

注目すべき種の生息・生育場所が特定できる情報は、マスキングあるいは非表示としました。

凡 例

-  改変区域
-  ウグイス
-  第2期事業区域
-  調査地域



図 8-3- 11 注目すべき種の確認位置図（鳥類 3/4）

注目すべき種の生息・生育場所が特定できる情報は、マスキングあるいは非表示としました。

凡 例

- | | |
|---|---|
|  改変区域 |  ゴジュウカラ |
|  第2期事業区域 |  クロツグミ |
|  調査地域 |  コルリ |
| |  キビタキ |
| |  オオルリ |
| |  キセキレイ |
| |  セグロセキレイ |

1:15,000
0 125 250 500 m



図 8-3- 12 注目すべき種の確認位置図（鳥類 4/4）

(6) 予測結果の検証と保全目標の達成状況

調査結果に基づく予測結果の検証及び保全目標の達成状況を以下に示す。

①. 予測結果の検証

評価書では存在・供用の影響は以下のとおり予測した。

- ・国道 457 号北側の山地、最終沈砂池東側の地域、水辺ビオトープ下流部、既存の墓域といった工事の行われない地域に生息する鳥類については、本事業による直接的影響は生じないと予測される。
- ・現在の改変区域には主に森林を利用する鳥類が生息しているが、森林の減少に伴い森林性鳥類の生息地や餌資源が減少する。このため、調査地域内の生息個体数が減少すると予測される。
- ・調査地域には改変区域と同様の森林が残存するため、供用後も調査地域の生息種数に大きな変化は生じないと予測される。
- ・墓域の造成によって人工裸地・草地が拡大することから、そのような環境に生息するヒバリ、イカルチドリ、セグロセキレイ等は分布を拡大すると予測される。このように、調査地域の鳥類相は一部が森林性の種から草地・裸地性の種へ変化すると予測される。
- ・事業によって森林、沢、止水域が減少することから、現在の改変区域を利用する動物の多くは生息地や餌資源が減少することが予測される。しかし、調査地域には供用後も改変区域と同様の森林や水域が残存し、多くの種は改変のない地域にも生息している。改変のない地域のうち、いずみ墓園内の森林や水域は将来にわたって保全されることから、地域個体群は維持されると予測される。

a) 実施した対策

本事業では、供用後の環境保全措置として令和 2 年度に盛土法面に接するスギ植林を対象にスギの抜き切りを行いコナラ群落が成立するように誘導（スギ植林の林相転換）を行っている。また、供物の持ち帰り、廃棄物の適正な処理、閉園後の消灯を行っている。

b) 検証結果

評価書及び今回調査で確認された鳥類は表 8-3- 12 に示すとおりである。

調査全体で 89 種（注目すべき種 39 種）の鳥類が確認されており、評価書で 80 種（注目すべき種 36 種）、R5 調査で 61 種（注目すべき種 23 種）であった。

評価書で確認されており、今回未確認の種はヤマドリやオオタカ、ムクドリなど 28 種であり、今回新たに確認された種はヨシガモ、マガモ、ホシハジロ、アオバト、ツツドリ、アカショウビン、ガビチョウ、ゴジュウカラ、コルリの 9 種であった。

上述の評価書の調査結果は猛禽類調査（平成 20 年 1 月～平成 21 年 8 月の毎月 1～2 回調査）等で確認された一般鳥類も含めており、今回調査とは努力量が大幅に異なっている。そこで、ほぼ同様の調査回数を実施している平成 20 年度のラインセンサス調査結果（5 回）と今回調査のラインセンサス調査（5 回）を比べて見ると、調査全体で 65 種（注目すべき種 26 種）の鳥類が確認されており、評価書で 41 種（注目すべき種 18 種）、R5 調査で 57 種（注目すべき種 21 種）の確認であった。

評価書で確認されており、今回未確認の種はヤマドリ、コガモ、カイツブリ、イカルチドリ、フクロウ、エナガ、シロハラ、ビンズイの 8 種（注目すべき種 5 種）であった。フクロウ、エナガは夜間調査や任意踏査で生息が確認されている。また、水鳥であるコガモ、カイツブリ、樹林性のシロハラ、草地・低木性のビンズイについては、生息環境が類似する種（水鳥：マガモ等、樹林・周辺性種：コルリ等、草地・低木性種：ジョウビタキ等）が確認されており、これらの種は評価書において偶発的に確認されたものと考えられる。さらに、ヤマドリはキジよりも標高が高い場所に多いこと、水辺周辺に生息するイカルチドリは生息に適する環境が少ないことから、両種とも個体数が少なく、今回調査で未確認となったものと考えられる。

一方、今回新たに確認された種はキジ、マガモ、ホシハジロ、ゴジュウカラ、コルリ、カシラダカ等の 24 種（注目すべき種 8 種）であった。

表 8-3- 12 鳥類の確認状況（評価書及びモニタリング調査結果）(1/2)

No.	目名	科名	種名	学名	全調査			ライセンスのみ			注目すべき種の選定根拠				
					評価書	R5調査		評価書	R5調査		①	②	③	④	⑤
						事業 区域内	事業 区域外		事業 区域内	事業 区域外					
1	キジ目	キジ科	ヤマドリ	<i>Syrnaticus soemmerringii</i>	●			●							1, 4, C(西), 環境
2			キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	●	●	●		●	●					
3	カモ目	カモ科	ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>			●			●					
4			マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>			●			●					
5			カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>	●			●		●					ふるさと
6			コガモ	<i>Anas crecca</i>	●			●							
7			ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>			●			●					
8			キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>	●		●	●		●					
9	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	<i>Acthybaptus ruficollis</i>	●			●							C(西), 環境
10	ハト目	ハト科	カワラバト	<i>Columba livia</i>	●										
11			キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	●	●	●	●	●	●					
12			アオバト	<i>Treron sieboldii</i>		●				●					
13	カワウ目	カワウ科	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	●		●								
14	ヘリマン目	ヘリマン科	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	●		●			●					
15	カウロ目	カウロ科	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>	●	●	●	●	●	●					1, 4, 環境
16			ツツドリ	<i>Cuculus optatus</i>		●	●		●	●					
17	ヨチ目	ヨチ科	ヨチカ	<i>Caprimulgus indicus</i>	●	●							NT	VU	1, 4, C(山), B(西), 環境
18	アマツバメ目	アマツバメ科	ハリオアマツバメ	<i>Hirundapus caudacutus</i>	●									NT	C(山), C(西)
19			アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>	●										
20	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ	<i>Charadrius placidus</i>	●			●						NT	1, 4, C(山), C(西), 環境
21			コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	●	●	●	●	●						
22	ミサゴ目	ミサゴ科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>	●								NT		1, 4, 環境
23	ハチクマ目	ハチクマ科	ハチクマ	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	●	●			●				NT	VU	1, 4, B(山), B(西)
24			トビ	<i>Milvus migrans</i>	●	●	●	●		●					
25			ツミ	<i>Accipiter gularis</i>	●									DD	1, 4, C(山), C(西)
26			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>	●								NT	NT	1, 4, C(山), C(西)
27			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	●								NT	NT	1, 4, C(山), C(西), 環境
28			サシバ	<i>Buteo buteo</i>	●								VU	VU	1, 4, C(山), C(西)
29			ノスリ	<i>Nisaetus nipalensis</i>	●	●		●	●						環境
30			クマタカ	<i>Nisaetus nipalensis</i>	●						国内	EN	VU	VU	1, 4, B(山), C(西), 環境
31	フクロウ目	フクロウ科	フクロウ	<i>Strix uralensis</i>	●		●	●							1, C(山), C(西), 環境, ふるさと
32	アサギ目	アサギ科	アサギ	<i>Halcyon coromanda</i>	●		●			●				NT	1, C(山), C(西)
33			カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	●		●			●					1, 4, C(西), 環境, ふるさと
34	キツネ目	キツネ科	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	●	●	●	●	●	●					
35			アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	●	●	●	●	●	●					C(西)
36			アオゲラ	<i>Picus awokera</i>	●	●	●	●	●	●					C(西), 環境
37	ハヤブサ目	ハヤブサ科	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	●						国内	VU	NT		1, 4, C(山), B(西)
38	スズメ目	スズメ科	サンショウウケイ	<i>Pterocarpus dominicus dominicus</i>	●	●	●	●	●	●			VU	NT	C(山), C(西)
39			サンショウウケイ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>	●	●	●	●	●	●					1, C(山), 環境
40			モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	●	●	●	●	●	●					1, 環境
41			カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	●	●	●	●	●	●					
42			ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	●	●	●	●	●	●					
43			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	●	●	●	●	●	●					
44			キクイタダキ	<i>Regulus regulus</i>	●		●			●					
45			コガラ	<i>Poecile montanus</i>	●	●	●	●	●	●					
46			ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>	●	●	●	●	●	●					
47			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>	●	●	●	●	●	●					
48			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	●	●	●	●	●	●					
49			ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	●	●	●	●	●	●					C(西), 環境
50			ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	●	●	●	●	●	●					C(西), 環境
51			イワツバメ	<i>Delichon dasypus</i>	●		●			●					
52			ヒヨドリ	<i>Hyphantornis amaurotis</i>	●	●	●	●	●	●					
53			ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	●	●	●	●	●	●					1, 4, 環境, ふるさと
54			ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>	●	●	●	●	●	●					

表 8-3- 12 鳥類の確認状況（評価書及びモニタリング調査結果）（2/2）

No.	目名	科名	種名	学名	全調査			ラインセンサスのみ			注目すべき種の選定根拠					
					評価書	R5調査		評価書	R5調査		①	②	③	④	⑤	
						事業 区域内	事業 区域外		事業 区域内	事業 区域外						
55	スズメ目	エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	●	●	●	●								
56		ムクドリ科	センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>	●										C(西), 環境	
57		ガビチョウ科	ガビチョウ	<i>Garrulax canorus</i>		●	●		●	●						
58		メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	●	●	●	●	●	●						
59		ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>		●			●						環境	
60		ミソサザイ科	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>	●	●			●							
61		ムクドリ科	ムクドリ	<i>Spodiopsar cinereus</i>	●											
62			コムクドリ	<i>Agropsar philippensis</i>	●											
63		ヒタキ科	トラツグミ	<i>Zoothera dauma</i>	●										C(西)	
64			クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>	●	●	●		●	●					1, 4, C(西)	
65			シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>	●			●							C(西)	
66			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	●		●	●		●						
67			コルリ	<i>Luscinia cyane</i>			●			●					1, 4, C(西)	
68			ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>	●										C(西)	
69			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureus</i>	●	●		●	●	●						
70			キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	●	●	●	●	●	●	●					C(西)
71			オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	●	●	●	●	●	●						1, 4, C(西)
72		スズメ科	スズメ	<i>Passer montanus</i>	●	●			●							
73		セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	●		●	●		●					1, 4, C(西)	
74			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	●	●	●	●	●							
75			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	●	●	●	●	●	●					4, C(山), C(西)	
76			ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>	●			●								
77		アトリ科	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>	●											
78			カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	●	●	●	●	●	●	●					
79			マヒワ	<i>Carduelis spinus</i>	●											
80			ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	●				●							
81			オオマシコ	<i>Carpodacus roseus</i>	●											
82			イスカ	<i>Loxia curvirostra</i>	●											
83			ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	●											
84			シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	●		●			●						
85			イカル	<i>Eophona personata</i>	●	●	●	●	●	●	●					
86		ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	●	●	●	●	●	●						
87			カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>	●	●	●		●	●						
88			ミヤマホオジロ	<i>Emberiza elegans</i>	●											
89			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	●										C(山), C(西)	
15目38科89種					80種	45種	52種	41種	42種	42種	0種	2種	9種	12種	51種	
					61種				57種							

※注目すべき種の選定根拠及びその記号は 29 頁の表 8-2- 3 と対応する。

②. 保全目標の達成状況

保全目標は「動物相及び注目すべき種の生息状況に大きな変化がないこと」である。

評価書と今回調査での確認種を比較すると、全調査結果と今回調査では、未確認となった種が多いものの、努力量が同等のラインセンサス調査同士の比較では、今回調査の方が確認種数が多く、かつ未確認となった種もいたが、類似環境に生息する種などが確認されており、鳥類相や注目すべき鳥類については大きな変化はなかったものと考えられる。

以上から、保全目標である「動物相及び注目すべき種の生息状況に大きな変化がないこと」について、目標を達成したものと考えられる。

③. 今後の課題及び追加的環境保全措置の必要性

ラインセンサス調査では評価書と比較し、鳥類相や注目すべき種に大きな変化はなく、課題はないと考えられる。

したがって、追加的環境保全措置は必要ないと考えられる。

表 8-3- 13 評価書の予測結果と保全目標（鳥類）

事後調査結果	評価書の予測結果	評価書の保全目標	保全目標の達成状況
・ 今回調査で 61 種、うちラインセンス調査のみで 57 種が確認された。	・ 工事の行われない地域に生息する鳥類については、本事業による直接的影響は生じない。 ・ 森林の減少に伴い森林性鳥類の生息地や餌資源が減少し、調査地域内の生息個体数が減少する。 ・ 調査地域には改変区域と同様の森林が残存するため、供用後も調査地域の生息種数に大きな変化は生じない。 ・ 墓域の造成によって人工裸地・草地が拡大することから、調査地域の鳥類相は一部が森林性の種から草地・裸地性の種へ変化する。 ・ 改変区域を利用する動物の多くは生息地や餌資源が減少することが予測されるが、調査地域には供用後も改変区域と同様の森林や水域が残存等することから、地域個体群は維持される。	・ 動物相及び注目すべき種の生息状況に大きな変化がないこと	・ 努力量が同等のラインセンス調査同士の比較では、今回調査の方が確認種数が多く、かつ未確認となった種もいたが、類似環境に生息する種などが確認されており、鳥類相や注目すべき鳥類については大きな変化はないことから、保全目標は達成できているものと考えられる。

3) 両生類・爬虫類

(1) 調査内容

2 工区工事後の両生類・爬虫類相及び注目すべき種の生息状況を調査し、工事前の平成 20 年の調査結果と比較することにより、工事後に「両生類・爬虫類相及び注目すべき種の生息状況に大きな変化がないこと」、「法面が両生類・爬虫類に利用されること」という保全目標の達成状況を確認した。

(2) 調査方法

現地踏査より、卵、幼生、成体の目視や鳴き声による生息種の確認を行った。

(3) 調査地点

対象地区は、第 2 期事業区域と周辺部とした。その位置は、図 8-3- 13 に示すとおりである。

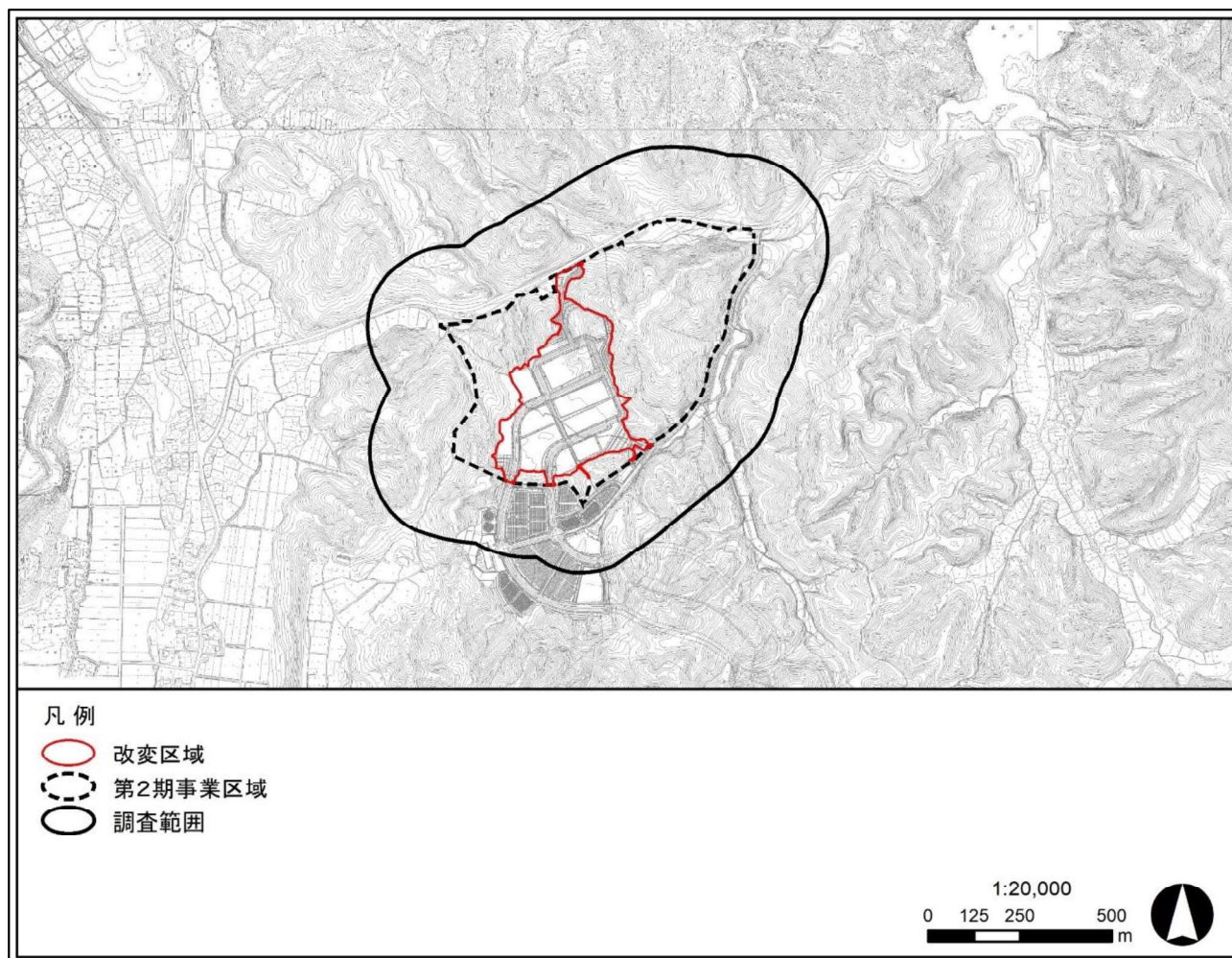


図 8-3- 13 調査地点（両生類・爬虫類）

(4) 調査期間・時期・頻度等

本調査は春季、夏季、秋季の3回実施した。調査期日を表 8-3- 14 に示す。

表 8-3- 14 調査期間・時期・頻度等

調査項目	時期	調査期日
両生類・爬虫類 (動物相及び注目すべき種)	春季	令和5年5月17日～19日
	夏季	令和5年7月27日、28日
	秋季	令和5年10月10日、11日、12日、27日

(5) 調査結果

調査の結果は、写真 8-3- 4 及び次頁の表 8-3- 15 に示すとおりである。

春季、夏季、秋季の調査により両生類 11 種、爬虫類 5 種、計 16 種を確認した。

このうち、注目すべき種は両生類でトウホクサンショウウオ、トウキョウダルマガエル等 9 種、爬虫類でニホンマムシ等 4 種が該当した。

両生類は、沢においてトウホクサンショウウオの幼生やタゴガエルの鳴き声が聞かれ、調査地の北側にある沈砂池や東側にある池ではウシガエルの幼生及び成体が見られた。また、[REDACTED]では河川に生息するカジカガエルの鳴き声が聞かれた。調査地の[REDACTED]ではトノサマガエルやツチガエルなどが確認された。林縁や草地などではニホンアマガエルが確認された。

爬虫類は、調査地東側の池にミシシippアカミミガメが確認され、法面や草地においてヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビなどが確認された。



トウホクサンショウウオ (卵塊)



タゴガエル



トウキョウダルマガエル



ニホンカナヘビ



シマヘビ



ニホンマムシ

写真 8-3- 4 確認された主な両生類・爬虫類

表 8-3- 15 両生類・爬虫類調査の調査結果 (R5 調査)

No.	区分	科名	種名	学名	R5調査			注目すべき種の選定根拠					
					春季	夏季	秋季	①	②	③	④	⑤	
1	両生類	サンショウウオ科	トウホクサンショウウオ	<i>Hynobius lichenatus</i>	11	1					NT	NT	4, C(西), 環境
2		ヒキガエル科	アズマヒキガエル	<i>Bufo japonicus formosus</i>	1								C(西)
3		アマガエル科	ニホンアマガエル	<i>Dryophytes japonicus</i>	1	5	1						環境
4		アカガエル科	タゴガエル	<i>Rana tagoi tagoi</i>	8	2	3					NT	C(西)
5			ニホンアカガエル	<i>Rana japonica</i>	4	5	10						
6			トウキョウダルマガエル	<i>Pelophylax porosus porosus</i>	2	3	1				NT	NT	C(山), C(西), 環境, ふるさと
7			ウシガエル	<i>Lithobates catesbeianus</i>	6	5	7						
8		アオガエル科	ツチガエル	<i>Glandirana rugosa</i>	5	1	2					NT	C(西), 環境
9			シュレーゲルアオガエル	<i>Zhangixalus schlegelii</i>	1								環境
10			モリアオガエル	<i>Zhangixalus arboreus</i>		2							B(西), 環境
11			カジカガエル	<i>Buergeria buergeri</i>	3	2							環境, ふるさと
12	爬虫類	ヌマガメ科	ミシシippiaアカミミガメ	<i>Trachemys scripta elegans</i>	1	1							
13		トカゲ科	ヒガシニホントカゲ	<i>Plestiodon finitimus</i>		2	1						1, C(西), 環境
14		カナヘビ科	ニホンカナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>	10	3	7						環境, ふるさと
15		ナミヘビ科	シマヘビ	<i>Elaphe quadrivirgata</i>	2		2						ふるさと
16		クサリヘビ科	ニホンマムシ	<i>Gloydus blomhoffii</i>		1							
両生類計		5科		11種	10種	9種	6種	0種	0種	2種	4種		9種
爬虫類計		5科		5種	3種	4種	3種	0種	0種	0種	0種		4種

※注目すべき種の選定根拠及びその記号は 29 頁の表 8-2- 3 と対応する。

※表中の値は確認地点数を表す。

注目すべき種の生息・生育場所が特定できる情報は、マスキングあるいは非表示としました。

凡 例

- | | | | |
|---|---------|---|-------------|
|  | 改変区域 |  | トウホクサンショウウオ |
|  | 第2期事業区域 |  | アズマヒキガエル |
|  | 調査地域 |  | ニホンアマガエル |

1:15,000
0 125 250 500 m



図 8-3- 14 注目すべき種の確認位置図（両生類・爬虫類 1/5）

注目すべき種の生息・生育場所が特定できる情報は、マスキングあるいは非表示としました。

凡 例

- | | |
|---|---|
|  改変区域 |  タゴガエル |
|  第2期事業区域 |  トウキョウダルマガエル |
|  調査地域 |  ツチガエル |

1:15,000
0 125 250 500 m



図 8-3- 15 注目すべき種の確認位置図（両生類・爬虫類 2/5）

注目すべき種の生息・生育場所が特定できる情報は、マスキングあるいは非表示としました。

凡 例

- | | |
|---|---|
|  改変区域 |  シュレーゲルアオガエル |
|  第2期事業区域 |  モリアオガエル |
|  調査地域 |  カジカガエル |

1:15,000
0 125 250 500 m



図 8-3- 16 注目すべき種の確認位置図（両生類・爬虫類 3/5）

注目すべき種の生息・生育場所が特定できる情報は、マスキングあるいは非表示としました。

凡 例

- | | | | |
|---|---------|---|-----------|
|  | 改変区域 |  | ヒガシニホントカゲ |
|  | 第2期事業区域 |  | ニホンカナヘビ |
|  | 調査地域 | | |

1:15,000
0 125 250 500 m



図 8-3- 17 注目すべき種の確認位置図（両生類・爬虫類 4/5）

注目すべき種の生息・生育場所が特定できる情報は、マスキングあるいは非表示としました。

凡 例

- | | | | |
|---|---------|---|--------|
|  | 改変区域 |  | シマヘビ |
|  | 第2期事業区域 |  | ニホンマムシ |
|  | 調査地域 | | |

1:15,000
0 125 250 500 m



図 8-3- 18 注目すべき種の確認位置図（両生類・爬虫類 5/5）

(6) 予測結果の検証と保全目標の達成状況

調査結果に基づく予測結果の検証及び保全目標の達成状況を以下に示す。

①. 予測結果の検証

評価書では存在・供用の影響は以下のとおり予測した。

- ・その他の確認種（イモリ、シュレーゲルアオガエル、カジカガエル）については、改変区域内で確認されておらず、本事業による直接的影響が生じる可能性は低いと予測される。
- ・供用後は墓参者の車両が増加するが、墓参は盆・彼岸に集中し、交通量が多い日は1年のうち数日に限られたため、墓参車両による動物の交通事故が顕著に増加する可能性は低い。
- ・森林、沢、止水域の減少に伴い、両生類の生息地、産卵場所や爬虫類の生息環境が減少する。このため、調査地域内の生息個体数が減少すると予測される。
- ・調査地域には改変区域と同様の森林や水域が残存する。何れの種も改変がない地域での生息が確認されているため、供用後も調査地域の生息種数に大きな変化は生じないと予測される。
- ・既存の墓域内にアマガエルが生息しているほか、法面の草地でニホンアカガエルが確認されているなど、新たに造成される墓地の周辺部は一部の両生類の生息場所として利用されると予測される。
- ・既存の法面の草地や蛇籠の設置箇所等で爬虫類の生息が確認されており、新たに造成される墓地の周辺部が爬虫類の生息場所として利用されると予測される。

a) 実施した対策

本事業では、工事において環境配慮型側溝を設置をする予定であった箇所に、側溝の蓋掛けをすることにより小動物が側溝に入り込まないように対策を講じた。また、供用後の環境保全措置として令和2年度に盛土法面に接するスギ植林を対象にスギの抜き切りを行いコナラ群落が成立するように誘導（スギ植林の林相転換）するとともに、毎年、除間伐材の集積による動物の生育環境の創出を行っている。さらに、供物の持ち帰り、廃棄物の適正な処理、閉園後の消灯を行っている。

b) 検証結果

(a) 確認種数及び注目すべき種

評価書及び今回調査で確認された両生類・爬虫類は表 8-3- 16 に示すとおりである。

調査全体で 14 種（注目すべき種 12 種）の両生類、7 種（注目すべき種 6 種）の爬虫類が確認された。

両生類では評価書と比較し今回調査では、クロサンショウウオ、アカハライモリ、ヤマアカガエルが未確認となり、トウキョウダルマガエルが新たに確認された。

爬虫類ではアオダイショウ、ヤマカガシが未確認となり、ミシシippアカミミガメが新たに確認された。

表 8-3- 16 両生類・爬虫類の確認状況（評価書及び R5 調査結果）

No.	区分	種名	評価書	R5調査		注目すべき種の選定根拠				
				事業 区域内	事業 区域外	①	②	③	④	⑤
1	両生類	トウホクサンショウウオ	●	●	●			NT	NT	4, C(西), 環境
2		クロサンショウウオ	●					NT	LP	C(西), 環境
3		アカハライモリ	●					NT	LP	C(西), 環境, ふるさと
4		アズマヒキガエル	●		●					C(西)
5		ニホンアマガエル	●	●	●					環境
6		タゴガエル	●	●	●				NT	C(西)
7		ニホンアカガエル	●	●	●					
8		ヤマアカガエル	●						NT	C(西)
9		トウキョウダルマガエル			●			NT	NT	C(山), C(西), 環境, ふるさと
10		ウシガエル	●	●	●					
11		ツチガエル			●				NT	C(西), 環境
12		シュレーゲルアオガエル	●		●					環境
13		モリアオガエル	●	●						B(西), 環境
14		カジカガエル	●		●					環境, ふるさと
15	爬虫類	ミシシippアカミミガメ			●					
16		ヒガシニホントカゲ	●	●	●					1, C(西), 環境
17		ニホンカナヘビ	●	●	●					環境, ふるさと
18		シマヘビ	●	●	●					ふるさと
19		アオダイショウ	●							環境
20		ヤマカガシ	●							環境
21		ニホンマムシ	●		●					C(山), C(西)
両生類計		14種	12種	6種	10種	0種	0種	4種	7種	12種
爬虫類計		7種	6種	3種	5種	0種	0種	0種	0種	6種

※注目すべき種の選定根拠及びその記号は 29 頁の表 8-2- 3 と対応する。

(b) 法面の利用状況

今回調査において法面で確認された両生類・爬虫類は表 8-3- 17 に示すとおりである。

法面は人工草地（草丈の低い草地）が多く、今回調査で 2 種の両生類、3 種の爬虫類の利用が確認された。

表 8-3- 17 法面で確認された両生類・爬虫類（R5 調査結果）

No.	区分	種名	学名	R5調査（法面）		
				春季	夏季	秋季
1	両生類	タゴガエル	<i>Rana tagoi tagoi</i>		1	
2		ニホンアカガエル	<i>Rana japonica</i>		1	
3	爬虫類	ヒガシニホントカゲ	<i>Plestiodon finitimus</i>			1
4		ニホンカナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>	3	1	2
5		シマヘビ	<i>Elaphe quadrivirgata</i>			2
両生類計		11種		0種	2種	0種
爬虫類計		5種		1種	1種	3種

②. 保全目標の達成状況

保全目標は「動物相及び注目すべき種の生息状況に大きな変化がないこと」、「法面が動物に利用されること」である。

両生類は、確認種数が若干減少したものの、主要な種は確認されている。クロサンショウウオ等 3 種（いずれも注目すべき種）が未確認となったが、クロサンショウウオ、アカハライモリの生息するような環境ではウシガエルが生息し、本種による捕食などが影響している可能性がある。ヤマアカガエルは評価書においても確認地点が少なく、生息密度が低いため、未確認になったものと考えられる。

爬虫類はアオダイショウ、ヤマカガシの 2 種（いずれも注目すべき種）が未確認となったが、これらは評価書においても確認地点が少なく、生息密度が低いため、未確認になったものと考え

られる。

また、法面を見ると草地環境等で見られるニホンアカガエル、ヒガシニホントカゲなど、両生類 2 種、爬虫類 3 種の利用が確認された。

以上から、保全目標である「動物相及び注目すべき種の生息状況に大きな変化がないこと」については、外来生物であるウシガエルによる両生類への影響が考えられる。一方、「法面が動物に利用されること」については、目標を達成したものと考えられる。

③. 今後の課題及び追加的環境保全措置の必要性

ウシガエルがクロサンショウウオ、アカハライモリの生息状況に影響していることが考えられる。事後調査は今年度で終了の予定であったが、調査を 1 年継続し、両生類の生息状況を再度確認することとする。

法面の利用については、草地環境で見られる種が確認されており、今後、植生が遷移することで、より多くの種に利用される可能性が高く、課題はないと考えられる。したがって、追加的環境保全措置は必要ないと考えられる。

表 8-3- 18 評価書の予測結果と保全目標（両生類・爬虫類）

事後調査結果	評価書の予測結果	評価書の保全目標	保全目標の達成状況
- 両生類 11 種（注目すべき種 9 種）、爬虫類 5 種（注目すべき種 4 種）が確認された。 - 法面では両生類 2 種、爬虫類 3 種が確認された。	- イモリ、シュレーゲルアオガエル、カジカガエルは、改変区域内で確認されておらず、本事業による直接的影響が生じる可能性は低い。 - 墓参車両による動物の交通事故が顕著に増加する可能性は低い。 - 森林、沢、止水域の減少に伴い、両生類の生息地、産卵場所や爬虫類の生息環境が減少し、調査地域内の生息個体数が減少する。 - 調査地域には改変区域と同様の森林や水域が残存するため、調査地域の生息種数に大きな変化は生じない。 - 新たに造成される墓地の周辺部は一部の両生類（アマガエル、ニホンアカガエル等）や爬虫類の生息場所として利用される。	- 動物相及び注目すべき種の生息状況に大きな変化がないこと - 法面が動物に利用されること	- 両生類ではウシガエルの影響によりクロサンショウウオ、アカハライモリの生息に影響が出ている可能性がある。 - 爬虫類では未確認となった種が存在するが、個体数が少なく確認しにくいためと考えられ、爬虫類相・注目すべき種ともに大きな変化はないと想定される。したがって、保全目標は達成できているものと考えられる。 - 法面については草地環境等で見られる両生類・爬虫類が確認されており、保全目標は達成できているものと考えられる。

4) 昆虫類

(1) 調査内容

2 工区工事後の昆虫類相及び注目すべき種の生息状況を調査し、工事前の平成 20 年の調査結果と比較することにより、工事後に「昆虫類相及び注目すべき種の生息状況に大きな変化がないこと」という保全目標の達成状況を確認した。

(2) 調査方法

①. 任意観察採集調査

踏査中に目撃した昆虫類を採集する見つけ採り法や、捕虫網で草本類に生息している種を草ごとすくい取るスィーピング法、木本類の枝などに生息している種を棒でシートにたたき落とすビーターリング法を実施した。また、チョウ類、トンボ類など現地での同定が容易でかつ採集しにくい種については、採集せずに現地で野帳に記録した。ホタル類については夜間調査を実施し、現地で確認種を記録した。

②. ベイトトラップ法

ピットホール式のベイトトラップ法を実施した。

③. ライトトラップ法

ブラックライトを用いて、正の走光性を持つ夜行性昆虫類を採集する方法より、自動で昆虫類を採集するボックス式を実施した。

(3) 調査地点

対象地区は、第 2 期事業区域と周辺部とした。その位置は、図 8-3- 19 に示すとおりである。

注目すべき種の生息・生育場所が特定できる情報は、マスキングあるいは非表示としました。

凡 例



変更区域



第2期事業区域



調査範囲(任意踏査)



ベイトトラップ設置地点



ライトトラップ設置地点

1:20,000
0 125 250 500 m



図 8-3- 19 調査地点（昆虫類）

(4) 調査期間・時期・頻度等

本調査は春季、初夏季、夏季、秋季の4回実施した。調査期日を表8-3-19に示す。

表8-3-19 調査期間・時期・頻度等

調査項目	時期	調査期日
昆虫類（動物相及び注目すべき種）	春季	令和5年5月17日、18日、19日
	初夏季	令和5年6月29日
	夏季	令和5年7月27日、28日
	秋季	令和5年10月10日、11日、12日

(5) 調査結果

調査の結果は、写真8-3-5及び表8-3-20、表8-3-21に示すとおりである。

春季、初夏季、夏季、秋季の調査により15目16科889種を確認し、このうち、注目すべき種はムカシヤンマ、クロゲンゴロウ、ノコギリクワガタ等20種が該当した。

全体として平地の草地から山地の樹林にかけてみられる種が確認された。花にはツバメシジミ、ヤマジガバチ、ホソヒラタバといったチョウ類、ハチ類、ハエ類が飛来し、吸蜜を行っていた。林縁の葉上ではクサギカメムシ、キイロテントウといったカメムシ類、コウチュウ類が確認された。池や水田などの水辺環境では、シオカラトンボ、ミズカマキリといったトンボ類、水生昆虫が確認された。初夏季に実施した夜間調査ではゲンジボタルとヒメボタルの2種が確認された。

また、ベイトトラップではクロナガオサムシ、アメイロアリ等の地表徘徊性の昆虫類が、ライトトラップではシロスジツトガ、ニンギョウトビケラ、クロシデムシといったガ類、トビケラ類、コウチュウ類等、走光性のある種が採集された。



ムカシヤンマ



シオカラトンボ



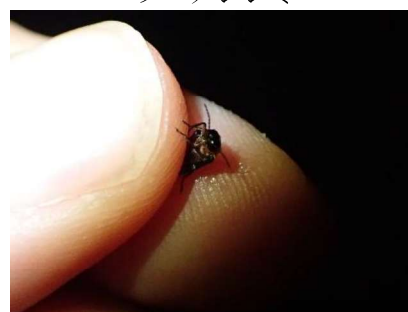
ツバメシジミ



クロゲンゴロウ



ノコギリクワガタ



ヒメボタル

写真8-3-5 確認された主な昆虫類

表 8-3- 20 昆虫類の目別確認種数 (R5 調査)

No.	目名	種数
1	カゲロウ目	2 種
2	トンボ目	29 種
3	カマキリ目	2 種
4	ハサミムシ目	1 種
5	バッタ目	30 種
6	カジリムシ目	1 種
7	カメムシ目	99 種
8	ヘビトンボ目	2 種
9	アミメカゲロウ目	2 種
10	シリアゲムシ目	2 種
11	トビケラ目	10 種
12	チョウ目	338 種
13	ハエ目	18 種
14	コウチュウ目	302 種
15	ハチ目	51 種
計		889 種

表 8-3- 21 昆虫類の注目すべき種 (R5 調査)

No.	目名	科名	種名	学名	R5 調査				注目すべき種の選定根拠				
					春季	初夏	夏季	秋季	①	②	③	④	⑤
1	トンボ目	イトトンボ科	モートンイトトンボ	<i>Mortonagrion selenion</i>			●				NT		
2		ムカシヤナメ科	ムカシヤナメ	<i>Tanypteryx pryeri</i>	●								1, 4, 環境
3		トンボ科	ナツアカネ	<i>Sympetrum darwinianum</i>			●	●					C(西), 環境, ふるさと
4			アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>			●	●					環境, ふるさと
5	ハエ目	イコガシ科	コバネイナゴ	<i>Oxya yezoensis</i>				●					ふるさと
6	カメムシ目	セミ科	エゾゼミ	<i>Auritibicen japonicus</i>			●						環境
7	チョウ目	タテハチョウ科	ジャノメチョウ	<i>Minois dryas bipunctata</i>			●						環境
8		ヤガ科	イチモジヒメヨトウ	<i>Xylomoia fusei</i>	●						VU		
9	コウチュウ目	ハシヨウ科	ナミハシヨウ	<i>Sophiodela japonica</i>	●							NT	B(西), 環境
10		ゲンゴロウ科	クロゲンゴロウ	<i>Cybister brevis</i>	●						NT		
11		ミスズメ科	ミスズメ	<i>Gyrinus japonicus</i>	●						VU		
12		ガムシ科	コガムシ	<i>Hydrochara affinis</i>	●		●				DD		
13			ガムシ	<i>Hydrophilus acuminatus</i>	●		●				NT		
14		クワガタムシ科	ミヤマクワガタ	<i>Lucanus maculifemoratus maculifemoratus</i>			●						環境, ふるさと
15			ノコギリクワガタ	<i>Protoparce inclinator inclinator</i>			●						環境
16		ホタル科	ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>		●					NT		1, 環境
17			ヒメボタル	<i>Luciola parvula</i>		●					NT		C(西), 環境
18	ハチ目	アリ科	トゲアリ	<i>Polyrhachis lamellidens</i>			●				VU		
19		スズメバチ科	モンズズメバチ	<i>Vespa crabro</i>			●	●			DD		
20		ミツバチ科	クロマルハナバチ	<i>Bombus ignitus</i>			●				NT		
6目16科20種					7種	2種	12種	4種	0種	0種	9種	3種	11種

※注目すべき種の選定根拠及びその記号は 29 頁の表 8-2- 3 と対応する。

※春季・夏季・秋季調査には任意踏査のほか、トラップ調査の結果を含む。

※初夏調査は夜間調査の結果を含む。

注目すべき種の生息・生育場所が特定できる情報は、マスキングあるいは非表示としました。

凡 例

- | | | | |
|---|---------|---|-----------|
|  | 改変区域 |  | モートンイトトンボ |
|  | 第2期事業区域 |  | ムカシヤンマ |
|  | 調査地域 |  | ナツアカネ |
| | |  | エゾゼミ |
| | |  | コバネイナゴ |

1:15,000
0 125 250 500 m



図 8-3- 20 注目すべき種の確認位置図（昆虫類 1/3）

※アキアカネ、ジャノメチョウは[REDACTED]、未掲載とした