6k

- ニホンウナギ、ゲンゴロウブナ、タモロコ等の魚類、コシダカヒメモノアラガイ、モノアラガイ、イボビル等の底生動物の生息が確認されている。
- ヒメボタル、ムスジイトトンボ、セスジイトトンボ等の昆虫類、カヤネズミ、イタチ属の一種等の哺乳類の生息が確認されている。
- カワデシヤ、ゴキヅル等の植物の生育が確認されている。



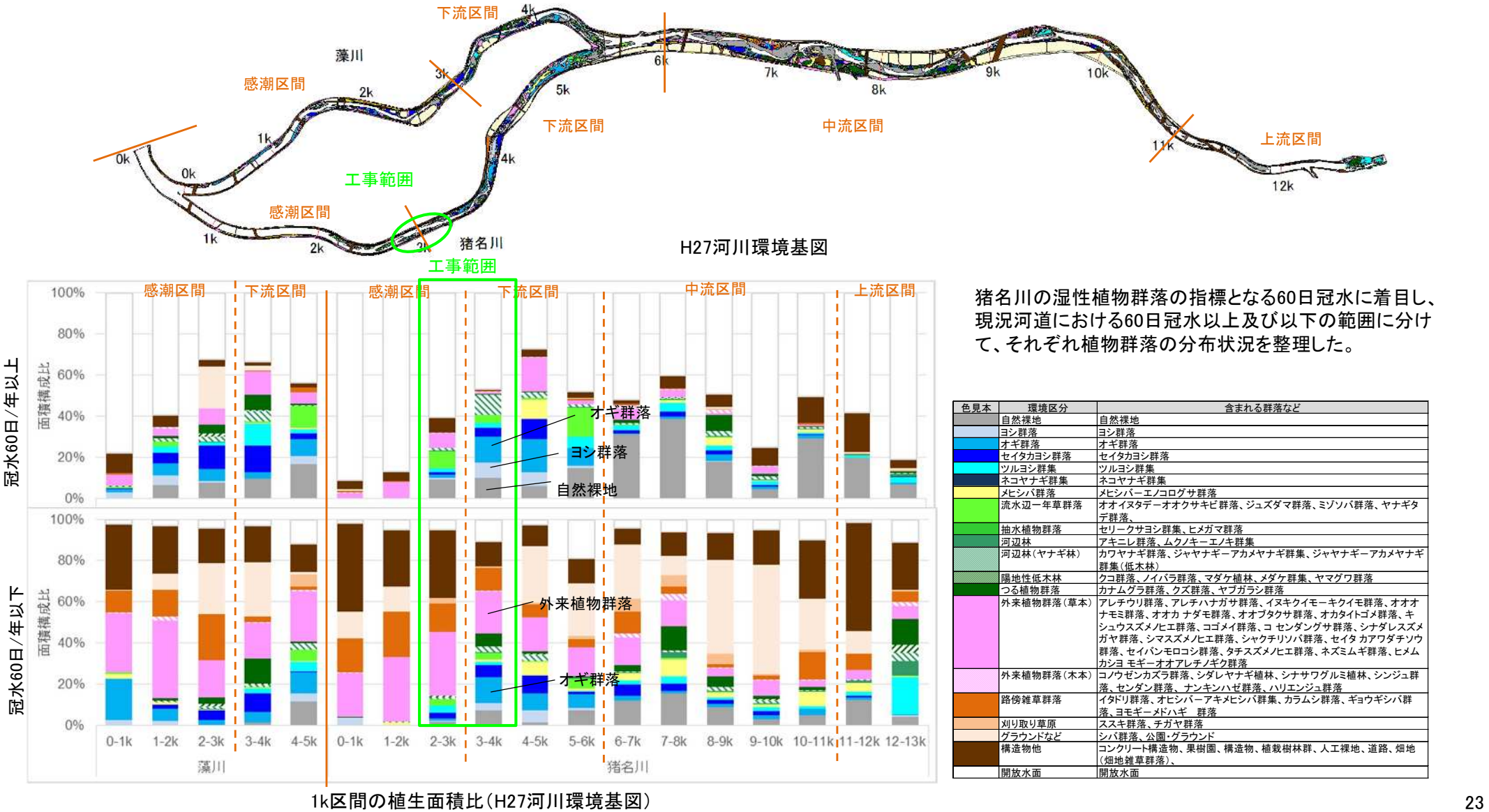
2.3 利倉地区河道掘削工事

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

(5) 工事箇所の自然環境

2) 植生の特徴

- ・ 当該工事区間は猪名川感潮区間～下流区間にあたり、水際部では自然裸地、ヨシ群落、オギ群落が見られる。
- ・ やや地盤が高い立地では、まとまったオギ群落が見られ、高水敷、堤防には外来植物群落が多く見られる。

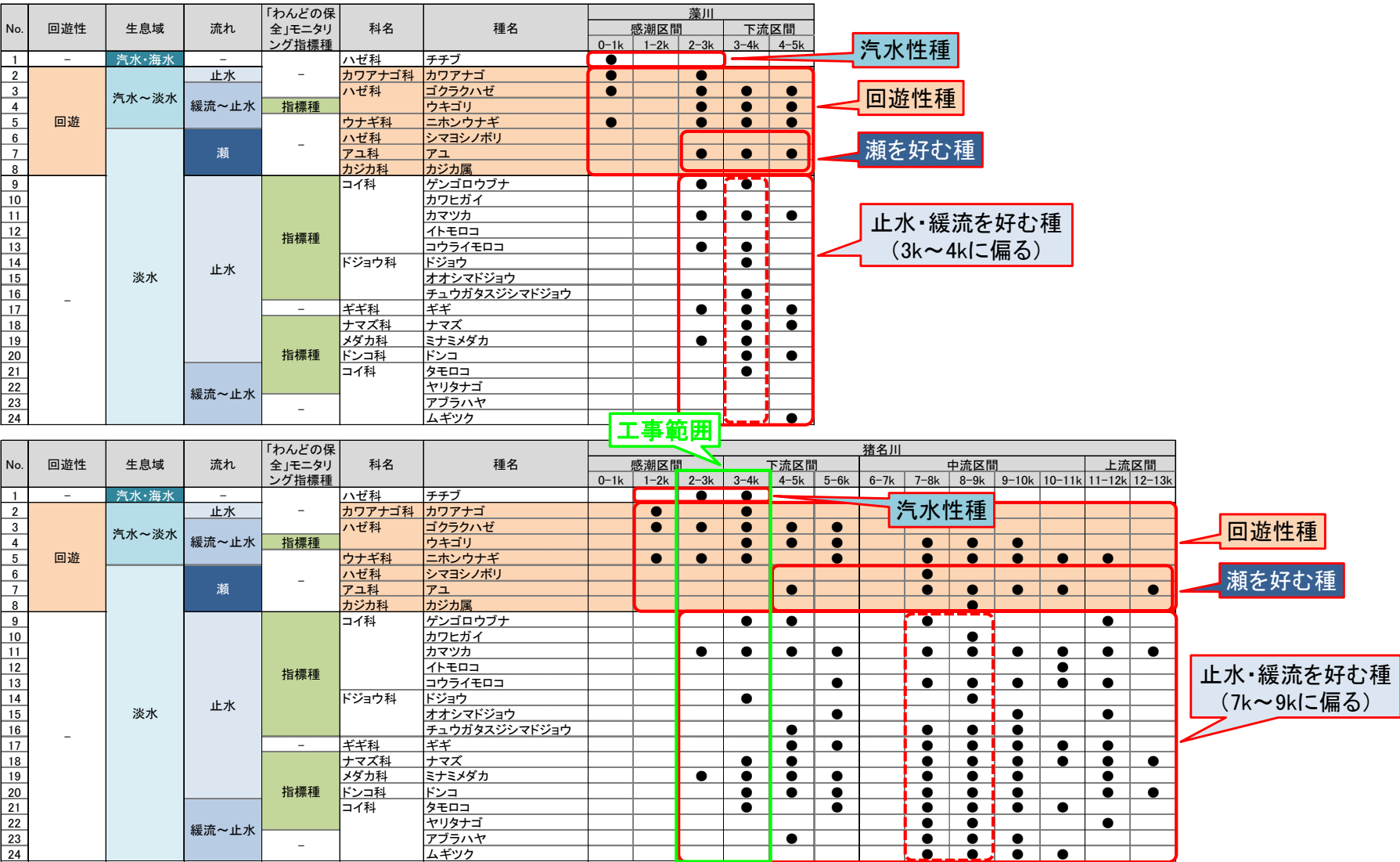


猪名川の湿性植物群落の指標となる60日冠水に着目し、現況河道における60日冠水以上及び以下の範囲に分けて、それぞれ植物群落の分布状況を整理した。

(5) 工事箇所の自然環境

3) 魚類

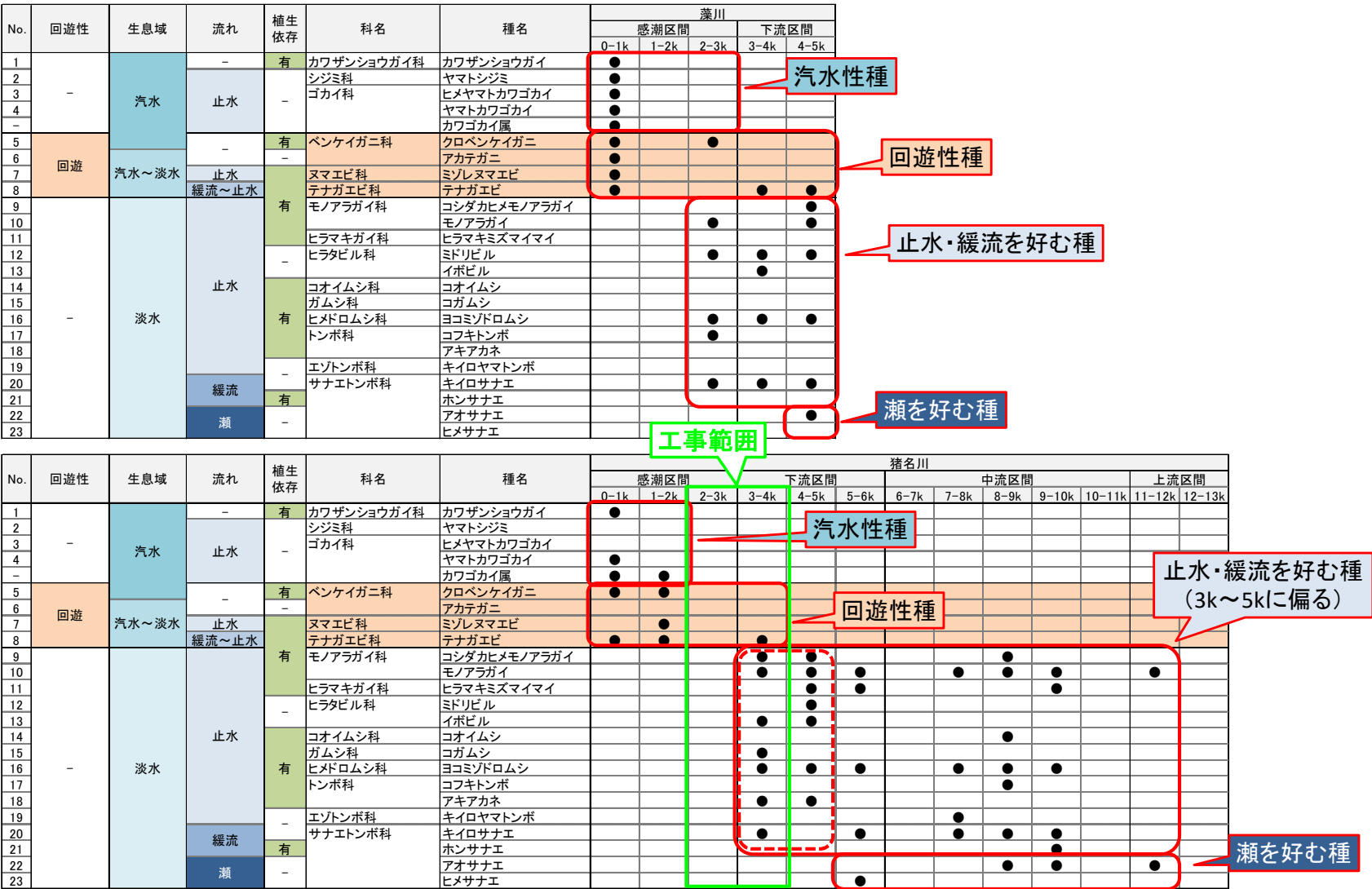
- 当該工事区間では、汽水・回遊性種(ゴクラクハゼ、ウキゴリ、ニホンウナギ等)の生息が確認されている。
- 止水、緩流を好む種(カマツカ、ドジョウ、ミナミメダカ等)が多く確認されており、当該区間のわんどが生息環境として機能しているものと考えられる。



(5) 工事箇所の自然環境

4) 底生動物

- 止水、緩流を好む種(コシダカヒメモノアラガイ、モノアラガイ、コガムシ、ヨコミゾドロムシ、キイロサナエ等)が多く確認されており、当該区間のわんどが生息環境として機能しているものと考えられる。



環境情報図(平成28年度更新)に基づく1k区間の底生動物重要種の出現状況

2.4 森本地区他河道掘削他工事

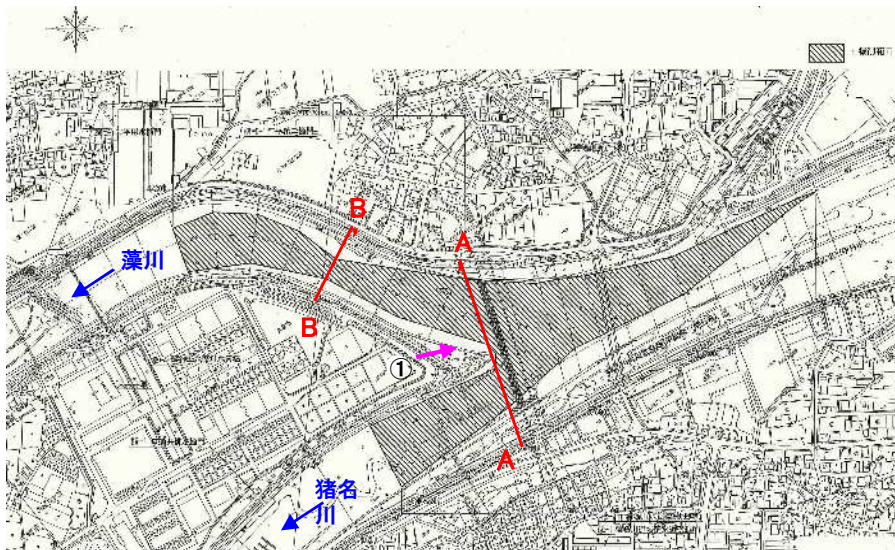
2.4.1 森本地区

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

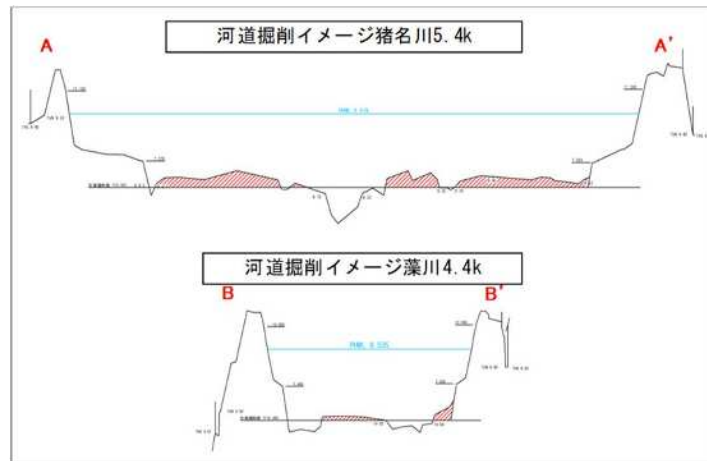
(1) 目的・実施内容

- 「防災・減災、国土強靱化のための緊急対策」として、集中的に河道掘削を実施する。(森本地区)

地区名	工事範囲	工事内容
森本地区	猪名川4.2k～6.0k付近 藻川5.4k～	河道掘削: V=41,700m ³



掘削範囲図



掘削イメージ図

(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

【第12回構造検討部会(平成24年8月)】

- 掘削断面は河川縦断方向も含め様々なバリエーションの冠水が生じるよう、河床に傾斜をつけ凹凸のある形状とする。
- 流れにアクセントのある箇所や現在形成されている砂州などを残す必要がある。
- 川の営力を活かすべく、わんどやたまりを形成するような掘削形状の工夫が必要である。

【第21回猪名川自然環境委員会(平成24年10月)】

- 河道掘削に際して、多様な流れと川の営力を活かすということは、浸食と堆積を促すということである。冠水域を増やしてならかにする河道掘削では、浸食と堆積を促す仕組みになりにくい。もう少し何らかの工夫が欲しい。
- 猪名川大橋地区礫河原再生工事の計画のように、掘削した土砂の一部を移動しやすい箇所へ置き土する対策が望ましい。

【平成30年度工事箇所の現地確認(平成30年8月)】

- 土砂を動きやすくするため、掘削と併せて河道内の樹木を伐採することが望ましい。

(3) 委員による現地確認結果(令和元年7月10日)

- 河道掘削工事について特に問題ない。

(4) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- 工事箇所周辺では、シルビアシジミ、アキアカネ、セスジイトトンボ等の生息が確認されているが、移動性が高い種であるため工事による影響は小さいと考えられる。
- 工事箇所周辺において、アオサナエ、ヒメサナエの湿地群落を利用する底生動物の重要種が確認されており、工事によりこれらの種の生息環境が一時的に消失するが、湿地群落は速やか回復すると考えられる。
- 工事箇所周辺において、カマツカ、ドンコ、ミナミメダカ等の緩流から止水を利用する魚類の重要種が確認されているが、生息環境となるわんどの改変を避けることにより、工事による影響は軽減されると考えられる。

2) 環境配慮事項

- わんど(止水)環境の保全に努める。(平水位以上の掘削で対応等)
- 掘削による汚濁の抑制に努める。

2.4 森本地区他河道掘削他工事

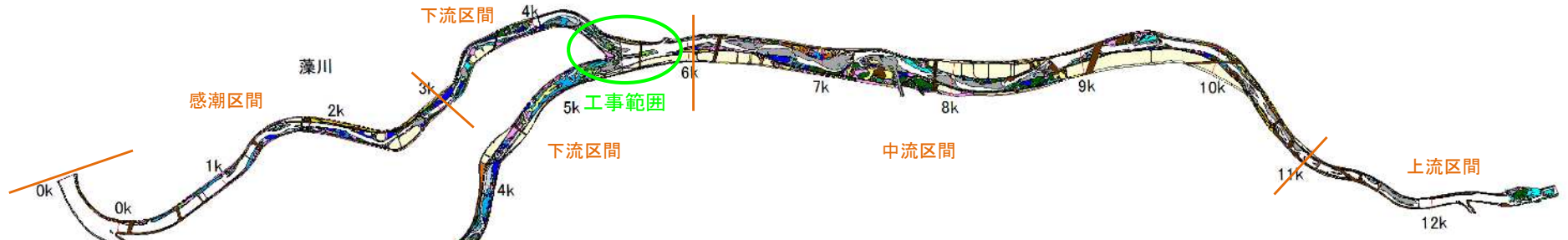
2.4.1 森本地区

(5) 工事箇所自然环境

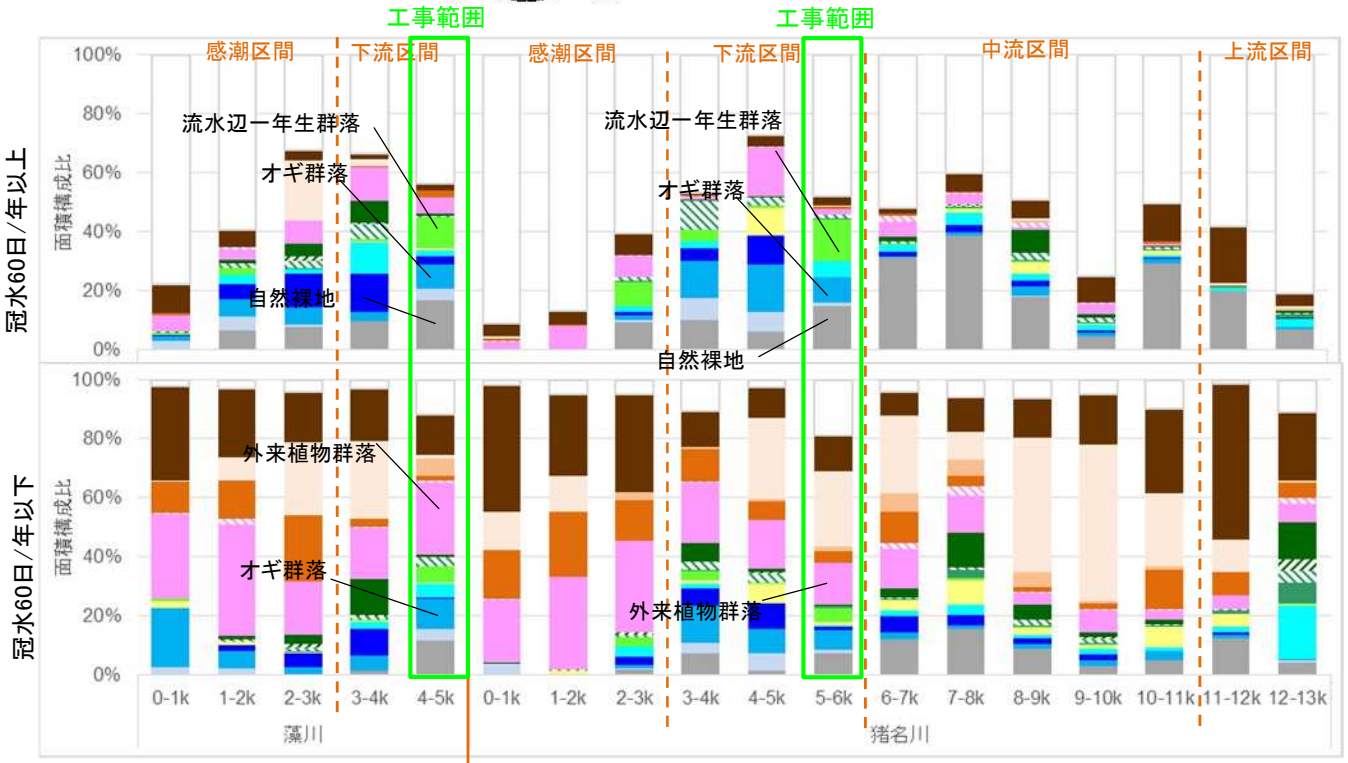
2) 植生の特徴

- ・ 当該工事区間は猪名川藻川の分派部にあたり、水際部では自然裸地、流水辺一年生群落、オギ群落が見られる。
- ・ やや地盤が高い立地では、まとまったオギ群落が見られ、高水敷、堤防には外来植物群落が広く見られる。

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価



H27河川環境基図



1k区間の植生面積比(H27河川環境基図)

猪名川の湿性植物群落の指標となる60日冠水に着目し、現況河道における60日冠水以上及び以下の範囲に分けて、それぞれ植物群落の分布状況を整理した。

色見本	環境区分	含まれる群落など
自然裸地	自然裸地	自然裸地
ヨシ群落	ヨシ群落	ヨシ群落
オギ群落	オギ群落	オギ群落
セイタカヨシ群落	セイタカヨシ群落	セイタカヨシ群落
ツルヨシ群落	ツルヨシ群落	ツルヨシ群落
ネコヤナギ群落	ネコヤナギ群落	ネコヤナギ群落
メヒシバ群落	メヒシバ群落	メヒシバ群落
流水辺一年草群落	流水辺一年草群落	オオイトナタデ群落、オオクサキ群落、ジュズダマ群落、ミゾソバ群落、ヤナギタデ群落
抽水植物群落	抽水植物群落	セリクサヨシ群落、ヒメガサ群落
河辺林	河辺林	アカシデ群落、ムクノキエノキ群落
河辺林(ヤナギ林)	河辺林(ヤナギ林)	カワヤナギ群落、ジャヤナギアカメヤナギ群落、ジャヤナギアカメヤナギ群落(低木林)
陽地性低木林	陽地性低木林	クコ群落、ノイバラ群落、マダケ群落、メダケ群落、ヤマグワ群落
つる植物群落	つる植物群落	カナムグラ群落、クズ群落、ヤブガラシ群落
外来植物群落(草本)	外来植物群落(草本)	アレチウリ群落、アレチハナガサ群落、イヌキイモキイモ群落、オオオナモミ群落、オオカナダモ群落、オオバタ群落、オオカタゴメ群落、キシュウスズメノヒエ群落、コメイト群落、コセンダングサ群落、シナダレスズメガヤ群落、シマスズメノヒエ群落、シヤチトリソバ群落、セイタカアワダチソウ群落、セイバンモロコシ群落、タチスズメノヒエ群落、ネズミムギ群落、ヒメムカシヨモギオオアレチノギク群落
外来植物群落(木本)	外来植物群落(木本)	コノウゼンカズラ群落、シダレヤナギ群落、シナサワグルミ群落、シンジュ群落、センダン群落、ナンキンハゼ群落、ハリエンジュ群落
路傍雑草群落	路傍雑草群落	イタドリ群落、オシロイバナ群落、カラムシ群落、ギョウギシバ群落、ヨモギメドハギ群落
刈り取り草原	刈り取り草原	ススキ群落、チガヤ群落
シバ群落、公園・グラウンド	シバ群落、公園・グラウンド	シバ群落、公園・グラウンド
コンクリート構造物、果樹園、構造物、植栽樹林群、人工裸地、道路、畑地(畑地雑草群落)	コンクリート構造物、果樹園、構造物、植栽樹林群、人工裸地、道路、畑地(畑地雑草群落)	コンクリート構造物、果樹園、構造物、植栽樹林群、人工裸地、道路、畑地(畑地雑草群落)
開放水面	開放水面	開放水面

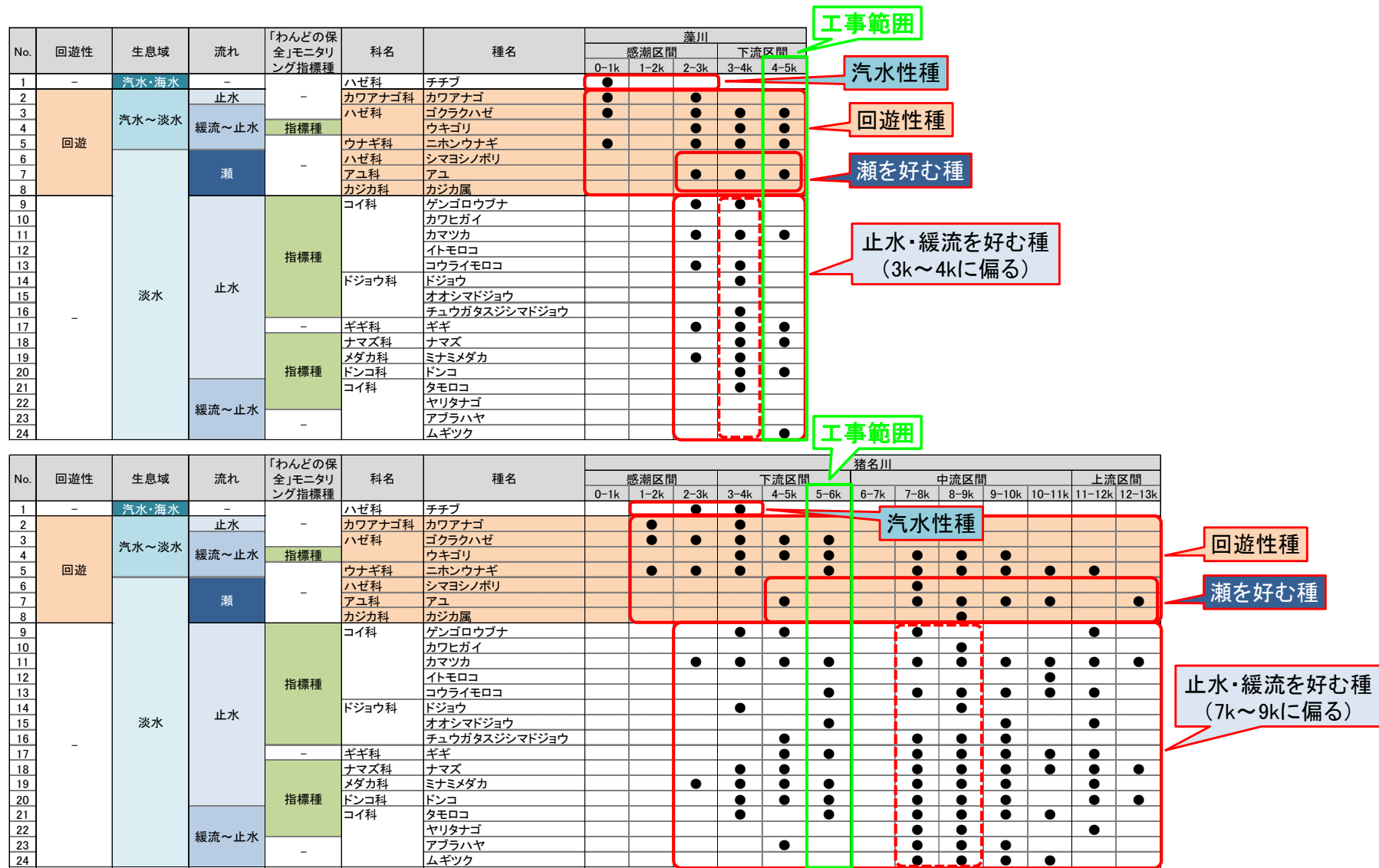
2.4 森本地区他河道掘削他工事

2.4.1 森本地区

(5) 工事箇所の自然環境

3) 魚類

- 当該工事区間では、汽水・回遊性種(ゴクラクハゼ、ウキゴリ、ニホンウナギ等)の生息が確認されている。
- 止水、緩流を好む種(カマツカ、コウライモロコ、ミナミメダカ等)が多く確認されており、当該区間のわんどが生息環境として機能しているものと考えられる。



環境情報図(平成28年度更新)に基づく1k区間の魚類重要種の出現状況

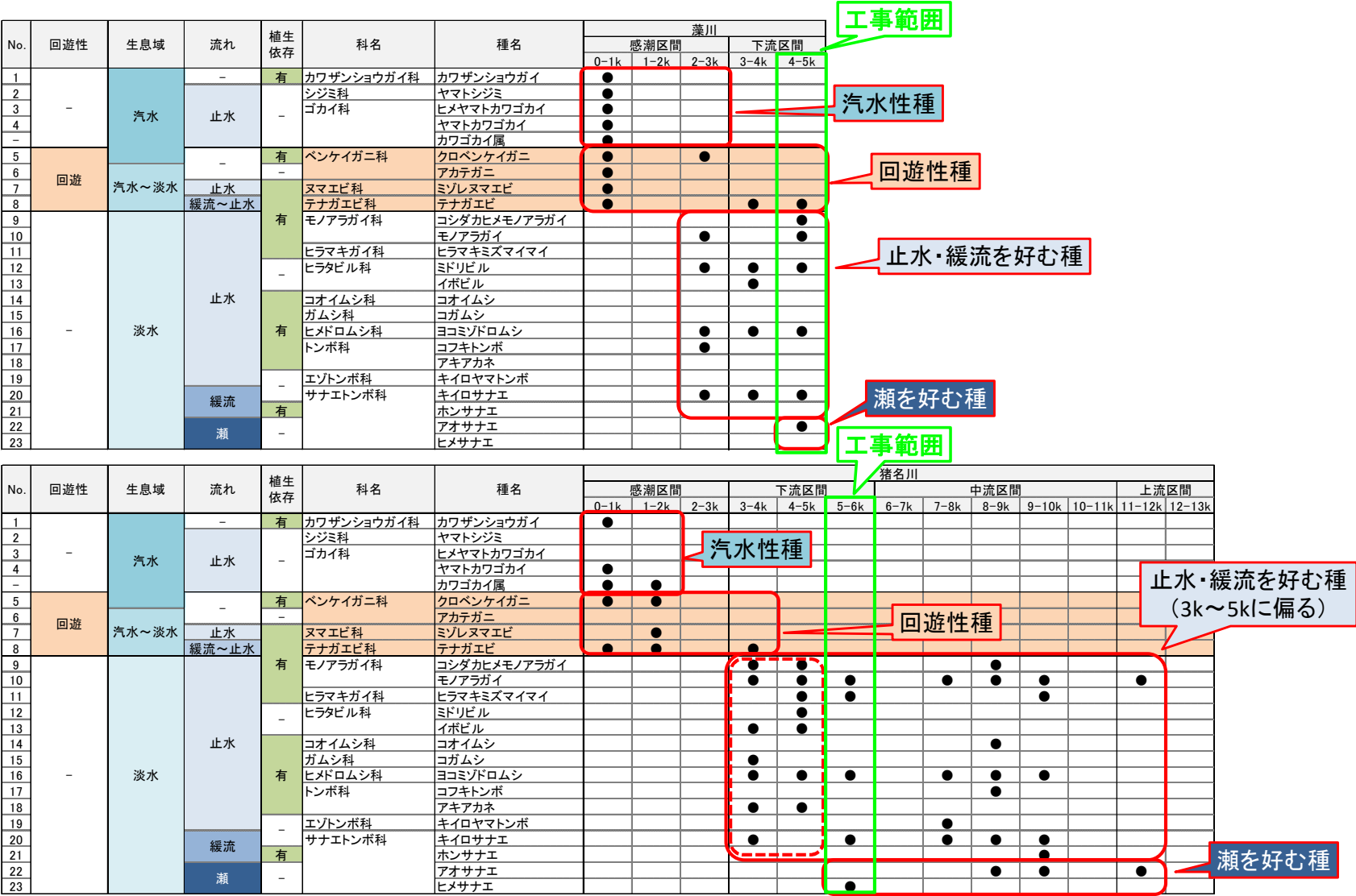
2.4 森本地区他河道掘削他工事

2.4.1 森本地区

(5) 工事箇所の自然環境

4) 底生動物

- 止水、緩流を好む種（コシダカヒメモノアラガイ、モノアラガイ、コガムシ、ヨコミゾドロムシ、キイロサナエ等）が多く確認されており、当該区間のわんどが生息環境として機能しているものと考えられる。



環境情報図(平成28年度更新)に基づく1k区間の底生動物重要種の出現状況

2.4 森本地区他河道掘削他工事

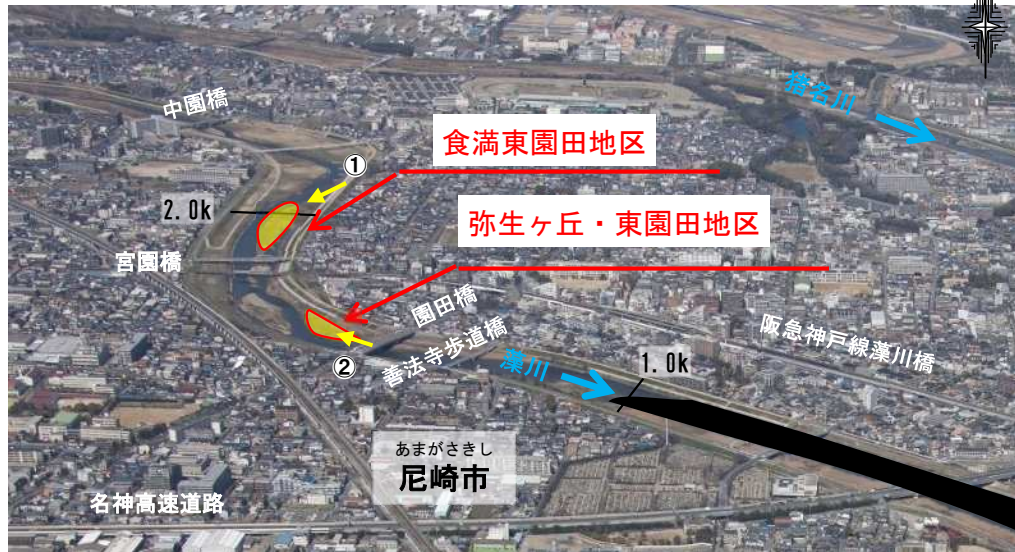
2.4.2 小中島地区

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

(1) 目的・実施内容

- 「防災・減災、国土強靱化のための緊急対策」として、集中的に河道掘削を実施する。（食満東園田地区・弥生ヶ丘東園田地区）

地区名	工事範囲	工事内容
食満東園田地区	藻川1.8k～2.2k付近	河道掘削：V=3,800m ³
弥生ヶ丘東園田地区	藻川1.4k～1.6k付近	河道掘削：V=3,500m ³



▼ 藻川 1.6k付近



▼ 藻川 2.0k付近



河道掘削位置図と河道掘削イメージ図

(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

【第12回構造検討部会（平成24年8月）】

- 掘削断面は河川縦断方向も含め様々なバリエーションの冠水が生じるよう、河床に傾斜をつけ凹凸のある形状とする。
- 流れにアクセントのある箇所や現在形成されている砂州などを残す必要がある。
- 川の営力を活かすべく、わんどやたまりを形成するような掘削形状の工夫が必要である。

【第21回猪名川自然環境委員会（平成24年10月）】

- 河道掘削に際して、多様な流れと川の営力を活かすということは、浸食と堆積を促すということである。冠水域を増やしてなだらかにする河道掘削では、浸食と堆積を促す仕組みになりにくい。もう少し何らかの工夫が欲しい。
- 猪名川大橋地区礫河原再生工事の計画のように、掘削した土砂の一部を移動しやすい箇所へ置き土する対策が望ましい。

【平成30年度工事箇所の現地確認（平成30年8月）】

- 土砂を動きやすくするため、掘削と併せて河道内の樹木を伐採することが望ましい。

(3) 委員による現地確認結果

- －（森本地区を代表箇所とし、現地確認対象外）

(4) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- 工事箇所周辺では、ヒメボタル、アキアカネ、セスジイトトンボ等の昆虫類、ヒナコウモリ科一種等の哺乳類の生息が確認されているが、移動性が高い種であるため工事による影響は小さいと考えられる。
- 工事箇所周辺において、コフキトンボ、キロサナエの湿地群落を利用する底生動物の重要種が確認されており、工事によりこれらの種の生息環境が一時的に消失するが、湿地群落は速やか回復すると考えられる。
- 工事箇所周辺において、カマツカ、コウライモロコ、ミナミメダカ等の緩流から止水を利用する魚類の重要種が確認されているが、生息環境となるわんどの改変を避けることにより、工事による影響は軽減され则认为られる。

2) 環境配慮事項

- わんど（止水）環境の保全に努める。（平水位以上の掘削で対応等）
- 掘削による汚濁の抑制に努める。

2.4.2 小中島地区

2. 令和元年度工事箇所 の 環境面からの評価

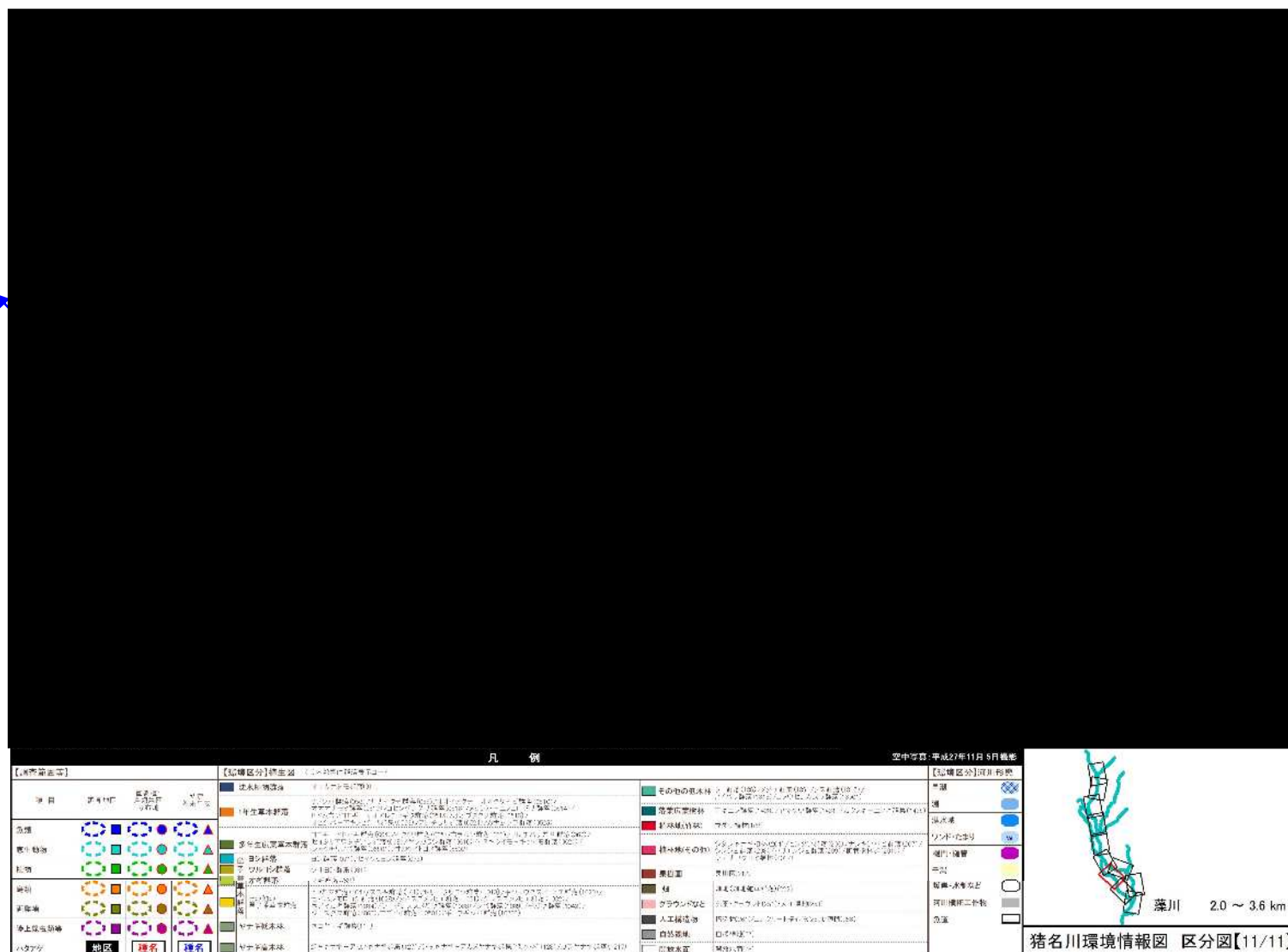
(5) 工事箇所自然环境

1) 河川環境情報図

②藻川|2.0k~3.6k

- ・ 工事箇所上流の河川水辺の国勢調査の調査地点では、ニホンウナギ、ゲンゴロウブナ、ヤリタナゴ、アブラハヤ等の魚類の生息が確認されている。
- ・ 工事箇所上流の河川水辺の国勢調査の調査地点では、イボビル、テナガエビ、キイロサナエ等の底生動物の生息が確認されている。

弥生ヶ丘東園田地区

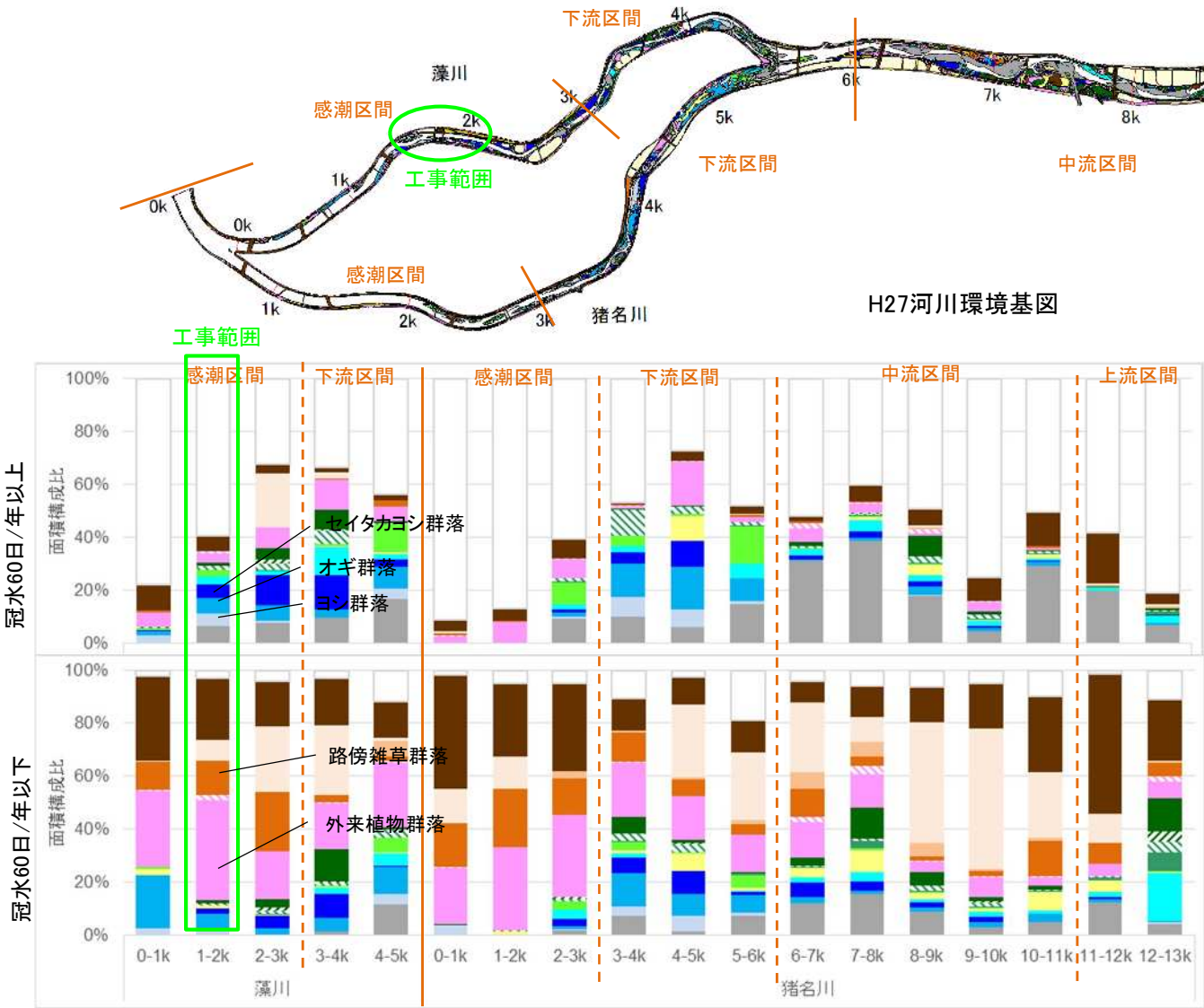


2.4 森本地区他河道掘削他工事
2.4.2 小中島地区

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

(5) 工事箇所の自然環境
2) 植生の特徴

- ・ 当該工事区間は藻川感潮区間にあたり、水際部では自然裸地、ヨシ群落、オギ群落、セイタカヨシ群落が見られる。
- ・ やや地盤の高い箇所や、高水敷には外来植物群落、路傍雑草群落が広くみられる。



1k区間の植生面積比 (H27河川環境基図)

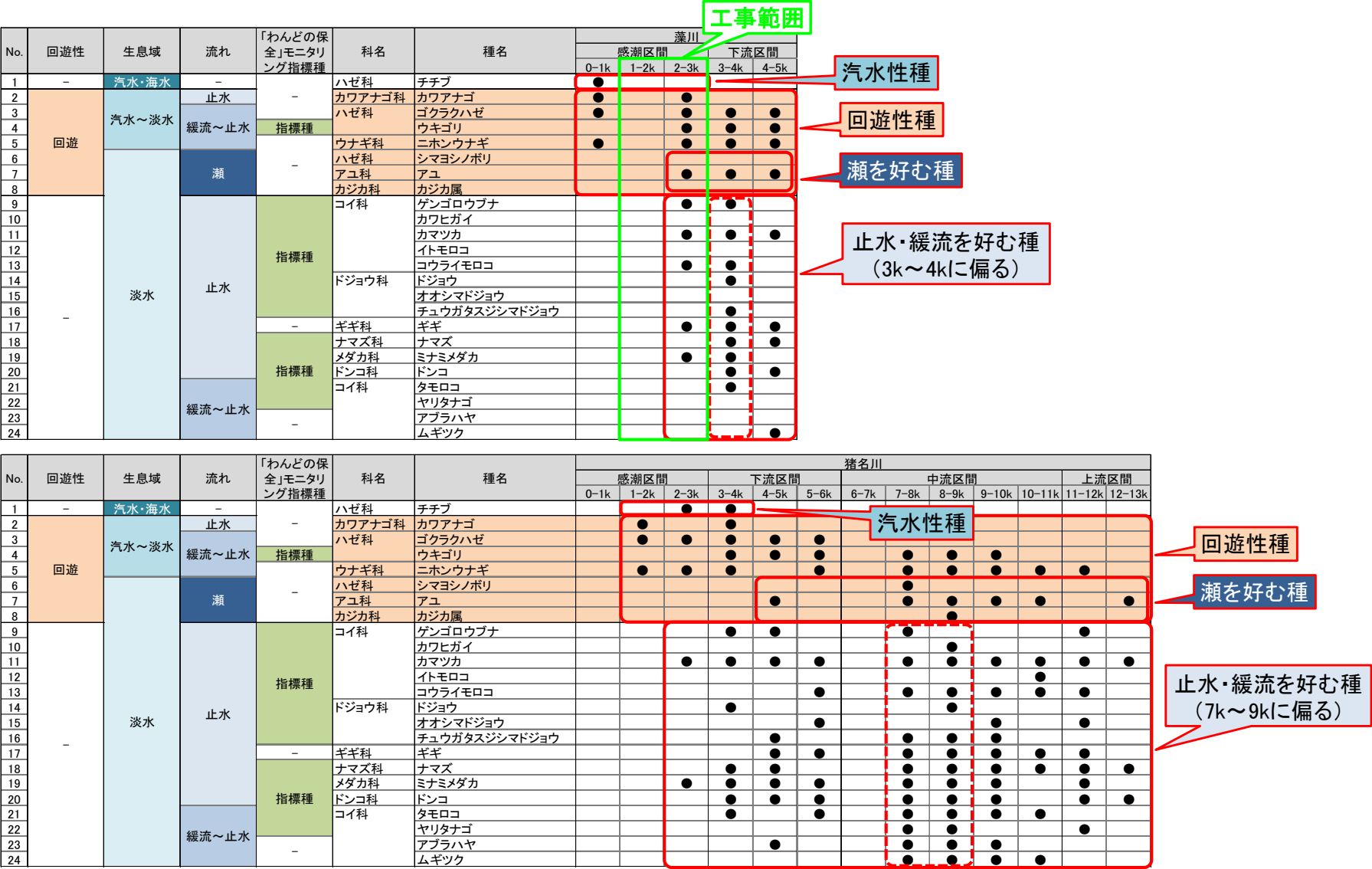
猪名川の湿性植物群落の指標となる60日冠水に着目し、現況河道における60日冠水以上及び以下の範囲に分けて、それぞれ植物群落の分布状況を整理した。

色見本	環境区分	含まれる群落など
自然裸地	自然裸地	自然裸地
ヨシ群落	ヨシ群落	ヨシ群落
オギ群落	オギ群落	オギ群落
セイタカヨシ群落	セイタカヨシ群落	セイタカヨシ群落
ツルヨシ群落	ツルヨシ群落	ツルヨシ群落
ネコヤナギ群落	ネコヤナギ群落	ネコヤナギ群落
メヒシバ群落	メヒシバ群落	メヒシバ群落
流水辺一年草群落	メヒシバ群落、オオクサキ群落、ジュズダマ群落、ミゾソバ群落、ヤナギタデ群落	メヒシバ群落、オオクサキ群落、ジュズダマ群落、ミゾソバ群落、ヤナギタデ群落
抽水植物群落	セリクサヨシ群落、ヒメガサ群落	セリクサヨシ群落、ヒメガサ群落
河辺林	アカシラ群落、ムクノキ群落	アカシラ群落、ムクノキ群落
河辺林 (ヤナギ林)	カワヤナギ群落、ジャヤナギ群落、アカメヤナギ群落、ジャヤナギ群落	カワヤナギ群落、ジャヤナギ群落、アカメヤナギ群落、ジャヤナギ群落
陽地性低木林	クコ群落、ノイバラ群落、マダケ群落、メダケ群落、ヤマグサ群落	クコ群落、ノイバラ群落、マダケ群落、メダケ群落、ヤマグサ群落
つる植物群落	カナムグラ群落、クズ群落、ヤブガラシ群落	カナムグラ群落、クズ群落、ヤブガラシ群落
外来植物群落 (草本)	アレチウリ群落、アレチハナガサ群落、イヌキイモ群落、オオナミ群落、オオカナダマ群落、オオバクサ群落、オオカタゴメ群落、キシュウズメ群落、コメ群落、コセンダングサ群落、シナダレスズメ群落、シマスズメ群落、シヤクテリソバ群落、セイタカアワダチソウ群落、セイバンモロコシ群落、タチスズメ群落、ネズミムギ群落、ヒメムカシヨモギ群落	アレチウリ群落、アレチハナガサ群落、イヌキイモ群落、オオナミ群落、オオカナダマ群落、オオバクサ群落、オオカタゴメ群落、キシュウズメ群落、コメ群落、コセンダングサ群落、シナダレスズメ群落、シマスズメ群落、シヤクテリソバ群落、セイタカアワダチソウ群落、セイバンモロコシ群落、タチスズメ群落、ネズミムギ群落、ヒメムカシヨモギ群落
外来植物群落 (木本)	コノウゼンカズラ群落、シダレヤナギ群落、シナサワグミ群落、シンジュ群落、センダン群落、ナンキンハゼ群落、ハリエンジュ群落	コノウゼンカズラ群落、シダレヤナギ群落、シナサワグミ群落、シンジュ群落、センダン群落、ナンキンハゼ群落、ハリエンジュ群落
路傍雑草群落	イタドリ群落、オシロイアケ群落、カラムシ群落、ギョウギシ群落、ヨモギ群落	イタドリ群落、オシロイアケ群落、カラムシ群落、ギョウギシ群落、ヨモギ群落
刈り取り草原	ススキ群落、チガヤ群落	ススキ群落、チガヤ群落
グラウンドなど	シバ群落、公園、グラウンド	シバ群落、公園、グラウンド
構造物地	コンクリート構造物、果樹園、構造物、植栽樹林群、人工裸地、道路、畑地 (畑地雑草群落)	コンクリート構造物、果樹園、構造物、植栽樹林群、人工裸地、道路、畑地 (畑地雑草群落)
開放水面	開放水面	開放水面

2.4 森本地区他河道掘削他工事
2.4.2 小中島地区

(5) 工事箇所の自然環境
3) 魚類

- 当該工事区間では、汽水・回遊性種(ゴクラクハゼ、ウキゴリ、ニホンウナギ等)の生息が確認されている。
- 止水、緩流を好む種(カマツカ、コウライモロコ、ミナミメダカ等)が多く確認されており、わんどが生息環境として機能しているものと考えられる。

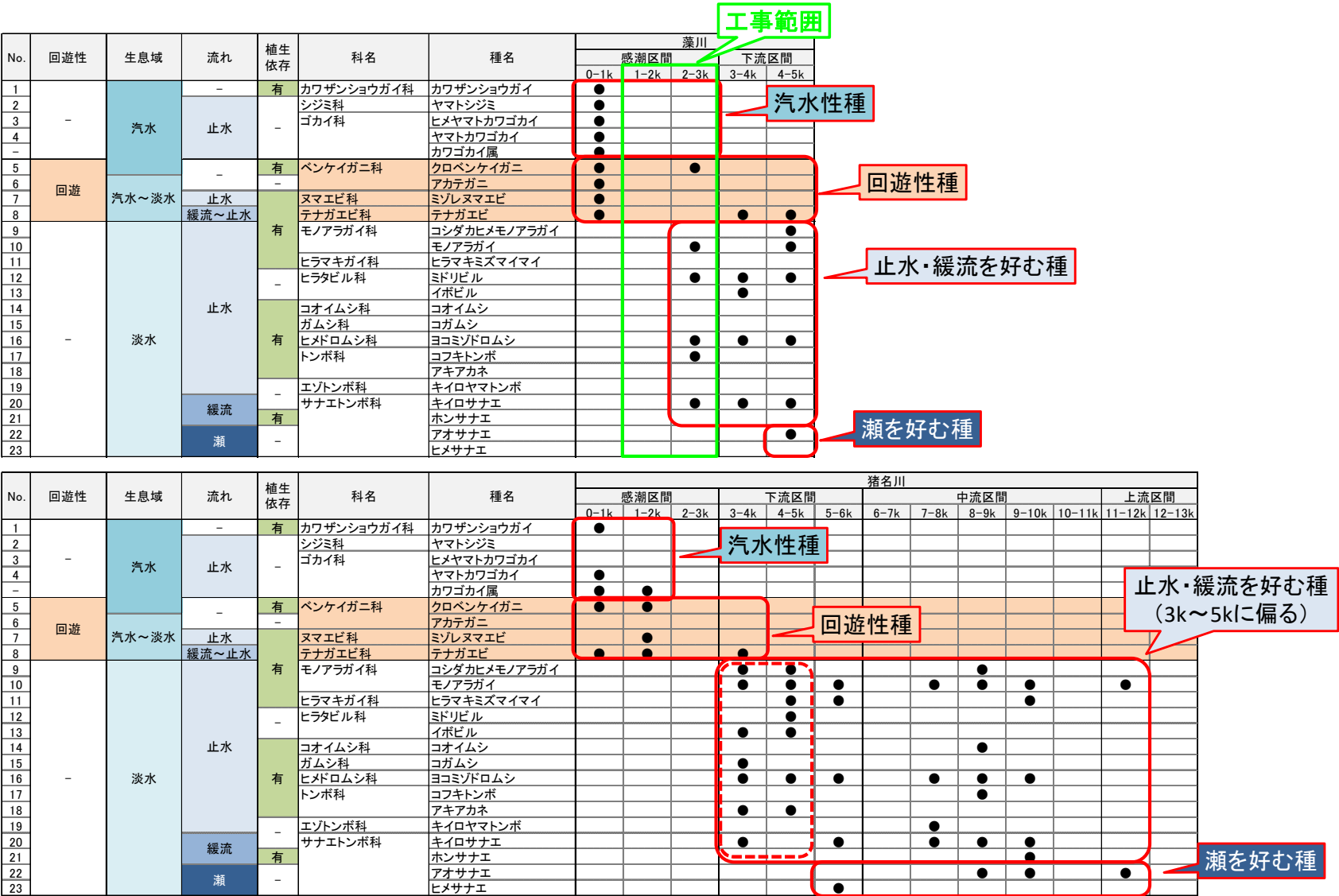


環境情報図(平成28年度更新)に基づく1k区間の魚類重要種の出現状況

2.4 森本地区他河道掘削他工事
2.4.2 小中島地区

(5) 工事箇所の自然環境
4) 底生動物

- 止水、緩流を好む種(コシダカヒメモノアラガイ、モノアラガイ、コガムシ、ヨコミゾドロムシ、キイロサナエ等)が多く確認されており、当該区間のわんどが生息環境として機能しているものと考えられる。
- 当該工事区間より下流側では汽水性の種(カワザンショウガイ、ヤマトシジミ、ヒメヤマトカワゴカイ等)多く確認されている。



環境情報図(平成28年度更新)に基づく1k区間の底生動物重要種の出現状況

2.4 森本地区他河道掘削他工事

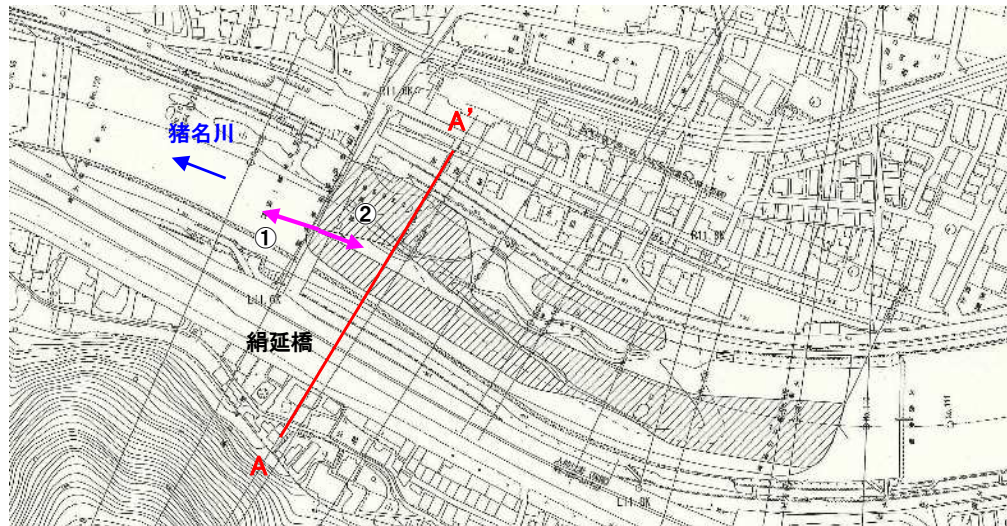
2.4.3 小戸木部地区

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

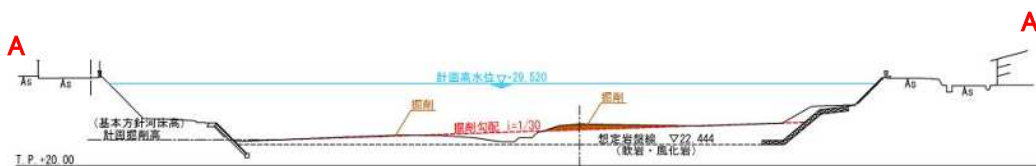
(1) 目的・実施内容

- 「防災・減災、国土強靱化のための緊急対策」として、集中的に河道掘削を実施する。（小戸木部地区）

地区名	工事範囲	工事内容
小戸木部地区	猪名川11.6k～11.9k	河道掘削：V=5,300m ³



掘削範囲図



写真①猪名川11.5k下流方向
(令和元年6月19日撮影)



写真②猪名川11.6k上流方向
(令和元年6月19日撮影)

河道掘削イメージ図と現地状況（小戸木部地区）

(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

【第22回 猪名川自然環境委員会(平成25年3月)】

- 治水安全度を確保しながら、現況の岩を残すような工法を採用することが望ましい。景観が単純になるということは、生息場所としても非常に単純な環境となるため、生息する動植物も単純になってしまう。

【第23回 猪名川自然環境委員会(平成25年10月)】

- 低水路の水際部分を保全し、浅瀬を確保するような掘削断面を検討する必要がある。

(3) 委員による現地確認結果(平成29年7月3日実施)

- 右岸側に形成された現状の陸域や水際の環境は、工事により大きく改変を受ける河道断面形状となっている。動植物の生息・生育環境への影響は大きいと考えられる。

(4) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- ヤマトアシナガバチ、アキアカネ等の昆虫類、カヤネズミ、イタチ属の一種等の哺乳類の生息が確認されているが、移動性の高い種であり事業による影響は小さいと考えられる。

2) 環境配慮事項

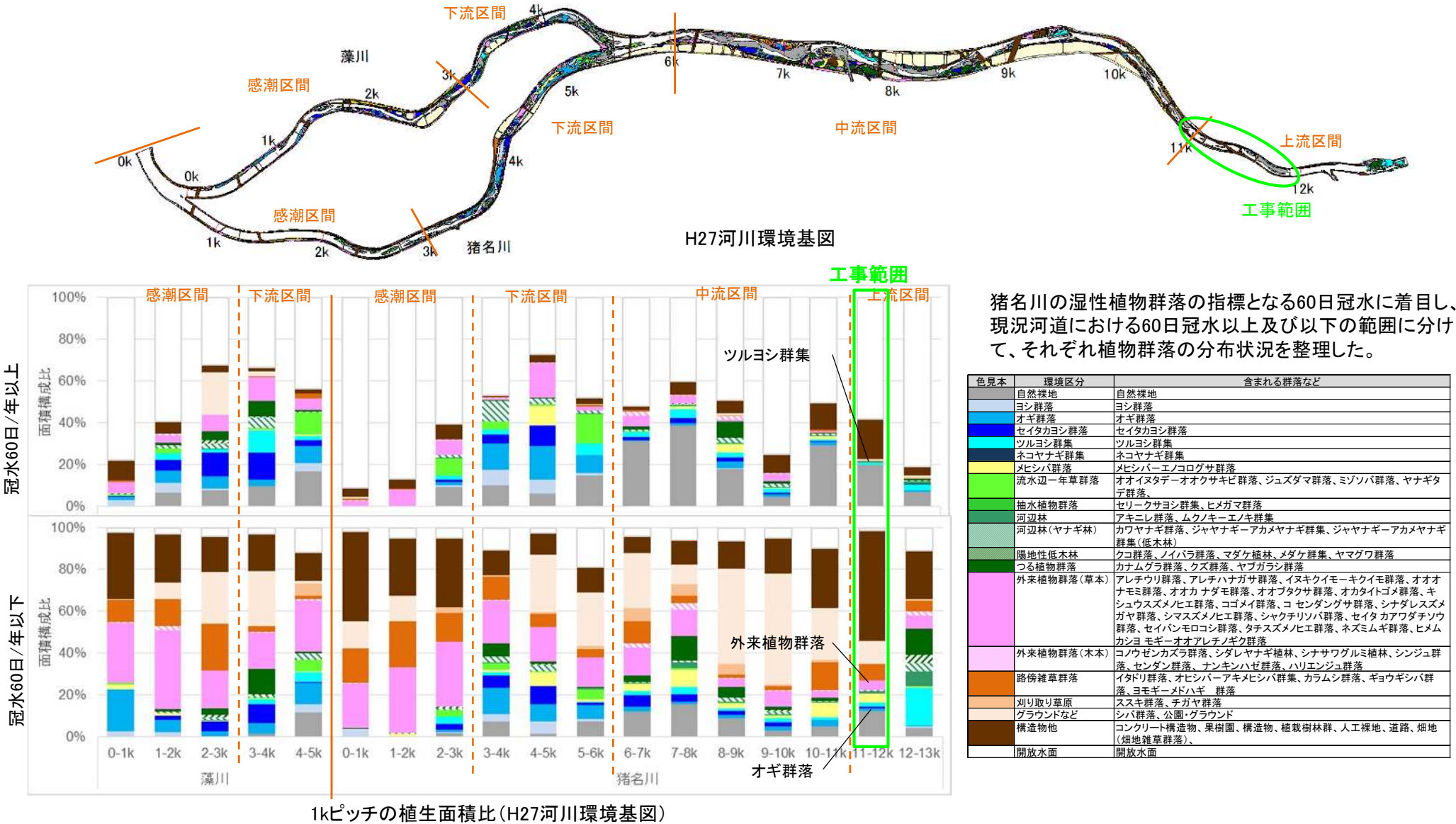
- 河川特性上、当該地区では特別な環境配慮の実施は困難であるため、工事後の上下流に存在する生息場の連続性の観点に留意する。(河川水辺の国勢調査を活用したモニタリング等を実施する。現行の工事計画で実施することについて、平成29年猪名川自然環境委員会において了承を得た。)

2.4 森本地区他河道掘削他工事
2.4.3 小戸木部地区

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

(5) 工事箇所の自然環境
2) 植生の特徴

- ・ 当該区間は猪名川上流区間にあたり、河道幅が狭く河道内の植生も少ない。
- ・ 低水路内では自然裸地が優占しており、植生は水際にツルヨシ群集がわずかにみられる他、やや地盤の高い箇所ではオギ群落、外来植物群落等がわずかにみられる。
- ・ ツルヨシ群集等の水際植生は当該区間近傍の12kより上流区間にまとまって分布している。



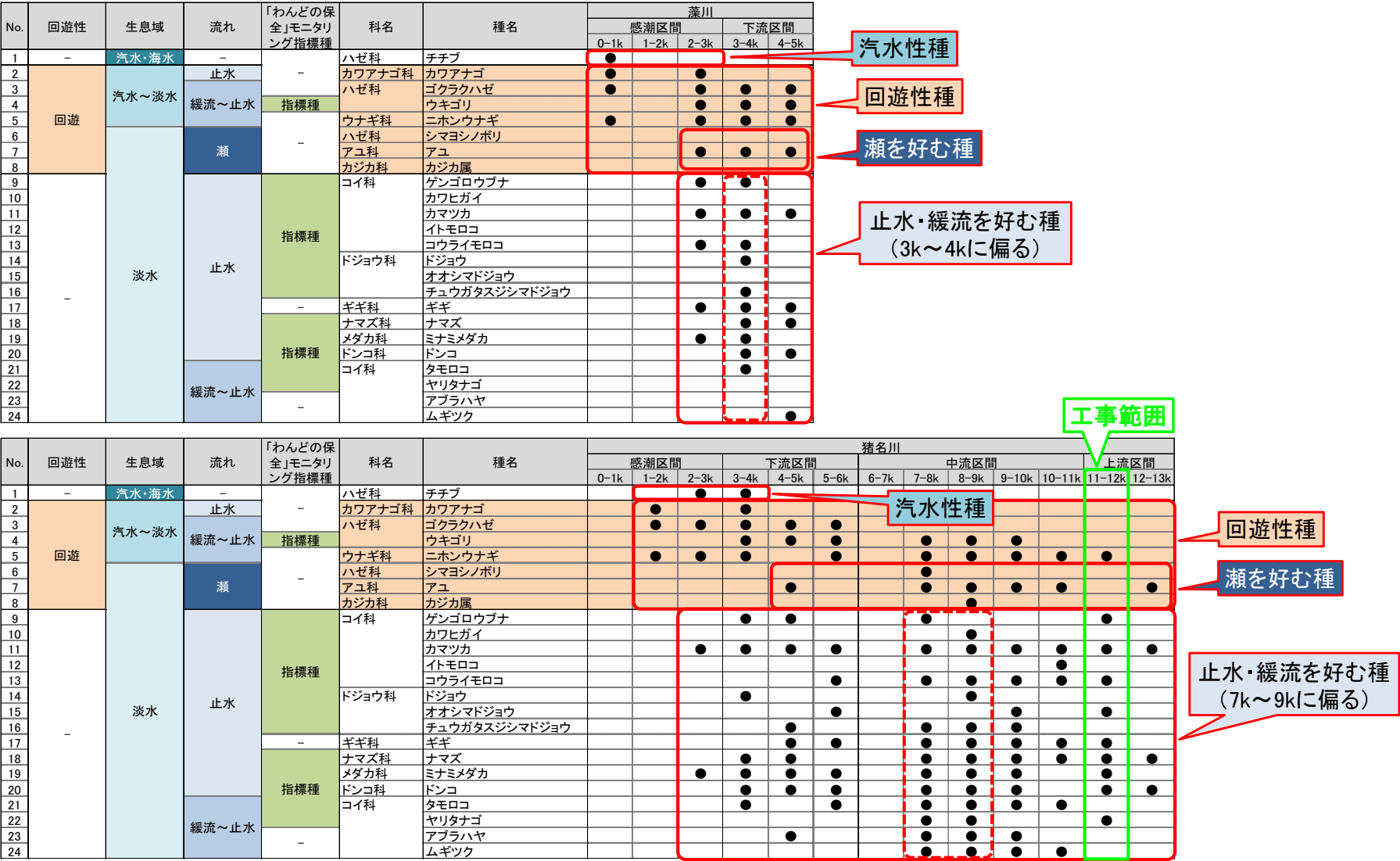
猪名川の湿性植物群落の指標となる60日冠水に着目し、現況河道における60日冠水以上及び以下の範囲に分けて、それぞれ植物群落の分布状況を整理した。

2.4 森本地区他河道掘削他工事
2.4.3 小戸木部地区

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

(5) 工事箇所の自然環境
3) 魚類

- ・ ゲンゴロウブナ、カマツカ、コウライモロコ、オオシマドジョウ、ナマズ、ミナミメダカ等の止水、緩流を好む種が多くみられ、わんどや樋門流入部が生息場として機能しているものと考えられる。
- ・ 同種の魚類は下流側にも広くみられており、魚類の生息環境としての特殊性は低いと考えられる。

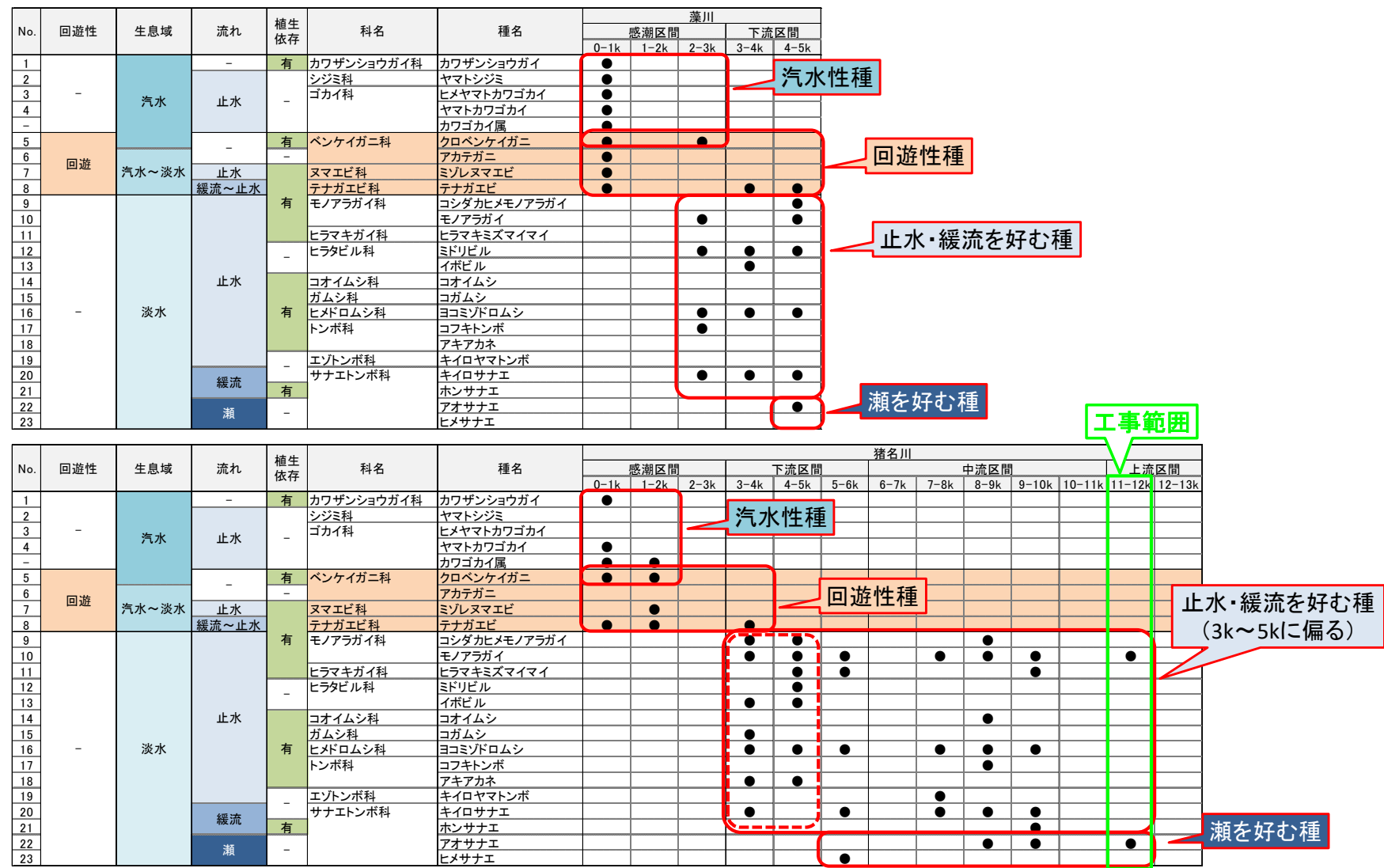


環境情報図(平成28年度更新)に基づく1kピッチの魚類重要種の出現状況

(5) 工事箇所の自然環境

4) 底生動物

- ・ 止水、緩流を好むモノアラガイ、瀬を好むアオサナエの生息が確認されており、生息場として機能している。
- ・ 当該区間の下流側においてより多くの底生動物の生息が確認されており、底生動物の生息環境としての特殊性は低いと考えられる。



環境情報図(平成28年度更新)に基づく1kピッチの底生動物重要種の出現状況

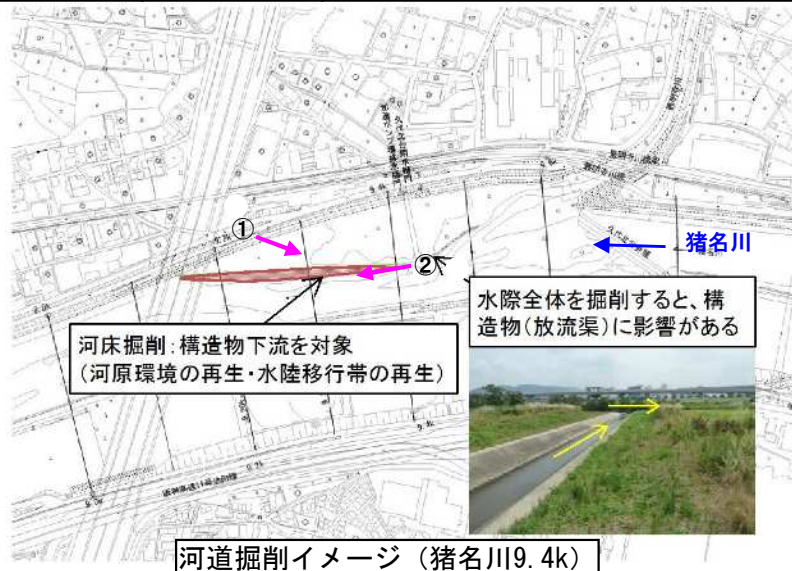
2.5 猪名川大橋地区河原環境再生工事

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

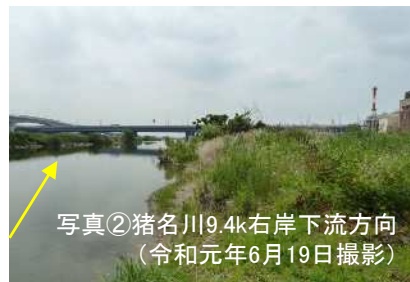
(1) 目的・実施内容

- 河原環境(礫河原および水際移行帯)を再生する。

地区名	工事範囲	工事内容
猪名川大橋地区	猪名川右岸 9.2k~9.4k付近	河道掘削 V=約3,000m ³



平水位から60日冠水位で掘削
現地盤に向け水陸移行帯を設置



河道掘削イメージ図と現地状況 (猪名川大橋地区)

(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

【平成29年度工事箇所の現地確認(平成29年7月)】

- 礫河原環境を維持する上では、出水時に砂州上に一定の掃流力が創出されるだけでなく、平均年最大流量程度の出水時に土砂が砂州上に土砂が供給される必要がある。そのため、低水路内の土砂収支(侵食量・堆積量)についても把握し、礫河原環境の再生・維持する上で重要な指標を検討する必要がある。

【平成30年度工事箇所の現地確認(平成30年8月)】

- 土砂を動きやすくし、下流への土砂移動を促進することが重要である。そのため、河原環境の再生においては、固定化した砂州上に繁茂した植生の表土剥ぎを実施することが有効である。

(3) 委員による現地確認結果(令和元年7月10日)

- 断面形状等については、もう少し詳細な図面ができた段階で判断したい。
- 猪名川ではオギ群落は貴重であり、掘削を行う際は、表土剥ぎを活用してオギを移植するなど、保全にも努めて頂きたい。

(4) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- 工事箇所周辺では、ムスジイトトンボ、カギモンハナオアイツバ等の昆虫類、カヤネズミ、イタチ属の一種等の哺乳類の生息が確認されているが、移動性が高い種であるため工事による影響は小さいと考えられる。

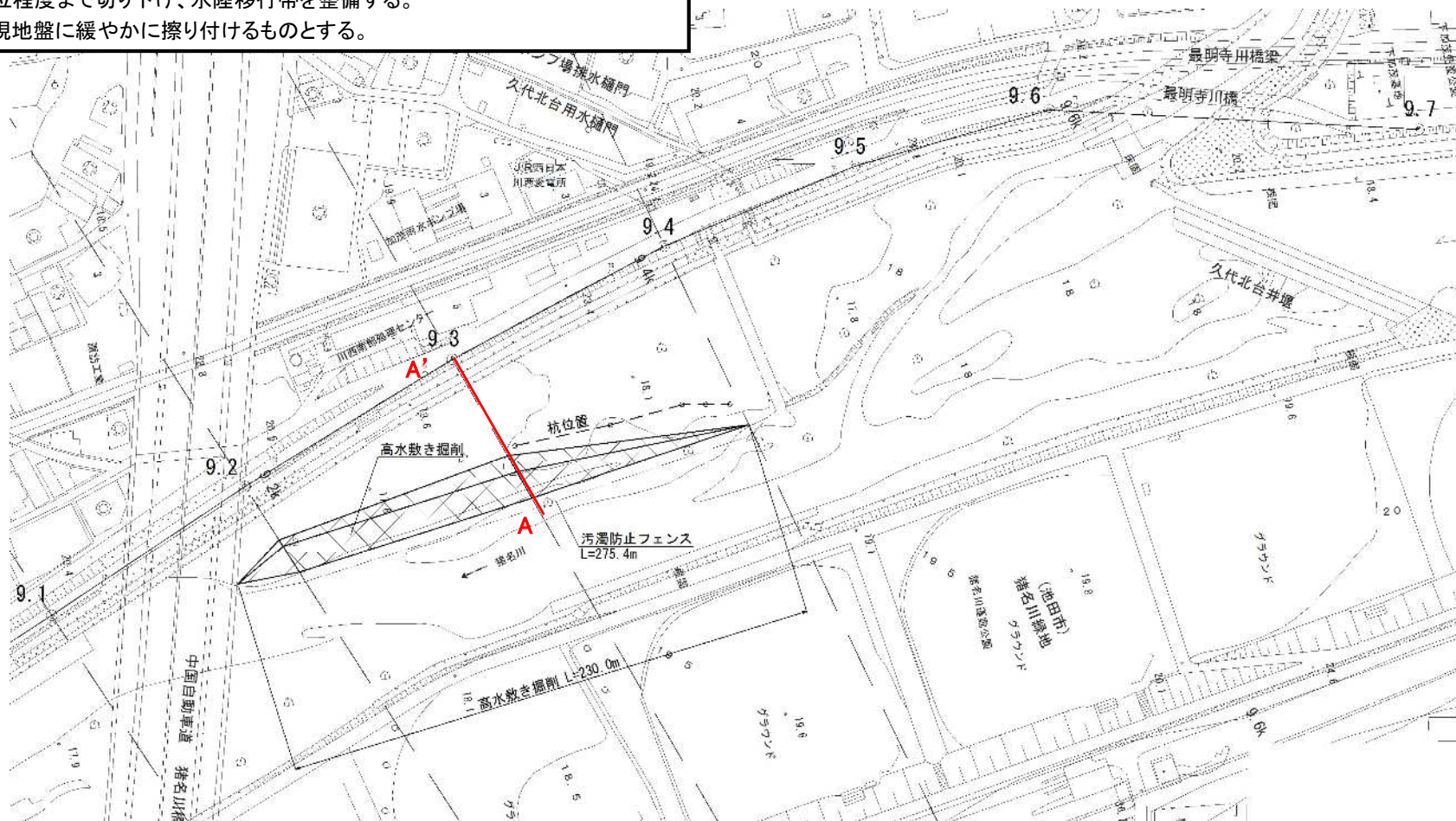
2) 環境配慮事項

- オギ群落の保全に努める。(表土剥ぎを活用してオギを移植する等)
※令和元年12月25日に、施工業者とオギ群落保全に関する現地確認を実施

2.5 猪名川大橋地区河原環境再生工事

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

- 加茂雨水ポンプ場放流渠に影響を与えないように放流渠から下流を事業対象箇所とする。
- 河岸を60日冠水位程度まで切り下げ、水陸移行帯を整備する。
- 水陸移行帯から現地盤に緩やかに擦り付けけるものとする。



河道掘削平面図と河道掘削横断図

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

1)河川環境情報図

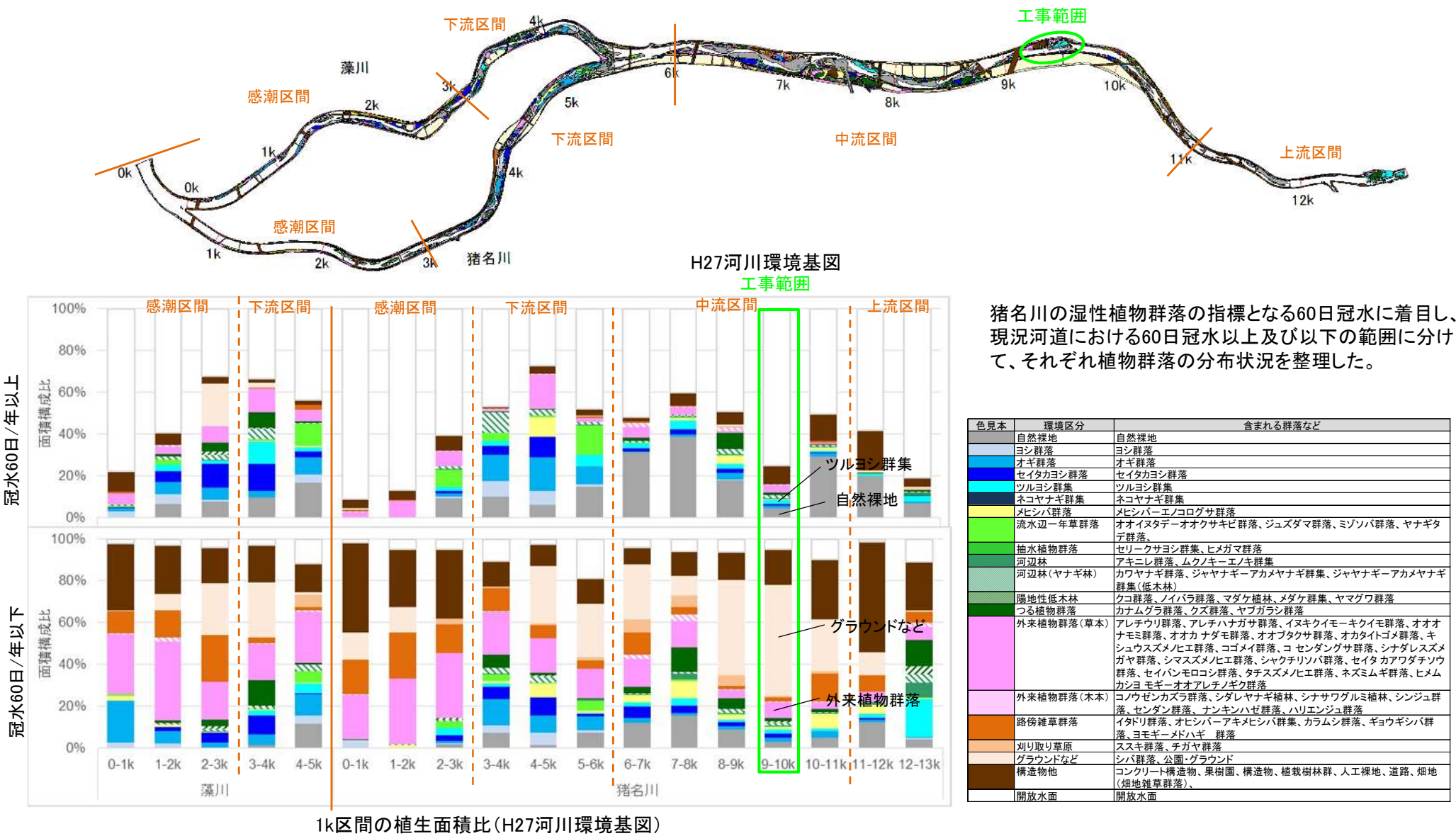
- [illegible]

2.5 猪名川大橋地区河原環境再生工事

(5) 工事箇所の自然環境

2) 植生の特徴

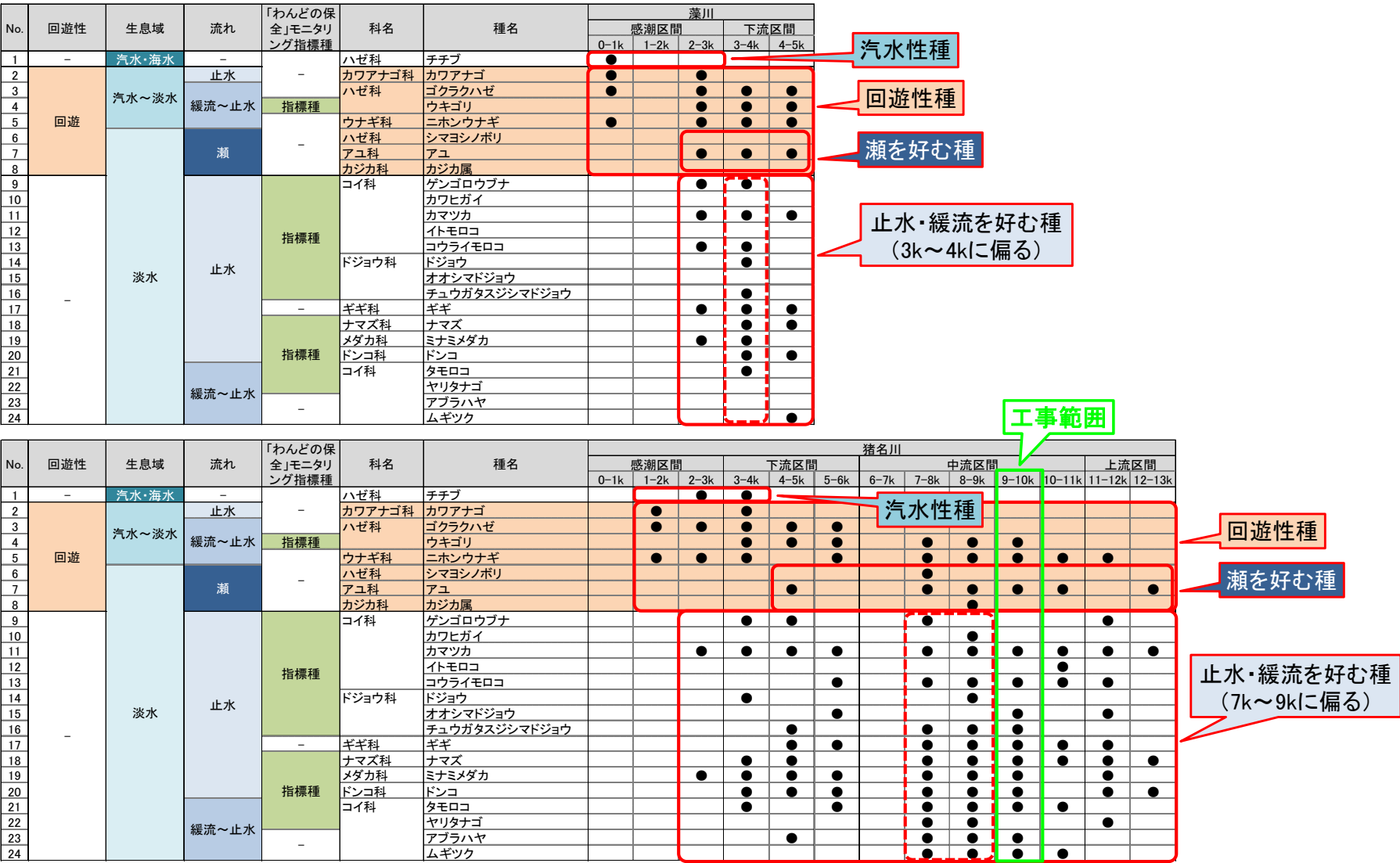
- ・ 当該工事区間は猪名川感潮区間～下流区間にあたり、水際部では自然裸地、ツルヨシ群集がみられる。
- ・ 高水敷は広くグラウンド等として利用され、堤防には外来植物群落が多くみられる。



(5) 工事箇所の自然環境

3) 魚類

- 当該工事区間では、回遊性種(ウキゴリ、ニホンウナギ、アユ等)の生息が確認されている。
- 止水、緩流を好む種(カマツカ、コウライモロコ、ミナミメダカ等)が多く確認されており、当該区間周辺の湛水域が生息環境として機能しているものと考えられる。

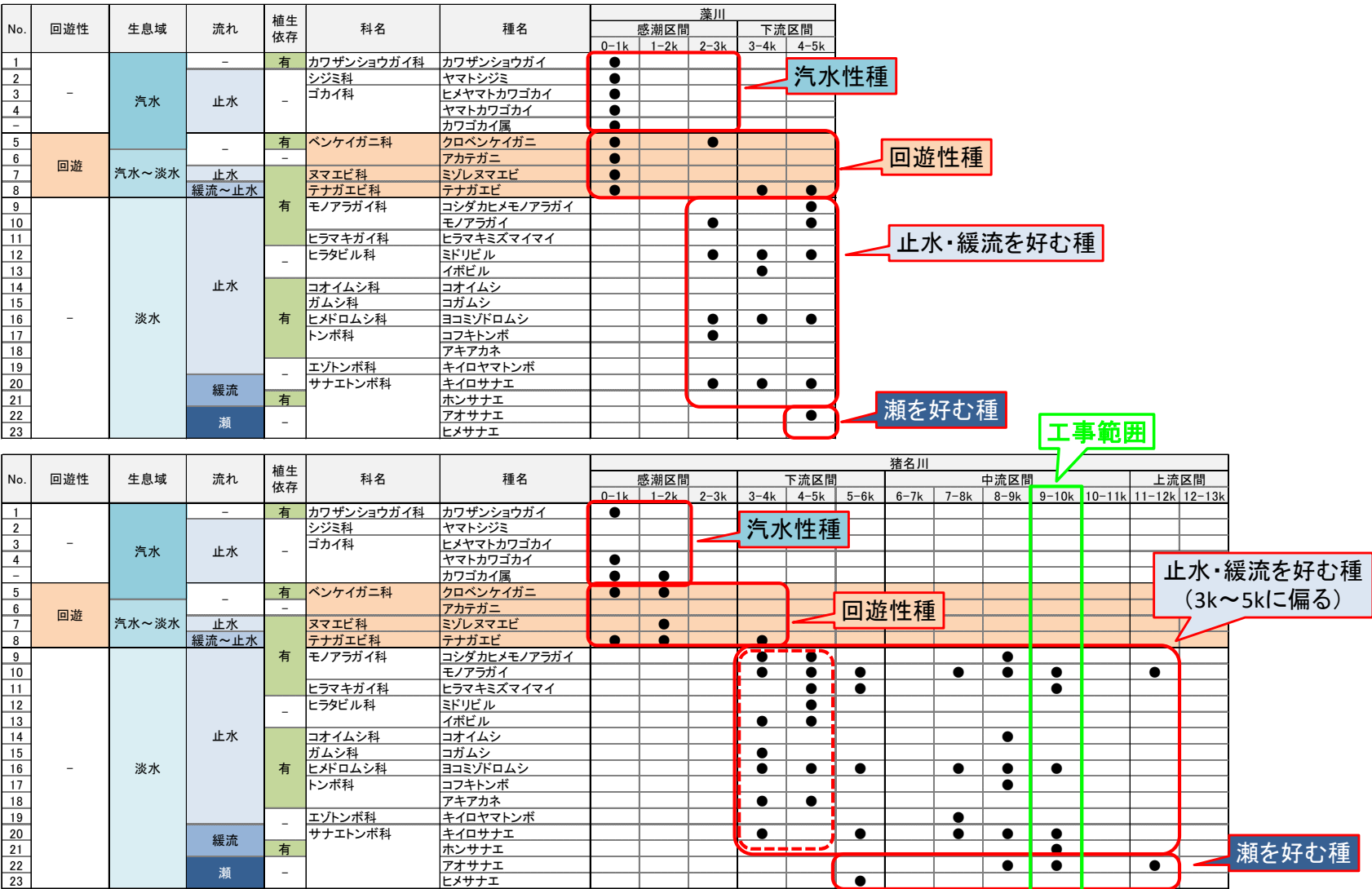


環境情報図(平成28年度更新)に基づく1k区間の魚類重要種の出現状況

(5) 工事箇所の自然環境

4) 底生動物

・ 止水、緩流を好む種(モノアラガイ、ヨコミゾドロムシ、キイロサナエ等)が確認されており、当該区間の湛水域が生息環境として機能しているものと考えられる。

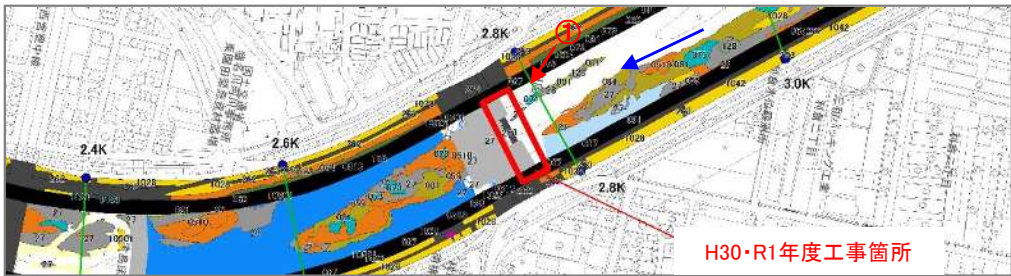


環境情報図(平成28年度更新)に基づく1k区間の底生動物重要種の出現状況

(1) 目的・実施内容

・ 車両や歩行者の安全で円滑な通行の確保と耐震性の向上を図るものである。

地区名	工事範囲	工事内容
利倉地区	猪名川右岸 2.8k 付近	橋台工:1基、RC橋脚工:1基



(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

- ・ 【平成23年度工事箇所に関する現地確認(平成23年8月)】

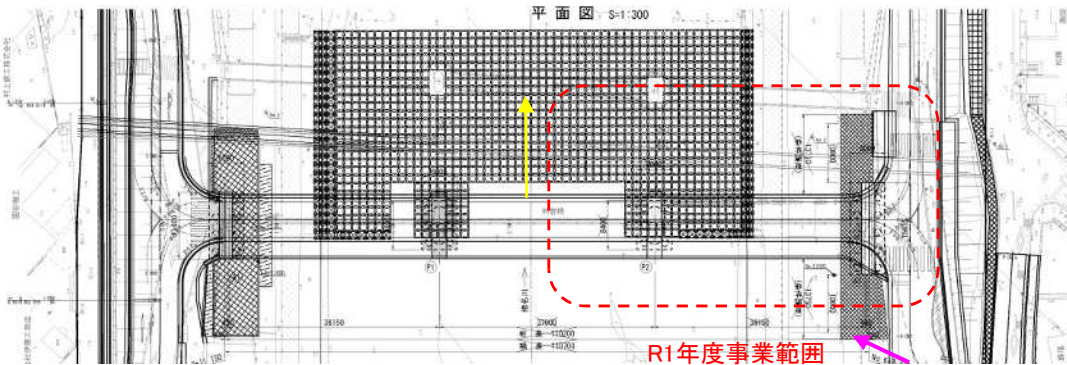
・ 締切を行った際、締切内の魚類の種と個体数を調査し、出現種は川に戻す。(目視程度の判別で可とする。但し、特殊と思われるものは、捕獲し同定する)

(3) 委員による現地確認結果(平成30年8月27日実施)

- ・ 現行の計画に基づき工事を進めることで問題ない。但し、工事後の魚類・底生動物の生息状況の変化に留意する必要がある。

【環境区分】陸生区 ()内数字は群集番号		【環境区分】河川形態	
北水植物群落	オオカサダモ群集(011)	その他の低木林	クコ群集(138)/ダケ群集(139)/ウス群集(1315)/ノイノ群集(1316)/コノノ群集(1350)
1年生草本群落	ミソハシ群集(056)/ヤナギナギ群集(058)/オオカサダモ群集(0510)/オオカサダモ群集(0512)/コノノ群集(0513)/オオカサダモ群集(0514)/ヒメムシハシ群集(0515)/オオカサダモ群集(0516)/オオカサダモ群集(0517)/オオカサダモ群集(0518)/オオカサダモ群集(0519)/オオカサダモ群集(0520)	灌叢広葉樹林	アキニシ群集(1423)/ヤマブキ群集(1431)/ムクノキ群集(1435)
多年生広葉樹草本群落	ミソハシ群集(056)/ヤナギナギ群集(058)/オオカサダモ群集(0510)/オオカサダモ群集(0512)/コノノ群集(0513)/オオカサダモ群集(0514)/ヒメムシハシ群集(0515)/オオカサダモ群集(0516)/オオカサダモ群集(0517)/オオカサダモ群集(0518)/オオカサダモ群集(0519)/オオカサダモ群集(0520)	樹林地(その他)	ミズナギ群集(162)
ミソハシ群落	ミソハシ群集(056)/ヤナギナギ群集(058)/オオカサダモ群集(0510)/オオカサダモ群集(0512)/コノノ群集(0513)/オオカサダモ群集(0514)/ヒメムシハシ群集(0515)/オオカサダモ群集(0516)/オオカサダモ群集(0517)/オオカサダモ群集(0518)/オオカサダモ群集(0519)/オオカサダモ群集(0520)	灌叢	ミズナギ群集(162)
オオカサダモ群落	オオカサダモ群集(0510)/オオカサダモ群集(0512)/コノノ群集(0513)/オオカサダモ群集(0514)/ヒメムシハシ群集(0515)/オオカサダモ群集(0516)/オオカサダモ群集(0517)/オオカサダモ群集(0518)/オオカサダモ群集(0519)/オオカサダモ群集(0520)	樹地(雑草群落)	ミズナギ群集(162)
その他の群落	ミソハシ群集(056)/ヤナギナギ群集(058)/オオカサダモ群集(0510)/オオカサダモ群集(0512)/コノノ群集(0513)/オオカサダモ群集(0514)/ヒメムシハシ群集(0515)/オオカサダモ群集(0516)/オオカサダモ群集(0517)/オオカサダモ群集(0518)/オオカサダモ群集(0519)/オオカサダモ群集(0520)	樹地(雑草群落)	ミズナギ群集(162)
ヤナギナギ群落	ヤナギナギ群集(058)/オオカサダモ群集(0510)/オオカサダモ群集(0512)/コノノ群集(0513)/オオカサダモ群集(0514)/ヒメムシハシ群集(0515)/オオカサダモ群集(0516)/オオカサダモ群集(0517)/オオカサダモ群集(0518)/オオカサダモ群集(0519)/オオカサダモ群集(0520)	樹地(雑草群落)	ミズナギ群集(162)
ヤナギナギ群落	ヤナギナギ群集(058)/オオカサダモ群集(0510)/オオカサダモ群集(0512)/コノノ群集(0513)/オオカサダモ群集(0514)/ヒメムシハシ群集(0515)/オオカサダモ群集(0516)/オオカサダモ群集(0517)/オオカサダモ群集(0518)/オオカサダモ群集(0519)/オオカサダモ群集(0520)	樹地(雑草群落)	ミズナギ群集(162)

平面図



橋梁構造図

(4) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- ・ 工事箇所周辺では、ニホンヤモリ、ヒナコウモリ科等の両生・爬虫・哺乳類の重要種の生息が確認されているが、移動性が高い種であるため工事による影響は小さいと考えられる。

・ 河川水辺の国勢調査では工事箇所の上流側において、タモロコ、ドジョウ、ミナミメダカ等の緩流から止水を利用する魚類の重要種、キロサナエ、ヨコミゾドロマシ等の湿地群落を利用する底生動物の重要種が確認されているが、工事による生息環境(わんど、湿地群落)の改変は小さく、影響は小さいと考えられる。

2) 環境配慮事項

- ・ 工事後の魚類・底生動物の生息状況についても留意する。(河川水辺の国勢調査を活用したモニタリング等)

2.6 利倉橋下部工事

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

(5) 工事箇所自然环境

1) 河川環境情報図

- ・平成28年度に作成した河川環境情報図により、工事範囲の自然環境を確認した。
- ・動物の重要種としてヒナコウモリ科、ニホンヤモリの生息が工事箇所周辺で確認されている。



2) 河川水辺の国勢調査

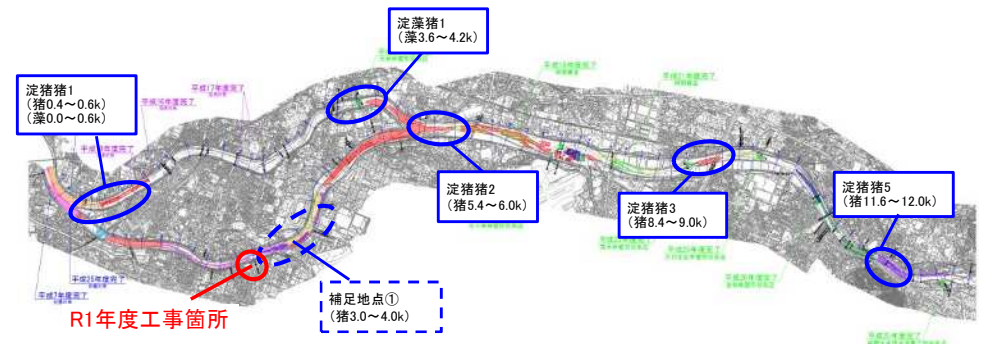
- ・工事箇所上流の猪名川3.0～4.0区間では、魚類・底生動物の調査地点が設定されており、平成29年には魚類調査、平成30年度には底生動物調査が実施されている。これらは工事箇所のモニタリングのために上流側と下流側に分けられるよう調査がなされており、ここでは当該工事箇所に近い下流側の結果を示す。
- ・魚類調査では、ニホンウナギやドジョウ、ミナミメダカ等、合計7種の重要種(春季に6種、秋季に5種)が確認されている。
- ・底生動物調査では、テナガエビ、ヨコミソドロムシ等、合計4種の重要種(夏季に2種、冬季に3種)が確認されている。

魚類重要種一覧(平成29年度 補足地点①の下流側)

No.	目名	科名	和名	補足地点① 下流側		重要種							
				春季	秋季	天然 記念物	種の 保存法	環境省 RL	海洋生 物RL	兵庫県 RL	大阪府 RL	伊丹市	
1	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	●	●			EN		C	VU	要調査	
2	コイ目	コイ科	タモロコ	●	●						NT		
3		ドジョウ科	ドジョウ	●	●			NT		要注目	VU	B	
4	ナマズ目	ナマズ科	ナマズ	●							NT		
5	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	●	●			VU		要注目	VU	A	
6	スズキ目	ハゼ科	ウキゴリ		●					C	NT	C	
7			ゴクラクハゼ	●								C	
合計:5目6科7種				種類数	6種	5種	0種	0種	3種	0種	4種	6種	5種

底生動物重要種一覧(平成30年度成果 補足地点①の下流側)

No.	目名	科名	和名	補足地点① 下流側(定量+定性)		重要種							
				夏季	冬季	天然 記念物	種の 保存法	環境省 RL	海洋生 物RL	兵庫県 RDB	大阪府 RL	伊丹市	
1	吻蛭目	ヒラタビル科	ミドリビル		●			DD					
2	エビ目	テナガエビ科	テナガエビ		●								要調査
3	トンボ目	サナエトボ科	キイロサナエ	●				NT		B	NT		
4	コウチュウ目	ヒメドロムシ科	ヨコミゾドロムシ	●	●			VU		C	NT		
合計:4目4科4種				種類数	2種	3種	0種	0種	3種	0種	2種	2種	1種



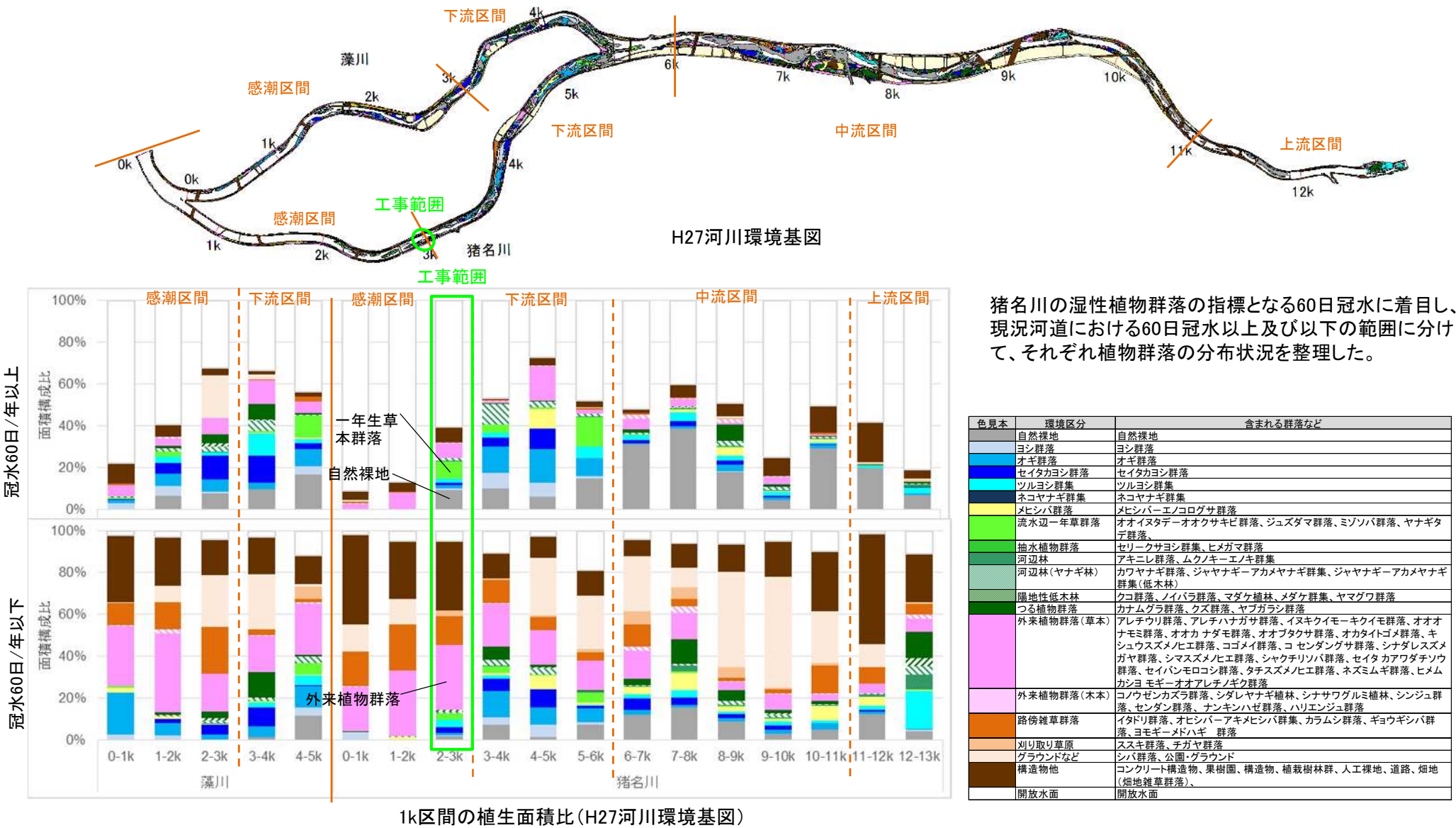
河川水辺の国勢調査地点と工事箇所との重なり(魚類・底生動物)

2.6 利倉橋下部工事

(5) 工事箇所の自然環境

3) 植生の特徴

- ・ 工事箇所周辺の水際部では自然裸地や、ミゾソバ群落、ヤナギタデ群落等の流水辺に成立する一年生草本群落が多くみられる。
- ・ やや地盤が高い立地や高水敷では、外来植物群落が多くみられる。

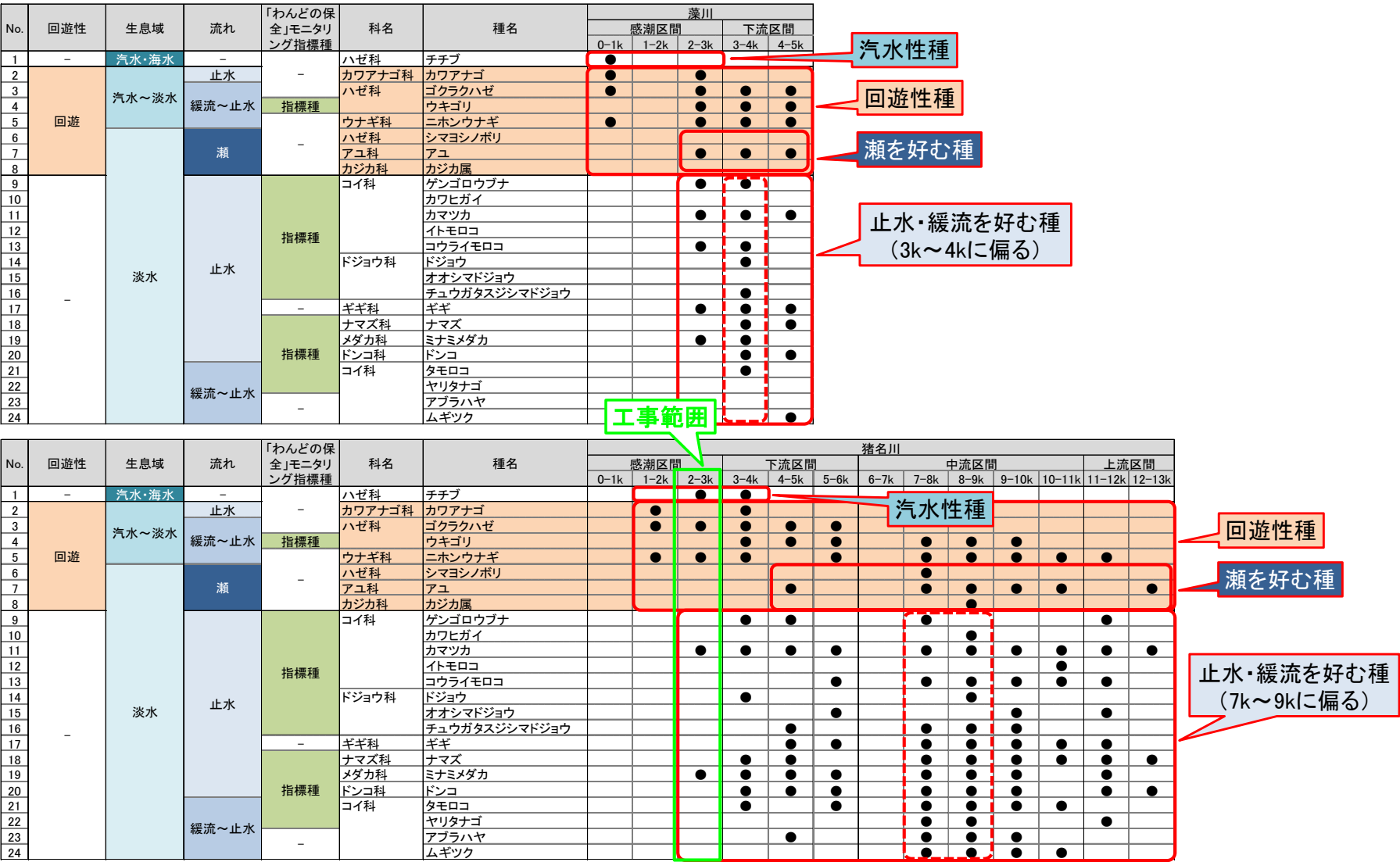


猪名川の湿性植物群落の指標となる60日冠水に着目し、現況河道における60日冠水以上及び以下の範囲に分けて、それぞれ植物群落の分布状況を整理した。

1km区間の植生面積比(H27河川環境基図)

(5) 工事箇所の自然環境
4) 魚類の生息状況

- 当該工事区間では、汽水・回遊性種(チチブ、ゴクラクハゼ等)の生息が確認されている。
- 止水、緩流を好む種(カマツカ、ミナミメダカ等)も確認されている。

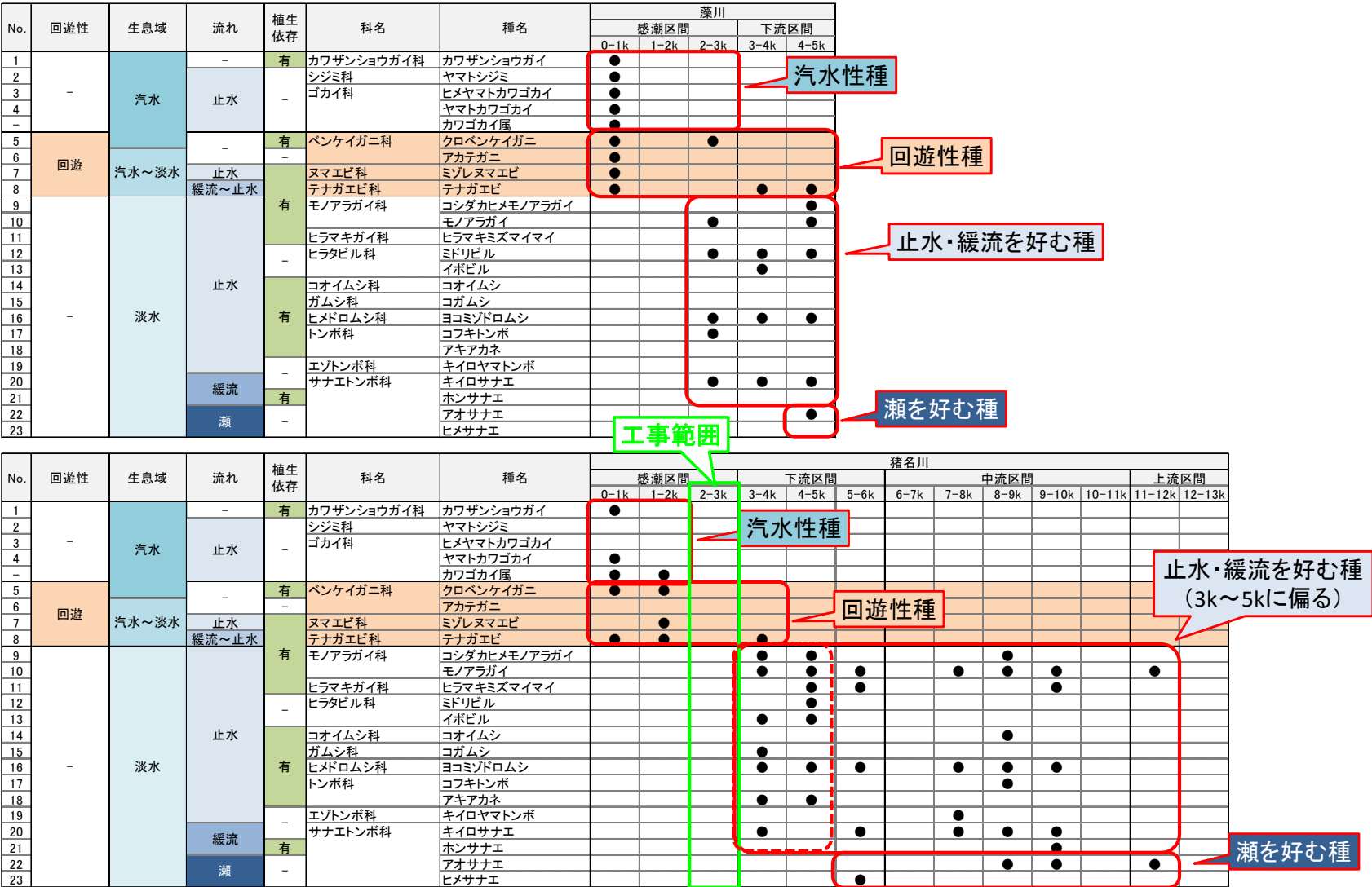


環境情報図(平成28年度更新)に基づく1kピッチの魚類重要種の出現状況

(5) 工事箇所の自然環境

5) 底生動物の生息状況

- 工事箇所周辺では、底生動物調査は実施されていないが、周辺(3～4k区間)では止水、緩流を好む種(コシダカヒメモノアラガイ、モノアラガイ、コガムシ、ヨコミゾドロムシ、アキアカネ等)が多く確認されている。



環境情報図(平成28年度更新)に基づく1kピッチの底生動物重要種の出現状況

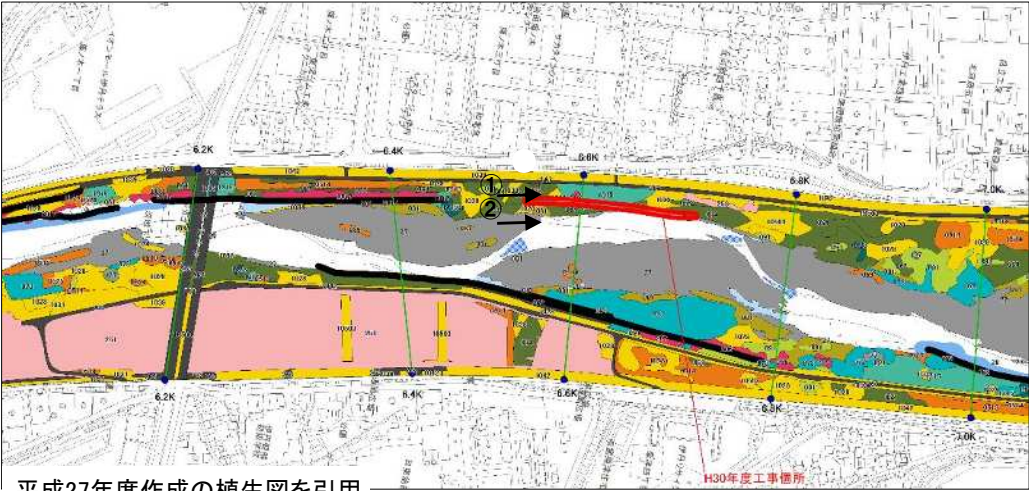
2.7 北河原地区低水護岸整備工事

2. 令和元年度工事箇所 の 環境面からの評価

(1) 目的・実施内容

- 堤防防護ライン保護のため、盛土前面に連節ブロックの設置を行う。

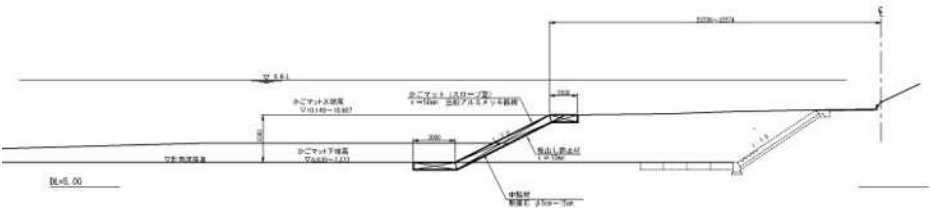
年度	地区名	工事範囲	工事内容
H30	北河原地区	猪名川6.4k～6.6k	護岸工：L＝130m



平成27年度作成の植生図を引用

【環境区分】植生図	【環境区分】河川形態
※内数字は群落番号	
※水辺植物群落	オオカサギ群落(011)
※1年生草本群落	オオカサギ群落(011)
※多年生広葉草本群落	オオカサギ群落(011)
※ヨシ群落	オオカサギ群落(011)
※ナフシ群落	オオカサギ群落(011)
※オシ群落	オオカサギ群落(011)
※その他の群落	オオカサギ群落(011)
※ヤナギ群落	オオカサギ群落(011)
※ヤナギ群落	オオカサギ群落(011)

平面図



整備イメージ（標準横断面図）

(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

- 【第11回 猪名川構造検討部会(平成24年2月)】
- 現況ブロックの積み直しの際、魚巢ブロックの配置について、構造的な検討が必要である。
- 子供が落ちないように配慮してほしい。
- 土砂が堆積しているため、少し掘削して水の流れを変えることも考えてはどうか。

(3) 委員による現地確認結果(平成30年8月27日実施)

- 治水向上すべき箇所については強固な対策を講じることで安全を確保する必要がある。河川環境の面からは、護岸の前面に根入れをしっかりと入れるか、護岸を延長して斜めに深く入れることで、堤防を守りつつも河床変動の自由度が増し、よい環境ができることが望ましい。

(4) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- 工事範囲周辺においてアキアカネ、キアシハナダカバチモドキ等の陸上昆虫類の生息が確認されているが、移動性のある種であり工事による影響は小さいと考えられる。

2) 環境配慮事項

- (工事による環境への影響は小さい)



写真① 被災箇所下流より撮影
(平成30年7月12日撮影)



写真② 猪名川6.6k右岸上流方向
(令和元年6月19日撮影)

整備イメージ図と現地状況（北河原地区）

(5) 工事箇所の自然環境
重要種の生息生育状況

- 工事範囲の自然環境は、平成28年度に作成した河川環境情報図により確認した。
- 動物の重要種としてアカアカネ、キアシハナダカバチモドキ等の陸上昆虫類の生息が工事箇所周辺で確認されている。



平成28年度作成の河川環境情報図を引用

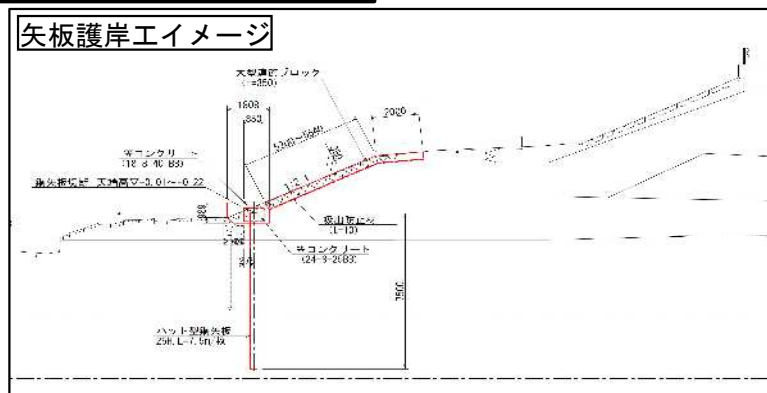
2.8 (仮)小中島地区護岸補修工事

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

(1) 目的・実施内容

- 洗掘対策と護岸の変状対策として、消波ブロックと鋼矢板を設置する。

地区名	工事範囲	工事内容
小中島地区	藻川右岸 1.4k付近	矢板護岸工: L=30m



矢板護岸イメージ図と現地状況（小中島地区）

(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

- 【平成29年度工事箇所の現地確認(平成29年7月)】
- 維持管理対策であり現状を大きく改変しないことから、工事による影響は小さく、C評価とする。

(3) 委員による現地確認結果(平成29年7月3日実施)

- 維持管理対策であり現状を大きく改変しないことから、工事による影響は小さい。

(4) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- 改変の程度は小さく、動植物の生息・生育への影響は小さいと予測される。

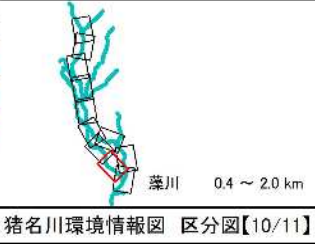
2) 環境配慮事項

- (工事による環境への影響は小さい)

2. 令和元年度工事箇所環境面からの評価

1) 河川環境情報図

- ・ 工事箇所周辺では動植物重要種の生息・生育は確認されていない。

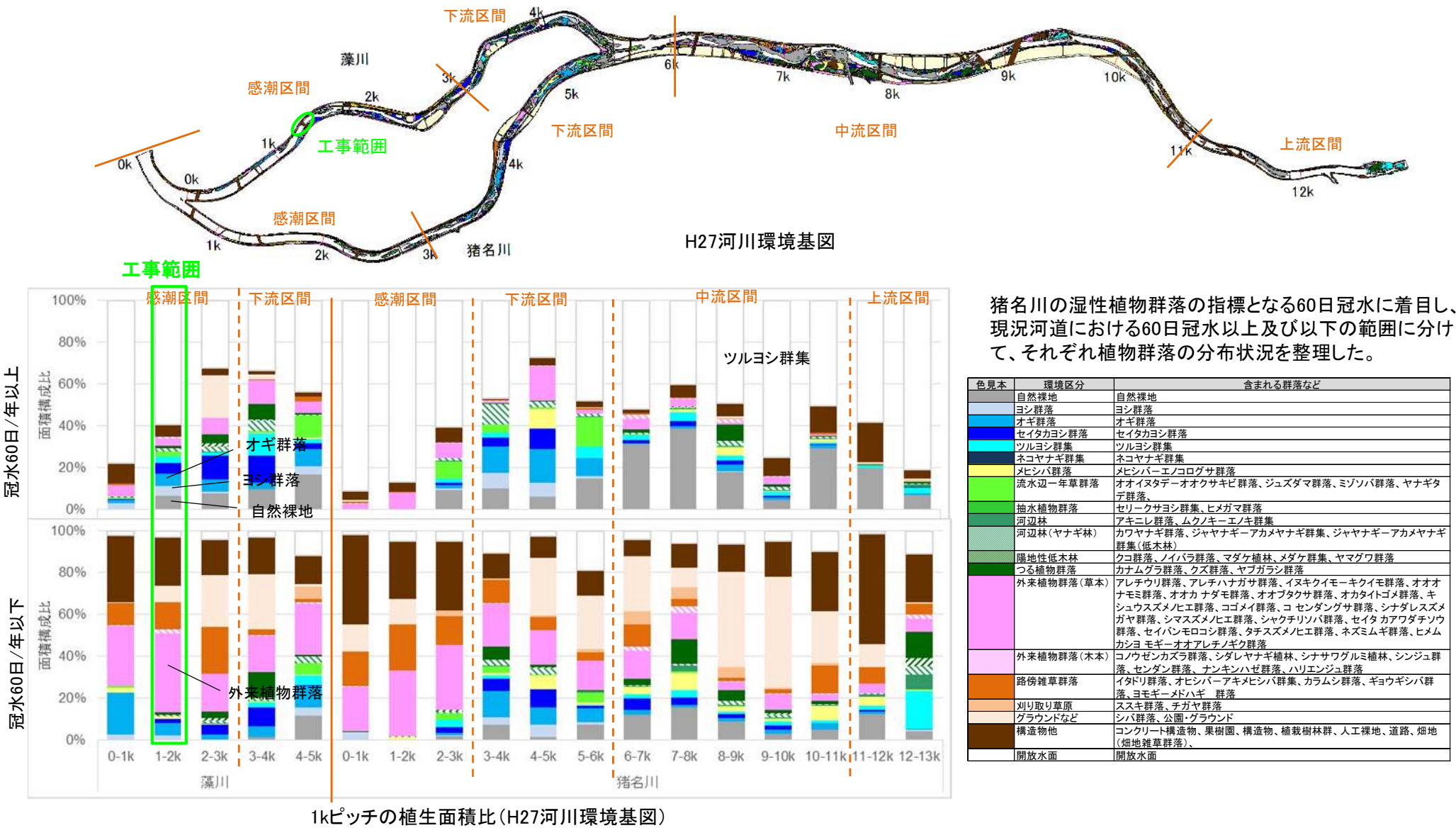


2.8 (仮)小中島地区護岸補修工事

(5) 工事箇所の自然環境

2) 植生の特徴

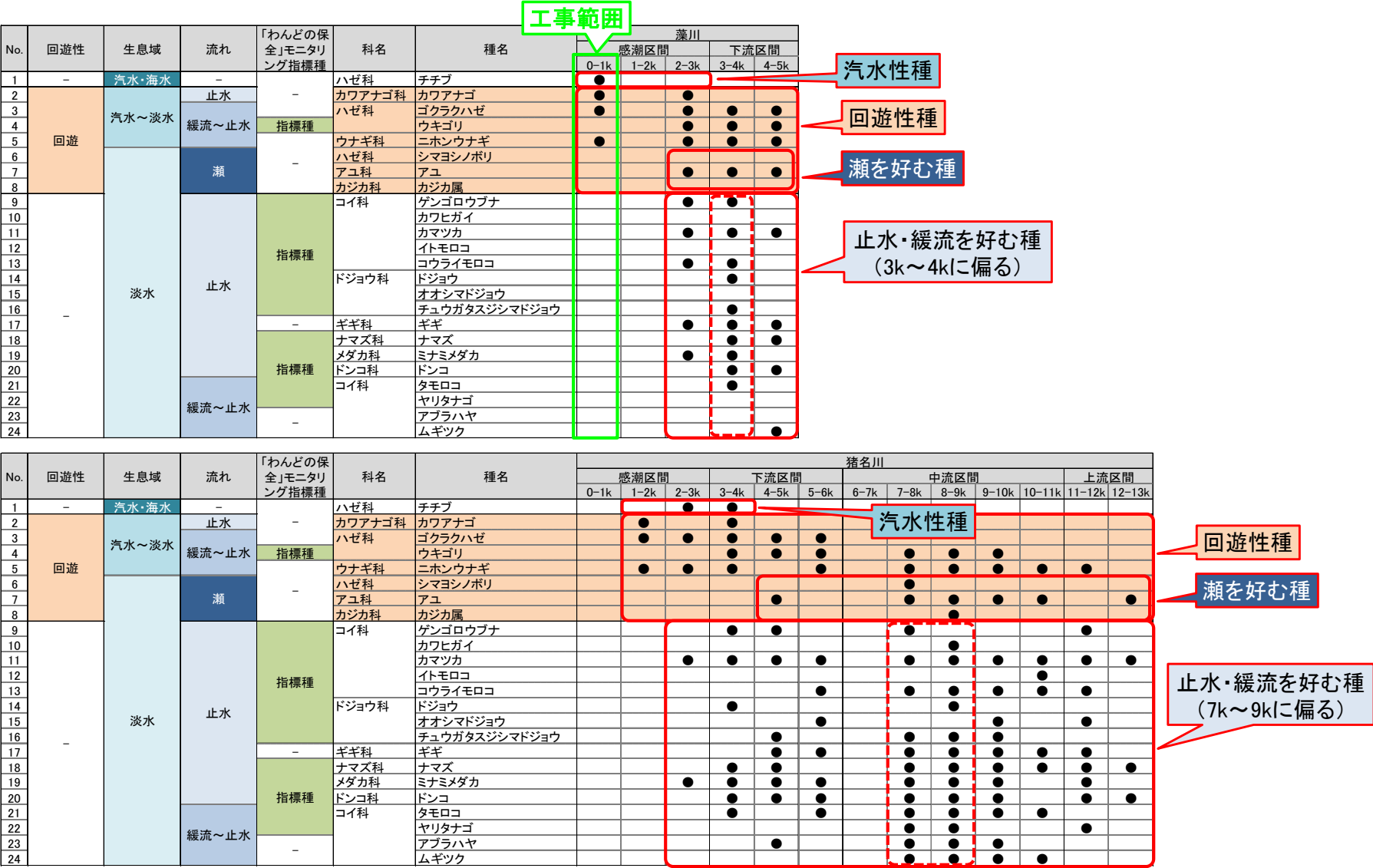
- ・ 低水路内の水際には自然裸地がみられ、ヨシ群落、オギ群落、セイタカヨシ群落がまとまって分布している。
- ・ やや地盤が高い立地や高水敷では、外来植物群落が多くみられる。



猪名川の湿性植物群落の指標となる60日冠水に着目し、現況河道における60日冠水以上及び以下の範囲に分けて、それぞれ植物群落の分布状況を整理した。

(5) 工事箇所の自然環境
3) 魚類

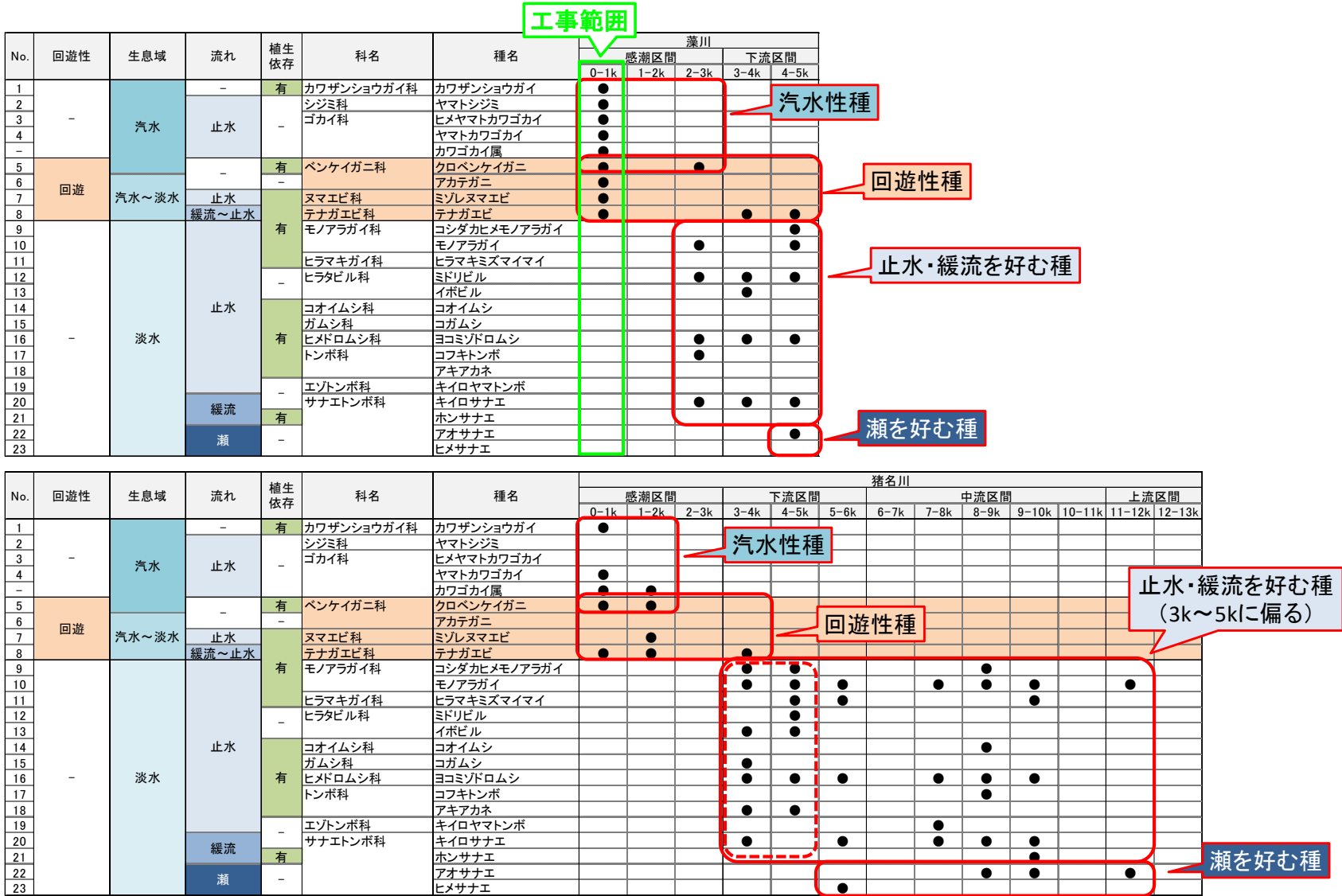
・ 当該工事区間で調査は実施されていないが、上下流で汽水・回遊性種(ゴクラクハゼ、ウキゴリ、ニホンウナギ、アユ等)の生息が確認されている。



環境情報図(平成28年度更新)に基づく1kピッチの魚類重要種の出現状況

(5) 工事箇所の自然環境
4) 底生動物

・ 当該工事区間で調査は実施されていないが、下流で汽水性種(カワザンショウガイ、ヤマトシジミ、クロベンケイガニ等)の生息が確認されている。



1.1 東久代地区他堤防強化工事

参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

(1) 目的・実施内容

- 「危機管理型ハード対策」として、裏法尻補強対策の整備を実施。
- 当該地区は、人口・資産が集中していることから早期に水害リスクの軽減を図る。

地区名	工事範囲	工事内容
東久代地区	猪名川右岸 8.7k～9.1k付近	法尻補強工:L=430m
東園田地区	猪名川右岸 1.3k～1.4k付近	法尻補強工:L=70m
岩屋地区	猪名川左岸 3.9k～4.2k付近	法尻補強工:L=200m
高田地区	藻川右岸 0.4k～0.5k付近	法尻補強工:L=100m

(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

- 【第26回自然環境委員会(平成29年2月)】
- 環境配慮として、堤防裏法面には外来植物が多く繁茂しているという状況に基づき問題は無いと安易に判断するべきではない。

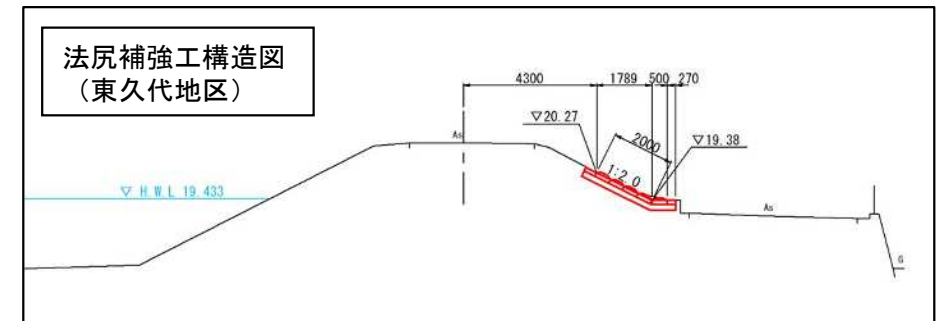
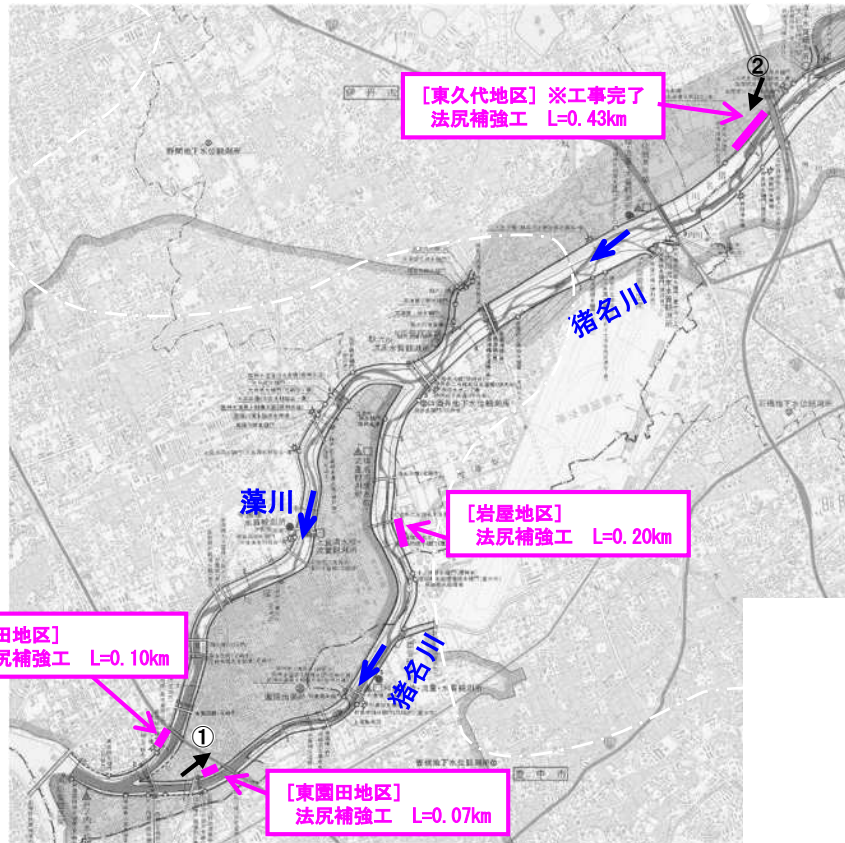
(3) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- 環境配慮事項として、重要種等を確認するための現地確認を行った。
- 現地確認の結果、堤防裏法面にはチガヤ、セイバンモロコシ、セイタカアワダチソウ、ネズミムギ等の生育が確認されたが、重要種は確認されなかった。

2) 環境配慮事項

- (工事による環境への影響は小さい)



1.1 東久代地区他堤防強化工事

参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

東久代地区

工事前



工事後



岩屋地区

工事前



工事後



東園田地区

工事前



工事後



高田地区

工事前



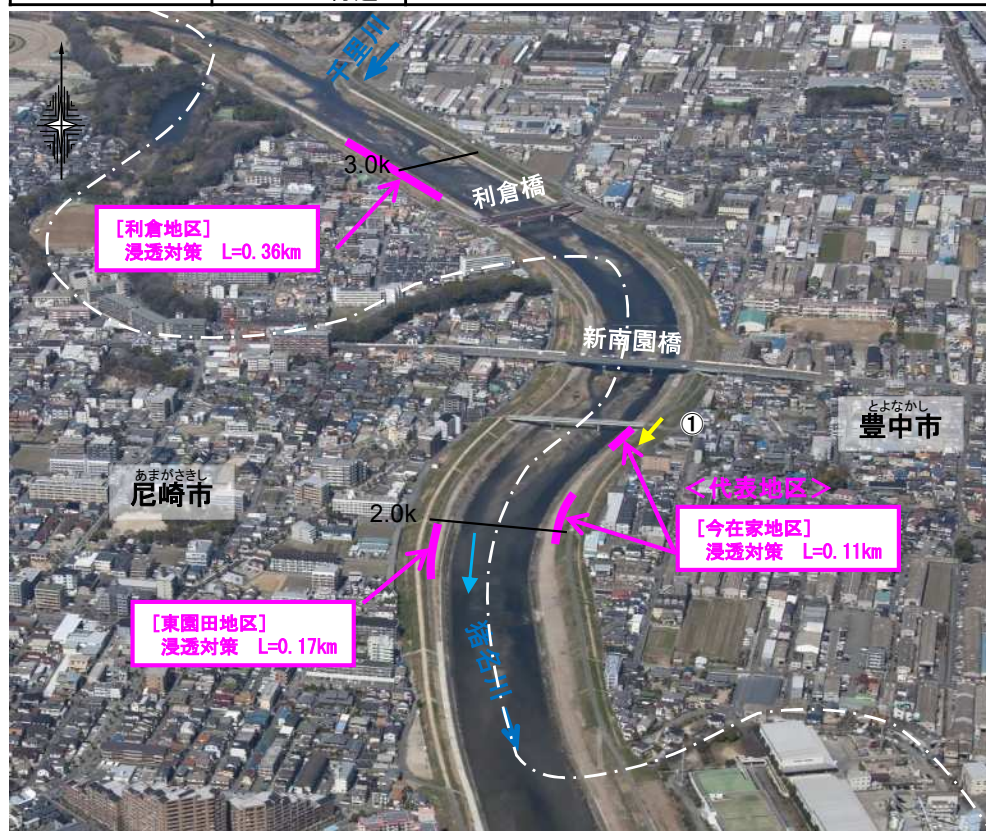
1.2 東園田地区他遮水矢板他工事

参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

(1) 目的・実施内容

- 「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」として、浸透対策の整備を実施。
- 当該地区は、人口・資産が集中していることから早期に水害リスクの軽減を図る。

地区名	工事範囲	工事内容
東園田地区	猪名川右岸 1.9k～2.0k付近	遮水矢板工:L=170m
利倉西地区	猪名川右岸 2.8k～3.1k付近	遮水矢板工:L=360m
今在家地区	猪名川左岸 2.0k～2.2k付近	遮水矢板工:L=110m



(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

- 【第26回自然環境委員会(平成29年2月)】
- 環境配慮として、堤防裏法面には外来植物が多く繁茂しているという状況に基づき問題は無いと安易に判断するべきではない。

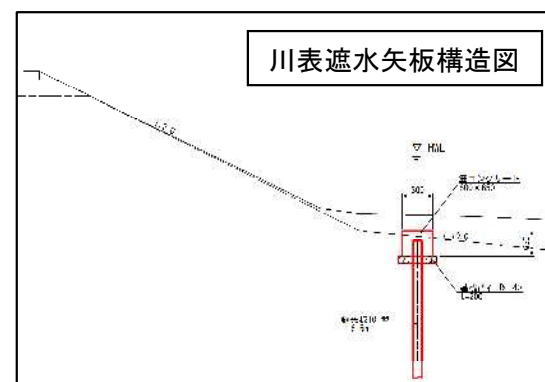
(3) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- 環境配慮事項として、重要種等を確認するための現地確認を行った。
- 現地確認の結果、高水敷にはネズミムギ、セイバンモロコシ、ヨモギ等の生育が確認されたが、重要種は確認されなかった。

2) 環境配慮事項

- (工事による環境への影響は小さい)



遮水矢板構造図と現地状況 (今在家地区)

1.3 東園田防災拠点整備工事

参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

(1)目的・実施内容

- 災害時の住民避難にも活用できる堤防等整備(防災拠点)設置する。

地区名	工事範囲	工事内容
東園田地区	猪名川右岸 2.6k付近	盛土工:V=9,000m ³



平面図

(2)過年度の類似工事に関する委員会での助言

- 特になし

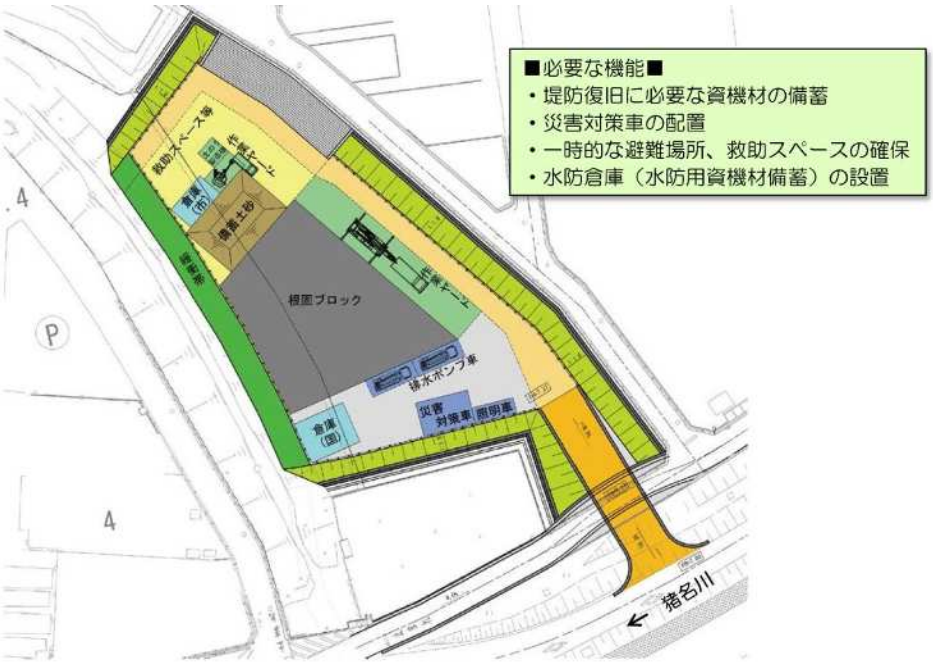
(3)工事による影響の予測と環境配慮事項

1)工事による影響の予測

- 堤内地での工事であり、河川環境への影響は想定されない。

2)環境配慮事項

- (工事による環境への影響は小さい)



防災拠点の整備イメージ

参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

(1) 目的・実施内容

- ・「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」として、浸透対策の整備を実施。
- ・当該地区は、人口・資産が集中していることから早期に水害リスクの軽減を図る。

地区名	工事範囲	工事内容
利倉地区	猪名川左岸 2.8k～3.2k付近	ドレーン工:L=500m



(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

- ・【第26回自然環境委員会(平成29年2月)】
- ・環境配慮として、堤防裏法面には外来植物が多く繁茂しているという状況に基づき問題は無いと安易に判断するべきではない。

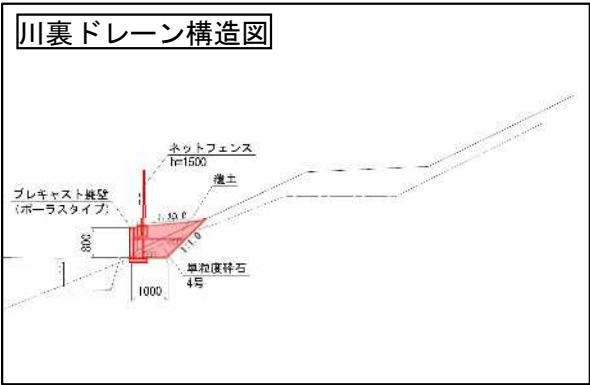
(3) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- ・ 環境配慮事項として、重要種等を確認するための現地確認を行った。
- ・ 現地確認の結果、高水敷にはセイバンモロコシ、ネズミムギ、ヨモギ等の生育が確認されたが、重要種は確認されなかった。

2) 環境配慮事項

- ・ 一（工事による環境への影響は小さい）
- ・ 猪名川でチガヤは重要であるため、現場条件に応じて適用可能な箇所で、取り置きして工事後に戻す等の配慮を行うこととする。



トレーン構造図と現地状況（利倉地区）

参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

- ・「危機管理型ハード対策」として、裏法尻補強対策の整備を実施。
- ・当該地区は、人口・資産が集中していることから早期に水害リスクの軽減を図る。

- ・【第26回自然環境委員会（平成29年2月）】
- ・環境配慮として、堤防裏法面には外来植物が多く繁茂しているという状況に基づき問題は無いと安易に判断するべきではない。

地区名	工事範囲	工事内容
東園田地区	藻川左岸 0.0k~0.6k付近	法尻補強工:L=600m

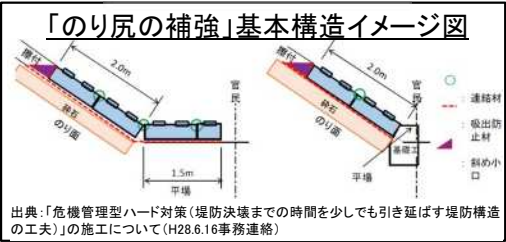
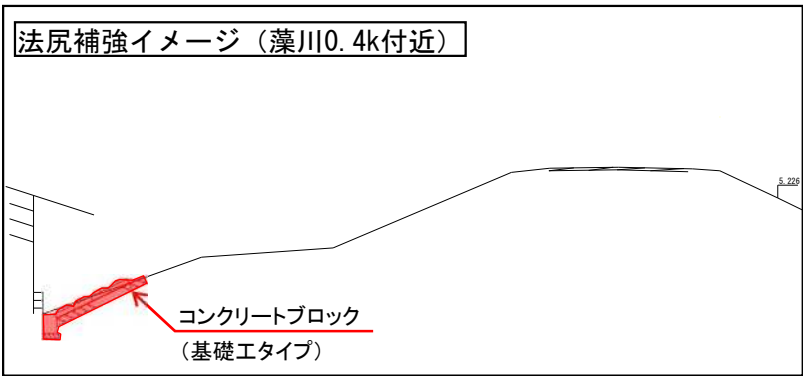
(3) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- ・ 環境配慮事項として、重要種等を確認するための現地確認を行った。
- ・ 現地確認の結果、堤防裏法面にはセイバンモロコシ、セイタカアワダチソウ等の生育が確認されたが、重要種は確認されなかった

2)環境配慮事項

- ・ 一（工事による環境への影響は小さい）



法尻補強工構造図と現地状況（東園田地区）

1.6 (仮)新南園橋上流橋梁接続工事

参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

(1) 目的・実施内容

- 災害時の住民避難にも活用できる堤防等整備(南園橋の橋梁接続)を実施する。

地区名	工事範囲	工事内容
東園田地区	猪名川右岸 2.4k付近	橋梁接続 1箇所



(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

- 【第26回自然環境委員会(平成29年2月)】
- 環境配慮として、堤防裏法面には外来植物が多く繁茂しているという状況に基づき問題は無いと安易に判断するべきではない。

(3) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- 環境配慮事項として、重要種等を確認するための現地確認を行った。
- 現地確認の結果、堤防裏法面にはネズミムギ、セイバンモロコシ、ヨモギ等の生育が確認されたが、重要種は確認されなかった。

2) 環境配慮事項

- (工事による環境への影響は小さい)

橋梁取付イメージ



橋梁取付イメージ図と現地状況 (東園田地区)

1.7 (仮)東園田地区堤防拡幅工事

参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

(1)目的・実施内容

- 水害リスク(浸水深、浸水継続時間、死者数等)が非常に高い地域である[島の内地区]における、災害時の避難路、排水作業場所として堤防天端の拡幅を実施する。

地区名	工事範囲	工事内容
東園田地区	猪名川右岸 2.4k～2.8k付近	堤防拡幅工 L=240m



(2)過年度の類似工事に関する委員会での助言

- 【第26回自然環境委員会(平成29年2月)】
- 環境配慮として、堤防裏法面には外来植物が多く繁茂しているという状況に基づき問題は無いと安易に判断するべきではない。

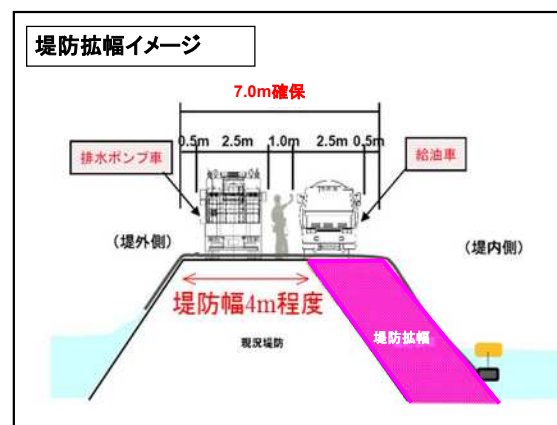
(3)工事による影響の予測と環境配慮事項

1)工事による影響の予測

- 環境配慮事項として、重要種等を確認するための現地確認を行った。
- 現地確認の結果、堤防裏法面にはネズミムギ、セイバンモロコシ、ヨモギ等の生育が確認されたが、重要種は確認されなかった。

2)環境配慮事項

- (工事による環境への影響は小さい)



堤防拡幅イメージ図と現地状況 (東園田地区)

1.8 (仮)藻川橋上流橋梁接続工事

参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

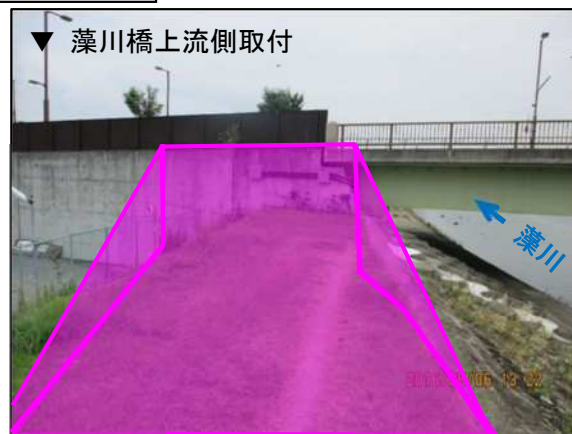
(1) 目的・実施内容

- 災害時の住民避難にも活用できる堤防等整備(藻川橋の橋梁接続)を実施する。

地区名	工事範囲	工事内容
東園田地区	藻川左岸 0.1k付近	橋梁接続 1箇所



橋梁取付イメージ



橋梁取付イメージ図と現地状況 (東園田地区)

(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

- 【第26回自然環境委員会(平成29年2月)】
- 環境配慮として、堤防裏法面には外来植物が多く繁茂しているという状況に基づき問題は無いと安易に判断するべきではない。

(3) 工事による影響の予測と環境配慮事項

1) 工事による影響の予測

- 環境配慮事項として、重要種等を確認するための現地確認を行った。
- 現地確認の結果、堤防裏法面にはネズミムギ、セイバンモロコシ、ヨモギ等の生育が確認されたが、重要種は確認されなかった。

2) 環境配慮事項

- (工事による環境への影響は小さい)

参考2 工事に対する委員からの主な指摘と対応 (1/3)

主な論点		質問・意見・論点の要約			対応		
		内容	第28回 委員会 (H30.2)	工事予定箇 所の現地確 認(R1.7)	第22回 部会 (R1.10)	内容	掲載 ページ
工事全体に係る内容							
環境面からの評価結果	河原環境の再生工事のフォローアップでは、出水状況等のデータを示し、河床材料や土砂の移動状況等と合わせて示すとともに、現地状況が分かるように見せ方を工夫する必要がある。	○	－	－	－(第28回委員会の公表資料の修正により対応済み)。 - 河原環境の再生の評価において現地状況が分かるようにした。	－ (資料-2 参照)	
評価区分の見直し	これまでに、猪名川自然環境委員会で提示してきた評価区分(A・B・C)は、主に委員との現地確認の実施の有無に着目した内容であったため、工事予定箇所の環境面からの評価(環境配慮事項や対応策)に係る内容に変更し、変更内容について了承を得た。 A: 対応策を検討し環境配慮のための工事内容の見直しを行う B: 委員との現地確認の結果や過去の同種工事の環境配慮の方針に基づき環境配慮事項を定める C: 工事による環境への影響が小さいため環境配慮事項は特に定めない	－	－	○	－(見直した評価区分に基づき評価した)	p.3	
猪名川管内樹木伐採工事【R1-③】							
樹木伐採 工事(全 般)	工事実施における留意事項	猪名川・藻川において樹木伐採を進めていく際には、委員(植物の有識者)の指導・助言を受けること。	○	－	－	令和元年度工事予定箇所の現地確認において、委員(植物の有識者)より指導・助言を頂き対応した。	p.6
	伐採(除根)による環境への影響	- 工事による環境への影響が小さいため、伐採(除根)してもよい。 - 水際部等のヒメボタルの生息に影響しない箇所では、伐採(除根)してもよい。	－	○	－	－(伐採(除根)を行う)	p.6
	伐採(除根)後の整地	伐採(除根)後の河床は、整地せずに土砂が下流に移動しやすくなった方がよい。洪水時に河原環境の再生事業の実施箇所に土砂が供給されるため、伐採(除根)は土砂の移動を促進するための導引と合わせて考えた方がよい。利用者が多く安全面に懸念があれば、整地されていないことを現地で分かるように示せばよいのではないかな。	－		○	伐採(除根)後の河床は凹凸を残してもよいことを施工業者に指導することとし、環境配慮事項として記載した。	p.6
	評価結果	- ヒメボタルの生息箇所(観察会の実施箇所)を除く箇所はB評価とする。 - ヒメボタルの生息箇所はA評価として環境配慮のための対応策を検討し、以下の指導・助言を頂いた。(次頁参照)	－	－	○	－	p.4

参考2 工事に対する委員からの主な指摘と対応 (2/3)

主な論点		質問・意見・論点の要約				対応	
		内容	第28回 委員会 (H30.2)	工事予定箇 所の現地確 認 (R1.7)	第22回 部会 (R1.10)	内容	掲載 ページ
猪名川管内樹木伐採工事【R1-③】(前ページの続き)							
ヒメボタル 生息箇所 に対する 配慮	ヒメボタル生息箇所への対応	ヒメボタルの生息に影響がある箇所については、専門の先生に意見を伺い、NPOにも丁寧な説明をして進めること。	—	○	—	ヒメボタルに関する有識者へのヒアリング及び、有識者とNPO等関係者と合同での現地確認を実施し、樹木伐採におけるヒメボタル生息箇所への配慮事項を定めた。	p.14-17
	ヒメボタル生息箇所の樹木伐採の前提条件の明示	- 有識者へのヒアリング、及び関係者との現地確認を行い、ヒメボタル生息箇所の樹木伐採について合意が得られたことを理解した。資料には、合意が得られた前提となる経緯を記載すること。具体的には、これまでは藪を中心にヒメボタルが生息していたが、生息範囲が広がリクズ群落の周辺でも多く確認されるようになった。そのため、藪が伐採されてもヒメボタルの生息環境が維持されることを期待し、治水上必要な樹木伐採を行うことである。 - ヒメボタル観察会の実施箇所に配慮することが重要なのではなく、工事箇所がヒメボタルの重要な生息箇所であり、環境配慮を行うことが重要であることを前提として記載すること。「観察会の実施箇所」という題目は不要であり、ヒメボタルの重要な生息箇所が、結果として観察会の実施箇所となったことが分かるように記載すべきである。	—	—	○	「令和元年度工事予定箇所の環境面からの評価」において、ヒメボタル生息箇所の樹木伐採について関係者の合意が得られた前提となる経緯を記載した。 「観察会の実施箇所」の表記を取り止め、「ヒメボタルの生息箇所」として修正した。	p.14-17
	試験施工箇所の在来種の伐採・管理方法	ヒメボタルの生息環境に配慮するには、エノキやムクノキ等の在来種は腰高程度で伐採し、低木で維持する低林管理を行うと良い。低木管理の場合は根際伐採ではなく、腰高伐採とした方が良い。	—	—	○	ヒメボタルの生息箇所の在来種は、根際伐採ではなく腰高程度の伐採とし、低木管理を行うこととし、対応方法として整理した。	p.14-17
	ヒメボタルの幼虫の生息状況	構造検討部会において事務局が口頭で説明した、ヒメボタルに関する有識者と関係者との現地確認において、次に示す内容は重要であり資料に明記すること。ヒメボタルの幼虫調査は12月頃にヒメボタル観察会の実施箇所の周辺で行っており、観察会の実施箇所周辺の樹木群を残せばヒメボタル幼虫も生息できると考えられる。	—	—	○	ヒメボタル幼虫調査に関する実施状況やヒメボタルの生息箇所(観察会の実施箇所)周辺の樹木群を残せばヒメボタル幼虫が生息できると考えられることをとりまとめた。また、令和元年12月に実施したヒメボタル幼虫調査の結果をとりまとめた。	p.18
外来種への対応	外来種の伐採方法	センダンやシナサワグルミ等の外来種については除根が望ましい。在来植物(ヤナギ)はこの限りではない。ハリエンジュは生態系被害防止外来種リストにも挙げられている外来種であるため、将来的に猪名川から無くしていくことが望ましい。	—	○	—	外来種は原則伐採(除根)を行うものとして整理した。(ハリエンジュを除く)	p.14-17
	外来種のうちハリエンジュに対する試験施工	- 外来種(ハリエンジュ)は、積極的に伐採し無くすことができると良い。ハリエンジュの再繁茂抑制対策として複数の手法が提案されているが、環状剥皮が効果的である。農薬除草剤の使用が最も効果的であるが、河川内での使用は周辺住民の合意が得られず使用できない場合がある。 - ハリエンジュは伐採(除根)を行うだけでは必ず再繁茂する。環状剥皮を適切に行えば、必ず枯れるため、効果が得られると考えられる。環状剥皮の失敗事例が見られるが、樹幹の大小は関係なくやり方に問題がある。鉋(なた)は使用せず、木槌で周囲を叩いて幹の外周の師管の箇所だけを剥皮し、上部からの栄養が下部に行かないようにする必要がある。鉋等を使用すると道管の部分まで深く切れてしまい、伐採した場合と同じ状況となり、根が残ること萌芽し、再繁茂することになる。	—	○	○	過去に伐採後に再繁茂した経緯のあるハリエンジュについては、委員(植物の有識者)の指導・助言を受けて環状剥皮による試験施工を実施した。	p.19

参考2 工事に対する委員からの主な指摘と対応 (3/3)

主な論点	質問・意見・論点の要約				対応	
	内容	第28回 委員会 (H30.2)	工事予定箇 所の現地確 認(R1.7)	第22回 部会 (R1.10)	内容	掲載 ページ
利倉地区河道掘削工事【R1-④】						
わんど環境に対する環境配慮事項	・ わんどは適度な冠水により維持されるが、冠水頻度が高すぎると埋没する可能性が高い。長期間維持されているわんどの冠水頻度が分かると掘削の切り下げ高等の目安が分かるのではないかと。	－	○	－	・ ー(平水位以上の掘削で対応することでわんど環境の保全に努める)	p.20
評価結果	・ B評価とする。但し、掘削後の事後モニタリングについて以下の指導・助言を頂いた。	－	－	○	・ ー	p.4
掘削後の事後モニタリングによる環境配慮の効果の検証	・ 環境配慮事項として、わんど環境の保全に努めることが示されているが、掘削後のわんど機能の維持等、今回の掘削方法がどのような効果や課題となるのか、事後モニタリングを行い評価に繋げて欲しい。B評価であっても、他の掘削工事箇所も含めて事後評価を行って頂きたい。	－	－	○	・ 河川水辺の国勢調査を活用したモニタリングにより事後評価を行うこととし、環境配慮事項として記載した。	p.20
(仮)利倉地区堤防強化工事【R2-①】						
評価結果	・ C評価とする。但し、チガヤに対する環境配慮事項をして以下の指導・助言を頂いた。	－	－	○	・ ー	p.4
チガヤの保全(今後の工事実施における留意事項)	・ 猪名川・藻川の堤防法面ではチガヤは減少し、多くがセイバンモロコシとなっている。堤防整備等の事業を行う際には、チガヤの保全を検討して頂きたい。	○	－	－	・ 現場条件に応じて適用可能な箇所で行って頂くこととし、環境配慮事項として記載した。	p.64
	・ 猪名川ではチガヤは重要であるため、堤防補強工事において堤防上でチガヤが成立している場合は、チガヤの株だけを取り置きして工事後に戻すことで、チガヤに配慮して頂きたい。チガヤは移植ごとでなくて、バックホウで行ってもよい。地下茎がついているために非常に見分けやすい。他河川では表土剥ぎ行いそのまま戻しているが、これはチガヤ以外の雑草が混ざっており、雑草を戻している状況となりチガヤが枯死してしまうために失敗事例となっている。また、チガヤを取り置きする際は、枯死してしまうためブルーシートを掛けないように注意して頂きたい。	－	－	○		
森本地区他河道掘削他工事【R1-⑤】、利倉橋下部工事【R1-①】						
評価結果	・ 河道掘削工事について特に問題ない。(B評価)	－	○	－	・ ー	p.4
猪名川大橋地区河原環境再生工事【R1-⑨】						
オギ群落への環境配慮	・ 猪名川ではオギ群落は貴重であり、掘削を行う際は、表土剥ぎ土を活用してオギを移植するなど、保全にも努めて頂きたい。	－	○	－	・ 表土剥ぎを活用してオギを移植する等によりオギ群落の保全に努めることとし、環境配慮事項に記載した。 ・ 令和元年12月25日に、施工業者とオギ群落保全に関する現地確認を実施した。	p.42
北河原地区低水護岸整備工事【R1-⑦】、(仮)小中島地区護岸補修工事【R2-⑥】、東久代地区他堤防強化工事【R1-②】、東園田地区他遮水矢板他工事【R1-⑥】、東園田地区防災拠点整備工事【R1-⑧】、(仮)東園田地区法尻補強工事【R2-②】、(仮)新南園橋上流橋梁接続工事【R2-③】、(仮)東園田地区堤防拡幅工事【R2-④】、(仮)藻川橋上流橋梁接続工事【R2-⑤】						
評価結果	・ ー(C評価)	－		○	・ ー	

