

6.10 陸域動物

6.10.1 調査

(1) 哺乳類

1) 調査概要

①文献等資料調査

文献等資料調査の概要は表 6.10.1-1 に示すとおりである。

表 6.10.1-1 哺乳類に係る文献等資料調査の概要

資料名	調査年
「自然環境の保全に関する指針(宮古・久米島編)」 (沖縄県、平成 11 年)	不明

②現地調査

ア)調査方法

哺乳類に係る調査方法は表 6.10.1-2 に示すとおりである。

哺乳類の生息状況を把握するため、目撃法・フィールドサイン法、トラップ法、無人撮影法、バットディテクターによる確認を実施した。

表 6.10.1-2 哺乳類に係る調査方法

調査項目		調査方法
哺乳類	目撃法・フィールドサイン法	<ul style="list-style-type: none"> 調査ルートを歩きながら、足跡、糞、食痕、巣、爪痕、獣毛等のフィールドサイン(動物の生活痕)を確認した。 哺乳類の生体を発見したら種類を識別した。 フィールドサイン及び哺乳類の生体を確認したら、種名、確認位置、確認状況、確認環境等を記録した。 調査は、『昼間・夜間』に実施した。
	トラップ法	<ul style="list-style-type: none"> 目撃や痕跡による確認が困難なネズミ類やモグラ類を対象とし、シャーマントラップを設置した。 トラップ数は、『1 地点あたり 20 台』とし、『2 晩設置』した。 捕獲したネズミ類等は、同定後に写真撮影及び計測を行い、その場で放獣した。
	無人撮影法	<ul style="list-style-type: none"> けもの道やその周辺に、センサースイッチによる自動撮影装置(デジタルカメラ)を設置し、個体を撮影した。 自動撮影装置は、『1 地点あたり 1 台』とし、三脚にとり付け、『2 晩設置』した。
	バットディテクターによる確認	<ul style="list-style-type: none"> コウモリ類が発する超音波を人間が聞くことができる可聴音に変換するバットディテクターを用いて、コウモリ類を確認した。 調査は『夜間』に実施した。

イ)調査時期

哺乳類に係る調査時期は表 6.10.1-3 に示すとおりである。

哺乳類に係る調査は、春季、夏季、秋季、冬季に実施した。

表 6.10.1-3 哺乳類に係る調査時期

調査項目	調査時期
目撃法・フィールドサイン法	春季：平成 29 年 4 月 26 日～28 日
トラップ法	夏季：平成 29 年 7 月 5 日～7 日
無人撮影法	秋季：平成 29 年 11 月 27 日～29 日
バットディテクターによる確認	冬季：平成 30 年 2 月 14 日～16 日

ウ)調査地域・調査地点

哺乳類に係る調査地域・調査地点は図 6.10.1-1 に示すとおりである。

哺乳類に係る調査は、対象事業実施区域及びその周辺を調査地域とした。

トラップ法及び無人撮影法は、調査地域内の、①二次林、②植林、③草地・耕作地の 3 地点で実施した。なお、草地・耕作地の調査地点については、植生面積が広いこと、対象事業実施区域の中央に位置していることから調査地点の環境として適していると判断し、方法書に記載した地点から現地調査時に変更した。

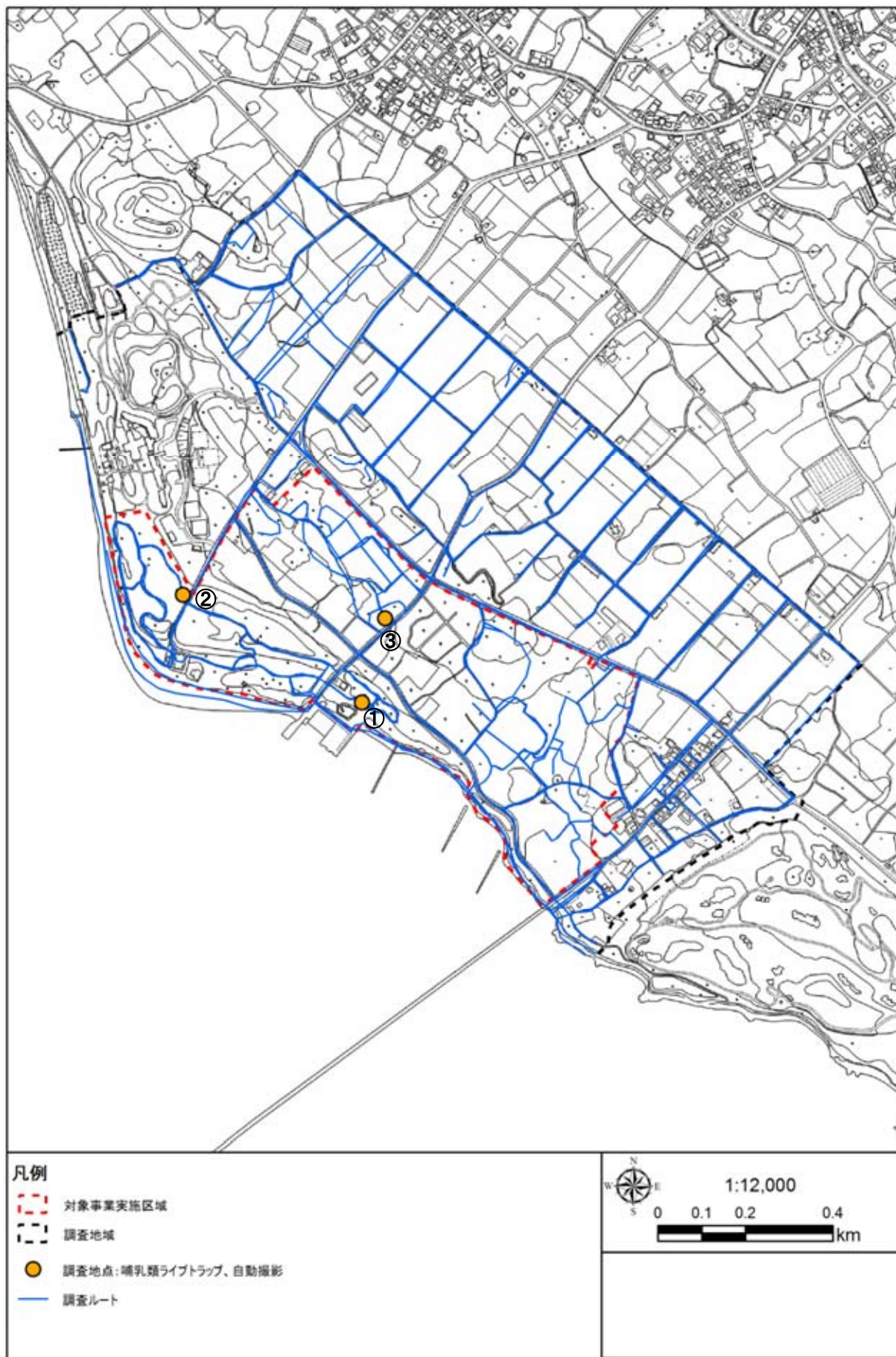


図 6.10.1-1 哺乳類に係る調査地域・調査地点

2) 調査結果

①文献等資料調査

文献等資料調査については、「第3章 3.2.5 植物、動物及び生態系 (1)陸域生物 2)陸域動物」に示すとおりである。

②現地調査

ア)確認状況

確認された哺乳類は表 6.10.1-4 に示すとおりである。

現地調査により、4目5科6種の哺乳類が確認された。森林環境でジャコウネズミ、ヤエヤマオオコウモリ、イタチ、イエネコ及びクマネズミ、耕作地環境でジャコウネズミ及びハツカネズミが確認された。

表 6.10.1-4 確認された哺乳類

No.	目名	科名	種名	調査時期			
				春季	夏季	秋季	冬季
1	食中目	トガリネズミ科	ジャコウネズミ		○	○	
2	翼手目	オオコウモリ科	ヤエヤマオオコウモリ	○	○	○	○
3	食肉目	イタチ科	イタチ	○			○
4		ネコ科	イエネコ		○	○	○
5	齧歯目	ネズミ科	クマネズミ		○	○	○
6			ハツカネズミ	○	○	○	○
計	4目	5科	6種	3種	5種	5種	5種

イ)重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

確認された重要な種は表 6.10.1-5 に示すとおりである。また、各種の生態情報は表 6.10.1-6、確認位置は図 6.10.1-2 に示すとおりである。

現地調査により確認された哺乳類のうち、2科2種が重要な種に該当した。

表 6.10.1-5 重要な種一覧(哺乳類)

No.	科名	種名	選定基準				
			I	II	III	IV	V
1	トガリネズミ科	ジャコウネズミ				DD	保全
2	オオコウモリ科	ヤエヤマオオコウモリ				NT	
計	2科	2種	0種	0種	0種	2種	1種

※重要な種の選定基準は以下のとおりである

- I. 文化財保護法（文化庁、1950年施行）、沖縄県文化財保護条例（沖縄県、1972年施行）、宮古島市文化財保護条例（宮古島市）
国：国指定天然記念物、県：県指定天然記念物、市：市指定天然記念物
- II. 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（環境庁、1993年施行）
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種
- III. 環境省レッドリスト2018（環境省、2018年公表）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- IV. 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（レッドデータおきなわ）第3版-動物編-（沖縄県、2017年公表）
EX：絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- V. 宮古島市自然環境保全条例（宮古島市、2005年施行）
保全：保全種

表 6.10.1-6 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(哺乳類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
1	ジャコウネズミ	沖縄県 RDB：情報不足 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：確認なし。 夏季：樹林地 5 地点で計 5 個体、休耕地 2 地点で計 2 個体捕獲。舗装道路上で 1 個体（死体）確認。 秋季：休耕地 1 地点で計 1 個体捕獲。舗装道路上で 1 個体（死体）確認。 冬季：確認なし。	【生息環境】 インドから東南アジア、台湾を原産地とするが、人の生活や移動との関係が深く、アフリカや太平洋島嶼地域まで人為的に分布する ¹⁾ 。国内の個体群のうち琉球列島のもの(もしくは一部島嶼)は自然分布の可能性があり、少なくとも石垣島と宮古島の地層からは化石が出土している ¹⁾ 。市街地の人家の床下、農耕地周辺、草地、河畔などに生息する ¹⁾ 。 【繁殖期】 一年を通じて繁殖し、妊娠期間 31 日で、1~6 頭の仔を産む ²⁾ 。
2	ヤエヤマオオコウモリ	沖縄県 RDB：準絶滅危惧	春季：樹林地 4 地点で計 4 個体、舗装道路上 1 地点で計 1 個体、裸地等 1 地点で計 1 個体確認。他に 2 地点で上空飛翔する計 2 個体確認。 夏季：樹林地 2 地点で計 4 個体、耕作地及び草地 3 地点で計 3 個体、舗装道路上 2 地点で計 2 個体、観光施設 1 地点で計 1 個体確認。 秋季：樹林地 4 地点で計 4 個体、耕作地及び草地 2 地点で計 2 個体、舗装道路上 1 地点で計 1 個体確認。 冬季：樹林地 7 地点で計 7 個体、休耕地 1 地点で計 1 個体確認。8 地点で計 8 個体確認。樹林地 1 地点、舗装道路上 1 地点、裸地等 1 地点で食痕 90 個確認。	【生息環境】 クビワオオコウモリ <i>Pteropus dasymallus</i> のうちの八重山諸島と宮古諸島に分布する亜種である ¹⁾ 。食果性でもあることから、本亜種にとっては森林環境が欠く事のできない重要な要素である ¹⁾ 。 【繁殖期】 5~6 月頃に、1 頭の仔を産む(種オレイオオコウモリの記載) ²⁾ 。

(参考文献)

1) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-沖縄県環境部自然保護課

2) 阿部永,2005,日本の哺乳類 改訂版,東海大学出版会

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-2(1) 哺乳類の重要な種の確認位置(ジャコウネズミ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-2(2) 哺乳類の重要な種の確認位置(ヤエヤマオオコウモリ)

(2) 鳥類

1) 調査概要

①文献等資料調査

文献等資料調査の概要は表 6.10.1-7 に示すとおりである。

表 6.10.1-7 鳥類に係る文献等資料調査の概要

資料名	調査年
「自然環境の保全に関する指針(宮古・久米島編)」 (沖縄県、平成 11 年)	不明
「最近沖縄県で目撃及び保護された興味深い鳥類」 (沖縄県立博物館、平成 6 年)	平成 5 年～平成 6 年
「最近沖縄県で目撃された興味深い鳥類について」 (沖縄県立博物館、平成 8 年)	平成 7 年～平成 8 年
「最近の生息状況と参考記録を含めた沖縄県産鳥類目録」 (沖縄県立博物館、平成 8 年)	不明
「下地町与那湾一帯の鳥類相」 (平良市総合博物館、 平成 8 年)	昭和 55 年から平成 7 年
「来間島の鳥類」 (平良市総合博物館、平成 12 年)	昭和 55 年～平成 12 年

②現地調査

ア)調査方法

鳥類に係る調査方法は表 6.10.1-8 に示すとおりである。

鳥類の生息状況を把握するため、ラインセンサス法、定点センサス法、任意観察法を実施した。

表 6.10.1-8 鳥類に係る調査方法

調査項目		調査方法
鳥類	ラインセンサス法	<ul style="list-style-type: none">調査ルートをやつくりとした速さで歩きながら、双眼鏡(約 8～10 倍程度)を使用して目撃された種や鳴き声により確認された種を記録した。重要な種が確認された場合には、確認位置、確認状況、生息環境等を記録した。調査は『昼間』に実施した。
	定点センサス法	<ul style="list-style-type: none">観察道具は約 8～10 倍の双眼鏡及び約 20～30 倍の望遠鏡(スポッティングスコープ)を用いた。調査地点における観察時間は、30 分間とした。重要な種が確認された場合には、確認位置、確認状況、生息環境等を記録した。調査は『昼間』に実施した。
	任意観察法	<ul style="list-style-type: none">調査ルートを歩きながら、出現する鳥類の種を記録した。鳥類の識別は、双眼鏡(8～10 倍程度)、地上望遠鏡(20～60 倍程度)による目視、鳴き声等により行った。重要な種が確認された場合には、確認位置、確認状況、生息環境等を記録した。調査は『昼間・夜間』に実施した。

イ)調査時期

鳥類に係る調査時期は表 6.10.1-9 に示すとおりである。

鳥類に係る調査は、春季、夏季、秋季、冬季に実施した。

表 6.10.1-9 鳥類に係る調査時期

調査項目	調査時期
ラインセンサス法	春季：平成 29 年 4 月 25 日～28 日
定点センサス法	夏季：平成 29 年 7 月 11 日～14 日
任意観察法	秋季：平成 29 年 10 月 30 日～11 月 2 日
	冬季：平成 30 年 2 月 20 日～23 日

ウ)調査地域・調査地点

鳥類に係る調査地域・調査地点は図 6.10.1-3 に示すとおりである。

鳥類に係る調査は、対象事業実施区域及びその周辺を調査地域とした。

ラインセンサス法は、調査地域内を網羅するように 6 ルートで実施した。定点センサス法は海浜及び海岸林を見渡せる 3 地点で実施した。

任意観察法は、草地、樹林等の多様な環境において、鳥類相や重要な種を効率的に把握できるように実施した。また、夜間地点は、夜行性鳥類の生息が想定される樹林の付近で実施した。

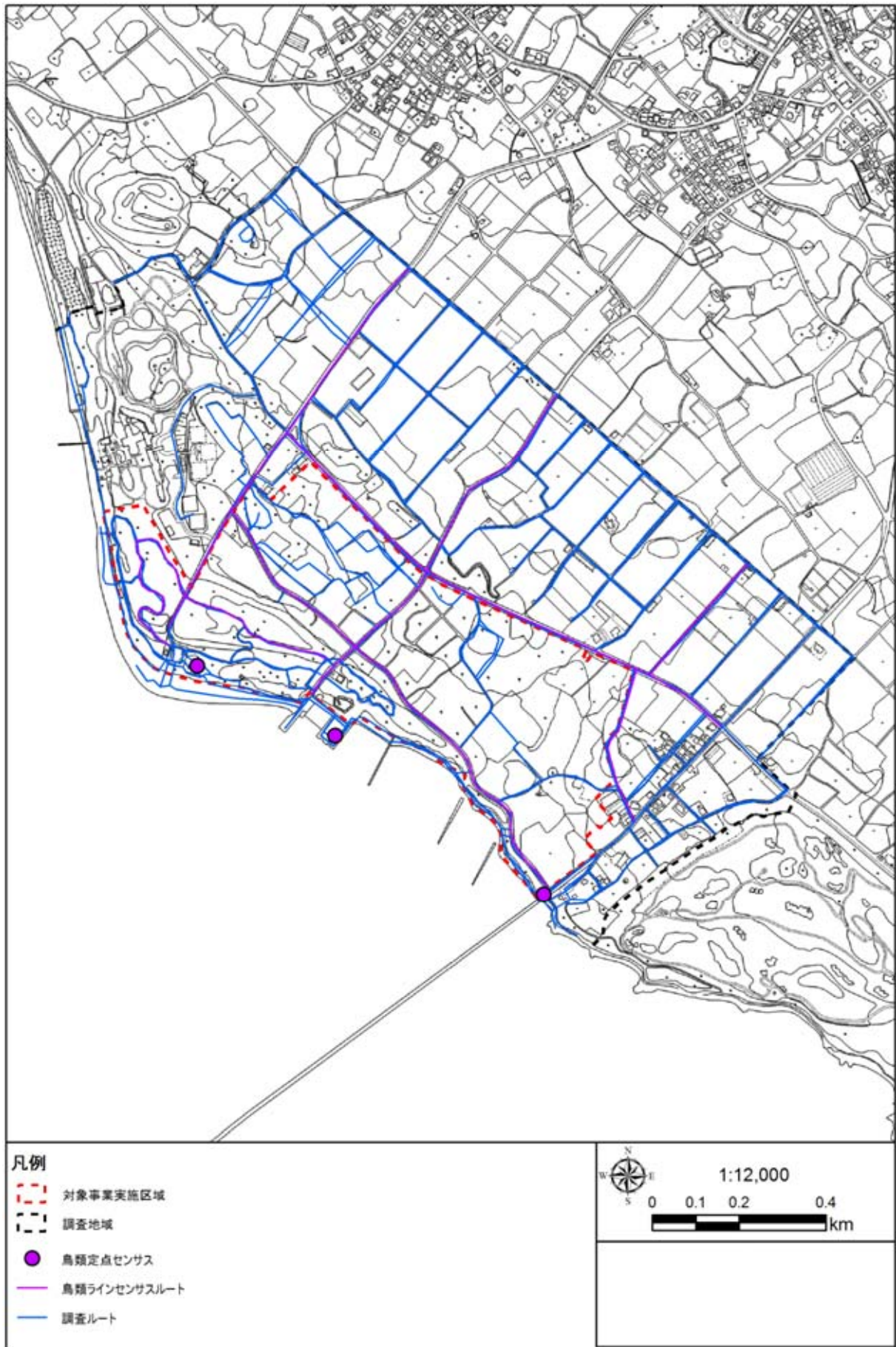


図 6.10.1-3 鳥類に係る調査地域・調査地点

2) 調査結果

①文献等資料調査

文献等資料調査については、「第3章 3.2.5 植物、動物及び生態系 (1)陸域生物 2)陸域動物」に示すとおりである。

②現地調査

ア)確認状況

確認された鳥類は表 6.10.1-10 に示すとおりである。

現地調査により、13 目 34 科 76 種の鳥類が確認された。

表 6.10.1-10(1) 確認された鳥類(1/2)

No.	目名	科名	種名	調査時期				
				春季	夏季	秋季	冬季	
1	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	○				
2	カモ目	カモ科	ヒドリガモ			○		
3	ハト目	ハト科	カワラバト	○	○	○	○	
4			キジバト	○	○	○	○	
5			キンバト	○	○	○	○	
6			ズアカアオバト	○			○	
7	ペリカン目	サギ科	ズグロミゾゴイ	○		○	○	
8			ゴイサギ	○	○	○		
9			アマサギ	○	○	○		
10			アオサギ			○		
11			ムラサキサギ		○		○	
12			ダイサギ			○		
13			チュウサギ	○		○		
14			コサギ	○				
15				クロサギ		○	○	○
16			ツル目	クイナ科	オオクイナ	○	○	○
17	シロハラクイナ	○			○	○	○	
18	カッコウ目	カッコウ科	ホトトギス	○				
19	アマツバメ目	アマツバメ科	アマツバメ	○				
20			ヒメアマツバメ	○				
21	チドリ目	チドリ科	タゲリ			○		
22			ムナグロ			○	○	
23			コチドリ		○		○	
24			シロチドリ	○		○	○	
25			メダイチドリ	○				
26			オオメダイチドリ			○		
27			シギ科	ヤマシギ				○
28				アオアシシギ	○			
29		キアシシギ				○		
30		イソシギ		○		○	○	
31			トウネン			○		
32			ミフウズラ科	ミフウズラ	○	○	○	○
33			ツバメチドリ科	ツバメチドリ	○	○		
34		カモメ科		オニアジサシ			○	
35				エリグロアジサシ		○		
36				クロハラアジサシ	○			
37	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	○		○	○	
38		タカ科	ツミ				○	
39			サシバ			○	○	

※ツミの学名は「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第3版(動物編)」(沖縄県、2017年)に従った。

表 6.10.1-10(2) 確認された鳥類(2/2)

No.	目名	科名	種名	調査時期			
				春季	夏季	秋季	冬季
40	フクロウ目	フクロウ科	リュウキュウコノハズク	○	○	○	○
41			リュウキュウアオバズク	○	○	○	○
42	ブッポウソウ目	カワセミ科	アカシヨウビン	○	○		
43	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ			○	○
44			ハヤブサ				
45	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ	○			
46		カササギヒタキ科	サンコウチョウ	○	○		
47		モズ科	シマアカモズ	○		○	○
48		カラス科	ハシブトガラス	○	○	○	
49		キクイタダキ科	キクイタダキ			○	
50		ツバメ科	ショウドウツバメ			○	
51			ツバメ	○		○	
52			リュウキュウツバメ	○	○	○	○
53			コシアカツバメ	○		○	
54			イワツバメ			○	
55		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	○	○	○	○
56		ウグイス科	ウグイス			○	○
57		ムシクイ科	キマユムシクイ			○	○
58		メジロ科	メジロ	○	○	○	○
59		セッカ科	セッカ	○	○	○	○
60		ムクドリ科	ムクドリ			○	
61			コムクドリ	○			
62		ヒタキ科	シロハラ				○
63			ツグミ				○
64			ジョウビタキ			○	○
65			イソヒヨドリ	○	○	○	○
66			エゾビタキ			○	
67		スズメ科	スズメ	○	○	○	○
68	カエデチョウ科	シマキンバラ	○	○	○	○	
69		ギンバラ	○	○			
70	セキレイ科	ツメナガセキレイ				○	
71		キセキレイ	○		○	○	
72		ハクセキレイ			○	○	
73		ビンズイ			○	○	
74	アトリ科	アトリ			○		
75		マヒワ			○		
76		シメ			○		
	13 目	34 科	76 種	42 種	26 種	52 種	39 種

イ)重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

確認された重要な種は表 6.10.1-11 に示すとおりである。また、各種の生態情報は表 6.10.1-12、確認位置は図 6.10.1-4 に示すとおりである。

現地調査により確認された鳥類のうち、11 目 17 科 23 種が重要な種に該当した。

表 6.10.1-11 重要な種一覧(鳥類)

No.	目名	科名	種名	選定基準				
				I	II	III	IV	V
1	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ				NT	
2	ハト目	ハト科	キンバト	国	国内	EN	EN	保全
3	ペリカン目	サギ科	ズグロミゾゴイ			VU	VU	保全
4			ムラサキサギ				VU	
5			チュウサギ			NT	NT	保全
6	ツル目	クイナ科	オオクイナ			EN	EN	保全
7	アマツバメ目	アマツバメ科	ヒメアマツバメ				NT	
8	チドリ目	チドリ科	シロチドリ			VU	VU	
9			メダイチドリ		国際			
10			オオメダイチドリ		国際			
11		ミフウズラ科	ミフウズラ				VU	
12		ツバメチドリ科	ツバメチドリ			VU	VU	保全
13		カモメ科	エリグロアジサシ			VU	VU	保全
14	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ			NT	NT	保全
15		タカ科	ツミ				DD	
16			サシバ			VU	VU	保全
17	フクロウ目	フクロウ科	リュウキュウコノハズク				NT	
18			リュウキュウアオバズク					NT
19	ブッポウソウ目	カワセミ科	アカショウビン					保全
20	ハヤブサ目	ハヤブサ科	ハヤブサ		国内	VU	VU	保全
21	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ			VU	VU	
22		カササギヒタキ科	サンコウチョウ					保全
23		メジロ科	メジロ					保全
	11 目	17 科	23 種	1 種	4 種	11 種	18 種	12 種

※重要な種の選定基準は以下のとおりである

- I. 文化財保護法（文化庁、1950 年施行）、沖縄県文化財保護条例（沖縄県、1972 年施行）、宮古島市文化財保護条例（宮古島市）
 国：国指定天然記念物、県：県指定天然記念物、市：市指定天然記念物
- II. 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（環境庁、1993 年施行）
 国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種
- III. 環境省レッドリスト 2018（環境省、2018 年公表）
 EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- IV. 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（レッドデータおきなわ）第 3 版-動物編-（沖縄県、2017 年公表）
 EX：絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- V. 宮古島市自然環境保全条例（宮古島市、2005 年施行）
 保全：保全種

表 6.10.1-12(1) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(鳥類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
1	カイツブリ	沖縄県 RDB：準絶滅危惧	春季：舗装道路上 1 地点で 1 個体(死体)確認。 夏季：確認なし。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 国内では北海道から南西諸島で繁殖する留鳥であるが、北日本では夏鳥 ¹⁾ 。ダム湖や池沼、河川などの淡水域に生息している ¹⁾ 。 【繁殖状況】 宮古島では繁殖記録が見られる ¹⁾ 。
2	キンバト	天然記念物：国指定天然記念物種の保存法：国内希少野生動植物種 環境省 RL：絶滅危惧 IB 類 沖縄県 RDB：絶滅危惧 IB 類 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 10 地点で計 12 個体、耕作地及び草地 5 地点で計 5 個体、グンバイヒルガオ群落 1 地点で計 1 個体確認。他に 1 地点で上空飛翔する計 1 個体確認。 夏季：樹林地 33 地点で計 35 個体、耕作地及び草地 5 地点で計 7 個体、構造物上 3 地点で計 3 個体、観光施設 1 地点で計 2 個体確認。 秋季：樹林地 6 地点で計 6 個体確認。 冬季：樹林地 3 地点で計 3 個体確認。	【生息環境】 留鳥として宮古島以南の南西諸島に分布し、主に八重山諸島で見られる ²⁾ 。森林を主に生息場所とする ¹⁾ 。 【繁殖状況】 宮古島の大野山林内では春から夏にかけての時期であればどこを歩いてもキンバトの鳴き声を確認することができ、繁殖個体数が多い ¹⁾ 。
3	ズグロミゾゴイ	環境省 RL：絶滅危惧 II 類 沖縄県 RDB：絶滅危惧 II 類 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 1 地点で計 1 個体確認。 夏季：確認なし。 秋季：確認なし。 冬季：樹林地 1 地点で計 1 個体確認。	【生息環境】 国内では宮古諸島と八重山諸島で留鳥として生息している ¹⁾ 。鬱蒼と茂った森林、湿地、草原など多様な自然環境に生息している ¹⁾ 。 【繁殖状況】 森林の沢に面した樹上で繁殖する ¹⁾ 。
4	ムラサキサギ	沖縄県 RDB：絶滅危惧 II 類	春季：確認なし。 夏季：休耕地 1 地点で計 1 個体確認。 秋季：確認なし。 冬季：休耕地 1 地点で計 1 個体確認。	【生息環境】 国内では西表島、石垣島のほか、宮古諸島池間島のみ少数繁殖する ¹⁾ 。人の近づかないような池沼等に面した森林に生息している ¹⁾ 。 【繁殖状況】 最近、宮古諸島の池間島(湿原)で 2 巣繁殖し、隣接する宮古島でも普通に見られるようになった ¹⁾ 。宮古島でも繁殖している可能性がある ¹⁾ 。
5	チュウサギ	環境省 RL：準絶滅危惧 沖縄県 RDB：準絶滅危惧 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：耕作地及び草地 2 地点で計 2 個体確認。 夏季：確認なし。 秋季：樹林地 1 地点で計 1 個体、耕作地及び草地 2 地点で計 2 個体確認。 冬季：確認なし。	【生息環境】 国内では本州から九州に夏鳥として渡来し、繁殖する ¹⁾ 。南西諸島では旅鳥、または冬鳥 ¹⁾ 。水田や湿地、農耕地などで生息する ¹⁾ 。 【繁殖状況】 県内では繁殖例はない ¹⁾ 。

(参考文献)

- 1) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-,沖縄県環境部自然保護課
- 2) 真木広造・大西敏一,2000,日本の野鳥 590,平凡社
- 3) 高野伸二,1981,カラー写真による日本産鳥類図鑑,東海大学出版会
- 4) 叶内拓哉・安部直哉・上田秀雄,1998,日本の野鳥,山と溪谷社
- 5) 沖縄野鳥研究会,2002,沖縄の野鳥,新報出版
- 6) 沖縄野鳥研究会,2010,改訂版 沖縄の野鳥,新星出版
- 7) 環境省,2014,レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類,ぎょうせい
- 8) 森岡照明・叶内拓哉・川田隆・山形則男,1995,図鑑日本のワシカ類,文一総合出版
- 9) 沖縄県平良市,2001,平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹、保全動・植物図鑑,沖縄県平良市

表 6.10.1-12(2) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(鳥類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
6	オオクイナ	環境省 RL：絶滅危惧 IB 類 沖縄県 RDB：絶滅危惧 IB 類 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 2 地点で計 3 個体確認。 夏季：樹林地 3 地点で計 5 個体、舗装道路上 2 地点で計 2 個体確認。 秋季：オオハマボウ群落 1 地点で計 1 個体確認。 冬季：樹林地 2 地点で計 2 個体、牧草地 1 地点で計 1 個体確認。	【生息環境】 留鳥として宮古島、石垣島、西表島などに一年中生息するが、近年沖縄島でも観察記録がある ²⁾ 。常緑広葉樹林や草原などに生息する ¹⁾ 。 【繁殖状況】 最近宮古島や多良間島では数少ないが留鳥として繁殖分布している ¹⁾ 。
7	ヒメアマツバメ	環境省 RL：準絶滅危惧	春季：1 地点で上空飛翔する計 2 個体確認。 夏季：確認なし。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 県内では一部は留鳥と考えられるが、大部分は旅鳥と考えられ、春と秋の渡りの時期には複数の群れを確認することができる ²⁾ 。おもに平野部の市街地から低山の開けた場所に生息する ¹⁾ 。 【繁殖状況】 沖縄島、八重山諸島などで少数が繁殖しているが、局地的である ²⁾ 。
8	シロチドリ	環境省 RL：絶滅危惧 II 類 沖縄県 RDB：絶滅危惧 II 類	春季：海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体確認。 夏季：確認なし。 秋季：海浜及び海浜草地 4 地点で計 6 個体、構造物上 2 地点で計 2 個体確認。 冬季：海浜及び海浜草地 1 地点で計 2 個体確認。	【生息環境】 留鳥として全国に広く分布し、1 年を通して河口、海岸の砂浜、干潟、河川、埋立地などに生息する ²⁾ 。 【繁殖状況】 県内の海岸砂地や埋立地など荒れ地で少数が繁殖している ¹⁾ 。
9	メダイチドリ	種の保存法：国際希少野生動植物種	春季：海浜及び海浜草地 1 地点で計 3 個体確認。 夏季：確認なし。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 旅鳥として全国の干潟、海岸の砂浜、河口、河川などに渡来する ²⁾ 。 【繁殖状況】 国内では繁殖しない ³⁾ 。
10	オオメダイチドリ	種の保存法：国際希少野生動植物種	春季：確認なし。 夏季：確認なし。 秋季：構造物上 1 地点で計 1 個体確認。 冬季：確認なし。	【生息環境】 旅鳥。南西諸島で少数が越冬。海岸の砂浜、干潟、河口などに渡来する。干潟でチゴガニ、コムツキガニなどを食べる ⁴⁾ 。 【繁殖状況】 不明

(参考文献)

- 1) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-,沖縄県環境部自然保護課
- 2) 真木広造・大西敏一,2000,日本の野鳥 590,平凡社
- 3) 高野伸二,1981,カラー写真による日本産鳥類図鑑,東海大学出版会
- 4) 叶内拓哉・安部直哉・上田秀雄,1998,日本の野鳥,山と溪谷社
- 5) 沖縄野鳥研究会,2002,沖縄の野鳥,新報出版
- 6) 沖縄野鳥研究会,2010,改訂版 沖縄の野鳥,新星出版
- 7) 環境省,2014,レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類,ぎょうせい
- 8) 森岡照明・叶内拓哉・川田隆・山形則男,1995,図鑑日本のワシタカ類,文一総合出版
- 9) 沖縄県平良市,2001,平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹、保全動・植物図鑑,沖縄県平良市

表 6.10.1-12(3) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(鳥類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
11	ミフウズラ	沖縄県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類	春季：耕作地及び草地 6 地点で計 8 個体、舗装道路上 1 地点で計 1 個体確認。 夏季：樹林地 1 地点で計 2 個体、耕作地及び草地 9 地点で計 11 個体、舗装道路上 9 地点で計 9 個体確認。 秋季：耕作地及び草地 5 地点で計 7 個体確認。 冬季：耕作地及び草地 2 地点で計 2 個体、舗装道路上 1 地点で計 1 個体確認。	【生息環境】 薩南諸島から琉球列島に生息している ¹⁾ 。農耕地やまばらな草原など乾燥した場所を好む ¹⁾ 。 【繁殖状況】 一妻多夫の変った習性をもち、抱卵と育雛を行うのは雄の役目 ¹⁾ 。
12	ツバメチドリ	環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類 沖縄県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：2 地点で上空飛翔する計 4 個体確認。 夏季：休耕地 1 地点で計 1 個体確認。他に 2 地点で上空飛翔する計 2 個体確認。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 旅鳥または夏鳥として渡来し、農耕地、埋立地、干潟、河原、草地などに生息する ²⁾ 。 【繁殖状況】 近年沖縄諸島、宮古島、多良間島、石垣島などでは繁殖例が知られている ¹⁾ 。
13	エリグロアジサシ	環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類 沖縄県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：確認なし。 夏季：環境区分外 1 地点で計 2 個体確認。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 奄美諸島以南の南西諸島に夏鳥として渡来し、県内各地で数多く見られる ³⁾ 。サンゴ礁原内や内湾、あるいは河口等の属島や岩礁、沖合いのサンゴ州島で生息する ¹⁾ 。 【繁殖状況】 主に 10～30 巣のコロニーを形成する ¹⁾ 。開けた環境を好み、岩礁のわずかな窪みやサンゴ礫上に営巣する ¹⁾ 。
14	ミサゴ	環境省 RL：準絶滅危惧 沖縄県 RDB：準絶滅危惧 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：1 地点で上空飛翔する計 1 個体確認。 夏季：確認なし。 秋季：樹林地 1 地点で計 1 個体、舗装道路上 1 地点で計 1 個体確認。他に 1 地点で上空飛翔する計 1 個体確認。 冬季：樹林地 1 地点で計 1 個体確認。他に 4 地点で上空飛翔する計 4 個体確認。	【生息環境】 世界的に広く分布する ²⁾ 。海岸付近や内陸の河川、湖沼に生息する ²⁾ 。 【繁殖状況】 沖縄を除いてほぼ全国的に繁殖する ¹⁾ 。

(参考文献)

- 1) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-,沖縄県環境部自然保護課
- 2) 真木広造・大西敏一,2000,日本の野鳥 590,平凡社
- 3) 高野伸二,1981,カラー写真による日本産鳥類図鑑,東海大学出版会
- 4) 叶内拓哉・安部直哉・上田秀雄,1998,日本の野鳥,山と溪谷社
- 5) 沖縄野鳥研究会,2002,沖縄の野鳥,新報出版
- 6) 沖縄野鳥研究会,2010,改訂版 沖縄の野鳥,新星出版
- 7) 環境省,2014,レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類,ぎょうせい
- 8) 森岡照明・叶内拓哉・川田隆・山形則男,1995,図鑑日本のワシタカ類,文一総合出版
- 9) 沖縄県平良市,2001,平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹、保全動・植物図鑑,沖縄県平良市

表 6.10.1-12(4) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(鳥類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
15	ツミ	沖縄県 RDB：情報不足 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：確認なし。 夏季：確認なし。 秋季：確認なし。 冬季：樹林地 1 地点で計 1 個体確認。他に 1 地点で上空飛翔する計 1 個体確認。	【生息環境】 国内では北海道から沖縄にかけて広く分布する。県内では沖縄島に留鳥として分布しており、春秋の渡り期には本土産と考えられる個体も渡来する。新知見によると、宮古諸島で秋季や冬季にみられる個体は本亜種の渡来個体であると考えられている。平地から山地の森林に生息し、主に小鳥類を捕食するが、昆虫や小型ほ乳類なども食べる ⁶⁾ 。 【繁殖状況】 3~6 月前後に高い木立で営巣繁殖する ⁶⁾ 。
16	サシバ	環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類 沖縄県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：確認なし。 夏季：確認なし。 秋季：樹林地 6 地点で計 7 個体、耕作地及び草地 7 地点で計 7 個体確認。他に 3 地点で上空飛翔する計 23 個体確認。 冬季：樹林地 6 地点で計 6 個体、耕作地及び草地 4 地点で計 4 個体、構造物上 1 地点で計 1 個体、観光施設 1 地点で計 1 個体確認。	【生息環境】 国内では東北地方から四国、九州に夏鳥として渡来する。県内には旅鳥および冬鳥として渡来する。宮古諸島は最大の中継地とされる。森林部と開けた農耕地に生息し、主にバッタ類、トカゲ類、カエル類などを食べる ⁶⁾ 。 【繁殖状況】 九州以北から本州まで ⁴⁾ 。
17	リュウキュウコノハズク	沖縄県 RDB：準絶滅危惧	春季：樹林地 3 地点で計 4 個体確認。 夏季：樹林地 3 地点で計 4 個体確認。 秋季：樹林地 2 地点で計 2 個体確認。 冬季：樹林地 4 地点で計 6 個体確認。	【生息環境】 奄美大島以南の南西諸島の常緑広葉樹林に留鳥として生息している ¹⁾ 。 【繁殖状況】 広葉樹の樹洞で主に繁殖する ¹⁾ 。
18	リュウキュウアオバズク	沖縄県 RDB：準絶滅危惧	春季：樹林地 2 地点で計 2 個体確認。 夏季：樹林地 4 地点で計 6 個体、サトウキビ畑 1 地点で計 2 個体、舗装道路上 1 地点で計 1 個体確認。 秋季：樹林地 3 地点で計 3 個体、舗装道路上 1 地点で計 1 個体確認。 冬季：樹林地 2 地点で計 3 個体確認。	【生息環境】 県内ではほぼ全域に留鳥として一年中生息する ¹⁾ 。 【繁殖状況】 主に大径木の樹洞に営巣するため、大径木が残されている神社や御嶽に生息していることが多い ¹⁾ 。

(参考文献)

- 1) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-,沖縄県環境部自然保護課
- 2) 真木広造・大西敏一,2000,日本の野鳥 590,平凡社
- 3) 高野伸二,1981,カラー写真による日本産鳥類図鑑,東海大学出版会
- 4) 叶内拓哉・安部直哉・上田秀雄,1998,日本の野鳥,山と溪谷社
- 5) 沖縄野鳥研究会,2002,沖縄の野鳥,新報出版
- 6) 沖縄野鳥研究会,2010,改訂版 沖縄の野鳥,新星出版
- 7) 環境省,2014,レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類,ぎょうせい
- 8) 森岡照明・叶内拓哉・川田隆・山形則男,1995,図鑑日本のフシカ類,文一総合出版
- 9) 沖縄県平良市,2001,平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹、保全動・植物図鑑,沖縄県平良市

表 6.10.1-12(5) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(鳥類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
19	アカショウビン	宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 3 地点で計 3 個体、 観光施設 1 地点で計 2 個体 確認。 夏季：樹林地 2 地点で計 2 個体、 観光施設 1 地点で計 1 個体 確認。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 トカラ列島、奄美諸島、琉球諸島に夏鳥として渡来する ¹⁾ 。森林に生息している ²⁾ 。 【繁殖状況】 常緑広葉樹林、海岸林、集落周辺でも繁殖する ¹⁾ 。朽木やキツツキ類の古巣、アリ塚などに営巣する ²⁾ 。
20	ハヤブサ	種の保存法：国内希少 環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類 沖縄県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：確認なし。 夏季：確認なし。 秋季：確認なし。 冬季：2 地点で上空飛翔する計 2 個体確認。	【生息環境】 国内では九州以北で繁殖する。県内には冬鳥として渡来する。主に海岸や河川流域などの開けた環境にある断崖や岩場に生息するが、冬季には越冬個体などの中・小型の鳥類が集まる河口や湖沼付近を狩場として利用する ⁷⁾ 。 【繁殖状況】 日本では北海道、本州、四国、九州及びこれらに付属する小島の海岸の断崖や海岸近くの山の岩壁の棚や岩穴などで繁殖が確認されている ⁸⁾ 。
21	サンショウクイ	環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類 沖縄県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 2 地点で計 2 個体確認。 夏季：確認なし。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 県内では春と秋に通過する旅鳥である ¹⁾ 。山地森林部の広葉樹林で見られる ¹⁾ 。 【繁殖状況】 夏鳥として、本州および四国に渡来し、繁殖する ¹⁾ 。
22	サンコウチョウ	宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 3 地点で計 5 個体、 舗装道路上 1 地点で計 1 個体 確認。 夏季：樹林地 4 地点で計 5 個体、 舗装道路上 1 地点で計 1 個体 確認。環境区分外 1 地点 で計 1 個体確認。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 夏鳥として本州以南に渡来し、平地から低山の薄暗い林に生息する ²⁾ 。 【繁殖状況】 国内では 2 亜種が知られ、本州から屋久島には亜種サンコウチョウが、奄美大島以南の南西諸島には亜種リュウキウサンコウチョウがそれぞれ繁殖する ²⁾ 。

(参考文献)

- 1) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-,沖縄県環境部自然保護課
- 2) 真木広造・大西敏一,2000,日本の野鳥 590,平凡社
- 3) 高野伸二,1981,カラー写真による日本産鳥類図鑑,東海大学出版会
- 4) 叶内拓哉・安部直哉・上田秀雄,1998,日本の野鳥,山と溪谷社
- 5) 沖縄野鳥研究会,2002,沖縄の野鳥,新報出版
- 6) 沖縄野鳥研究会,2010,改訂版 沖縄の野鳥,新星出版
- 7) 環境省,2014,レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類,ぎょうせい
- 8) 森岡照明・叶内拓哉・川田隆・山形則男,1995,図鑑日本のフシタカ類,文一総合出版
- 9) 沖縄県平良市,2001,平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹、保全動・植物図鑑,沖縄県平良市

表 6.10.1-12(6) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(鳥類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
23	メジロ	宮古島市自然環境保全条例：保全種	<p>春季：樹林地 23 地点で計 31 個体、サトウキビ畑 2 地点で計 2 個体、海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体、構造物上 1 地点で計 3 個体、観光施設 2 地点で計 5 個体確認。</p> <p>夏季：樹林地 15 地点で計 24 個体、耕作地及び草地 7 地点で計 10 個体、構造物上 1 地点で計 1 個体、観光施設 1 地点で計 1 個体確認。</p> <p>秋季：樹林地 9 地点で計 13 個体、休耕地 1 地点で計 1 個体、舗装道路上 2 地点で計 4 個体確認。</p> <p>冬季：樹林地 4 地点で計 6 個体、耕作地及び草地 3 地点で計 3 個体、構造物上 2 地点で計 2 個体、観光施設 2 地点で計 2 個体確認。</p>	<p>【生息環境】 留鳥及び漂鳥として全国的に広く分布し、平地から山地の林、都市公園、住宅地などに生息する²⁾。</p> <p>【繁殖状況】 宮古島では留鳥として一年中生息し、繁殖する⁹⁾。</p>

(参考文献)

- 1) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-,沖縄県環境部自然保護課
- 2) 真木広造・大西敏一,2000,日本の野鳥 590,平凡社
- 3) 高野伸二,1981,カラー写真による日本産鳥類図鑑,東海大学出版会
- 4) 叶内拓哉・安部直哉・上田秀雄,1998,日本の野鳥,山と溪谷社
- 5) 沖縄野鳥研究会,2002,沖縄の野鳥,新報出版
- 6) 沖縄野鳥研究会,2010,改訂版 沖縄の野鳥,新星出版
- 7) 環境省,2014,レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類,ぎょうせい
- 8) 森岡照明・叶内拓哉・川田隆・山形則男,1995,図鑑日本のワシタカ類,文一総合出版
- 9) 沖縄県平良市,2001,平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹、保全動・植物図鑑,沖縄県平良市

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4(1) 鳥類の重要な種の確認位置図(カイツブリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (2) 鳥類の重要な種の確認位置図(キンバト)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (3) 鳥類の重要な種の確認位置図(ズグロミゾゴイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (4) 鳥類の重要な種の確認位置図(ムラサキサギ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (5) 鳥類の重要な種の確認位置図(チュウサギ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (6) 鳥類の重要な種の確認位置図(オオクイナ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (7) 鳥類の重要な種の確認位置図(ヒメアマツバメ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (8) 鳥類の重要な種の確認位置図(シロチドリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (9) 鳥類の重要な種の確認位置図(メダイチドリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (10) 鳥類の重要な種の確認位置図(オオメダイチドリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (11) 鳥類の重要な種の確認位置図(ミフウズラ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (12) 鳥類の重要な種の確認位置図(ツバメチドリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (13) 鳥類の重要な種の確認位置図(エリグロアジサシ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (14) 鳥類の重要な種の確認位置図(ミサゴ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (15) 鳥類の重要な種の確認位置図(ツミ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (16) 鳥類の重要な種の確認位置図(サシバ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (17) 鳥類の重要な種の確認位置図(リュウキュウコノハズク)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (18) 鳥類の重要な種の確認位置図(リュウキュウアオバズク)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (19) 鳥類の重要な種の確認位置図(アカショウビン)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (20) 鳥類の重要な種の確認位置図(ハヤブサ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (21) 鳥類の重要な種の確認位置図(サンショウクイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (22) 鳥類の重要な種の確認位置図(サンコウチョウ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-4 (23) 鳥類の重要な種の確認位置図(メジロ)

(3) 両生・爬虫類

1) 調査概要

①文献等資料調査

文献等資料調査の概要は表 6.10.1-13 に示すとおりである。

表 6.10.1-13 両生・爬虫類に係る文献等資料調査の概要

資料名	調査年
「自然環境の保全に関する指針(宮古・久米島編)」 (沖縄県、平成 11 年)	不明
「宮古島における陸棲爬虫両生類の分布について」 (平良市総合博物館、平成 10 年)	平成 8 年～平成 9 年

②現地調査

ア)調査方法

両生・爬虫類に係る調査方法は表 6.10.1-14 に示すとおりである。

両生・爬虫類の生息状況を把握するため、目撃法・捕獲法を実施した。

表 6.10.1-14 両生・爬虫類に係る調査方法

調査項目		調査方法
両生類 爬虫類	目撃法 捕獲法	<ul style="list-style-type: none">・ 調査ルートを歩きながら、目撃した両生・爬虫類の種名、確認位置、確認状況、生息環境等を記録した。・ タモ網等を用いて両生・爬虫類を捕獲し、種名、確認位置、確認状況、生息環境等を記録した。・ その他カエル類は鳴き声、ヘビ類では脱皮殻から種の同定が可能な場合があるため、これらの情報についても記録した。・ 重要な種が確認された場合には、確認位置、確認状況、生息環境等を記録し、個体、生息環境の写真を撮影した。・ 調査は、『昼間・夜間』に実施した。・ 夜間調査(両生類・爬虫類調査以外の夜間調査時も含め)では、砂浜域におけるウミガメ類の産卵状況の確認を行った。

イ)調査時期

両生・爬虫類に係る調査時期は表 6.10.1-15 に示すとおりである。

両生・爬虫類に係る調査は、春季、夏季、秋季、冬季に実施した。

表 6.10.1-15 両生・爬虫類に係る調査時期

調査項目	調査時期
目撃法・捕獲法	春季：平成 29 年 4 月 26 日～28 日 夏季：平成 29 年 7 月 5 日～7 日 秋季：平成 29 年 11 月 27 日～29 日 冬季：平成 30 年 2 月 14 日～16 日

ウ)調査地域・調査地点

両生・爬虫類に係る調査地域・調査地点は、図 6.10.1-5 に示すとおりである。

両生・爬虫類に係る調査は、対象事業実施区域及びその周辺を調査地域とした。

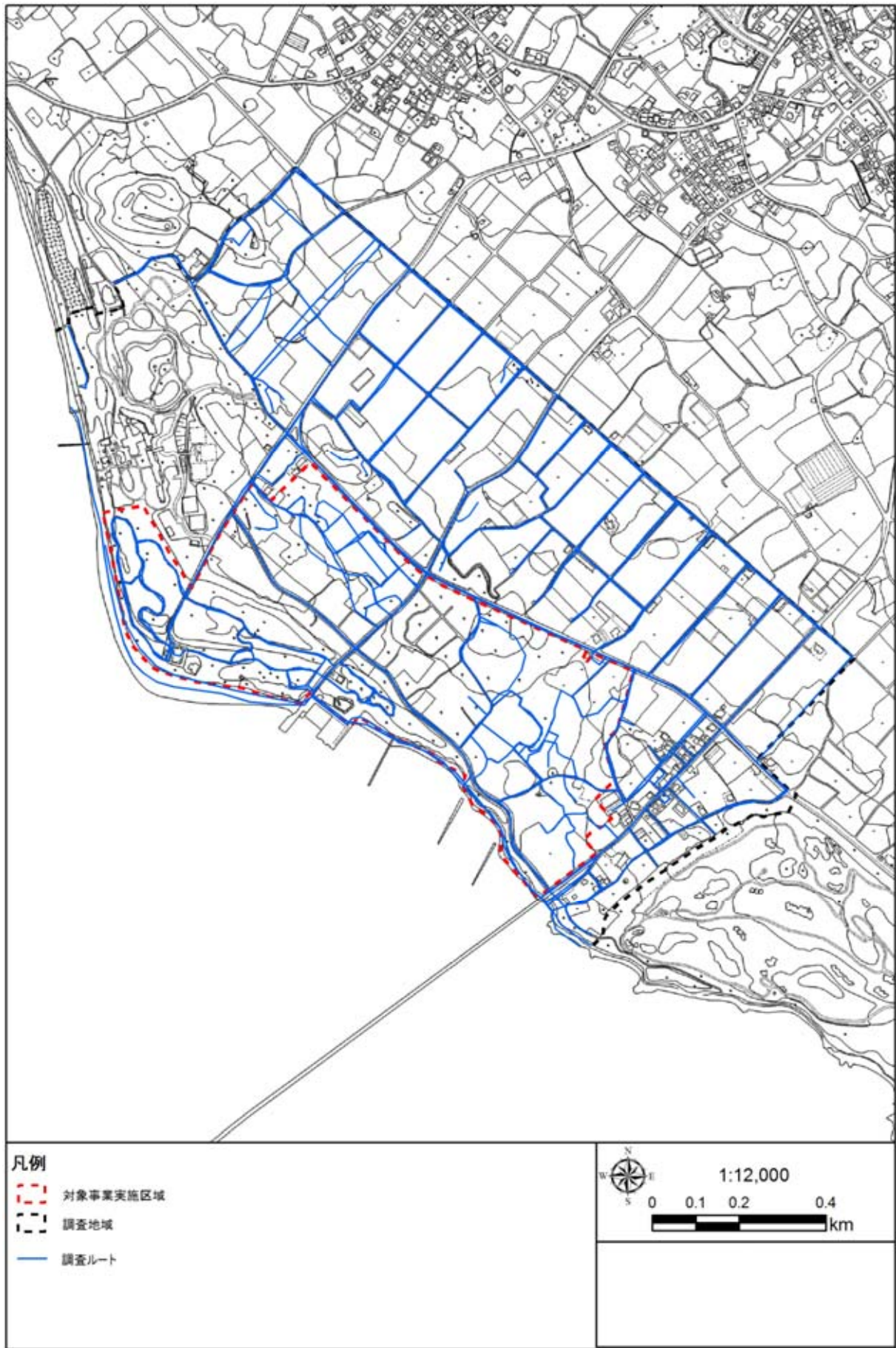


図 6.10.1-5 両生・爬虫類に係る調査地域・調査地点

2) 調査結果

①文献等資料調査

文献等資料調査については、「第3章 3.2.5 植物、動物及び生態系 (1)陸域生物 2)陸域動物」に示すとおりである。

②現地調査

ア)確認状況

確認された両生・爬虫類は表 6.10.1-16～表 6.10.1-17 に示すとおりである。

現地調査により、1目4科4種の両生類、1目6科10種の爬虫類が確認された。

表 6.10.1-16 確認された両生類

No.	目名	科名	種名	調査時期			
				春季	夏季	秋季	冬季
1	無尾目	ヒキガエル科	ミヤコヒキガエル	○	○	○	○
2		ヌマガエル科	サキシマヌマガエル	○	○	○	
3		アオガエル科	シロアゴガエル	○	○	○	○
4		ヒメアマガエル科	ヒメアマガエル	○	○	○	○
計	1目	4科	4種	4種	4種	4種	3種

表 6.10.1-17 確認された爬虫類

No.	目名	科名	種名	調査時期			
				春季	夏季	秋季	冬季
1	有鱗目	ヤモリ科	オガサワラヤモリ	○	○	○	○
2			ホオグロヤモリ	○	○	○	○
3			ミナミヤモリ	○	○	○	○
4		アガマ科	サキシマキノボリトカゲ	○	○	○	○
5		トカゲ科	サキシマスベトカゲ	○	○	○	○
6			キシノウエトカゲ	○	○	○	
7		カナヘビ科	ミヤコカナヘビ		○	○	○
8		メクラヘビ科	ブラーミニメクラヘビ	○	○	○	
9		ナミヘビ科	サキシマスジオ	○			○
10			サキシママダラ	○	○	○	○
計	1目	6科	10種	9種	9種	9種	8種

イ)重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

確認された重要な種は表 6.10.1-18 及び表 6.10.1-19 に示すとおりである。また、各種の生態情報は表 6.10.1-20、確認位置は図 6.10.1-6 に示すとおりである。

現地調査により確認された両生・爬虫類のうち、2 目 5 科 6 種が重要な種に該当した。

表 6.10.1-18 重要な種一覧(両生類)

No.	目名	科名	種名	選定基準				
				I	II	III	IV	V
1	無尾目	ヒキガエル科	ミヤコヒキガエル			NT		保全
計	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	1 種	0 種	1 種

※重要な種の選定基準は以下のとおりである

- I. 文化財保護法（文化庁、1950 年施行）、沖縄県文化財保護条例（沖縄県、1972 年施行）、宮古島市文化財保護条例（宮古島市）
国：国指定天然記念物、県：県指定天然記念物、市：市指定天然記念物
- II. 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（環境庁、1993 年施行）
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種
- III. 環境省レッドリスト 2018（環境省、2018 年公表）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- IV. 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（レッドデータおきなわ）第 3 版-動物編-（沖縄県、2017 年公表）
EX：絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- V. 宮古島市自然環境保全条例（宮古島市、2005 年施行）
保全：保全種

表 6.10.1-19 重要な種一覧(爬虫類)

No.	目名	科名	種名	選定基準				
				I	II	III	IV	V
1	有鱗目	アガマ科	サキシマキノボリトカゲ			NT	NT	
2		トカゲ科	キシノウエトカゲ	国		VU	NT	保全
3		カナヘビ科	ミヤコカナヘビ		国内	CR	EN	保全
4		ナミヘビ科	サキシマスジオ			VU		
5			サキシママダラ			LP		保全
計	1 目	4 科	5 種	1 種	1 種	5 種	3 種	3 種

※重要な種の選定基準は以下のとおりである

- I. 文化財保護法（文化庁、1950 年施行）、沖縄県文化財保護条例（沖縄県、1972 年施行）、宮古島市文化財保護条例（宮古島市）
国：国指定天然記念物、県：県指定天然記念物、市：市指定天然記念物
- II. 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（環境庁、1993 年施行）
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種
- III. 環境省レッドリスト 2018（環境省、2018 年公表）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- IV. 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（レッドデータおきなわ）第 3 版-動物編-（沖縄県、2017 年公表）
EX：絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- V. 宮古島市自然環境保全条例（宮古島市、2005 年施行）
保全：保全種

表 6.10.1-20(1) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(両生類・爬虫類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
1	ミヤコヒキガエル 	環境省 RL：準絶滅危惧 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 25 地点で計 64 個体、耕作地及び草地 8 地点で計 12 個体、海浜及び海浜草地 2 地点で計 2 個体、舗装道路上 30 地点で計 55 個体確認。 夏季：樹林地 32 地点で計 57 個体、耕作地及び草地 8 地点で計 14 個体、舗装道路上 29 地点で計 41 個体、観光施設 2 地点で計 6 個体、裸地等 1 地点で計 2 個体、環境区分外 1 地点で計 5 個体確認。 秋季：樹林地 10 地点で計 11 個体、耕作地及び草地 6 地点で計 6 個体、舗装道路上 11 地点で計 15 個体、観光施設 1 地点で計 2 個体確認。 冬季：11 地点で計 30 個体確認。	【生息環境】 在来個体群の分布は、宮古諸島の宮古島と伊良部島に限られるが、大東諸島の南北大東島にも持ち込まれ、定着している ¹⁾ 。サトウキビ畑や草地に生息する ²⁾ 。 【繁殖期】 繁殖期は 9 月～翌年の 3 月にかけてで、この時期になると池や水溜りなどに多数のオスが集まり、産卵に来るメスを待つ ¹⁾ 。
2	サキシマキノボリトカゲ 	環境省 RL：準絶滅危惧 沖縄県 RDB：準絶滅危惧	春季：樹林地 6 地点で計 6 個体、サトウキビ畑 1 地点で計 1 個体、裸地等 1 地点で計 1 個体確認。 夏季：樹林地 29 地点で計 30 個体、耕作地及び草地 2 地点で計 2 個体、舗装道路上 2 地点で計 2 個体確認。 秋季：樹林地 16 地点で計 19 個体確認。裸地等 1 地点で計 1 個体確認。 冬季：樹林地 10 地点で計 12 個体、耕作地及び草地 2 地点で計 2 個体確認。	【生息環境】 宮古諸島（宮古島・大神島・池間島・伊良部島・来間島）と八重山諸島（石垣島・西表島・小浜島）に分布する ³⁾ 。常緑広葉樹林で、落葉があり、土壤動物が豊富であるが、下草の少ない場所に多い ³⁾ 。 【繁殖期】 3～9 月頃までが繁殖期で、雌は一度に 1～3 個産卵する ³⁾ 。
3	キシノウエトカゲ 	天然記念物：国指定天然記念物 環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類 沖縄県 RDB：準絶滅危惧 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 3 地点で計 3 個体、舗装道路上 1 地点で計 1 個体、裸地等 1 地点で計 1 個体確認。 夏季：樹林地 11 地点で計 12 個体、休耕地 1 地点で計 1 個体、海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体、舗装道路上 3 地点で計 3 個体、裸地等 1 地点で計 1 個体確認。 秋季：樹林地 1 地点で計 1 個体確認。 冬季：確認なし。	【生息環境】 宮古諸島から八重山諸島の与那国島に至る範囲にあるほとんど全ての島に分布する ³⁾ 。幅広い環境に生息するが、あまり湿りすぎているところは好まない ³⁾ 。時に海岸付近で多くみられ、特に砂地などに多い ³⁾ 。また、畑や集落周辺の石垣も良好な隠れ家になっているものと思われる ³⁾ 。二次林に加え、山地の森林にも生息するが、樹冠が閉じた暗い環境ではなく、河川沿いや林道沿いなど日が差す環境に出現する ³⁾ 。 【繁殖期】 雌は土手の穴や倒木の下などで産卵し、卵に随伴してケアする ³⁾ 。6 月下旬～7 月上旬にかけて頭胴長 40～43mm の孵化幼体が出現する ³⁾ 。

(参考文献)

- 1) 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室,2014,改訂・レッドデータブック 2014 -日本の絶滅の恐れのある野生生物- 3 爬虫類・両生類,ぎょうせい
- 2) 前田憲男・松井正文,1999,改訂版日本カエル図鑑,文一総合出版
- 3) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-,沖縄県環境部自然保護課

表 6.10.1-20(2) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(両生類・爬虫類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
4	ミヤコカナヘビ 	種の保存法：国内希少野生動植物種 環境省 RL：絶滅危惧 IA 類 沖縄県 RDB：絶滅危惧 IB 類 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：確認なし。 夏季：樹林地 1 地点で計 4 個体、耕作地及び草地 4 地点で計 13 個体確認。 秋季：樹林地 1 地点で計 4 個体、耕作地及び草地 4 地点で計 5 個体確認。 冬季：樹林地 2 地点で計 2 個体、耕作地及び草地 4 地点で計 5 個体確認。	【生息環境】 宮古諸島の固有種で、宮古島、池間島、大神島、伊良部島、下地島、来間島に分布する ³⁾ 。主に、森林や藪を背後に抱えた草地に生息するが、草原や農耕地、住宅地周辺の空き地のような環境でも見られることがある ³⁾ 。 【繁殖期】 交尾の期間は少なくとも 3 月中旬～6 月中旬におよび、交尾時には雄は雌の横腹に噛みつき、雌にはその痕が残る。雌は 2～3 個の卵を年に何回か産む ³⁾ 。
5	サキシマスジロ 	環境省 RL：絶滅危惧 II 類	春季：耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体確認。 夏季：確認なし。 秋季：確認なし。 冬季：耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体確認。	【生息環境】 宮古諸島の宮古島、大神島、池間島、伊良部島、下地島、来間島、多良間島、八重山諸島の石垣島、小浜島、西表島に分布する ¹⁾ 。宮古諸島では開けた二次林や灌木林、石灰岩植生の他、耕作地や民家の周辺で見つかることも少なくない ¹⁾ 。 【繁殖期】 産卵期は 6 月下旬～7 月中旬で、成体のメスはこの時期、一度に 6～11 卵を産み落とすこと、卵は通常 2 ヶ月程度で発生を終え、8 月下旬～9 月中旬に孵化することが考えられる ¹⁾ 。
6	サキシママダラ 	環境省 RL：絶滅の恐れのある地域個体群 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 2 地点で計 2 個体確認。 夏季：海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体確認。 秋季：樹林地 4 地点で計 4 個体確認。 冬季：樹林地 1 地点で計 1 個体確認。	八重山諸島と宮古諸島のほとんどの島に分布する ¹⁾ 。草原や畑地、常緑広葉樹の自然林、回復の進んだ二次林、集落周辺の草むら、ガレ場、石灰岩洞窟の周辺などさまざまな環境に生息する ¹⁾ 。 【繁殖期】 交尾は 3～5 月に見られ、メスは 6～7 月に 2～6 個産卵する ¹⁾ 。

(参考文献)

- 1) 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室,2014,改訂・レッドデータブック 2014 -日本の絶滅の恐れのある野生生物- 3 爬虫類・両生類,ぎょうせい
- 2) 前田憲男・松井正文,1999,改訂版日本カエル図鑑,文一総合出版
- 3) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-,沖縄県環境部自然保護課

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-6(1) 両生類・爬虫類の重要な種の確認位置図(ミヤコヒキガエル)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-6(2) 両生類・爬虫類の重要な種の確認位置図(サキシマキノボリトカゲ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-6(3) 両生類・爬虫類の重要な種の確認位置図(キシノウエトカゲ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-6(4) 両生類・爬虫類の重要な種の確認位置図(ミヤコカナヘビ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-6(5) 両生類・爬虫類の重要な種の確認位置図(サキシマスジオ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-6(6) 両生類・爬虫類の重要な種の確認位置図(サキシママダラ)

(4) 昆虫類

1) 調査概要

①文献等資料調査

文献等資料調査の概要は表 6.10.1-21 に示すとおりである。

表 6.10.1-21 昆虫類に係る文献等資料調査の概要

資料名	調査年
「自然環境の保全に関する指針(宮古・久米島編)」 (沖縄県、平成 11 年)	不明

②現地調査

ア)調査方法

昆虫類に係る調査方法は表 6.10.1-22 に示すとおりである。

昆虫類の生息状況を把握するため、任意採集法、目撃法、ベイトトラップ法、ライトトラップ法を実施した。

表 6.10.1-22 昆虫類に係る調査方法

調査項目		調査方法
昆虫類	任意採集法 (見つけ採り、スウィーピング法、ビーティグ法、石おこし採集)	<ul style="list-style-type: none"> 見つけ採りは、昆虫類を肉眼で見つけて捕まえる方法で、見つけた昆虫類を捕虫網を用いたり、手で直接採集したりする方法である。 スウィーピング法は、捕虫網を強く振り、草や木の枝の先端や、花をなぎ払うようにしてすくい取る方法である。 ビーティグ法は、木の枝、草等を叩き棒で叩いて、下に落ちた昆虫類を白いネット等で受けとって採集する方法である。 石おこし採集は、石等を起こして、そこに生息している昆虫類を採集する方法である。 重要な種が確認された場合には、確認位置、確認状況、生息環境等を記録した。 調査は、『昼間・夜間』に実施した。
	目撃法	<ul style="list-style-type: none"> トンボ類、チョウ類、バッタ類等の大型で目立つ昆虫や鳴き声特徴的な昆虫をその場で種を識別し記録した。 重要な種が確認された場合には、確認位置、確認状況、生息環境等を記録した。 調査は、『昼間・夜間』に実施した。
	ベイトトラップ法	<ul style="list-style-type: none"> 地表を徘徊する昆虫を対象とし、ベイトトラップを設置した。 底に餌(誘引物)を入れたプラスチックコップを口が地表と同一レベルとなるように埋設して、これを一晩放置し、コップに落下した個体を採集した。 1地点あたり10個設置した。
	ライトトラップ法 (ボックス法)	<ul style="list-style-type: none"> 夜間に光源に集る昆虫を対象とし、ライトトラップを設置した。 光源の下に大型ロート部と昆虫収納用ボックス部から成る捕虫器を設置し、光源に集まりロート部に落ち込んだ個体を採集した。 1地点あたり1台設置した。

イ)調査時期

昆虫類に係る調査時期は表 6.10.1-23 に示すとおりである。

昆虫類に係る調査は、春季、夏季、秋季、冬季に実施した。

表 6.10.1-23 昆虫類に係る調査時期

調査項目	調査時期
任意採集法、目撃法、 ベイトトラップ法、 ライトトラップ法	春季：平成 29 年 5 月 8 日～10 日 夏季：平成 29 年 8 月 21 日、23 日、24 日 秋季：平成 29 年 11 月 8 日～10 日 冬季：平成 30 年 1 月 22 日～24 日

ウ)調査地域

昆虫類に係る調査地域・調査地点は、図 6.10.1-7 に示すとおりである。

昆虫類に係る調査は、対象事業実施区域及びその周辺を調査地域とした。

ベイトトラップ法及びライトトラップ法の調査地点は、調査対象地を代表する環境として、①二次林、②植林、③草地・耕作地、④海浜植生の 4 地点で実施した。なお、草地・耕作地の調査地点については、植生面積が広いこと、対象事業実施区域の中央に位置していることから調査地点の環境として適していると判断し、方法書に記載した地点から現地調査時に変更した。

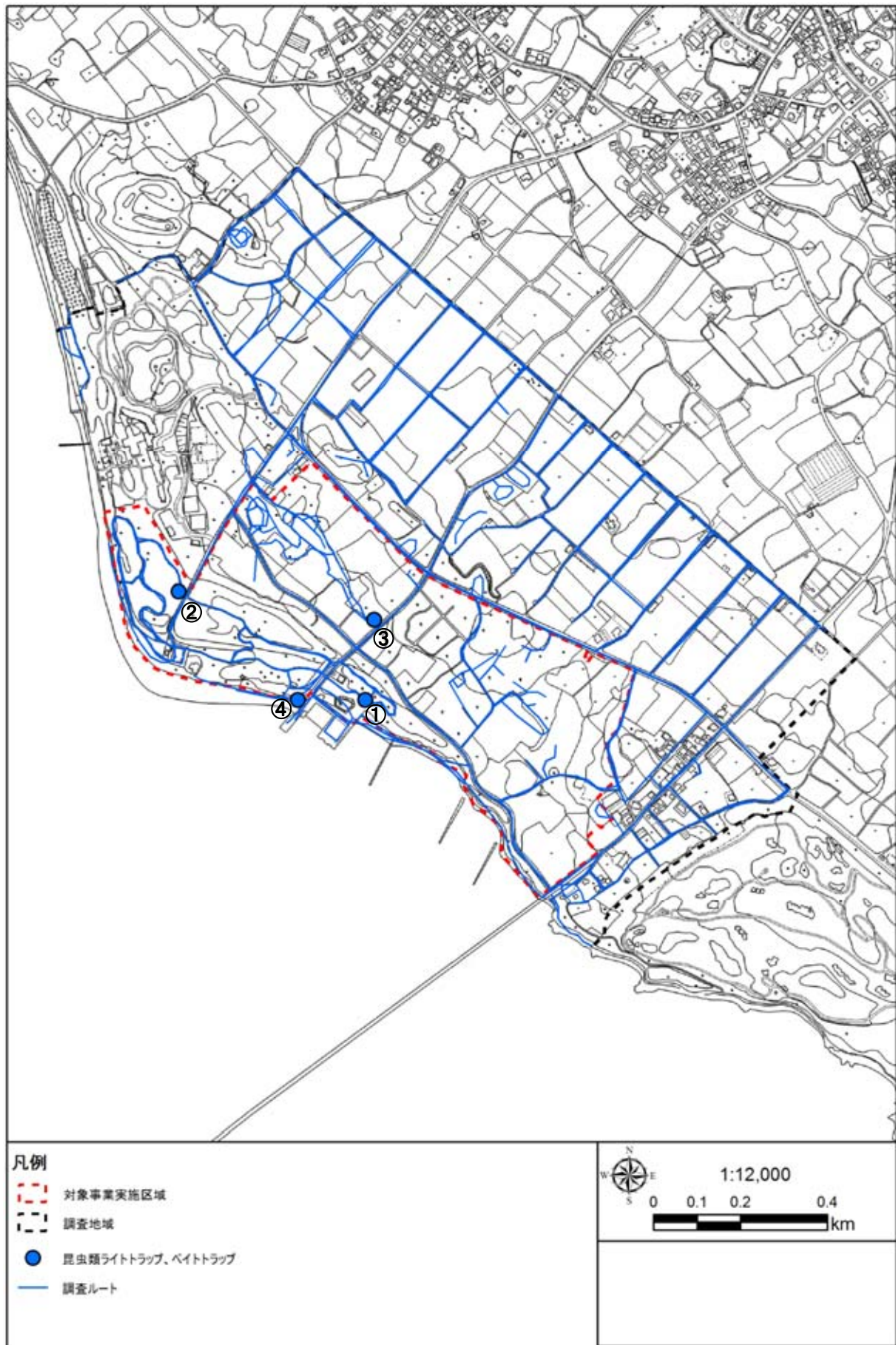


図 6.10.1-7 調査地域(昆虫類)

2) 調査結果

①文献等資料調査

文献等資料調査については、「第 3 章 3.2.5 植物、動物及び生態系 (1)陸域生物 2)陸域動物」に示すとおりである。

②現地調査

ア)確認状況

確認された昆虫類の種数等は表 6.10.1-24 に示すとおりである。

現地調査により、17 目 198 科 788 種の昆虫類が確認された。

表 6.10.1-24 現地調査により確認された昆虫類の種数等

区分	調査時期				通年	
	春季	夏季	秋季	冬季	科数	種数
トビムシ目	3 種	3 種	5 種	5 種	5 科	6 種
トンボ目	6 種	11 種	8 種	1 種	3 科	16 種
シロアリモドキ目	0 種	2 種	0 種	0 種	1 科	2 種
ゴキブリ目	8 種	7 種	7 種	6 種	3 科	8 種
カマキリ目	4 種	3 種	2 種	1 種	1 科	4 種
シロアリ目	2 種	2 種	1 種	0 種	2 科	2 種
バッタ目	28 種	24 種	25 種	21 種	13 科	38 種
ナナフシ目	3 種	3 種	2 種	1 種	3 科	3 種
ハサミムシ目	2 種	1 種	1 種	2 種	4 科	5 種
チャタテムシ目	1 種	1 種	1 種	2 種	2 科	2 種
アザミウマ目	1 種	2 種	1 種	1 種	1 科	2 種
カメムシ目	76 種	67 種	55 種	55 種	33 科	129 種
アミメカゲロウ目	4 種	1 種	2 種	2 種	4 科	5 種
コウチュウ目	127 種	149 種	80 種	63 種	45 科	237 種
ハチ目	38 種	46 種	30 種	25 種	21 科	74 種
ハエ目	32 種	21 種	31 種	20 種	24 科	50 種
チョウ目	116 種	104 種	72 種	76 種	33 科	205 種
合計	451 種	447 種	323 種	281 種	198 科	788 種

イ)重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

確認された重要な種は表 6.10.1-25 に示すとおりである。また、各種の生態情報は表 6.10.1-26、確認位置は図 6.10.1-8 に示すとおりである。

現地調査により確認された昆虫類のうち、4 目 6 科 8 種が重要な種に該当した。

表 6.10.1-25 重要な種一覧(昆虫類)

No.	目名	科名	種名	選定基準				
				I	II	III	IV	V
1	カメムシ目	セミ科	ミヤコニイニイ					保全
2	コウチュウ目	コガネムシ科	ミヤコカンショコガネ					保全
3			チャイロカナブン					保全
4			ミヤコツヤハナムグリ					保全
5		ホタル科	ミヤコマドボタル			NT		保全
6	ハチ目	ドロバチモドキ科	タイワンハナダカバチ			NT	NT	
7	チョウ目	アゲハチョウ科	ジャコウアゲハ					保全
8		シジミチョウ科	イワカワシジミ			NT		
計	4 目	6 科	8 種	0 種	0 種	3 種	1 種	6 種

※重要な種の選定基準は以下のとおりである

- I. 文化財保護法（文化庁、1950 年施行）、沖縄県文化財保護条例（沖縄県、1972 年施行）、宮古島市文化財保護条例（宮古島市）
 国：国指定天然記念物、県：県指定天然記念物、市：市指定天然記念物
- II. 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（環境庁、1993 年施行）
 国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種
- III. 環境省レッドリスト 2018（環境省、2018 年公表）
 EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- IV. 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（レッドデータおきなわ）第 3 版-動物編-（沖縄県、2017 年公表）
 EX：絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- V. 宮古島市自然環境保全条例（宮古島市、2005 年施行）
 保全：保全種

表 6.10.1-26(1) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(昆虫類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
1	ミヤコニイニイ	宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 9 地点で計 17 個体、耕作地及び草地 7 地点で計 10 個体、観光施設 1 地点で計 2 個体確認。 夏季：確認なし。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 宮古諸島固有種で宮古諸島に分布する ¹⁾ 。広葉樹の森林や林とその周辺に生息する ¹⁾ 。 【出現期】 成虫の出現期は 5 月～6 月であり、樹木の汁を吸う ¹⁾ 。
2	ミヤコカンショコガネ	宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 2 地点で計 2 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、裸地等 1 地点で計 1 個体確認。 夏季：耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、裸地等 1 地点で計 6 個体確認。 秋季：樹林地 4 地点で計 4 個体確認。 冬季：確認なし。	【生息環境】 宮古諸島固有種で宮古諸島に分布する ¹⁾ 。幼虫は林内に生息する ¹⁾ 。 【出現期】 成虫の出現期は 4 月～8 月頃である ¹⁾ 。幼虫は植物の根を食べる ¹⁾ 。
3	チャイロカナブン	宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：確認なし。 夏季：樹林地 1 地点で計 1 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、舗装道路上 1 地点で計 2 個体確認。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 宮古島固有種で宮古島に分布する ¹⁾ 。幼虫は林内に生息する ¹⁾ 。 【出現期】 成虫の出現期は 5 月～8 月頃であり、ハチのように地表を群飛したり、熟果に来る ¹⁾ 。
4	ミヤコツヤハナムグリ	宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：確認なし。 夏季：樹林地 1 地点で計 1 個体、サトウキビ畑 1 地点で計 1 個体、裸地等 1 地点で計 1 個体確認。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 宮古島固有種で宮古島に分布する ¹⁾ 。幼虫は林内に生息する ¹⁾ 。 【出現期】 成虫の出現期は 5 月～8 月頃であり、樹液や塾果に集まる ¹⁾ 。
5	ミヤコマドボタル	環境省 RL：準絶滅危惧 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 5 地点で計 5 個体、構造物上 2 地点で計 2 個体確認。 夏季：樹林地 4 地点で計 4 個体確認。 秋季：樹林地 5 地点で計 6 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 2 個体確認。 冬季：確認なし。	【生息環境】 宮古諸島固有種で宮古諸島に分布する ²⁾ 。主に耕作地及びその周辺に見られるほか、より自然度の高い樹林部も主要な生息地となっている ²⁾ 。 【出現期】 成虫の出現期は春～晩夏が中心であるが、その時期は比較的長期間に及ぶ ²⁾ 。
6	タイワンハナダカバチ	環境省 RL：準絶滅危惧 沖縄県 RDB：準絶滅危惧	春季：確認なし。 夏季：海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体確認。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 国内では先島諸島のみ分布し、海岸周辺に生息する ²⁾ 。 【繁殖期】 営巣活動は初夏に観察され、繁殖には、まとまった規模の砂質の裸地が必要である ²⁾ 。

(参考文献)

- 1) 沖縄環境分析センター(編),2001,平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹、保全動・植物図鑑,沖縄県平良市
- 2) 沖縄県環境部自然保護課(編),2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)—レッドデータおきなわ—,沖縄県環境部自然保護課

表 6.10.1-26(2) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(昆虫類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
7	ジャコウアゲハ	宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 10 地点で計 14 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体確認。 夏季：樹林地 2 地点で計 2 個体確認。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 沖縄県内の全域に分布し、林とその周辺に生息する ¹⁾ 。 【出現期】 成虫の出現期は一年中であるが、冬に目につくチョウである ¹⁾ 。幼虫の食草はコウシュンウマノスズクサ、リュウキュウウマノスズクサであり、成虫は花の蜜を吸う ¹⁾ 。
8	イワカワシジミ	環境省 RL：準絶滅危惧	春季：樹林地 1 地点で計 1 卵、耕作地及び草地 1 地点で計 1 卵確認。 夏季：耕作地及び草地 2 地点で計 4 痕跡確認。 秋季：舗装道路上 1 地点で計 4 痕跡確認。 冬季：耕作地及び草地 1 地点で計 2 痕跡確認。	【生息環境】 国内では屋久島以南、国外では台湾、中国、東南アジアに分布し、低山地の樹林や人家の生垣などに生息する ²⁾ 。 【出現期】 成虫は多化性で、1～2 月を除き周年見られ、幼虫の食餌植物はクチナシである ²⁾ 。

(参考文献)

- 1) 沖縄環境分析センター(編),2001,平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹、保全動・植物図鑑,沖縄県平良市
- 2) 沖縄県環境部自然保護課(編),2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)ーレッドデータおきなわー,沖縄県環境部自然保護課

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-8(1) 昆虫類の重要な種の確認位置図(ミヤコニイニイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-8(2) 昆虫類の重要な種の確認位置図(ミヤコカンショコガネ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-8(3) 昆虫類の重要な種の確認位置図(チャイロカナブン)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-8(4) 昆虫類の重要な種の確認位置図(ミヤコツヤハナムグリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-8(5) 昆虫類の重要な種の確認位置図(ミヤコマドボタル)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-8(6) 昆虫類の重要な種の確認位置図(台湾ハナダカバチ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-8(7) 昆虫類の重要な種の確認位置図(ジャコウアゲハ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-8(8) 昆虫類の重要な種の確認位置図(イワカワシジミ)

(5) 陸生貝類・甲殻類

1) 調査概要

①文献等資料調査

文献等資料調査の概要は表 6.10.1-27 に示すとおりである。

表 6.10.1-27 陸生貝類・甲殻類に係る文献等資料調査の概要

資料名	調査年
「自然環境の保全に関する指針(宮古・久米島編)」 (沖縄県、平成 11 年)	不明

②現地調査

ア)調査方法

陸生貝類・甲殻類に係る調査方法は表 6.10.1-28 に示すとおりである。

陸生貝類・甲殻類の生息状況を把握するため、目撃法・任意採集法を実施した。

表 6.10.1-28 陸生貝類・甲殻類に係る調査方法

調査項目		調査方法
陸生貝類 甲殻類	目撃法・任意採集法	<ul style="list-style-type: none">・ 調査ルートを歩きながら、目撃または採集した陸生貝類、甲殻類を記録した。・ 重要な種を確認した場合には、確認位置、個体数、生息状況等について記録し、個体、生息環境の写真を撮影した。・ 調査は『昼間・夜間』に実施した。

イ)調査時期

陸生貝類・甲殻類に係る調査時期は表 6.10.1-29 に示すとおりである。

陸生貝類・甲殻類に係る調査は、春季、夏季、秋季、冬季に実施した。

表 6.10.1-29 陸生貝類・甲殻類に係る調査時期

調査項目	調査時期
目撃法・任意採集法	春季：平成 29 年 4 月 26 日～28 日、5 月 11 日、12 日 夏季：平成 29 年 7 月 5 日～7 日、8 月 22 日、25 日 秋季：平成 29 年 11 月 21 日、22 日、27 日～29 日 冬季：平成 30 年 1 月 25 日、26 日、2 月 14 日～16 日

ウ)調査地域・調査地点

陸生貝類・甲殻類に係る調査地域・調査地点は図 6.10.1-9 に示すとおりである。

陸生貝類・甲殻類に係る調査は、対象事業実施区域及びその周辺を調査地域とした。

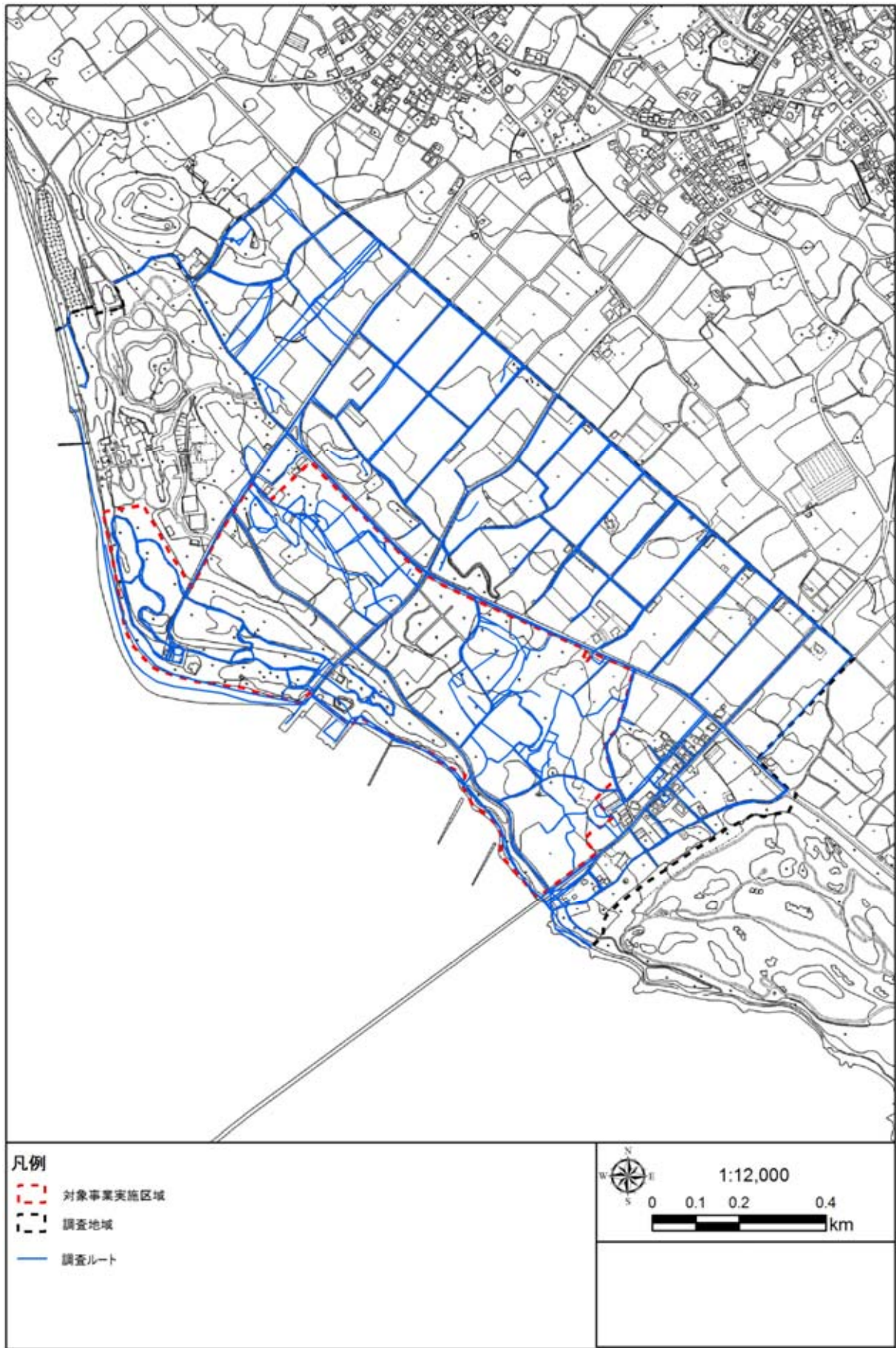


図 6.10.1-9 陸生貝類・甲殻類に係る調査地域・調査地点

2) 調査結果

①文献等資料調査

文献等資料調査については、「第3章 3.2.5 植物、動物及び生態系 (1)陸域生物 2)陸域動物」に示すとおりである。

②現地調査

ア)確認状況

確認された陸生貝類・甲殻類は表 6.10.1-30 及び表 6.10.1-31 に示すとおりである。

現地調査により、5目20科28種の陸生貝類、1目5科15種の甲殻類が確認された。

表 6.10.1-30 確認された陸生貝類

No.	目名	科名	種名	調査時期			
				春季	夏季	秋季	冬季
1	オキナエビス目	ヤマキサゴ科	ヤエヤマヤマキサゴ	○	○	○	○
2	ニナ目	ヤマタニシ科	ミヤコヤマタニシ	○	○	○	○
3		ゴマガイ科	ミヤコゴマガイ	○	○	○	○
4		クビキレガイ科	クビキレガイ	○	○	○	○
5		カワザンショウガイ科	ウスイロヘソカドガイ	○			
6		オカミミガイ目	オカミミガイ科	ハマシイノミガイ	○	○	○
7	ツヤハマシイノミガイ					○	
8	アシヒダナメクジ目	アシヒダナメクジ科	アシヒダナメクジ	○	○	○	○
9	マイマイ目	オカモノアラガイ科	リュウキュウヒメオカモノアラガイ	○	○	○	○
10		ノミガイ科	ノミガイ	○	○	○	○
11		キバサナギガイ科	スナガイ	○	○	○	○
12			セルピリススナガイ	○	○	○	○
13		マキヅメガイ科	マルナタネガイ	○	○	○	
14		キセルガイ科	ミヤコパタラシノミギセル	○	○	○	○
15		アフリカマイマイ科	アフリカマイマイ	○	○	○	○
16		オカチョウジガイ科	シリプトオカチョウジガイ	○	○	○	○
17			ホソオカチョウジガイ	○	○	○	
18		コハクガイ科	ヒメコハクガイ	○		○	
19		ナメクジ科	ナメクジ	○	○	○	
20		ベッコウマイマイ科	コスジキビ	○		○	○
21			ヒラシタラガイ				○
22			アジアベッコウ	○	○	○	○
23	ベッコウマイマイ科の一種		○		○		
24	ニッポンマイマイ科	ミヤコマイマイ	○	○	○	○	
25	オナジマイマイ科	オキナワウスカワマイマイ	○	○	○	○	
26		アカマイマイ	○	○	○	○	
27		オナジマイマイ		○	○	○	
28	タワラガイ科	ソメワケダワラガイ		○	○	○	
計	5目	20科	28種	24種	22種	26種	21種

表 6.10.1-31 確認された甲殻類

No.	目名	科名	種名	調査時期			
				春季	夏季	秋季	冬季
1	十脚目	オカヤドカリ科	ヤシガニ	○	○	○	
2			オオナキオカヤドカリ	○	○	○	
3			オカヤドカリ	○	○	○	
4			ムラサキオカヤドカリ	○	○	○	○
5			ナキオカヤドカリ	○	○	○	○
6		オカガニ科	ミナミオカガニ		○	○	
7			オカガニ	○	○	○	○
8			ヘリトリオカガニ		○		
9			ヤエヤマヒメオカガニ		○	○	○
10			ムラサキオカガニ				○
11		イワガニ科	カクレイワガニ	○	○	○	
12		ベンケイガニ科	イワトビベンケイガニ	○	○	○	○
13			スマトライワベンケイガニ		○		
14		スナガニ科	ツノメガニ	○	○	○	○
15			ミナミスナガニ		○	○	
計	1目	5科	15種	9種	14種	12種	7種

イ)重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

確認された重要な種は表 6.10.1-32 及び表 6.10.1-33 に示すとおりである。また、各種の生態情報は表 6.10.1-34、確認位置は図 6.10.1-10 に示すとおりである。

現地調査により確認された陸生貝類のうち 6 科 6 種、甲殻類のうち 3 科 10 種が重要な種に該当した。

表 6.10.1-32 重要な種一覧(陸生貝類)

No.	科名	種名	選定基準				
			I	II	III	IV	V
1	ヤマタニシ科	ミヤコヤマタニシ			NT	NT	保全
2	ゴマガイ科	ミヤコゴマガイ			VU	NT	保全
3	ノミガイ科	ノミガイ			VU		
4	キバサナギガイ科	スナガイ			NT		
5	ベッコウマイマイ科	ベッコウマイマイ科の一種				NT	
6	オナジマイマイ科	アカマイマイ					保全
計	6 科	6 種	0 種	0 種	4 種	3 種	3 種

※重要な種の選定基準は以下のとおりである

- I. 文化財保護法（文化庁、1950 年施行）、沖縄県文化財保護条例（沖縄県、1972 年施行）、宮古島市文化財保護条例（宮古島市）
国：国指定天然記念物、県：県指定天然記念物、市：市指定天然記念物
- II. 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（環境庁、1993 年施行）
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種
- III. 環境省レッドリスト 2018（環境省、2018 年公表）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- IV. 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（レッドデータおきなわ）第 3 版-動物編-（沖縄県、2017 年公表）
EX：絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- V. 宮古島市自然環境保全条例（宮古島市、2005 年施行）
保全：保全種

表 6.10.1-33 重要な種一覧(甲殻類)

No.	科名	種名	選定基準				
			I	II	III	IV	V
1	オカヤドカリ科	ヤシガニ			VU	VU	
2		オオナキオカヤドカリ	国		NT		保全
3		オカヤドカリ	国				
4		ムラサキオカヤドカリ	国				
5		ナキオカヤドカリ	国				
6	オカガニ科	オカガニ					保全
7		ヘリトリオカガニ			NT	NT	
8		ムラサキオカガニ			NT	NT	
9	ベンケイガニ科	イワトビベンケイガニ				NT	
10		スマトライワベンケイガニ				NT	
計	3 科	10 種	4 種	0 種	4 種	5 種	2 種

※重要な種の選定基準は以下のとおりである

- I. 文化財保護法（文化庁、1950 年施行）、沖縄県文化財保護条例（沖縄県、1972 年施行）、宮古島市文化財保護条例（宮古島市）
国：国指定天然記念物、県：県指定天然記念物、市：市指定天然記念物
- II. 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（環境庁、1993 年施行）
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種
- III. 環境省レッドリスト 2018（環境省、2018 年公表）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- IV. 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（レッドデータおきなわ）第 3 版-動物編-（沖縄県、2017 年公表）
EX：絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- V. 宮古島市自然環境保全条例（宮古島市、2005 年施行）
保全：保全種

表 6.10.1-34(1) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(陸生貝類、甲殻類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
1	ミヤコヤマタニシ 	環境省 RL：準絶滅危惧 沖縄県 RDB：準絶滅危惧 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 3 地点で計 62 個体、観光施設 1 地点で計 1 個体確認。 夏季：樹林地 2 地点で計 58 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 6 個体確認。 秋季：樹林地 2 地点で計 81 個体確認。 冬季：樹林地 4 地点で計 47 個体確認。	【生息環境】 沖縄島と周辺の島、慶良間諸島、久米島、宮古島にかけて広く分布する ¹⁾ 。自然林の落葉下に生息することが多いが、林縁などの開けた環境にも生息する ¹⁾ 。 【繁殖期】 不明
2	ミヤコゴマガイ 	環境省 RL：絶滅危惧 II 類 沖縄県 RDB：準絶滅危惧 宮古島市自然環境保全条例：保全種	春季：樹林地 1 地点で計 18 個体確認。 夏季：樹林地 1 地点で計 41 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 300 個体確認。 秋季：樹林地 1 地点で計 29 個体確認。 冬季：樹林地 3 地点で計 58 個体、休耕地 1 地点で計 21 個体、舗装道路上 1 地点で計 24 個体確認。	【生息環境】 池間島、下地島を除く、宮古諸島固有種 ¹⁾ 。林床の落葉下に棲息し、林縁部にも多産する傾向がある ¹⁾ 。 【繁殖期】 不明
3	ノミガイ 	環境省 RL：絶滅危惧 II 類	春季：樹林地 9 地点で計 810 個体確認。 夏季：樹林地 1 地点で計 65 個体確認。 秋季：樹林地 6 地点で計 291 個体確認。 冬季：樹林地 1 地点で計 4 個体確認。	【生息環境】 伊豆諸島から、伊豆半島、紀伊半島、四国の太平洋沿岸、九州のシナ海沿岸から琉球列島(奄美大島から西表島)までの広い範囲に分布する。海岸林の葉の裏や落葉したに生息する ²⁾ 。 【繁殖期】 不明
4	スナガイ 	環境省 RL：準絶滅危惧	春季：樹林地 6 地点で計 53 個体確認。 夏季：樹林地 1 地点で計 26 個体確認。 秋季：樹林地 16 地点で計 400 個体確認。 冬季：休耕地 1 地点で計 8 個体確認。	【生息環境】 本州・四国・九州・奄美・沖縄に分布する ³⁾ 。海岸近くの落葉下や転石の下に生息する ⁴⁾ 。 【繁殖期】 不明
5	バッコウマイマイ科の一種 	沖縄県 RDB：準絶滅危惧	春季：樹林地 2 地点で計 41 個体確認。 夏季：確認なし。 秋季：樹林地 2 地点で計 8 個体確認。 冬季：確認なし。	【生息環境】 宮古島、伊良部島にのみ分布する固有種 ¹⁾ 。自然林の落葉下に生息する ¹⁾ 。 【繁殖期】 不明

(参考文献)

- 1) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-,沖縄県環境部自然保護課
- 2) 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室,2014,改訂・レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-6 貝類,株式会社ぎょうせい
- 3) 東正雄,1995,原色日本陸産貝類図鑑,保育社
- 4) 環境省自然環境局野生生物課,2010,改訂レッドリスト 付属説明資料 貝類,環境省
- 5) 株式会社沖縄環境分析センター,2001,平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹、保全動・植物図鑑,株式会社平山印刷
- 6) 有馬啓人,2014,ネイチャーウォッチングガイドブックヤドカリ,株式会社誠文堂新光社
- 7) 沖縄県教育委員会,2006,沖縄県天然記念物調査シリーズ第 43 集 オカヤドカリ生息実態調査報告書Ⅱ,沖縄県教育委員会
- 8) 豊田幸詞 関慎太郎, 2014. ネイチャーウォッチングガイドブック 日本の淡水生エビ・カニ. 株式会社誠文堂新光社
- 9) 日本の淡水性エビ・カニ日本産淡水性・汽水性甲殻類 102 種,誠文堂新光社



表 6.10.1-34(2) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(陸生貝類、甲殻類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
6	アカマイマイ 	宮古島市自然環境保全 条例：保全種	春季：樹林地 6 地点で計 101 個 体、耕作地及び草地 2 地 点で計 3 個体、構造物上 1 地点で計 1 個体、観光 施設 1 地点で計 3 個体確 認。 夏季：樹林地 8 地点で計 167 個 体、耕作地及び草地 3 地 点で計 8 個体確認。 秋季：樹林地 3 地点で計 89 個 体確認。 冬季：樹林地 6 地点で計 12 個 体、耕作地及び草地 6 地 点で計 36 個体確認。	【生息環境】 宮古島、伊良部島、池間 島、来間島に分布する ⁵⁾ 。森 林の落葉の多いところ、畑な どで見られる ⁵⁾ 。 【繁殖期】 不明
7	ヤシガニ 	環境省 RL：準絶滅危 II 類 沖縄県 RDB：準絶滅危 II 類	春季：樹林地 2 地点で計 2 個体 確認。 夏季：耕作地及び草地 1 地点で 計 1 個体、海浜及び海浜 草地 1 地点で計 1 個体確 認。 秋季：裸地等 1 地点で計 1 個体 確認。 冬季：確認なし。	【生息環境】 インド-西太平洋の熱帯・ 亜熱帯島嶼に分布 ¹⁾ 。国内 では琉球列島と小笠原諸島に分 布する ¹⁾ 。主に海岸の岩礁域 に生息し基本的に夜行性であ る ¹⁾ 。 【繁殖期】 繁殖期は 6~10 月(6 月初旬 ~8 月下旬が最盛期)で、メス の抱卵数は 4 万 5000~25 万 粒 ¹⁾ 。
8	オオナキオカヤドカリ 	天然記念物：国指定天 然記念物 環境省 RL：準絶滅危 II 宮古島市自然環境保全 条例：保全種	春季：樹林地 1 地点で計 1 個体 確認。 夏季：耕作地及び草地 1 地点で 計 1 個体、海浜及び海浜 草地 1 地点で計 1 個体確 認。 秋季：樹林地 2 地点で計 2 個体 確認。 冬季：確認なし。	【生息環境】 インド・西太平洋、琉球列 島に分布する ⁶⁾ 。海岸や海岸 近くの砂浜に見られ、日中は 草むらや岩の隙間などに隠れ ているが、夜になると活発に 表に出て活動する ⁶⁾ 。 【繁殖期】 産卵期は 6~10 月 ⁵⁾ 。
9	オカヤドカリ 	天然記念物：国指定天 然記念物	春季：樹林地 4 地点で計 6 個 体、舗装道路上 1 地点で 計 1 個体確認。 夏季：樹林地 3 地点で計 3 個 体、海浜及び海浜草地 2 地点で計 2 個体確認。 秋季：樹林地 6 地点で計 7 個体 確認。 冬季：確認なし。	【生息環境】 インド・西太平洋、琉球列 島、小笠原諸島に分布する ⁶⁾ 。海岸線近くの砂浜や林に 生息し、オカヤドカリ類の中 で最も内陸まで進出している ⁶⁾ 。 【繁殖期】 幼生放出活動は 6 月下旬か ら 8 月下旬か 9 月上旬までで あり、年によって若干変動が 見られる ⁷⁾ 。

(参考文献)

- 1) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-,沖縄県環境部自然保護課
- 2) 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室,2014,改訂・レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-6 貝類,ぎょうせい
- 3) 東正雄,1995,原色日本陸産貝類図鑑,保育社
- 4) 環境省自然環境局野生生物課,2010,改訂レッドリスト 付属説明資料 貝類,環境省
- 5) 株式会社沖縄環境分析センター,2001,平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹、保全動・植物図鑑,株式会社平山印刷
- 6) 有馬啓人,2014,ネイチャーウォッチングガイドブックヤドカリ,誠文堂新光社
- 7) 沖縄県教育委員会,2006,沖縄県天然記念物調査シリーズ第 43 集 オカヤドカリ生息実態調査報告書Ⅱ,沖縄県教育委員会
- 8) 豊田幸詞 関慎太郎,2014,ネイチャーウォッチングガイドブック 日本の淡水生エビ・カニ,誠文堂新光社
- 9) 日本の淡水性エビ・カニ日本産淡水性・汽水性甲殻類 102 種,誠文堂新光社

表 6.10.1-34(3) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(陸生貝類、甲殻類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
10	ムラサキオカヤドカリ 	天然記念物：国指定 天然記念物	春季：樹林地 5 地点で計 12 個体、果樹園 1 地点で計 1 個体、海浜及び海浜草地 2 地点で計 7 個体確認。 夏季：樹林地 7 地点で計 10 個体、海浜及び海浜草地 18 地点で計 30 個体、裸地等 1 地点で計 1 個体、環境区分外 2 地点で計 4 個体確認。 秋季：樹林地 29 地点で計 44 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、海浜及び海浜草地 6 地点で計 10 個体、構造物上 1 地点で計 1 個体確認。 冬季：樹林地 3 地点で計 15 個体、休耕地 1 地点で計 1 個体、舗装道路上 1 地点で計 3 個体確認。	【生息環境】 伊豆諸島、小笠原諸島、鹿児島県、和歌山県、琉球列島に分布する ⁶⁾ 。日中は草むらや岩の隙間などに隠れているが、夜になると表に出て活発に活動する ⁶⁾ 。 【繁殖期】 幼生放出活動は 6 月下旬から 8 月下旬か 9 月上旬までであり、年によって若干変動が見られる ⁷⁾ 。
11	ナキオカヤドカリ 	天然記念物：国指定 天然記念物	春季：樹林地 8 地点で計 10 個体、海浜及び海浜草地 2 地点で計 24 個体確認。 夏季：樹林地 14 地点で計 33 個体、海浜及び海浜草地 35 地点で計 235 個体、裸地等 1 地点で計 2 個体、環境区分外 1 地点で計 1 個体確認。 秋季：樹林地 14 地点で計 29 個体、海浜及び海浜草地 6 地点で計 28 個体、構造物上 1 地点で計 2 個体確認。 冬季：樹林地 6 地点で計 28 個体確認。	【生息環境】 インド・西太平洋、伊豆諸島、小笠原諸島、沖縄諸島に分布する ⁶⁾ 。海岸や海浜近くの砂浜に見られ、日中は草むらや岩の隙間などに隠れているが、夜になると表に出て活発に活動する ⁶⁾ 。 【繁殖期】 幼生放出活動は 6 月下旬から 10 月下旬か 11 月下旬までであり、年によって若干変動が見られる ⁷⁾ 。

(参考文献)

- 1) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-,沖縄県環境部自然保護課
- 2) 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室,2014,改訂・レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-6 貝類,ぎょうせい
- 3) 東正雄,1995,原色日本陸産貝類図鑑,保育社
- 4) 環境省自然環境局野生生物課,2010,改訂レッドリスト 付属説明資料 貝類,環境省
- 5) 株式会社沖縄環境分析センター,2001,平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹、保全動・植物図鑑,株式会社平山印刷
- 6) 有馬啓人,2014,ネイチャーウォッチングガイドブックヤドカリ誠文堂新光社
- 7) 沖縄県教育委員会,2006,沖縄県天然記念物調査シリーズ第 43 集 オカヤドカリ生息実態調査報告書Ⅱ,沖縄県教育委員会
- 8) 豊田幸詞 関慎太郎, 2014. ネイチャーウォッチングガイドブック 日本の淡水生エビ・カニ. 誠文堂新光社
- 9) 日本の淡水性エビ・カニ日本産淡水性・汽水性甲殻類 102 種,誠文堂新光社

表 6.10.1-34(4) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(陸生貝類、甲殻類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
12	オカガニ 	宮古島市自然環境保全条例：保全種	<p>春季：樹林地 9 地点で計 20 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、舗装道路 上 3 地点で計 3 個体、裸地等 1 地点で計 2 個体確認。</p> <p>夏季：樹林地 42 地点で計 85 個体、耕作地及び草地 4 地点で計 18 個体、海浜及び海浜草地 19 地点で計 28 個体、構造物上 11 地点で計 24 個体、観光施設 1 地点で計 1 個体、裸地等 1 地点で計 3 個体、環境区分外 1 地点で計 1 個体確認。</p> <p>秋季：樹林地 26 地点で計 39 個体、耕作地及び草地 2 地点で計 31 個体、海浜及び海浜草地 2 地点で計 2 個体、構造物上 8 地点で計 8 個体、裸地等 4 地点で計 6 個体確認。</p> <p>冬季：樹林地 1 地点で計 1 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体確認。</p>	<p>【生息環境】 台湾などインド洋から太平洋、トカラ列島(中之島)以南、奄美諸島、沖縄諸島、宮古諸島、八重山諸島、小笠原諸島に分布する⁸⁾。河口沿い、海岸近くの草地や田畑の畔などに巣穴を掘って生息する⁸⁾。</p> <p>【繁殖期】 産卵期は 6～10 月⁵⁾。</p>
13	ヘリトリオカガニ 	環境省 RL：準絶滅危惧 沖縄県 RDB：準絶滅危惧	<p>春季：確認なし。</p> <p>夏季：耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体確認。</p> <p>秋季：確認なし。</p> <p>冬季：確認なし。</p>	<p>【生息環境】 国内では、小笠原諸島の父島、奄美大島の沖永良部島、大東諸島の南北大東島、沖縄諸島の渡名喜島、慶良間諸島の慶留間島、宮古諸島の宮古島、伊良部島、多良間島、水納島、八重山諸島の石垣島、黒島、竹富島、波照間島、与那国島から記録されている¹⁾。主に海岸線の岩礁地帯に生息し、小型個体は洞窟地下水域でよく見つかる¹⁾。</p> <p>【繁殖期】 産卵期が 7～10 月で、放卵期は満月前後である¹⁾。</p>

(参考文献)

- 1) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-,沖縄県環境部自然保護課
- 2) 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室,2014,改訂・レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-6 貝類ぎょうせい
- 3) 東正雄,1995,原色日本陸産貝類図鑑,保育社
- 4) 環境省自然環境局野生生物課,2010,改訂レッドリスト 付属説明資料 貝類,環境省
- 5) 株式会社沖縄環境分析センター,2001,平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹、保全動・植物図鑑,平山印刷
- 6) 有馬啓人,2014,ネイチャーウォッチングガイドブックヤドカリ,誠文堂新光社
- 7) 沖縄県教育委員会,2006,沖縄県天然記念物調査シリーズ第 43 集 オカヤドカリ生息実態調査報告書Ⅱ,沖縄県教育委員会
- 8) 豊田幸詞 関慎太郎, 2014. ネイチャーウォッチングガイドブック 日本の淡水生エビ・カニ. 誠文堂新光社
- 9) 日本の淡水性エビ・カニ日本産淡水性・汽水性甲殻類 102 種,誠文堂新光社

表 6.10.1-34(5) 現地調査によって確認された重要な種の生態情報(陸生貝類、甲殻類)

No.	種名	選定基準	確認状況	生態情報
14	ムラサキオカガニ 	環境省 RL：準絶滅危惧 沖縄県 RDB：準絶滅危惧	春季：確認なし。 夏季：確認なし。 秋季：確認なし。 冬季：海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体確認。	【生息環境】 奄美諸島以南、宮古島、多良間島、石垣島、与那国島、台湾などインド洋から太平洋に分布する。甲長約 5cm 程度まで。体色は濃紫色で、額は狭く、中央がくぼむ。海岸近くの草地や岩場などに巣穴を掘って生息する ⁹⁾ 。 【繁殖期】 不明
15	イワトビベンケイガニ 	沖縄県 RDB：準絶滅危惧	春季：樹林地 2 地点で計 12 個体確認。 夏季：海浜及び海浜草地 1 地点で計 11 個体確認。 秋季：樹林地 2 地点で計 5 個体、海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体確認。 冬季：樹林地 1 地点で計 6 個体確認。	【生息環境】 国内では種子島、屋久島、奄美大島、加計呂麻島、沖縄島、久米島、宮古島、多良間島、水納島、石垣島、西表島、黒島、与那国島から記録されている ¹⁾ 。海岸の飛沫転石帯に生息し、同所的に生息するヤエヤマヒメオカガニと共に、同環境における指標種となっている ¹⁾ 。 【繁殖期】 不明
16	スマトライワベンケイガニ 	沖縄県 RDB：準絶滅危惧	春季：確認なし。 夏季：海浜及び海浜草地 1 地点で計 2 個体確認。 秋季：確認なし。 冬季：確認なし。	【生息環境】 国内では沖縄諸島の沖縄島、宮古諸島の宮古島、水納島、八重山諸島の西表島から記録されている ¹⁾ 。石灰岩岩礁域に生息し、水面上 1～1.5m ほど上部の岩礁の裂け目や穴の中に潜んでいる ¹⁾ 。 【繁殖期】 不明

(参考文献)

- 1) 沖縄県環境部自然保護課,2017,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第 3 版(動物編)-レッドデータおきなわ-,沖縄県環境部自然保護課
- 2) 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室,2014,改訂・レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-6 貝類,ぎょうせい
- 3) 東正雄,1995,原色日本陸産貝類図鑑,保育社
- 4) 環境省自然環境局野生生物課,2010,改訂レッドリスト 付属説明資料 貝類,環境省
- 5) 株式会社沖縄環境分析センター,2001,平良市の保全種及び保全樹 平良市自然環境保全条例指定保全樹、保全動・植物図鑑,平山印刷
- 6) 有馬啓人,2014,ネイチャーウォッチングガイドブックヤドカリ,誠文堂新光社
- 7) 沖縄県教育委員会,2006,沖縄県天然記念物調査シリーズ第 43 集 オカヤドカリ生息実態調査報告書Ⅱ,沖縄県教育委員会
- 8) 豊田幸詞 関慎太郎, 2014. ネイチャーウォッチングガイドブック 日本の淡水生エビ・カニ. 誠文堂新光社
- 9) 日本の淡水性エビ・カニ日本産淡水性・汽水性甲殻類 102 種,誠文堂新光社

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(1) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(ミヤコヤマタニシ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(2) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(ミヤコゴマガイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(3) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(ノミガイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(4) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(スナガイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(5) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(アカマイマイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(6) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(ベッコウマイマイ科の一種)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(7) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(ヤシガニ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(8) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(オオナキオカヤドカリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(9) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(オカヤドカリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(10) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(ムラサキオカヤドカリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(11) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(ナキオカヤドカリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(12) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(オカガニ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(13) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(ヘリトリオカガニ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(14) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(ムラサキオカガニ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(15) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(イワトビベンケイガニ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.1-10(16) 陸生貝類、甲殻類の重要な種の確認位置図(スマトライワベンケイガニ)

6.10.2 予測

対象事業実施区域及びその周辺には、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、陸生貝類、甲殻類といった多様な動物が生息しており、重要な動物種としては55種が確認された。

工事の実施及び施設等の存在及び供用に伴う、これら動物への影響要因とその内容については、表 6.10.2-1 に示すものが考えられる。

「工事の実施」の影響要因として、造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行が挙げられる。造成等の施工による一時的な影響については、工事に伴う生息地の直接改変による影響が想定される。また、建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行については、騒音や工事照明、ロードキルによる影響が想定される。

「施設等の存在及び供用」の影響要因としては、敷地の存在(土地の改変)、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行が挙げられる。敷地の存在(土地の改変)及び構造物の存在については、生息環境の直接改変による影響、移動阻害による影響が想定される。施設等の管理及び利用及び利用車両の走行については、夜間照明による影響、ロードキルによる影響が想定される。

なお、「工事の実施」における生息環境の直接改変による影響は、「施設等の存在及び供用」にその影響範囲が含まれることから、「施設等の存在及び供用」に含めて予測を行った。

影響の予測については、生息環境の改変の程度、重要な動物種の生息状況への影響の程度について類似事例等を踏まえて予測した。

表 6.10.2-1 影響要因と内容

項目	影響要因	内容
工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・資機材の運搬車両の走行 	<ul style="list-style-type: none"> ・生息環境の直接改変による影響 ・建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行に伴う騒音や工事照明、ロードキルによる影響
施設等の存在及び供用	<ul style="list-style-type: none"> ・敷地の存在(土地の改変) ・構造物の存在 ・施設等の管理及び利用 ・利用車両の走行 	<ul style="list-style-type: none"> ・生息環境の直接改変による影響 ・構造物の存在に伴う移動阻害による影響 ・施設等の管理及び利用に伴う夜間照明による影響 ・利用車両の走行に伴うロードキルによる影響

(1) 工事の実施

1) 予測概要

工事の実施に伴い、建設機械や資機材運搬車両等による騒音や工事照明、ロードキルによる影響が想定される。これらが及ぼす重要な動物種の生息状況の変化を表 6.10.2-2 に示すとおり予測した。

なお、前述したとおり「工事の実施」における造成等の施工による一時的な影響である生息環境の直接改変による影響は、「施設等の存在及び供用」にその影響範囲が含まれることから、「施設等の存在及び供用」に含めて予測を行った。

表 6.10.2-2 陸域動物に係る予測の概要(工事の実施)

項目	内容
予測項目	重要な動物種の生息状況への影響の程度
影響要因	建設機械の稼働 ・騒音による影響 ・工事照明による影響 資機材の運搬車両の走行 ・騒音による影響 ・照明による影響 ・ロードキルによる影響
予測方法	重要な種の生息状況への影響の程度に関する事例等を踏まえて定性的に予測を行った。
予測地域	陸域動物に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として、対象事業実施区域及びその周辺とした。
予測対象時期	重要な種に係る工事期間の環境影響を的確に把握できる時期として、工事計画を踏まえ造成等の施工による一時的な影響が最大となる時期とした。

2) 予測結果

①建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行に伴う騒音の影響

工事の実施に伴う建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行により発生する騒音によって、キンバト等の鳥類については、生息環境が変化する可能性が考えられる。

既往事例では「騒音レベル 70dB 以上で鳥類の警戒行動」が確認されている(Brown, 1990)^{*1}。「6.2 騒音」の工事の実施における予測結果から、対象事業実施区域における騒音の予測値は建設機械の稼働により 44～72dB、資機材の運搬車両の走行により 58～63dB と予測され、鳥類の警戒行動が確認されている騒音レベル 70dB を超過する場合がある。また、鳥類の主要な生息環境のうち樹林地に近い位置で建設機械が稼働する場合に環境影響がもっとも大きくなると考えられる第一期工区における切土工事の騒音が発生する影響範囲を図 6.10.2-1 に示す。鳥類の主要な生息環境のうち樹林地の一部で 70db を超過する箇所がみられる。

工事中の鳥類への騒音影響について、短期的には行動反応や警戒行動を生じる場合やストレスとなることが知られている。猛禽類(オオタカ)に関する既往事例では、「騒音や振動についての影響はあまり認められず、理由の一つとして騒音等に対する慣れが考えられ、日常的に聞こえる騒音が

*1 Brown AL 1990. Measuring the effect of aircraft noise on sea birds. Environment International 16: 587-592.

危険なものではないことを学習していると考えられる」とされている(飯森 2013)^{*2}。また、専門家より「建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行に伴う騒音の影響について、鳥類の生息への影響については、一時的に忌避することがあるかもしれないが影響はほとんどないと考えられる」との助言を受けた。このことから、長期的には音への馴化が生じると考えられ、個体群の消失等の生息状況の変化が生じるおそれは低いと予測される。一方で、鳥類の主要な生息環境のうち樹林地の一部で70db を超過する箇所がみられることから、この範囲内では鳥類の繁殖行動に影響を与える可能性が考えられる。

②建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行に伴う工事照明による影響

夜間の工事中用照明及び資機材の運搬車両の照明の使用に伴い、陸域動物の夜行性の種のうち、昆虫類等の走光性を有する種については、生息環境が変化する可能性が考えられる。

工事の実施中は、夜間工事を実施しない計画としている。また、計画が変更となった場合は、昆虫類等の誘因性の低い照明を用いることとする。

日没後の作業に照明を用いる際は照明方向を工事区域内とし、周辺の海岸林内や海浜へは向けない等の配光制御を行い、作業上不必要な場合はこまめに消灯することなどを努めることにより、照明による周辺動物への影響を低減できると考えられる。

以上のことから、建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行に伴う工事照明による陸域動物の生息状況の変化は極めて小さいと予測される。

③資機材の運搬車両の走行に伴うロードキルの影響

資機材の運搬車両の走行に伴いロードキルが発生し、地表を移動する動物の生息環境に変化を与える可能性が考えられる。

陸域動物のうち、主に地表を移動する種としては、ジャコウネズミ等のネズミ類、ミヤコヒキガエル等のカエル類、キシノウエトカゲ等のトカゲ類、サキシマスジロ等のヘビ類、オカヤドカリ等の甲殻類等、幅広い分類群に渡る種が確認されている。ミヤコヒキガエルについては、樹林や耕作地などに広く確認され、耕作地周辺は資機材の運搬車両の走行ルートにも該当することからロードキルが発生する可能性が高い。しかし、夜間工事を実施しない計画であることから、夜行性のミヤコヒキガエルが活動する時間帯に資機材の運搬車両の走行がないため、生息状況の変化は極めて小さいと予測される。また、ミヤコヒキガエル以外の地表を移動する種は、資機材の運搬車両の走行ルートに該当しない海岸林や海浜部で確認されていることから、生息状況の変化は極めて小さいと予測される。

^{*2} 飯森英哲 2013. オオタカに対する騒音・振動の影響. 騒音制御 37:16-19.

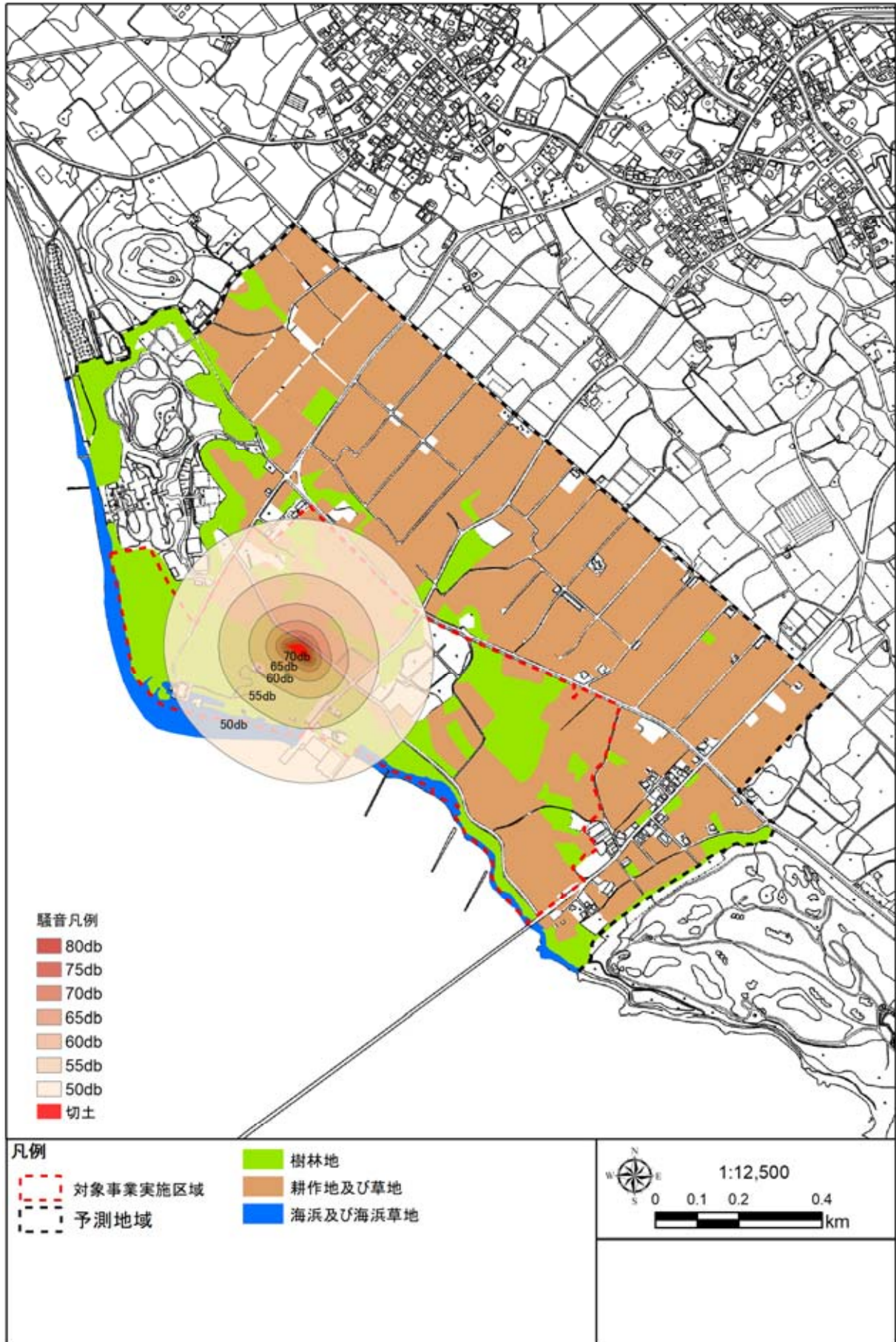


図 6.10.2-1 建設機械の稼動(第1期工区)による騒音の影響範囲

(2) 施設等の存在及び供用

1) 予測概要

施設等の存在及び供用に伴い、生息環境の直接改変による影響、重要な動物種の生息状況への影響が考えられることから、これらが及ぼす重要な動物種の生息状況の変化を表 6.10.2-3 に示すとおり予測した。

表 6.10.2-3 陸域動物に係る予測の概要(施設等の存在及び供用)

項目	内容
予測項目	生息環境の改変の程度 重要な動物種の生息状況への影響の程度
影響要因	敷地の存在（土地の改変） ・生育地の直接改変による影響 構造物の存在 ・移動阻害による影響 施設等の管理及び利用 ・夜間照明による影響 利用車両の走行 ・ロードキルによる影響
予測方法	①生息環境の改変の程度 現存植生図と改変区域を重ね合わせるにより定量的に予測した。 ②重要な動物種の生息状況への影響の程度 構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行に伴う重要な動物種の生息状況への影響の程度に関する事例等を踏まえて、定性的に予測を行った。
予測地域	陸域動物に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として、対象事業実施区域及びその周辺とした。
予測対象時期	施設等の供用が定常状態であり、重要な動物種に係る環境影響を的確に把握できる時期として、敷地の存在、構造物の存在、施設等の管理及び利用、利用車両の走行に伴う影響が最大となる時期とした。

2) 予測結果

① 生息環境の改変の程度

陸域動物の生息環境の改変の状況について、予測結果を表 6.10.2-4 に、重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果を図 6.10.2-2 に示す。

敷地の存在(土地の改変)に伴う改変区域と重要な動物種の確認位置及び主要な生息環境の重ね合わせを行い、生息環境の改変の程度を検討した。なお、主要な生息環境は、各種の確認状況及び生態情報から推定した。改変率の算出は次のとおりとした。確認地点の改変率:改変区域内の確認地点数/確認地点数の合計。主要な生息環境の改変率:主要な生息環境の改変面積/予測地域内の主要な生息環境の面積。

陸域生物の予測地域において、主要な生息環境として、海浜(海浜草地を含む)、樹林地、耕作地及び草地に区分される。それら環境を改変区域と重ね合わせると、海浜(消失率 2%、改変面積 1,446m²/予測地域内面積 62,255m²)、樹林地(28%、改変面積 97,519m²/予測地域内面積 354,565m²)、耕作地及び草地(22%、改変面積 193,625m²/予測地域内面積 878,798m²)で改変により生息環境が消失すると考えられる。海岸の背後地に広がる樹林地(保安林)はほとんど改変されないこと、耕作地に残存する二次林についても一部を保全する計画としていることから、事業の実施に伴う重要な種の生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。一方で、耕作地は周辺一帯に同様の環境が広がっているが、改変面積が大きいことから、重要な種の生息環境の減少による影響を受けると考えられる。

また、耕作地から芝地等に環境が変化することにより、侵略的外来種が侵入する可能性があることから、重要な種の生息状況に影響を与える可能性がある。

表 6.10.2-4(1) 予測結果(重要な動物種)

項目	種名	確認状況	主要な生息環境	改変区域内の確認	非改変区域内の確認	改変率		予測結果
						確認地点	主要な生息環境	
哺乳類	ジャコウネズミ	樹林地:5 地点(5 個体) 耕作地及び草地:3 地点(3 個体) 構造物上:2 地点(2 個体)	樹林地、耕作地及び草地	3 地点	7 地点	30%	24%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は改変面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	ヤエヤマオオコウモリ	樹林地 17 地点で計 19 個体、耕作地及び草地 6 地点で計 6 個体、構造物上 4 地点で計 4 個体、観光施設 1 地点で計 1 個体、植生区分「その他」1 地点で計 1 個体確認。 樹林地 1 地点で計 10 個、構造物上 1 地点で計 30 個、植生区分「その他」1 地点で計 50 個の食痕を確認。他に 2 地点で上空飛翔する計 2 個体確認。	樹林地	8 地点	24 地点	25%	28%	事業の実施により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。

表 6.10.2-4 (2) 予測結果(重要な動物種)

項目	種名	確認状況	主要な生息環境	改変区域内の確認	非改変区域内の確認	改変率		予測結果
						確認地点	主要な生息環境	
鳥類	カイツブリ	構造物上 1 地点で計 1 個体(死体)確認。	貯水池、池沼	確認なし	1 地点	0%	0%	本種の生息する環境である貯水池、池沼は調査地域には存在しないため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	キンバト	樹林地 52 地点で計 56 個体、耕作地及び草地 10 地点で計 12 個体、海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体、構造物上 3 地点で計 3 個体、観光施設 1 地点で計 2 個体確認。他に 1 地点で上空飛翔する計 1 個体確認。	樹林地	10 地点	57 地点	14.9%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	ズグロミゾゴイ	樹林地 2 地点で計 2 個体確認。	樹林地	確認なし	2 地点	0%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	ムラサキサギ	耕作地及び草地 2 地点で計 2 個体確認。	耕作地及び草地	1 地点	1 地点	50%	22%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は改変面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	チュウサギ	樹林地 1 地点で計 1 個体、耕作地及び草地 4 地点で計 4 個体確認。	耕作地及び草地	1 地点	4 地点	20%	22%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は改変面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	オオクイナ	樹林地 8 地点で計 11 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、構造物上 2 地点で計 2 個体確認。	樹林地	2 地点	9 地点	18.1%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。

表 6.10.2-4 (3) 予測結果(重要な動物種)

項目	種名	確認状況	主要な生息環境	改変区域内の確認	非改変区域内の確認	改変率		予測結果
						確認地点	主要な生息環境	
鳥類	ヒメアマツバメ	1 地点で上空飛翔する計 2 個体確認。	耕作地及び草地	確認なし	確認なし	0%	22%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は改変面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	シロチドリ	海浜及び海浜草地 6 地点で計 9 個体、構造物上 2 地点で計 2 個体確認。	海浜	確認なし	8 地点	0%	2%	事業の実施により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	メダイチドリ	海浜及び海浜草地 1 地点で計 3 個体確認。	海浜	確認なし	1 地点	0%	2%	事業の実施により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	オオメダイチドリ	構造物上 1 地点で計 1 個体確認。	海浜	確認なし	1 地点	0%	2%	事業の実施により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	ミフウズラ	樹林地 1 地点で計 2 個体、耕作地及び草地 22 地点で計 28 個体、構造物上 11 地点で計 11 個体確認。	耕作地及び草地	9 地点	25 地点	26.5%	22%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は改変面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	ツバメチドリ	耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体確認。他に 4 地点で上空飛翔する計 6 個体確認。	耕作地及び草地	確認なし	1 地点	0%	22%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は改変面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。

表 6.10.2-4 (4) 予測結果(重要な動物種)

項目	種名	確認状況	主要な生息環境	変更区域内の確認	非変更区域内の確認	変更率		予測結果
						確認地点	主要な生息環境	
鳥類	エリグロアジサシ	1 地点で計 2 個体確認。	海上	確認なし	1 地点	0%	0%	本種の生息する環境は海上に生息するが、海上は事業範囲外であるため、事業の実施に伴う生息環境の変更の程度は極めて小さいと予測される。
	ミサゴ	樹林地 2 地点で計 2 個体、構造物上 1 地点で計 1 個体確認。他に 6 地点で上空飛翔する計 6 個体確認。	海岸周辺	確認なし	3 地点	0%	0%	事業により本種の生息地である海岸環境は変更されない。よって、事業の実施に伴う生息環境の変更の程度は極めて小さいと予測される。
	ツミ	樹林地 1 地点で計 1 個体確認。他に 1 地点で上空飛翔する計 1 個体確認。	樹林地、耕作地及び草地	確認なし	1 地点	0%	24%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は変更面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	サンバ	樹林地 12 地点で計 13 個体確認。耕作地及び草地 11 地点で計 11 個体、構造物上 1 地点で計 1 個体、観光施設 1 地点で計 1 個体確認。他に 3 地点で上空飛翔する計 23 個体確認。	樹林地、耕作地及び草地	10 地点	15 地点	40%	24%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は変更面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	リュウキュウコノハズク	樹林地 12 地点で計 16 個体確認。	樹林地	確認なし	12 地点	0%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が変更される計画であるが、その変更面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の変更の程度は極めて小さいと予測される。
	リュウキュウアオバズク	樹林地 11 地点で計 14 個体、耕作地 1 地点で計 2 個体、構造物上 2 地点で計 2 個体確認。	樹林地	1 地点	13 地点	7.7%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が変更される計画であるが、その変更面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の変更の程度は極めて小さいと予測される。

表 6.10.2-4 (5) 予測結果(重要な動物種)

項目	種名	確認状況	主要な生息環境	改変区域内の確認	非改変区域内の確認	改変率		予測結果
						確認地点	主要な生息環境	
鳥類	アカシヨウビン	樹林地 5 地点で計 5 個体、観光施設 2 地点で計 3 個体確認。	樹林地	確認なし	7 地点	0%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	ハヤブサ	2 地点で上空飛翔する計 2 個体確認。	耕作地及び草地	確認なし	確認なし	0%	22%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は改変面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	サンシヨウクイ	樹林地 2 地点で計 2 個体確認。	樹林地	確認なし	2 地点	0%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	サンコウチヨウ	樹林地 7 地点で計 10 個体、構造物上 2 地点で計 2 個体、他 1 地点で計 1 個体確認。	樹林地	2 地点	8 地点	20%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	メジロ	樹林地 51 地点で計 74 個体、耕作地及び草地 13 地点で計 16 個体、海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体、構造物上 6 地点で計 10 個体、観光施設 5 地点で計 8 個体確認。	樹林地	14 地点	62 地点	17.9%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。

表 6.10.2-4 (6) 予測結果(重要な動物種)

項目	種名	確認状況	主要な生息環境	変更区域内の確認	非変更区域内の確認	変更率		予測結果
						確認地点	主要な生息環境	
両生類	ミヤコヒキガエル	樹林地 70 地点で計 142 個体、耕作地及び草地 27 地点で計 47 個体、海浜及び海浜草地 2 地点で計 2 個体、構造物上 72 地点で計 115 個体、観光施設 3 地点で計 8 個体、植生区分「その他」2 地点で計 3 個体、他 1 地点で計 5 個体確認。	樹林地、耕作地及び草地	21 地点	156 地点	11.9%	24%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は変更面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	サキシマキノボリトカゲ	樹林地 61 地点で 67 個体、耕作地及び草地 5 地点で計 5 個体、構造物上 2 地点で計 2 個体、他 2 地点で計 2 個体確認。	樹林地	16 地点	54 地点	22.9%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が変更される計画であるが、その変更面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の変更の程度は極めて小さいと予測される。
	キシノウエトカゲ	樹林地 15 地点で計 16 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体、構造物上 4 地点で計 4 個体、その他 2 地点で計 2 個体確認。	樹林地、耕作地及び草地	1 地点	22 地点	4.3%	24%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は変更面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	ミヤコカナヘビ	樹林地 4 地点で計 10 個体、耕作地及び草地 12 地点で計 23 個体確認。	樹林地、耕作地及び草地	6 地点	10 地点	37.5%	24%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は変更面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	サキシマスジロ	耕作地及び草地 2 地点で計 2 個体確認。	樹林地、耕作地及び草地	確認なし	2 地点	0%	24%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は変更面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。

表 6.10.2-4 (7) 予測結果(重要な動物種)

項目	種名	確認状況	主要な生息環境	改変区域内の確認	非改変区域内の確認	改変率		予測結果
						確認地点	主要な生息環境	
爬虫類	サキシママダラ	樹林地 7 地点で計 7 個体、海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体確認。	樹林地、耕作地及び草地	2 地点	6 地点	25%	24%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は改変面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
昆虫	ミヤコイニイ	樹林地 9 地点で計 17 個体、耕作地及び草地 7 地点で計 10 個体、観光施設 1 地点で計 2 個体確認。	樹林地	確認なし	17 地点	0%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	ミヤコカンショコガネ	樹林地 6 地点で計 6 個体、耕作地及び草地 2 地点で計 2 個体、その他 2 地点で計 7 個体確認。	樹林地	4 地点	6 地点	40%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	チャイロカナブン	樹林地 1 地点で計 1 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、構造物上 1 地点で計 2 個体確認。	樹林地	3 地点	確認なし	100%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	ミヤコツヤハナムグリ	樹林地 1 地点で計 1 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、他 1 地点で計 1 個体確認。	樹林地	1 地点	2 地点	33.3%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。

表 6.10.2-4 (8) 予測結果(重要な動物種)

項目	種名	確認状況	主要な生息環境	改変区域内の確認	非改変区域内の確認	改変率		予測結果
						確認地点	主要な生息環境	
昆虫類	ミヤコマドボタル	樹林地 14 地点で計 15 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 2 個体、構造物上 2 地点で計 2 個体確認。	樹林地、耕作地及び草地	2 地点	15 地点	11.8%	24%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は改変面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	タイワンハナダカバチ	海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体確認。	海浜	確認なし	1 地点	0%	2%	事業の実施により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	ジャコウアゲハ	樹林地 12 地点で計 16 個体確認。耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、海浜及び海浜草地 1 地点で計 2 個体確認。	樹林地	確認なし	14 地点	0%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	イワカワシジミ	樹林地 1 地点で計 1 個体、耕作地及び草地 4 地点で計 7 個体、構造物上 1 地点で計 4 個体確認。	樹林地	4 地点	2 地点	66.7%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業に伴う影響は小さいと考えられる。
陸生貝類	ミヤコヤマタニシ	樹林地 11 地点で計 248 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 6 個体、観光施設 1 地点で計 1 個体確認。	樹林地	8 地点	5 地点	61.5%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	ミヤコゴマガイ	樹林地 6 地点で計 146 個体、耕作地及び草地 2 地点で計 321 個体、構造物上 1 地点で計 24 個体確認。	樹林地	6 地点	3 地点	66.7%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。

表 6.10.2-4 (9) 予測結果(重要な動物種)

項目	種名	確認状況	主要な生息環境	改変区域内の確認	非改変区域内の確認	改変率		予測結果
						確認地点	主要な生息環境	
陸生貝類	ノミガイ	樹林地 17 地点で計 1170 個確認。	樹林地	確認なし	17 地点	0%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	スナガイ	樹林地 23 地点で計 479 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 8 個体確認。	樹林地、海浜	確認なし	24 地点	0%	24%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	アカマイマイ	樹林地 23 地点で 369 個体、耕作地及び草地 11 地点で計 47 個体、構造物上 1 地点で計 1 個体、観光施設 1 地点で計 3 個体確認。	樹林地、耕作地及び草地	18 地点	18 地点	50%	24%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は改変面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	ベッコウマイマイ科の一種	樹林地 4 地点で計 49 個体確認。	樹林地	確認なし	4 地点	0%	28%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
甲殻類	ヤシガニ	樹林地 2 地点で計 2 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体、他 1 地点で計 1 個体確認。	海浜、樹林地	確認なし	5 地点	0%	24%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	オオナキオカヤドカリ	樹林地 3 地点で計 3 個体、耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体、海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体確認。	海浜、樹林地	確認なし	5 地点	0%	24%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。

表 6.10.2-4 (10) 予測結果(重要な動物種)

項目	種名	確認状況	主要な生息環境	変更区域内の確認	非変更区域内の確認	変更率		予測結果
						確認地点	主要な生息環境	
甲殻類	オカヤドカリ	樹林地 13 地点で計 16 個体、海浜及び海浜草地 2 地点で計 2 個体、構造物上 1 地点で計 1 個体確認。	海浜、樹林地	確認なし	16 地点	0%	24%	事業により本種の生息する環境の一部が変更される計画であるが、その変更面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の変更の程度は極めて小さいと予測される。
	ムラサキオカヤドカリ	樹林地 44 地点で計 81 個体、耕作地及び草地 3 地点で計 3 個体、海浜及び海浜草地 26 地点で計 47 個体、構造物上 2 地点で計 4 個体、他 3 地点で計 5 個体確認。	海浜、樹林地	1 地点	77 地点	1.3%	24%	事業により本種の生息する環境の一部が変更される計画であるが、その変更面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の変更の程度は極めて小さいと予測される。
	ナキオカヤドカリ	樹林地 42 地点で計 100 個体、海浜及び海浜草地 43 地点で計 287 個体、構造物上 1 地点で計 2 個体、他 2 地点で計 3 個体確認。	海浜、樹林地	1 地点	87 地点	1.1%	24%	事業により本種の生息する環境の一部が変更される計画であるが、その変更面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の変更の程度は極めて小さいと予測される。
	オカガニ	樹林地 78 地点で計 145 個体、耕作地及び草地 8 地点で計 51 個体、海浜及び海浜草地 22 地点で計 31 個体、構造物上 22 地点で計 35 個体、観光施設 1 地点で計 1 個体、他 7 地点で計 12 個体確認。	樹林地、耕作地及び草地	10 地点	128 地点	7.2%	24%	事業の実施により本種の生息する耕作地及び草地は変更面積が大きいことから、生息環境の減少による影響を受けると考えられる。
	ヘリトリオカガニ	耕作地及び草地 1 地点で計 1 個体確認。	海浜、樹林地	確認なし	1 地点	0%	24%	事業により本種の生息する環境の一部が変更される計画であるが、その変更面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の変更の程度は極めて小さいと予測される。
	ムラサキオカガニ	海浜及び海浜草地 1 地点で計 1 個体確認。	海浜	確認なし	1 地点	0%	2%	事業の実施により本種の生息する環境の一部が変更される計画であるが、その変更面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の変更の程度は極めて小さいと予測される。

表 6.10.2-4 (11) 予測結果(重要な動物種)

項目	種名	確認状況	主要な生息環境	変更区域内の確認	非変更区域内の確認	変更率		予測結果
						確認地点	主要な生息環境	
甲殻類	イワトビベンケイガニ	樹林地 5 地点で計 23 個体、海浜及び海浜草地 2 地点で計 12 個体確認。	海浜、樹林地	確認なし	7 地点	0%	24%	事業により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。
	スマトライワベンケイガニ	海浜及び海浜草地 1 地点で計 2 個体確認。	海浜	確認なし	1 地点	0%	2%	事業の実施により本種の生息する環境の一部が改変される計画であるが、その改変面積は小さく、周辺一帯に同様の環境が広がっているため、事業の実施に伴う生息環境の改変の程度は極めて小さいと予測される。

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(1) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(哺乳類:ジャコウネズミ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(2) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(哺乳類:ヤエヤマオオコウモリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(3) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:カイツブリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(4) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:キンバト)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(5) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:ズグロミゾゴイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(6) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:ムラサキサギ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(7) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:チュウサギ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(8) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:オオクイナ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(9) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:ヒメアマツバメ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(10) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:シロチドリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(11) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:メダイチドリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(12) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:オオメダイチドリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(13) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:ミフウズラ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(14) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:ツバメチドリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(15) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:エリグロアジサシ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(16) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:ミサゴ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(17) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:ツミ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(18) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類: サシバ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(19) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:リュウキュウコノハズク)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(20) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:リュウキュウアオバズク)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(21) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:アカショウビン)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(22) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:ハヤブサ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(23) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:サンショウクイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(24) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:サンコウチョウ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(25) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(鳥類:メジロ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(26) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(両生類:ミヤコヒキガエル)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(27) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(爬虫類:サキシマキノボリトカゲ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(28) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(爬虫類:キシノウエトカゲ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(29) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(爬虫類:ミヤコカナヘビ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(30) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(爬虫類:サキシマスジオ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(31) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(爬虫類:サキシママダラ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(32) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(昆虫類:ミヤコニイニイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(33) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(昆虫類:ミヤコカンショコガネ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(34) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(昆虫類:チャイロカナブン)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(35) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(昆虫類:ミヤコツヤハナムグリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(36) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(昆虫類:ミヤコマドボタル)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(37) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(昆虫類:台湾ハナダカバチ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(38) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(昆虫類:ジャコウアゲハ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(39) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(昆虫類:イワカワシジミ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(40) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(陸生貝類:ミヤコヤマタニシ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(41) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(陸生貝類:ミヤコゴマガイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(42) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(陸生貝類:ノミガイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(43) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(陸生貝類:スナガイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(44) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(陸生貝類:アカマイマイ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(45) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(陸生貝類:ベッコウマイマイ科の一種)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(46) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(甲殻類:ヤシガニ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(47) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(甲殻類:オオナキオカヤドカリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(48) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(甲殻類:オカヤドカリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(49) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(甲殻類:ムラサキオカヤドカリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(50) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(甲殻類:ナキオカヤドカリ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(51) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(甲殻類:オカガニ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(52) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(甲殻類:ヘリトリオカガニ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(53) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(甲殻類:ムラサキオカガニ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(54) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(甲殻類:イワトビベンケイガニ)

※重要な種の保護の観点から、確認地点は表示しない。

図 6.10.2-2(55) 重要な動物種の確認位置、主要な生息環境と改変区域との重ね合わせ結果
(甲殻類:スマトライワベンケイガニ)

②重要な動物種の生息状況への影響の程度

ア)構造物の存在に伴う移動阻害による影響

構造物の存在に伴い、地表を移動する重要な動物種の移動経路が分断され移動が阻害される可能性が考えられる。しかし、本事業の施設配置計画では、海浜部、海岸林、耕作地の間の移動を分断する施設や園路の整備は計画していない。

以上のことから、構造物の存在に伴う重要な動物種の移動阻害の影響はないと予測される。

イ)施設等の管理及び利用に伴う夜間照明による影響

園内の夜間照明の使用に伴い、陸域動物の夜行性の種のうち、昆虫類等の走光性を有する種については、生息環境が変化する可能性が考えられる。

本事業における野外照明設備については、海浜部に生息する動物に影響がないように中央の道路の庭園灯のみとし、タイマー制御方式で点滅し、また、すべての照明は、蛍光灯に比べ紫外線が少なく昆虫類を誘引しにくいLEDライトを使用する計画としている。

以上のことから、施設等の管理及び利用に伴う夜間照明による重要な動物種の生息状況の変化は極めて小さいと予測される。

ウ)利用車両の走行に伴うロードキルの影響

利用車両の走行に伴いロードキルが発生し、地表を移動する動物の生息環境に変化を与える可能性が考えられる。

陸域動物のうち、主に地表を移動する種としては、ジャコウネズミ等のネズミ類、ミヤコヒキガエル等のカエル類、キシノウエトカゲ等のトカゲ類、サキシマスジオ等のヘビ類、オカヤドカリ等の甲殻類等、幅広い分類群にわたる種が確認されている。

対象事業実施区域内を通る市道等は廃道となる計画であることから、現状よりも陸域動物へのロードキルは減少すると考えられる。また、管理車両が園内を走行するが、園内では低速で走行し、夜間はほとんど走行しない。

以上のことから、施設等の管理及び利用による重要な動物種に対するロードキルによる影響は極めて小さいと予測される。

6.10.3 評価

(1) 工事の実施

1) 環境影響の回避・低減に係る評価

①環境保全措置の検討

予測結果より、工事照明、資機材のロードキルによる陸域動物への環境影響の程度は極めて小さいと予測される。一方で、建設機械の稼働に伴い、鳥類の主要な生息環境のうち樹林地の一部で70dbを超過する箇所がみられることから、この範囲内では鳥類の繁殖行動に影響を与える可能性が考えられる。鳥類等への騒音の影響がさらに低減するため、建設機械の稼働に伴い発生する騒音及び資機材の運搬車両の走行に伴い発生する騒音については、下記の環境保全措置を講ずるものとする。

- ・建設機械が一箇所に集中して稼働することを回避するため、可能な限り工事工程の平準化を図り、騒音の低減を図る。
- ・低騒音型の機械を可能な限り使用する。
- ・建設機械の整備を怠らず、整備不良に起因する騒音の防止に努める。
- ・建設機械への過剰な負荷、空ぶかしを禁止、アイドリングストップを励行する。
- ・資機材の運搬車両が一時期に集中して走行することを回避するため、可能な限り工事工程の平準化を図り、騒音の低減を図る。
- ・資機材の運搬車両の整備を怠らず、整備不良に起因する騒音の防止に努める。
- ・資機材の運搬車両への過剰な負荷、空ぶかしを禁止、アイドリングストップを励行する。
- ・資機材の運搬車両の走行については、過積載を行わないようにし、走行速度の遵守等に努め、発生する道路交通騒音の低減に努める。
- ・対象事業実施区域西側の保安林のうち切土工事箇所近傍（騒音レベル70dBを超過すると予測される範囲）では、確認された重要な鳥類の繁殖時期に建設機械の稼働計画や資機材の運搬車両の走行ルート进行调整することで繁殖への影響の低減を図る。

②環境影響の回避又は低減の検討

調査及び予測結果、並びに前項に示す環境保全措置の検討結果、専門家による「計画している環境保全措置についても妥当であると考えられる」という助言を踏まえると、工事の実施に伴う陸域動物の生息状況への影響の程度は極めて小さいと考えられる。

以上のことから、工事の実施による陸域動物への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

2) 国・県又は関係する市町村が実施する環境の保全に関する施策との整合性

①環境保全の基準または目標

「自然環境の保全に関する指針[宮古島・久米島]（沖縄県、平成11年3月）」では、当該地域は評価ランクⅢ（自然環境の保全を図る区域）に指定されている。対象事業実施区域の北西側の一部は、「国指定与那覇湾鳥獣保護区 指定計画書」（環境省、平成23年11月）に示すように鳥獣保護区の一部となっている。「第2次沖縄県環境基本計画【改定計画】」（沖縄県、平成30年）では、本事業に係るものとして「ゴルフ場、スポーツ・レクリエーション施設、海浜リゾート施設等の建設又は変更の事業」の環境配慮指針が該当する。

また、「宮古島市自然環境保全条例」（平成17年条例第114号）に関する種は、哺乳類の1種、鳥類の12種、両生類の1種、爬虫類の3種、昆虫類の6種、陸生貝類の3種、甲殻類の2種が確認された。「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブックおきなわ-」（沖縄県、

平成 30 年)に関する種は、哺乳類 2 種、鳥類の 18 種、爬虫類の 3 種、昆虫類の 1 種、陸生貝類の 3 種、甲殻類の 5 種が確認された。

よって、これらを環境の保全に係る目標とした。

②環境保全の基準または目標との整合性

予測の結果を踏まえると、本事業による陸域動物への工事の実施時における影響は低減できているものと考えられることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合が図られているものと評価した。

(2) 施設等の存在及び供用

1) 環境影響の回避・低減に係る評価

①環境保全措置の検討

陸域動物については、以下に示す環境保全措置を講じることによって、施設等の存在及び供用に伴う生息状況へ及ぼす影響を低減する効果が期待できる。

- ・陸域の改変に伴い生息環境の減少による影響を受ける重要な種のうち、移動能力が低い陸生貝類（アカマイマイ）、甲殻類（オカガニ）等については、工事による改変前に確認された場合は可能な限り移動させる。
- ・計画地内の耕作地には動物の重要な種が生息している可能性があるため、生息に影響を及ぼさないように 2 期に分け段階的整備を行う。
- ・観光・レクリエーションゾーン（東エリア）内に育ての森エリアを設け、宮古島の森林性の自然植生、二次林、また二次草原などをモデルとし、宮古島の現存植生やかつて存在したと考えられる森林、草原などを再現し、生物多様性の拠点として位置づけ、野鳥採餌木、蝶類の食草などを森林、草原の環境に導入することで、動物の生息環境を創出する。
- ・育ての森エリアの樹林や草地を回復し、陸域動物が利用できるようにするため、工事の実施後に事業者の実行可能な範囲内で早期に植栽を行う。
- ・宮古島において在来種へ影響を与えることが懸念されているインドクジャク等の外来種の侵入について注視し侵入が確認された場合は、沖縄県外来種対策指針（沖縄県、平成 30 年 6 月）を踏まえ、外来種対策を進めている関係機関とも連携し防除を行う。なお、外来種の侵入については、工事の実施時においても工事関係者と連携し防除を行う。

②環境影響の回避又は低減の検討

調査及び予測結果、並びに前項に示す環境保全措置の検討結果、専門家による「計画している環境保全措置についても妥当であると考えられる」という助言を踏まえると、施設等の存在及び供用に伴う陸域動物の生息環境の改変の程度、生息状況への影響の程度は、上記の環境保全措置を講じることにより、回避又は低減が期待できるものと考えられる。

以上のことから、施設等の存在及び供用に伴う陸域動物への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。

2) 国・県又は関係する市町村が実施する環境の保全に関する施策との整合性

①環境保全の基準または目標

「自然環境の保全に関する指針[宮古島・久米島]（沖縄県、平成 11 年 3 月）」では、当該地域は評価ランクⅢ（自然環境の保全を図る区域）に指定されている。対象事業実施区域の北西側の一部は、「国指定与那覇湾鳥獣保護区 指定計画書」（環境省、平成 23 年 11 月）に示すように鳥獣保護区の一部となっている。「第 2 次沖縄県環境基本計画【改定計画】」（沖縄県、平成 30 年）では、本事業に係るものとして「ゴルフ場、スポーツ・レクリエーション施設、海浜リゾート施設等の建設又は変更の事業」の環境配慮指針が該当する。

また、「宮古島市自然環境保全条例」（平成 17 年条例第 114 号）に関する種は、哺乳類の 1 種、鳥類の 12 種、両生類の 1 種、爬虫類の 3 種、昆虫類の 6 種、陸生貝類の 3 種、甲殻類の 2 種が確認された。「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブックおきなわ-」（沖縄県、平成 30 年）に関する種は、哺乳類 2 種、鳥類の 18 種、爬虫類の 3 種、昆虫類の 1 種、陸生貝類の 3 種、甲殻類の 5 種が確認された。

よって、これらを環境の保全に係る目標とした。

②環境保全の基準または目標との整合性

予測の結果を踏まえると、本事業による陸域動物への施設の存在及び供用時における影響は低減できているものと考えられることから、環境の保全に係る基準又は目標との整合性が図られているものと評価した。