

図-5.2.6.2 海藻草類のスポット調査位置

5.2.7 ジュゴン

(1) 調査項目

調査項目はジュゴンの工事海域への来遊（接近）状況として、ヘリコプターからの監視と監視プラットフォームによる監視、また、嘉陽地先海域及び他の生息海域におけるジュゴンの生息状況として、嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況と生息海域における生息状況としました。

(2) 調査実施日

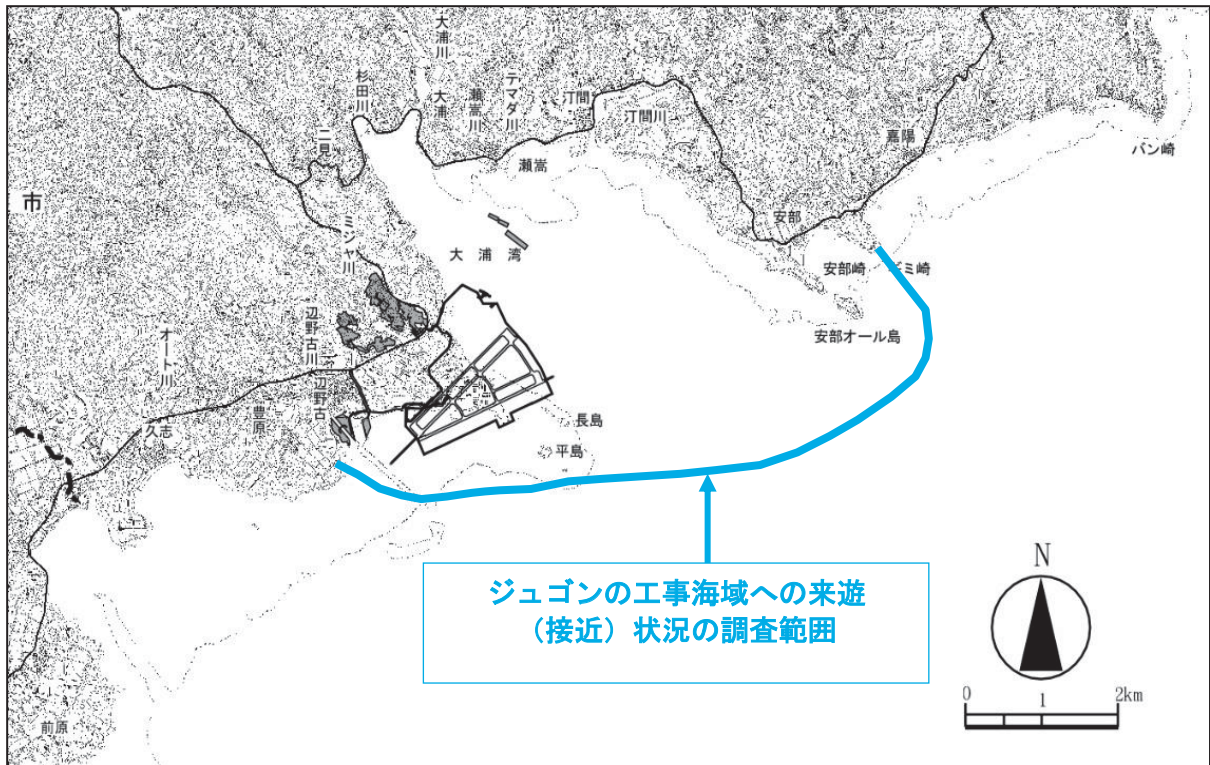
調査実施日はジュゴンの工事海域への来遊（接近）状況のヘリコプターからの監視は工事期間中の毎月3～4回、監視プラットフォームによる監視は工事期間中の毎日としました。嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況（マンタ方）は、工事期間中の毎月1回としました。嘉陽地先海域及び他の生息海域におけるジュゴンの生息状況（ヘリコプターからの監視）は工事期間中の毎月3～4回としました。

表-5.2.7.1 ジュゴンの調査実施日

調査実施日		調査項目			
		ジュゴンの工事海域への来遊（接近）状況		嘉陽地先海域及び他の生息海域におけるジュゴンの生息状況	
		ヘリコプターからの監視	監視プラットフォームによる監視	嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況（マンタ法）	生息海域における生息状況（ヘリコプターからの監視）
平成29年	1月	—	工事期間中の毎日	18、19、20日	—
	2月	27、28日		13、14、15日	27、28日
	3月	9、16、22、28日		16、17、18日	9、16、22、28日

(3) 調査位置

調査位置としてジュゴンの工事海域への来遊（接近）状況の調査範囲を図-5.2.7.1に、嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況の調査位置を図-5.2.7.2に、嘉陽地先海域及び他の生息海域におけるジュゴンの生息状況の調査位置を図-5.2.7.3に示します。



(工事海域への来遊 (接近) 状況の調査範囲)

図-5.2.7.1 ジュゴンの警戒監視区域及び工事海域への来遊 (接近) 状況の調査範囲

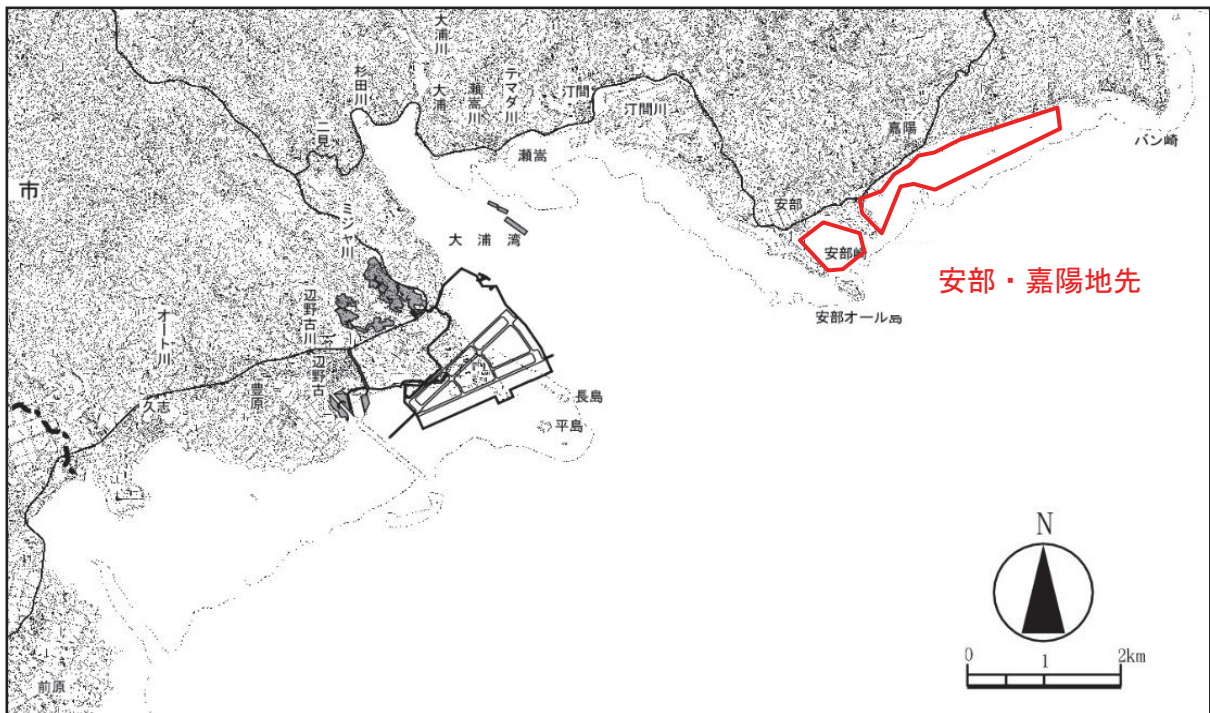


図-5.2.7.2 嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況についての調査範囲

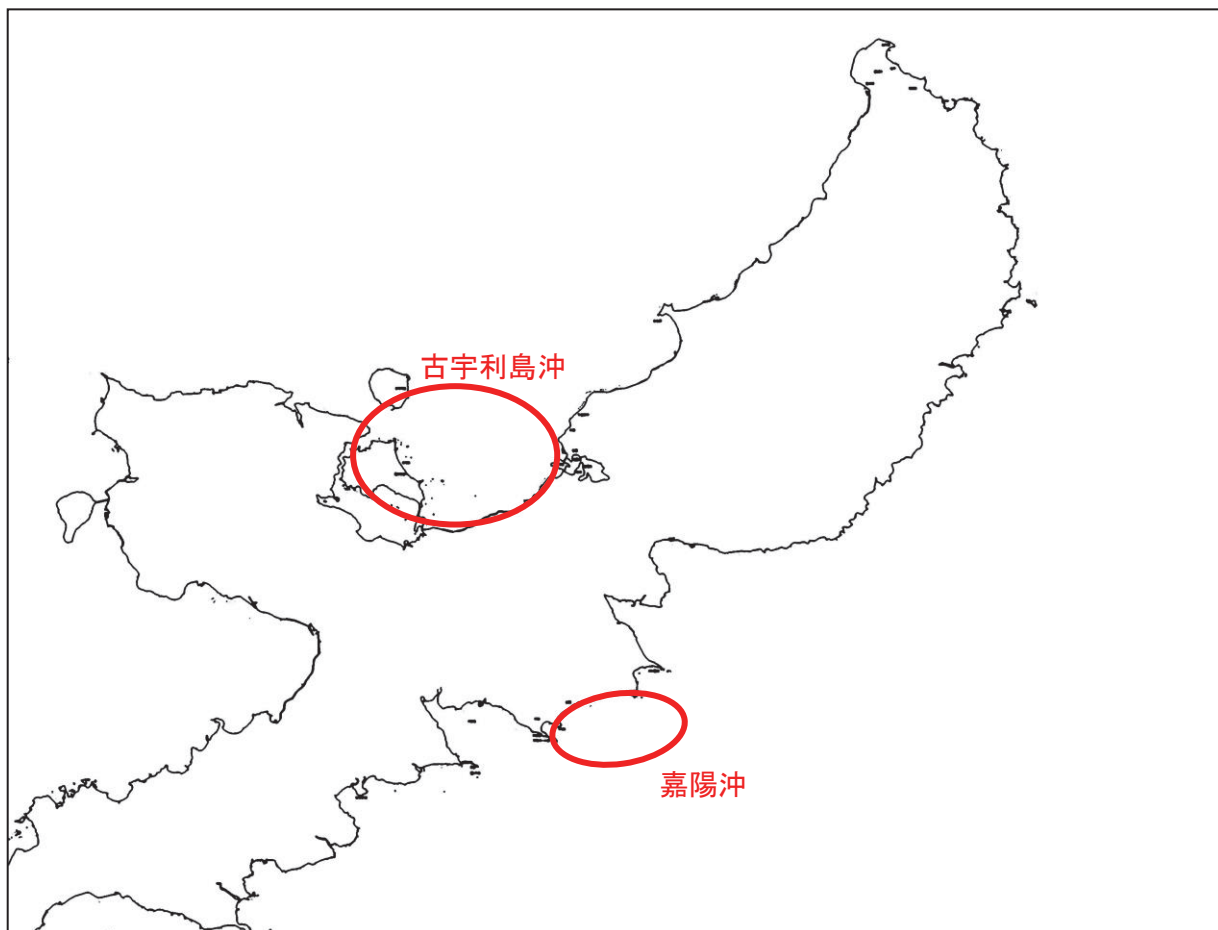


図-5.2.7.3 生息海域における生息状況についての調査範囲

(4) 調査方法

1) ジュゴンの工事海域への来遊（接近）状況

調査方法は、ヘリコプターからの監視と監視プラットフォームによる監視としました。ヘリコプターからの監視においては、工事開始前におけるジュゴンの生息状況を確認し、ジュゴンが発見された場合は個体の識別に努めるとともに、発見位置を地上の連絡員に伝達することとしました。

監視プラットフォームによる監視においては、ジュゴンの鳴音を探知しジュゴンの存在有無を確認する受動的音響監視装置、発射した超音波の反射波よりジュゴンの存在有無を確認する能動的音響監視装置、及び見張り櫓を装備した監視用プラットフォームを調査範囲内に3台配置し、ジュゴンの存在が確認された場合はその確認位置を地上の連絡員に伝達するとともに、ジュゴンの生息位置を継続して追跡することとしました。

2) 嘉陽周辺海域及び他の生息海域における生息状況

(a) 嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況

調査方法は潜水調査員が海底を目視観察するマンタ法とし、ジュゴンのものと思われる食跡の位置や数を把握しました。

(b) 生息海域における生息状況

調査方法はヘリコプターからの監視とし、工事海域への来遊（接近）状況の調査と合わせて、嘉陽地先海域、古宇利島沖などこれまでジュゴンの生息・移動が確認されている海域を飛行し、ジュゴンの生息状況を確認しました。ジュゴンが発見された場合は個体の識別に努めるとともに、発見位置を地上の連絡員に伝達しました。

5.2.8 海域生物（トカゲハゼ）

(1) 調査項目

調査項目はトカゲハゼの生息状況としました。なお、着底幼稚魚の個体数については5～7月に、補足項目としている底質（粒度組成、地盤の軟らかさ）については春季に実施することとしており、本調査期間には実施していません。

(2) 調査実施日

調査は平成29年2月15日に実施しました。

(3) 調査位置

調査位置は既往調査においてトカゲハゼの生息が確認されている、図-5.2.8.1に示す大浦湾奥部（二見地区地先干潟及び大浦川河口干潟）としました。

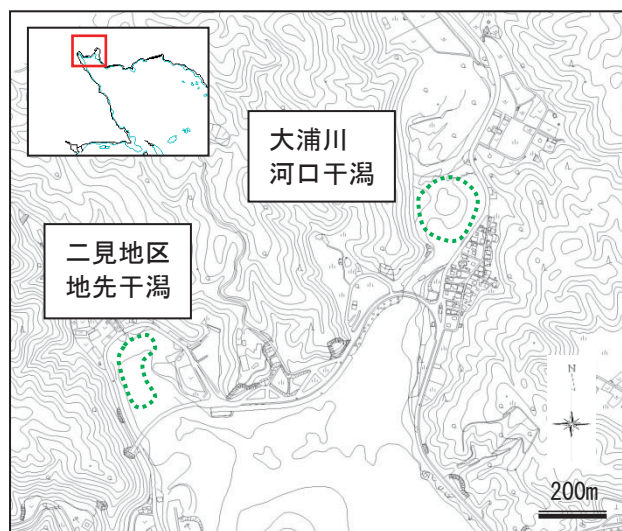


図-5.2.8.1 トカゲハゼの調査位置

(4) 調査方法

調査方法は日中の干潮時に、陸上から双眼鏡を用いて干潟上に出現した個体数を記録した後、干潟上を踏査して巣穴（生息孔）を確認するとともに、GPSを用いてこれらの位置を記録し、地図上で生息範囲及び生息面積の概算を整理しました。

5.2.9 陸域動物（陸生動物）

(1) 調査項目

調査項目は鳥類の営巣状況としました。なお、重要な動物種の移動及び重要な動物種の移動後の生息状況、移動先における生物相の状況（樹林性・湿地性の種）は、移動が必要な工事を行っていないため実施していません。また、進入防止柵の設置効果は、進入防止柵未設置のため実施していません。

(2) 調査実施日

調査は平成29年1月28、30日、2月12日に実施しました。

(3) 調査位置

調査位置は図-5.2.9.1に示す改変区域（代替施設、埋立土砂発生区域、工事用仮設道路区域、美謝川切替区域、辺野古地先作業ヤード区域）及びその周辺としました。

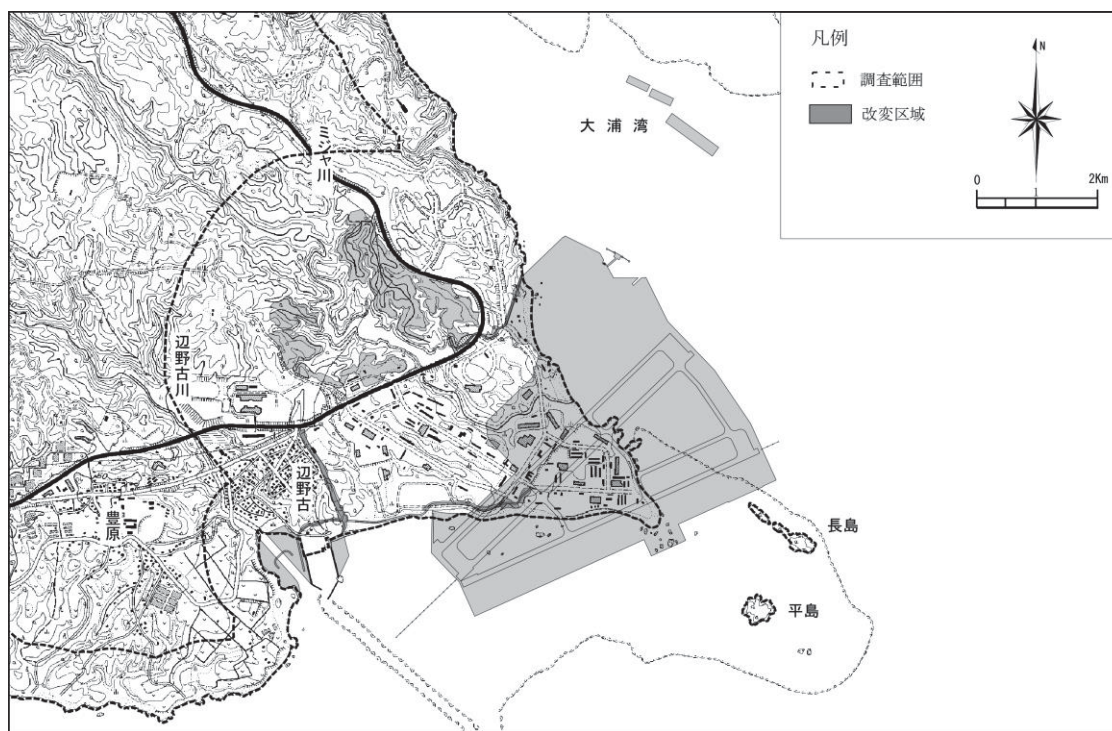


図-5.2.9.1 鳥類の営巣状況調査位置

(4) 調査方法

調査方法は、改変区域及びその周辺を踏査し、表-5.2.9.1に示す「平成18年度河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル河川版(鳥類編)」(平成24年3月一部改訂、国土交通省水管理・国土保全局河川環境課)で、繁殖の可能性がAランクに該当すると確認されたものの記録を行うこととしました。

調査には、主に倍率8~10倍の双眼鏡や20倍程度の地上望遠鏡(フィールドスコープ)を用いました。

表-5.2.9.1 繁殖可能性の判断基準

繁殖の可能性のランク	主な対象	略称	説明	(参考)環境省コード
A 繁殖が確認された。	成鳥(繁殖可能な若鳥を含む)	巣の出入り	巣又は巣のあるらしい箇所に繰り返し出入りしているのを見た。	10
		抱卵・抱雛を推定	抱卵又は抱雛している。あるいははしているような行動を見た。	11
		糞運び	成鳥が糞を運搬しているのを見た。	13
		巣近くで餌運び	成鳥が巣に餌を運搬しているのを見た。ただし周辺に巣があると思われる場合のみ。餌をくわえたまま人間等を警戒し移動する気配のない場合を含む。	14
		擬傷	擬傷を見た。	15
	巣	営巣痕跡(卵殻)	営巣痕跡(付近に卵殻)のある巣を見た。	該当なし
		営巣痕跡(幼綿羽)	営巣痕跡(付近に幼綿羽)のある巣を見た。	16
		営巣痕跡(糞)	営巣痕跡(付近に糞)のある巣を見た。	16
		営巣痕跡(餌残骸)	営巣痕跡(付近にペリットや食べ残し餌の残骸)のある巣を見た。	16
	卵	巣内卵	巣に卵(孵化前)を見た。	17
	巣内雛	巣内雛の目視	巣内雛を見た。	19
		巣内雛の声	雛の声を聞いた。	12,20
	巣立ち雛	移動性の低い巣立ち雛	巣からほとんど移動していないと思われる巣立ち雛を見た。	21
	-	他Aランク	繁殖が確認されたといえる事項を具体的に記録。	該当なし

資料：「平成18年度 河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル河川版(鳥類編)」(平成24年3月一部改訂、国土交通省水管理・国土保全局河川環境課)を基に作成しました。

5.2.10 陸域生態系(基盤環境、生態系の機能と構造)

(1) 調査項目

調査項目は動物相の状況とし、表-5.2.10.1に示します。なお、植生の状況については平成24年度に実施済です。

表-5.2.10.1 動物相の状況についての調査項目

調査項目	調査地点数等
鳥類定点調査	27 地点(補助 4 地点を含む)
鳥類飛翔高度調査	3 地点 (POINT10, 14, 15)
鳥類ラインセンサス調査	11 ライン(延長 22.1km)
鳥類任意調査	10 地区
哺乳類、両生類、爬虫類、昆虫類、クモ類、陸産貝類、オカヤドカリ類・オカガニ類ライン調査	30 ライン(延長 171.3km)
哺乳類ライブトラップ調査 ※自動撮影カメラを設置	20 地点/季
昆虫類ライトトラップ調査、 ベイトトラップ調査	20 地点/季
昆虫類ツルグレン調査	20 地点/季
オカヤドカリ類、オカガニ類調査	繁殖期ライン調査：海岸、海浜部延長 46.6km 繁殖期トラップ調査：17 地点
水生動物調査	大浦川 4 地点、辺野古川 3 地点、辺野古美謝川 5 地点、キャンプ地区小河川 2 地点、汀間川 5 地点、久志大川 5 地点、松田慶武原川 5 地点、キャンプ地区等小河川 7 地点の合計 36 地点。

(2) 調査実施日

調査実施日を表-5.2.10.2に示します。

表-5.2.10.2 動物相の状況についての調査実施日

調査項目	調査実施日
・鳥類定点調査 ・飛翔高度調査 ※1 定点調査は干潮時と満潮時に実施。 ※2 飛翔高度は定点調査と同じ日の干潮時と満潮時の間に実施。	平成29年2月6、7、8、22日
・鳥類ラインセンサス調査 ※日中及び夜間に実施。	平成29年2月6、7、8日
・鳥類任意調査 ※日中及び夜間に実施。	平成29年1月17～18、23～28、30日 2月8、12日
・哺乳類、両生類、爬虫類、昆虫類、クモ類、陸産貝類、オカヤドカリ類・オカガニ類ライン調査 ※日中及び夜間に実施。	平成29年1月10～13、15～16、19～21、23～31日 2月1～5、9～12、14～24、26～27日
・哺乳類定点調査※1 ・昆虫類ライトトラップ調査、ベイトトラップ調査※2 ※1 自動撮影カメラを一晩設置し、翌日回収。 ※2 昆虫類のトラップは一晩設置し、翌日回収。	平成29年1月31日 2月1～5日
・昆虫類ツルグレン調査 ※試料採取は日中に実施。	平成29年1月31日 2月1～4日
・水生動物調査 ※日中の干潮時に実施。	平成29年1月23～25、31日 2月1～3、6、12～13、15～17日

(3) 調査位置

調査位置を図-5.2.10.1に示します。

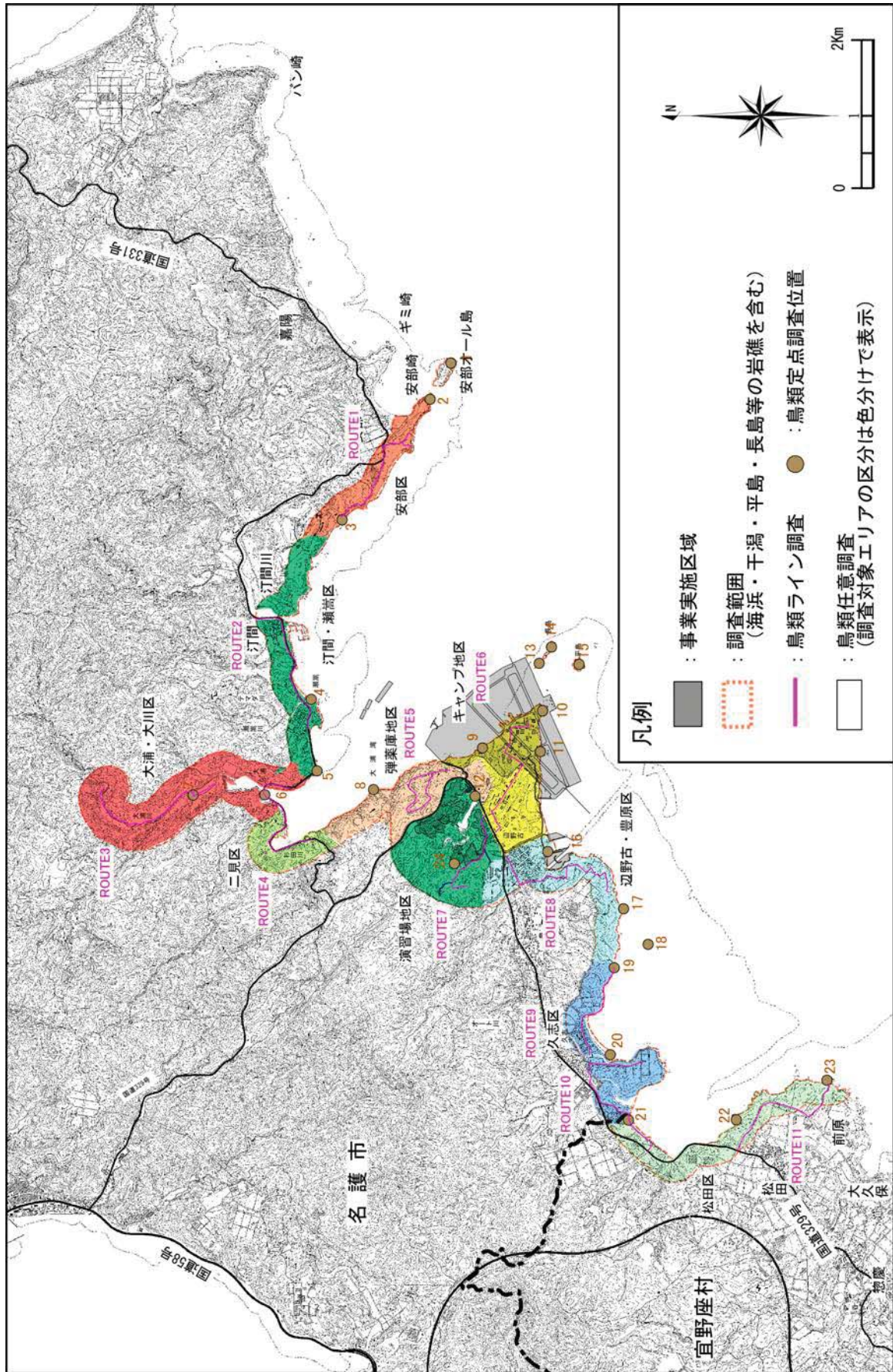


図-5.2.10.1(1) 動物相調査(鳥類)位置等