

4.環境現況調査

(1) 調査実施状況

表 4-14-1 調査時期一覧【五間堀川】

項目	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
植物	夏・秋	春	春・夏	夏・秋	春・夏	夏・秋	夏・秋	春・夏
昆虫類	夏・秋	春	春・夏	夏・秋	春・夏	夏・秋	夏・秋	春・夏
魚類	夏・秋	春	春・夏	夏・秋	春・夏	夏・秋	夏・秋	春・夏
底生動物	-	-	-	-	春・夏	夏・秋	春・夏・秋	春・夏

(2) 調査結果（河川及びその周辺で確認された種及び重要種生息・生育状況）

調査実施期間中における、各項目の確認種数を以下に示す。

表 4-14-2 調査結果概要【五間堀川】

項目	調査結果概要
植物	平成 25 年度から令和 2 年度までの調査で合計 620 種が確認された。そのうち重要種は 10 種が確認された。
昆虫類	平成 25 年度から令和 2 年度までの調査で合計 540 種が確認された。そのうち重要種は 8 種が確認された。
魚類	平成 25 年度から令和 2 年度までの調査で合計 30 種が確認された。そのうち重要種は 3 種が確認された。
底生動物	平成 29 年度から令和 2 年度までの調査で合計 61 種が確認された。そのうち重要種は 7 種が確認された。



イヌハギ



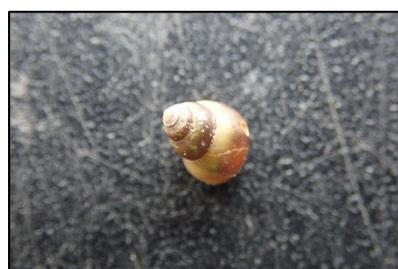
ゴマノハグサ



コカマキリ



ミナミメダカ



ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ



アカテガニ

写真 4-14-1 確認された主な動植物【五間堀川】

5.工事実施上の課題とアドバイザーからの意見

(1) 想定される事業による影響

- ・濁水発生による魚類、底生動物の生息環境の悪化
- ・河道内作業による魚類、底生動物の生息環境の消失
- ・直接改変による植物、昆虫類、魚類、底生動物の生息環境の消失

(2) 環境配慮の実施

1) ミサゴへの保全対策

工事区域直近でミサゴの繁殖（抱卵）が確認されたことから、保全対策として、繁殖期間中、営巣地の前後 150m を工事中止区間に設定し工事を休止した。



写真 4-14-2 確認されたミサゴの営巣地【五間堀川】

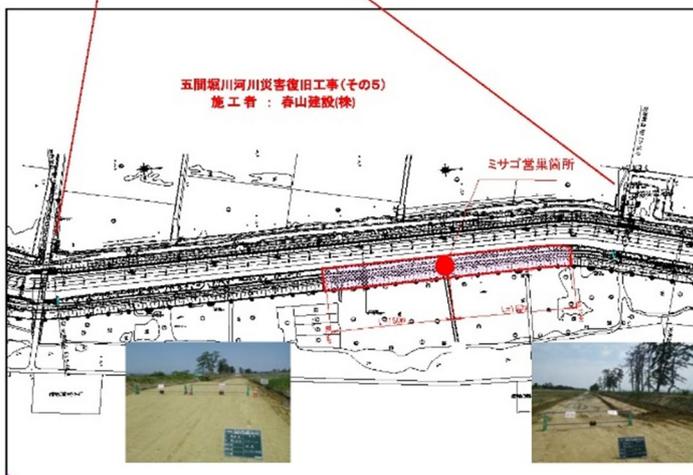


図 4-14-9 ミサゴ営巣地確認位置【五間堀川】

【実施方法及び留意点】

- ・工事の中止区間は環境アドバイザーからの助言を受け、前後 150m に設定した。
- ・工事騒音対策として、低騒音型の機械の使用、衝撃音を伴う作業の自粛を行った。
- ・工事作業員へのミサゴに関する知識等の情報の周知を行い、作業中の配慮を促した。
- ・繁殖期間中、定期観察による状況確認を行い、環境アドバイザー等への報告・相談を行った。



環境アドバイザーによる
現地確認



営巣箇所から約 150m 下流地点
立ち入り禁止状況

写真 4-14-3 ミサゴへの保全対策【五間堀川】

2) 希少植物種の保全

河川改修工事により、生育地の消失が懸念されたアイアシ、イヌハギ、ゴマノハグサ、オオクグ、ミズオオバコ、ササバモ、ツツイトモの 7 種について、改変区域外への移植による保全措置を実施した。



アイアシ



イヌハギ



ゴマノハグサ



オオクグ

写真 4-14-4 移植した希少植物種【五間堀川】

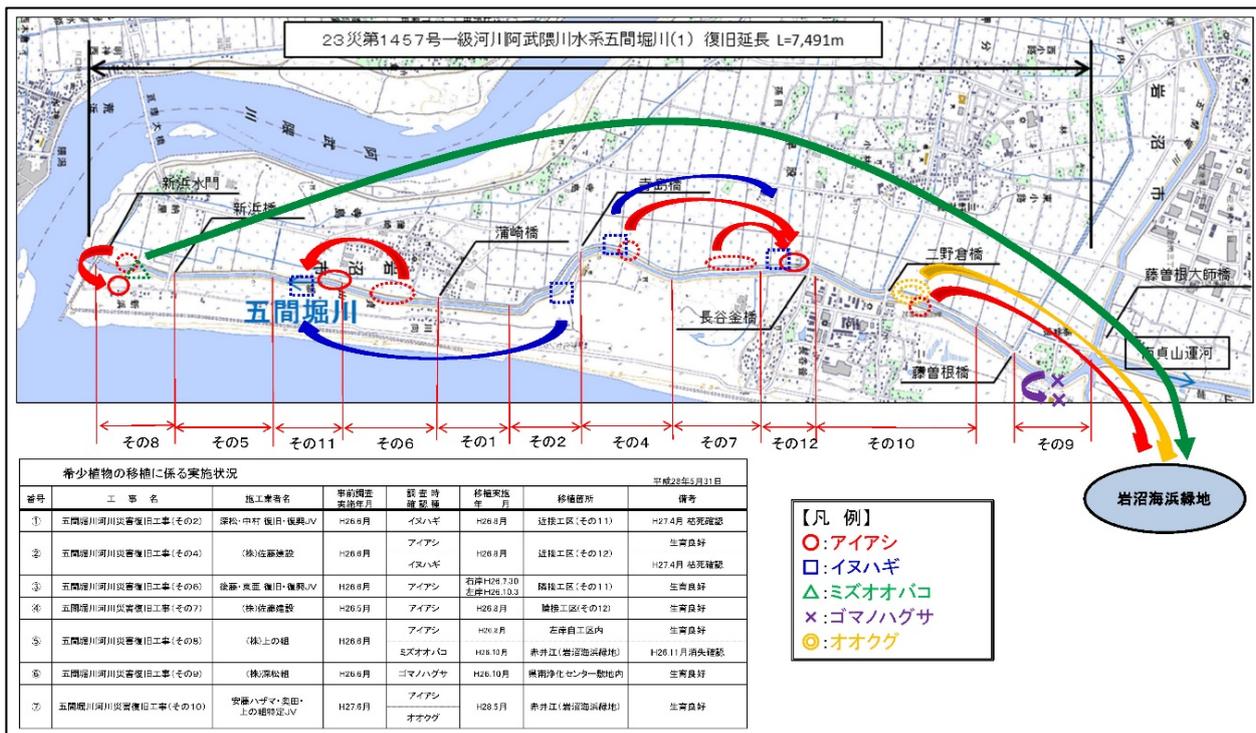


図 4-14-10 移植先位置図【五間堀川】

【アイアシ・オオクゲ】

- ・移植先は、五間堀川沿いの非改変地及び五間堀川と接続する岩沼海浜緑地（赤井江）とした。
- ・いずれの種も群生することから、移植はバックホウにより周辺土壌と共に掘り取りを行い、個体を極力傷つけないように行った。
- ・移植は平成 26、28、29 年度に実施した。移植時期は本種の生育が確認できる初夏、または植物の休眠期である冬季とした。

【イヌハギ・ゴマノハグサ】

- ・移植先は、イヌハギを五間堀川沿いの非改変地、ゴマノハグサを県南浄化センター敷地内とした。
- ・移植対象株とともにその周囲の土壌を掘り取り、移植先へ移植した。
- ・移植は平成 26 年度に実施した。イヌハギは 7、8 月及び 10 月、ゴマノハグサは 10 月に移植した。

【ミズオオバコ・ササバモ・ツツイトモ】

- ・移植先は、生育環境である水域が担保される箇所として、五間堀川と接続する岩沼海浜緑地（赤井江）の工事による改変を受けない箇所とした。
- ・移植作業は重機又は人力により行い、個体を極力傷つけないように行った。
- ・移植はミズオオバコを平成 26 年度（10 月）、ササバモ・ツツイトモを平成 28 年度（平成 28 年 12 月、平成 29 年 1 月）に実施した。



アイアシ移植作業状況



アイアシ移植後の状況
(五間堀川)



アイアシ移植後の状況
(赤井江)



オオクグ移植後の状況
(赤井江)



ゴマノハグサ移植後の状況

写真 4-14-5 希少植物種の移植状況【五間堀川】

3) 景観への配慮

景観や親水性の向上を目的として、既存堤防を極力残し歴史的な景観を構成する松並木の保全を行った。また、堤防への覆土や水際への捨石の配置、希少植物（アイアシ、イヌハギ）の移植（上記 2）詳述）を行い、植生の回復や魚類等の生息環境の創出等の河川環境の保全を図った。



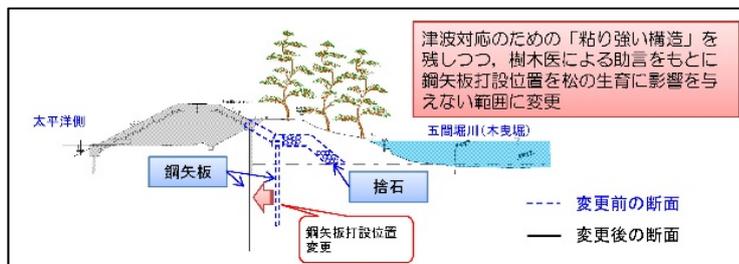
図 4-14-11 松並木の保全箇所【五間堀川】

【環境アドバイザーからの意見】

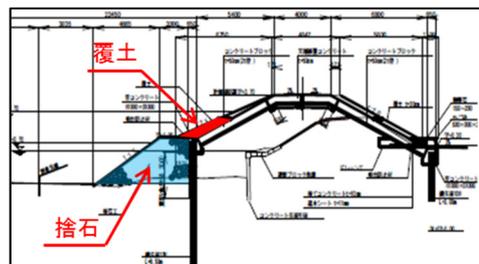
- | | |
|-----|---|
| 意見① | <ul style="list-style-type: none"> ・ 五間堀川のクロマツ林は文化的な観点からも配慮が必要。 ・ クロマツ林はミサゴ等の猛禽類の営巣木としても利用されており、極力伐採しないようにしていただきたい。 ・ 河畔林は魚類にとっての落下昆虫類の餌生物源であったり、日陰等の避難場所となったりと重要であり、極力伐採しないことが望ましい。 |
|-----|---|

【実施方法及び留意点】

- ・既存堤防を極力残し松並木の保全を行った。（意見①への対応）
- ・松並木側の堤防は、津波対応のための「粘り強い構造」を残しつつ、樹木医による助言をもとに、鋼矢板打設位置を松の生育に影響を与えない範囲に行う配慮を行った。
- ・松並木対岸側の堤防は、法面に覆土を行い、水際には捨石を配置し、植生の回復及び底生動物等の生息環境創出等の配慮を行った。



松並木側の配慮内容



松並木対岸側の配慮内容



覆土、松並木保全状況



水際に移植したアイアシの状況

図 4-14-12 松並木の保全【五間堀川】

6.保全対策後のモニタリング結果

(1) ミサゴ

保全対策の結果、平成 27 年 9 月に幼鳥の巣立ちが確認された。下表に巣立ち確認までの保全対策の実施状況を示す。

表 4-14-3 実際の保全対策実施状況【五間堀川】

年月日	対応など
H27.4.22	施工業者、巣を確認
H27.4.23	ミサゴ(つがい)の営巣を確認 土木事務所に報告 → 営巣箇所周辺(約50m)の作業中止
H27.4.27	土木事務所職員確認、対応について施工業者と協議
H27.4.28	対応(案)作成 ①工事による騒音対策 → 低騒音型の機械の使用、衝撃音のする作業の自粛 ②工程の調整 → 営巣箇所前後50m区間について工事を中止 ③工事作業員への情報の周知 → 作業員に対してミサゴの知識の周知 ④定期観察 → 遠隔地から状況を確認し、報告・相談を行う
H27.5.11	土木事務所から環境ADへの連絡 → 対応(案)を示し、対応を相談
H27.5.12	環境ADからの助言 → 工事中止区間を前後150mに拡大 対岸については、150m以内であっても影響は無いことから通常の施工を継続
H27.5.14	環境ADによる現場調査の実施 → 抱卵期にあり、羽化から1週間程度まで、上記の対応とする
H27.5.30	施工業者による羽化の確認
H27.6.1	土木事務所から環境ADへの連絡・相談 → 1週間程度の経過観察の実施
H27.6.10	羽化から1週間経過により、環境ADへの連絡 → 盛土工事の施工について了解を頂いた(異常があった場合は施工を控える)
H27.6.11	別途、環境調査委託業者によるミサゴのモニタリング調査(1回目)
H27.6.12	モニタリング調査結果を連絡 → 営巣木直下での盛土工事についても影響は無いものと思われる(環境AD)
H27.7.7	別途、環境調査委託業者によるミサゴのモニタリング調査(2回目)
H27.7.10	モニタリング調査結果を連絡 → 経過観察の継続(7月末には巣立つものと思われる)
H27.9.1	状況を報告(親鳥が餌を持ってくることはない、雛も周辺を飛ぶが巣のそばから離れない) → 巣立ちと判断(環境AD)、工事を再開

(2) 希少植物種

移植後のモニタリングの結果、アイアシ、ゴマノハグサ、オオクグ、ツツイトモについては生育が確認されたが、イヌハギ、ミズオオバコ、ササバモについては消失が確認された。

保全対策実施後の各種の生育状況を下表に示す。

表 4-14-4 希少植物種のモニタリング結果【五間堀川】

対象種	移植場所	移植後の状況
アイアシ①	五間堀川	一部消失も確認されたが、生育を確認。
アイアシ②	赤井江	生育を確認。
イヌハギ	五間堀川	平成 27 年 4 月に枯死を確認。
ゴマノハグサ	県南浄化センター敷地内	生育を確認。
オオクグ	赤井江（岩沼海浜緑地）	概生育を確認。
ミズオオバコ	赤井江（岩沼海浜緑地）	平成 28 年度に消失を確認。移植先のガマ群落内にて淘汰されたものと考えられる。
ササバモ	赤井江（岩沼海浜緑地）	平成 29 年度より生育を確認できていない。移植先の環境の変化により消失したものと考えられる。
ツツイトモ	赤井江（岩沼海浜緑地）	平成 30 年度調査までは生育を確認できていなかったが、令和元年度に 1 群落を確認。

7.まとめ

(1) 保全対策の要約

【ミサゴへの保全対策】

工事箇所直近でミサゴの繁殖が確認されたことから、営巣地前後 150m 区間での工事の一時中止等の保全対策を実施し、幼鳥の巣立ちを確認した。なお、ミサゴについては、平成 27 年度の繁殖以降、同箇所もしくは周辺での繁殖は確認されていない

【希少植物種の保全】

アイアシ、イヌハギ、ゴマノハグサ、オオクグ、ミズオオバコ、ササバモ、ツツイトモの 7 種を対象に移植を実施し、そのうちアイアシ、ゴマノハグサ、オオクグ、ツツイトモの 4 種については引き続き生育が確認されている。しかしながら、イヌハギ、ミズオオバコ、ササバモの 3 種については枯死、消失が確認された。枯死・消失の原因としては、環境の不適合、周囲の植物による被圧・淘汰、生育環境の変化等が考えられた。

【景観への配慮】

景観への配慮として、松並木の保存及び堤防への覆土や水際への捨石の配置、希少植物の移植を行った。松並木については、これまでのところ大きな変化はみられず、生育が確認されている。また、堤防への覆土箇所については植生が回復しつつある。

(2) 今後の課題

- ・希少植物種については、残存している 4 種（アイアシ、ゴマノハグサ、オオクグ、ツツイトモ）は引き続き生育状況に留意していくこととする。また、ゴマノハグサについては、現存する移植個体 1 株以外の生育を確認できていないことから、今後、新たな生育地の創出等の対策を検討することが望まれる。
- ・景観については、植生、松並木共に概ね回復していることから大きな問題はないと思われる。ただし、松並木については松枯れに留意し、必要に応じて予防措置を講じていく必要がある。



写真 4-14-6 五間堀川（阿武隈川合流点）の状況（令和 2 年 7 月 20 日）【五間堀川】