

5.7 地形及び表層の土壌

5.7.1 調査の結果の概要

(1) 陸上の地形

発電所計画地点及びその周辺半径30km以内の地域（以下「発電所計画地点周辺」という。）の陸上の地形は、「土地分類図（地形分類図）山口県」（国土庁土地局，昭和48年）によれば，瀬戸内海に面した光平野，柳井平野，周南残丘陵，周南丘陵及び周南島嶼群等からなっている。

発電所計画地点は，周南島嶼群の一部である（第5.7-1図）。

(2) 表層の土壌

発電所計画地点周辺の表層の土壌は，「土地分類図（土壌図）山口県」（国土庁土地局，昭和48年）によれば，粗粒残積性未熟土壌，乾性褐色森林土壌（黄褐色）及び褐色森林土壌（黄褐色）が多くみられる。発電所計画地点は，乾性褐色森林土壌（黄褐色）及び褐色森林土壌（黄褐色）からなっている（第5.7-2図）。

第5.7-1図

発電所計画地点周辺の地形

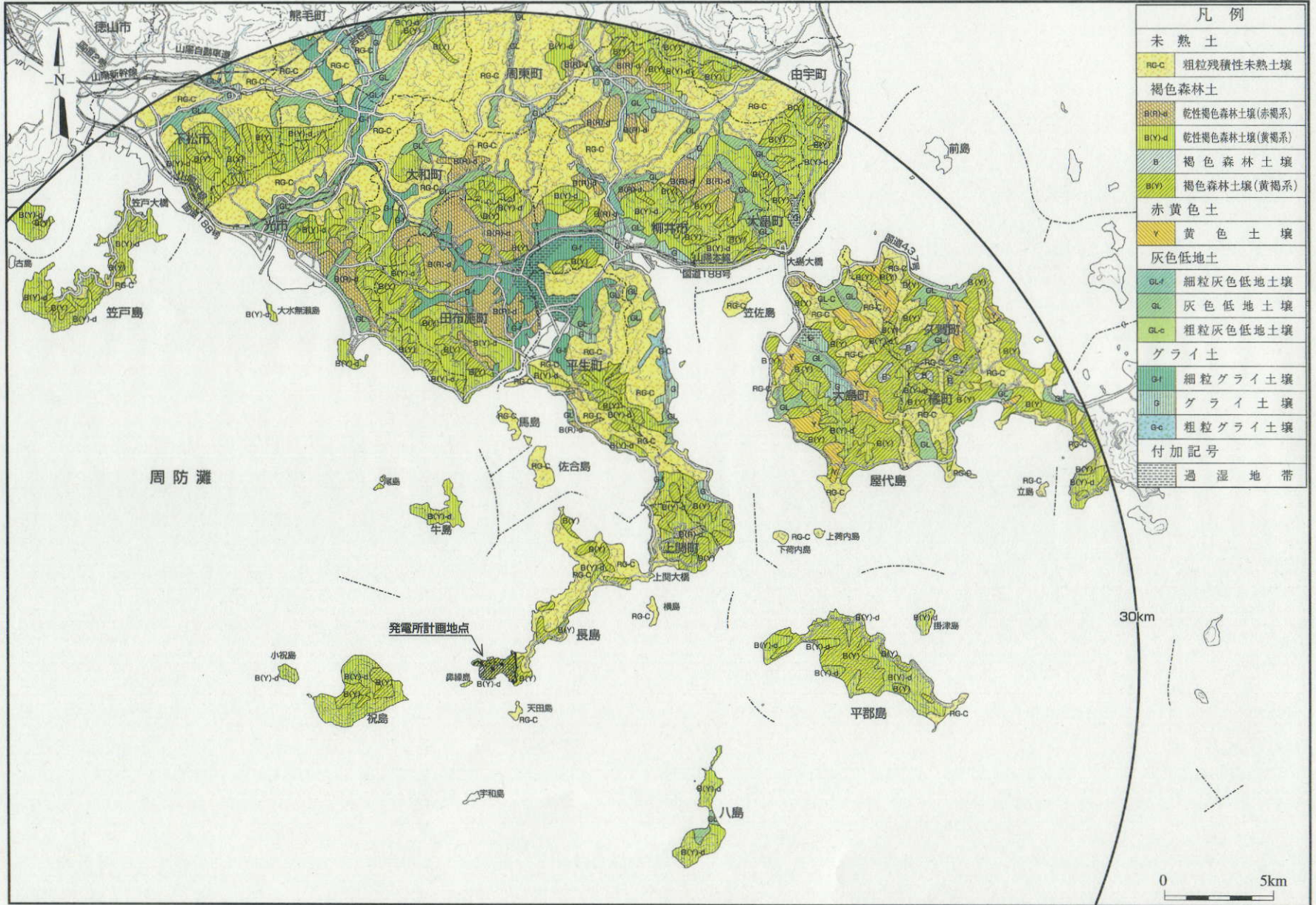


5.7-2

〔土地分類図(地形分類図)山口県〕 (国土庁土地局, 昭和48年)より作成

第5.7-2図

発電所計画地点周辺の表層の土壌



5-7-3

〔土地分類図(土壤図)山口県〕(国土庁土地局, 昭和48年)より作成

5.7.2 予測及び評価の結果

(1) 土地又は工作物の存在及び供用

① 回避・低減のための方針

発電所の設置に当たっては、環境への影響を実行可能な範囲内で回避又は低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

イ. 地形及び表層の土壌に関する対策

陸域については、敷地造成の範囲を必要最小限にとどめ、敷地造成及び盛土に伴う法面は安定勾配とし、排水溝の設置、緑化等を行い、降雨等による崩壊及び土砂の流出防止に努める。

また、海域については、護岸及び岸壁を適切な規模とし、浚渫範囲を必要最小限にとどめ、浚渫土の埋立等への利用に当たっては、上層に覆土等を行い、土砂の流出防止に努める。

② 予測及び評価

上記の環境保全措置により、周辺の地形及び表層の土壌への影響は少ないものと考えられ、影響の低減が図られているものと判断する。

5.8 陸生動物

5.8.1 調査の結果の概要

発電所計画地点周辺における陸生動物の現況は、当社が中電技術コンサルタント(株)及びアジア航測(株)に委託した調査の結果によれば、次のとおりである。

(1) 主要な哺乳類の生息状況

① 調査期間

フィールドサイン調査：平成7年2月13日～16日，4月24日～27日，
7月3日～6日，10月24日～27日

平成8年2月23日，5月8日，7月3日，10月10日

捕獲調査：平成7年4月24日～27日，10月24日～27日

平成8年2月23日～26日，5月7日～10日，
7月3日～6日，10月11日～15日

② 調査場所及び方法

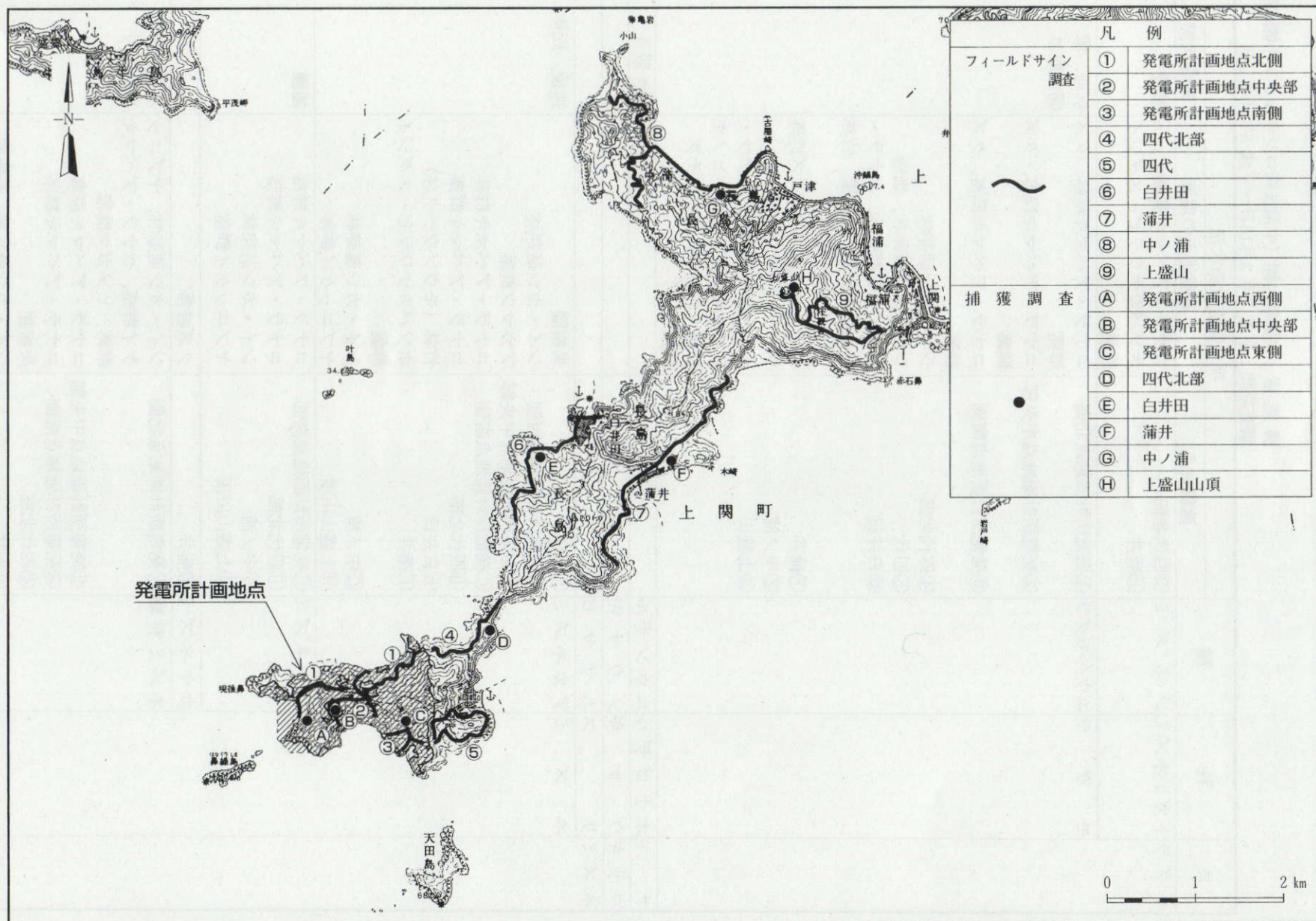
発電所計画地点周辺について文献調査を行うとともに、発電所計画地点近傍において現地調査（フィールドサイン調査及び捕獲調査）を行った（第5.8-1図）。

③ 調査結果

調査結果によれば、文献調査では、発電所計画地点周辺で6目9科12種の生息記録がある。

現地調査で確認された哺乳類は4目6科9種である。発電所計画地点ではコウベモグラ、アカネズミ、ヒメネズミ、タヌキ、テン、イタチ属類の3目4科6種が確認された（第5.8-1表）。

第5.8-1図 哺乳類調査位置



第5.8-1表(1) 哺乳類の生息状況

調査者：中国電力㈱〔中電技術コンサルタント㈱に委託〕
調査期間：平成7年2月13日～平成8年10月15日

目	科	種	現地調査確認状況			文献
			確認地点	確認地点の環境	確認状況	
モグラ	トガリネズミ	ジネズミ	①四代北部 ⑤蒲井	コナラ・アベマキ群落 ホソバカナワラビースダジイ 群集	捕獲	
	コウベモグラ	コウベモグラ	①発電所計画地点北側 ②発電所計画地点中央部 ③発電所計画地点南側 ④四代北部 ⑤四代 ⑥白井田 ⑦蒲井 ⑧中ノ浦 ⑨上盛山	コナラ・アベマキ群落、クズ 群落 コナラ・アベマキ群落、クズ 群落 コナラ・アベマキ群落、クズ 群落 シイ・カシ萌芽林 シイ・カシ萌芽林、畑地 シイ・カシ萌芽林、コナラ・ アベマキ群落、果樹園、竹林 (モウソウチク林) シイ・カシ萌芽林、クズ群落 シイ・カシ萌芽林 シイ・カシ萌芽林、コナラ・ アベマキ群落、スギ・ヒノキ 植林、竹林(モウソウチク 林)	坑道、塚 聞き取り	○
サル	オナガザル	ニホンザル			聞き取り	○
ウサギ	ウサギ	ノウサギ				○
ネズミ	リス	スムササビ				○
ネズミ	ミ	アカネズミ	⑤四代 ①発電所計画地点西側 ②発電所計画地点中央部 ③発電所計画地点南側 ④四代北部 ⑤白井田 ⑥蒲井 ⑥中ノ浦 ⑧上盛山山頂	果樹園 シイ・カシ萌芽林 アカマツ群落 コナラ・アベマキ群落 コナラ・アベマキ群落 竹林(モウソウチク林) ホソバカナワラビースダジイ 群集 シイ・カシ萌芽林 ヤブニッケイ群落	捕獲、死体	
		ヒメネズミ	③発電所計画地点南側 ④四代北部 ⑥中ノ浦 ⑧上盛山山頂	コナラ・アベマキ群落 コナラ・アベマキ群落 シイ・カシ萌芽林 ヤブニッケイ群落	捕獲	
		カヤネズミ	⑦蒲井	クズ群落	巢	
		ネズミ科類	①発電所計画地点北側 ②発電所計画地点中央部 ③発電所計画地点南側 ④四代北部 ⑤四代	シイ・カシ萌芽林、ヤブニッ ケイ群落、コナラ・アベマキ 群落、ヒメガマ群落 コナラ・アベマキ群落 コナラ・アベマキ群落 果樹園 シイ・カシ萌芽林、果樹園、 畑地	坑道、体毛 聞き取り	○

第5.8-1表(2) 哺乳類の生息状況

調査者：中国電力株式会社〔中電技術コンサルタント株式会社に委託〕
 調査期間：平成7年2月13日～平成8年10月15日

目	科	種	現地調査確認状況			文献
			確認地点	確認地点の環境	確認状況	
ネズミ	ネズミ科類	ネズミ科類	⑥白井田	ヤブニッケイ群落, コナラ・アベマキ群落, 竹林(モウソウチク林), 果樹園	坑道, 体毛聞き取り	○
			⑦蒲井	ホソバカナワラビースダジイ群集, 竹林(モウソウチク林)		
			⑧中ノ浦	シイ・カシ萌芽林, スギ・ヒノキ植林		
			⑨上盛山	コナラ・アベマキ群落		
ネコイヌ	ヌタヌキ	ヌタヌキ	①発電所計画地点北側	シイ・カシ萌芽林, コナラ・アベマキ群落	糞, 足跡聞き取り	○
			③発電所計画地点南側	ジャヤナギ群落		
			⑥白井田	ホソバカナワラビースダジイ群集, シイ・カシ萌芽林, コナラ・アベマキ群落, 果樹園, 畑地		
			⑦蒲井	クズ群落, 果樹園		
イタチ	イタチ属類	イタチ属類	①発電所計画地点北側	シイ・カシ萌芽林, クズ群落, コナラ・アベマキ群落	目撃, 糞聞き取り	○
			②発電所計画地点中央部	コナラ・アベマキ群落, アカマツ群落, クズ群落		
			③発電所計画地点南側	コナラ・アベマキ群落, スギ・ヒノキ植林		
			④四代北部	クズ群落, コナラ・アベマキ群落, 果樹園		
イタチ	イタチ属類	イタチ属類	⑤四代	シイ・カシ萌芽林	目撃, 糞聞き取り	○
			⑥白井田	ヤブニッケイ群落, 果樹園		
			⑦蒲井	シイ・カシ萌芽林, クズ群落, コナラ・アベマキ群落, 果樹園, 裸地		
			⑧中ノ浦	シイ・カシ萌芽林, スギ・ヒノキ植林, 民家付近		
イタチ	イタチ属類	イタチ属類	⑨上盛山	コナラ・アベマキ群落, スギ・ヒノキ植林, 竹林(モウソウチク林)	目撃, 糞聞き取り	○
			①発電所計画地点北側	コナラ・アベマキ群落, クズ群落, 裸地		
			③発電所計画地点南側	果樹園		
			④四代北部	コナラ・アベマキ群落, クズ群落, 果樹園		
イタチ	イタチ属類	イタチ属類	⑤四代	シイ・カシ萌芽林, スギ・ヒノキ植林, 果樹園	目撃, 糞聞き取り	○
			⑥白井田	果樹園		

第5.8-1表(3) 哺乳類の生息状況

調査者：中国電力㈱ [中電技術コンサルタント㈱に委託]
 調査期間：平成 7年 2月13日～平成 8年10月15日

目	科	種	現地調査確認状況			文献
			確認地点	確認地点の環境	確認状況	
ネ	コイ	タチイタチ属類	⑦蒲井	シイ・カシ萌芽林, コナラ・アベマキ群落, クズ群落, 果樹園, 畑地 スギ・ヒノキ植林, 民家付近 シイ・カシ萌芽林, コナラ・アベマキ群落, スギ・ヒノキ植林	目撃, 糞聞き取り	○
			⑧中ノ浦			
			⑨上盛山			
		アナグマ			○	
ウ	シイノシシ	ニホンイノシシ				○
		シカニホンジカ				○
6目10科15種			4目 6科 9種			6目 9科 12種

〔「動植物分布図 山口県」(環境庁, 昭和56年),
 「山口県環境利用ガイド 柳井地域(東部・西部)」(山口県環境保健部, 平成 2年),
 「田布施町史」(田布施町, 平成 2年)等及び現地調査により作成〕

(2) 主要な鳥類の生息状況

① 一般調査

イ. 調査期間

ルートセンサス調査 : 平成7年2月13日～16日, 4月24日～27日,
7月3日～6日, 10月24日～27日

平成8年2月19日, 5月8日, 7月2日, 10月14日

ポイントセンサス調査 : 同 上

任意観察調査 : 同 上

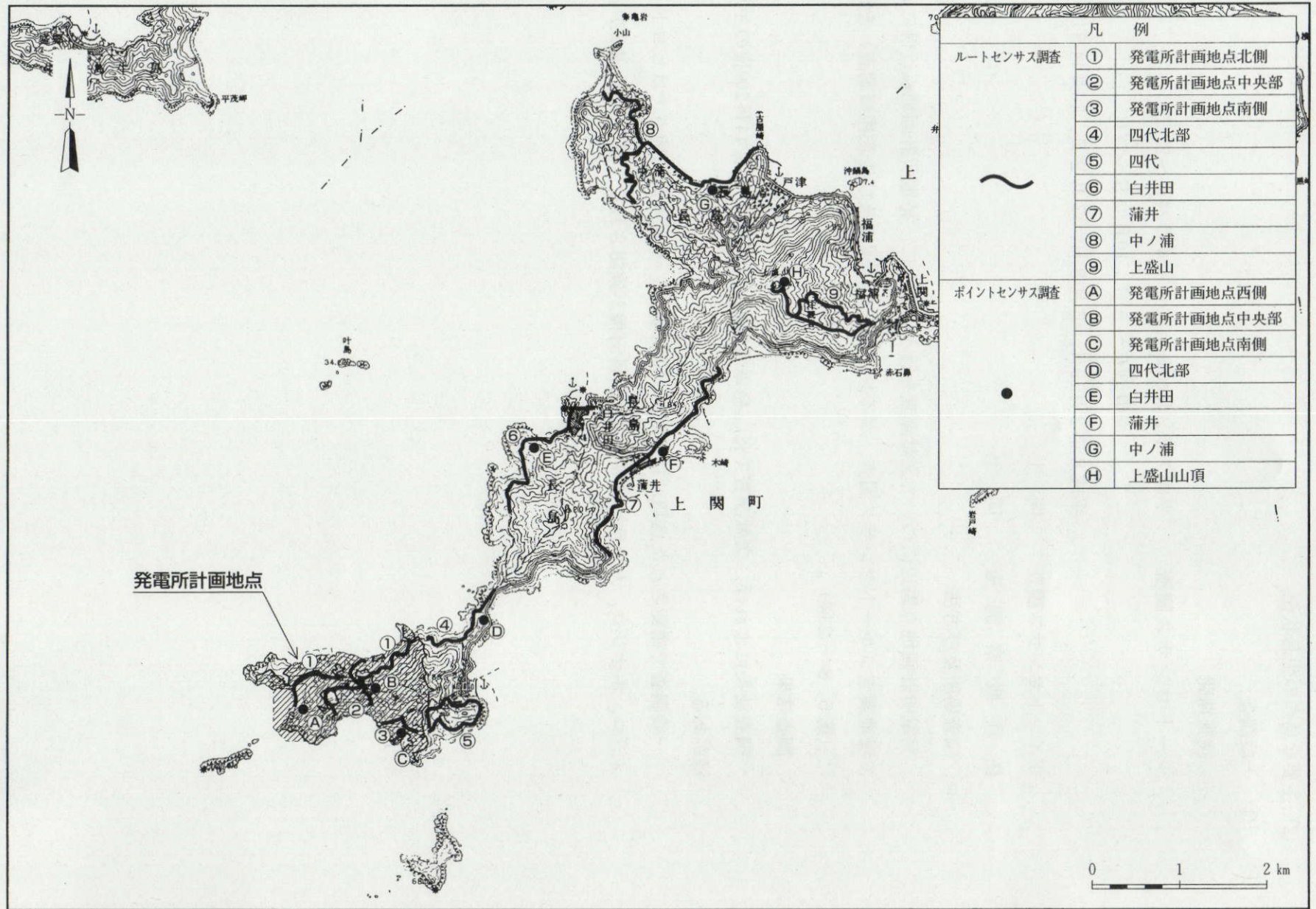
ロ. 調査場所及び方法

発電所計画地点周辺について文献調査を行うとともに, 発電所計画地点近傍において現地調査(ルートセンサス調査, ポイントセンサス調査及び任意観察調査)を行った(第5.8-2図)。

ハ. 調査結果

調査結果によれば, 文献調査では, 発電所計画地点周辺で16目44科200種の生息記録がある。

一般調査で確認された鳥類は13目27科83種である。発電所計画地点ではヒヨドリ, メジロ, ホオジロ, カワラヒワ等の11目24科54種が確認された(第5.8-2表)。



第5.8-2表(1) 鳥類の生息状況

調査者：中国電力㈱〔中電技術コンサルタント㈱に委託〕
 調査期間：平成7年2月13日～平成8年10月14日

目	科	種	渡りの区分	現地調査確認地点											任意確認調査	文献						
				①発電所計画地点北側	②発電所計画地点中央部	③発電所計画地点南側	④四代北部	⑤四代	⑥白井田	⑦蒲井	⑧中ノ浦	⑨上盛山	⑩発電所計画地点西側	⑪発電所計画地点中央部			⑫発電所計画地点南側	⑬四代北部	⑭白井田	⑮蒲井	⑯中ノ浦	⑰上盛山山頂
ア	ビア	ピオオハム	冬鳥																		○	
		シロエリオオハム	冬鳥																		○	
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	留鳥						○								○				○	
		ハジロカイツブリ	冬鳥							○											○	
		カンムリカイツブリ	冬鳥						○	○											○	
ペリカン	ウ	ウミウ	冬鳥	○									○								○	
		ヒメウ	冬鳥																		○	
コウノトリ	サギ	ヨシゴイ	夏鳥																		○	
		オオヨシゴイ	夏鳥																		○	
		ゴイサギ	留鳥							○								○			○	
		ササゴイ	夏鳥															○			○	
		アマサギ	夏鳥																		○	
		ダイサギ	夏鳥																○		○	
		チュウサギ	夏鳥																		○	
		コサギ	留鳥							○											○	
		クロサギ	留鳥		○													○			○	
		アオサギ	留鳥	○	○	○	○			○	○	○			○		○	○	○		○	
		コウノトリ	コウノトリ	迷鳥																		○
		トキ	クロトキ	迷鳥																		○
		カモ	カモ	オオハクチュウ	冬鳥																	
コハクチュウ	冬鳥																				○	
オシドリ	冬鳥																				○	
マガモ	冬鳥																				○	
カルガモ	留鳥																				○	
コガモ	冬鳥									○								○			○	
トモエガモ	冬鳥																				○	
ヨシガモ	冬鳥																				○	
オカヨシガモ	冬鳥																				○	
ヒドリガモ	冬鳥																				○	
アメリカヒドリ	冬鳥																				○	
オナガガモ	冬鳥																				○	
シマアジ	旅鳥																				○	
ハシビロガモ	冬鳥																				○	
ホシハジロ	冬鳥																				○	
キンクロハジロ	冬鳥																				○	
スズガモ	冬鳥																				○	

第5.8-2表(2) 鳥類の生息状況

調査者：中国電力㈱〔中電技術コンサルタント㈱に委託〕
 調査期間：平成 7年 2月13日～平成 8年10月14日

目	科	種	渡りの区分	現地調査確認地点											任意確認調査	文献								
				①発電所計画地点北側	②発電所計画地点中央部	③発電所計画地点南側	④四代北部	⑤四代	⑥白井田	⑦蒲井	⑧中ノ浦	⑨上盛山	④発電所計画地点西側	⑤発電所計画地点中央部			⑥発電所計画地点南側	⑦四代北部	⑧白井田	⑨蒲井	⑩中ノ浦	⑪上盛山山頂		
カ	モカ	モ	ビロードキンクロ	冬鳥																	○			
			ホオジロガモ	冬鳥																		○		
			ミコアイサ	冬鳥																			○	
			ウミアイサ	冬鳥				○			○	○		○						○			○	
			カワアイサ	冬鳥																			○	
タ	カタ	カ	ミサゴ	留鳥	○	○	○						○				○					○		
			トビ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	
			オオタカ	冬鳥										○						○				
			ツミ	旅鳥																			○	
			ハイタカ	冬鳥	○			○	○	○	○		○			○							○	
			ノスリ	冬鳥	○			○	○	○	○	○	○			○		○					○	
			サシバ	夏鳥		○						○	○	○									○	
			ハイイロチュウヒ	冬鳥																			○	
			チュウヒ	冬鳥																			○	
			ハヤブサ	ハヤブサ	留鳥										○	○								○
				チョウゲンボウ	冬鳥																		○	○
キ	ジキ	ジ	ウズラ	冬鳥																	○			
			コジュケイ	留鳥																	○	○		
			ヤマドリ	留鳥																			○	
			キジ	留鳥		○					○												○	
ツ	ルツ	ル	ナベヅル	冬鳥																	○			
			マナヅル	迷鳥																			○	
	クイナ	クイナ	クイナ	冬鳥																		○		
			ヒクイナ	夏鳥	○																		○	
			バン	留鳥																			○	
オオバン	オオバン	冬鳥																			○			
																					○			
チドリ	タマシギ	タマシギ	タマシギ	夏鳥																	○			
			ミヤコドリ	冬鳥																		○		
	チドリ	チドリ	コチドリ	留鳥																		○		
			イカルチドリ	留鳥																			○	
			シロチドリ	留鳥																			○	
			ムナグロ	旅鳥																			○	
			ダイゼン	旅鳥																			○	
			ケリ	冬鳥																			○	
タゲリ	冬鳥																			○				

第5.8-2表(3) 鳥類の生息状況

調査者：中国電力㈱〔中電技術コンサルタント㈱に委託〕
 調査期間：平成 7年 2月13日～平成 8年10月14日

目	科	種	渡りの区分	現地調査確認地点											任意確認調査	文献													
				① 発電所計画地点北側	② 発電所計画地点中央部	③ 発電所計画地点南側	④ 四代北部	⑤ 四代	⑥ 白井田	⑦ 蒲井	⑧ 中ノ浦	⑨ 上盛山	⑩ 発電所計画地点西側	⑪ 発電所計画地点中央部			⑫ 発電所計画地点南側	⑬ 四代北部	⑭ 白井田	⑮ 蒲井	⑯ 中ノ浦	⑰ 上盛山山頂							
チドリシ	ギ	トウネン	旅鳥																							○			
		ヒバリシギ	旅鳥																								○		
		オジロトウネン	旅鳥																									○	
		ウズラシギ	旅鳥																									○	
		ハマシギ	旅鳥																									○	
		サルハマシギ	旅鳥																									○	
		コオバシギ	旅鳥																									○	
		オバシギ	旅鳥																										○
		ミユビシギ	旅鳥																										○
		エリマキシギ	旅鳥																										○
		ツルシギ	旅鳥																										○
		アカアシシギ	旅鳥																										○
		コアオアシシギ	旅鳥																										○
		アオアシシギ	旅鳥																										○
		クサシギ	旅鳥																										○
		タカブシギ	旅鳥																										○
		キアシシギ	旅鳥																										○
		イソシギ	旅鳥																										○
		ソリハシシギ	旅鳥																										○
		オグロシギ	旅鳥																										○
		オオソリハシシギ	旅鳥																										○
		ダイシャクシギ	旅鳥																										○
		ホウロクシギ	旅鳥																										○
		チュウシャクシギ	旅鳥																										○
		ヤマシギ	冬鳥																										○
タシギ	冬鳥																										○		
ハリオシギ	旅鳥																										○		
ヒレアシシギ	アカエリヒレアシシギ	旅鳥																									○		
カモメ	ユリカモメ	冬鳥																									○		
	セグロカモメ	冬鳥	○			○	○	○	○	○		○		○	○	○											○		
	オオセグロカモメ	冬鳥																									○		
	カモメ	冬鳥																							○		○		
	ウミネコ	冬鳥	○	○			○	○		○		○		○	○	○	○	○									○		
	ズグロカモメ	冬鳥																									○		
	ミツユビカモメ	冬鳥																									○		
アジサシ	旅鳥																									○			

第5.8-2表(4)

鳥類の生息状況

調査者：中国電力㈱〔中電技術コンサルタント㈱に委託〕
 調査期間：平成 7年 2月13日～平成 8年10月14日

目	科	種	渡りの区分	現地調査確認地点													任意確認調査	文献			
				①発電所計画地点北側	②発電所計画地点中央部	③発電所計画地点南側	④四代北部	⑤四代	⑥白井田	⑦蒲井	⑧中ノ浦	⑨上盛山	⑩発電所計画地点西側	⑪発電所計画地点中央部	⑫発電所計画地点南側	⑬四代北部			⑭白井田	⑮蒲井	⑯中ノ浦
ハト	ハト	カラスバト	留鳥																		○
		キジバト	留鳥	○		○	○	○	○	○	○	○				○	○	○			○
		アオバト	冬鳥																○		○
カッコウ	カッコウ	カッコウ	夏鳥																		○
		ツツドリ	夏鳥																		○
		ホトトギス	夏鳥	○						○	○	○					○	○			○
フクロウ	フクロウ	トラフズク	冬鳥																		○
		アオバズク	夏鳥																		○
		フクロウ	留鳥						○		○						○	○			○
ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ	夏鳥																	○	
ブッポウソウ	カワセミ	ヤマセミ	留鳥																		○
		カワセミ	留鳥																		○
		ヤツガシラ	旅鳥																		○
キツツキ	キツツキ	アリスイ	冬鳥													○					○
		アオゲラ	留鳥	○												○					○
		アカゲラ	留鳥	○																	○
		コゲラ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
スズメ	ヒバリ	ヒバリ	留鳥																		○
		ツバメ	夏鳥	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
		コシアカツバメ	夏鳥							○											○
		イワツバメ	旅鳥																○		○
	セキレイ	セキレイ	キセキレイ	留鳥	○	○				○	○			○	○		○	○			○
			ハクセキレイ	冬鳥						○		○									○
			セグロセキレイ	留鳥							○	○					○	○			○
			ビンズイ	冬鳥								○									○
			タヒバリ	冬鳥																	
	サンショウクイ	サンショウクイ	旅鳥																		○
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	冬鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
	モズ	モズ	モズ	留鳥	○	○	○	○			○	○			○	○	○	○		○	
			アカモズ	旅鳥																	○
レンジャク	レンジャク	冬鳥																	○		
カワガラス	カワガラス	留鳥																	○		
ミソサザイ	ミソサザイ	冬鳥	○			○		○		○						○	○		○		
ヒタキ	ヒタキ	コマドリ	旅鳥		○											○	○			○	
		ノゴマ	旅鳥																	○	
		コルリ	旅鳥	○														○		○	

第5.8-2表(5) 鳥類の生息状況

調査者：中国電力株式会社〔中電技術コンサルタント株式会社に委託〕
 調査期間：平成 7年 2月13日～平成 8年10月14日

目	科	種	渡りの区分	現地調査確認地点											任意確認調査	文献																			
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪			⑫	⑬	⑭																
				発電所計画地点北側	発電所計画地点中央部	発電所計画地点南側	四代北部	四代	白井田	蒲井	中ノ浦	上盛山	発電所計画地点西側	発電所計画地点中央部			発電所計画地点南側	四代北部	白井田	蒲井	中ノ浦	上盛山山頂													
スズメヒタキ		ルリヒタキ	冬鳥	○				○																									○		
		ジョウビタキ	冬鳥	○		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○																○	
		ノビタキ	旅鳥							○																								○	
		イソヒヨドリ	留鳥		○				○	○																								○	
		マミジロ	旅鳥																															○	
		トラツグミ	冬鳥																	○														○	
		クロツグミ	旅鳥		○																													○	
		アカハラ	旅鳥									○												○										○	
		シロハラ	冬鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○													○
		マミチャジナイ	旅鳥																																○
		ツグミ	冬鳥	○								○	○		○						○	○													○
		ヤブサメ	夏鳥	○	○					○	○		○								○									○					○
		ウグイス	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		シマセンニュウ	旅鳥																																○
		コヨシキリ	旅鳥																																○
		オオヨシキリ	夏鳥																																○
		メボソムシクイ	旅鳥																																○
		エゾムシクイ	旅鳥		○																														○
		センダイムシクイ	夏鳥		○				○				○																		○				○
		クイタダキ	冬鳥																																○
		セツカ	留鳥																																○
		キビタキ	旅鳥	○	○									○								○													○
		オオルリ	夏鳥		○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		サメビタキ	旅鳥																																○
		エゾビタキ	旅鳥																																○
		コサメビタキ	夏鳥																																○
		サンコウチョウ	夏鳥										○																						○
		エナガ	留鳥	○										○	○																			○	
		ツリスガラ	冬鳥																																○
		シジュウカラ	コガラ	留鳥																														○	
			ヒガラ	留鳥																														○	
			ヤマガラ	留鳥	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			シジュウカラ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
メジロ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
ホオジロ	ホオジロ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	コジュリン	冬鳥																														○			

第5.8-2表(6) 鳥類の生息状況

調査者：中国電力㈱〔中電技術コンサルタント㈱に委託〕
 調査期間：平成 7年 2月13日～平成 8年10月14日

目	科	種	渡りの区分	現地調査確認地点											任意確認調査	文献				
				① 発電所計画地点北側	② 発電所計画地点中央部	③ 発電所計画地点南側	④ 四代北部	⑤ 四代	⑥ 白井田	⑦ 蒲井	⑧ 中ノ浦	⑨ 上盛山	⑩ 発電所計画地点西側	⑪ 発電所計画地点中央部			⑫ 発電所計画地点南側	⑬ 四代北部	⑭ 白井田	⑮ 蒲井
スズメ	ホオジロ	ホオアカ	冬鳥																	○
		カシラダカ	冬鳥																	○
		ミヤマホオジロ	冬鳥				○	○												○
		ノジコ	旅鳥																	○
		アオジ	冬鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○
		クロジ	冬鳥																	○
		シベリアジュリン	冬鳥																	○
		オオジュリン	冬鳥																	○
	アトリ	アトリ	冬鳥																	○
		カラヒワ	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		マヒワ	冬鳥						○	○	○									○
		ベニマシコ	冬鳥																	○
		ウソ	冬鳥	○			○	○	○	○					○					○
		コイカル	冬鳥																	○
		イカル	冬鳥																○	○
		シメ	冬鳥	○			○	○	○	○						○				○
	ハタオリドリ	ニュウナイスズメ	冬鳥																	○
		スズメ	留鳥				○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○
	ムクドリ	コムクドリ	旅鳥																	○
		ムクドリ	冬鳥							○	○									○
カラス	カケス	留鳥		○									○						○	
	コクマルガラス	冬鳥																	○	
	ミヤマガラス	冬鳥																	○	
	ハシボソガラス	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ハシブトガラス	留鳥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
16目 44科 204種				13目 27科 83種															16目 44科 200種	

〔「日本産鳥類の繁殖分布」(環境庁, 昭和56年),
 「動植物分布調査報告書(鳥類)」(環境庁, 昭和63年),
 「山口県の野鳥ガイド」(山口県立山口博物館, 平成 4年)等及び現地調査より作成〕

② 猛禽類（ハヤブサ等）調査

平成8・9年に実施した猛禽類（トビを除くタカ目）調査に加え、平成11・12年には発電所計画地点の周辺地域におけるハヤブサについて周年調査を実施した。

なお、ハヤブサは「鳥類のレッドリスト」（環境庁、平成10年）の絶滅危惧Ⅱ類に選定されている。

イ. 調査期間

平成8・9年	平成8年2月～6月，平成9年5月～8月に毎月1回目視観察（3日間連続／1回）
平成11・12年	平成11年5月～平成12年6月に毎月1～2回目視観察（3日間連続／1回） 〔毎月1回：平成11年5月，7月，8月，9月，10月，11月，12月，平成12年1月〕 〔毎月2回：平成11年6月，平成12年2月，3月，4月，5月，6月〕

ロ. 調査場所及び方法

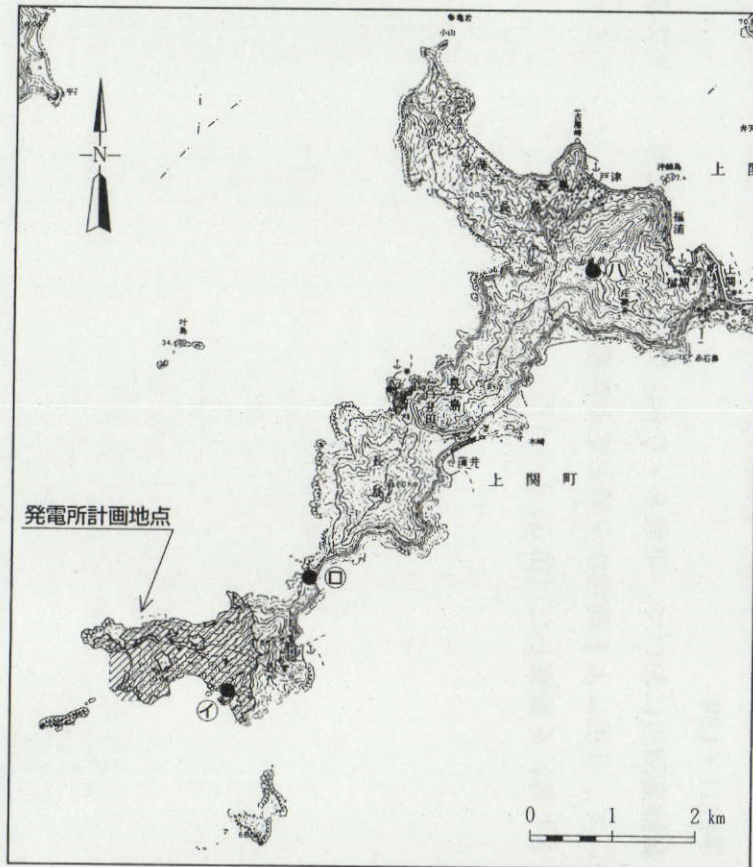
(イ) 平成8・9年

発電所計画地点近傍において、見通しのよい複数の調査点に調査員を配置し、トランシーバーで連絡をとりながら双眼鏡、望遠鏡で出現する猛禽類（トビを除くタカ目）の追跡を行い、飛翔、行動を地図上に記載する等の方法により調査を行った。特に平成9年5月から8月までは、調査点を固定せず、ミサゴ、ハヤブサ等に着目し、調査点を移動して調査を行った（第5.8-3図）。

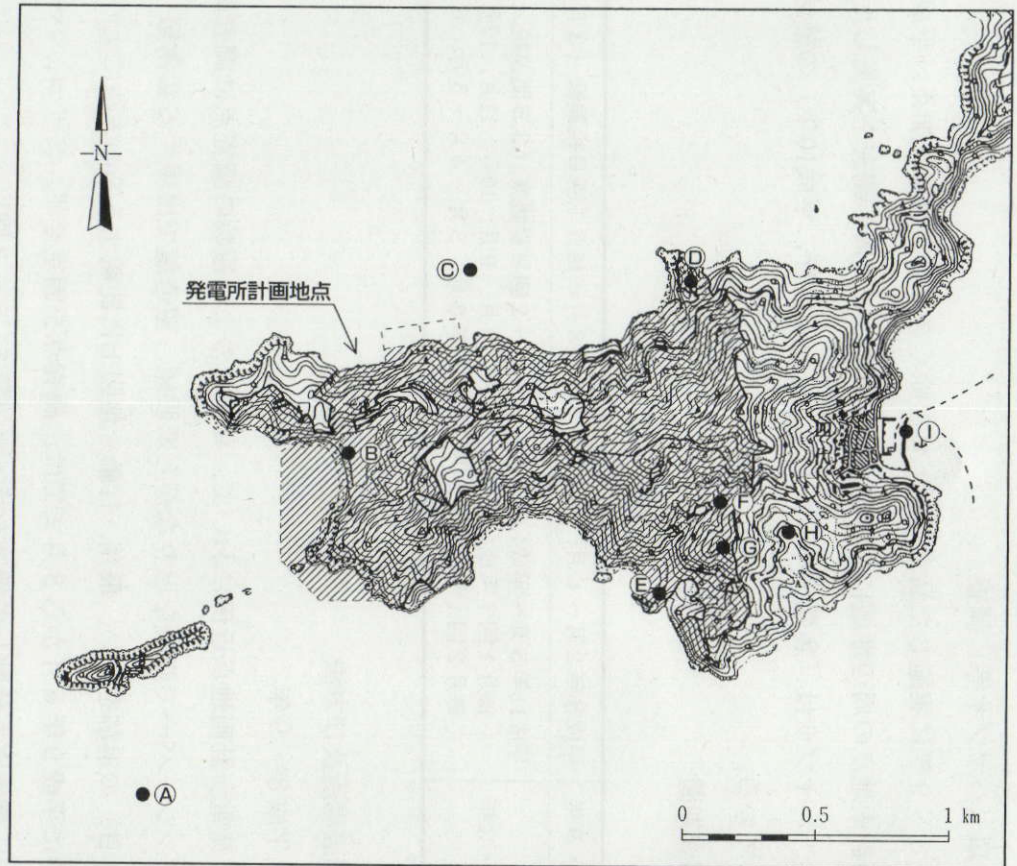
(ロ) 平成11・12年

鼻線島周辺において、平成8・9年と同様の方法により、ハヤブサの生息状況について、目視による飛翔状況等を定点観察するとともに、ハンティング対象種（ヒヨドリ等）も観察した（第5.8-4図）。

平成8年調査



平成9年調査

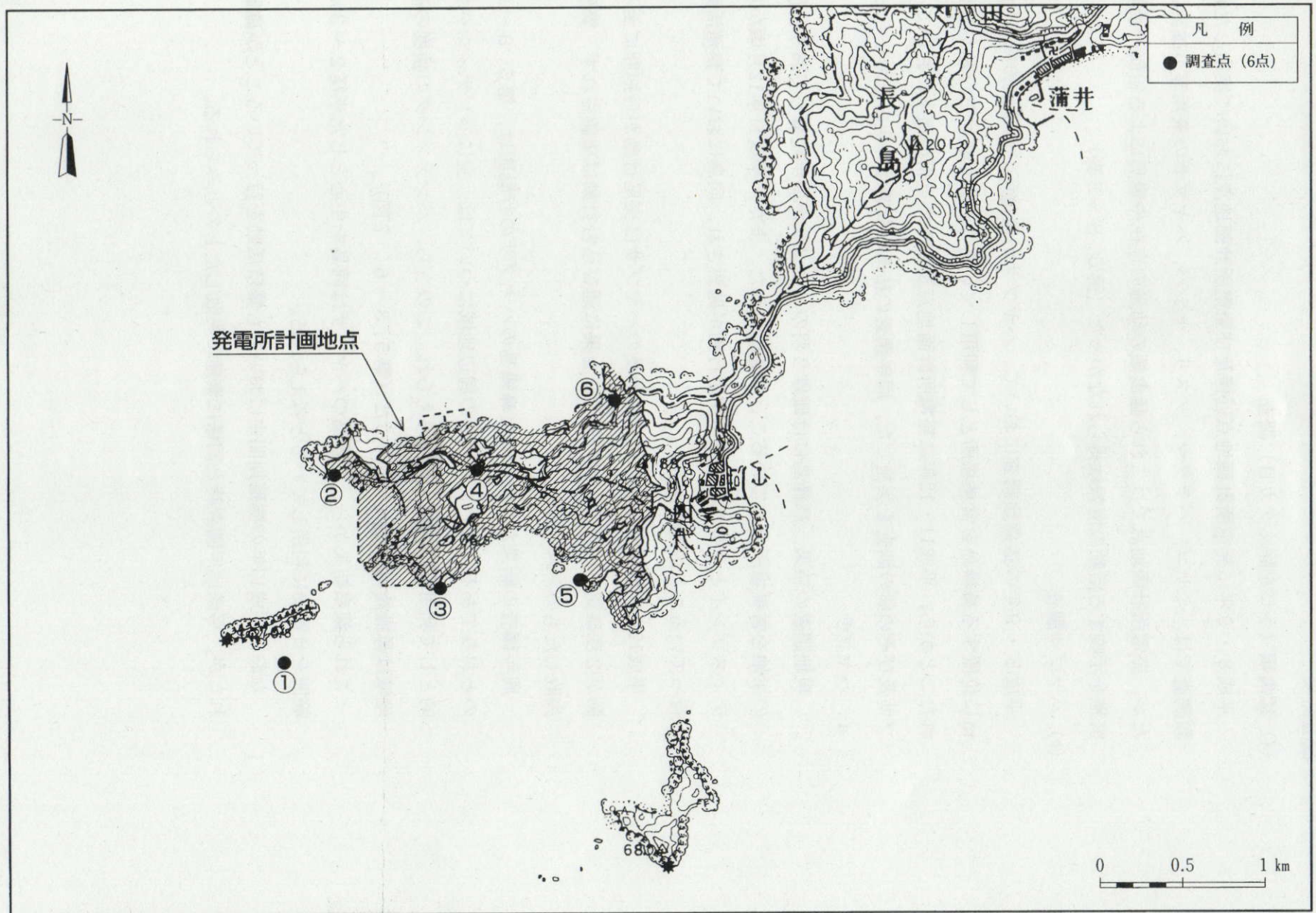


5.8-15

	凡		例	
ポイントセンサス調査	①	発電所計画地点南側	②	発電所計画地点南側②
	③	四代北部	③	発電所計画地点南側③
	④	上盛山山頂	④	四代西側
	⑤	鼻線島南側海上	⑤	四代
	⑥	発電所計画地点西側	⑥	
	⑦	発電所計画地点北側海上	⑦	
	⑧	発電所計画地点北側	⑧	
	⑨	発電所計画地点南側①	⑨	

第5.8-4図

ハヤブサ調査位置 (平成11・12年)



ハ. 調査結果

(イ) 猛禽類（トビを除くタカ目）調査

平成8・9年に発電所計画地点近傍及び発電所計画地点において実施した猛禽類調査では、ミサゴ、ハチクマ、ノスリ、サシバ、ハヤブサの飛翔等が確認されたが、発電所計画地点ではこれら猛禽類の幼鳥の存在や親鳥による給餌行動等の繁殖を示唆する活動の情報は得られなかった（第5.8-3表）。

(ロ) ハヤブサ調査

平成8・9年の猛禽類調査において、ハヤブサが発電所計画地点の南西約500mに位置する鼻繰島を営巣場所として利用していることを示唆する行動が確認されたことから、平成11・12年に発電所計画地点及びその近傍の海上においてハヤブサ及びその餌の調査を実施した。周年調査の結果の概要は、次のとおりである。

a. ハヤブサ

現地調査の結果、鼻繰島には雌雄2羽のハヤブサが周年定着しており、同島の崖地を営巣場所としていることが確認された。また、平成11年12月頃からはディスプレイとみられる行動や交尾行動が確認され、同島において繁殖活動を行っていることが確認された。

平成12年の繁殖期間中には、鼻繰島のハヤブサは交尾行動から抱卵に至る行動が2度確認されたが、雛の姿や餌を巣に運び込む行動は確認されず、繁殖に失敗したものとみられる。

周年調査の結果から推定した鼻繰島のハヤブサの行動圏は、第5.8-5図のとおりである。また、鼻繰島の周辺地域については、主にハンティングを目的として利用しているものと考えられ、このうち、ハンティングの頻度の高い地域は鼻繰島周囲の海上であった（第5.8-6、7図）。

これら観察結果から、鼻繰島のハヤブサは同島を中心とした半径2～3kmの範囲を日常的に利用していると考えられる。

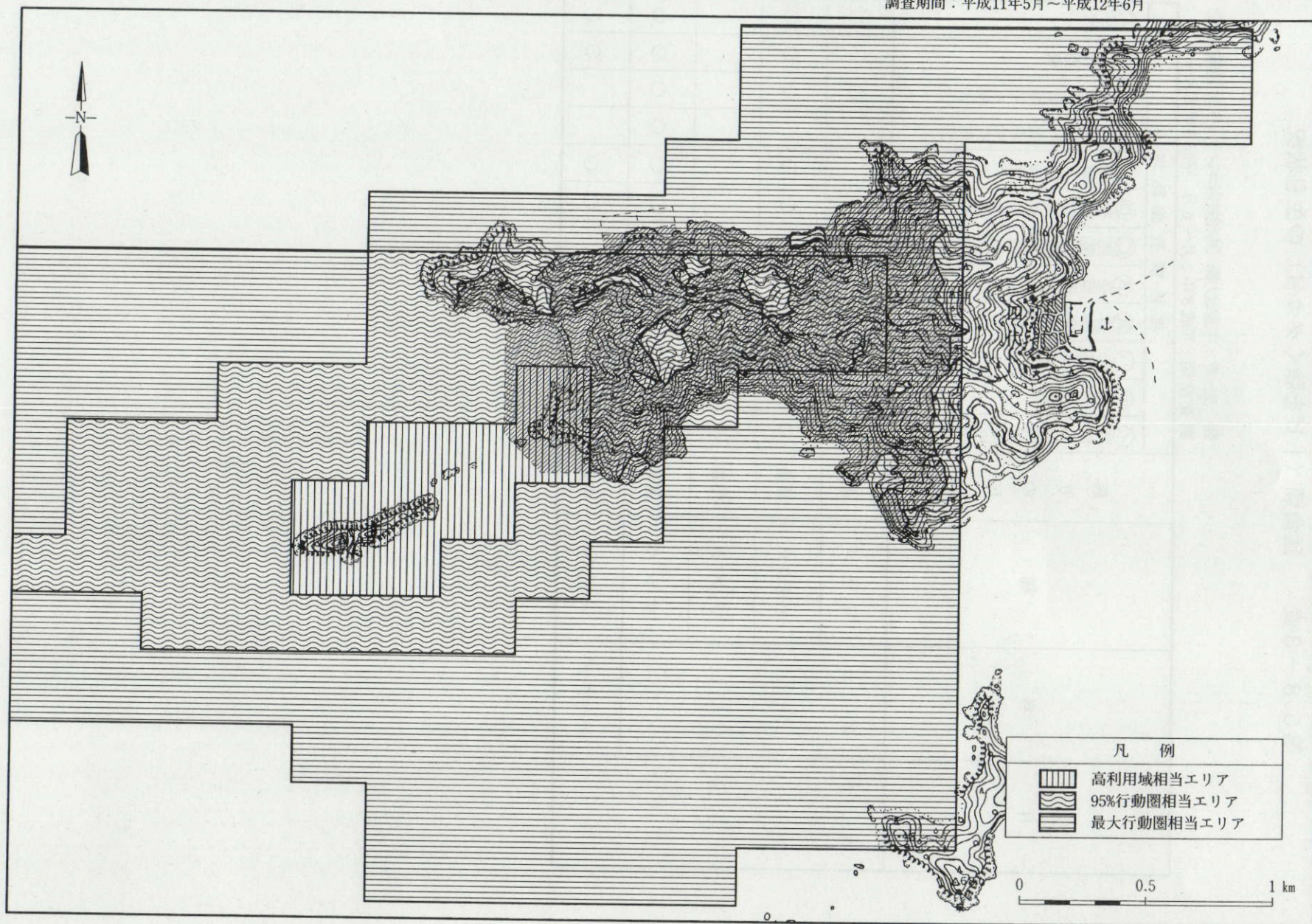
なお、平成13年の繁殖期間中においても繁殖活動を行っていることが確認されたが、平成12年調査時と同様に繁殖に失敗したものとみられる。

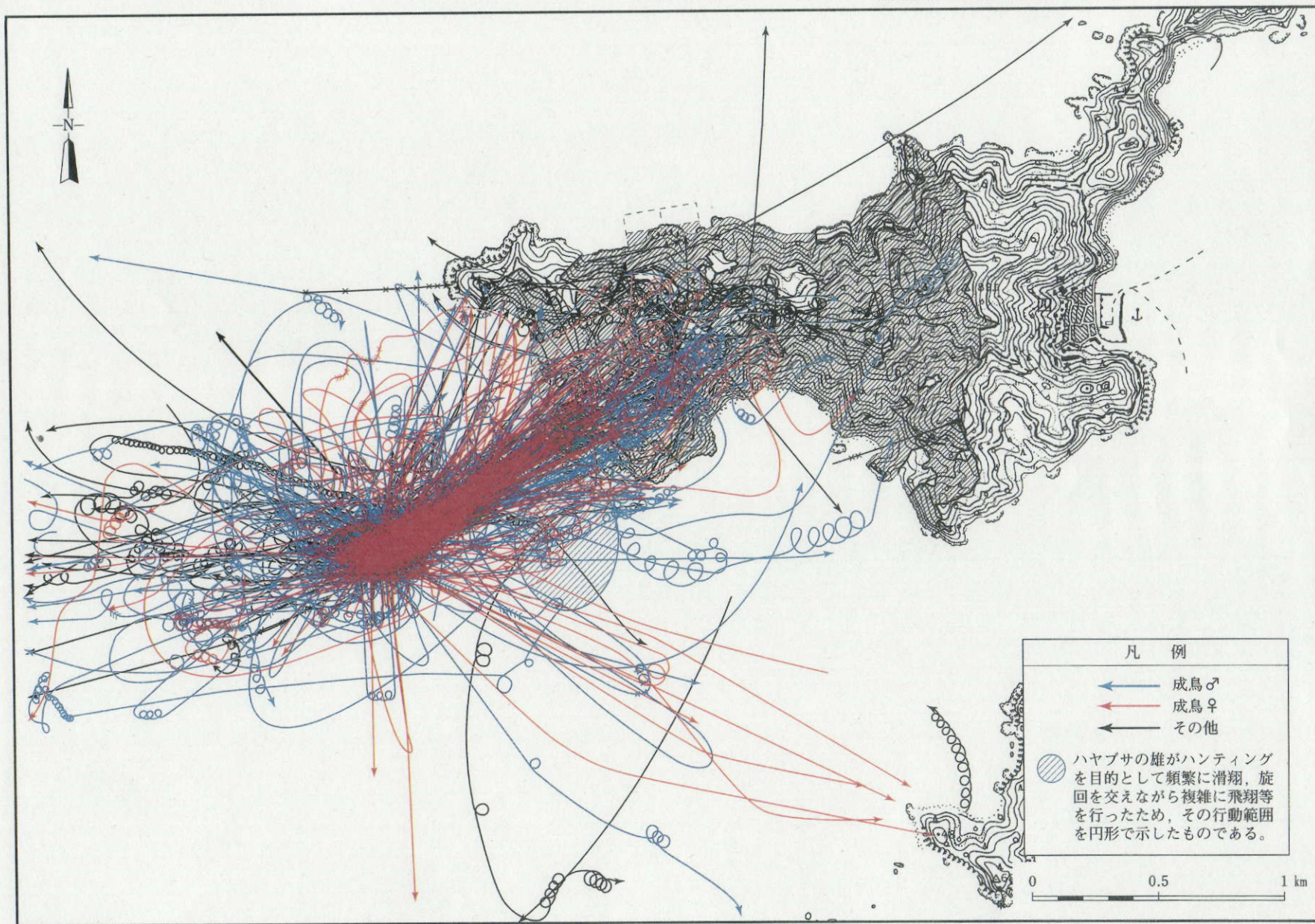
第5.8-3表 猛禽類（トビを除くタカ目）の生息状況

調査者：中国電力株式会社 [中電技術コンサルタント株式会社に委託]

調査期間：平成8年2月～6月，平成9年5月～8月

目	科	種	渡りの区分	現地調査確認地点											
				① 発電所計画地点南側	② 四代北部	③ 上盛山山頂	④ 鼻線島南側海上	⑤ 発電所計画地点西側	⑥ 発電所計画地点北側海上	⑦ 発電所計画地点北側	⑧ 発電所計画地点南側①	⑨ 発電所計画地点南側②	⑩ 発電所計画地点南側③	⑪ 四代西側	⑫ 四代
タカ	タカ	ミサゴ	留鳥	○	○	○	○	○	○				○		○
		ハチクマ	夏鳥	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○
		ノスリ	冬鳥		○	○									
		サシバ	夏鳥		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ハヤブサ	ハヤブサ	留鳥		○		○	○		○	○			○	○

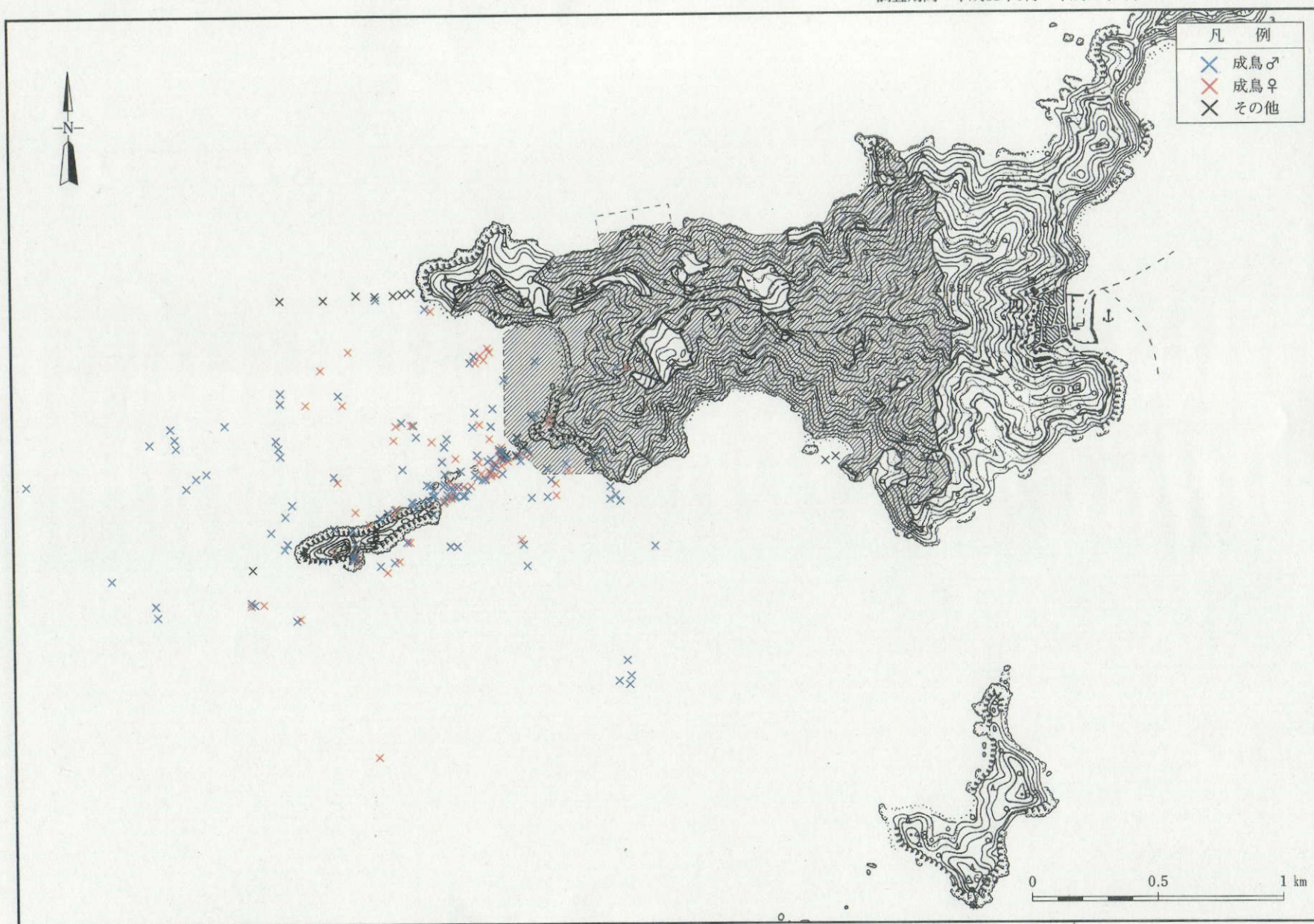




第5.8-7図

ハンティング確認位置

調査者：中国電力(株) [中電技術コンサルタント(株)に委託]
調査期間：平成11年5月～平成12年6月



b. ハヤブサの餌

文献によれば、ハヤブサの餌はほとんどが鳥類であり、小鳥をはじめガン類やサギ類まで幅広いとされている。

鼻線島周囲の海上を中心に観察した結果によると、ハンティングの対象として種が確認できたものはヒヨドリ、ドバト、アオバト、チュウシャクシギ、メジロであった（第5.8-4表）。このほか一般鳥類の観察結果から推定すると、ハヤブサの餌となる可能性のある小鳥としては、上記のヒヨドリ等に加えて、シジュウカラ、ホオジロ、カワラヒワ、シロハラ等と考えられる。このうち、ヒヨドリは現地調査中で最も確認事例が多く、秋季又は春季には群れを形成して島々を渡る様子が観察されているほか、しばしば海岸部から海上へと飛翔する事例も観察された。

なお、ヒヨドリに関する知見によると、ヒヨドリは数羽から数十羽の小群が季節を定めず周辺の島々を行き来する「島渡り」という移動をするといわれており、現地調査においてもそのような事例が観察されている。

以上の結果から、鼻線島のハヤブサは発電所計画地点近傍に生息する鳥類のうち、ごく小型のものからハヤブサとほぼ同じ大きさのものまで餌として捕獲しているものと考えられ、なかでも鼻線島周囲の海上で多く確認されているヒヨドリがハンティングの主な対象種になっているものと考えられる。

第5.8-4表 ハンティング対象種確認結果

対象種	ハンティング行動確認			餌運搬中確認	合計
	成功	失敗	成敗不明		
アオバト			1		1
チュウシャクシギ		1			1
ドバト	1	8	1		10
ヒヨドリ	25	34	3	3	65
メジロ	1				1
不明(ハト大)		1		1	2
不明(ツグミ大)		1			1
不明(ヒヨドリ大)	2	4		2	8
恐らくヒヨドリ	1	2			3
不明(ヒヨドリ小)			2		2
不明(スズメ大)	1	1	1	1	4
不明(スズメ小)	4	26	1		31
不明	6	20	2	4	32
計	41	98	11	11	161

c. 繁殖阻害要因

鼻繰島のハヤブサは平成12年及び13年の各繁殖期に繁殖活動がみられたが、結果的にいずれも失敗に終わった。その原因として以下のことが推察される。

(a) 釣り人等が過度に接近したことによる抱卵の放棄

鼻繰島は休日になると多数の釣り人が上陸している。このような、人の接近はハヤブサに少なからずストレスを与えているものと考えられる。また、繁殖期にもかかわらず報道関係者が鼻繰島に接近し、平成12年4月前半の調査時には、営巣地のすぐ近傍に上陸し撮影するなどの情報が得られている。

本来、猛禽類の造巣期及び抱卵期は、最も外部の刺激に影響されやすい時期で、抱卵放棄につながる敏感な時期であることから、このような事態が頻繁に発生していれば、極めて強いストレスを与えることになり、結果として抱卵放棄につながった可能性は否定できない。

(b) カラス、哺乳類及び爬虫類等の外敵による卵の破壊または雛の略奪

人為的以外で最も可能性が高いと考えられるのは、カラス、哺乳類及び爬虫類等の外敵による襲撃である。このうち、哺乳類及びヘビ類については、平成12年に鼻繰島において現地調査を実施した結果、ハヤブサの繁殖に影響を及ぼすと思われる哺乳類及び爬虫類は確認されなかったことから、哺乳類及び爬虫類による影響はほとんどないものと考えられる。

平成12年の調査によるとカラスについては、鼻繰島周辺において常時存在が確認されているうえ、非繁殖期ではあったが巣をのぞき込む事例が確認されている。また、平成13年の調査では、カラスがハヤブサの営巣地近くにおいて頻繁に巣材を運ぶなどの行動が確認されていることから、カラスも同島で繁殖している可能性が高いと考えられる。さらに、繁殖期においてハヤブサがいる巣の近くまで来て中をのぞき込む事例が確認されていること及びハヤブサがハンティングして持ち帰り貯蔵している餌を次々と持ち去ることが確認されていることから、ハヤブサの巣の存在等や行動を熟知したカラスによって、卵や孵化直後の雛が略奪された可能性が極めて高いと考えられる。

(c) 繁殖能力に障害

近年生態系の最上位に立つ野生動物では、体内にダイオキシン類が蓄積し、それによる障害が懸念されている。「野生生物のダイオキシン類汚染調査マニュアル」(環境庁、平成10年)によると、ダイオキシン類の汚染により卵殻の異常や繁殖率の低下などが確認された鳥類としてドバト及びウミネコが

あげられている。これらは、ハヤブサの餌となる鳥類であり、このような鳥類を餌として捕食しているのであれば、体内にダイオキシン類が濃縮され、障害を発する可能性が懸念される。

(d) 繁殖能力の有無

繁殖能力の有無については、若い個体で繁殖経験が未熟か、または高齢で繁殖能力が低下していることなど繁殖個体そのものに原因があることも考えられるが、当該個体は胸全体が白っぽいことなどから、高齢であると推察される。

d. 営巣地の変更

鼻線島に生息するハヤブサは、平成12年の繁殖期に繁殖活動が中断され、再度繁殖活動に入った際に、営巣地を変更した。変更前の巣は変更後の巣よりも規模が大きく、上部には天井のように岩盤が覆っているため風雨の影響を受けにくく、外部からも卵や雛の存在が見えにくい等、営巣地としては条件的に適しているものと考えられる。

ハヤブサが営巣地を変更した理由としては、繁殖阻害要因で述べたように釣り人等が過度に接近したことやカラス等の外敵による襲撃により、強いストレスがかかったためと推察される。

e. 周辺島嶼部での状況

周辺島嶼部でハヤブサの生息に係る調査を行った。その結果、発電所計画地点から6～7km離れた2つの島においてもハヤブサが生息・営巣しており、平成12年の繁殖期に幼鳥の存在が確認された。

(3) 主要なは虫類の生息状況

① 調査期間

現地調査：平成7年2月13日～16日，4月24日～27日，7月3日～6日，
10月24日～27日

平成8年5月8日，7月2日，10月14日

② 調査場所及び方法

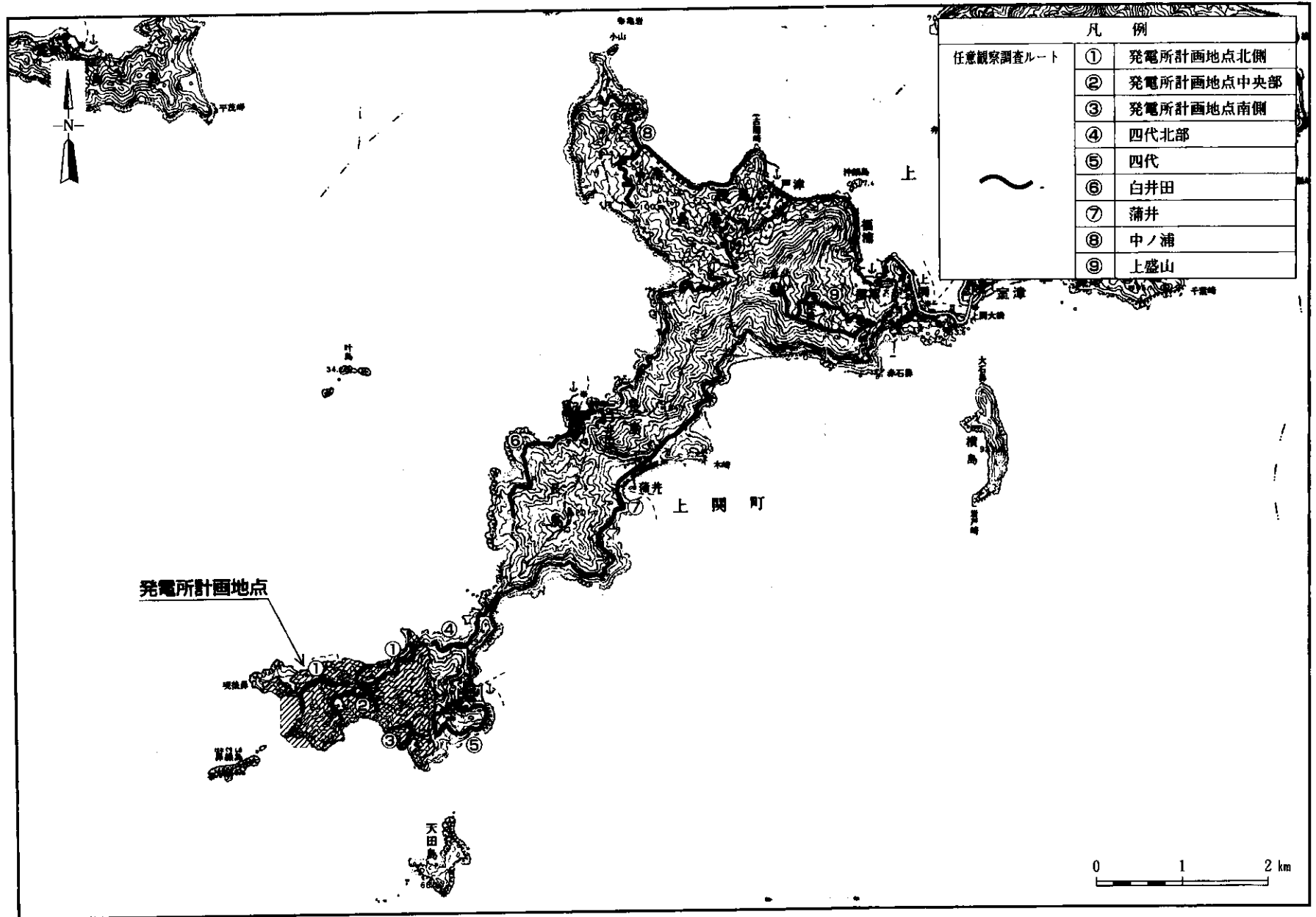
発電所計画地点周辺について文献調査を行うとともに，発電所計画地点近傍において
現地調査（任意観察調査）を行った（第5.8-8図）。

③ 調査結果

調査結果によれば，文献調査では，発電所計画地点周辺で1目4科5種の生息記録が
ある。

現地調査で確認されたは虫類は1目4科8種である。発電所計画地点ではトカゲ，カ
ナヘビ，シマヘビ，ジムグリ，アオダイショウの1目3科5種が確認された（第5.8
-5表）。

第5.8-8図 は虫類調査位置



第5.8-5表 は虫類の生息状況

調査者：中国電力㈱〔中電技術コンサルタント㈱に委託〕

調査期間：平成7年2月13日～平成8年10月14日

目	科	種	現地調査確認状況			文献
			確認地点	確認地点の環境	確認状況	
トカゲ	ヤモリ	ヤモリ				○
	トカゲ	トカゲ	③発電所計画地点南側 ⑨上盛山	コナラ・アベマキ群落 スギ・ヒノキ植林, コナラ・アベマキ群落	成体 成体	○
	カナヘビ	カナヘビ	①発電所計画地点北側	シイ・カシ萌芽林, コナラ・アベマキ群落	成体	
			②発電所計画地点中央部	コナラ・アベマキ群落	成体	
			③発電所計画地点南側	コナラ・アベマキ群落	成体	
			⑤四代	果樹園, 畑地	成体	
			⑦瀧井	ヒメガマ群落, 果樹園	成体	
			⑧中ノ浦	シイ・カシ萌芽林, 畑地, ハマエンドウ群落	成体	
	ヘビ	シマヘビ	①発電所計画地点北側	コナラ・アベマキ群落	成体	
			⑤四代	コナラ・アベマキ群落, シイ・カシ萌芽林	成体	
			⑦瀧井	シイ・カシ萌芽林	成体	
			⑨上盛山	畑地	成体	
		ジムグリ	②発電所計画地点中央部	コナラ・アベマキ群落	幼体	
アオダイショウ		②発電所計画地点中央部	コナラ・アベマキ群落	成体	○	
ヒバカリ		⑦瀧井	コナラ・アベマキ群落	死体		
		⑨上盛山	モウソウチク林	成体		
ヤマカガシ		⑤四代	水田	死体	○	
		⑦瀧井	ヒメガマ群落, コナラ・アベマキ群落	死体		
		⑧中ノ浦	シイ・カシ萌芽林	幼体, 成体		
クサリヘビ	マムシ			聞き取り	○	
1目5科9種			1目4科8種			1目 4科 5種

〔動植物分布図 山口県〕(環境庁, 昭和56年),
〔田布施町史〕(田布施町, 平成2年)及び現地調査より作成

(4) 主要な両生類の生息状況

① 調査期間

現地調査：平成7年2月13日～16日，4月24日～27日，7月3日～6日，

10月24日～27日

平成8年5月8日，7月2日，10月14日

② 調査場所及び方法

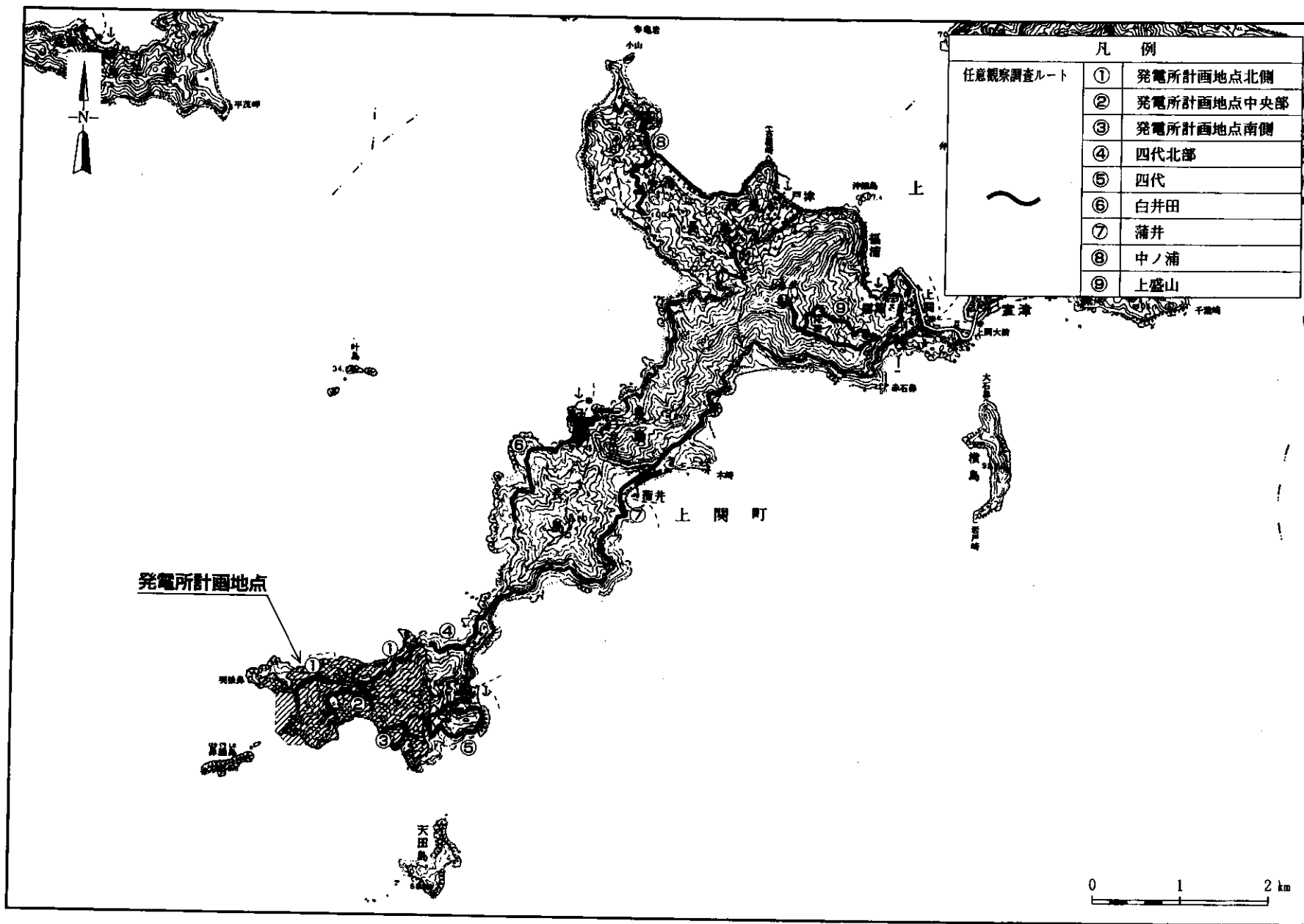
発電所計画地点周辺について文献調査を行うとともに，発電所計画地点近傍において現地調査（任意観察調査）を行った（第5.8-9図）。

③ 調査結果

調査結果によれば，文献調査では，発電所計画地点周辺で2目5科7種の生息記録がある。

現地調査で確認された両生類は2目4科8種である。発電所計画地点ではアマガエル，ヌマガエルの1目2科2種が確認された（第5.8-6表）。

第5.8-9図 両生類調査位置



第5.8-6表 両生類の生息状況

調査者：中国電力㈱〔中電技術コンサルタント㈱に委託〕
 調査期間：平成7年2月13日～平成8年10月14日

目	科	種	現地調査確認状況			文献
			確認地点	確認地点の環境	確認状況	
サンショウウオ	サンショウウオ	カシミサンショウウオ				○
		ブチサンショウウオ				○
	イモリ	イモリ	⑨上盛山	竹林(モウソウチク林), 果樹園	死体	○
カエル	ヒキガエル	ニホンヒキガエル	⑦滝井	クス群落, 池	幼体, 成体, 死体	○
			⑨上盛山	コナラ・アベマキ群落, ヤブニッケイ群落	幼体, 成体, 死体	
	アマガエル	アマガエル	①発電所計画地点北側	コナラ・アベマキ群落, 水田	幼体, 鳴き声	○
			②発電所計画地点中央部	コナラ・アベマキ群落	鳴き声	
			③発電所計画地点南側	コナラ・アベマキ群落	鳴き声	
			⑥白井田	果樹園, 畑地	幼体, 成体	
			⑦滝井	果樹園, クス群落	幼体, 成体, 鳴き声	
	アカガエル	ニホンアカガエル	⑧中ノ浦	池	成体	
			⑨上盛山	池	成体	
		トノサマガエル	トノサマガエル	④四代北部	畑地	成体
⑦滝井				水田, 畑地	成体	
ヌマガエル		ヌマガエル	③発電所計画地点南側	水田	成体	
	⑦滝井		クス群落	成体		
ウシガエル	ウシガエル	⑤四代	池	鳴き声	○	
		⑦滝井	池, 畑地	幼体, 成体, 鳴き声, 死体		
		ツチガエル	⑧中ノ浦	池	成体	
2目5科10種			2目4科8種			2目 5科 7種

〔動植物分布図 山口県 (環境庁, 昭和56年),
 「田布施町史」(田布施町, 平成2年)及び現地調査より作成〕

(5) 主要な昆虫類の生息状況

平成7・8年に実施した調査に加え、平成12年には地形改変区域を中心に昆虫類の調査を実施した。

① 調査期間

平成7・8年	平成7年4月24日～27日, 6月12日～13日, 7月3日～7日, 10月24日～27日, 平成8年5月7日～8日, 7月2日～3日, 10月14日～15日
平成12年	平成12年4月18日～21日, 7月3日～6日, 10月10日～12日

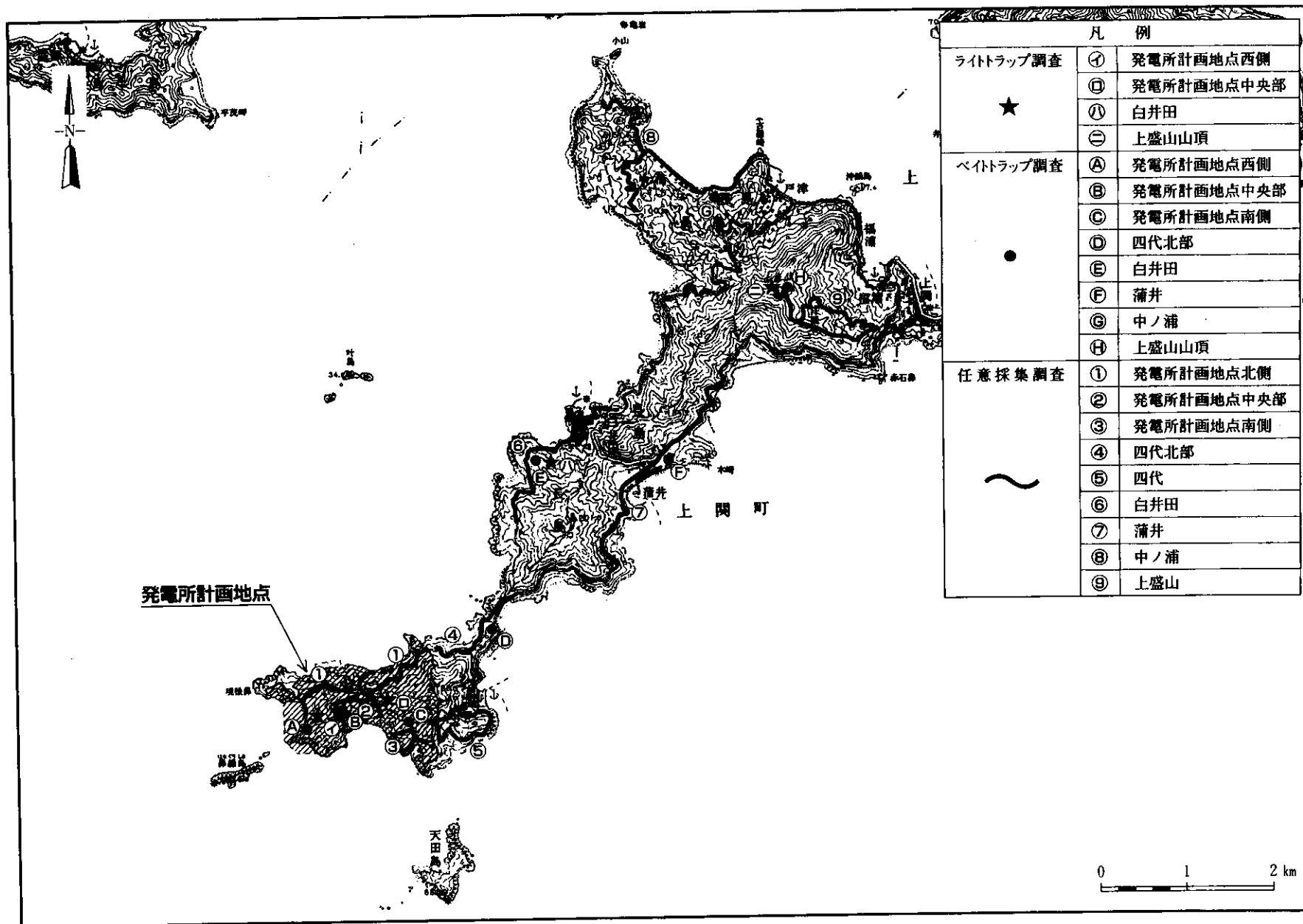
② 調査場所及び方法

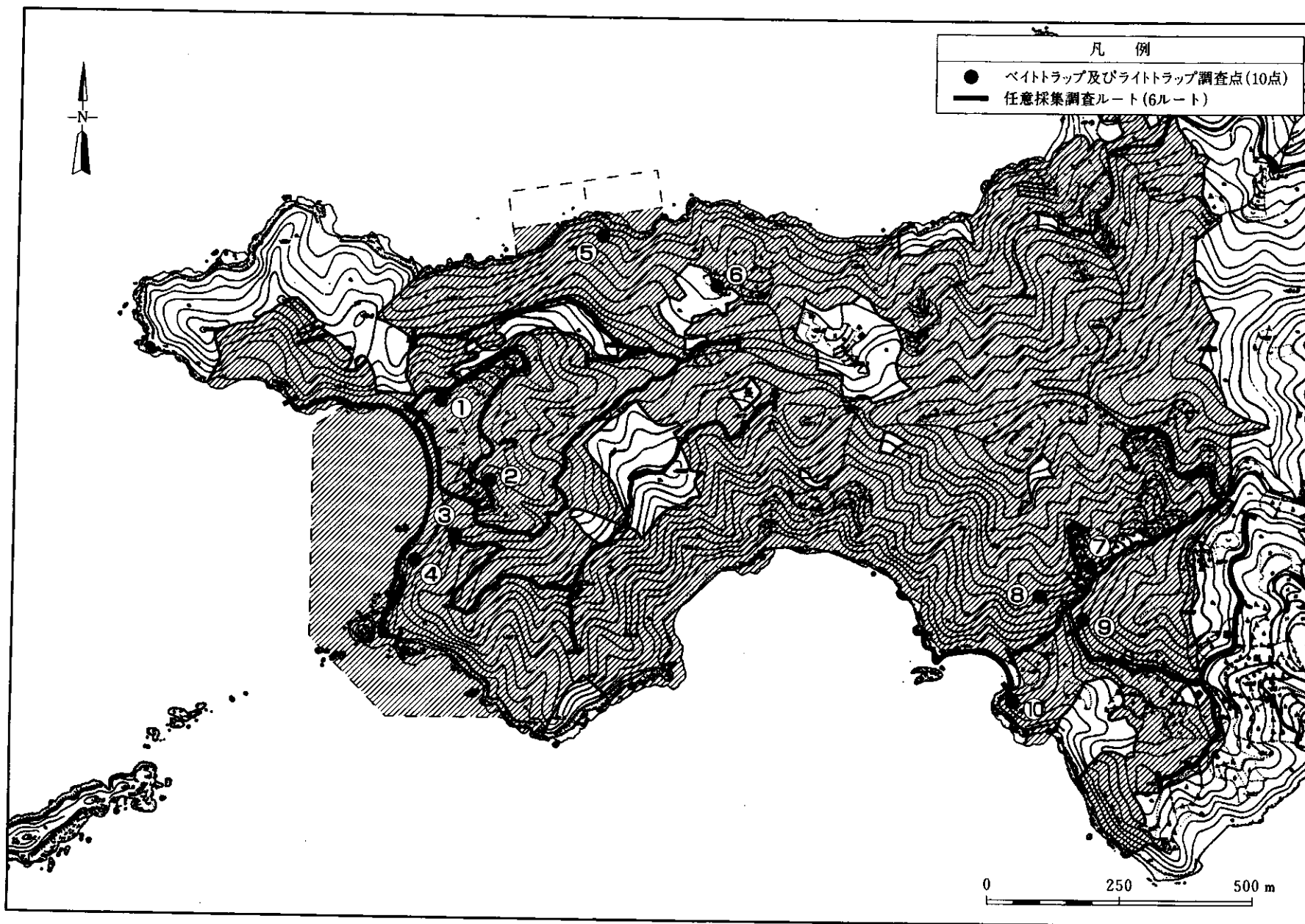
発電所計画地点周辺について文献調査を行うとともに、発電所計画地点近傍及び発電所計画地点において現地調査（ベイトトラップ調査、ライトトラップ調査、スィーピング、ビーティング等の任意採集調査）を行った（第5.8-10, 11図）。

③ 調査結果

調査結果によれば、文献調査では、発電所計画地点周辺で16目179科785種の生息記録がある。

現地調査で確認された昆虫類は、17目257科1,628種である。このうち、発電所計画地点内で確認された昆虫類はヒメナガカメムシ、サメハダツブノミハムシ、アミメアリ、モンシロチョウ等の17目241科1,316種であり、発電所計画地点外では14目201科910種である。平成7・8年及び平成12年のそれぞれの調査結果の概要は、第5.8-7, 8表のとおりである。





第5.8-7表(1) 昆虫類の生息状況(平成7・8年)

調査者: 中国電力㈱ [中電技術コンサルタント㈱に委託]
 調査期間: 平成7年4月24日~平成8年10月15日

目	現地調査の主な確認種	文献の主な記載種	現地調査確認種				文献調査確認種	
			発電所計画 地点内		発電所計画 地点外		科数 種数	
			科数	種数	科数	種数		
トビムシ	Hypogastruridae gen. spp., Nearuridae gen. spp., Isotomidae gen. spp., Tomoceridae gen. spp., Entomobryidae gen. spp., Sminthuridae gen. spp.		4	4	6	6	0	0
イシノミ	イシノミ	イシノミ	1	1	1	1	1	1
カゲロウ		モンカゲロウ	0	0	0	0	1	1
トンボ	キイトンボ, モノサシトンボ, アオイトンボ, オオアオイトンボ, ハラビロトンボ, シオカラトンボ, オオシオカラトンボ, ウスバキトンボ, マユタテアカネ, ノシメトンボ	オニヤンマ, シオカラトンボ ウスバキトンボ, アキアカネ	4	14	6	23	8	39
ゴキブリ	モリチャバネゴキブリ, ツチゴキブリ, ウスヒラタゴキブリ	オオゴキブリ	1	3	1	3	3	5
カマキリ	ハラビロカマキリ, コカマキリ, オオカマキリ, <i>Tenodera</i> spp., ヒメカマキリ	ハラビロカマキリ, コカマキリ	1	4	2	4	1	4
シロアリ		イエシロアリ, ヤマトシロアリ	0	0	0	0	1	2
バッタ	アオマツムシ, アシジマカネタタキ, カネタタキ, ツユムシ, キリギリス, ヤブキリ, ホシササキリ, オンブバッタ, ショウリョウバッタ, セトウチフキバッタ, トゲヒシバッタ	エンマコオロギ, クツワムシ, ウマオイ, クルマバッタ	12	25	11	38	9	28
ナナフシ	エダナナフシ	ナナフシ, エダナナフシ	1	1	1	1	1	3
ハサミムシ	ヒゲジロハサミムシ	オオハサミムシ	1	1	1	1	1	1
チャタテムシ	カバイロチャタテ		1	1	0	0	0	0
カメムシ	セジロウンカ, アヤヘリハネナガウンカ コガシラアワフキ, ツماغロオオヨコバエ, <i>Lygocoris</i> spp., ヒメナガカメムシ, オオモンシロナガカメムシ, ホソハリカメムシ, ホシハラビロヘリカメムシ, スカシヒメヘリカメムシ, マルカメムシ	アブラゼミ, ツクツクボウシ, ミンミンゼミ, ヒグラシ, チャバネアオカメムシ	36	96	43	117	24	44
アミメカゲロウ	チャバネヒメカゲロウ, ホソバヒメカゲロウ, ヨツボシクサカゲロウ, ニッポンクサカゲロウ	ネグロセンブリ, ツノトンボ	1	1	3	8	5	6

第5.8-7表(2) 昆虫類の生息状況(平成7・8年)

調査者：中国電力㈱〔中電技術コンサルタント㈱に委託〕
調査期間：平成7年4月24日～平成8年10月15日

目	現地調査の主な確認種	文献の主な記載種	現地調査確認種				文献調査確認種	
			発電所計画 地点内		発電所計画 地点外		科数 種数	
			科数	種数	科数	種数	科数	種数
コウチュウ	マメコガネ、クギヌキジョウカイモドキ コクロヒメテントウ、 ヒメカメノコテントウ、 フタイロカミキリモドキ、 ホソクビアリモドキ、キボシツツハムシ クロボシツツハムシ、クロウリハムシ、 ツブノミハムシ、 サメハダツブノミハムシ、 ヒメクロオトシブミ、 カシルリオトシブミ	オオオサムシ、ミヤマクワガタ、 コクワガタ、コガネムシ、 マメコガネ、カブトムシ、 ゲンジボタル、ヘイケボタル、 ラミーカミキリ	38	206	45	270	36	183
ハチ	オスグロハバチ、オオハリアリ、 アシナガアリ、ツヤシリアゲアリ、 オオズアリ、アミメアリ、ルリアリ、 ウメマツオオアリ、トビイロケアリ、 アメイロアリ	ベッコウバチ、オオスズメバチ、 キイロスズメバチ、クマバチ	18	80	17	95	15	34
ハエ	セスジユスリカ、Sciaridae gen. spp., エゾホソルリミズアブ、ホソヒラタアブ、 ヒメヒラタアブ、キアシマメヒラタアブ <i>Cheilosia</i> spp., <i>Drosophila</i> spp., タネバエ、ツマグロキンバエ、 セスジハリバエ	アメリカミズアブ、ハナアブ	26	61	31	95	21	37
トビケラ	Leptoceridae gen. spp.	オオカクツツトビケラ	1	1	0	0	4	4
チョウ	シロフクロノメイガ、アオスジアゲハ、 カラスアゲハ、キチョウ、 モンシロチョウ、ルリシジミ、 ウラナミシジミ、ベニシジミ、 ヤマトシジミ、テングチョウ、 イシガケチョウ、ウラナミジャノメ、 カノコガ	ミノウスバ、ウスバツバメガ、 ルリハバチホソクロバ、 ジャコウアゲハ、ギフチョウ、 モンキチョウ、モンシロチョウ	27	114	33	248	48	393
合計：18目 275科 1,678種			173	613	201	910	16目 179科 785種	

注：「spp.」は1種として計数している（以下同様）。

「山口県の昆虫」（山口県立山口博物館、平成4年）、
「動植物分布図 山口県」（環境庁、昭和56年）、
「山口県環境利用ガイド 柳井地域（東部・西部）」（山口県
環境保健部、平成2年）、
「周東町史」（周東町役場、昭和54年）、
「大和町史」（大和町、昭和60年）、
「上関町史」（上関町、昭和63年）、
「田布施町史」（田布施町、平成2年）、
「大島町史」（大島町、平成4年）及び現地調査により作成

第5.8-8表 昆虫類の生息状況(平成12年)

調査者: 中国電力㈱ [アジア航測㈱に委託]
 調査期間: 平成12年4月18日~10月12日

目	現地調査の主な確認種	現地調査確認種	
		発電所計画地点	
		科数	種数
トビムシ	Hypogastruridae gen. spp., Neanuridae gen. spp., Tomoceridae gen. spp., Entomobryidae gen. spp., Bourletiellinae gen. sp., Sminthuridae gen. spp.	5	6
イシノミ	イシノミ, <i>Pedetontus</i> spp., Machilidae gen. spp.	1	3
トンボ	ギンヤンマ, ショウジョウトンボ, ハラビロトンボ, シオカラトンボ, オオシオカラトンボ, ウ斯巴キトンボ, マユタテアカネ, ヒメアカネ	6	22
ゴキブリ	モリチャバネゴキブリ, ツチゴキブリ, ウスヒラタゴキブリ	1	3
カマキリ	ハラビロカマキリ, コカマキリ, チョウセンカマキリ, オオカマキリ, <i>Tenodera</i> spp.	1	5
バッタ	ハネナシコロギス, <i>Diestrammena</i> spp., マダラスズ, クサヒバリ, スズムシ, アオマツムシ, クマスズムシ, アシジマカネタタキ, カネタタキ, ヒメギス, ショウリョウバッタ, トゲヒシバッタ	14	44
ナナフシ	エダナナフシ	1	1
ハサミムシ	ハマバハサミムシ, オオハサミムシ	2	2
チャタテムシ	Peripsocidae gen. sp.	1	1
アザミウマ	Phlaeothripidae gen. sp.	1	1
カメムシ	アオバハゴロモ, ニイニイゼミ, コガシラアワフキ, ツマグロオオヨコバイ, ヒシモンヨコバイ, <i>Lygocoris</i> spp., ヒメナガカメムシ, ヒメホシカメムシ, ホシハラビロヘリカメムシ, マルカメムシ	41	124
アミメカゲロウ	<i>Hemerobius</i> sp., チャバネヒメカゲロウ, <i>Micromus maculatipes</i> , ホソバヒメカゲロウ, <i>Micromus</i> sp., アシマダラヒメカゲロウ, <i>Pseudomallada</i> sp., アミメカゲロウ	2	8
コウチュウ	オオクロツヤヒラタゴミムシ, フタホシスジバネゴミムシ, オオホソクビゴミムシ, ミイデラゴミムシ, ナガチャコガネ, クシコメツキ, クギヌキジョウカイモドキ, ナナホシテントウ, ニジュウヤホシテントウ, フタイロカミキリモドキ, フナガタクチキムシ, クロウリハムシ, サメハダツブノミハムシ	52	355
ハチ	オオハリアリ, アシナガアリ, ツヤシリアゲアリ, キイロシリアゲアリ, オオズアリ, アミメアリ, ウメマツオオアリ, クロヤマアリ, トビイロケアリ, アメイロアリ, オオモンクロベッコウ, クマバチ	16	84
ハエ	ミカドガガンボ, Tipulidae gen. spp., Psychodidae gen. spp., Ceratopogonidae gen. spp., Chironomidae gen. spp., Cecidomyiidae gen. spp., Sciaridae gen. spp., アシブトハナアブ, <i>Drosophila</i> spp., カイコノウジバエ	29	91
トビケラ	Hydroptilidae gen. spp., Phryganeidae gen. spp., Leptoceridae gen. spp., コカクツツトビケラ, トウヨウカクツツトビケラ	4	5
チョウ	チャハマキ, ホタルガ, アオスジアゲハ, モンシロチョウ, ベニシジミ, テングチョウ, イシガケチョウ, ウラナミジャノメ, ウラベニエダシヤク, イボタガ, モモスズメ, マエグロマイマイ, カノコガ, ウスキミスジアツバ	37	321
合計		214	1,076

注: 平成7・8年及び12年を合わせた昆虫類の出現種類数は以下のとおりである。

現地調査確認種					
発電所計画地点内			発電所計画地点外		
目	科	種	目	科	種
17	241	1,316	14	201	910
17目257科1,628種					

(6) 主要な陸産貝類の生息状況

陸産貝類については、平成12年に発電所計画地点において調査を実施した。

① 調査期間

現地調査：平成12年4月18日～21日，7月3日～6日，10月10日～12日

② 調査場所及び方法

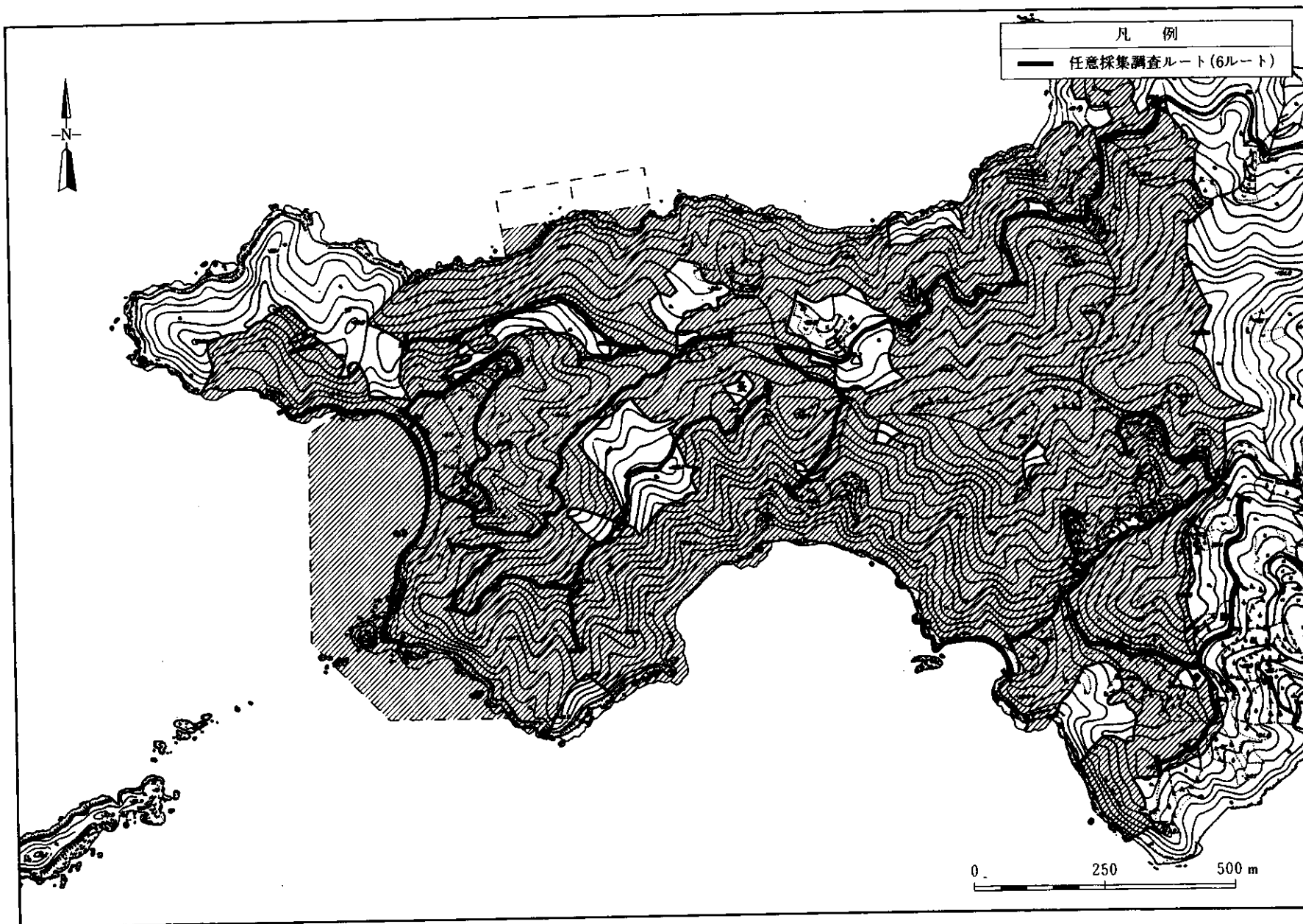
発電所計画地点周辺について文献調査を行うとともに、発電所計画地点において現地調査（任意採集調査）を行った（第5.8-12図）。

③ 調査結果

調査結果によれば、文献調査では、発電所計画地点周辺で4目15科43種の生息記録がある。

発電所計画地点で確認された陸産貝類は、スグヒダギセル、コベソマイマイ、コオオベソマイマイ等の2目9科17種である（第5.8-9表）。

第5.8-12図 陸産貝類調査位置



第5.8-9表 陸産貝類の生息状況

調査者：中国電力㈱ [アジア航測㈱に委託]

調査期間：平成12年4月18日～10月12日

目	現地調査の確認種	文献の主な記載種	現地調査確認種		文献調査確認種	
			発電所計画地点		科数	種数
			科数	種数		
オキナエビス		ヤマキサゴ	0	0	1	1
ニナ	ミジンヤマタニシ, ヘソカドガイ	ヤマタニシ, アツブタガイ, サドヤマトガイ, ミジンヤマタニシ, ヤマクルマガイ, ビルスプリムシオイ, ゴマガイ, オオウエゴマガイ	2	2	5	9
モノアラガイ		ヒメオカモノアラガイ	0	0	1	1
マイマイ	ミジンマイマイ, スグヒダギセル, オカチョウジガイ, ヤマナメクジ, ヒラベッコウガイ, マルシタラガイ, ナミヒメベッコウ, コベソマイマイ, ウスカワマイマイ, チクヤケマイマイ, コオオベソマイマイ, セトウチマイマイ, マメマイマイ, キュウシュウシロマイマイ, タシナミオトメマイマイの一種	ナミギセル, オカチョウジガイ, シメクチマイマイ, コベソマイマイ, ウスカワマイマイ, チクヤケマイマイ, コピトオオベソマイマイ, オナジマイマイ, サンインマイマイ, セトウチマイマイ	7	15	8	32
合 計：4目15科43種			9	17	15	43

「山口県産貝類目録」(山口県立山口博物館, 昭和31年),
 「山口県の自然 22号」(山口県立山口博物館, 昭和44年),
 「山口県の自然 50号」(山口県立山口博物館, 平成2年),
 「ユリヤガイ」(山口貝類研究談話会, 平成2年),
 「山口県立山口博物館研究報告 17号」(山口県立山口博物館, 平成3年),
 「概説 山口県の貝類」(山口県立山口博物館, 平成4年),
 「山口県の自然 53号」(山口県立山口博物館, 平成5年),
 「第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書(陸産及び淡水産貝類)」(環境庁, 平成5年)より作成

(7) 貴重な陸生動物

① 文献その他の資料調査

発電所計画地点周辺における貴重な陸生動物は、「天然記念物緊急調査 植生図・主要動植物地図 山口県」（文化庁，昭和48年），「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，法律第75号），「日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブッカー」（環境庁，平成3年），「第2回自然環境保全基礎調査（日本の重要な昆虫類）中国版」（環境庁，昭和55年），「第2回自然環境保全基礎調査（日本の重要な両生類・は虫類）中国版」（環境庁，昭和57年），「第2回自然環境保全基礎調査（日本の重要な淡水魚類）中国版」（環境庁，昭和57年），「山口県すぐれた自然図」（環境庁，昭和51年）及び「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（水産庁編，平成12年発行）等によれば，国指定の特別天然記念物として2件，天然記念物として1件，国内希少野生動植物種として4件，環境庁の絶滅危惧種として2件，危急種として10件，希少種として14件，指標昆虫類として8件，特定昆虫類として16件，日本の重要な両生類・は虫類として2件，日本の重要な淡水魚類として2件，すぐれた自然として3件，水産庁の絶滅危惧種として1件，希少種として1件の計66件がある。これらの概要は第5.8-10表に，分布は第5.8-13図のとおりである。

② 現地調査

発電所計画地点近傍における現地調査の結果、国内希少野生動植物種等に該当するオオタカ、ハヤブサ、危急種のカンムリカイツブリ、ミサゴ、希少種のハイタカ、ハチクマの飛翔等が確認された。また、特定昆虫類に該当するタイワンウチワヤンマ、アヤヘリハネナガウンカ、シロフクロノメイガ、イシガケチョウ、フタイロカミキリモドキ、「無脊椎動物（昆虫類、貝類、クモ類、甲殻類等）のレッドリスト」（環境庁、平成12年）の絶滅危惧Ⅱ類に該当するウラナミジャノメの生息が確認された。

発電所計画地点においては、ハヤブサ、ミサゴ、ハイタカ、ハチクマの鳥類の飛翔等及びアヤヘリハネナガウンカ、アオマツムシ、アシジマカネタタキ、イシガケチョウ、フタイロカミキリモドキ、ウラナミジャノメの昆虫類の生息が確認された（第5.8-11表）。また、ハヤブサについては、鼻線島に雌雄2羽が定着し、平成12年の繁殖期に2度の繁殖活動が確認された。

なお、現地調査で確認されたオオタカ、ハヤブサは、「鳥類のレッドリスト」（環境庁、平成10年）の絶滅危惧Ⅱ類、ミサゴ、ハイタカ、ハチクマは準絶滅危惧に指定されている。

第5.8-11表 現地調査で確認された貴重な陸生動物

区分	種	発電所計画地点近傍	発電所計画地点
鳥類	オオタカ	○	-
	ハヤブサ	○	○
	カンムリカイツブリ	○	-
	ミサゴ	○	○
	ハイタカ	○	○
	ハチクマ	○	○
昆虫類	タイワンウチワヤンマ	○	-
	アヤヘリハネナガウンカ	○	○
	シロフクロノメイガ	○	-
	アオマツムシ	-	○
	アシジマカネタタキ	-	○
	イシガケチョウ	○	○
	フタイロカミキリモドキ	○	○
	ウラナミジャノメ	○	○

第5.8-10表(1) 貴重な陸生動物の概要

区分	図番号	名称	所在地	概要
特別天然記念物	-	コウノトリ (1956.7.19 指定)	(種指定)	白地で風切羽が黒い大きな水鳥。日本で繁殖する野生のものは1971年に絶滅した。現在では大陸産のものが、稀に渡来するに過ぎない。“国内希少野生動物種”及び“絶滅危惧種”にも指定されている。
	-	オオサンショウウオ (1952.3.29 指定)	(種指定)	日本最大の両生類。岐阜県以西の本州と四国の一部、福岡及び大分県のごく限られた溪流のみに分布する。河川の中流域にすみ、繁殖期には遡上する。“国内希少野生動物種”及び“希少種”にも指定されている。
天然記念物	-	カラスバト (1971.5.19 指定)	(種指定)	全身金属光沢のある黒色で大型のハト類。本州中南部以南の沿岸地域や島嶼部に分布し、よく茂った照葉樹林に生息する。“危急種”にも指定されている。
国内希少野生動物種	-	オオタカ	(種指定)	顔に顕著な眉斑と黒い眼帯のある大きなタカ類。山陰、近畿以北の本州、北海道の平地部から低山地部の樹林で繁殖する。冬季には、高地や寒地の個体の一部が暖地へ移動する。一般調査では、発電所計画地点近傍で上空を飛行中の個体が確認された。“危急種”及び“絶滅危惧II類”にも指定されている。
	-	ハヤブサ	(種指定)	頬に太い黒斑を持ち、背面が薄墨色の猛禽類。九州以北では少数が繁殖し、多くは留鳥ではあるが、一部は冬季に暖地へ移動する。海岸や海岸に近い山地の断崖の岩棚に営巣する。一般調査及び猛禽類調査では、発電所計画地点及びその近傍で上空を飛行中の個体が確認された。“危急種”及び“絶滅危惧II類”にも指定されている。
絶滅危惧種	1	シオアメンボ	(種指定)	小型のウミアメンボ類の昆虫。河口、塩田の水路等で発見される。“特定昆虫類”にも指定されている。
危険種	-	カンムリカイツブリ	(種指定)	日本に冬鳥として訪れるカイツブリ類。カイツブリ類中では最も大型の種で、四季を通じて池沼に生息するが、冬季には内湾の海上にも現れる。一般調査では、発電所計画地点近傍の中ノ浦、白井田港等で水面を泳ぐ個体が確認された。
	-	ミサゴ	(種指定)	魚類をおもな餌とする大型のタカ類。海岸、湖沼、大きな河川付近に生息する。留鳥として各地で繁殖しているが、冬季に水面が結氷する地域のものには結氷しない地域へ南下する。一般調査及び猛禽類調査では、発電所計画地点及びその近傍で上空を飛行中の個体が確認された。“絶滅危惧”にも指定されている。
	-	チュウヒ	(種指定)	代表的なヨシ原のタカ類。近畿地方以北の一部の地域で繁殖するが、冬には大陸から越冬個体に加わり、本州以南で生息数が増える。
	-	ナベヅル	(種指定)	日本では鹿児島県と山口県に冬鳥として渡来する。越冬地では水田、畑、草原などに生息し、縄張りを持って家族群で行動する。
	-	マナヅル	(種指定)	鹿児島県荒崎には毎冬定期的に渡来するが、その他の地域では稀。越冬地では、水田、湿地などの湿った環境に生息する。

第5.8-10表(2) 貴重な陸生動物の概要

区分	図番号	名称	所在地	概要
危急種	2	タガメ	(種指定)	池沼・水田にすむ大型のカメムシ目の昆虫。よく灯火にも飛来したが、戦後の大量農薬使用によって激減した。水生昆虫や魚の体液を吸う。“指標昆虫類”にも指定されている。
	3	ギフチョウ	(種指定)	日本特産種のチョウ類。成虫は年1回、春にのみ出現し、カタクリ・スマシキ類等の花にくる。幼虫はカンアオイ属の植物の葉を食べる。“指標昆虫類”、“すぐれた自然”にも指定されている。
希少種	-	クロトキ	(種指定)	東南アジアと中国の一部で繁殖し、日本へは稀に冬鳥として渡来する。水田、湿地、沼地、干潟等で生活する。
	-	コハクチョウ	(種指定)	くちばしの黄色がやや小さいオオハクチョウによく似た鳥。ユーラシアと北米大陸の寒帯で広く繁殖し、日本には冬鳥として渡来する。
	-	オシドリ	(種指定)	山間の溪流や山地の湖等に生息する。他のカモ類よりもよく木に止まり、木の枝の上をねぐらとする。
	-	トモエガモ	(種指定)	日本には冬鳥として渡来する。越冬地では湖沼、川、池等で生活し、少数の時はコガモの群れに混ざって行動する。
	-	ハチクマ	(種指定)	日本には夏鳥として渡来するタカ類。低山や丘陵の林に棲み、ハチの幼虫やサナギを好んで食べるが、カエルやヘビも捕る。渡りの時期には市街地や海岸の上空でも見かけることがある。猛禽類調査では、発電所計画地点及びその近傍の上空を飛行中の個体を確認した。“準絶滅危惧”にも指定されている。
	-	ハイタカ	(種指定)	白い眉斑と黒い眼帯を持つ小さなタカ類。北海道と本州以北の平地から山地の樹林で繁殖する留鳥ではあるが一部が冬季に暖地に移動する。一般調査では、発電所計画地点及びその近傍の上空を飛行中の個体を確認した。“準絶滅危惧”にも指定されている。
	-	オオヨシゴイ	(種指定)	背中が栗色をした、草原に棲む小型のサギ類。ユーラシア大陸東部の温帯から亜寒帯で繁殖する。個体数は少ない。
	-	チュウサギ	(種指定)	水田や湿地で生活し、川の流れの中や干潟に出ることは少ない。昆虫、カエル、アメリカザリガニ、魚等を捕食する。水産庁の“希少種”にも指定されている。
	-	アカアシシギ	(種指定)	本州以南に旅鳥として春秋に渡来する。水中を活発に歩き回りながら、水生昆虫、小魚、甲殻類などの小動物を捕える。
	-	ホウロクシギ	(種指定)	日本には旅鳥として春秋に普通に渡来する。数羽から数十羽の群れが海辺や河口の干潟で見られる。
	-	ミカドアゲハ	(種指定)	南方系の種で、主として沿岸地域に分布する。幼虫はオガタノキ、タイサンボク等を食べる。
	4	オオムラサキ	(種指定)	大型のチョウ類で、成虫は年1回6月～7月に出現する。雑木林に生息し、クヌギ等の樹液やクリ・クサギ等の花にくる。幼虫はエノキの葉を食べる。“指標昆虫類”“すぐれた自然”にも指定されている。
	5	オヤニラミ	(種指定)	大河川の中流や下流の本流・支流に生息する魚類。肉食性で小型の水生昆虫などを丸のみにする。“日本の重要な淡水魚類”にも指定されている。

第5.8-10表(3) 貴重な陸生動物の概要

区分	図番号	名称	所在地	概要
指標昆虫類	6	ムカシトンボ	山口県柳井市黒杭 黒杭川	原始的な特徴を持ち“生きている化石”といわれる日本特産のトンボ類で、源流域の急流に生息している。
	-	ムカシヤンマ	(種指定)	日本固有種。本州、九州に分布する原始的なトンボで、幼虫は山地・丘陵地の斜面湿地の浅い流れや、水が滴り落ちる場所の湿土や藓苔の間にトンネルを掘って生活する。成虫は4月～8月頃に出現する。
	-	ハッチョウトンボ	(種指定)	世界最小のトンボ類の一種。本州、徳島県、愛媛県、九州に分布。幼虫は平地～低山地のモウセンゴケ等が自生する浸出水のある湿地の浅い溜まりに生息する。成虫は5月～9月に出現する。
	7	ハルゼミ	山口県大島郡大島町 三浦、屋代 柳井市日積 阿月相浦 余田 熊毛郡上関町室津	成虫は、4月～6月にかけて出現するセミ類。低山地のアカツツ林に多いため、地方によっては“マツゼミ”と呼ばれる。
	8	ゲンジボタル	山口県柳井市 大島郡久賀町	ホタルの一種で5月下旬頃から出現する。幼虫は清流中にすみカワニナ等を捕食する。
	9	タイワンウチワヤンマ	山口県柳井市 下松市	大型のサナエトンボ類で、成虫の腹部第8節がうちわ状であるためこの名を持つ。幼虫は、褐色又は濃褐色の卵形をした特異な体型のヤゴ。現地調査では、発電所計画地点近傍で確認された。
	-	コサナエ	(種指定)	日本固有種。止水性の小型のサナエトンボで北海道、本州に分布するが、関東以西では産地が局地的である。幼虫は平地から丘陵地の植生の多い池沼や溝川に生息する。成虫は、5月～6月頃に出現する。
	-	ネアカヨシヤンマ	(種指定)	腹部がくびれず太い大型のヤンマ。関東以西の本州、四国、九州、対馬等に分布するが産地は局地的。幼虫は丘陵地や丘陵のヨシやマコモが繁茂する沼沢や池に生息する。成虫は、6月～8月頃に出現する。
特 定 昆虫類	-	アオヤンマ	(種指定)	腹部がくびれずに太く、鮮やかな黄緑色～青緑色を呈するヤンマ。北海道、本州に分布する。幼虫はヨシやマコモが繁茂する池沼や溝川に生息する。成虫は、5月～8月頃に出現する。
	10	ハネビロトンボ	山口県光市室積町室積	翅の大きな大型のトンボ類で、南方より長距離移動をする。山口県内で定着しているか否かは不明である。
	11	イソカネタタキ	山口県光市室積町室積	トベラ等の海岸の低灌木に生息する小型のコオロギ類で、日本での生息記録は少ない。成虫は8月～11月に出現する。
	12	アヤヘリハネナガウンカ	山口県光市光井	小型のカメムシ目の昆虫。本種は、 <i>Losbanosia</i> 属唯一の種であり、本州・四国・九州の山地に分布する。現地調査では、発電所計画地点及びその近傍で確認された。
	13	シロフクロノメイガ	山口県光市	四国・九州・対馬・屋久島に分布するガ類。本州については、群馬県熊ノ平や東京都高尾山など関東地方で稀に採集されるが、土着しているかどうかは不明。現地調査では、発電所計画地点近傍で確認された。

第 5.8-10表(4) 貴重な陸生動物の概要

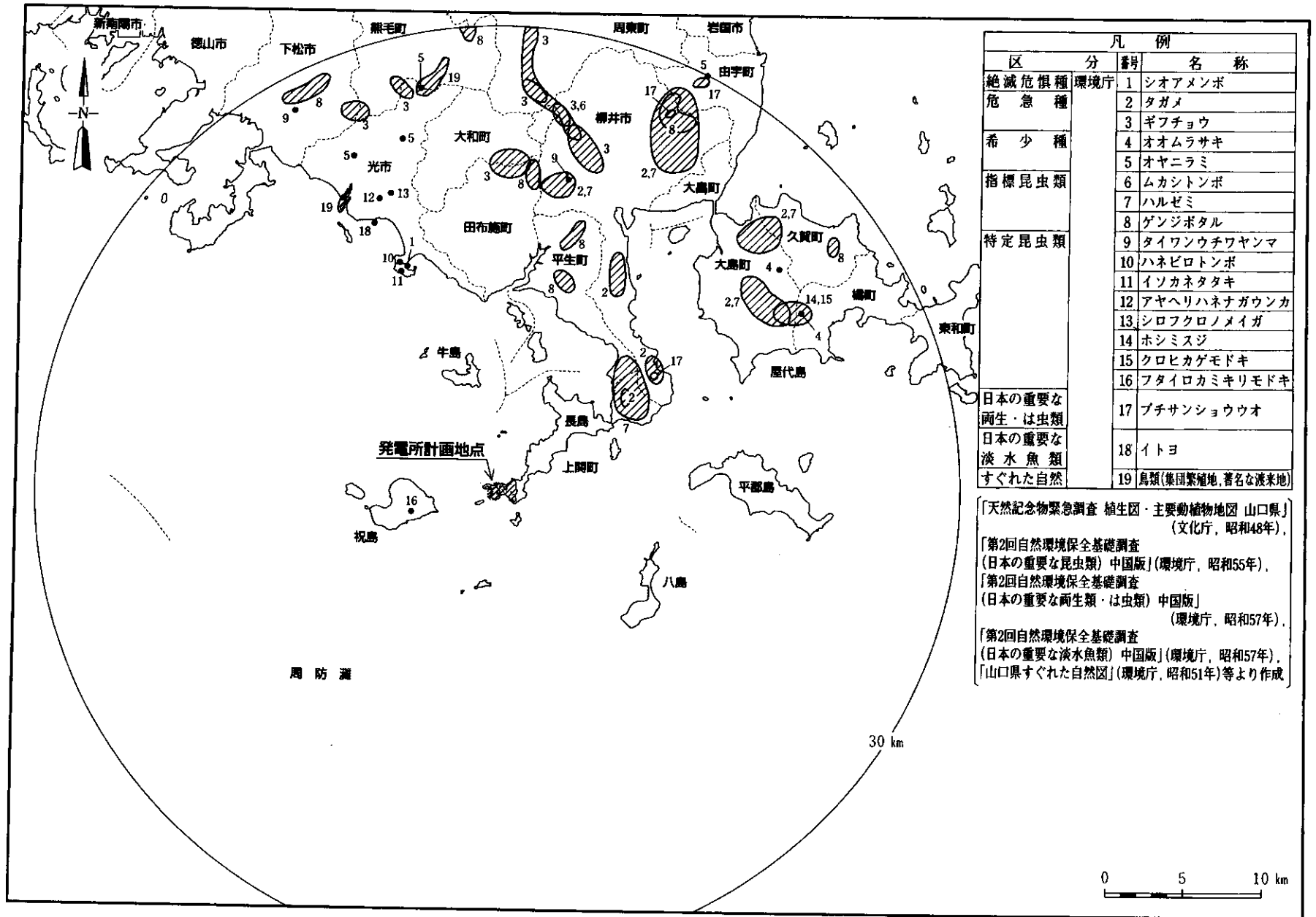
区分	図番号	名称	所在地	概要
特定昆虫類	-	アオマツムシ	(種指定)	熱帯アジア産の帰化昆虫。侵入当初は都市近郊の街路樹等に生息していたが、最近では各地の樹林にも分布域を広げている。成虫は8月～11月に出現し、樹上で甲高い声で鳴く。現地調査では、発電所計画地点で確認された。
	-	アシジマカネタタキ	(種指定)	小型のコオロギ類。近似種のカネタタキに似ているが、本種は前翅が短く体色は赤褐色である。本種の生態に関する情報は少ないが、樹林内の下草に生息するとされている。現地調査では、発電所計画地点で確認された。
	14	ホシミスジ	山口県大島郡大島町 源明峠	本州・四国・九州に分布するチョウ類。成虫は腸当たりの良い樹林周辺に多い。食草はおもにシモツケ。
	-	アサマイチモンジ	(種指定)	翅に明瞭な白斑を持つタテハチョウの一種。本州のみに分布し、青森県から山口県まで記録がある。成虫は5月～6月と7月～8月に出現し、平地・低山地に多く、溪流沿いの樹林周辺に生息する。幼虫は、おもにスイカズラを食草とする。
	-	イシガケチョウ	(種指定)	本州・四国・九州・南西諸島に分布するチョウ類。食樹が多く生育している溪谷や湿地沿いの樹林に生息する。現地調査では、発電所計画地点及びその近傍で確認された。
	15	クロヒカゲモドキ	山口県大島郡大島町 源明峠	成虫は樹林周辺に生息するチョウ類で、朝・夕や曇天時に活動する。飛翔はゆるやかにクヌギ等の樹液に集まる。食草はアシボソ・チヂミザサ等。
	16	フタイロカミキリモドキ	山口県熊毛郡上関町 祝島	四国・九州・対馬・五島列島・屋久島・琉球列島に分布するコウチュウ目の昆虫。成虫は4月～7月に出現し、花に集まる。現地調査では、発電所計画地点及びその近傍で確認された。
	-	カスミサンショウウオ	(種指定)	鈴鹿山脈以西の本州、四国北東部、九州北西部に分布する止水性の小型サンショウウオ類。おもに標高400～800m程の低山地に生息し、森林や人里近い水田周辺の草地等に多く見られる。産卵期は12月～3月頃に湧水の流れ込む水田・溝湿地等の浅い止水域に産卵する。
	17	ブチサンショウウオ	山口県玖波郡由宇町 柳井市(2地点)	本州の西南部、四国及び九州の山地に分布する両生類の一種で、ブナ帯のあたりに多く見られる。溪流性。
	18	イトヨ	山口県光市室積町	トゲウオ科の魚類で陸封型と降海型がある。降海型は山口県を西限、利根川を太平洋側の南限とする本州と北海道の海岸に近い平野部に分布する。陸封型の分布は北海道、福島県、福井県等に局限される。
19	鳥類(集団繁殖地 著名な渡来地)	山口県熊毛郡熊毛町 光市	シギ・チドリ類を中心とした鳥類の渡来地として知られている。既存文献によるとミヤコドリ、オジロトウネン、ツル、ハマシギ、コオバシギ、オバシギ、ミユビシギ、エリマキシギ、キリアイ、アカアシシギ、コアアシシギ等のシギ類の他、アメリカヒドリ、セグロカモメ、オオセグロカモメ、スグロカモメ、アジサシ、アカモズ等の鳥類の確認記録がある。	
II 絶滅危惧類	-	ウラナミジャノメ	(種指定)	本州・四国・九州(徳島・対馬・屋久島含む)に分布する。暖地では通常年2回で、6月中旬～9月中旬に出現する。成虫は明るい疎林や路傍、乾性草原に多い。現地調査では発電所計画地点及びその近傍で確認された。

第 5.8-10 表(5) 貴重な陸生動物の概要

区分	図番号	名称	所在地	概要
絶滅 危惧種 水産庁	-	ズグロカモメ	(種指定)	ユリカモメに似るが、ひと回り小さな体をしたカモメ類。中国の渤海・黄海沿岸で繁殖し、ベトナムまでの沿岸で越冬する。

「天然記念物緊急調査 植生図・主要動植物地図 山口県」(文化庁, 昭和48年),
 「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, 法律第75号),
 「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—」(環境庁, 平成3年),
 「第2回自然環境保全基礎調査 日本の重要な昆虫類 中国版」(環境庁, 昭和55年),
 「第2回自然環境保全基礎調査 日本の重要な両生類・は虫類 中国版」(環境庁, 昭和57年),
 「第2回自然環境保全基礎調査 日本の重要な淡水魚類 中国版」(環境庁, 昭和57年),
 「山口県すぐれた自然図」(環境庁, 昭和51年),
 「鳥類のレッドリスト」(環境庁, 平成10年),
 「無脊椎動物(昆虫類, 貝類, クモ類, 甲殻類等)のレッドリスト」(環境庁, 平成12年),
 「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」(水産庁編, 平成12年発行)等より作成

第5.8-13図 貴重な陸生動物の分布



5.8-47

5.8.2 予測及び評価の結果

(1) 工事の実施

① 回避・低減のための方針

工事に当たっては、環境への影響を実行可能な範囲内で回避又は低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

イ. 陸生動物に関する対策

工事中の主要な騒音の発生源となる工事用機械は、低騒音型の機械を選定するとともに、少量の火薬を使用する段発破工法等の採用やトンネル坑口の防音壁の設置などの騒音低減対策を講じる。また、トンネル部分以外の取付道路等を含め、工事の実施に当たっては、工事作業区域を必要最小限にとどめ生息環境の保全に努める。

ハヤブサの営巣期における発破工事の実施に当たっては、その実施方法等について予め学識経験者等の指導を得て行う。また、工事用資材等の輸送船及び工事用船舶の鼻繰島への接近を避ける。

② 予測及び評価

ハヤブサについては、雌雄2羽が鼻繰島に周年生息し、繁殖活動もみられているが、鼻繰島と発電所計画地点は海を隔てて500m以上離れており、営巣地から工事場所は島の陰となっていること、ハヤブサは船舶やブルドーザ等の騒音には慣れるともいわれていること及び上記の環境保全措置により、工事の実施がハヤブサの生息や餌の確保に及ぼす影響は少ないものと考えられ、影響の低減が図られているものと判断する。

また、その他の陸生動物についても上記の環境保全措置により、周辺の陸生動物への影響は少ないものと考えられ、影響の低減が図られているものと判断する。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用

① 回避・低減のための方針

発電所の設置に当たっては、環境への影響を実行可能な範囲内で回避又は低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

イ. 陸生動物に関する対策

発電所の設置に当たっては、土地の改変面積及び樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめ、極力既存植生の保存に努める。また、改変する区域の緑化に当たっては原則として発電所計画地点近傍である長島に自生している樹木構成種を用い、優占種を主体としてできるだけ多くの種群を採用するとともに、さらに、鳥類等の好む食餌植物を取り入れた植栽を行い、陸生動物の生息環境の保全に努める。

騒音の発生源となる主要な機器については、低騒音型の採用や防音カバー等の設置、

蒸気タービン及び発電機は建物内に設置する対策を講じ、騒音の低減に努める。

発電所関係車両等の車両運行に関しては、ロードキルや動物移動経路の分断及び障害とならないよう取付道路の大部分はトンネル構造として計画している。なお、小動物の転落が予想される排水側溝については、側溝内に昇降路を設置したり、側溝を傾斜側溝とする。

② 予測及び評価

イ. 陸生動物

上記の環境保全措置により、周辺の陸生動物への影響は少ないものと考えられ、影響の低減が図られているものと判断する。

ロ. 貴重な陸生動物

現地調査において、発電所計画地点近傍で確認された鳥類のうちオオタカは、発電所計画地点から離れた上盛山周辺で確認されていること、また、渡りの時期に確認されたことから、内陸部から冬鳥として渡来したものと考えられ、影響はないものと考えられる。カンムリカイツブリは、発電所計画地点から離れた白井田及び中ノ浦等で確認されていること、また、渡りの時期に確認されたことから、冬鳥として渡来したものと推察され、影響はないものと考えられる。

昆虫類のタイワンウチワヤンマ、シロフクロノメイガについては、発電所計画地点から離れたところで確認されていることから、影響はないものと考えられる。

また、発電所計画地点で確認された種は鳥類のハヤブサ、ミサゴ、ハイタカ及びハチクマ、昆虫類のアヤヘリハネナガウンカ、アオマツムシ、アシジマカネタタキ、イシガケチョウ、フタイロカミキリモドキ及びウラナミジャノメであり、これらの貴重な陸生動物に対する予測及び評価は以下のとおりである。

(イ) ハヤブサ

ハヤブサは、海沿いや大きな河川の流域、広い農耕地や平野部に生息し、海岸の断崖や海岸近くの断崖の岩棚又は岩穴を巣として利用し繁殖する。小型・中型の鳥類を獲り、その狩り方法は主として断崖の棚、高木の枝、人工建造物の先などを見張り場として利用し、狩りに適した空間に鳥が出てくるのを待ち伏せし、見張り場から低い位置に獲物を見つけると、そのまま急降下して襲うとされている。

現地調査の結果は5.8.1(2)②ハヤブサ調査のとおりである。

ハヤブサの餌となる鳥類については、発電所計画地点北側の尾根筋は改変しないで残り、また、発電所の構築物は周囲の山並みから突出するものではないため、主要な餌となっているヒヨドリ等鳥類の渡りのコースの確保は可能であると考えられ、

鳥類の渡りへの影響は少ないものと考えられる。さらに、ハヤブサが発電所建物や送電鉄塔を待ち伏せ場所として利用することも考えられる（当社の新小野田発電所の200m煙突にハヤブサが営巣し繁殖を続けている。また、ハヤブサが他の発電所の煙突を見張り場として利用しているのが確認されている）。なお、ハヤブサは餌となる鳥類が豊富に得られる場合は、市街地や工業地帯でも生息し、環境適応能力が高いといわれている。これらのことから、発電所の設置がハヤブサの生息や餌の確保に及ぼす影響は少ないものと考えられ、環境保全措置により影響の低減が図られているものと判断する。

(ロ) ミサゴ

ミサゴは、魚食性の猛禽類で、主に海岸や河口等の水際に立つ尖塔状の岩の頂上部や人が近寄れない場所の断崖の棚、水辺の近くにあるマツ等の樹林等に営巣するとされている。

現地調査では、発電所計画地点周辺海岸部の全域にわたって飛翔やハンティング行動が確認されているが、発電所計画地点周辺で営巣・繁殖を示唆する情報は得られていない。これらのことから、発電所計画地点周辺海域は採餌活動の場として利用されているものと考えられる。

発電所計画地点に面する海域の一部を埋立てるが、本種の採餌場所は周辺海域に広く分布すること及び埋立面積を必要最小限としていることから、埋立による影響は少ないものと考えられ、環境保全措置により影響の低減が図られているものと判断する。

(ハ) ハイタカ

ハイタカは、主に山地の森林で生息し、秋季から冬季にかけて、主に平地の林、河川敷や農耕地でもみられるとされている。

現地調査では、春・秋・冬季に発電所計画地点周辺で上空を飛翔するのが確認されている。その飛翔頻度はまれであることから、渡り時の通過個体と推察され、影響はほとんどないものと考えられる。

(ニ) ハチクマ

ハチクマは、夏鳥として本州以北の低山や丘陵に渡来する猛禽類で、ハチの幼虫やカエル、ヘビ等を捕食するとされている。

現地調査では、春季に北東方向、夏季に西または南方向に飛翔しているのが確認されている。その方向から渡り時の通過に伴う一時的な利用と推察されるが、発電所の構築物は周囲の山並みから突出するものではないことから、渡り等の障害には

ならないものと考えられる。

(ホ) アヤヘリハネナガウンカ

アヤヘリハネナガウンカは、森林内の低木や草の茎において成虫をみかけるとされている。

現地調査では、地形改変区域外のコナラ・アベマキ林域で確認された。確認場所は地形改変区域外であることから、発電所設置による影響はないものと考えられる。

(ハ) アオマツムシ

アオマツムシは、サクラなどの街路樹や公園樹、庭園樹などの樹上に生息し、特定の食樹に依存しないものとされている。本来は熱帯アジア原産の種で、1898年に東京赤坂へ苗木から持ち込まれ、都市近郊の街路樹等を中心に生息場所を広げた昆虫であり、その後各地に分布域を拡大していったものとされている。

現地調査では、地形改変区域内外のコナラ・アベマキ群落、シイ・カシ萌芽林等の林縁で確認されている。

地形改変区域に生息する個体は、地形改変や樹木伐採に伴い一時的な生息域の減少が考えられるが、土地の改変面積及び樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめ、極力既存植生の保存に努める。また、改変する区域の緑化に当たっては原則として発電所計画地点近傍である長島に自生している樹木構成種を用い、優占種を主体としてできるだけ多くの種群を採用した植栽を行うことから、影響は少ないものと考えられ、環境保全措置により影響の低減が図られているものと判断する。

(ト) アシジマカネタタキ

アシジマカネタタキは樹林の下草に生息するとされているが、食草などの生態については明らかにされていない。

現地調査では、地形改変区域内外のコナラ・アベマキ群落、シイ・カシ萌芽林域で確認されている。

地形改変区域に生息する個体は、地形改変や樹木伐採に伴い一時的な生息域の減少が考えられるが、土地の改変面積及び樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめ、極力既存植生の保存に努める。また、改変する区域の緑化に当たっては原則として発電所計画地点近傍である長島に自生している樹木構成種を用い、優占種を主体としてできるだけ多くの種群を採用した植栽を行うことから、影響は少ないものと考えられ、環境保全措置により影響の低減が図られているものと判断する。

(フ) イシガケチョウ

イシガケチョウは食樹のイヌビワ、若しくは栽培されているイチジクが生える溪流沿いの樹林周辺に多く生息し、樹上や溪谷の間を敏速に飛び回り、クリ、シイ、リョウブ、イタドリ、アカメガシワ等の多くの花で吸蜜するとされている。

現地調査では、地形改変区域内外の放棄水田の湿地周辺や道路沿いで飛翔、吸蜜するのが確認された。幼虫の食草のイヌビワは谷斜面下部の湿潤な林縁などで確認され、成虫の吸蜜するシイ、イタドリ、アカメガシワなどは森林、林縁及び草原で確認されている。

地形改変区域に生息する個体は、地形改変や樹木伐採に伴い、一時的な生息域の減少が考えられるが、土地の改変面積及び樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめ、極力既存植生の保存に努める。また、改変する区域の緑化に当たっては原則として発電所計画地点近傍である長島に自生している樹木構成種を用い、優占種を主体としてできるだけ多くの種群を採用した植栽を行うことから、影響は少ないものと考えられ、環境保全措置により影響の低減が図られているものと判断する。

(リ) フタイロカミキリモドキ

カミキリモドキ科の昆虫類の幼虫は、一般に朽木を食べるとされている。なお、成虫は花粉を目的に集まるので、食樹は特定されないとされている。

現地調査では、地形改変区域内外の明るい林縁で成虫が開花している花に集まっているのが確認されている。

地形改変区域に生息する個体は、地形改変や樹木伐採に伴い、一時的な生息域の減少が考えられるが、土地の改変面積及び樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめ、極力既存植生の保存に努める。また、改変する区域の緑化に当たっては原則として発電所計画地点近傍である長島に自生している樹木構成種を用い、優占種を主体としてできるだけ多くの種群を採用した植栽を行うことから、影響は少ないものと考えられ、環境保全措置により影響の低減が図られているものと判断する。

(ヌ) ウラナミジャノメ

ウラナミジャノメは、越冬態が幼虫で、成虫は山地の林縁や疎林をゆるやかに飛翔し、食草はカヤツリグサ科、イネ科の植物であるとされている。

現地調査では、地形改変区域外の放棄水田周囲の林縁部や樹林間で成虫の飛翔が確認された。また、放棄水田等では食草のカヤツリグサ科の植物が確認されている。

ウラナミジャノメについては、地形改変区域外で確認されているが、地形改変区域内外の放棄水田等でカヤツリグサ科の植物が確認されていることから、発電所設

置による影響はほとんどないものと考えられる。