

7 動物

(1) 調査対象地域

調査対象地域は、事業実施による動物への影響が考えられる事業計画地の周辺とした。

(2) 現況把握

ア 現況把握項目

現況把握項目は、生活環境影響調査項目として抽出した動物の状況とした。

イ 現況把握方法

(ア) 既存資料調査

既存資料調査は、以下に示す既存資料の収集、整理により行った。

- ・「鹿児島県レッドデータブック」（平成 28 年 鹿児島県）
- ・「第 2 回自然環境保全基礎調査」（昭和 55 年 環境庁）
- ・「第 4 回自然環境保全基礎調査」（平成 7 年 環境庁）

(イ) 現地調査

動物の現地調査内容を表 4-7-1 に、調査地点の位置を図 4-7-1 に示す。

表 4-7-1 動物の現地調査内容

調査項目		調査方法	調査時期
動物調査	鳥類	・ラインセンサス法 ・任意観察法 ・定点観察法	令和元年2019年5月10日 令和元年6月5日 令和元年8月8日 令和元年10月25日 令和 2 年1月22日
	哺乳類	・フィールドサイン法 ・自動撮影調査 ・コウモリ調査（バットディテクター） ・捕獲調査法	令和元年5月27日～29日 令和元年8月5日～8日 令和元年10月16日～18日 令和 2 年1月24日～26日
	両生類・爬虫類	・直接観察法 ・任意採取法	
	昆虫類	・任意採取法（見付け取り法、スィーピング及びビーティング法） ・トラップ法（ベイトトラップ法、ライトトラップ法）	令和元年5月27日～29日 令和元年8月4日～7日 令和元年10月16日～18日

※参考文献：「自然環境アセスメント技術マニュアル」（（財）自然環境研究センター，1995年9月）
「平成28年度版河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル（河川版）」（国土交通省河川局河川環境課，平成28年1月）

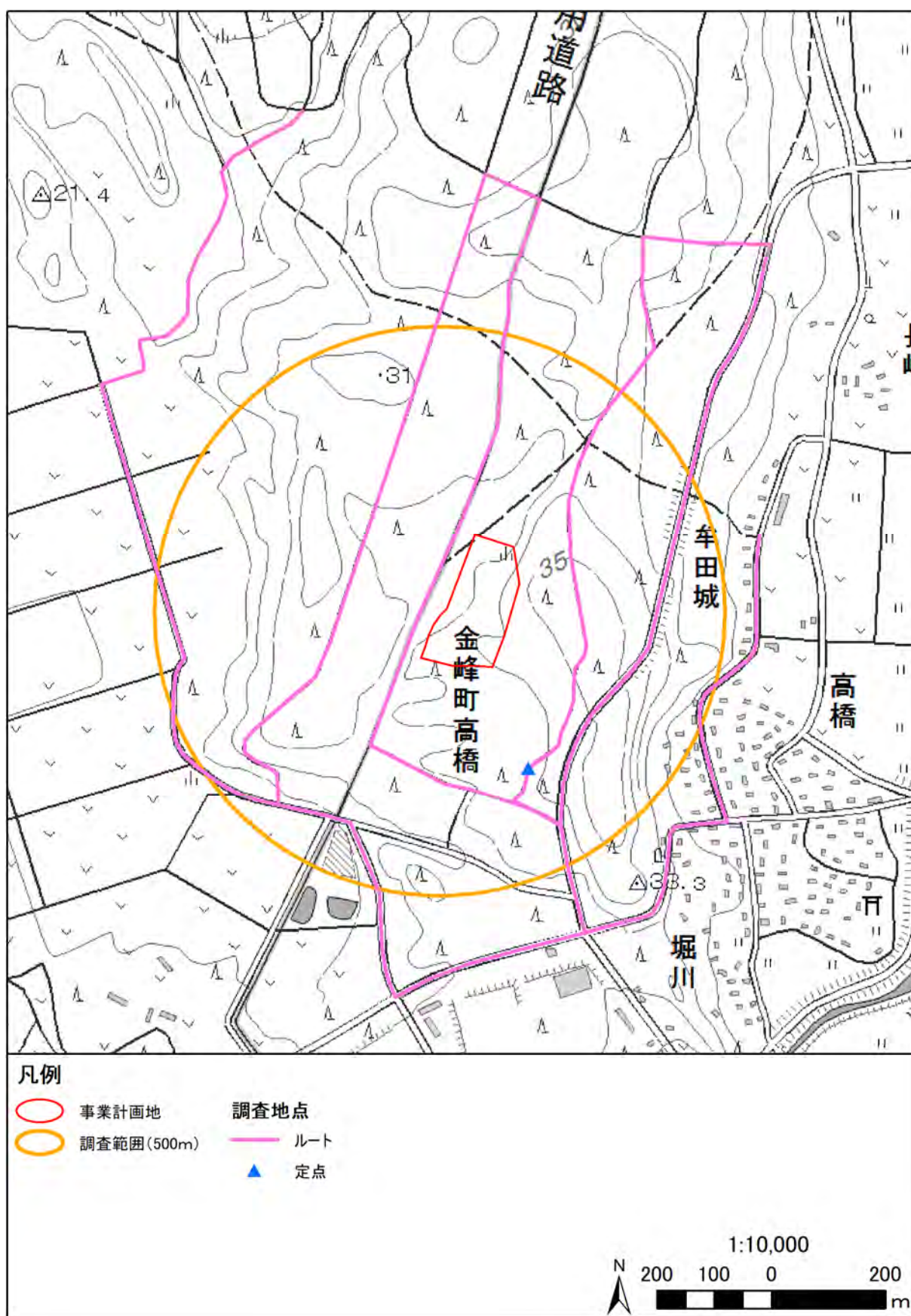


図4-7-1(1) 動物調査地点位置図(鳥類)

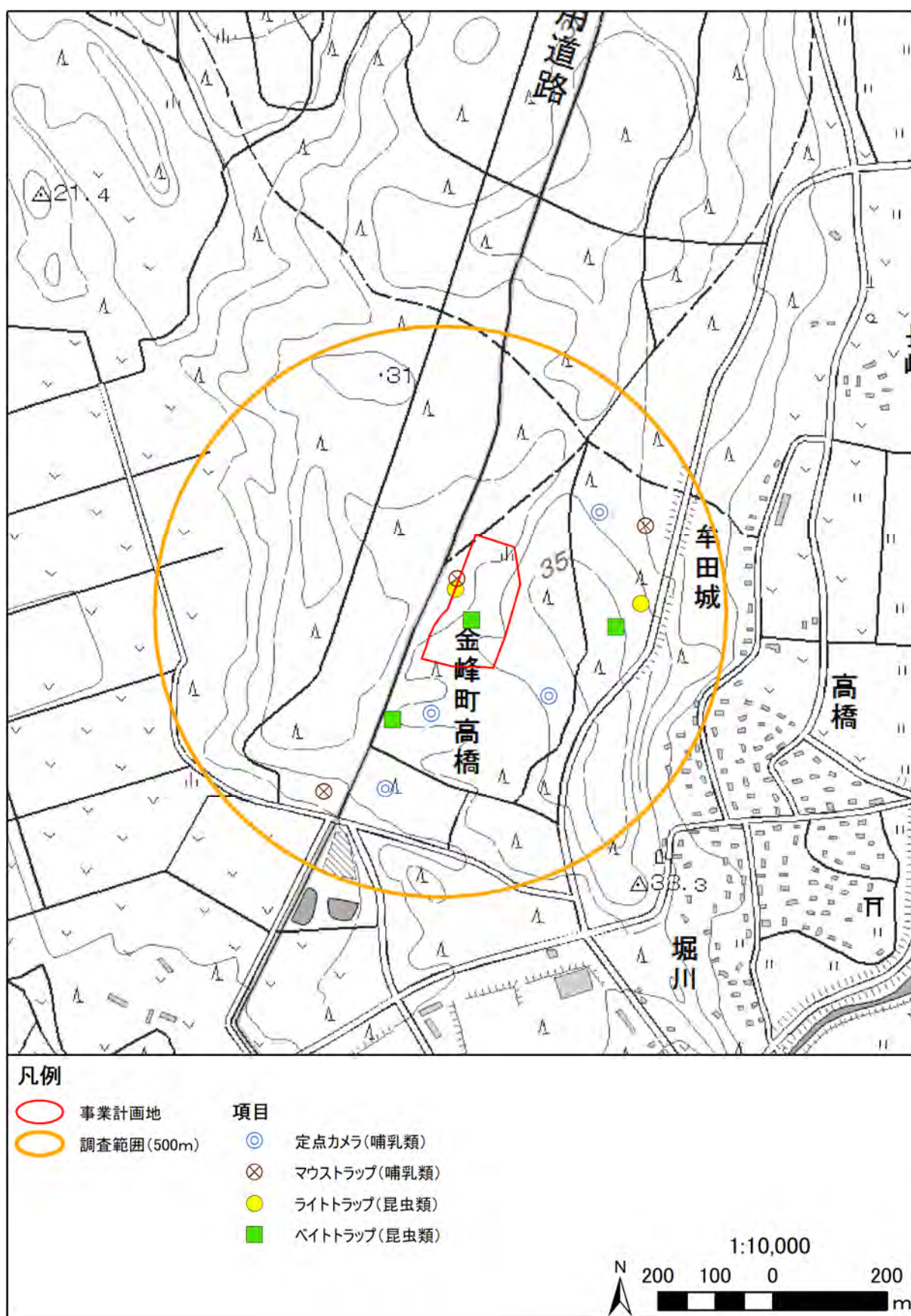


図4-7-1(2) 動物調査地点位置図(哺乳類・昆虫類)

ウ 現況把握の結果

(ア) 既存資料調査

事業計画地周辺に生息している種を表4-7-2及び図4-7-2に、重要な種を表4-7-3に示す。

表4-7-2 事業計画地周辺で確認された動物

分類	種名
哺乳類	タヌキ、アナグマ
魚類	ニジマス、アユ、コイ類、カマツカ、タカハヤ、オイカワ、カワムツ、キンブナ、ドジョウ類、タイリクシマドジョウ、ナマズ類、ウナギ、クルマサヨリ、ボラ類、セスジボラ、ギンガメアジ、ロウニンアジ、シマイサキ、コトヒキ、コショウダイ、クロダイ、キチヌ、ミミズハゼ、ウキゴリ、マハゼ、ボウズハゼ、チチブ、ヒメハゼ、ウロハゼ、アベハゼ、ゴクラクハゼ、カワアナゴ、ドンコ、シマヨシノボリ、ヌマチチブ、ヒモハゼ、コチ、クサフグ

出典：第2回 自然環境保全基礎調査 鹿児島県動植物分布図（昭和55年、環境庁）

第4回 自然環境保全基礎調査 鹿児島県動植物分布図（平成7年、環境庁）

表4-7-3 事業計画地周辺で確認された重要な動物種

分類	カテゴリー	種名
哺乳類	絶滅危惧Ⅱ類	カヤネズミ、ホンドギツネ
鳥類	絶滅危惧Ⅰ類	ミゾゴイ、クロツラヘラサギ、カリガネ、ツクシガモ、クマタカ、ヘラシギ、カラフトアオアシシギ、コシヤクシギ、ブッポウソウ
	絶滅危惧Ⅱ類	ヒシクイ、サシバ、ハヤブサ、ヒクイナ、イカルチドリ、シロチドリ、ホウロクシギ、ツルシギ、タカブシギ、オオソリハシシギ、タマシギ、ズグロカモメ
	準絶滅危惧	コシジロヤマドリ、チュウサギ、ヘラサギ、マガン、ミサゴ、ハイタカ、クロヅル、ハマシギ、ヨタカ、キビタキ
	情報不足	カラシラサギ、オシドリ、ツミ、ウズラ、ケリ、サンショウクイ
爬虫類	絶滅危惧Ⅱ類	アオウミガメ、アカウミガメ、ヤクヤモリ
	準絶滅危惧	ニホンイシガメ、ニシヤモリ
両生類	絶滅危惧Ⅱ類	アカハライモリ、ニホンヒキガエル、トノサマガエル
	準絶滅危惧	カスミサンショウウオ
魚類	絶滅危惧Ⅰ類	アオギス、ニホンウナギ
	絶滅危惧Ⅱ類	シロウオ、トビハゼ、チワラスボ
	準絶滅危惧	ドジョウ、ヤマトシマドジョウ、ミナミメダカ（薩摩型）、トサカギンポ、ヒモハゼ、ゴマハゼ、マサゴハゼ、ルリヨシノボリ、オオヨシノボリ、チクゼンハゼ
	情報不足	ホコハゼ、スナゴハゼ、ヒトミハゼ、スダレウロハゼ

出典：「改訂・鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物 レッドデータブック2016」（平成28年3月）

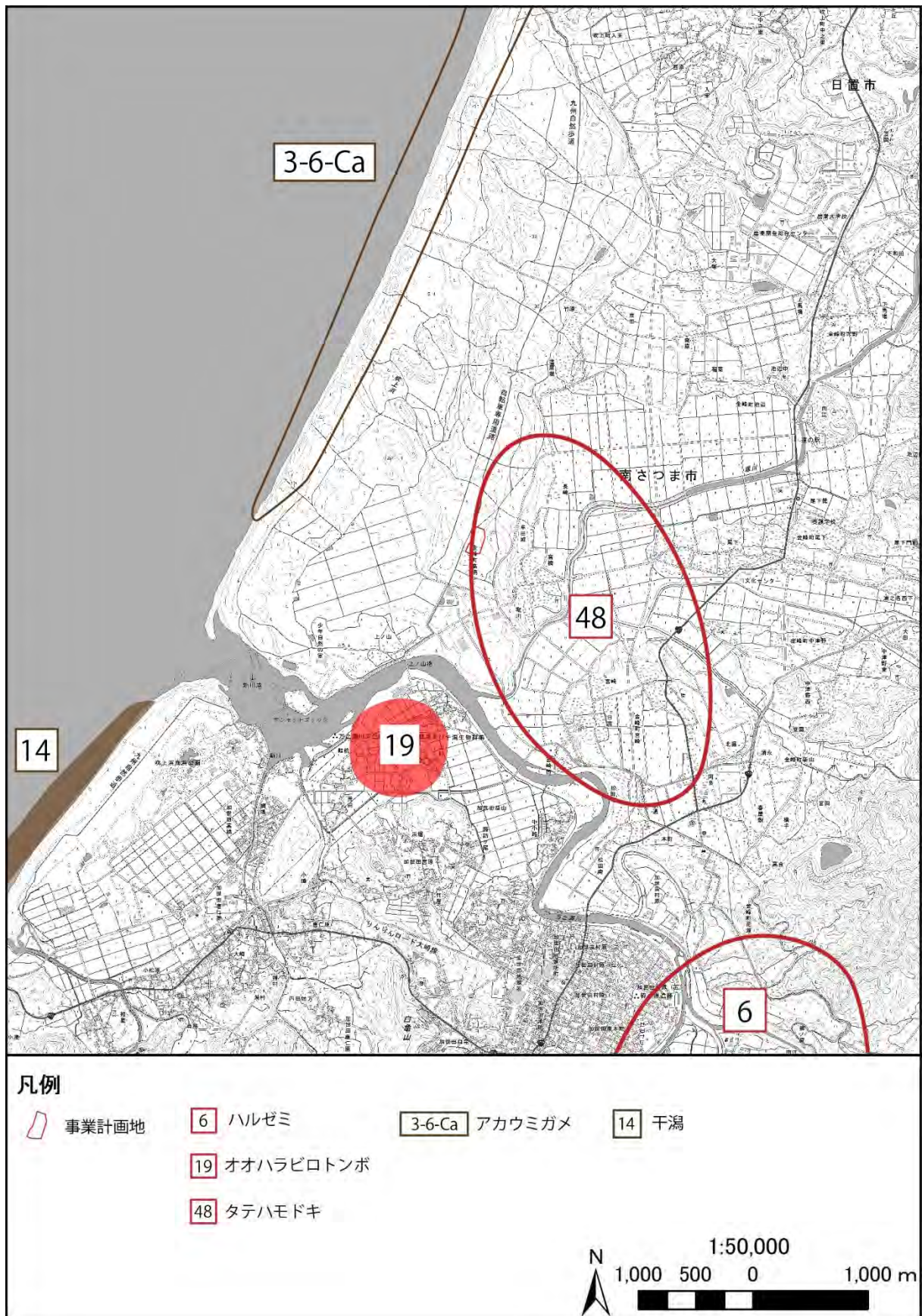


図4-7-2 動物確認位置図（既存資料調査）

(イ) 現地調査

a 鳥類

(a) 鳥類相

表4-7-5に示すとおり、現地調査により9目26科41種の鳥類が確認された。季節別では、春季に23種、繁殖期に23種、夏季に21種、秋季に23種、冬季に29種が確認された。

事業計画地周辺の環境は、砂丘及びクロマツ林からなっており、森林性の鳥類が多く確認された。季節的变化をみると、種数、個体数とも冬季が最も多く、その他の時期では大きな差はなかった。

優占種をみると、エナガ、ヒヨドリ、メジロといった森林性の鳥類が多くを占めている。(表4-7-4参照)

表4-7-4 事業計画地周辺で確認された鳥類の優占種

時期	春季			繁殖期			夏季		
	種名	個体数(羽)	優先率(%)	種名	個体数(羽)	優先率(%)	種名	個体数(羽)	優先率(%)
優占種	ツバメ	18	11%	ツバメ	37	17%	エナガ	32	17%
上位種	ヒバリ	16	10%	エナガ	23	11%	スズメ	27	14%
	ホオジロ	16	10%	スズメ	22	10%	ヒヨドリ	22	12%
	ウグイス	14	8%	ホオジロ	22	10%	ホオジロ	22	12%
	カワラヒワ	14	8%	カワラヒワ	18	8%	コゲラ	13	7%
	エナガ	13	8%	ヒヨドリ	14	7%	シジュウカラ	13	7%
	トビ	13	8%						
	ヒヨドリ	13	8%						
総個体数	23種	166羽		23種	212羽		21種	189羽	

時期	秋季			冬季		
	種名	個体数(羽)	優先率(%)	種名	個体数(羽)	優先率(%)
優占種	ヒヨドリ	62	26%	メジロ	50	14%
上位種	メジロ	52	22%	シロハラ	48	13%
	ホオジロ	33	14%	ホオジロ	45	12%
	シジュウカ	12	5%	ヒヨドリ	42	11%
	ヤマガラ	12	5%	エナガ	33	9%
	エナガ	11	5%	カワラヒワ	21	6%
総個体数	23種	239羽		29種	370羽	

表4-7-5 鳥類確認種目録

No.	目名	科名	学名	和名	確認時期					重要種
					春季	繁殖期	夏季	秋季	冬季	
1	キジ	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	キジ	○	○				
2			<i>Bambusicola thoracicus</i>	コジュケイ		○	○			
3	ハト	ハト	<i>Columba livia</i>	カワラバト		○				
4			<i>Streptopelia orientalis</i>	キジバト	○	○	○	○	○	
5			<i>Treron sieboldii</i>	アオバト					○	
6	カツオドリ	ウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	カワウ					○	
7	カッコウ	カッコウ	<i>Cuculus poliocephalus</i>	ホトトギス		○				
8	アマツバメ	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>	アマツバメ		○	○			
9	チドリ	シギ	<i>Scolopax rusticola</i>	ヤマシギ					○	
10	タカ	タカ	<i>Milvus migrans</i>	トビ	○	○	○	○	○	
11	キツツキ	キツツキ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	コゲラ	○	○	○	○	○	
12	スズメ	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	サンショウクイ※	○				○	
13		モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	モズ			○	○	○	
14		カラス	<i>Corvus corone</i>	ハシボソガラス	○	○	○	○	○	
15			<i>Corvus macrorhynchos</i>	ハシブトガラス	○	○	○	○	○	
16		クイタダキ	<i>Regulus regulus</i>	クイタダキ					○	
17		シジュウカラ	<i>Poecile varius</i>	ヤマガラ	○	○	○	○	○	
18			<i>Parus minor</i>	シジュウカラ	○	○	○	○	○	
19		ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	ヒバリ	○	○		○		
20		ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	ツバメ	○	○	○			
21		ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	ヒヨドリ	○	○	○	○	○	
22		ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	ウグイス	○	○	○	○	○	
23			<i>Urosphena squameiceps</i>	ヤブサメ	○				○	
24		エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	エナガ	○	○	○	○	○	
25		ムシクイ	<i>Phylloscopus examinandus</i>	オオムシクイ		○				
26		メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	メジロ	○			○	○	
27		セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>	セッカ	○	○	○			
28		ヒタキ	<i>Turdus pallidus</i>	シロハラ				○	○	
29			<i>Turdus naumanni</i>	ツグミ					○	
30			<i>Tarsiger cyanurus</i>	ルリビタキ					○	
31			<i>Phoenicurus aureus</i>	ジョウビタキ				○	○	
32			<i>Saxicola torquatus</i>	ノビタキ	○					
33			<i>Ficedula narcissina</i>	キビタキ				○		●
34		スズメ	<i>Passer montanus</i>	スズメ	○	○	○	○	○	
35		セキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	キセキレイ			○	○		
36			<i>Motacilla alba</i>	ハクセキレイ			○	○	○	
37			<i>Anthus hodgsoni</i>	ビンズイ				○	○	
38		アトリ	<i>Chloris sinica</i>	カワラヒワ	○	○	○	○	○	
39		ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	ホオジロ	○	○	○	○	○	
40			<i>Emberiza spodocephala</i>	アオジ					○	
41			<i>Emberiza schoeniclus</i>	オオジュリン	○					
	9目	26科	41種		23種	23種	21種	23種	29種	1種

注) 分類、和名及び学名は「日本鳥類目録 改訂第7版」(日本鳥学会, 2012年9月15日)に準じた。

※: 亜種リュウキュウサンショウクイ

(b) 重要な鳥類の生息状況及び生息環境

現地調査で確認された鳥類について、表 4－7－6 の選定基準により重要な種を抽出したところ、該当する種は表 4－7－7 に示すとおり、キビタキの 1 種であった。

重要種の確認位置は、図 4－7－3 に示す。

表 4－7－6 重要な鳥類の選定基準

文献番号	文献名	選定基準	選定基準の内容
1	文化財保護法 (昭和 25 年 法律第 214 号)	天然記念物	(1) 日本特有の動物で著名なもの及びその生息地 (2) 特有の産ではないが、日本著名の動物として保存を必要とするもの及びその生息地 (3) 自然環境における特有の動物又は動物群集 (4) 日本に特有な畜養動物 (5) 家畜以外の動物で海外よりわが国に移植され現時野生の状態にある著名なもの、その生息地
2	絶滅の恐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)	国内希少野生動植物種	その個体が本邦に生息し、又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物種
		国際希少野生動植物種	国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物種
		特定国内希少野生動植物種	商業的に個体の繁殖をさせることができ、国際的に協力して種の保存を図ることとされているものでない国内希少野生動植物種
		緊急指定種	国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種以外の種の保存を特に緊急に図る必要があると認める野生動植物種
3	レッドリスト 鳥類 (環境省, 2020 年)	絶滅	我が国ではすでに絶滅したと考えられる種
		野生絶滅	飼育・栽培下でのみ存続している種
		絶滅危惧ⅠA類	絶滅の危機に瀕している種（ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの）
		絶滅危惧ⅠB類	絶滅の危機に瀕している種（ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの）
		絶滅危惧Ⅱ類	絶滅の危険が増大している種
		準絶滅危惧	現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
4	鹿児島レッドデータブック (鹿児島県, 平成 28 年)	絶滅	本県ではすでに絶滅したと考えられる種
		野生絶滅	飼育・栽培下でのみ存続している種
		絶滅危惧ⅠA類	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
		絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
		絶滅危惧Ⅱ類	絶滅の危険が増大している種
		準絶滅危惧	存続基盤が脆弱な種
5	鹿児島県希少野生動植物の保護に関する条例 (平成 15 年条例第 11 号)	指定希少野生動植物	(1) 種の存続に支障を来す程度にその種の個体の数が著しく少ない野生動植物 (2) 種の個体の数が著しく減少しつつある野生動植物 (3) 種の個体の主要な生息地又は生育地が消滅しつつある野生動植物 (4) 種の個体の生息又は生育の環境が著しく悪化しつつある野生動植物 (5) 前各号に掲げるもののほか、種の存続に支障を来す事情がある野生動植物

表 4－7－7 現地調査で確認された重要な鳥類

No.	種 名	選 定 基 準 ^{注2}				
		文献 1	文献 2	文献 3	文献 4	文献 5
1	キビタキ				準絶滅危惧	

注) 1. 分類、和名及び学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(国土交通省, 2019 年) に準じた。

2. 選定基準の文献番号は表 4－7－6 の文献番号に該当する。

【キビタキ：スズメ目ヒタキ科】(鹿児島県 RL：NT)

亜種キビタキは夏鳥として北海道から九州まで分布し、亜種リュウキュウキビタキは留鳥として屋久島、種子島、奄美諸島、琉球諸島に分布する。鹿児島県では、亜種キビタキの繁殖の南限、亜種リュウキュウキビタキの繁殖の北限にあたる。本種は、平地から山地の落葉広葉樹、針広混交林に生息する。樹の中ほどの枝にとまり、林の中



現地確認個体 (亜種キビタキ)

中を飛ぶ虫をフライングキャッチで捕食するため、樹がある程度大きく、樹冠の下に空間が開けていること、中層から下層がある程度茂っていることが必要であるとされている。鹿児島県では、森林の減少で個体数が減少している。

本調査では、10 月 25 日の現地調査で 1 個体が確認され、渡り途中の個体であったと考えられる。

※出典：日本の野鳥 650 (2014 年, 平凡社)、日本の野鳥 (1985 年, 山と溪谷社)、「改訂・鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物 レッドデータブック 2016」(平成 28 年 3 月, 鹿児島県)

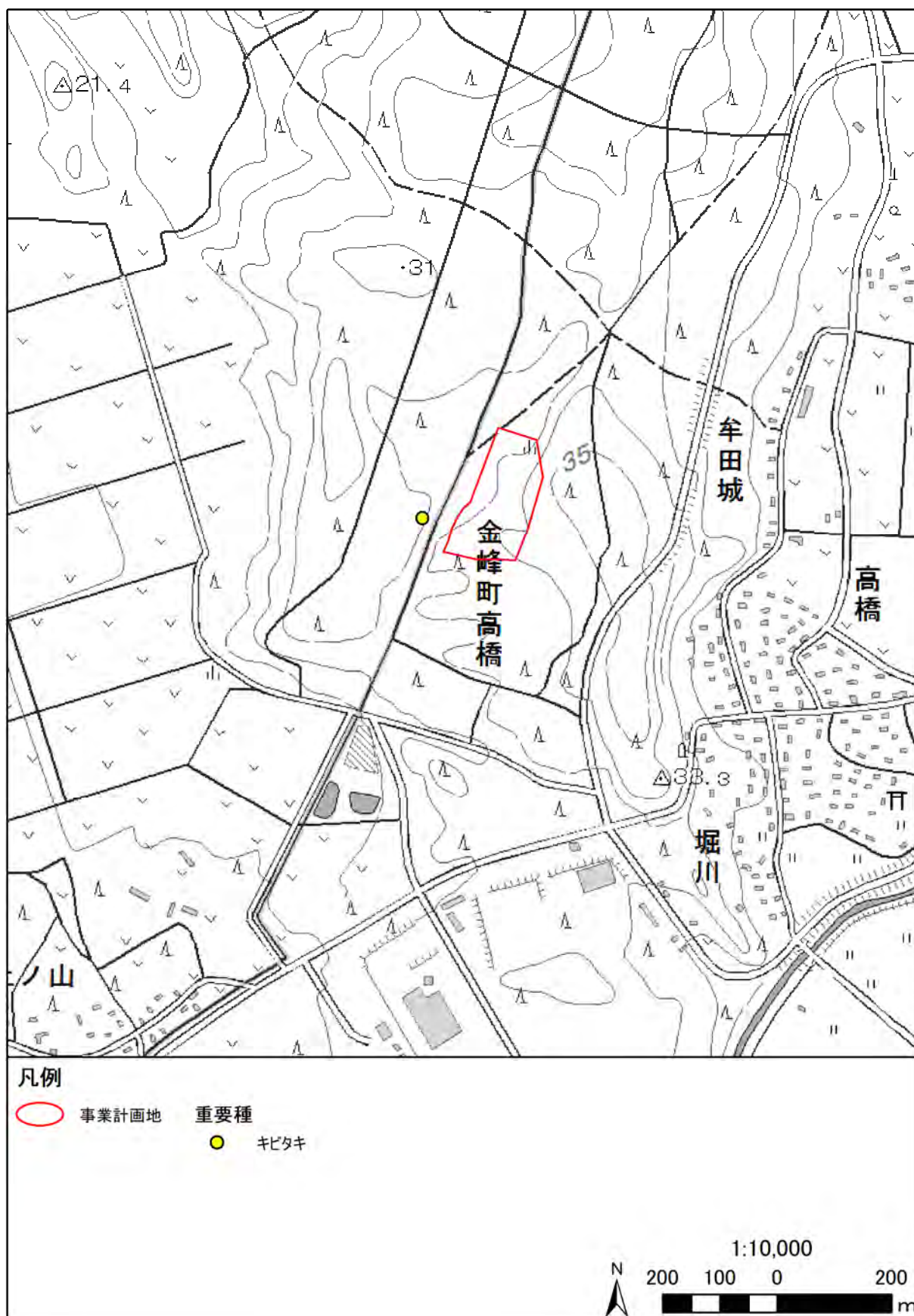


図4-7-3 重要種確認位置（鳥類）

b 哺乳類

(a) 哺乳類相

表4-7-8に示すとおり、現地調査により6目7科9種の哺乳類が確認された。内訳は、春季7種、夏季8種、秋季7種、冬季6種であった。

コウベモグラは、調査範囲全域で坑道や塚により生息が確認された。

アブラコウモリは、高橋集落の民家付近でバットディテクターによる調査で確認された。

ノウサギは、砂丘の杜きんぼう内の草地や周辺の樹林内で糞により生息が確認された。

アカネズミは、林内及び林縁に設置した罠で捕獲された。

タヌキは、林内で自動撮影装置により撮影されたほか、林内で溜め糞が確認された。

テンは、主に林内やサイクリングロード沿いで糞が確認された。

イタチ属は、サイクリングロード等で糞により生息が確認された。

ニホンアナグマは、林内で自動撮影装置により撮影されたほか、巣穴やため糞により生息が確認された。

イノシシは、林内で自動撮影装置により撮影されたほか、計画地北側の林内で足跡、糞、掘り返しにより生息が確認された。

表4-7-8 哺乳類確認種目録

No.	目 名	科 名	学名	種和名	確認状況				重要種
					春	夏	秋	冬	
1	モグラ目	モグラ科	<i>Mogera wogura</i>	コウベモグラ	○	○	○	○	
2	コウモリ目	ヒナコウモリ科	<i>Pipistrellus abramus</i>	アブラコウモリ		○	○		
3	ウサギ目	ウサギ科	<i>Lepus brachyurus</i>	ノウサギ	○	○	○	○	
4	ネズミ目	ネズミ科	<i>Apodemus speciosus</i>	アカネズミ	○	○	○		
5	ネコ目	イヌ科	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	タヌキ		○			
6		イタチ科	<i>Martes melampus</i>	テン	○	○	○	○	
7			<i>Mustela sp.</i>	イタチ属の一種	○	○	○	○	
8			<i>Meles meles anakuma</i>	ニホンアナグマ	○	○	○	○	
9	ウシ目	イノシシ科	<i>Sus scrofa</i>	イノシシ	○			○	
6目7科9種					7	8	7	6	—

注) 1. イタチ属の一種：調査範囲周辺ではニホンイタチ(在来種)とチョウセンイタチ(帰化種)の分布が知られているが、糞や足跡、一瞬の目撃等による両種の判別は困難であるため、ここではイタチ属の一種とした。

2. 分類、和名及び学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(国土交通省, 2019年)に準じた。

(b) 重要な哺乳類の生息状況及び生息環境

現地調査で確認された哺乳類について、表 4－7－9 の選定基準により重要な種を抽出したところ、該当する種はなかった。

表 4－7－9 重要な哺乳類の選定基準

文献番号	文献名	選定基準	選定基準の内容
1	文化財保護法 (昭和 25 年 法律第 214 号)	天然記念物	(1) 日本特有の動物で著名なもの及びその生息地 (2) 特有の産ではないが、日本著名の動物として保存を必要とするもの及びその生息地 (3) 自然環境における特有の動物又は動物群集 (4) 日本に特有な畜養動物 (5) 家畜以外の動物で海外よりわが国に移植され現時野生の状態にある著名なもの、その生息地
2	絶滅の恐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)	国内希少野生動植物種	その個体が本邦に生息し、又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物種
		国際希少野生動植物種	国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物種
		特定国内希少野生動植物種	商業的に個体の繁殖をさせることができ、国際的に協力して種の保存を図ることとされているものでない国内希少野生動植物種
		緊急指定種	国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種以外の種の保存を特に緊急に図る必要があると認める野生動植物種
3	レッドリスト 哺乳類 (環境省, 2020 年)	絶滅	我が国ではすでに絶滅したと考えられる種
		野生絶滅	飼育・栽培下でのみ存続している種
		絶滅危惧 I A 類	絶滅の危機に瀕している種（ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの）
		絶滅危惧 I B 類	絶滅の危機に瀕している種（I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの）
		絶滅危惧 II 類	絶滅の危険が増大している種
		準絶滅危惧	現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
4	鹿児島レッドデータブック (鹿児島県, 平成 28 年)	絶滅	本県ではすでに絶滅したと考えられる種
		野生絶滅	飼育・栽培下でのみ存続している種
		絶滅危惧 I A 類	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
		絶滅危惧 I B 類	絶滅危惧 I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
		絶滅危惧 II 類	絶滅の危険が増大している種
		準絶滅危惧	存続基盤が脆弱な種
5	鹿児島県希少野生動植物の保護に関する条例 (平成 15 年条例第 11 号)	指定希少野生動植物	(1) 種の存続に支障を来す程度にその種の個体の数が著しく少ない野生動植物 (2) 種の個体の数が著しく減少しつつある野生動植物 (3) 種の個体の主要な生息地又は生育地が消滅しつつある野生動植物 (4) 種の個体の生息又は生育の環境が著しく悪化しつつある野生動植物 (5) 前各号に掲げるもののほか、種の存続に支障を来す事情がある野生動植物

c 両生類・爬虫類

(a) 両生類・爬虫類相

表4-7-10に示すとおり、現地調査により2目7科9種の両生爬虫類が確認された。内訳は、春季4種、夏季7種、秋季3種であった。

ニホンアマガエルは、砂丘の杜きんぼう付近の樹林地で鳴き声、サイクリングロード沿いの草地で目撃により生息が確認された。

ニホンアカガエルは、高橋集落付近の樹林地で成体が捕獲された。

ヌマガエルは、調査範囲の西側の農地付近の林縁で目撃により生息が確認された。

ニホントカゲ及びアオダイショウは、サイクリングロード沿いの石垣で確認された。

ニホンカナヘビは、調査範囲全域で多数確認された。

シマヘビは林内の道路脇や農地付近の林縁部で確認された。

ジムグリ及びニホンマムシはサイクリングロードのアスファルト上で確認された。

表4-7-10 両生類・爬虫類確認種目録

綱名	目名	科名	学名	和名	確認状況			重要種
					春	夏	秋	
両生綱	無尾目	アマガエル科	<i>Hyla japonica</i>	ニホンアマガエル	○	○		
		アカガエル科	<i>Rana japonica</i>	ニホンアカガエル		○		
		ヌマガエル科	<i>Fejervarya kawamurai</i>	ヌマガエル		○	○	
爬虫綱	有鱗目	トカゲ科	<i>Plestiodon japonicus</i>	ニホントカゲ		○		
		カナヘビ科	<i>Takydromus tachydromoides</i>	ニホンカナヘビ	○	○	○	
		ナミヘビ科	<i>Elaphe quadrivirgata</i>	シマヘビ	○	○		
			<i>Elaphe climacophora</i>	アオダイショウ	○			
			<i>Euprepiophis conspicillatus</i>	ジムグリ			○	
		クサリヘビ科	<i>Gloydius blomhoffii</i>	ニホンマムシ		○		
2目7科9種					4	7	3	—

(b) 重要な両生類・爬虫類の生息状況及び生息環境

現地調査で確認された両生爬虫類について、表4-7-11の選定基準により重要な種を抽出したところ、該当する種はなかった。

表 4－7－1 1 重要な両生類・爬虫類の選定基準

文献 番号	文献名	選定基準	選定基準の内容
1	文化財保護法 (昭和 25 年 法律第 214 号)	天然記念物	(1) 日本特有の動物で著名なもの及びその生息地 (2) 特有の産ではないが、日本著名の動物として保存を必要とするもの及びその生息地 (3) 自然環境における特有の動物又は動物群集 (4) 日本に特有な畜養動物 (5) 家畜以外の動物で海外よりわが国に移植され現時野生の状態にある著名なもの、その生息地
2	絶滅の恐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)	国内希少野生動植物種	その個体が本邦に生息し、又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物種
		国際希少野生動植物種	国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物種
		特定国内希少野生動植物種	商業的に個体の繁殖をさせることができ、国際的に協力して種の保存を図ることとされているものでない国内希少野生動植物種
		緊急指定種	国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種以外の種の保存を特に緊急に図る必要があると認める野生動植物種
3	レッドリスト 両生類・爬虫類 (環境省, 2020 年)	絶滅	我が国ではすでに絶滅したと考えられる種
		野生絶滅	飼育・栽培下でのみ存続している種
		絶滅危惧ⅠA類	絶滅の危機に瀕している種(ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの)
		絶滅危惧ⅠB類	絶滅の危機に瀕している種(ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの)
		絶滅危惧Ⅱ類	絶滅の危険が増大している種
4	鹿児島レッドデータブック (鹿児島県, 平成 28 年)	準絶滅危惧	現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
		絶滅	本県ではすでに絶滅したと考えられる種
		野生絶滅	飼育・栽培下でのみ存続している種
		絶滅危惧ⅠA類	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
		絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
5	鹿児島県希少野生動植物の保護に関する条例 (平成 15 年条例第 11 号)	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅の危険が増大している種
		準絶滅危惧	存続基盤が脆弱な種
		指定希少野生動植物	(1) 種の存続に支障を来す程度にその種の個体の数が著しく少ない野生動植物 (2) 種の個体の数が著しく減少しつつある野生動植物 (3) 種の個体の主要な生息地又は生育地が消滅しつつある野生動植物 (4) 種の個体の生息又は生育の環境が著しく悪化しつつある野生動植物 (5) 前各号に掲げるもののほか、種の存続に支障を来す事情がある野生動植物

d 昆虫類

(a) 昆虫類相

表 4－7－1 2 及び表 4－7－1 3 に示すとおり、現地調査により 16 目 149 科 560 種の昆虫類が確認された。季節別に見ると、春季 13 目 111 科 319

種、夏季143目89科205種、秋季16目96科226種となり、春季に最も多くの種が確認され、次いで秋季、夏季の順となった。

確認種をみると、総じて平地の里地里山で一般的にみられる種が大半であった。調査地全域がほぼクロマツ林であり、周囲を水耕田園地帯に囲まれているため、湿地性の昆虫各種が確認された。クモ目のカワベコモリグモやシッチコモリグモ、トンボ目のイトトンボ類やハラビロトンボ、カメムシ目のタイワンハウチワウンカやカタビロアメンボ類・コマツモムシ、コウチュウ目のゲンゴロウ科・ガムシ科の水生甲虫各種が確認された。重要種のウラナミジャノメやタナカツヤハネゴミムシも湿地環境を好む種である。マツ林にはシャシャンボ・ナナミノキ・タブノキなど常緑樹の低木も見られ少ないながらコガネムシ科・カミキリムシ科などに平地森林性の種が確認された。一部のタケ林では南方系のヒゲナガヘリカメムシやオオテントウが発生しており、マツ林では特徴的なクリサキテントウが少なくなかった。

外来種は農耕地に多いアルファルファタコゾウムシが確認されただけである。

表 4－7－12 現地調査により確認された昆虫類

目名	科数	種数	割合(%)
クモ目	17	82	14.6
カゲロウ目	1	1	0.2
トンボ目	4	10	1.8
ゴキブリ目	2	5	0.9
カマキリ目	2	3	0.5
シロアリ目	1	2	0.4
バッタ目	10	16	2.9
チャタテムシ目	2	5	0.9
カメムシ目	22	67	12.0
アザミウマ目	1	1	0.2
アミメカゲロウ目	4	10	1.8
トビケラ目	3	3	0.5
チョウ目	20	89	15.9
ハエ目	12	31	5.5
コウチュウ目	40	191	34.1
ハチ目	11	44	7.9
16 目	152 科	560 種	100.0

注) 1. 分類、和名及び学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(国土交通省, 2019 年) に準じた。

2. 四捨五入の関係で個別の割合の合計は 100.0% とならない。

表4-7-13 (1) 昆虫類確認種目録

No.	目名	科名	学名	和名	確認状況			重要種
					春季	夏季	秋季	
1	クモ目	センショウグモ科	<i>Ero japonica</i>	センショウグモ	○		○	
2		ウズグモ科	<i>Hyptiotes affinis</i>	オウギグモ			○	
3			<i>Diagrammopes orientalis</i>	マネキグモ			○	
4		ヒメグモ科	<i>Argyrodes bonadea</i>	シロカネイソウロウグモ	○	○	○	
5			<i>Argyrodes cylindricus</i>	トビジロイソウロウグモ			○	
6			<i>Argyrodes miniaceus</i>	アカイソウロウグモ		○		
7			<i>Ariamnes cylindrogaster</i>	オナガグモ	○	○	○	
8			<i>Chrysos scintillans</i>	コガネヒメグモ			○	
9			<i>Episinus affinis</i>	ヒシガタグモ	○		○	
10			<i>Keijia sterninotata</i>	ムナボシヒメグモ	○			
11			<i>Parasteatoda angulithorax</i>	ツリガネヒメグモ	○			
12			<i>Parasteatoda kompirensis</i>	コンビラヒメグモ	○			
13			<i>Rhomphaea sagana</i>	ヤリグモ		○		
14			<i>Steatoda cingulata</i>	ハンゲツオスナキグモ	○			
15			<i>Theridion pinastri</i>	ムネグロヒメグモ	○			
16			<i>Yunohamella subadulta</i>	コケヒメグモ	○			
17		サラグモ科	<i>Weintrauboa contortipes</i>	アシヨレグモ	○			
18			<i>Linyphiidae Gen. sp.</i>	サラグモ科不明種	○			
19		アシナガグモ科	<i>Leucauge blanda</i>	チュウガタシロカネグモ	○	○	○	
20			<i>Leucauge subblanda</i>	コシロカネグモ	○	○	○	
21			<i>Nephila clavata</i>	ジョロウグモ		○	○	
22		コガネグモ科	<i>Acusilas coccineus</i>	ハツリグモ	○			
23			<i>Araneus mitificus</i>	ビジョオニグモ	○			
24			<i>Araneus pentagrammicus</i>	アオオニグモ			○	
25			<i>Araneus ventricosus</i>	オニグモ	○		○	
26			<i>Argiope bruennichi</i>	ナガコガネグモ		○	○	
27			<i>Argiope ocula</i>	オオスミコガネグモ	○	○		
28			<i>Cyclosa omonaga</i>	シマゴミグモ		○		
29			<i>Cyrtophora ikomosanensis</i>	スズミグモ		○		
30			<i>Eriophora astridae</i>	サガオニグモ			○	
31			<i>Neoscona mellottei</i>	ワキグロサツマノミダマシ		○	○	
32			<i>Neoscona scylla</i>	ヤマシロオニグモ	○	○		
33			<i>Neoscona scylloides</i>	サツマノミダマシ	○			
34			<i>Neoscona theisi</i>	ホシスジオニグモ		○		
35		コモリグモ科	<i>Arctosa depectinata</i>	カガリビコモリグモ	○		○	
36			<i>Arctosa kawabe</i>	カワベコモリグモ		○		
37			<i>Hygrolycosa umidicola</i>	シッチコモリグモ			○	
38			<i>Lycosa coelestis</i>	ハラクロコモリグモ		○	○	
39			<i>Pardosa brevivulva</i>	ヤマハリゲコモリグモ	○			
40			<i>Pardosa sp.</i>	ハリゲコモリグモの一種			○	
41			<i>Pirata piratoides</i>	イモコモリグモ			○	
42			<i>Pirata procurvus</i>	チビコモリグモ	○	○		
43			<i>Tricca japonica</i>	ヒノマルコモリグモ	○			
44			<i>Lycosidae Gen. sp.</i>	コモリグモ科の一種属不明①			○	
45			<i>Lycosidae Gen. sp.</i>	コモリグモ科の一種属不明②			○	
46		キンダグモ科	<i>Dolomedes sulfureus</i>	イオウイロハシリグモ	○	○		
47			<i>Perenethis fascigera</i>	ハヤテグモ	○			
48			<i>Pisaura lama</i>	アズマキンダグモ	○		○	
49		ササグモ科	<i>Oxyopes macilentus</i>	シマササグモ	○	○	○	
50			<i>Oxyopes sertatus</i>	ササグモ	○	○	○	
51		シボグモ科	<i>Anahita fauna</i>	シボグモ	○			
52		タナグモ科	<i>Allagelena opulenta</i>	コクサグモ			○	
53		フクログモ科	<i>Chiracanthium eutittha</i>	アシナガコマチグモ	○			
54			<i>Chiracanthium lascivum</i>	ヤマトコマチグモ	○			
55			<i>Chiracanthium unicum</i>	ヤサコマチグモ		○		
56			<i>Clubiona neglectoides</i>	ヨモギフクログモ		○		
57			<i>Clubiona vigil</i>	ムナアカフクログモ	○		○	
58			<i>Clubiona sp.</i>	フクログモ属			○	
59			<i>Gnaphosa kompirensis</i>	メキリグモ		○		
60		ワシグモ科	<i>Hitobia unifascigera</i>	ヒトオビトンビグモ	○			
61			<i>Zelotes asiaticus</i>	クロチャケムリグモ			○	
62		アシダカグモ科	<i>Heteropoda sp.</i>	アシダカグモ属			○	
63			<i>Thectopis severa</i>	カマスグモ		○	○	
64		エビグモ科	<i>Philodromus subaureolus</i>	アサヒエビグモ	○			
65			<i>Tibellus japonicus</i>	シャコグモ			○	

表 4-7-13 (2) 昆虫類確認種目録

No.	目名	科名	学名	和名	確認状況			重要種
					春季	夏季	秋季	
66	クモ目	カニグモ科	<i>Bassaniana decorata</i>	キハダカニグモ	○		○	
67			<i>Thomisus labefactus</i>	アズチグモ		○	○	
68			<i>Xysticus croceus</i>	ヤミイロカニグモ	○		○	
69			<i>Xysticus insulicola</i>	アズマカニグモ	○	○		
70		ハエトリグモ科	<i>Carrhotus xanthogramma</i>	ネコハエトリ	○		○	
71			<i>Evarcha albaria</i>	マミジロハエトリ	○	○	○	
72			<i>Hasarius adansoni</i>	アダンソンハエトリ	○			
73			<i>Mendoza elongata</i>	ヤハズハエトリ	○			
74			<i>Myrmarachne elongata</i>	ヤガタアリグモ		○		
75			<i>Myrmarachne japonica</i>	アリグモ	○			
76			<i>Pancorius crassipes</i>	アシブトハエトリ			○	
77			<i>Phintella bifurcilinea</i>	キアシハエトリ	○	○	○	
78			<i>Phintella versicolor</i>	メスジロハエトリ			○	
79			<i>Plexippoides doenitzi</i>	デーニッツハエトリ		○	○	
80			<i>Plexippus setipes</i>	ミスジハエトリ	○			
81			<i>Rhene atrata</i>	カラスハエトリ	○		○	
82			<i>Siler vittatus</i>	アオオビハエトリ			○	
83	カゲロウ目 (蜉蝣目)	ヒラタカゲロウ科	<i>Epeorus sp.</i>	ヒラタカゲロウ属			○	
84	トンボ目 (蜻蛉目)	イトトンボ科	<i>Aciagrion migratum</i>	ホソミイトトンボ			○	
85			<i>Ischnura senegalensis</i>	アオモンイトトンボ		○		
86		カワトンボ科	<i>Atrocalopteryx atrata</i>	ハグロトンボ	○			
87		オニヤンマ科	<i>Anotogaster sieboldii</i>	オニヤンマ		○		
88		トンボ科	<i>Lyriothemis pachygastra</i>	ハラビロトンボ		○		
89			<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	シオカラトンボ	○	○		
90			<i>Orthetrum melania</i>	オオシオカラトンボ	○			
91			<i>Pantala flavescens</i>	ウスバキトンボ	○			
92			<i>Sympetrum baccha matutinum</i>	コノシメトンボ		○	○	
93			<i>Sympetrum darwinianum</i>	ナツアカネ		○	○	
94								
95	ゴキブリ目 (網翅目)	チャバネゴキブリ科	<i>Blattella nipponica</i>	モリチャバネゴキブリ	○	○	○	
96			<i>Megamareta pallidiola</i>	ウスヒラタゴキブリ本土亜種	○	○	○	
97			<i>Sorineuchora nigra</i>	ヒメクロゴキブリ	○			
98			<i>Symploce striata striata</i>	キスジゴキブリ	○			
99			<i>Opisthoplatia orientalis</i>	サツマゴキブリ	○		○	
100	カマキリ目 (蟷螂目)	カマキリ科	<i>Acromantis Gen. sp.</i>	ヒメカマキリ属	○			
101								
102	シロアリ目 (等翅目)	ミゾガシラシロアリ科	<i>Rhinotermitidae Gen. sp.</i>	ミゾガシラシロアリ科属不明	○			
103			<i>Coptotermes formosanus</i>	ヤマトシロアリ			○	
104	バッタ目 (直翅目)	コロギス科	<i>Nippancistroger testaceus</i>	ハネナシコロギス	○			
105		カマドウマ科	<i>Neotachycines fascipes</i>	キマダラウマ			○	
106		クツワムシ科	<i>Mecopoda elongata</i>	タイワンクツワムシ			○	
107		ツユムシ科	<i>Phaneroptera falcata</i>	ツユムシ			○	
108			<i>Phaulula macilenta</i>	ヒメクダマキモドキ			○	
109		キリギリス科	<i>Conocephalus maculatus</i>	ホシササキリ			○	
110			<i>Hexacentrus japonicus</i>	ハタケノウマオイ	○			
111		コオロギ科	<i>Teleogryllus emma</i>	エンマコオロギ		○		
112			<i>Velarifictorus grylloides</i>	ナツノツツレサセコオロギ		○		
113			<i>Velarifictorus micado</i>	ツツレサセコオロギ			○	
114			<i>Velarifictorus ornatus</i>	コガタコオロギ	○			
115		カネタタキ科	<i>Ectatoderus tanna</i>	アシジマカネタタキ	○			
116			<i>Ornebius kanetataki</i>	カネタタキ		○	○	
117		ヒバリモドキ科	<i>Polionemobius flavoantennalis</i>	ヒゲシロスズ		○	○	
118		バッタ科	<i>Aiolopus thalassinus tamulus</i>	マダラバッタ			○	
119		イナゴ科	<i>Patanga japonica</i>	ツチイナゴ		○	○	
120	チャタテムシ目 (啮虫目)	ケブカチャタテ科	<i>Amphipsocus rubrostigma</i>	ウスベニチャタテ			○	
121		チャタテ科	<i>Amphigerontia nubila</i>	オオチャタテ			○	
122			<i>Metlyophorus nebulosus</i>	カバイロチャタテ	○	○	○	
123			<i>Pseudocerastis kurokiana</i>	オオスジチャタテ	○			
124			<i>Pseudocerastis tokyoensis</i>	スジチャタテ	○			
125	カメムシ目 (半翅目)	ウンカ科	<i>Nilaparvata lugens</i>	トビイロウンカ			○	
126			<i>Tropidocephala brunneipennis</i>	コブウンカ	○			
127		アオバハゴロモ科	<i>Geisha distinctissima</i>	アオバハゴロモ		○	○	
128			<i>Mimophantia maritima</i>	トビイロハゴロモ		○	○	
129		アシブトウンカ科	<i>Lophops catinata</i>	マエジマアシブトウンカ	○	○		
130		ハゴロモ科	<i>Orosanga japonicus</i>	ベッコウハゴロモ			○	

表4-7-13 (3) 昆虫類確認種目録

No.	目名	科名	学名	和名	確認状況			重要種
					春季	夏季	秋季	
131	カメムシ目	ハゴロモ科	<i>Pochazia albomaculata</i>	アミガサハゴロモ		○	○	
132		グンバイウンカ科	<i>Trypetimorpha biermani</i>	タイウンハウチウンカ			○	
133		セミ科	<i>Meimuna opalifera</i>	ツクツクボウシ			○	
134			<i>Terpnosia vacua</i>	ハルゼミ	○			
135		アワフキムシ科	<i>Aphrophora flavipes</i>	マツアワフキ		○	○	
136			<i>Aphrophora maritima</i>	ハマベアワフキ	○		○	
137		ヨコバイ科	<i>Balcanocerus mali</i>	モンキズキンヨコバイ		○		
138			<i>Cofana spectra</i>	シロオオヨコバイ	○			
139			<i>Doratulina grandis</i>	オオオナガトガリヨコバイ		○	○	
140			<i>Elymana sulphurella</i>	ミドリヨコバイ	○			
141			<i>Empoasca limbata</i>	ヨツモンコヒメヨコバイ	○			
142			<i>Epiacanthus sp.</i>	フタテンオオヨコバイ近似種	○			
143			<i>Hishimonus sellatus</i>	ヒシモンヨコバイ	○			
144			<i>Macrosteles nabiae</i>	ムツテンウスバヨコバイ		○		
145			<i>Macrosteles striifrons</i>	ヒメフタテンウスバヨコバイ	○			
146			<i>Nephotettix cincticeps</i>	ツマグロヨコバイ	○			
147			<i>Nephotettix virescens</i>	タイウンツマグロヨコバイ		○		
148			<i>Orientalis ishidae</i>	リンゴマダラヨコバイ	○		○	
149			<i>Paramesodes albinervosus</i>	シロミヤクイチモンジヨコバイ	○		○	
150			<i>Xestocephalus nikkoensis</i>	ニッコウホシヨコバイ		○		
151		キジラミ科	<i>Epitrioza mizuhonica</i>	オオトガリキジラミ	○			
152		サシガメ科	<i>Ectrychotes andreae</i>	ピロウドサシガメ	○			
153			<i>Empicoris minutus</i>	ヒメマダラカモドキシサシガメ	○			
154			<i>Oncoccephalus heissi</i>	シロスジトビイロサシガメ	○			
155			<i>Serendiba staliana</i>	ヒゲナガサシガメ		○		
156			<i>Lasiochilus japonicus</i>	ケブカハナカメムシ			○	
157		カスミカメムシ科	<i>Apolygus roseofemoralis</i>	モモアカハギカスミカメ			○	
158			<i>Charagochilus angusticollis</i>	ヒメセダカカスミカメ	○			
159			<i>Creontiades coloripes</i>	アカホシカスミカメ			○	
160			<i>Eurystylus ryukyus</i>	タイウンメンガタカスミカメ			○	
161			<i>Eurystylus sauteri</i>	ハギメンガタカスミカメ	○			
162			<i>Pilophorus miyamotoi</i>	マツヒョウタンカスミカメ	○			
163			<i>Taylorilygus apicalis</i>	ウスモンミドリカスミカメ			○	
164			<i>Usingerida verrucigera</i>	イボヒラタカメムシ	○	○	○	
165		ホソヘリカメムシ科	<i>Leptocoris chinensis</i>	クモヘリカメムシ	○		○	
166		ヘリカメムシ科	<i>Acanthocoris sordidus</i>	ホオズキカメムシ			○	
167			<i>Cletus punctiger</i>	ホソハリカメムシ	○		○	
168			<i>Homoeocerus marginiventris</i>	アズキヘリカメムシ			○	
169			<i>Homoeocerus unipunctatus</i>	ホシハラヒロヘリカメムシ		○	○	
170			<i>Notobitus meleagris</i>	ヒゲナガヘリカメムシ			○	
171			<i>Paradasynus spinosus</i>	ミナミトゲヘリカメムシ			○	
172		ナガカメムシ科	<i>Dimorphopterus japonicus</i>	ニッポンコバネナガカメムシ			○	
173			<i>Gyndes sp.</i>	ホソヨツボシヒョウタンナガカメムシ			○	
174			<i>Horridipamera inconspicua</i>	サビヒョウタンナガカメムシ	○			
175			<i>Macropes obnubilus</i>	ホソコバネナガカメムシ			○	
176			<i>Metochus abbreviatus</i>	オオモンシロナガカメムシ		○		
177			<i>Nysius graminicola</i>	セスジヒメナガカメムシ			○	
178			<i>Stigmatonotum geniculatum</i>	イチゴチビナガカメムシ			○	
179			<i>Eysarcoris annamita</i>	ムラサキシラホシカメムシ	○		○	
180		カメムシ科	<i>Eysarcoris guttigerus</i>	マルシラホシカメムシ		○		
181			<i>Eysarcoris ventralis</i>	シラホシカメムシ			○	
182			<i>Glaucias subpunctatus</i>	ツヤアオカメムシ			○	
183			<i>Gonopsis affinis</i>	エビイロカメムシ	○			
184			<i>Plautia stali</i>	チャバネアオカメムシ			○	
185			<i>Brachyplatys subaeneus</i>	ツヤマルカメムシ		○		
186		マルカメムシ科	<i>Megacopta punctatissima</i>	マルカメムシ	○	○	○	
187			<i>Eucorysses grandis</i>	オオキンカメムシ	○			
188		カタビロアメンボ科	<i>Microvelia douglasi</i>	ケシカタビロアメンボ		○		
189			<i>Microvelia horvathi</i>	ホルバートケシカタビロアメンボ		○		
190		ミズムシ科 (昆)	<i>Sigara septemlineata</i>	エサキコミズムシ		○		
191		マツモムシ科	<i>Anisops ogasawarensis</i>	コマツモムシ		○	○	
192	アザミウマ目 (総翅目)	クダアザミウマ科	<i>Bactrothrips brevitubus</i>	ツノオオクダアザミウマ		○	○	
193	アミメカゲロウ目 (脈翅目)	ヒメカゲロウ科	<i>Symphorobius tessellatus</i>	オキナワヒメカゲロウ	○			
194			<i>Eumicromus numerosus</i>	チャバネヒメカゲロウ			○	
195			<i>Notiobiella subolivacea</i>	ミドリヒメカゲロウ	○			

表 4-7-13 (4) 昆虫類確認種目録

No.	目名	科名	学名	和名	確認状況			重要種
					春季	夏季	秋季	
196	アミメカゲロウ目 (脈翅目)	クサカゲロウ科	<i>Chrysoperla furcifera</i>	アカスジクサカゲロウ	○			
197			<i>Chrysoperla nipponensis</i>	ヤマトクサカゲロウ	○			
198			<i>Nacaura matsumurae</i>	アミメカゲロウ		○		
199		ツノトンボ科	<i>Ascalohybris subjacens</i>	ツノトンボ		○		
200		ウスバカゲロウ科	<i>Baliga micans</i>	ウスバカゲロウ		○		
201			<i>Myrmeleon formicarius</i>	コウスバカゲロウ	○			
202			<i>Paraglenurus japonicus</i>	ホシウスバカゲロウ		○		
203	トビケラ目 (毛翅目)	シマトビケラ科	<i>Hydropsychidae Gen. sp.</i>	シマトビケラ科	○		○	
204		ヒゲナガカワトビケラ科	<i>Stenopsyche marmorata</i>	ヒゲナガカワトビケラ			○	
205		ニンギョウトビケラ科	<i>Goera japonica</i>	ニンギョウトビケラ	○			
206	チョウ目 (鱗翅目)	ホソガ科	<i>Gracillariidae Gen. sp.</i>	ホソガ科の種			○	
207		カザリバガ科	<i>Cosmopterigidae Gen. sp.</i>	カザリバガ科			○	
208		ミノガ科	<i>Eumeta minuscula</i>	チャミノガ		○	○	
209			<i>Eumeta variegata japonica</i>	オオミノガ	○			
210			<i>Moca monocosma</i>	カザリニセハマキ	○		○	
211		ハマキガ科	<i>Tortricidae Gen. sp.</i>	ハマキガ科の種	○	○	○	
212		ニジュウシトリバガ科	<i>Alucitidae Gen. sp.</i>	ニジュウシトリバガ科の種	○			
213		セセリチョウ科	<i>Parnara guttata guttata</i>	イチモンジセセリ	○		○	
214			<i>Pelopidas mathias oberthueri</i>	チャバネセセリ	○			
215			<i>Potanthus flavus flavus</i>	キマダラセセリ	○			
216		シジミチョウ科	<i>Arhopala japonica</i>	ムラサキシジミ	○	○	○	
217			<i>Celastrina argiolus ladonides</i>	ルリシジミ	○			
218			<i>Chilades pandava</i>	クロマダラソテツシジミ		○	○	
219			<i>Curetis acuta paracuta</i>	ウラギンシジミ			○	
220			<i>Everes argiades argiades</i>	ツバメシジミ	○		○	
221			<i>Jamides bochus formosanus</i>	ルリウラナミシジミ			○	
222			<i>Lycaena phlaeas chinensis</i>	ベニシジミ	○			
223			<i>Zizeeria maha argia</i>	ヤマトシジミ本土亜種			○	
224			<i>Argyreus hyperbius hyperbius</i>	ツマグロヒョウモン			○	
225			<i>Cyrestis thyodamas mabella</i>	イシガケチョウ	○			
226		タテハチョウ科	<i>Junonia almana almana</i>	タテハモドキ			○	
227			<i>Lethe diana diana</i>	クロヒカゲ本土亜種			○	
228			<i>Libythea lepita celtoides</i>	テングチョウ日本本土亜種	○			
229			<i>Melanitis phedima oitensis</i>	クロコノマチョウ		○	○	
230			<i>Mycalesis gotama fulginia</i>	ヒメジャノメ	○		○	
231			<i>Neptis sappho intermedia</i>	コミスジ本州以南亜種		○	○	
232			<i>Vanessa cardui</i>	ヒメアカタテハ			○	
233			<i>Ypthima argus argus</i>	ヒメウラナミジャノメ		○		
234			<i>Ypthima multistriata nipponica</i>	ウラナミジャノメ本土亜種			○	●
235		アゲハチョウ科	<i>Atrophaneura alcinous alcinous</i>	ジャコウアゲハ本土亜種	○			
236			<i>Graphium sarpedon nipponum</i>	アオスジアゲハ	○			
237			<i>Papilio dehaanii dehaanii</i>	カラスアゲハ本土亜種	○	○		
238			<i>Papilio memnon thunbergii</i>	ナガサキアゲハ			○	
239			<i>Papilio xuthus</i>	アゲハ		○		
240		シロチョウ科	<i>Eurema mandarina</i>	キタキチョウ	○	○	○	
241		ツトガ科	<i>Pieris rapae crucivora</i>	モンシロチョウ	○			
242			<i>Cirrhochrista brizoalis</i>	モンキシロノメイガ		○		
243			<i>Crypsitrya coclesalis</i>	タケノメイガ	○			
244			<i>Nomophila noctuella</i>	ワモンノメイガ	○			
245			<i>Platytes ornatella</i>	ナガハマツトガ			○	
246			<i>Scirpophaga excerptalis</i>	シロオオメイガ	○			
247			<i>Crambidae Gen. sp.</i>	ツトガ科ツトガ亜科の種	○			
248			<i>Crambidae Gen. sp.</i>	ツトガ科ノメイガ亜科の種	○		○	
249		メイガ科	<i>Pyralidae Gen. sp.</i>	メイガ科シマメイガ亜科の種	○			
250			<i>Pyralidae Gen. sp.</i>	メイガ科の一種		○		
251			<i>Oncocera semirubella</i>	アカマダラメイガ	○			
252		カギバガ科	<i>Drepanidae Gen. sp.</i>	カギバガ科の一種		○		
253		シャクガ科	<i>Amraica superans superans</i>	ウスイロオオエダシャク		○		
254			<i>Callabraxas compositata compositata</i>	ナミガタシロナミシャク	○			
255			<i>Comostola rubripunctata</i>	アカホシヒメアオシャク	○			
256			<i>Geometridae Gen. sp.</i>	シャクガ科アオシャク亜科の種	○			
257			<i>Cotta incongruaria</i>	ヨスジキエダシャク	○			
258			<i>Cystidia stratonice</i>	トンボエダシャク	○			
259			<i>Cystidia truncangulata</i>	ヒロオビトンボエダシャク	○			
260			<i>Heterolocha aristonaria</i>	ウラベニエダシャク	○		○	

表 4-7-13 (5) 昆虫類確認種目録

No.	目名	科名	学名	和名	確認状況			重要種
					春季	夏季	秋季	
261	チョウ目 (鱗翅目)	シャクガ科	<i>Idaea auricruda</i>	ヨスジキヒメシャク	○			
262			<i>Idaea impexa</i>	キオビベニヒメシャク	○		○	
263			<i>Idaea sakuraii</i>	サクライキヒメシャク	○			
264			<i>Jankowskia fuscaria fuscaria</i>	チャノウンモンエダシャク		○		
265			<i>Krananda latimarginaria</i>	ツマジロエダシャク	○			
266			<i>Nothomiza oxygoniodes</i>	オオマエキトビエダシャク	○			
267			<i>Ourapteryx nivea</i>	ウスキツバメエダシャク	○			
268			<i>Oxymacaria normata proximaria</i>	ウスキオエダシャク	○			
269			<i>Pareclipsis gracilis</i>	ウスキエダシャク			○	
270			<i>Plesiomorpha flaviceps</i>	マエキオエダシャク	○	○		
271			<i>Problepsis albidior matsumurai</i>	フタツメオオシロヒメシャク			○	
272			<i>Rikiosatoa grisea</i>	フタヤマエダシャク	○		○	
273			<i>Scopula epiorrhoe</i>	ギンパネヒメシャク	○			
274			<i>Geometridae Gen. sp.</i>	シャクガ科ヒメシャク亜科の種			○	
275			<i>Synegia hadassa hadassa</i>	ハグルマエダシャク	○			
276		ツバメガ科	<i>Oroplema plagifera</i>	クロオビシロフタオ	○			
277		スズメガ科	<i>Macroglossum pyrrhosticta</i>	ホシホウジャク			○	
278			<i>Macroglossum saga</i>	クロホウジャク	○			
279		シャチホコガ科	<i>Disparia diluta variegata</i>	ホソバネグロシャチホコ		○		
280			<i>Mimopydna pallida</i>	ウスキシヤチホコ	○			
281		ヒトリガ科	<i>Lyclene dharm dharm</i>	ヒメホシキコケガ	○			
282			<i>Miltochrista calamina</i>	ハガタキコケガ	○			
283			<i>Nudaria ranruna</i>	スカシコケガ	○	○		
284			<i>Philenora latifasciata</i>	チャオビチビコケガ	○			
285			<i>Schistophleps bipuncta</i>	ウスバフタホシコケガ	○			
286		ヤガ科	<i>Corgatha nitens</i>	シマフコヤガ	○			
287			<i>Craniophora fasciata</i>	シマケンモン	○			
288			<i>Enispa bimaculata</i>	シラホシコヤガ	○			
289			<i>Mecodina albodentata</i>	イナズマヒメクチバ	○			
290			<i>Neachrostia bipuncta</i>	フタテンチビアツバ			○	
291			<i>Oraesia emarginata</i>	ヒメエグリバ			○	
292			<i>Pangrapta perturbans</i>	ウンモンツマキリアツバ		○		
293			<i>Sophia ruficeps</i>	テンモンシマコヤガ	○			
294			<i>Noctuidae Gen. sp.</i>	ヤガ科の種	○	○		
295	ハエ目 (双翅目)	ヒメガガンボ科	<i>Antocha sp.</i>	Antocha属ガガンボ	○		○	
296		ガガンボ科	<i>Nephrotoma pullata</i>	オオマキバガガンボ	○			
297			<i>Nephrotoma sp.</i>	Nephrotoma属ガガンボ	○			
298		ユスリカ科	<i>Chironomidae Gen. sp.</i>	ユスリカ科	○		○	
299		ミズアブ科	<i>Ptecticus aurifer</i>	キイロコウカアブ	○			
300			<i>Ptecticus tenebrifer</i>	コウカアブ	○	○		
301			<i>Sargus nipponensis</i>	ルリミズアブ	○			
302		アブ科	<i>Tabanus fulvimeidioides</i>	キスジアブ	○			
303			<i>Tabanus trigonus</i>	ウシアブ		○		
304		ムシヒキアブ科	<i>Astochia virgatipes</i>	トラフムシヒキ	○			
305			<i>Promachus yesonicus</i>	シオヤアブ		○		
306		ツリアブ科	<i>Ligyra tantalus</i>	クロバネツリアブ	○	○		
307			<i>Villa limbata</i>	スキバツリアブ		○		
308		ハナアブ科	<i>Allobaccha apicalis</i>	ツマグロコシボソハナアブ	○			
309			<i>Allograpta iavana</i>	オオヒメヒラタアブ			○	
310			<i>Dasysyrphus bilineatus</i>	フタスジヒラタアブ			○	
311			<i>Episyrphus balteatus</i>	ホソヒラタアブ	○		○	
312			<i>Eristalinus quinquestriatus</i>	キゴシハナアブ			○	
313			<i>Eristalis tenax</i>	ナミハナアブ	○			
314			<i>Eupeodes confrater</i>	タイワンオオヒラタアブ	○		○	
315			<i>Milesia undulata</i>	シロスジナガハナアブ	○			
316			<i>Phytomia zonata</i>	オオハナアブ	○			
317			<i>Sphaerophoria macrogaster</i>	ホソヒメヒラタアブ	○			
318			<i>Xylota amamiensis</i>	ナミルリイロハラナガハナアブ	○			
319		ショウジョウバエ科	<i>Drosophila sp.</i>	Drosophila属ショウジョウバエ	○			
320		ミギワバエ科	<i>Brachydeutera ibari</i>	ニノミヤトビクチミギワバエ	○			
321			<i>Setacera breviventris</i>	ヒラウキブネミギワバエ	○	○	○	
322		ヤチバエ科	<i>Sepedon aenescens</i>	ヒゲナガヤチバエ		○		
323		クロバエ科	<i>Lucilia sp.</i>	Lucilia属キンバエ	○		○	
324			<i>Stomorphina obsoleta</i>	ツマグロキンバエ	○		○	
325			<i>Strongyloneura prasina</i>	シリプトミドリバエ	○		○	

表4-7-13 (6) 昆虫類確認種目録

No.	目名	科名	学名	和名	確認状況			重要種
					春季	夏季	秋季	
326	コウチュウ目 (鞘翅目)	オサムシ科	<i>Acupalpus inornatus</i>	キイロチビゴモクムシ	○			
327			<i>Agonum chalconum</i>	アオグロヒラタゴモムシ	○			
328			<i>Anoplogenus cyanescens</i>	キベリゴモクムシ		○	○	
329			<i>Bembidion morawitzi</i>	ヨツボシミズギワゴモムシ	○			
330			<i>Bembidion niloticum batesi</i>	アトモンミズギワゴモムシ		○	○	
331			<i>Campalita chinense</i>	エゾカタビロオサムシ		○		
332			<i>Clivina lewisi</i>	クロヒメヒョウタンゴモムシ	○			
333			<i>Clivina sp.</i>	ヒメヒョウタンゴモムシ属の一種		○		
334			<i>Clivina sp.</i>	ヒメヒョウタンゴモムシ属の一種			○	
335			<i>Dischissus mirandus</i>	オオヨツボシゴモムシ	○			
336			<i>Harpalomimetes orbicollis</i>	タナカツヤハネゴモムシ	○			
337			<i>Lachnolebia cribricollis</i>	キクビアオアトキリゴモムシ	○			
338			<i>Oxycentrus argutoroides</i>	クビナガゴモクムシ	○			
339			<i>Paratachys sericans</i>	ウスオビコムズギワゴモムシ	○	○		
340			<i>Parena nigrolineata nipponensis</i>	クロヘリアトキリゴモムシ		○		
341			<i>Platymetopus flavilabris</i>	カラカネゴモクムシ	○			
342			<i>Platynus magnus</i>	オオヒラタゴモムシ	○			
343			<i>Stenolophus agonoides</i>	ナガマメゴモクムシ		○		
344			<i>Stenolophus quinquepustulatus</i>	イツホシマメゴモクムシ	○			
345			<i>Tachyura fumicata</i>	クリイロコムズギワゴモムシ	○	○	○	
346			<i>Tachyura laetifica</i>	ヨツモンコムズギワゴモムシ		○		
347		ハンミョウ科	<i>Cicindela japonica</i>	ナミハンミョウ		○		
348		ゲンゴロウ科	<i>Hydaticus grammicus</i>	コシマゲンゴロウ		○		
349			<i>Hydaticus rhantoides</i>	ウスイロシマゲンゴロウ		○		
350			<i>Hydroglyphus japonicus</i>	チビゲンゴロウ	○	○		
351		ガムシ科	<i>Berosus japonicus</i>	ヤマトゴマフガムシ		○	○	
352			<i>Berosus lewisius</i>	トゲバゴマフガムシ	○	○	○	
353			<i>Berosus punctipennis</i>	ゴマフガムシ		○		
354			<i>Cercyon olivus</i>	アカケシガムシ	○			
355			<i>Sternolophus rufipes</i>	ヒメガムシ		○		
356		エンマムシ科	<i>Paromalus sp.</i>	チビヒラタエンマムシ属の一種	○			
357			<i>Platysoma lineicollis</i>	ナガエンマムシ		○		
358		シデムシ科	<i>Eusilpha japonica</i>	オオヒラタシデムシ		○		
359		ハネカクシ科	<i>Aleochara sp.</i>	ヒゲブトハネカクシ属の一種	○			
360			<i>Astenus suffusus</i>	オオシリグロハネカクシ			○	
361			<i>Bledius curvicornis</i>	キベリカワベハネカクシ		○		
362			<i>Carpelimus exiguus</i>	チビツツニセユミセミゾハネカクシ	○		○	
363			<i>Carpelimus vagus</i>	ニセヒメユミセミゾハネカクシ	○	○		
364			<i>Carpelimus sp.</i>	ニセヒメユミセミゾハネカクシ近似種	○	○		
365			<i>Coproporus micropennis</i>	ミナミチビマルクビハネカクシ	○			
366			<i>Lithocharis nigriceps</i>	クロズトガリハネカクシ	○			
367			<i>Myrmecocephalus sapidus</i>	キバナセミゾハネカクシ	○			
368			<i>Ochtheophilum kurosai</i>	ツマアカカワベナガエハネカクシ		○		
369			<i>Philonthus gemellus</i>	タテミゾコガシラハネカクシ	○			
370			<i>Philonthus numata</i>	キアシチビコガシラハネカクシ		○	○	
371			<i>Rabigus sp.</i>	ホソチャバネコガシラハネカクシ近似種	○			
372			<i>Scaphisoma haemorrhoidale</i>	ツマキケシデオキノコムシ	○			
373			<i>Scopaeus virilis</i>	チビヒメクビボソハネカクシ			○	
374			<i>Tetratopeus pallipes</i>	キアシコガシラナガハネカクシ		○		
375			<i>Thinodromus japonicus</i>	ヤマトニセユミセミゾハネカクシ			○	
376			<i>Trissemus sp.</i>	エンマアリヅカムシ属	○			
377			<i>Trissemus sp.</i>	エンマアリヅカムシ属の一種	○		○	
378			<i>Cephennodes sp.</i>	ムナビロコケムシ属の一種			○	
379		クワガタムシ科	<i>Dorcus rectus rectus</i>	コクワガタ	○			
380		コガネムシ科	<i>Adoretus tenuimaculatus</i>	コイチャコガネ	○			
381			<i>Anomala albopilosa albopilosa</i>	アオドウガネ		○	○	
382			<i>Anomala cuprea</i>	ドウガネブイブイ	○	○		
383			<i>Anomala japonica</i>	ヤマトアオドウガネ	○	○		
384			<i>Anomala lucens</i>	ツヤコガネ	○	○		
385			<i>Anomala rufocuprea</i>	ヒメコガネ	○	○		
386			<i>Cetonia piliifera</i>	ハナムグリ	○			
387			<i>Exomala orientalis</i>	セマダラコガネ	○			
388			<i>Holotrichia parallela</i>	オオクロコガネ		○		
389			<i>Maladera castanea</i>	アカビロウドコガネ	○	○		
390			<i>Melolontha frater</i>	オオコフキコガネ		○		

表4-7-13 (7) 昆虫類確認種目録

No.	目名	科名	学名	和名	確認状況			重要種
					春季	夏季	秋季	
391	コウチュウ目 (鞘翅目)	コガネムシ科	<i>Mimela splendens</i>	コガネムシ	○			
392			<i>Nipponovalgus angusticollis angusticollis</i>	ヒラタハナムグリ	○		○	
393			<i>Onthophagus atripennis</i>	コブマルエンマコガネ		○	○	
394			<i>Popillia japonica</i>	マメコガネ	○	○		
395			<i>Protaetia orientalis submarmorea</i>	シロテンハナムグリ		○		
396			<i>Pseudotrynorrhina japonica</i>	カナブン		○		
397		ナガドロムシ科	<i>Heterocerus japonicus</i>	タマガワナガドロムシ		○		
398		チビドロムシ科	<i>Pelochares ryukyuensis</i>	リュウキュウダエンチビドロムシ		○		
399		タマムシ科	<i>Buprestis haemorrhoidalis japonensis</i>	クロタマムシ		○		
400			<i>Habroloma subbicorne</i>	ヒラタチビタマムシ	○	○	○	
401			<i>Trachys auricollis</i>	クズノチビタマムシ	○	○	○	
402			<i>Trachys inconspicuus</i>	ウメチビタマムシ			○	
403			<i>Trachys variolaris</i>	ダングラチビタマムシ		○	○	
404		コメツキムシ科	<i>Agrypnus fuliginosus</i>	ホソサビキコリ	○			
405			<i>Dicronychus adjutor adjutor</i>	アカアシハナコメツキ	○			
406			<i>Dicronychus nothus</i>	オオハナコメツキ	○			
407			<i>Glyphonyx dalopioides</i>	クロスジクチボソコメツキ	○			
408			<i>Mulsanteus linteatus linteatus</i>	コヒゲナガコメツキ		○		
409			<i>Heteroderes changi</i>	チャンギアシプトコメツキ		○		
410			<i>Spheniscosomus cete cete</i>	アカアシオオクシコメツキ	○			
411		ヒゲブトコメツキ科	<i>Aulonothroscus longulus</i>	ナガヒゲブトコメツキ	○			
412			<i>Trixagus sp.</i>	ヒゲブトコメツキ科の一種			○	
413		ジョウカイボン科	<i>Malthinellus bicolor</i>	フタイロチビジョウカイ	○			
414		ベニボタル科	<i>Lycostomus modestus</i>	ベニボタル	○			
415			<i>Plateros coracinus</i>	クロハナボタル	○			
416		シバンムシ科	<i>Caenocara rufitarse</i>	ヒメホコリタケシバンムシ	○			
417			<i>Ernobius mollis</i>	マツザイシバンムシ			○	
418		カッコウムシ科	<i>Stigmatium pilosellum</i>	ダングラカッコウムシ		○		
419		ジョウカイモドキ科	<i>Intybia historio</i>	ヒロオビジョウカイモドキ		○		
420		テントウムシ科	<i>Calvia decemguttata</i>	シロトホシテントウ	○			
421			<i>Coccinella septempunctata</i>	ナナホシテントウ	○	○		
422			<i>Cryptogonus orbiculus</i>	フタモンクロテントウ	○	○	○	
423			<i>Harmonia axyridis</i>	ナミテントウ	○			
424			<i>Harmonia yedoensis</i>	クリサキテントウ	○			
425			<i>Henosepilachna vigintioctopunctata</i>	ニジュウヤホシテントウ			○	
426			<i>Hyperaspis japonica</i>	フタホシテントウ			○	
427			<i>Nephus patagiatus</i>	セスジヒメテントウ	○	○		
428			<i>Nephus shikokensis</i>	シコクフタホシヒメテントウ		○	○	
429			<i>Oenopia scalaris</i>	ムツキボシテントウ		○		
430			<i>Platynaspidium maculosus</i>	モンクチビルテントウ	○	○	○	
431			<i>Propylea japonica</i>	ヒメカメノコテントウ	○		○	
432			<i>Rodolia pumila</i>	ダイダイテントウ			○	
433			<i>Sasajiscymnus hareja</i>	ハレヤヒメテントウ	○		○	
434			<i>Scymnus dorcatomoides</i>	ツマアカヒメテントウ		○		
435			<i>Scymnus fuscatus</i>	カバイロヒメテントウ			○	
436			<i>Scymnus rectus</i>	オオタツマアカヒメテントウ	○			
437			<i>Serangium japonicum japonicum</i>	クロツヤテントウ	○			
438			<i>Synonyma grandis</i>	オオテントウ			○	
439			<i>Telsimia nagasakiensis</i>	ナガサキクロテントウ		○	○	
440		ミジンムシシダマシ科	<i>Aphanocephalus wollastoni</i>	コゲチャミジンムシシダマシ	○			
441		テントウムシシダマシ科	<i>Saula japonica</i>	キイロテントウシダマシ			○	
442		オオキノコムシ科	<i>Tritoma niponensis</i>	クロチビオオキノコムシ	○			
443		コメツキモドキ科	<i>Microlanguria jansoni</i>	ケシコメツキモドキ			○	
444		ネスイムシ科	<i>Mimodes japonus</i>	コバケデオネスイ	○			
445		ケシキスイ科	<i>Glischrochilus japonicus</i>	ヨツボシケシキスイ	○			
446			<i>Stelidota multiguttata</i>	マルキマダラケシキスイ			○	
447			<i>Anthicus protensus</i>	クロオビホソアリモドキ	○			
448		アリモドキ科	<i>Formicomus braminus coiffaiti</i>	ホソクビアリモドキ	○			
449			<i>Sapintus marseuli</i>	アカモンホソアリモドキ	○	○		
450			<i>Pycnomerus vilis</i>	ツヤナガヒラタホソカタムシ	○	○	○	
451		ニセクビボソムシ科	<i>Phytobaenus amabilis scapularis</i>	マダラニセクビボソムシ			○	
452			<i>Pseudanidorus rubrivestis</i>	ホソニセクビボソムシ	○			
453			<i>Pseudolotelus japonicus</i>	ヤマトニセクビボソムシ			○	
454			<i>Syzeton quadrimaculatus</i>	オビモンニセクビボソムシ	○	○		
455		ナガクチキムシ科	<i>Wanachia trisignata</i>	ミツボシホソナガクチキ	○			

表4-7-13 (8) 昆虫類確認種目録

No.	目名	科名	学名	和名	確認状況			重要種
					春季	夏季	秋季	
456	コウチュウ目 (鞘翅目)	ハナノミ科	<i>Falsomordellina luteoloides</i>	ナミアカヒメハナノミ	○			
457			<i>Falsomordellistena altestrigata</i>	フタモンヒメハナノミ		○		
458			<i>Mordellistenoda aka</i>	アカヒメハナノミ		○		
459			<i>Mordellochroa sp.</i>	ナガバヒメハナノミ属の一種		○		
460			<i>Tolidostena japonica</i>	ナガトヒゲヒメハナノミ	○			
461		カミキリモドキ科	<i>Nacerdes katoi</i>	カトウカミキリモドキ	○			
462			<i>Nacerdes luteipennis</i>	キバネカミキリモドキ	○			
463			<i>Nacerdes waterhousei</i>	アオカミキリモドキ	○			
464			<i>Oedemera sexualis sexualis</i>	フタイロカミキリモドキ	○			
465		ゴミムシダマシ科	<i>Borboresthes acicularis</i>	クリイロクチキムシ	○			
466			<i>Hymenalia rufipennis</i>	アカツヤバネクチキムシ	○			
467			<i>Luprops orientalis</i>	ヒゲブトゴミムシダマシ		○	○	
468			<i>Plesiophthalmus nigrocyaneus</i>	ニホンキマワリ	○			
469			<i>Strongylium marseuli</i>	ハネナシセスジナガキマワリ		○		
470			<i>Uloma bonzica</i>	モトヨツコブエグリゴミムシダマシ	○			
471		カミキリムシ科	<i>Acalolepta sejuncta sejuncta</i>	ニセビロウドカミキリ	○			
472			<i>Anoplophora malasiaca</i>	ゴマダラカミキリ	○			
473			<i>Apomecyna naevia naevia</i>	カノコサビカミキリ		○		
474			<i>Ceresium longicorne</i>	ヒゲナガヒメカミキリ		○		
475			<i>Epiglenea comes comes</i>	ヨツキボシカミキリ	○			
476			<i>Exocentrus lineatus</i>	アトモンマルケシカミキリ	○	○		
477			<i>Monochamus subfasciatus meridianus</i>	ヒメヒゲナガカミキリ南九州亜種	○			
478			<i>Oberea mixta</i>	ニセリンゴカミキリ	○			
479			<i>Pothyne annulata annulata</i>	シロスジドウボソカミキリ	○			
480			<i>Pyrestes nipponicus</i>	クスペニカミキリ	○			
481			<i>Spondylis buprestoides</i>	クロカミキリ	○			
482			<i>Uraecha bimaculata bimaculata</i>	ヤハズカミキリ		○		
483			<i>Xylotrechus greyii greyii</i>	ムネマダラトラカミキリ	○			
484		ハムシ科	<i>Aphthona strigosa</i>	サメハダツブノミハムシ			○	
485			<i>Argopistes coccinelliformis</i>	ヘリグロテントウノミハムシ	○		○	
486			<i>Aulacophora nigripennis nigripennis</i>	クロウリハムシ			○	
487			<i>Dactylispa subquadrata</i>	カタビロトゲハムシ		○	○	
488			<i>Hemipyxis flavipennis</i>	キバネマルノミハムシ	○			
489			<i>Lema diversa</i>	アカクビボソハムシ	○			
490			<i>Lipromima minuta</i>	サシゲトビハムシ	○			
491			<i>Longitarsus bimaculatus</i>	クロボシトビハムシ	○	○	○	
492			<i>Manobia lewisi</i>	ルイスコトビハムシ			○	
493			<i>Ogloblinia flavicornis</i>	ウスグロチビカミナリハムシ	○			
494			<i>Pagria ussuriensis</i>	マルキバネサルハムシ		○		
495			<i>Psylliodes punctifrons</i>	ナトビハムシ		○	○	
496		ヒゲナガゾウムシ科	<i>Rhaphitropis guttifer guttifer</i>	コモンヒメヒゲナガゾウムシ	○		○	
497		オトシブミ科	<i>Deporaus unicolor</i>	コナライクビチョッキリ	○			
498		ゾウムシ科	<i>Anthonomus minor</i>	チビハナゾウムシ	○	○	○	
499			<i>Cardipennis sulcithorax</i>	ムネミゾサルゾウムシ			○	
500			<i>Hypera postica</i>	アルファルファタコゾウムシ	○			
501			<i>Mecysmoderes lesnei</i>	クロオビトゲムネサルゾウムシ	○	○	○	
502			<i>Orchestes horii</i>	エノキノミゾウムシ	○	○		
503			<i>Phaeopholus ornatus</i>	ミスジマルゾウムシ	○	○		
504			<i>Pseudocneorhinus bifasciatus</i>	スグリゾウムシ		○	○	
505			<i>Psilarthroides czerskyi</i>	カナムグラヒメゾウムシ	○			
506			<i>Scepticus griseus</i>	トビイロヒョウタンゾウムシ		○		
507			<i>Shirahoshizo insidiosus</i>	マツノシラホシゾウムシ	○	○		
508			<i>Shirahoshizo rufescens</i>	ニセマツノシラホシゾウムシ	○			
509			<i>Stereonychus japonicus</i>	ハイイロタマゾウムシ	○	○	○	
510		オサゾウムシ科	<i>Dryophthorus sculpturatus</i>	ククイサビゾウムシ			○	
511			<i>Sipalinus gigas gigas</i>	オオゾウムシ		○		
512		ククイムシ科	<i>Stenommatius ocularis</i>	オキナワククイサビゾウムシ	○	○		
513			<i>Hylurgops glabratus</i>	マツノカバイロククイムシ		○		
514			<i>Pseudopocilips sp.</i>	ククイムシ科の一種		○		
515			<i>Xyleborus atratus</i>	クワノククイムシ	○			
516			<i>Xyleborus sp.</i>	ククイムシ科の一種		○		
517	ハチ目 (膜翅目)	アリ科	<i>Aphaenogaster osimensis</i>	イソアシナガアリ	○	○		
518			<i>Brachyponera chinensis</i>	オオハリアリ	○			
519			<i>Camponotus japonicus</i>	クロオオアリ		○		
520			<i>Camponotus nipponicus</i>	ヒラズオオアリ	○	○		

表 4－7－13（9） 昆虫類確認種目録

No.	目名	科名	学名	和名	確認状況			重要種
					春季	夏季	秋季	
521	ハチ目	アリ科	<i>Camponotus vitiensis</i>	ウメマツオオアリ	○	○	○	
522			<i>Crematogaster matsumurai</i>	ハリブトシリアゲアリ	○	○	○	
523			<i>Crematogaster teranishii</i>	テラニシシリアゲアリ		○		
524			<i>Crematogaster vagula</i>	クボミシリアゲアリ	○		○	
525			<i>Formica japonica</i> (s. l.)	クロヤマアリ			○	
526			<i>Monomorium chinense</i>	クロヒメアリ	○		○	
527			<i>Monomorium intrudens</i>	ヒメアリ		○	○	
528			<i>Myrmecina nipponica</i>	カドフシアリ			○	
529			<i>Nylanderia flavipes</i>	アメイロアリ	○	○	○	
530			<i>Ochetellus glaber</i>	ルリアリ		○	○	
531			<i>Pheidole noda</i>	オオズアリ	○	○	○	
532			<i>Pristomyrmex punctatus</i>	アミメアリ	○	○	○	
533			<i>Strumigenys lewisi</i>	ウロコアリ			○	
534			<i>Technomyrmex brunneus</i>	アシジロヒラフシアリ	○		○	
535			<i>Tennothorax congruus</i>	ムネボソアリ	○			
536			<i>Tetramorium bicarinatum</i>	オオシワアリ		○	○	
537			<i>Tetramorium nipponense</i>	キイロオオシワアリ	○	○		
538			<i>Tetramorium tsushimae</i>	トビイロシワアリ			○	
539		スズメバチ科	<i>Anterhynchium flavomarginatum micado</i>	オオフタオビドロバチ本土亜種		○		
540			<i>Polistes jokahamae jokahamae</i>	セグロアシナガバチ本土亜種		○		
541			<i>Polistes rothneyi iwatai</i>	キアシナガバチ本土亜種		○		
542			<i>Vespa ducalis</i>	ヒメスズメバチ	○			
543		クモバチ科	<i>Anoplius</i> sp.	Anoplius属クモバチ	○			
544			<i>Cyphononyx fulvognathus</i>	ベッコウクモバチ		○		
545		コツチバチ科	<i>Tiphia</i> sp.	Tiphia属コツチバチ			○	
546		ツチバチ科	<i>Campsomeriella annulata annulata</i>	ヒメハラナガツチバチ本土亜種	○			
547			<i>Megacampsomeris prismatica</i>	キンケハラナガツチバチ	○	○	○	
548			<i>Scolia decorata ventralis</i>	コモンツチバチ		○		
549			<i>Scolia histrionica japonica</i>	オオモンツチバチ	○	○	○	
550		ギンゲバチ科	<i>Tachytes etruscus sibiricus</i>	ニッポンハヤバチ			○	
551		アナバチ科	<i>Ammophila vagabunda</i>	サトジガバチ	○			
552			<i>Isodontia nigella</i>	コクロアナバチ	○			
553			<i>Sphex diabolicus flammitrichus</i>	キンモウアナバチ		○		
554		ヒメハナバチ科	<i>Andrena</i> sp.	Andrena属ヒメハナバチ	○			
555		ミツバチ科	<i>Apis cerana japonica</i>	ニホンミツバチ			○	
556			<i>Apis mellifera</i>	セイヨウミツバチ	○		○	
557			<i>Xylocopa appendiculata circumvolans</i>	キムネクマバチ	○			
558		コハナバチ科	<i>Halictus aerarius</i>	アカガネコハナバチ	○			
559		ハキリバチ科	<i>Megachile sculpturalis</i>	オオハキリバチ		○		
560			<i>Megachile tsurugensis</i>	ツルガハキリバチ			○	
	16目	152科	560種		319	205	226	1

注) 分類、和名及び学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省, 2019 年）に準じた。

(b) 重要な昆虫類の生息状況及び生息環境

現地調査で確認された昆虫類について、表 4－7－14 の選定基準により重要な種を抽出したところ、該当する種は表 4－7－15 に示すとおり、ウラナミジャノメ本土亜種の 1 種であった。

重要種の確認位置は、環境保全に配慮し図示しないこととした。

表 4－7－1 4 重要な昆虫類の選定基準

文献 番号	文献名	選定基準	選定基準の内容
1	文化財保護法 (昭和 25 年 法律第 214 号)	天然記念物	(1) 日本特有の動物で著名なもの及びその生息地 (2) 特有の産ではないが、日本著名の動物として保存を必要とするもの及びその生息地 (3) 自然環境における特有の動物又は動物群集 (4) 日本に特有な畜養動物 (5) 家畜以外の動物で海外よりわが国に移植され現時野生の状態にある著名なもの、その生息地
2	絶滅の恐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)	国内希少野生動植物種	その個体が本邦に生息し、又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物種
		国際希少野生動植物種	国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物種
		特定国内希少野生動植物種	商業的に個体の繁殖をさせることができ、国際的に協力して種の保存を図ることとされているものでない国内希少野生動植物種
		緊急指定種	国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種以外の種の保存を特に緊急に図る必要があると認める野生動植物種
3	レッドリスト 昆虫類 (環境省, 2020 年)	絶滅	我が国ではすでに絶滅したと考えられる種
		野生絶滅	飼育・栽培下でのみ存続している種
		絶滅危惧ⅠA 類	絶滅の危機に瀕している種（ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの）
		絶滅危惧ⅠB 類	絶滅の危機に瀕している種（ⅠA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの）
		絶滅危惧Ⅱ類	絶滅の危険が増大している種
		準絶滅危惧	現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
4	鹿児島レッドデータブック (鹿児島県, 平成 28 年)	絶滅	本県ではすでに絶滅したと考えられる種
		野生絶滅	飼育・栽培下でのみ存続している種
		絶滅危惧ⅠA 類	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
		絶滅危惧ⅠB 類	絶滅危惧ⅠA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
		絶滅危惧Ⅱ類	絶滅の危険が増大している種
		準絶滅危惧	存続基盤が脆弱な種
5	鹿児島県希少野生動植物の保護に関する条例 (平成 15 年条例第 11 号)	指定希少野生動植物	(1) 種の存続に支障を来す程度にその種の個体の数が著しく少ない野生動植物 (2) 種の個体の数が著しく減少しつつある野生動植物 (3) 種の個体の主要な生息地又は生育地が消滅しつつある野生動植物 (4) 種の個体の生息又は生育の環境が著しく悪化しつつある野生動植物 (5) 前各号に掲げるもののほか、種の存続に支障を来す事情がある野生動植物

表 4－7－1 5 現地調査で確認された重要な昆虫類

種 名	事業計画地 内	事業計画地 周辺	選 定 基 準 ²				
			文献 1	文献 2	文献 3	文献 4	文献 5
ウラナミジャノメ本土亜種		○			準絶滅危惧		

注) 1. 分類、和名及び学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省, 2019 年）に準じた。

2. 選定基準の文献番号は表 4－7－1 4 の文献番号に該当する。

重要な種の概要と確認状況は以下のとおりである。

【ウラナミジャノメ本土亜種：チョウ目タテハチョウ科】（鹿児島県 RL:NT）

本州、四国、九州に分布する。

前翅長19.0～25.0mmの小型のジャノメチョウ。翅表は黒褐色で、前翅と後翅に1個ずつ眼状紋がある。裏面は褐色の地に白い波模様があり、前翅に1個、後翅に3個の眼状紋がある。農地周辺、河川堤防、天然の湿地、林縁の草地に生息。ヌマガヤほかイネ科が食草。

現地調査では、事業計画地内では確認されなかったが、秋季調査において事業計画地周辺地域（事業計画地南側）のサイクリング道路沿いの林縁で飛翔する個体を確認した。



現地確認個体

(3) 予測

ア 施設の存在による影響

(ア) 予測項目

予測項目は、施設の存在に伴う重要な動物種及び動物の生育地への影響とした。

(イ) 予測方法

予測方法は、図4-7-4に示すとおり、動物の現地調査結果に基づき、希少性等の観点から選定した注目すべき動物種の確認位置及びその生息地と事業計画を重ね合わせ、保全対象となる動物の生息地の直接改変の有無について行った。

また、直接改変がない場合であっても、生息環境の質的变化の可能性について検討した。

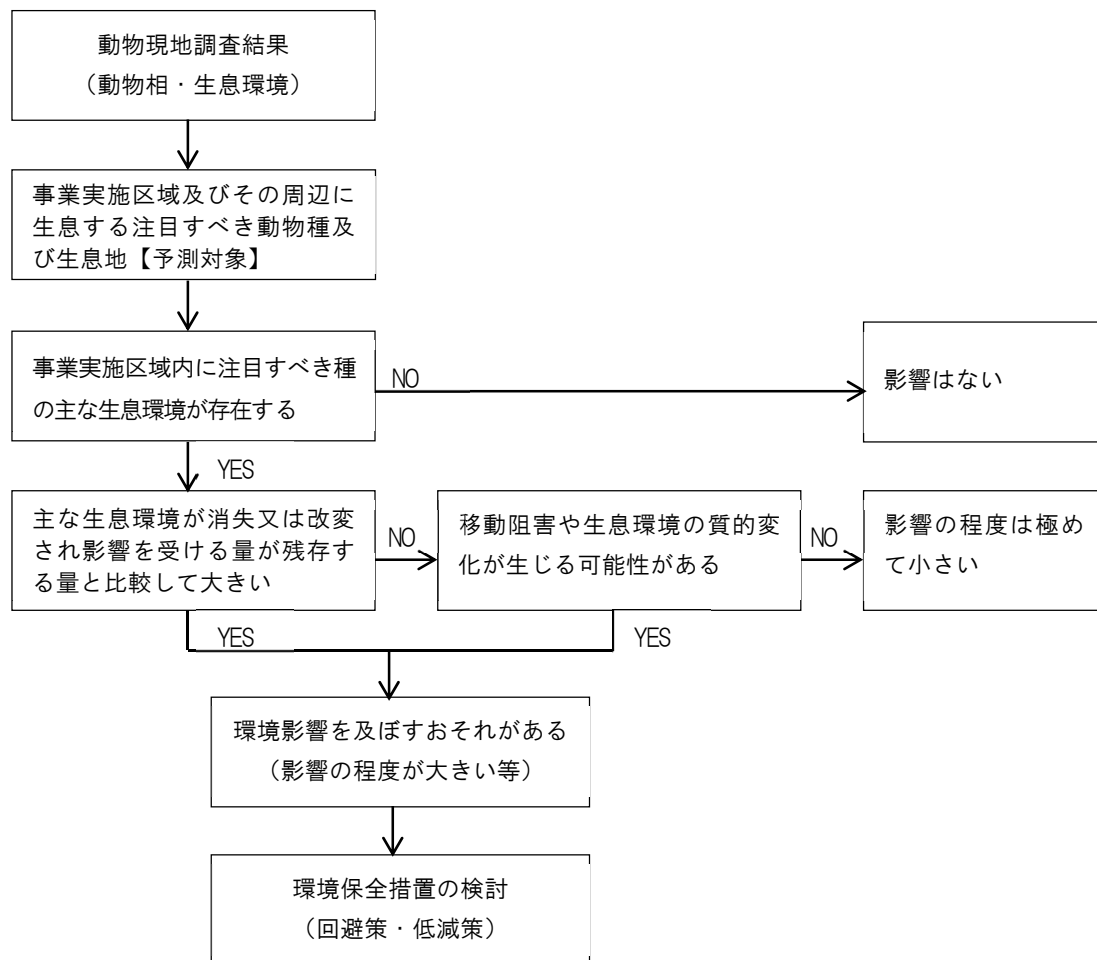


図4-7-4 動物への影響の予測手順

(ウ) 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的となる時期とした。

(エ) 予測対象種の選定

現地調査において事業計画地及びその周辺地域で確認された重要種を予測対象とした。

選定結果は表 4-7-16 に示すとおり、重要な種は鳥類 1 種、昆虫類 1 種であった。

表 4-7-16 予測対象種の選定

項目	科名	種名	予測対象	備考
鳥類	ヒタキ	キビタキ	○	
昆虫類	タテハチョウ	ウラナミジャノメ本土亜種	○	
	2 科	2 種	2 種	

注) 予測対象 ○：予測対象とする ×：予測対象としない

(オ) 予測結果

事業実施区域及びその周辺地域で生息が確認された注目すべき動物種（予測対象種）の予測結果は、表 4-7-17～表 4-7-18 に示すとおりである。

表 4-7-17 重要種への影響の予測結果（キビタキ）

種名（学名）		キビタキ（ <i>Ficedula narcissina</i> ）
一般生態		亜種キビタキは夏鳥として北海道から九州まで分布し、亜種リュウキュウキビタキは留鳥として屋久島、種子島、奄美諸島、琉球諸島に分布する。鹿児島県では、亜種キビタキの繁殖の南限、亜種リュウキュウキビタキの繁殖の北限にあたる。本種は、平地から山地の落葉広葉樹、針広混交林に生息する。樹の中ほどの枝にとまり、林の中を飛ぶ虫をフライングキャッチで捕食するため、樹がある程度大きく、樹冠の下に空間が開けていること、中層から下層がある程度茂っていることが必要であるとされている。
生息状況	現地確認状況	事業計画地内 周辺地域 (事業計画地外) — ○ ・事業計画地内では確認されていない。 ・繁殖期には確認されず、秋の渡りの時期のみ1回の確認であった。 表）本種の確認状況
	生息地と事業計画地との位置関係	・事業計画地及びその周辺で繁殖巣や休息場は確認されていない。 ・本種の主要な生息地は事業計画地を含めた調査範囲外にあると考えられ、現地で確認した個体は採餌等で一時的に当該環境を利用したものと考えられる。
影響予測	施設の存在・供用	・事業計画地及びその周辺地域は本種の主要な生息環境ではないことから、本種の生息への影響はないと予測される。

注) 一般生態は、「日本の野鳥 650（2014 年、平凡社）、日本の野鳥（1985 年、山と溪谷社）を参考にした。

表 4-7-18 重要種への影響の予測結果（ウラナミジャノメ本土亜種）

種名（学名）		ウラナミジャノメ本土亜種（ <i>Ficedula narcissina</i> ）				
一般生態		本州、四国、九州に分布する。 前翅長 19.0～25.0 mmの小型のジャノメチョウ。翅表は黒褐色で、前翅と後翅に1個ずつ眼状紋がある。裏面は褐色の地に白い波模様があり、前翅に1個、後翅に3個の眼状紋がある。農地周辺、河川堤防、天然の湿地、林縁の草地に生息。ヌマガヤほかイネ科が食草。				
生息状況	現地確認状況	・事業計画地内では確認されていない。 ・事業計画地周辺地域の1箇所を確認された。 表）本種の確認状況 <table><tr><th>事業計画地内</th><th>周辺地域 （事業計画地外）</th></tr><tr><td>—</td><td>○</td></tr></table>	事業計画地内	周辺地域 （事業計画地外）	—	○
	事業計画地内	周辺地域 （事業計画地外）				
—	○					
	生息地と事業計画地との位置関係	・本種の主要な生息地は、周辺地域の農地や河川周辺にあると考えられ、現地で確認した個体は採餌等で一時的に当該環境を利用したものと考えられる。				
影響予測	施設の使用・供用	・事業計画地及びその周辺地域は本種の主要な生息環境ではないことから、本種の生息への影響はないと予測される。				

(4) 影響の分析

ア 影響の回避又は低減に係る分析

動物の場合、影響評価を行う際の定量的な環境保全目標が存在しない。以下に示す基本方針と現地調査の結果を勘案し、環境保全目標を設定した。

基本方針 「野生生物の生息・生育状況の把握に努め、動植物の生育・生息場所の保全に努めます」（「南さつま市環境基本計画」（南さつま市、2020年5月）、p. 39）。

環境保全目標 重要種の継続した生息が保たれること。

イ 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、「重要種の継続した生息が保たれること」とした。

予測結果に示したとおり、事業計画地及びその周辺地域は重要種である2種の主要な生息地ではないことから、生息への影響はないと予測される。このため、生活環境の保全上の目標との整合が図られていると分析する。

8 植物

(1) 調査対象地域

調査対象地域は、事業実施による植物への影響が考えられる事業計画地の周辺とした。

(2) 現況把握

ア 現況把握項目

現況把握項目は、生活環境影響調査項目として抽出した植物の状況とした。

イ 現況把握方法

(ア) 既存資料調査

既存資料調査は、以下に示す既存資料の収集、整理により行った。

- ・「鹿児島県レッドデータブック」（平成 28 年 鹿児島県）
- ・「第 2 回自然環境保全基礎調査」（昭和 55 年 環境庁）
- ・「第 4 回自然環境保全基礎調査」（平成 7 年 環境庁）

(イ) 現地調査

植物の現地調査内容を表 4-8-1 に、調査地点の位置を図 4-8-1 に示す。

表 4-8-1 植物の現地調査内容

調査項目		調査方法	調査時期
植物調査	植物相	・現地での目視確認により、踏査ルート周辺に生育する植物をリストアップした。現地において同定が困難な種については、標本を持ち帰り、室内にて同定した。	令和元年5月27日～28日 令和元年8月7日～8日 令和元年10月1日～3日
	植生	・植物社会学的植生調査法（Braun-Blanquet 1964）で行い、各群落の分布については現存植生図として図示した。	令和元年10月1日～3日
	キノコ （ショウロ）	・現地での目視確認により、調査範囲におけるショウロの分布状況を確認した。	令和元年5月17日 令和元年11月21日

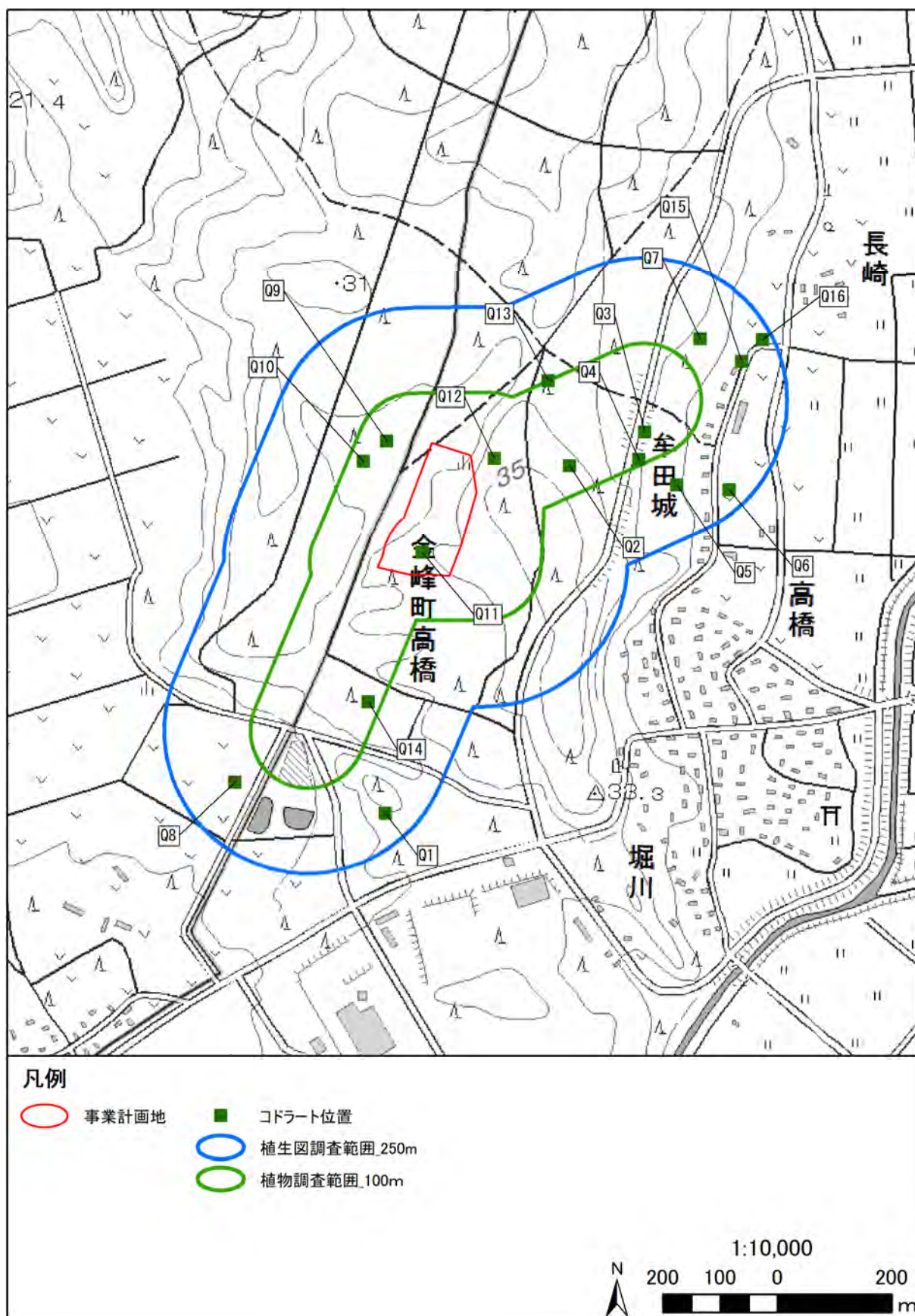


図4-8-1 植物調査地点位置図

ウ 現況把握の結果

(ア) 既存資料調査

事業計画地周辺には、重要な植物群落として「吹上浜のクロマツ林」及び「吹上浜の砂丘植物群落」がある。分布域を図4-7-2に示す。

(イ) 現地調査

a) 植物相

(a) 植物相

表4-8-2及び表4-8-3に示すとおりであり、現地調査により83科249種の維管束植物が確認された。

表4-8-2 分類群別確認種数

分類	科数	種数
維管束植物	83	249
シダ植物	7	12
種子植物	76	237
裸子植物	2	3
被子植物	74	234

事業計画地及びその周辺は、砂丘上にクロマツが植林され、部分的に松枯れによるギャップが草地や広葉樹林となっている。事業計画地の南側には「砂丘の杜きんぼう」があり、公園（大部分は砂地）となっている。

また、調査範囲の北東側には集落及び畑地が、南西側には畑地及び太陽光発電施設がみられる。

樹林地内のクロマツ植林はアラカシ、ネズミモチ、ナナミノキ等の亜高木や低木及びヒメヤブランやチガヤ等の草本植物が多かった。クロマツ植林のギャップ部分に発達した広葉樹二次林内には、クスノキ、ナナミノキ及びネズミモチ等が高木層から低木層にかけて多く、林床にはヒメヤブランやナキリスゲ等の草本植物が多く、樹木の無い箇所ではチガヤやヒメヤブランが優占する高茎草地が発達していた。北西側の集落付近は、人為的影響を多く受け、伐採跡地にメダケやクズが優占し、集落脇にはホテイチクの群落もみられた。

なお、放棄された畑地ではチガヤ、セイタカアワダチソウ、ヒメムカシヨモギ、ハヤズソウなどが多かった。

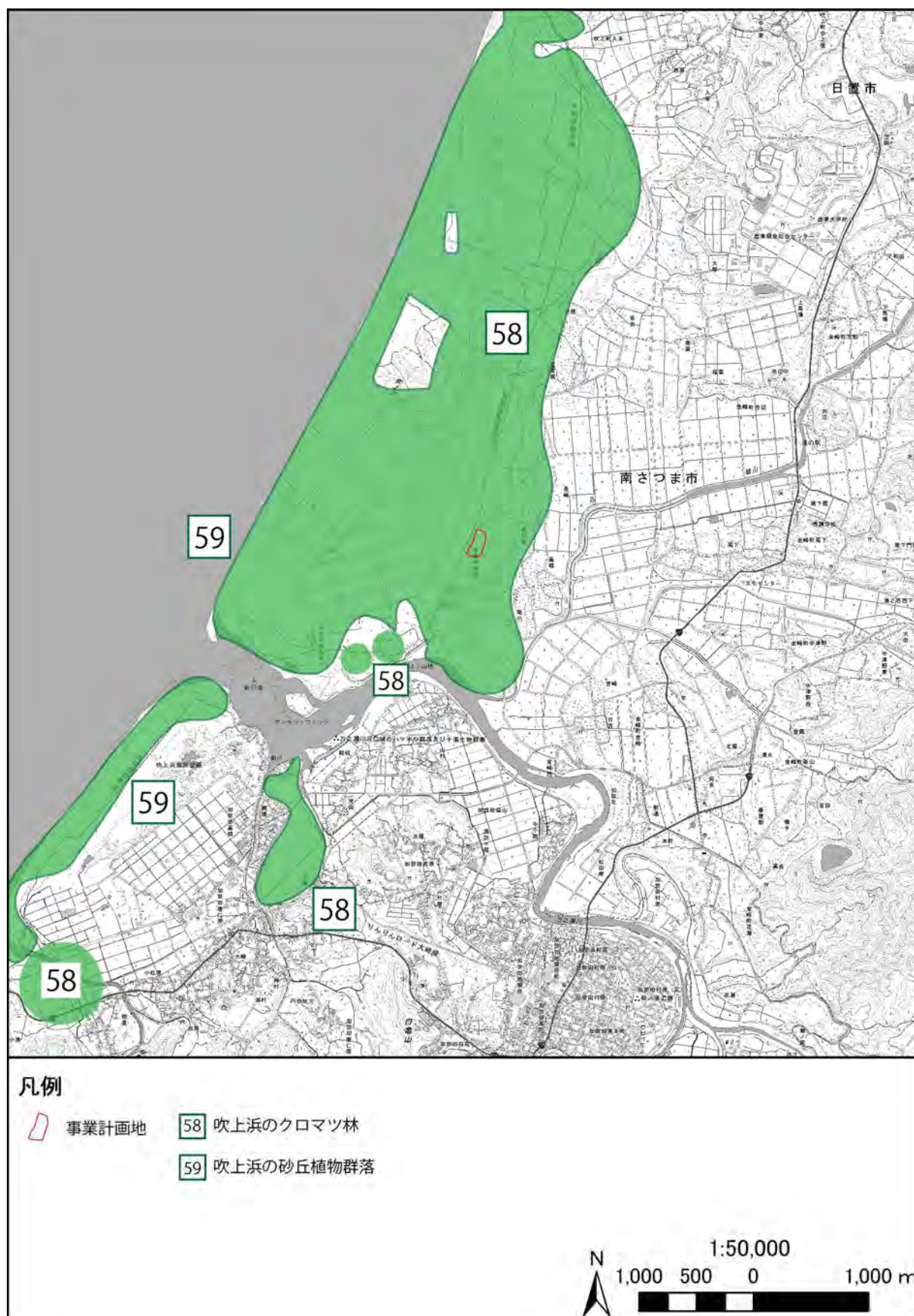


図 4 - 8 - 2 植物確認位置図（既存資料調査）

表4-8-3 (1) 植物確認種目録

No.	科	種	学名	植物相			植生	重要種	備考
				春季	夏季	秋季			
1	マツバラ科	マツバラ	<i>Psilotum nudum</i>	○		○	○		
2	カニクサ科	カニクサ	<i>Lygodium japonicum</i> var. <i>japonicum</i>	○	○	○			
3	イノモトソウ科	タチシノブ	<i>Onychium japonicum</i>	○					
4		アマクサシダ	<i>Pteris semipinnata</i>			○			
5	チャセンシダ科	トラノオシダ	<i>Asplenium incisum</i>	○	○	○	○		
6	ヒメシダ科	ホシダ	<i>Thelypteris acuminata</i> var. <i>acuminata</i>	○	○	○	○		
7	オシダ科	オニヤブソテツ	<i>Cyrtomium falcatum</i>	○					
8		ベニシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i>		○	○	○		
9		オオイタチシダ	<i>Dryopteris hikonensis</i>		○				
10		オクマワラビ	<i>Dryopteris uniformis</i>			○			
11	ウラボシ科	マメヅタ	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i> var. <i>microphyllum</i>		○	○			
12		ノキシノブ	<i>Lepisorus thunbergianus</i>	○	○	○	○		
13	マツ科	アカマツ	<i>Pinus densiflora</i>	○					
14		クロマツ	<i>Pinus thunbergii</i>	○	○	○	○		
15	マキ科	イヌマキ	<i>Podocarpus macrophyllus</i>	○	○	○	○		
16	マツブサ科	サネカズラ	<i>Kadsura japonica</i>	○	○	○	○	●	
17	ウマノスズクサ科	オオバウマノスズクサ	<i>Aristolochia kaempferi</i>	○	○	○	○		
18	クスノキ科	クスノキ	<i>Cinnamomum camphora</i>	○	○	○	○		
19		ヤブニッケイ	<i>Cinnamomum yabunikkei</i>	○	○	○	○		
20		カゴノキ	<i>Litsea coreana</i>	○	○	○	○		
21		タブノキ	<i>Machilus thunbergii</i>	○	○	○	○		
22		シロダモ	<i>Neolitsea sericea</i> var. <i>sericea</i>	○			○		
23	ヤマノイモ科	ニガカシユウ	<i>Dioscorea bulbifera</i>		○				
24		ヤマノイモ	<i>Dioscorea japonica</i>	○	○	○	○		
25		カエデドコロ	<i>Dioscorea quinquelobata</i>	○	○	○	○		
26	ユリズイセン科	ユリズイセン	<i>Alstroemeria pulchella</i>	○					帰化
27	ユリ科	タカサゴユリ	<i>Lilium formosanum</i>		○	○			帰化
28		コオニユリ	<i>Lilium leichtlinii</i> var. <i>leichtlinii</i> f. <i>pseudo</i>	○					
29	ラン科	エビネ属	<i>Calanthe</i> sp.			○		●	
30		コ克蘭	<i>Liparis nervosa</i>		○				
31		ニラバラ	<i>Microtis unifolia</i>	○					
32	アヤメ科	トウショウブ	<i>Gladiolus x gandavensis</i>	○					帰化
33		ニワゼキショウ	<i>Sisyrinchium rosulatum</i>	○					帰化
34	ヒガンバナ科	ネギ	<i>Allium fistulosum</i>				○		栽培
35	クサスギカズラ科	ヒメヤブラン	<i>Liriope minor</i>		○	○	○		
36		ヤブラン	<i>Liriope muscari</i>			○	○		
37	ツユクサ科	マルバツユクサ	<i>Commelina benghalensis</i>		○	○			帰化
38		ツユクサ	<i>Commelina communis</i>		○	○	○		
39		シマツユクサ	<i>Commelina diffusa</i>		○				
40	イグサ科	スズメノヤリ	<i>Luzula capitata</i>	○					
41	カヤツリグサ科	ハタガヤ	<i>Bulbostylis barbata</i>			○	○		
42		シラスゲ	<i>Carex alopecuroides</i> var. <i>chlorostachya</i>	○					
43		ハマアオスゲ	<i>Carex fibrillosa</i>	○					
44		マスクサ	<i>Carex gibba</i>	○					
45		ナキリスゲ	<i>Carex lenta</i>			○	○	●	
46		アイダクグ	<i>Cyperus brevifolius</i>		○	○			
47		クグガヤツリ	<i>Cyperus compressus</i>			○			
48		イヌクグ	<i>Cyperus cyperoides</i>	○	○	○			
49		コゴメガヤツリ	<i>Cyperus iria</i>			○			
50		イガガヤツリ	<i>Cyperus polystachyos</i>				○		

表4-8-3 (2) 植物確認種目録

No.	科	種	学名	植物相			植生	重要種	備考
				春季	夏季	秋季			
51	カヤツリグサ科	ハマスゲ	<i>Cyperus rotundus</i>				○		
52		ビロードテンツキ	<i>Fimbristylis sericea</i>			○			
53	イネ科	ハナスカススキ	<i>Aira elegantissima</i>	○					帰化
54		メリケンカルカヤ	<i>Andropogon virginicus</i>			○			帰化
55		コブナグサ	<i>Arthraxon hispidus</i>			○			
56		トダシバ	<i>Arundinella hirta</i>			○			
57		ホウライチク	<i>Bambusa multiplex</i>	○	○	○			帰化
58		コバンソウ	<i>Briza maxima</i>	○					帰化
59		ヒメコバンソウ	<i>Briza minor</i>	○					帰化
60		オガルカヤ	<i>Cymbopogon tortilis</i> var. <i>goeringii</i>			○	○		
61		ギョウギシバ	<i>Cynodon dactylon</i>	○	○	○			
62		タツノツメガヤ	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>			○			帰化
63		メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>		○	○	○		
64		アキメヒシバ	<i>Digitaria violascens</i>			○			
65		アブラススキ	<i>Eccoilopus cotulifer</i>			○			
66		イヌビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i>		○				
67		オヒシバ	<i>Eleusine indica</i>		○	○			
68		アオカモジグサ	<i>Elymus racemifer</i>	○					
69		シナダレスズメガヤ	<i>Eragrostis curvula</i>	○	○	○			帰化
70		カゼクサ	<i>Eragrostis ferruginea</i>			○			
71		チャボウシノシツペイ	<i>Eremochloa ophiuroides</i>			○			植栽
72		チガヤ	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	○	○	○	○		
73		ネズミムギ	<i>Lolium multiflorum</i>	○					帰化
74		ササクサ	<i>Lophatherum gracile</i>		○	○	○		
75		ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	○	○	○	○		
76		エダウチチヂミザサ	<i>Oplismenus compositus</i>			○	○		
77		コチヂミザサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>			○	○		
78		ヌカキビ	<i>Panicum bisulcatum</i>				○		
79		シマスズメノヒエ	<i>Paspalum dilatatum</i>		○	○			帰化
80		スズメノヒエ	<i>Paspalum thunbergii</i>			○			
81		タチスズメノヒエ	<i>Paspalum urvillei</i>		○	○	○		帰化
82		セイタカヨシ	<i>Phragmites karka</i>			○	○		
83		ホテイチク	<i>Phyllostachys aurea</i>				○		植栽
84		マダケ	<i>Phyllostachys reticulata</i>		○				植栽
85		メダケ	<i>Pleiblastus simonii</i>	○	○	○	○		
86		ミゾイチゴツナギ	<i>Poa acroleuca</i>	○					
87		スズメノカタビラ	<i>Poa annua</i>	○					
88		コイチゴツナギ	<i>Poa compressa</i>	○					帰化
89		イチゴツナギ	<i>Poa sphondylodes</i>	○					
90		アキノエノコログサ	<i>Setaria faberi</i>			○			
91		コツブキンエノコロ	<i>Setaria pallidifusca</i>			○			
92		キンエノコロ	<i>Setaria pumilla</i>			○			
93		オカメザサ	<i>Shibataea kumasasa</i>			○			
94		セイバンモロコシ	<i>Sorghum propinquum</i>			○			帰化
95		ネズミノオ	<i>Sporobolus fertilis</i>			○			
96		イヌナギナタガヤ	<i>Vulpia bromoides</i>	○					帰化
97		ナギナタガヤ	<i>Vulpia myuros</i> var. <i>myuros</i>	○					帰化
98		ムラサキナギナタガヤ	<i>Vulpia octoflora</i>	○					帰化
99		シバ	<i>Zoysia japonica</i>	○	○	○			植栽
100	アケビ科	アケビ	<i>Akebia quinata</i>	○	○	○			

表4-8-3 (3) 植物確認種目録

No.	科	種	学名	植物相			植生	重要種	備考
				春季	夏季	秋季			
101	アケビ科	ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata ssp. trifoliata</i>		○				
102	ツツラフジ科	アオツツラフジ	<i>Cocculus trilobus</i>	○	○	○	○		
103		ハスノハカズラ	<i>Stephania japonica</i>			○			
104	メギ科	ナンテン	<i>Nandina domestica</i>	○	○	○			
105	アワブキ科	ヤマビワ	<i>Meliosma rigida</i>				○		
106	ヤマモガシ科	ヤマモガシ	<i>Helicia cochinchinensis</i>		○				
107	ユズリハ科	ヒメユズリハ	<i>Daphniphyllum teijsmannii</i>			○	○		
108	ベンケイソウ科	メキシコマンネングサ	<i>Sedum mexicanum</i>	○	○				帰化
109	ブドウ科	ノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa var. heterophylla</i>	○	○	○	○		
110		ツタ	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	○	○	○	○		
111		エビヅル	<i>Vitis ficifolia</i>	○	○	○			
112	マメ科	ネムノキ	<i>Albizia julibrissin var. julibrissin</i>	○	○				
113		イタチハギ	<i>Amorpha fruticosa</i>	○					帰化
114		ヤブマメ	<i>Amphicarpaea edgeworthii</i>				○		
115		タヌキマメ	<i>Crotalaria sessiliflora</i>			○		●	
116		シバハギ	<i>Desmodium heterocarpon</i>		○	○			
117		ノアズキ	<i>Dunbaria villosa</i>		○				
118		ツルマメ	<i>Glycine max ssp. soja</i>	○	○	○			
119		ヤハズソウ	<i>Kummerowia striata</i>		○	○	○		
120		メドハギ	<i>Lespedeza cuneata</i>	○	○	○	○		
121		ハイメドハギ	<i>Lespedeza cuneata var. serpens</i>	○	○	○			
122		ネコハギ	<i>Lespedeza pilosa var. pilosa</i>	○	○	○	○		
123		ミソナオシ	<i>Ohwia caudata</i>	○	○	○	○		
124		インゲンマメ	<i>Phaseolus vulgaris</i>				○		逸出
125		クズ	<i>Pueraria lobata ssp. lobata</i>	○	○	○	○		
126		タンキリマメ	<i>Rhynchosia volubilis</i>		○	○	○		
127		ハリエンジュ	<i>Robinia pseudoacacia</i>	○	○	○	○		帰化
128		コメツブツメクサ	<i>Trifolium dubium</i>	○					帰化
129		スズメノエンドウ	<i>Vicia hirsuta</i>	○					
130		ヤハズエンドウ	<i>Vicia sativa ssp. nigra</i>	○					
131		ナツフジ	<i>Wisteria japonica</i>	○	○	○	○		
132	グミ科	ナワシログミ	<i>Elaeagnus pungens</i>	○	○	○	○		
133		アキグミ	<i>Elaeagnus umbellata var. umbellata</i>	○	○	○			
134	アサ科	ムクノキ	<i>Aphananthe aspera</i>		○				
135		エノキ	<i>Celtis sinensis</i>	○	○				
136	クワ科	イヌビワ	<i>Ficus erecta var. erecta</i>	○	○	○	○		
137	バラ科	ヤマザクラ	<i>Cerasus jamasakura var. jamasakura</i>	○	○	○	○		
138		シャリンバイ	<i>Rhaphiolepis indica var. umbellata</i>	○	○	○	○		
139		テリハノイバラ	<i>Rosa luciae</i>	○	○	○			
140		ノイバラ	<i>Rosa multiflora var. multiflora</i>	○		○	○		
141		クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>			○			
142		モミジイチゴ	<i>Rubus palmatus</i>	○					
143		ナワシロイチゴ	<i>Rubus parvifolius</i>	○	○	○	○		
144	ブナ科	マテバシイ	<i>Lithocarpus edulis</i>			○			
145		アラカシ	<i>Quercus glauca</i>	○	○	○	○		
146		ウバメガシ	<i>Quercus phillyreoides</i>	○		○	○		
147	ヤマモモ科	ヤマモモ	<i>Morella rubra</i>	○	○	○	○		
148	ニシキギ科	ツルウメモドキ	<i>Celastrus orbiculatus var. orbiculatus</i>	○	○	○	○		
149		テリハツルウメモドキ	<i>Celastrus punctatus</i>	○					
150		コクテンギ	<i>Euonymus carnosus</i>	○					

表4-8-3 (4) 植物確認種目録

No.	科	種	学名	植物相			植生	重要種	備考
				春季	夏季	秋季			
151	ニシギギ科	マサキ	<i>Euonymus japonicus</i>	○	○	○			
152		モクレイシ	<i>Microtropis japonica</i>				○		
153	カタバミ科	ムラサキカタバミ	<i>Oxalis corymbosa</i>	○					帰化
154		オッタチカタバミ	<i>Oxalis dillenii</i>	○	○	○			帰化
155	ホルトノキ科	ホルトノキ	<i>Elaeocarpus zollingeri</i> var. <i>zollingeri</i>	○	○	○	○		
156	トウダイグサ科	エノキグサ	<i>Acalypha australis</i>		○	○			
157		シマニシキソウ	<i>Euphorbia hirta</i>				○		帰化
158		コニシキソウ	<i>Euphorbia maculata</i>	○	○	○	○		帰化
159		アカメガシワ	<i>Mallotus japonicus</i>	○	○	○	○		
160	コミカンソウ科	キダチコミカンソウ	<i>Phyllanthus amarus</i>		○				
161		カンコノキ	<i>Phyllanthus sieboldianus</i>	○	○	○			
162	ヤナギ科	クスドイゲ	<i>Xylosma congesta</i>		○				
163	スミレ科	スミレ	<i>Viola mandshurica</i> var. <i>mandshurica</i>	○					
164		ツボスミレ	<i>Viola verecunda</i> var. <i>verecunda</i>		○				
165	アカバナ科	メマツヨイグサ	<i>Oenothera biennis</i>		○	○	○		帰化
166		コマツヨイグサ	<i>Oenothera laciniata</i>	○	○	○			帰化
167		ユウゲショウ	<i>Oenothera rosea</i>	○					帰化
168	ミツバウツギ科	ゴンズイ	<i>Euscaphis japonica</i>	○	○	○	○		
169	キブシ科	キブシ	<i>Stachyurus praecox</i>	○					
170	ウルシ科	ヌルデ	<i>Rhus javanica</i> var. <i>chinensis</i>	○	○	○	○		
171		ハゼノキ	<i>Toxicodendron succedaneum</i>	○	○	○	○		
172	ミカン科	カラスザンショウ	<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> var. <i>ailanthoides</i>	○	○	○			
173		イヌザンショウ	<i>Zanthoxylum schinifolium</i> var. <i>schinifolium</i>	○	○	○			
174	ニガキ科	ニガキ	<i>Picrasma quassioides</i>	○		○	○		
175	センダン科	センダン	<i>Melia azedarach</i>	○	○	○			
176	アオイ科	ホソバキンゴジカ	<i>Sida acuta</i>		○	○			帰化
177	アブラナ科	マメグンバイナズナ	<i>Lepidium virginicum</i>		○				帰化
178	ビャクダン科	ヒノキバヤドリギ	<i>Korthalsella japonica</i>		○				
179	ボロボロノキ科	ボロボロノキ	<i>Schoepfia jasminodora</i>	○	○	○	○		
180	タデ科	イヌタデ	<i>Persicaria longiseta</i>				○		
181		スイバ	<i>Rumex acetosa</i>	○					
182	ナデシコ科	ツメクサ	<i>Sagina japonica</i>	○					
183	ザクロソウ科	クルマバザクロソウ	<i>Mollugo verticillata</i>		○				
184		ザクロソウ	<i>Trigastrotrochea stricta</i>		○		○		
185	スベリヒユ科	スベリヒユ	<i>Portulaca oleracea</i>		○		○		
186	サカキ科	ハマヒサカキ	<i>Eurya emarginata</i> var. <i>emarginata</i>	○	○	○	○		
187		ヒサカキ	<i>Eurya japonica</i>	○					
188		モッコク	<i>Ternstroemia gymnanthera</i>	○					
189	カキノキ科	カキノキ	<i>Diospyros kaki</i> var. <i>kaki</i>	○	○	○			逸出
190	サクラソウ科	マンリョウ	<i>Ardisia crenata</i>	○	○	○	○		
191		コナスビ	<i>Lysimachia japonica</i>	○					
192	ツバキ科	ヤブツバキ	<i>Camellia japonica</i>	○	○	○			
193	ハイノキ科	ミミズバイ	<i>Symplocos glauca</i>			○			
194		クロキ	<i>Symplocos kuroki</i>	○	○	○	○		
195	ツツジ科	シャシヤンボ	<i>Vaccinium bracteatum</i>	○	○	○	○		
196	アカネ科	ヒメヨツバムグラ	<i>Galium gracilens</i>	○	○	○			
197		クチナシ	<i>Gardenia jasminoides</i>	○	○	○	○		
198		ヘクソカズラ	<i>Paederia foetida</i>	○	○	○	○		
199		ボチョウジ	<i>Psychotria asiatica</i>				○		
200	キョウチクトウ科	テイカカズラ	<i>Trachelospermum asiaticum</i>			○	○		

表4-8-3 (5) 植物確認種目録

No.	科	種	学名	植物相			植生	重要種	備考
				春季	夏季	秋季			
201	キョウチクトウ科	トキワカモメヅル	<i>Vincetoxicum sieboldii</i>	○					
202	ヒルガオ科	ホシアサガオ	<i>Ipomoea triloba</i>			○			帰化
203	ナス科	オオイヌホオズキ	<i>Solanum nigrescens</i>			○			帰化
204	ムラサキ科	チシャノキ	<i>Ehretia acuminata</i> var. <i>obovata</i>			○	○		
205	モクセイ科	ネズミモチ	<i>Ligustrum japonicum</i> var. <i>japonicum</i>	○	○	○	○		
206		イボタノキ	<i>Ligustrum obtusifolium</i> ssp. <i>obtusifolium</i>	○	○				
207		ギンモクセイ	<i>Osmanthus fragrans</i> var. <i>fragrans</i>	○	○				逸出
208	オオバコ科	マツバウンラン	<i>Nuttallanthus canadensis</i>	○					帰化
209		ツボミオオバコ	<i>Plantago virginica</i>	○					帰化
210		タチイヌノフグリ	<i>Veronica arvensis</i>	○					帰化
211	シソ科	クサギ	<i>Clerodendrum trichotomum</i>	○	○	○			
212		イヌコウジュ	<i>Mosla scabra</i>				○		
213		ハマクサギ	<i>Premna microphylla</i>	○		○	○		
214		ハマゴウ	<i>Vitex rotundifolia</i>	○	○	○			
215	クマツヅラ科	ハマクマツヅラ	<i>Verbena litoralis</i>		○				帰化
216	モチノキ科	ナナミノキ	<i>Ilex chinensis</i>	○	○	○	○		
217		モチノキ	<i>Ilex integra</i>			○	○		
218		クロガネモチ	<i>Ilex rotunda</i>	○		○	○		
219	キキョウ科	キキョウソウ	<i>Triodanis perfoliata</i>	○					帰化
220		ヒナギキョウ	<i>Wahlenbergia marginata</i>	○	○				
221	キク科	ヨモギ	<i>Artemisia indica</i> var. <i>maximowiczii</i>	○	○	○			
222		ヨメナ	<i>Aster yomena</i> var. <i>yomena</i>	○					
223		コセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i> var. <i>pilosa</i>	○					帰化
224		オオキンケイギク	<i>Coreopsis lanceolata</i>	○					帰化
225		ベニバナボロギク	<i>Crassocephalum crepidioides</i>		○	○			帰化
226		ダンドボロギク	<i>Erechtites hieraciifolius</i> var. <i>hieraciifolius</i>			○			帰化
227		ヒメジョオン	<i>Erigeron annuus</i>	○	○				帰化
228		ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i>		○	○	○		帰化
229		ケナシヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron pusillus</i>			○	○		帰化
230		オオアレチノギク	<i>Erigeron sumatrensis</i>		○				帰化
231		ツワブキ	<i>Farfugium japonicum</i> var. <i>japonicum</i>	○					
232		チチコグサモドキ	<i>Gamochaeta pensylvanica</i>	○	○				帰化
233		ウスベニチチコグサ	<i>Gamochaeta purpurea</i>	○					帰化
234		チチコグサ	<i>Gnaphalium japonicum</i>	○					
235		アキノノゲシ	<i>Lactuca indica</i> var. <i>indica</i>	○	○	○			
236		ナルトサワギク	<i>Senecio madagascariensis</i>	○					帰化
237		セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>	○	○	○	○		帰化
238		イガトキンソウ	<i>Soliva anthemifolia</i>		○				帰化
239		メリケントキンソウ	<i>Soliva sessilis</i>	○					帰化
240		ノゲシ	<i>Sonchus oleraceus</i>	○					
241		オニタビラコ（広義）	<i>Youngia japonica</i>	○	○	○			
242	トベラ科	トベラ	<i>Pittosporum tobira</i>	○	○	○	○		
243	ウコギ科	タラノキ	<i>Aralia elata</i>	○					
244		キヅタ	<i>Hedera rhombea</i>		○				
245	セリ科	ツボクサ	<i>Centella asiatica</i>	○		○			
246		ヤブジラミ	<i>Torilis japonica</i>	○					
247	ガマズミ科	ハクサンボク	<i>Viburnum japonicum</i>	○	○	○	○		
248	スイカズラ科	キダチニンドウ	<i>Lonicera hypoglauca</i>	○	○	○	○		
249		スイカズラ	<i>Lonicera japonica</i>	○	○	○	○		
83科249種				153	131	149	97	4	

注)1 分類体系は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト～令和元年度版～」(令和元年11月公表, 水情報国土データ管理センター)に準じた。

注)2 帰化: 帰化種(人間の活動によって、外国から日本に持ち込まれ、日本で野生化した種)、逸出: 逸出帰化種(栽培している植物が管理下から外れて野生化した種)

(b) 重要な植物の生育状況と生育環境

現地調査で確認された植物について、表 4－8－4 の選定基準により重要な種を抽出したところ、該当する種は表 4－8－5 に示す 4 種であった。

重要種の確認位置は、環境保全に配慮し図示しないこととした。

表 4－8－4 重要な植物の選定基準

文献番号	文献名	選定基準	選定基準の内容
1	文化財保護法 (昭和 25 年 法律第 214 号)	天然記念物	(1) 日本特有の動物で著名なもの及びその生息地 (2) 特有の産ではないが、日本著名の動物として保存を必要とするもの及びその生息地 (3) 自然環境における特有の動物又は動物群集 (4) 日本に特有な畜養動物 (5) 家畜以外の動物で海外よりわが国に移植され現時野生の状態にある著名なもの、その生息地
2	絶滅の恐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)	国内希少野生動植物種	その個体が本邦に生息し、又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物種
		国際希少野生動植物種	国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物種
		特定国内希少野生動植物種	商業的に個体の繁殖をさせることができ、国際的に協力して種の保存を図ることとされているものでない国内希少野生動植物種
		緊急指定種	国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種以外の種の保存を特に緊急に図る必要があると認める野生動植物種
3	レッドリスト (植物Ⅰ) 維管束植物 (環境省, 2020 年)	絶滅	我が国ではすでに絶滅したと考えられる種
		野生絶滅	飼育・栽培下でのみ存続している種
		絶滅危惧ⅠA 類	絶滅の危機に瀕している種 (ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの)
		絶滅危惧ⅠB 類	絶滅の危機に瀕している種 (ⅠA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの)
		絶滅危惧Ⅱ類	絶滅の危険が増大している種
		準絶滅危惧	現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
4	鹿児島レッドデータブック (鹿児島県, 平成 28 年)	絶滅	本県ではすでに絶滅したと考えられる種
		野生絶滅	飼育・栽培下でのみ存続している種
		絶滅危惧ⅠA 類	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
		絶滅危惧ⅠB 類	絶滅危惧ⅠA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
		絶滅危惧Ⅱ類	絶滅の危険が増大している種
		準絶滅危惧	存続基盤が脆弱な種
5	鹿児島県希少野生動植物の保護に関する条例 (平成 15 年条例第 11 号)	指定希少野生動植物	(1) 種の存続に支障を来す程度にその種の個体の数が著しく少ない野生動植物 (2) 種の個体の数が著しく減少しつつある野生動植物 (3) 種の個体の主要な生息地又は生育地が消滅しつつある野生動植物 (4) 種の個体の生息又は生育の環境が著しく悪化しつつある野生動植物 (5) 前各号に掲げるもののほか、種の存続に支障を来す事情がある野生動植物

表 4－8－5 現地調査で確認された重要な植物

No.	種 名	事業計画地 内	事業計画地 周辺	選 定 基 準 ²				
				文献 1	文献 2	文献 3	文献 4	文献 5
1	マツバラン		○			準絶滅危惧	準絶滅危惧	
2	エビネ属		○			準絶滅危惧	準絶滅危惧	
3	ナキリスゲ	○	○				準絶滅危惧	
4	タヌキマメ		○				準絶滅危惧	

注) 1. 分類、和名及び学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(国土交通省, 2019 年) に準じた。
2. 選定基準の文献番号は表 4－7－1 6 に該当する。

重要な種の概要と確認状況は以下のとおりである。

① マツバラン

国内では本州、四国、九州、奄美から沖縄諸島、小笠原諸島に分布し、国外では世界の熱帯から亜熱帯に広く分布する。鹿児島県内では、大隅、薩摩、甕島、種子島、屋久島、三島、トカラ、宝島、奄美大島、喜界島、徳之島、沖永良部島で生育が確認されている。



現地生育状況

現地調査では、事業計画地内では確認されなかったが、事業計画地周辺地域のタブノキ・ヤブニッケイ群落内で確認された。

② エビネ属 (記載内容はエビネのもの)

北海道～九州、東南アジアを中心に、ミクロネシア、東アフリカ及びオーストラリア北部にかけて分布する。鹿児島県内では、長島、下甕島、冠岳、霧島山、安楽、新川溪谷、鹿児島(城山)、亀ヶ丘、坊津、花嶺、種子島(安納)に生育記録がある。



現地生育状況

常緑多年生の地生ランで、落葉樹林やスギ人工林の林下に生育。花期は4～5月で、日本のランでは比較的大型の直径3～4cmの花をつける。

現地調査では、事業計画地内では確認されなかったが、事業計画地周辺地域のタブノキ・ヤブニッケイ群落内で確認された。

③ ナキリスゲ

本州（関東以西）、四国、九州、朝鮮半島、中国、インド、インドネシアに分布する。鹿児島県内では、県北部、薩摩半島中・北部、猿ヶ城、種子島、屋久島、宝島で生育記録がある。

主に平地の林内にみられる高さ40～60 cmの常緑多年草。

現地調査では、樹林地内全域で確認された。



現地生育状況

④ タヌキマメ

本州（東北南部以西）、四国、九州、沖縄県、朝鮮半島、中国大陆、東南アジア、インドに分布する。鹿児島県内では竹島、口永良部島、悪石島、奄美大島、喜界島、徳之島、屋久島などから報告はあるが、標本はない。

平地や丘陵などの日当りのよい草地や道端にはえる一年草。花期は7～9月。

現地調査では、事業計画地内では確認されなかったが、事業計画地周辺地域において”砂丘の杜きんぼう”脇の砂地で確認された。



現地生育状況

b) 植生

(a) 植生

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺の植生は、表4-8-6に示すとおり、7タイプの植生単位と3タイプの土地利用単位に区分された。

なお、表に基づく重要な植物群落は確認されなかった。

現地調査及び植生調査結果を基に作成した現存植生図は図4-8-3に示すとおりである。

表4-8-6 確認された植物群落等

No.	植物群落等	面積 (ha)	占有率 (%)	群落組成調査地点
植 生	1 タブーヤブニッケイ群落	11.652	16.66	Q1, Q2, Q10, Q12
	2 メダケ群落	0.418	0.60	Q4, Q16
	3 クズ群落	0.074	0.11	Q3
	4 チガヤーススキ群落	1.062	1.52	Q9, Q13
	5 クロマツ植林	39.120	55.94	Q7, Q11, Q14
	6 ホテイチク群落	0.269	0.38	Q5, Q15
	7 放棄畑雑草群落	0.858	1.23	Q6, Q17
土 地 利 用	8 畑地雑草群落	4.827	6.90	Q8
	9 市街地	6.005	8.59	－
	10 公園	5.652	8.08	－
合計		69.937	100	

注) 四捨五入の関係で個別の占有率の合計は100.00%とならない。

植生及び土地利用の概要は以下のとおりである。

① タブーヤブニッケイ群落

植生高6～16m程度の常緑広葉樹二次林で、高木層にはクロマツ、ナナミノキ、クスノキが優占する。高木層には他にヤブニッケイ、タブノキ及びハゼノキ等、亜高木層にはネズミモチ、ナナミノキ、ハマクサギ及びハゼノキ等、低木層にはネズミモチ、カゴノキ、クロガネモチ及びナナミノキ等、草本層にはヒメヤブラン、ササクサ、マンリョウ、ナキリスゲ及びススキ等がそれぞれ生育する。調査範囲内では、クロマツ林内にパッチ状

に分布していた。Q1ではクロマツが優占し、Q2及びQ10ではナナミノキが優占し、Q12ではクスノキが優占していた。

② メダケ群落

植生高5m程度の低木林である。低木層にはメダケが優占する。

また、草本層にはネズミモチ、ヌルデ、ナツフジ、カエデドコロ、セイタカアワダチソウ及びノイバラ等が生育する。調査範囲内では、高橋集落付近の伐採跡地（道路脇）及び荒地に小面積が分布していた。

③ クズ群落

植生高0.8m程度の草本群落である。クズが優占し、他にセイタカアワダチソウ、チガヤ及びセイタカヨシ等が生育する。調査範囲内では、高橋集落付近の伐採跡地（道路脇）に小面積が分布していた。

④ チガヤ-ススキ群落

植生高0.7～0.8m程度の草本群落である。チガヤが優占し、他にヒメヤブラン、ススキ、ヌルデ及びツルウメモドキ等が生育する。調査範囲内では、クロマツ林内にパッチ状に小面積が分布していた。

⑤ クロマツ植林

植生高7～16m程度の植林である。高木層には、植栽されたクロマツが優占する。亜高木層にはアラカシ、ナナミノキ、クスノキ及びハゼノキ等が、低木層にはネズミモチ、アラカシ、クスノキ及びナナミノキ等が、草本層には、ヒメヤブラン、ネズミモチ、ナナミノキ及びチガヤ等がそれぞれ生育する。調査範囲内の丘陵地に広く分布していた。

⑥ ホテイチク群落

植生高6～8m程度の高木林である。高木層にはホテイチクが優占し、他にハゼノキ及び 等が生育する。低木層にはナワシログミ、シャリンバイ及びイヌビワ等が生育する。

また、草本層にはヒメヤブラン、ナツフジ、ネズミモチ及びアラカシ等が生育する。調査範囲内では高橋集落と樹林地の境界付近に点在していた。

⑦ 放棄畑雑草群落

高橋集落の東側には、チガヤ、セイタカアワダチソウ、ヒメムカシヨモギ及びハヤズソウ等が優占する草本群落が成立している。上記の種のほか、ヌカキビ、イヌタデ、イガガヤツリ及びススキ等が生育する。

⑧ 畑地雑草群落

畑とその周辺の土地利用を区分した。

⑨ 市街地

道路、造成地等の人工改変地を区分した。

⑩ 公園

「砂丘の杜きんぼう」を区分した。

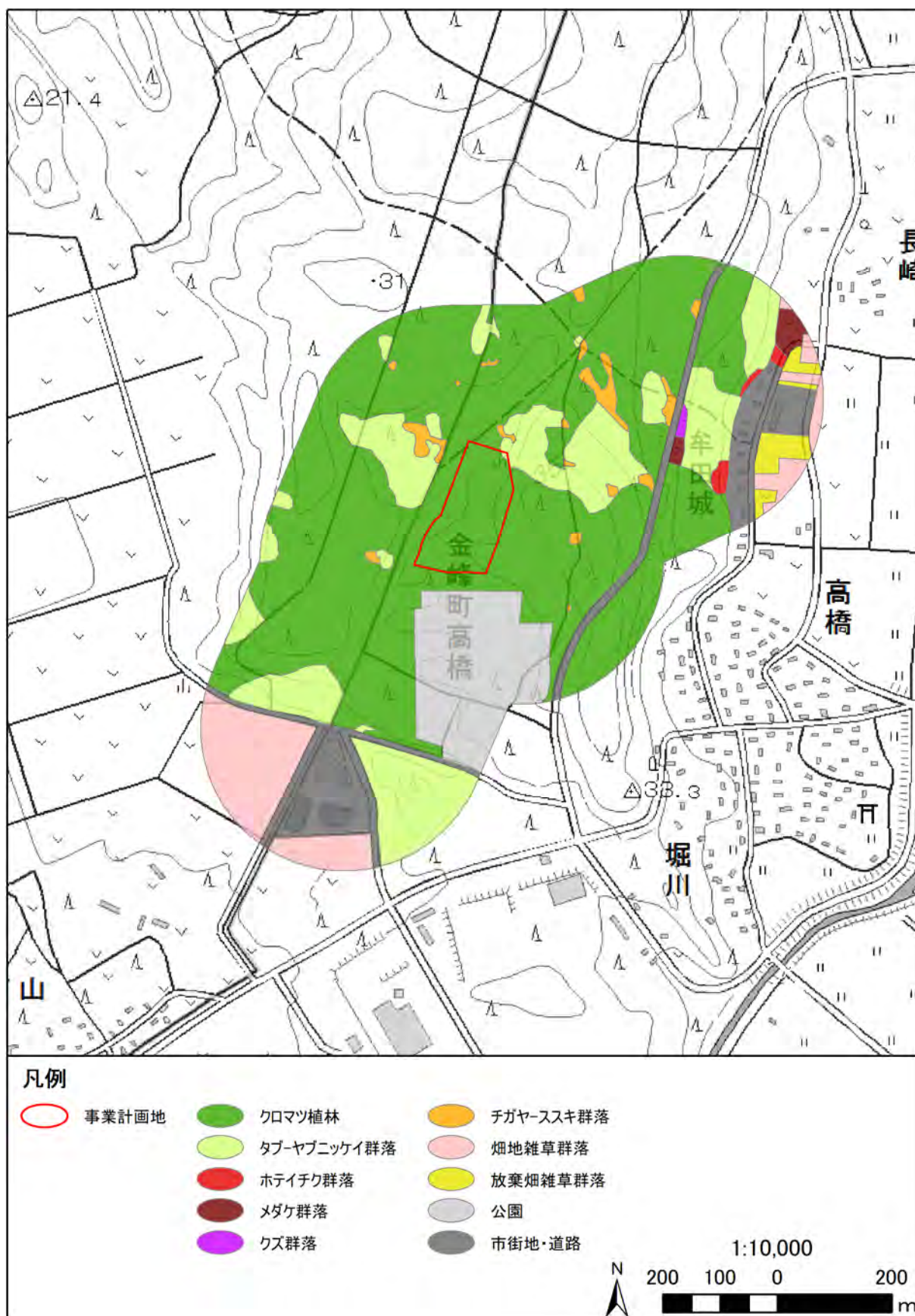


図 4 - 8 - 3 現存植生図

(b) 植生自然度

植生自然度とは、「植物社会学的な観点から見て、土地の自然性がどの程度形成されているかを示す一つの指標であり、それは反面、人間による自然破壊の程度を示す指標」（「緑の国勢調査-自然環境保全調査報告書」（環境庁，1976年））とされている。

本調査において区分された各群落等について、それぞれ表4-8-6の植生自然度にあてはめた。これに基づいて作成した植生自然度図は図4-8-4に示すとおりである。

表4-8-6 植生自然度評価区分

植生自然度	植生タイプ	該当する植物群落等
10	自然草原、湿原 高山ハイデ、風衝草原、自然草原等自然植生のうち、単層の植物社会を形成するもの	ツルヨシ群落、ヨシ群落、ヒメガマ群落、ヒシ群落
9	自然林、極相林、天然林 エゾマツ-トドマツ群集、ブナ群集等、自然植生の植物社会を形成するもの	ネコヤナギ群落
8	二次林（自然林に近い林） ブナ・ミズナラ再生林、シイ・カシ萌芽林等、代償植生であっても、特に自然植生に近いもの	シイ・カシ二次林（ツブラジイ、ウラジロガシ優占型）
7	二次林 アカマツ-モチツツジ群集、コナラ-アベマキ群集等、二次林と呼ばれる代償植生	シイ・カシ二次林（アラカシ優占型）、コナラ群落、アカメガシワ群落
6	造林地、植林 常緑針葉樹、落葉広葉樹、常緑針葉樹等の植林地	スギ・ヒノキ植林、竹林、クヌギ植林
5	二次草原（背の高い草原） ササ群落、ススキ群落等の背の高い二次草原	チガヤ群落、メダケ群落、放棄水田雑草群落
4	二次草原（背の低い草原） シバ群落等の背の低い二次草原	路傍・空地雑草群落
3	農耕地（樹園地） 果樹園、桑園、茶畑、葡萄園等の樹園地	果樹園
2	農耕地（水田、畑地） 水田、畑地等の耕作地 緑の多い住宅地（緑被率60%以上）	水田雑草群落、畑雑草群落
1	市街地、造成地 植生のほとんど残存しない地区	集落、道路、造成地、工場敷地

注）開放水域、自然裸地については、該当する植生自然度がない。

(c) 重要な植物群落

現地調査の結果、事業計画地及びその周辺地域に重要な植物群落は確認されなかった。

c)キノコ（ショウロ）

現地調査の結果、事業計画地及びその周辺においてショウロの生育は確認されなかった。

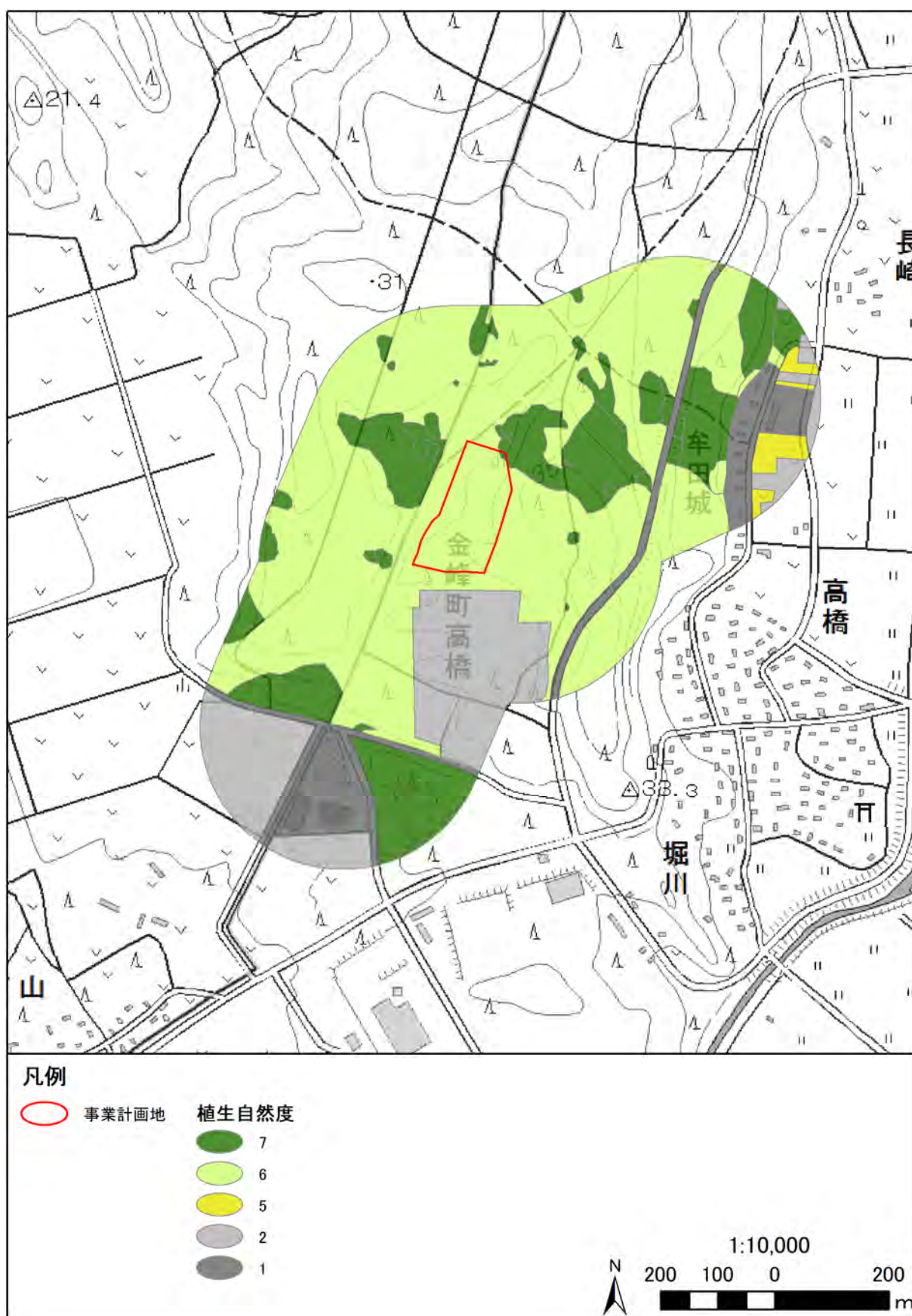


図4-8-4 植生自然度図

(3) 予測

ア 施設の存在による影響

(ア) 予測項目

予測項目は、施設の存在に伴う重要な植物種・植物群落とその生育地への影響の程度とした。

(イ) 予測方法

予測方法は、図4-8-6に示すとおり、植物の現地調査結果に基づき、希少性等の観点から選定した注目すべき植物種及び群落の生育地と工事計画及び事業計画を重ね合わせ、保全対象となる植物種及び群落の直接改変の有無について行った。

また、直接改変がない場合であっても、生育環境の質的変化の可能性について検討した。

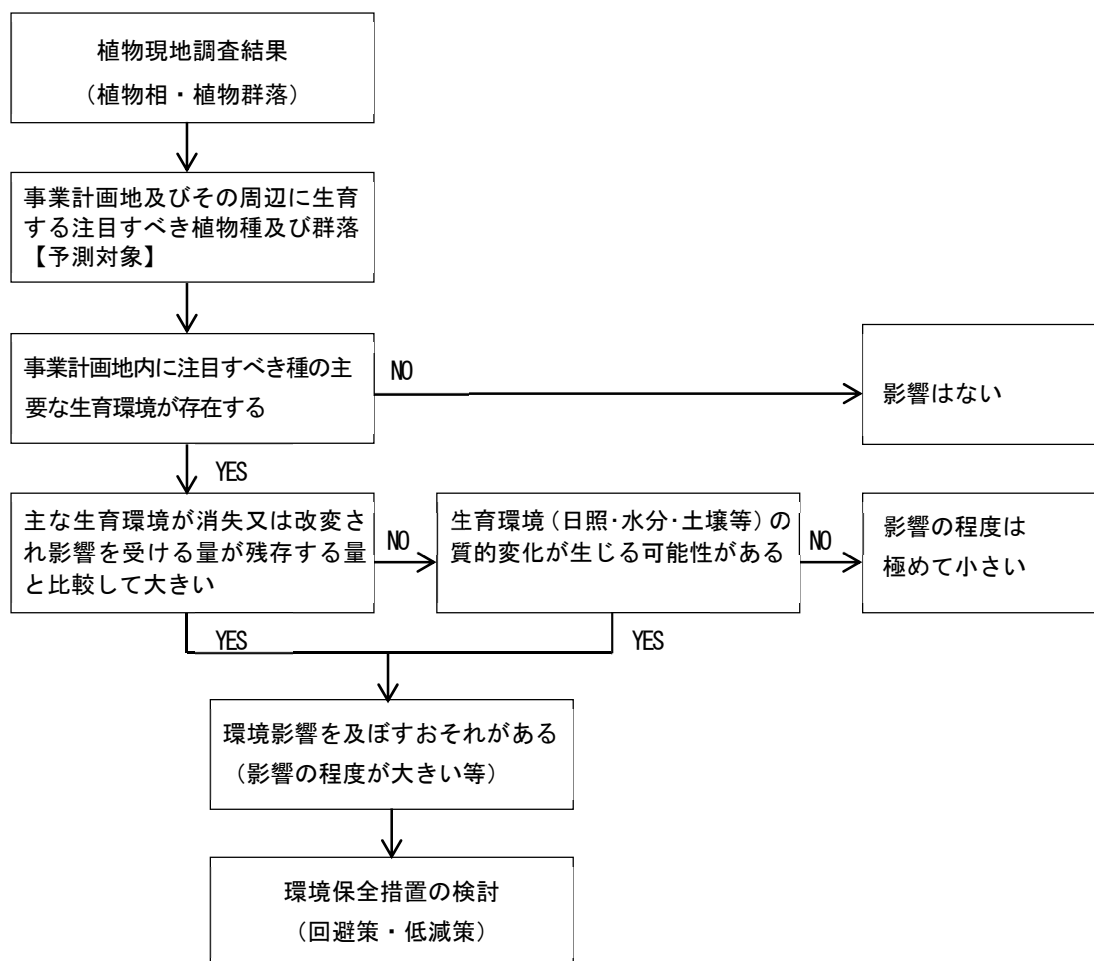


図4-8-3 植物への影響の予測手順

(ウ) 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的となる時期とした。

(エ) 予測対象種及び群落の選定

現地調査において事業計画地及びその周辺地域で確認された重要な種及び群落を予測対象とした。

選定結果は表 4－8－7 に示すとおり、重要な種は 4 種であった。

表 4－8－7 (1) 予測対象種の選定 (重要な種)

科名	種名	予測対象	備考
マツバラシ	マツバラシ	○	
ラン	エビネ属	○	
カヤツリグサ	ナキリスゲ	○	
マメ	タヌキマメ	○	
4 科	4 種	4 種	

注) 予測対象 ○：予測対象とする ×：予測対象としない

表 4－8－7 (2) 予測対象群落の選定 (重要な群落)

群落名	種別	予測対象	備考
吹上浜のクロマツ林	特定植物群落	○	

注) 予測対象 ○：予測対象とする ×：予測対象としない

(オ) 予測結果

事業実施区域及びその周辺地域で生育が確認された注目すべき植物種（予測対象種）の予測結果は、表４－８－８～表４－８－１２に示すとおりである。

表４－８－８ 重要な植物種への影響の予測結果（マツバラン）

種名（学名）		マツバラシ（ <i>Psilotum nudum</i> ）				
一般生態		国内では本州、四国、九州、奄美から沖縄諸島、小笠原諸島に分布し、国外では世界の熱帯から亜熱帯に広く分布する。鹿児島県内では、大隅、薩摩、甑島、種子島、屋久島、三島、トカラ、宝島、奄美大島、喜界島、徳之島、沖永良部島で生育が確認されている。				
生育状況	現地確認状況	・事業計画地では確認されなかった。 ・事業計画地周辺地域の 5 ヲ所で確認された。 表）本種の確認状況 <table><tr><th>事業計画地内</th><th>周辺地域 （事業計画地外）</th></tr><tr><td>－</td><td>○</td></tr></table>	事業計画地内	周辺地域 （事業計画地外）	－	○
	事業計画地内	周辺地域 （事業計画地外）				
－	○					
	生育地と事業計画地との位置関係	・本種が確認されたのは事業計画地周辺のタブーヤブニッケイ群落である。 ・本種の生育環境は事業計画地周辺に広く分布するほか、事業計画地内にも一部みられる。				
影響予測	施設の存在	・施設等の設置により、施設の北側では日照条件に影響が生じる可能性があるが、事業計画地内には、個体及び本種の生育地は存在していない。 ・また、現状の生育環境に水分・土壌等の質的变化が生じる可能性もほとんどない。 ・以上のことから、供用開始後における個体及び本種の生育環境への影響は極めて小さいと予測される。				

表 4－8－9 重要な植物種への影響の予測結果（エビネ属）

種名（学名）		エビネ属（ <i>Calanthe sp.</i> ）				
一般生態		北海道～九州、東南アジアを中心に、ミクロネシア、東アフリカ及びオーストラリア北部にかけて分布する。鹿児島県内では、長島、下甕島、冠岳、霧島山、安楽、新川溪谷、鹿児島（城山）、亀ヶ丘、坊津、花嶺、種子島（安納）に生育記録がある。 常緑多年生の地生ランで、落葉樹林やスギ人工林の林下に生育。花期は4～5月で、日本のランでは比較的大型の直径3～4cmの花をつける。				
生育状況	現地確認状況	・事業計画地では確認されなかった。 ・事業計画地の周辺地域1ヵ所で確認された。 表）本種の確認状況 <table><tr><td>事業計画地内</td><td>周辺地域 （事業計画地外）</td></tr><tr><td>—</td><td>○</td></tr></table>	事業計画地内	周辺地域 （事業計画地外）	—	○
	事業計画地内	周辺地域 （事業計画地外）				
—	○					
	生育地と事業計画地との位置関係	・本種が確認されたのは事業計画地周辺のタブ-ヤブニッケイ群落である。 ・本種の生育環境は事業計画地周辺に広く分布するほか、事業計画地内にも一部みられる。				
影響予測	施設の存在	・施設等の設置により、施設の北側では日照条件に影響が生じる可能性があるが、事業計画地内には、個体及び本種の生育地は存在していない。 ・また、現状の生育環境に水分・土壌等の質的変化が生じる可能性もほとんどない。 ・以上のことから、供用開始後における個体及び本種の生育環境への影響は極めて小さいと予測される。				

表 4－8－10 重要な植物種への影響の予測結果（ナキリスゲ）

種名（学名）		ナキリスゲ（ <i>Carex lenta</i> ）				
一般生態		本州（関東以西）、四国、九州、朝鮮半島、中国、インド、インドネシアに分布する。鹿児島県内では、県北部、薩摩半島中・北部、猿ヶ城、種子島、屋久島、宝島で生育記録がある。 主に平地の林内にみられる高さ 40～60 c m の常緑多年草。				
生育状況	現地確認状況	・事業計画地及び周辺地域の樹林地全域で確認された。 表）本種の確認状況 <table><tr><td>事業計画地内</td><td>周辺地域 （事業計画地外）</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>	事業計画地内	周辺地域 （事業計画地外）	○	○
	事業計画地内	周辺地域 （事業計画地外）				
○	○					
	生育地と事業計画地との位置関係	・本種が確認されたのは事業計画地及び周辺地域のクロマツ植林及びタブ-ヤブニッケイ群落である。 ・本種の生育環境は事業計画地周辺に広く分布する。				
影響予測	施設の存在	・施設等の設置により、調査区域内の生育環境である樹林地（50.8ha）のうち、事業計画地（2.4ha）が直接的損傷による消滅が予測される。 しかし、現存の生育地は 95.2% が残存する。 ・また、残存する生育環境に水分・土壌等の質的变化が生じる可能性もほとんどない。 ・以上のことから、供用開始後における個体及び本種の生育環境への影響は極めて小さいと予測される。				

表 4－8－1 1 重要な植物種への影響の予測結果（タヌキマメ）

種名（学名）		タヌキマメ（ <i>Crotalaria sessiliflora</i> ）				
一般生態		本州（東北南部以西）、四国、九州、沖縄県、朝鮮半島、中国大陸、東南アジア、インドに分布する。鹿児島県内では竹島、口永良部島、悪石島、奄美大島、喜界島、徳之島、屋久島などから報告はあるが、標本はない。平地や丘陵などの日当たりのよい草地や道端にはえる一年草。花期は 7～9 月。				
生育状況	現地確認状況	・事業計画地では確認されなかった。 ・事業計画地周辺地域の 1 ヲ所で確認された。 表）本種の確認状況 <table><tr><td>事業計画地内</td><td>周辺地域 （事業計画地外）</td></tr><tr><td>－</td><td>○</td></tr></table>	事業計画地内	周辺地域 （事業計画地外）	－	○
	事業計画地内	周辺地域 （事業計画地外）				
－	○					
	生育地と事業計画地との位置関係	・本種が確認されたのは「砂丘の杜きんぼう」内の砂地である。 ・本種の生育環境は事業計画地内には存在しない。				
影響予測	施設の有無	・施設等の設置により、施設の北側では日照条件に影響が生じる可能性があるが、個体及び本種の生育地は存在していない。 ・また、現状の生育環境に水分・土壌等の質的变化が生じる可能性もない。 ・以上のことから、供用開始後における個体及び本種の生育環境への影響はないものと予測される。				

表 4－8－1 2 重要な植物群落への影響の予測結果（吹上浜のクロマツ林）

群落名（種別）		吹上浜のクロマツ林（特定植物群落）					
指定内容		件 名：吹上浜のクロマツ林 選 定 基 準：過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても長期にわたって伐採等の手が入っていないもの 面 積：約 1,000ha 保護の現状：吹上浜金峰県立自然公園					
生育状況	現地確認状況	・事業計画地及び周辺地域を含む地域で確認（既存資料調査）。 表）本種の確認状況 <table><tr><td>事業計画地内</td><td>周辺地域 （事業計画地外）</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>		事業計画地内	周辺地域 （事業計画地外）	○	○
	事業計画地内	周辺地域 （事業計画地外）					
○	○						
	群落と事業計画地との位置関係	・調査範囲（事業計画地及びその周辺地域）をすべて含む形で指定区域が存在する。					
影響予測	施設の存在	・施設等の設置により、指定区域の約 1,000ha のうち、事業計画地の改変により約 2.4ha のクロマツ林が消失するが、その占める割合は 0.24% と極めて小さく、調査区域内の樹林地における残存率も 95.2% と高い。 ・また、現状の生育環境に水分・土壌等の質的变化が生じる可能性もない。 ・以上のことから、供用開始後における群落への影響は極めて小さいと予測される。					

(4) 影響の分析

ア 影響の回避又は低減に係る分析

植物の場合、影響評価を行う際の定量的な環境保全目標が存在しない。以下に示す基本方針と現地調査の結果を勘案し、環境保全目標を設定した。

基本方針 「野生生物の生息・生育状況の把握に努め、動植物の生育・生息場所の保全に努めます」（「南さつま市環境基本計画」（南さつま市、2020年5月）、p. 39）。

環境保全目標 重要な種及び群落の生育環境が保たれること。

イ 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、「重要な種及び群落の生育環境が保たれること」とした。

予測結果に示したとおり、重要な種のうち3種（マツバラン、エビネ属、タヌキマメ）の生息環境に影響はないと予測され、ナキリスゲに関しては、その生息環境に影響は極めて小さいと予測される。

また、特定植物群落に指定されている「吹上浜のクロマツ林」の生育環境への影響は極めて小さいと予測される。このため、生活環境の保全上の目標との整合が図られていると分析する。

9 生態系

(1) 調査内容

ア 調査対象地域

調査対象地域は、事業実施による生態系への影響が考えられる事業計画地の周辺とした。

イ 調査項目

調査項目は、表 4－9－1 に示すとおりとした。

表 4－9－1 生態系に係る調査項目

調査内容	調査項目
生態系	生態系の構成種、個体群及び生物群集の相互関係
	生態系の特性に応じた上位性、典型性及び特殊性の視点から特に配慮すべき保全対象として選定した生物種又は生物群集

ウ 調査期間

調査期間は、動植物の調査と同様とした。

エ 調査方法

調査方法は、動植物の調査結果及び文献を収集・整理・解析した。

(2) 現況把握

ア 生態系の構成種、個体群及び生物群集の相互関係

(ア) 植物相の状況

現地調査で確認された植物種は表 4－9－2 に示すとおりである。

表 4－9－2 現地で確認された植物種

分類	確認種数	主な確認種
植物	83 科 249 種	ナナミノキ、クロマツ、クスノキ、ハゼノキ、カゴニキ、アラカシ、ヤブニッケイ、クロキ、ネズミモチ、シロダモ、メダケ、マンリョウ、ヒメヤブラン、ササクサ、ナキリスゲ、トベラ、クズ、セイタカアワダチソウ、チガヤ、ススキ、ホテイチク、ヤハズソウ、タチスズメノヒエ、ノイバラ、ヌルデ、ヒメムカシヨモギ、ツユクサ等

(イ) 動物相の状況

現地調査で確認された動物種は表 4－9－3 に示すとおりである。

表 4－9－3 現地で確認された動物種

分類	確認種数	主な確認種
哺乳類	7 科 9 種	コウベモグラ、アブラコウモリ、ノウサギ、アカネズミ、タヌキ、テン、イタチ属の一種、ニホンジャナグマ、イノシシ
鳥類	26 科 41 種	ツバメ、エナガ、ヒヨドリ、メジロ、ホオジロ、シジュウカラ、ヤマガラ、カワラヒワ、トビ、コゲラ、スズメ、ハシボソガラス、ハシブトガラス、ウグイス、アオバト等
両生類	3 科 3 種	ニホンアマガエル、ニホンアカガエル、ヌマガエル
は虫類	4 科 6 種	ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ジムグリ、ニホンマムシ
昆虫類	152 科 560 種	カワベコモリグモ、シッチコモリグモ、ハラビロトンブ、タイワンウチワヤンマ、ナツアカネ、カタビロアメンボ、コマツモムシ、ヒゲナガヘリカメムシ、オオテントウ、クリサキテントウ、トゲバゴマフガムシ、チビハナゾウムシ、アルファルフアタコゾウムシ、ツヤアオカメムシ、チャバネアオカメムシ、ツヤナガヒラタホソカタムシ、カネタタキ、オオハナコメツキ、アオカミキリモドキ、ヒメクロゴキブリ、ヤマトシロアリ、アメイロアリ、オオズアリ等

(ウ) 地形・地質・水系・植生の状況

事業計画地及びその周辺における動植物の生息・生育基盤となる主な地形、水系、土地利用、植生の状況は、表４－９－４に示すとおりである。

表４－９－４ 主な地形、水系、土地利用、植生の状況

項目	状況
地形・地質	事業計画地周辺は、被覆砂嘴及び被覆砂丘地形であり、吹上浜砂丘に区分されている。吹上浜砂丘は、東シナ海沿岸に展開する広大な砂丘で植林が進み、ほぼ安定期に入ったと考えられる。地質は未固結堆積物の砂（s）に分類されている。万之瀬川の本流及び支流に沿って発達する低地を構成しており、砂・礫、粘土・砂・礫よりなる沖積層が分布している。
水系	事業計画地を流域に含む河川は、事業計画地の南側を流れる「万之瀬川」である。
土地利用	事業計画地は南さつま市金峰町高橋に位置しており、都市計画区域には含まれていない。事業計画地及びその周辺地は地域森林計画対象外民有林となっており、クロマツ植林の保安林であり、建物等はない。西側も同じく保安林で国有林となっている。南側には「砂丘の杜きんぼう」があり、グランドゴルフ場としての利用が盛んであり、「吹上浜砂丘の祭典」の会場として砂像の展示が行われている。
植生	事業計画地及び周辺地域は、吹上浜の砂丘に位置し、全域がクロマツ植林となっている。クロマツ林内は、松枯れによりできたギャップにチガヤ・ススキ群落及びタブ・ヤブニッケイ群落が分布している。東側の集落付近には伐採跡地にクズ群落やメダケ群落が、民家の樹林側にはホテイチク群落が分布している。事業計画地内にはこれらの周辺植生を反映して、針葉樹のクロマツ、クスノキ、ハゼノキ、ナナミノキ等の広葉樹高木、ネズミモチ、ヤブニッケイ、ハマクサギ等の低木類が生育している。 また、草本類は、チガヤ、ススキ、セイタカアワダチソウ、ナキリスゲ等が生育している。この他、オオキンケイギク、ナルトサワギク、ベニバナボロギク、ヒメムカシヨモギ等の外来植物も生育している。

(エ) 地域の生態区分

現地調査の結果により作成した現存植生図を基に、事業実施区域及びその周辺地域を特徴づける生態系の環境類型区分を表４－９－５に示すとおり４区分とした。

作成した環境類型区分図は図４－９－１に示すとおりである。

表４－９－５ 環境類型区分一覧

環境類型区分	分布と植生状況
自然林	クロマツ植林の松枯れによる被害地等に発達した広葉樹二次林であり、若いナナミノキや、イヌコリヤナギ等のヤナギ類が生育する。 事業実施区域の縁辺部及び事業実施区域周辺地域の南東側には、ミズナラやクリ等の落葉広葉樹が分布する。
人工林	事業計画地の大部分を占める代表的な環境であるクロマツ植林。
雑草草原	主に事業実施区域の伐採跡地にパッチ状に分布する。オオアワダチソウやススキ等が生育する。 事業実施区域周辺の造成地や耕作放棄地、路傍にも分布する。
緑の多い住宅地	事業実施区域周辺地域の北側及び西側を中心に分布する。 路傍にはオオバコやブタナ、ヨシ、ノランニンジン等が生育している。

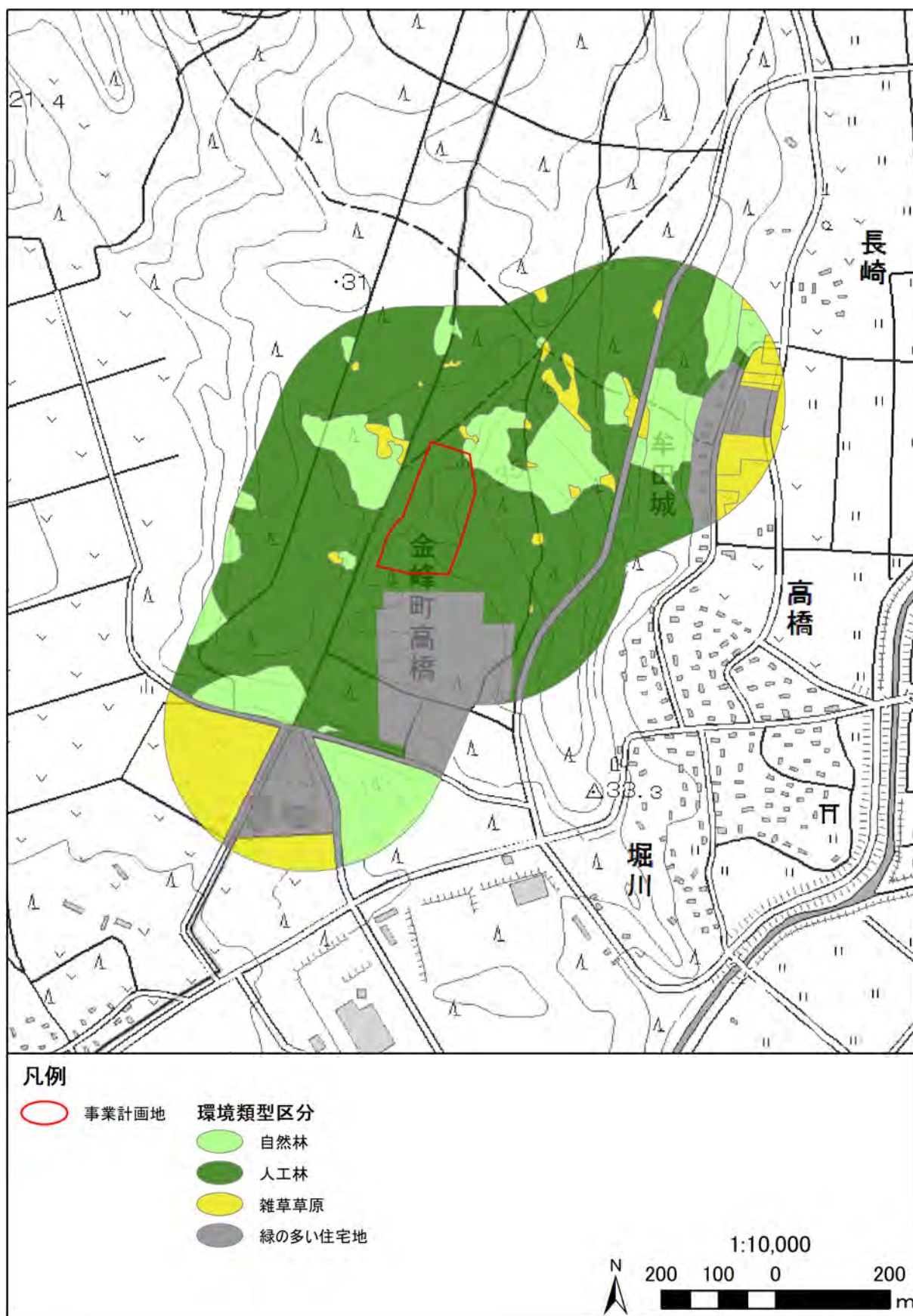


図 4 - 9 - 1 環境類型区分図

(オ) 生態系の構成種、個体群及び生物群集の相互関係

生態系における種・群集の機能的役割や相互関係、生物多様性を把握するため、現地調査結果を踏まえて、各生態系を構成する主要な動植物種及び食物連鎖の模式図をそれぞれ表4-9-6及び図4-9-2に示した。

表4-9-6 生態系を構成する主要な生物種・群集

生態系	自然林	人工林	雑草草原	緑の多い住宅地
特徴等	クロマツ林のギャップ等に自生した樹林地	植林された樹林地	クロマツ林のギャップ等に自生した草原等	住宅、畑地、公園、道路等
植生	タブ-ヤブニッケイ群落、メダケ群落	クロマツ植林 ホテイチク群落	チガヤ-ススキ群落、 放棄畑雑草群落	公園、市街地、畑地 雑草群落
主な植物	ナナミノキ、クスノキ、ヒメヤブラン、メダケ、ノイバラ	クロマツ、ナナミノキ、ネズミモチ、ヒメヤブラン	チガヤ、ススキ、ヌルデ、ツルウメモドキ	ツユクサ、ヘクソカズラ、セイタカワワダチソウ、ヤブマメ
主な動物	【鳥類】 エナガ、カワラヒワ、ホオジロ、ウグイス、キジバト 【哺乳類】 ノウサギ、アカネズミ、イノシシ 【両生類】 ニホンアマガエル ニホンアカガエル 【は虫類】 ニホンカナヘビ、シマヘビ 【昆虫類】 モリチャバネゴキブリ、ムラサキシジミ、タイワンオオヒラタアブ	【鳥類】 ヒヨドリ、エナガ、ホオジロ、メジロ、シロハラ 【哺乳類】 ニホンアナグマ、コウベモグラ、ノウサギ 【両生類】 ニホンアマガエル 【は虫類】 ニホンカナヘビ、アオダイショウ 【昆虫類】 マツアワフキ、クリサキテントウ、ツヤアオリ、カメムシ、トラフムシヒキ、エゾカタビロオサムシ	【鳥類】 ヒヨドリ、ホオジロ、ヒバリ、トビ、モズ 【哺乳類】 ニホンアナグマ、コウベモグラ、ノウサギ 【両生類】 ニホンアマガエル 【は虫類】 ニホンカナヘビ、シマヘビ 【昆虫類】 ハマベアワフキ、イチモンジセセリ、アオドウガネ、オオハナコメツキ	【鳥類】 ツバメ、スズメ、メジロ、トビ、ヒヨドリ 【哺乳類】 コウベモグラ、タヌキ、アブラコウモリ 【両生類】 ニホンアマガエル、ヌマガエル 【は虫類】 ニホンカナヘビ、ニホントカゲ、シマヘビ 【昆虫類】 ナツアカネ、ハラビロカマキリ、オオコフキコガネ、ツバメシジミ

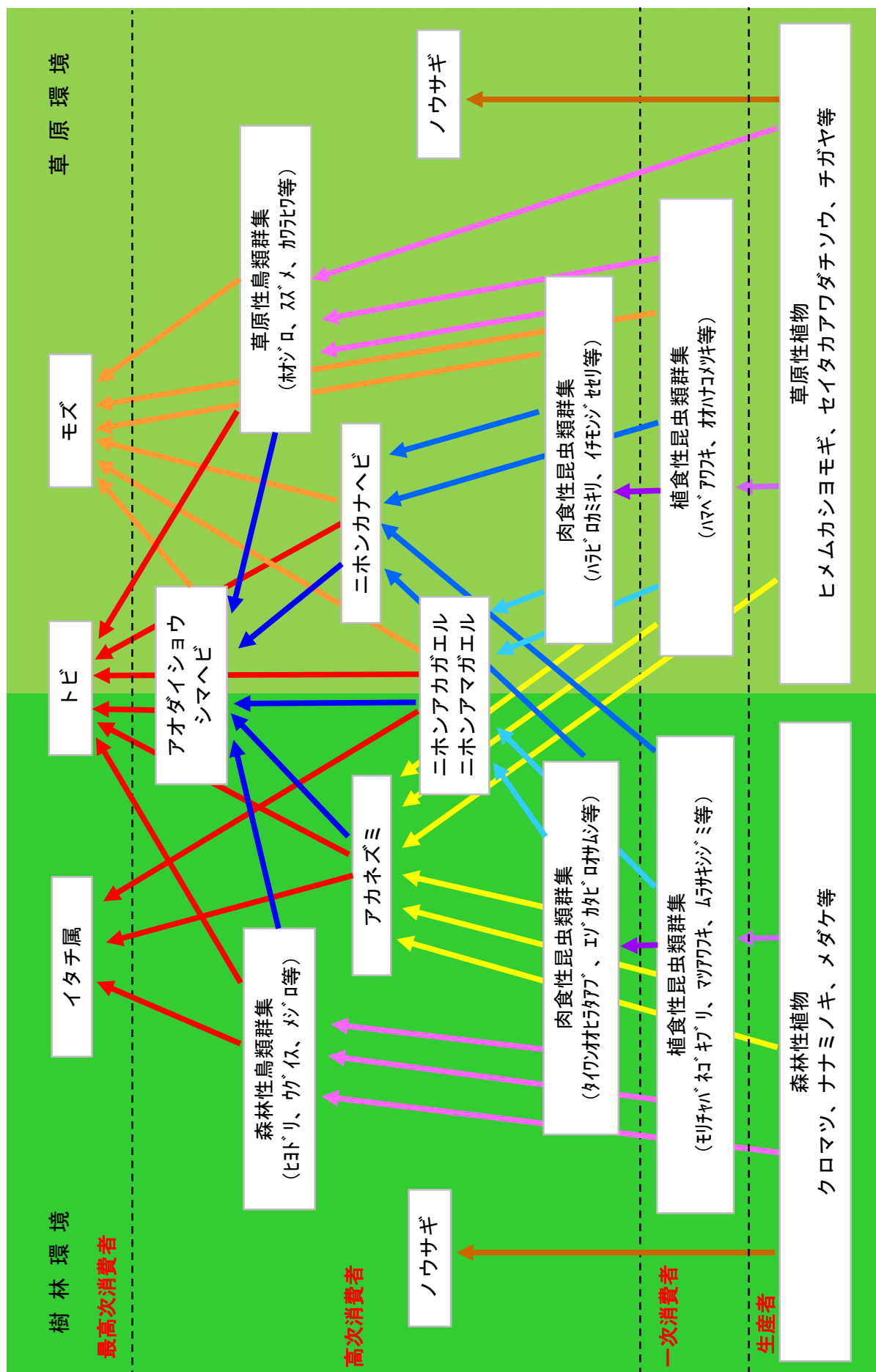


図 4-9-2 事業実施区域周辺の生態系模式図

イ 生態系の特性に応じた上位性、典型性及び特殊性の視点から特に配慮すべき
保全対象として選定した生物種又は生物群集

(ア) 地域を特徴づける生態系の注目種・群集

事計画地における生態系への影響を把握するため、表４－９－７に示す上位性、典型性及び特殊性の視点から、注目種・群集を抽出した。

注目種・群集の抽出結果は表４－９－８に示すとおりである。特殊性にあたる環境が調査範囲にないことから、特殊性の注目種及び群集は該当なしとした。

表４－９－７ 注目種・群集の抽出基準

分類	抽出基準
上位性	生態系を形成する生物群集において栄養段階の上位に位置する種を対象とする。
典型性	生態系の中で生物間の相互作用や生態系の機能に注目すべき役割を担うような種、生物群集の多様性を特徴づける種及び生態遷移を特徴づける種を対象とする。
特殊性	小規模な湿地等の特殊な環境や占有面積が比較的小規模で周囲にはみられない環境に注目し、そこに生息する種を対象とする。

表 4－9－8 地域を特徴づける生態系における注目種・群集

生物種又は生物群 集	抽出基準			選定理由
	上位性	典型性	特殊性	
モズ	○			樹林地及び草原環境等を採餌場として利用しており、行動圏が広い。食物連鎖の最上位に位置しているため、環境改変による影響を受けやすい種である。
イタチ属	○			樹林から草原まで様々な環境に生息する。食物連鎖の最上位に位置しており、様々な動植物種を餌としている。
アカネズミ		○		樹林から草原まで様々な環境に生息する。上位性種の餌動物として重要であるため、環境の変化による影響を把握するのに適している。
ニホンカナヘビ		○		樹林から草原まで様々な環境に生息する。上位性種の餌動物として重要であるため、環境改変による影響を把握するのに適している。
森林性鳥類群集		○		樹林環境は、地域を特徴づける生態系として事業計画地及びその周辺地域に広く分布しており、様々な鳥類が生息している。これらは上位性種の餌動物としても重要であり、環境改変による影響を把握するのに適している。
森林性昆虫類群集		○		樹林環境は、地域を特徴づける生態系として事業計画地及びその周辺地域に広く分布しており、様々な昆虫類生息している。これらは上位性種の餌動物としても重要であり、環境改変による影響を把握するのに適している。

(3) 予測

ア 予測項目

予測項目は、施設の存在及び供用に伴う地域を特徴づける生態系への影響の程度とした。

イ 予測方法

予測方法は、図4-9-3に示すとおり、地域を特徴づける生態系と事業計画を重ね合わせ、保全対象となる生態系の注目すべき要素の直接改変の有無について予測した。

また、直接改変がない場合であっても、生態系の質的変化の可能性について検討した。

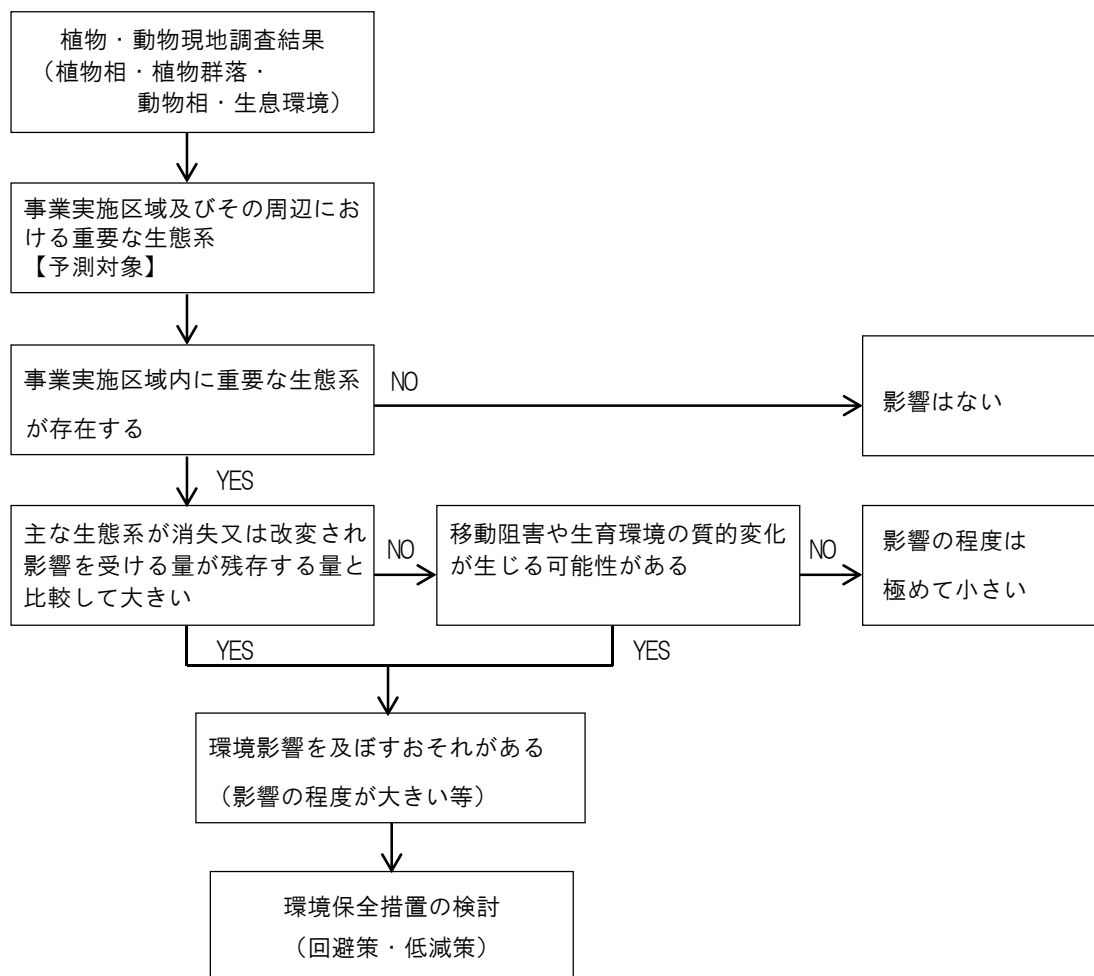


図4-9-3 生態系への影響の予測手順

ウ 予測地域・地点

予測地域は、事業計画地及びその周辺地域とした。

エ 予測時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的となる時期とした。

オ 予測条件

現地調査で確認された地域を特徴づける生態系において、注目すべき生物種又は生物群集への環境影響について予測・評価が必要と考えられる予測対象の選定結果は表４－９－９に示すとおりである。

表４－９－９ 予測対象の選定

		注目種・群集・生態系	予測対象	備考
注目すべき生物種又は生物群集	上位性	モズ	○	
		イタチ属	○	
	典型性	ニホンアカネズミ	○	
		ニホンカナヘビ	○	
		森林性鳥類群集	○	
		森林性昆虫類群集	○	
地域を特徴づける生態系 (生息基盤・食物連鎖)		自然林	×	直接改変がほとんどなく、質的変化もないため予測対象としない。
		人工林	○	
		雑草草原	×	直接改変がなく、質的変化もないため予測対象としない。
		緑の多い住宅地	×	直接改変がなく、質的変化もないため予測対象としない。

注) 予測対象の記号の説明は以下のとおりである。

○：予測対象とする。

×

カ 予測結果

(ア) 注目すべき生物種又は生物群集への影響

事業計画地及びその周辺地域で生育・生息が確認され、事業の実施による環境影響について予測・評価が必要と考えられる注目すべき生物種又は生物群集(予測対象)の予測結果は、表４－９－１０～表４－９－１５に示すとおりである。

表 4－9－10 注目すべき生物種又は生物群集への影響の予測結果（モズ）

種名（学名）		モズ (<i>Lanius bucephalus</i>)
当該種が生息する生態系		自然林、人工林、雑草草原
抽出基準		上位性
生息状況	一般生態	国内では北海から九州までの全国に広く分布し、繁殖する。集落や農耕地の周辺、川原、林縁など、低木のある開けた環境に棲息する。木の枝や杭などにとまって地上を見張り、昆虫やムカデ、カエルなどの小動物を見つけると舞い下りてくちばしで捕まえる。捕らえた動物を鉄条網や木の刺、小枝にさしておく習性があり、モズのはやにえと呼ばれる。繁殖期にはつがい縄張り持ち、低木の茂みの枝に碗型の巣を作る。
	現地確認状況	・鳥類調査（ルートセンサス）にて確認された。 ・事業計画地及びその周辺地域では秋季に「自然林」や「雑草草原」での“止まり“及び”鳴き声”が確認された。
	生息地と事業実施区域との関係	・本種は採餌中及び移動飛行中の個体を確認したものである。 ・事業計画地及びその周辺地域で繁殖巣は確認されていない。 ・事業計画地及びその周辺地域の「自然林」、「人口林」や「雑草草原」等は本種の採餌環境の一部になっていると考えられる。
影響予測	施設の存在・供用	・施設等の供用後、本種が事業実施区域内で採餌することは困難になると考えられる。 ・しかし、事業計画地と同質な採餌・生息環境は周辺地域に広く分布しており、本種はそれらを採餌環境として利用して生息し続けることが可能と考えられる。 ・以上のことから、供用開始後における本種の生息への影響は極めて小さいと予測される。

注）一般生態は、「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」（1985 年 山と溪谷社）を参考にした。

表 4－9－11 注目すべき生物種への影響の予測結果（イタチ属）

種名（学名）		イタチ属 (<i>Mustela sp.</i>)
当該種が生息する生態系		自然林、人工林、雑草草原、緑の多い住宅地
抽出基準		上位性
生息状況	一般生態	本州、九州、四国等に分布する。北海道には、1880 年代後半に侵入、定着した。雌は一定の行動圏をもち、土穴などを巣とする。雄はいくつかの雌の行動圏をもつ。カエル、ネズミ類、鳥類、昆虫類など陸上動物の他、水に入りザリガニなど甲殻類や魚を捕食することも多い。
	現地確認状況	・哺乳類調査（フィールドサイン、自動撮影調査）にて確認された。 ・事業改革値では、年間を通じて「人工林」において確認された。 ・事業計画地周辺地域においても、「自然林」、「人工林」、「雑草草原」「緑の多い住宅地」等、全域において確認された。
	生息地と事業実施区域との関係	・事業計画地及びその周辺地域で巣穴は確認されていないが、「自然林」、「人工林」、「雑草草原」「緑の多い住宅地」等、全域において生息の可能性がある。
影響予測	土地又は工作物の存在及び供用	・施設等の供用後、本種は事業計画地の内部を移動する事が困難になるが、周縁部の緩衝帯を利用する事は可能である。 ・施設等の存在により事業計画地内の餌資源が減少すると考えられる。 ・しかし、事業実施区域と同質な環境は周辺地域に広く分布しており、本種はそれらを餌場や生息環境として利用して生息し続けることが可能である。 ・以上のことから、供用開始後における本種の生息への影響は極めて小さいと予測される。

注）一般生態は、「日本の哺乳類[改訂 2 版]」（平成 20 年 東海大学出版会）を参考にした。

表 4－9－12 注目すべき生物種への影響の予測結果（ニホンアカネズミ）

種名（学名）		ニホンアカネズミ（ <i>Apodemus speciosus</i> ）
当該種が生息する生態系		自然林、人工林、雑草草原
抽出基準		典型性
生息状況	一般生態	北海道、本州、四国、九州の他、おおむね面積 10km ² 以上の島に分布する。 低地から高山帯まで広く分布し、森林に生息するが、河川敷の下生えが密生しているところにも多数みられる。水田の畔や畑にも出現する。食物は、葉緑素を含まない柔らかい植物の根茎部、実生、種実、漿果、昆虫類を食べる。繁殖期は九州では晩秋～初春までの年 1 山型となる。
	現地確認状況	・哺乳類調査（捕獲調査）にて確認された。 ・「自然林」、「人工林」、「雑草草原」に設定した調査地点で確認された。
	生息地と事業実施区域との関係	・「人工林」の調査地点は事業実施区域内に位置する。 ・事業計画地及びその周辺地域の「自然林」、「人工林」、「雑草草原」は本種の主要な生息環境と考えられる。
影響予測	施設の存在・供用	・施設等の存在により、一部の残置林を除いて供用後に本種が事業実施区域内で生息することは困難であると考えられる。 ・しかし、事業実施区域と同質な生息環境は周辺地域にも広く分布しており、本種はそれらを採餌・生息環境として利用することで、個体群を維持することが可能と考えられる。 ・以上のことから、供用開始後における本種の生息への影響は極めて小さいと予測される。

注）一般生態は、「日本の哺乳類[改訂 2 版]」（平成 20 年 東海大学出版会）を参考にした。

表 4－9－13 注目すべき生物種への影響の予測結果（ニホンカナヘビ）

種名（学名）		ニホンカナヘビ（ <i>Rana pirica</i> ）
当該種が生息する生態系		自然林、人工林、雑草草原、緑の多い住宅地
抽出基準		典型性
生息状況	一般生態	北海道から九州にかけてとその属島、屋久島、種子島、中之島、諏訪之瀬島などに分布する。 低地から低山地の林縁部や草地に生息し、人家の庭やその周辺などでみかける。日中は通常日光浴と採食を繰り返し、地表や葉上、低木で活発に行動する。夜間は葉上や葉陰、石の下、石垣の中、低木の枝先などで眠る。餌は小型の昆虫類や幼虫類などの無脊椎動物を捕食する。
	現地確認状況	・両生類調査（直接観察法、任意採取法、捕獲調査法）にて確認された。 ・事業計画地周辺地域においても、「自然林」、「人工林」、「雑草草原」「緑の多い住宅地」等、全域において確認された。
	生息地と事業実施区域との関係	・事業計画地及びその周辺地域は、本種の主要な生息環境と考えられる。
影響予測	施設の存在・供用	・施設等の供用後、事業実施区域において本種の生息環境である樹林地及び草地が残存する箇所は、事業計画地周縁部の緩衝帯に限定される。 ・しかし、事業実施区域と同質な生息環境は周辺地域にも広く分布しており、本種はそれらを生息環境として利用することで、個体群を維持することが可能と考えられる。 ・以上のことから、供用開始後における本種の生息への影響は極めて小さいと予測される。

注）一般生態は、「原色 爬虫類両生類検索図鑑」（平成 23 年 北隆館）を参考にした。

表 3－9－14 注目すべき生物群集への影響の予測結果（森林性鳥類群集）

群集名		森林性鳥類群集
当該種が生息する生態系		自然林、人工林
抽出基準		典型性
生息状況	主な構成種	ヒヨドリ、エナガ、ホオジロ、メジロ、シロハラ、カワラヒワ、ウグイス、キジバト等
	現地確認状況	・鳥類調査（ルートセンサス、定点観察調査）で確認された。 ・上記の森林性鳥類は、事業実施区域及びその周辺地域の「自然林」や「人工林」で確認された。
	生息地と事業実施区域との関係	・「自然林」や「人工林」は本群集の主要な生息環境と考えられる。
影響予測	施設の存在・供用	・施設等の供用後、本群集は事業計画地で生息することが困難になると考えられる。 ・しかし、事業計画地と同質な環境は周辺地域に広く分布しており、本群集はそれらを生息環境として利用することで、群集サイズを維持し続けることが可能と考えられる。 ・以上のことから、供用開始後における本群集の生息への影響は極めて小さいと予測される。

表 4－9－15 注目すべき生物群集への影響の予測結果（森林性昆虫類群集）

群集名		草原性昆虫類群集
当該種が生息する生態系		自然林、人工林
抽出基準		典型性
生息状況	主な構成種	モリチャバネゴキブリ、ムラサキシジミ、タイワンオオヒラタアブ、エゾカタビロオサムシ、マツアワフキ、クロタマムシ、クリサキテントウ、ツヤアオカメムシ、トラフムシヒキ等
	現地確認状況	・昆虫類調査（任意採取・観察法、ベイトトラップ・ライトトラップ法）にて確認された。 ・上記の森林性昆虫類は、事業実施区域の「自然林」や「人工林」において確認された。
	生息地と事業実施区域との関係	・「自然林」及び「人工林」は本群集の主要な生息環境と考えられる。
影響予測	施設の存在・供用	・施設等の供用後、本群集は事業計画地で生息することが困難になると考えられる。 ・しかし、事業計画地と同質な環境は周辺地域に広く分布しており、本群集はそれらを生息環境として利用することで、群集サイズを維持し続けることが可能と考えられる。 ・以上のことから、供用開始後における本群集の生息への影響は極めて小さいと予測される。

(イ) 地域を特徴づける生態系への影響

地域を特徴づける生態系（生息基盤及び食物連鎖）について、事業の実施による環境影響の予測結果は表４－９－１６に示すとおりである。

表４－９－１６ 地域を特徴づける生態系への影響の予測結果（人工林）

生態系区分		人工林
概況		・「人工林」は、事業計画地全域にクロマツ植林が、周辺地域においても大部分にクロマツ植林が分布している。
構成種		[生産者] クロマツ、ナナミノキ等 [一次消費者] マツアワフキ、クリサキテントウ、ツヤアオカメムシ等 [高次消費者] トラフムシヒキ、エゾカタビロオサムシ、ニホンカナヘビ、ヒヨドリ、ニホンアカネズミ等 [最高次消費者] イタチ属、モズ
生息基盤への影響	施設の存在・供用	・施設等の供用後、事業計画地において「人工林」は残存しないが、「人工林」は事業計画地の周辺地域にも広く分布しているため、生息種は周辺地域の「人工林」を利用することで、供用開始後も生息基盤は維持されと考えられる。 ・以上のことから、供用開始後の施設の存在による「人工林」の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。
食物連鎖への影響	施設の存在・供用	・施設等の存在により、供用後も「人工林」における生産者は減少したままとなり、高次消費者や最高次消費者はそこで採餌することは困難になる。 ・しかし、一次消費者等の餌動物が生息する「人工林」は事業計画地の周辺地域にも広く分布しており、高次消費者や最高次消費者はそれらを利用することで供用後も生存し続けることは可能と考えられる。 ・以上のことから、供用後における「人工林」の食物連鎖への影響は極めて小さいと予測される。

(4) 影響の分析

ア 影響の回避又は低減に係る分析

生態系の場合、影響評価を行う際の定量的な環境保全目標が存在しない。以下に示す基本方針と現地調査の結果を勘案し、環境保全目標を設定した。

基本方針 「野生生物の生息・生育状況の把握に努め、動植物の生育・生息場所の保全に努めます」(「南さつま市環境基本計画」(南さつま市、2020年5月)、p. 39)。

環境保全目標 「生態系の注目種の生息・生育環境に著しい影響を与えないこと」を基本とし、改変区域に生育する植生については、「周辺地域にみられる本植生区分の生態系に著しい影響を与えないこと」を目標とする。

イ 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、「生態系の注目種の生息・生育環境に著しい影響を与えないこと」及び「周辺地域にみられる本植生区分の生態系に著しい影響を与えないこと」とした。

予測結果に示したとおり、注目すべき生物種及び生物群集の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

また、地域を特徴づける生態系への影響は極めて小さいと予測される。このため、生活環境の保全上の目標との整合が図られていると分析する。

10 景観

(1) 調査対象地域

調査対象地域は、事業実施による景観への影響が考えられる事業計画地の周辺とした。

(2) 現況把握

ア 現況把握項目

現況把握項目は、生活環境影響調査項目として抽出した景観資源及び眺望点の状況とした。

イ 現況把握方法

(ア) 既存資料調査

既存資料調査は、以下に示す既存資料の収集、整理により行った。

- ・「第3回自然環境保全基礎調査 鹿児島県自然環境情報図」（平成元年環境省）
- ・事業計画地付近の観光パンフレット及び南さつま市ホームページ
- ・鹿児島県景観条例

(イ) 現地調査

景観の現地調査内容を表4-10-1に、調査地点の位置を図4-10-1に示す。調査地点は、不特定多数の人々が集まる公園等のレクリエーション施設を中心としたが、周辺住民の日常的な景観についても調査を実施した。

表4-10-1 景観の現地調査内容

調査項目	調査方法	調査地点	調査期間
主要な眺望点、眺望景観、 景観資源の状況	現地で状況確認し、写真 撮影を実施する方法	5地点 高橋地区 上ノ山地区 サンセットブリッジ 道の駅きんぼう木花館 金峰山展望所	夏季：令和元年8月4日・5日 冬季：令和2年1月15日・24日

ウ 現況把握の結果

(ア) 既存資料調査

a 景観資源の状況

「第3回自然環境保全基礎調査 鹿児島県自然環境情報図」(令和元年、環境省)によると、事業計画地周辺には自然景観資源として、砂丘の吹上浜(南部)が存在している。(図4-10-2参照)

b 眺望点の状況

事業計画地付近における観光資料や南さつま市のホームページ等によると、事業計画地付近における主要な眺望点は表4-10-2に示すとおり、サンセットブリッジ、道の駅きんぽう木花館及び金峰山展望所が存在している。(図4-10-1参照)

表4-10-2 主要な眺望点の状況

名称	所在地	分類	距離
サンセットブリッジ	南さつま市加世田高橋～金峰町高橋 (吹上浜海浜公園)	公園	2.3km
道の駅きんぽう木花館	南さつま市金峰町池辺	道の駅	3.1km
金峰山展望所	南さつま市金峰町尾下	公園	6.7km

注) 距離: 各調査地点から建設予定地中心までの概ねの距離(0.1km単位)

c 鹿児島県景観条例

鹿児島県では、平成20年に「鹿児島県景観条例」を施行し、その中で景観の形成に関し、県民、事業者、市町村及び県の役割を以下の様に示している。

【県民】

清掃、美化活動など、身近なことから景観づくりに努めましょう。

【事業者】

地域の景観に配慮した建築物の工事や土地の利用に努めましょう。

【市町村】

地域の特色を生かした景観づくりの計画を定め、規制や指導を行います。

【県】

景観づくりの必要性が広く伝わるように努め、必要な支援を行います。

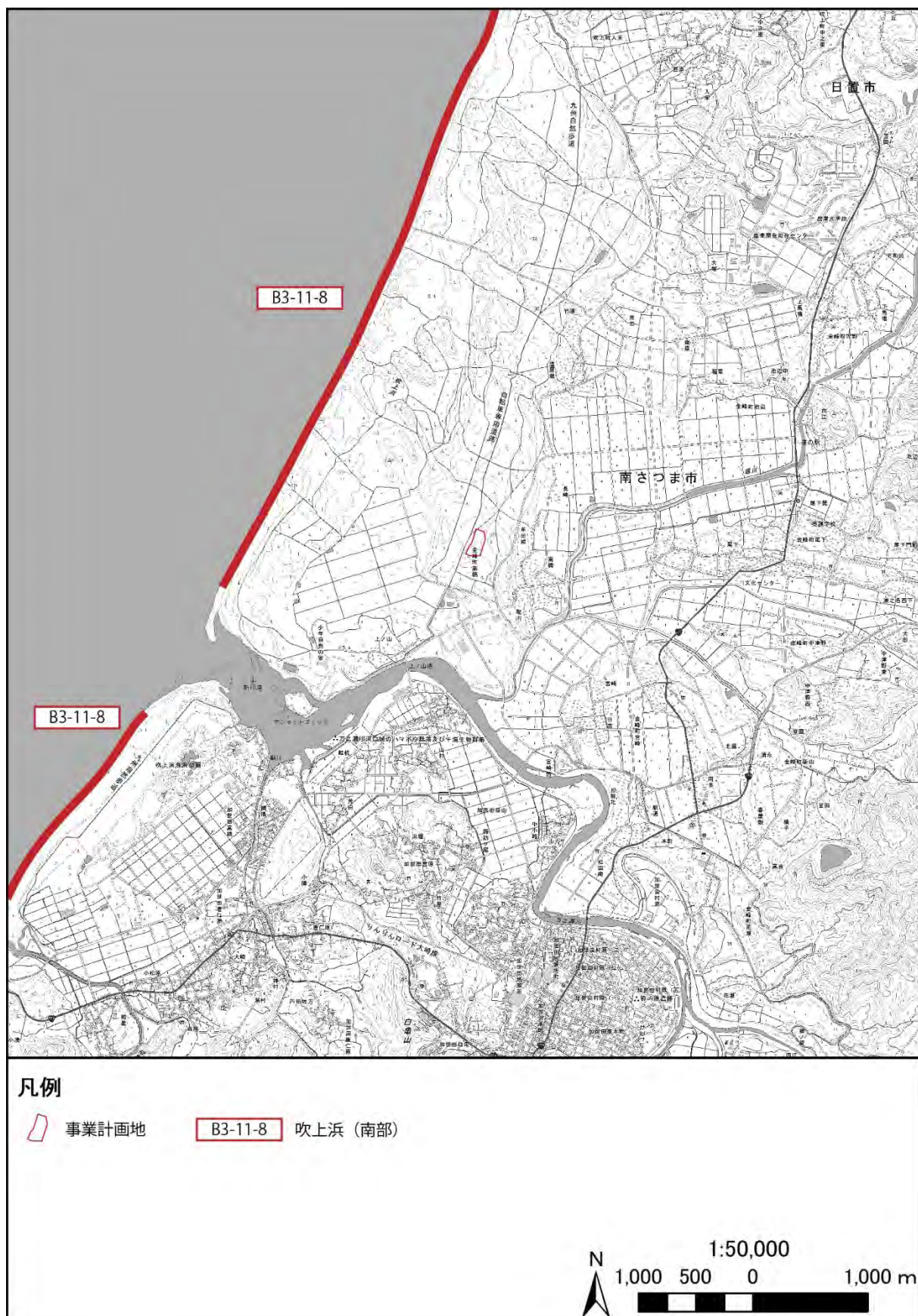


図4-10-2 自然景観資源

(イ) 現地調査

a 景観の状況

景観の現地調査結果を表4-10-3及び写真-1～写真-5に示す。
建設予定地周辺の地形は、予定地の東側及び南側が小高い樹林地となっており、この方向からは眺望されにくい状況である。

建設予定地から約7km離れた地点であるSt.5では、視点場の標高が高く、建設予定地を俯瞰することが出来る。

表4-10-3 景観の現地調査結果

番号	名称	分類	距離	主要な眺望景観
St.1	高橋地区	公民館	0.8km	民家及び樹林
St.2	上ノ山地区	道路	1.2km	民家及び樹林
St.3	サンセットブリッジ	公園	2.3km	樹林
St.4	道の駅きんぼう木花館	道の駅	3.1km	耕作地及び樹林
St.5	金峰山展望所	公園	6.7km	樹林、耕作地及び海

注) 距離：各調査地点から建設予定地中心までの概ねの距離(0.1km単位)

	
地 点 名	St. 1 高橋地区
眺望の状況	高橋地区公民館からの眺望である。主な眺望景観は民家及び樹林である。

写真－１（１） St. 1 高橋地区からの眺望（夏季）

	
地 点 名	St. 1 高橋地区
眺望の状況	高橋地区公民館からの眺望である。主な眺望景観は民家及び樹林である。

写真－１（２） St. 1 高橋地区からの眺望（冬季）

	
地 点 名	St. 2 上ノ山地区
眺望の状況	上ノ山地区で建設予定地方向の見通しが比較的良好な上ノ山橋付近からの眺望。 主な眺望景観は民家及び樹林である。

写真－２（１） St. 2 上ノ山地区からの眺望（夏季）

	
地 点 名	St. 2 上ノ山地区
眺望の状況	上ノ山地区で建設予定地方向の見通しが比較的良好な上ノ山橋付近からの眺望。 主な眺望景観は民家及び樹林である。

写真－２（２） St. 2 上ノ山地区からの眺望（冬季）

 A photograph taken from the center of the Sanseito Bridge, looking down its length. The bridge has a wide asphalt road and white metal railings. Several green and white striped traffic cones are placed along the sides. In the background, a dense green forest covers the hillsides, and distant mountains are visible under a blue sky with scattered clouds. A red arrow points towards the horizon, with a label above it.	
地 点 名	St.3 サンセットブリッジ
眺望の状況	万ノ瀬川に架かるサンセットブリッジの上からの眺望。主な眺望景観は樹林である。

写真－３（１） St.3 サンセットブリッジからの眺望（夏季）

 A photograph taken from the center of the Sanseito Bridge, looking down its length, similar to the summer view. The bridge structure and railings are the same. However, the vegetation on the hillsides is mostly bare, indicating winter. The sky is overcast and grey. A red arrow points towards the horizon, with a label above it.	
地 点 名	St.3 サンセットブリッジ
眺望の状況	万ノ瀬川に架かるサンセットブリッジの上からの眺望。主な眺望景観は樹林である。

写真－３（２） St.3 サンセットブリッジからの眺望（冬季）

	
地 点 名	St. 4 道の駅きんぽう木花館
眺望の状況	道の駅きんぽう駐車場付近からの眺望である。主な眺望景観は耕作地及び樹林である。

写真－４（１） St. 4 道の駅きんぽう木花館からの眺望（夏季）

	
地 点 名	St. 4 道の駅きんぽう木花館
眺望の状況	道の駅きんぽう駐車場付近からの眺望である。主な眺望景観は耕作地及び樹林である。

写真－４（２） St. 4 道の駅きんぽう木花館からの眺望（冬季）

	
地 点 名	St. 5 金峰山展望所
眺望の状況	金峰山展望所からの眺望。主要な眺望景観は樹林、耕作地及び海である。

写真－５（１） St. 5 金峰山展望所からの眺望（夏季）

	
地 点 名	St. 5 金峰山展望所
眺望の状況	金峰山展望所からの眺望。主要な眺望景観は樹林、耕作地及び海である。

写真－５（２） St. 5 金峰山展望所からの眺望（冬季）

(3) 予測

ア 施設の存在による影響

(ア) 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的となる時期とした。

(イ) 予測項目

予測項目は代表的な眺望地点からの眺望の変化の程度とした。

(ウ) 予測方法

景観現況写真と施設完成後の予想写真(フォトモンタージュ)を対比することにより予測した。

なお、煙突の高さ 60m 以上は航空法における航空障害灯の設置基準以上の高さであり航空障害灯の設置が必要となることから、圧迫感や景観等に配慮し、煙突高は 59m とした。

(エ) 予測結果

各眺望点からの現況の眺望及び新焼却施設完成時における眺望の予測結果を表 4-10-4 及び図 1-10-3～図 4-10-7 に示す。

表 4 - 1 0 - 4 景観の予測結果

眺望地点	距離	視認状況		眺望の変化
		建物	煙突	
高橋地区	0.8km	×	×	現況は、事業計画地の東側に位置する丘陵地が視認できる。 将来は、丘陵地に隠れ焼却施設の建物及び煙突は視認されないため、眺望の変化はないと予測される。
上ノ山地区	1.3km	×	△	現況は、事業計画地の南側に位置する丘陵地が視認できる。 将来は、丘陵地に隠れ焼却施設の建物は視認されないが、煙突のみが視認される。視認されるのは煙突の先端部のみであり、眺望の変化の程度は小さいと予測される。
サンセットブリッジ	2.3km	×	×	現況は、事業計画地方向に存在する中之島公園の樹林地が視認できる。 将来は、樹林地に隠れ焼却施設の建物及び煙突は視認されないため、眺望の変化はないと予測される。
道の駅きんぼう 木花館	3.1km	△	○	現況は、事業計画地の東側に位置する丘陵地が視認できる。 将来は、焼却施設の建物の一部は丘陵地に隠れるものの、建物の一部及び煙突が視認される。建物及び煙突が視認されるが、視野範囲に占める割合は小さく、建物等の色彩・材料等に配慮し、道路・隣地との境界部は積極的に緑化を図ることから、眺望の変化の程度は小さいと予測される。
金峰山展望所	6.7km	○	○	現況は、手前から農地及び集落、樹林地、海が見渡せる。事業計画地は樹林地内に存在し、背後には若干の農地が広がっている。 将来は、樹林地と背後の農地にまたがって建物及び煙突が視認されるものの、視野範囲に占める割合は小さく、建物等の色彩・材料等に配慮し、道路・隣地との境界部は積極的に緑化を図ることから、眺望の変化の程度は小さいと予測される。

注) 1. 距離：各調査地点から建設予定地中心までの概ねの距離(0.1km単位)
 2. 視認状況：○(大部分が見える)、△(一部分が見える)、×(見えない)



【現況】



【将来】



図 4-10-3 (1) 景観予測結果 (高橋地区: 夏季)



【現況】



【将来】



図 4-10-3 (2) 景観予測結果 (高橋地区: 冬季)



【現況】



【将来】



図 4-10-4 (1) 景観予測結果 (上ノ山地区: 夏季)



【現況】



【将来】



図4-10-4 (2) 景観予測結果(上ノ山地区:冬季)



【現況】



【将来】



図 4-10-5 (1) 景観予測結果 (サンセツブリッジ: 夏季)



【現況】



【将来】



図4-10-5(2) 景観予測結果(サンセットブリッジ:冬季)



【現況】



【将来】

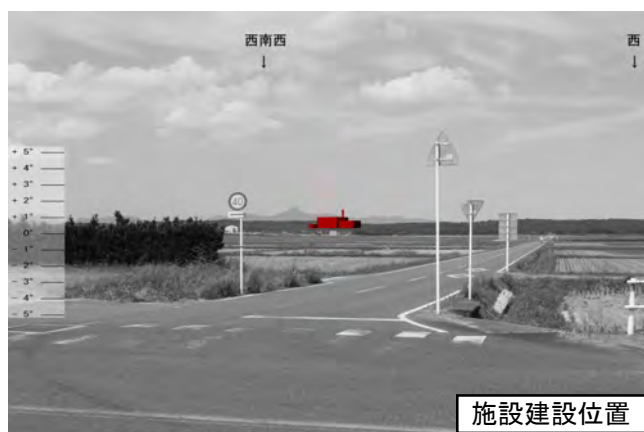


図 4-10-6 (1) 景観予測結果 (道の駅きんぼう木花館: 夏季)



【現況】



【将来】

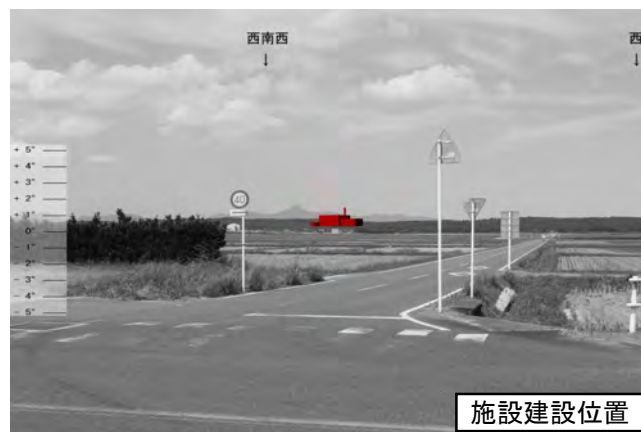


図4-10-6(2) 景観予測結果(道の駅きんぽう木花館:冬季)



【現況】



【将来】



図 4-10-7 (1) 景観予測結果 (金峰山展望所: 夏季)



【現況】



【将来】



図 4-10-7 (2) 景観予測結果 (金峰山展望所: 冬季)

(4) 影響の分析

ア 影響の回避又は低減に係る分析

景観の影響評価は、定量的な保全目標が存在しないため、以下に示す基本方針と現地調査の結果を勘案し、生活環境の保全上の目標を設定した。

基本方針 地域の景観に配慮した建築物の工事や土地の利用に努めましょう
(「鹿児島県景観条例」(鹿児島県, 平成 20 年 4 月))。

上記、基本方針の「地域の景観に配慮した建築物の工事や土地の利用に努めましょう」における「地域の景観」は、調査地域では「集落からの景観」及び「観光資源からの景観」が挙げられるため、環境保全目標は以下のとおり設定する。

環境保全目標 集落や観光資源からの景観に著しい影響を及ぼさないこと。

施設の存在による景観への影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて検討した。

施設の存在による景観への影響を低減するための環境保全対策は以下のとおりである。

- ・焼却施設（特に煙突）及び粗大ごみ処理施設は、近隣の住宅からできるだけ離隔距離をとった配置とする。
- ・景観に配慮し、高さをできるだけ抑える形状とするとともに、色彩・材料等景観に配慮する。
- ・道路・隣地との境界部は積極的に緑化を図り、周辺環境や周辺からの景観に配慮する。

イ 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、「集落や観光資源からの景観に著しい影響を及ぼさないこと」とした。

予測結果に示したとおり、本施設では一部の眺望点から建物及び煙突が視認されるものの、視野範囲に占める割合は小さく、建物等の色彩・材料等に配慮し、道路・隣地との境界部は積極的に緑化を図る計画であることから、眺望の変化の程度は小さいと予測される。このため、生活環境の保全上の目標との整合が図られていると分析する。

第5章 総合的な評価

第3章で選定した生活環境影響調査の対象とする各項目について、第4章で環境の現況把握を行い、各生活環境影響要因の予測及び影響の分析を行った。

その結果をまとめると表5－1に示すとおりであり、すべての調査項目で生活環境の保全上の目標との整合性が図られているとともに、周辺環境への影響は実行可能な範囲で低減されていると評価される。

表 5－1 （１） 生活環境影響調査結果の概要

項目	影響要因	調査結果	予測結果	環境保全措置	基準値等との整合性	評価
大気質	煙突排ガスの排出、廃棄物運搬車両の走行による排出ガス	- 事業計画地及び周辺 4 地点の調査結果 SO₂：0. 0047～0. 0066ppm（日平均値の最高値） ＜環境基準 0. 04ppm 以下 NO₂：0. 0027～0. 0033ppm（日平均値の最高値） ＜環境基準 0. 04～0. 06ppm 以下 SPM：0. 030～0. 043mg/m³（日平均値の最高値） ＜環境基準 0. 10 mg/m³ 以下 PM_{2.5}：36. 1～54. 4μg/m³（日平均値の最高値） ＜環境基準 35 μmg/m³ 以下 HCl：<0. 001ppm（日測定値の最高値） ＜目標環境濃度 0. 02ppm 以下 Hg：0. 0019～0. 016μg/m³（日平均値の最高値） ＜指針値 40 μmg/m³ 以下 DXN 類：0. 0048～0. 0057pg-TEQ/m³（年間平均） ＜環境基準 0. 6pg-TEQ/m³ 以下 - 道路沿道の調査結果 NO₂：0. 0035～0. 0046ppm（日平均値の最高値） ＜環境基準 0. 04～0. 06ppm 以下 SPM：0. 023～0. 029mg/m³（日平均値の最高値） ＜環境基準 0. 10 mg/m³ 以下	- 煙突排ガスの排出 【長期予測】最大着地濃度 SO₂（2％除外値）：0. 0061ppm＜環境基準 0. 04ppm 以下 NO₂（年間 98％値）：0. 0108～0. 0109ppm ＜環境基準 0. 04～0. 06ppm 以下 SPM（2％除外値）：0. 0535 mg/m³＜環境基準 0. 10 mg/m³ 以下 Hg（年平均値）：0. 0040μ/m³＜指針値 40μ/m³ 以下 DXN 類：0. 0057～0. 0058pg-TEQ/m³ ＜環境基準 0. 6pg-TEQ/m³ 以下 【短期予測】逆転層発生時 SO₂（1 時間値）：0. 031331ppm＜環境基準 0. 1ppm 以下 NO₂（1 時間値）：0. 013685ppm＜環境基準 0. 1～0. 2ppm 以下 SPM（1 時間値）：0. 118446 mg/m³＜環境基準 0. 2 mg/m³ 以下 HCl（1 時間値）：0. 003231ppm＜目標環境濃度 0. 02ppm 以下 - 廃棄物運搬車両の走行による排出ガス NO₂（年間 98％値）：0. 015ppm＜環境基準 0. 04～0. 06ppm 以下 SPM（2％除外値）：0. 056～0. 068mg/m³ ＜環境基準 0. 10 mg/m³ 以下 - 粗大ごみ処理施設の稼働による粉じん 環境保全対策を講じることから、本施設からの粉じんの影響は小さいと予測される。	施設の稼働に伴う煙突排出ガスの影響について、以下の環境保全措置を講じることから、実行可能な範囲で影響は低減されている。 ・自主基準は、大気汚染防止法等の排出基準より厳しい基準とし、それを厳守する。 ・排ガス処理設備を導入するとともに、機器の点検、整備・補修等の維持管理を適切に行う。 ・煙突排出ガス中の大気汚染物質濃度や燃烧温度等を測定し、運転管理を適切に行う。 廃棄物運搬車両の走行による排出ガスの影響について、以下の環境保全措置を講じることから、実行可能な範囲で影響は低減されている。 ・廃棄物運搬車両の運転者には、制限速度を遵守させ、空ふかしや無駄なアイドリングを行わないように指導を徹底する。 ・廃棄物運搬車両は、十分に整備・点検を行うことにより、常に良好な状態で使用し、タイヤ洗浄を行う等環境への負荷を軽減する。 粗大ごみ処理施設の稼働による粉じんの影響について、以下の環境保全措置を講じることから、実行可能な範囲で影響は低減されている。 ・粉じんが発生する機器又は場所には、環境集じん対策の設備の設置や機器類の屋内配置など対策を講じる。	施設の稼働に伴う煙突排出ガスが周辺環境に及ぼす影響について、長期予測結果、短期予測結果ともに全ての項目で環境基準を満足していることから、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。 廃棄物運搬車両の走行による排出ガスの影響について、NO ₂ 、SPM ともに環境基準を満足していることから、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。 粗大ごみ処理施設の稼働による粉じんの影響について、施設内部で発生する粉じんが外部へ拡散しないよう対策を講じる計画であることから、本施設からの粉じんの影響は小さいと予測される。このため、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。	○
騒音	施設の稼働及び廃棄物運搬車両の走行による騒音	- 環境騒音 (<i>L</i>_{Aeq})：事業計画地及び周辺 4 地点 昼間 37～50dB＜参考環境基準（B 類型）55dB 以下 夜間 31～43dB＜参考環境基準（B 類型）45dB 以下 - 道路交通騒音 (<i>L</i>_{Aeq})：沿道 2 地点 昼間 51～57dB＜参考環境基準（B 類型）65dB 以下 夜間 45～48dB＜参考環境基準（B 類型）60dB 以下	- 施設の稼働に伴う騒音（事業計画地境界）昼間：43dB＜環境基準 55dB 夜間：42dB＜環境基準 45dB - 廃棄物運搬車両の走行に伴う道路交通騒音（道路沿道） 昼間：58. 5～63. 2dB（増加量＋1. 3～12. 7dB） ＜環境基準 65dB 夜間：44. 8～47. 9dB（増加量 0. 0dB） ＜環境基準 60dB	施設の稼働による騒音・振動の影響について、以下の環境保全措置を講じることから、実行可能な範囲で影響は低減されている。 ・騒音発生源となる設備は基本的に屋内設置とし、外壁に面していない部屋に設置する。 ・二重壁や内壁等に吸音材を貼り付ける等対策を行い、環境基準を遵守する。 ・振動発生源となる設備は強固な基礎上に設置することとし、特に振動の大きい機器は独立基礎にするなど、防振基礎を設置する。 ・設備は、低騒音型及び低振動型の機種を選定する。 ・各設備の性能の維持に努め、異常な騒音及び振動を発生することがないように適切に維持管理を行う。	施設の稼働による騒音が周辺環境に及ぼす影響について、騒音の予測結果が事業計画地境界において環境基準を満足しており、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。 廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響について、環境基準を満足していることから、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。	○
振動	施設の稼働及び廃棄物運搬車両の走行による振動	- 環境振動 (<i>L</i>₁₀)：事業計画地及び周辺 4 地点 昼間<25～33dB＜参考規制基準（第 2 種区域）65dB 夜間<25dB ＜参考規制基準（第 2 種区域）60dB - 道路交通振動 (<i>L</i>₁₀)：沿道 2 地点 昼間 27～34dB＜参考要請限度（第 2 種区域）70dB 夜間 25～28dB＜参考要請限度（第 2 種区域）65dB - 地盤卓越振動数：20. 0Hz	- 施設の稼働に伴う振動（事業計画地境界）昼間：46～58dB＜参考規制基準 65dB 夜間：40～56dB＜参考規制基準 60dB - 廃棄物運搬車両の走行に伴う道路交通振動 昼間：31. 6～37. 1dB（増加量＋3. 2～5. 1dB） ＜参考要請限度 70dB 夜間：25. 2～27. 7dB 未満（増加量 0. 0dB） ＜参考要請限度 65dB	廃棄物運搬車両の走行による騒音・振動の影響について、以下の環境保全措置を講じることから、実行可能な範囲で影響は低減されている。 ・廃棄物運搬車両の運転者には、制限速度を遵守させ、空ふかしや無駄なアイドリングを行わないように指導を徹底する。 ・廃棄物運搬車両の搬入は、通常のごみ処理受付時間間に行い、早朝及び夜間には行わない。 ・廃棄物運搬車両は、十分に整備・点検を行うことにより、常に良好な状態で使用し、環境への負荷を軽減する。	施設の稼働による振動が周辺環境に及ぼす影響について、振動レベルが自主規制値を下回っていると予測され、最寄民家まで十分な距離減衰が見込まれることから、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。 廃棄物運搬車両の走行による振動の影響について、道路交通振動の要請限度を大きく下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。	○
悪臭	煙突排ガスからの悪臭の発生及び施設からの悪臭の漏洩	事業計画地境界における調査結果 特定悪臭物質 22 項目 全項目が定量下限値未満であり、規制基準（B 地域）を下回る。 臭気指数（臭気濃度） 定量下限値未満（<10）	- 煙突排ガスによる悪臭 最も濃度が高い物質であるアンモニアの濃度は、逆転層発生時に約 0. 00196ppm と予測される。 - 施設からの悪臭の漏洩 焼却施設及び粗大ごみ処理施設ともに、環境保全対策を講じることから、悪臭が周辺地域に及ぼす影響は小さいと予測される。	焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの影響及び施設からの悪臭の漏洩の影響について、以下の環境保全措置を講じることから、実行可能な範囲で影響は低減されている。 ・高温燃焼による分解により、悪臭の発生を抑制する。 ・プラットホーム及びごみピットは屋内式とし、プラットホームの扉は、ごみの搬入時以外は自動的に閉めるとともに、プラットホーム出入口にエアカーテンを設置する。 - また、通常時はプラットホーム内の空気を吸入し、ごみ燃焼用空気として使用することによりプラットホーム内を負圧に保って悪臭のもれを防ぐ。 ・全炉停止時の臭気対策として、活性炭脱臭設備を設置する。 ・悪臭の発生しやすい機器又は場所には臭気対策を講じる。	焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスの影響について、最大着地濃度において、規制基準（B 地域）を満足することから、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。 施設からの悪臭の漏洩による影響について、本施設では悪臭が外部に漏洩しないよう対策を講じる計画であることから、本施設からの悪臭の漏洩による影響は小さいと予測される。このため、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。	○

表 5－1（２） 生活環境影響調査結果の概要

項目	影響要因	調査結果	予測結果	環境保全措置	基準値等との整合性	評価																				
水質	施設からの処理水の放流	・生活環境項目：放流口上流及び下流 2 地点 全項目が環境基準(B 類型)を満足している。	・合併処理浄化槽の処理水合流後の河川の水質 B O D は 1.0mg/L、S S は 3.0mg/L と予測される。	施設からの生活排水処理水の放流による水質への影響について、以下の環境保全措置を講じることから、実行可能な範囲で影響は低減されている。 ・放流水について定期的に水質検査を行い、その結果を記録し、状況把握に努める。	施設の処理水合流後の河川における水質の予測の結果、B O D 及び S S は環境基準（B 類型）を満足していることから、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。	○																				
土壌	煙突排ガスの排出	・土壌含有量試験：事業計画地及び周辺 5 地点 全項目が環境基準を下回る。 ・土壌溶出量試験 全項目が環境基準を下回る。	・焼却施設の稼働に伴う土壌中のダイオキシン類 30 年稼働した場合、土壌中の将来濃度は 0.647～1.417pg-TEQ/g と予測される。	焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスの影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じることから、実行可能な範囲で影響は低減されている。 ・自主基準は、大気汚染防止法等の排出基準より厳しい基準とし、それを厳守する。 ・排ガス処理設備を導入するとともに、機器の点検、整備・補修等の維持管理を適切に行う。 ・煙突排出ガス中の大気汚染物質濃度や燃焼温度等を測定し、運転管理を適切に行う。	土壌中のダイオキシン類の将来濃度は、環境基準を大きく下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。	○																				
動物	施設の存在	・動物相の状況 鳥 類： 9 目 26 科 41 種 哺乳類： 6 目 7 科 9 種 両生類： 1 目 3 科 3 種 爬虫類： 1 目 4 科 6 種 昆虫類：16 目 152 科 560 種 ・動物の重要な種の状況 鳥 類：キビタキ 昆虫類：ウラナミジャノメ本土亜種	・予測対象種 キビタキ、ウラナミジャノメ本土亜種 ・予測結果 事業計画地及びその周辺地域は本種の主要な生息環境ではないことから、本種の生息への影響はないと予測される。	施設の存在による動物への影響を低減するための環境保全対策は行わない。	事業計画地及びその周辺地域は重要種である 2 種の主要な生息地ではないことから、生息への影響はないと予測される。このため、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。	○																				
植物	施設の存在	・植物相及び群落の状況 維管束植物：83 科 249 種 植物群落：タブ-ヤブニッケイ群落、メダケ群落、クズ群落、チガヤ-ススキ群落、クロマツ植林、ホテイチク群落、放棄畑雑草群落、畑地雑草群落、市街地、公園 ・植物の重要な種及び群落の状況 マツバラン、エビネ属、ナキリスゲ、タヌキマメ 特定植物群落：「吹上浜のクロマツ林」	・予測結果 【マツバラン、エビネ属、タヌキマメ】本種の生育地は存在していないことから、本種の生育環境への影響は極めて小さいと予測される。 【ナキリスゲ】事業計画地及び周辺地域の樹林地全域で確認され、供用後も大部分の生育地が残存することから、本種の生育環境への影響は極めて小さいと予測される。 【吹上浜のクロマツ林】業計画地の改変により約 2.4ha のクロマツ林が消失するが、その占める割合は 0.24%と極めて小さく、本群落への影響は極めて小さいと予測される。	施設の存在による植物への影響を低減するための環境保全対策は行わない。	重要な種のうち 3 種（マツバラン、エビネ属、タヌキマメ）の生息環境に影響はないと予測され、ナキリスゲに関しては、その生息環境に影響は極めて小さいと予測される。 また、特定植物群落に指定されている「吹上浜のクロマツ林」の生育環境への影響は極めて小さいと予測される。このため、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。	○																				
生態系	施設の存在	・生物環境における生物的要素 動物及び植物の調査結果参照 ・無機環境における非生物的要素の状況 地形・地質、水系、土地利用の調査結果参照 ・環境類型区分 自然林、人工林、雑草草原、緑の多い住宅地の 4 区分とした。 ・注目種及び群集の状況 【上位性】モズ、イタチ属 【典型性】アカネズミ、ニホンカナヘビ、森林性鳥類群集、森林性昆虫類群集 【特殊性】該当なし	・予測対象 【上位性】モズ、イタチ属 【典型性】アカネズミ、ニホンカナヘビ、森林性鳥類群集、森林性昆虫類群集 【地域を特徴づける生態系】人工林 ・予測結果 予測対象に選定した注目種のいずれにおいても、供用開始後における生態系への影響は極めて小さいと予測される。	施設の存在による生態系への影響を低減するための環境保全対策は行わない。	注目すべき生物種及び生物群集の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。 また、地域を特徴づける生態系への影響は極めて小さいと予測される。このため、生活環境の保全上の目標との整合が図られている。	○																				
景観	施設の存在	・景観資源の状況 自然景観資源として、砂丘の吹上浜（南部）が存在している。 ・主要な眺望点の状況 高橋地区、上ノ山地区、サンセットブリッジ、道の駅きんぼう木花館、金峰山展望所の 5 地点について、景観写真を撮影した。	・眺望の変化 <table><tr><th rowspan="2">眺望点</th><th colspan="2">視認状況</th></tr><tr><th>建物</th><th>煙突</th></tr><tr><td>高橋地区</td><td>×</td><td>×</td></tr><tr><td>上ノ山地区</td><td>×</td><td>△</td></tr><tr><td>サンセットブリッジ</td><td>×</td><td>×</td></tr><tr><td>道の駅きんぼう木花館</td><td>△</td><td>○</td></tr><tr><td>金峰山展望所</td><td>○</td><td>○</td></tr></table> 注）視認状況：○(大部分が見える)、△(一部分が見える)、×(見えない)	眺望点	視認状況		建物	煙突	高橋地区	×	×	上ノ山地区	×	△	サンセットブリッジ	×	×	道の駅きんぼう木花館	△	○	金峰山展望所	○	○	施設の存在による景観への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じることから、実行可能な範囲で影響は低減されている。 ・焼却施設（特に煙突）及び粗大ごみ処理施設は、近隣の住宅からできるだけ離隔距離をとった配置とする。 ・景観に配慮し、高さをできるだけ抑える形状とするとともに、色彩・材料等景観に配慮する。 ・道路・隣地との境界部は積極的に緑化を図り、周辺環境や周辺からの景観に配慮する。	本施設では一部の眺望点から建物及び煙突が視認されるものの、視野範囲に占める割合は小さく、建物等の色彩・材料等に配慮し、道路・隣地との境界部は積極的に緑化を図る計画であることから、眺望の変化の程度は小さいと予測される。このため、生活環境の保全上の目標との整合が図られている	○
眺望点	視認状況																									
	建物	煙突																								
高橋地区	×	×																								
上ノ山地区	×	△																								
サンセットブリッジ	×	×																								
道の駅きんぼう木花館	△	○																								
金峰山展望所	○	○																								