

図 6.1.4-12 (1) 貴重な動物種の生息確認位置(工事用道路：哺乳類)

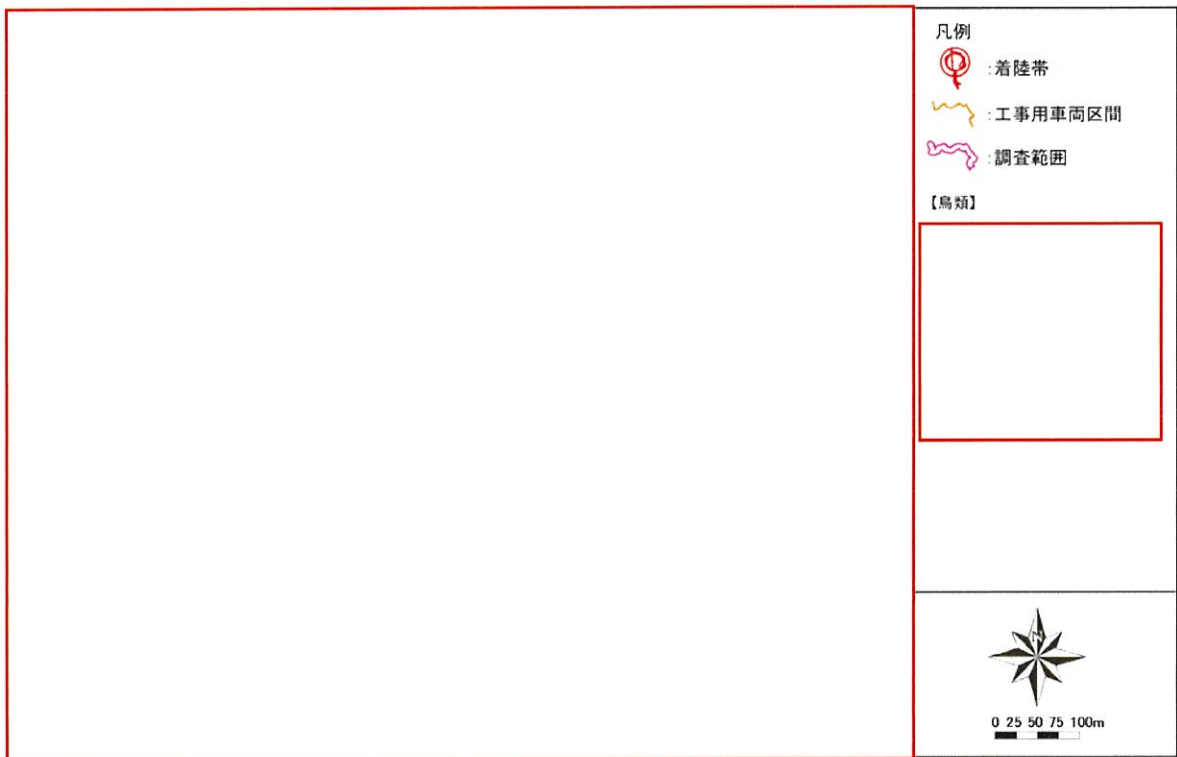
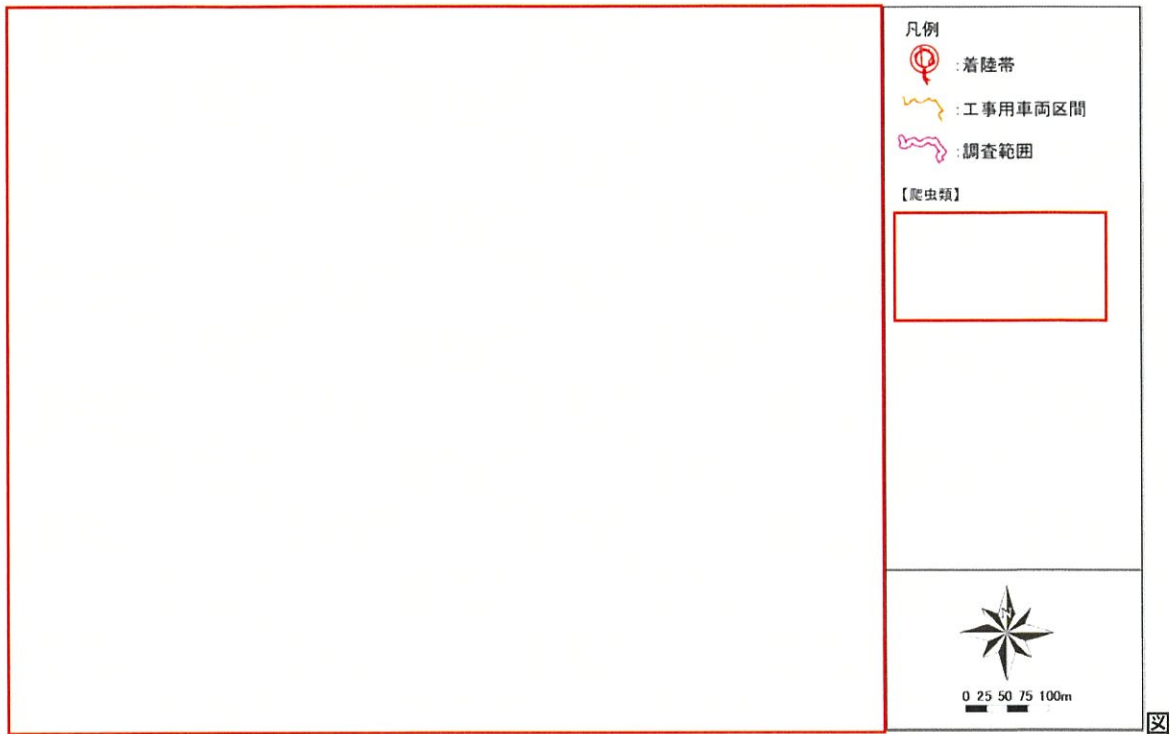


図 6.1.4-12 (2) 貴重な動物種の生息確認位置(工事用道路：鳥類)



6.1.4-12(3) 貴重な動物種の生息確認位置(工事用道路：爬虫類)

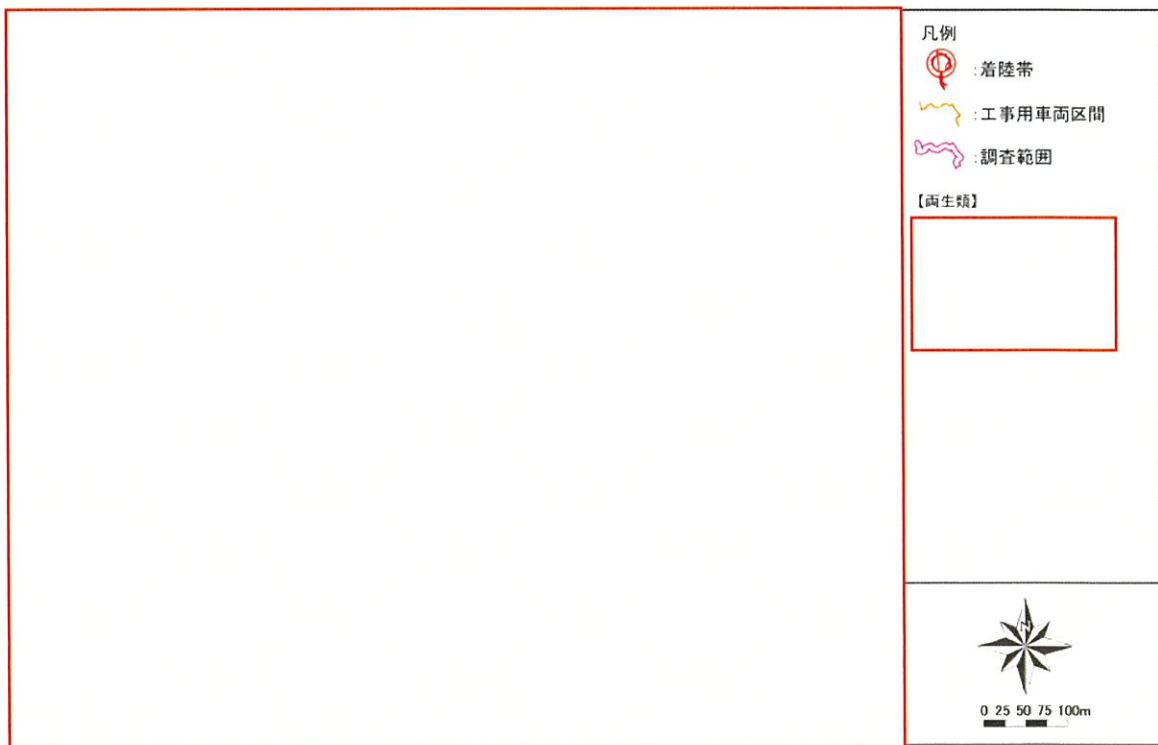


図 6.1.4-12(4) 貴重な動物種の生息確認位置(工事用道路：両生類)

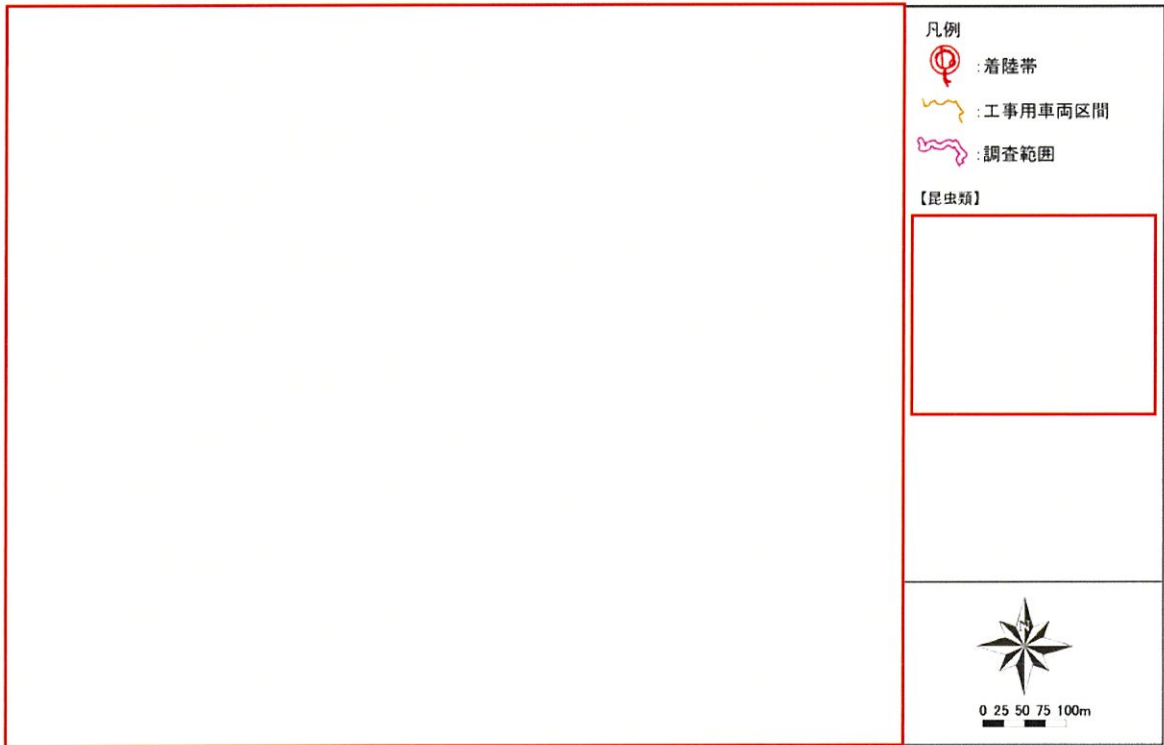


図 6.1.4-12(5) 貴重な動物種の生息確認位置(工事用道路：昆虫類)

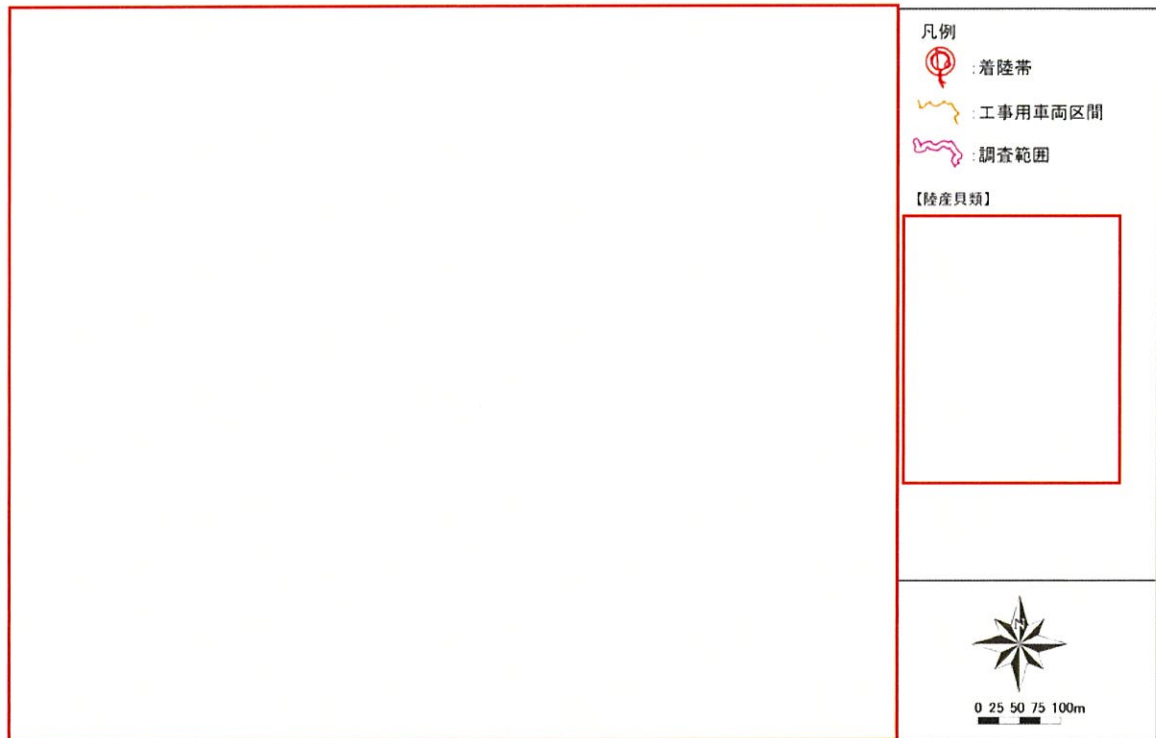


図 6.1.4-12(6) 貴重な動物種の生息確認位置(工事用道路：陸産貝類)

f) 歩道

歩道で確認した貴重な動物種の生息状況を表 6.1.4-8 に、その確認位置及び移動先を図 6.1.4-13 に示した。

調査の結果歩道で確認した貴重な動物種は、哺乳類 1 種、鳥類 10 種、爬虫類 6 種、両生類 4 種、昆虫類 7 種、甲殻類 2 種、クモ類 1 種、陸産貝類 9 種の 40 種であった。

表 6.1.4-8 貴重な動物種の生息状況(歩道)

No.	分類群	目名	科名	種または亜種名	確認状況(歩道)		指定状況		
					平成28年度 工事前	天然 記念物	種の 保存法	環境省	沖縄県
1	哺乳類				2			EN	EN
-					3				
2	鳥類				1	国天		NT	VU
3					2	国天	国内	CR	EN
4					1			NT	VU
5					1			VU	
6					1				NT
7					5				NT
8					7 雛2 探餌痕6 巣跡3	特天	国内	CR	CR
9					1				NT
10					1				NT
11					5	国天	国内	EN	EN
12	爬虫類				19	国天		VU	EN
13					幼体1	県天	国内	VU	VU
14					3			NT	
15					21 幼体5			VU	VU
16					1			VU	VU
17					1			NT	NT
18	両生類				1 幼生61	県天	国内	VU	VU
19					48 幼生20			NT	NT
20					2			NT	NT
21					4 幼体1			VU	EN
22	昆虫類				1				NT
23					3				NT
24					20				NT
25					1				NT
26					1			DD	DD
27					3			NT	
28					7			NT	
29	甲殻類				2	国天			
30					8	国天			
31	クモ類				巢13			VU	
32	陸産貝類				1			NT	
33					16			VU	VU
34					1			VU	VU
35					3			VU	
36					12			NT	
37					12			NT	NT
38					1			VU	VU
39					15			VU	
40					1			VU	VU
計	8綱	19目	34科	40種	40種	9種	5種	30種	29種

注1) 当該業務範囲に生息が知られる [] はいずれの種も貴重な種の指定を受けていることから貴重種として扱った。

注2) 調査結果は、事業実施区域及び事業実施区域の縁辺から外側へ50mの範囲内での確認状況を示した。

注3) 貴重種指定状況の categories を以下に示す(抜粋)。

* 環境省：「環境省レッドリスト2015【哺乳類】【鳥類】【爬虫類】【両生類】【その他無脊椎動物】【貝類】【昆虫類】」(2015)環境省

* 沖縄県：「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生動物種—レッドデータおきなわ—」(2005年 沖縄県)

I A (CR) → 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)

I B (EN) → 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)

II (VU) → 絶滅危惧 II 類 (絶滅の危険が増大している種—現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のランクに移行する

ことが確実と考えられるもの)

準 (NT) → 準絶滅危惧 (存続基盤が脆弱な種—現時点での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」として上位ランクに移行する要素を有するもの)

* 種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動物種の種の保存に関する法律」(平成4年法律75号)

国内—国内希少野生動物種(本邦に生息し又は生育する絶滅のおそれのある野生動物種の種)

* 天然記念物：「文化財保護法」(昭和25年法律214号)

特天—特別天然記念物 国天—国指定天然記念物 県天—県指定天然記念物



図 6.1.4-13(1) 貴重な動物種の生息確認位置(歩道：哺乳類・甲殻類・クモ類)



図 6.1.4-13(2) 貴重な動物種の生息確認位置(歩道：鳥類)



図 6.1.4-13(3) 貴重な動物種の生息確認位置(歩道：爬虫類)

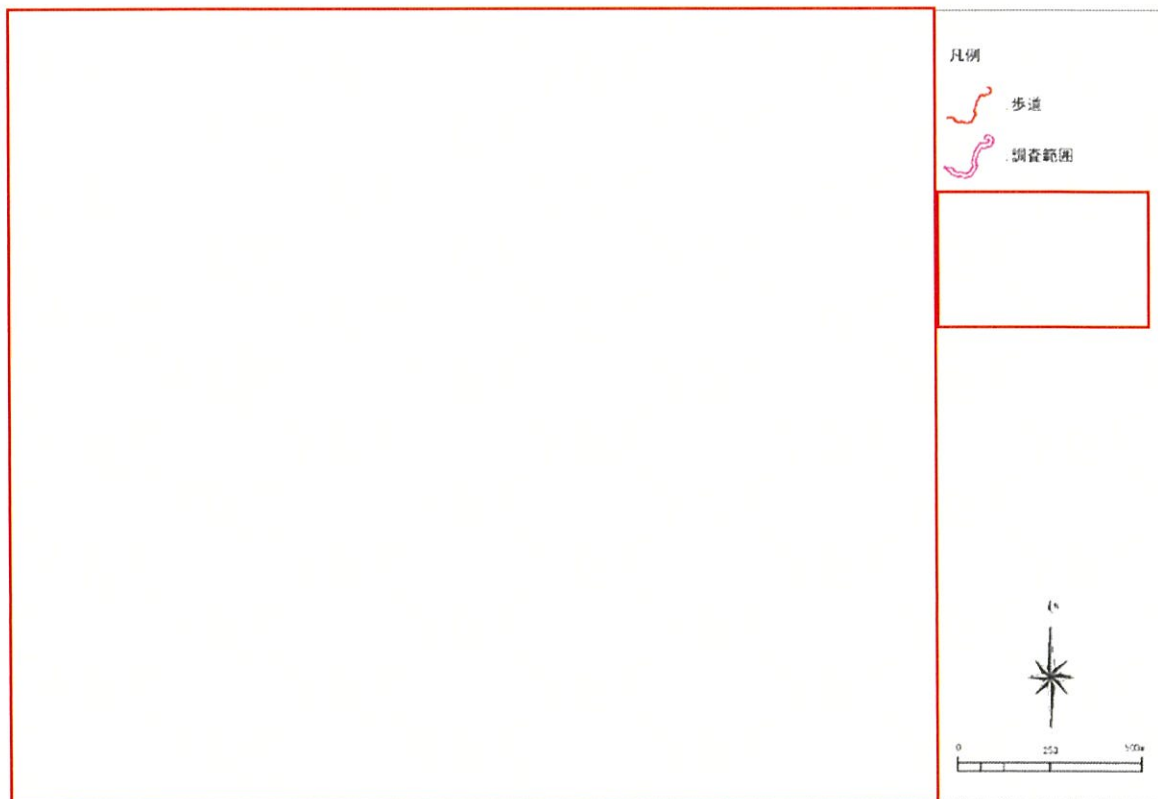


図 6.1.4-13(4) 貴重な動物種の生息確認位置(歩道：両生類)

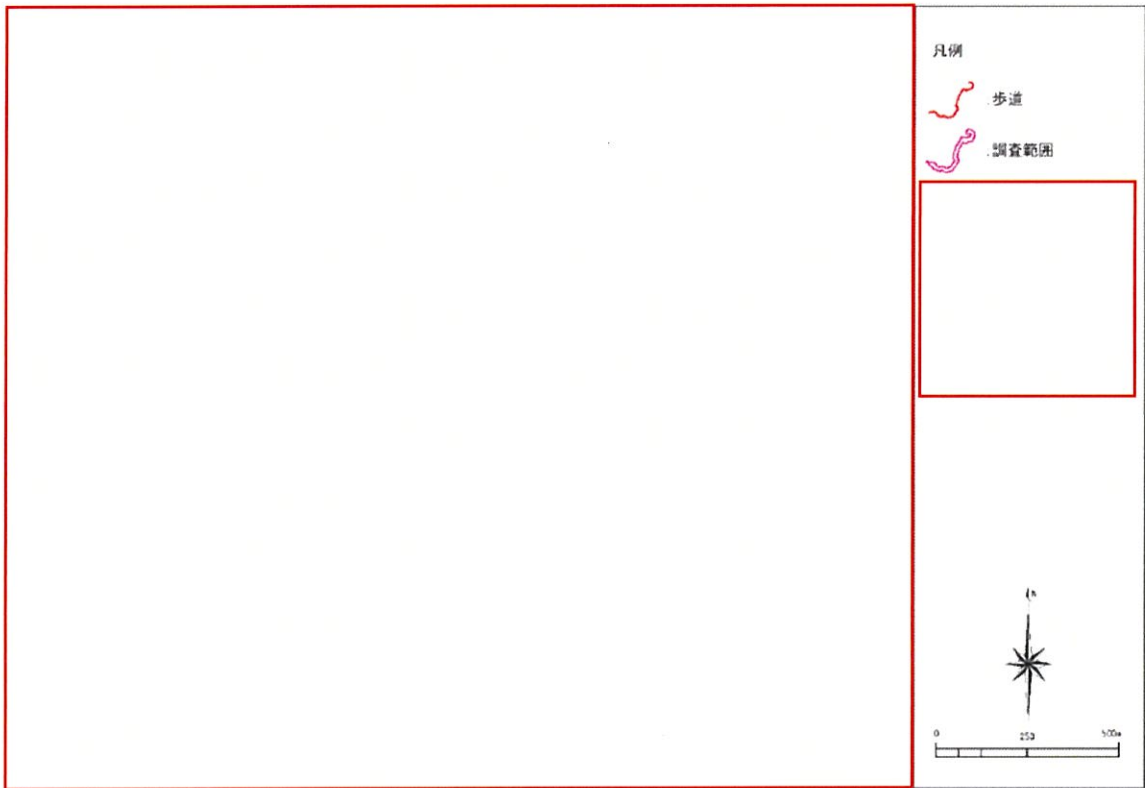


図 6.1.4-13(5) 貴重な動物種の生息確認位置(歩道：昆虫類)

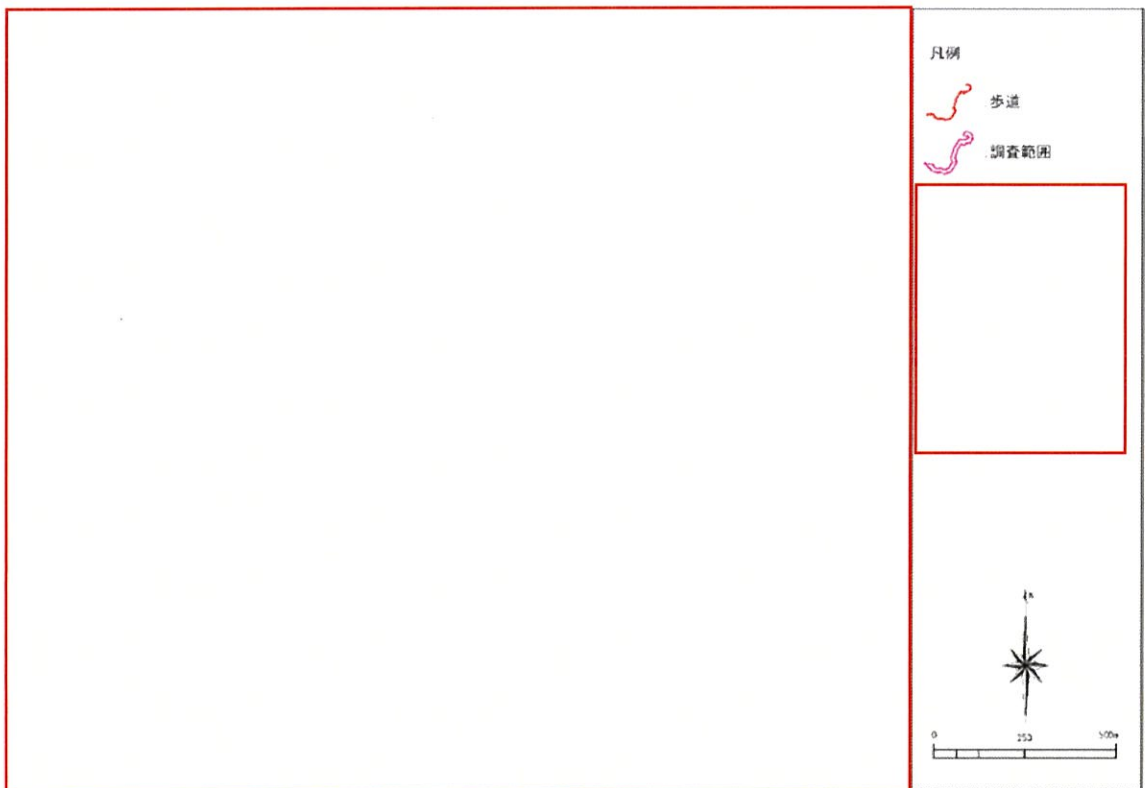


図 6.1.4-13(6) 貴重な動物種の生息確認位置(歩道：陸産貝類)

g) G 直近作業ヤード

G 直近作業ヤードで確認した貴重な動物種の生息状況を表 6.1.4-9 に示した。
 確認位置については図 6.1.4-8 に示した。

調査の結果 G 直近作業ヤードで確認した貴重な動物種は、鳥類 1 種、爬虫類 2 種、両生類 1 種、陸産貝類 2 種の 6 種であった。

表 6.1.4-9 貴重な動物種の生息状況(G 直近作業ヤード)

No.	分類群	目名	科名	種または亜種名	G直近作業ヤード				
					指定状況				
					平成28年度 工事前	天然 記念物	種の 保存法	環境省	沖縄県
1	鳥類				探跡痕1	特天	国内	CR	CR
2	爬虫類				2	国天		VU	EN
3					2			VU	VU
4	両生類				1			NT	NT
5	陸産貝類				6			VU	VU
6					4			CR+EN	VU
計	4綱	5目	6科	6種	6種	2種	1種	6種	6種

注1) 調査結果は、事業実施区域及び事業実施区域の縁辺から外側へ50mの範囲内での確認状況を示した。

注2) G地区着陸帯の調査範囲と重複する個体については、G地区の調査結果に含めた。

注3) 貴重種指定状況のカテゴリーを以下に示す(抜粋)。

* 環境省：「環境省レッドリスト2015【哺乳類】【鳥類】【爬虫類】【両生類】【貝類】【昆虫類】」(2015)環境省

* 沖縄県：「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生動物種—レッドデータおきなわ—」(2005年 沖縄県)

I A (CR) → 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)

I B (EN) → 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)

II (VU) → 絶滅危惧 II 類 (絶滅の危険が増大している種—現在の状態をもたらし続けた圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のランクに移行することが確実と考えられるもの)

準 (NT) → 準絶滅危惧 (存続基盤が脆弱な種—現時点での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」として上位ランクに移行する要素を有するもの)

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

国内—国内希少野生動植物種(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の種)

* 天然記念物：「文化財保護法」(昭和25年法律214号)

特天→特別天然記念物 国天→国指定天然記念物 県天→県指定天然記念物

h) H 付近作業ヤード

H 付近作業ヤードで確認した貴重な動物種の生息状況を表 6.1.4-10 に、その確認位置を図 6.1.4-14 に示した。

調査の結果 H 付近作業ヤードで確認した貴重な動物種は、鳥類 2 種、爬虫類 2 種、両生類 1 種、昆虫類 4 種、陸産貝類 6 種の 15 種であった。

表 6.1.4-10 貴重な動物種の生息状況(H 付近作業ヤード)

No.	分類群	目名	科名	種または亜種名	確認状況	指定状況				
					H 付近 作業ヤード 平成28年度 (工事前)	天然 記念物	種の 保存法	環境省	沖縄県	
1	鳥類				2					NT
2					2	国天	国内	EN		EN
3	爬虫類				幼体1	国天		VU		EN
4					1			VU		NT
5	両生類				5			NT		NT
6	昆虫類				1					NT
7					2			NT		NT
8					1					NT
9					1			NT		
10	陸産貝類				15			VU		
11					5			NT		
12					1			NT		NT
13					3			VU		VU
14					5			VU		
15					2			VU		VU
計	5綱	8目	14科	15種	15種	2種	1種	12種		11種

注) 貴重種指定状況の 카테고리を以下に示す(抜粋)。

* 環境省: 「環境省レッドリスト2015【哺乳類】【鳥類】【爬虫類】【両生類】【貝類】【昆虫類】」(2015)環境省

* 沖縄県: 「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物動物種—レッドデータおきなわ—」(2005年 沖縄県)

I A (CR) → 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)

I B (EN) → 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)

II (VU) → 絶滅危惧 II 類 (絶滅の危険が増大している種—現在の状態をもたらしした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のランクに移行することが確実と考えられるもの)

準 (NT) → 準絶滅危惧 (存続基盤が脆弱な種—現時点での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」として上位ランクに移行する要素を有するもの)

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

国内→国内希少野生動植物種(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の種)

* 天然記念物: 「文化財保護法」(昭和25年法律214号)

特天→特別天然記念物 国天→国指定天然記念物 県天→県指定天然記念物



図 6.1.4-14 貴重な動物種の生息確認位置(H 付近作業ヤード)

2) 貴重な動物種の移動及び移動後の生息状況

(1) 調査期間

本調査の実施期間を表 6.1.4-11 に示した。

表 6.1.4-11 調査期間一覧

調査地点	調査時期	
	工事前 (貴重な動物種の移動)	工事中 (移動後の貴重な動物種の生息状況)
G	平成 28 年 10 月 7 日	注 1
G 進入路	平成 28 年 9 月 16 日 平成 28 年 9 月 26~27 日 平成 28 年 10 月 7 日	平成 28 年 10 月 5 日 注 1
N-1	平成 28 年 8 月 22 日	平成 28 年 10 月 6 日
H	平成 28 年 8 月 10 日 平成 28 年 8 月 27 日 平成 28 年 9 月 5 日 平成 28 年 9 月 8~9 日	平成 28 年 10 月 7 日
N-1	平成 28 年 8 月 22 日	平成 28 年 10 月 6 日
既存道路	平成 28 年 7 月 22 日 平成 28 年 7 月 26 日 平成 28 年 8 月 1 日 平成 28 年 8 月 22 日 平成 28 年 9 月 9 日	平成 28 年 11 月 29 日
工事用道路	平成 28 年 8 月 23 日 平成 28 年 9 月 5~6 日	—
歩道	平成 28 年 10 月 26 日 平成 28 年 10 月 29 日 平成 28 年 10 月 31 日	—
H 付近作業ヤード	平成 28 年 7 月 19 日	—

注 1) 平成 29 年の調査については立ち入りに係る米側との調整に時間を要したことから、G 及び G 進入路の 10 月に移動を実施した生息木については、移動後のモニタリングを実施していない。

注 2) —は工事用道路、H 付近作業ヤードについて移動後の確認対象種の移動が無かったため、移動後のモニタリングを実施していないことを示す。

(2) 調査方法

改変区域内で確認された個体について、主に見つけ採りで捕獲した。捕獲した個体は速やかに改変の影響を受けない生息環境へ移動し放逐した。[]
[]については、生息している朽木ごと移動した。また、[]
[]については巣穴を掘り起こして個体を捕獲し、移動先の巣穴に適した土手に巣穴を掘って放逐した。

移動後の動物の生息状況把握の対象種については、学識経験者等へのヒアリング結果を踏まえて、モニタリング可能と考えられた []
と [] の2種を選定した。過年度に実施した学識経験者へのヒアリングにおける助言内容の概要を表 6.1.4-12 に示した。

モニタリング対象2種については、移動後に移動先を訪れ、移動した個体の生息状況をモニタリングした。[]
については、朽木から排出される木くずにより生息を確認した。

表 6.1.4-12 助言内容の概要

専門分野	動物	専門家の所属	大学
実施月	平成 25 年 6 月		
助言の内容			
<ul style="list-style-type: none"> ・改変区域の [] については、朽ち木内に生息することから、生息する朽ち木ごと移動することで良いと考える。 ・ [] については、前は小さな穴を開けてそこへ1匹ずつ放していたようだが、本種は自分で巣穴を掘ることが出来ることから、そのまま移植地へ放すことで問題は無いと考える。 ・移動先については、移動時に併せて現地の環境を確認し、類似した環境へ放すことで問題は無い。 ・ [] については数が少ない種であることから、確認される可能性は低い。本種は発達した暗い林内に生息するため、開けた場所であるN-4地区ではあまり生息していないと考えられる。ただし、発達した林内環境があれば、食草であるイタジイ周辺を注意して観察するとよい。 ・捕獲移動時において、これまでN-4.2で確認されていない貴重な動物が出てきた場合は、その種の生態または生息環境を考慮して移動する考え方で問題は無い。 			

専門分野	動物	専門家の所属機関	大学
実施月	平成 22 年 11 月、12 月、平成 24 年 1 月、3 月		
助言の内容			
<ul style="list-style-type: none"> ・微小な種類([]、 []、 [])については、モニタリングは困難である。ただし、陸産貝類は餌等のデータが不足する種類が多く、生態知見が得られた場合は記録しておくことは意義がある。 ・ [] は朽ち木内に生息する種であり、移動能力が低い種である。 ・ []、 []、 [] はかなり移動性がある。 ・ [] については、地点別確認数の推移から、本来生息に不適な場所であるか判断できる可能性がある。減少が認められた箇所は、鳥類等捕食者の要因が介在する可能性についても留意して調査すること。 ・移植先の移植前後の環境を比較する手法もよい。 ・ [] はめったに採取されない。そのため、移動自体も不可能と思われる。 ・ [] も採集が困難な種であり、移動自体も不可能と思われる。本種の卵については、20~30粒が卵塊になっているがなかなかみつからない。 ・移植後のモニタリング調査では、複数の世代が混在するため移動個体を特定することは不可能と考える。 ・移動後のモニタリングは、昆虫を含めて寿命は短いと考えられることから、半年~1年間のモニタリングで十分と考える。 			