

表 2.7 オカヤドカリ類等の重要な種の確認状況

No.	和名	平成14年度 (環境影響評価)				平成19年度 (1年次)				平成20年度 (2年次)			平成21年度 (3年次)			平成22年度 (4年次)		
		春季	秋季	2季合計	4季合計	春季	秋季	2季合計	4季合計	春季	秋季	2季合計	春季	秋季	2季合計	春季	秋季	2季合計
1	オカヤドカリ	38	11	49	70	148	104	252	370	82	67	149	104	73	177	282	230	512
2	オオナキオカヤドカリ					3	14	17	24	27	1	28	10	2	12	23	6	29
3	ムラサキオカヤドカリ	61		61	107	74	62	136	340	96	39	135	23	69	92	104	151	255
4	ナキオカヤドカリ	427		427	593	370	416	786	1273	380	376	756	442	367	809	589	1119	1708
-	オカヤドカリ類小型個体	17		17	72	185	87	272	889	224	389	613	601	157	758	238	32	270
5	ヤシガニ		1	1	3	3	8	11	19	7	1	8	7	6	13	17	5	22
6	ミネイサワガニ	58	52	110	275	4		4	11	24	20	44	37	8	45	59	66	125
7	ムラサキサワガニ	2	1	3	21				1	1	3	4	9		9	11	3	14
8	ヤエヤマママガニ	3	1	4	37		2	2	7	3	4	7	15		15	14	12	26
9	ヒメオカガニ		1	1	1								1	1	2			2
10	ムラサキオカガニ														2			2
計	10種	606 個体	66 個体	673 個体	1,179 個体	787 個体	693 個体	1,480 個体	2,934 個体	844 個体	900 個体	1,744 個体	1,248 個体	683 個体	1,931 個体	1,341 個体	1,624 個体	2,965 個体

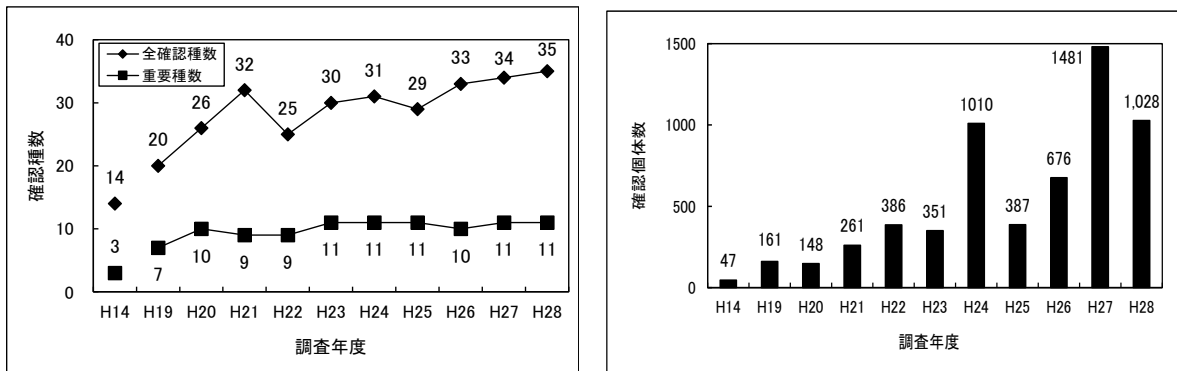
No.	和名	平成23年度 (5年次)			平成24年度 (6年次)			平成25年度 (7年次)			平成26年度 (8年次)			平成27年度 (9年次)			平成28年度 (10年次)		
		春季	秋季	2季合計	春季	秋季	2季合計	春季	秋季	2季合計	春季	秋季	2季合計	春季	秋季	2季合計	春季	秋季	2季合計
1	オカヤドカリ	179	233	412	214	179	393	193	159	352	247	312	559	161	200	361	154	170	324
2	オオナキオカヤドカリ	4	10	14	5	12	17	4	9	13	4	19	23	4	11	15	15	29	44
3	ムラサキオカヤドカリ	84	66	150	52	64	116	38	34	72	89	116	205	75	107	182	108	223	331
4	ナキオカヤドカリ	598	1213	1811	795	761	1556	872	675	1547	1018	852	1870	948	924	1872	1591	1599	3190
-	オカヤドカリ類小型個体	71	159	230	51	72	123	77	262	339	110	67	177	102	109	211	36	221	257
5	ヤシガニ	13	20	33	9	15	24	37	9	46	17	13	30	8	17	25	11	11	22
6	ミネイサワガニ	43	46	89	21	60	81	33	54	87	83	31	114	36	64	100	80	59	139
7	ムラサキサワガニ	3	6	9	1	7	8	11	6	17	4	9	13	9	3	12	12	20	32
8	ヤエヤマママガニ	5	29	34	28	37	65	8	11	19	45	38	83	18	41	59	35	37	72
9	ヒメオカガニ	1	1	2	2	2	8		8								3	1	4
10	ムラサキオカガニ		1	1	2	2	4	1		1		2	2				4	1	5
計	10種	9種 1,001 個体	10種 1,784 個体	10種 2,785 個体	10種 1,180 個体	9種 1,209 個体	10種 2,389 個体	10種 1,282 個体	8種 1,219 個体	10種 2,501 個体	8種 1,617 個体	9種 1,459 個体	9種 3,076 個体	8種 1,361 個体	8種 1,476 個体	8種 2,837 個体	10種 2,049 個体	10種 2,371 個体	10種 4,420 個体

注1) 平成14年度秋季のムラサキサワガニは水生生物調査での確認であり、個体数は不明であることから便宜的に1個体として扱った。

注2) 調査範囲は、平成14年度調査(事業実施区域で実施)と事後調査(その周辺)で異なる。

・陸産貝類

- 平成 28 年度調査では、5 目 23 科 35 種の陸産貝類が確認された。
- 全確認種数の経年変化を見ると、平成 19 年度の事後調査開始以降増加傾向にあり、平成 28 年度は 35 種と最多となった。
- 重要な種は、ノミガイやクロイワヒダリマキマイマイなど 11 種が確認された。
- 重要な種の種数は、工事前の過年度調査結果(平成 14 年度)の 3 種から増加し、事後調査結果の変動範囲(7~11 種)内であった。重要な種の確認個体数については、平成 27 年度調査で 1,481 個体と著しく多くなったが、現地調査時に降雨があったため陸産貝類の活動性が高く、特にノミガイ、スナガイ、ナガシリマルホソマイマイの 3 種が高密度で確認されたことに起因する。
- 以上より、陸産貝類に係る工事及び空港施設の供用による影響については認められなかった。



注) 平成 14 年度、平成 19 年度春季～夏季は事業実施区域内及びその周辺、平成 19 年秋季以降は事業実施区域周辺で調査を実施した。

図 2.15 陸産貝類の経年確認状況(左:確認種数、右:重要な種の確認個体数)

表 2.8 陸産貝類の重要な種の確認状況

No.	和名	平成14年度 (環境影響評価)				平成19年度 (1年次)				平成20年度 (2年次)			平成21年度 (3年次)			平成22年度 (4年次)		
		春季	秋季	2 季 合 計	4 季 合 計	春季	秋季	2 季 合 計	4 季 合 計	春季	秋季	2 季 合 計	春季	秋季	2 季 合 計	春季	秋季	2 季 合 計
1	アオミオカタニシ		1	1	3					4	2	6	1	1	2	2	28	30
2	ヤエヤマヒラセアツブタガイ				2						1	1		1	1	1	4	5
3	ヤエヤマゴマガイ								2		2							
4	ホラアナゴマオカチグサガイの一種		32	32	32		147	147	147		55	55		105	105		115	115
5	ノミガイ					2		2	6	6	7	13	2	5	7	40	7	47
6	スナガイ																	
7	スターンズギセル(スタアンズギセル)				2		1	1	5	3	4	7	5	28	33	22	3	25
8	サキシマノミギセル				1													
9	ヨワノミギセル				110	2	1	3	7	3	1	4	2	7	9	5	1	6
10	イッシキマイマイ						1	1	1	1	1	2		1	1	2	1	3
11	クロイワヒダリマキマイマイ					1		1	1	4	2	6	6	12	18	1	2	3
12	ナガシリマルホソマイマイ	3 個体	11 個体	14 個体	39 個体			6 個体	34 個体	45 個体	7 個体	52 個体	47 個体	38 個体	85 個体	124 個体	28 個体	152 個体
計	12種	3 個体	44 個体	47 個体	189 個体	5 個体	156 個体	161 個体	201 個体	68 個体	80 個体	148 個体	63 個体	198 個体	261 個体	197 個体	189 個体	386 個体

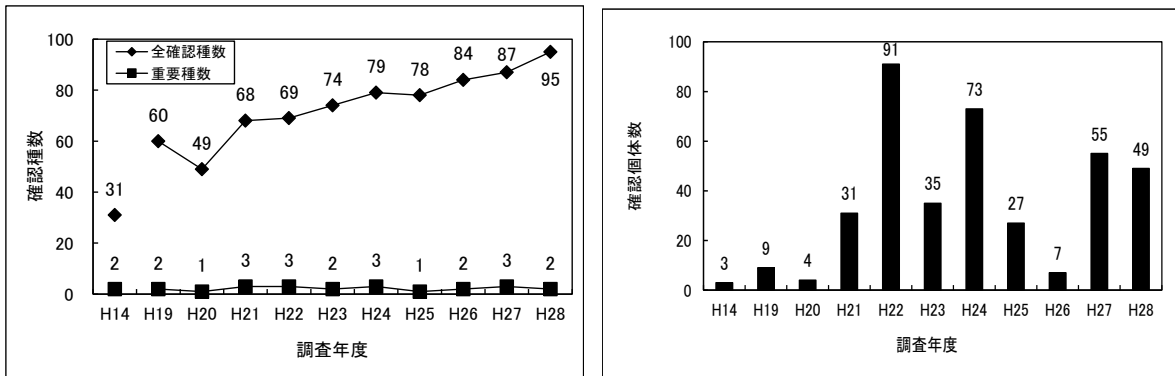
No.	和名	平成23年度 (5年次)			平成24年度 (6年次)			平成25年度 (7年次)			平成26年度 (8年次)			平成27年度 (9年次)			平成28年度 (10年次)		
		春季	秋季	2 季 合 計	春季	秋季	2 季 合 計	春季	秋季	2 季 合 計	春季	秋季	2 季 合 計	春季	秋季	2 季 合 計	春季	秋季	2 季 合 計
1	アオミオカタニシ	2	21	23	4	22	26	18	21	39	10	36	46	10	26	36	3	39	42
2	ヤエヤマヒラセアツブタガイ	2	9	11	10	1	11	8	1	9				2	5	7	6	8	14
3	ヤエヤマゴマガイ	12		12	85	105	190	24	8	32	10		10	37	34	71	24	4	28
4	ホラアナゴマオカチグサガイの一種		88	88		20	20		25	25		11	11		7	7		7	7
5	ノミガイ	4	10	14	133	27	160	65	4	69	262	40	302	213	377	590	275	50	325
6	スナガイ	10		10	13	25	38	22	19	41	29	31	60	25	105	130	22	20	42
7	スターンズギセル(スタアンズギセル)	1	16	17	24	17	41	12	7	19	1	18	19	12	10	22	17	24	41
8	サキシマノミギセル																		
9	ヨワノミギセル	21	72	93	66	37	103	22	33	55	32	11	43	23	27	50	28	15	43
10	イッシキマイマイ	4	1	5	10	1	11	6	2	8	1	4	5	2		2		3	3
11	クロイワヒダリマキマイマイ	2	1	3	1	3	4	2	9	11	3	1	4		2	2	6	10	16
12	ナガシリマルホソマイマイ	23	52	75	231	175	406	56	23	79	115	61	176	213	351	564	280	187	467
計	12種	10種 81 個体	9種 270 個体	11種 351 個体	10種 577 個体	11種 433 個体	11種 1010 個体	10種 235 個体	11種 152 個体	11種 387 個体	9種 463 個体	9種 213 個体	10種 676 個体	9種 537 個体	10種 944 個体	11種 1481 個体	9種 661 個体	11種 367 個体	11種 1028 個体

注 1) 調査範囲は、平成 14 年度調査(事業実施区域で実施)と事後調査(その周辺)で異なる。

注 2) 移入種と考えられる陸産貝類のパンダナマイマイは重要種から除いた。

・クモ類

- 平成 28 年度調査では、1 目 23 科 95 種のクモ類が確認された。
- 全確認種数の経年変化を見ると、平成 19 年度の事後調査開始以降増加傾向にあり、平成 28 年度は 95 種と最多となった。
- 重要な種は、イシガキキムラグモとヤエヤマトタテグモの 2 種が確認され、平成 19 年度の事後調査開始以降、1~3 種が継続的に確認されている。
- 重要な種の確認個体数については、平成 28 年度調査の 49 個体は過年度事後調査結果の変動範囲(4~91 個体)内となった。イシガキキムラグモについては、河川沿いの土手や崖などに造られる巣の確認が主となるが、これらの営巣環境は過度の乾燥や大雨による営巣地の崩壊など、自然現象による影響を多大に受けることから、年度による確認個体数の増減が大きくなっている。
- 以上より、クモ類に係る工事及び空港施設の供用による影響については認められなかった。



注) 平成 14 年度、平成 19 年度春季～夏季は事業実施区域内及びその周辺、平成 19 年秋季以降は事業実施区域周辺で調査を実施した。

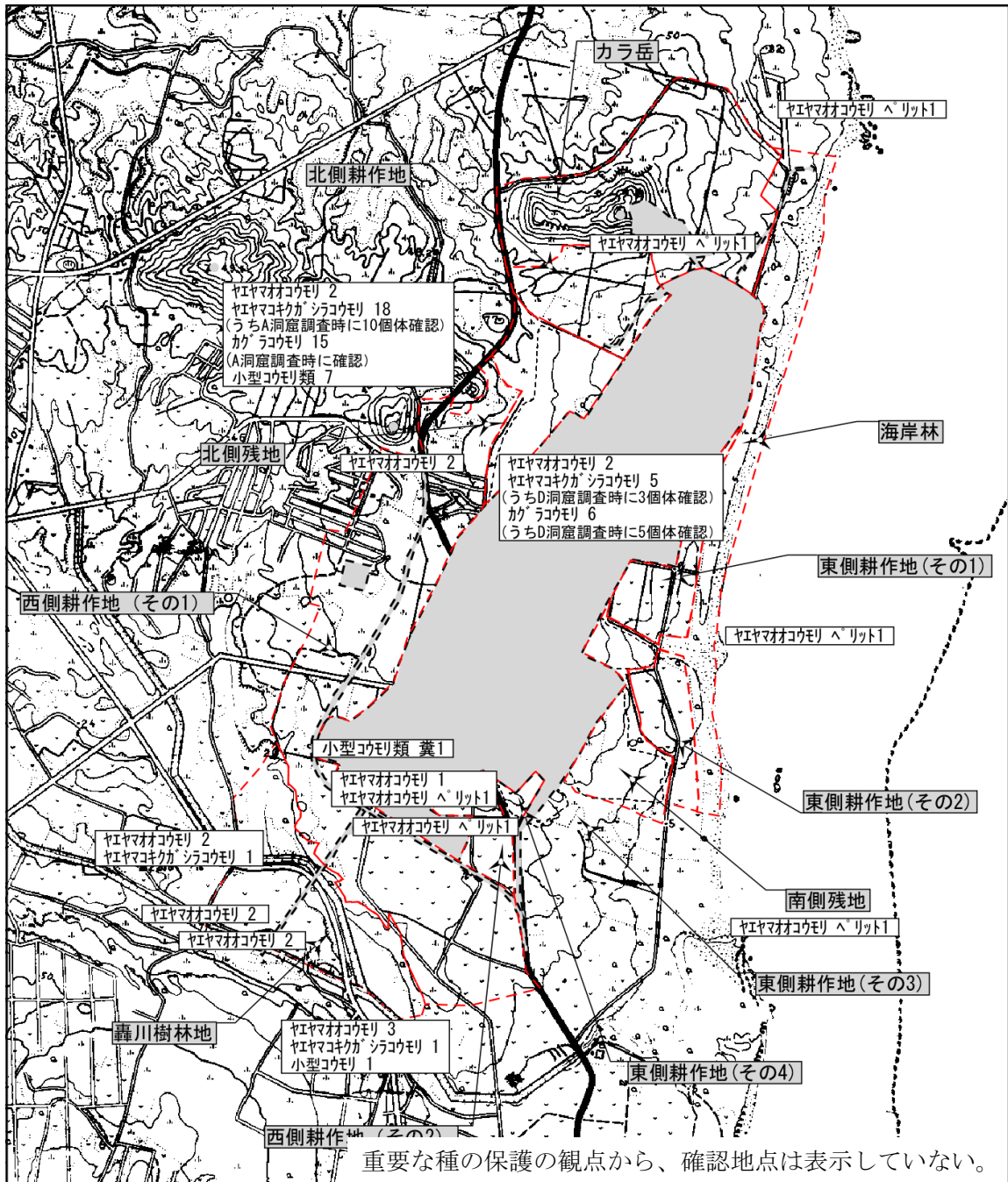
図 2.16 クモ類の経年確認状況(左:確認種数、右:重要な種の確認個体数)

表 2.9 クモ類の重要な種の確認状況







No.	和名	平成14年度 (環境影響評価)				平成19年度 (1年次)				平成20年度 (2年次)				平成21年度 (3年次)			平成22年度 (4年次)		
		春季	秋季	2 季 合 数	4 季 合 計	春季	秋季	2 季 合 数	4 季 合 計	春季	秋季	2 季 合 数	春季	秋季	2 季 合 数	春季	秋季	2 季 合 数	
1	イシガキキムラグモ				2	6		6	45	3	1	4			27	27	27	62	89
2	オオクロケブカジョウゴグモ																		
3	ヤエヤマトタテグモ		1	1	1				1						2	2		1	1
4	ウデナガマシラグモ		2	2	2		3	3	3						2	2		1	1
計	4種	0 個体	2 種 3 個体	2 種 3 個体	3 種 5 個体	1 種 6 個体	1 種 3 個体	2 種 9 個体	3 種 49 個体	1 種 3 個体	1 種 1 個体	1 種 4 個体	0 種 0 個体	3 種 31 個体	3 種 31 個体	1 種 27 個体	3 種 64 個体	3 種 91 個体	

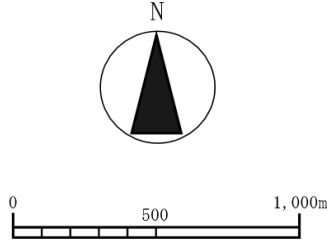
No.	和名	平成23年度 (5年次)			平成24年度 (6年次)			平成25年度 (7年次)			平成26年度 (8年次)			平成27年度 (9年次)			平成28年度 (10年次)		
		春季	秋季	2 季 合 数	春季	秋季	2 季 合 数	春季	秋季	2 季 合 数	春季	秋季	2 季 合 数	春季	秋季	2 季 合 数	春季	秋季	2 季 合 数
1	イシガキキムラグモ	12	20	32	3	63	66	5	22	27		3	3	5	42	47	9	26	35
2	オオクロケブカジョウゴグモ															1	1		
3	ヤエヤマトタテグモ				1	4	5				1	3	4	1	6	7	5	9	14
4	ウデナガマシラグモ		3	3		2	2												
計	4種	12 個体	23 種 個体	35 種 個体	4 種 個体	69 種 個体	73 種 個体	5 種 個体	22 種 個体	27 種 個体	1 種 個体	6 種 個体	7 種 個体	6 種 個体	49 種 個体	55 種 個体	14 種 個体	35 種 個体	49 種 個体

注) 調査範囲は、平成 14 年度調査(事業実施区域で実施)と事後調査(その周辺)で異なる。



凡例

-  事業実施区域
-  調査区(事業実施区域周辺地域8調査区)
-  ヤイヤマオオコウモリ
-  ヤイヤマコキカシラコウモリ
-  カグラコウモリ
-  小型コウモリ類



注：数字は個体数。記載のないものは1個体である。

図 2.17 重要な哺乳類の確認地点(平成 28 年)

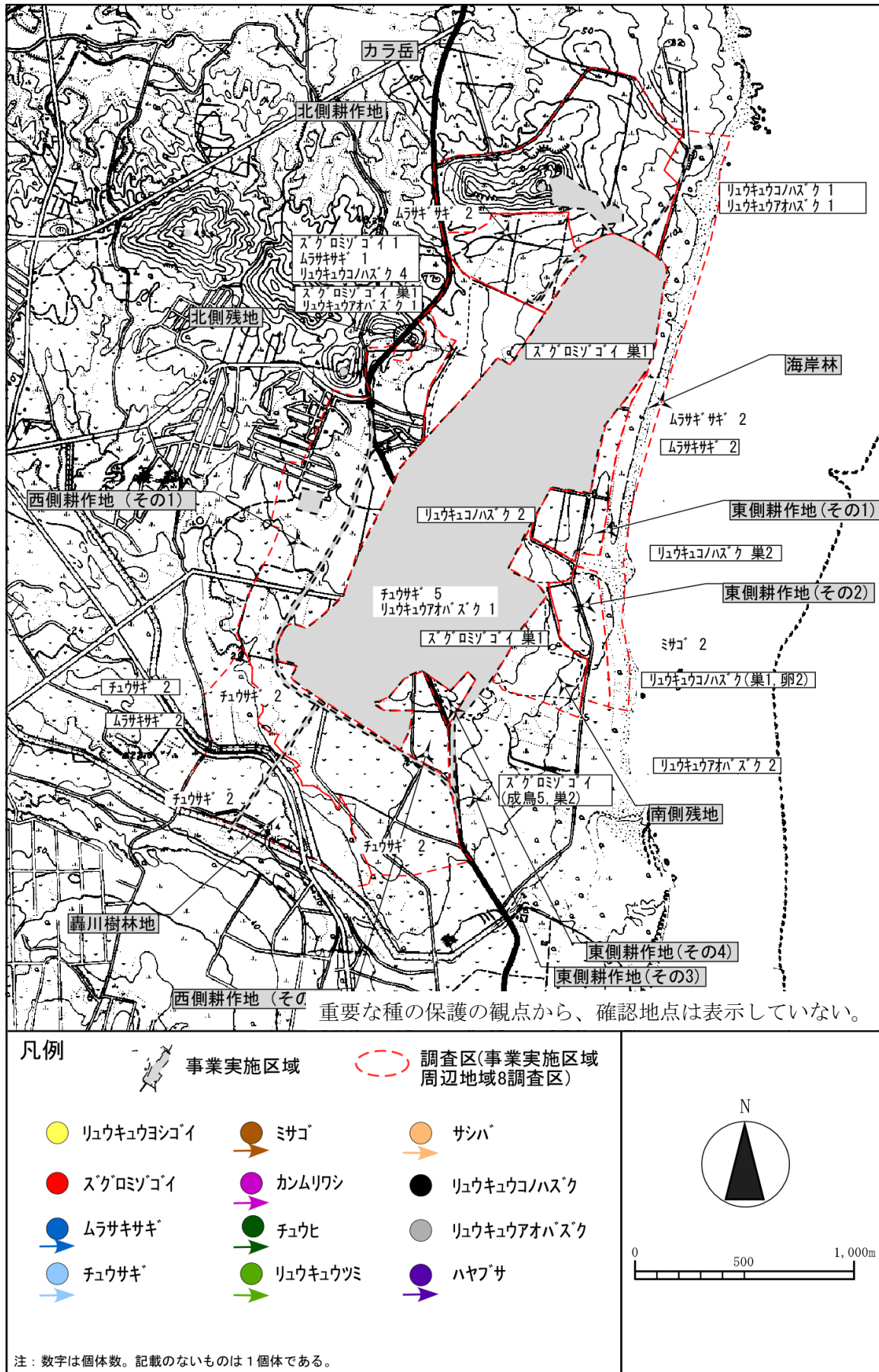
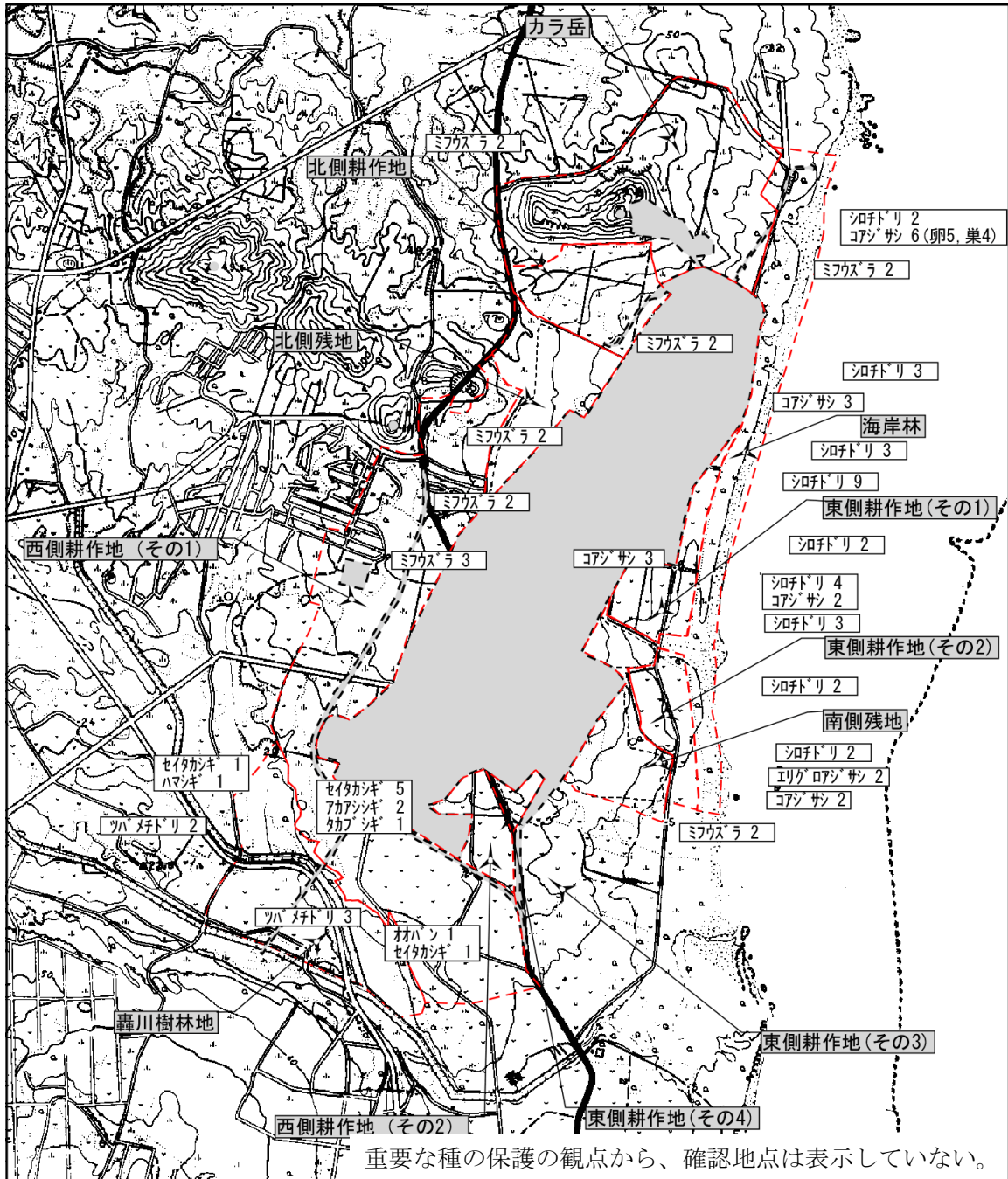
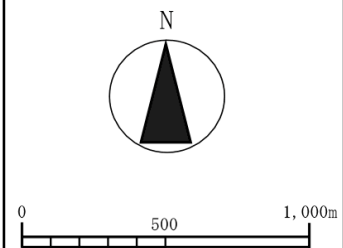


図 2.18 重要な鳥類(ペリカン目、効目、フクロ目及びハヤブサ目)の確認地点(平成 28 年)

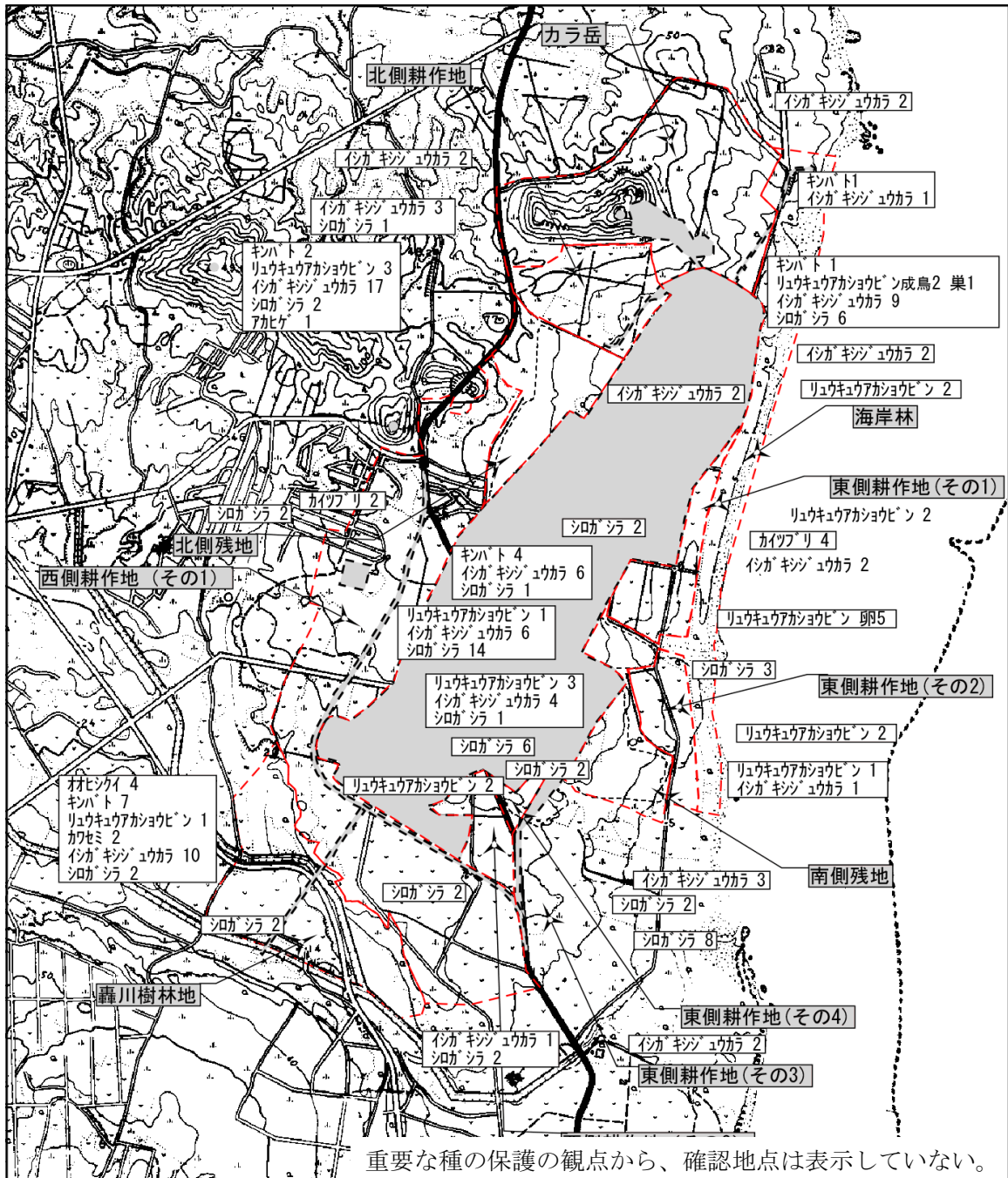


- 凡例
- 事業実施区域
 - 調査区(事業実施区域 周辺地域8調査区)
 - オオクイナ
 - リュウキュウヒクイナ
 - シロドリ
 - セイタカシギ
 - アカアシシギ
 - タカブシギ
 - ハマシギ
 - タマシギ
 - ミウスラ
 - ツバメドリ
 - オオアジサシ
 - コアジサシ
 - エリゴロアジサシ



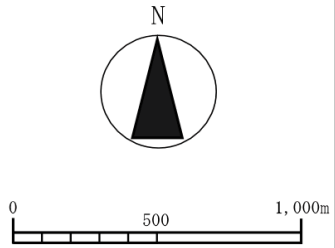
注：数字は個体数。記載のないものは1個体である。

図 2.19 重要な鳥類(ツル目、ドリ目)の確認地点(平成 28 年)



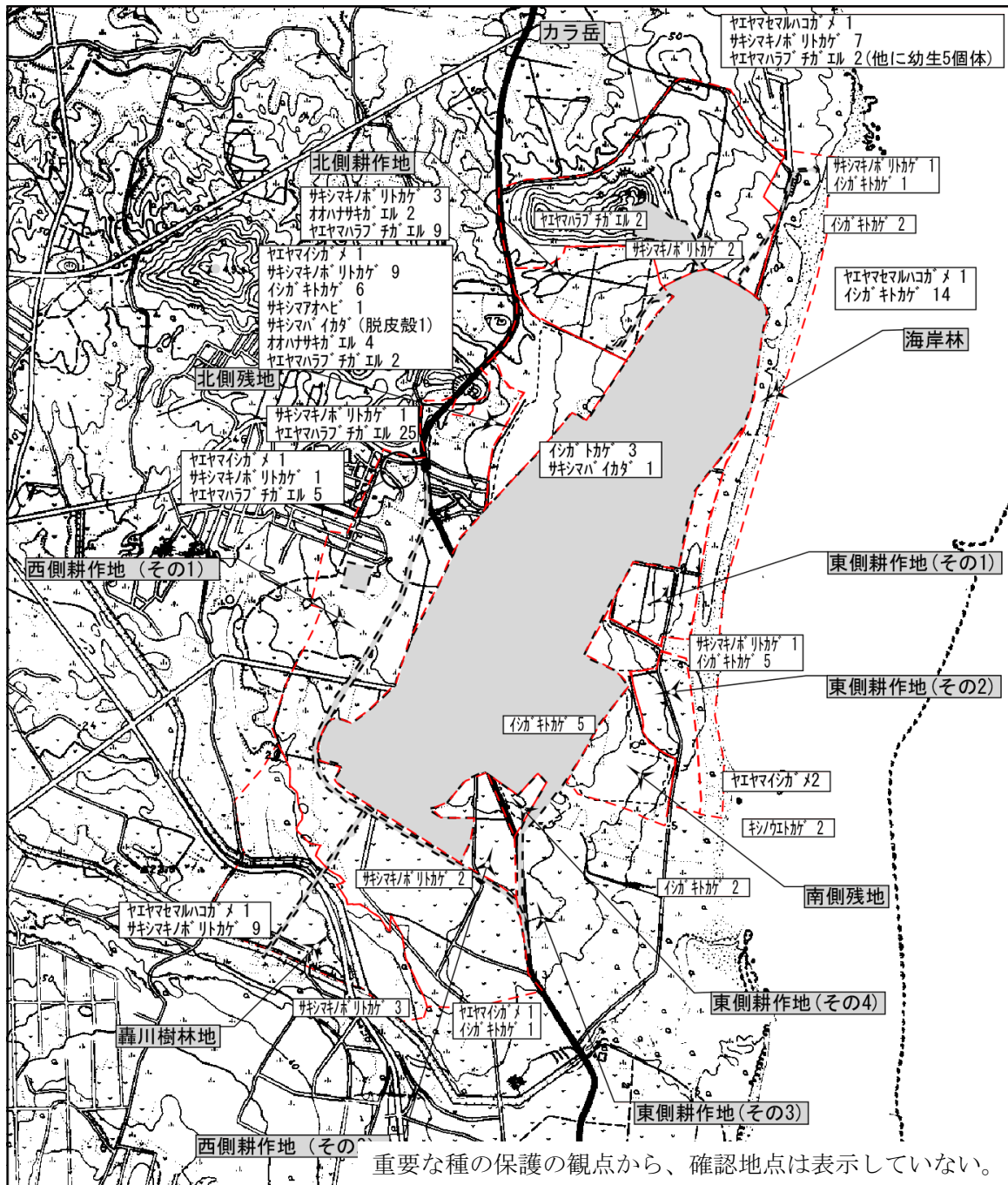
凡例

- 事業実施区域
- 調査区(事業実施区域周辺地域8調査区)
- オオヒシクイ
- イシガキジユウカラ
- カイツブリ
- シロガシラ
- キンバト
- アカヒゲ
- カワセミ



注：数字は個体数。記載のないものは1個体である。

図 2.20 重要な鳥類(その他)の確認地点(平成 28 年)



凡例

事業実施区域

調査区(事業実施区域
周辺地域8調査区)

-爬虫類-

ヤヤマイシガメ

ヤヤマセマルハコガメ

サキシマキノボリトカゲ

イガキトカゲ

キノウエトカゲ

サキシマカナヘビ

サキシマアオヘビ

サキシマハラフチガエル

-両生類-

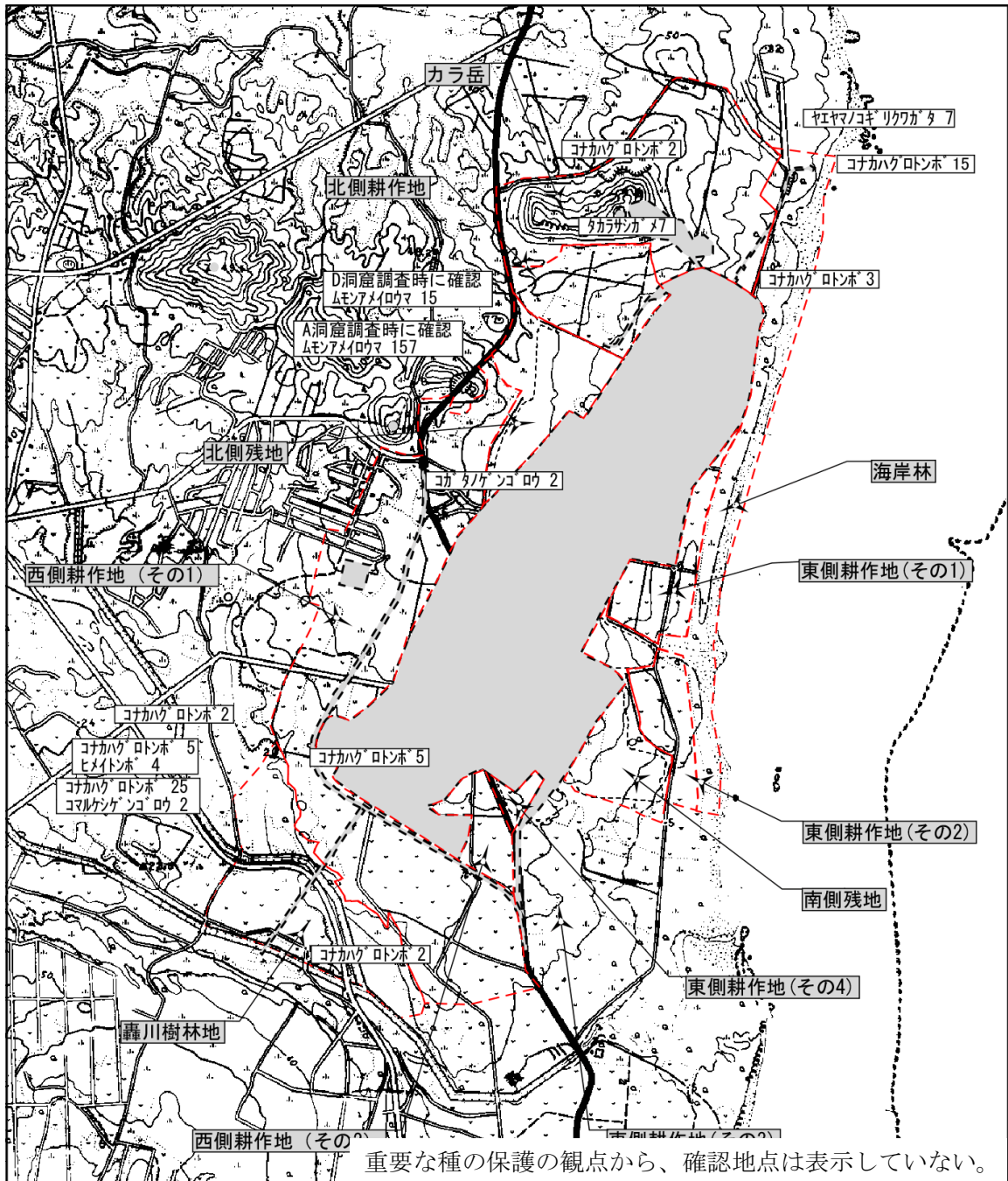
オオハナサキガエル

ヤヤマハラフチガエル

0 500 1,000m

注：数字は個体数。記載のないものは1個体である。

図 2.21 重要な爬虫類及び両生類の確認地点(平成 28 年)



重要な種の保護の観点から、確認地点は表示していない。

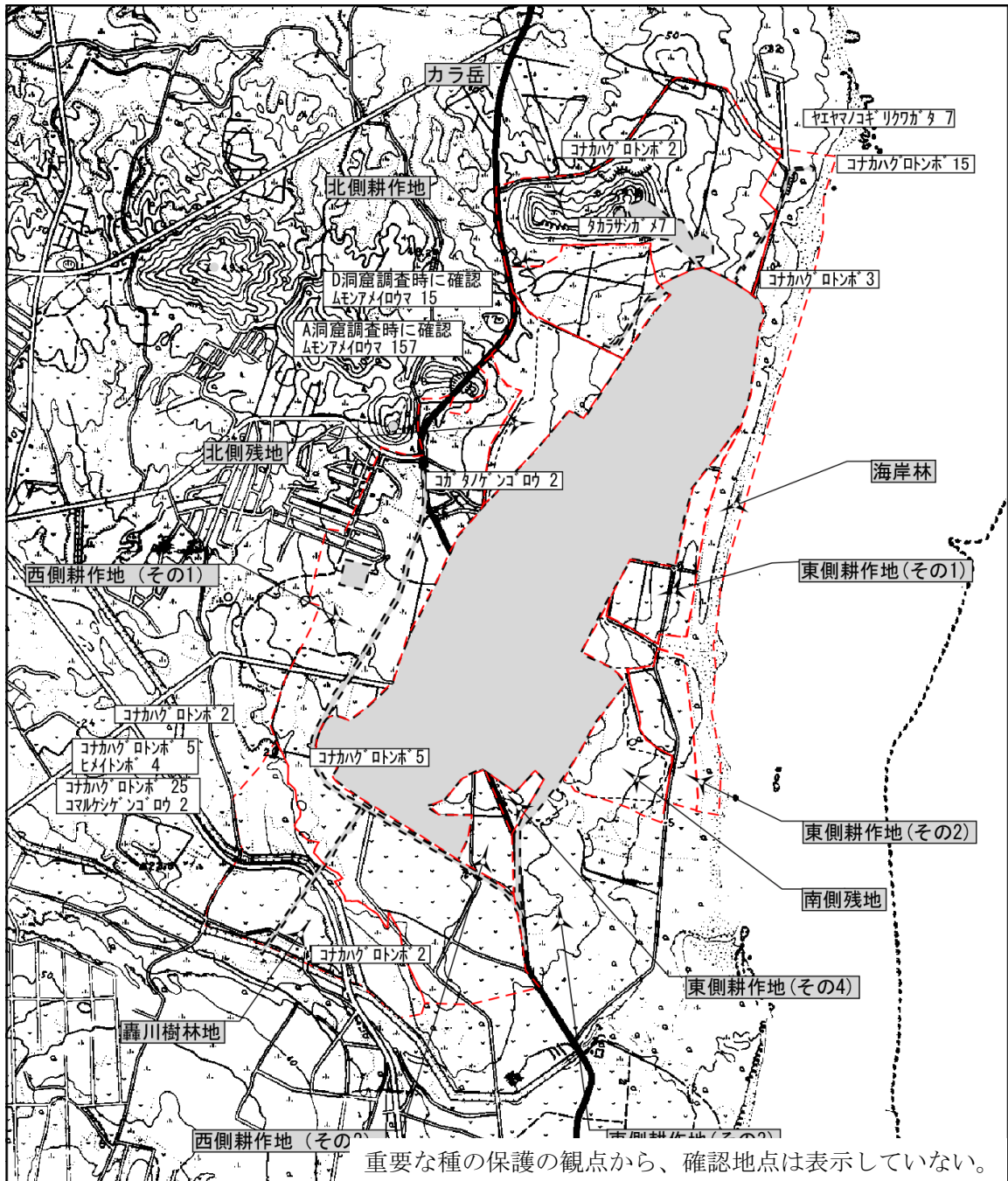
凡例

- 事業実施区域
- 調査区(事業実施区域周辺地域8調査区)
- ヒメイトトンボ
- オキナワスジゲンゴロウ
- ヒメイチモンジセリ
- ヤエヤマサナエ
- コマルケシゲンゴロウ
- トビイロヤンマ
- コガタムシ
- タカラサシガメ
- ヤエヤマノキリクワガタ
- コガタノゲンゴロウ
- ヒメアキトアリ

※西側耕作地で確認されたウスバカマキリ(沖縄県2017で新たに指定)の確認地点は不明である。

注：数字は個体数。記載のないものは1個体である。

図 2.22 重要な昆虫類の確認地点(平成 28 年)



凡例

- | | |
|-----------|-------------------------|
| 事業実施区域 | 調査区(事業実施区域
周辺地域8調査区) |
| ヒメイトトンボ | オキナワスジゲンゴロウ |
| ヤエヤマサナエ | コマルケシゲンゴロウ |
| トビイロヤンマ | コガタムシ |
| タカラサシガメ | ヤエヤマノキリクワガタ |
| コガタノゲンゴロウ | ヒメアキトアリ |
| ヒメチモンジセリ | |

※西側耕作地で確認されたウスバカマキリ(沖縄県2017で新たに指定)の確認地点は不明である。

注：数字は個体数。記載のないものは1個体である。

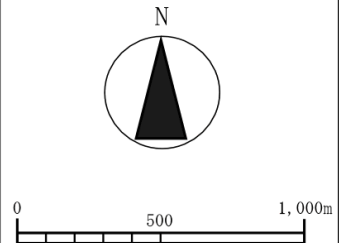
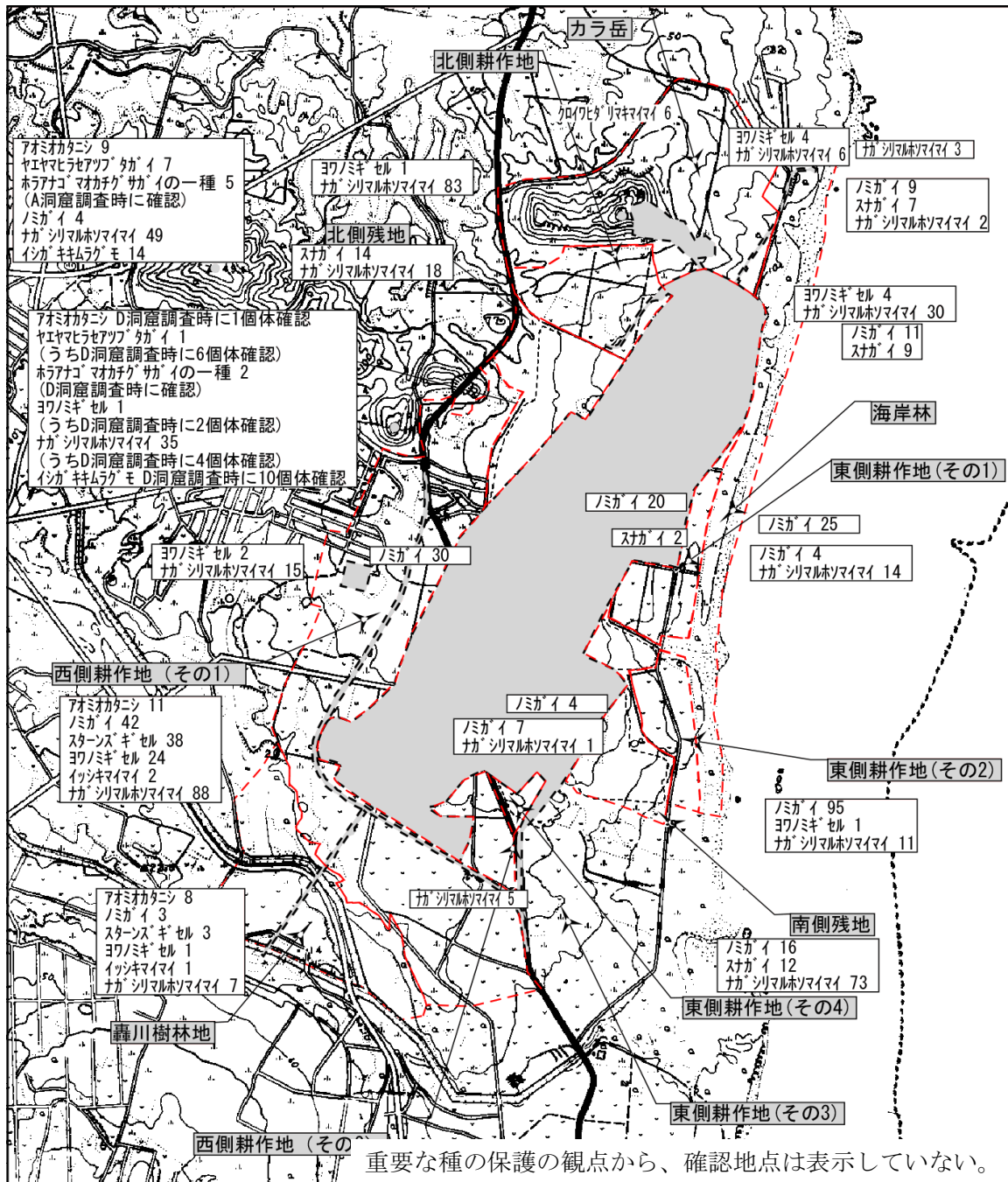


図 2.23 重要なオカヤドカリ類等(陸生甲殻類)の確認地点(平成 28 年)



凡例

- | | | |
|-----------------|-------------------------|----------|
| 事業実施区域 | 調査区(事業実施区域
周辺地域8調査区) | |
| -陸産貝類- | | |
| アオミカタニシ | スターズギセル | イソギキムラゲモ |
| ヤエヤマヒラセアツブタガイ | ヨワノミギセル | |
| ホラアナゴマカチグサガイの一種 | イツキマイマイ | |
| ノミカイ | クロイビダリマキマイマイ | |
| スナガイ | ナガシマルホソマイマイ | |

※轟川樹林地、北側残地、カラ岳で確認されたヤエヤマゴマガイと北側残地、北側耕作地、東側耕作地、西側耕作地、カラ岳で確認されたヤエヤマトタゲモ(いずれも沖縄県2017で新たに指定)の確認地点は不明である。
注：数字は個体数。記載のないものは1個体である。

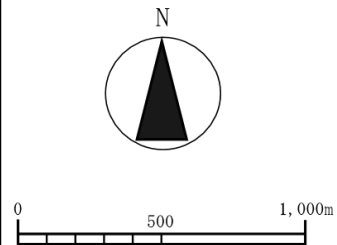


図 2.24 重要な陸産貝類及びクモ類の確認地点(平成 28 年)

【洞窟性生物】

- 平成 28 年度調査では、洞窟性生物調査において 24 目 59 科 77 種が確認された。
- 全確認種数の経年変化を見ると、平成 19 年度の事後調査開始以降増減はあるものの増加傾向にあり、平成 28 年度は 77 種と事後調査結果の変動範囲(47～97 種)内であった。
- 工事前の過年度調査(平成 13～15 年度)と比較すると、確認種数及び個体数ともに年によってかなり増減が見られる。これは降雨による洞窟内の増水や小型コウモリ類の個体数の変化による要因が大きい。
- 重要な種は 12 種を確認し、洞窟への依存度が高いヤエヤマコキクガシラコウモリやカグラコウモリ、ホラアナゴマオカチグサガイの一種等が確認された。
- 重要な種の確認種数及び個体数は、工事前の過年度調査(平成 13～15 年度)と比較して増加している。個体数は年によって増減が大きくなっており、個体数の多い小型コウモリ類やホラアナゴマオカチグサガイの一種が、大雨時の洞窟内の増水等により個体数が大きく変化することに左右されている。
- 以上の結果より、洞窟性生物に係る工事及び空港施設の供用による影響については認められなかった。

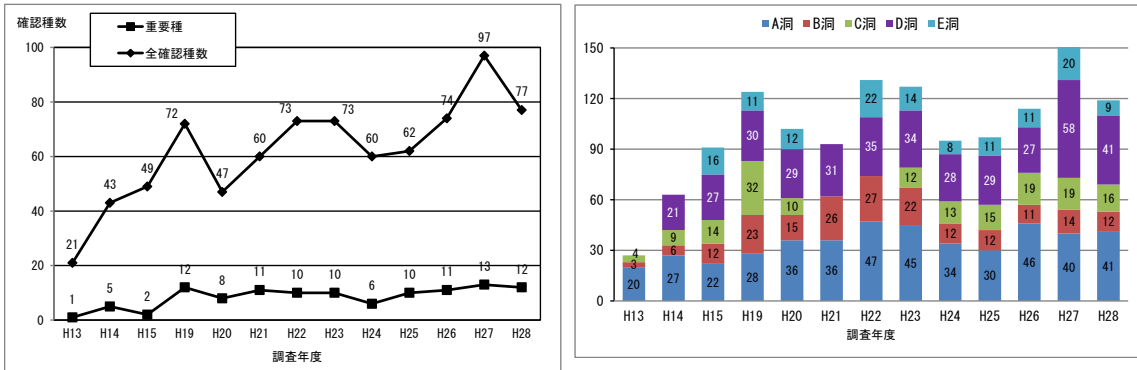
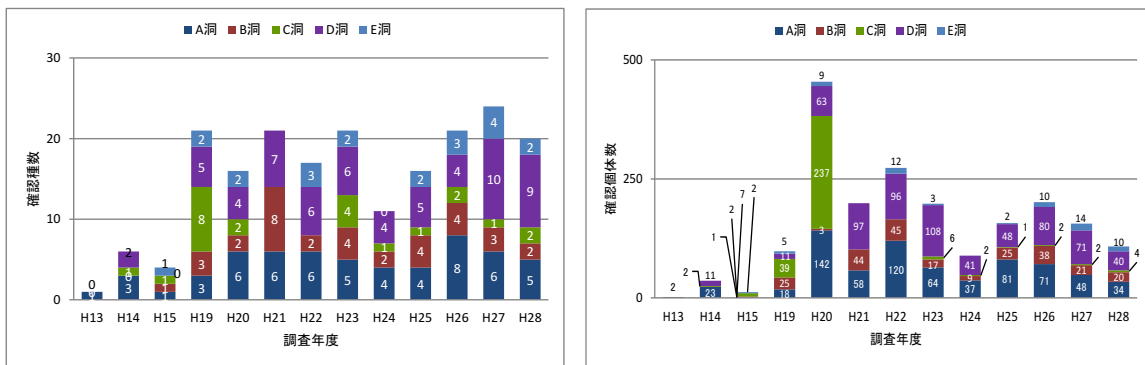


図 2.25(1) 洞窟性生物の経年確認状況(左:確認種数、右:洞窟別の確認種数)



注) 工事の進捗状況により各年度における調査実施洞窟は以下の通りである。

- 平成 14 年度： A、B、C、D、E の 5 洞窟で調査を実施した。
- 平成 19 年度： A、B、C、D の 4 洞窟で調査を実施した。
- 平成 20 年度： A、B、C、D、E、C1 の 6 洞窟で調査を実施した。
- 平成 21 年度： A、B、C、D、E の 5 洞窟で調査を実施した。
- 平成 22 年度： A、B、D の 3 洞窟で調査を実施した。
- 平成 23 年度以降： A、B、C、D、E の 5 洞窟で調査を実施した。

図 2.25(2) 洞窟性生物の重要な種の経年確認状況(左:確認種数、右:洞窟別の確認個体数)

表 2.10(1) 洞窟性生物の重要な種の確認状況(A 洞窟)

No.	和名	生活型	環境影響評価の結果			事後調査			
			平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成19年度 (1年次)	平成20年度 (2年次)	平成21年度 (3年次)	平成22年度 (4年次)
1	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好				8	5		40
2	カグラコウモリ	好					80	30	4
3	リュウキュウユビナガコウモリ	好					50		
—	小型コウモリ類	好							13
4	オオハナサキガエル	迷							1
5	ヤエヤマサナエ	迷				8	2		
6	オカヤドカリ	迷						1	
7	ミネイサワガニ	迷	2		1		2	3	3
8	ヤエヤマヤマガニ	迷							1
9	ヤエヤマヒラセアツブタガイ	迷						1	
10	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真		21		2	3	20	58
11	ヨワノミギセル	迷		1					
12	ナガシリマルホソマイマイ	迷		1				3	
13	イシガキムラグモ	迷							
14	ヤエヤマトタテグモ	迷							
計	14種	真:1種	1種	3種	1種	3種	6種	6種	6種
		好:3種 迷:10種	2個体	23個体	1個体	18個体	142個体	58個体	120個体

No.	和名	生活型	事後調査					
			平成23年度 (5年次)	平成24年度 (6年次)	平成25年度 (7年次)	平成26年度 (8年次)	平成27年度 (9年次)	平成28年度 (10年次)
1	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好	15	4	55	28	28	10
2	カグラコウモリ	好			4	7	2	15
3	リュウキュウユビナガコウモリ	好				8		
—	小型コウモリ類	好		2				
4	オオハナサキガエル	迷						
5	ヤエヤマサナエ	迷						
6	オカヤドカリ	迷					1	
7	ミネイサワガニ	迷	8	3	4	6	8	2
8	ヤエヤマヤマガニ	迷	1	14		8	4	2
9	ヤエヤマヒラセアツブタガイ	迷						
10	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真	39	14	18	10	5	5
11	ヨワノミギセル	迷						
12	ナガシリマルホソマイマイ	迷	1					
13	イシガキムラグモ	迷				3		
14	ヤエヤマトタテグモ	迷				1		
計	14種	真:1種	5種	4種	4種	8種	6種	5種
		好:3種 迷:10種	64個体	37個体	81個体	71個体	48個体	34個体

注 1) 生活型については以下に示す通りである。

真：真洞窟性種(洞窟内でのみ生活する種)

好：好洞窟性種(地上でもみられるが、洞窟内を好んで利用する種)

迷：迷洞窟性種(主に地上に生息し、洞窟内に迷い込んだ種)

注 2) ヤエヤマヒラセアツブタガイ、ヨワノミギセル、ナガシリマルホソマイマイの 3 種は死殻による確認であるが、比較的新しいことから生息状況として扱った。

表 2.10(2) 洞窟性生物の重要な種の確認状況(B 洞窟)

No.	和名	生活型	環境影響評価の結果			事後調査			
			平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成19年度 (1年次)	平成20年度 (2年次)	平成21年度 (3年次)	平成22年度 (4年次)
1	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好				3	2	3	
2	カグラコウモリ	好						3	
3	ヤシガニ	迷							
4	ミネイサワガニ	迷			2			1	
5	ヤエヤマヤマタニシ	迷						1	
6	ヤエヤマヒラセアツブタガイ	迷							
7	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真				21	1	31	40
8	ツヤカサマイマイ	迷							
9	イッシキマイマイ	迷						2	
10	ミズイロオオベソマイマイ	迷						1	
11	ナガシリマルホソマイマイ	迷				1		2	5
計	11種	真:2種 好:2種 迷:8種	0種 0個体	0種 0個体	1種 2個体	3種 25個体	2種 3個体	8種 44個体	2種 45個体

No.	和名	生活型	事後調査					
			平成23年度 (5年次)	平成24年度 (6年次)	平成25年度 (7年次)	平成26年度 (8年次)	平成27年度 (9年次)	平成28年度 (10年次)
			工事後1年次	工事後2年次	工事後3年次	工事後4年次	工事後5年次	工事後6年次
1	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好	9	4	5	7	7	
2	カグラコウモリ	好				5		
3	ヤシガニ	迷	1					
4	ミネイサワガニ	迷				2	2	
5	ヤエヤマヤマタニシ	迷			1			1
6	ヤエヤマヒラセアツブタガイ	迷			1			
7	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真	6	5	18	24	12	19
8	ツヤカサマイマイ	迷	1					
9	イッシキマイマイ	迷						
10	ミズイロオオベソマイマイ	迷						
11	ナガシリマルホソマイマイ	迷						
計	11種	真:2種 好:2種 迷:8種	4種 17個体	2種 9個体	4種 25個体	4種 38個体	3種 21個体	2種 20個体

注 1) 生活型については以下に示す通りである。

真：真洞窟性種(洞窟内でのみ生活する種)

好：好洞窟性種(地上でもみられるが、洞窟内を好んで利用する種)

迷：迷洞窟性種(主に地上に生息し、洞窟内に迷い込んだ種)

注 2) ヤエヤマヤマタニシ、ヤエヤマヒラセアツブタガイ、ツヤカサマイマイ、イッシキマイマイ、ミズイロオオベソマイマイ、ナガシリマルホソマイマイの 6 種は死殻による確認であるが、比較的新しいことから生息状況として扱った。

表 2.10(3) 洞窟性生物の重要な種の出現状況(C 洞窟)

No.	和名	生活型	環境影響評価の結果			事後調査			
			平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成19年度 (1年次)	平成20年度 (2年次)	平成21年度 (3年次)	平成22年度 (4年次)
1	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好				30			
2	カグラコウモリ	好					200		
-	小型コウモリ類	好					32		
3	オオハナサキガエル	迷				1			
4	ヤエヤマヤマタニシ	迷				1			
5	ヤエヤマヒラセアツブタガイ	迷							
6	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真		2	7		5		
7	ネジヒダカワニナ	迷				1			
8	ヨワノミギセル	迷				1			
9	イッシキマイマイ	迷				1			
10	ミズイロオオベソマイマイ	迷				1			
11	ナガシリマルホソマイマイ	迷				3			
計	11種	真:1種	0種	1種	1種	8種	2種		
		好:2種 迷:8種	0個体	2個体	7個体	39個体	237個体		

No.	和名	生活型	事後調査						
			平成23年度 (5年次)	平成24年度 (6年次)	平成25年度 (7年次)	平成26年度 (8年次)	平成27年度 (9年次)	平成28年度 (10年次)	
			工事後1年次	工事後2年次	工事後3年次	工事後4年次	工事後5年次	工事後6年次	
1	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好	1						
2	カグラコウモリ	好							
-	小型コウモリ類	好							
3	オオハナサキガエル	迷							
4	ヤエヤマヤマタニシ	迷							
5	ヤエヤマヒラセアツブタガイ	迷	1						
6	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真	3	2		1	2	3	
7	ネジヒダカワニナ	迷							
8	ヨワノミギセル	迷						1	
9	イッシキマイマイ	迷							
10	ミズイロオオベソマイマイ	迷							
11	ナガシリマルホソマイマイ	迷	1		1	1			
計	11種	真:1種	4種	1種	1種	2種	1種	2種	
		好:2種 迷:8種	6個体	2個体	1個体	2個体	2個体	4個体	

注 1) 生活型については以下に示す通りである。

真：真洞窟性種(洞窟内でのみ生活する種)

好：好洞窟性種(地上でもみられるが、洞窟内を好んで利用する種)

迷：迷洞窟性種(主に地上に生息し、洞窟内に迷い込んだ種)

注 2) ヤエヤマヤマタニシ、ヤエヤマヒラセアツブタガイ、ネジヒダカワニナ、ヨワノミギセル、イッシキマイマイ、ミズイロオオベソマイマイ、ナガシリマルホソマイマイの 7 種は死殻による確認であるが、比較的新しいことから生息状況として扱った。

注 3) 「-」は調査を実施していないことを示す。

表 2.10(4) 洞窟性生物の重要な種の出現状況(D 洞窟)

No.	和名	生活型	環境影響評価の結果			事後調査			
			平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成19年度 (1年次)	平成20年度 (2年次)	平成21年度 (3年次)	平成22年度 (4年次)
1	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好					5		7
2	カグラコウモリ	好					5	4	21
-	小型コウモリ類	好							7
3	イシガキトカゲ	迷							
4	サキシマバイカダ	迷							
5	ヤエヤマサナエ	迷							2
6	コノハチョウ	迷							
7	ヤシガニ	迷						1	
8	アオミオカタニシ	迷							
9	ヤエヤマヤマトニシ	迷							
10	ヤエヤマヒラセアツブタガイ	迷				3		3	
11	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真	9			2	52	85	57
12	スターンズギセル(スタアンズギセル)	迷							
13	ヨワノミギセル	迷							
14	ミズイロオオベソマイマイ	迷				1	1	1	1
15	ナガシリマルホソマイマイ	迷				2		1	
16	イシガキムラグモ	迷							
17	ヤエヤマトタテグモ	迷							
18	ウデナガマシラグモ	好		2		3		2	1
計	18種	真:1種 好:3種 迷:14種		2種	0種	5種	4種	7種	6種
				11個体	0個体	11個体	63個体	97個体	96個体

No.	和名	生活型	事後調査					
			平成23年度 (5年次)	平成24年度 (6年次)	平成25年度 (7年次)	平成26年度 (8年次)	平成27年度 (9年次)	平成28年度 (10年次)
1	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好	3	32	12	7	18	3
2	カグラコウモリ	好			27	71	12	5
-	小型コウモリ類	好						
3	イシガキトカゲ	迷		1				
4	サキシマバイカダ	迷					1	
5	ヤエヤマサナエ	迷						
6	コノハチョウ	迷			1			
7	ヤシガニ	迷					2	
8	アオミオカタニシ	迷						1
9	ヤエヤマヤマトニシ	迷			1			
10	ヤエヤマヒラセアツブタガイ	迷	17				3	6
11	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真	49	6	7	1	2	4
12	スターンズギセル(スタアンズギセル)	迷				1	2	
13	ヨワノミギセル	迷						2
14	ミズイロオオベソマイマイ	迷	1				1	
15	ナガシリマルホソマイマイ	迷	35				26	4
16	イシガキムラグモ	迷						10
17	ヤエヤマトタテグモ	迷					4	5
18	ウデナガマシラグモ	好	3	2				
計	18種	真:1種 好:3種 迷:14種	6種	4種	5種	4種	10種	9種
			108個体	41個体	48個体	80個体	71個体	40個体

注 1) 生活型については以下に示す通りである。

真：真洞窟性種(洞窟内でのみ生活する種)

好：好洞窟性種(地上でもみられるが、洞窟内を好んで利用する種)

迷：迷洞窟性種(主に地上に生息し、洞窟内に迷い込んだ種)

注 2) ヤエヤマヤマトニシ、ヤエヤマヒラセアツブタガイ、ミズイロオオベソマイマイ、ナガシリマルホソマイマイの4種は死殻による確認であるが、比較的新しいことから生息状況として扱った。

注 3) 「-」は調査を実施していないことを示す。

表 2.10(5) 洞窟性生物の重要な種の出現状況(E 洞窟)

No.	和名	生活型	環境影響評価の結果			事後調査			
			平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成19年度 (1年次)	平成20年度 (2年次)	平成21年度 (3年次)	平成22年度 (4年次)
						工事後1年次			
1	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好				3			3
2	ミネイサワガニ	迷							1
3	ヤエヤマヒラセアツブタガイ	迷							
4	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真			2	2	8		8
5	ヨワノミギセル	迷							
6	ナガシリマルホソマイマイ	迷					1		
計	6種	真:1種			1種	2種	2種		3種
		好:1種 迷:4種			2個体	5個体	9個体		12個体

No.	和名	生活型	事後調査					
			平成23年度 (5年次)	平成24年度 (6年次)	平成25年度 (7年次)	平成26年度 (8年次)	平成27年度 (9年次)	平成28年度 (10年次)
			工事後2年次	工事後3年次	工事後4年次	工事後5年次	工事後6年次	工事後7年次
1	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好	1			2	3	
2	ミネイサワガニ	迷						
3	ヤエヤマヒラセアツブタガイ	迷					1	
4	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真	2					
5	ヨワノミギセル	迷			1	7	9	9
6	ナガシリマルホソマイマイ	迷			1	1	1	1
計	6種	真:1種	2種	0種	2種	3種	4種	2種
		好:1種 迷:4種	3個体	0個体	2個体	10個体	14個体	10個体

注 1) 生活型については以下に示す通りである。

真：真洞窟性種(洞窟内でのみ生活する種)

好：好洞窟性種(地上でもみられるが、洞窟内を好んで利用する種)

迷：迷洞窟性種(主に地上に生息し、洞窟内に迷い込んだ種)

注 2) ヨワノミギセル、ナガシリマルホソマイマイの 2 種は死殻による確認であるが、比較的新しいことから生息状況として扱った。

注 3) 「-」は調査を実施していないことを示す。

注 4) 小型コウモリ類とは、ヤエヤマコキクガシラコウモリ、カグラコウモリ、リュウキュウユビナガコウモリのいずれかと考えられるが、目視による飛翔個体の確認のため種の同定に至らなかった個体である。

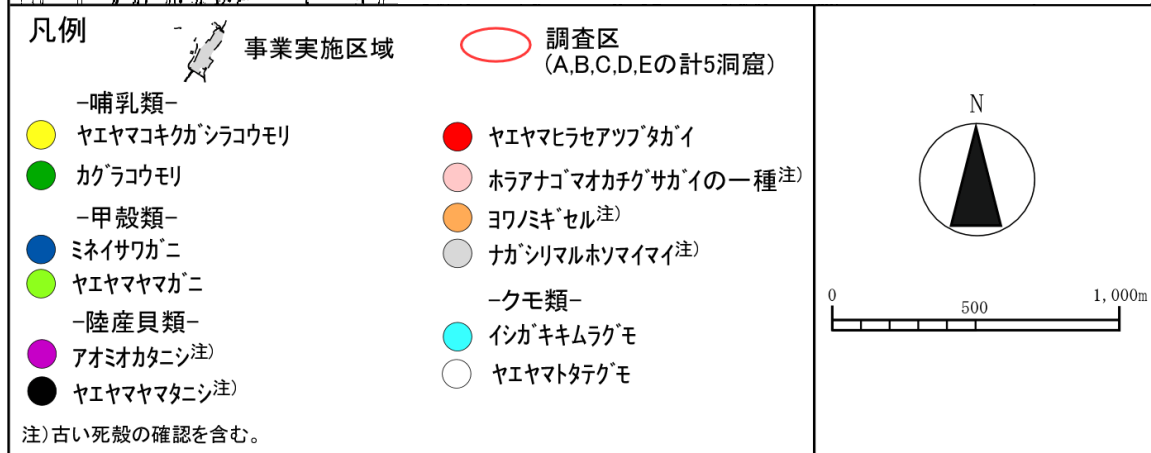
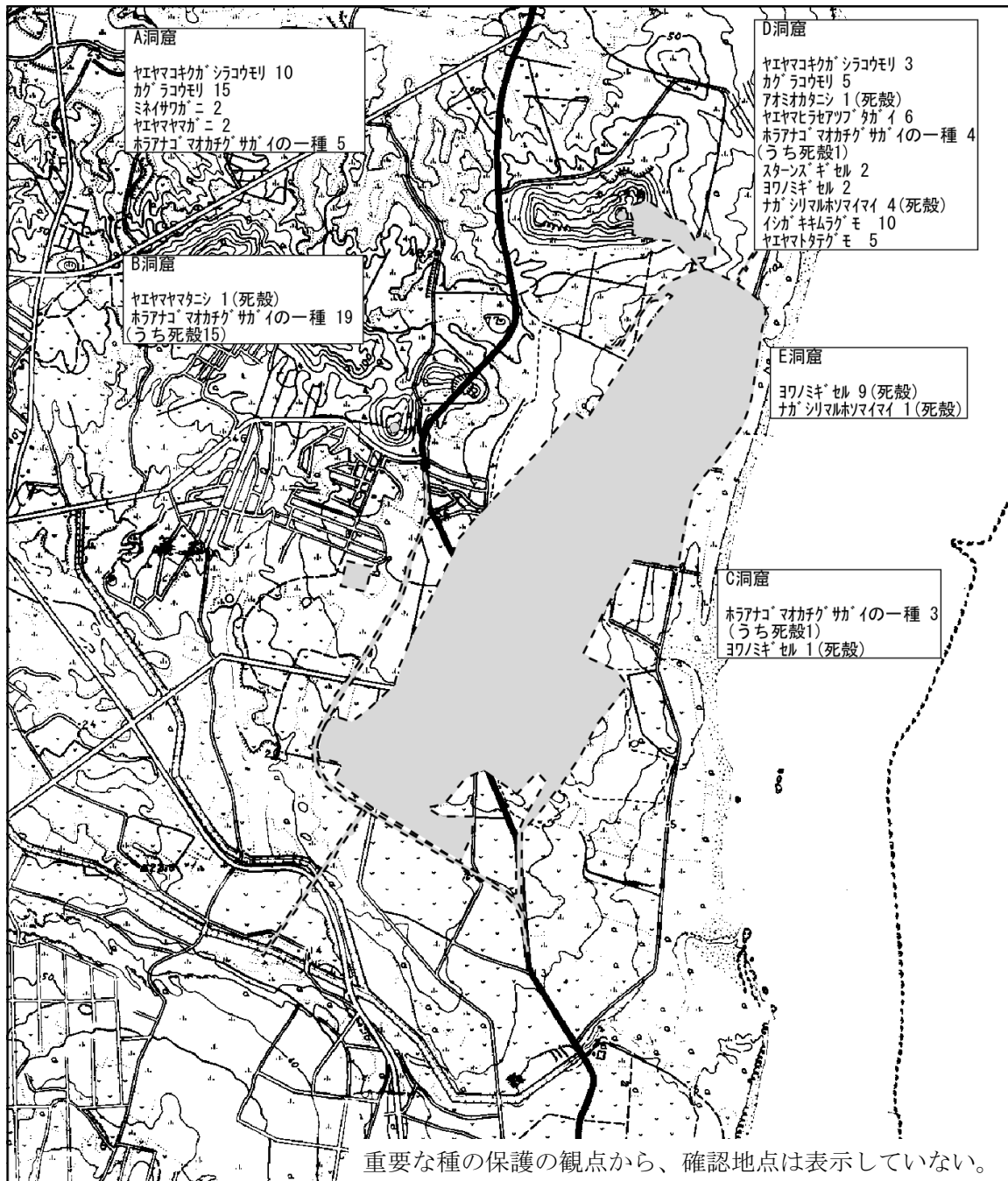


図 2.26 重要な洞窟性生物の確認地点(平成 28 年)

イ) 航空障害灯建設地及びその周辺

航空障害灯建設地及びその周辺については、航空障害灯の建設工事が開始した平成23年度から、春季と秋季の2季で調査を実施している。

工事前の過年度調査は、平成14年度の春季、平成15年度の夏季～冬季で実施しており、事後調査と整合を図るため、春季及び秋季のデータを抜粋し比較検討を行った。

・概要

平成28年度の陸上動物事後調査で確認した動物の種数を表2.11に、確認状況の経年変化を図2.27に示した。

航空障害灯建設地及びその周辺の動物相として、合計42目280科989種が確認され、重要な種は52種^(※1、※2、※3)であった。

一般種を含む全確認種数は、平成23年度の事後調査開始以降、700～800種程度で推移していたが、平成28年度は989種と過去最大であった。重要な種の種数は50種前後で安定しており、個体数については、各分類群で増減が見られた。

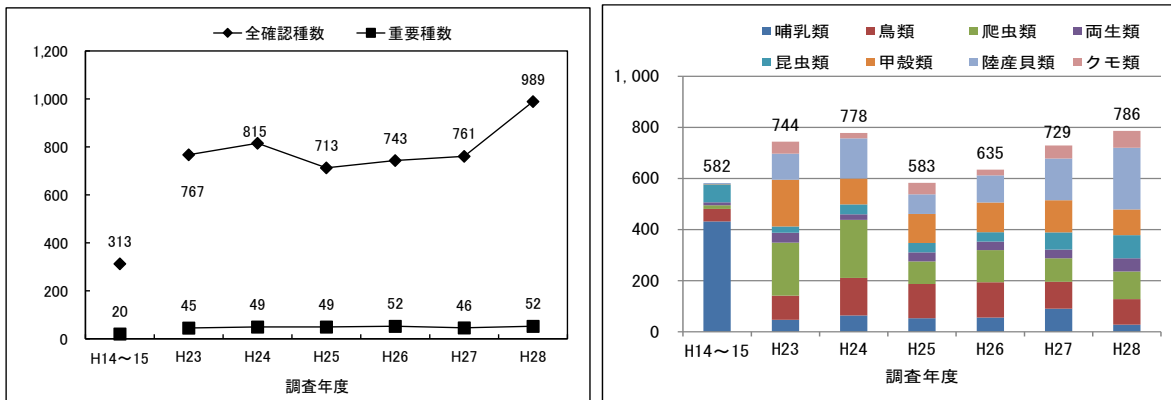
※1 環境省レッドリスト2017(平成29年3月)改訂による見直しを行った。

※2 沖縄県レッドデータブック第3版(平成29年3月)改訂による見直しを行った。

※3 移入種と考えられる陸産貝類のパンダナマイマイは重要種から除いた。

表 2.11 平成28年度調査で確認された動物種数(航空障害灯建設地及びその周辺)

分類	航空障害灯建設地周辺			
	目	科	種	重要種
哺乳類	1	3	3	3
鳥類	11	21	37	15
爬虫類	2	9	15	9
両生類	1	4	9	2
昆虫類	21	208	824	8
オカヤドカリ類等 (陸生甲殻類)	1	3	4	4
陸産貝類	4	12	21	8
クモ類	1	20	76	3
合計	42	280	989	52

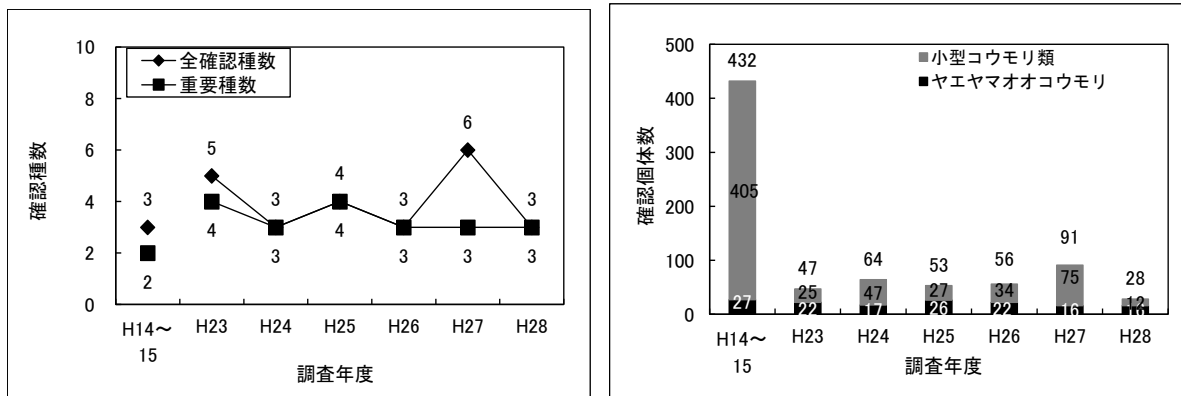


注) 事後調査では、小型コウモリ類の生息地の攪乱を避けるため、洞内調査を実施していない。

図 2.27 経年確認状況(左:確認種数、右:重要な種の確認個体数)

・哺乳類

- 平成 28 年度調査では、1 目 3 科 3 種の哺乳類が確認された。
- 全確認種数 3 種は、工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較して同種程となっており、事後調査結果の変動範囲(3～6 種)内であった。
- 重要な種は、ヤエヤマオオコウモリ、ヤエヤマコキクガシラコウモリ、カグラコウモリの 3 種が確認された。
- 重要な種の種数は 3 種程度で安定している。個体数については、事後調査の中で大きく減少しているが、事後調査以降は小型コウモリ類の生息地攪乱を避けるため洞窟内の立ち入り調査を実施していないためである。平成 28 年度は 28 個体で平成 23 年度の事後調査開始以降最少となっているが、小型コウモリ類の個体数は年によって大きく変動がみられることから一過性のものだと考えられる。
- 以上より、哺乳類に係る工事及び航空障害灯施設の供用による影響については少ないものと考えられる。



注 1) 平成 14 年度は春季、平成 15 年度は秋季の調査結果である。

注 2) 平成 23 年度以降は、春季、秋季の 2 季で調査を実施した。

図 2.28 哺乳類の経年確認状況(左：確認種数、右：重要な種の確認個体数)

表 2.12 哺乳類の重要な種の出現状況

No.	和名	環境影響評価の結果				事後調査								
		平成14～15年度				平成23年度 (1年次)			平成24年度 (2年次)			平成25年度 (3年次)		
		春季	秋季	2季	4季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	ヤエヤマオオコウモリ	21	6	27	42	9	13	22	10 ([△])	7	17 ([△])	17	9 ([△])	26 ([△])
2	ヤエヤマコキクガシラ コウモリ				7	2	8	10	4		4		1	1
3	カグラコウモリ	100	305	405	406		4	4	3		3	21		21
4	リュウキュウユピナガコウモリ						7	7						
-	小型コウモリ類				2		4	4		40	40	4	1	5
5	リュウキュウイノシシ											2	1	3
計		2種 121 個体	2種 311 個体	2種 432 個体	3種 457 個体	2種 11 個体	4種 36 個体	4種 47 個体	3種 17 個体 ([△])	2種 47 個体	3種 64 個体 ([△])	3種 44 個体	3種 12 個体 ([△])	4種 56 個体 ([△])

No.	和名	事後調査								
		平成26年度 (4年次)			平成27年度 (5年次)			平成28年度 (6年次)		
		春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	ヤエヤマオオコウモリ	9 ([△])	13 ([△])	22 ([△])	8 ([△])	8 ([△])	16 ([△])	7	9 ([△])	16 ([△])
2	ヤエヤマコキクガシラ コウモリ	3	1	4		20	20		3	3
3	カグラコウモリ	20	9	29	18	32	50	4		4
4	リュウキュウユピナガコウモリ									
-	小型コウモリ類	1		1	5		5	2	3	5
5	リュウキュウイノシシ									
計		3種 33 個体 ([△])	3種 23 個体 ([△])	3種 56 個体 ([△])	2種 31 個体 ([△])	3種 60 個体 ([△])	3種 91 個体 ([△])	2種 13 個体	2種 15 個体 ([△])	3種 28 個体 ([△])

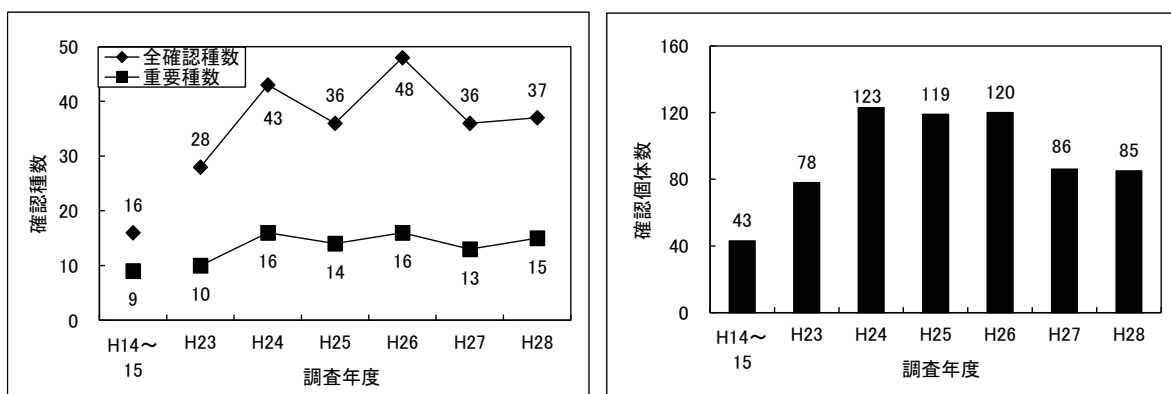
注1) 平成14年度は春季、平成15年度は秋季の調査結果である。

注2) (△)はペリットによる確認を示す。

注3) 小型コウモリ類とは、ヤエヤマコキクガシラコウモリ、カグラコウモリ、リュウキュウユピナガコウモリのいずれかと考えられるが、目視による飛翔個体の確認のため種の同定に至らなかった個体である。

・鳥類

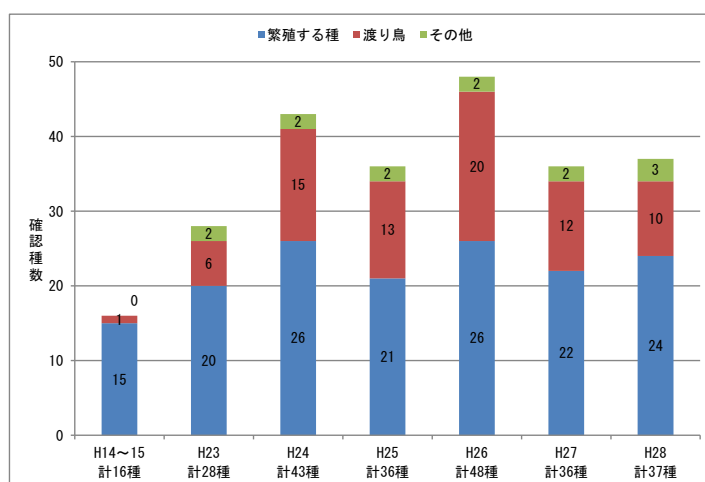
- 平成 28 年度調査では、11 目 21 科 37 種の鳥類が確認された。
- 渡り区分別では、調査地域で繁殖する種(留鳥及び夏鳥)が 24 種と多数を占め、過年度の事後調査結果と同様の傾向であった。
- 全確認種数 37 種は、工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較して多くなっており、事後調査結果の変動範囲(28～48 種)内であった。
- 重要な種は、カンムリワシやリュウキュウコノハズク等の 15 種が確認された。
- 重要な種の種数 15 種は、工事前の過年度調査結果の 9 種から増加しており、事後調査結果の変動範囲(10～16 種)内であった。個体数 85 個体についても、事後調査結果の変動範囲(78～123 個体)内であった。
- 以上より、鳥類に係る工事及び航空障害灯施設の供用による影響については認められなかった。



注 1) 平成 14 年度は春季、平成 15 年度は秋季の調査結果である。

注 2) 平成 23 年度以降は、春季、秋季の 2 季で調査を実施した。

図 2.29(1) 鳥類の経年確認状況(左:確認種数、右:重要な種の確認個体数)



注) 凡例は以下のとおり。

繁殖する種:留鳥、夏鳥、留・冬、留・旅・冬、夏・旅といった当地で繁殖を行う可能性のある種

渡り鳥:冬鳥、旅鳥、迷鳥、冬・旅、冬・迷、旅・迷といった一時的に飛来する種

その他:帰化種、不明

図 2.29(2) 鳥類の渡り区分別確認種数

表 2.13 鳥類の重要な種の出現状況

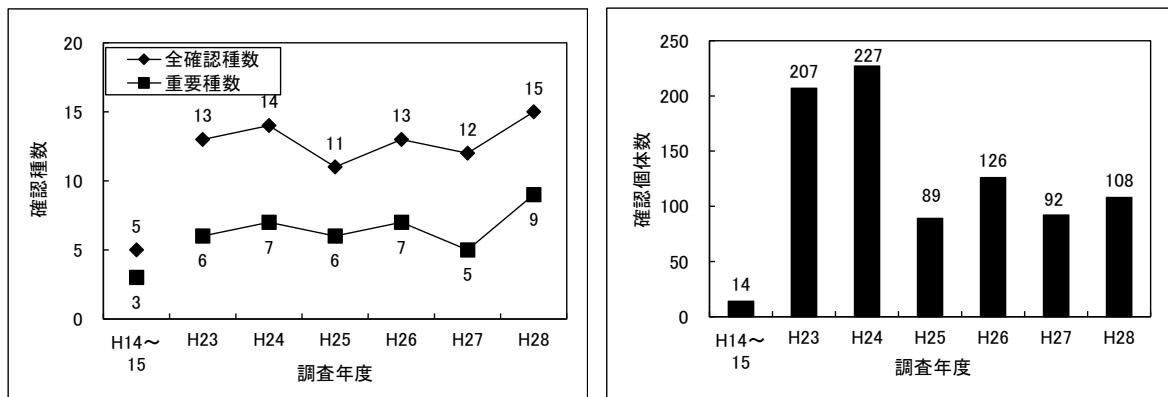
No.	和名	環境影響評価の結果				事後調査								
		平成14～15年度				平成23年度 (1年次)			平成24年度 (2年次)			平成25年度 (3年次)		
		春季	秋季	2季	4季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	キンバト	1	1	2	2	2		2	7		7	9	2	11
2	リュウキュウヨシゴイ													
3	ズグロミソゴイ	5	1	6	8				3 (巣)		3 (巣)			
4	ムラサキサギ									1	1			
5	チュウサギ						1	1					1	1
6	オオクイナ					2	3	5	5	2	7	1		1
7	リュウキュウヒクイナ									1	1			
8	ミフズラ													
9	ミサゴ						1	1		4	4	1	3	4
10	カンムリワシ	5		5	5	4	2	6	4	4	4	1	1	2
11	リュウキュウツミ	7		7	7				3	4	7	6	1	7
12	サシバ		3	3	3		1	1		7	7		5	5
13	リュウキュウコノハズク	2	3	5	18	9	21	30	10	6	16	20	7	27
14	リュウキュウアオバズク	1		1	1					1	1	3	1	4
15	カワセミ									1	1			
16	ハヤブサ						1	1		1	1		2	2
17	イシガキシジュウカラ		4	4	13	12	18	30	22	35	57	17	28	45
18	シロガシラ											1		1
19	アカヒゲ									1	1		1	1
20	リュウキュウキビタキ	10		10	11	1		1	3	2	5	7	1	8
計		7種	5種	9種	9種	6種	8種	10種	8種	13種	16種	10種	12種	14種
		31 個体	12 個体	43 個体	68 個体	30 個体	48 個体	78 個体	57 個体 (巣)	66 個体	123 個体 (巣)	66 個体	53 個体	119 個体

No.	和名	事後調査								
		平成26年度 (4年次)			平成27年度 (5年次)			平成28年度 (6年次)		
		春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	キンバト	4	1	5	2	1	3	10	3	13
2	リュウキュウヨシゴイ								1	1
3	ズグロミソゴイ	1 (巣)	1	2 (巣)	1		1	1	1	2
4	ムラサキサギ									
5	チュウサギ		1	1						
6	オオクイナ	2		2		2			1	1
7	リュウキュウヒクイナ									
8	ミフズラ	2		2				1		1
9	ミサゴ		3	3	1	1	2			
10	カンムリワシ	1	2	3	1	1	2	7	1	8
11	リュウキュウツミ	4	3	7		1	1	6		6
12	サシバ		5	5		4	4		3	3
13	リュウキュウコノハズク	14	6	20	14	10	24	7	7	14
14	リュウキュウアオバズク	1		1	3	2	5	1		1
15	カワセミ	1	2	3	1		1			
16	ハヤブサ		2	2				1		1
17	イシガキシジュウカラ	31	22	53	7	31	38	10	14	24
18	シロガシラ	1	1	2	1		1	2		2
19	アカヒゲ								2	2
20	リュウキュウキビタキ	8	1	9		2	2	3	3	6
計		12種	13種	16種	9種	10種	13種	11種	10種	15種
		70 個体 (巣)	50 個体	120 個体 (巣)	31 個体	55 個体	86 個体	49 個体	36 個体	85 個体

注) 平成14年度は春季、平成15年度は秋季の調査結果である。

・爬虫類

- 平成 28 年度調査では、2 目 9 科 15 種の爬虫類が確認された。
- 全確認種数 15 種は、工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較して多くなっており、事後調査結果の中で最も多く確認された。
- 重要な種は、これまで確認されていなかったイワサキセダカヘビや事後調査で初めて確認されたキシノウエトカゲ等の 9 種が確認された。
- 重要な種の種数 9 種は、工事前の過年度調査結果の 3 種から増加しており、事後調査結果の中で最も多く確認された。個体数 108 個体については、事後調査結果の変動範囲(89～227 個体)内であった。平成 23～24 年度は確認個体数が多くっているが、秋季調査が本種の孵化の時期にあたり、孵化後の幼体が多数確認されたことに起因する。
- 以上より、爬虫類に係る工事及び航空障害灯施設の供用による影響については認められなかった。



注 1) 平成 14 年度は春季、平成 15 年度は秋季に調査を実施した。

注 2) 平成 23 年度以降は、春季、秋季の 2 季で調査を実施した。

図 2.30 爬虫類の経年確認状況(左：確認種数、右：重要な種の確認個体数)

表 2.14 爬虫類の重要な種の出現状況

No.	和名	環境影響評価の結果				事後調査								
		平成14～15年度				平成23年度 (1年次)			平成24年度 (2年次)			平成25年度 (3年次)		
		春季	秋季	2季	4季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	ヤエヤマイシガメ								1		1		2	2
2	ヤエヤマセマルハコガメ		1	1	3	3	2	5	2	1	3	3	2	5
3	サキシマキノボリトカゲ	5	5	10	19	54	140	194	127	89	216	44	33	77
4	イシガキトカゲ					2		2	1	2	3			
5	キシノウエトカゲ				1									
6	サキシマカナヘビ						2	2	1	2	3	2	1	3
7	イワサキセダカヘビ													
8	サキシマアオヘビ				3	2	1	3	1		1	1		1
9	サキシマバイカダ	3		3	3	1		1			(脱)	(脱)	1	1
計		2種	2種	3種	5種	5種	4種	6種	6種	5種	7種	5種	4種	6種
		8 個体	6 個体	14 個体	29 個体	62 個体	145 個体	207 個体	133 個体	94 個体 (脱)	227 個体 (脱)	51 個体	38 個体	89 個体

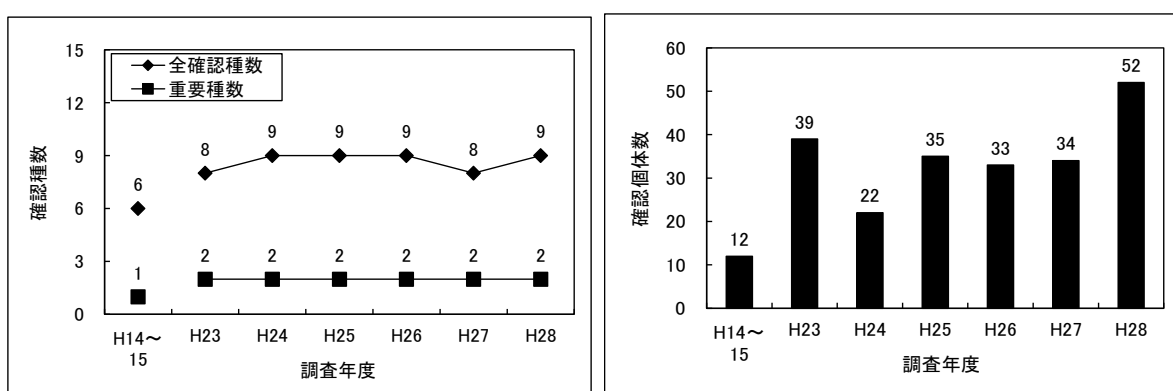
No.	和名	事後調査								
		平成26年度 (4年次)			平成27年度 (5年次)			平成28年度 (6年次)		
		春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	ヤエヤマイシガメ		1	1		1	1		1	1
2	ヤエヤマセマルハコガメ	1	1	2	6	1	7	6	3	9
3	サキシマキノボリトカゲ	47	63	110	29	42	71	32	52	84
4	イシガキトカゲ	2	1	3				1		1
5	キシノウエトカゲ							1	1	2
6	サキシマカナヘビ	4	2	6	1	11	12	3	2	5
7	イワサキセダカヘビ							1		1
8	サキシマアオヘビ	2	1	3				1	1	2
9	サキシマバイカダ	1		1	1		1		3	3
計		6種	6種	7種	4種	4種	5種	7種	7種	9種
		57 個体	69 個体	126 個体	37 個体	55 個体	92 個体	45 個体	63 個体	108 個体

注 1) 平成 14 年度は春季、平成 15 年度は秋季の調査結果である。

注 2) (脱)は脱皮殻での確認を示すが、個体数の集計に含めていない。

・両生類

- 平成 28 年度調査では、1 目 4 科 9 種の両生類が確認された。
- 全確認種数 9 種は、工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較して多くなっており、事後調査結果は 8～9 種で安定している。
- 重要な種は、オオハナサキガエルとヤエヤマハラブチガエルの 2 種が確認された。
- 重要な種の種数 2 種は、工事前の過年度調査結果の 1 種から増加しており、事後調査結果では、上記 2 種が毎年度確認されている。個体数については、平成 24 年度以外ほぼ 35 個体前後で推移していたが、平成 28 年度は 52 個体で最も多く確認された。
- 以上より、両生類に係る工事及び航空障害灯施設の供用による影響については認められなかった。



注 1) 平成 14 年度は春季、平成 15 年度は秋季の調査結果である。

注 2) 平成 23 年度以降は、春季、秋季の 2 季で調査を実施した。

図 2.31 両生類の経年確認状況(左：確認種数、右：重要な種の確認個体数)

表 2.15 両生類の重要な種の出現状況

No.	和名	環境影響評価の結果				事後調査								
		平成14～15年度				平成23年度(1年次)			平成24年度(2年次)			平成25年度(3年次)		
		春季	秋季	2季	4季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	オオハナサキガエル					5	10	15	8	3	11	6	12	18
2	ヤエヤマハラブチガエル		12	12	12	10(幼)	14	24(幼)	4	7(幼)	11(幼)	8	9	17
計		0種	1種	1種	1種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	1種	1種	1種
		0個体	12個体	12個体	12個体	15個体(幼)	24個体	39個体(幼)	12個体	10個体(幼)	22個体(幼)	14個体	21個体	35個体

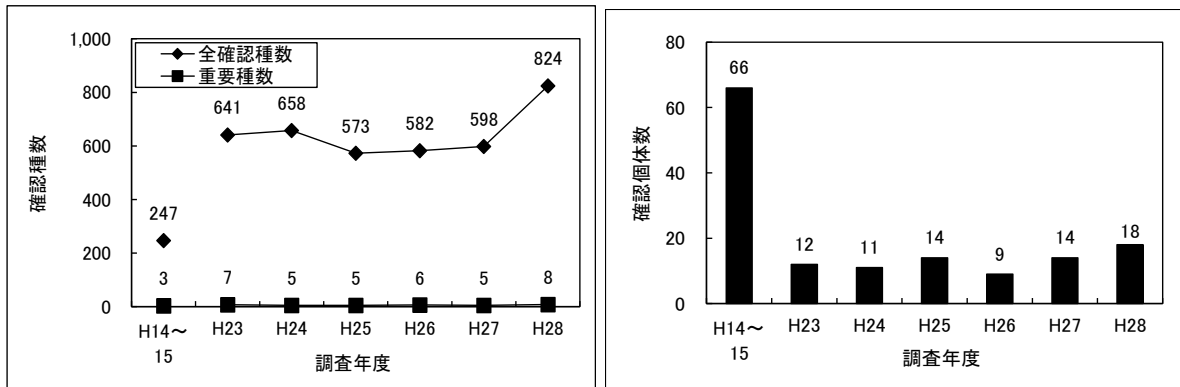
No.	和名	事後調査								
		平成26年度(4年次)			平成27年度(5年次)			平成28年度(6年次)		
		春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	オオハナサキガエル	1	9	10	1	11	12	10	5	15
2	ヤエヤマハラブチガエル	21	2	23	12	10	22	12	25	37
計		2種	1種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種
		22個体	11個体	33個体	13個体	21個体	34個体	22個体	30個体	52個体

注 1) 平成 14 年度は春季、平成 15 年度は秋季の調査結果である。

注 2) 個体数は成体での確認個体数を示し、(幼)はその他に幼生の確認があったことを示す。

・昆虫類

- 平成 28 年度調査では、21 目 208 科 824 種の昆虫類が確認された。
- 全確認種数 824 種は、工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較して多くなっており、事後調査結果の中で最も多く確認された。
- 重要な種は、ヒメイトトンボ、コガタノゲンゴロウ、コノハチョウ等の 8 種を確認し、工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較し増加している。コガタノゲンゴロウやオオミズスマシは、本年度調査で初確認となった。個体数 18 個体は工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)より少ないが、これはツマキレオオミズスマシとヤネホソバが確認されないことによるもので、前者の減少傾向は日本産の本種全般に知られており、後者は人家の茅葺屋根にも発生する種で周辺の土地利用の変化が起因していると考えられた。
- 以上より、昆虫類に係る工事及び航空障害灯施設の供用による影響については認められなかった。



注 1) 平成 14 年度は春季、平成 15 年度は秋季の調査結果である。

注 2) 平成 23 年度以降は、春季、秋季の 2 季で調査を実施した。

図 2.32 昆虫類の経年確認状況(左：確認種数、右：重要な種の確認個体数)

表 2.16 昆虫類の重要な種の出現状況

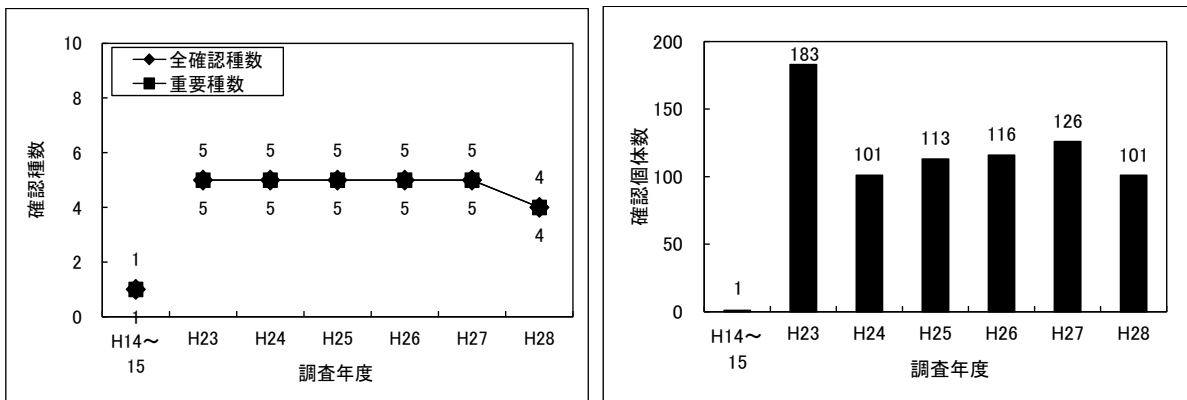
No.	和名	環境影響評価の結果				事後調査								
		平成14～15年度				平成23年度 (1年次)			平成24年度 (2年次)			平成25年度 (3年次)		
		春季	秋季	2季	4季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	ヒメイトトンボ													
2	ヤエヤマサナエ							1		1	2		2	
3	トビイロヤンマ							1		1				
4	ミナミトンボ										3		3	
5	マダラアシミズカマキリ				11						4	3	7	
6	コガタノゲンゴロウ													
7	ヒメフチトリゲンゴロウ					1		1						
8	オキナワスジゲンゴロウ					1		1						
9	コマルケシゲンゴロウ					2		2						
10	ツマキレオオミズスマシ		30	30	30		3	3						
11	オオミズスマシ													
12	コガタガムシ					2		2						
13	ヤエヤママルバネクワガタ													
14	ヤエヤマノコギリクワガタ						1	1						
15	イワカワシジミ		7	7	7				4		4			
16	ヒメイチモンジセセリ													
17	コノハチョウ								3		3	1	1	
18	シロオビヒカゲ						2	2	2		2	1	1	
19	ヤネホソバ		29	29	31									
計		0種	3種	3種	4種	4種	3種	7種	5種	0種	5種	5種	1種	5種
		0 個体	66 個体	66 個体	79 個体	6 個体	6 個体	12 個体	11 個体	0 個体	11 個体	11 個体	3 個体	14 個体

No.	和名	事後調査								
		平成26年度 (4年次)			平成27年度 (5年次)			平成28年度 (6年次)		
		春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	ヒメイトトンボ				4		4		3	3
2	ヤエヤマサナエ	2		2						
3	トビイロヤンマ									
4	ミナミトンボ	1		1	1	2	3	1		1
5	マダラアシミズカマキリ	2		2						
6	コガタノゲンゴロウ							1		1
7	ヒメフチトリゲンゴロウ							1		1
8	オキナワスジゲンゴロウ									
9	コマルケシゲンゴロウ									
10	ツマキレオオミズスマシ									
11	オオミズスマシ							3		3
12	コガタガムシ									
13	ヤエヤママルバネクワガタ					1	1		1	1
14	ヤエヤマノコギリクワガタ									
15	イワカワシジミ									
16	ヒメイチモンジセセリ	1		1	3		3			
17	コノハチョウ	1		1				4		4
18	シロオビヒカゲ	1	1	2	2	1	3	2	2	4
19	ヤネホソバ									
計		6種	1種	6種	4種	3種	5種	6種	3種	8種
		8 個体	1 個体	9 個体	10 個体	4 個体	14 個体	12 個体	6 個体	18 個体

注) 平成14年度は春季、平成15年度は秋季の調査結果である。

・オカヤドカリ類等(陸生甲殻類)

- 平成 28 年度調査では、1 目 3 科 4 種の陸生甲殻類が確認され、全て重要な種であった。
- 全確認種数 4 種は、工事前の過年度調査(平成 14~15 年度)と比較して多くなっているものの、事後調査では継続的に確認されていたヤシガニが確認されなかった。
- 重要な種の種数、個体数ともに工事前の過年度調査(平成 14~15 年度)と比較し増加している。個体数 101 個体は、平成 24 年度とともに事後調査結果の中で最も少なかった。
- 以上より、オカヤドカリ類等(陸生甲殻類)に係る工事及び航空障害灯施設の供用による影響については認められなかった。



注 1) 平成 14 年度は春季、平成 15 年度は秋季の調査結果である。

注 2) 平成 23 年度以降は、春季、秋季の 2 季で調査を実施した。

図 2.33 オカヤドカリ類等の経年確認状況(左:確認種数、右:重要な種の確認個体数)

表 2.17 オカヤドカリ類調査における重要な種の出現状況

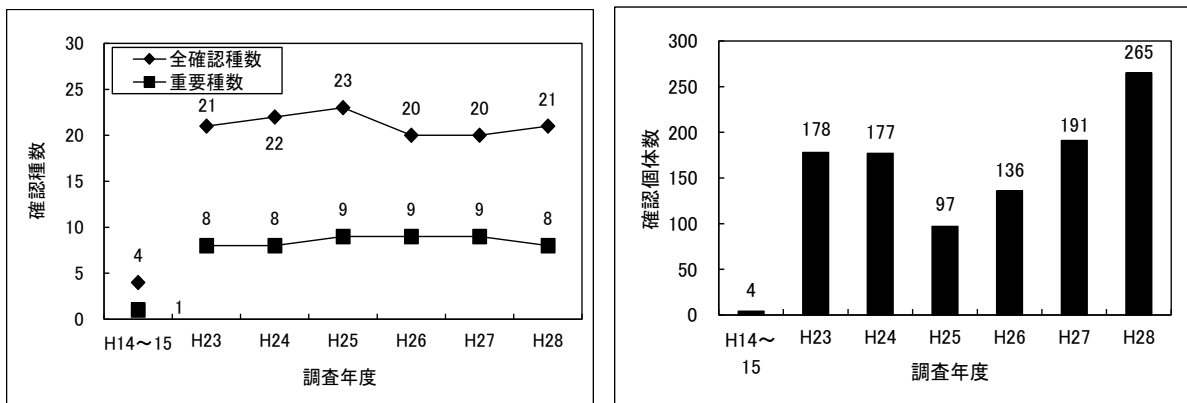
No.	和名	環境影響評価の結果				事後調査								
		平成14～15年度				平成23年度 (1年次)			平成24年度 (2年次)			平成25年度 (3年次)		
		春季	秋季	2季	4季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	オカヤドカリ				7	50	59	109	40	17	57	32	19	51
2	ヤシガニ		1	1	1		1	1	3	1	4	2		2
3	ミネイサワガニ					9	3	12	5	1	6	6	6	12
4	ムラサキサワガニ					6	1	7	6	3	9	5	6	11
-	サワガニ類の一種				9									
5	ヤエヤマヤマガニ				5	2	52	54	15	10	25	21	16	37
計		0種	1種	1種	4種	4種	5種	5種	5種	5種	5種	5種	4種	5種
		0 個体	1 個体	1 個体	22 個体	67 個体	116 個体	183 個体	69 個体	32 個体	101 個体	66 個体	47 個体	113 個体

No.	和名	事後調査								
		平成26年度 (4年次)			平成27年度 (5年次)			平成28年度 (6年次)		
		春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	オカヤドカリ	32	24	56	35	38	73	23	19	42
2	ヤシガニ	1		1		1	1			0
3	ミネイサワガニ	2	2	4	6	7	13	14	2	16
4	ムラサキサワガニ	2	5	7	8	1	9	6	2	8
-	サワガニ類の一種									
5	ヤエヤマヤマガニ	17	31	48	17	13	30	12	23	35
計		5種	4種	5種	4種	5種	5種	4種	4種	4種
		54 個体	62 個体	116 個体	66 個体	60 個体	126 個体	55 個体	46 個体	101 個体

注) 平成14年度は春季、平成15年度は秋季の調査結果である。

・陸産貝類

- 平成 28 年度調査では、4 目 12 科 21 種の陸産貝類が確認された。
- 全確認種数 21 種は、工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較して多くなっており、事後調査結果は 20～23 種とほぼ横ばいで推移している。
- 重要な種は、ヨワノミギセルやナガシマルホソマイマイ等の 8 種が確認された。
- 重要な種の種数 8 種は、工事前の過年度調査結果(平成 14～15 年度)の 1 種から増加し、事後調査結果は 8～9 種で安定している。個体数 265 個体については、工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)、事後調査を通じて最多となった。個体数については年度による増減が大きく、降雨量や台風の接近といった自然現象による影響が大きいと考えられる。
- 以上より、陸産貝類に係る工事及び航空障害灯施設の供用による影響については認められなかった。



注 1) 平成 14 年度は春季、平成 15 年度は秋季の調査結果である。

注 2) 平成 23 年度以降は、春季、秋季の 2 季で調査を実施した。

図 2.34 陸産貝類の経年確認状況(左: 確認種数、右: 重要な種の確認個体数)

表 2.18 陸産貝類の重要な種の出現状況

No.	和名	環境影響評価の結果				事後調査								
		平成14～15年度				平成23年度 (1年次)			平成24年度 (2年次)			平成25年度 (3年次)		
		春季	秋季	2季	4季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	アオミオカタニシ						9	9	2	2	4	1		1
2	ヤエヤマアツブタガイ				1		34	34	11	2	13	6	1	7
3	ヤエヤマゴマガイ					41	35	76	9	11	20	15	5	20
4	スターンズギセル (スタアンズギセ)				3		10	10	20	24	44	1	2	3
5	ヨワノミギセル				5		8	8	3	6	9		8	8
6	ツヤカサマイマイ				2		6	6	20	2	22	3	5	8
7	イッシキマイマイ												1	1
8	クロイワヒダリマキマイマイ					4	6	10	7	2	9	3		3
9	ナガシリマルホソマイマイ	3	1	4	6	12	13	25	30	26	56	27	19	46
計		1種	1種	1種	5種	3種	8種	8種	8種	8種	8種	7種	7種	9種
		3 個体	1 個体	4 個体	17 個体	57 個体	121 個体	178 個体	102 個体	75 個体	177 個体	56 個体	41 個体	97 個体

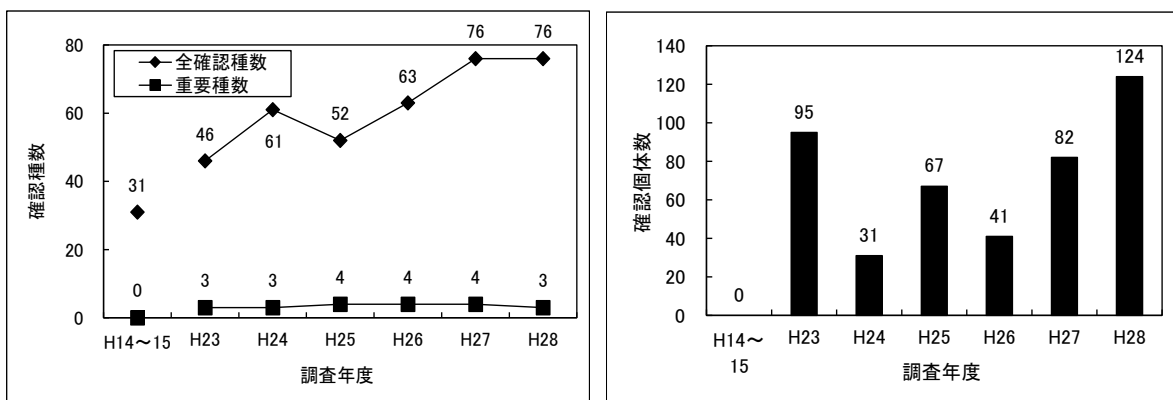
No.	和名	事後調査								
		平成26年度 (4年次)			平成27年度 (5年次)			平成28年度 (6年次)		
		春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	アオミオカタニシ	1	1	2	1		1		2	2
2	ヤエヤマアツブタガイ	12	7	19		6	6	4	5	9
3	ヤエヤマゴマガイ	9	21	30	19	9	28	11	13	24
4	スターンズギセル (スタアンズギセ)	9	5	14	3	2	5	6	1	7
5	ヨワノミギセル	9	2	11	4	5	9	5	2	7
6	ツヤカサマイマイ	4	1	5	1	6	7	18	5	23
7	イッシキマイマイ		1	1	1		1			
8	クロイワヒダリマキマイマイ	4	12	16	2	7	9	29	11	40
9	ナガシリマルホソマイマイ	34	4	38	61	64	125	137	16	153
計		8種	9種	9種	8種	7種	9種	7種	8種	8種
		82 個体	54 個体	136 個体	92 個体	99 個体	191 個体	210 個体	55 個体	265 個体

注 1) 平成 14 年度は春季、平成 15 年度は秋季の調査結果である。

注 2) 移入種と考えられる陸産貝類のパンダナマイマイは重要種から除いた。

・クモ類

- 平成 28 年度調査では、1 目 20 科 76 種のクモ類が確認された。
- 全確認種数は、工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較して多く、事後調査においても増加傾向にあり、平成 28 年度は平成 27 年度と同様に最多となった。
- 重要な種は、イシガキキムラグモやキノボリトタテグモなど 3 種が確認された。
- 重要な種は、工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)では確認されておらず、事後調査結果は 3～4 種で安定している。個体数については年度による増減が大きく、個体数の多いイシガキキムラグモの確認状況が、営巣環境の乾燥化や大雨による営巣地の崩壊などの自然現象により大きく変化することに起因した。
- 以上より、クモ類に係る工事及び航空障害灯施設の供用による影響については認められなかった。



注 1) 平成 14 年度は春季、平成 15 年度は秋季の調査結果である。
 注 2) 平成 23 年度以降は、春季、秋季の 2 季で調査を実施した。

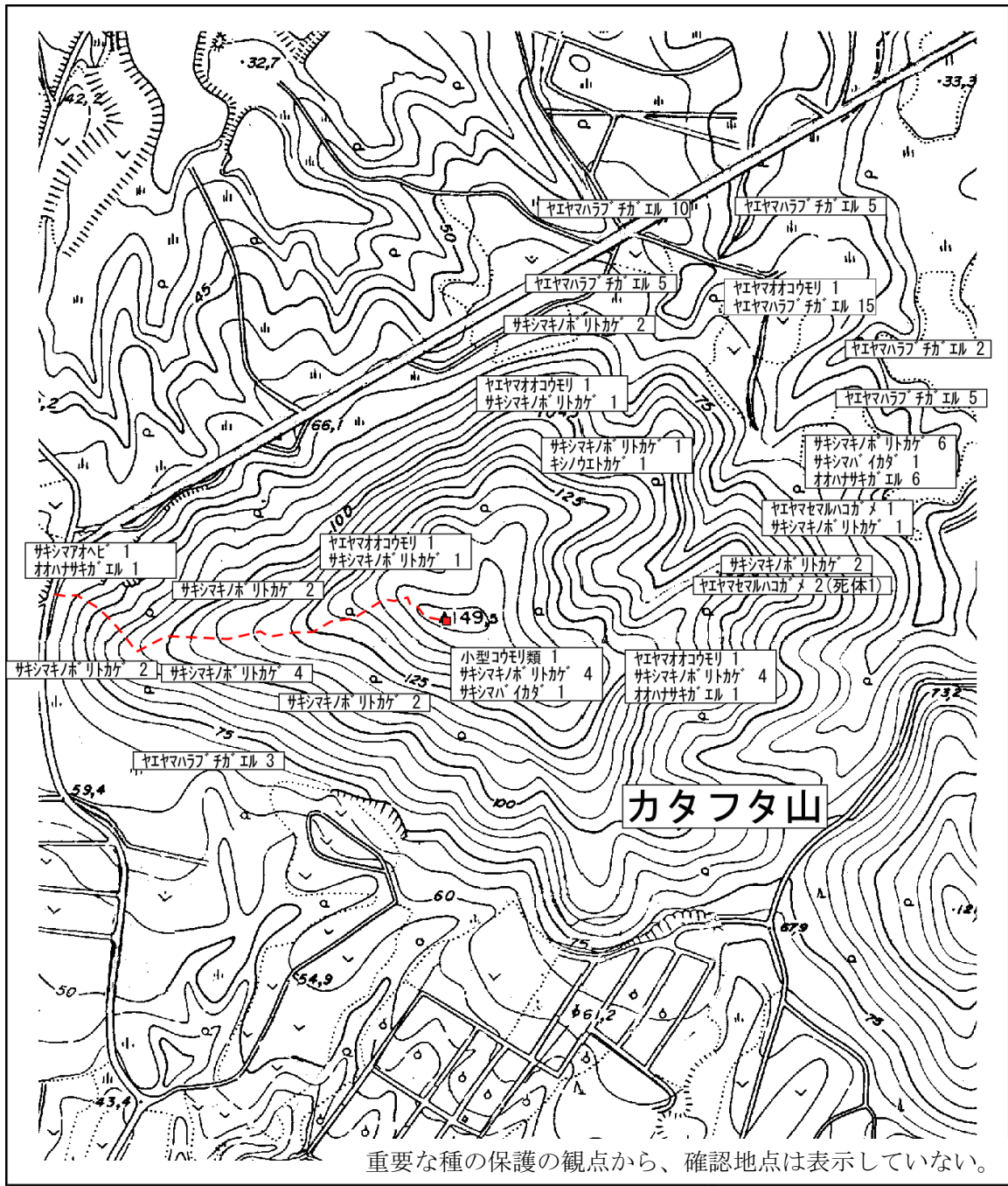
図 2.35 クモ類の経年確認状況(左：確認種数、右：重要な種の確認個体数)

表 2.19 クモ類の重要な種の出現状況

No.	和名	環境影響評価の結果				事後調査								
		平成14～15年度				平成23年度(1年次)			平成24年度(2年次)			平成25年度(3年次)		
		春季	秋季	2季	4季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	イシガキキムラグモ					9	37	46	5	16	21	23	21	44
2	オオクロケブカシウゴグモ				1	11	37	48	4	5	9	19		19
3	ヤエヤマトタテグモ								1		1	3		3
4	キノボリトタテグモ						1	1				1		1
計	4種	0種	0種	0種	1種	2種	3種	3種	3種	2種	3種	4種	1種	4種
		0個体	0個体	0個体	1個体	20個体	75個体	95個体	10個体	21個体	31個体	46個体	21個体	67個体

No.	和名	事後調査								
		平成26年度(4年次)			平成27年度(5年次)			平成28年度(6年次)		
		春季	秋季	2季	春季	秋季	2季	春季	秋季	2季
1	イシガキキムラグモ	8	12	20	20	30	50	36	30	66
2	オオクロケブカシウゴグモ	5	12	17	16	14	30	37	20	57
3	ヤエヤマトタテグモ	1		1		1	1		1	1
4	キノボリトタテグモ		3	3	1		1			
計	4種	3種	3種	4種	3種	3種	4種	2種	3種	3種
		14個体	27個体	41個体	37個体	45個体	82個体	73個体	51個体	124個体

注) 平成 14 年度は春季、平成 15 年度は秋季の調査結果である。



凡例

--- : 航空障害灯建設地 (5×5m) 及び布設ルート

[重要種]

- | -哺乳類- | | | -爬虫類- | | | -両生類- | | |
|-------|-----------------|---|---------------|---|--------------|-------|--|--|
| ▲ | : ヤヤマオオコウモリ | ▲ | : ヤヤママイシガメ | ▲ | : オオハササギガエル | | | |
| ▲ | : ヤヤマコキクガシラコウモリ | ▲ | : ヤヤマセマルハコガメ | ▲ | : ヤヤマハラフチガエル | | | |
| ▲ | : 小型コウモリ類 | ▲ | : サキシマキノボリトカゲ | | | | | |
| | | ▲ | : キシノウエトカゲ | | | | | |
| | | ▲ | : サキシマカナヘビ | | | | | |
| | | ▲ | : サキシマアオヘビ | | | | | |
| | | ▲ | : サキシマバйкаダ | | | | | |

注: 数字は個体数。記載のないものは1個体である。

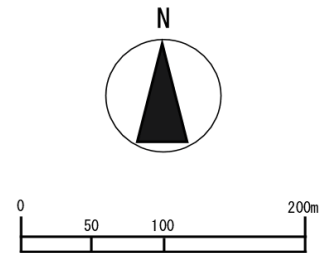
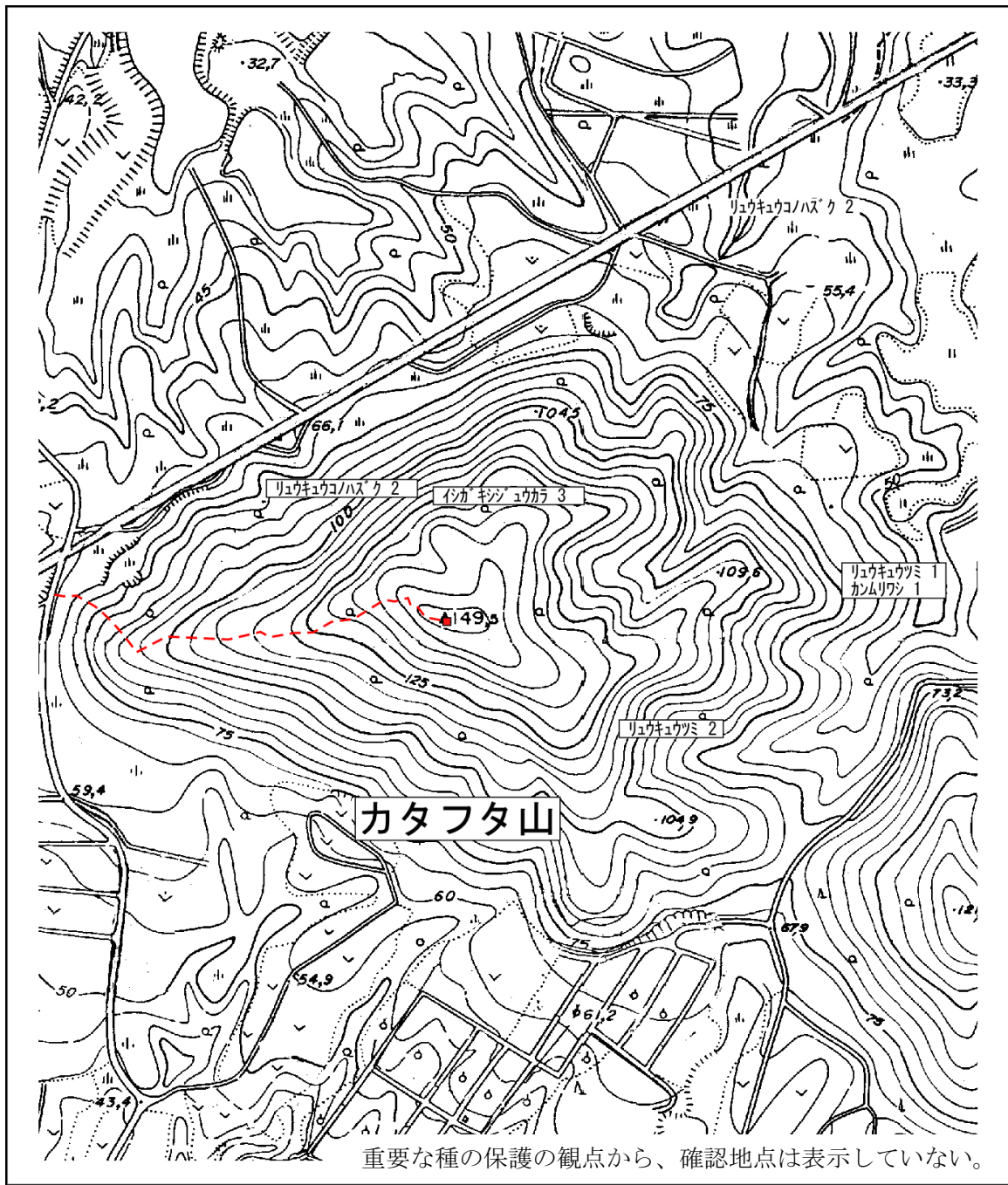


図 2.36 重要な哺乳類、爬虫類、両生類の確認地点(平成 28 年:カタフタ山)

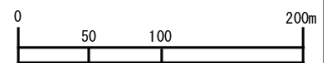
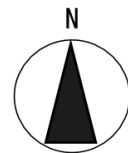


凡例

--- : 航空障害灯建設地 (5 × 5m) 及び布設ルート

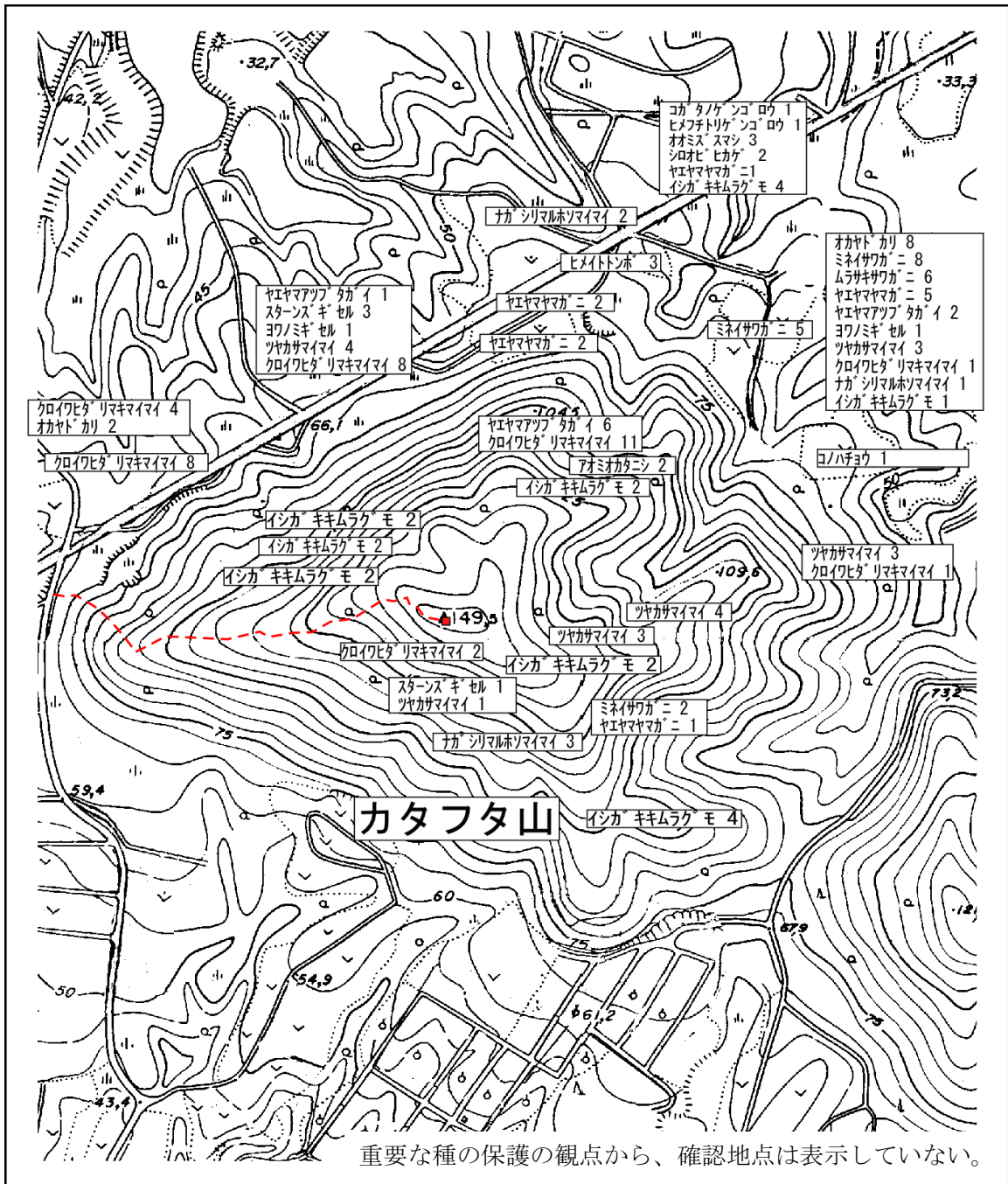
[重要種]

- | | | |
|-----------|----------------|---------------|
| ● : キンバト | ● : リウキュウツミ | ○ : シロガシラ |
| ● : オクイ | ● : サシバ | ○ : アカヒゲ |
| ○ : ミウスラ | ○ : リウキュウコノハズク | ○ : リウキュウヒゲタビ |
| ● : カムリワシ | ○ : イガキジツユカ | |



注：数字は個体数。記載のないものは1個体である。

図 2.37 重要な鳥類の確認地点(平成 28 年：カタフタ山)



凡例

- — — — — : 航空障害灯建設地(5×5m)及び布設ルート
- [重要種]
- | | | |
|-------------------|----------------|-----------------|
| —昆虫類— | —オヤト'カ'リ等— | —陸産貝類— |
| ◆: ヒメイトンホ | ▼: オヤト'カ'リ | ★: アオミカタニシ |
| ◇: ミナトンホ | ▽: ミナイサワ'ガ'ニ | ★: ヤヤマアツ'タカ'イ |
| ◇: コガ'タノゲ'ショ'ロウ | ▽: ムラサキワ'ガ'ニ | ★: スターズ'キ'セル |
| ◇: ヒメフトリゲ'ショ'ロウ | ▽: ヤヤマアツ'タカ'ニ | ★: ヨノミキ'セル |
| ◇: オオミス'スマシ | —クモ類— | ☆: ツヤカサマイ |
| ◇: ヤヤママルバ'ネクワ'ガ'タ | ★: イシガ'キキムラク'モ | ★: クロイワヒタ'リマキマイ |
| ◇: コノハチョウ | | ★: ナガ'シリマルホソマイ |
| ◇: シロオビ'ヒカゲ | | |
- ※ヤヤマゴマガイとオオクロケバカジョウゴモ(いずれも沖縄県2017で新たに指定)の確認地点は不明である。
- 注: 数字は個体数。記載のないものは1個体である。

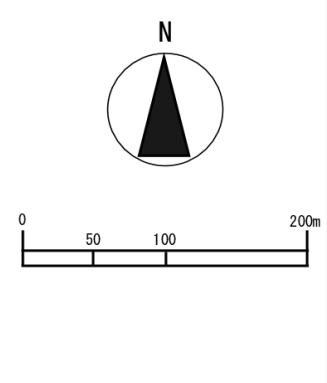
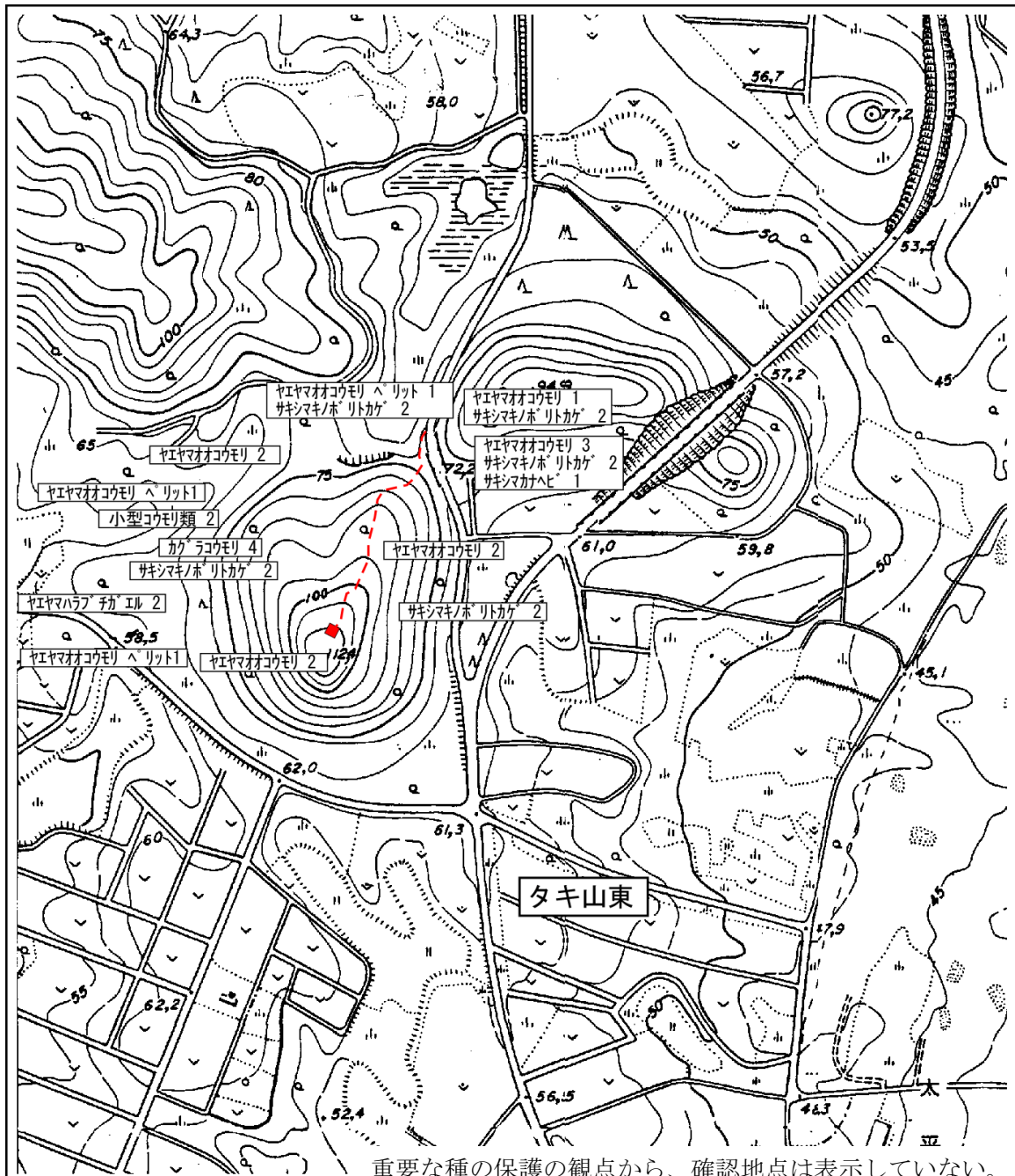


図 2.38 重要な無脊椎動物の確認地点(平成 28 年:カタフタ山)



重要な種の保護の観点から、確認地点は表示していない。

凡例

---■--- : 航空障害灯建設地 (5×5m) 及び布設ルート

[重要種]

-哺乳類-

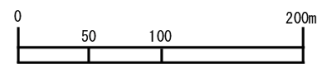
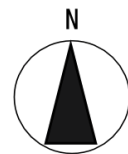
- ▲ : ヤエヤマオコウモリ
- ▲ : ヤエヤマコキカシラコウモリ
- ▲ : カクシラコウモリ
- △ : 小型コウモリ類

-爬虫類-

- ▲ : ヤエヤマセマルハコガメ
- ▲ : サキシマキノノリトカゲ
- ▲ : キシノウエトカゲ
- △ : サキシマカナヘビ
- ▲ : イワサキセダカナヘビ

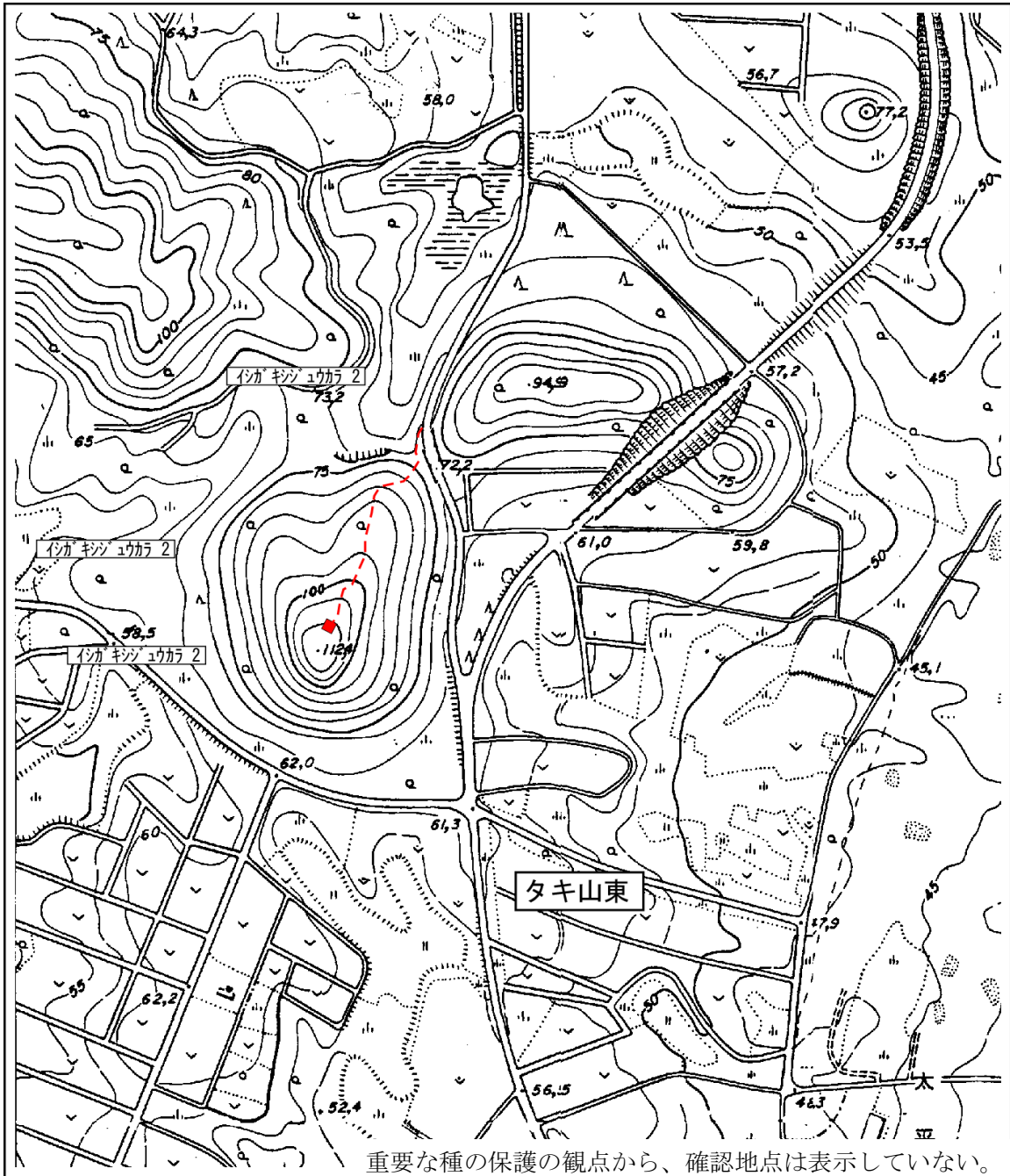
-両生類-

- ▲ : オオナサキカエル
- ▲ : ヤエヤマハラフチカエル



注：数字は個体数。記載のないものは1個体である。

図 2.39 重要な哺乳類、爬虫類、両生類の確認地点(平成 28 年：タキ山東)

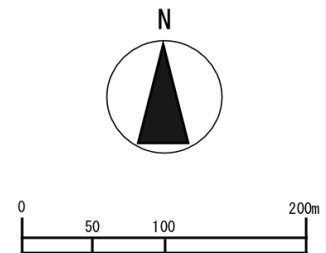


凡例

--- : 航空障害灯建設地 (5×5m) 及び布設ルート

[重要種]

- | | |
|----------------|-----------------|
| ● : キンバト | ○ : リュウキュウノハズク |
| ● : リュウキュウヨシゴイ | ● : リュウキュウアオハズク |
| ● : スグロミゾゴイ | ▶ : ハヤブサ |
| ● : カムリワシ | ○ : イガキツユカラ |
| ● : リュウキュウツミ | ○ : シロガシ |
| ● : サシバ | ○ : リュウキュウキビヅク |



注：数字は個体数。記載のないものは1個体である。

図 2.40 重要な鳥類の確認地点(平成 28 年：タキ山東)