

図-5. 2. 11(2) 電波障害調査地点

表-5. 2. 12(1) 調査及び予測の手法(動物(陸域動物))

(1) 調査の手法

環境影響評価の項目		調査の手法	選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
陸域動物	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働	調査すべき情報 1) 主な陸域動物に係る動物相の状況 2) 陸域動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である陸域動物の種の生息の状況及び生息環境の状況	工事の実施にあたっては、一般的な工法を採用し、一般的な建設機械を使用するため、標準的な手法を選定しました。 滑走路等を整備することにより、土地の改変を行うため、主務省令に基づく参考手法を選定しました。 当該飛行場は一般的な運航が行われるため、標準的な手法を選定しました。
	[存在・供用時] ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用	調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行いました。 1) 主な陸域動物に係る動物相の状況 [文献その他の資料調査] 「鹿児島県の自然調査事業報告書Ⅴ 熊毛の自然(1998)」等の調査結果等の情報を整理・解析しました。 [現地調査] (a)鳥類 渡り鳥の飛来の時期にも着目して、ラインセンサス法、定点調査法、任意調査法による確認を行いました。航空機の運航によるバードストライクによる影響も考慮して、船舶レーダーにより飛行高度等についても調査しました。 (b)主な陸生動物 以下の陸生動物の調査を実施するとともに、レッドデータブック掲載種等、重要と考えられる種も併せて調査を実施し、把握しました。 哺乳類：目撃法、フィールドサイン法、トラップ法、自動撮影法、コウモリ類についてはハートラップ及びかすみ網による捕獲確認、超音波自動録音装置を用いた飛来状況確認を行いました。 両生類：目撃法、鳴き声及び捕獲による確認を行いました。 爬虫類：目撃法、捕獲による確認を行いました。 昆虫類：目撃法、任意採集法、ライトトラップ法、ピットフォールトラップ法及び鳴き声による確認を行いました。 陸産貝類：見つけ採り法及びソーティング採集法による確認を行いました。 オカヤドカリ類：目撃法及びベイトトラップ法による確認を行いました。 (c)主な水生動物 魚類：目視観察法、任意採集法(タモ網)及び捕獲法(小型定置網、カゴ網等)による確認を行いました。 甲殻類：任意採集法(タモ網)及び捕獲法(カニカゴ等)による確認を行いました。 貝類：見つけ採り法及び任意採集法(タモ網)による確認を行いました。 水生昆虫類：任意採集法(タモ網)による確認を行いました。 底生動物(上記以外の水生動物)：任意採集法(タモ網)による確認を行いました。	

表-5. 2. 12(2) 調査及び予測の手法(動物(陸域動物))

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
陸域動物	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 [存在・供用時] ・飛行場及びその施設の使用 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用	調査の基本的な手法	2) 陸域動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 調査地域に出現する重要な種、生息の状況及び生息環境の状況を確認し記録しました。 3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である陸域動物の種の生息の状況及び生息環境の状況 調査地域で注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息の環境を把握しました。	表 -5. 2. 12(1) 参照
		調査地域 調査地点	対象事業実施区域及びその周辺としました。 陸域動物の生息の特性を踏まえて調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点または経路としました。 なお、具体的な調査地点については以下に示すとおりとしました。 [現地調査] 主な陸生動物の調査地点は対象事業実施区域及びその周辺の陸域部としました。このうち、鳥類のラインセンサス及び定点調査は植生タイプ及び眺望を考慮しそれぞれ8地点、哺乳類、昆虫類のトラップの設置箇所は植生タイプを考慮しそれぞれ10地点、オカヤドカリ類は島の周囲の海浜部及びトラップ13地点としました (図-5. 2. 12(1)(2)参照)。また、主な水生動物については、河川及び池等としました (図-5. 2. 12(3)参照)。	

表-5. 2. 12(3) 調査及び予測の手法(動物(陸域動物))

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
陸域動物	<p>[工事中]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 <p>[存在・供用時]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用 	調査期間等	<p>陸域動物の生息の特性を踏まえて調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯としました。</p> <p>なお、具体的な調査期間等については以下に示すとおりとし、鳥類については渡りの時期を考慮しました。</p> <p>[現地調査]</p> <p>1) 陸域動物に係る動物相の状況</p> <p>(a) 鳥類</p> <p>春、夏、秋、冬の4季、調査時間帯は昼間(樹林地は主に活動が活発になる早朝から午前中)を基本とし、必要に応じ夜間も設定しました。</p> <p>(b) 主な陸生動物</p> <p>哺乳類(コウモリ類以外)は春、夏、秋、冬の4季、両生類は早春、春、夏、秋の4季、哺乳類(コウモリ類)、爬虫類、昆虫類、陸産貝類、オカヤドカリ類は春、夏、秋の3季としました。調査時間帯は昼間を基本とし、必要に応じ夜間も設定しました。</p> <p>(c) 魚類</p> <p>春、夏、秋の3季、調査時間帯は昼間としました。なお、小型定置網とカゴ網は一晩設置しました。</p> <p>(d) 甲殻類、貝類、水生昆虫類、その他の底生動物</p> <p>春、夏、冬の3季、調査時間帯は昼間としました。なお、カニカゴは一晩設置しました。</p> <p>2) 陸域動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>「主な陸域動物に係る動物相の状況」に同じとしました。</p> <p>3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>「主な陸域動物に係る動物相の状況」に同じとしました。</p>	表 -5. 2. 12(1) 参照

表-5. 2. 12(4) 調査及び予測の手法(動物(陸域動物))

(2) 予測の手法

環境影響評価の項目		予 測 の 手 法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
陸域動物	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 [存在・供用時] ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用	予測の基本的な手法	陸域動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布または生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用または解析を行いました。 1) 陸域動物の重要な種及び注目すべき生息地の分布への影響の程度 影響要素毎の予測結果、類似の事例や既存の知見等を考慮し、重要な陸域動物の分布と事業計画を重ね合わせた結果及び区域外の分布等を基に影響の程度を予測しました。 2) 陸域動物の重要な種及び注目すべき生息地の生息環境の改変の程度 影響要素毎の予測結果、類似の事例や既存の知見等を考慮し、植生分布と事業計画を重ね合わせた結果及び区域外の分布等を基に影響の程度を予測しました。	表 -5. 2. 12(1) 参照
		予測地域	調査地域のうち、陸域動物の生息の特性を踏まえ、影響要因毎に重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。	
		予測対象時期等	陸域動物の生息の特性を踏まえて重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期としました。 [工事中] 造成等の施工による一時的な影響及び建設機械の稼働による重要な種及び注目すべき生息地に係る影響を的確に把握できる時期としました。 [存在・供用時] 重要な種及び注目すべき生息地に係る影響を的確に把握できる時期として、飛行場及びその施設が存在し、航空機の運航が定常状態である時期としました。	

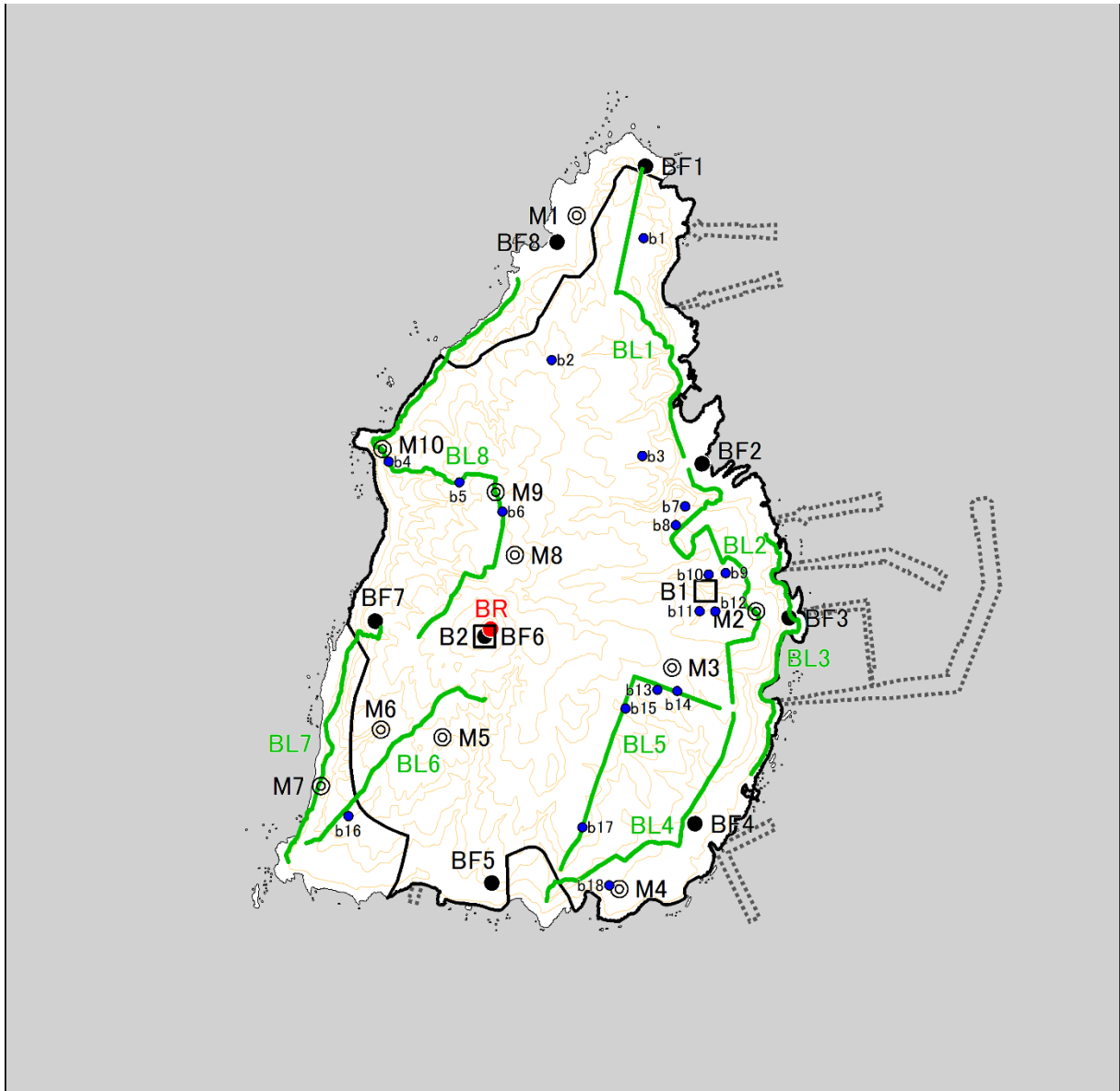
表-5. 2. 12(5) 調査地点の設定の根拠

調査項目	No.	環境の概況	設定根拠
鳥類： ラインセンサス 法	BL1	常緑広葉樹二次林、二次草原、人工裸地	北東部の常緑広葉樹二次林、二次草原、人工裸地を代表するライン。
	BL2	常緑広葉樹二次林、二次草原、植林地、開放水面	東部の常緑広葉樹二次林、二次草原、植林地、開放水面（池）を代表するライン。
	BL3	常緑広葉樹二次林、湿地植生、自然裸地	東海岸の常緑広葉樹二次林、湿地植生、自然裸地（岩礁）を代表するライン。
	BL4	二次草原、人工裸地	二次草原、人工裸地を代表するライン。
	BL5	常緑広葉樹二次林、二次草原、植林地	常緑広葉樹二次林、二次草原、植林地を代表するライン。
	BL6	二次草原	南西部のまとまった二次草原を代表するライン。
	BL7	二次草原、自然裸地	南西部の海岸沿いの二次草原、自然裸地（砂浜、岩礁）を代表するライン。
	BL8	常緑広葉樹二次林、海岸風衝低木群落、植林地、自然裸地	北西部の常緑広葉樹二次林、海岸風衝低木群落、植林地、自然裸地（砂浜、岩礁）を代表するライン。
鳥類： 定点調査法	BF1	二次草原、人工裸地、自然裸地	北部に位置し、内陸の二次草原や北部の海岸線を広範囲に観察可能な地点。
	BF2	自然裸地	北東部に位置し、海岸部の干潟や岩礁を広範囲に観察可能な地点。
	BF3	常緑広葉樹二次林、自然裸地	東部に位置し、海岸沿いの常緑広葉樹二次林や海岸線を広範囲に観察可能な地点。
	BF4	二次草原、人工裸地、自然裸地	南東部に位置し、内陸の二次草原や南東部の海岸線を広範囲に観察可能な地点。
	BF5	二次草原、人工裸地、自然裸地	南部に位置し、内陸の二次草原や南部の海岸線を広範囲に観察可能な地点。
	BF6	二次草原、人工裸地	島内中央付近の高標高部に位置し、島内の中心部分を広範囲に観察可能な地点。
	BF7	二次草原、人工裸地	西部に位置し、内陸の二次草原や西部の海岸線を広範囲に観察可能な地点。
	BF8	二次草原、砂丘植生、自然裸地	北西部に位置し、砂丘植生や北西部の海岸線を広範囲に観察可能な地点。
鳥類： レーダー調査	BR	二次草原、人工裸地	最も高い標高に位置し、周囲に樹木や地形等の遮蔽物が無く全域を観測可能な地点。
哺乳類： トラップ法、自動撮影法 昆虫類： ライトトラップ法、ピットフォールトラップ法	M1	湿原・河川・池沼植生	湿原・河川・池沼植生を代表する地点。
	M2	二次草原	東部のまとまった二次草原を代表する地点。
	M3	植林地	植林地を代表する地点。
	M4	常緑広葉樹二次林	南東部のまとまった常緑広葉樹二次林を代表する地点。
	M5	二次草原	南西部の二次草原を代表する地点。
	M6	常緑広葉樹二次林	南西部の常緑広葉樹二次林を代表する地点。
	M7	自然裸地	自然裸地を代表する地点。
	M8	二次草原	中央部の二次草原を代表する地点。
	M9	常緑広葉樹二次林	中央部の常緑広葉樹二次林を代表する地点。
	M10	海岸風衝低木群落	海岸風衝低木群落を代表する地点。
コウモリ類： ハーブトラップ及びかすみ網による捕獲法	b1	海岸風衝低木群落	北西部のまとまった海岸風衝低木群落を代表する地点。
	b2	植林地	北西部のまとまった植林地を代表する地点。
	b3	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b4	海岸風衝低木群落	西部のまとまった海岸風衝低木群落を代表する地点。
	b5	常緑広葉樹二次林	西部のまとまった常緑広葉樹二次林を代表する地点。
	b6	常緑広葉樹二次林	西部のまとまった常緑広葉樹二次林を代表する地点。
	b7	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b8	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b9	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b10	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b11	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。

注：主な陸生動物の目撃法、捕獲、任意採集法等については、島内全域としました。

表-5. 2. 12(6) 調査地点の設定の根拠

調査項目	No.	環境の概況	設定根拠
コウモリ類： ハーブトラップ及 びかすみ網による 捕獲法	b12	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b13	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b14	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b15	植林地	東部のまとまった植林地を代表する地点。
	b16	植林地	南西部のまとまった植林地を代表する地点。
	b17	常緑広葉樹二次林	南東部のまとまった常緑広葉樹二次林を代表する地点。
	b18	常緑広葉樹二次林	南東部の常緑広葉樹二次林を代表する地点。
コウモリ類： 超音波自動録音装 置	B1	開放水面	開放水面を代表し、採餌するコウモリ類の確認に適した地点
	B2	植林地	最も高い標高に位置し、高高度を飛翔するコウモリ類の確認に適した地点
オカヤドカリ類： 目撃法、ペイト ラップ法	—	常緑広葉樹二次林、海 岸風衝低木群落、植林 地、自然裸地	海岸線沿いの島内全周、内陸の林縁部。
	H1	海岸風衝低木群落	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H2	海岸風衝低木群落	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H3	海岸風衝低木群落	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H4	植林地	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H5	常緑広葉樹二次林	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H6	常緑広葉樹二次林	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H7	植林地	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H8	常緑広葉樹二次林	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H9	常緑広葉樹二次林	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H10	海岸風衝低木群落	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H11	海岸風衝低木群落	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H12	常緑広葉樹二次林	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
	H13	海岸風衝低木群落	知事意見を勘案し、調査地点を追加しました。
魚類、甲殻類、貝 類、水生昆虫類、 その他の底生動物	R1	池	比較的大きな池。
	R2	池	比較的大きな池。
	R3	河川	東側に流れる河口が開けた河川。
	R4	河川	比較的大きな池と東側に流れる河口が開けた河川。
	R5	池	比較的大きな池。
	R6	河川	東側に流れる河口が伏流した河川。
	R7	河川	比較的大きな池と東側に流れる河川。
	R8	池	比較的大きな池。
	R9	河川	南側に流れる河口が伏流した河川。
	R10	河川	南側に流れる河口が伏流した河川。



凡例

- 対象事業実施区域
- 対象事業実施区域(港湾施設)
- 鳥類ラインセンサス調査(8測線)
- 鳥類定点調査地点(8地点)
- 鳥類レーダー調査地点(1地点)
- 哺乳類・昆虫類トラップ設置箇所(10地点)
- 超音波自動録音装置設置箇所(2地点)
- コウモリトラップ設置箇所(18地点)

0 0.5 1 2 km

1:40,000



※上記以外の調査については対象事業実施区域及びその周辺を調査地点とします。

図-5.2.12(1) 陸域動物調査地点(鳥類、主な陸生動物)

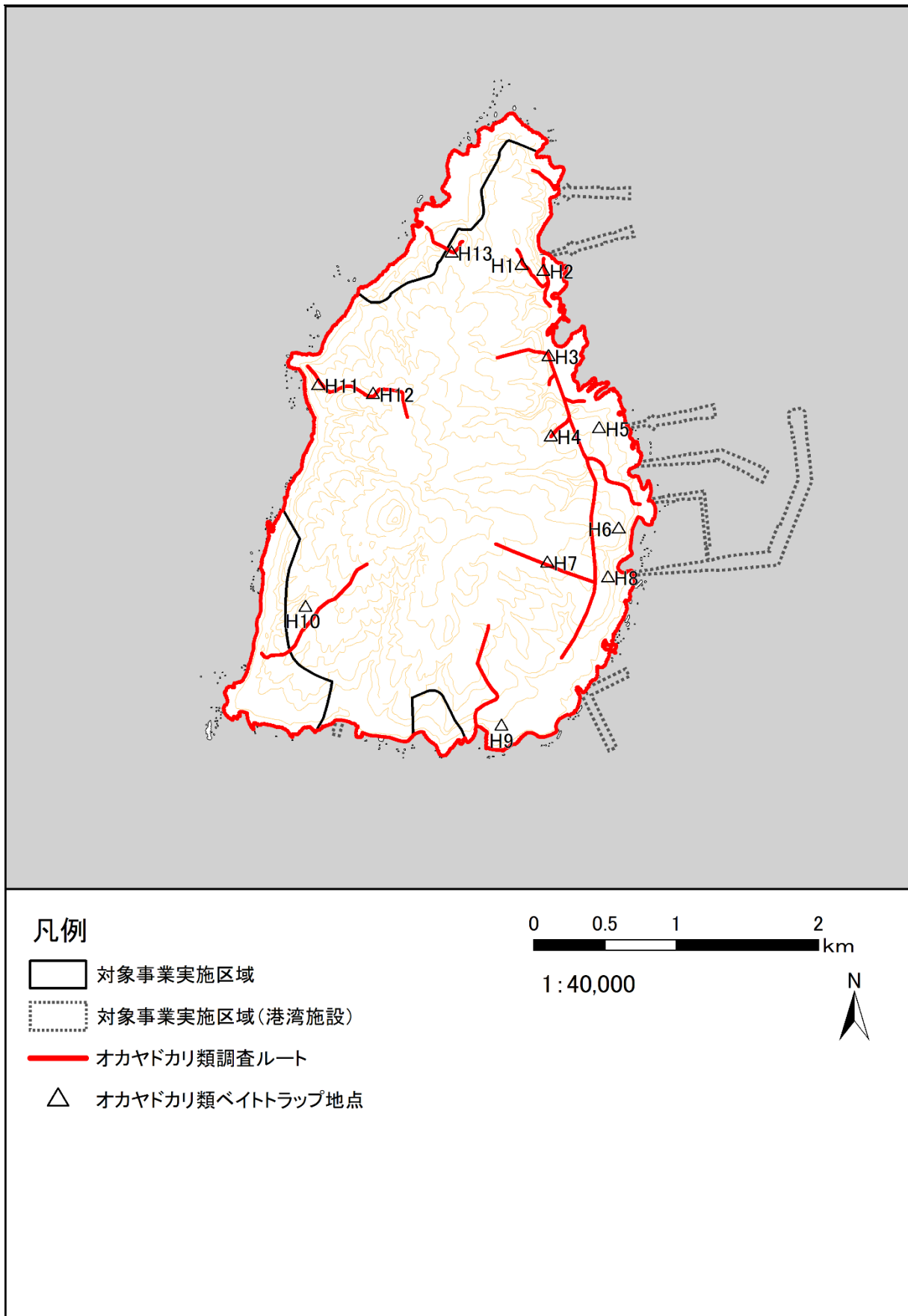


図-5. 2. 12(2) 陸域動物調査地点 (主な陸生動物)

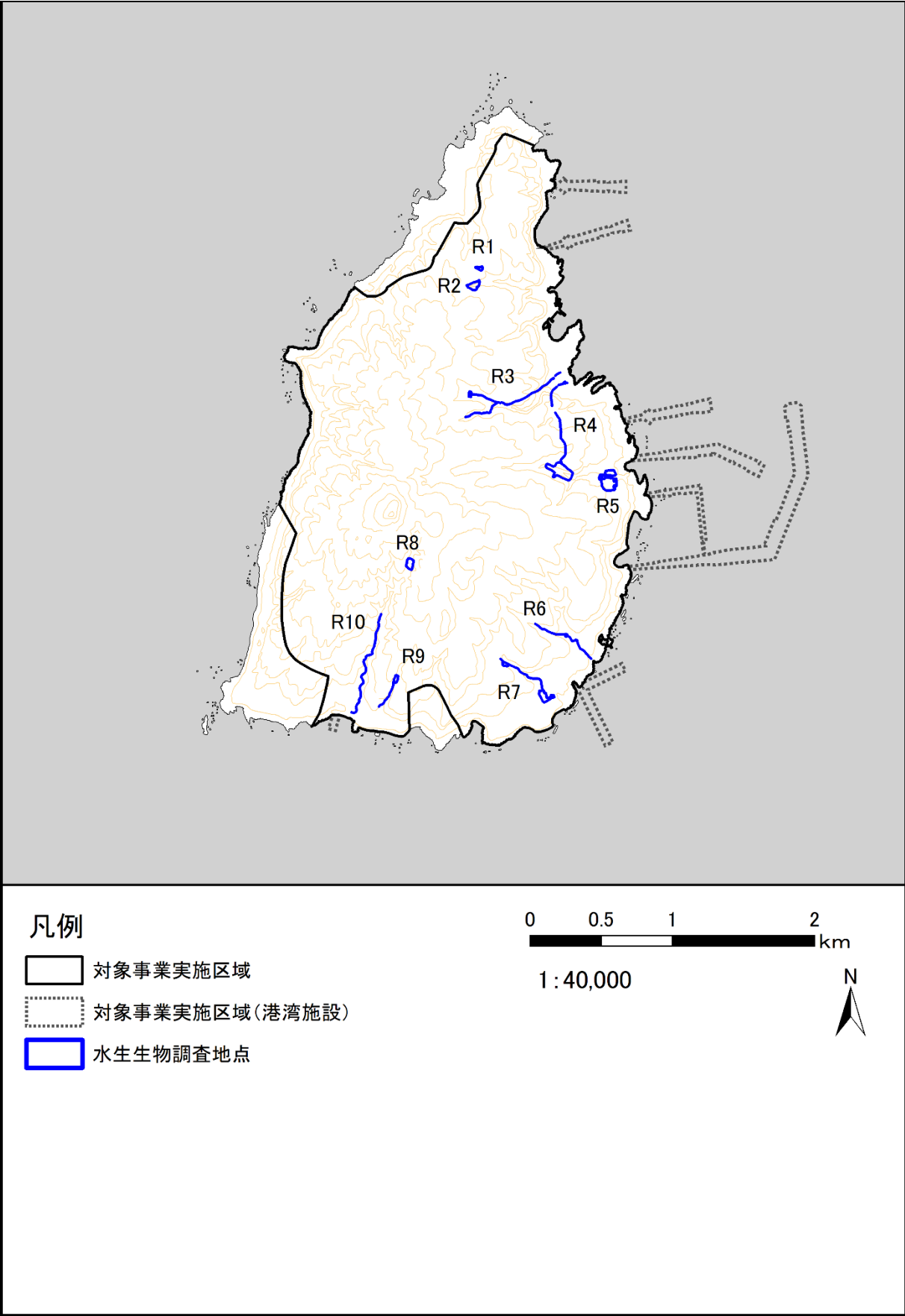


図-5.2.12(3) 陸域動物調査地点 (主な水生動物)

表-5. 2. 13(1) 調査及び予測の手法(動物(海域動物))

(1) 調査の手法

環境影響評価の項目		調査の手法	選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
海域動物	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	調査すべき情報 1) 主な海域動物に係る生物相の状況 2) 海域動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である海域動物の種の生息の状況及び生息環境の状況	工事の実施にあたっては、一般的な工法を採用すること、一般的な建設機械を使用すること、資材及び機械の運搬には一般的な船舶を使用することから、標準的な手法を選定しました。 海域に一般的な施設を設置するため、主務省令に基づく参考手法を選定しました。 当該飛行場は一般的な運航が行われ、飛行場の施設は一般的な供用が行われるため、標準的な手法を選定しました。
	[存在・供用時] ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用	調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行いました。 1) 主な海域動物に係る生物相の状況 [文献その他の資料調査] 「改訂・鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物」(鹿児島県)及びその他調査結果、学会誌等による情報を整理及び解析しました。 [現地調査] 調査項目は対象事業実施区域周辺海域及び海浜域に生息する生物相を把握するため以下に示す(a)～(g)とし、調査方法は基本的に「海洋調査技術マニュアル(海洋生物調査編)」(平成18年、(社)海洋調査協会)に準拠して行いました。 (a)動物プランクトン ネット法:満潮時前後に北原式定量ネットで鉛直曳きを行い、固定したのち同定、個体数の計数を行いました。 (b)魚卵・稚仔魚 ネット法:満潮時前後に稚魚ネットで、約2ノット10分間の水平曳きを行い、固定したのち同定、個体数の計数を行いました。 (c)底生動物 堆積物採取法:スミス・マッキンタイヤ型採泥器を用いて海底の表層堆積物を採取し、ふるい(目合い1mm)に残った試料を固定したのち、マクロベントスについて同定、個体数の計数及び湿重量の測定を行いました。なお、スミス・マッキンタイヤ型採泥器による採取が困難な底質性状の場合には、潜水士が同じ採泥面積の手動型採泥器を用いて採取しました。 目視観察法:5m×5mの範囲で、潜水目視観察によりメガロベントスの出現種及びその概数を記録しました。 (d)魚類 目視観察法:潜水目視観察を30分間行い、出現種及びその概数を記録しました。 (e)潮間帯生物 ライン調査(目視観察)法:潮間帯に設置した調査測線において目視観察により地形変化と出現種及び個体数概数(CR法)を記録し、地形断面に沿った生物の出現状況図と出現種リストを作成しました。 坪刈り法または堆積物採取法:各測線の代表位置3箇所30cm×30cm方形枠を設定し、付着生物の刈り取りあるいは砂礫・転石地の生物を海底表層での堆積物採取法により採取し、ふるい(目合い1mm)に残った試料を固定したのち同定、個体数の計数及び湿重量の測定を行いました。	

表-5. 2. 13(2) 調査及び予測の手法(動物(海域動物))

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
海域動物	<p>[工事中]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 <p>[存在・供用時]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用 	調査の基本的な手法	<p>(f) サンゴ類</p> <p>サンゴ類については、採捕は行わず写真等から可能な限りの同定を行いました。</p> <p>ライン調査: 調査測線に沿って、潜水目視観察(水深20mまで)によりソフトコーラル類を含むサンゴ類の出現種及び被度を記録しました。ラインの調査範囲は幅10m、距離10mを単位とし、底質や水深の変化とサンゴ類の出現種及び被度を整理し、断面図を作成しました。また、周辺の主な生物(メガロベントス、魚類、ウミガメ類)についても出現種及びその概数を記録しました。なお、水深20mを超えるような場所では、ROV方式(遠隔操作無人探査機)による水中ビデオ撮影によりサンゴ類等の生息状況を可能な範囲で調査し、分布状況について補足しました。</p> <p>定点調査: 潜水目視観察により、5m×5mの範囲でソフトコーラル類を含むサンゴ類の出現種及び被度を記録し、サンゴ類の生息状況をスケッチしました。サンゴ類の白化、オニヒトデ等による食害、サンゴ類の病気、サンゴ類への藻類の付着状況、波浪による攪乱状況等、サンゴ類の生息に影響を及ぼしていると考えられる要因とその状況を記録しました。調査時の周辺状況、出現種については可能な限り写真撮影による記録も行いました。</p> <p>分布調査: 調査範囲において、浅所では箱メガネを用いた船上からの目視観察またはマンタ法、海面から海底が確認できない場所ではスポット法により、サンゴ類の主な出現種及び被度等を記録し、サンゴ類の被度別分布図を作成しました。また、水深20mを超えるような場所では、ROV方式(遠隔操作無人探査機)による水中ビデオ撮影によりサンゴ類等の生息状況を可能な範囲で調査し、分布状況について補足しました。特に改変区域内では、マンタ法及びROV方式等により調査し、高被度域及び大型塊状サンゴの分布状況を詳細に把握しました。</p> <p>(g) ウミガメ類</p> <p>上陸調査: 海浜部においてウミガメ類が産卵のために上陸しているかについて、目視観察により上陸足跡やボディーピットの有無を確認しました。</p> <p>分布調査: 魚類及びサンゴ類の調査時に水中を遊泳するウミガメ類を目視確認しました。</p>	表-5. 2. 13(1)参照

表-5. 2. 13(3) 調査及び予測の手法(動物(海域動物))

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
海域動物	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 [存在・供用時] ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用	調査の基本的な手法	(h) 水中音 連続観測調査：水中音連続観測機器を海底上1.5mの海中に固定設置し、15昼夜連続の水中音(可聴域)の連続観測を行いました。 減衰調査：海中ボーリング工事の貫入試験により発生する水中音を、音源位置から異なる距離の3か所で同時に観測します。水中音の観測は、調査船に波浪が打ち寄せることにより発生する水中音ノイズを避けるため、海上にブイを立上げ、中層に水中音連続観測機器を係留する方法により実施します。観測結果は、同一音の距離減衰について整理し、予測・評価に活用しました。	表 -5. 2. 13(1) 参照
		調査地域	2) 海域動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 「主な海域動物に係る生物相の状況」等の調査結果に基づき、調査地域に出現する重要な種、生息の状況及び生息環境の状況を把握しました。 3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である海域動物の種の生息の状況及び生息環境の状況 「主な海域動物に係る生物相の状況」等の調査結果に基づき、注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況を把握しました。 対象事業実施区域及びその周辺の海域並びに海浜域としました。	

表-5. 2. 13(4) 調査及び予測の手法(動物(海域動物))

環境影響評価の項目		調査の手法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
海域動物	<p>[工事中]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 <p>[存在・供用時]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用 	調査地点	<p>海域動物の生息の特性を踏まえて、調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点としました。</p> <p>なお、具体的な調査地点については以下に示すとおりとしました。</p> <p>[現地調査]</p> <p>1) 主な海域動物に係る生物相の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生動物(マクロベントス、メガロベントス)、魚類 9地点としました(図-5. 2. 13(1)参照)。 ・潮間帯生物 ライン調査は6測線とし、坪刈り法は各測線×3地点の計18地点としました(図-5. 2. 13(2)参照)。 ・サンゴ類 ライン調査は7測線、定点調査は14地点とし(図-5. 2. 13(3)参照)、分布調査は図-5. 2. 13(3)に示す範囲(スポット法：44地点)としました。 ・ウミガメ類 上陸調査は島の周囲の砂浜域としました(図-5. 2. 13(4)参照)。分布調査は、魚類及びサンゴ類の調査地点と同様としました。 ・水中音 水中音調査は島の東部および南部(図-5. 2. 13(5)参照)としました。 	表 -5. 2. 13(1)参照
		調査期間等	<p>海域動物の生息の特性を踏まえて、調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯としました。</p> <p>なお、具体的な調査期間等については以下に示すとおりとしました。</p> <p>[現地調査]</p> <p>1) 主な海域動物に係る生物相の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生動物、魚類、潮間帯生物及びサンゴ類 年間の季節的な変動等を考慮し、高水温期(夏季)及び低水温期(冬季)を含め、春、夏、秋、冬の4季に実施しました。改変区域内のサンゴ類の詳細な分布調査は夏季に1回実施しました。 ・ウミガメ類 ウミガメ類の上陸時期を考慮し、実施しました。 ・水中音 連続観測調査は夏季と冬季に、減衰調査は冬季のボーリング調査時に実施しました。 	

表-5. 2. 13(5) 調査及び予測の手法(動物(海域動物))

(2) 予測の手法

環境影響評価の項目		予 測 の 手 法		選定の理由
環境要素の区分	影響要因の区分			
海域動物	[工事中] ・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	予測の基本的な手法	海域動物の重要な種、サンゴ類、ウミガメ類及び注目すべき生息地について、対象事業の特性に基づき、分布域または生息環境の改変等の程度を踏まえ、類似の事例や既存の知見等を参考に、対象事業の実施が海域動物に及ぼす影響を定性的に予測しました。	表 -5. 2. 13(1) 参照
		予測地域	調査地域のうち、海域動物の生息の特性を踏まえ、影響要因毎に重要な種、サンゴ類、ウミガメ類及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。	
	[存在・供用時] ・飛行場及びその施設の存在 ・航空機の運航 ・飛行場の施設の供用	予測対象時期等	<p>海域動物の生息の特性を踏まえて重要な種、サンゴ類、ウミガメ類及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期としました。</p> <p>[工事中]</p> <p>1) 造成等の施工による一時的な影響 造成等の施工による水の濁りの発生量が最大となる時期としました。</p> <p>2) 建設機械の稼働 建設機械の稼働に伴う影響を的確に把握できる時期としました。</p> <p>3) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 資材及び機械の運搬に用いる船舶の航行による影響を的確に把握できる時期としました。</p> <p>[存在・供用時]</p> <p>4) 飛行場及びその施設の存在 飛行場施設の完成時点としました。</p> <p>5) 航空機の運航 航空機の運航が定常状態であり、適切に予測できる時期としました。</p> <p>6) 飛行場の施設の供用 施設の供用が定常状態となり、適切に予測できる時期としました。</p>	

表-5. 2. 13(6) 調査地点の設定の根拠

調査項目	No.	環境の概況	設定根拠
動物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生動物、魚類	1	北東側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	2	東側海域（水深 10m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	3	東側海域（水深 5～10m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	4	東側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する地点。
	5	南東側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	6	南側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	7	南西側海域（水深 10m 程度）	南西部を代表する地点。
	8	西側海域（水深 10m 程度）	西部を代表する地点。
	9	北西側海域（水深 10m 程度）	北西部を代表する地点。
潮間帯生物	TL1	東海岸の潮間帯	工事が行われる港湾施設近傍を代表する測線。
	TL2	東海岸の潮間帯	港湾施設の工事予定範囲を代表する測線。
	TL3	南海岸の潮間帯	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する測線。
	TL4	南海岸の潮間帯	港湾施設の工事予定範囲を代表する測線。
	TL5	西海岸の潮間帯	西部を代表する測線。
	TL6	西海岸の潮間帯	西部を代表する測線。

表-5. 2. 13(7) 調査地点の設定の根拠

調査項目	No.	環境の概況	設定根拠
サンゴ類	C1	東側海域（水深 5～10m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	C2	東側海域（水深 5～10m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	C3	東側海域（水深 5m 程度）	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する地点。
	C4	東側海域（水深 5m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	C5	東側海域（水深 5～10m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	C6	東側海域（水深 5m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	C7	東側海域（水深 10m 程度）	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する地点。
	C8	南東側海域（水深 5m 程度）	港湾施設の工事予定範囲を代表する地点。
	C9	南側海域（水深 5m 程度）	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する地点。
	C10	南側海域（水深 5m 程度）	工事が行われる港湾施設に挟まれる範囲を代表する地点。
	C11	南側海域（水深 5m 程度）	工事が行われる港湾施設近傍を代表する地点。
	C12	南西側海域（水深 10m 程度）	南西部を代表する地点。
	C13	西側海域（水深 10m 程度）	西部を代表する地点。
	C14	北西側海域（水深 10m 程度）	北西部を代表する地点。
	CL1	東側海域	港湾施設の工事予定範囲を代表する測線。
	CL2	東側海域	工事が行われる港湾施設近傍を代表する測線。
	CL3	東側海域	港湾施設の工事予定範囲を代表する測線。
	CL4	南東側海域	港湾施設の工事予定範囲を代表する測線。
	CL5	南側海域	工事が行われる港湾施設に挟まれた範囲を代表する測線。
	CL6	南側海域	港湾施設の工事予定範囲を代表する測線。
CL7	西側海域	西部を代表する測線。	
	分布調査 範囲 St. 1～33 R1～11	周辺海域	海岸線もしくは対象事業実施区域より沖側に概ね 500m までの範囲。ただし、西側については概ね水深 20m までの範囲。また、調査範囲内を網羅するようにスポット調査地点を設定。
ウミガメ 類：上陸 調査	—	海岸沿い	岩礁域以外で上陸の可能性のある海岸沿い。
水中音	N3	東側海域（水深 10m 程度）	東部を代表する地点。
	N6	南側海域（水深 10m 程度）	南部を代表する地点。
	B1	東側海域（水深 10m 程度）	ボーリング調査地点。

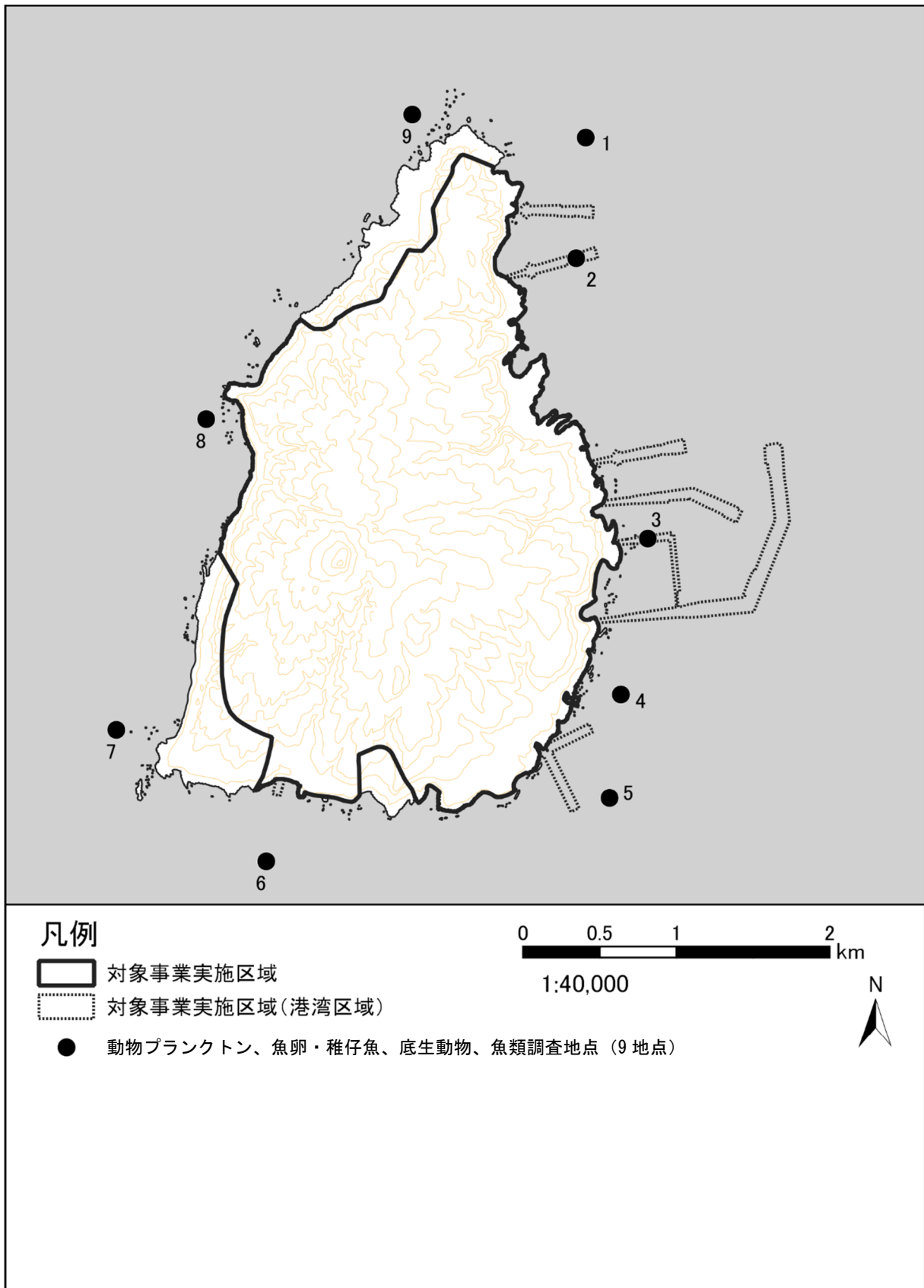


図-5.2.13(1) 海域動物調査地点 (動物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生動物(マクロベントス、メガロベントス)、魚類)

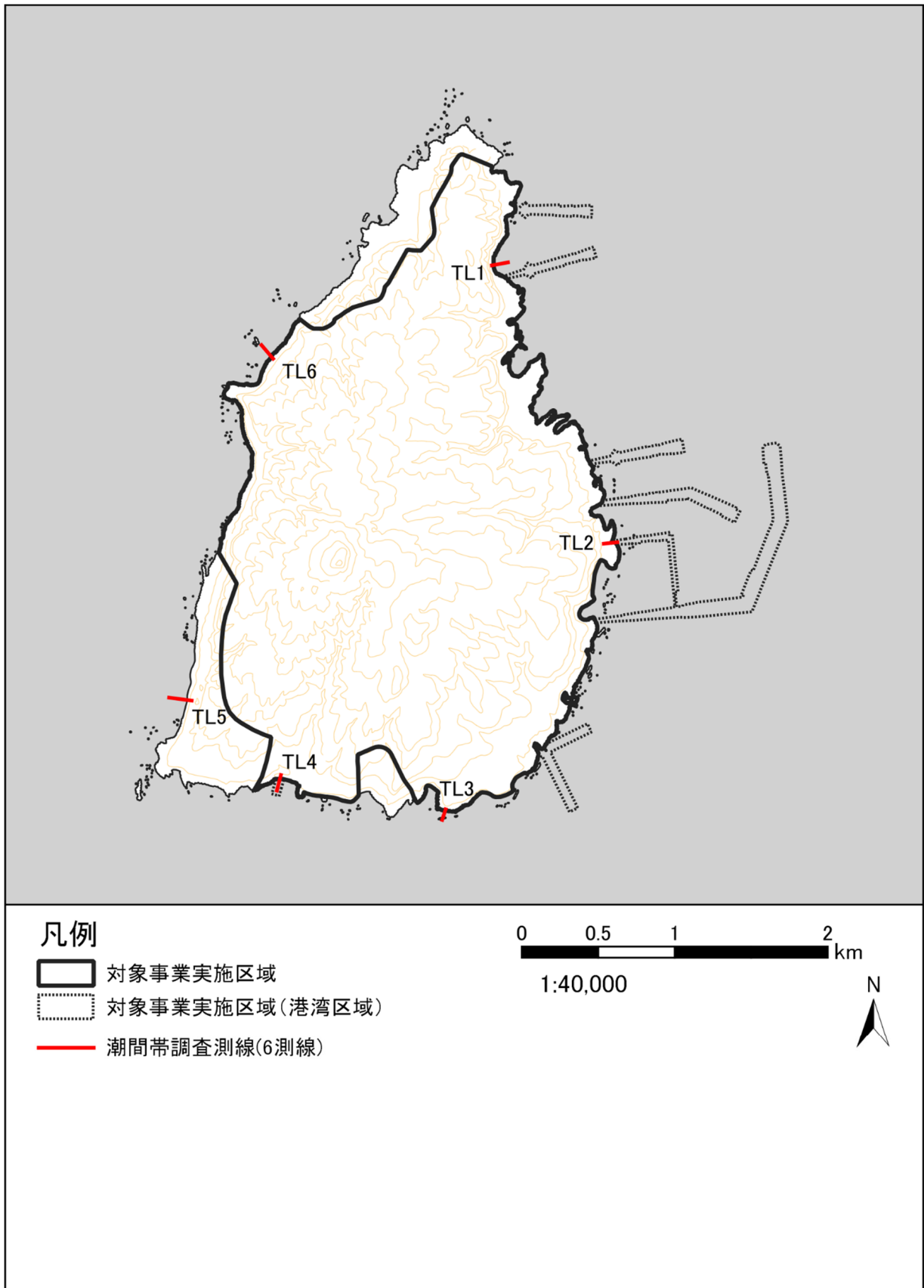
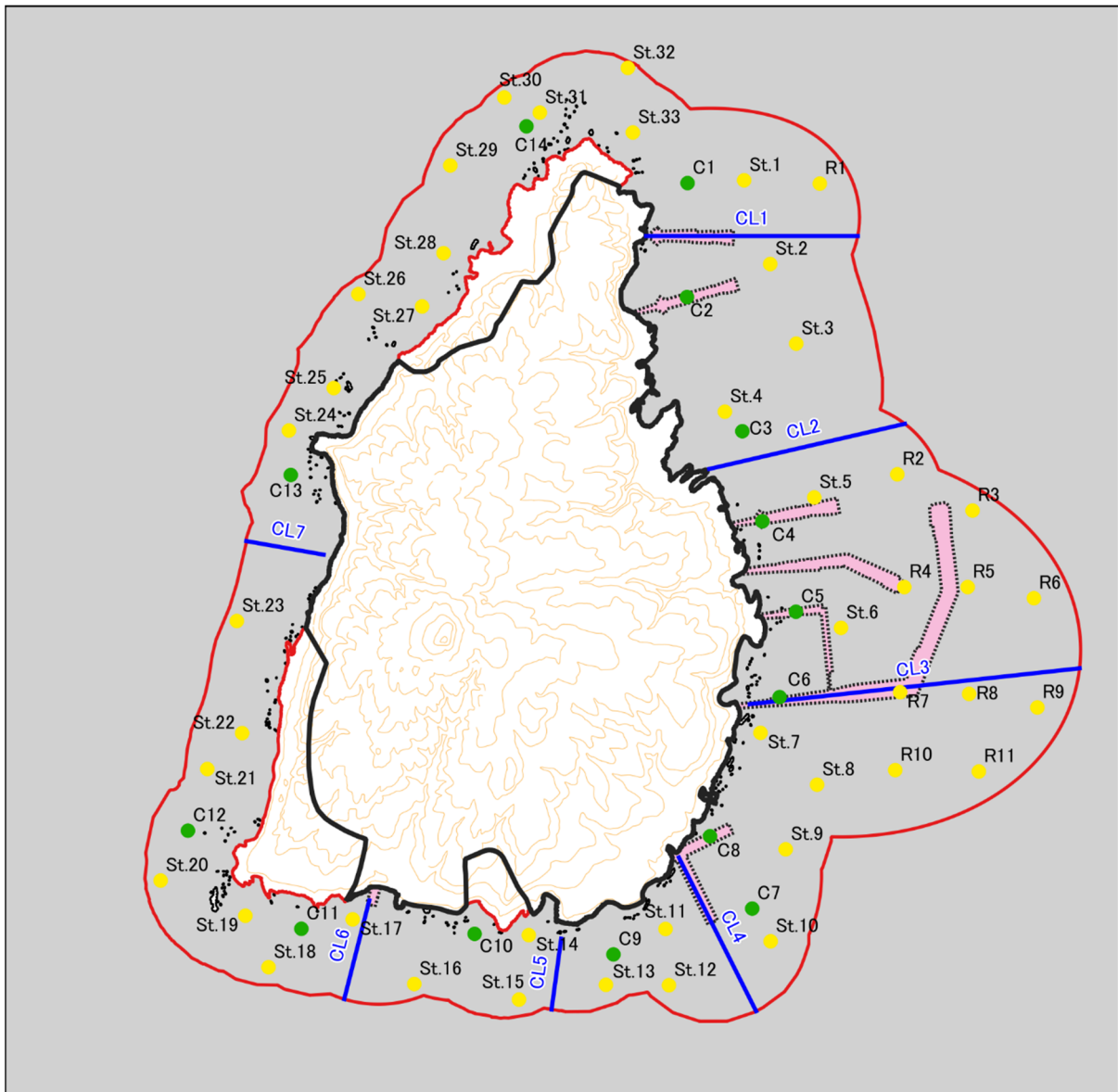


図-5. 2. 13(2) 海域動物調査地点 (潮間帯生物)



凡例

- 対象事業実施区域
- 対象事業実施区域(港湾施設)
- 定点調査地点(14地点)
- 分布スポット調査地点(44地点)
- ライン調査測線(7測線)
- 分布調査範囲
- 詳細な分布調査範囲

0 0.5 1 2 km

1:40,000



図-5. 2. 13(3) 海域動物調査地点 (サンゴ類)