

9 水生生物

9-1 現況調査

9-1-1 調査概要

(1) 調査項目

水生生物として、魚類、底生動物、藻類・植物プランクトンを調査した。

(2) 調査対象区域

調査対象区域は、対象事業実施区域及びその周辺 200mの範囲とした。調査対象区域及び調査地点は、図 6.9.1 に示すとおりである。

(3) 調査時期

水生生物の調査時期を、表 6.9.1 に示す。

表 6.9.1 調査時期（水生生物）

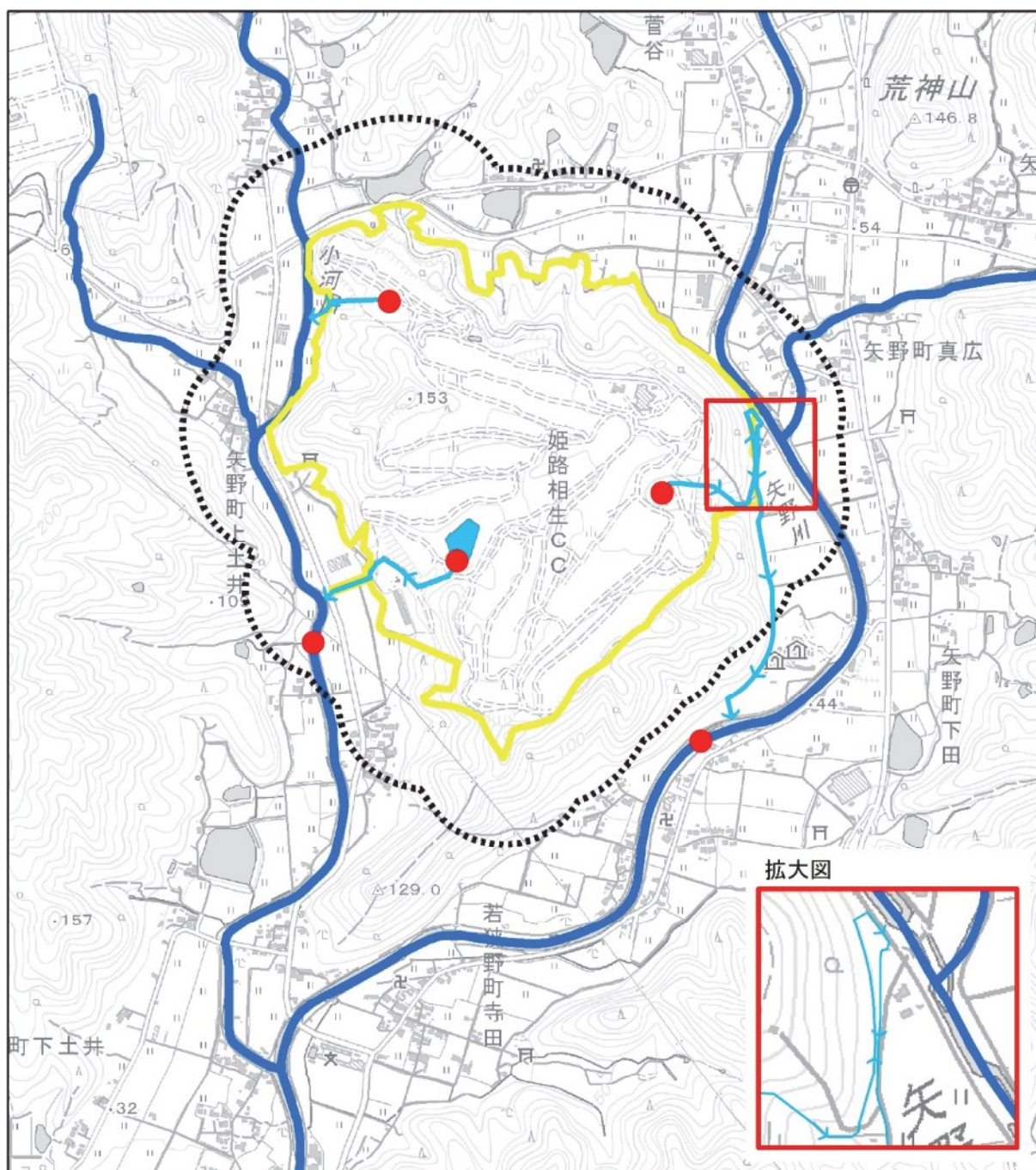
対象	季節	調査日
魚類	夏季	令和7年7月2日～7月3日
	秋季	令和7年10月23日～10月24日
底生動物	早春季	令和7年3月3日～3月4日
	初夏季	令和7年7月2日～7月3日
藻類・ 植物プランクトン	春季	令和7年5月
	夏季	令和7年7月
	秋季	令和7年10月

(4) 調査方法

水生生物の調査方法を、表 6.9.2 に示す。

表 6.9.2 調査方法（水生生物）

対象	調査方法	内容
魚類	タモ網	・主に、岸植物帯、沈水植物帯、河床の石の下での捕獲や、泥・砂に潜っている比較的小さな魚類等の捕獲に使用した。 ・口径が30cm～40cm、目合が1～2mmのものを使用した。
	セルビン	・流れの緩やかな場所での小型魚類の捕獲に適しており、特に流れの緩やかな箇所で使用した。なお、矢野川・小河川の地点ではセルビンは設置せず、タモ網、潜水目視調査を実施することとした。 ・直径が15cm前後、長さが30cm前後のものを使用した。
	潜水目視	・調査地点で潜水目視での観察を実施し、確認種を記録した。
底生動物	定性採集	・Dフレームネットを用いて、採集を行うことで確認種を記録した。 ・Dフレームネットは、基本的に口径が30cm～40cm、目合が1～2mmのものとした。 ・採集した底生動物は持ち帰り同定を行った。
藻類・ 植物プランクトン	定量採集	・河床の礫に方形枠をあて、枠内の付着物をブラシでこすり落とし、付着藻類を採集した。 ・対象事業実施区域内の調整池3地点では、採水法により植物プランクトンの調査を実施した。



凡例

- 対象事業実施区域
- 対象事業実施区域及びその周辺200m
- 河川
- 排水ルート
- 調査地点：魚類、底生動物、藻類・植物プランクトン



0 250 500 750 m

図 6.9.1 調査対象区域及び調査地点（水生生物）

9-1-2 調査結果

(1) 魚類

① 魚類の確認状況

現地調査の結果、表 6.9.3 に示すとおり 4 目 7 科 16 種の魚類が確認された。

表 6.9.3 確認種の一覧（魚類）

No.	目名	科名	種名	調査時期	
				夏季	秋季
1	コイ	コイ	コイ（改良品種型）	●	●
2			フナ属	●	●
3			オイカワ	●	●
4			カワムツ	●	●
5			ムギツク	●	●
6			タモロコ		●
7			カマツカ		●
8		ドジョウ	ドジョウ	●	
9			オオシマドジョウ	●	●
10			チュウガタスジシマドジョウ	●	
11	ナマズ	ナマズ	ナマズ	●	●
12		アカザ	アカザ		●
13	ダツ	メダカ	ミナミメダカ	●	●
14	スズキ	ドンコ	ドンコ	●	●
15		ハゼ	カワヨシノボリ	●	●
16			シマヒレヨシノボリ	●	●
—	4 目	7 科	16 種	13 種	14 種

注 1) 種名及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 7 年度）」に従った。

② 重要種及び注目すべき生息地

重要な魚類の選定基準を表 6.9.4、魚類の重要種一覧を表 6.9.5、種類ごとの確認状況を図 6.9.2 及び表 6.9.6 に示す。

現地調査で確認された魚類の重要種は、4 科 5 種であった。

魚類の注目すべき生息地は、対象事業実施区域及びその周辺では確認されなかった。

表 6.9.4 重要種の選定基準（魚類）

区分	法令・文献名等	選定基準のカテゴリー
①	「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号） 「兵庫県文化財保護条例」（昭和 39 年兵庫県条例第 58 号） 「環境の保全と創造に関する条例」（平成 7 年兵庫県条例第 28 号）	国特：国指定特別天然記念物 国天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物 県指：指定野生動植物種
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 特一：特定第一種国内希少野生動植物種 特二：特定第二種国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種 国際：国際希少野生動植物種
③	「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和 2 年 3 月 27 日）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧ⅠA 類 EN：絶滅危惧ⅠB 類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
④	「兵庫県版レッドリスト 2017（哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）」（兵庫県、令和元年 10 月最終更新）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 A：A ランク B：B ランク C：C ランク 注：要注目種 調：要調査種

表 6.9.5 重要種の一覧（魚類）

No.	目名	科名	種名	確認場所			重要種の選定基準			
				対象事業 実施区域		周辺 区域	①	②	③	④
				改変 区域	非改変 区域					
1	コイ	ドジョウ	ドジョウ			●			NT	注
2			チュウガタスジシマドジョウ			●			VU	
3	ナマズ	アカザ	アカザ			●			VU	
4	ダツ	メダカ	ミナミメダカ			●			VU	注
5	スズキ	ハゼ	シマヒレヨシノボリ			●			NT	調
—	4 目	4 科	5 種	0 種	0 種	5 種	0 種	0 種	5 種	3 種

注 1) 種名及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 7 年度）」に従った。

注 2) 重要種の選定基準は、以下のとおり。

①「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）等

国特：国指定特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、県指：指定野生動植物種

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号）

国内：国内希少野生動植物種、特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種、国際：国際希少野生動植物種

③「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和 2 年 3 月 27 日）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

④「兵庫県版レッドリスト 2017（哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）」（兵庫県、令和元年 10 月最終更新）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、A：A ランク、B：B ランク、C：C ランク、注：要注目種、調：要調査種

表 6.9.6 重要種の確認状況（魚類）

No.	種名	確認状況
1	ドジョウ	現地調査では、夏季調査時に周辺区域で 1 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
2	チュウガタスジシマドジョウ	現地調査では、夏季調査時に周辺区域で 1 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
3	アカザ	現地調査では、秋季調査時に周辺区域で 1 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
4	ミナミメダカ	現地調査では、夏季、秋季調査時に周辺区域で 3 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
5	シマヒレヨシノボリ	現地調査では、夏季、秋季調査時に周辺区域で 3 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。

希少種保護の観点から非開示としています。

凡例

-  対象事業実施区域
-  改変区域
-  調査範囲(周辺200m)
-  ドジョウ
-  チュウガタスジシマドジョウ
-  アカザ
-  ミナミメダカ
-  シマヒレヨシノボリ



図 6.9.2 重要種の確認状況
(魚類)

③ 侵略的外来種

魚類の確認種のうち、表 6.9.7 に示す選定基準に基づいて侵略的外来種を抽出した結果、表 6.9.8 に示す 1 種が抽出された。確認位置を図 6.9.3 に示す。

「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に基づく特定外来生物は確認されなかった。

表 6.9.7 侵略的外来種の選定基準（魚類）

区分	法令・文献名等	選定基準のカテゴリー
①	「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年法律第 78 号）	特定：特定外来生物 条件：条件付特定外来生物
②	「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」（環境省、平成 27 年 3 月）	侵入：侵入予防外来種 予他：その他の定着予防外来種 緊急：緊急対策外来種 重点：重点対策外来種 対他：その他の総合対策外来種 産業：産業管理外来種
③	「兵庫県の生物多様性に悪影響を及ぼす外来生物リスト（ブラックリスト 2010（2025 改訂版））」（兵庫県、令和 7 年 1 月 22 日最終更新）	警戒：警戒種 注意：注意種

表 6.9.8 侵略的外来種の確認状況（魚類）

No.	目名	科名	種名	侵略的外来種の選定基準		
				①	②	③
1	コイ	コイ	コイ（改良品種型）			注意
—	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	1 種

注 1) 種名及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 7 年度）」に従った。

注 2) 重要種の選定基準は、以下のとおり。

① 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年法律第 78 号）

特定：特定外来生物、条件：条件付特定外来生物

② 「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」（環境省、平成 27 年 3 月）

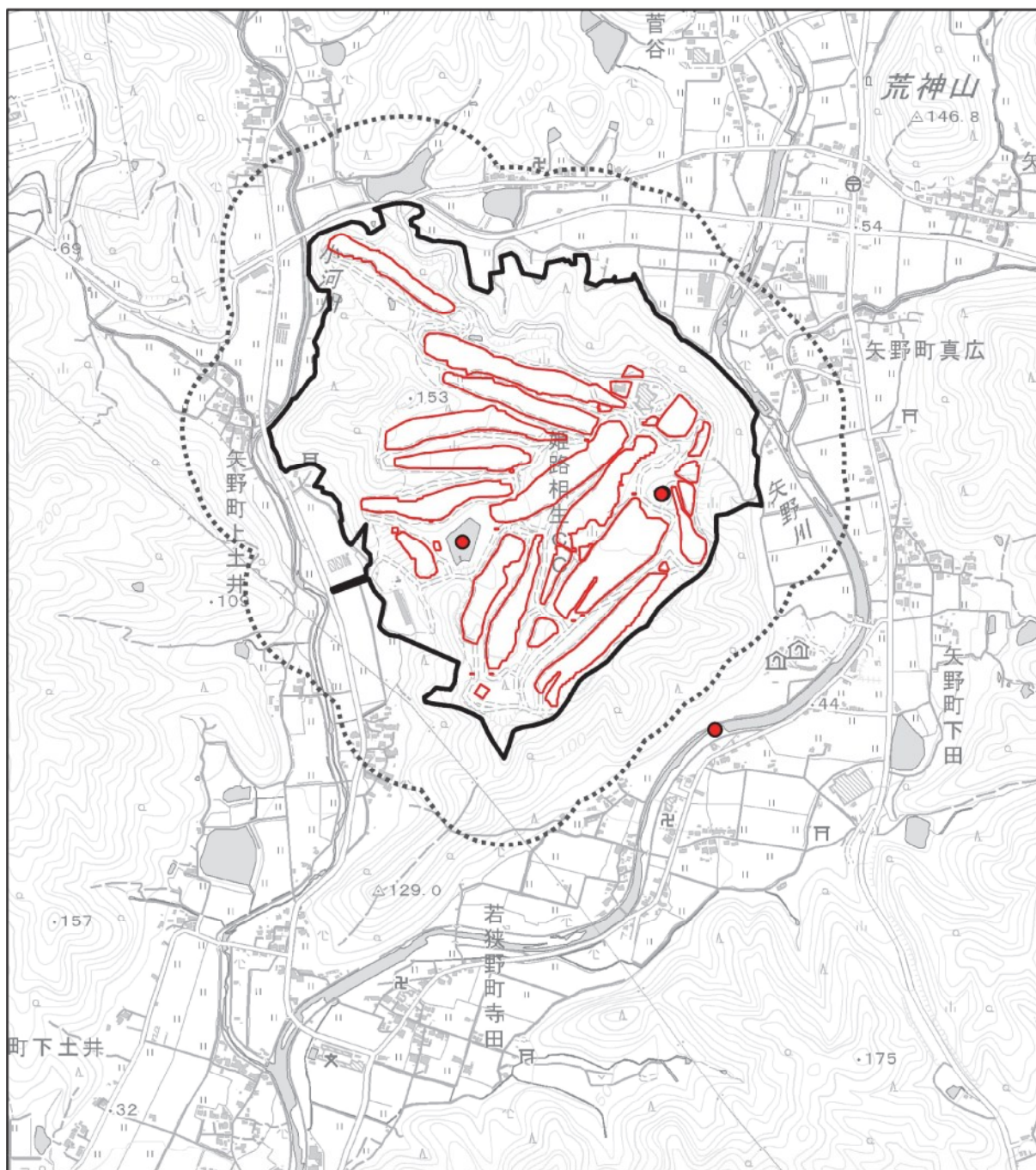
侵入：侵入予防外来種、予他：その他の定着予防外来種

緊急：緊急対策外来種、重点：重点対策外来種、対他：その他の総合対策外来種

産業：産業管理外来種

③ 「兵庫県の生物多様性に悪影響を及ぼす外来生物リスト（ブラックリスト 2010（2025 改訂版））」（兵庫県、令和 7 年 1 月 22 日最終更新）

警戒：警戒種、注意：注意種



凡例

- 対象事業実施区域
- 変更区域
- 調査範囲(周辺200m)
- コイ(改良品種型)



0 250 500 750 m

図 6.9.3 侵略的外来種の確認位置
(魚類)

(2) 底生動物

① 底生動物の確認状況

現地調査の結果、表 6.9.9 に示すとおり 17 目 64 科 121 種の底生動物が確認された。

分類群別の確認種数をみると、ハエ目が最も多く、6 科 20 種であった。次いでトンボ目（6 科 18 種）、カゲロウ目（7 科 16 種）、カメムシ目（7 科 15 種）の順であった。

表 6.9.9 底生動物の目別確認種数

分類群			科数	種数	調査時期	
					早春季	初夏季
軟体動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	1 科	1 種	1 種	1 種
	腹足綱	タニシ目	1 科	1 種	1 種	1 種
		オニノツノガイ目	1 科	2 種	2 種	2 種
		モノアラガイ目	3 科	4 種	3 種	4 種
環形動物門	ミミズ綱	イトミミズ目	1 科	2 種	1 種	1 種
		厚環帯目	2 科	2 種	2 種	1 種
	ヒル綱	吻蛭目	1 科	1 種	1 種	1 種
		吻無蛭目	3 科	3 種	2 種	1 種
節足動物門	軟甲綱	ワラジムシ目	1 科	1 種	1 種	1 種
		エビ目	4 科	4 種	4 種	4 種
	昆虫綱	カゲロウ目	7 科	16 種	14 種	9 種
		トンボ目	6 科	18 種	14 種	12 種
		カワゲラ目	2 科	3 種	3 種	1 種
		カメムシ目	7 科	15 種	9 種	11 種
		トビケラ目	11 科	14 種	13 種	10 種
		ハエ目	6 科	20 種	19 種	9 種
		コウチュウ目	7 科	14 種	9 種	9 種
合計		17 目	64 科	121 種	99 種	78 種

② 重要種及び注目すべき生息地

重要な底生動物の選定基準を表 6.9.10、底生動物の重要種一覧を表 6.9.11、種類ごとの確認状況を図 6.9.4 及び表 6.9.12 に示す。

現地調査で確認された底生動物の重要種は、7 科 10 種であった。

底生動物の注目すべき生息地は、対象事業実施区域及びその周辺では確認されなかった。

表 6.9.10 重要種の選定基準（底生動物）

区分	法令・文献名等	選定基準のカテゴリー
①	「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号） 「兵庫県文化財保護条例」（昭和 39 年兵庫県条例第 58 号） 「環境の保全と創造に関する条例」（平成 7 年兵庫県条例第 28 号）	国特：国指定特別天然記念物 国天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物 県指：指定野生動植物種
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 特一：特定第一種国内希少野生動植物種 特二：特定第二種国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種 国際：国際希少野生動植物種
③	「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和 2 年 3 月 27 日）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧ⅠA 類 EN：絶滅危惧ⅠB 類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
④	「兵庫県版レッドリスト 2014（貝類・その他無脊椎動物）」（兵庫県、平成 26 年） 「兵庫県版レッドリスト 2022（昆虫類）」（兵庫県、令和 4 年）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 A：A ランク B：B ランク C：C ランク 注：要注目種 調：要調査種

表 6.9.11 重要種の一覧（底生動物）

No.	目名	科名	種名	確認場所			重要種の選定基準			
				対象事業 実施区域		周辺 区域	①	②	③	④
				改変 区域	非改変 区域					
1	モノアラガイ	ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ			●			DD	
2	トンボ	サナエトンボ	アオサナエ			●				注
3			ヒメサナエ			●				B
4	カメムシ	ミズムシ（昆）	オオミズムシ		●				NT	C
5			ナガミズムシ		●				NT	A
6		コオイムシ	コオイムシ		●	●			NT	
7			タガメ			●		特二	VU	B
8		タイコウチ	ミズカマキリ		●					注
9	コウチュウ	ガムシ	ガムシ		●				NT	
10		ホタル	ヘイケボタル			●				注
—	4 目	7 科	10 種	0 種	5 種	6 種	0 種	1 種	6 種	7 種

注 1) 種名及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 7 年度）」に従った。

注 2) 重要種の選定基準は、以下のとおり。

①「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）等

国特：国指定特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、県指：指定野生動植物種

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号）

国内：国内希少野生動植物種、特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種、国際：国際希少野生動植物種

③「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和 2 年 3 月 27 日）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

④「兵庫県版レッドリスト 2014（貝類・その他無脊椎動物）」（兵庫県、平成 26 年）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、A：A ランク、B：B ランク、C：C ランク、注：要注目種、調：要調査種

表 6.9.12 重要種の確認状況（底生動物）

No.	種名	確認状況
1	ヒラマキミズマイマイ	現地調査では、初夏調査時に周辺区域で 2 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
2	アオサナエ	現地調査では、早春季、初夏調査時に周辺区域で 2 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
3	ヒメサナエ	現地調査では、早春季調査時に周辺区域で 1 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
4	オオミズムシ	現地調査では、早春季調査時に非改変区域で 2 例確認された。
5	ナガミズムシ	現地調査では、早春季、初夏調査時に非改変区域で 3 例確認された。
6	コオイムシ	現地調査では、初夏調査時に非改変区域で 1 例、周辺区域で 2 例の計 3 例確認された。
7	タガメ	現地調査では、初夏調査時に周辺区域で 1 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
8	ミズカマキリ	現地調査では、早春季、初夏調査時に非改変区域で 3 例確認された。
9	ガムシ	現地調査では、初夏調査時に非改変区域で 1 例確認された。
10	ヘイケボタル	現地調査では、早春季調査時に周辺区域で 1 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。

希少種保護の観点から非開示としています。

凡例

-  対象事業実施区域
-  改変区域
-  調査範囲(周辺200m)

- | | |
|--|--|
|  ヒラマキミズマイマイ |  コオイムシ |
|  アオサナエ |  タガメ |
|  ヒメサナエ |  ミズカマキリ |
|  オオミズムシ |  ガムシ |
|  ナガミズムシ |  ヘイケボタル |



0 250 500 750 m

図 6.9.4 重要種の確認状況
(底生動物)

③ 侵略的外来種

底生動物の確認種のうち、表 6.9.13 に示す選定基準に基づいて侵略的外来種を抽出した結果、表 6.9.14 に示す 4 科 4 種が抽出された。種類ごとの確認位置を図 6.9.5 に示す。

このうち「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に基づく特定外来生物は、条件付特定外来生物であるアメリカザリガニ 1 種であった。

表 6.9.13 侵略的外来種の選定基準（底生動物）

区分	法令・文献名等	選定基準のカテゴリー
①	「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年法律第 78 号）	特定：特定外来生物 条件：条件付特定外来生物
②	「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」（環境省、平成 27 年 3 月）	侵防：侵入予防外来種 予他：その他の定着予防外来種 緊急：緊急対策外来種 重点：重点対策外来種 対他：その他の総合対策外来種 産業：産業管理外来種
③	「兵庫県の生物多様性に悪影響を及ぼす外来生物リスト（ブラックリスト 2010（2025 改訂版））」（兵庫県、令和 7 年 1 月 22 日最終更新）	警戒：警戒種 注意：注意種

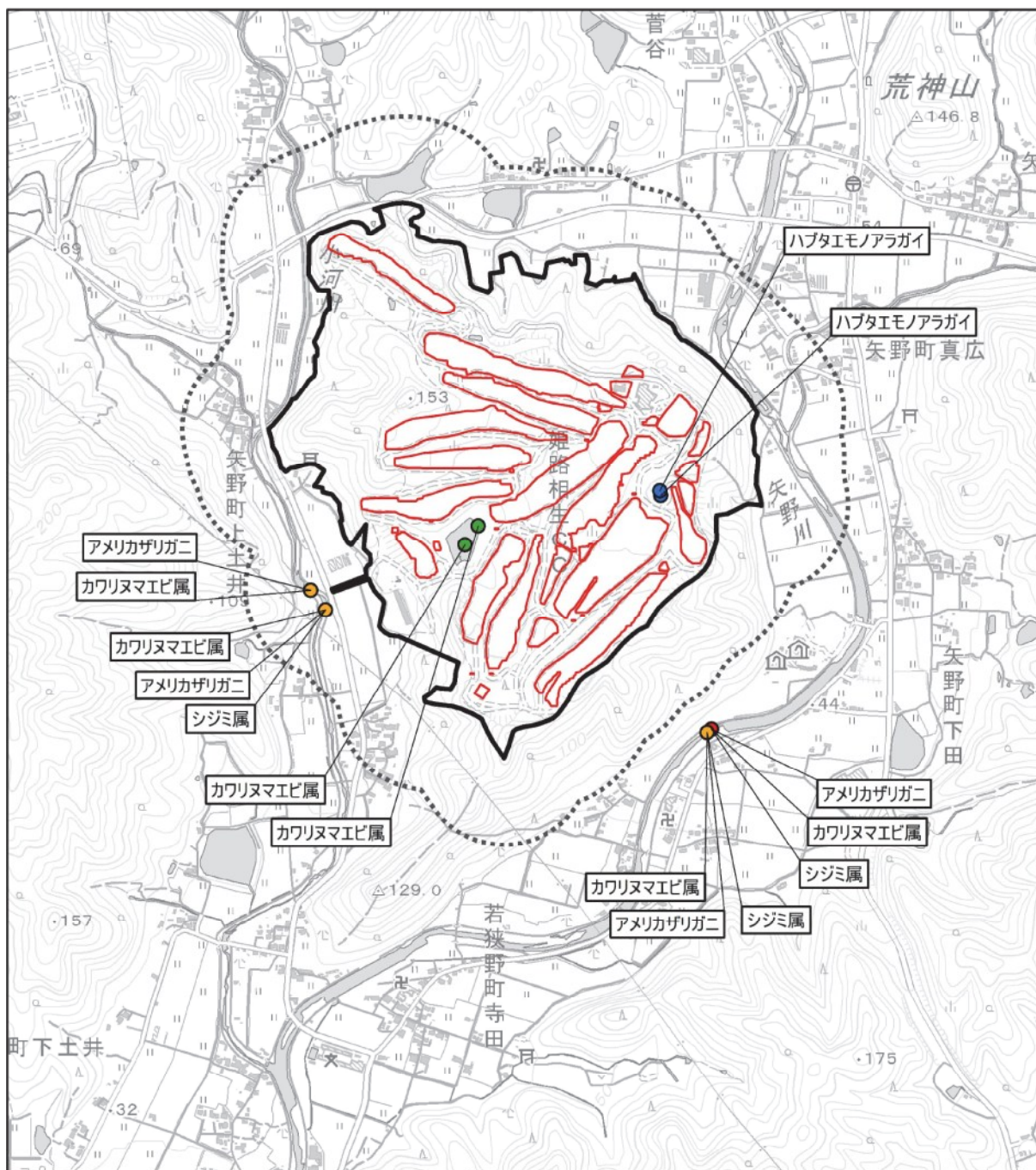
表 6.9.14 侵略的外来種の確認状況（底生動物）

No.	目名	科名	種名	侵略的外来種の選定基準		
				①	②	③
1	マルスダレガイ	シジミ	シジミ属			警戒
2	モノアラガイ	モノアラガイ	ハブタエモノアラガイ		対他	
3	エビ	ヌマエビ	カワリヌマエビ属			注意
4		アメリカザリガニ	アメリカザリガニ	条件	緊急	注意
—	3 目	4 科	4 種	1 種	2 種	3 種

注 1) 種名及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 7 年度）」に従った。

注 2) 重要種の選定基準は、以下のとおり。

- ①「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年法律第 78 号）
特定：特定外来生物、条件：条件付特定外来生物
- ②「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」（環境省、平成 27 年 3 月）
侵防：侵入予防外来種、予他：その他の定着予防外来種
緊急：緊急対策外来種、重点：重点対策外来種、対他：その他の総合対策外来種
産業：産業管理外来種
- ③「兵庫県の生物多様性に悪影響を及ぼす外来生物リスト（ブラックリスト 2010（2025 改訂版））」（兵庫県、令和 7 年 1 月 22 日最終更新）
警戒：警戒種、注意：注意種



凡例

- 対象事業実施区域
- 改変区域
- 調査範囲(周辺200m)
- シジミ属
- ハブタエモノアラガイ
- カワリヌマエビ属
- アメリカザリガニ



0 250 500 750
m

図 6.9.5 侵略的外来種の確認位置
(底生動物)

(3) 藻類・植物プランクトン

① 藻類・植物プランクトンの確認状況

現地調査の結果、表 6.9.15 に示すとおり 20 目 45 科 201 種の付着藻類・植物プランクトンが確認された。

表 6.9.15 藻類・植物プランクトンの目別確認種数

目名	科数	種数	調査時期		
			春季	夏季	秋季
クロオコックス目	2 科	9 種	3 種	7 種	8 種
ブレウロカプサ目	1 科	2 種	2 種	1 種	2 種
ネンジュモ目	3 科	8 種	5 種	8 種	5 種
カマエシフォン目	1 科	1 種	1 種	1 種	0 種
クリプトモナス目	1 科	1 種	1 種	1 種	1 種
ペリディニウム目	3 科	3 種	3 種	1 種	2 種
リゾクリシス目	1 科	1 種	0 種	0 種	1 種
ヒカリモ目	1 科	2 種	2 種	1 種	2 種
オクロモナス目	1 科	2 種	2 種	1 種	2 種
ラフィドモナス目	1 科	1 種	0 種	0 種	1 種
中心目	4 科	10 種	5 種	5 種	7 種
羽状目	6 科	88 種	53 種	53 種	58 種
ミスココックス目	1 科	1 種	1 種	1 種	0 種
ミドリムシ目	1 科	9 種	8 種	3 種	3 種
オオヒゲマワリ目	3 科	8 種	5 種	8 種	2 種
クロロコックム目	9 科	46 種	24 種	25 種	25 種
ヒビミドロ目	2 科	2 種	0 種	0 種	2 種
カエトフォラ目	1 科	1 種	1 種	1 種	1 種
サヤミドロ目	1 科	1 種	1 種	1 種	1 種
ホシミドロ目	2 科	5 種	4 種	3 種	2 種
合計	20 目	45 科	201 種	121 種	125 種

② 重要種及び注目すべき生育地

藻類・植物プランクトンの確認種のうち、表 6.9.16 に示す重要種の選定基準に該当する種は見られなかった。

表 6.9.16 重要種の選定基準（藻類・植物プランクトン）

区分	法令・文献名等	選定基準のカテゴリー
①	「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号） 「兵庫県文化財保護条例」（昭和 39 年兵庫県条例第 58 号） 「環境の保全と創造に関する条例」（平成 7 年兵庫県条例第 28 号）	国特：国指定特別天然記念物 国天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物 県指：指定野生動植物種
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 特一：特定第一種国内希少野生動植物種 特二：特定第二種国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種 国際：国際希少野生動植物種
③	「第 5 次レッドリスト（植物・菌類）」（環境省、令和 7 年 3 月 18 日）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧ⅠA 類 EN：絶滅危惧ⅠB 類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
④	「兵庫県版レッドデータブック 2020（植物・植物群落）」（兵庫県、令和 2 年）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 A：A ランク B：B ランク C：C ランク 注：要注目種 調：要調査種

③ 侵略的外来種

藻類・植物プランクトンの確認種のうち、表 6.9.17 に示す侵略的外来種の選定基準に該当する種は見られなかった。

表 6.9.17 侵略的外来種の選定基準（藻類・植物プランクトン）

区分	法令・文献名等	選定基準のカテゴリー
①	「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年法律第 78 号）	特定：特定外来生物
②	「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」（環境省、平成 27 年 3 月）	侵防：侵入予防外来種 予他：その他の定着予防外来種 緊急：緊急対策外来種 重点：重点対策外来種 対他：その他の総合対策外来種 産業：産業管理外来種
③	「兵庫県の生物多様性に悪影響を及ぼす外来生物リスト（ブラックリスト 2010（2025 改訂版））」（兵庫県、令和 7 年 1 月 22 日最終更新）	警戒：警戒種 注意：注意種

9-2 予測及び評価

9-2-1 予測

(1) 予測概要

水生生物の予測項目は以下の2項目とした。予測手順は図 6.9.6 に示すとおりである。

- ・ 貴重な水生生物の生息環境の消滅の有無及び改変の程度
- ・ 侵略的外来種の侵入・定着・拡散リスクの程度

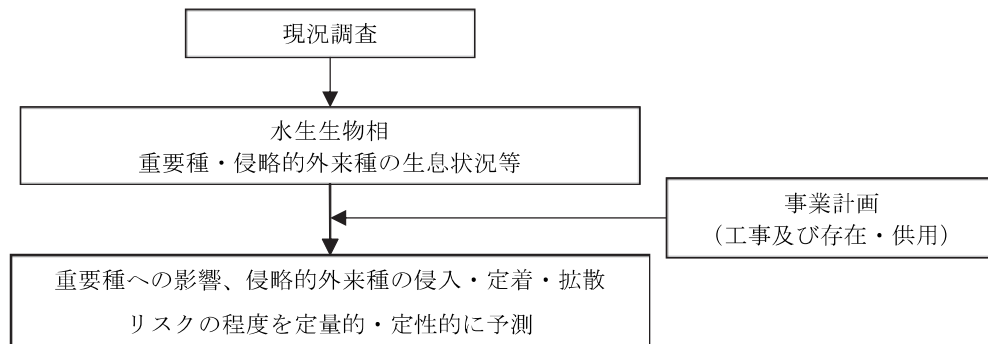


図 6.9.6 水生生物の予測手順

(2) 予測対象区域

予測対象区域は、対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲とした。

(3) 予測対象時期

予測対象時期は表 6.9.18 に示すとおりである。

表 6.9.18 水生生物の予測対象時期

区分	予測対象時期
工事の実施	工事完了時点
施設の存在	施設供用後に施設の稼働が定常状態となる時点

(4) 予測方法

① 貴重な水生生物の生息環境の消滅の有無及び改変の程度

工事の実施による直接的影響については、重要種の確認位置と事業計画との重ね合わせにより、消失する生息地の箇所数を定量的に整理した。また、地形の改変等に伴う間接的影響については、類似事例や科学的知見等を参考に重要種の生息環境への影響の程度を定性的に予測した。

② 侵略的外来種の侵入・定着・拡散リスクの程度

類似事例や科学的知見等を参考に、侵略的外来種の侵入・定着・拡散リスクの程度を定性的に予測した。

(5) 予測結果

① 水生生物の重要種及びそれらの生息環境への影響

1) 魚類

魚類の重要種の確認箇所の改変状況を表 6.9.19 に、各種の予測結果の詳細を表 6.9.20 に示す。

表 6.9.19 重要種の確認箇所の改変状況（魚類）

No.	目名	科名	種名	確認箇所数				消失率 (%)
				対象事業 実施区域		周辺 区域	合計	
				改変 区域	非改変 区域			
1	コイ	ドジョウ	ドジョウ	0	0	1	1	0.0%
2			チュウガタスジシマドジョウ	0	0	1	1	0.0%
3	ナマズ	アカザ	アカザ	0	0	1	1	0.0%
4	ダツ	メダカ	ミナミメダカ	0	0	3	3	0.0%
5	スズキ	ハゼ	シマヒレヨシノボリ	0	0	3	3	0.0%

表 6.9.20(1) 重要種の予測結果（魚類）

1. ドジョウ		
基本情報	一般生態等	・県内の多くの河川に分布しているが、個体数は減少傾向にある。 ・全長は 13cm 程度。水田や農業水路、ため池、湿地など流れのない泥底に生息する。ユスリカの幼虫などを主に摂食する雑食性。鰓で呼吸するほか、腸で空気呼吸も行う。初夏に梅雨の増水に乗じて、水田や溜りなどの一時的水域に遡上してきて産卵を行い、親魚は直ちに恒常的水路に戻る。 出典：「兵庫県版レッドリスト 2017（哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）」（兵庫県、令和元年 10 月最終更新）
	確認状況	現地調査では、夏季調査時に周辺区域で 1 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である水路や池沼が存在する。
	工事による影響	水路や池沼等を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	水路や池沼等を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。施設の存在による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。

表 6.9.20(2) 重要種の予測結果（魚類）

2. チュウガタスジシマドジョウ		
基本情報	一般生態等	・本州、四国地方、九州地方の瀬戸内海に流入する河川と本州の一部の日本海流入河川に分布する。 ・河川の中下流域の流れが緩やかな場所やそれに連なる農業用水路などに生息する。とくに岸際に植生が豊富で砂泥底の場所を好む。通常河川の中下流域や周辺水路などに生息し、繁殖期(5月下旬～7月)には水田周辺の浅い小溝や河川敷のワンド・溜まりなど、植生が豊富で緩やかな流れのある砂泥底の場所に進入し産卵する。 出典：「レッドデータブック 2014－日本の絶滅のおそれのある野生生物－魚類」（環境省、平成 27 年）
	確認状況	現地調査では、夏季調査時に周辺区域で 1 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である水路や河川が存在する。
	工事による影響	水路や河川を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	水路や河川を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。施設の存在による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。
3. アカザ		
基本情報	一般生態等	・宮城県阿武隈川、秋田県雄物川以南の本州と四国地方、川内川以北の九州地方の河川の中・上流部に分布する。 ・河川の中・上流域で、比較的水のきれいな、礫のある流水域に生息する。産卵期は 5～6 月で、石の下に産み付けられた卵塊をオスが保護する。夜行性で昼間は比較的大きい浮き石の下に潜み、夜間に活動する。水底を這うように遊泳し、水生昆虫を餌としている。 出典：「レッドデータブック 2014－日本の絶滅のおそれのある野生生物－魚類」（環境省、平成 27 年）
	確認状況	現地調査では、秋季調査時に周辺区域で 1 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である河川が存在する。
	工事による影響	河川を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	河川を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。施設の存在による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。

表 6.9.20(3) 重要種の予測結果（魚類）

4. ミナミメダカ		
基本情報	一般生態等	・日本固有種で、日本海側では京都府以西、太平洋側では岩手県以西の本州、四国、九州、南西諸島に分布する。本種は遺伝学的に9つの型に区分されるが、県内にはこのうち2型が分布する。 ・全長4cm程度。流れの緩い小川や水路などに生息し、動物プランクトンなどを食べる。春から夏にかけて産卵し、早いものはその年の秋に、普通は次の年に産卵する。メダカの産卵時期と水田に水が張られる時期は一致しており、日本の稲作文化と共存してきたことから、「水田の魚」とも称される。 出典：「兵庫県版レッドリスト2017（哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）」（兵庫県、令和元年10月最終更新）
	確認状況	現地調査では、夏季、秋季調査時に周辺区域で3例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である水路や河川が存在する。
	工事による影響	水路や河川を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	水路や河川を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。施設の存在による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。
5. シマヒレヨシノボリ		
基本情報	一般生態等	・瀬戸内海沿岸地域を中心に兵庫県の日本海側にも分布するが、自然分布については不明な点が多い。県内では日本海側の円山川水系、瀬戸内海側、及び淡路島の各水系に生息する。 ・全長4cm程度で、ヨシノボリ属の中では小型の種である。池や沼、それにつながる水路、河川中・下流域のワンド、河川敷の池など流れの緩やかな場所に生息する。陸封型のヨシノボリで、淡水域で一生を過ごす。 出典：「兵庫県版レッドリスト2017（哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）」（兵庫県、令和元年10月最終更新）
	確認状況	現地調査では、夏季、秋季調査時に周辺区域で3例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である河川が存在する。
	工事による影響	河川を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	河川を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。施設の存在による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。

2) 底生動物

底生動物の重要種の確認箇所の改変状況を表 6.9.21 に、各種の予測結果の詳細を表 6.9.22 に示す。

表 6.9.21 重要種の確認箇所の改変状況（底生動物）

No.	目名	科名	種名	確認場所			合計	消失率 (%)
				対象事業 実施区域		周辺 区域		
				改変 区域	非改変 区域			
1	モノアラガイ	ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ	0	0	2	2	0.0%
2	トンボ	サナエトンボ	アオサナエ	0	0	2	2	0.0%
3			ヒメサナエ	0	0	1	1	0.0%
4	カメムシ	ミズムシ（昆）	オオミズムシ	0	2	0	2	0.0%
5			ナガミズムシ	0	3	0	3	0.0%
6		コオイムシ	コオイムシ	0	1	2	3	0.0%
7			タガメ	0	0	1	1	0.0%
8		タイコウチ	ミズカマキリ	0	3	0	3	0.0%
9		コウチュウ	ガムシ	ガムシ	0	1	0	1
10		ホタル	ヘイケボタル	0	0	1	1	0.0%

表 6.9.22 (1) 重要種の予測結果（底生動物）

1. ヒラマキミズマイマイ		
基本情報	一般生態等	・ ほぼ日本全国、台湾島、朝鮮半島、中国大陆に分布。 ・ 池沼、河川、水田、クリーク、細流などの水草や礫に付着している。殻は円盤状平巻形をしていて、他の種にくらべ各螺層はしだいに細く巻いている。 出典：「日本産淡水貝類図鑑①琵琶湖・淀川産の淡水貝類」（平成 15 年、内山りゅう編）
	確認状況	現地調査では、初夏季調査時に周辺区域で 2 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である池沼や水路等の水域が存在する。
	工事による影響	池沼や水路等の水域を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	池沼や水路等の水域を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。施設の有無による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。
2. アオサナエ		
基本情報	一般生態等	・ 本州、四国、九州に分布。 ・ 腹長 37～43mm、後翅長 29～38mm 程度。未熟個体では胸部は黄色だが、成熟すると鮮やかな緑色となる。腹部は黒色で、背面と側面に緑黄色斑がある。丘陵地から低山地のヨシなどが繁茂した砂泥や砂礫底の河川中流域に生息する。成虫は 4 月～7 月に見られる。 出典：「兵庫県版レッドリスト 2022（昆虫類）」（兵庫県、令和 4 年）
	確認状況	現地調査では、早春季、初夏季調査時に周辺区域で 2 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である河川等の水域が存在する。
	工事による影響	主に河川等の水域を利用する種である。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	主に河川等の水域を利用する種であり、施設の有無による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。

表 6.9.22(2) 重要種の予測結果（底生動物）

3. ヒメサナエ		
基本情報	一般生態等	・本州、四国、九州に分布。 ・腹長 31～34mm、後翅長 24～28mm 程度。翅胸前面の背隆線に沿う黄色部がT字状を呈する。腹部は黒色で、背面と側面に黄色斑がある。山地の勾配が小さな溪流に生息し、齢期の進んだ幼虫は川を下って下流で羽化し、成虫は移動して上流で産卵する習性をもつ。そのため上流域から中・下流域まで良い環境が保たれている必要がある。成虫は5月～8月に見られ、羽化した成虫は上流部の樹林帯に移動する。 出典：「兵庫県版レッドリスト2022（昆虫類）」（兵庫県、令和4年）
	確認状況	現地調査では、早春季調査時に周辺区域で1例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である河川等の水域が存在する。
	工事による影響	主に河川等の水域を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	主に河川等の水域を利用する種であり、施設の存在による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。
4. オオミズムシ		
基本情報	一般生態等	・本州、九州に分布。 ・体長 10～12mm 程度。体色は淡青黄色で、黒色の条斑を有する。植物が豊富な池沼に生息する。 出典：「兵庫県版レッドリスト2022（昆虫類）」（兵庫県、令和4年）
	確認状況	現地調査では、早春季調査時に非改変区域で2例確認された。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である池沼等の水域が存在する。
	工事による影響	主に池沼等の水域を利用する種である。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	主に池沼等の水域を利用する種である。施設の存在による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。
5. ナガミズムシ		
基本情報	一般生態等	・本州、九州に分布。県内では、長い間生息が確認されていない。 ・体長 9.5～11mm 程度。体色は淡青黄色で、黒色の条斑を有する。植物が豊富な池沼に生息する。 出典：「兵庫県版レッドリスト2022（昆虫類）」（兵庫県、令和4年）
	確認状況	現地調査では、早春季、初夏季調査時に非改変区域で3例確認された。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である池沼等の水域が存在する。
	工事による影響	主に池沼等の水域を利用する種である。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	主に池沼等の水域を利用する種である。施設の存在による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。

表 6.9.22(3) 重要種の予測結果（底生動物）

6. コオイムシ		
基本情報	一般生態等	- 国内では本州から九州に分布し、かつては普通に見られたが、農薬等による水質汚染によって、近年では一部の地域を除いて激減している。 - オスが背中で卵塊を保護する有名な昆虫である。体長 17～20mm、体は楕円形で淡褐色から黄褐色。水深の浅い開放的な止水域に生息し、オタマジャクシ、小魚、ヤゴ、巻貝などを捕食する。 出典：「レッドデータブック 2014－日本の絶滅のおそれのある野生生物－昆虫類」（環境省、平成 27 年）
	確認状況	現地調査では、初夏調査時に非改変区域で 1 例、周辺区域で 2 例の計 3 例確認された。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である池沼等の水域が存在する。
	工事による影響	主に池沼等の水域を利用する種である。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	主に池沼等の水域を利用する種である。施設の使用による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。
7. タガメ		
基本情報	一般生態等	- 本州、四国、九州、沖縄に分布。岡山県美作市～兵庫県佐用町は日本最大の生息地である。 - 体長 48～65mm 程度。体色は淡黄褐色から淡褐色。抽水植物が豊富な止水域や緩流に生息し、♀は水面上に突き出た植物の茎などに産卵し、♂がこれを保護する。 出典：「兵庫県版レッドリスト 2022（昆虫類）」（兵庫県、令和 4 年）
	確認状況	現地調査では、初夏調査時に周辺区域で 1 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である池沼等の水域が存在する。
	工事による影響	主に池沼等の水域を利用する種である。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	主に池沼等の水域を利用する種である。施設の使用による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。
8. ミズカマキリ		
基本情報	一般生態等	- 北海道、本州、隠岐、淡路島、四国、九州、沖縄島に分布。 - 体長 40～45mm 程度。体は棒状で細長く、体色は灰褐色から淡黄褐色。池沼などの水生植物帯などに生息し、小動物を捕食する。近年、急速に個体数が減少している。 出典：「兵庫県版レッドリスト 2022（昆虫類）」（兵庫県、令和 4 年）
	確認状況	現地調査では、早春季、初夏調査時に非改変区域で 3 例確認された。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である池沼等の水域が存在する。
	工事による影響	主に池沼等の水域を利用する種である。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	主に池沼等の水域を利用する種である。施設の使用による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。

表 6.9.22(4) 重要種の予測結果（底生動物）

9. ガムシ		
基本情報	一般生態等	- 国内では北海道、本州、四国、九州、南西諸島に、国外では朝鮮半島および中国、台湾に分布する。水生植物の豊富な止水域に生息する。 - 成虫は水草をよく食べ、小動物の死体を食べることもある。幼虫は肉食性で、巻貝を好んで食べる。湖沼や河川敷、湿地の開発、ため池も含めた圃場整備、水質汚濁などにより、生息環境は減少している。水田の管理放棄は、一時的には生息環境の創出になることもあるが、いずれは消滅する。外来種のアメリカザリガニの生息地では繁殖しないことから、直接または間接の影響を受けていると見られ、存続を脅かす要因である。 出典：「レッドデータブック 2014－日本の絶滅のおそれのある野生生物－その他無脊椎動物（クモ形類・甲殻類等）」（環境省、平成 27 年）
	確認状況	現地調査では、初夏調査時に非改変区域で 1 例確認された。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である池沼等の水域が存在する。
	工事による影響	主に池沼等の水域を利用する種である。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	主に池沼等の水域を利用する種である。施設の存在による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。
10. ヘイケボタル		
基本情報	一般生態等	- 北海道、本州、四国、九州に分布。 - 体長 7～10mm 程度。頭部及び上翅は黒色、前胸背板は橙色で、正中線に沿って黒条を有する。平地から低山地にかけての水田周辺などに生息し、幼虫は水中に棲み、モノアラガイ類などを捕食する。成虫は 6 月～7 月頃に見られる。 - 本種の生息する水田や湿地等の止水域が減少している。 出典：「兵庫県版レッドリスト 2022（昆虫類）」（兵庫県、令和 4 年）
	確認状況	現地調査では、早春季調査時に周辺区域で 1 例確認された。なお、対象事業実施区域内では確認されなかった。
予測結果	生息環境	調査範囲には、本種の主な生息環境である河川等の水域が存在する。
	工事による影響	主に河川等の水域を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。工事の実施にあたり水域の直接改変はなく、工事中に発生する濁水は適切に沈降処理する計画であることから、濁水流入による生息環境悪化の可能性は小さいと考えられる。以上より、生息環境は維持されると予測する。
	存在・供用による影響	主に河川等の水域を利用する種であり、事業区域外でのみ確認されている。施設の存在による水域の直接改変はなく、生息環境は維持されると予測する。
	総括	以上のことから、本種への影響は小さいと予測する。

3) 藻類・植物プランクトン

藻類・植物プランクトンの確認種のうち、表 6.9.16 に示す重要種の選定基準に該当する種は見られなかった。

② 侵略的外来種の侵入・定着・拡散リスクの程度

1) 魚類

確認された侵略的外来種は表 6.9.23 に示すとおりである。

なお、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」で特定外来生物に指定されている種は確認されなかった。予測結果を以下に示す。

表 6.9.23 侵略的外来種の一覧（魚類）

No.	目名	科名	種名	侵略的外来種の選定基準		
				①	②	③
1	コイ	コイ	コイ（改良品種型）			注意
	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	1 種

注 1) 種名及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 7 年度）」に従った。

注 2) 侵略的外来種の選定基準は、以下のとおり。

- ①「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年法律第 78 号）
 特定：特定外来生物、条件：条件付特定外来生物
- ②「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」（環境省、平成 27 年 3 月）
 侵入：侵入予防外来種、予他：その他の定着予防外来種
 緊急：緊急対策外来種、重点：重点対策外来種、対他：その他の総合対策外来種
 産業：産業管理外来種
- ③「兵庫県の生物多様性に悪影響を及ぼす外来生物リスト（ブラックリスト 2010（2025 改訂版）」（兵庫県、令和 7 年 1 月 22 日最終更新）
 警戒：警戒種、注意：注意種

(a) コイ（改良品種型）

本種は、対象事業実施区域の非改変区域及び周辺区域で確認されている。

本種は水域環境を利用する種であるが、当該事業により水域並びにその周辺環境を改変・拡大するような計画はない。

したがって、本種が対象事業実施区域内へと新たに侵入・定着・拡散するリスクは変化しないものと予測する。

2) 底生動物

確認された侵略的外来種は表 6.9.24 に示すとおりである。

このうち、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」で特定外来生物に指定されている種は、アメリカザリガニ（条件付特定外来生物）1 種であった。

特定外来生物 1 種及びその他の侵略的外来種の予測結果を以下に示す。

表 6.9.24 侵略的外来種の一覧（底生動物）

No.	目名	科名	種名	侵略的外来種の選定基準		
				①	②	③
1	マルスダレガイ	シジミ	シジミ属			警戒
2	モノアラガイ	モノアラガイ	ハブタエモノアラガイ		対他	
3	エビ	ヌマエビ	カワリヌマエビ属			注意
4		アメリカザリガニ	アメリカザリガニ	条件	緊急	注意
—	3 目	4 科	4 種	1 種	2 種	3 種

注 1) 種名及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和 7 年度）」に従った。

注 2) 侵略的外来種の選定基準は、以下のとおり。

- ①「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年法律第 78 号）
 特定：特定外来生物、条件：条件付特定外来生物
- ②「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」（環境省、平成 27 年 3 月）
 侵入：侵入予防外来種、予他：その他の定着予防外来種
 緊急：緊急対策外来種、重点：重点対策外来種、対他：その他の総合対策外来種
 産業：産業管理外来種
- ③「兵庫県の生物多様性に悪影響を及ぼす外来生物リスト（ブラックリスト 2010（2025 改訂版）」（兵庫県、令和 7 年 1 月 22 日最終更新）
 警戒：警戒種、注意：注意種

(a) アメリカザリガニ（条件付特定外来生物）

本種は、対象事業実施区域では確認されず、周辺区域でのみ確認されている。

本種は水域環境を利用する種であるが、当該事業により水域並びにその周辺環境を改変・拡大するような計画はない。

したがって、本種が対象事業実施区域内へと新たに侵入・定着・拡散するリスクは変化しないものと予測する。

(b) その他の侵略的外来種（シジミ属、ハブタエモノアラガイ、カワリヌマエビ属）

いずれの種も水域環境を利用する種であるが、当該事業により水域並びにその周辺環境を改変・拡大するような計画はない。

したがって、これらの種が対象事業実施区域内へと新たに侵入・定着・拡散するリスクは変化しないものと予測する。

3) 藻類・植物プランクトン

藻類・植物プランクトンの確認種のうち、表 6.9.17 に示す侵略的外来種の選定基準に該当する種は見られなかった。

(6) 環境保全目標

環境保全目標は、自然環境及び生物多様性の保全上支障のないこととする。

(7) 評価

貴重な水生生物の生息環境である水域環境は、事業による直接改変はなく、生息環境は維持され、いずれの重要な種への影響は小さいと予想する。

侵略的外来種については、いずれの種も水域環境を利用する種であるが、当該事業により水域並びにその周辺環境を改変・拡大するような計画はない。

したがって、これらの種が対象事業実施区域内へと新たに侵入・定着・拡散するリスクは変化しないものと予測する。

本事業の実施にあたっては、濁水の流出防止等の環境保全措置を講じることにより、工事中及び施設供用時における水生生物への影響をできる限り低減する計画とした。

以上のことから、事業の実施による水生生物への影響については、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避・低減されていると評価する。

10 生態系

10-1 現況調査

10-1-1 調査概要

(1) 調査項目

調査項目は、調査対象区域の生態系の概況、種の多様性、生態系を代表する生物種（上位性・典型性・特殊性の注目種）の状況とした。

(2) 調査対象区域

調査対象区域は、動物・植物の現況調査と同様に、対象事業実施区域及びその周辺 200 m の範囲を基本とした。ただし、猛禽類は行動圏が広域に及ぶことから、対象事業実施区域及びその周辺 1,000m を基本とし、猛禽類の出現状況に応じて適宜、調査範囲を拡大した。

(3) 調査時期

調査時期は、動物・植物の現況調査と同一であり、令和 6 年 2 月から令和 7 年 10 月の間に実施した。

生態系調査は、動植物調査の調査結果を活用し、動植物調査以外の調査として、典型性の注目種（カラ類）を対象に、生息状況調査（テリトリーマッピング）及び餌資源量調査をそれぞれ繁殖期に 1 回実施した。

(4) 調査方法

生態系の概況については、動物・植物の現況調査結果をもとに、調査地域の動物・植物・その他の自然環境に係る概況について整理した。

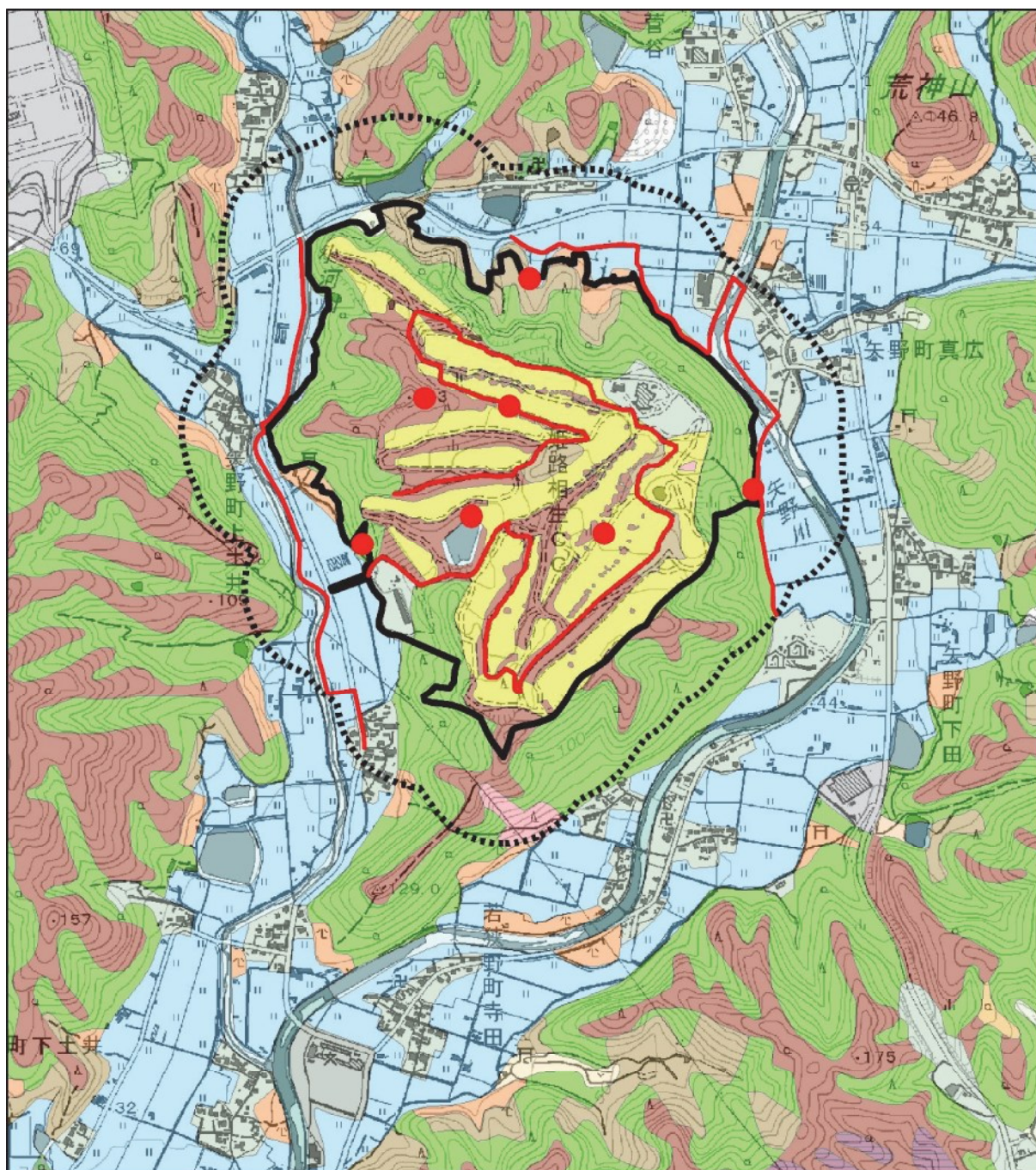
種の多様性については、動物・植物の現況調査結果をもとに、生態系を構成する生物種の分類群別確認種数を整理した。

生態系を代表する生物種については、動物・植物の現況調査結果をもとに、上位性・典型性・特殊性の視点から注目種を抽出し、各種の生息・繁殖状況、生息環境に関するデータを整理した。

なお、動植物調査以外の調査として、典型性の注目種（カラ類）を対象に、生息状況調査（テリトリーマッピング）及び餌資源量調査を実施した。

表 6.10.1 生態系調査の調査方法（動植物調査以外）

調査対象	調査項目	調査方法	調査期間・頻度	調査地域・地点
典型性の注目種 （カラ類）	生息状況調査	・テリトリーマッピング法 （調査ルートを踏査し、さえずり箇所等をもとに、テリトリーをマッピングした）	1 回（繁殖期）	対象事業実施区域及びその周辺 3 ルート
	餌資源量調査	・コドラート法 （環境類型ごとに複数のコドラートを設置し、スウィーピング法にて定量採集した）	1 回（繁殖期）	対象事業実施区域及びその周辺 7 地点



凡例

- 対象事業実施区域
- 対象事業実施区域及びその周辺200m
- 調査ルート(生息状況調査)
- 調査地点(餌資源量調査)



0 250 500 750 m

図 6.10.1 調査対象区域及び調査地点（生態系）

10-1-2 調査結果

(1) 生態系の概況

① 生態系を構成する環境と環境要素

調査地域の動植物、その他の自然環境に係る概況について、生態系を構成する環境と構成要素を整理した。その結果を表 6.10.2 に示す。

表 6.10.2 生態系を構成する環境と環境要素

区分		概 況
陸域環境	樹林地	対象事業実施区域及びその周辺の多くを占める環境。
	草地	森林環境とともに、対象事業実施区域及びその周辺の多くを占める環境。現状は、主にゴルフ場として管理されている環境。
	耕作地	対象事業実施区域周辺に広がる畑地、水田等の耕作地。
水域環境	ため池・河川等	対象事業実施区域及びその周辺の河川・水路等の流水域、ため池等の止水環境に成立している環境。

② 環境区分別の主な構成種

動植物の現況調査結果をもとに、調査地域の陸域と水域でみられる代表的な生物種を抽出し、種間の被食・捕食関係から食物連鎖について整理した。

環境区分別の主な構成種を表 6.10.3 に、調査地域における植物連鎖模式図を図 6.10.2 に示す。

表 6.10.3 環境区分別の主な構成種

項目	環境区分	
	陸域環境（樹林地、草地、耕作地等）	水域環境（ため池・河川等）
哺乳類	ヒミズ、アブラコウモリ、アライグマ、アカネズミ、キツネ、ニホンジカ、イノシシ等	ヌートリア
鳥 類	キジ、ホトトギス、オオタカ、サシバ、ヤマガラ、キビタキ、ビンズイ、ホオジロ等	オシドリ、カルガモ、ホシハジロ、カワウ、コサギ、バン、カワセミ等
爬虫類	ニホンヤモリ、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、シロマダラ、ニホンマムシ等	ニホンイシガメ、クサガメ、ニホンスッポン
両生類	セトウチサンショウウオ、ニホンアマガエル、ヤマアカガエル、モリアオガエル等	アカハライモリ等
昆虫類	ハラビロカマキリ、ササキリ、ハルゼミ、メスグロヒョウモン、モンスズメバチ等	ハグロトンボ、アオサナエ、コオイムシ、タガメ、マルチビゲンゴロウ等
陸産貝類	ミジンヤマトニシ、ナミギセル、チャコウラナメクジ、コウベマイマイ等	—
魚 類	—	コイ、オイカワ、カワムツ、カマツカ、ドジョウ、ナマズ、カワヨシノボリ等
底生動物	—	カワニナ、スジエビ、モクズガニ等
植物	ウラジロ、ススキ、ウマノスズクサ、カワデシャ、アカメガシワ等	ガマ、オモダカ、クロモ、ヒシ、アオウキクサ等

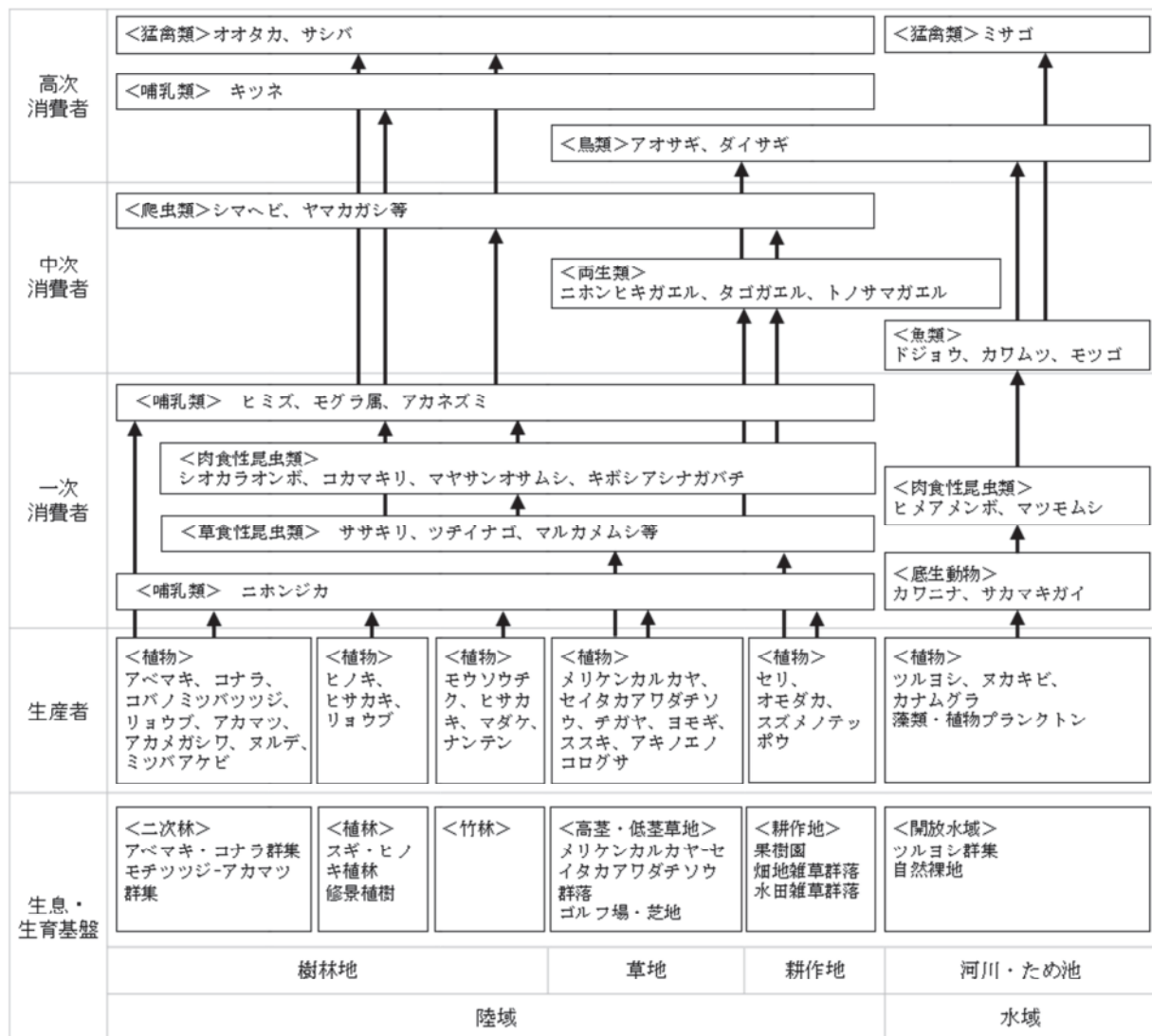


図 6.10.2 調査地域の食物連鎖模式図

(2) 種の多様性

① 調査対象区域における動植物の確認種数

動植物の現況調査結果から、生態系を構成する動植物の種の多様性を把握した。調査対象区域における動植物の確認種数を表 6.10.4 に示す。

動植物の確認種数は、植物が 846 種、動物が 1,413 種、計 2,259 種であった。

動物の分類群別の確認種数は、昆虫類(クモ類含む)が 1,131 種で最も多く、次いで底生動物が 121 種、鳥類が 80 種確認された。

確認種に占める重要種の比率は、両生類が 75.0%で最も高かった。また、確認種に占める侵略的外来種の比率は、哺乳類が 26.3%で最も高かった。

表 6.10.4 調査対象区域における動植物の確認種数

項目	確認種	重要種 (確認種に占める比率)	侵略的外来種 (確認種に占める比率)
哺乳類	19 種	5 種 (26.3%)	5 種 (26.3%)
鳥 類	80 種	26 種 (32.5%)	2 種 (2.5%)
爬虫類	12 種	5 種 (41.7%)	1 種 (8.3%)
両生類	12 種	9 種 (75.0%)	1 種 (8.3%)
昆虫類	1,131 種	23 種 (2.0%)	1 種 (0.1%)
陸産貝類	22 種	0 種 (0.0%)	1 種 (4.5%)
魚 類	16 種	5 種 (31.3%)	1 種 (6.3%)
底生動物	121 種	10 種 (8.3%)	4 種 (3.3%)
植 物	645 種	14 種 (2.2%)	59 種 (9.1%)
藻類・植物プランクトン	201 種	0 種 (0.0%)	0 種 (0.0%)
合 計	2,259 種	97 種 (4.3%)	75 種 (3.3%)

(3) 生態系を代表する生物種の状況

① 注目種の選定

対象事業実施区域およびその周辺における地域の生態系への影響を把握するために、上位性、典型性、特殊性の観点から注目種を選定した。上位性の注目種は、環境のつながりや比較的広い環境を代表し、対象地域の生態系の中で栄養段階の上位に位置する種を、典型性の注目種は地域の生態系の中で生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割を担うような種や生物群集の多様性を特徴づける種を選定することとした。

なお、特殊性の注目種は、特殊な環境要素や特異な場の存在に生息・生育が強く規定される種・群集から選定したが、対象事業実施区域及びその周辺では特殊な生息・生育環境がみられなかったことから、該当種は選定されなかった。

表 6.10.5 上位性、典型性、特殊性の注目種の選定結果

区分	注目種	選定根拠
上位性	オオタカ	本種は、調査地域の生態系を構成する生物群集で栄養段階の最上位に位置し、広い行動圏を持つ。対象事業実施区域及びその周辺に生息し、繁殖行動が確認されたことから、上位性の注目種として選定した。
	サシバ	本種は、調査地域の生態系を構成する生物群集で栄養段階の最上位に位置し、広い行動圏を持つ。対象事業実施区域及びその周辺に生息し、繁殖行動が確認されたことから、上位性の注目種として選定した。
典型性	カラ類	本種は、対象事業実施区域及びその周辺の樹林地において広く確認されており、個体数も多い。雑食性で植物の種子や昆虫類を餌とする一方で、肉食性の高次消費者の餌資源ともなっており、生物相互間作用において重要な役割を持っていることから、典型性の注目種として選定した。

② 注目種に係る調査結果の概要

1) 上位性の注目種（オオタカ）に係る調査結果

生態系の上位性の注目種に選定したオオタカについて、生息・繁殖状況を把握し、行動圏の解析を行った。

(a) オオタカの生息・繁殖状況

現地調査の結果、オオタカは、令和 6 年調査で延べ 22 例、令和 7 年調査で延べ 14 例が確認された。

令和 6 年調査では、対象事業実施区域外の A 地区でディスプレイ飛翔や餌運びが確認され、繁殖ペアが生息していることが明らかになったが幼鳥は確認されず、繁殖には途中失敗した。

令和 7 年調査では、令和 6 年度調査で、ペアの行動が確認された箇所付近で、飛翔等が確認されたものの、繁殖行動は確認されなかった。また、その他の地区でも繁殖ペアの定着は確認されなかった。

(b) オオタカの行動圏解析

繁殖行動が確認された令和 6 年繁殖期の調査結果をもとに、A ペアの行動圏の内部構造解析を行った。行動圏の解析方法は「猛禽類保護の進め方（改訂版）―特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて―」（環境省、平成 24 年）に準拠した。

なお、A ペアは、令和 6 年繁殖期の調査では、繁殖に途中失敗しており営巣地が特定されていないため、推定の営巣地位置をもとに予測を行った。

行動圏解析の結果、隣接ペアの生息が確認されていないことから、A ペアの行動圏は、営巣地を中心に拡がり面積は 2,827.3ha と推定される。高利用域は、矢野川沿いの林縁部に拡がり、面積は 775ha と推定される。

希少種保護の観点から非開示としています。

凡例

- 対象事業実施区域
- ☆ 営巣地
- 改変区域
- 調査範囲(周辺1000m)
- 雄成鳥
- 幼鳥
- 雌成鳥
- 性齢不明
- 性不明成鳥
- 若鳥



0 500 1,000 1,500 m

図 6.10.3 (1)
オオタカの確認位置図
(令和 6 年調査)

希少種保護の観点から非開示としています。

凡例

- 対象事業実施区域
- 改変区域
- 調査範囲(周辺1000m)
- 雄成鳥
- 雌成鳥
- 性不明成鳥
- 若鳥
- 幼鳥
- 性齢不明

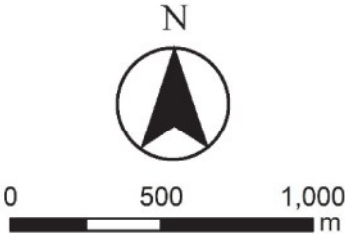


図 6.10.3(2)
オオタカの確認位置図
(令和7年調査)

希少種保護の観点から非開示としています。

凡例

-  対象事業実施区域
-  改変区域
-  調査範囲(周辺1000m)
-  推定営巣地
-  オオタカAペアの営巣中心域
-  オオタカAペアの高利用域
-  オオタカAペアの最大行動圏



0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 m

図 6.10.4
オオタカAペアの行動圏解析
結果

2) 上位性の注目種（サシバ）に係る調査結果

生態系の上位性の注目種に選定したサシバについて、生息・繁殖状況を把握し、行動圏の解析を行った。

(a) サシバの生息・繁殖状況

現地調査の結果、サシバは、令和 6 年調査で延べ 53 例、令和 7 年調査で延べ 54 例が確認された。

令和 6 年調査では、対象事業実施区域外の A 地区でディスプレイ飛翔やトビへの排斥行動が確認され、6 月調査で林内踏査による営巣地が特定された。7 月調査で幼鳥が確認され、本ペアの繁殖成功が確認された。

令和 7 年調査では、既知営巣地周辺で 5 月調査時に排斥行動が確認され、6 月調査時に餌運びが確認されたものの、7 月調査時では幼鳥が確認されず、巣内にも雛や幼鳥が確認されなかったことから、繁殖途中失敗と判断した。

(b) サシバの行動圏解析

繁殖行動が確認された、令和 6 年繁殖期、令和 7 年繁殖期の調査結果をもとに、A ペアの行動圏の内部構造解析を行った。行動圏の解析方法は、「サシバの保護の進め方」（環境省、平成 25 年）に準拠した。

行動圏解析の結果、A ペアの営巣中心域は、営巣地を中心に矢野川支流の谷部に位置する約 7.8ha であり、高利用域は営巣地から半径約 500m の支流の尾根部に囲まれた範囲が該当し、その面積は約 62.1ha である。

なお、繁殖中のサシバの行動圏は高利用域とほぼ重複し、営巣地から半径 500m の範囲にほぼ納まると言われており、その面積は約 62.1ha である。

希少種保護の観点から非開示としています。

凡例

- 対象事業実施区域
- ☆
- 営巣地

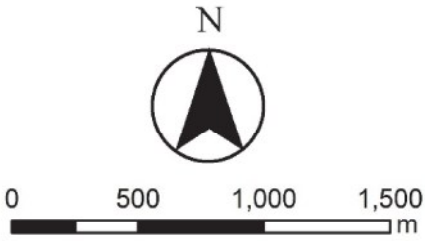
改変区域調査範囲(周辺1000m)雄成鳥幼鳥雌成鳥性齢不明性不明成鳥若鳥

図 6.10.5 (1)
サシバの確認位置図
(令和 6 年繁殖期)

希少種保護の観点から非開示としています。

凡例

- 対象事業実施区域
- ☆ 営巣地
- 改変区域
- 調査範囲(周辺1000m)
- 雄成鳥
- 幼鳥
- 雌成鳥
- 性齢不明
- 性不明成鳥
- 若鳥



図 6.10.5 (2)
サシバの確認位置図
(令和7年繁殖期)

希少種保護の観点から非開示としています。

凡例

-  対象事業実施区域
-  改変区域
-  調査範囲(周辺1000m)
- ☆ 営巣地
-  営巣中心域
-  高利用域



0 500 1,000 1,500 m

図 6.10.6
サシバAペアの行動圏解析結果

3) 典型性の注目種（カラ類）に係る調査結果

(a) テリトリーの推定方法

繁殖期における生息状況調査の囀り確認地点の結果をもとに、カラ類のつがい数及びテリトリー範囲を推定した。推定の際には、各テリトリーにおける植生の状況をあわせて把握した。テリトリーの図化にあたっては、以下の手順で作成した。

- ①既往文献で確認されているテリトリーの最大面積値である 0.77ha を満たすように囀り確認地点からテリトリーの円を発生させる。なお、現地調査において、同時に囀りを確認した場合には別つがいとし、複数点確認されたテリトリーについては、その複数の点の重心を中心として円を発生させた。
- ②繁殖期における各つがいのソングエリアは重複がほとんどみられていないことから、発生した円（テリトリー）が重なる箇所については、ボロノイ分割でテリトリーを区分けした。

(b) テリトリーにおける推定餌資源残存量の推定方法

繁殖期のシジュウカラは動物食（昆虫食）となることから、各環境類型区分（針葉樹林、広葉樹林、草地）においてスウィーピング法による餌量の定量調査を実施した。調査結果から各環境類型区分における 1ha あたりの餌資源量を算出し、各テリトリーにおける餌資源量を把握した。

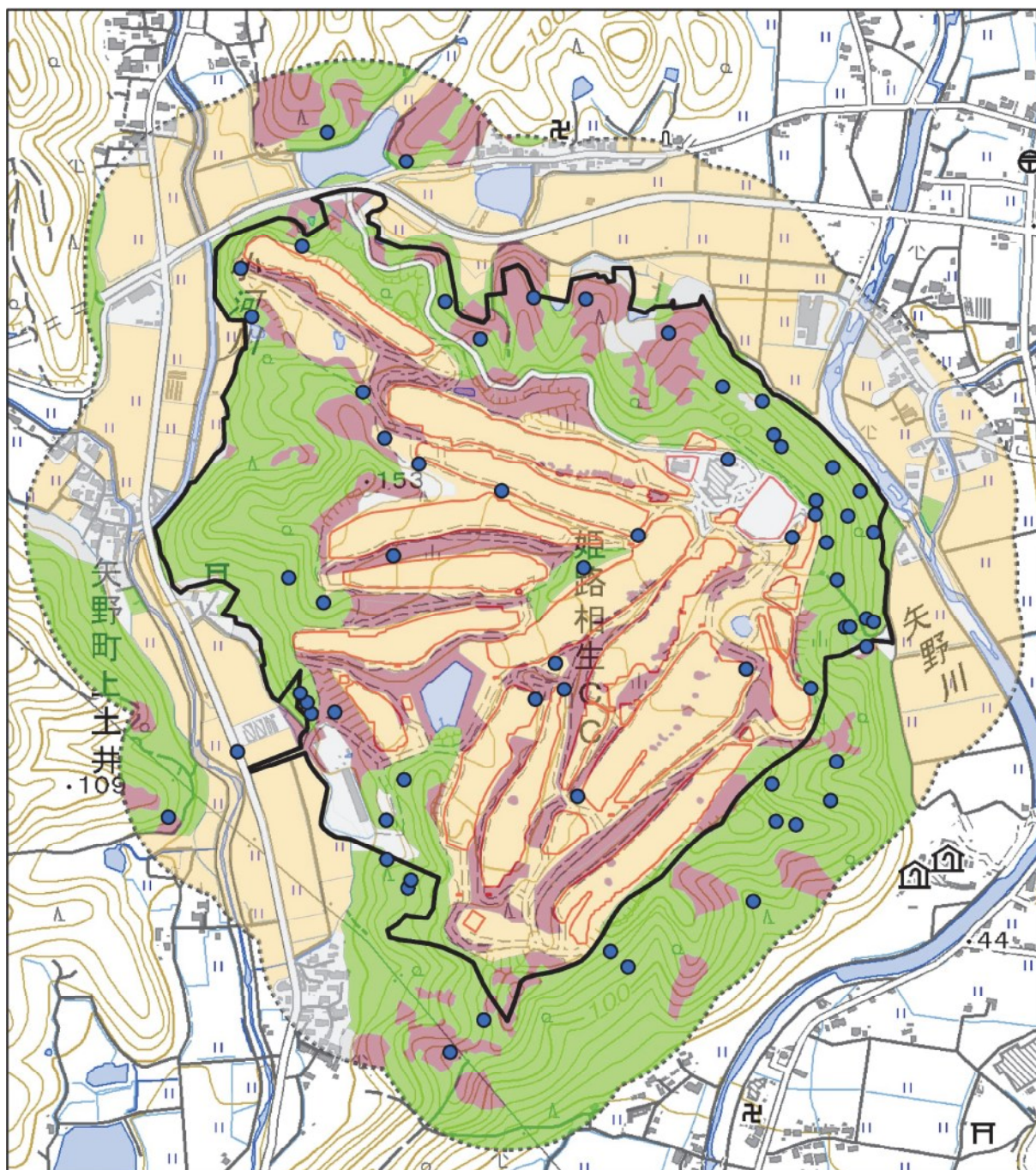
(c) 生息状況調査結果

生息状況調査結果は、表 6.10.6 に示すとおりである。調査の結果、カラ類の囀りは 65 例が確認された。

カラ類の囀りは、広葉樹林において最も多く確認された。類型区分における 1ha あたりの囀りの確認例数では、広葉樹林で 0.77 例/ha と最も高く、ついで針葉樹林で 0.41 例/ha であった。カラ類の囀り確認位置は図 6.10.7 に示すとおりである。

表 6.10.6 各環境類型区分におけるカラ類の確認状況

環境類型区分	面積 (ha)	囀り確認例数	1ha あたりの囀り確認例数 (例数/ha)
広葉樹林	54.90	42 例	0.77
針葉樹林	24.51	10 例	0.41
草地・低木林	76.32	11 例	0.14
その他	23.24	2 例	0.09
合 計	179.00	65 例	0.37



凡例

- 対象事業実施区域
- 改変区域
- 調査範囲(周辺200m)
- カラ類(シジュウカラ・ヤマガラ)の囀り確認地点

環境類型区分

- | | |
|--|--|
| 広葉樹林 | 草地・低木林 |
| 針葉樹林 | その他 |



0 250 500 m

図 6.10.7
カラ類の囀り確認位置

10-2 予測及び評価

10-2-1 予測

(1) 予測概要

生態系の予測項目は、以下の3項目とした。予測手順は図 6.10.8 に示すとおりである。

- ・上位性注目種のオオタカの生息・繁殖への影響
- ・上位性注目種のサシバの生息・繁殖への影響
- ・典型性注目種のカラ類の生息・繁殖への影響

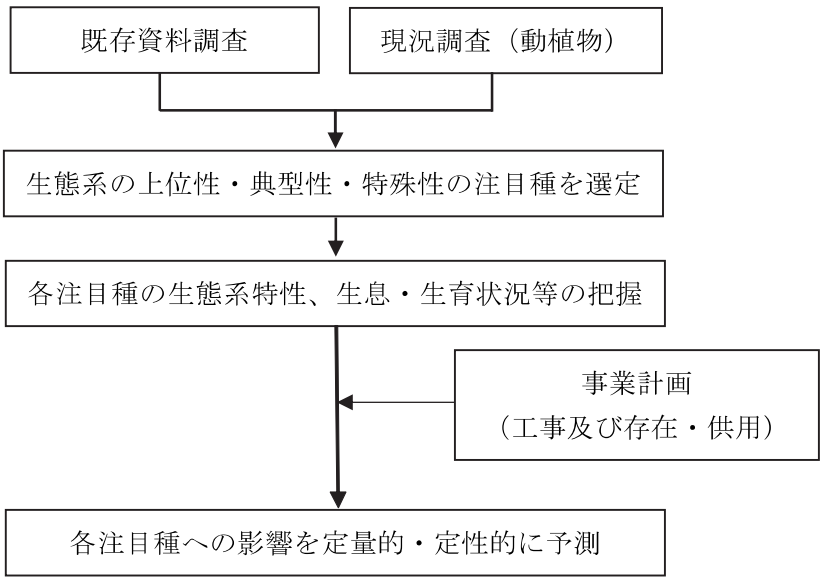


図 6.10.8 生態系の予測手順

(2) 予測対象区域

予測対象区域は表 6.10.7 に示すとおりである。

表 6.10.7 生態系の予測対象区域

区分	予測対象区域
上位性注目種のオオタカ	対象事業実施区域及びその周辺 （行動圏に相当する巣から半径 3km の範囲）
上位性注目種のサシバ	対象事業実施区域及びその周辺 （最大行動圏が含まれるように巣から概ね半径 500m の範囲）
典型性注目種のカラ類	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲 （動植物調査範囲と同様）

(3) 予測対象時期

予測対象時期は表 6.10.8 に示すとおりである。

表 6.10.8 生態系の予測対象時期

区分	予測対象区域
工事の実施	工事完了時点
施設の使用	施設供用後に施設の稼働が定常状態となる時点

(4) 予測方法

① 上位性注目種のオオタカへの影響

事業の実施が上位性注目種のオオタカに与える直接的影響及び間接的影響について、事業計画と本種の営巣位置、行動圏を重ね合わせることで、定性的及び定量的に予測した。

② 上位性注目種のサシバへの影響

事業の実施が上位性注目種のサシバに与える直接的影響及び間接的影響について、事業計画と本種の営巣位置、行動圏を重ね合わせることで、定性的及び定量的に予測した。

③ 典型性注目種のカラ類への影響

事業の実施が典型性注目種のカラ類に与える直接的影響及び間接的影響について、事業計画と本種のテリトリー（行動圏）の分布状況を重ね合わせることで、定性的及び定量的に予測した。

(5) 予測結果

① 上位性注目種のおオタカへの影響

おオタカ A ペアの行動圏の各利用区域の改変率を表 6.10.9 に、行動圏の各利用区域と事業計画の重ね合わせ図を図 6.10.9 に示す。

1) 工事の実施による影響

おオタカ A ペアの令和 6 年の推定営巣地は、改変区域から約 1,500m 離れており、営巣中心域は改変区域に含まれないことから、営巣環境への直接的影響はないものと考えられる。また、高利用域については、3.7% が改変区域に含まれるが、周辺には採餌環境である林縁周辺の農耕地が多く存在する。

行動圏については、29.0ha が改変されるものの改変率は 1.0% とわずかである。

以上のことから、工事の実施による採餌環境への影響は比較的小さく、工事期間中も当該ペアの生息・繁殖は維持されるものと予測される。

表 6.10.9 おオタカ A ペアの行動圏の各利用区域の改変率

区分	全体 (ha)	対象事業実施区域		周辺域 (ha)	改変率 (%)
		改変区域 (ha)	非改変区域 (ha)		
営巣中心域	28.3	0.0	0.0	0.0	0.0
高利用域	775.0	29.0	56.0	690.0	3.7
行動圏	2,827.3	29.0	56.0	2,742.3	1.0

注: 周辺域は対象事業実施区域から 200m の範囲

2) 施設の供用・存在による影響

本ペアの推定営巣地は対象事業実施区域から約 1,500m 離隔している。

施設の供用後は、局所的にパワーコンディショナー、中間変電施設等の稼働音が発生するものの、推定営巣地から 1,500m 以上離隔しており、騒音・振動が当該ペアの繁殖や採餌へ与える影響はないと考えられる。

また、本種の営巣地への反射光の影響を把握するため、本種の営巣地と太陽光パネルの反射光の軌道を解析したが、おオタカの営巣地は、反射光軌道の範囲内に位置していないため、反射光が営巣地に達することはない(図 6.8.26、図 6.8.27 参照)。

以上から、施設の供用・存在による影響はないと考えられ、施設供用後も当該ペアの生息・繁殖は維持されるものと予測される。

希少種保護の観点から非開示としています。

凡例

-  対象事業実施区域
-  改変区域
-  調査範囲(周辺1000m)
-  推定営巣地
-  オオタカAペアの営巣中心域
-  オオタカAペアの高利用域
-  オオタカAペアの最大行動圏



0 500 1,000 1,500 2,000 2,500 m

図 6.10.9
オオタカ A ペアの行動圏の
各利用域と事業計画の重ね
合わせ図

② 上位性注目種のサシバへの影響

サシバAペアの行動圏の各利用区域の改変率を表 6.10.10 に、行動圏の各利用区域と事業計画の重ね合わせ図を図 6.10.10 に示す。

1) 工事の実施による影響

サシバAペアの令和6年、令和7年の営巣木は、改変区域から約1,000m離れており、営巣中心域、高利用域は改変区域に含まれないことから、営巣環境への直接的影響はないものと考えられる。

また、繁殖中のサシバの行動圏は高利用域とほぼ重複し、営巣地から半径500mの範囲にほぼ収まると言われており、本ペアの行動圏についても改変区域に含まれないものと推定される。

以上のことから、工事の実施による採餌環境への影響は比較的小さく、工事期間中も当該ペアの生息・繁殖は維持されるものと予測される。

表 6.10.10 サシバAペアの行動圏の各利用区域の改変率

区分	全体 (ha)	対象事業実施区域		周辺域 (ha)	改変率 (%)
		改変区域 (ha)	非改変区域 (ha)		
営巣中心域	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0
高利用域	62.1	0.0	0.0	0.0	0.0

注：周辺域は対象事業実施区域から200mの範囲

2) 施設の供用・存在による影響

本ペアの営巣地は対象事業実施区域から約1,000m離隔している。

施設の供用後は、局所的にパワーコンディショナー、中間変電施設等の稼働音が発生するものの、本ペアの行動圏から500m以上離隔しており、当該ペアの繁殖や採餌へ与える影響はないと考えられる。

また、本種の営巣地への反射光の影響を把握するため、本種の営巣地と太陽光パネルの反射光の軌道を解析したが、サシバの営巣木は、反射光軌道の範囲内に位置していないため、反射光が営巣木に達することはない（図6.8.28、図6.8.29参照）。

以上から、施設の供用・存在による間接的影響はないと考えられ、施設供用後も当該ペアの生息・繁殖は維持されるものと予測される。

希少種保護の観点から非開示としています。

凡例

-  対象事業実施区域
-  改変区域
-  調査範囲(周辺1000m)
- ☆ 営巣地
-  営巣中心域
-  高利用域



0 500 1,000 1,500 m

図 6.10.10
サシバAペアの行動圏の
各利用域と事業計画の重
ね合わせ図

③ 典型性注目種のカラ類への影響

1) つがいテリトリーの推定

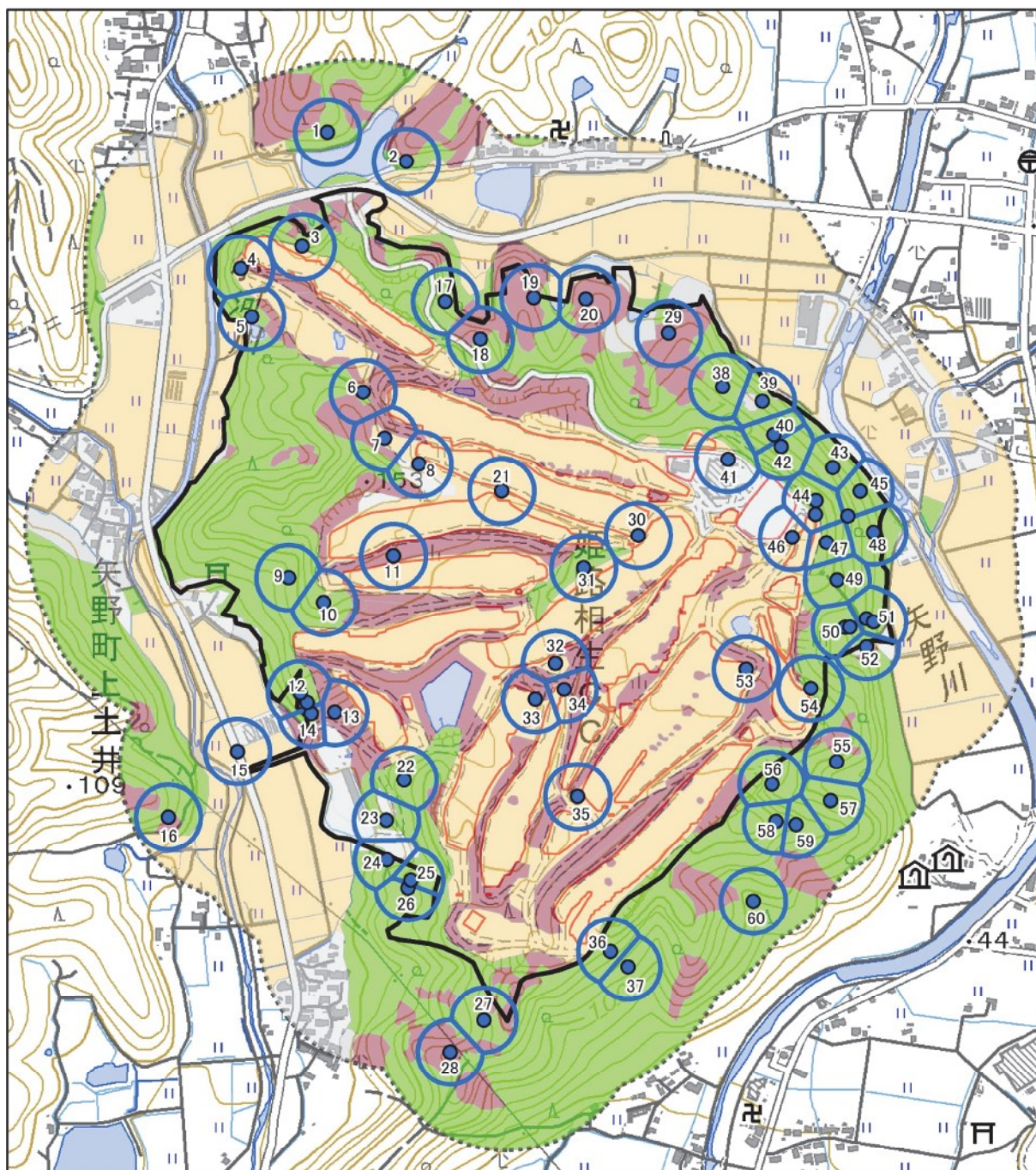
轉り確認地点を基に調査地域におけるカラ類のつがい数及びテリトリーの状況を推定した結果、カラ類は 60 つがいが確認された。

カラ類の推定した各テリトリーのうち最も大きいテリトリーは 0.78ha、最も小さいテリトリーは 0.32ha であった。

推定した各テリトリー及び各テリトリーに占める環境類型区分別の面積の状況は表 6.10.11 に示すとおりである。

表 6.10.11 カラ類の推定テリトリー面積 (ha)

No.	環境類型区分				推定テリトリー面積	No.	環境類型区分				推定テリトリー面積
	広葉樹林	針葉樹林	草地・低木林	その他			広葉樹林	針葉樹林	草地・低木林	その他	
S01	0.43	0.19		0.17	0.78	S31	0.31	0.08	0.39		0.78
S02	0.21	0.21	0.24	0.12	0.78	S32		0.21	0.36		0.57
S03	0.35	0.09	0.35		0.78	S33		0.18	0.41		0.59
S04	0.35	0.06	0.30	0.02	0.73	S34		0.28	0.18		0.46
S05	0.29	0.12	0.25	0.06	0.73	S35		0.16	0.62		0.78
S06	0.19	0.45	0.11		0.74	S36	0.45		0.12		0.57
S07	0.15	0.30	0.20	0.00	0.65	S37	0.57				0.57
S08	0.06	0.10	0.33	0.21	0.70	S38	0.66	0.03		0.01	0.69
S09	0.69	0.00	0.00		0.70	S39	0.34		0.09	0.13	0.56
S10	0.47	0.06	0.16		0.70	S40	0.33				0.33
S11		0.26	0.52		0.78	S41	0.19		0.09	0.46	0.74
S12	0.44	0.14	0.02	0.01	0.62	S42	0.45			0.01	0.46
S13		0.36	0.11	0.07	0.55	S43	0.43			0.10	0.53
S14	0.09	0.17	0.02	0.03	0.32	S44	0.40		0.06	0.11	0.56
S15			0.53	0.26	0.78	S45	0.34			0.18	0.52
S16	0.47	0.16	0.16		0.78	S46			0.34	0.22	0.56
S17	0.55	0.06	0.05	0.08	0.74	S47	0.29		0.08		0.37
S18	0.34	0.34		0.06	0.74	S48	0.57		0.01	0.06	0.64
S19	0.13	0.52	0.08	0.02	0.74	S49	0.57		0.01		0.58
S20	0.07	0.51	0.06	0.11	0.74	S50	0.45	0.00			0.45
S21			0.78		0.78	S51	0.34		0.14	0.04	0.52
S22	0.56	0.06	0.07	0.01	0.70	S52	0.30	0.05	0.01	0.12	0.48
S23	0.30			0.29	0.59	S53		0.30	0.48	0.00	0.78
S24	0.33			0.18	0.51	S54	0.48	0.03	0.28		0.78
S25	0.32			0.01	0.33	S55	0.52	0.16			0.68
S26	0.42				0.42	S56	0.62	0.03			0.65
S27	0.50	0.21			0.72	S57	0.58				0.58
S28	0.28	0.44			0.72	S58	0.43	0.00			0.44
S29	0.11	0.54		0.13	0.78	S59	0.41	0.03			0.44
S30	0.03		0.75		0.78	S60	0.72	0.07			0.78



凡例

- 対象事業実施区域
- 改変区域
- 調査範囲(周辺200m)
- カラ類(シジュウカラ・ヤマガラ)の囀り確認地点
- カラ類の推定テリトリー

環境類型区分

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 広葉樹林 草地・低木林 針葉樹林 その他 |
|---|



0 250 500 m

図 6.10.11
カラ類の推定テリトリーの確認
状況

2) つがいテリトリーにおける餌資源量の推定

繁殖期におけるつがいの餌資源量を推定した。

各テリトリーに占める環境類型区分別の面積に、各環境類型区分における 1ha あたりの餌資源量を乗じて、各テリトリーの推定餌資源量を算出した。

各テリトリーにおける餌資源量は表 6. 10. 12 に示すとおりである。

表 6. 10. 12 カラ類の各テリトリーにおける餌資源量 (g)

No.	環境類型区分				推定餌資源量	No.	環境類型区分				推定餌資源量
	広葉樹林	針葉樹林	草地・低木林	その他			広葉樹林	針葉樹林	草地・低木林	その他	
S01	0.43	0.19		0.17	88.8	S31	0.31	0.08	0.39		92.3
S02	0.21	0.21	0.24	0.12	85.2	S32		0.21	0.36		66.6
S03	0.35	0.09	0.35		94.4	S33		0.18	0.41		66.5
S04	0.35	0.06	0.30	0.02	86.2	S34		0.28	0.18		61.3
S05	0.29	0.12	0.25	0.06	83.2	S35		0.16	0.62		84.1
S06	0.19	0.45	0.11		105.7	S36	0.45		0.12		72.9
S07	0.15	0.30	0.20	0.00	87.1	S37	0.57				78.2
S08	0.06	0.10	0.33	0.21	54.6	S38	0.66	0.03		0.01	95.3
S09	0.69	0.00	0.00		95.8	S39	0.34		0.09	0.13	55.2
S10	0.47	0.06	0.16		90.1	S40	0.33				46.1
S11		0.26	0.52		90.1	S41	0.19		0.09	0.46	34.7
S12	0.44	0.14	0.02	0.01	84.9	S42	0.45			0.01	62.4
S13		0.36	0.11	0.07	67.1	S43	0.43			0.10	59.1
S14	0.09	0.17	0.02	0.03	41.4	S44	0.40		0.06	0.11	60.4
S15			0.53	0.26	49.8	S45	0.34			0.18	46.9
S16	0.47	0.16	0.16		104.1	S46			0.34	0.22	32.1
S17	0.55	0.06	0.05	0.08	90.5	S47	0.29		0.08		47.0
S18	0.34	0.34		0.06	99.8	S48	0.57		0.01	0.06	79.0
S19	0.13	0.52	0.08	0.02	106.5	S49	0.57		0.01		79.6
S20	0.07	0.51	0.06	0.11	94.5	S50	0.45	0.00			61.9
S21			0.78		73.9	S51	0.34		0.14	0.04	59.8
S22	0.56	0.06	0.07	0.01	93.0	S52	0.30	0.05	0.01	0.12	50.0
S23	0.30			0.29	41.9	S53		0.30	0.48	0.00	92.6
S24	0.33			0.18	45.4	S54	0.48	0.03	0.28		96.5
S25	0.32			0.01	43.9	S55	0.52	0.16			96.2
S26	0.42				58.5	S56	0.62	0.03			90.1
S27	0.50	0.21			102.8	S57	0.58				79.8
S28	0.28	0.44			107.0	S58	0.43	0.00			60.2
S29	0.11	0.54		0.13	100.3	S59	0.41	0.03			61.1
S30	0.03		0.75		75.2	S60	0.72	0.07			109.2

3) 生息環境への影響

事業実施前後におけるカラ類のテリトリーの面積の変化を推定した。改変前に推定された推定テリトリー及び既往文献において確認されているテリトリー面積のうち最小となる川内ら（2014 年）の数値を基準値（0.25ha）として設定し、基準値を下回る場合には現状のテリトリーを維持できないものとした。基準値を下回らない場合はテリトリーが維持できるものとして、事業実施前後のつがい数を推定し、環境影響を予測した。

カラ類の各つがいにおける事業実施前後のテリトリー面積の変化は表 6.10.13 に示すとおりである。

60 組のつがいのうち、3 組のテリトリー面積が基準値を下回ることから、テリトリーが維持できない可能性がある。

しかし、調査範囲全体におけるつがい数の減少率は小さいことから、調査範囲におけるカラ類の個体群は維持されると推察され、生息環境の減少による影響は小さいと予測する。

表 6.10.13 カラ類の各つがいにおける事業実施前後のテリトリー面積の変化

No.	推定テリトリー 面積 (ha)	残存推定テリ トリー面積 (ha)	テリト リーの 維持	No.	推定テリトリー 面積 (ha)	残存推定テリト リー面積 (ha)	テリト リーの 維持
S01	0.78	0.78	○	S31	0.78	0.44	○
S02	0.78	0.78	○	S32	0.57	0.32	○
S03	0.78	0.53	○	S33	0.59	0.25	×
S04	0.73	0.60	○	S34	0.46	0.34	○
S05	0.73	0.73	○	S35	0.78	0.38	○
S06	0.74	0.71	○	S36	0.57	0.55	○
S07	0.65	0.61	○	S37	0.57	0.57	○
S08	0.70	0.50	○	S38	0.69	0.69	○
S09	0.70	0.70	○	S39	0.56	0.56	○
S10	0.70	0.68	○	S40	0.33	0.33	○
S11	0.78	0.27	○	S41	0.74	0.69	○
S12	0.62	0.62	○	S42	0.46	0.46	○
S13	0.55	0.46	○	S43	0.53	0.53	○
S14	0.32	0.32	○	S44	0.56	0.49	○
S15	0.78	0.78	○	S45	0.52	0.52	○
S16	0.78	0.78	○	S46	0.56	0.25	○
S17	0.74	0.74	○	S47	0.37	0.35	○
S18	0.74	0.74	○	S48	0.64	0.64	○
S19	0.74	0.74	○	S49	0.58	0.58	○
S20	0.74	0.74	○	S50	0.45	0.45	○
S21	0.78	0.07	×	S51	0.52	0.52	○
S22	0.70	0.70	○	S52	0.48	0.48	○
S23	0.59	0.59	○	S53	0.78	0.30	○
S24	0.51	0.51	○	S54	0.78	0.55	○
S25	0.33	0.33	○	S55	0.68	0.68	○
S26	0.42	0.42	○	S56	0.65	0.65	○
S27	0.72	0.72	○	S57	0.58	0.58	○
S28	0.72	0.72	○	S58	0.44	0.44	○
S29	0.78	0.78	○	S59	0.44	0.44	○
S30	0.78	0.06	×	S60	0.78	0.78	○

注 1) 表中の記号は以下を表す。

○：テリトリーは維持される ×：テリトリーが維持されない

4) 餌資源量への影響

事業実施前後におけるカラ類の餌資源量の変化を推定した。各テリトリーにおける推定餌資源量の最小値となる S46 の推定餌資源量を基準値（32.1g）として設定し、基準値を下回る場合には現状のテリトリーを維持できないものとした。基準値より下回らない場合はテリトリーを維持できるものとして事業実施前後のつがい数を推定し、環境影響を予測した。各つがいにおける事業実施前後の餌資源量の変化は表 6.10.14 に示すとおりである。

60 組のつがいのうち、4 組が餌資源量の基準値を下回ることから、テリトリーが維持できない可能性がある。

しかし、調査範囲全体におけるつがい数の減少率は小さいことから、調査範囲におけるカラ類の個体群は維持されると推察されるため、餌資源量の減少による影響は小さいと予測する。

表 6.10.14 カラ類の各つがいにおける事業実施前後の餌資源量の変化

No.	推定餌資源現存量 (g)	推定餌資源残存量 (g)	テリトリー の 維持	No.	推定餌資源現存量 (g)	推定餌資源残存量 (g)	テリトリー の 維持
S01	88.8	88.8	○	S31	92.3	56.5	○
S02	85.2	85.2	○	S32	66.6	41.9	○
S03	94.4	70.7	○	S33	66.5	33.0	○
S04	86.2	73.5	○	S34	61.3	48.8	○
S05	83.2	83.2	○	S35	84.1	43.5	○
S06	105.7	102.9	○	S36	72.9	71.0	○
S07	87.1	82.6	○	S37	78.2	78.2	○
S08	54.6	35.5	○	S38	95.3	95.3	○
S09	95.8	95.8	○	S39	55.2	55.2	○
S10	90.1	88.3	○	S40	46.1	46.1	○
S11	90.1	41.3	○	S41	34.7	31.2	×
S12	84.9	84.9	○	S42	62.4	62.4	○
S13	67.1	59.3	○	S43	59.1	59.1	○
S14	41.4	41.4	○	S44	60.4	57.4	○
S15	49.8	49.8	○	S45	46.9	46.9	○
S16	104.1	104.1	○	S46	32.1	18.8	×
S17	90.5	90.5	○	S47	47.0	45.5	○
S18	99.8	99.8	○	S48	79.0	79.0	○
S19	106.5	106.5	○	S49	79.6	79.6	○
S20	94.5	94.5	○	S50	61.9	61.9	○
S21	73.9	6.6	×	S51	59.8	59.8	○
S22	93.0	92.9	○	S52	50.0	50.0	○
S23	41.9	41.9	○	S53	92.6	39.9	○
S24	45.4	45.4	○	S54	96.5	74.1	○
S25	43.9	43.9	○	S55	96.2	96.2	○
S26	58.5	58.5	○	S56	90.1	90.1	○
S27	102.8	102.8	○	S57	79.8	79.8	○
S28	107.0	107.0	○	S58	60.2	60.2	○
S29	100.3	100.3	○	S59	61.1	61.1	○
S30	75.2	6.7	×	S60	109.2	109.2	○

注 1) 表中の記号は以下を表す。

○：テリトリーは維持される ×：テリトリーが維持されない

10-2-2 環境保全目標

生態系に係る環境保全目標は、以下に示すとおりとする。

- ・ 自然環境及び生物多様性の保全上支障のないこと。

10-2-3 環境保全措置

上位性、典型性の各注目種を対象に予測を実施したが、工事の実施及び施設の存在・供用による影響は軽微であると予測されたことから、生態系の注目種の観点からは、環境保全措置は講じないこととする。

10-2-4 評価の結果

事業の実施による生態系への影響については、予測結果に示すとおり、工事の実施及び施設の存在・供用による影響は軽微であると判断されることから、自然環境及び生物多様性の保全上支障はなく、環境保全目標を満足すると評価する。