

令和2年度工事箇所環境面からの評価

第30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2年度工事箇所の工事概要	1
1.1 工事概要	1
1.2 工事箇所位置図	2
2. 令和2年度工事箇所の環境面からの評価	3
2.1 工事箇所の環境面からの評価	3
2.2 猪名川樹木伐採工事【⑤】	5
2.3 猪名川大橋地区河原環境再生工事【⑥】	13
<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	19
1.1 防災活動拠点基盤整備工事【①】	19
1.2 猪名川東園田地区他堤防強化他工事【②】	20
1.3 口酒井地区河道掘削工事【③】、 猪名川森本地区他河道掘削他工事【④】	22
1.4 猪名川出在家地区低水護岸他工事【⑦】	27
参考2 工事に対する委員からの主な指摘と対応	31

青文字 : 工事予定箇所の現地確認の実施箇所(令和2年12月9日)

【 】内数値: 「1.1 工事概要」に示す工事参照No.に対応

1.1 工事概要

1. 令和2年度工事箇所工事概要

令和2年度に7箇所の工事を実施している。
 令和2年度の主な工事は樹木伐採(猪名川森本地区他河道他掘削他工事)、河道掘削工事、河原環境再生工事等である。

工事箇所の概要一覧表

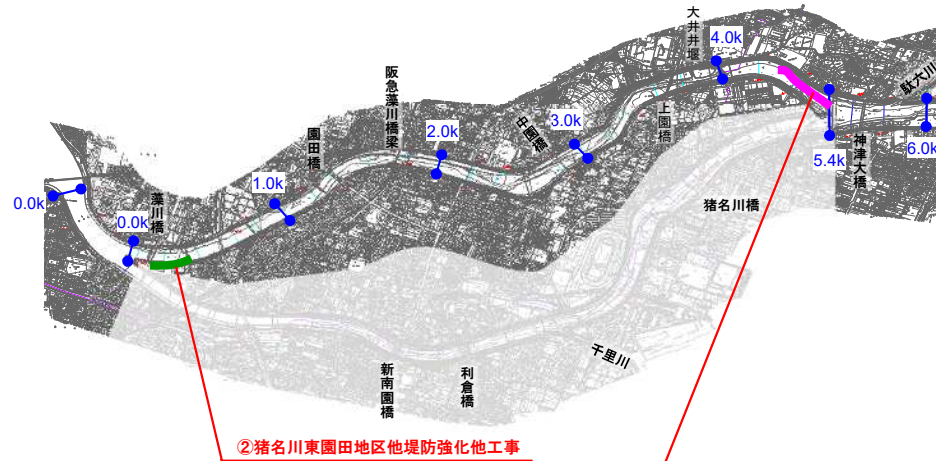
年度	No.	工事名	目的	地区名	河川	位置	工事内容	工期
R2	①	防災活動拠点基盤整備工事	水害リスク(浸水深、浸水継続時間、死者数等)が非常に高い地域である[島の内地区]において、災害時の防災活動拠点や復旧活動に必要な資材置き場としての利用を目的とした防災拠点を整備する。	東園田地区	猪名川	右岸2.6k付近	盛土工: V=約8,000m ³	R2.2~R3.1
	②	猪名川東園田地区他堤防強化他工事	「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」「危機管理型ハード対策」として、浸透対策の整備を実施する。当該地区においては、人口・資産が集中していることから早期に水害リスクの軽減を図る。	東園田地区	藻川	左岸0.6k付近	堤防拡幅工: L=276m	R2.10~R3.3
				利倉地区	猪名川	左岸2.8k~3.2k付近	ドレーン工: L=425m	
	③	口酒井地区河道掘削工事 (猪名川東園田地区他堤防強化他工事の中で実施)	「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。	口酒井地区	猪名川	5.4k~5.4k+106	河道掘削: V=19,900m ³	R2.10~R3.3
	④	猪名川森本地区他河道他掘削他工事	「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	猪名川	5.4k-121~5.4k	河道掘削: V=11,300m ³	R2.10~R3.3
					藻川	4.2k+50~猪名川5.4k	河道掘削: V=33,600m ³	
	⑤	猪名川樹木伐採工事 (猪名川森本地区他河道他掘削他工事の中で実施)	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	2.2k~10.2k	伐木面積(除根含む) A=95,773m ² 除根整地のみ面積 A=9,300m ²	R2.10~R3.3
⑥	猪名川大橋地区河原環境再生工事 (猪名川森本地区他河道他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9.3k~9.4k付近	河道掘削: V=約800m ³	R2.10~R3.3	
⑦	猪名川出在家地区低水護岸他工事	河岸掘削に合わせ既設護岸の撤去・低水護岸の整備を行う。	出在家地区		12.0k~12.2k	河道掘削: V=13,700m ³ 低水護岸: L=217m	R2.10~R3.3	

青文字: 工事予定箇所の現地確認の実施箇所

1.2 工事箇所位置図

- ・ 樹木伐採は、猪名川直轄管理区間を広く実施している(3か年緊急対策)。
- ・ 河道掘削は、猪名川・藻川の分派地点および上流の出在家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(令和元年度から継続)。
- ・ 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・藻川の分派下流部で実施している。

藻川



 : 工事予定箇所の現地確認の実施箇所

②猪名川東園田地区他堤防強化他工事

④森本地区他河道掘削他工事(森本地区)

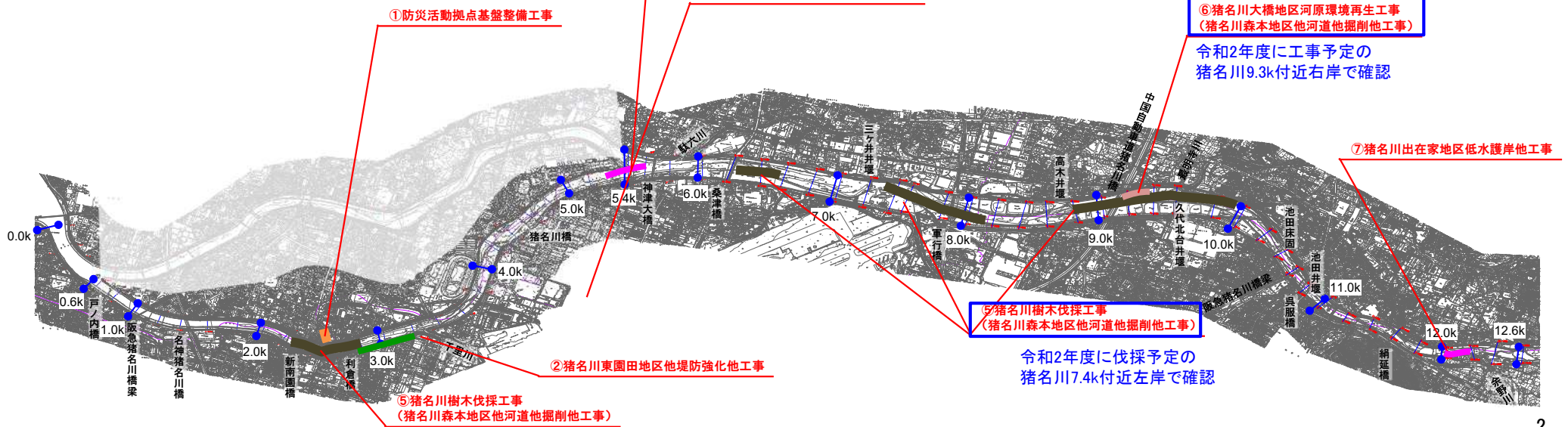
③口酒井地区河道掘削工事
(猪名川東園田地区他堤防強化他工事)

⑥猪名川大橋地区河原環境再生工事
(猪名川森本地区他河道他掘削他工事)

令和2年度に工事予定の
猪名川9.3k付近右岸で確認

⑦猪名川出在家地区低水護岸他工事

猪名川



①防災活動拠点基盤整備工事

⑤猪名川樹木伐採工事
(猪名川森本地区他河道他掘削他工事)

②猪名川東園田地区他堤防強化他工事

⑤猪名川樹木伐採工事
(猪名川森本地区他河道他掘削他工事)

令和2年度に伐採予定の
猪名川7.4k付近左岸で確認

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する。

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(R2.2.26より変更)。

2. 令和2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	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 猪名川ではチガヤは河川景観を構成する代表的な種であるため、現場条件に応じて適用可能な箇所、取り置きして工事後に戻す等の配慮を行うこととする。
築堤工事・護岸工事	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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だ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	<p>(魚道)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。 <p>(河原環境再生)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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だ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)	<ul style="list-style-type: none"> • 施工時の坂路には重要種が存在する場合がありますので、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。 • 伐採(除根)後の河床は土砂の移動を促すために凹凸を残す(但し安全面にも配慮し、施工業者への指導により対応)。
その他	<ul style="list-style-type: none"> • 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

2. 令和2年度工事箇所 の 環境面からの評価

- 令和2年度はA評価に該当する工事は無い。
- 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。

【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2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(過年度の委員の指摘事項を踏まえて記載)	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
R2	①	東園田地区防災拠点整備工事	東園田地区	—	—	C	—	無	18
	②	猪名川東園田地区他堤防強化他工事	東園田地区(堤防拡幅)	—	—	C	—	無	19
			利倉地区(堤防強化)	—	—	C	(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を取り置きして工事後に戻す等の配慮を行う。)	無	20
	③	口酒井地区河道掘削工事(猪名川東園田地区他堤防強化他工事の中で実施)	口酒井地区(河道掘削)	○ R1実施済み	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	21
	④	猪名川森本地区他河道他掘削他工事	森本地区(河道掘削)	○ R1実施済み	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	21
	⑤	猪名川樹木伐採工事(猪名川森本地区他河道他掘削他工事の中で実施)	猪名川2.2k~10.2k(樹木伐採)	○※1 R1実施済み	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。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。植物の重要種が確認された場合には保全する等生息環境に留意する。(坂路設置箇所の選定時等も含む)伐採(除根)後の河床は土砂の移動を促すために凹凸を残す(但し安全面にも配慮)	無	5
	⑥	猪名川大橋地区河原環境再生工事(猪名川森本地区他河道他掘削他工事の中で実施)	加茂地区(環境掘削)	○※2 R1実施済み	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。(移植等の保存措置を講じる際は、まきだしの時期や範囲、厚さ、形状、シート被覆の有無等を記録する。)	無	13
⑦	猪名川出在家地区低水護岸他工事	出在家地区	H25・H29○※3 実施済	堰湛水区間については特に指摘事項は無し。	B	掘削による汚濁の抑制に努める。	無	26	

※1 今年度実施する猪名川7.4k付近で現地確認を行う。また、工事後のフォローアップとして令和元年度に実施したハリエンジュ環状剥皮(試験施工)の状況を確認する。

※2 今年度実施する猪名川大橋地区(上流区間)の掘削に対する現地状況を確認する。また、工事後のフォローアップとして同地区の下流区間の現地状況を確認する(オギ移植箇所を含む)。

※3 平成25年度川西・池田地区河道掘削工事、平成29年度に木部地区・小戸地区河道掘削工事で現地確認を行っている。

2.2 猪名川樹木伐採工事

2. 令和2年度工事箇所 の環境面からの評価

(1) 目的・実施内容

- 猪名川2.2k～10.2k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。

地区名	工事範囲	工事内容
全川	猪名川2.2k～10.2k	伐木面積(除根含む) A=95,778m ² 除根整地のみ面積 A=9,300m ²



写真①猪名川2.6k右岸上流方向



写真⑥猪名川8.0k左岸上流方向



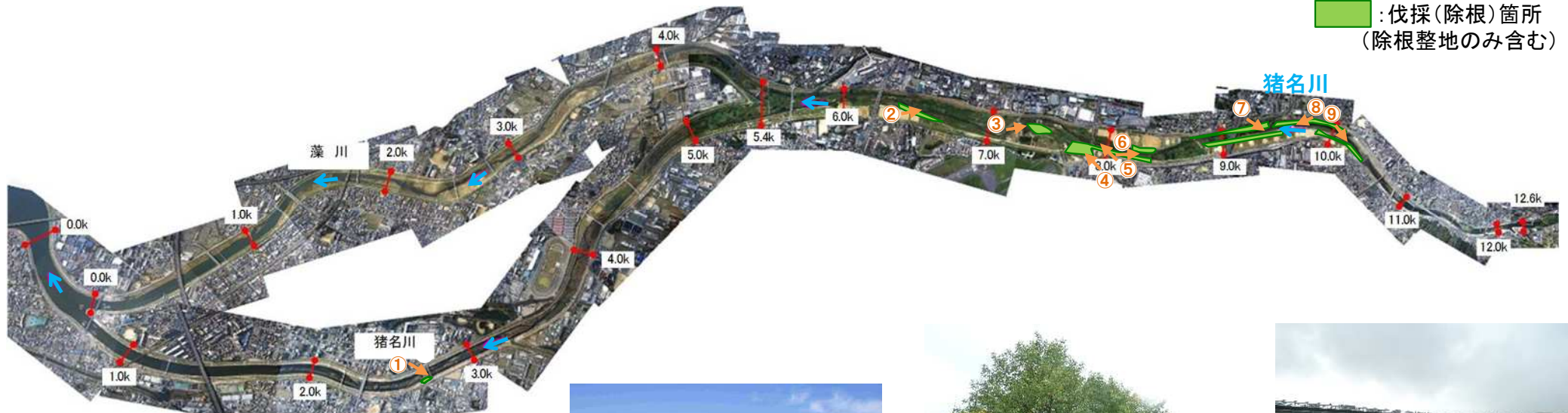
写真⑦猪名川9.2k右岸上流方向



写真⑧猪名川10.0k右岸下流方向



写真⑨猪名川10.0k右岸上流方向



■ : 伐採(除根)箇所
(除根整地のみ含む)



写真②猪名川6.4k左岸上流方向



写真③猪名川7.0k左岸上流方向



写真④猪名川7.8k左岸下流方向

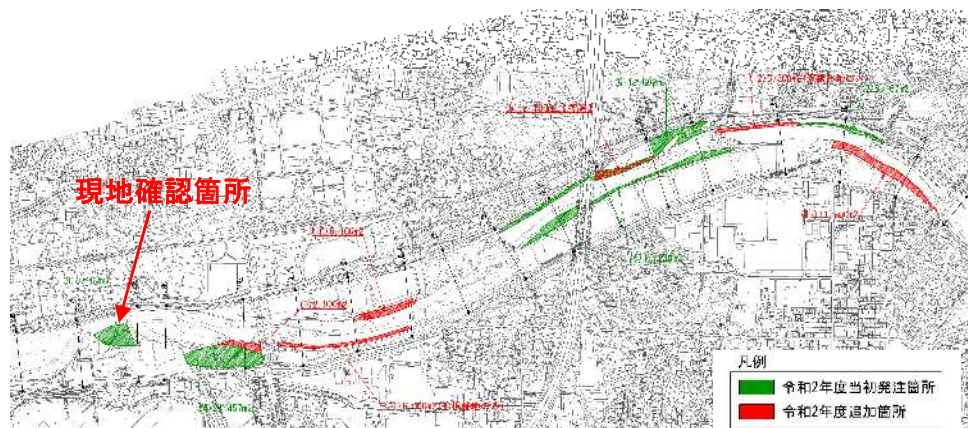


写真⑤猪名川8.0k左岸下流方向

※令和2年11月20日撮影:①④⑤⑥⑦⑧⑨
令和2年11月27日撮影:②③



伐採(除根)の実施例(猪名川3.6k付近)



樹木伐採位置平面図(6.8k~10.2k区間)

(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。

【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可能性があるため、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。

【令和元年度工事箇所に関する現地確認(令和元年7月)】

- 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。
- 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。

(3) 委員による工事箇所の現地確認結果(令和2年12月9日)

- 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。
- 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。

(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

- 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) 環境配慮事項

- 4月~5月の鳥類の繁殖期を避ける。
- 植物の重要種が確認された場合には保全する等生息環境に留意する。(坂路設置箇所の選定時等も含む)
- 伐採(除根)後の河床は土砂の移動を促すために凹凸を残す(但し安全面にも配慮し、施工業者への指導により対応)。

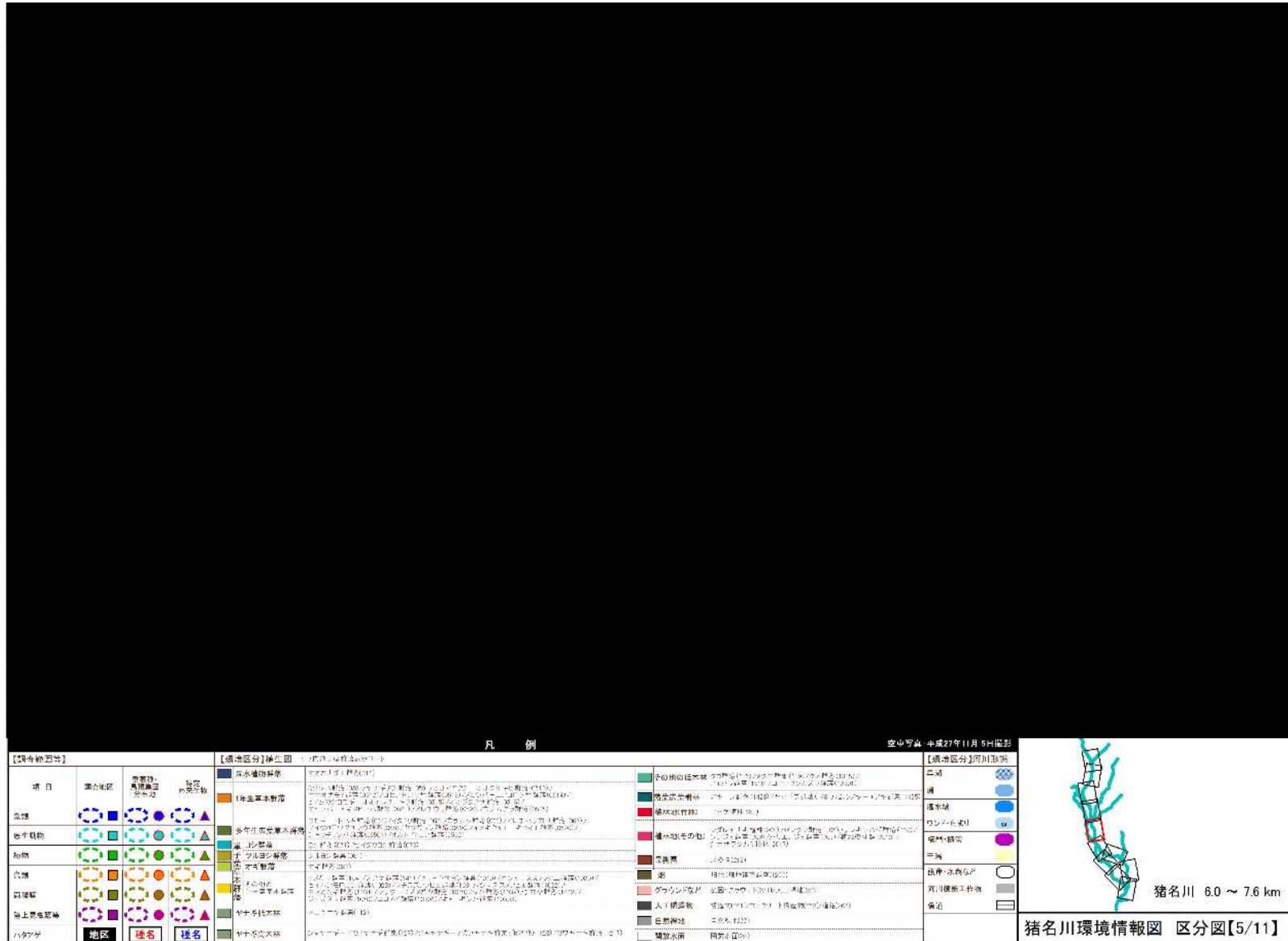
2.2 猪名川樹木伐採工事

(5) 工事箇所の自然環境

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。



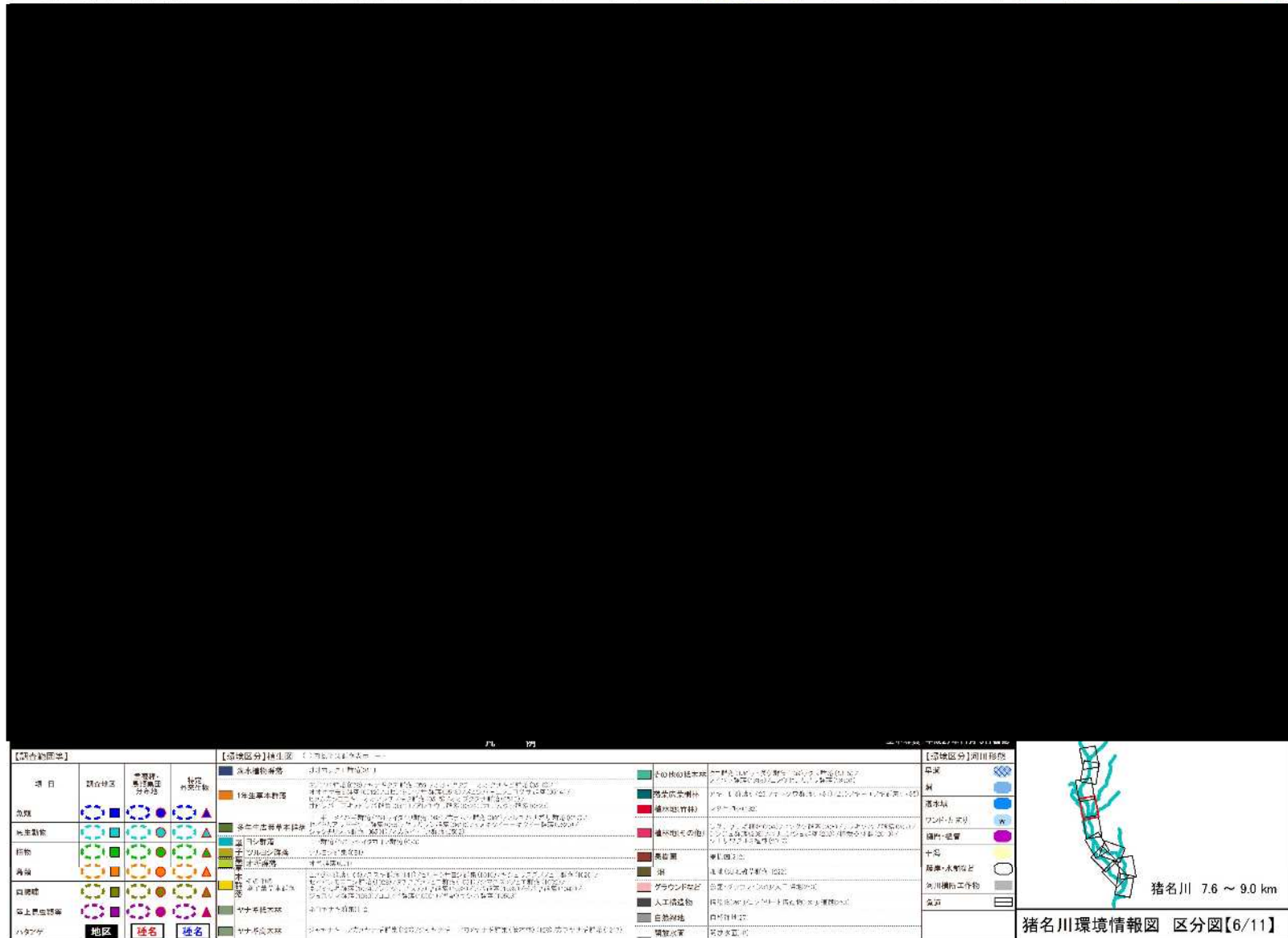
2.2 猪名川樹木伐採工事

(5) 工事箇所の自然環境

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。



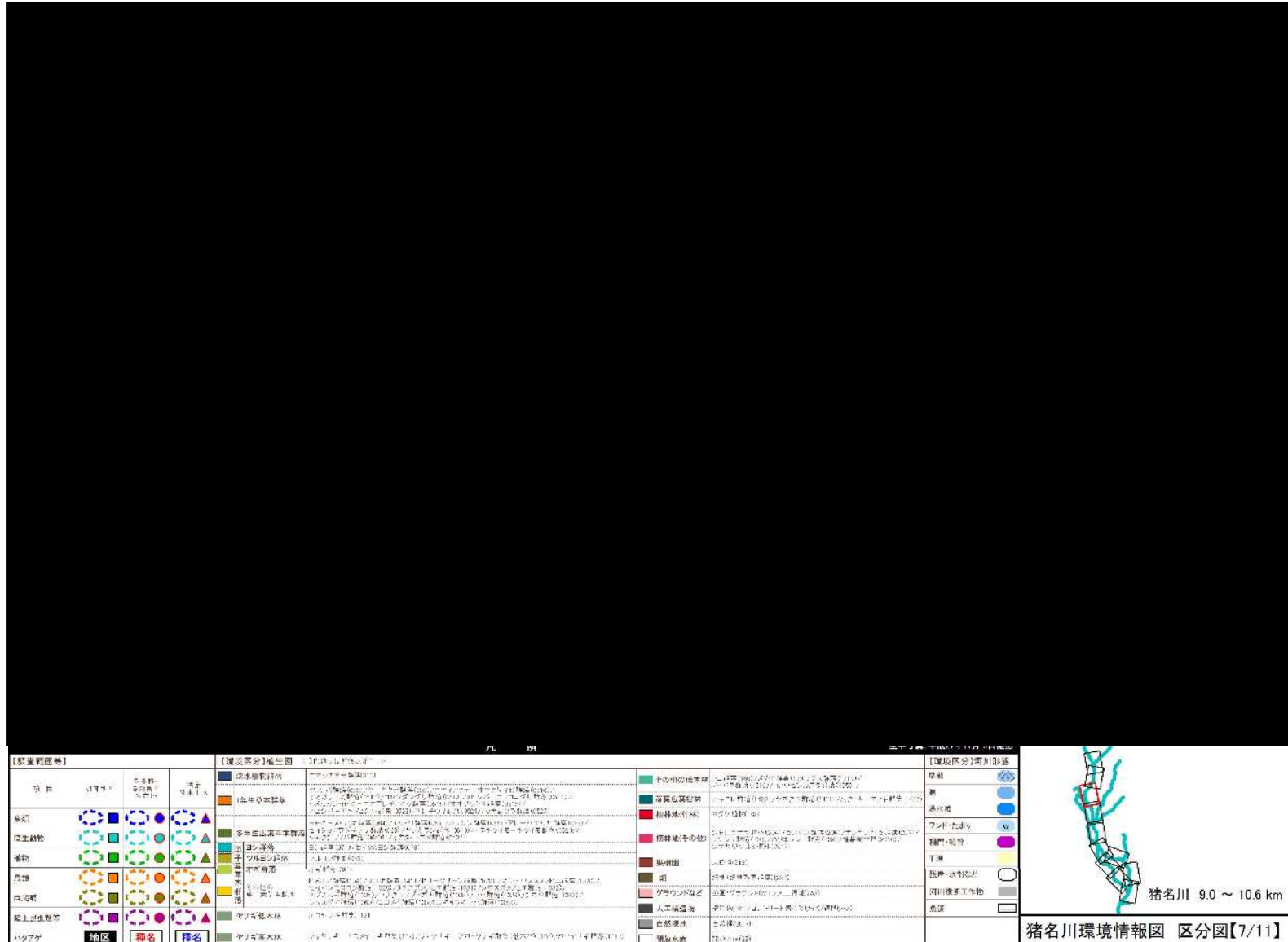
2.2 猪名川樹木伐採工事

(5) 工事箇所の自然環境

1) 河川環境情報図

⑥ 猪名川9.0k~10.6k

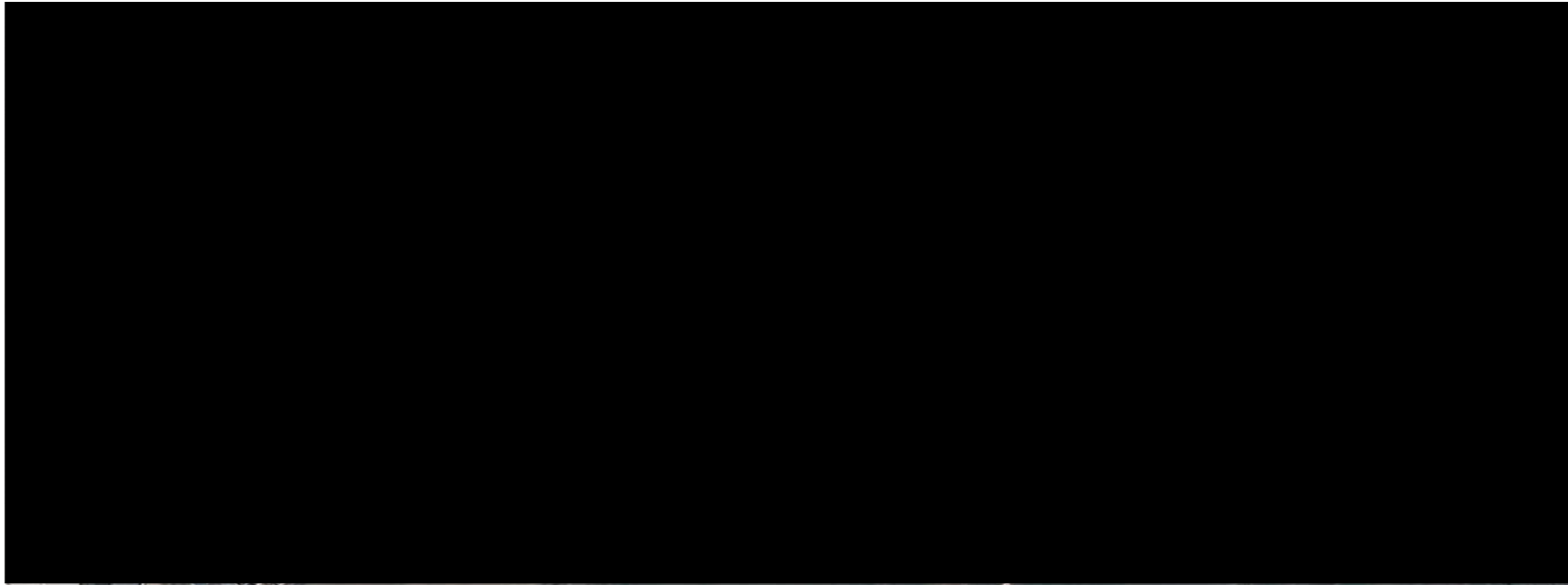
- セズジイトトンボ、カギモンハナオイアツバ等の陸上昆虫類、ヒナコウモリ科の一種、イタチ属の一種等の哺乳類の生息が確認されている。
- コサギ等のヤナギ等の樹林に営巣する鳥類の生息が確認されている。
- ミコシガヤ、カワヂシャ等の植物の生育が確認されている。



2.2 猪名川樹木伐採工事

(6) 令和元年度実施内容のフォローアップ

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を実施)



環状剥皮の実施後の再繁茂は確認されておらず、多くのハリエンジュは枯れ始めている。但し、一部で枯れていないものも存在する。



環状剥皮実施時の状況(令和元年12月6日)



環状剥皮実施後の状況(令和2年11月27日)

ハリエンジュの環状剥皮による樹木成長抑制について(モニタリング経過報告)

1 背景・目的

- ◆ 猪名川河道内に繁茂する外来植物ハリエンジュは、流下能力の低下など河川管理の支障となるとともに、在来植物への悪影響となるため適切に駆除を行う必要がある。
- ◆ 一方で、ハリエンジュは生命力が強く、通常の伐深では駆除が困難で、重機により除根を行っても根から再萌芽する。除草剤による駆除は周辺環境への影響の観点から実施が難しい場合がある。
- ◆ そこで、環境への影響が少なく、ハリエンジュの生態的特性に応じた手法である「環状剥皮」によるハリエンジュの駆除について試行実験を行った(令和元年11月から実施)。



ハリエンジュ(左葉、右花)
別名ニセアカシア。全国に分布が拡大している侵略的外来種

【ハリエンジュの駆除における問題点】

- ・通常の伐採 → 切株や根から再萌芽して元に戻る
- ・除草剤の使用 → 周辺環境への悪影響が懸念

環状剥皮のメリット

- ・再萌芽を抑制しつつ枯死させることができる
- ・周辺環境への悪影響が少ない
- ・作業にかかるコストが低い

【環状剥皮とは】

樹木の内部は樹幹の外側を栄養が、樹幹の内側を水分が流れている。
環状剥皮は樹皮(樹幹の外側)を環状に剥くことで栄養の流れをなくし、徐々に枯死させる方法。



図1 環状剥皮した樹木

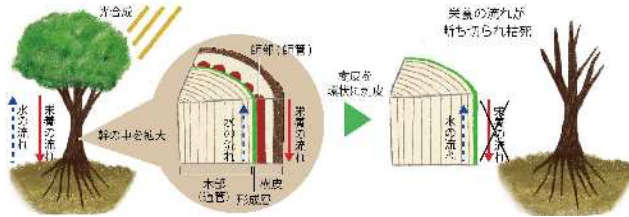


図2 環状剥皮による樹勢減退効果の模式図

2 モニタリング調査の実施

- ◆ 令和元年11月 ~ 令和2年1月
 - ・ハリエンジュ群生地を試験区とし環状剥皮を実施。
 - ・[redacted]による現地指導を受ける。
- ◆ 令和2年3月 ~ (隔月)
 - ・その後の状況についてモニタリングを実施中。

図3 試験区：猪名川左岸7.3k付近



3 モニタリング調査の経過報告

【5月：モニタリング調査】

- ・モニタリング対象木 41本のうち枯死(※)した対象木は1本。
- ・枯死はしていないが、樹勢の減退(展葉の減少)が確認されたものは13本。
- ・環状剥皮の効果は、対象木の3割程度であった。

※地上部が枯れた状態で、調査時点で根は枯死していないと考えられる。



図4 モニタリング結果(5月)

【8月：服部先生との現地確認】



現地指導(R2.8.28)

<現地確認時のアドバイス(抜粋)>

- ・剥皮部が再生している木は、環状剥皮が不十分であったことが原因と考えられる。
→ 対策は再生部より上部の再環状剥皮を実施する。
- ・再萌芽している木は、樹勢が元々減退していたことが要因と考えられる(環状剥皮のダメージを受けた際に上部を枯死させて下部からの再萌芽を選抜した)。
→ 対策は再萌芽の除去を継続して実施する。
- ・地上部の枯死を把握しても根が確実に枯れるまで1年はモニタリングを行い、更に+αの期間をおいて伐採した方が良い。根が枯れる前に伐採を行うと再萌芽のリスクがある。

【11月：モニタリング調査】

- ・28本の対象木が枯死。
- ・枯死していないが、樹勢の減退が確認されたものは8本。
- ・環状剥皮の効果は、対象木の約9割で見られた。

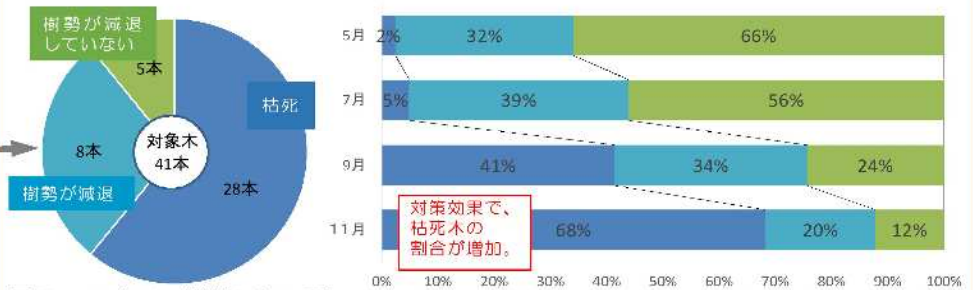


図5 モニタリング結果(11月)

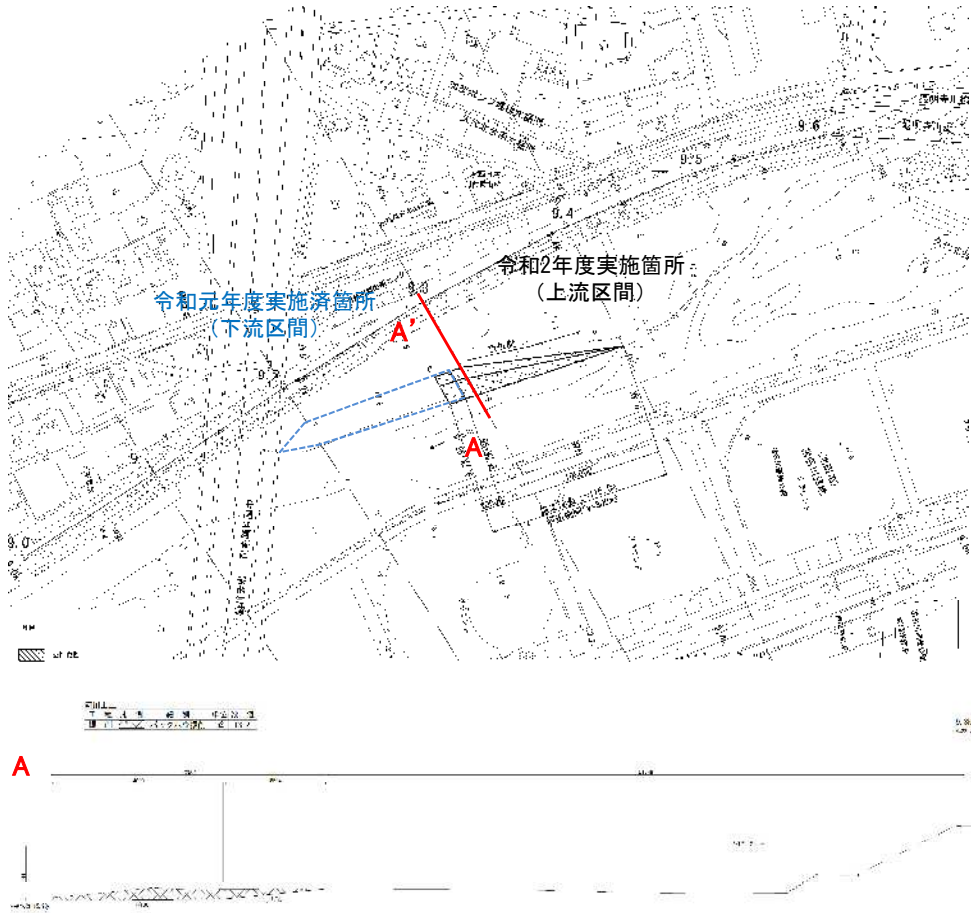
図 対象木の環状剥皮による効果の推移

半年後

(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 9.3k~9.4k付近	河道掘削 V=約800m ³



河道掘削平面図と河道掘削横断面図

(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。

【令和元年度工事箇所に関する現地確認(令和元年7月)】

- 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。

(3) 委員による現地確認結果案(令和2年12月9日)

- 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。
- 令和2年度の工事箇所周辺にオギ群落が確認されており、工事により一部が消失する。

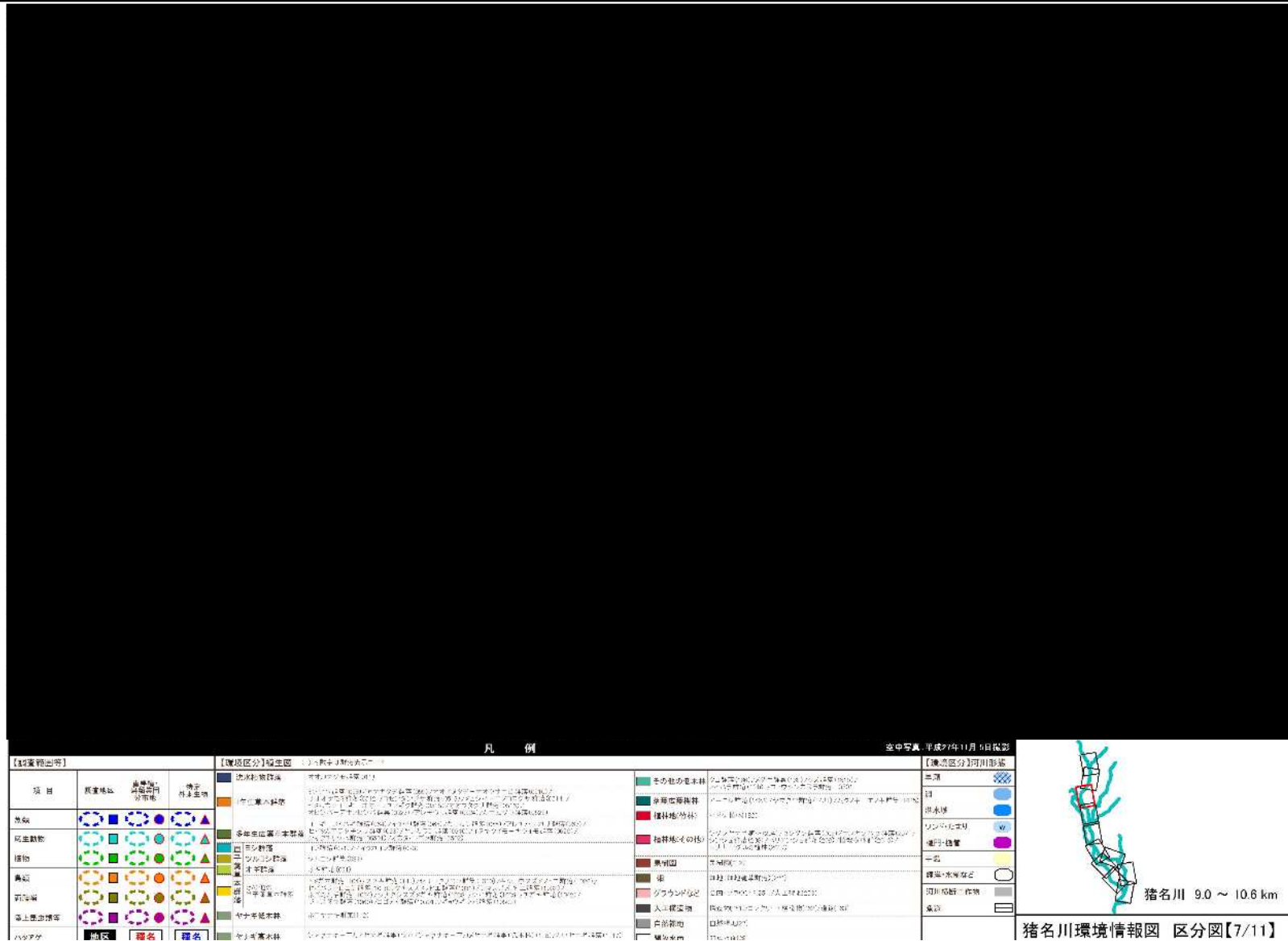
2) 環境配慮事項

- オギ群落の保全に努める。

(5) 工事箇所の自然環境

1) 河川環境情報図

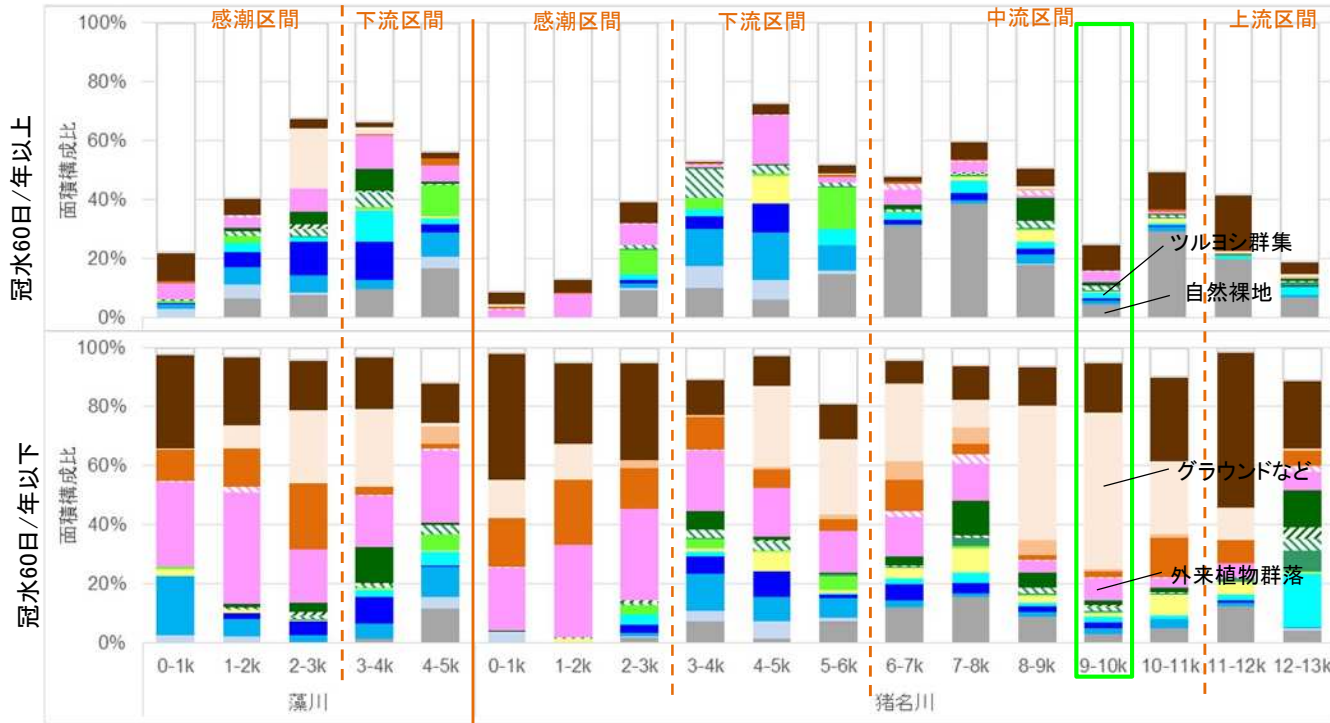
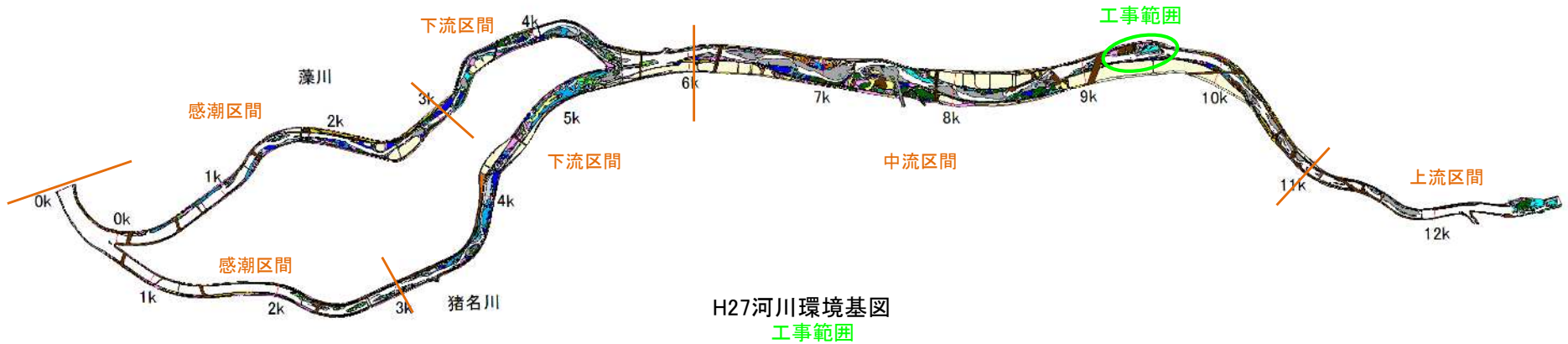
- タモロコ、カマツカ、コウライモロコ等の魚類、モノアラガイ、キイロサナエ、アオサナエ等の底生動物の生息が確認されている。
- ムスジイトンボ、カギモンハナオイアツバ等の昆虫類、カヤネズミ、イタチ属の一種等の哺乳類の生息が確認されている。
- ミコシガヤ等の植物の生育が確認されている。



(5) 工事箇所の自然環境

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。



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
白	自然裸地	自然裸地
黄	ヨシ群落	ヨシ群落
青	オギ群落	オギ群落
赤	セイタカヨシ群落	セイタカヨシ群落
紫	ツルヨシ群落	ツルヨシ群落
黒	ネコヤナギ群落	ネコヤナギ群落
緑	メヒシバ群落	メヒシバ群落
黄緑	流水辺一年草群落	オオイヌタデ・オオクサキビ群落、ジュズダマ群落、ミゾソバ群落、ヤナギタデ群落
茶	抽水植物群落	セリクサヨシ群落、ヒメガマ群落
薄緑	河辺林	アキニレ群落、ムクノキ・エノキ群落
濃緑	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)
黄褐色	陽地性低木林	クコ群落、ノイバラ群落、マダケ植林、メダケ群落、ヤマグワ群落
黒褐色	つる植物群落	カナムグラ群落、クズ群落、ヤブガラシ群落
薄紫	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、オオブタクサ群落、オカタイトゴメ群落、キシュウズメノヒエ群落、コゴメ群落、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、シャクテリソバ群落、セイト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、ネズミギキ群落、ヒメムカシヨモギ・オオアレチノギキ群落
薄黄	外来植物群落(木本)	コノウゼンカズラ群落、シダレヤナギ植林、シナサワグルミ植林、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
薄赤	路傍雑草群落	イタドリ群落、オヒシバ・アキメヒシバ群落、カラムシ群落、ギョウギシバ群落、ヨモギ・エドハギ 群落
薄青	刈り取り草原	ススキ群落、チガヤ群落
薄黒	グラウンドなど	シバ群落、公園・グラウンド
黒	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)
白	開放水面	開放水面

2.3 猪名川大橋地区河原環境再生工事

2. 令和2年度工事箇所 の 環境面からの評価

(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。

No.	回遊性	生息域	流れ	「わんどの保全」モニタリング指標種	科名	種名	猪名川																			
							感潮区間			下流区間			中流区間			上流区間										
							0-1k	1-2k	2-3k	3-4k	4-5k	5-6k	6-7k	7-8k	8-9k	9-10k	10-11k	11-12k	12-13k							
1	-	汽水・海水	-	-	ハゼ科	チヂブ																				
2	回遊	汽水～淡水	止水	指標種	カワアナゴ科	カワアナゴ																				
3					ハゼ科	ゴクラクハゼ																				
4					ウキゴリ																					
5					ウナギ科	ニホンウナギ																				
6	-	淡水	止水	指標種	ハゼ科	シマヨシノボリ																				
7					アユ																					
8					カジカ科	カジカ属																				
9					コイ科	ゲンゴロウブナ																				
10					カワヒガイ																					
11					カマツカ																					
12					イトモロコ																					
13					コウライモロコ																					
14	-	淡水	止水	指標種	ドジョウ科	ドジョウ																				
15					オオシマドジョウ																					
16					チュウガタスジマドジョウ																					
17					ギギ科	ギギ																				
18	-	淡水	止水	指標種	ナマズ科	ナマズ																				
19					メダカ科	ミナメダカ																				
20					ドンコ科	ドンコ																				
21					コイ科	タモロコ																				
22	-	淡水	緩流～止水	-	ヤリタナゴ																					
23					アブラハヤ																					
24					ムギツク																					

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

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。

No.	回遊性	生息域	流れ	植生依存	科名	種名	猪名川																			
							感潮区間			下流区間			中流区間			上流区間										
							0-1k	1-2k	2-3k	3-4k	4-5k	5-6k	6-7k	7-8k	8-9k	9-10k	10-11k	11-12k	12-13k							
1	-	汽水	止水	有	カワザンショウガイ科	カワザンショウガイ																				
2					シジミ科	ヤマトシジミ																				
3					ゴカイ科	ヒメヤマトカワゴカイ																				
4					カワゴカイ属	カワゴカイ																				
5	回遊	汽水～淡水	止水	有	ベンケイガニ科	クロベンケイガニ																				
6					アカテガニ																					
7					ヌマエビ科	ミルヌマエビ																				
8					テナガエビ科	テナガエビ																				
9	-	淡水	止水	有	モノアラガイ科	コンダカヒメモノアラガイ																				
10					モノアラガイ																					
11					ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ																				
12					ヒラタビル科	ミドリビル																				
13					イボビル																					
14					コオイムシ科	コオイムシ																				
15					ガムシ科	コガムシ																				
16					ヒメドロムシ科	ヨコミゾドロムシ																				
17					トンボ科	コフキトンボ																				
18					アキアカネ																					
19					エソトンボ科	キイロヤマトンボ																				
20					サナエトンボ科	キイロサナエ																				
21	-	淡水	緩流	有	ホソサナエ																					
22					アオサナエ																					
23					ヒメサナエ																					

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

2.3 猪名川大橋地区河原環境再生工事

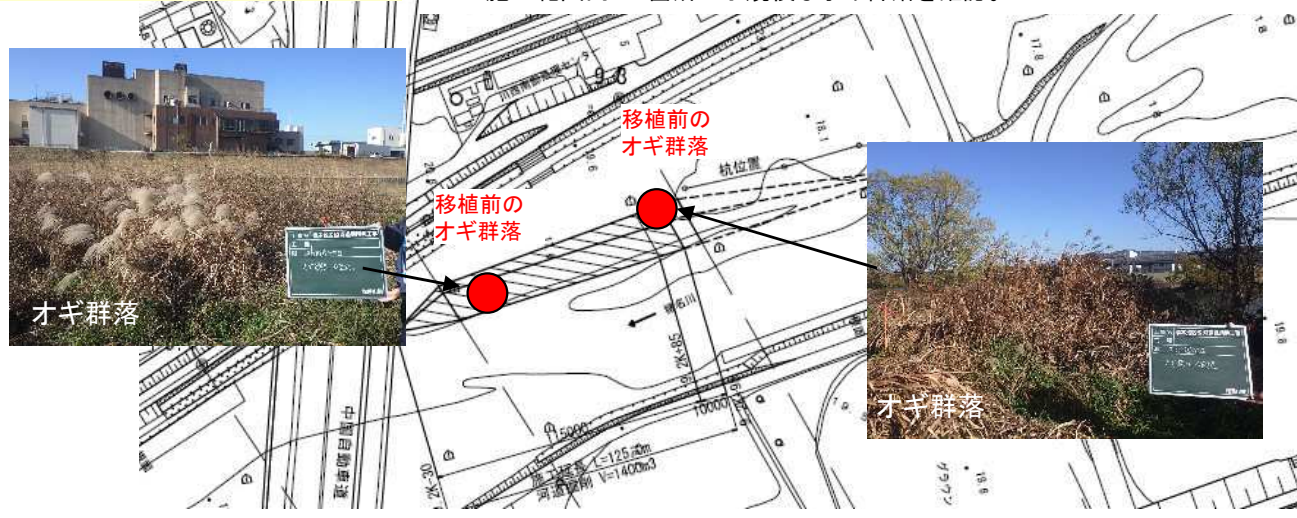
2. 令和2年度工事箇所環境面からの評価

(6) 令和元年度実施内容のフォローアップ

猪名川右岸9.2k~9.3k付近オギの移植(河原環境の再生の実施箇所が存在するオギの保全ための移植を実施)

- 河原環境の再生では、砂州の切り下げにより、水辺が緩傾斜となることで多くの植物が成立するための基盤環境が再生されることになる。
- その中で、工事前には、施工範囲内の2箇所で大規模なオギ群落を確認しており、これらのオギ群落を掘削の施工範囲内(再生した基盤環境)に移植した。
- その結果、工事後においても、移植先でオギ群落を確認した。その他、イネ科の1年生草本(メヒシバ、アキノエノコログサ、オオクサキビ等)も確認している。

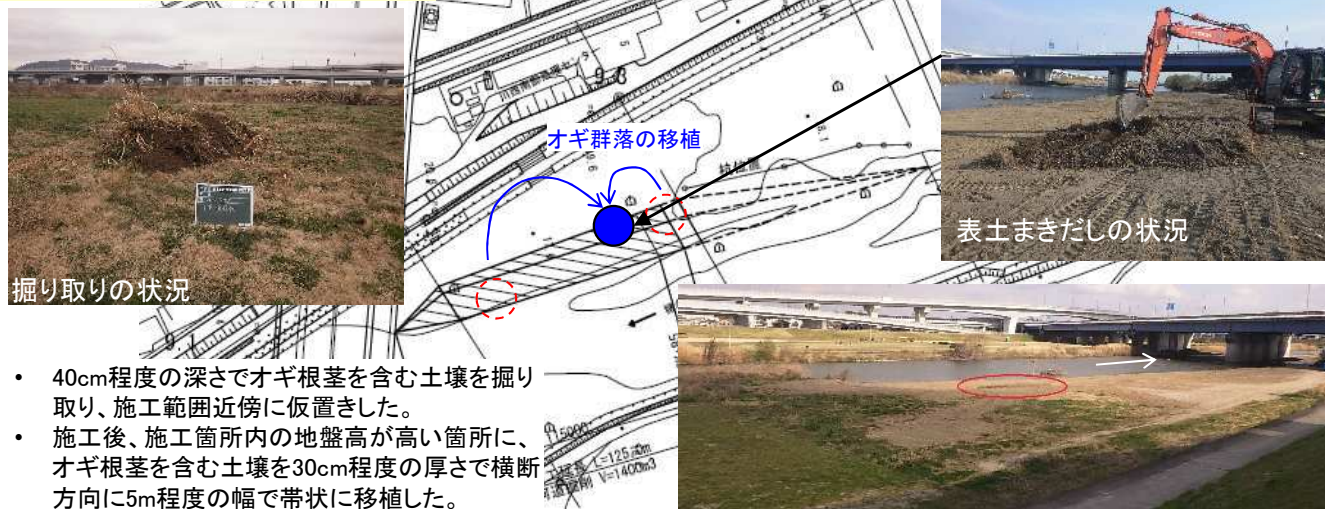
工事前の状況



工事後(オギ移植後)の状況



工事中(オギ移植時)の状況



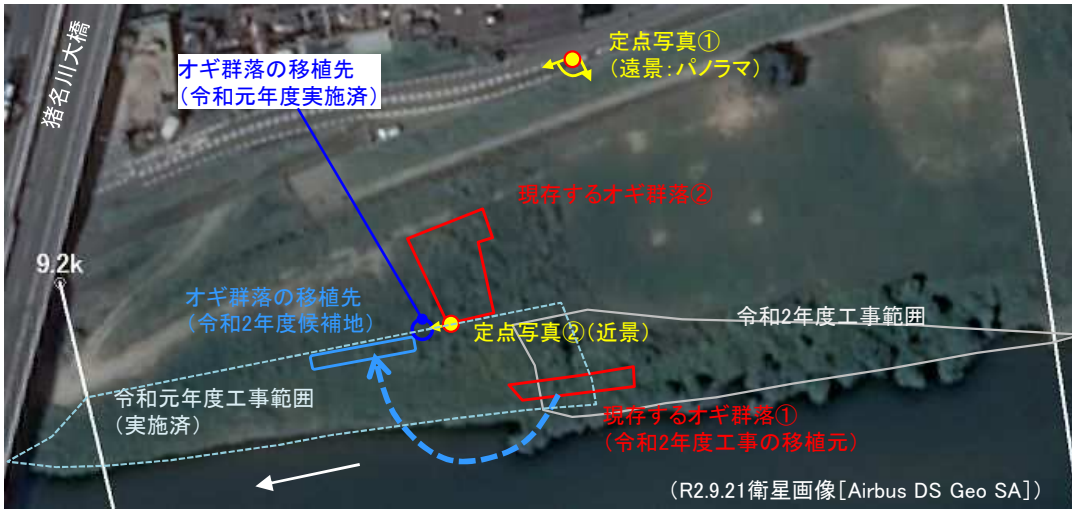
2.3 猪名川大橋地区河原環境再生工事

2. 令和2年度工事箇所 の 環境面からの評価

(6) 令和元年度実施内容のフォローアップ

令和元年度の結果も踏まえた猪名川右岸9.3k~9.4k付近オギの移植

- 令和2年度は、隣接する令和元年度の施工箇所 で 現存するオギ群落と同程度の比高の箇所 (再生済の基盤環境) に直接移植することで、仮置き等の処理を行わずに対応できるようにする。
- 猪名川河川事務所、施工業者、庶務の3者で、令和2年12月17日に合同現地踏査を行い、現状のオギの繁茂状況を確認した。工事中では、まきだしの時期や範囲、厚さ、形状、シートの被覆の有無等の記録を取れるように様式を作成しフォローアップを行うこととした。



現存するオギ群落①(令和2年度工事の移植元)



現存するオギ群落②



【オギ移植の考え方】

- 移植先: 地盤の表土を剥ぐ(厚さ30cm程度、横断方向に5m程度で移植元と同程度の縦断距離とする)。※移植先は令和元年度の施工範囲
- 移植元: 現存するオギの地上部は根際で刈取りを実施する。
- 移植元: 40cm程度の深さでオギ根茎を含む土壌を掘り取り、表土を剥いだ移植先にオギ根茎を含む土壌をまきだし、人力により踏み固める。その際、シートによる覆い等は実施しない。
- まきだし実施箇所は、事後のモニタリングが可能となるようマーキング及び座標値等の記録を行うとともに、定点写真による記録により経年的な変化を把握できるようにする。



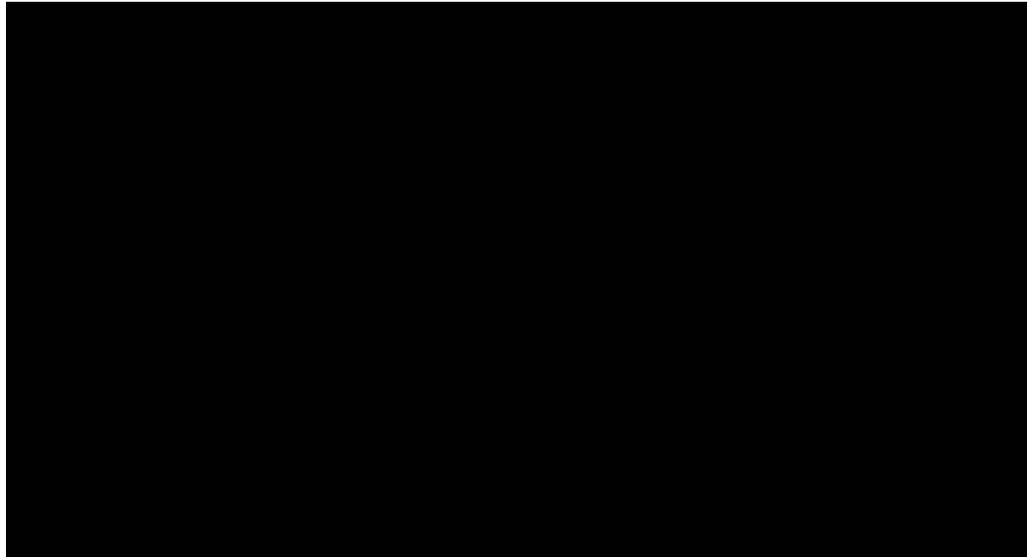
1.1 防災活動拠点基盤整備工事

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



■ 沈水植物群落	オオカナダモ群落(011)	■ その他の低木林	クコ群落(136)/メダケ群落(138)/ウス群落(1315)/ノイバラ群落(1316)/アメリカワズレ群落(1353)
■ 1年生草本群落	ミソソバ群落(058)/ヤナギタデ群落(059)/オオイスターオオウサキビ群落(0510)/オオオナモミ群落(0512)/コセンダングサ群落(0513)/メヒシバエノコ群落(0514)/ヒメムカシヨモギオオアレチノギク群落(0515)/オオブクサ群落(0516)/オヒシバエノコ群落(0523)/アレチウリ群落(0524)/カナムグラ群落(0525)	■ 落葉広葉樹林	アキニレ群落(142)/ヤマグワ群落(143)/ムクノキエノキ群落(145)
■ 5年生以上草本群落	ヨモギモードハギ群落(064)/イタドリ群落(065)/カラムシ群落(066)/アレチハナガサ群落(067)/セイトカワダチソウ群落(068)/ヤブガラシ群落(0610)/イスキイモ-キクイモ群落(0620)/シタナリソバ群落(06501)/オカタイトゴメ群落(06502)	■ 植林地(竹林)	マダケ植林(182)
■ 単子葉草本群落	ヨシ群落(071)/セイトカヨシ群落(072)/ツルヨシ群落(081)/オギ群落(091)/ヒメガマ群落(104)/セリクサヨシ群落(1010)/キシュウスズメノヒエ群落(1020)/セイバンモロコシ群落(1028)/タチスズメノヒエ群落(1031)/シマズメノヒエ群落(1032)/ネズミギク群落(1034)/シナデレスズメガヤ群落(1038)/シバ群落(1039)/ススキ群落(141)/チガヤ群落(1042)/ジズタマ群落(1060)/キョウギシバ群落(10503)/コゴメイ群落(10501)	■ 雑木園	東園田(212)
■ ヤナギ低木林	ネコヤナギ群落(112)	■ 畑	畑地(畑地雑草群落) 222
■ ヤナギ高木林	クサヤナギ群落(125)/ジャヤナギ-アカメヤナギ群落(127)/ジャヤナギ-アカメヤナギ群落(低木林) (128)/カワヤナギ群落(1217)	■ グラウンドなど	公園・グラウンド(251)/人工緑地(253)
		■ 人工構築物	構築物(231)/コンクリート構築物(262)/道路(263)
		■ 自然裸地	自然裸地(27)
		■ 開放水面	開放水面(28)

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

1.2 猪名川東園田地区他堤防強化他工事(1/2)(東園田地区)

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、堤防強化を実施。
- 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	藻川左岸 0.0k~0.6k付近	堤防強化:L=600m

(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

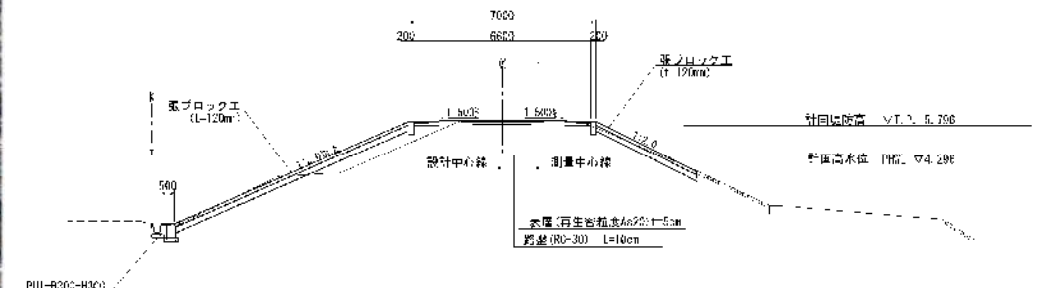
- 環境配慮事項として、重要種等を確認するための現地確認を行った。
- 現地確認の結果、堤防裏法面にはセイバンモロコシ、セイタカアワダチソウ等の生育が確認されたが、重要種は確認されなかった

2) 環境配慮事項

- (工事による環境への影響は小さい)



標準横断面図



写真① 藻川0.4k左岸付近
令和元年6月19日撮影

標準横断面図と現地状況 (東園田地区)

1.2 猪名川東園田地区他堤防強化他工事(2/2)(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

(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。

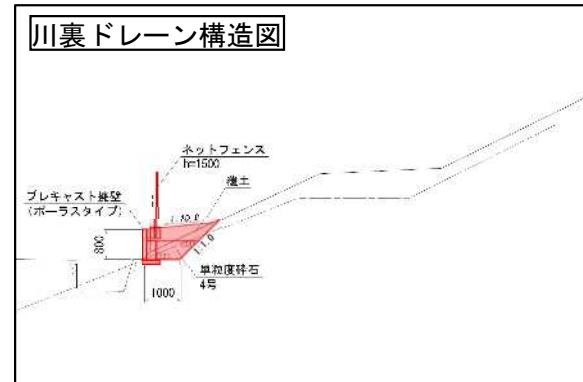
(3)工事による影響の予測と環境配慮事項

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。
- しかし、猪名川の河川景観を構成する代表種であるチガヤ群落を確認した。

2)環境配慮事項

- (猪名川ではチガヤは河川景観を構成する代表的な種であるため、現場条件に応じて適用可能な箇所、取り置きして工事後に戻す等の配慮を行う)



写真① 猪名川3.2k左岸付近
(利倉地区)
令和元年6月19日撮影

ドレーン構造図と現地状況(利倉地区)

1.3 口酒井地区河道掘削工事、 猪名川森本地区他河道掘削他工事

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

- 「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

地区名	工事範囲	工事内容
口酒井地区	5.4k~5.4k+106	河道掘削：V=19,900m ³
森本地区	猪名川5.4k-121~5.4k 藻川4.2k+50~猪名川5.4k	河道掘削：V=41,700m ³

(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(令和元年7月10日)

- 河道掘削工事について特に問題ない。

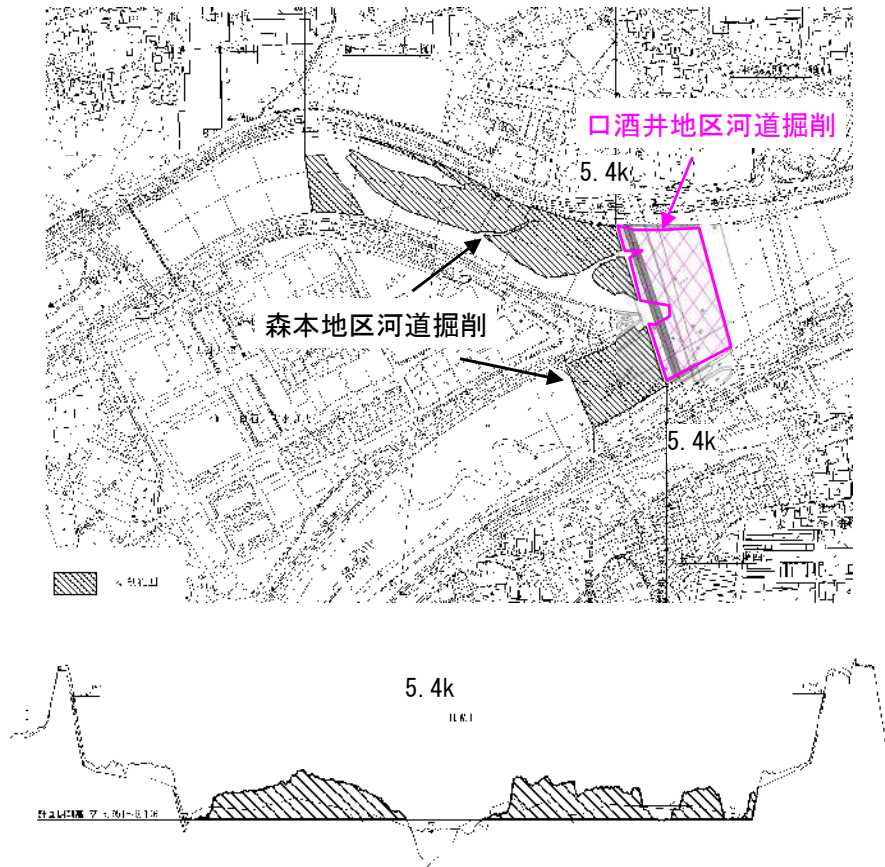
(4) 工事による影響の予測と環境配慮事項

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、瀬を好むアオサナエやヒメサナエ、止水環境や緩流を利用するキロサナエやヨコミゾドロムシ等の底生動物の重要種が確認されている。瀬を好む種の生息環境は一時的に消失するが、これらの環境は速やかに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。



掘削イメージ図

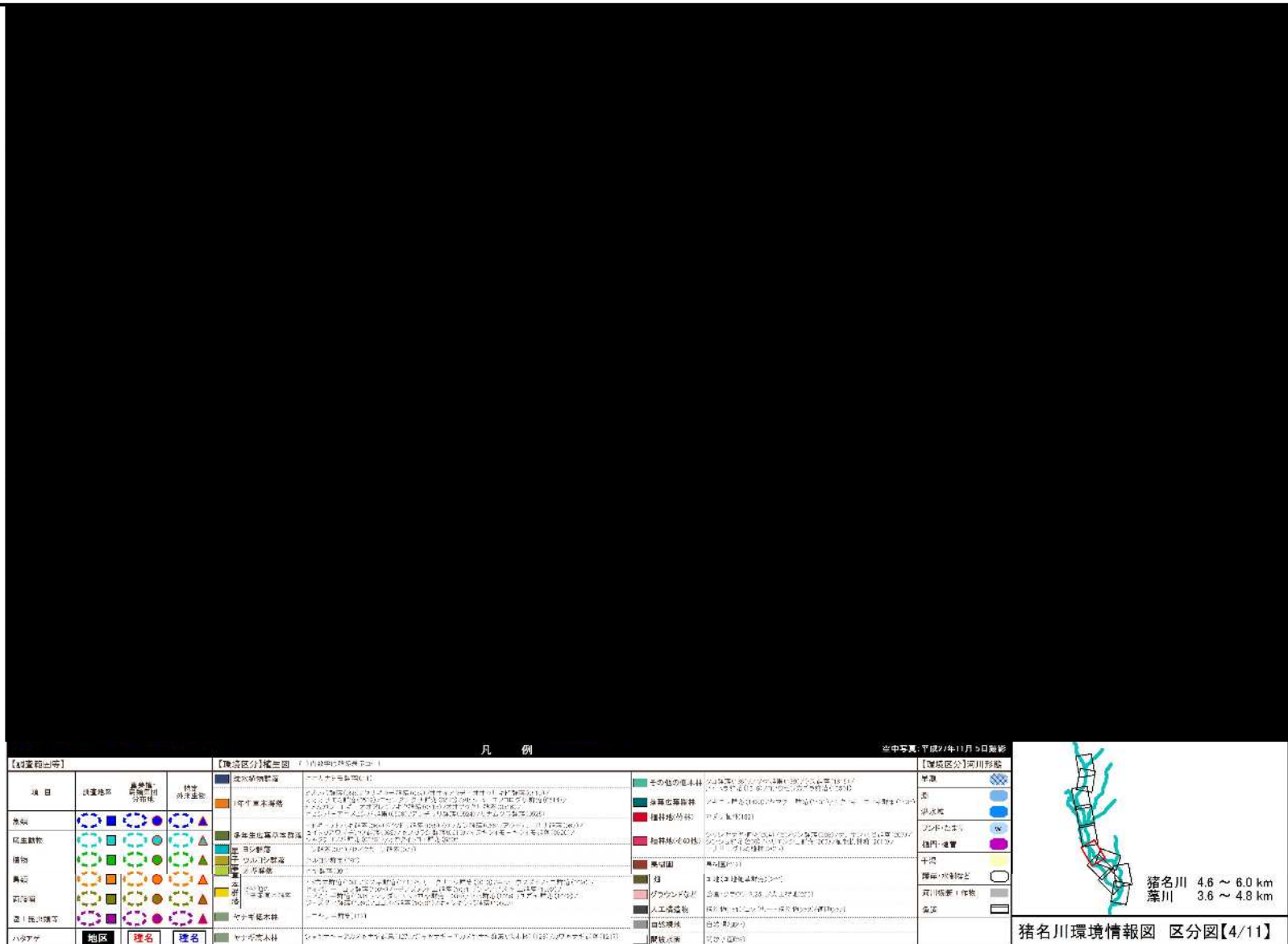
1.3 口酒井地区河道掘削工事、 猪名川森本地区他河道掘削他工事

参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

(5) 工事箇所の自然環境

1) 河川環境情報図

- ニホンウナギ、タモロコ、カマツカ等の魚類、コシダカヒメモノアラガイ、モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ等の底生動物の生息が確認されている。
- シルビアシジミ、セスジイトトンボ等の昆虫類、イタチ属の一種等の哺乳類、トノサマガエル等の両生類、イシガメ等の爬虫類の生息が確認されている。
- カワヂシャ、ゴキヅル等の植物の生育が確認されている。
- 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。

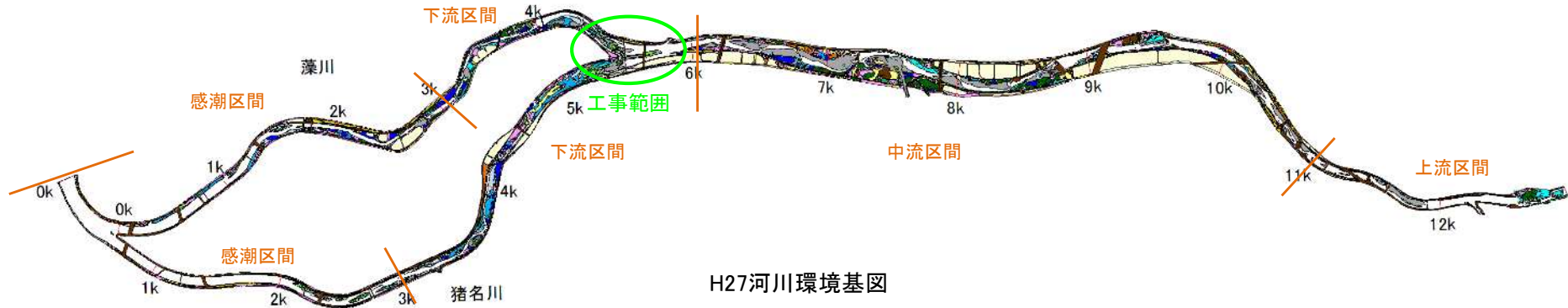


1.3 口酒井地区河道掘削工事、猪名川森本地区他河道掘削他工事

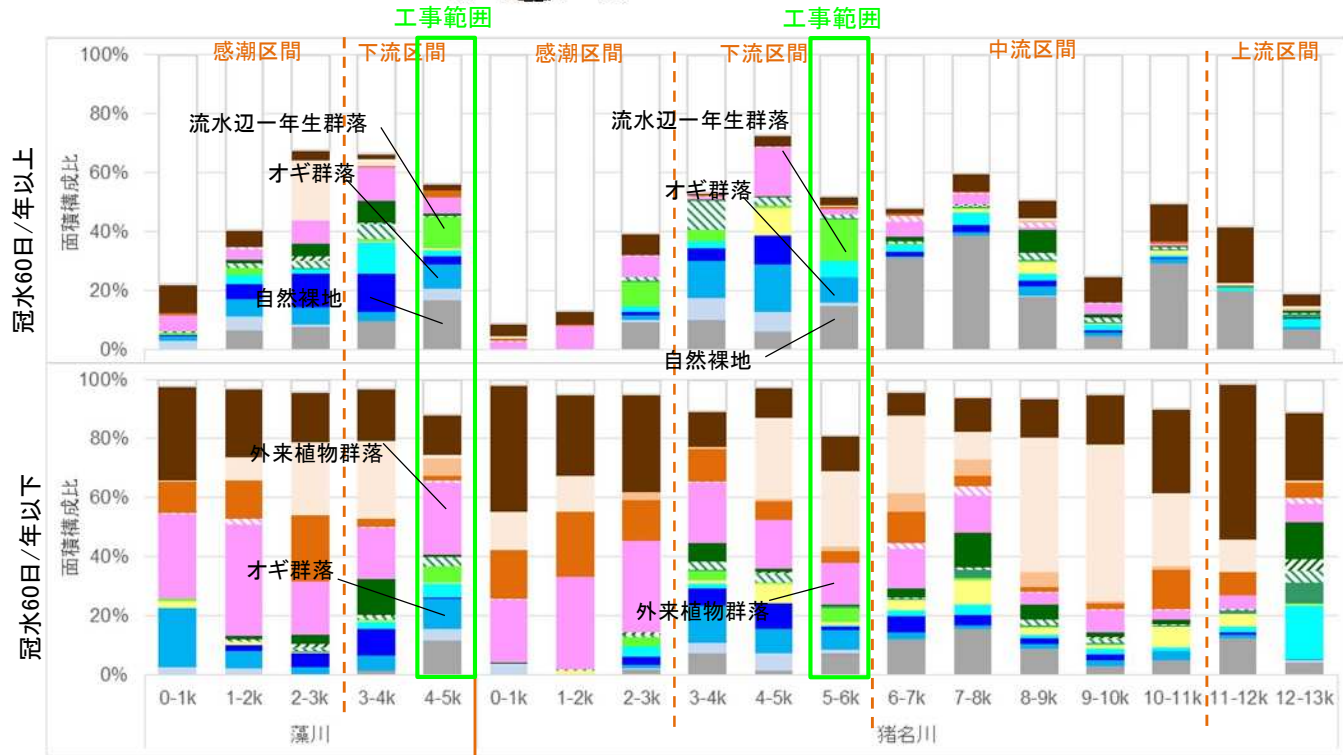
参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

(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多く見られる。



H27河川環境基図



1k区間の植生面積比(H27河川環境基図)

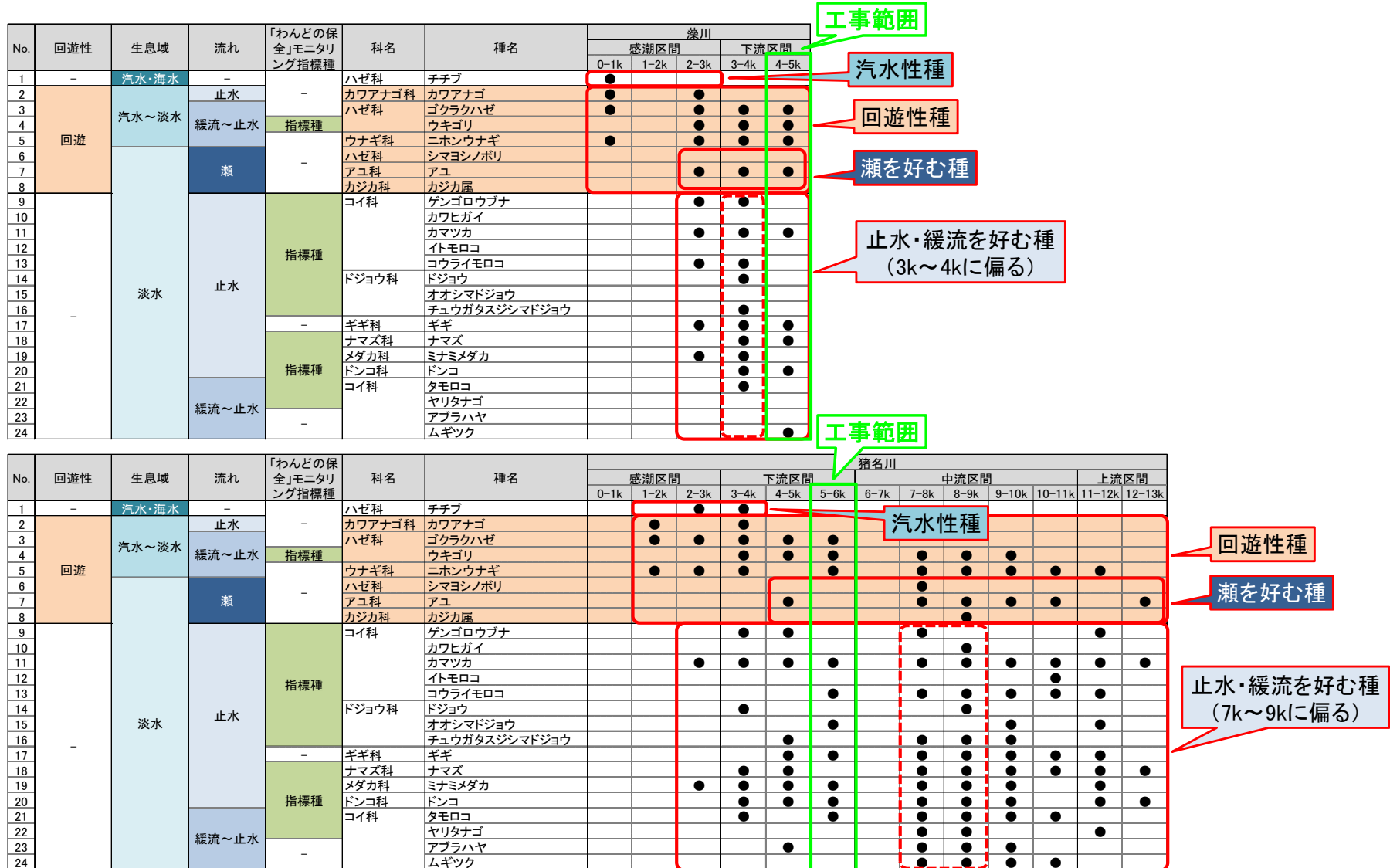
猪名川の湿性植物群落の指標となる60日冠水に着目し、現況河道における60日冠水以上及び以下の範囲に分けて、それぞれ植物群落の分布状況を整理した。

色見本	環境区分	含まれる群落など
白	自然裸地	自然裸地
黄	ヨシ群落	ヨシ群落
青	オギ群落	オギ群落
赤	セイタカヨシ群落	セイタカヨシ群落
紫	ツルヨシ群落	ツルヨシ群落
緑	ネコヤナギ群落	ネコヤナギ群落
黄緑	メヒシバ群落	メヒシバ群落
水色	流水辺一年草群落	オオイトタデ・オオクサキビ群落、ジュズダマ群落、ミゾソバ群落、ヤナギタデ群落
薄緑	抽水植物群落	セリクサヨシ群落、ヒメガマ群落
濃緑	河辺林	アキニレ群落、ムクノキ・エノキ群落
黄緑	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)
薄黄	陽地性低木林	クコ群落、ノイバラ群落、マダケ植林、メダケ群落、ヤマグワ群落
濃黄	つる植物群落	カナムグラ群落、クズ群落、ヤブガラシ群落
赤	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、オオブタクサ群落、オカタイトゴメ群落、キシュウスズメノヒエ群落、コゴメ群落、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、シヤクテリソバ群落、セイト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・オオアレチノギ群落
黄	外来植物群落(木本)	コノウゼンカズラ群落、シダレヤナギ植林、シナサワグルミ植林、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
赤	路傍雑草群落	イタドリ群落、オシバ・アキメヒシバ群落、カラムシ群落、ギョウギシバ群落、ヨモギ・エドハギ群落
黄	刈り取り草原	ススキ群落、チガヤ群落
濃黄	グラウンドなど	シバ群落、公園・グラウンド
茶	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)
白	開放水面	開放水面

(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

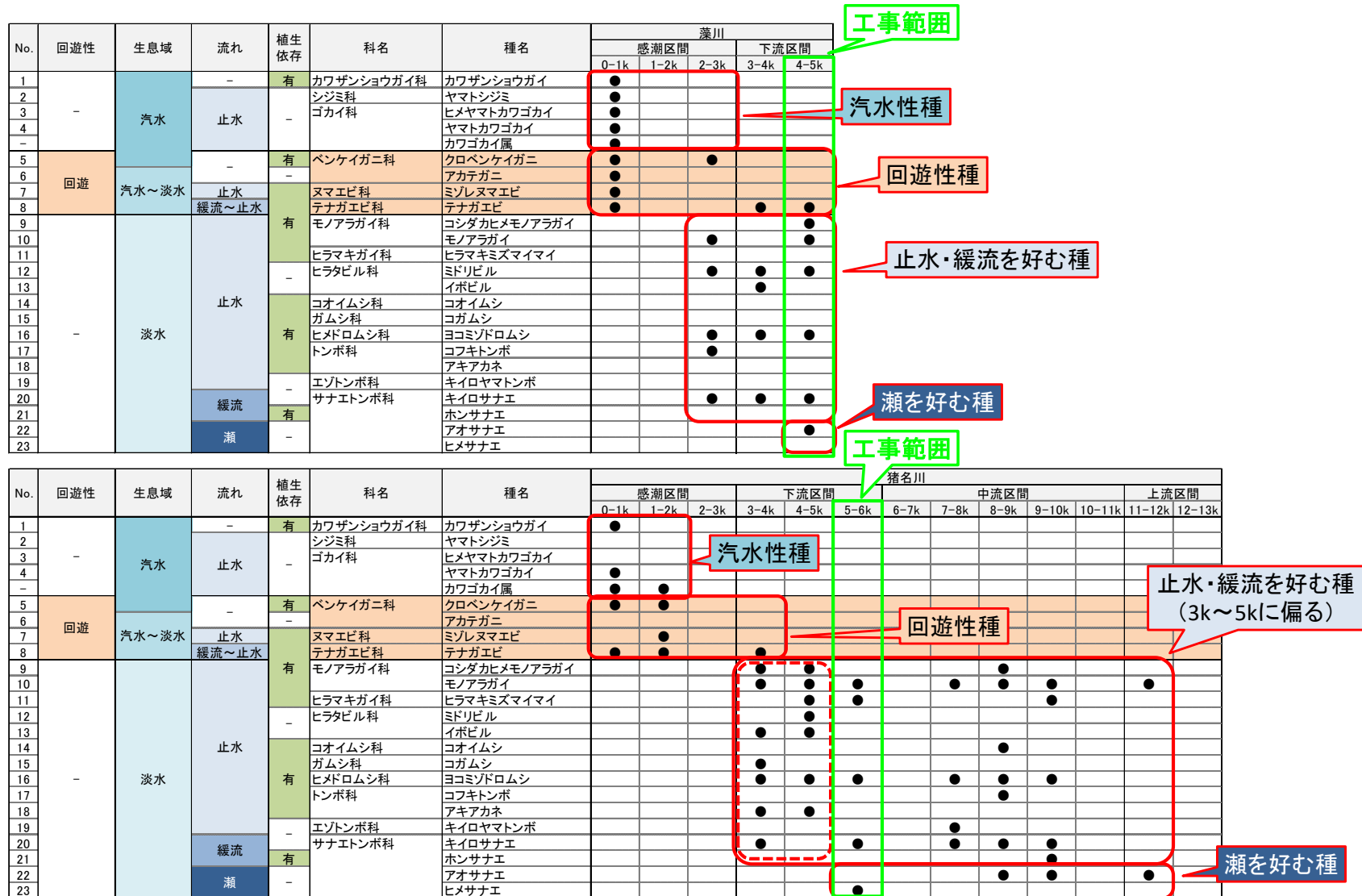
1.3 口酒井地区河道掘削工事、 猪名川森本地区他河道掘削他工事

参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

(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

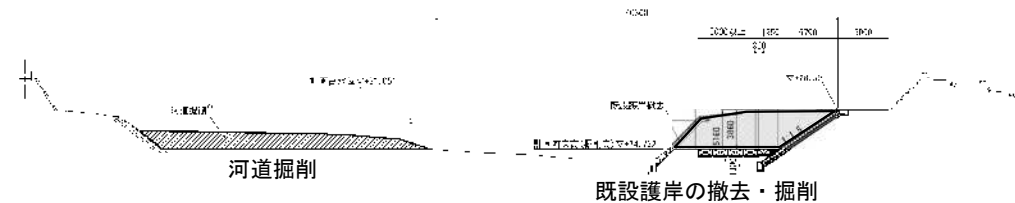
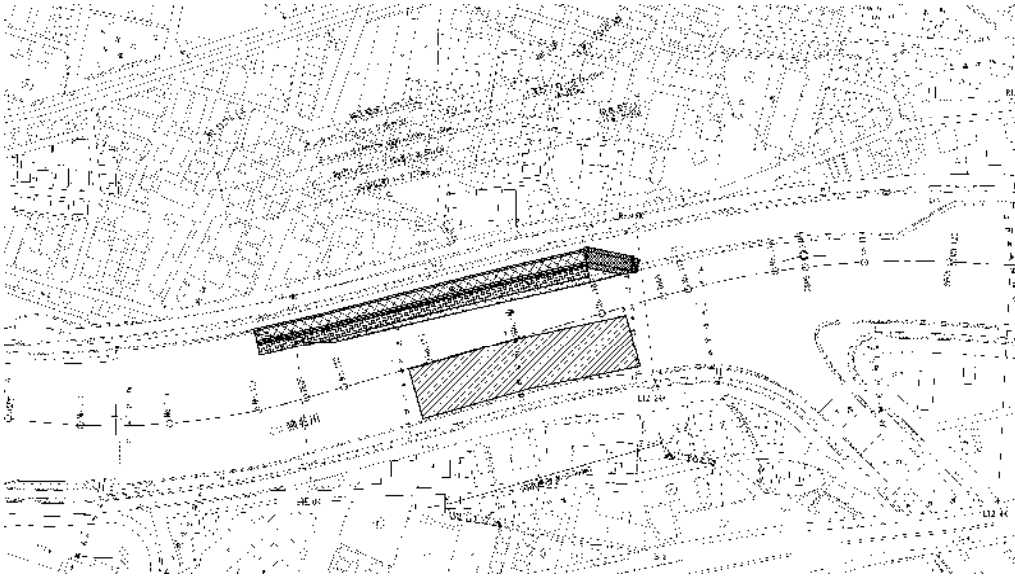
1.4 猪名川出在家地区低水護岸他工事

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

- 河岸掘削に合わせ既設護岸の撤去・低水護岸の整備を行う。

地区名	工事範囲	工事内容
出在家地区	猪名川12.0k~12.2k付近	河道掘削：V=13,700m ³ 低水護岸：L=217m



河道掘削平面図と河道掘削横断面図

(2) 過年度の類似工事に関する委員会での助言

【第19回自然環境委員会(平成23年10月)】

- 工事中の濁水発生に対して、最小限にするような対応が必要である。

(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

- 工事箇所周辺では、カイツブリ、カワセミ等の鳥類、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。
- ゲンゴロウブナ、ヤリタナゴ、ミナミメダカ等の止水域に生息する魚類が確認されているが、生息環境となる止水域の改変は小さく、工事による影響は小さいと考えられる。

2) 環境配慮事項

- 掘削による汚濁の抑制に努める。



令和2年3月9日撮影



令和2年11月20日撮影

現地状況

1.4 猪名川出在家地区低水護岸他工事

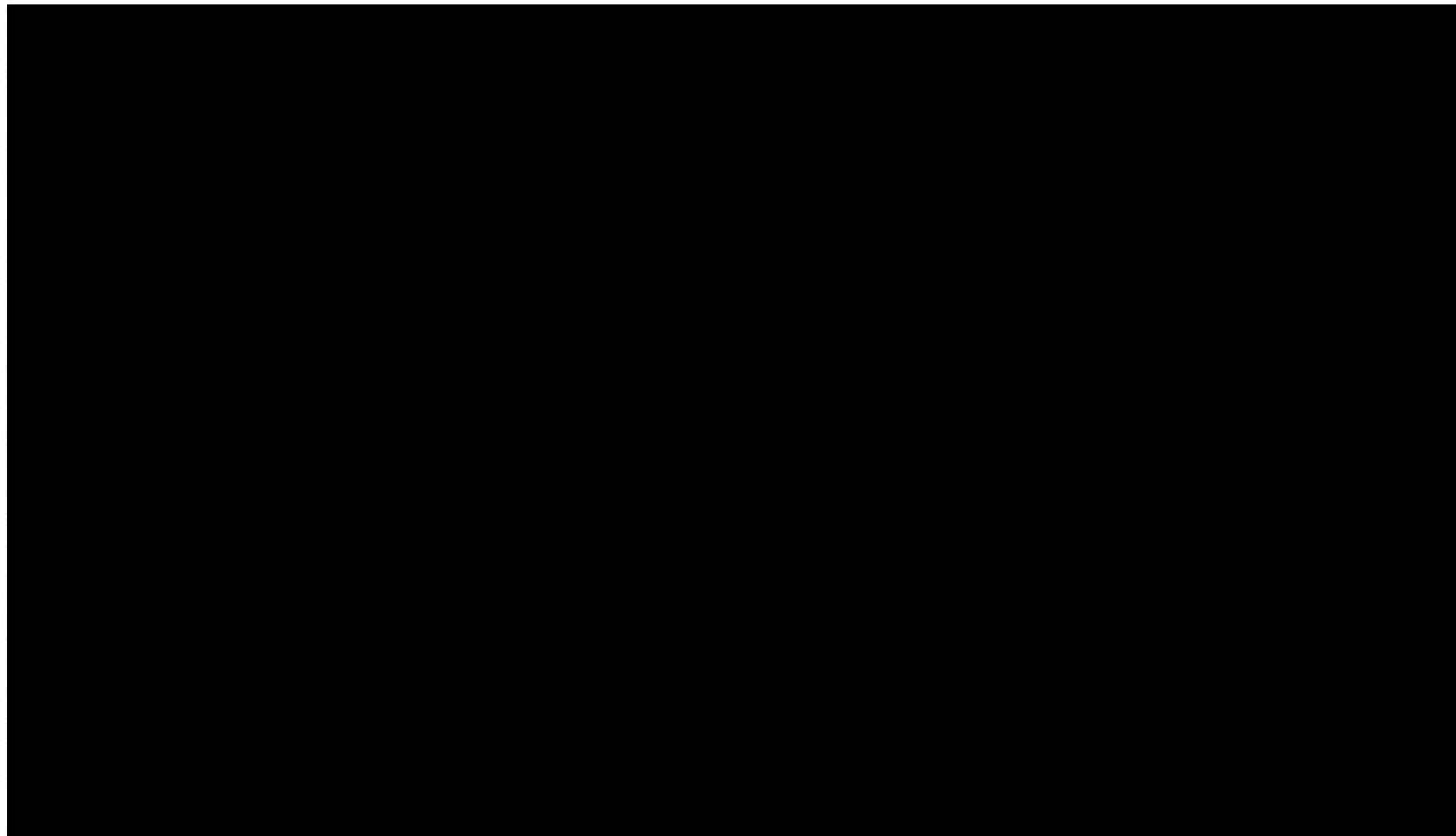
参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

(5) 工事箇所の自然環境

1) 河川環境情報図

⑦ 猪名川 11.8k ~ 12.6k

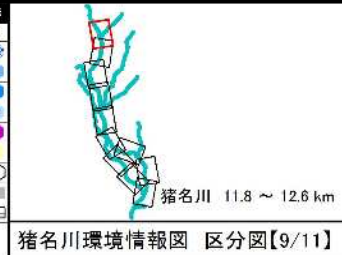
- ・ カイツブリ、カワセミ等の鳥類、イタチ属の一種等の哺乳類、ヤマカガシ等の爬虫類の生息が確認されている。
- ・ ゲンゴロウブナ、ヤリタナゴ、ミナメダカ等の止水域に生息する魚類が確認されている。



凡 例

空中写真 平成27年11月5日撮影

【調査範囲図】		【環境区分】種別図			【環境区分】河川形図	
項目	調査結果	環境区分	環境区分	種別	河川形	
魚類		流水型渓流	水質汚濁(河川)	その他の雑木林	山間部の雑木林(雑木林)	干瀬
水生動物		準自然林	準自然林	常緑広葉樹林	山間部の常緑広葉樹林(常緑広葉樹林)	淵
植物		都市近郊準自然林	都市近郊準自然林	雑木林(雑木)	山間部の雑木林(雑木林)	堰
鳥類		準自然林	準自然林	雑木林(雑木)	山間部の雑木林(雑木林)	カシノ木林
河川形		準自然林	準自然林	雑木林(雑木)	山間部の雑木林(雑木林)	渇水
等価線図		準自然林	準自然林	雑木林(雑木)	山間部の雑木林(雑木林)	川瀬
バグ		準自然林	準自然林	雑木林(雑木)	山間部の雑木林(雑木林)	溝

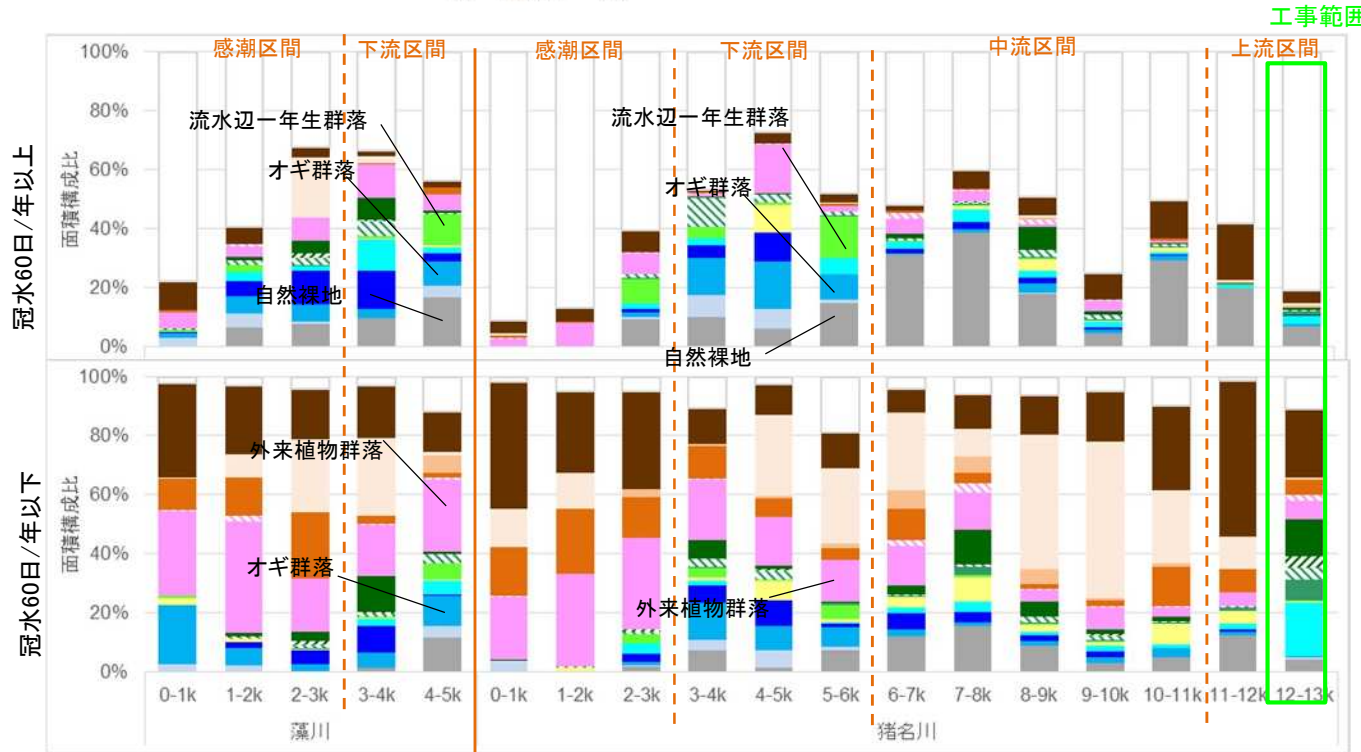
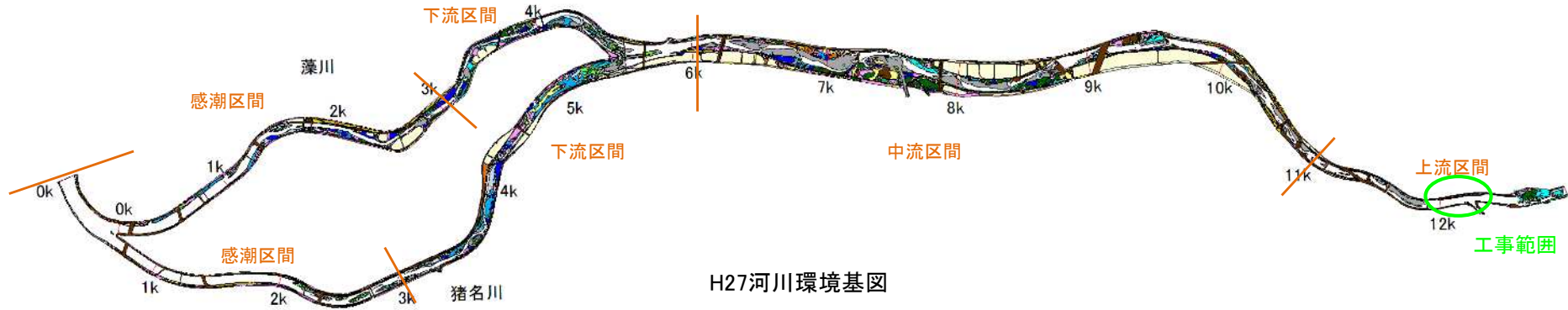


1.4 猪名川出在家地区低水護岸他工事

参考1 工事箇所(その他の箇所)の環境面からの評価

(5) 工事箇所の自然環境 2) 植生の特徴

- ・ 当該工事区間は加茂井堰の湛水区間にあたり、左岸掘削箇所は水中で植生は見られない。左岸高水敷にシバ群落を確認される。
- ・ 右岸掘削箇所は護岸が整備されており、特に植生は存在しない。



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・エノコグサ群落	メヒシバ群落
流水辺一年草群落	オオイヌタデ・オオクキビ群落、ジュズダマ群落、ミゾソバ群落、ヤナギタデ群落	オオイヌタデ・オオクキビ群落、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、ヒメガマ群落	セリクサヨシ群落、ヒメガマ群落
河辺林	アキニレ群落、ムクノキ・エノキ群落	アキニレ群落、ムクノキ・エノキ群落
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)	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	クコ群落、ノイバラ群落、マダケ植林、メダケ群落、ヤマグワ群落	クコ群落、ノイバラ群落、マダケ植林、メダケ群落、ヤマグワ群落
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・キイモ群落、オオオナモミ群落、オオカナダモ群落、オオブタクサ群落、オカタイトゴメ群落、キシュウスズメノヒエ群落、コゴメ群落、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、シヤクテリソバ群落、セイトカアワダチソウ群落、セイパンモロコシ群落、タチスズメノヒエ群落、ネズミギ群落、ヒメムカシヨモギ・オオアレチノギ群落	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、オオブタクサ群落、オカタイトゴメ群落、キシュウスズメノヒエ群落、コゴメ群落、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、シヤクテリソバ群落、セイトカアワダチソウ群落、セイパンモロコシ群落、タチスズメノヒエ群落、ネズミギ群落、ヒメムカシヨモギ・オオアレチノギ群落
外来植物群落(木本)	コノウゼンカズラ群落、シダレヤナギ植林、シナサワグミ植林、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、シダレヤナギ植林、シナサワグミ植林、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、オヒシバ・アケヒシバ群落、カラムシ群落、ギョウギシバ群落、ヨモギ・エドハギ群落	イタドリ群落、オヒシバ・アケヒシバ群落、カラムシ群落、ギョウギシバ群落、ヨモギ・エドハギ群落
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

1.4 猪名川出在家地区低水護岸他工事

(5) 工事箇所の自然環境

3) 魚類

- 止水、緩流を好む種(カマツカ、ミナミメダカ等)が確認されている。

No.	回遊性	生息域	流れ	「わんどの保全」モニタリング指標種	科名	種名	猪名川																			
							感潮区間			下流区間			中流区間			上流区間										
							0-1k	1-2k	2-3k	3-4k	4-5k	5-6k	6-7k	7-8k	8-9k	9-10k	10-11k	11-12k	12-13k							
1	-	汽水・海水	-	-	ハゼ科	チチブ			●	●																
2	回遊	汽水～淡水	止水	指標種	カワアナゴ科	カワアナゴ	●																			
3					ハゼ科	ゴクラクハゼ	●																			
4			ウキゴリ		●																					
5			ウナギ科		ニホンウナギ	●																				
6		緩流～止水	淡水	瀨	ハゼ科	シマヨシノボリ																				
7					アユ科	アユ																				
8		カジカ科			カジカ属																					
9		止水			指標種	コイ科	ゲンゴロウブナ																			
10	カワヒガイ																									
11	カマツカ			●																						
12	イトモロコ																									
13	コウライモロコ																									
14	緩流～止水	指標種	ドジョウ科	ドジョウ																						
15			オオシマドジョウ																							
16			チュウガタスジシマドジョウ																							
17			-	ギギ科	ギギ																					
18	指標種		ナマズ科	ナマズ																						
19			メダカ科	ミナミメダカ																						
20			ドンコ科	ドンコ																						
21			コイ科	タモロコ																						
22	瀨	ヤリタナゴ																								
23		アブラハヤ																								
24		ムギツク																								

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

4) 底生動物

- 特に重要種は確認されていない。

No.	回遊性	生息域	流れ	植生依存	科名	種名	猪名川																			
							感潮区間			下流区間			中流区間			上流区間										
							0-1k	1-2k	2-3k	3-4k	4-5k	5-6k	6-7k	7-8k	8-9k	9-10k	10-11k	11-12k	12-13k							
1	-	汽水	止水	有	カワザンショウガイ科	カワザンショウガイ	●																			
2				シジミ科	ヤマトシジミ																					
3				ゴカイ科	ヒメヤマトカワゴカイ																					
4				カワゴカイ属	カワゴカイ																					
5	回遊	汽水～淡水	止水	有	ベンケイガニ科	クロベンケイガニ	●																			
6				アカテガニ																						
7				ヌマエビ科	ミルヌマエビ																					
8				テナガエビ科	テナガエビ																					
9	-	淡水	止水	有	モノアラガイ科	コンダカヒメモノアラガイ																				
10				モノアラガイ																						
11				ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ																					
12				ヒラタビル科	ミドリビル																					
13			緩流	指標種	イボビル																					
14					コオイムシ科	コオイムシ																				
15					ガムシ科	コガムシ																				
16					ヒメドロムシ科	ヨコモドロムシ																				
17	瀨	トンボ科	コフキトンボ																							
18		アキアカネ																								
19		エソトンボ科	キイロヤマトンボ																							
20		サナエトンボ科	キイロサナエ																							
21	瀨	有	ホシサナエ																							
22		アオサナエ																								
23		ヒメサナエ																								

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

参考2 工事に対する委員からの主な指摘と対応

令和2年度工事箇所環境面からの評価

主な論点	質問・意見の要約			対応	
	内容	第29回委員会 (R2.2)	現地・第23回部会 (R2.12)	内容	掲載ページ
工事箇所の環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> • 工事においては、現存する生物が工事によって阻害されない程度の配慮ができれば良いと考えている。本当の重要種や希少種に対する配慮とは問題が異なるので冷静に考える必要がある。 	○		<ul style="list-style-type: none"> • 河原環境の再生により創出した水辺(多様な植物が成立できる基盤環境)へのオギの移植等、必要に応じて現存生物に配慮した工事を実施している。 	P.17
	<ul style="list-style-type: none"> • 環境目標に対して工事がどの程度貢献できるのか、又は目標に対して損なう部分があればどのように配慮するのかを考えることが重要である。現存する生物等を守るというものはなく、より計画的な環境管理を考えていく必要がある。工事はそのための良い機会になりうる。 	○		<ul style="list-style-type: none"> • 「資料-2 猪名川自然再生事業 河原環境の再生の評価」の中で、環境目標に対する再生工事の効果等について分析・評価を行った。 	資料-2
ヒメボタル生息箇所への配慮	<ul style="list-style-type: none"> • ヒメボタルについては、幼虫調査や産卵環境等の生活史に応じた状況を把握し、オカチョウジガイ(陸産貝類)等の周辺の環境と合わせてモニタリングを行っていくことが重要である。 	○		<ul style="list-style-type: none"> • 猪名川3.4k付近左岸で実施している「ヒメボタル幼虫調査・観察会」等の活動を通してモニタリングを行っていく。 	—
猪名川管内樹木伐採工事【⑤】(猪名川森本地区他河道掘削他工事の中で実施)					
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> • B評価とする。樹木伐採については、同日に実施した工事予定箇所の現地確認の箇所(猪名川7.3k付近左岸)は希少種が確認されていないため伐採することによりよい。但し、希少種が確認される場合は保全することが重要である。 	—	○	<ul style="list-style-type: none"> • 環境配慮事項において、「重要種が確認された場合には保全する等生息環境に留意する」ことを記載した。 	P.6
ハリエンジュに対する試験施工のフォローアップ	<ul style="list-style-type: none"> • ハリエンジュは生命力が強く個体によっては枯死するまでに1年以上を要する。ハリエンジュは組織を癒合して再生するため、再繁茂抑制対策として、農薬を使用できない場合は環状剥皮しかないため、試験施工の結果を応用しながら対応して頂きたい。 • 現状はハリエンジュ約600本の内、60本を試験施工しているが、今後の再繁茂抑制対策における知見を蓄積するために、基礎的なデータ(例えば、枯死の有無、萌芽の有無、胸高直径等)を蓄積し、枯死の有無が生じる要因を把握できると良い。サンプル数も増やせると良い。 	—	○	<ul style="list-style-type: none"> • —(今後の河川管理の参考とする) 	—
樹木伐採後の効果の把握	<ul style="list-style-type: none"> • 伐採(除根)後の河床を整地せずに凸凹を残すことについて、利用者の安全に配慮しながら進めていることは承知した。整地しない目的は、河原環境の再生や土砂移動の活性化を図るものであり、樹木伐採による副次的な効果として評価することもできる。今後は、航空写真データ等を活用して、樹木伐採による効果について、副次的な効果も含めて定期的に確認していくと良い。 • 樹木伐採は輪伐(ローテーション)して進める性質の事業であるが、樹木伐採の履歴図(元台帳)を作成し、樹木伐採や土砂移動の活性化等の副次的な効果に関するデータを蓄積していくことがよい。 	—	○	<ul style="list-style-type: none"> • —(今後の河川管理の参考とする) 	—

参考2 工事に対する委員からの主な指摘と対応

令和2年度工事箇所環境面からの評価

主な論点	質問・意見の要約			対応	
	内容	第29回委員会 (R2.2)	現地・第23回部会 (R2.12)	内容	掲載ページ
猪名川大橋地区河原環境再生工事【⑥】(猪名川森本地区他河道掘削他工事の中で実施)					
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> B評価とする。 	—	○	—	—
オギの移植	<ul style="list-style-type: none"> オギの移植の際は、まきだしの時期や範囲、厚さ、形状、シートの被覆の有無等の記録をとる必要がある。 	—	○	<ul style="list-style-type: none"> 猪名川河川事務所、施工業者、庶務の3者で、令和2年12月17日に合同現地踏査を行い、現状のオギの繁茂状況を確認した。工事中では、まきだしの時期や範囲、厚さ、形状、シートの被覆の有無等の記録を取れるように様式を作成しフォローアップを行うこととした。 	P.18
猪名川で重要な種	<ul style="list-style-type: none"> 猪名川において重要であり保全対象となる種について整理すると良い。例えば、オギやチガヤの保全となると、他河川ではどこにでも成立するように捉えられるが、保全対象となる種を整理することにより、猪名川の河川環境として重要であることを示す根拠となる。 	—	○	<ul style="list-style-type: none"> 河川水辺の国勢調査を行う上での猪名川における補足事項(案)の中で、翌年度に実施する調査に対してとりまとめを行う。なお、植物については河川環境基図調査として、令和2年度(実施中)及び令和7年度の調査が予定されている。 	—
その他工事(B評価): 口酒井地区河道掘削工事【③】、猪名川森本地区他河道掘削他工事【④】、猪名川出在家地区低水護岸他工事【⑦】					
「口酒井地区河道掘削工事」及び「猪名川森本地区他河道掘削他工事」	<ul style="list-style-type: none"> 工事による影響の予測について、アオサナエやヒメサナエは湿地群落を利用する種ではなく、瀬を好む種である。「アオサナエ、ヒメサナエ等の瀬を好む底生動物の重要種が確認されており、これらの種の生息環境は一時的に消失するが、流水環境は速やかに回復すると考えられる」と修正できる。止水や緩流を好む種としては、キイロサナエとかヨコミゾドムシについて記載してもよい。 	—	○	<ul style="list-style-type: none"> ご指摘に基づき「瀬を好むアオサナエやヒメサナエ、止水環境や緩流を利用するキイロサナエやヨコミゾドムシ等の底生動物の重要種が確認されている。瀬を好む種の生息環境は一時的に消失するが、これらの環境は速やかに回復すると考えられる」として表現の修正を行った。 	P.22
その他工事(C評価): 防災活動拠点基盤整備工事【①】、猪名川東園田地区他堤防強化他工事【②】					
「猪名川東園田地区他堤防強化他工事(利倉地区)」	<ul style="list-style-type: none"> 現地確認の結果、重要種が確認されなかったと記載があるが、その一方で、環境配慮事項として猪名川はチガヤが重要であり、現場条件に応じて適用可能な範囲で置き置きして工事後に戻す等の配慮を行うとある。表現が矛盾しており修正する必要がある。 	—	○	<ul style="list-style-type: none"> 「猪名川ではチガヤは河川景観を構成する代表的な種であるため、現場条件に応じて適用可能な箇所で、置き置きして工事後に戻す等の配慮を行う」ことで表現を統一した。また、工事分類に対する過去の環境配慮の方針(案)に追記した。 	P.21