

4.2.7植物・施設の存在

環境影響評価において、保全すべき対象とした種のうちホンゴウソウについて、予測結果(株数)と事後調査結果(工事中～供用後)の比較を行った(表 4.16参照)。

ホンゴウソウは、菌従属栄養植物であり生育に必要な栄養を共生する菌から得ている。調査に伴う落葉の除去は、菌類への物理的な攪乱となり、ホンゴウソウ生育環境に悪影響を及ぼすと考えた。そのため、供用後の事後調査(令和5年度)では、落葉を取り除かずに調査し、確認できた株数のみ計数した。

落葉を取り除かずに確認できた株数は、令和4年度に比べて減少したものの、工事中事後調査においても確認株数が予測結果を下回る年度は3年度あり、工事の実施や施設の供用といった事業の進捗に関係なく、年変動している。なお、イノシシの掘り返し跡や大雨に伴う表土の流出等は確認されておらず、令和4年度調査時から令和5年度調査時までの約1年間において、ホンゴウソウの生育環境はほとんど変化していないと考えられる。

工事実施時から、対象事業実施区域内の生育箇所周辺の樹木伐採を最小限に抑え、谷筋には排水路を設けることで水分、光などの生育条件を維持できるよう生育環境を保全してきた。また、直接的な改変を回避できないホンゴウソウの生育箇所については、工事による改変の実施前に表土を採取し、改変範囲に該当しない位置へ移植した。

以上のことから、ホンゴウソウの経年的な確認株数の変動は自然的要因によるものと考えられ、事業者の実行可能な範囲で影響の低減が図られていると評価する。

表 4.16 保全すべき対象(ホンゴウソウ)に係る予測結果と事後調査結果の比較

事後調査結果(工事中～供用後)		環境影響評価			
調査時期	確認株数	平成23年10月 現況調査結果	予測結果(造成後)		
			保全措置なし	保全措置あり	
工 事 中	平成29年10月	134株 (174株)	59株	0株	51株
	平成30年10月	22株 (49株)			
	令和元年10月	11株 (62株)			
	令和2年10月	20株 (41株)			
	令和3年10月	67株 (120株)			
	令和4年10月	104株 (141株)			
供 用 後	令和5年10月	10株			

注) 確認株数の上段は落葉を取り除かずに確認できた株数、下段の括弧内は落葉を取り除いて確認できた株数と落葉を取り除かずに確認できた株数の合計を示す。

4.2.8 動物・施設の稼働

(1) ため池に生息する移動能力が低い生物群

環境影響評価では、底生生物や両生類の移動能力が低い種について、事業影響により生息種数が減少する可能性があることから、環境保全措置として施工時に移殖を行うこととした。

これを受けて、平成29年度に地ユノ谷溜池(現在のビオトープ)から楮谷溜池に、底生生物や両生類を移殖した。

1) 事後調査結果

供用後3年目の令和7年度に楮谷溜池において、主に平成29年度の移殖種を対象に生息状況調査を実施した。

調査の結果、合計6目16科22種の底生生物の生息が確認された。平成29年度に移殖された19種のうち、6種が事後調査で確認された。また、平成29年度の移殖種以外に16種の生息が確認された。

2) 環境影響評価の検証

環境影響評価では、環境保全措置(移殖)を実施する場合において「種数の減少を緩和できる」と予測されていた。工事前の平成29年度に地ユノ谷溜池から移殖した種数が19種、令和7年度に移殖先の楮谷溜池で生息が確認された種数は22種であった。

移殖直前に楮谷溜池において底生生物等の調査が実施されていないため、移殖前後の生物相の比較はできないが、楮谷溜池での確認種数が22種に増えたことから、移殖により種数減少が緩和された可能性がある。以上のことから、事業者の実行可能な範囲で影響の低減が図られていると評価する。

(2) フクロウの生息状況調査

1) フクロウの経年的な確認状況

フクロウの生息状況については、施設建設工事着手前の平成25年度から調査を行ってきた。

工事着手前の平成25年度から施設供用後1年目の令和5年度におけるフクロウの確認回数及び推定個体数の推移は、図 4.2及び表 4.17に示すとおりである。

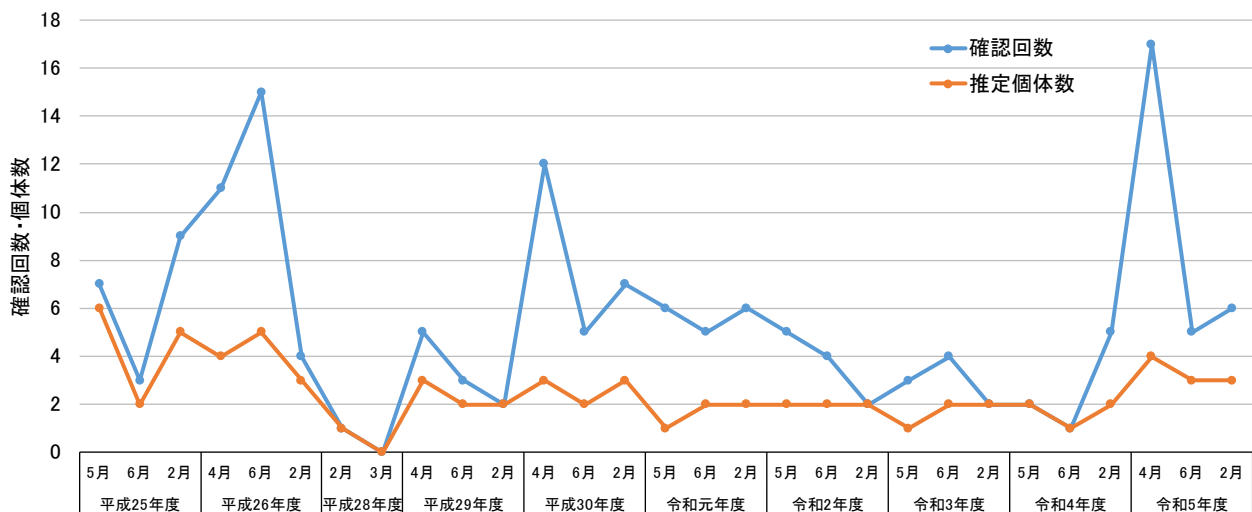


図 4.2 フクロウ確認回数及び推定個体数の推移

表 4.17 フクロウ確認回数及び推定個体数の推移

調査時期		確認回数	推定個体数
平成25年度	5月	7	6
	6月	3	2
	2月	9	5
	合計	19	13
平成26年度	4月	11	4
	6月	15	5
	2月	4	3
	合計	30	12
平成28年度	2月	1	1
	3月	0	0
	合計	1	1
平成29年度	5月	5	3
	6月	3	2
	2月	2	2
	合計	10	7
平成30年度	4月	12	3
	6月	5	2
	2月	7	3
	合計	24	8
令和元年度	5月	6	1
	6月	5	2
	2月	6	2
	合計	17	5
令和2年度	5月	5	2
	6月	4	2
	2月	2	2
	合計	11	6
令和3年度	5月	3	1
	6月	4	2
	2月	2	2
	合計	9	5
令和4年度	5月	2	2
	6月	1	1
	2月	5	2
	合計	8	5
令和5年度	4月	17	4
	6月	5	3
	2月	6	3
	合計	28	10

2) 環境影響評価の検証

環境影響評価において、保全すべき対象とした種のうちフクロウについて、予測結果と事後調査結果(工事中～供用後)の比較を行った(表 4.18参照)。

工事中について、フクロウの確認回数には増減があったものの、調査年度によっては予測結果以上に確認されていた。造成工事の実施により生息環境に大きな変化があったものの、継続してフクロウの生息が確認されていた。

供用後については、施設から発生する騒音によるフクロウの忌避の可能性が考えられた。そのため、施設に設置する機器には、可能な限り低騒音型の機器を採用した。また、騒音が発生する箇所には、可能な限り防音対策を施した。

供用後の令和5年度調査において、フクロウの確認回数は予測結果を上回った。対象事業実施区域周辺の生息環境は安定化しつつあると考えられ、供用後においても事業者の実行可能な範囲で影響の回避・低減が図られていると評価する。

表 4.18 保全すべき対象(フクロウ)に係る予測結果と事後調査結果の比較

事後調査結果 (工事中～供用後)		環境影響評価			
調査年度	確認回数 合計	平成22～23年 現況調査結果	予測結果		
			保全措置なし	保全措置あり	
工 事 中	平成29年度	10回	25回	15回	15回
	平成30年度	24回			
	令和元年度	17回			
	令和2年度	11回			
	令和3年度	9回			
	令和4年度	8回			
供 用 後	令和5年度	28回	16回	16回	

(3) 鳥類の生息状況調査

環境影響評価において、鳥類の保全すべき対象とした種について、予測結果と事後調査結果の比較を行った(表 4.19参照)。

供用時において、施設から発生する騒音は、対象種の忌避につながる可能性が考えられた。そのため、施設に設置する機器には、可能な限り低騒音型の機器を採用した。また、騒音が発生する箇所には、可能な限り防音対策を施した。

供用後の事後調査(令和5年度)では、調査対象種のうちサンショウクイのみ頻回確認されたが、他の調査対象種のブッポウソウ、トラツグミ及びオオタカは確認されなかった。

そこで、令和6年度にオオタカ(主要対象種)、ブッポウソウ及びトラツグミの生息状況を再度調査した結果、トラツグミが1回確認された。なお、オオタカとブッポウソウは確認されなかった。

保全すべき対象とした種は、いずれも樹林環境(森林)を主な生息環境とする。施設整備前後において、対象事業実施区域周辺の樹林環境に著しい変化は認められず、工事前と供用後の対象事業実施区域周辺における鳥類相の比較からも、樹林環境に依存する種が継続して確認されている(表 4.20参照)。樹林環境を主な生息環境とする鳥類の種数は、工事前が43種、供用後が41種(令和6年度調査時の確認種を含む)と同程度であり、鳥類の生息環境としての樹林環境は残存していると考えられる。このことから、オオタカ及びブッポウソウが確認されなかった要因として、事業実施による影響の可能性は低いと考えられる。

以上のことから、事業者の実行可能な範囲で影響の回避・低減が図られていると評価する。

表 4.19 保全すべき対象(鳥類)に係る予測結果と事後調査結果の比較

事後調査結果(供用後)			環境影響評価		
対象種	調査年度	確認回数	平成22～23年 現況調査結果	予測結果(供用時)	
				保全措置なし	保全措置あり
ブッポウソウ	令和5年度	0回	2回	1回	1回
	令和6年度	0回			
サンショウクイ	令和5年度	50回以上	4回	4回	4回
トラツグミ	令和5年度	0回	4回	2回	2回
	令和6年度	1回			
オオタカ	令和5年度	0回	36回	20回	20回
	令和6年度	0回			

表 4.20 鳥類の経年確認状況

No.	目名	科名	種名	渡り区分	主な生息環境	調査時期						参考	
						工事前 H22~23 通期合計	供用後						R6~7 猛禽類 調査
							R5		R6				
							春・夏季 合計	春季	夏季	4月	5月		
1	キジ目	キジ科	コジュケイ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
2			ヤマドリ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
3			キジ	留鳥	農耕地・草地	●	●	●	●	●			
4	カモ目	カモ科	オカヨシガモ	冬鳥	湖沼・河川	●							
5			ヨシガモ	冬鳥	湖沼・河川	●							
6			ヒドリガモ	冬鳥	湖沼・河川	●	●	●					
7			マガモ	冬鳥	湖沼・河川	●	●	●	●	●			
8			カルガモ	留鳥	湖沼・河川	●	●	●	●	●	●		
9			オナガガモ	冬鳥	湖沼・河川	●							
10			トモエガモ	冬鳥	湖沼・河川	●							
11			コガモ	冬鳥	湖沼・河川	●							
12			キンクロハジロ	冬鳥	湖沼・河川	●						○	
13			ミコアイサ	冬鳥	湖沼・河川	●						○	
14			カワアイサ	冬鳥	湖沼・河川	●						○	
15	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	留鳥	湖沼・河川	●	●		●				
16	ハト目	ハト科	カワラバト(ドバト)	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
17			キジバト	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
18			アオバト	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
19	コウノトリ目	コウノトリ科	コウノトリ	留鳥	農耕地・湖沼・河川							○	
20	カウオドリ目	ウ科	カワウ	留鳥	湖沼・河川	●	●	●	●	●			
21	ペリカン目	サギ科	ゴイサギ	留鳥	水辺・湿地	●	●						
22			アマサギ	夏鳥	農耕地・湿地	●							
23			アオサギ	留鳥	湖沼・河川	●	●	●	●	●			
24			ダイサギ	留鳥	湖沼・河川	●	●	●	●	●			
25			チュウサギ	夏鳥	湖沼・河川	●	●	●					
26			コサギ	留鳥	湖沼・河川	●	●	●	●	●			
27	カッコウ目	カッコウ科	ジュウイチ	夏鳥	森林	●	●			●			
28			ホトトギス	夏鳥	森林	●	●		●	●			
29			ツツドリ	夏鳥	森林	●	●		●	●			
30	アマツバメ目	アマツバメ科	アマツバメ	夏鳥	海岸・高山	●							
31	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ	留鳥	湖沼・河川	●	●	●					
32			コチドリ	夏鳥	湖沼・河川	●	●	●	●	●			
33			シロチドリ	留鳥	湖沼・河川	●							
34		シギ科	イソシギ	留鳥	湖沼・河川	●	●	●					
35	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	留鳥	海岸・湖沼・河川	●	●	●	●	●			
36		タカ科	ハチクマ	夏鳥	森林	●	●	●	●	●			
37			トビ	留鳥	農耕地・森林	●	●	●	●	●			
38			オオタカ	留鳥	農耕地・森林	●	●	●	●	●			
39			サシバ	夏鳥	農耕地・森林	●	●	●	●	●			
40			ノスリ	冬鳥	農耕地・森林	●	●	●	●	●			
41	フクロウ目	フクロウ科	フクロウ	留鳥	森林	●	●	●					
42	ブッポウソウ目	カワセミ科	アカショウビン	夏鳥	森林	●	●				●		
43			カワセミ	留鳥	湖沼・河川	●	●	●	●				
44		ブッポウソウ科	ブッポウソウ	夏鳥	森林	●	●	●					
45	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
46			アカゲラ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
47			アオゲラ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
48	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	留鳥	農耕地・森林	●	●	●	●	●			
49			ハヤブサ	留鳥	海岸・森林	●	●	●	●	●			
50	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ	夏鳥	森林	●	●	●	●	●			
51			リュウキュウサンショウクイ	夏鳥	森林	●	●	●	●	●			
52		カササギヒタキ科	サンコウチョウ	夏鳥	森林	●	●	●	●	●			
53		モズ科	モズ	留鳥	農耕地	●	●	●	●	●			
54		カラス科	カケス	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
55			ハシボソガラス	留鳥	市街地・森林	●	●	●	●	●			
56			ハシブトガラス	留鳥	市街地・森林	●	●	●	●	●			
57			カラス科	留鳥	—	●	●	●	●	●			
58		シジュウカラ科	コガラ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
59			ヤマガラ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
60			ヒガラ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
61			シジュウカラ	留鳥	市街地・森林	●	●	●	●	●			
62		ヒバリ科	ヒバリ	留鳥	農耕地・草地	●	●	●	●	●			
63		ツバメ科	ショウドウツバメ	夏鳥	海岸	●	●	●	●	●			
64			ツバメ	夏鳥	農耕地	●	●	●	●	●			
65			コシアカツバメ	夏鳥	農耕地	●	●	●	●	●			
66			イワツバメ	夏鳥	農耕地	●	●	●	●	●			
67		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	留鳥	農耕地・森林	●	●	●	●	●			
68		ウグイス科	ウグイス	留鳥	草地・森林	●	●	●	●	●			
69			キツツキ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
70		エナガ科	エナガ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
71		ムシクイ科	センダイムシクイ	夏鳥	森林	●	●	●	●	●			
72		チメドリ科	ガビチョウ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
73			ソウシチョウ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
74		メジロ科	メジロ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
75		ヨシキリ科	オオヨシキリ	夏鳥	草地	●	●	●	●	●			
76		ミンサザイ科	ミンサザイ	留鳥	河川	●	●	●	●	●			
77		カワガラス科	カワガラス	留鳥	河川	●	●	●	●	●			
78		ヒタキ科	トラツグミ	留鳥	森林	●	●	●	●	●		○	
79			クロツグミ	夏鳥	森林	●	●	●	●	●			
80			シロハラ	冬鳥	森林	●	●	●	●	●		○	
81			アカハラ	冬鳥	森林	●	●	●	●	●		○	
82			ツグミ	冬鳥	農耕地・草地	●	●	●	●	●			
83			コマドリ	夏鳥	森林	●	●	●	●	●			
84			ルリビタキ	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
85			ジョウビタキ	冬鳥	農耕地・森林	●	●	●	●	●		○	
86			ノビタキ	夏鳥	湿地・草地	●	●	●	●	●			
87			イソヒヨドリ	留鳥	海岸	●	●	●	●	●			
88			サメビタキ	夏鳥	森林	●	●	●	●	●			
89			キビタキ	夏鳥	森林	●	●	●	●	●			
90			オオルリ	夏鳥	森林	●	●	●	●	●			
91		スズメ科	スズメ	留鳥	市街地・農耕地	●	●	●	●	●			
92		セキレイ科	キセキレイ	留鳥	湖沼・河川	●	●	●	●	●			
93			ハクセキレイ	留鳥	農耕地・湖沼・河川	●	●	●	●	●			
94			セグロセキレイ	留鳥	農耕地・湖沼・河川	●	●	●	●	●			
95		アトリ科	アトリ	冬鳥	農耕地・森林	●	●	●	●	●		○	
96			カワラヒワ	留鳥	草地・森林	●	●	●	●	●			
97			ハギマシコ	冬鳥	農耕地・草地・森林	●	●	●	●	●			
98			ベニマシコ	冬鳥	草地・森林	●	●	●	●	●			
99			シメ	冬鳥	森林	●	●	●	●	●		○	
100			イカル	留鳥	森林	●	●	●	●	●			
101		ホオジロ科	ホオジロ	留鳥	農耕地・草地・森林	●	●	●	●	●			
102			カシラダカ	冬鳥	農耕地・草地・森林	●	●	●	●	●			
103			ミヤマホオジロ	冬鳥	草地・森林	●	●	●	●	●			
104			アオジ	冬鳥	草地・森林	●	●	●	●	●			
合計	16目	39科	103種			93種	68種	47種	53種	45種	43種	10種	

注) 1. 種名や配列等は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和7年度版)」(令和7年、国土交通省)に準拠した。
 2. 「●」は鳥類調査時に確認された種、「○」は令和5年度鳥類調査時に確認されず、令和6年度(令和6年4~5月、令和7年2~3月)に実施した猛禽類調査時に確認された種を示す。
 3. 工事前の確認種は、目撃法やラインセンサス法等で確認されたすべての種を示す。
 4. 渡り区分は、「山溪ハンディ図鑑 新日本の野鳥」(株式会社山と溪谷社、令和6年12月)及び日本に生息する鳥類の生活史・生態・形態的特性に関するデータベース「JAVIAN Database」(令和5年11月10日更新版)(高川ら、平成23年12月)を参考とした。なお、区分の定義を以下に示す。
 ・留鳥：同じ地域に一年中生息し、季節移動しない種
 ・夏鳥：春に日本より南の地域から渡ってきて日本で繁殖し、秋には南の地域へ渡って越冬する種
 ・冬鳥：秋に日本より北の地域から渡ってきて日本で越冬し、春には北の地域へ帰って繁殖する種
 5. 主な生息環境は、「山溪ハンディ図鑑 新日本の野鳥」(株式会社山と溪谷社、令和6年12月)及び日本に生息する鳥類の生活史・生態・形態的特性に関するデータベース「JAVIAN Database」(令和5年11月10日更新版)(高川ら、平成23年12月)を参考とした。

表 4.21 樹林環境を主な生息環境とする鳥類の確認状況

No.	目名	科名	種名	渡り区分	主な生息環境	調査時期						参考
						H22~23 通期合計	供用後					
							春・夏季 合計	R5 春季		夏季		
								4月	5月	6月	7月	
1	キジ目	キジ科	コジュケイ	留鳥	森林	●	●	●	●			
2			ヤマドリ	留鳥	森林		●	●				
3	ハト目	ハト科	キジバト	留鳥	森林	●	●	●	●	●		
4			アオバト	留鳥	森林	●	●	●	●			
5	カッコウ目	カッコウ科	ジュウイチ	夏鳥	森林		●		●			
6			ホトトギス	夏鳥	森林	●	●		●	●		
7			ツツドリ	夏鳥	森林	●	●		●			
8	タカ目	タカ科	ハチクマ	夏鳥	森林		●		●	●		
9			オオタカ	留鳥	農耕地・森林	●						
10			サシバ	夏鳥	農耕地・森林		●		●	●		
11			ノスリ	冬鳥	農耕地・森林	●	●	●				
12	フクロウ目	フクロウ科	フクロウ	留鳥	森林	●	●		●			
13	ブッポウソウ目	カワセミ科	アカショウビン	夏鳥	森林		●				●	
14		ブッポウソウ科	ブッポウソウ	夏鳥	森林	●						
15	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	留鳥	森林	●	●	●	●	●		
16			アカゲラ	留鳥	森林	●						
17			アオゲラ	留鳥	森林	●	●	●	●	●		
18	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ	夏鳥	森林	●	●	●	●	●		
19			リュウキュウサンショウクイ	夏鳥	森林		●		●	●		
20		カササギヒタキ科	サンコウチョウ	夏鳥	森林	●	●		●	●		
21		カラス科	カケス	留鳥	森林	●	●	●		●		
22			ハシボソガラス	留鳥	市街地・森林	●	●	●	●	●		
23			ハシブトガラス	留鳥	市街地・森林	●	●	●	●	●		
24		シジュウカラ科	コガラ	留鳥	森林	●	●		●			
25			ヤマガラ	留鳥	森林	●	●		●	●		
26			ヒガラ	留鳥	森林	●						
27			シジュウカラ	留鳥	市街地・森林	●	●	●	●	●		
28		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	留鳥	農耕地・森林	●	●	●	●	●		
29		ウグイス科	ウグイス	留鳥	草地・森林	●	●	●	●	●		
30			ヤブサメ	夏鳥	森林	●	●	●	●			
31		エナガ科	エナガ	留鳥	森林	●	●	●	●	●		
32		ムシクイ科	センダイムシクイ	夏鳥	森林		●		●			
33		チメドリ科	ガビチョウ	留鳥	森林		●		●			
34			ソウシチョウ	留鳥	森林	●	●			●		
35		メジロ科	メジロ	留鳥	森林	●	●	●	●	●		
36		ヒタキ科	トラツグミ	留鳥	森林	●					○	
37			クロツグミ	夏鳥	森林	●						
38			シロハラ	冬鳥	森林	●					○	
39			アカハラ	冬鳥	森林	●					○	
40			コマドリ	夏鳥	森林	●	●	●				
41			ルリビタキ	留鳥	森林	●						
42			ジョウビタキ	冬鳥	農耕地・森林	●					○	
43			サメビタキ	夏鳥	森林	●						
44			キビタキ	夏鳥	森林	●	●	●	●	●		
45			オオルリ	夏鳥	森林	●						
46		アトリ科	アトリ	冬鳥	農耕地・森林	●					○	
47			カワラヒワ	留鳥	草地・森林	●	●	●	●	●		
48			ハギマシコ	冬鳥	農耕地・草地・森林	●						
49			ベニマシコ	冬鳥	草地・森林	●						
50			シメ	冬鳥	森林	●					○	
51			イカル	留鳥	森林	●	●	●	●	●		
合計	8目	20科	51種			43種	35種	19種	28種	24種	22種	6種
R5~7年確認：計41種												

注)表 4.20 に示した鳥類の確認種一覧のうち、樹林環境を主な生息環境とする鳥類の一覧を示す。

(4) サンインサンショウウオ、イモリの生息・産卵状況

1) サンインサンショウウオ、イモリの経年的な確認状況

サンインサンショウウオ及びイモリの生息状況については、施設建設工事着手前の平成25年度から調査を行ってきた。

工事着手前の平成25年度から施設供用後3年目の令和7年度におけるサンインサンショウウオ・イモリの確認状況を以下に示す。

(a) ビオトープ・仮移殖地

i. サンインサンショウウオの生息・産卵状況

サンインサンショウウオの仮移殖地は、平成25～27年度には地ユノ谷及び福和田沢川、平成28～30年度には楮谷溜池上流湿地とした。また、令和元年度以降、ビオトープに移殖を行ってきた。サンインサンショウウオの移殖地の変遷を表 4.22、移殖数の推移を表 4.23に示す。

平成27年度まで仮移殖地とした地ユノ谷と福和田沢川では、サンインサンショウウオの定着は確認されていない。

平成28～30年度に仮移殖地とした楮谷溜池上流湿地では、令和2年度を除き、平成29年度以降継続して2～10対程度の卵嚢が確認された。

ビオトープでは、令和元年度の完成以降、令和3年度を除き、サンインサンショウウオの繁殖が確認されている。令和3年度は、サンインサンショウウオの天敵であるウシガエルの成体と卵塊がビオトープ内で多数確認された。これを受けて、令和5～7年度の供用後の事後調査時にウシガエルが確認された場合は殺処分してきた。なお、令和4～7年度の調査では、サンインサンショウウオの成体と卵嚢が確認されており、ビオトープは繁殖場所として機能している。

表 4.22 サンインサンショウウオの移殖地の変遷

移殖年度	移殖元	移殖先
平成25～27年度	対象事業実施区域内	仮移殖地：地ユノ谷、福和田沢川
平成28～30年度	対象事業実施区域内	仮移殖地：楮谷溜池上流湿地
令和元年度以降	対象事業実施区域内	ビオトープ

表 4.23 サンインサンショウウオの移殖数の推移

繁殖年度	地ユノ谷			福和田沢川			楮谷溜池上流湿地			ビオトープ		
	成体	幼生	卵囊	成体	幼生	卵囊	成体	幼生	卵囊	成体	幼生	卵囊
平成25年度	8	-	12	5	-	3						
平成26年度	-	-	2	-	-	2						
平成27年度	-	12	-	-	-	2						
平成28年度							-	210	-			
平成29年度							1	-	5			
平成30年度							35	1	34			
令和元年度										20	25	34
令和2年度										5	-	9
令和3年度										11	1	10
令和4年度										12	1	22
令和5年度										7	-	15
令和6年度										14	-	27
令和7年度										8	-	21

注)1. - : 移殖を行った個体及び卵囊なし

2. 令和3年度の調査では、サンインサンショウウオの天敵であるウシガエルがビオトープ内で大量に確認されたことから、移殖先をビオトープ流入水路の上端部へ変更した。

3. 網掛け箇所は、移殖地として使用していない期間を示す。

ii. イモリの生息状況

イモリは、環境影響評価時に影響が生じる可能性がある種とされたことから、サンインサンショウウオと合わせて生息状況の調査及び個体の移殖を行ってきた。

イモリの仮移殖地は、平成25～27年度には柏谷に、平成28～30年度には柏谷及び楮谷溜池とした。また、令和元年度以降、ビオトープに移殖を行ってきた。イモリの移殖地の変遷を表 4.24、個体の移殖数及び確認数の推移を表 4.25に示す。

過去に、仮移殖地2箇所(楮谷溜池、柏谷)にイモリを移殖したものの、生息状況調査で確認された個体数は、移殖数に比べて少なかった。

令和元年度から移殖を行っているビオトープでは、令和5～7年度にイモリの生息が確認されなかった。なお、地ユノ谷周辺では、令和5～7年度に成体が確認されており、ビオトープに移殖した。

表 4.24 イモリの移殖地の変遷

移殖年度	移殖元	移殖先
平成25～27年度	対象事業実施区域内	仮移殖地：柏谷
平成28～30年度	対象事業実施区域内	仮移殖地：柏谷、楮谷溜池
令和元年度以降	対象事業実施区域内	ビオトープ

表 4.25 イモリ個体の移殖数及び確認数の推移

繁殖年度	楮谷溜池		柏谷		ビオトープ	
	仮移殖	確認	仮移殖	確認	移殖	確認
平成25年度			127	-		
平成26年度			-	5		
平成27年度			-	-		
平成28年度	5	-	12	1		
平成29年度	1	-	-	1		
平成30年度	1	-	-	-		
令和元年度					4	-
令和2年度					4	-
令和3年度					6	-
令和4年度					22	-
令和5年度					17	-
令和6年度					54	-
令和7年度					44	-

- 注) 1. - : 移殖なしまたは個体の確認なし
 2. 令和3年度の調査では、イモリ等の天敵であるウシガエルがビオトープ内で大量に確認されたことから、移殖先をビオトープ流入水路の上端部へ変更した。
 3. 網掛け箇所は、移殖地として使用していない期間を示す。

(b) 仮移殖地周辺

仮移殖地周辺における調査について、サンインサンショウウオ、イモリの確認個体数等の推移を表 4.26に示す。

i. サンインサンショウウオの生息・産卵状況

地ユノ谷周辺において、平成28年度まで個体及び卵嚢が確認されてきた。平成29年度の工事による改変後、地ユノ谷に生息する個体の繁殖箇所は [] 等に集中したと考えられる。平成30年度以降は、主に集水桝で個体及び卵嚢が確認されており、令和5～7年度も同様に、 [] から個体及び卵嚢が確認された。

楮谷周辺において、令和4年度以前は水路側溝等から個体及び卵嚢が確認されたものの、令和5～7年度には確認されなかった。

柏谷周辺において、令和2年度以前は休耕地の水溜まりから個体及び卵嚢が確認されたものの、令和3～5年度は確認されなかった。令和6、7年度は、柏谷の [] から個体及び卵嚢が確認された。

ii. イモリの生息状況

仮移殖地周辺におけるイモリ生息状況調査では、主に地ユノ谷周辺で個体が確認されてきた。令和5～7年度は、令和4年度以前と同様に、主に地ユノ谷周辺で個体が確認された。

表 4.26 サンインサンショウウオ・イモリの確認個体数等の推移(仮移殖地周辺)

繁殖年度	サンインサンショウウオ									イモリ		
	地ユノ谷周辺			楮谷周辺			柏谷周辺			地ユノ谷周辺	楮谷周辺	柏谷周辺
	成体	幼生	卵囊	成体	幼生	卵囊	成体	幼生	卵囊			
平成25年度	6	1	2	8	-	15	-	-	-	127	-	-
平成26年度	4	17	19	-	-	2	-	-	-	17	3	3
平成27年度	1	13	-	-	-	5	-	-	-	33	-	4
平成28年度	-	48	-	-	-	3	-	-	-	22	-	-
平成29年度	-	-	-	2	-	5	1	-	2	-	-	1
平成30年度	32	-	34	3	1	1	-	-	5	-	1	-
令和元年度	4	32	1	16	-	34	4	6	23	1	3	3
令和2年度	1	-	5	4	-	4	2	-	7	-	4	-
令和3年度	8	-	10	3	1	-	-	-	-	5	1	3
令和4年度	9	1	21	3	-	1	-	-	-	22	-	-
令和5年度	7	-	15	-	-	-	-	-	-	17	-	-
令和6年度	14	-	27	-	-	-	6	-	13	53	-	-
令和7年度	8	-	21	-	-	-	10	30	43	44	-	-

注)成体及び幼生は個体数、卵囊は対数を示す。「-」は個体及び卵囊が確認されなかったことを示す。

2) 環境影響評価の検証

環境影響評価において、保全すべき対象とした種のうちサンインサンショウウオ及びイモリについて、予測結果と事後調査結果(工事中～供用後)の比較を行った(表 4.27及び表 4.28参照)。

工事中については、造成工事の実施による影響が懸念されたものの、継続してサンインサンショウウオ及びイモリの生息が確認された。

供用時において施設排水は、必要な処理を行ったうえで集落排水処理施設に放流しており、サンインサンショウウオ及びイモリの生息地を含む公共水域に、処理水の放流は行っていない。

サンインサンショウウオ卵囊の確認数には増減があるものの、調査年度によっては予測結果以上の数が確認されている。特に、供用後3年間については、予測結果以上の卵囊数が継続して確認されている。また、イモリの確認個体数は、工事中から供用後にかけて増加しており、現時点では環境保全措置が機能しているものと考えられる。

以上のことから、事業者の実行可能な範囲で影響の回避・低減が図られていると評価する。

表 4.27 保全すべき対象(サンインサンショウウオ)に係る予測結果と事後調査結果の比較

事後調査結果 (工事中～供用後)			環境影響評価		
調査年度	確認箇所数 卵囊数	平成23年 現況調査結果	予測結果		
			保全措置なし	保全措置あり	
工事中	平成29年度	3箇所 11対	16箇所 43対	2～9箇所 8～24対	9箇所 43対
	平成30年度	4箇所 42対			
	令和元年度	10箇所 77対			
	令和2年度	10箇所 31対			
	令和3年度	6箇所 16対			
	令和4年度	9箇所 41対			
供用後	令和5年度	6箇所 55対	7箇所 18対	7箇所 43対	
	令和6年度	8箇所 75対			
	令和7年度	7箇所 108対			

注) 事後調査結果及び環境影響評価結果は、上段：確認箇所数、下段：卵囊数を示した。

表 4.28 保全すべき対象(イモリ)に係る予測結果と事後調査結果の比較

事後調査結果 (工事中～供用後)			環境影響評価		
調査年度	確認箇所数 確認個体数	平成23年 現況調査結果	予測結果		
			保全措置なし	保全措置あり	
工事中	平成29年度	2箇所 2個体	22箇所 65個体	11～13箇所 16～21個体	13箇所 65個体
	平成30年度	1箇所 1個体			
	令和元年度	4箇所 7個体			
	令和2年度	3箇所 4個体			
	令和3年度	6箇所 10個体			
	令和4年度	2箇所 25個体			
供用後	令和5年度	2箇所 49個体	13箇所 21個体	13箇所 65個体	
	令和6年度	4箇所 101個体			
	令和7年度	2箇所 77個体			

注) 事後調査結果及び環境影響評価結果は、上段：確認箇所数、下段：確認個体数を示した。

4.2.9 水生生物・施設の稼働

(1) 水生生物(キイロヤマトンボ)の分布状況

1) 事後調査結果

令和7年度にキイロヤマトンボの分布状況を調査したが、対象事業実施区域周辺においてキイロヤマトンボの成虫、幼虫及び卵は確認されなかった。

2) 環境影響評価の検証

キイロヤマトンボについて、表 4.29に示すとおり環境影響評価の予測結果と、事後調査結果(供用後)を比較した。

環境影響評価では、環境保全措置として「本事業の施工時に(キイロヤマトンボの生息が)確認された場合、付近のため池等へ移殖を行う」とされているが、施工時にキイロヤマトンボは確認されなかったため、移殖を行っていない。そのため、事後調査結果との比較対象に該当するのは、予測結果(保全措置なし)である。

別の環境保全措置として「調整池、用水路についてはその機能上問題がない範囲で、生物が利用可能な構造とする」とある。本事業では、対象事業実施区域内のビオトープや調整池、用水路において、キイロヤマトンボの飛来を阻害するような構造物の新設や改修等を行っていない。また、工事前に本種が確認された水域は残存しており、生息環境に大きな変化はないと考えられる。

以上のことから、事業の実施によりキイロヤマトンボの生息に及んだ影響は無いと考える。

表 4.29 保全すべき対象(キイロヤマトンボ)に係る予測結果と事後調査結果の比較

事後調査結果(供用後)		環境影響評価		
調査年度	確認箇所数	平成23年	予測結果(供用時)	
	確認個体数	現況調査結果	保全措置なし	保全措置あり
令和7年度	0箇所	2箇所	1箇所	1箇所
	0個体	3個体	2個体	3個体

注) 事後調査結果及び環境影響評価結果は、上段：確認箇所数、下段：確認個体数を示した。

□の予測結果は、今回事後調査結果と比較した予測結果であることを示す。

(2) ゲンジボタルの分布状況

1) 事後調査結果

令和7年度にゲンジボタルの分布状況を調査し、対象事業実施区域周辺において、ゲンジボタルの成虫が延べ539個体確認された(2回調査の合計)。

2) 環境影響評価の検証

ゲンジボタルについて、表 4.30に示すとおり環境影響評価の予測結果と、事後調査結果(供用後)を比較した。

ゲンジボタルの成虫は、現況調査(平成23年)の実施時と同じ谷筋に沿って確認されたことから、事後調査の確認個体数は予測結果と同等と評価する。

事後調査におけるゲンジボタル成虫の確認個体数は予測結果と同程度であることから、事業者の実行可能な範囲で影響の回避・低減が図られていると評価する。

表 4.30 保全すべき対象(ゲンジボタル)に係る予測結果と事後調査結果の比較

事後調査結果(供用後)		環境影響評価		
調査年度	確認個体数	平成23年 現況調査結果	予測結果(供用時)	
			保全措置なし	保全措置あり
令和7年度	成虫延べ 539個体	成虫延べ 755個体	成虫延べ 580個体	成虫延べ 580個体

4.2.10 生態系・施設の存在

(1) 樹林地の連続性

1) 事後調査結果

残置森林の哺乳類動物による利用状況を調べるため、残置森林内において哺乳類動物の生活痕(フィールドサイン)探索を行った。調査の結果、ニホンジカをはじめとする哺乳類動物が生息しており、残置森林が利用されていることが確認された。

2) 環境影響評価の検証

環境影響評価では、ニホンジカ(ホンジカ)の移動経路の変化について予測が行われた。予測は、事業の実施により現況でニホンジカが利用していると考えられる尾根筋が改変されるものの、対象事業実施区域南東側に樹林地を残置することで生息地や移動経路に分断は生じず、ニホンジカの移動経路は残置森林内に移行するというものであった。

事後調査結果は、予測結果とはほぼ一致すると考えられることから、事業者の実行可能な範囲で影響の低減が図られていると評価する。

(2) フクロウの生息状況調査

1) 事後調査結果

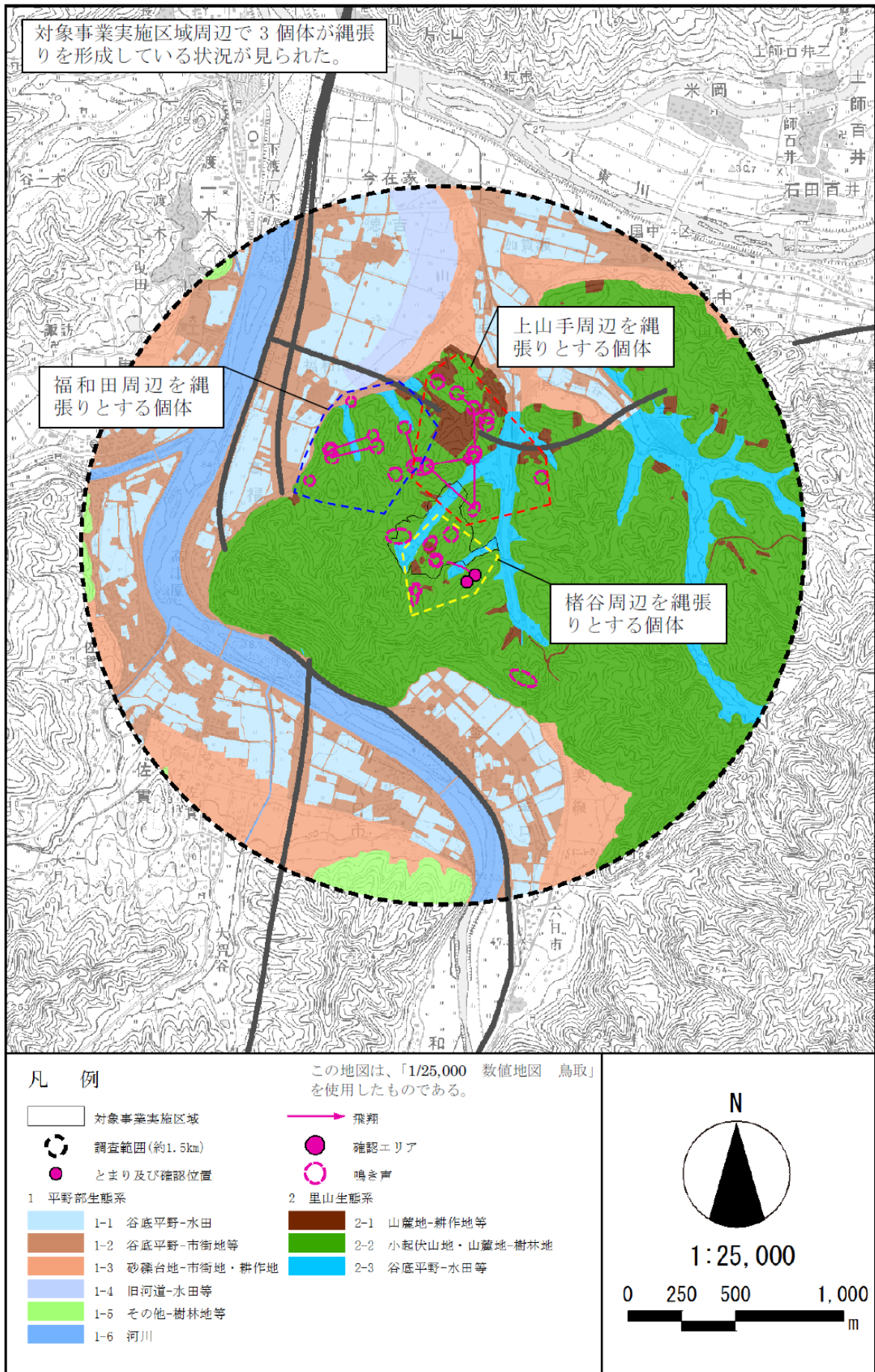
フクロウの生息状況調査の結果は、先項の「4.2.8 (2)」に示したとおりである。

2) 環境影響評価の検証

事後調査計画に基づき、事後調査結果とフクロウの縄張りの分布状況に係る予測結果の比較により、環境影響評価の検証を行った。事後調査におけるフクロウ確認位置と縄張り予測結果を比較した。

まず、環境影響評価の現況調査における推定縄張り範囲を図 4.3に示す。環境影響評価において、フクロウの縄張りは、上山手周辺、福和田周辺及び楮谷周辺の3つの範囲区分で推定された。

また、フクロウの縄張り分布の予測結果を図 4.4、供用後の事後調査(令和5年度)でのフクロウ確認位置を図 4.5に示す。



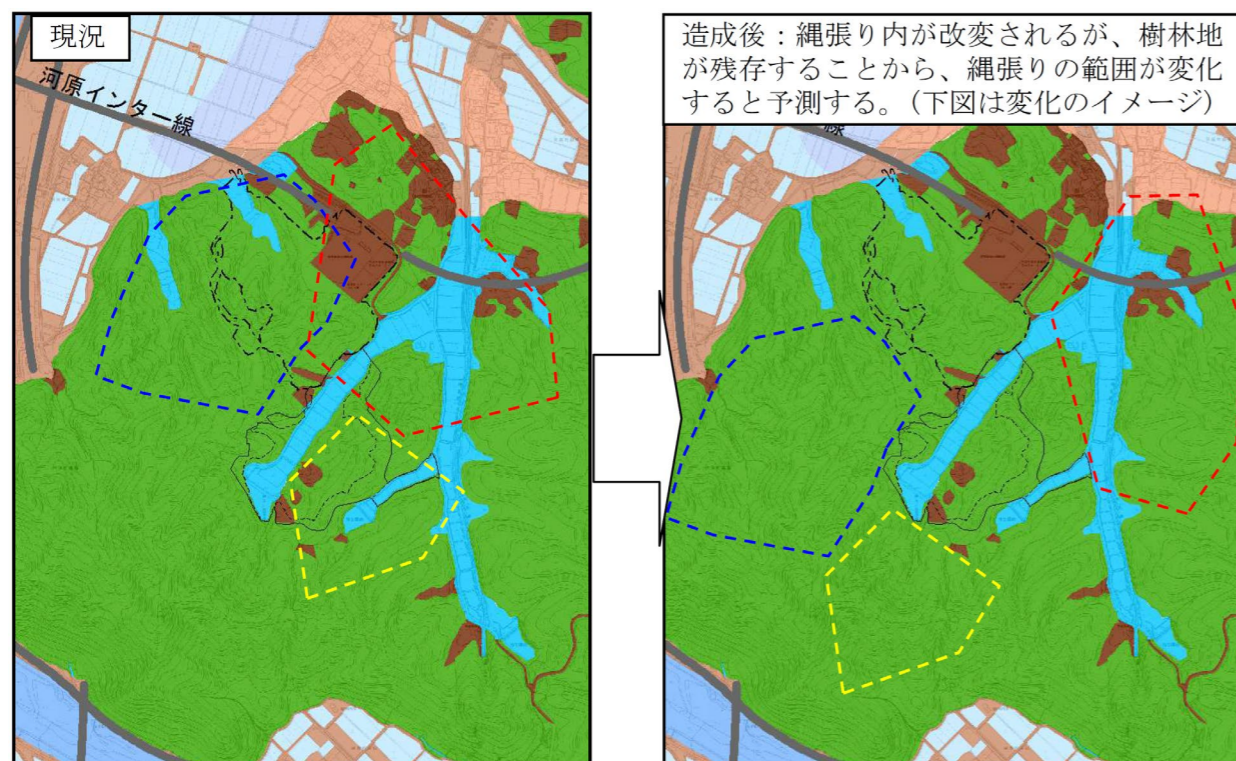
出典：「鳥取県東部広域行政管理組合 可燃物処理施設整備事業(仮称)環境影響評価書」(平成25年10月・平成31年3月改訂、鳥取県東部広域行政管理組合)

図 4.3 環境影響評価におけるフクロウの推定縄張り範囲(工事前)

環境影響評価では、フクロウの縄張りは、工事に伴い変化すると予測された(図 4.4参照)。

工事中及び供用後におけるフクロウの確認位置を重ね合わせたところ、予測されたとおり、対象事業実施区域を避けるように縄張りの範囲が変化したと考えられた(図 4.5参照)。なお、敷地造成の着工は平成29年12月であり、平成30年度以降の調査結果を工事中の調査結果とした。

縄張りの範囲に変化が見られたものの、事業実施区域外の樹林地において継続して複数個体が生息していると推測されており、本事業の実施がフクロウの生息域に及ぼした影響は、最小限に抑えられていると評価する。



出典：「鳥取県東部広域行政管理組合 可燃物処理施設整備事業(仮称)環境影響評価書」(平成25年10月・平成31年3月改訂、鳥取県東部広域行政管理組合)

図 4.4 フクロウの縄張り予測結果

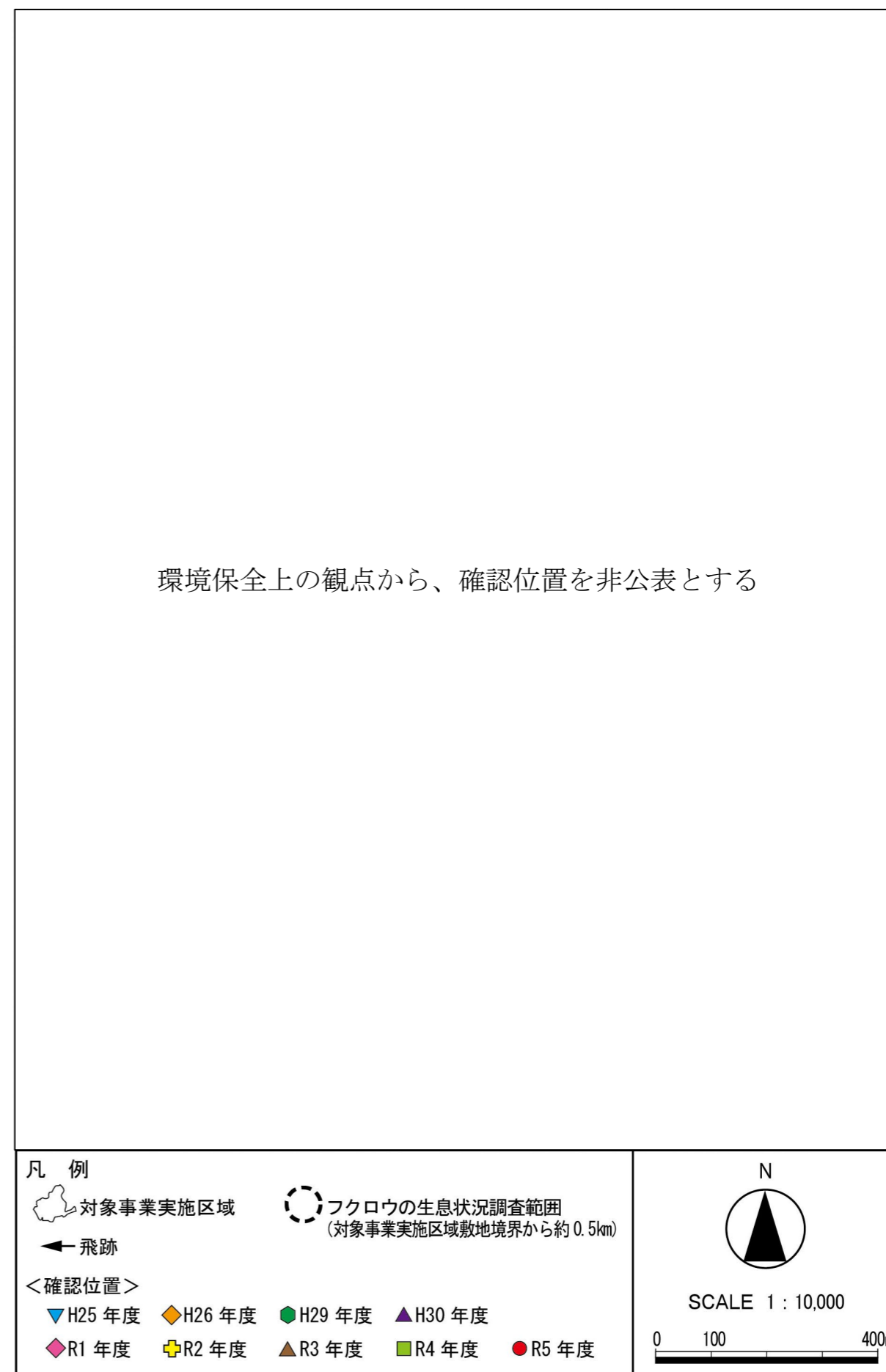


図 4.5 フクロウ確認位置(工事前～供用後)及び工事中以降の推定縄張り範囲

(3) 両生類の繁殖状況

1) 事後調査結果

主にモリアオガエル等のカエル類を対象としてその繁殖期に、対象事業実施区域及びその周辺において、両生類の生息・繁殖状況を調査した。

調査の結果、環境影響評価で典型性に区分されたモリアオガエル、特殊性に区分されたタゴガエルを含むカエル類8種(ウシガエルを除く)の生息が確認された。

また、モリアオガエルについては、XXXXXXXXXXに多数の卵塊が産み付けられており、繁殖が確認された。

2) 環境影響評価の検証

環境影響評価書では「モリアオガエルをはじめとする両生類の産卵環境を確保するため、ため池跡地に小規模な池を設ける」としたことを受け、地ユノ谷溜池跡に環境保全措置としてビオトープを整備した。

ビオトープでは、モリアオガエルやサンインサンショウウオ等の両生類の卵や幼生が確認されており、繁殖場所として機能していると考えられる。

以上のことから、事業者の実行可能な範囲で影響の低減が図られていると評価する。