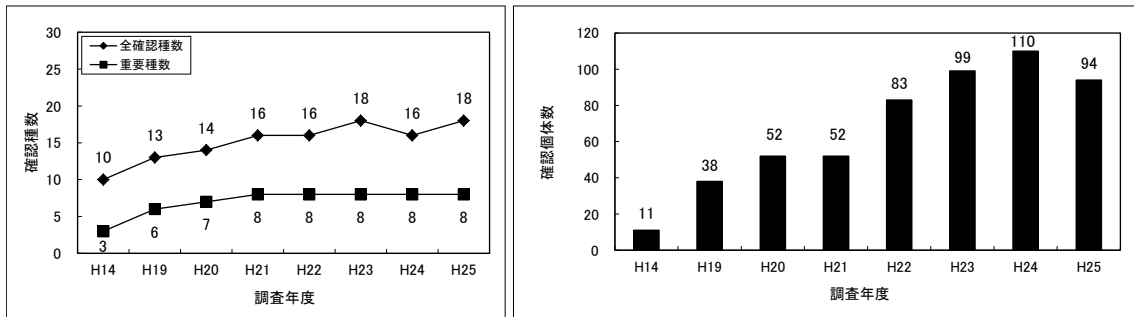


・爬虫類

- 事業実施区域周辺で、春季 15 種、秋季 13 種の合計 2 目 9 科 18 種を確認した。
- 工事前の過年度調査(平成 14 年度)と比較すると、平成 21 年度以降ほぼ横ばい状態で推移している。
- 重要な種はヤエヤマセマルハコガメやキシノウエトカゲ、サキシマバイカダ等 8 種の爬虫類を確認し、平成 21 年度以降 8 種で安定している。
- 重要な種の個体数は 94 個体で、工事前の過年度調査(平成 14 年度)と比較すると、年々増加傾向にあったが、今年度はわずかに減少し、事後調査の確認範囲内(38～110 個体)であった。
- 爬虫類については、平成 14 年度以降に目立った変化はなく、個体数についても増加していることから、爬虫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) 1. 平成 14 年度は事業実施区域及びその周辺で調査を行った。

注) 2. 平成 19 年度は春季、夏季は事業実施区域及びその周辺、秋季、冬季は事業実施区域周辺での調査を行った。

注) 3. 平成 20 年度以降は、春季、秋季の 2 季で、事業実施区域周辺の調査を行った。

図 2.5 爬虫類の経年確認種数(左:確認種数、右:重要な種の確認個体数)

表 2.4 爬虫類の重要な種の出現状況

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)		
		春季	秋季	確認 2季 合計 数	確認 4季 合計 数	春季	秋季	確認 2季 合計 数	確認 4季 合計 数	春季	秋季	確認 2季 合計 数	春季	秋季	確認 2季 合計 数
1	ヤエヤマイシガメ	5	4	9	15	9	6	15	45 (足)	19 (足)	10	29 (足)	15	6	21
2	ヤエヤマセマルハコガメ				1	5	2	7	9	6	1	7	2	4	6
3	サキシマキノボリトカゲ	1		1	3	7	2	9	17	4	4	8	2	11	13
4	イシガキトカゲ				3	4		4	14	1	4	5	4 (卵)	3	7 (卵)
5	キシノウエトカゲ				3						1	1		1	1
6	サキシマカナヘビ					1		1	1				1		1
7	サキシマアオヘビ	1		1	3	2		2 (脱)	3 (脱)		1	1	2		2
8	サキシマバイカダ										1	1	1		1
合計	8種	3種	1種	3種	6種	6種	3種	6種	6種	4種	7種	7種	7種	5種	8種
		7 個体	4 個体	11 個体	28 個体	28 個体	10 個体 (脱)	38 個体 (脱)	89 個体 (足) (脱)	30 個体 (足)	22 個体	52 個体 (足)	27 個体 (卵)	25 個体	52 個体 (卵)

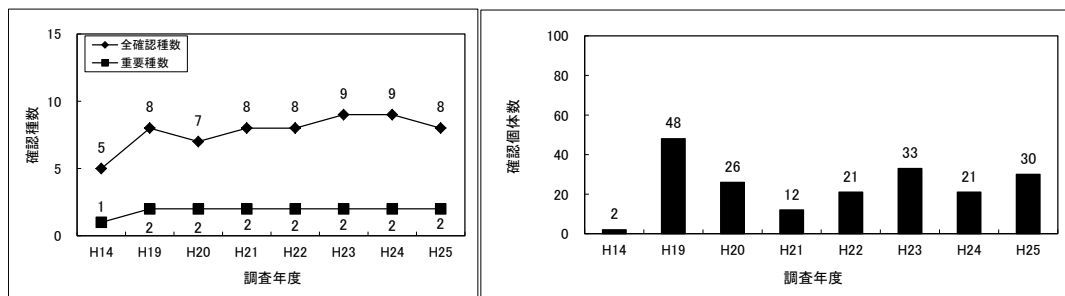
No.	和名	平成22年度 (4年次)			平成23年度 (5年次)			平成24年度 (6年次)			平成25年度 (7年次)		
		春季	秋季	確認 2季 合計 数	春季	秋季	確認 2季 合計 数	春季	秋季	確認 2季 合計 数	春季	秋季	確認 2季 合計 数
1	ヤエヤマイシガメ	26 (足)	12	38 (足)	14	7 (足)	21 (足)	21	9	30	18	5	23
2	ヤエヤマセマルハコガメ	4	3	7	6	3	9	3		3	3	2	5
3	サキシマキノボリトカゲ	5	13	18	10	30	40	15	38	53	21	20	41
4	イシガキトカゲ	6 (卵)	4	10 (卵)	5	13	18	5 (卵)	11	16 (卵)	15	3	18
5	キシノウエトカゲ	2		2	2	2	4		1	1	2	1	3
6	サキシマカナヘビ		1	1	1		1	1	4	5		1	1
7	サキシマアオヘビ	3	1	4	4	1	5	1 (脱)		1 (脱)	2		2
8	サキシマバイカダ	3 (脱)		3 (脱)	1		1		1 (脱)	1 (脱)		1	1
合計	8種	7種	6種	8種	8種	6種	8種	6種	6種	8種	6種	7種	8種
		49 個体 (足) (卵) (脱)	34 個体	83 個体 (足) (卵) (脱)	43 個体	56 個体 (足)	99 個体 (足)	46 個体 (足) (脱)	64 個体 (足) (脱)	110 個体 (足) (卵) (脱)	61 個体	33 個体	94 個体

注)1. (足)は足跡、(脱)は脱皮殻での確認である。

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。

・両生類

- 事業実施区域周辺で、春季8種、秋季8種の合計1目4科8種が確認された。
- 工事前の過年度調査(平成14年度)と比較すると、事後調査の始まった平成19年度以降7～9種ではほぼ横ばい状態である。
- 重要な種の確認個体数は30個体で、事後調査の確認範囲内(12～48個体)であった。
- 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種を確認し、コガタハナサキガエルの確認はなかった。
- 以上の結果より、両生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)1. 平成14年度は事業実施区域及びその周辺で調査を行った。
 注)2. 平成19年度は春季、夏季は事業実施区域及びその周辺、秋季、冬季は事業実施区域周辺での調査を行った。
 注)3. 平成20年度以降は、春季、秋季の2季で、事業実施区域周辺の調査を行った。

図 2.6 両生類の経年確認種数(左:確認種数、右:重要な種の確認個体数)

表 2.5 両生類の重要な種の出現状況

No.	和名	平成14年度 ^{注2)} (環境影響評価)				平成19年度 ^{注2)} (1年次)				平成20年度 ^{注2)} (2年次)			平成21年度 ^{注2)} (3年次)		
		春季	秋季	確認 2季 合計 個体数	確認 4季 合計 個体数	春季	秋季	確認 2季 合計 個体数	確認 4季 合計 個体数	春季	秋季	確認 2季 合計 個体数	春季	秋季	確認 2季 合計 個体数
1	ヤエヤマハラブチガエル					2	6	8	15	1	24	25	1	9	10
2	オオハナサキガエル					39 ^{注1)} (幼)	1	40 ^{注1)} (幼)	40 ^{注1)} (幼)	1		1		2	2
3	コガタハナサキガエル	1	1	2	9 (幼)										
合計	3種	1種	1種	1種	1種	2種	2種	2種	2種	2種	1種	2種	1種	2種	2種
		1 個体	1 個体	2 個体	9 個体 (幼)	41 個体 (幼)	7 個体	48 個体 (幼)	55 個体 (幼)	2 個体	24 個体	26 個体	1 個体	11 個体	12 個体
No.	和名	平成22年度 ^{注2)} (4年次)				平成23年度 ^{注2)} (5年次)				平成24年度 ^{注2)} (6年次)			平成25年度 ^{注2)} (7年次)		
		春季	秋季	確認 2季 合計 個体数	春季	秋季	確認 2季 合計 個体数	春季	秋季	確認 2季 合計 個体数	春季	秋季	確認 2季 合計 個体数		
1	ヤエヤマハラブチガエル	6	13	19	2	21	23	4	15	19	10	14 (幼)	24 (幼)		
2	オオハナサキガエル		2	2	2	8	10		2	2	2	4	6		
3	コガタハナサキガエル									0			0		
合計	3種	1種	2種	2種	2種	2種	2種	1種	2種	2種	2種	2種	2種		
		6 個体	15 個体	21 個体	4 個体	29 個体	33 個体	4 個体	17 個体	21 個体	12 個体	18 個体 (幼)	30 個体 (幼)		

注)1. 事業実施区域の生息地での捕獲個体(39個体及び幼生)を含む。
 注)2. 南側残地付近の第3ピオトープに放逐されたオオハナサキガエルは集計に含めない。
 注)3. 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。

・昆虫類

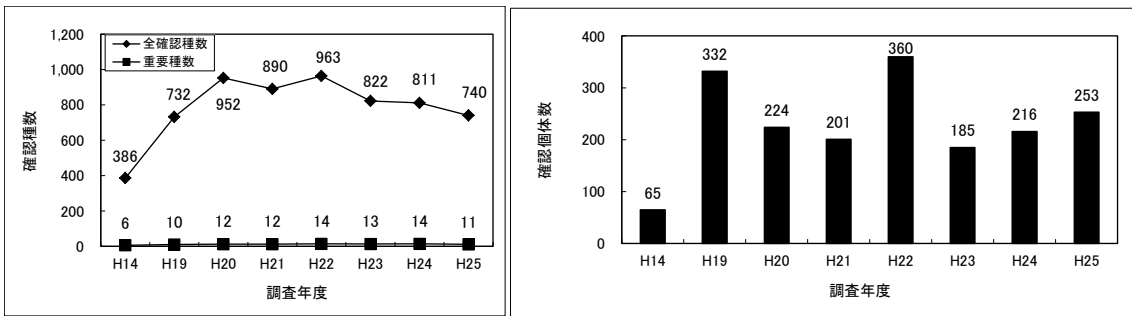
○事業実施区域周辺で、春季 619 種、秋季 410 種の合計 23 目 186 科 740 種が確認された。

○工事前の過年度調査(平成 14 年度)と比較すると、平成 22 年度以降減少傾向が見られるが、事後調査の確認範囲内(732~963 種)であった。

○重要な種はコナカハグロトシボやムモンアメイロウマ、コノハチョウ等 11 種を確認しており、平成 19 年度以降ほぼ横ばい状態で推移している。

○重要な種の確認個体数については 253 個体で、平成 19 年度と平成 22 年度に 300 個体以上が出現しているものの、他の年度は 200 個体前後で推移している。

○以上の結果より、昆虫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) 1. 平成 14 年度は事業実施区域及びその周辺で調査を行った。
 注) 2. 平成 19 年度は春季、夏季は事業実施区域及びその周辺、秋季、冬季は事業実施区域周辺での調査を行った。
 注) 3. 平成 20 年度以降は、春季、秋季の 2 季で、事業実施区域周辺の調査を行った。

図 2.7 昆虫類の経年確認種数(左:確認種数、右:重要な種の確認個体数)

表 2.6 昆虫類の重要な種の出現状況

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)				平成23年度 (5年次)				平成24年度 (6年次)				平成25年度 (7年次)			
		春季	秋季	確認 個体数	2 季合計	春季	秋季	確認 個体数	2 季合計	春季	秋季	確認 個体数	2 季合計	春季	秋季	確認 個体数	2 季合計	春季	秋季	確認 個体数	2 季合計	春季	秋季	確認 個体数	2 季合計	春季	秋季	確認 個体数	2 季合計		
1	コナカハグロトシボ	11		11	11	14	1	15	27	17	14	31	43	13	56	30	6	36	13	24	37	41	45	86	52	7	59				
2	ヒメイトシボ																														
3	ヤエヤマサナエ					4	8	12	12	2	2	4				5	4	9	3	2	5		1	1	2	2	2	3			
4	ヒメソサナエ															1	1	1													
5	ミナミトシボ					1	1	2	3							1	1														
6	ムモンアメイロウマ		41	41	41			288	288	288			156	156		112	112		121	121		119	119		100	100	153	153			
7	タイワンハウチワウカ																														
8	タカラサシガメ					1									9	9	1	3	4		1	1		1	1		13	13			
9	フチベニヘリカメムシ											3	3																		
10	コガタノゲンゴロウ	1		1	4	1		1	1	7	1	8	3		3	2	4	6	2	2	4	3	4	7	4	4	4				
11	ヒメフチトリゲンゴロウ					1		1	1									1	1		1	2		2				0			
12	オキナワシジゲンゴロウ							1	1																1	10		10			
13	コマルゲンシゲンゴロウ												2		2		120	120										0			
14	シヤブツゲンゴロウ							1	1	1	2	2		2		17	17	6		6							0				
15	ツマキレオオミズマン					30				3		3	1		1	2	2		3	3		1	1		1	1		0			
16	オオミズマン						1		1	1				1	1													0			
17	ヤエヤマノヨギリクワガタ	3	1	4	12	1		1	4	2		2	5	2	7	5		5	3		3	3		3	3		3	3			
18	ヒメアギトアリ			4	20			10	12	2	6	8	1	5	6	3	33	36		1	1							0			
19	タイワンハナダカバチ					2																	1		1			0			
20	ハバアワフキバチ									2		2																0			
21	ヒメイチモンジセセリ									2		2	1		1				1		1							0			
22	スミナガシハニシヤノメ					1		1	1													1		1				0			
23	コノハチョウ									3		3				1		1									1	1			
24	シロオビヒカゲ													1	1												1	1			
25	マサキウラナミジャノメ																		1	1								0			
26	ヤネソノバ			4	9																								0		
合計	26種	3種 15個体	2種 42個体	6種 65個体	9種 130個体	8種 24個体	5種 308個体	10種 332個体	12種 352個体	10種 41個体	7種 183個体	12種 224個体	9種 59個体	6種 142個体	12種 201個体	10種 50個体	9種 310個体	14種 360個体	7種 29個体	9種 156個体	13種 185個体	8種 54個体	8種 162個体	14種 216個体	6種 72個体	7種 181個体	11種 253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。

・オカヤドカリ類等(陸生甲殻類)

オカヤドカリ類等としては、主に陸域で見られるオカヤドカリ科、サワガニ科、ヤマガニ科、オカガニ科に属する種を取り扱った。

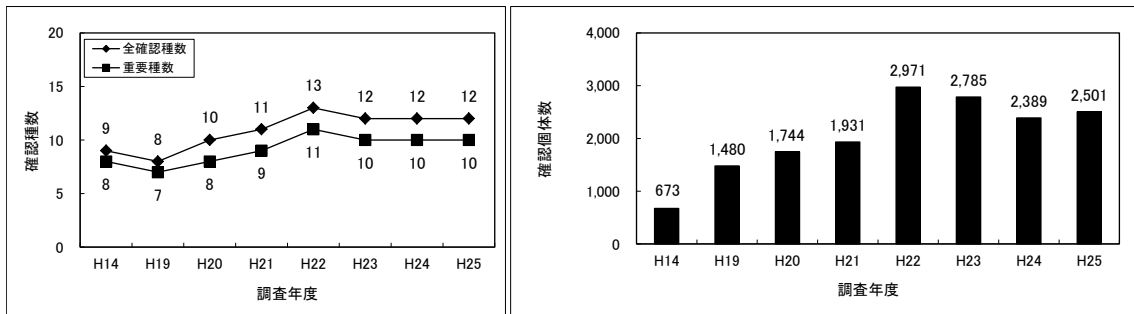
○事業実施区域周辺で、春季12種、秋季9種で、天然記念物のオカヤドカリ類4種を含む合計1目4科12種を確認した。

○工事前の過年度調査(平成14年度)と比較すると、平成19年度にわずかに減少したが、それ以降は増加又は横ばい傾向である。

○重要な種は、オカヤドカリ類4種やヤシガニ、サワガニ類、オカガニ類等を含む10種が確認されており、平成22年度のみに確認されたヤエヤマヒメオカガニは確認されなかった。

○重要な種の個体数は2,501個体で、平成22年度をピークに事後調査での確認範囲内(1,480~2,971個体)である。

○以上の結果より、オカヤドカリ類等の陸生甲殻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)1. 平成14年度は事業実施区域及びその周辺で調査を行った。

注)2. 平成19年度は春季、夏季は事業実施区域及びその周辺、秋季、冬季は事業実施区域周辺での調査を行った。

注)3. 平成20年度以降は、春季、秋季の2季で、事業実施区域周辺の調査を行った。

図 2.8 オカヤドカリ類等の経年確認種数(左:確認種数、右:重要な種の確認個体数)

表 2.7 オカヤドカリ類調査における重要な種の出現状況

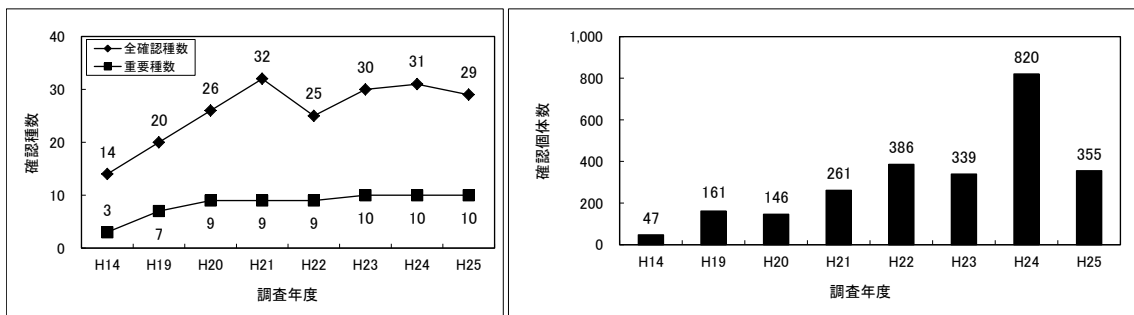
No.	和名	平成14年度 (環境影響評価)			平成19年度 (1年次)				平成20年度 (2年次)				平成21年度 (3年次)			平成22年度 (4年次)			平成23年度 (5年次)			平成24年度 (6年次)			平成25年度 (7年次)		
		春季	秋季	確認2季合計 個体数	確認4季合計 個体数	春季	秋季	確認2季合計 個体数	確認4季合計 個体数	春季	秋季	確認2季合計 個体数	春季	秋季	確認2季合計 個体数	春季	秋季	確認2季合計 個体数	春季	秋季	確認2季合計 個体数	春季	秋季	確認2季合計 個体数	春季	秋季	確認2季合計 個体数
1	オカヤドカリ	38	11	49	70	148	104	252	370	82	67	149	104	73	177	282	230	512	179	233	412	214	179	393	193	159	352
2	オオナキ オカヤドカリ				3	14	17	24	27	1	28	10	2	12	23	6	29	4	10	14	5	12	17	4	9	13	
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	84	66	150	52	64	116	38	34	72
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	598	1213	1811	795	761	1556	872	675	1547
-	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	71	159	230	51	72	123	77	262	339
5	ヤシガニ		1	1	3	3	8	11	19	7	1	8	7	6	13	17	5	22	13	20	33	9	15	24	37	9	46
6	ミネイサワガニ	58	52	110	275	4		4	11	24	20	44	37	8	45	59	66	125	43	46	89	21	60	81	33	54	87
7	ムラサキサワガニ	2	● ^{注1)}	3	21			1	1	3	4	9		9	11	3	14	3	6	9	1	7	8	11	6	17	
8	ヤエヤマヤマガニ	3	1	4	37			2	7	3	4	7	15		15	14	12	26	5	29	34	28	37	65	8	11	19
9	ヤエヤマ ヒメオカガニ														3	3	6										
10	ヒメオカガニ		1	1	1									1	1	2		2	1	1	2	2		2	8		8
11	ムラサキオカガニ														2			2			1	1	2	2	4	1	1
合計	11種	6種 606 個体	6種 66 個体	8種 673 個体	8種 1179 個体	6種 787 個体	7種 693 個体	8種 1480 個体	8種 2934 個体	8種 844 個体	8種 900 個体	8種 1744 個体	8種 1248 個体	7種 683 個体	9種 1931 個体	11種 1344 個体	9種 1627 個体	11種 2971 個体	9種 1001 個体	10種 1784 個体	10種 2785 個体	10種 1180 個体	9種 1209 個体	10種 2389 個体	10種 1282 個体	8種 1219 個体	10種 2501 個体

注)1. 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

- 事業実施区域周辺で、春季 28 種、秋季 25 種の合計 5 目 20 科 29 種を確認した。
- 工事前の過年度調査(平成 14 年度)と比較すると、平成 21 年度までは増加傾向であったが、平成 22 年度に減少し、平成 23 年度以降は 30 種前後で推移している。
- 重要な種はナガシリマルホソマイマイやノミガイ、ヨワノミギセル等 10 種を確認しており、平成 20 年度以降ほぼ横ばい状態で推移している。
- 重要な種の確認個体数については 355 個体で、平成 24 年度にノミガイやナガシリマルホソマイマイ等の小型種の高密度生息地が確認されたため一時的に増加したが、それ以外は平成 22 年度以降 350 個体前後で推移している。
- 以上の結果より、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) 1. 平成 14 年度は事業実施区域及びその周辺で調査を行った。
 注) 2. 平成 19 年度は春季、夏季は事業実施区域及びその周辺、秋季、冬季は事業実施区域周辺での調査を行った。
 注) 3. 平成 20 年度以降は、春季、秋季の 2 季で、事業実施区域周辺の調査を行った。

図 2.9 陸産貝類の経年確認種数(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出現状況

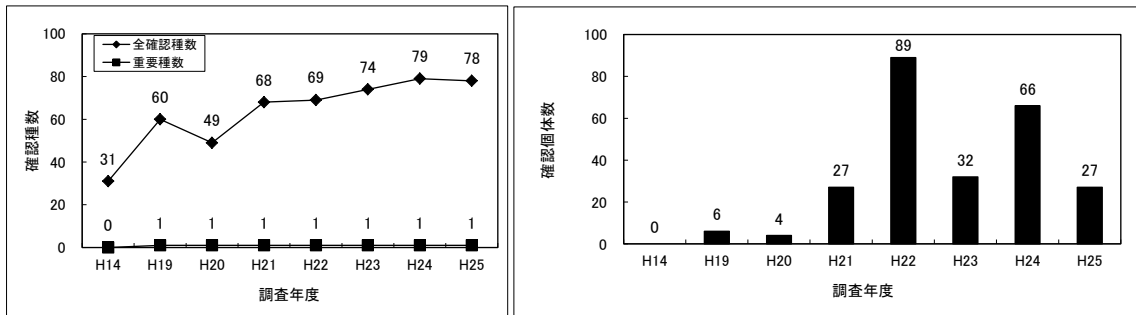
No.	和名	平成14年度 ^{注)} (環境影響評価)				平成19年度 ^{注)} (1年次)				平成20年度 ^{注)} (2年次)			平成21年度 ^{注)} (3年次)		
		春季	秋季	確認 2季 合計 個体数	確認 4季 合計 個体数	春季	秋季	確認 2季 合計 個体数	確認 4季 合計 個体数	春季	秋季	確認 2季 合計 個体数	春季	秋季	確認 2季 合計 個体数
1	アオミオカタニシ		1	1	3					4	2	6	1	1	2
2	ヤエヤマヒラセツツタガイ				2						1	1		1	1
3	ホラアナゴマオカ チグサガイの一種		32	32	32		147	147	147		55	55		105	105
4	ノミガイ					2		2	6	6	7	13	2	5	7
5	スナガイ														
6	スターズギセル (スターズギセル)				2		1	1	5	3	4	7	5	28	33
7	サキシマノミギセル				1										
8	ヨワノミギセル				110	2	1	3	7	3	1	4	2	7	9
9	イッシキマイマイ						1	1	1	1	1	2		1	1
10	クロイワヒダリマキイマイ					1		1	1	4	2	6	6	12	18
11	ナガシマルホソイマイ	3	11	14	39		6	6	34	45	7	52	47	38	85
合計	11種	1種	3種	3種	7種	3種	5種	7種	7種	7種	9種	9種	6種	9種	9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	66 個体	80 個体	146 個体	63 個体	198 個体	261 個体

No.	和名	平成22年度 ^{注)} (4年次)			平成23年度 ^{注)} (5年次)			平成24年度 ^{注)} (6年次)			平成25年度 ^{注)} (7年次)		
		春季	秋季	確認 2季 合計 個体数	春季	秋季	確認 2季 合計 個体数	春季	秋季	確認 2季 合計 個体数	春季	秋季	確認 2季 合計 個体数
1	アオミオカタニシ	2	28	30	2	21	23	4	22	26	18	21	39
2	ヤエヤマヒラセツツタガイ	1	4	5	2	9	11	10	1	11	8	1	9
3	ホラアナゴマオカ チグサガイの一種		115	115		88	88		20	20		25	25
4	ノミガイ	40	7	47	4	10	14	133	27	160	65	4	69
5	スナガイ				10		10	13	25	38	22	19	41
6	スターズギセル (スターズギセル)	22	3	25	1	16	17	24	17	41	12	7	19
7	サキシマノミギセル												
8	ヨワノミギセル	5	1	6	21	72	93	66	37	103	22	33	55
9	イッシキマイマイ	2	1	3	4	1	5	10	1	11	6	2	8
10	クロイワヒダリマキイマイ	1	2	3	2	1	3	1	3	4	2	9	11
11	ナガシマルホソイマイ	124	28	152	23	52	75	231	175	406	56	23	79
合計	11種	8種	9種	9種	9種	9種	10種	9種	10種	10種	9種	10種	10種
		197 個体	198 個体	386 個体	69 個体	270 個体	339 個体	492 個体	328 個体	820 個体	211 個体	144 個体	355 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。

・クモ類

- 事業実施区域周辺で、春季 76 種、秋季 27 種の合計 1 目 20 科 78 種が確認された。
- 工事前の過年度調査(平成 14 年度)と比較すると、平成 20 年度に減少したものの、それ以降は増加または横ばい傾向である。
- 重要な種はイシガキムラグモのみであり、北側残地林内の河川沿いやカラ岳の北側斜面で確認した。確認個体数については 27 個体で、年度によって大きく増減が見られるものの、事後調査での確認範囲内(4~89 個体)である。
- 以上の結果より、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)1. 平成 14 年度は事業実施区域及びその周辺で調査を行った。
 注)2. 平成 19 年度は春季、夏季は事業実施区域及びその周辺、秋季、冬季は事業実施区域周辺での調査を行った。
 注)3. 平成 20 年度以降は、春季、秋季の 2 季で、事業実施区域周辺の調査を行った。

図 2.10 クモ類の経年確認種数(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出現状況

No.	和名	平成14年度 ^{注)} (環境影響評価)				平成19年度 ^{注)} (1年次)				平成20年度 ^{注)} (2年次)			平成21年度 ^{注)} (3年次)		
		春季	秋季	確 2 認 2 季 合 計 個 体 数	確 4 認 4 季 合 計 個 体 数	春季	秋季	確 2 認 2 季 合 計 個 体 数	確 4 認 4 季 合 計 個 体 数	春季	秋季	確 2 認 2 季 合 計 個 体 数	春季	秋季	確 2 認 2 季 合 計 個 体 数
1	イシガキムラグモ				2	6	6	45	3	1	4		27	27	
合計	1種	0種 0 個体	0種 0 個体	0種 0 個体	1種 2 個体	1種 6 個体	0種 0 個体	1種 6 個体	1種 45 個体	1種 3 個体	1種 1 個体	1種 4 個体	0種 0 個体	1種 27 個体	1種 27 個体

No.	和名	平成22年度 ^{注)} (4年次)			平成23年度 ^{注)} (5年次)			平成24年度 ^{注)} (6年次)			平成25年度 ^{注)} (7年次)		
		春季	秋季	確 2 認 2 季 合 計 個 体 数	春季	秋季	確 2 認 2 季 合 計 個 体 数	春季	秋季	確 2 認 2 季 合 計 個 体 数	春季	秋季	確 2 認 2 季 合 計 個 体 数
1	イシガキムラグモ	27	62	89	12	20	32	3	63	66	5	22	27
合計	1種	1種 27 個体	1種 62 個体	1種 89 個体	1種 12 個体	1種 20 個体	1種 32 個体	1種 3 個体	1種 63 個体	1種 66 個体	1種 5 個体	1種 22 個体	1種 27 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。

【洞窟性生物】

- A 洞が 30 種、B 洞 12 種、C 洞 15 種、D 洞 29 種、E 洞窟 11 種の合計 22 目 50 科 62 種を確認した。
- 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 11 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ホラアナゴマオカチグサガイの一種、ムモンアメイロウマの 3 種その他、迷洞窟性種のみネイサワガニ、コナカハグロトンボ、コノハチョウが確認された。
- 重要な種を工事前の過年度調査(平成 13～15 年度)と比較すると、各洞窟とも、確認種数、個体数ともに事後調査で増加しており、平成 20 年度に C 洞でムモンアメイロウマが多く確認された時と台風に伴う降雨により洞窟内が増水し、個体数が減少した平成 24 年度以外は 350 個体前後で推移している。
- 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。

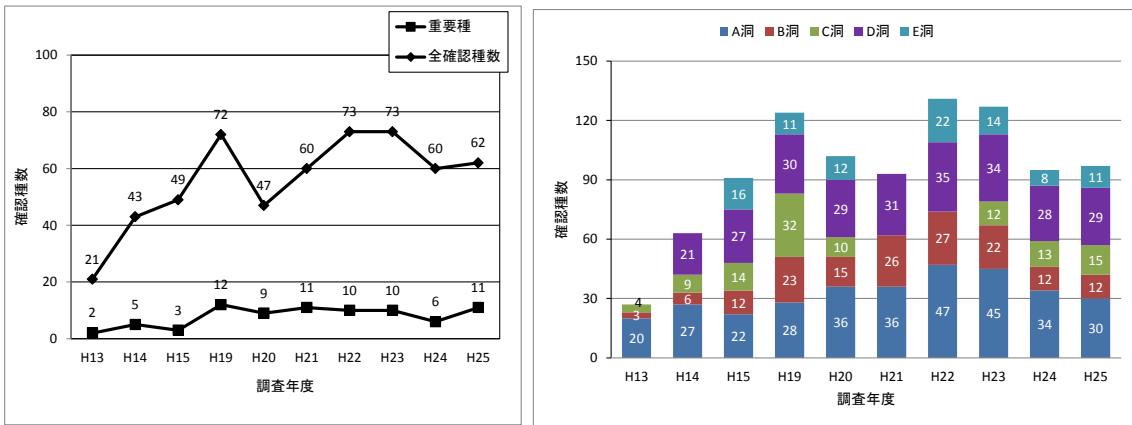
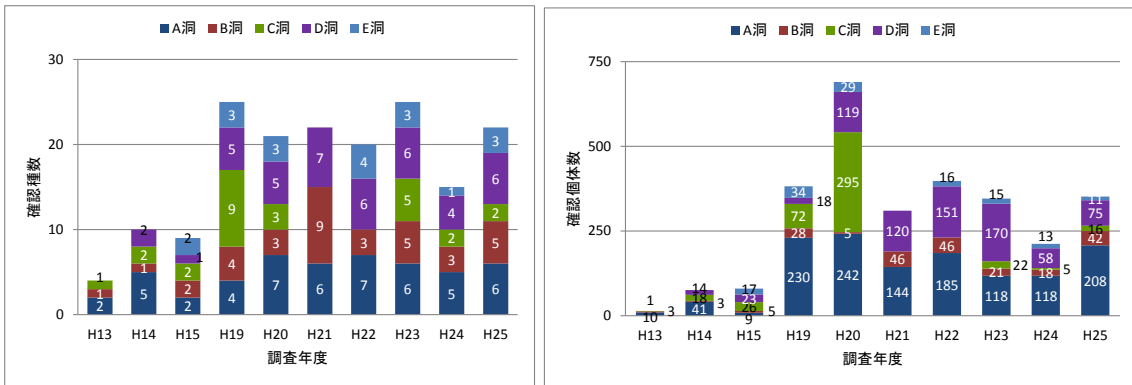


図 2.11(1) 洞窟性生物の経年確認状況(左:確認種数、右:洞窟別の確認個体数)



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。

1. 平成 14 年度は A、B、C、D、E の 5 洞窟で調査を行った。
2. 平成 19 年度は A、B、C、D の 4 洞窟で調査を行った。
3. 平成 20 年度は A、B、C、D、E、C1 の 6 洞窟で調査を行った。
4. 平成 21 年度は A、B、C、D、E の 5 洞窟で調査を行った。
5. 平成 22 年度は A、B、D の 3 洞窟で調査を行った。
6. 平成 23 年度以降は A、B、C、D、E の 5 洞窟で調査を行った。

図 2.11(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出現状況 (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)	平成23年度 (5年次)	平成24年度 (6年次)	平成25年度 (7年次)
1	ヤエヤマヒラセアツブタガイ ^{注1)}	迷						1				
2	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真		21		2	3	20	58	39	14	18
3	ヨワノミギセル ^{注2)}	迷		1								
4	ナガシリマルホソマイマイ ^{注1)}	迷		1				3		1		
5	ミネイサワガニ	迷	2		1		2	3	3	8	3	4
6	ヤエヤマヤマガニ	迷							1	1	14	
7	コナカハグロトンボ	迷		1								1
8	ヤエヤマサナエ	迷				8	2					
9	ムモンアメイロウマ	真	8	17	8	212	100	87	65	54	81	126
10	オオハナサキガエル	迷							1			
11	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好				8	5		40	15	4	55
12	カグラコウモリ	好					80	30	4			4
13	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		2	
合計	13種	真:2種 好:3種 迷:8種	2種	5種	2種	4種	7種	6種	7種	6種	5種	6種
			10個体	41個体	9個体	230個体	242個体	144個体	185個体	118個体	118個体	208個体

注) 比較的古い死殻による確認である。

表 2.10(2) 洞窟性生物の重要な種の出現状況 (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)	平成23年度 (5年次)	平成24年度 (6年次)	平成25年度 (7年次)
1	ヤエヤマヤマタニシ ^{注1)}	迷						1				1
2	ヤエヤマヒラセアツブタガイ ^{注1)}	迷										1
3	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真				21	1	31	40	6	5	18
4	ツヤカサマイマイ ^{注2)}	迷								1		
5	イッシキマイマイ ^{注1)}	迷						2				
6	ミズイロオオベソマイマイ ^{注1)}	迷						1				
7	ナガシリマルホソマイマイ ^{注1)}	迷				1		2	5			
8	ヤシガニ	迷								1		
9	ミネイサワガニ	迷			2			1				
10	ムモンアメイロウマ	真	3	3	3	3	2	2	1	4	9	17
11	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好				3	2	3		9	4	5
12	カグラコウモリ	好						3				
合計	12種	真:2種 好:2種 迷:8種	1種	1種	2種	4種	3種	9種	3種	5種	3種	5種
			3個体	3個体	5個体	28個体	5個体	46個体	46個体	21個体	18個体	42個体

注) 比較的古い死殻による確認である。

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 ^{注2)}						
			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)	平成23年度 (5年次)	平成24年度 (6年次)	平成25年度 (7年次)
1	ヤエヤマヤマタニシ ^{注1)}	迷				1						
2	ヤエヤマヒラセアツブタガイ ^{注1)}	迷								1		
3	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真		2	7		5			3	2	
4	ネジヒダカワニナ ^{注1)}	迷				1						
5	ヨワノミギセル ^{注1)}	迷				1						
6	イッシキマイマイ ^{注1)}	迷				1						
7	ミズイロオオベソマイマイ ^{注1)}	迷				1						
8	ナガシリマルホソマイマイ ^{注1)}	迷				3				1		1
9	ムモンアメイロウマ	真	1	16	19	33	58			16	3	15
10	オオハナサキガエル	迷				1						
11	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好				30				1		
12	カグラコウモリ	好					200					
—	小型コウモリ類	好					32					
合計	12種	真:2種 好:2種 迷:8種	1種	2種	2種	9種	3種			5種	2種	2種
			1個体	18個体	26個体	72個体	295個体			22個体	5個体	16個体

注) 1. 比較的古い死殻による確認である。

注) 2. 平成21年度、平成22年度は調査を行っていない。

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 ^{注2)}			事後調査 ^{注2)}						
			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)	平成23年度 (5年次)	平成24年度 (6年次)	平成25年度 (7年次)
1	ヤエヤマヤマトニシ ^{注1)}	迷									1	
2	ヤエヤマヒラセアツブタガイ ^{注1)}	迷				3		3		17		
3	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真		9		2	52	85	57	49	6	7
4	ミズイロオオベソマイマイ ^{注1)}	迷				1	1	1	1	1		
5	ナガシリマルホソマイマイ ^{注1)}	迷				2		1		35		
6	ヤシガニ	迷						1				
7	ヤエヤマサナエ	迷							2			
8	ムモンアメイロウマ	真		5	23	10	56	25	56	65	19	27
9	コノハチヨウ	迷										1
10	イシガキトカゲ	迷									1	
11	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好					5		7	3	32	12
12	カグラコウモリ	好					5	4	21			27
-	小型コウモリ類	好							7			
合計	12種	真:2種 好:2種 迷:8種		2種	1種	5種	5種	7種	7種	6種	4種	6種
				14個体	23個体	18個体	119個体	120個体	151個体	170個体	58個体	75個体

注)1. 比較的古い死殻による確認である。

注)2. 平成13年度は調査を行っていない。

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 ^{注2)}			事後調査 ^{注2)}						
			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)	平成23年度 (5年次)	平成24年度 (6年次)	平成25年度 (7年次)
1	ホラアナゴマオカチグサガイの一種	真			2	2	8		8	2		
2	ヨワノミギセル ^{注1)}	迷										1
3	ナガシリマルホソマイマイ ^{注1)}	迷					1					1
4	ミネイサワガニ	迷							1			
5	ムモンアメイロウマ	真			15	29	20		4	12	13	9
6	ヤエヤマコキクガシラコウモリ	好				3			3	1		
合計	6種	真:2種 好:1種 迷:3種			2種	3種	3種		4種	3種	1種	3種
					17個体	34個体	29個体		16個体	15個体	13個体	11個体

注)1. 比較的古い死殻による確認である。

注)2. 平成13年度、平成14年度、平成21年度は調査を行っていない。

イ) 航空障害灯建設地及びその周辺

【哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、オカヤドカリ類等、陸産貝類、クモ類】

平成 23 年度からカタフタ山とタキ山東の 2 か所で、春季と秋季の 2 季で調査を行っている。比較のため、平成 14 年度の春季、平成 15 年度の夏季～冬季で行った工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)については、春季と秋季の 2 季のデータを抜き出して比較検討を行った。

・概要

本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 2.12 に示した。

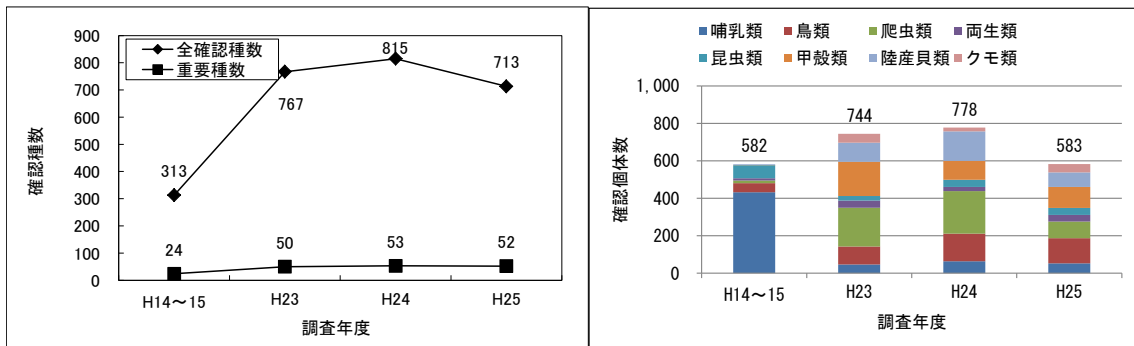
航空障害灯建設地及びその周辺の動物相として、合計 37 目 228 科 713 種を確認し、そのうち、重要な種は 52 種であった。

調査区別でみると、カタフタ山で 36 目 212 科 572 種(うち重要な種は 46 種)、タキ山東で 34 目 153 科 375 種(うち重要な種は 29 種)であった。

工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較して、確認種数、個体数ともに増加した。

表 2.11 本年度に確認した動物種数(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											
	カタフタ山				タキ山東				合計			
	目	科	種	重要種 ^{注)}	目	科	種	重要種 ^{注)}	目	科	種	重要種 ^{注)}
哺乳類	2	3	3	2	2	4	4	3	2	4	4	3
鳥類	10	22	35	16	9	16	24	10	10	22	36	16
爬虫類	2	6	9	4	2	7	9	5	2	7	11	6
両生類	1	4	9	2	1	3	7	1	1	4	9	2
昆虫類	16	145	451	8	15	100	287	4	16	156	573	10
オカヤドカリ類等 (陸生甲殻類)	1	3	5	5	1	2	3	3	1	3	5	5
陸産貝類	3	11	18	7	3	7	10	2	4	13	23	8
クモ類	1	18	42	2	1	14	31	1	1	19	52	2
合計	36目	212科	572種	46種	34目	153科	375種	29種	37目	228科	713種	52種

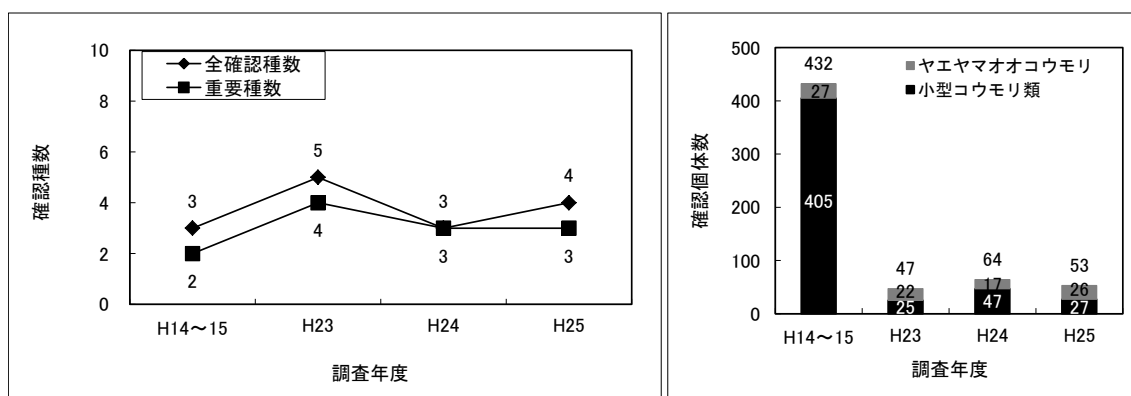


注) 工事中のモニタリングでは、小型コウモリ類の生息妨害に配慮し、洞内調査を実施していない。

図 2.12 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

- 航空障害灯建設地及びその周辺で、春季3種、秋季3種の合計2目4科4種を確認した。
- 工事前の過年度調査(平成14～15年度)と比較すると、リュウキュウユビナガコウモリとリュウキュウイノシシの出現によって年ごとに増減をしている。
- 重要な種は、ヤエヤマオオコウモリやカグラコウモリ等3種で、工事前の過年度調査(平成14～15年度)と比較すると、平成23年度にヤエヤマコキクガシラコウモリやリュウキュウユビナガコウモリを新たに確認して増加したが、平成24年度以降はリュウキュウユビナガコウモリが確認されなかったことから減少した。
- 重要な種の確認個体数は53個体で、過年度調査結果より大きく減少したが、事後調査での確認範囲内(47～64個体)である。過年度調査では洞窟内に立ち入って小型コウモリ類の計数したが、平成23年度以降は小型コウモリ類の生息調査に影響を与えないよう洞窟内に立ち入る調査を行わなかった。
- 以上の結果より、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認められなかった。



注)1. 平成14年度に春季調査を、平成15年度に秋季調査を行った。
 注)2. 平成23年度以降は、春季、秋季の2季で調査を行った。

図 2.13 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)

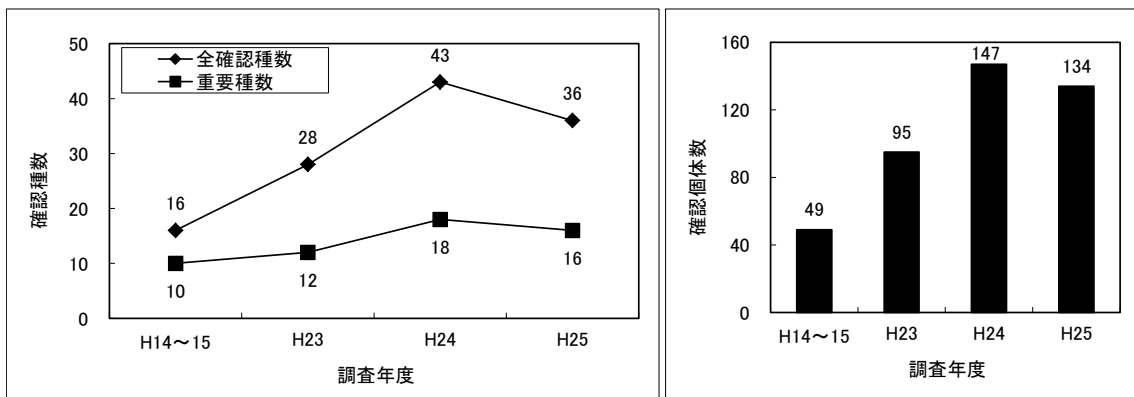
表 2.12 哺乳類の重要な種の出現状況

No.	和名	航空障害灯建設地周辺													
		環境影響評価の結果 ^{注)}				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	リュウキュウユビナガコウモリ						7	7							
-	小型コウモリ類				2		4	4		40	40	4	1	5	
計	4種	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 (^)	2種 42 個体	2種 11 個体 (^)	3種 53 個体 (^)	

注)平成14年度に春季調査を、平成15年度に秋季調査を行った。

・鳥類

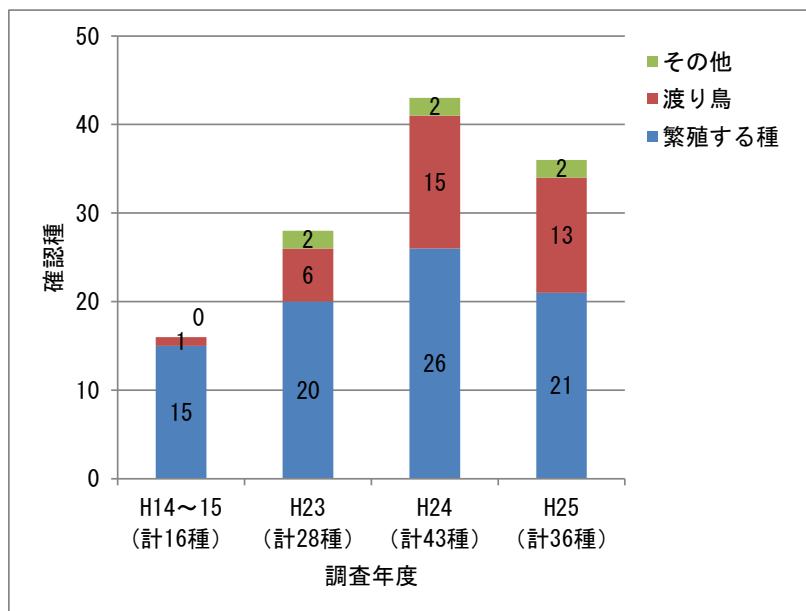
- 航空障害灯建設地及びその周辺で、春季 23 種、秋季 30 種の合計 10 目 22 科 36 種を確認した。
- 渡り区分別では留鳥と夏鳥を合わせた調査地域で繁殖する種が 21 種と多数を占めた。経年変化に注目すると、確認種数が 36 種で、繁殖する種、渡り鳥共に平成 24 年度に比べると減少したが、事後調査での確認範囲内(28~43 個体)である。
- 重要な種はカンムリワシやキンバト、アカヒゲ等の 16 種を確認した。
- 重要な種の確認種数、個体数ともに、平成 24 年度まで増加していて、平成 25 年度は減少したが、事後調査での確認範囲内(12~18 種及び 95~147 個体)である。
- 以上の結果より、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 年度に春季調査を、平成 15 年度に秋季調査を行った。

注) 2. 平成 23 年度以降は、春季、秋季の 2 季で調査を行った。

図 2.14(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 2.14(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	航空障害灯建設地周辺												
		環境影響評価の結果 ^{注)}				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	ズグロミゾゴイ	5	1	6	8				3 (巢)		3 (巢)			
3	ムラサキサギ								1		1			
4	チュウサギ						1	1					1	1
5	オオクイナ					2	3	5	5	2	7	1		1
6	リュウキュウヒクイナ									1	1			
7	ミサゴ						1	1		4	4	1	3	4
8	カンムリワシ	5		5	5	4	2	6	4		4	1	1	2
9	リュウキュウツミ	7		7	7				3	4	7	6	1	7
10	サシバ		3	3	3		1	1		7	7		5	5
11	リュウキュウコノハズク	2	3	5	18	9	21	30	10	6	16	20	7	27
12	リュウキュウアオバズク	1		1	1					1	1	3	1	4
13	リュウキュウアカショウビン	6 (卵)		6 (卵)	12 (卵)	16		16	15 (巢)		15 (巢)	9		9
14	カワセミ									1	1			
15	ハヤブサ						1	1		1	1		2	2
16	リュウキュウサンショウクイ					1		1	6	3	9	5	1	6
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	20種	8種	5種	10種	10種	8種	8種	12種	10種	14種	18種	12種	13種	16種
		37 個体 (卵)	12 個体	49 個体 (卵)	80 個体 (卵)	47 個体	48 個体	95 個体	78 個体 (巢)	69 個体	147 個体 (巢)	80 個体	54 個体	134 個体

注)平成14年度に春季調査を、平成15年度に秋季調査を行った。

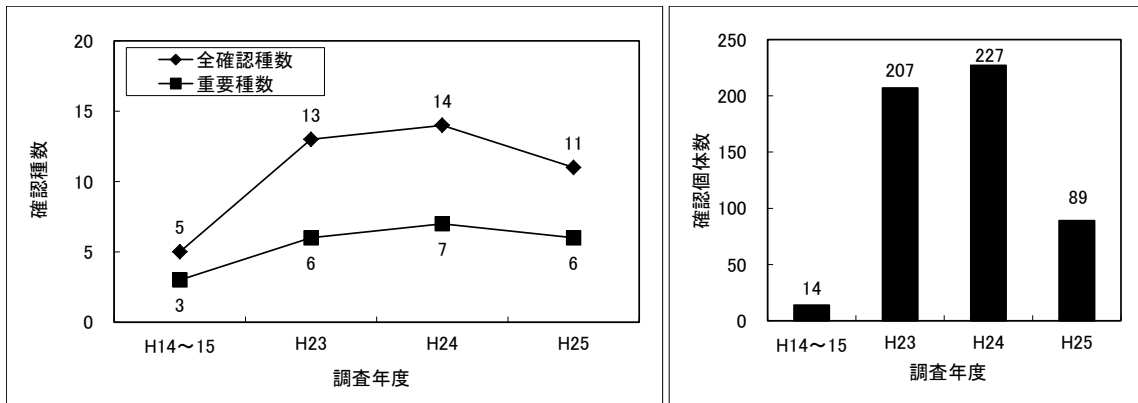
・爬虫類

○航空障害灯建設地及びその周辺で、春季9種、秋季8種の合計2目7科11種を確認した。

○全確認種数は11種で、工事前の過年度調査(平成14～15年度)と比較すると、平成24年度まで増加傾向であったが、平成25年度はキシノウエトカゲ等が確認できず減少した。

○重要な種は、ヤエヤマセマルハコガメやサキシマバイカダ等の6種で、工事前の過年度調査(平成14～15年度)と比較すると、確認種数、個体数ともに増えているが、事後調査期間中では最も少なかった。特に出現個体数については、サキシマキノボリトカゲの個体数が激減しており、これは数多く確認できていた幼体が、夏季の高温及び少雨、秋季の低温、台風の来襲等の自然現象により減ってしまったためと考えられる。

○以上の結果より、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年度に春季調査を、平成15年度に秋季調査を行った。

注)2. 平成23年度以降は、春季、秋季の2季で調査を行った。

図 2.15 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)

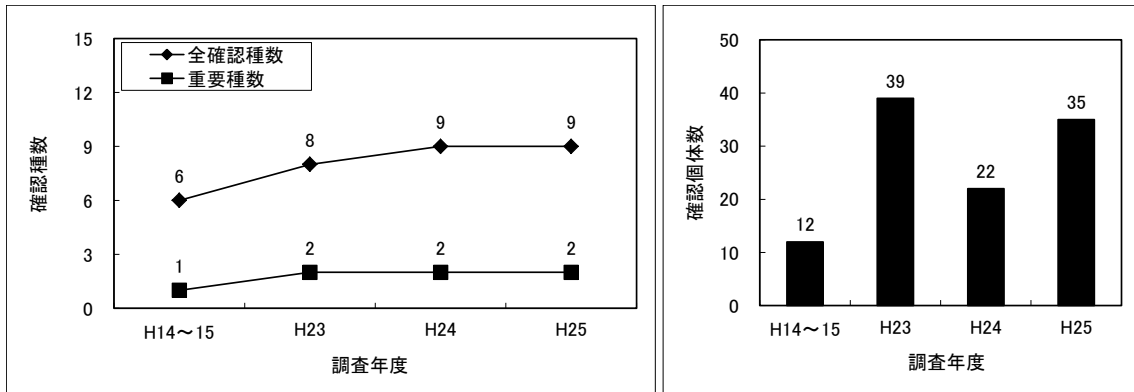
表 2.14 爬虫類の重要な種の出現状況

No.	和名	航空障害灯建設地周辺												
		環境影響評価の結果 ^(注1)				事後調査								
		平成14～15年度				平成23年度(1年次)			平成24年度 ^(注2) (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	サキシマアオヘビ				3	2	1	3	1		1	1		1
8	サキシマバイカダ	3		3	3	1		1				1		1
計	8種	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

注)1. 平成14年度に春季調査を、平成15年度に秋季調査を行った。

注)2. (脱)は脱皮殻のことである。

- ・両生類
- 航空障害灯建設地及びその周辺で、春季8種、秋季8種の合計1目4科9種を確認した。
- 全確認種数は9種で、工事前の過年度調査(平成14～15年度)と比較すると、平成24年度まで増加して横ばい傾向である。
- 重要な種は、事後調査以降オオハナサキガエル、ヤエヤマハラブチガエルの2種で推移している。
- 重要な種の確認個体数は35個体で、工事前の過年度調査(平成14～15年度)と比較すると、事後調査での確認範囲内(22～39個体)である。
- 以上の結果より、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年度に春季調査を、平成15年度に秋季調査を行った。
 注)2. 平成23年度以降は、春季、秋季の2季で調査を行った。

図 2.16 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)

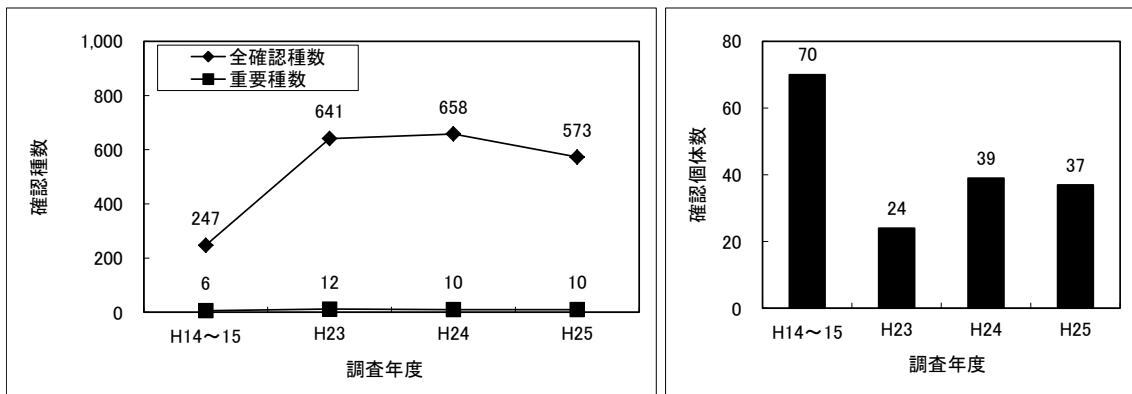
表 2.15 両生類の重要な種の出現状況

No.	和名	航空障害灯建設地周辺												
		環境影響評価の結果 ^{注1)}				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	ヤエヤマハラブチガエル		12	12	12	10 (幼)	14	24 (幼)	4	7 (幼)	11 (幼)	8	9	17
2	オオハナサキガエル					5	10	15	8	3	11	6	12	18
計 ^{注2)}	2種	0種	1種	1種	1種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2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

注)1. 平成14年度に春季調査を、平成15年度に秋季調査を行った。
 注)2. (幼)はオタマジャクシのことである。

・昆虫類

- 航空障害灯建設地及びその周辺で、春季 451 種、秋季 287 種の合計 16 目 156 科 573 種を確認した。
- 全確認種数について工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較すると、平成 24 年度までは増加傾向であったが、平成 25 年度はわずかに減少した。
- 重要な種は、コナカハグロトンボやマダラアシミズカマキリ、コノハチョウ等の 10 種を確認し、工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較すると、ヤエヤマサナエやミナミトンボ等が確認され増加している。
- 重要な種の確認個体数については、過年度調査に比べ、ツマキレオオミズスマシやヤネホソバの減少に伴って個体数は減少しているが、事後調査での確認範囲内(24～39 個体)である。
- 以上の結果より、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 年度に春季調査を、平成 15 年度に秋季調査を行った。

注)2. 平成 23 年度以降は、春季、秋季の 2 季で調査を行った。

図 2.17 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	航空障害灯建設地周辺												
		環境影響評価の結果 ^{注)}				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	コナカハグロトンボ					1		1	3		3	6	6	
2	クロイワカワトンボ	1		1	1	1		1	15		15	2	2	
3	マサキルリモントンボ	1		1	1	2	2	4	5	3	8	10	11	
4	ヤエヤマサナエ								1		1	2	2	
5	ヒメホソサナエ				2	1		1	1		1	2	2	
6	トビイロヤンマ								1		1			
7	ミナミトンボ											3	3	
8	マダラアシミズカマキリ				11						4	3	7	
9	ヒメフチトリゲンゴロウ					1		1						
10	オキナワスジゲンゴロウ					1		1						
11	コマルケシゲンゴロウ					2		2						
12	ツマキレオオミズスマシ		30	30	30		3	3						
13	コガタガムシ					2		2						
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	スミナガシ八重山亜種	2		2	5	1	4	5	1		1	2	2	
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	19種	3種	3種	6種	8種	9種	5種	12種	10種	1種	10種	10種	2種	10種
		4 個体	66 個体	70 個体	88 個体	12 個体	12 個体	24 個体	36 個体	3 個体	39 個体	33 個体	4 個体	37 個体

注)平成14年度に春季調査を、平成15年度に秋季調査を行った。

・オカヤドカリ類等(陸生甲殻類)

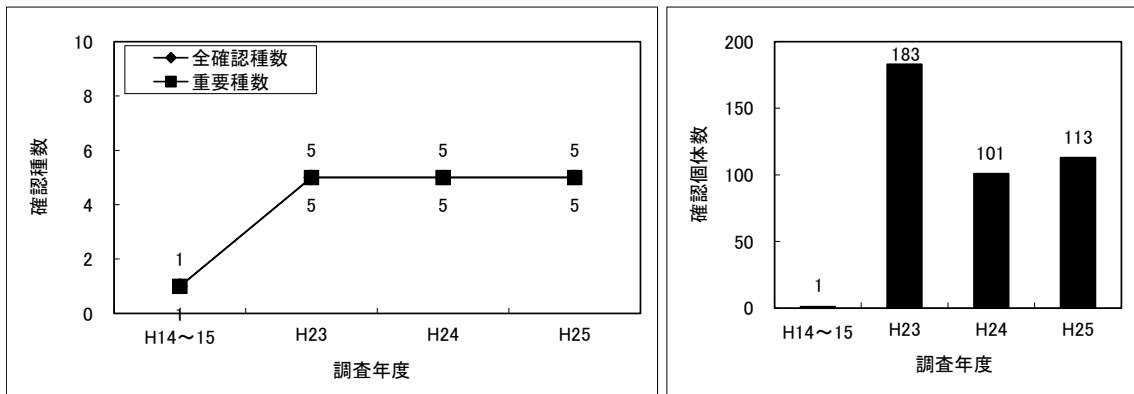
オカヤドカリ類等としては、主に陸域で見られるオカヤドカリ科、サワガニ科、ヤマガニ科、オカガニ科に属する種を取り扱った。

○航空障害灯建設地及びその周辺で、春季5種、秋季4種の合計1目3科5種を確認した。

○確認した種は全て重要な種であった。

○重要な種を工事前の過年度調査(平成14～15年度)と比較すると、確認種数については平成23年度以降、増加して5種で推移している。確認個体数については平成23年度にかなり個体数が増加したが、平成24年度は秋季に襲来した台風の影響もあり、オカヤドカリとヤエヤマヤマガニの個体数が減少したが、平成25年度は少し回復した。

○以上の結果より、オカヤドカリ類等の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年度に春季調査を、平成15年度に秋季調査を行った。

注)2. 平成23年度以降は、春季、秋季の2季で調査を行った。

図 2.18 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)

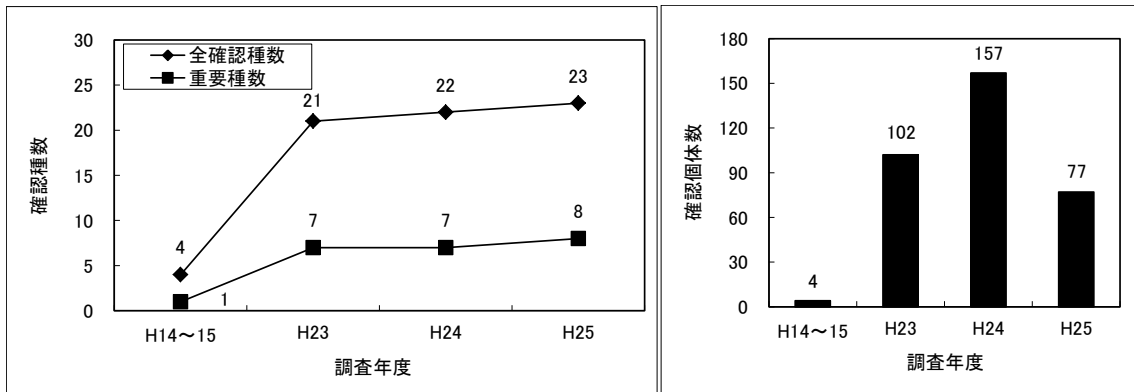
表 2.17 オカヤドカリ類調査における重要な種の出現状況

No.	和名	航空障害灯建設地周辺												
		環境影響評価の結果 ^{注)}				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	5種	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

注)平成14年度に春季調査を、平成15年度に秋季調査を行った。

・陸産貝類

- 航空障害灯建設地及びその周辺で、春季 17 種、秋季 16 種の合計 4 目 13 科 23 種を確認した。
- 全確認種数について工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較すると、平成 23 年度以降、増加傾向である。
- 重要な種は、ナガシリマルホソマイマイやヨワノミギセル等の 8 種を確認した。
- 重要な種を工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較すると、確認種数については平成 23 年度以降、増加傾向である。
- 重要な種の確認個体数については、過年度調査結果よりは増加しているが、事後調査期間中では最も少なかった。減少した要因としては、7～8 月の高温・少雨傾向、10～11 月の低温、台風の接近といった自然現象の影響の他、平成 24 年度に生じた台風による樹林地の荒廃による影響も大きいと考えた。
- 以上の結果より、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 年度に春季調査を、平成 15 年度に秋季調査を行った。

注)2. 平成 23 年度以降は、春季、秋季の 2 季で調査を行った。

図 2.19 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)

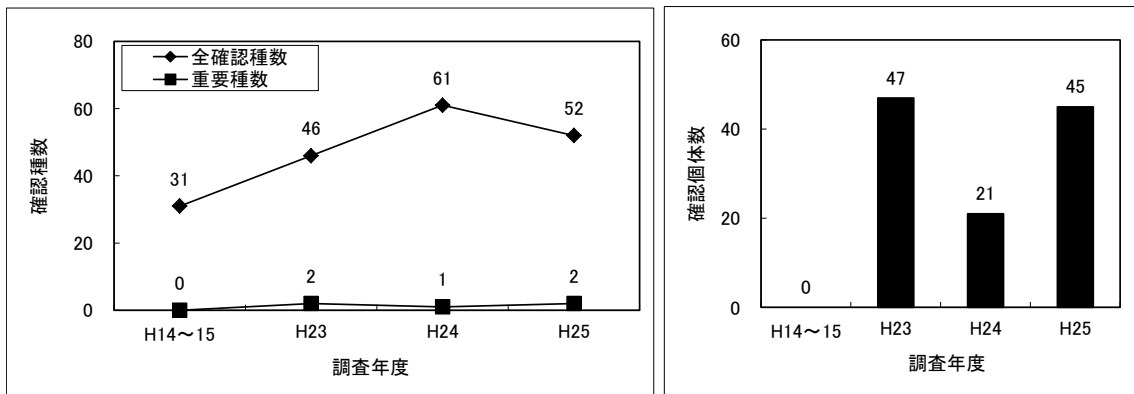
表 2.18 陸産貝類の重要な種の出現状況

No.	和名	航空障害灯建設地周辺												
		環境影響評価の結果 ^{注)}				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	ヤエヤマアツタガイ				1	34	34	11	2	13	6	1	7	
3	スターズギセル (スタアズギセル)				3	10	10	20	24	44	1	2	3	
4	ヨワノミギセル				5	8	8	3	6	9		8	8	
5	ツヤカサマイマイ				2	6	6	20	2	22	3	5	8	
6	イッシキマイマイ											1	1	
7	クロイワヒダリマキマイマイ					4	6	10	7	9	3		3	
8	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	8種	1種	1種	1種	5種	2種	7種	7種	7種	7種	7種	6種	6種	8種
		3 個体	1 個体	4 個体	17 個体	16 個体	86 個体	102 個体	93 個体	64 個体	157 個体	41 個体	36 個体	77 個体

注)平成 14 年度に春季調査を、平成 15 年度に秋季調査を行った。

・クモ類

- 航空障害灯建設地及びその周辺で、春季 48 種、秋季 19 種の合計 1 目 19 科 52 種が確認された。
- 全確認種数について工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較すると、平成 25 年度は事後調査での確認範囲内(46～52 個体)である。
- 重要な種はイシガキキムラグモとキノポリトタテグモの 2 種が確認され、過年度調査(平成 14～15 年度)と比較すると増加している。
- 重要な種の確認個体数については、工事前の過年度調査(平成 14～15 年度)と比較すると、平成 23 年に多く確認されたイシガキキムラグモが、平成 24 年には台風の影響で減少していたが、平成 25 年度には再び増加している。
- 以上の結果より、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 年度に春季調査を、平成 15 年度に秋季調査を行った。
 注)2. 平成 23 年度以降は、春季、秋季の 2 季で調査を行った。

図 2.20 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	航空障害灯建設地周辺												
		環境影響評価の結果 ^{注)}				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	キノポリトタテグモ						1	1				1		1
計	2種	0種	0種	0種	0種	1種	2種	2種	1種	1種	1種	2種	1種	2種
		0 個体	0 個体	0 個体	0 個体	9 個体	38 個体	47 個体	5 個体	16 個体	21 個体	24 個体	21 個体	45 個体

注)平成 14 年度に春季調査を、平成 15 年度に秋季調査を行った。

ウ) 滑走路周辺鳥類調査

- 空港敷地内では 42 種 612 個体の鳥類を確認し、その行動様式は主に飛翔、採餌、休息であった。種別で見ると、セッカが最も多く、次いでオサハシブトガラス、カルガモの順であった。
- 確認状況を季節別に見ると、確認種数は秋の渡り時期(10月)に、確認個体数は繁殖時期の初夏(6月)が多かった。時間帯毎に見ると、確認種数及び確認個体数共に早朝が多い傾向にあった。
- 滑走路上空を通過した種は、オサハシブトガラス、リュウキュウキジバト、リュウキュウツバメ等の 18 種で、その高度は主に 0-30m であった。なお、バードストライクにより航空機に損傷を与える可能性が高い全長が 30cm 以上の大きさの鳥類で最も確認が多かったのはオサハシブトガラスで、次いでカルガモ、リュウキュウキジバトの順であった
- バードキラーの音が鳴った際に確認した鳥類はカルガモ、リュウキュウキジバト、サシバ、オサハシブトガラス、イソヒヨドリ、キセキレイの 6 種で、カルガモは、かなり離れた音(300m、500m)に対しても反応して飛び立ち、リュウキュウキジバト、オサハシブトガラスサシバは比較的近い音(100m 以下)にも反応しなかった。また、イソヒヨドリとキセキレイは 300m 離れた音に対して音のする方向を見たが、飛び立つ等の反応はなかった。

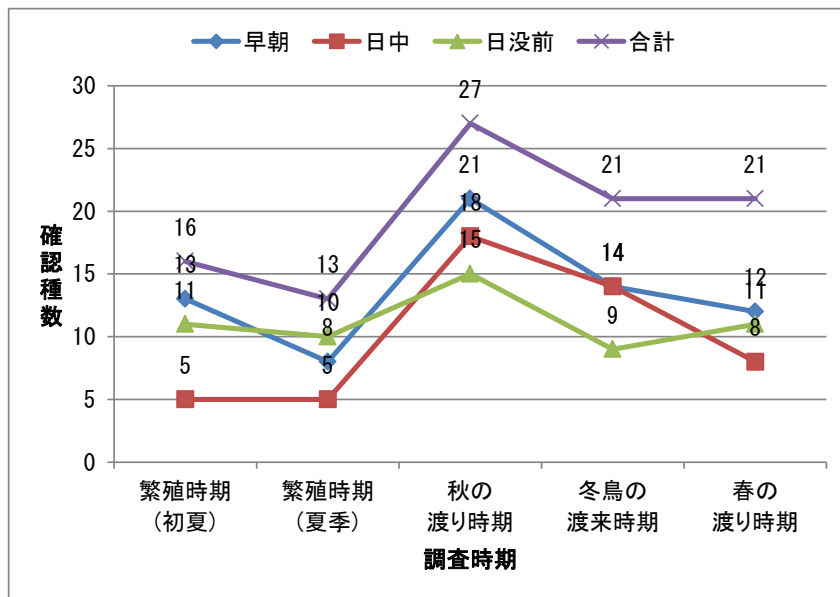


図 2.21 空港敷地内における鳥類の確認種数

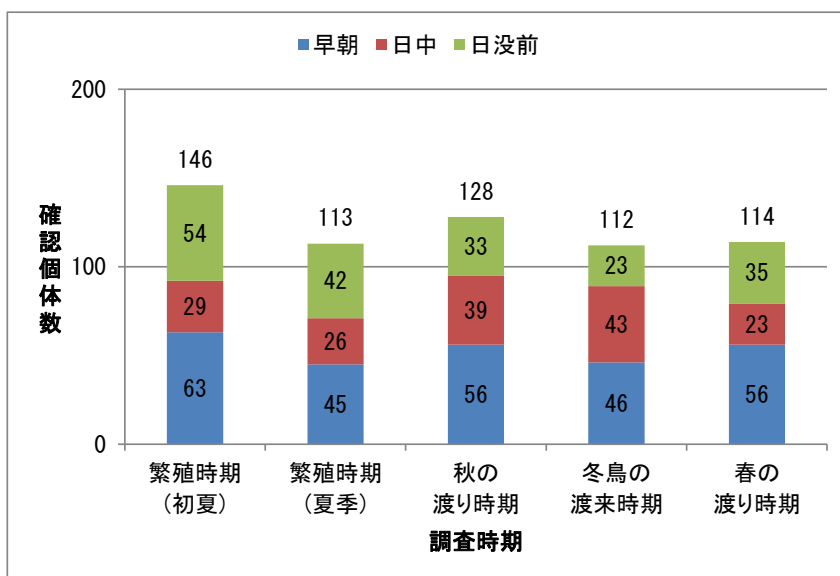


図 2.22 空港敷地内における鳥類の確認個体数

表 2.20 空港敷地内で確認した鳥類一覧(行動様式等)

No.	和名 ^{注1)}	個体数	行動様式	飛翔高度 (最低-最高)	滑走路 通過個体数	全長 ^{注2)} (cm)
1	セッカ	192	飛翔、採餌、休息、さえずり、鳴き声	0-15	2	12.5
2	オサハシブトガラス	81	飛翔、採餌、休息、鳴き声	0-30	18	49
3	カルガモ	39	飛翔、休息	2-50	6	61
4	リュウキュウキジバト	34	飛翔、採餌、休息	1-20	15	33
5	コウライキジ	22	飛翔、採餌、休息、鳴き声、歩行	0-20		♂85、♀50
6	リュウキュウツバメ	22	飛翔	0-30	7	13
7	シロハラクイナ	21	飛翔、採餌、休息	1-2		33
8	ツメナガセキレイ	19	飛翔、休息、鳴き声	0-20	1	16.5
9	コチドリ	16	飛翔、休息	0-20		16
10	キセキレイ	15	飛翔、採餌、休息、鳴き声	0-50		20
11	チョウゲンボウ	14	飛翔、採餌、休息	0-30	4	39
12	シロハラ	14	飛翔、採餌、休息、鳴き声	0-3	1	24
13	ムラサキサギ	13	飛翔、採餌、休息	0-15	3	80
14	イトヒヨドリ	11	飛翔、休息	0-5		23
15	イソシギ	11	飛翔、採餌、休息	0-5		20
16	ハクセキレイ	10	飛翔、採餌、休息、鳴き声	10-20		21
17	タヒバリ	10	飛翔	10		16
18	サンバ	9	飛翔、採餌、休息	0-50	2	♂47、♀51
19	ゴイサギ	5	飛翔、休息	5-15	1	58
20	チュウサギ	5	飛翔、休息	0-10	1	69
21	ミフウズラ	5	鳴き声、歩行	-		14
22	イシガキヒヨドリ	5	鳴き声	-		27.5
23	バン	4	飛翔、採餌、休息、鳴き声	10		32.5
24	ミサゴ	4	飛翔、採餌	0-30	4	♂54.5、♀63.5
25	ツバメ	4	飛翔	10-20	3	17
26	ドバト	3	飛翔、採餌	0-20		33
27	ムナグロ	3	飛翔、鳴き声	2-20	2	24
28	シマアカモズ	3	飛翔、休息	2		20
29	ホオジロ科の一種	3	鳴き声	-		14-17
30	ダイサギ	2	飛翔	5-15		89
31	ムネアカタヒバリ	2	飛翔	0-15		15.5
32	カイツブリ	1	休息	-		26
33	クロサギ	1	飛翔	10	1	62
34	オオバン	1	採餌	-		39
35	シロチドリ	1	飛翔	3		17.5
36	ヤマシギ	1	飛翔、休息	0-3		35
37	アカアシシギ	1	採餌	-		27.5
38	クサシギ	1	採餌	-		22
39	ハヤブサ	1	飛翔	3	1	♂43、♀49
40	ジョウビタキ	1	休息	-		15
41	エゾビタキ	1	飛翔	10-20	1	15
42	スズメ	1	飛翔	15		14.5
合計	42種612個体		飛翔、採餌、休息、さえずり、鳴き声、歩行	0-50m	18種73個体	-

表 2.21 滑走路上空を通過した鳥類

No.	和名 ^{注)}	個体数	飛翔高度 (最低-最高)
1	オサハシブトガラス	18	1-10m
2	リュウキュウキジバト	15	5-20m
3	リュウキュウツバメ	7	10-30m
4	カルガモ	6	2-30m
5	ミサゴ	4	10-30m
6	チョウゲンボウ	4	0-30m
7	ムラサキサギ	3	2-5m
8	ツバメ	3	20m
9	ムナグロ	2	2m
10	サシバ	2	0-10m
11	セッカ	2	0-5m
12	ゴイサギ	1	5m
13	チュウサギ	1	0-10m
14	クロサギ	1	10m
15	ハヤブサ	1	3m
16	シロハラ	1	1m
17	エゾビタキ	1	10-20m
18	ツメナガセキレイ	1	20m
計	18種73個体		0-30m

注) 並びは確認個体数が多い順で、網掛けのあるものは全長30cm以上の種。

表 2.22 バードキラーが作動した際に確認した鳥類の反応

調査時期	和名 ^{注1)}	行動様式	個体数	バードキラー ^{注2)} からの距離	バードキラーに対する反応
秋の渡り時期(10月)	リュウキュウキジバト	休息	1	50m	特に反応なし。
	オサハシブトガラス	休息	1	75m	特に反応なし。
	リュウキュウキジバト	飛翔	3	100m	特に反応なし。
冬鳥の飛来時期(12月)	サシバ	探餌	1	250m	特に反応なし。
	イソヒヨドリ	休息	1	300m	音の方向を見るが飛び立つ等の反応はなし。
	キセキレイ	休息	1	300m	音の方向を見るが飛び立つ等の反応はなし。
春の渡り時期(3月)	カルガモ	飛翔	2	500m	音に反応して、飛び立つ。
	カルガモ	飛翔	2	300m	音に反応して、飛び立つ。

注1) 網掛けのあるものは全長30cm以上の種。

注2) 音のしたバードキラーからの距離。

エ) 場外排水ボックスカルバート等調査

- オカヤドカリ類やヤシガニによる場外排水ボックスカルバートの通過利用は確認できなかった。しかし、同じような生活様式を持つオカガニは入口で成体を1個体、内部で遡上する稚ガニを2個体確認したことから、場外排水ボックスカルバートを移動手段として利用していることが確認された。
- 場外排水ボックスカルバート内ではヤエヤマコキクガシラコウモリの休息や通過を確認した。
- 創出した緑地ではオカヤドカリやヤシガニ、付替農道や緑地内の管理道路ではオカヤドカリ、ムラサキオカヤドカリ、ヤシガニをそれぞれ確認した。確認した個体について、腹部に卵を持つ等の明らかな繁殖個体は確認されなかった。



図 2.23 場外排水ボックスカルバート内の通過利用状況

表 2.23 創出した緑地及びその周辺での利用状況

和名	確認状況					
	創出緑地			周辺 ^{注3)}		
	移動	その他 ^{注2)}	合計	移動 ^{注1)}	その他 ^{注2)}	合計
オカヤドカリ	5	13	18	16	11	27
ムラサキオカヤドカリ	0	0	0	10	5	15
ヤシガニ	0	2	2	3	3	6
合計	5個体	15個体	20個体	29個体	19個体	48個体

注1) 移動には路上での轢死(ロードキル)を含む。

注2) その他は「採餌」、「休息」、「殻交換」等の移動以外の行動である。

注3) 緑地周辺の付替農道、管理道路等のことである。

カ) 特定外来生物に指定される種の確認状況

平成 24 年度調査において確認した「特定外来生物による生態系等に係る被害防止に関する法律」により特定外来生物に指定される種は、陸域生態系の脅威となり得るとされるオオヒキガエル、シロアゴガエルの 2 種であった。人の生命又は身体に関わる被害を与え得るとされるハイイロゴケグモやヒアリについての確認はなかった。

オオヒキガエルは、事業実施区域及び航空障害灯建設地その周辺において、繁殖地である水田や湿地、餌場である耕作地、草地等を含む轟川樹林地や西側耕作地を中心とした広域で生息を確認している。工事前調査(平成 14 年度)、事後調査(平成 19～24 年度調査)での本種の成体(亜成体・幼体含む)の確認個体数は、100～236 個体/年度であるが、今年度調査は 83 個体(他に幼生 120 個体)と工事前調査、事後調査において最も少なかった。幼生については、年度毎に大きな変動が見られる。

平成 24 年度調査においても調査時や移動時に確認した個体は可能な限り捕獲し駆除を行った。その結果、今年度では成体(亜成体・幼体含む)64 個体の駆除を行い、事後調査開始の平成 19 年度から今年度調査まで成体(亜成体・幼体含む)391 個体、幼生 358 個体の駆除を行った。

シロアゴガエルは平成 19 年 8 月に石垣島での定着が確認されてから、事業実施区域及びその周辺においても、平成 19 年 10 月(工事開始 1 年次)の調査時において、初めて雌の成体 1 個体を事業実施区域で捕獲し駆除した。その後、平成 20 年度調査での確認はなかったが、平成 21 年度調査において、事業実施区域やその周辺地域で成体 6 個体を再確認した。平成 22 年度調査では確認箇所及び個体数が増加し、生息状況の拡大が見られた。その後、平成 23 年度での生息状況は現状維持であったが、平成 24 年度では、事業実施区域北側にあるカラ岳及びその周辺や航空障害灯建設地周辺でも確認した他、確認個体数も過去最大となり、その生息数は増加し、生息域は石垣島を北上している可能性が高い。

本種についてもオオヒキガエルと同様に、可能な限り駆除を行った。その結果、平成 25 年度調査では成体(亜成体・幼体含む)19 個体、幼生 106 個体、卵塊 6 個の捕獲・駆除を行い、事後調査開始の平成 19 年度から今年度調査まで成体(亜成体・幼体含む)53 個体、幼生 210 個体、卵塊 9 個の駆除を行った。

ハイイロゴケグモは、平成 21 年度に 2 個体(卵囊約 8 個)、平成 22 年度に 1 個体を確認したが、平成 23 年度以降確認していない。

表 2.24 特定外来生物指定種の確認状況

調査年度	両生類									クモ類			
	オオヒキガエル			シロアゴガエル						ハイロゴケグモ			
	確認 ^(注1) 個体数	駆除 ^(注1) 個体数	確認状況 ^(注2) 事業実施 区域及び その周辺	確認 ^(注1) 個体数	駆除 ^(注1) 個体数	確認状況 ^(注2)			確認 個体数	駆除 個体数	確認状況 ^(注2)		
事業実施 区域						周辺区域	調査範囲外	事業実施 区域			周辺区域		
環境影響 評価書	H14	135	-	広域	0	-	0	0	0	0	-	0	0
事後調査	H19 ^(注3)	208 幼8	25 幼8	広域	1	1	1箇所 (場内河川)	0	0	0	0	0	0
	H20	139 幼150	50 幼100	広域	0	0	-	0	0	0	0	-	0
	H21 ^(注4)	106 幼1	40 幼1	広域	6	0	1箇所 (見学台脇の池)	1調査区 (西耕)	0	2 卵囊8	2 卵囊8	-	1調査区 (西耕)
	H22 ^(注5)	236 幼500	100 幼200	広域	60 幼35 卵塊2	6 幼35 卵塊2	1箇所 (東側沈砂池)	5調査区 (轟川、東耕、西耕、 南残、海岸林)	0	1	1	-	1調査区 (西耕)
	H23 ^(注6)	100 幼148	66 幼28	広域	41 幼37 卵塊1	14 幼37 卵塊1	1箇所 (東側沈砂池)	5調査区 (轟川、東耕、西耕、 南残、海岸林)	0	0	0	-	0
	H24 ^(注7)	110 幼7	60 幼7	広域	82 幼32 卵塊1	13 幼32	1箇所 (北東側沈砂池)	9調査区 (轟川、北耕、東耕、西耕、 北残、南残、カラ岳、 カタフタ山、タキ山東)	1箇所 (カラ岳 北側湿地)	0	0	-	0
	H25 ^(注7)	83 幼120	50 幼14	広域	146 幼生148 卵塊6	19 幼生106 卵塊6	2箇所 (北東側・東側沈 砂池)	9調査区 (轟川、北耕、東耕、西耕、 北残、南残、カラ岳、 カタフタ山、タキ山東)	0	0	0	-	0
合計		1,117 幼934	391 幼358	広域	336 幼252 卵塊10	53 幼210 卵塊9	4箇所 (場内河川、見学 台脇の池、北東側 及び東側沈砂池)	10調査区 (轟川、北耕、東耕、西耕、 北残、南残、カラ岳、海岸林、 カタフタ山、タキ山東)	1箇所 (カラ岳 北側湿地)	3 卵囊8	3 卵囊8	-	1調査区 (西耕)

注)1. 幼:幼生(オタマジャクシ)の略。数字は概数を含む。

注)2. 周辺区域には航空障害灯建設箇所及びその周辺を含む。凡例は以下のとおり。

- :調査を行っていない。

広域:事業実施区域及びその周辺、航空障害灯建設箇所及びその周辺、関連他業務(H23 新石垣空港モニタリング調査(その3))での調査範囲(水岳〜カラ岳周辺)

轟川:轟川樹林地、北耕:北側耕作地、東耕:東側耕作地、西耕:西側耕作地、北残:北側残地、南残:南側残地

注)3. 関連他業務にて確認したものを含む。

注)4. 事業実施区域の確認は移動時のもの。また、関連他業務(H21 新石垣空港モニタリング調査(その3))の調査時に確認したものを含む。

注)5. 関連他業務(H22 新石垣空港モニタリング調査(その3))の調査時に確認したものを含む。

注)6. 事業実施区域周辺、航空障害灯建設地及びその周辺、場外排水ボックスカルバート周辺での確認である。また、関連他業務(H23 新石垣空港モニタリング調査(その3)及びH23 新石垣空港モニタリング調査(その1))の調査時に確認したのものも含む。

注)7. 事業実施区域周辺、航空障害灯建設地周辺での確認である。

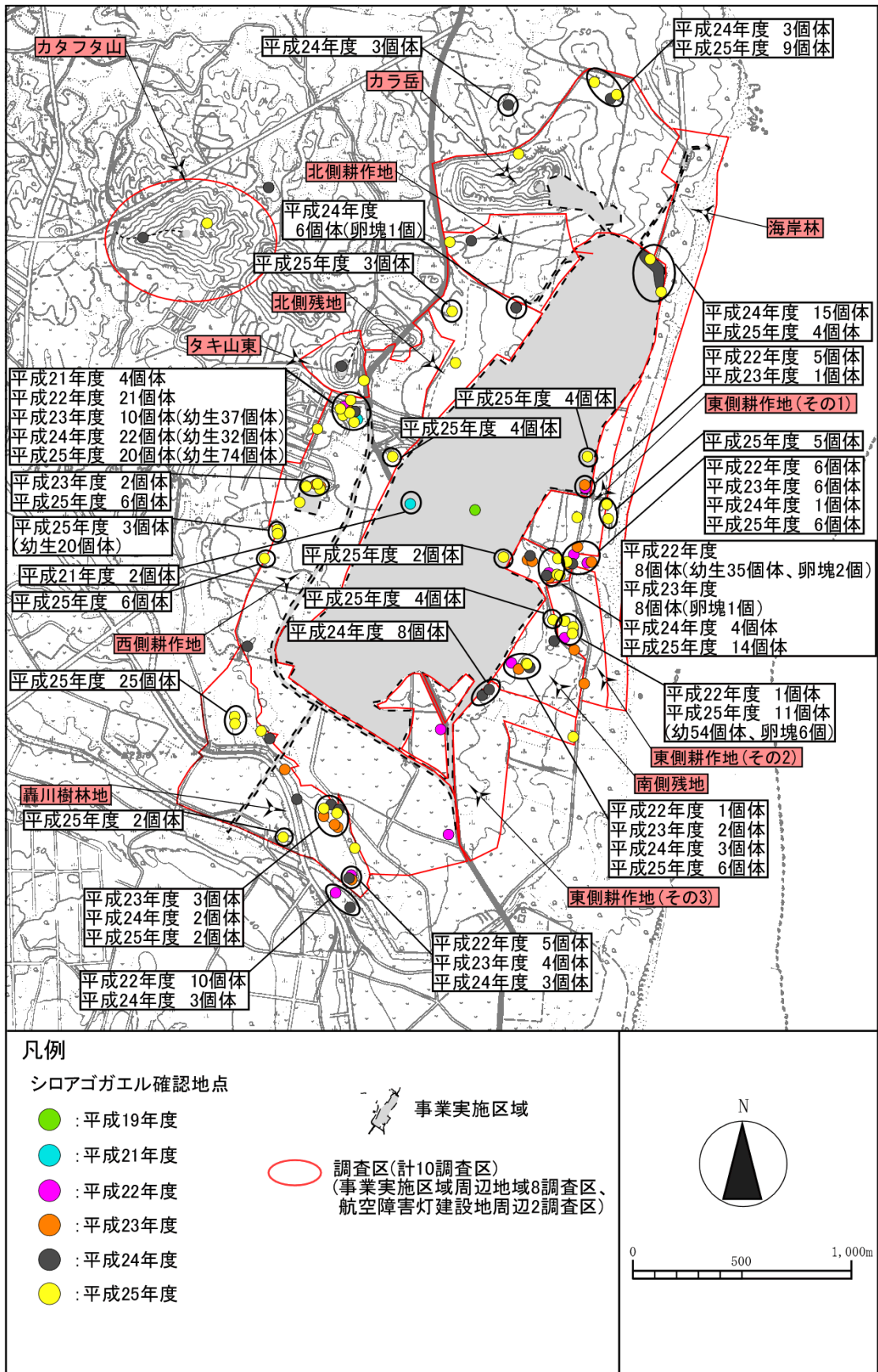


図 2.24(1) シロアゴガエルの確認地点

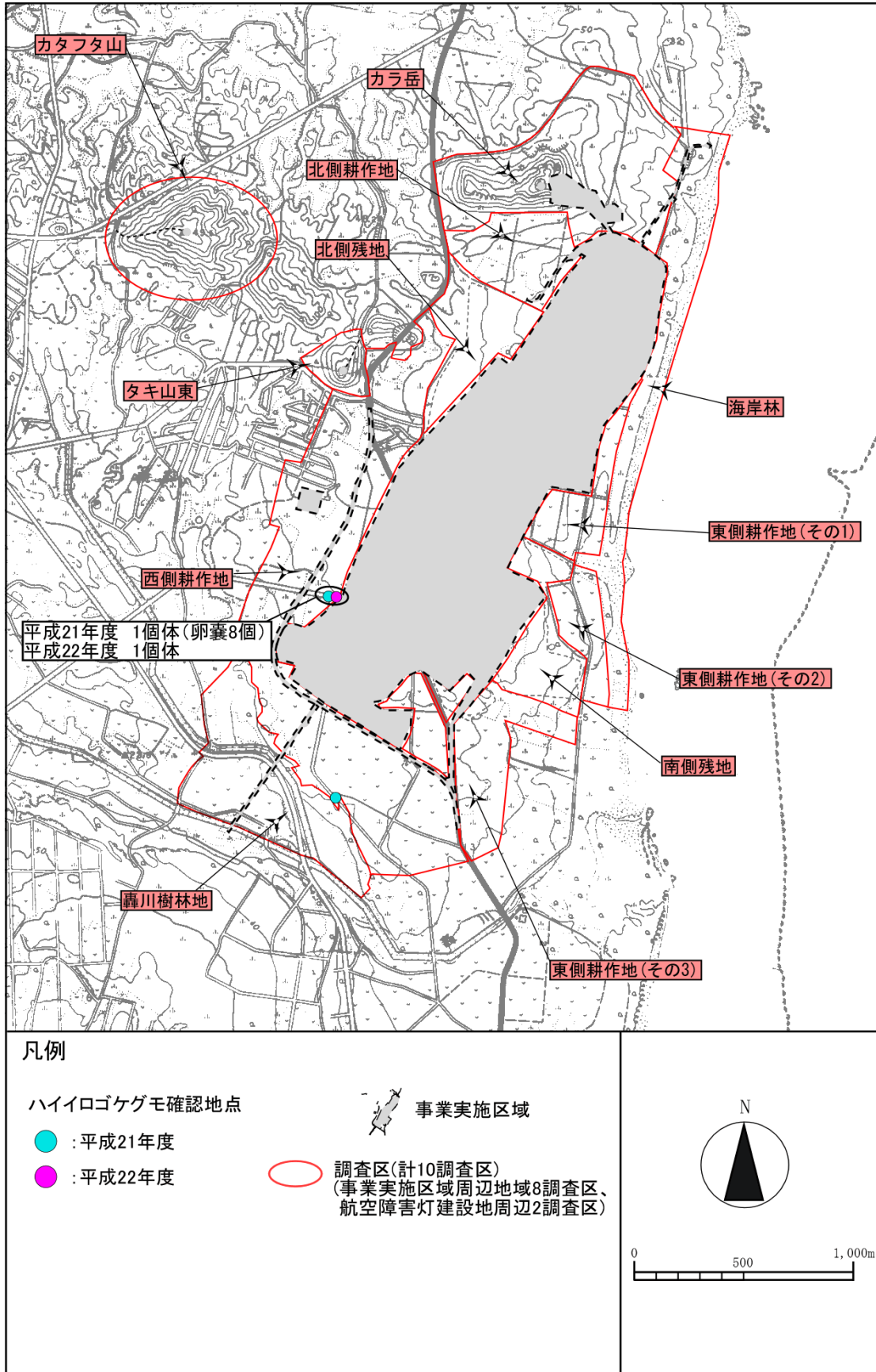


図 2.24(2) ハイイロゴケグモの確認地点

か) 環境影響評価書において保全対策の検討を行った14種について

本空港整備事業における環境影響評価書により、周辺個体群の存続に影響を生じるおそれがあるとされた14種(ヤエヤマセマルハコガメ、キシノウエトカゲ、サキシマアオヘビ、ヤエヤマクビナガハンミョウ、コガタノゲンゴロウ、ヤエヤマミツギリゾウムシ、ナガオオズアリ、オカヤドカリ、ムラサキオカヤドカリ、ナキオカヤドカリ、ヤエヤマアツブタガイ、ヤエヤマヒラセアツブタガイ、ノミガイ、ヨワノミギセル)について個体群存続の検討を行った。分布及び生息状況等の情報、検討結果については表 2.25(1)～表 2.25(14)に、その際の注釈及び引用文献を表 2.26 にそれぞれ示した。

- 平成24年8月に行われた環境省レッドリストの見直しによって、ヤエヤマクビナガハンミョウは絶滅危惧Ⅰ類から情報不足、ヤエヤマミツギリゾウムシは準絶滅危惧からランク外へと改訂されたが、調査の継続性の観点からその生息状況を把握することとした。
- これまでの事後調査においてナガオオズアリ以外の13種については生息が確認されており、確認のないナガオオズアリについて、今後のモニタリングにより、生息状況の把握に努めることとする。
- ヤエヤマセマルハコガメ、キシノウエトカゲ、サキシマアオヘビ、ヤエヤマヒラセアツブタガイの4種については、確認地点及び確認個体数が少ないことから、地域における個体群の存続に対する判断は難しいため、今後のモニタリングにより、さらなる生息状況の把握に努めることとする。
- コガタノゲンゴロウ、オカヤドカリ、ムラサキオカヤドカリ、ナキオカヤドカリ、ノミガイ、ヨワノミギセルの6種については事業実施区域周辺、ヤエヤマクビナガハンミョウ、ヤエヤマミツギリゾウムシ、ヤエヤマアツブタガイの3種については航空障害灯建設箇所であるカタフタ山やタキ山東でそれぞれ確認した。これは、評価書における調査結果と同じであり、これら9種は地域における個体群は存続していると考えた。
- ムラサキオカヤドカリについては、平成22年度に256個体を確認して以降は減少し、平成25年度は72個体と事後調査で最も少ない確認であった。この減少の要因としては、平成23年5月の大雨や平成24年の台風による出水や砂の移動により南側の定点の環境が変化(河川による砂浜の掘削、砂の移動による海浜植生等の埋没等)し、平成25年度においても回復していないことが大きいと考える。

表 2.25(1) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(ヤエヤマセマルハコガメ)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況			指定及び選定状況						
区分	目・科名	種または種名	注1)	注2)	注3)	注4)	注5)	法的規制		その他					
			国外	国内	沖縄県			石垣島内	生息状況ランク	注6)	注7)	注8)	注9)	注10)	注11)
爬虫類	カメ目 インガメ科	ヤエヤマセマルハコガメ	—	—	石、西	島北部平久保半島を除き、やや広範囲に生息するものと推定される。オモト連山の山裾には生息。宮良川～轟川中下流周辺では広く生息確認されている。平久保半島などの北・東部は消失。個体数は少ないものと推定される。急速な減少が示唆されている。 [環境庁RDB:定量分布情報は全国値]石垣島の分布面積は30km ² 未満、西表島で250km ² 未満。(分布情報:2次メッシュ数6、3次メッシュ数19)	B	国			II	II	II	希少	II

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		変更区域	周辺地	全域
			変更区域	周辺地	変更区域	周辺地			
環境影響評価	平成13～15年度 ^{注14)}	石垣島内の個体数は少ないものと推定され、さらに、調査範囲で確認された個体の半数が変更区域内での確認である。また、いずれの生息地も小規模な樹林であり、耕作地や草地により分断されていることから、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれがあるものと考えられる。	1 (死体)	0	7	8 (うち死体1)	8 (うち死体1)	8 (うち死体1)	16 (うち死体2)
事後調査	平成19年度 ^{注15)} (1年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかった。しかしながら、周辺地域の確認は平成14年度と同数であることから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	4	8	—	—	4	8	12
	平成20年度 ^{注15)} (2年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかった。しかしながら、周辺地域の確認は工事開始1年次と同程度であり、また移動先である北側残地でも確認したことから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	7	—	—	0	7	7
	平成21年度 ^{注16)} (3年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかった。しかしながら、周辺地域での確認数は過年度調査と同程度であり、また移動先である北側残地、南側残地でも確認したことから、周辺地域における個体群は存続しているものと考えた。なお、轟川樹林地では工事開始1年次から継続して確認できている。	1	6	—	—	1	6	7
	平成22年度 ^{注16)} (4年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかった。しかしながら、周辺地域での確認数は過年度調査と同程度であり、また移動先である北側残地でも確認したことから、周辺地域における個体群は存続しているものと考えた。なお、轟川樹林地では工事開始1年次から、北側残地は工事開始2年次から継続して確認できている。	3	7 (うち死体2)	—	—	3	7 (うち死体2)	10 (うち死体2)
	平成23年度 ^{注17)} (5年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかった。しかしながら、周辺地域での確認数は過年度調査と同程度であり、また移動先である北側残地、南側残地、カタフタ山でも確認したことから、周辺地域における個体群は存続しているものと考えた。なお、轟川樹林地では工事開始1年次から、北側残地は工事開始2年次から継続して確認できている。	0	9 (うち死体1)	0	5 (うち死体1)	0	14 (うち死体2)	14 (うち死体2)
	平成24年度 ^{注18)} (6年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかった。しかしながら、周辺地域での確認数は過年度調査と同程度であり、また移動先である南側残地、カタフタ山でも確認したことから、周辺地域における個体群は存続しているものと考えた。なお、轟川樹林地では工事開始1年次から継続して確認できている。	0	3	—	3 (うち死体1)	0	6 (うち死体1)	6 (うち死体1)
	平成25年度 ^{注18)} (7年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかった。しかしながら、周辺地域での確認数は過年度調査と同程度であり、カタフタ山でも継続して確認したことから、周辺地域における個体群は存続しているものと考えた。なお、轟川樹林地では工事開始1年次から継続して確認できている。	0	5 (うち死体2)	—	5 (うち死体2)	0	10 (うち死体4)	10 (うち死体4)

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 事業実施区域での確認は、工事関係者によるものを含む。

注)16. 事業実施区域での確認は、工事関係者によるものである。

注)17. 航空障害灯建設箇所及びその周辺の調査を行った。

注)18. 航空障害灯建設箇所は周辺の調査を行った。

表 2.25(2) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(キシノウエトカゲ)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況		指定及び選定状況							
区分	目・科名	種または亜種名	注1)	注2)	注3)	注4)	注5)	法的規制		その他					
			国外	国内	沖縄県			注6)	注7)	注8)	注9)	注10)	注11)	注12)	
爬虫類	トカゲ目 トカゲ科	キシノウエトカゲ	—	—	宮諸(うち伊良部・下地島は壊滅) 八諸(うち波は壊滅)	石垣島内	石垣島内での生息状況ランク	天然記念物	種の保存法	環境省	環境省旧RL	環境省新RL	沖縄県	改訂沖縄県	
							B	国		準	II	II	希	準	

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		変更区域	周辺地	全域
			変更区域	周辺地	変更区域	周辺地			
環境影響評価	平成13～15年度 ^{注14)}	調査範囲内における確認個体数は少なく、その半数が変更区域内の確認であるが、石垣島内の広範囲に生息し、個体数は普通と推定されること、又、事業実施区域周辺の低地に広範囲に生息すると推定されることから、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれはないものと考えられる。	3 (うち死体1)	3	1	1	4 (うち死体1)	4	8 (うち死体1)
事後調査	平成19年度(1年次)	確認できなかった。過去の調査とは調査範囲の違い等もあり、個体群の存続については現時点では不明である。なお、他項目調査時や工事関係者などからも情報が得られるよう、周知徹底を行うものとする。	0	0	-	-	0	0	0
	平成20年度(2年次)	海岸林で生息を確認した。しかしながら、工事開始以降は0～1個体と安定した生息を確認できていないため、低密度に生息するものと考えた。なお、引き続き他項目調査時や工事関係者などからも情報が得られるよう、周知徹底を行うものとする。	0	1	-	-	0	1	1
	平成21年度(3年次)	南側残地で生息を確認した。しかしながら、工事開始以降は0～1個体と安定した生息を確認できていないため、低密度に生息するものと考えた。なお、引き続き他項目調査時や工事関係者などからも情報が得られるよう、周知徹底を行うものとする。	0	1	-	-	0	1	1
	平成22年度(4年次) ^{注15)}	海岸林、東側耕作地、簡易式進入灯建設予定地で生息を確認した。しかしながら、工事開始以降は0～2個体と安定した生息を確認できていないため、周辺地域では低密度に生息するものと考えた。なお、引き続き他項目調査時や工事関係者などからも情報が得られるよう、周知徹底を行うものとする。	1	2	-	-	1	2	3
	平成23年度(5年次) ^{注16)}	轟川樹林地、北側耕作地、東側耕作地、カラ岳で生息を確認した。しかしながら、工事開始以降は0～4個体と安定した生息を確認できていないため、周辺地域では低密度に生息するものと考えた。なお、引き続き他項目調査時や工事関係者などからも情報が得られるよう、周知徹底を行うものとする。	0	4	0	0	0	4	4
	平成24年度(6年次) ^{注17)}	東側耕作地で生息を確認した。しかしながら、工事開始以降は0～4個体と安定した生息を確認できていないため、周辺地域では低密度に生息するものと考えた。なお、引き続き他項目調査時などの確認情報が得られるよう、周知徹底を行うものとする。	0	1	-	0	0	1	1
	平成25年度(7年次) ^{注17)}	海岸林、カラ岳で生息を確認した。しかしながら、工事開始以降は0～4個体と安定した生息を確認できていないため、周辺地域では低密度に生息するものと考えた。なお、引き続き他項目調査時などの確認情報が得られるよう、周知徹底を行うものとする。	0	3	-	0	0	3	3

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 事業実施区域の確認は、簡易式進入灯建設予定地での確認である。

注)16. 航空障害灯建設地及びその周辺の調査を行った。

注)17. 航空障害灯建設地は周辺地の調査を行った。

表 2.25(3) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(サキシマアオヘビ)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況		指定及び選定状況							
区分	目・科名	種または種名	注1)	注2)	注3)	注4) 石垣島内	注5) 石垣島内での生息状況ランク	法的規制		その他					
			国外	国内	沖縄県			注6) 天然記念物	注7) 種の保存法	注8) 環境省	注9) 環境省旧RL	注10) 環境省新RL	注11) 沖縄県	注12) 改訂沖縄県	
爬虫類	トカゲ目 ナミヘビ科	サキシマアオヘビ	—	—	(宮諸*)、石、西、波、小浜島、竹富島	やや広範囲に生息するものと推定される。宮良川～轟川周辺では広範囲に点在確認されている。個体数は少ないものと推定される。生息密度は低いとされる。	B			準	準	準			準

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		変更区域	周辺地	全域
			変更区域	周辺地	変更区域	周辺地			
環境影響評価	注14) 平成13～15年度	石垣島内における個体数は少なく、生息密度は低いと推定され、さらに、調査範囲内における確認個体数は少なく、変更区域内で確認された個体が変更区域外で確認された個体数より多いことから、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれがあるものと考えられる。	4 (うち死体1)	2	1	2	5 (うち死体1)	4	9 (うち死体1)
事後調査	平成19年度 (1年次)	認個体数は少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかったが、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	2 (うち死体1)	3 (うち脱皮殻1)	—	—	2 (うち死体1)	3 (うち脱皮殻1)	5 (うち死体1、脱皮殻1)
	平成20年度 (2年次)	認個体数は少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかったが、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	1	—	—	0	1	1
	平成21年度 (3年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかったが、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。なお、轟川樹林地では工事開始2年次から継続して確認できている。	0	2	—	—	0	2	2
	平成22年度 (4年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかったが、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。轟川樹林地では工事開始2年次から継続して確認できている。	0	4	—	—	0	4	4
	注15) 平成23年度 (5年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかったが、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。轟川樹林地では工事開始2年次から継続して確認できている。	0	5	2	1	2	6	8
	注16) 平成24年度 (6年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかったが、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。轟川樹林地では工事開始2年次から継続して確認できている。	0	2 (うち脱皮殻1)	—	1	0	3 (うち脱皮殻1)	3 (うち脱皮殻1)
	注16) 平成25年度 (7年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかったが、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。轟川樹林地では工事開始2年次から継続して確認できている。	0	2	—	1	0	3	3

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 航空障害灯建設地及びその周辺の調査を行った。

注)16. 航空障害灯建設地は周辺地の調査を行った。

表 2.25(4) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(ヤエヤマクビナガハンミョウ)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況		指定及び選定状況							
区分	目・科名	種または種名	注1)	注2)	注3)	注4) 石垣島内	注5) 石垣島内での 生息状況 ランク	法的規制		その他					
			国外	国内	沖縄県			注6) 天然記念物	注7) 種の保存法	注8) 環境省	注9) 環境省旧R L	注10) 環境省新R L	注11) 沖縄県	注12) 改訂沖縄県	
昆虫類	コウチュウ目 ハンミョウ科	ヤエヤマクビナガ ハンミョウ	—	—	石、 西、 与	生息域及び生息個体数は不明。	B			準	準				

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		変更区域	周辺地	全域
			変更区域	周辺地	変更区域	周辺地			
環境影響評価	注14) 平成13～15年度	調査範囲における確認個体数は少なく、その半数が 変更区域内での確認である。さらに、石垣島内における 生息域及び個体数は不明であることから、事業実施 区域周辺の個体群が存続できないおそれがあるもの と考えられる。	0	0	2	2	2	2	4
事後調査	平成19年度 (1年次)	確認できなかった。今回の調査範囲内には生息に適 した環境(樹林地)が含まれないためと考えた。	0	0	—	—	0	0	0
	平成20年度 (2年次)	北側残地で生息を確認した。工事開始以降の確認 数は0～1個体と安定した生息を確認できていないた め、周辺地域における個体群の規模は小さく、低密度 に生息するものと考えた。	0	1	—	—	0	1	1
	平成21年度 (3年次)	確認できなかった。工事開始以降の確認数は0～1 個体と安定した生息を確認できていないため、周辺地 域における個体群の規模は小さく、低密度に生息する ものと考えた。	0	0	—	—	0	0	0
	平成22年度 (4年次)	確認できなかった。工事開始以降の確認数は0～1 個体と安定した生息を確認できていないため、周辺地 域における個体群の規模は小さく、低密度に生息する ものと考えた。	0	0	—	—	0	0	0
	注15) 平成23年度 (5年次)	空港本体関連区域では確認できなかったが、航空障 害灯建設地及びその周辺で確認した。空港本体関連 区域での工事開始以降の確認数は0～1個体と安定し た生息を確認できていないため、空港本体関連区域 における個体群の規模は小さく、低密度に生息するも のと考えた。一方、航空障害灯建設箇所及びその周 辺における個体群は存続しているものと考えた。	0	0	4	3	4	3	7
	注16) 平成24年度 (6年次)	空港本体関連区域では確認できなかったが、航空障 害灯建設地周辺で確認した。空港本体関連区域での 工事開始以降の確認数は0～1個体と安定した生息を 確認できていないため、空港本体関連区域における 個体群の規模は小さく、低密度に生息するものと考え た。一方、航空障害灯建設地周辺における個体群は 存続しているものと考えた。	0	0	—	30	0	30	30
	注16) 平成25年度 (7年次)	空港本体関連区域では確認できなかったが、航空障 害灯建設地周辺で確認した。空港本体関連区域での 工事開始以降の確認数は0～1個体と安定した生息を 確認できていないため、空港本体関連区域における 個体群の規模は小さく、低密度に生息するものと考え た。一方、航空障害灯建設地周辺における個体群は 存続しているものと考えた。	0	0	—	39	0	39	39

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 航空障害灯建設地及びその周辺の調査を行った。

注)16. 航空障害灯建設地は周辺地の調査を行った。

表 2.25(5) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(コガタノゲンゴロウ)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況			指定及び選定状況						
区分	目・科名	種または種名	注1)	注2)	注3)	注4)	注5)	法的規制		その他					
			国外	国内	沖縄県			石垣島内	生息状況ランク	注6)	注7)	注8)	注9)	注10)	注11)
								天然記念物	種の保存法	環境省	環境省旧RL	環境省新RL	沖縄県	改訂沖縄県	
昆虫類	コウチュウ目 ゲンゴロウ科	コガタノ ゲンゴロウ	中、 台、 朝	本、 四、 九、 小笠諸	沖、 大諸、 宮、 石、 西、 与	やや局所的に生息するものと推定される。生息地が限定するとされる。かつて全国の平野部のみに広く分布していた。個体数はやや少ないと推定される。県内各地で減少しているが、場所によっては比較的多い。	B			I	I	II	希少		

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		変更区域	周辺地	全域
			変更区域	周辺地	変更区域	周辺地			
環境影響評価	注14) 平成13～15年度	調査範囲では数十個体が確認され、そのうちの半数以上は変更区域外での確認であるが、石垣島内においてはやや局所的に生息し、個体数はやや少ないと推定されること、また、絶滅が非常に危惧される種であることから、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれがあるものと考えられる。	+++ ^{注15)}	+++ ^{注15)}	0	+++ ^{注15)}	+++ ^{注15)}	+++ ^{注15)}	+++ ^{注15)}
事後調査	平成19年度 (1年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかったが、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	1	-	-	0	1	1
	平成20年度 (2年次)	平成19年度調査と比較して確認個体数は増加しており、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	8	-	-	0	8	8
	平成21年度 (3年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかったが、工事開始1年次と2年次の範囲内であり、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	3	-	-	0	3	3
	注16) 平成22年度 (4年次)	確認個体数は工事開始1年次から3年次の範囲内であり、3年次と比較して増加していることから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	1	6	-	-	1	6	7
	注17) 平成23年度 (5年次)	確認個体数は工事開始以降最大であることから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。しかしながら、変更区域で確認した13個体はすべて沈砂池という不安定な環境での確認であった。	13	4	0	0	13	4	17
	注18) 平成24年度 (6年次)	確認個体数は事後調査における確認個体数の範囲であることから、周辺地域における個体群は存続しているものと考えた。空港本体周辺地での確認場所は沈砂池といった不安定な環境でも確認したが、水田や溜め池でも確認しており、周辺の環境を選別しながら生息していると考えた。	0	7	-	0	0	7	7
注18) 平成25年度 (7年次)	確認個体数は事後調査における確認個体数の範囲であることから、周辺地域における個体群は存続しているものと考えた。空港本体周辺地での確認場所は沈砂池といった不安定な環境でも確認したが、水田や溜め池でも確認しており、周辺の環境を選別しながら生息していると考えた。	0	4	-	0	0	4	4	

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 目視により確認し、その個体数は以下のとおり。

+++：10～100 個体未満

注)16. 事業実施区域での確認は、工事関係者によるものである。

注)17. 航空障害灯建設地及びその周辺の調査を行った。また、事業実施区域での確認は、周辺地域調査中に確認したものである。

注)18. 航空障害灯建設地は周辺地の調査を行った。

表 2.25(6) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(ヤエヤマミツギリゾウムシ)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況		指定及び選定状況							
区分	目・科名	種または亜種名	注1) 国外	注2) 国内	注3) 沖縄県	注4) 石垣島内	注5) 石垣島内での 生息状況 ランク	法的規制		その他					
								注6) 天然記念物	注7) 種の保存法	注8) 環境省	注9) 環境省旧R L	注10) 環境省新R L	注11) 沖縄県	注12) 改訂沖縄県	
昆虫類	コウチュウ目 ミツギリゾウムシ科	ヤエヤマミツギリ ゾウムシ	-	-	石、 西	生息域は不明。 個体数は極めて少ないと推定 される。	A			I	I	DD			

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		改変区域	周辺地	全域
			改変区域	周辺地	改変区域	周辺地			
環境影響評価	注14) 平成13～15年度	石垣島内の生息域は不明で、個体数は極めて少ないと推定され、さらに、調査範囲では改変区域内で1個体が確認されたのみであることから、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれがあるものと考えられる。	0	0	1	0	1	0	1
事後調査	平成19年度 (1年次)	工事前に確認したカタフタ山は調査範囲外である。生息地の変化はほとんど生じていないことから、存続しているものと考えた。	0	0	-	-	0	0	0
	平成20年度 (2年次)	工事前に確認したカタフタ山は調査範囲外である。生息地の変化はほとんど生じていないことから、存続しているものと考えた。	0	0	-	-	0	0	0
	平成21年度 (3年次)	工事前に確認したカタフタ山は調査範囲外である。生息地の変化はほとんど生じていないことから、存続しているものと考えた。	0	0	-	-	0	0	0
	平成22年度 (4年次)	工事前に確認したカタフタ山は調査範囲外である。生息地の変化はほとんど生じていないことから、存続しているものと考えた。	0	0	-	-	0	0	0
	注15) 平成23年度 (5年次)	空港本体関連区域ではこれまで同様確認できなかった。一方、航空障害灯建設地及びその周辺では、個体群は存続しているものと考えた。	0	0	2	12	2	12	14
	注16) 平成24年度 (6年次)	空港本体関連区域ではこれまで同様確認できなかった。一方、航空障害灯建設地周辺では、個体群は存続しているものと考えた。	0	0	-	3	0	3	3
	注16) 平成25年度 (7年次)	空港本体関連区域ではこれまで同様確認できなかった。一方、航空障害灯建設地周辺では、個体群は存続しているものと考えた。	0	0	-	1	0	1	1

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 航空障害灯建設地及びその周辺の調査を行った。

注)16. 航空障害灯建設地は周辺地の調査を行った。

表 2.25(7) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(ナガオオズアリ)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況		指定及び選定状況							
区分	目・科名	種または亜種名	注1)	注2)	注3)	注4)	注5)	法的規制		その他					
			国外	国内	沖縄県			注6)	注7)	注8)	注9)	注10)	注11)	注12)	
						石垣島内	石垣島内での生息状況ランク	天然記念物	種の保存法	環境省	環境省旧RL	環境省新RL	沖縄県	改訂沖縄県	
昆虫類	ハチ目アリ科	ナガオオズアリ	—	—	沖(北部)、石、西	局所的に生息するものと推定される。個体数は不明。	B							希少	

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		改変区域	周辺地	全域
			改変区域	周辺地	改変区域	周辺地			
環境影響評価	平成13～15年度 ^{注14)}	調査範囲における確認個体数は少なく、その半数が改変区域内での確認である。さらに、石垣島内では局所的に生息すると推定され、個体数は不明であることから、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれがあるものと考えられる。	1	1	0	0	1	1	2
事後調査	平成19年度(1年次)	確認できなかった。今回の調査範囲内には生息に適した環境(樹林地)が含まれないためと考えた。	0	0	-	-	0	0	0
	平成20年度(2年次)	確認できなかった。今回の調査範囲内には生息に適した環境(樹林地)が含まれないためと考えた。	0	0	-	-	0	0	0
	平成21年度(3年次)	確認できなかった。今回の調査範囲内には生息に適した環境(樹林地)が含まれないためと考えた。	0	0	-	-	0	0	0
	平成22年度(4年次)	確認できなかった。今回の調査範囲内には生息に適した環境(樹林地)が含まれないためと考えた。	0	0	-	-	0	0	0
	平成23年度(5年次) ^{注15)}	確認できなかった。石垣島内では局所的に生息すると推定されることから、周辺地域では低密度に生息するものと考えた。なお、引き続き他項目調査時にも情報が得られるよう対応を行うものとする。	0	0	0	0	0	0	0
	平成24年度(6年次) ^{注16)}	確認できなかった。石垣島内では局所的に生息すると推定されることから、周辺地域では低密度に生息するものと考えた。なお、引き続き他項目調査時にも情報が得られるよう対応を行うものとする。	0	0	-	0	0	0	0
平成25年度(7年次) ^{注16)}	確認できなかった。石垣島内では局所的に生息すると推定されることから、周辺地域では低密度に生息するものと考えた。なお、引き続き他項目調査時にも情報が得られるよう対応を行うものとする。	0	0	-	0	0	0	0	

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 航空障害灯建設地及びその周辺の調査を行った。

注)16. 航空障害灯建設地は周辺地の調査を行った。

表 2.25 (8) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(オカヤドカリ)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況			指定及び選定状況						
区分	目・科名	種または種名	注1)	注2)	注3)	注4)	注5)	法的規制		その他					
			国外	国内	沖縄県			注6)	注7)	注8)	注9)	注10)	注11)	注12)	
甲殻類	エビ目 オカヤドカリ科	オカヤドカリ	インド 西太平洋 地域に広く 分布	小笠 諸	沖 諸 以 南	石垣 島 内	石垣 島 内 での ラン ク	天然 記念 物	種 の 保 存 法	環 境 省	環 境 省 旧 R L	環 境 省 新 R L	沖 縄 県	改 訂 沖 縄 県	
広範に生息するものと推定される。成長に伴い内陸部に侵入・定着する。宮良川～轟川周辺では広範に生息確認されている。個体数は普通と推定される。							B	国							

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		変更区域	周辺地	全域
			変更区域	周辺地	変更区域	周辺地			
環境影響評価	平成13～15年度 ^{注14)}	石垣島内の広範に生息し、個体数は普通と推定されること、調査範囲においても多くの個体が確認されていることから、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれはないものと考えられる。	128 ^{>} 注15) (うち死体1)	74 ^{>} 注15)	1	14	129 ^{>} 注15) (うち死体1)	88 ^{>} 注15)	217 ^{>} 注15) (うち死体1)
事後調査	平成19年度 (1年次) ^{注16)}	変更区域内での生息を確認したが、当該区域は工事の進行により消失する。しかしながら、過年度で確認できなかった轟川樹林地や東側耕作地で確認できており、さらに変更区域からの移動先である北側残地、南側残地等においても多く確認できていることから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	29	341	-	-	29	341	370
	平成20年度 (2年次) ^{注17)}	平成19年度調査より確認個体数は減少した。その要因として、行動が活発になる夏季に調査を行っていないことも一因と考えた。しかしながら、移動先である北側残地、南側残地等において確認できていることから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	7	149	-	-	7	149	156
	平成21年度 (3年次) ^{注17)}	確認個体数は、平成19年度調査より減少したが、調査が春季と秋季の2季となった平成20年度と比較すると大きな変動はなかった。移動先である北側残地、南側残地等でも確認できていることから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	1	177	-	-	1	177	178
	平成22年度 (4年次) ^{注18)}	工事開始以降で最も多くの個体数を確認した。移動先である北側残地、南側残地などでも確認できており、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	1	512	-	-	1	512	513
	平成23年度 (5年次) ^{注19)}	工事開始以降で最も多くの個体数を確認した前年度と大きな変動はなかった。航空障害灯建設地及びその周辺や、移動先である北側残地、南側残地などでも確認できており、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	12	413	64	45	76	458	534
	平成24年度 (6年次) ^{注20)}	確認個体数は事後調査における確認個体数の範囲であった。航空障害灯建設地周辺や、移動先である北側残地、南側残地などでも継続して確認できており、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	10	393 (うち死体1)	-	57	10	450 (うち死体1)	460 (うち死体1)
	平成25年度 (7年次) ^{注20)}	確認個体数は事後調査における確認個体数の範囲であった。航空障害灯建設地周辺や、移動先である北側残地、南側残地などでも継続して確認できており、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	352	0	51	0	403	403

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 「>」は目視による確認を含む。

注)16. 事業実施区域での確認は、移動時の確認を含む。

注)17. 事業実施区域での確認は、移動時の確認である。

注)18. 事業実施区域の確認は、簡易式進入灯建設予定地での確認である。

注)19. 航空障害灯建設地及びその周辺の調査を行った。

注)20. 航空障害灯建設地は周辺地の調査を行った。

表 2.25(9) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(ムラサキオカヤドカリ)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況		指定及び選定状況								
区分	目・科名	種または種名	注1)	注2)	注3)	注4)	注5)	法的規制		その他						
			国外	国内	沖縄県			注6)	注7)	注8)	注9)	注10)	注11)	注12)		
甲殻類	エビ目 オカヤドカリ科	ムラサキ オカヤドカリ	-	九(鹿兒島)～奄美諸、小笠諸	沖縄以南	石垣島内	石垣島内での生息状況ランク	B	国							

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		変更区域	周辺地	全域
			変更区域	周辺地	変更区域	周辺地			
環境影響評価	注14) 平成13～15年度	石垣島内の広範に生息し、個体数は普通と推定され、調査範囲においても多数の個体が確認されており、その殆どが変更区域外での確認であり、変更区域内での確認はわずかであることから、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれはないものと考えられる。	1 > ^{注15)}	493 > ^{注15)}	0	0	1 > ^{注15)}	493 > ^{注15)}	494 > ^{注15)}
事後調査	平成19年度 (1年次)	多くの個体を確認した。また、過去の分布状況と大きな変化はなく、周辺地域において、個体群は存続しているものと考えた。	0	340	-	-	0	340	340
	注16) 平成20年度 (2年次)	工事開始1年次から確認個体数は減少した。その要因としては、行動が活発になる夏季に調査を行っていないことも一因と考えた。しかしながら、過去の分布状況と大きな変化はなく、周辺地域において、個体群は存続しているものと考えた。	1	135	-	-	1	135	136
	平成21年度 (3年次)	工事開始1年次から確認個体数は減少したがその要因としては、行動が活発になる夏季に調査を行っていないことも一因と考えた。工事開始2年次とは同程度であった。しかしながら、過去の分布状況と大きな変化はなく、周辺地域において、個体群は存続しているものと考えた。	0	92	-	-	0	92	92
	注17) 平成22年度 (4年次)	調査が春季と秋季の2季となった工事開始2年次以降では、最も多くの個体を確認した。過去の分布状況と大きな変化もないことから、周辺地域において、個体群は存続しているものと考えた。	1	255	-	-	1	255	256
	注18) 平成23年度 (5年次)	確認個体数はこれまでの調査の範囲内であり、過去の分布状況と大きな変化もないことから、周辺地域において、個体群は存続しているものと考えた。	0	150	0	0	0	150	150
	注19) 平成24年度 (6年次)	確認個体数はこれまでの調査の範囲内であり、過去の分布状況と大きな変化もないことから、周辺地域において、個体群は存続しているものと考えた。	0	116 (うち死体1)	-	0	0	116 (うち死体1)	116 (うち死体1)
	注19) 平成25年度 (7年次)	確認個体数はこれまでの調査で最も少なかった。その要因としてはオカヤドカリ類定点調査の南側での確認が減少した事があげられる。要因として、この地点は大雨による出水で生息環境が変化したことが影響した可能性がある。	0	72	-	0	0	72	72

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 「>」は目視による確認を含む。

注)16. 事業実施区域での確認は、移動時の確認である。

注)17. 事業実施区域の確認は、簡易式進入灯建設予定地での確認である。

注)18. 航空障害灯建設地及びその周辺の調査を行った。

注)19. 航空障害灯建設地は周辺地の調査を行った。

表 2.25(10) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(ナキオカヤドカリ)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況		指定及び選定状況							
区分	目・科名	種または種名	注1)	注2)	注3)	注4) 石垣島内	注5) 石垣島内での 生息状況 ランク	法的規制		その他					
			国外	国内	沖縄県			注6)	注7)	注8)	注9)	注10)	注11)	注12)	
								天然記念物	種の保存法	環境省	環境省旧R L	環境省新R L	沖縄県	改訂沖縄県	
甲殻類	エビ目 オカヤドカリ科	ナキオカヤドカリ	インド 西太平洋 地域に広く 分布	本(南紀)、 四(高知)、 九(宮崎)、 奄美諸、 伊豆諸、 小笠諸	沖縄 以南	広範に生息するものと推定される。宮良川～轟川周辺では生息環境となる海岸沿いに広範に生息確認されている。個体数は多いと推定される。	B	国							

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		変更区域	周辺地	全域
			変更区域	周辺地	変更区域	周辺地			
環境影響評価	平成13～15年度 ^{注14)}	石垣島内の広範に生息し、個体数は普通と推定され、調査範囲においても多数の個体が確認されており、その殆どが変更区域外での確認であり、変更区域内での確認はわずかであることから、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれはないものと考えられる。	2> ^{注15)}	3,009> ^{注15)}	0	0	2> ^{注15)}	3,009> ^{注15)}	3,011> ^{注15)}
事後調査	平成19年度(1年次) ^{注16)}	多くの個体を確認した。また、過去の分布状況と大きな変化はなく、周辺地域において、個体群は存続しているものと考えた。	3	1,271	-	-	3	1,271	1,274
	平成20年度(2年次) ^{注16)}	工事開始1年次から確認個体数は減少した。その要因としては、行動が活発になる夏季に調査を行っていないことも一因と考えた。しかしながら、過去の分布状況と大きな変化はなく、周辺地域において、個体群は存続しているものと考えた。	2 (うち死体1)	756	-	-	2 (うち死体1)	756	758 (うち死体1)
	平成21年度(3年次)	工事開始1年次から確認個体数は減少したがその要因としては、行動が活発になる夏季に調査を行っていないことも一因と考えた。工事開始2年次とは同程度であった。しかしながら、過去の分布状況と大きな変化はなく、周辺地域において、個体群は存続しているものと考えた。	0	809	-	-	0	809	809
	平成22年度(4年次) ^{注17)}	工事開始1年次以降で最も多くの個体を確認した。過去の分布状況と大きな変化もないことから、周辺地域において、個体群は存続しているものと考えた。	3	1,708	-	-	3	1,708	1,711
	平成23年度(5年次) ^{注18)}	工事開始1年次以降で最も多くの個体を確認した。過去の分布状況と大きな変化もないことから、周辺地域において、個体群は存続しているものと考えた。	1	1,819	0	0	1	1,819	1,820
	平成24年度(6年次) ^{注19)}	確認個体数はこれまでの調査の範囲内であり、過去の分布状況と大きな変化もないことから、周辺地域において、個体群は存続しているものと考えた。	0	1,556	-	0	0	1,556	1,556
	平成25年度(7年次) ^{注19)}	確認個体数はこれまでの調査の範囲内であり、過去の分布状況と大きな変化もないことから、周辺地域において、個体群は存続しているものと考えた。	0	1,547	-	0	0	1,547	1,547

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 「>」は目視による確認を含む。

注)16. 事業実施区域での確認は、移動時の確認である。

注)17. 事業実施区域の確認は、簡易式進入灯建設予定地での確認である。

表 2.25(11) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(ヤエヤマアツブタガイ)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況		指定及び選定状況							
区分	目・科名	種または種名	注1)	注2)	注3)	注4) 石垣島内	注5) 石垣島内での 生息状況 ランク	法的規制		その他					
			国外	国内	沖縄県			注6) 天然記念物	注7) 種の保存法	注8) 環境省	注9) 環境省旧R L	注10) 環境省新R L	注11) 沖縄県	注12) 改訂沖縄県	
陸産貝類	ニナ目 ヤマタニシ科	ヤエヤマ アツブタガイ	—	—	八諸	生息域及び生息個体数は不明。	B			準	準	準			

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		変更区域	周辺地	全域
			変更区域	周辺地	変更区域	周辺地			
環境影響評価	注14) 平成13～15年度	調査範囲における確認個体数は少なく、その半数が変更区域内での確認である。さらに、石垣島内における生息域及び個体数は不明であることから、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれがあるものと考えられる。	0	0	1 (死殻)	1	1 (死殻)	1	2 (うち死殻1)
事後調査	平成19年度 (1年次)	工事前に確認した水岳は調査範囲外である。生息地の変化はほとんど生じていないことから、存続しているものと考えた。	0	0	—	—	0	0	0
	平成20年度 (2年次)	工事前に確認した水岳は調査範囲外である。生息地の変化はほとんど生じていないことから、存続しているものと考えた。	0	0	—	—	0	0	0
	平成21年度 (3年次)	工事前に確認した水岳は調査範囲外である。生息地の変化はほとんど生じていないことから、存続しているものと考えた。	0	0	—	—	0	0	0
	平成22年度 (4年次)	工事前に確認した水岳は調査範囲外である。生息地の変化はほとんど生じていないことから、存続しているものと考えた。	0	0	—	—	0	0	0
	注15) 平成23年度 (5年次)	空港本体関連区域では、これまで同様確認できなかった。一方、航空障害灯建設地及びその周辺であるカタフタ山では確認できたことから、少なくともカタフタ山では個体群は存続しているものと考えた。	0	0	7	27 (うち死殻4)	7	27 (うち死殻4)	34 (うち死殻4)
	注16) 平成24年度 (6年次)	空港本体関連区域では、これまで同様確認できなかった。一方、航空障害灯建設地周辺のカタフタ山では確認できたことから、少なくともカタフタ山では個体群は存続しているものと考えた。	0	0	—	13	0	13	13
	注16) 平成25年度 (7年次)	空港本体関連区域では、これまで同様確認できなかった。一方、航空障害灯建設地周辺のカタフタ山では確認できたことから、少なくともカタフタ山では個体群は存続しているものと考えた。	0	0	—	7	0	7	7

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 航空障害灯建設地及びその周辺の調査を行った。

注)16. 航空障害灯建設地は周辺地の調査を行った。

表 2.25(12) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(ヤエヤマヒラセアツブタガイ)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況		指定及び選定状況							
区分	目・科名	種または種名	注1)	注2)	注3)	注4) 石垣島内	注5) 石垣島内での 生息状況 ランク	法規制		その他					
			国外	国内	沖縄県			注6) 天然記念物	注7) 種の保存法	注8) 環境省	注9) 環境省旧RL	注10) 環境省新RL	注11) 沖縄県	注12) 改訂沖縄県	
陸産貝類	ニナ目 ヤマタニシ科	ヤエヤマヒラセ アツブタガイ	—	—	石、西	生息域及び生息個体数は不明。	B			準	準	準			

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		改変区域	周辺地	全域
			改変区域	周辺地	改変区域	周辺地			
環境影響評価	注14) 平成13～15年度	調査範囲における確認個体数は改変区域内及び改変区域外で同程度であるが、石垣島内の生息域及び個体数は不明であることから、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれがあるものと考えられる。	14 (全て死殻)	19 (うち死殻15)	0	0	14 (全て死殻)	19 (うち死殻15)	33 (うち死殻29)
事後調査	平成19年度 (1年次)	洞窟調査時にD洞内で古い死殻を確認したが、生体は確認できなかった。過去の調査とは調査範囲の違いなどもあり、個体群の存続については現時点では不明である。	0	3 (全て死殻)	-	-	0	3 (全て死殻)	3 (全て死殻)
	平成20年度 (2年次)	過去に生息を確認したA洞周辺の樹林地で死殻を確認した。しかしながら、工事開始以降では死殻で確認ばかりであることから、個体群の存続については現時点では不明である。	0	1 (死殻)	-	-	0	1 (死殻)	1 (死殻)
	平成21年度 (3年次)	過去に生息を確認したA洞周辺の樹林地や洞窟調査時にA・D洞内で古い死殻を確認した。しかしながら、工事開始以降では死殻で確認ばかりであることから、個体群の存続については現時点では不明である。	0	5 (全て死殻)	-	-	0	5 (全て死殻)	5 (全て死殻)
	平成22年度 (4年次)	過去に生息を確認したA洞周辺の樹林地で死殻を確認した。しかしながら、工事開始以降では死殻で確認ばかりであることから、個体群の存続については現時点では不明である。	0	5 (全て死殻)	-	-	0	5 (全て死殻)	5 (全て死殻)
	注15) 平成23年度 (5年次)	A洞、D洞周辺の樹林地で、工事開始以降初めて生体を確認できたことから、これらの場所では個体群が存続しているものと考えた。	0	11 (うち死殻3)	0	0	0	11 (うち死殻3)	11 (うち死殻3)
	注16) 平成24年度 (6年次)	A洞、D洞周辺の樹林地で、平成23年度から継続して生体を確認できたことから、これらの場所では個体群が存続しているものと考えた。	0	11	-	0	0	11	11
	注16) 平成25年度 (7年次)	A洞、D洞周辺の樹林地で、平成23年度から継続して生体を確認できたことから、これらの場所では個体群が存続しているものと考えた。	0	9	-	0	0	0	9

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 航空障害灯建設地及びその周辺の調査を行った。

注)16. 航空障害灯建設地は周辺地の調査を行った。

表 2.25(13) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(ノミガイ)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況			指定及び選定状況						
区分	目・科名	種または種名	注1)	注2)	注3)	注4)	注5)	法的規制		その他					
			国外	国内	沖縄県			注6)	注7)	注8)	注9)	注10)	注11)	注12)	
						石垣島内	石垣島内での生息状況ランク	天然記念物	種の保存法	環境省	環境省旧R L	環境省新R L	沖縄県	改訂沖縄県	
陸産貝類	マイマイ目 ノミガイ科	ノミガイ	—	本(南岸)、伊豆諸、九、奄美大島、沖縄永良部	沖、石、尖諸		生息域は不明。個体数はやや少ない～少ないものと推定される。	B		II	II	II			

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		変更区域	周辺地	全域
			変更区域	周辺地	変更区域	周辺地			
環境影響評価	注14) 平成13～15年度	石垣島内の生息域は不明で、個体数はやや少ない～少ないものと推定され、さらに、調査範囲での確認は変更区域内のみであることから、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれがあるものと考えられる。	5	0	0	0	5	0	5
事後調査	平成19年度 (1年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかったが、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	4	2	—	—	4	2	6
	平成20年度 (2年次)	工事開始1年次と比較して確認個体数は増加しており、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	13	—	—	0	13	13
	平成21年度 (3年次)	確認個体数が少なく、分布状況の変化についての傾向は把握できなかったが、工事開始1年次と2年次の範囲内であり、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	7	—	—	0	7	7
	注15) 平成22年度 (4年次)	確認個体数は増加しており、事業実施区域から周辺地域へ230個体の移動を行ったことから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	230	47	—	—	230	47	277
	注16) 平成23年度 (5年次)	確認個体数はこれまでの調査の範囲内であることから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	14	0	0	0	14	14
	注17) 平成24年度 (6年次)	確認個体数はこれまでの調査の範囲内であることから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	160	—	0	0	160	160
	注17) 平成25年度 (7年次)	確認個体数はこれまでの調査の範囲内であることから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	69	—	0	0	69	69

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 事業実施区域での確認は、簡易式進入灯建設予定地での確認である。

注)16. 航空障害灯建設地及びその周辺の調査を行った。

注)17. 航空障害灯建設地は周辺地の調査を行った。

表 2.25(14) 分布や生息状況等の情報及び変化の検討(ヨワノミギセル)

分類			分布状況			石垣島内における生息状況		指定及び選定状況							
区分	目・科名	種または種名	注1)	注2)	注3)	注4) 石垣島内	注5) 石垣島内での 生息状況 ランク	法的規制		その他					
			国外	国内	沖縄県			注6) 天然記念物	注7) 種の保存法	注8) 環境省	注9) 環境省旧RL	注10) 環境省新RL	注11) 沖縄県	注12) 改訂沖縄県	
陸産貝類	マイマイ目 キセルガイ科	ヨワノミギセル	—	—	石、西	生息域及び生息個体数は不明。	B			準	準	準			

環境影響評価及び事後調査の結果			調査範囲 ^{注13)}				合計		
			空港本体関連		航空障害灯		変更区域	周辺地	全域
			変更区域	周辺地	変更区域	周辺地			
環境影響評価	注14) 平成13～15年度	石垣島内の生息域及び個体数は不明であるが、調査範囲で確認された個体のうち、変更区域内で確認された個体数が変更区域外で確認された個体数より顕著に多いことから、事業実施区域周辺の個体群が存続できないおそれがあるものと考えられる。	119	13	1	7	120	20	140
事後調査	平成19年度 (1年次)	変更区域内の確認個体数は減少したが、周辺地域での分布状況に大きな変化は見られなかった。よって、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	3	4	—	—	3	4	7
	平成20年度 (2年次)	工事開始1年次と比較して確認個体数は同程度で周辺地域での分布状況に大きな変化は見られなかった。よって、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	4	—	—	0	4	4
	平成21年度 (3年次)	工事開始以降で、最も多くの確認個体数であったことから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	9	—	—	0	9	9
	注15) 平成22年度 (4年次)	確認個体数は工事開始1年次から3年次の範囲内であり、事業実施区域から周辺地域へ154個体の捕獲移動を行ったことから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	154	6	—	—	154	6	160
	注16) 平成23年度 (5年次)	確認個体数は、空港本体関連区域周辺地では工事開始以降最大で、航空障害灯建設地及びその周辺でも確認できたことから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	93	8	0	8	93	101
	注17) 平成24年度 (6年次)	確認個体数は、空港本体関連区域周辺地では工事開始以降最大で、航空障害灯建設地周辺でも確認できたことから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	103	—	9	0	112	112
	注17) 平成25年度 (7年次)	確認個体数は、これまでの調査の範囲内で、航空障害灯建設地周辺でも確認できたことから、周辺地域において個体群は存続しているものと考えた。	0	55	—	8	0	63	63

注)1.～注)14. 引用文献は表 2.26 に示した。

注)15. 事業実施区域での確認は、簡易式進入灯建設予定地での確認である。

注)16. 航空障害灯建設地及びその周辺でも調査を行った。

注)17. 航空障害灯建設地は周辺地の調査を行った。

表 2.26 注釈及び引用文献

<p>〔注釈〕</p> <p>注1) 分布状況(国外) 中:中国 台:台湾 朝:朝鮮半島</p> <p>注2) 分布状況(国内) 本:本州 伊豆諸:伊豆諸島 小笠諸:小笠原諸島 四:四国 九:九州 奄美諸:奄美諸島</p> <p>注3) 分布状況(沖縄県)・・・下記島嶼は以下の省略名で表記する 沖:沖縄本島 宮:宮古島 石:石垣島 西:西表島 与:与那国島 波:波照間島 近隣の複数島嶼に分布がわたる場合、以下の表記とする。 沖諸:沖縄諸島 宮諸:宮古諸島 八諸:八重山諸島 大諸:大東諸島 尖諸:尖閣諸島 *の表記については、生息情報が不明確なもの。</p> <p>注1)～注3)の分布状況について、亜種については同一亜種の分布情報を記載した。</p> <p>注4) 石垣島内における生息状況について・・・知見は詳細に記述するが、分布や個体数の定性的表現は以下の表記とする。 (分布)広範:概ね全域に分布、局所的:生息地が限定、局部的:生息地がきわめて限定 (個体数)多い・普通・少ない・きわめて少ない・点在</p> <p>注5) 石垣島内での生息状況ランク A:分布や個体数が限られ、特に保護の必要性が認められる種 (分布・個体数双方が少ない種や局所性種、個体数の極めて少ない種) B:分布・個体数の片方が限られるもしくは少ない種。また分布や個体数の双方がやや限られる種。 法的規制種、分布や個体数情報が不明であり念のため保全に努める必要性の認められる種。 C:その他の貴重種</p> <p>注6)天然記念物:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)及び「文化財保護条例」 特→特別天然記念物 国→国指定天然記念物 県→県指定天然記念物</p> <p>注7)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) 国際→国際希少野生動植物種(国際的に協力して保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物の種)</p> <p>注8)環境省:「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-爬虫類・両生類、環境庁 2000年」 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-昆虫類、環境省 2008年」 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-クモ形類・甲殻類等、環境省 2006年」 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-陸・淡水産貝類、環境省 2005年」</p> <p>注9)環境省旧RL:「報道発表資料 鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて、環境省 2006年12月22日」 「報道発表資料 哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて、環境省 2007年8月3日」</p> <p>注10)環境省新RL:「報道発表資料 第4次レッドリストの公表について(お知らせ)、環境省 2012年8月28日」</p> <p>注11)沖縄県:「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-、沖縄県 1996年」 危惧→絶滅危惧種(絶滅の危機に瀕している種または亜種) 危急→危急種(絶滅の危機が増大している種または亜種) 希少→希少種(現在のところ「絶滅危惧種」にも「危急種」にも該当しないが、生息条件の変化によって容易に上位のランクに移行するような要素(脆弱性)を有するもの)</p> <p>注12)改訂沖縄県:「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物(動物編)-レッドデータおきなわ-、沖縄県 2005年」</p> <p>注8)、注9)、注10)、注12)の凡例</p> <p>I →絶滅危惧 I 類(絶滅の危機に瀕している種) IA→絶滅危惧 IA類(絶滅の危機に瀕している種-ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの) IB→絶滅危惧 IB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 →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 →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) DD→情報不足(絶滅の危険性を評価するための情報が不足しているもの)</p> <p>注13)空港本体関連区域とはこれまでの事後調査における事業実施区域のことである。航空障害灯とは航空障害灯等の建設地及びその周辺のことであり、改変区域とは航空障害灯と資材運搬道路の建設地のことである。</p> <p>注14)環境影響評価書から抜粋した。</p>
<p><引用文献></p> <p>・「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-、沖縄県 1996年」</p> <p>・「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-爬虫類・両生類、環境庁 2000年」</p> <p>・「日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-無脊椎動物編、環境庁 1991年」</p> <p>・「新石垣空港(宮良地区)環境影響予測評価委託業務報告書(概要版)、沖縄県 1998年」</p> <p>・「あまん オカヤドカリ生息実態調査報告(沖縄県天然記念物調査シリーズ第29集)、沖縄県教育委員会 1987年」</p> <p>・「琉球列島の陸水生物、西島他、東海大学出版会 2003年」</p> <p>・「改訂版・日本のゲンゴロウ、森・北山、文一総合出版 2002年」</p> <p>・「原色日本甲虫図鑑II、上野他、保育社 1985年」</p> <p>・「原色日本甲虫図鑑IV、林他、保育社 1984年」</p> <p>・「増補改訂版原色日本陸産貝類図鑑、東、保育社 1995年」</p> <p>・「日本産アリ類画像データベースhttp://ant.edb.miyakyo-u.ac.jp/、アリ類データベース作成グループ 2003年」</p> <p>・「沖縄県洞窟実態調査報告Ⅲ(沖縄県天然記念物調査シリーズ第19集)、沖縄県教育委員会 1980年」</p> <p>・「沖縄クモ図鑑、谷川、文芸社 2003年」</p>

②カンムリワシの繁殖行動及び採餌行動、若鳥等のねぐら行動

㊦ 7) 繁殖行動

【平成 25 年（2～4 月）】

平成 25 年の繁殖初期(2 月)～繁殖期(4 月)、巣外育雛期(9 月)の調査で確認されたつがいの繁殖行動を図 2. 25 に、工事前の過年度調査(平成 13～15 年)で確認された、カタフタ山で営巣するつがいの行動圏及びコアエリアと重ねた図を図 2. 25 に示した。

繁殖初期調査(2 月)及びつがい形成期調査(3 月)では、タキ山及びカタフタ山周辺で、カンムリワシの交尾や求愛飛翔等の繁殖行動が頻繁に確認され、カタフタ山周辺が繁殖場として利用されていた。また、新石垣空港南側に位置する轟川周辺の樹林地でも、つがいの繁殖行動が頻繁に確認される。

繁殖期調査(4 月)ではタキ山の東側の樹林でリュウキュウマツに架けられた巣が確認され、巣内では成鳥が抱卵していた。また、巣外育雛期調査(9 月)では、タキ山とカタフタ山を利用する幼鳥が確認され、ねぐらの利用状況からカタフタ山北東側のつがいが繁殖に成功したものと考えられる。

平成 25 年調査は、3 月 7 日に新石垣空港が開港したことから工事中から供用時への移行期であったが、供用時に実施された調査におけるカタフタ山及びタキ山周辺での繁殖行動の確認地点は、過年度調査で確認されたつがいの行動圏やコアエリアと重複していた。したがって、供用時においても、事業実施区域周辺がカンムリワシの繁殖場として継続的に利用され、繁殖にも成功している。

以上より、供用時に移行した平成 25 年調査においても、事業実施区域周辺の繁殖場としての機能は保たれていると考えられる。



巣内で抱卵する雌(拡大写真)
(撮影日:平成 25 年 4 月 28 日)



カタフタ山北東つがいの幼鳥
(撮影日:平成 25 年 9 月 17 日)

【平成 26 年（2～3 月）】

平成 26 年の繁殖初期(2 月)及びつがい形成期(3 月)の調査で確認されたつがいの繁殖行動を図 2.27 に、工事前の過年度調査(平成 13～15 年)で確認された、カタフタ山で営巣するつがいの行動圏及びコアエリアと重ねた図を図 2.28 に示した。

調査時期に気温が低かったことから、繁殖行動の確認は少なかったが、カタフタ山周辺では求愛鳴きや、なわばり飛翔の確認地点が、過年度つがいのコアエリアと重複しており、継続的に繁殖場として利用された。

轟川周辺になわばりを持つつがいについては、新石垣空港が供用し 1 年経過した時点においても定住していると考えられる。

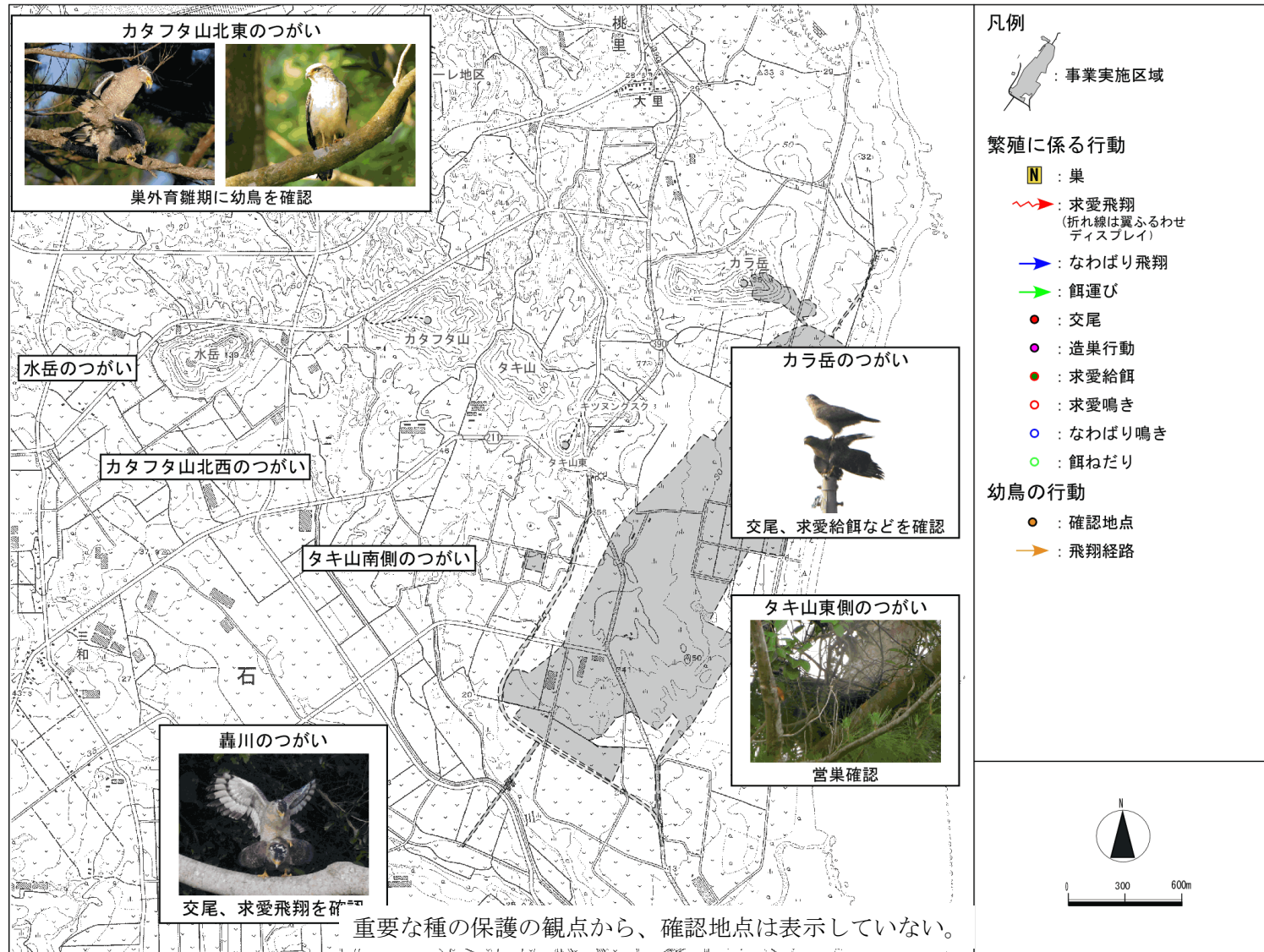


図 2.25 カムムリワシの確認されたつがいの繁殖行動【平成 25 年 (2~4、9 月)】

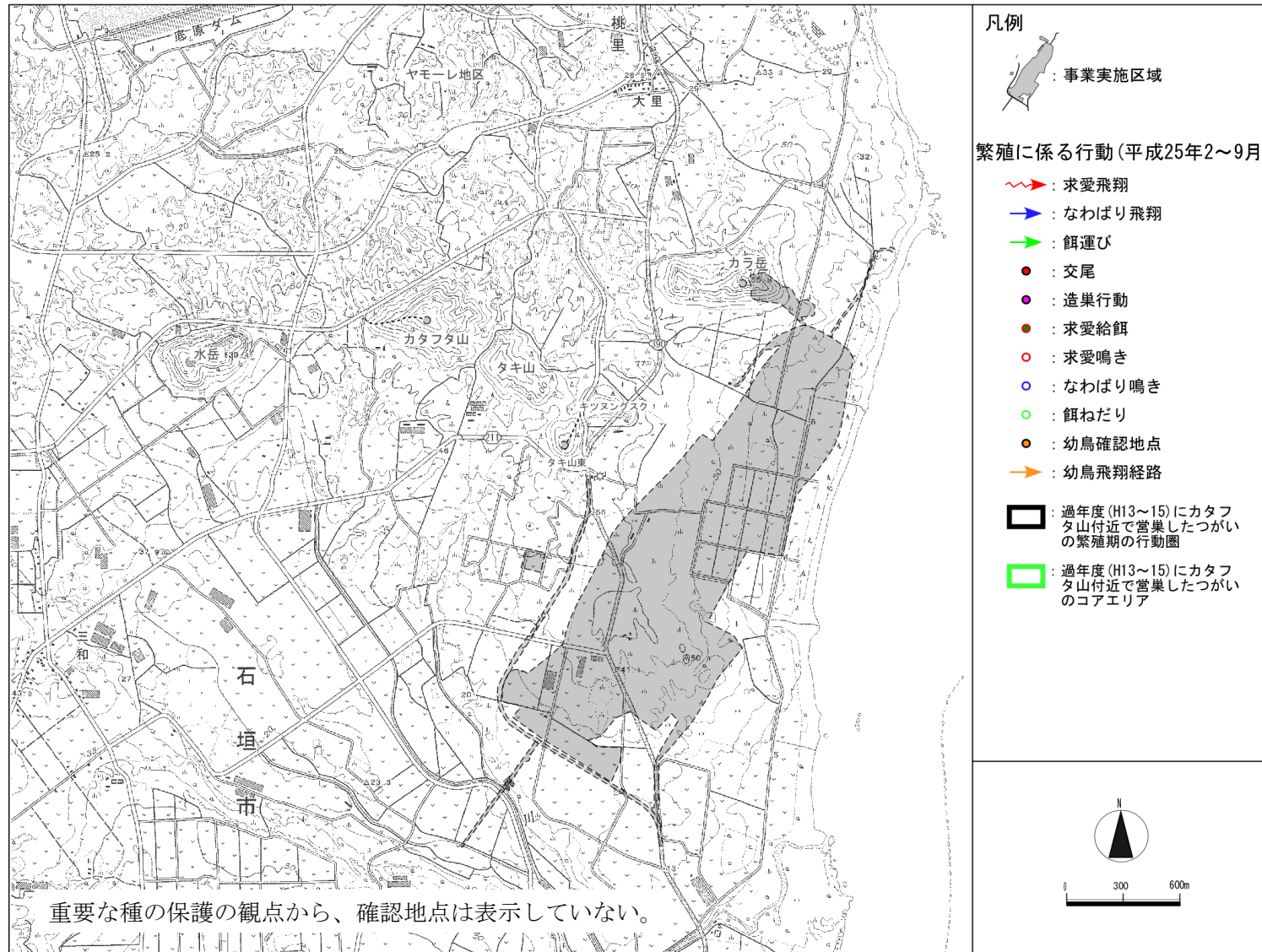


図 2.26 カムリワシの繁殖行動比較【平成 25 年 (2~4、9 月)】

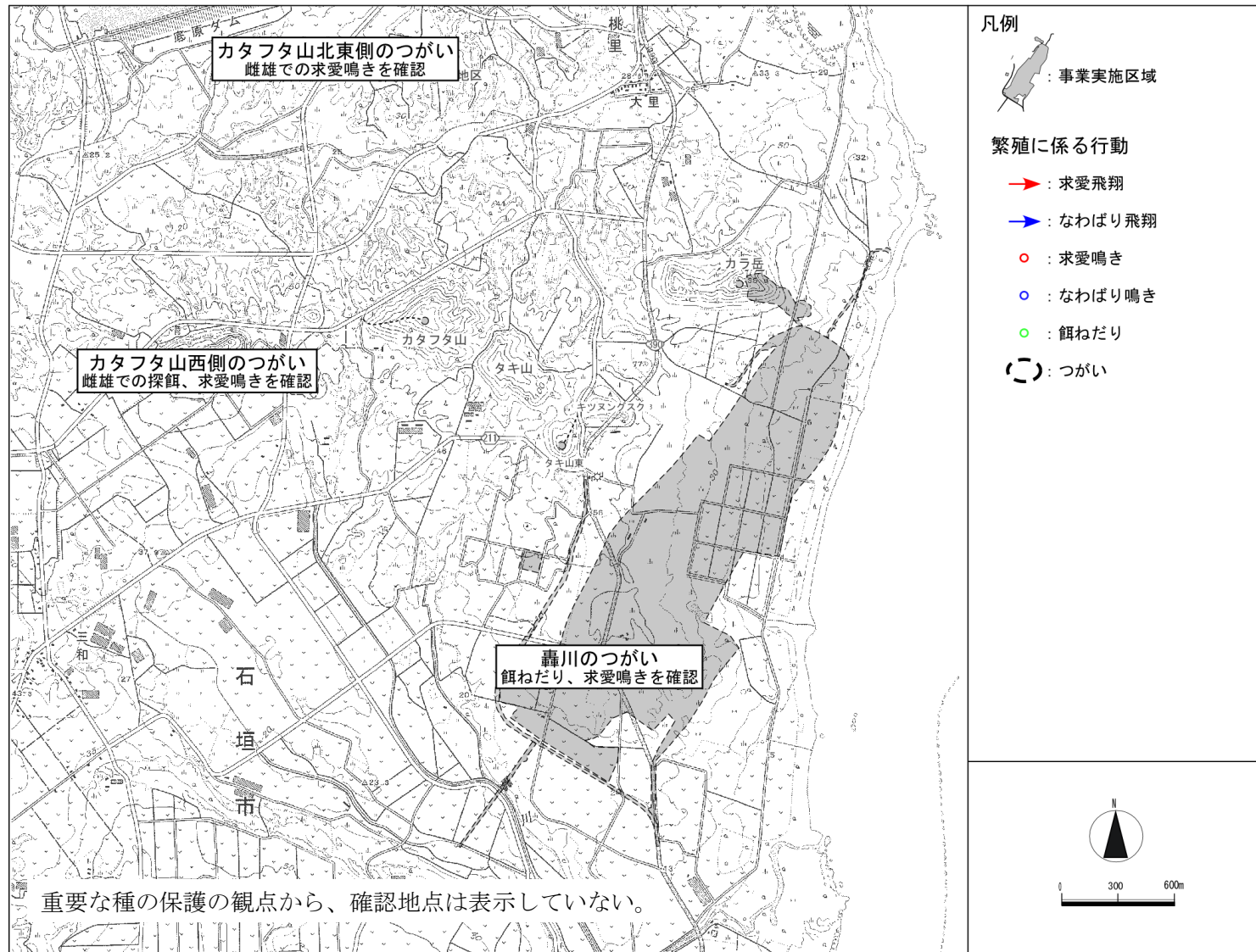


図 2.27 カンムリワシの確認されたつがいの繁殖行動【平成 26 年（2～3 月）】

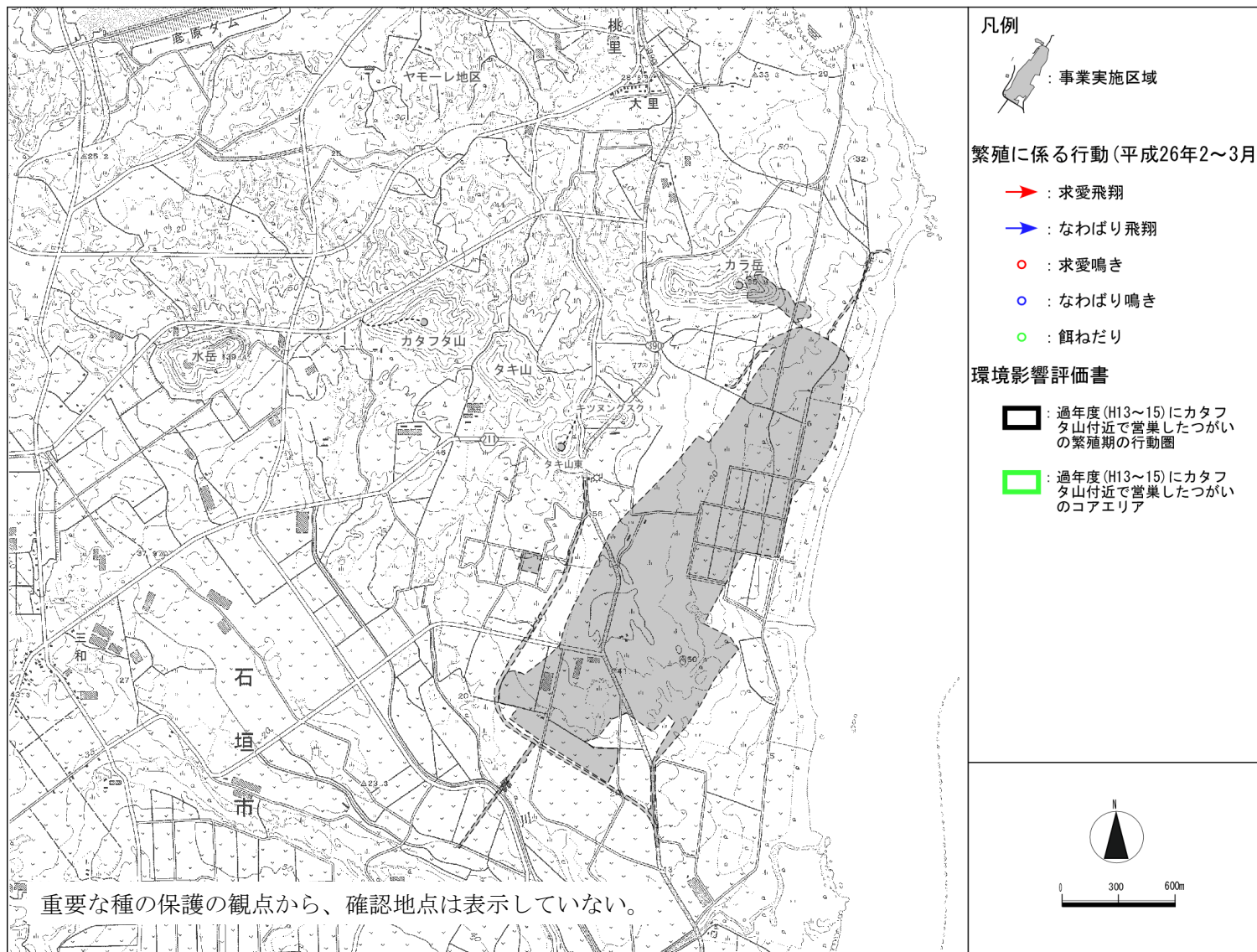


図 2.28 カムリワシの繁殖行動比較【平成 26 年 (2~3 月)】

ク) 採餌行動

平成 18～26 年までの事後調査におけるカンムリワシの採餌行動の確認地点と、工事前の過年度調査(平成 13～15 年)で確認された主な採餌場を図 2.29 に示した。また、カンムリワシが捕食した餌生物を表 2.27 に示した。

カンムリワシはネズミ類やカエル類を主として、爬虫類、鳥類などの脊椎動物から無脊椎動物まで多様な動物を採餌していた。採餌の確認回数は、工事前の調査では平成 13 年度～15 年度の調査において 19 回、平成 18 年度調査では 5 回であるのに対し、工事中のモニタリング調査では 3～35 回の変動幅で推移した。供用時の調査では、平成 25 年調査で 27 回、平成 26 年調査で 16 回の採餌行動が確認され、供用時においても過年度調査と同様に採餌行動が確認された。

採餌行動の確認地点に注目すると、供用時の採餌行動の確認地点は工事中のモニタリング調査での確認地点とほぼ一致しており、採餌場としての継続的な利用が確認された。工事前の確認地点と比較しても概ね一致するが、モニタリング調査で新たに利用が確認された地点も多い。これは、耕作地や牧草地など、周辺の土地利用の変化に柔軟に適応し、最も利用しやすい採餌場を選択していることに起因すると考えられる。

以上より、供用時に移行した平成 25 年調査においても、事業実施区域周辺の採餌場としての機能は保たれていると考えられる。

表 2.27 カンムリワシの餌生物

餌品目	工事前		工事中							供用時		
	環境影響 評価書	モニタリング調査										
		H13～15	H18 2～8月	H19 2～9月	H20 2～8月	H21 2～9月	H22 2～9月	H23 2～8月	H24 2～9月	H25 2月	H25 3～9月	H26 2～3月
リュウキュウジャコウネズミ						1	1					
クマネズミ				1		3	3			1		
ネズミ類		1			1	2	2	1			1	
シロハラクイナ(死体)										1		
鳥類(死体)										1		
ヤエヤマセマルハコガメ(死体)	1											
ヤエヤマシガメ(死体)	1											
カメの一種			1									
キシノウエトカゲ			1									
トカゲ類										1		
ヤエヤマヒバア	1											
サキシマハブ		1				1	1	1				
サキシママダラ								2				
ヘビの一種	4		1									
オオヒキガエル	1	1				1	1					
ヤエヤマアオガエル												
サキシマヌマガエル				1	1	1	1	1		1	1	
ヒメアマガエル								1				
カエル類(死体含む)	4	2		6	1	2	2	9	1	6	1	
バッタ類				1	1	5	5	2		1	3	
ムカデ類						1	1					
ミミズ類	1			1		2	2					
種不明	6			5	6	16	16	9	3	15	10	
計	19	5	3	15	10	35	19	26	4	27	16	

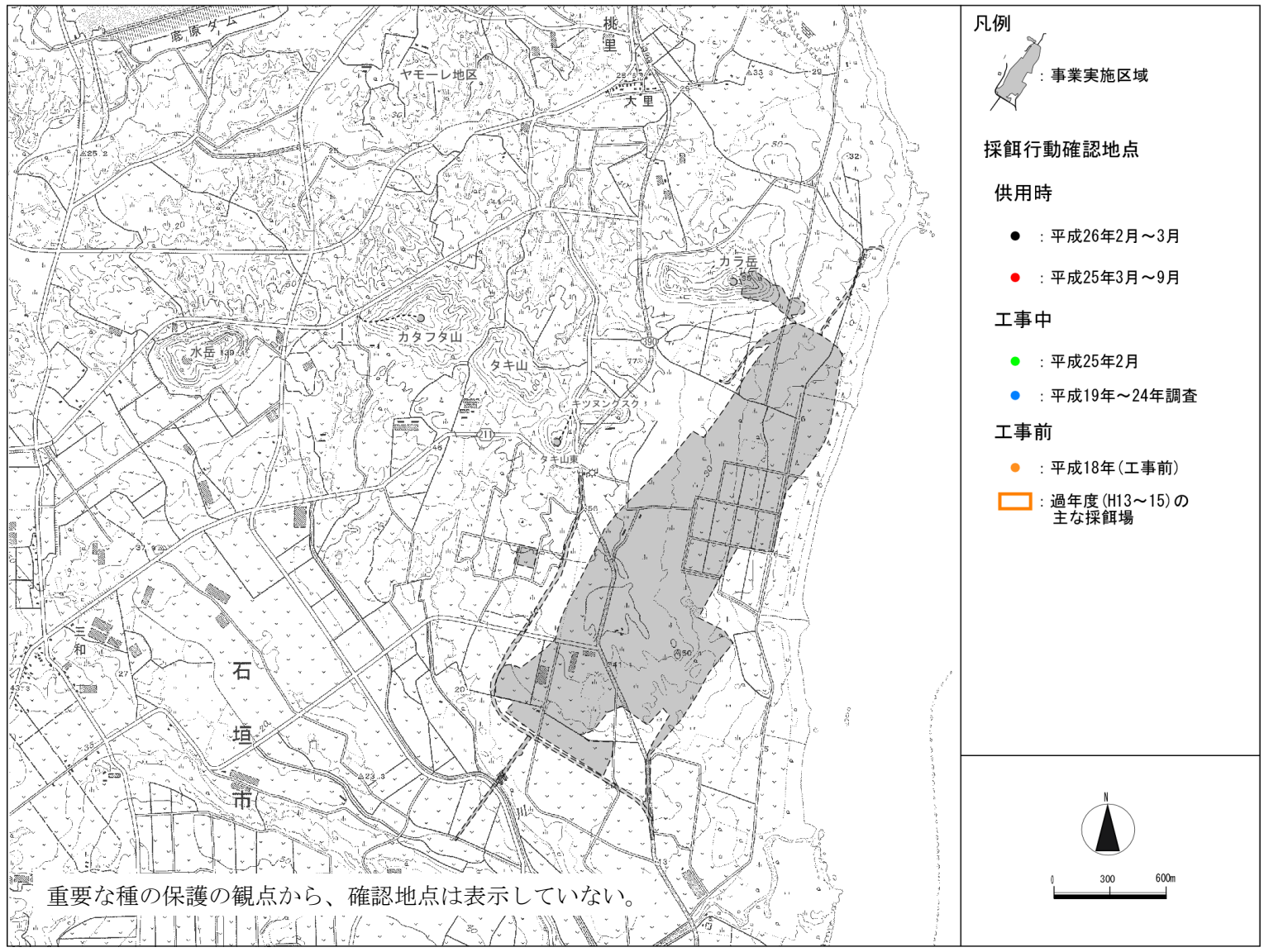


図 2.29 カムリワシの採餌地点

㌸) 若鳥等のねぐら行動

平成25年度調査で確認された若鳥及び幼鳥のねぐら入り等の休息場利用状況を図 2.30 に示した。

平成25年度調査では、巣外育雛期(9月)にタキ山及びカタフタ山周辺を利用する幼鳥1個体が確認された。幼鳥はカタフタ山北東斜面の林内で主に休息しており、ねぐらとして利用しているものと考えられる。

秋季に、カラ岳の東側に位置する海岸林内で、夜間木にとまり休息する幼鳥が確認された。この海岸林をねぐらとして利用しているものと考えられる。



カタフタ山の幼鳥のねぐら
(撮影日:平成25年9月19日)



海岸林で確認された幼鳥
(撮影日:平成25年10月23日)