

I. マクロ分析

日本全国の国立・国定公園内の海域の、景観と利用に関する現状を既存の GIS データを用いて解析した。

・分析内容

	テーマ	重ねあわせデータ	分析内容	図示対象地域
1	浅海域と国立・国定公園	国立・国定公園 × 等深線	水深 20m 以浅の海域が国立・国定公園に含まれる面積、また公園地域を現在より沖に伸ばしたとき、水深 20m 以浅の海域が国立・国定公園に含まれる面積など	沖縄海岸国定公園 (慶良間諸島)
2	サンゴ礁と国立・国定公園	国立・国定公園 × サンゴ礁	サンゴ礁が国立・国定公園に含まれる割合など	沖縄海岸国定公園 (慶良間諸島)
3	景観の構成要素と国立・国定公園	国立・国定公園 × 海岸景観	海岸景観が国立・国定公園に含まれる割合など	山陰海岸国立公園
4	自然海岸・半自然海岸と国立・国定公園	国立・国定公園 × 海岸 改変状況	自然海岸・半自然海岸・人工海岸が国立・国定公園に含まれる割合など	瀬戸内海国立公園 (今治東地区) 吉野熊野国立公園 (新宮市付近)
5	海の利用と国立・国定公園	国立・国定公園 × 自然とのふれあい	ダイビング、サーフィン、マリーナ、海水浴場それぞれが、国立・国定公園に含まれる割合など	沖縄海岸国定公園 (慶良間諸島)
6	国指定鳥獣保護区と国立・国定公園	国立・国定公園 × 国指定鳥獣保護区	海域の国指定鳥獣保護区で国立・国定公園と重なっている割合など	沖縄海岸国定公園 (屋我地島)
7	漁業権と国立・国定公園	国立・国定公園 × 漁業権	漁業権が国立・国定公園に含まれる割合など	沖縄海岸国定公園 (屋我地島)



1. 浅海域と国立・国定公園

(水深 20m以浅の海域が国立・国定公園に含まれる面積、また国立・国定公園地域を現在より沖に伸ばしたとき、水深 20m以浅の海域が国立・国定公園に含まれる面積)

【分析目的】

- ・自然景観、自然とのふれあい、生物多様性の観点から重要な海域である水深 20m以浅の海域(浅海域)を国立・国定公園がどの程度カバーしているのかを確認する。
- ・国立・国定公園を海側に拡張した場合、浅海域のカバー面積がどの程度増えるのかを確認する。

【分析の概要】

- ・水深 20m以浅の海域が国立・国定公園に含まれる面積、全浅海域に対する割合、また公園地域を海側に 1km、2km拡張した場合、国立・国定公園に含まれる面積および全浅海域に対する割合

		現況の国立・国定公園に水際 20m 以浅の海域が含まれる面積	現況より海側に 1km 拡張した場合	現況より海側に 2km 拡張した場合
公園内		1,133,420 ha	1,282,495 ha (+149,075ha)	1,374,086 ha (+91,591ha)
公園内訳	国立公園	900,533 ha	963,066 ha (+62,533 ha)	1,009,569 ha (+46,503ha)
	国定公園	232,887 ha	319,429 ha (+86,542ha)	364,517 ha (+45,088ha)
公園外		2,365,263 ha	2,216,188 ha	2,124,597 ha
水際 20m 以浅の海域全面積		3,498,683 ha		

		現況の国立・国定公園に水際 20m 以浅の海域が含まれる割合	現況より海側に 1km 拡張した場合	現況より海側に 2km 拡張した場合
公園内		32.4%	36.7%	39.3%
公園内訳	国立公園	(25.7%)	(27.5%)	(28.9%)
	国定公園	(6.7%)	(9.1%)	(10.4%)
公園外		67.6%	63.3%	60.7%

注 1：四捨五入の関係上、合計しても 100%にならない場合がある。

注 2：国立・国定公園は海中公園を含む

【分析結果】

全国の浅海域(水深 0~20m)のうち、国立・国定公園がカバーする面積及びその割合は 1,133,420ha(32.4%)であった。

現在海域では一律に 1km の普通地域を設定している場合が多いが、さらに 1km 拡張することで、36.7%(現況より +4.3%)の浅海域がカバーできる。2km 拡張した場合は 39.3%(現況より +6.9%)の浅海域がカバーされる。

なお、全国の海岸のうち 32,799.0km のうち、国立公園に含まれる海岸は 9,076.0km(28%)であり、国定公園に含まれる海岸は 5,789.0km(18%)である。(海岸の状況は「4. 自然海岸・半自然海岸と国立・国定公園」で詳細に示している。)

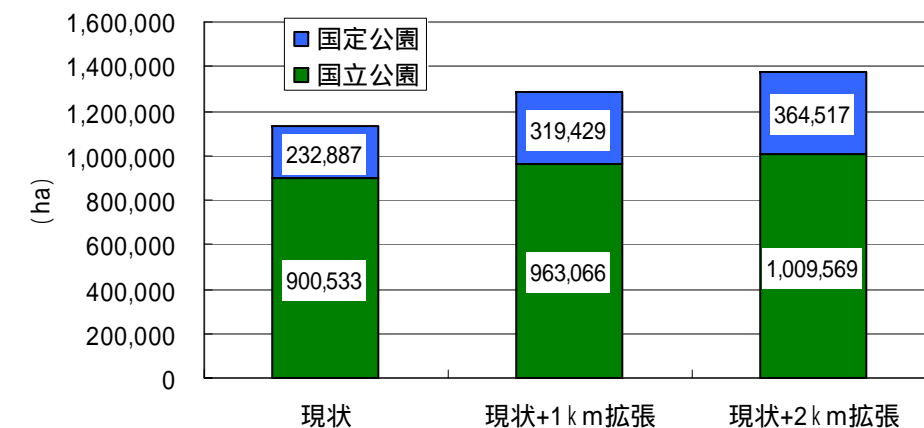


図 1 浅海域のうち国立・国定公園に指定されている面積

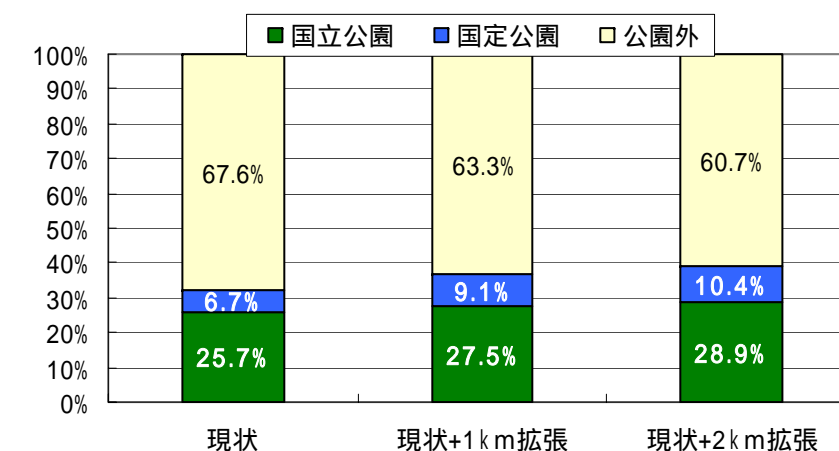


図 2 浅海域に占める国立・国定公園の割合

【出典】

重ねあわせデータ	出典
国立・国定公園	・国立・国定公園(環境省自然環境情報GIS)基礎データを基に修正
海岸線、等深線	・日本全域海岸線データ(海洋情報センター)

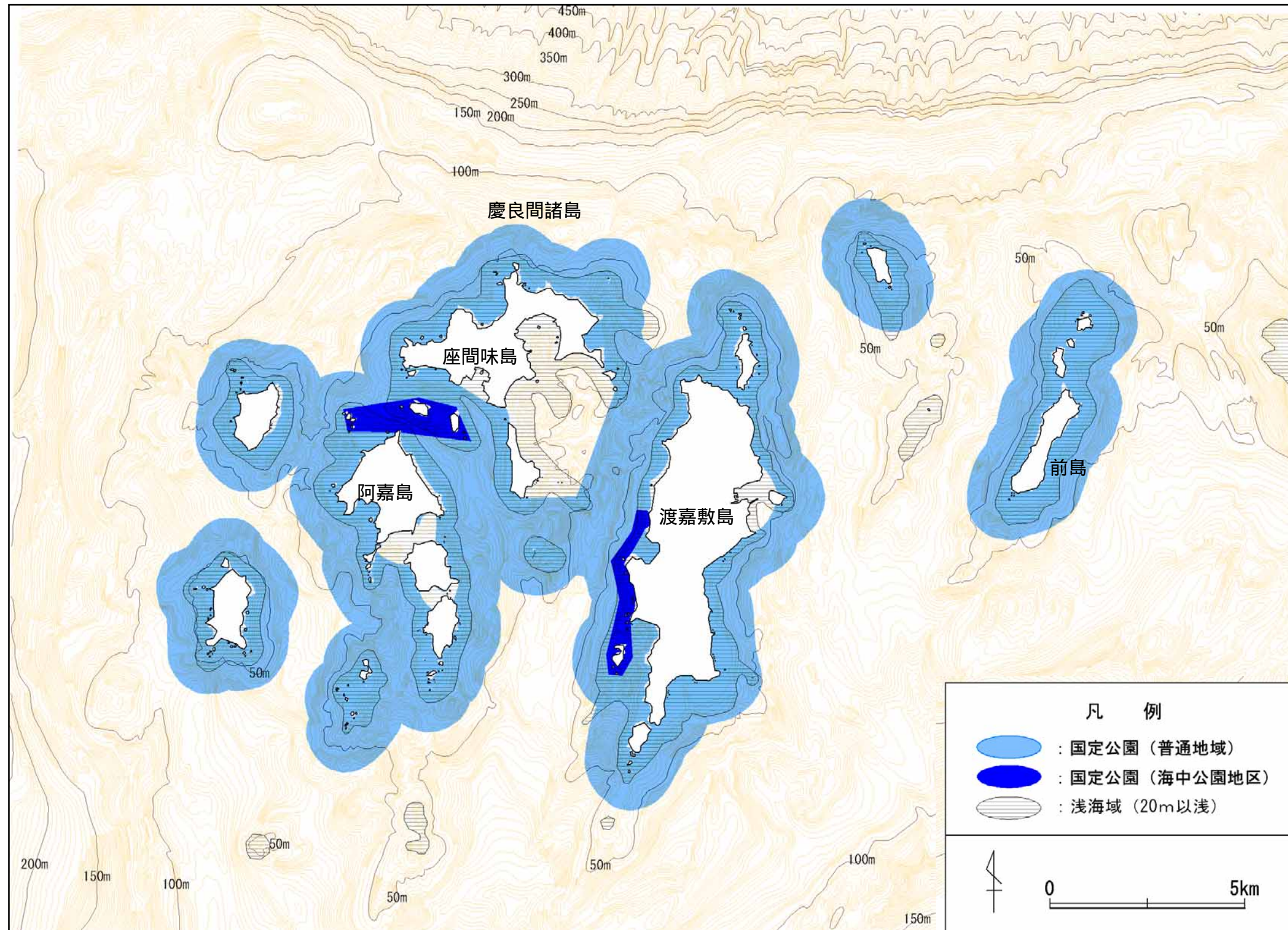


図3 沖縄海岸国定公園(慶良間諸島)における浅海域の状況

出典：「国立・国定公園：(環境省自然環境情報 GIS を基に修正)」、「海岸線データ：日本全域海岸線データ,海洋情報センター、1996～2000年(10万の1を代表縮尺として編集されている)」、「等深線データ：沿岸海の基本図シェープファイル(慶良間列島)、海洋情報センター」

注：海域にかからない国立・国定公園は示していない。

2. サンゴ礁と国立・国定公園

(サンゴ礁が国立・国定公園に含まれる割合)

【分析目的】

・海中景観上、重要な役割を果たしているサンゴ礁を国立・国定公園がどの程度カバーしているのかの確認。

【分析の概要】

・サンゴ礁が国立・国定公園に含まれる面積及び全サンゴ礁面積に対する割合

		サンゴ礁の面積	全サンゴ礁面積に対する割合
公園内		19,419 ha	41.2%
内訳	国立公園(海中公園を除く)	11,846 ha	(25.1%)
	国定公園(海中公園を除く)	7,311 ha	(15.5%)
	国立・国定公園内の海中公園	262 ha	(0.6%)
公園外		27,772 ha	58.9%
サンゴ礁全面積		47,191 ha	100%

注1：四捨五入の関係上、合計しても100%にならない場合がある。

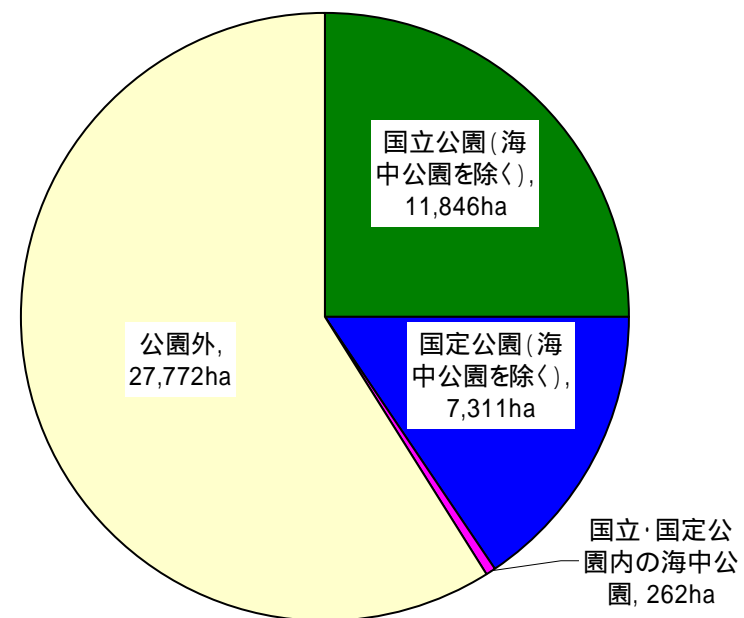


図4 サンゴ礁面積のうち国立・国定公園が占める面積

【分析結果】

全国に分布するサンゴ礁の41%が国立・国定公園(うち25.1%が国立公園普通地域、15.5%が国定公園普通地域、0.6%が国立・国定公園内の海中公園)でカバーされていることが確認された。(サンゴ礁の約6割近くは国立・国定公園外に生息している。)

【出典】

重ねあわせデータ	出典
国立・国定公園	・国立・国定公園(環境省自然環境情報GIS)基礎データを基に修正
サンゴ礁	・サンゴ礁(環境省自然環境情報GIS:第5回自然環境保全基礎調査)

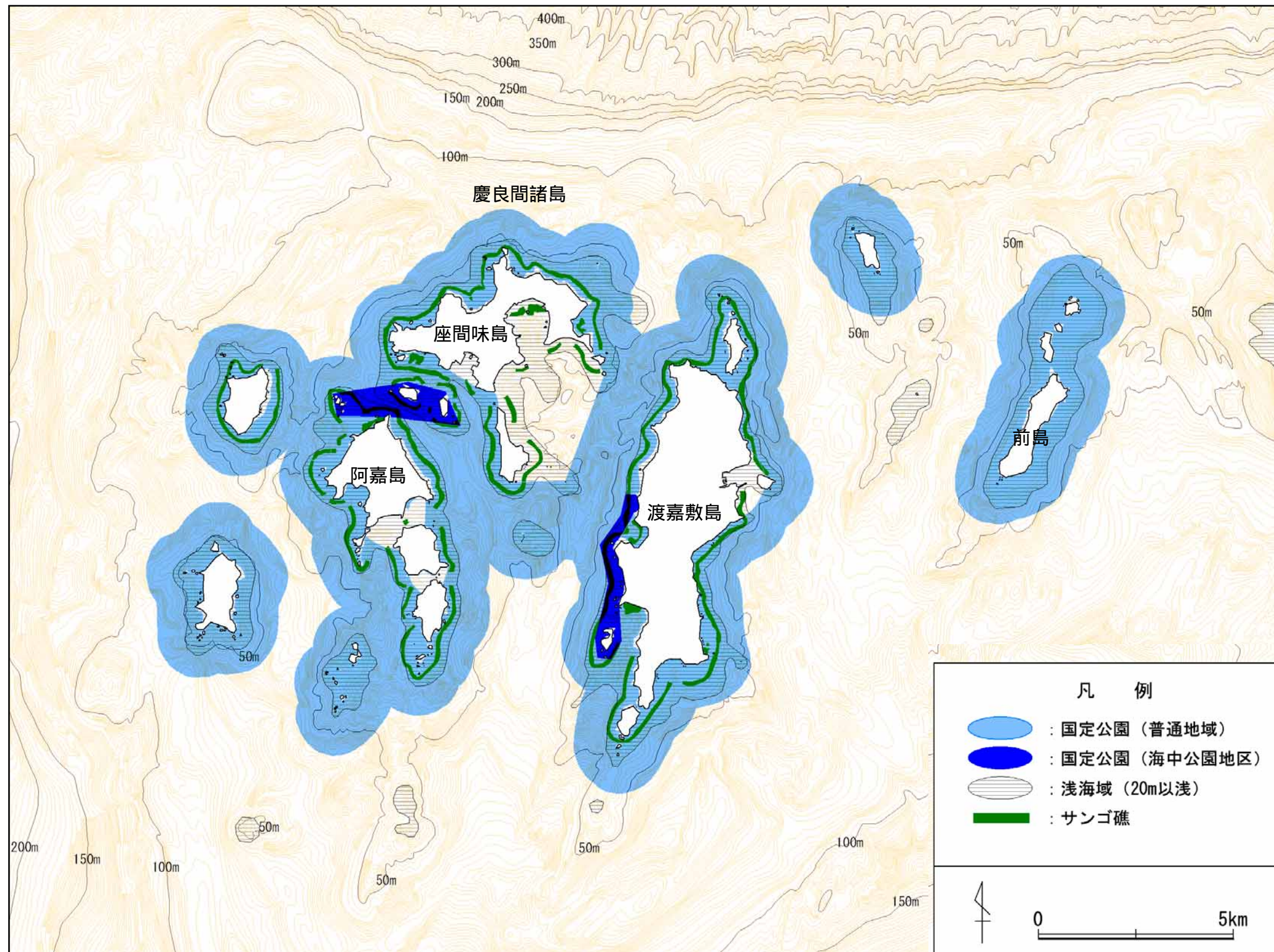


図5 沖縄海岸国定公園(慶良間諸島)におけるサンゴ礁の分布図

出典：「国立・国定公園：(環境省自然環境情報 GIS を基に修正)」、「海岸線データ：日本全域海岸線データ,海洋情報センター、1996～2000年(10万の1を代表縮尺として編集されている)」、「等深線データ：沿岸海の基本図シェープファイル(慶良間列島)、海洋情報センター」、「サンゴ礁：環境省自然環境情報 GIS：第5回自然環境保全基礎調査」

注：海域にかからない国立・国定公園は示していない。

3. 景観の構成要素と国立・国定公園

(海岸景観が国立・国定公園に含まれる割合)

【分析目的】

・海の景観のさまざまなレベルを構成する地形要素が、国立・国定公園に含まれるかどうかの確認

【分析の概要】

・海岸景観が国立・国定公園に含まれる地点数及び割合。

(単位：箇所)

類型	中地形					小地形					微地形				極微地形				その他						
	1 溺れ谷	2 海成段丘	3 断層海岸	5 多島海	小計	割合	6 隆起サンゴ礁	8 砂嘴	9 砂州	10 陸けい砂州	11 砂丘	小計	割合	12 海食崖	13 波食台	小計	割合	15 海食洞	16 岩門	17 潮吹穴	18 甌穴群	小計	割合	19 潮流・渦流	割合
国立公園 (海中公園を除く)	38	17	6	30	91	23.9%	0	5	4	39	9	57	19.7%	244	10	254	31.8%	38	14	8	2	62	31.0%	10	62.5%
国定公園 (海中公園を除く)	30	46	9	12	97	25.5%	4	9	11	20	25	69	23.9%	244	30	274	34.3%	41	20	8	3	72	36.0%	4	25.0%
国立・国定公園内の 海中公園	6	0	0	3	9	2.4%	0	0	0	1	0	1	0.3%	11	3	14	1.8%	0	0	0	1	1	0.5%	0	0.0%
公園外	25	146	2	11	184	48.3%	10	17	25	22	88	162	56.1%	215	43	258	32.3%	38	25	1	1	65	32.5%	2	12.5%
合計	99	209	17	56	381	100.0%	14	31	40	82	122	289	100.0%	714	86	800	100.0%	117	59	17	7	200	100%	16	100.0%

サンゴ礁段丘を含む

注1：分析に用いた海岸景観は、自然環境情報 GIS に含まれていたもののみを用いた。(4：火山海岸、7：砂浜・礫浜、14：岩礁についてはGISデータに未搭載)

注2：四捨五入の関係上、合計しても100%にならない場合がある。

【分析結果】

- ・中地形(溺れ谷、海成段丘、断層海岸、多島海)のうち、23.9%が国立公園(海中公園を除く)に、25.5%が国定公園(海中公園を除く)に、2.4%が国立・国定公園内の海中公園に含まれる。
- ・小地形(隆起サンゴ礁、砂嘴、砂州、陸けい砂州、砂丘)のうち、19.7%が国立公園(海中公園を除く)に、23.9%が国定公園(海中公園を除く)に、0.3%が国立・国定公園内の海中公園に含まれる。
- ・微地形(海食崖、波食台)のうち、31.8%が国立公園(海中公園を除く)に、34.3%が国定公園(海中公園を除く)に、1.8%が国立・国定公園内の海中公園に含まれる。
- ・極微地形(海食洞、岩門、潮吹穴、甌穴群)のうち、31.0%が国立公園(海中公園を除く)に、36.0%が国定公園(海中公園を除く)に、0.5%が国立・国定公園内の海中公園に含まれる。
- ・その他(潮流・渦流)のうち、62.5%が国立公園に、25.0%が国定公園に含まれる。

なお、分析では、海岸景観が陸・海域の国立・国定公園に一部でもかかるものを「国立・国定公園に含まれる」とした。

【出典】

重ねあわせデータ	出典
国立・国定公園	・国立・国定公園(環境省自然環境情報GIS)基礎データを基に修正
海岸景観	・自然景観資源調査(環境省自然環境情報GIS:第3回自然環境保全基礎調査)より海岸景観

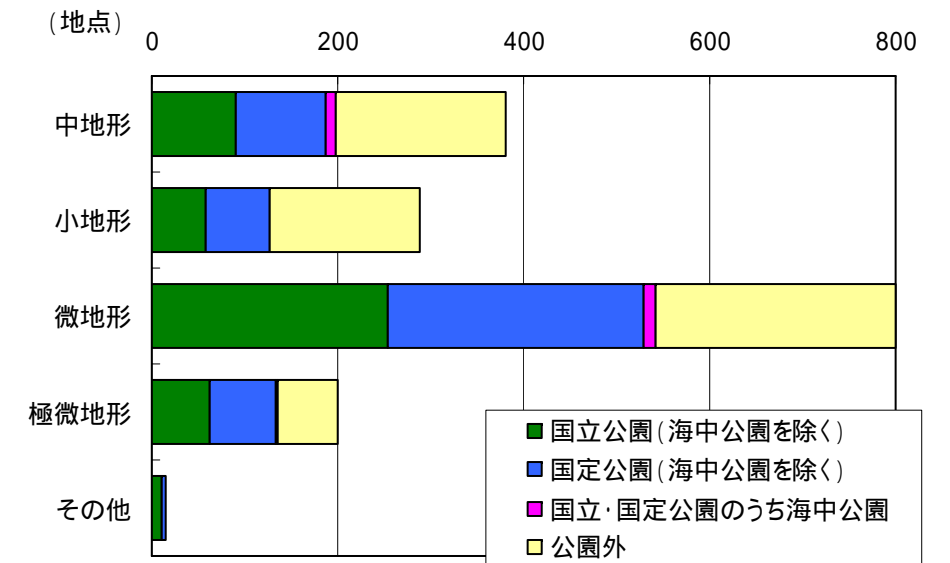


図6 海岸景観のうち国立・国定公園に含まれる地点数

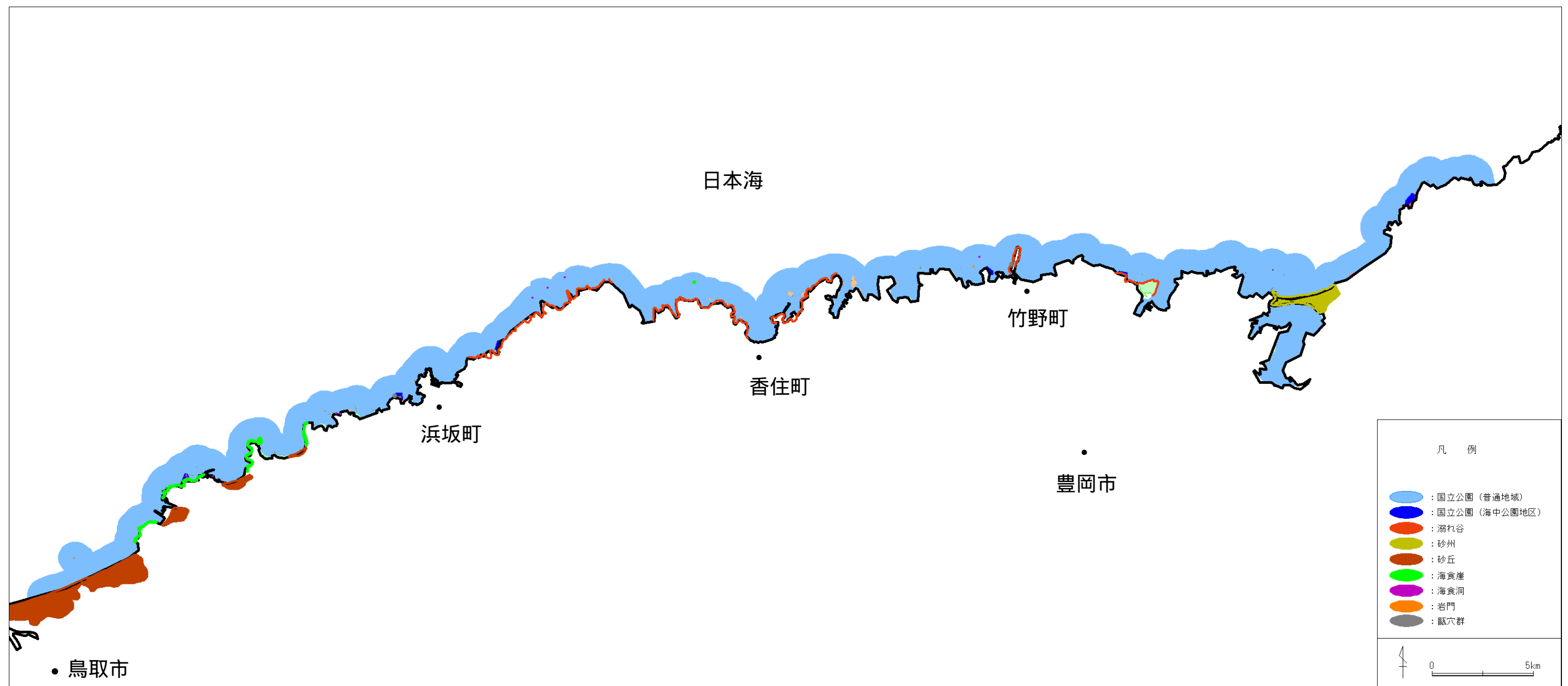


図 7 山陰海岸国立公園における海岸景観の状況

出典：「国立・国定公園：(環境省自然環境情報 GIS を基に修正)」、「海岸線データ：日本全域海岸線データ,海洋情報センター、1996～2000 年(10 万の 1 を代表縮尺として編集されている)」、「海岸景観：自然景観資源調査 (環境省自然環境情報 GIS：第 3 回自然環境保全基礎調査)より海岸景観を抜粋」

注：海域にかからない国立公園は図示していない。

4. 自然海岸・半自然海岸と国立・国定公園

(自然海岸・半自然海岸・人工海岸が国立・国定公園に含まれる割合)

【分析目的】

・国立公園、国定公園における海岸保全の基礎資料として、公園の海岸の改変状況を把握する。

【分析の概要】

・自然海岸総延長のうち国立・国定公園に含まれる距離

	自然海岸	半自然海岸	人工海岸	河口部	合計
国立公園	5,694.8 km (32.7%)	964.1 km (22.7%)	2,384.3 km (22.0%)	33.0 km (10.6%)	9,076.0 km (27.7%)
国定公園	3,826.2 km (22.0%)	716.9 km (16.9%)	1,224.5 km (11.3%)	21.4 km (6.9%)	5,789.0 km (17.6%)
公園外	7,893.0 km (45.3%)	2,571.9 km (60.5%)	7,212.8 km (66.7%)	256.3 km (82.5%)	17,934.0 km (54.7%)
全国	17,413.9 km (100%)	4,252.8 km (100%)	10,821.6 km (100%)	310.7 km (100%)	32,799.0 km (100%)

注1：四捨五入の関係上、合計しても100%にならない場合がある

注2：第五回自然環境保全基礎調査 海辺調査（第五回調査時未調査の兵庫県、山口県を除く。）

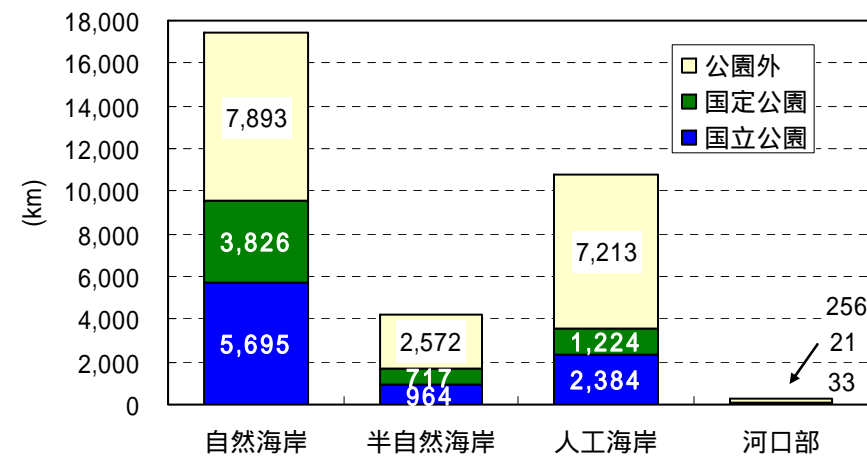
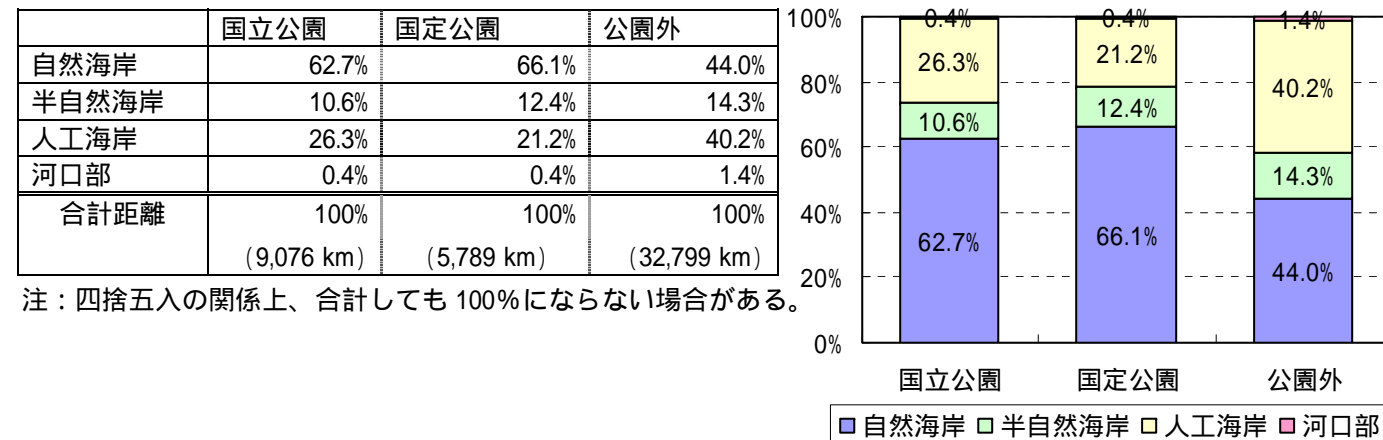


図8 自然海岸総延長のうち国立・国定に含まれる距離

・国立・国定公園（国定、国立、海中公園別）における自然、半自然、人工海岸の割合



注：四捨五入の関係上、合計しても100%にならない場合がある。

図9 国立・国定公園の海岸に自然・半自然・人工海岸が占める割合

【分析結果】

全国の海岸改変状況内訳では全国の自然海岸のうち54.7%が国立公園、国定公園に含まれることがわかった。国立・国定公園別内訳では、国立公園、国定公園の海岸延長の6割が自然海岸であった。しかし、国立公園では26%、国定公園の海岸の21%の海岸が人工海岸となっている。

【出典】

重ねあわせデータ	出典
国立・国定公園	・国立・国定公園（環境省自然環境情報GIS）基礎データを基に修正
海岸改変状況	・海岸改変状況調査（環境省自然環境情報GIS：第5回海辺調査・海岸線改変状況）

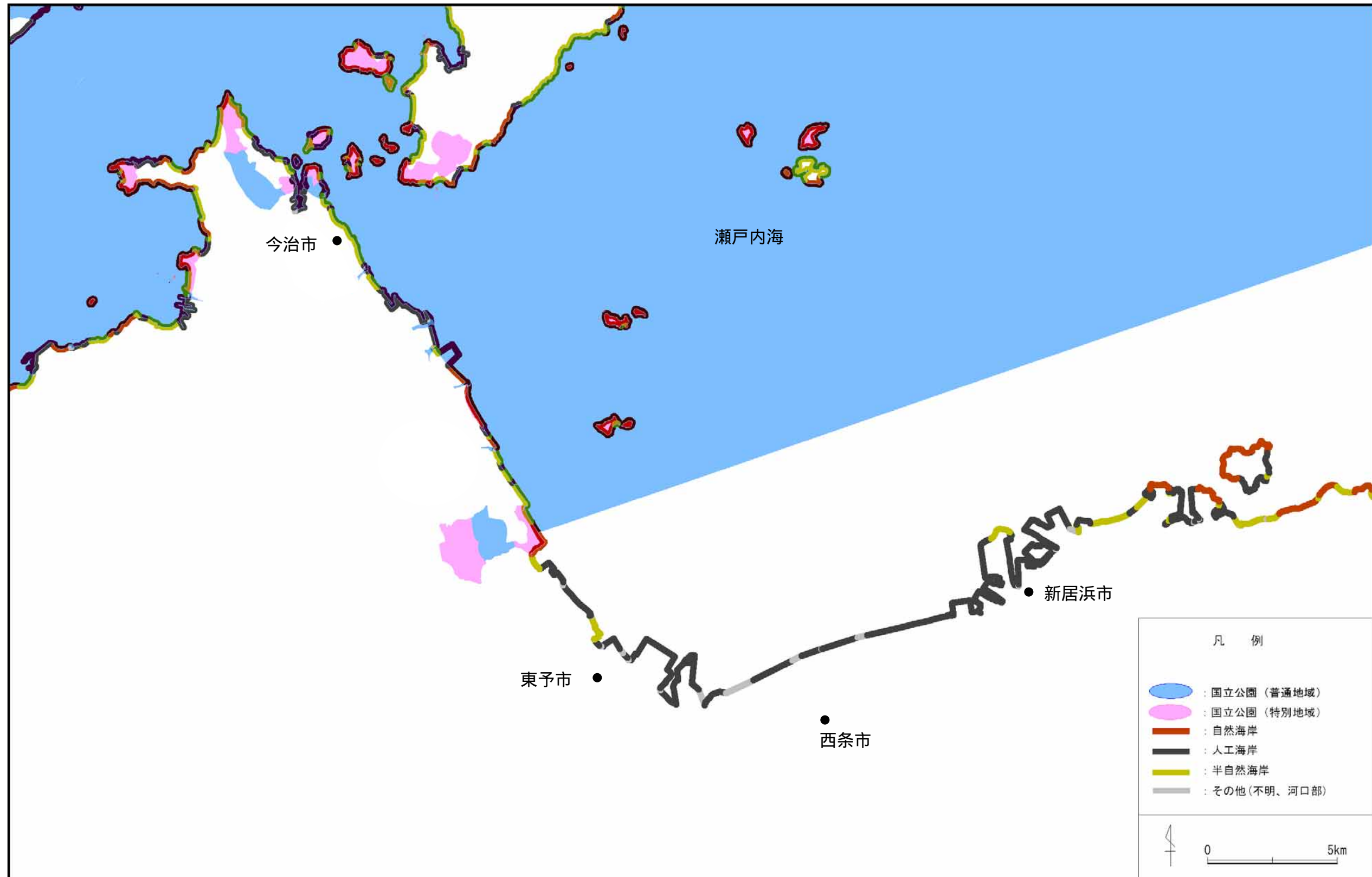


図 10 瀬戸内海国立公園(今治東地区)における海岸改変状況

出典：「国立・国定公園：(環境省自然環境情報 GIS を基に修正)」、「海岸線データ：日本全域海岸線データ,海洋情報センター、1996～2000 年(10 万の 1 を代表縮尺として編集されている)」、「海岸改変状況：海岸改変状況調査(環境省自然環境情報 GIS：第 5 回海辺調査・海岸線改変状況)」

注：陸域の国立公園については、海域に面したものののみ示した



図 11 吉野熊野国立公園(新宮市付近)における海岸改変状況

出典：「国立・国定公園：(環境省自然環境情報 GIS を基に修正)」、「海岸線データ：日本全域海岸線データ,海洋情報センター、1996～2000年(10万の1を代表縮尺として編集されている)」、「海岸改変状況：海岸改変状況調査(環境省自然環境情報 GIS：第5回海辺調査・海岸線改変状況)」

注：陸域の国立公園については、海域に面したのみ示した

5. 海の利用と国立・国定公園

(ダイビング、サーフィン、マリーナ、海水浴場それぞれが、国立・国定公園に含まれる割合)

【分析目的】

・国立公園、国定公園における自然とのふれあいの状況を把握する。

【分析の概要】

・ダイビングスポット、サーフスポット、マリーナ、海水浴場それぞれが、国立・国定公園に含まれる地点数。

	ダイビング	サーフィン	マリーナ	海水浴場
国立公園(海中公園を除く)	87 地点	67 地点	66 地点	268 地点
国定公園(海中公園を除く)	29 地点	157 地点	31 地点	322 地点
国立・国定公園のうち海中公園	5 地点	0 地点	0 地点	0 地点
公園外	74 地点	272 地点	342 地点	806 地点
総計	195 地点	496 地点	439 地点	1,396 地点

・ダイビングスポット、サーフスポット、マリーナ、海水浴場それぞれが、国立・国定公園(国定、国立、海中公園別)に含まれる割合。

	ダイビング	サーフィン	マリーナ	海水浴場
国立公園(海中公園を除く)	44.6%	13.5%	15.0%	19.2%
国定公園(海中公園を除く)	14.9%	31.7%	7.1%	23.1%
国立・国定公園のうち海中公園	2.6%	0.0%	0.0%	0.0%
公園外	37.9%	54.8%	77.9%	57.7%
総計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

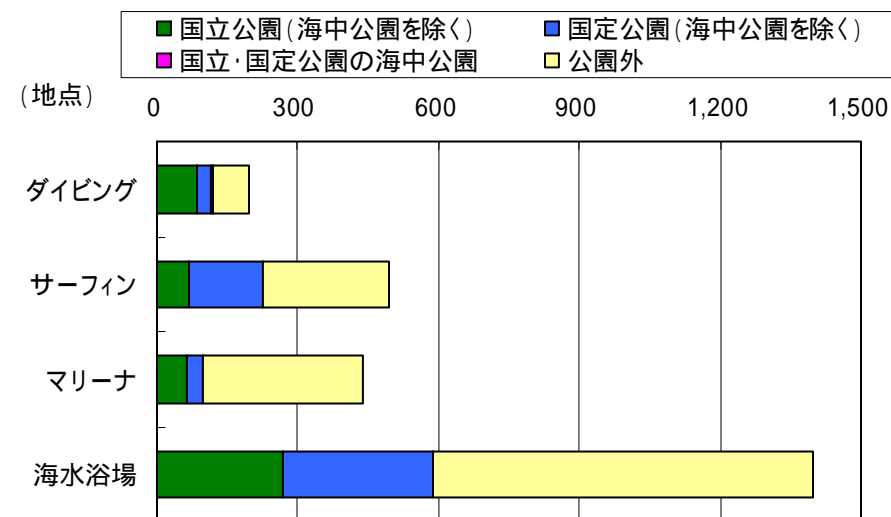


図 12 海のレジャーポイントのうち国立・国定公園に含まれる地点数

【分析結果】

- ・ダイビングスポット 195 ポイントのうち、116 地点(59.5%)が国立・国定公園に含まれる。このうち海中公園には 5 地点が含まれる。
- ・サーフスポットの 496 地点のうち、224 地点 (45.2%)が国立・国定公園(海中公園を除く)に含まれる。
- ・マリーナ 439 地点のうち 97 地点 (22.1%)が国立・国定公園(海中公園を除く)に含まれる。
- ・海水浴場 1396 地点のうち、510 地点(42.3%)が国立・国定公園に含まれる。
- ・海域における自然とのふれあい(ダイビング、サーフィン、マリーナ、海水浴場)のうちダイビングが最も国立・国定公園に含まれる割合が高い。

【出典】

重ねあわせデータ	出典
国立・国定公園	・国立・国定公園(環境省自然環境情報GIS)基礎データを基に修正
自然とのふれあい	・ダイビングスポット(日本全国ダイビングガイドBOOK2005(マリンダイビング2005/9特別付録)) ・サーフスポット(サーフィン・ア・ゴー・ゴー 国内版(491ポイント)) ・マリーナ、海水浴場(海上保安庁脆弱海岸調査)

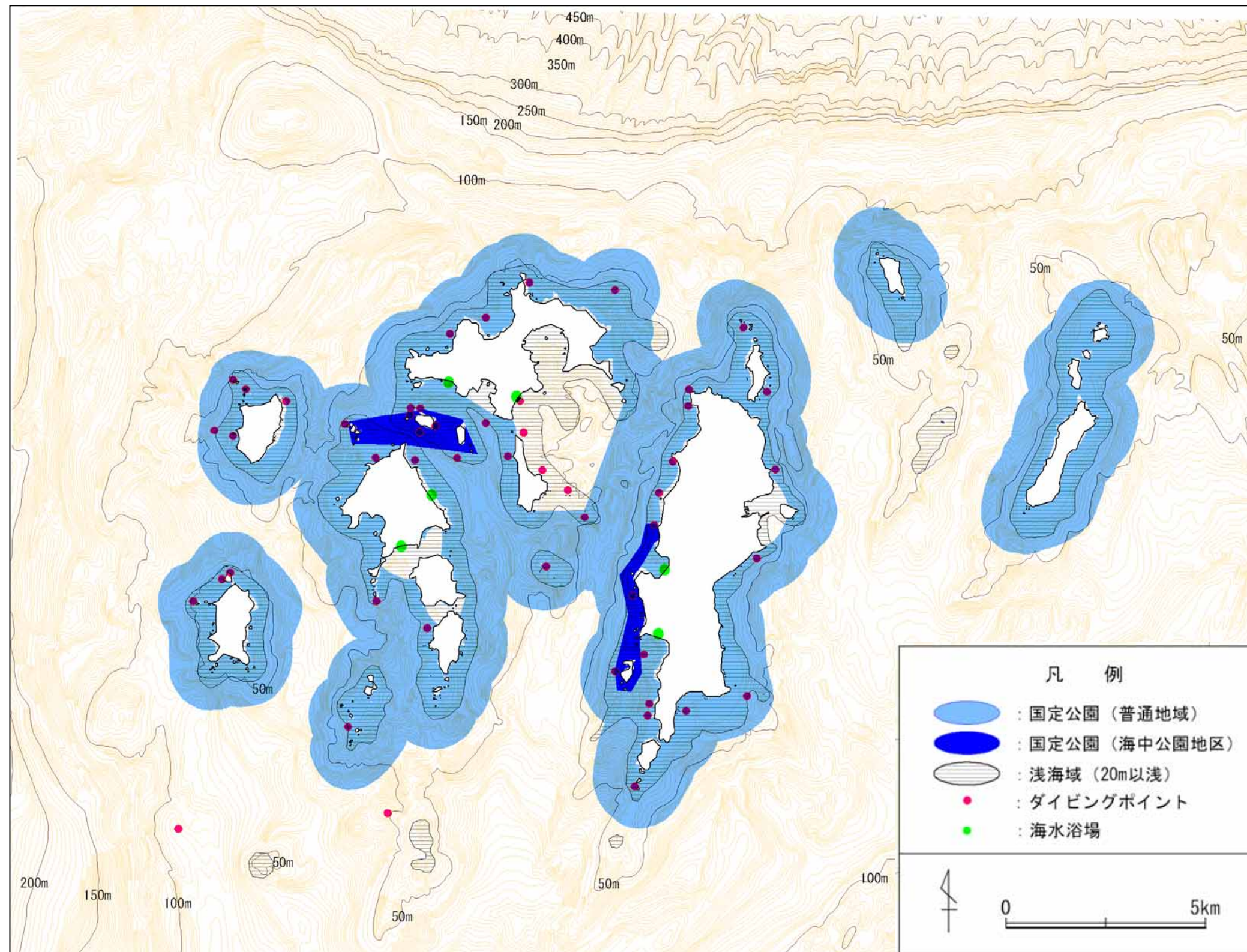


図 13 沖縄海岸国定公園(慶良間諸島)におけるレジャーポイントの状況

出典：「国立・国定公園：(環境省自然環境情報 GIS を基に修正)」、「海岸線データ：日本全域海岸線データ、海洋情報センター、1996～2000年(10万の1を代表縮尺として編集されている)」、「等深線データ：沿岸海の基本図シェープファイル(慶良間列島)、海洋情報センター」、「海水浴場、マリーナ：脆弱海岸調査、海上保安庁」、「サーフィンスポット：サーフィンスポット(サーフィン・ア・ゴー・ゴー 国内版(491ポイント))」、「ダイビングスポット：美ら海 沖縄県観光情報ファイル、2006/10/1 (図示のみ、分析には含まない)」

注：図示した地区にはサーフィンスポット、マリーナはない。

6. 国指定鳥獣保護区と国立・国定公園

(国指定鳥獣保護区で国立・国定公園と重なっている割合(ただし陸域は除く))

【分析目的】

- ・国立公園と国定公園(海域)における国指定鳥獣保護区の指定状況を把握する。

【分析の概要】

- ・海域の国指定鳥獣保護区で国立・国定公園内と重なっている面積および割合

	国指定鳥獣保護区		特別保護地区	
	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)
国立公園	401 ha	2.1%	0 ha	0.0%
国定公園	1,109 ha	5.7%	983 ha	99.0%
公園外	17,796 ha	92.2%	10 ha	1.0%
総計	19,306 ha	100.0%	993 ha	100.0%

注: この分析については、GISデータに搭載された1999年度現在のデータを使用している。また、海岸線は最低低潮位を使用した。原図の縮尺も異なるため、鳥獣保護区指定計画書の面積と異なる場合がある)

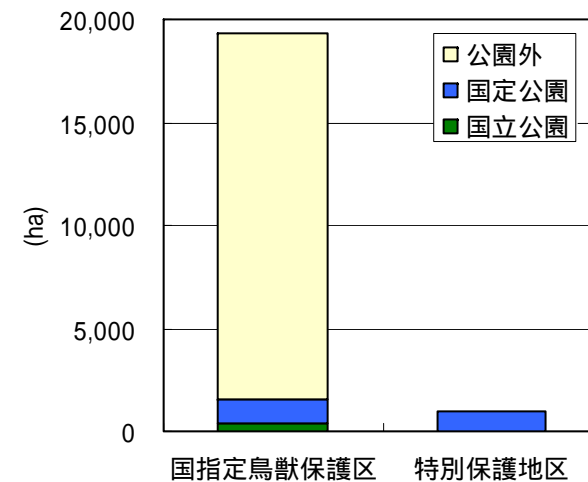


図 14 海域の国指定鳥獣保護区のうち国立・国定公園に含まれる面積

【分析結果】

国指定鳥獣保護区のうち国立公園に含まれるのは2.1%、国定公園に含まれる割合は5.7%となった。ただし基データとなった、1999年以降において以下の指定の変更が行われた。

- ・藤前干潟鳥獣保護区(水面・港湾法の規定による港湾区域 323 ha:平成 14 年指定)
- ・和白干潟鳥獣保護区(公有水面 249 ha:平成 15 年指定)
- ・名蔵アンパル鳥獣保護区(公有水面 986 ha、特別保護区 60ha:平成 15 年指定、17 年再指定)
- ・仙台海浜鳥獣保護区(公有水面 6668ha、特別保護区 77ha:平成 18 年再指定、面積変更あり)
- ・屋我地鳥獣保護区(公有水面 2128 ha、特別保護地区(国定公園と同じ)1001 ha:平成 18 年再指定)

【出典】

重ねあわせデータ	出典
国立・国定公園	・国立・国定公園(環境省自然環境情報GIS)基礎データを基に修正
国指定鳥獣保護区	・鳥獣保護区位置図(自然環境情報GIS:1999年)

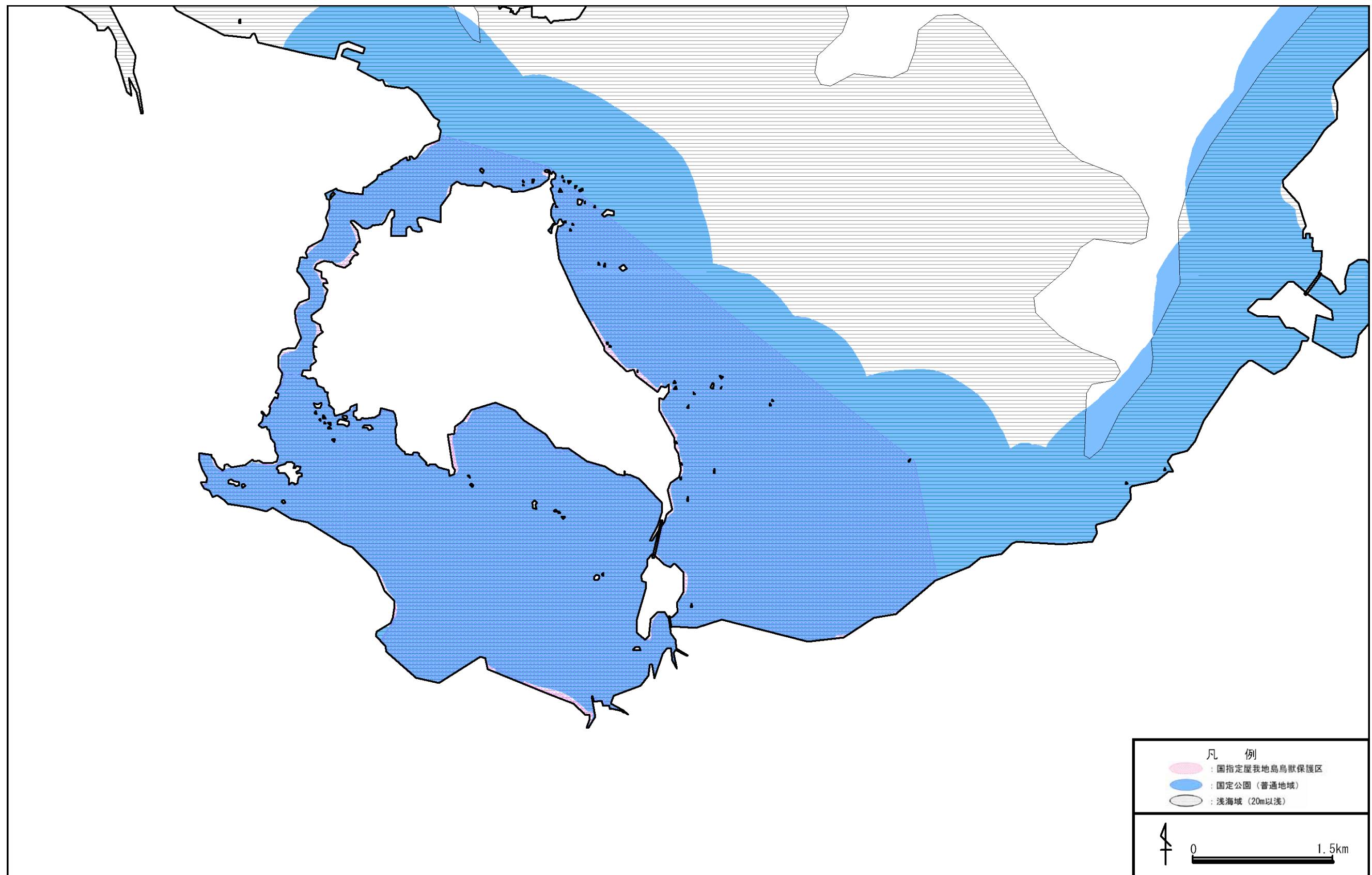


図 15 沖縄海岸国定公園(屋我地島)における国定公園(海中公園含む)における鳥獣保護区

出典：「国立・国定公園：(環境省自然環境情報 GIS を基に修正)」、「海岸線データ：日本全域海岸線データ、海洋情報センター、1996～2000 年(10 万の 1 を代表縮尺として編集されている)」、「鳥獣保護区：鳥獣保護区位置図(自然環境情報 GIS:1999 年)」

注：海域にかからない国立・国定公園、鳥獣保護区は示していない。

7. 漁業権と国立・国定公園

(漁業権が国立・国定公園に含まれる割合)

【分析目的】

・漁業資源の保全及び自然とのふれあい利用の可能性のための基礎資料として、漁業権の中で海面を区画して行う区画漁業権、定置漁業権の重なりを確認する。

【分析の概要】

・漁業権が国立・国定公園内に含まれる面積および割合

	区画漁業権		定置漁業権	
	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)
国立公園	51,118ha	9.0%	7,298ha	12.1%
国定公園	136,385ha	23.9%	13,227ha	21.9%
公園外	383,461ha	67.2%	39,815ha	66.0%
総計	570,964ha	100.0%	60,340ha	100.0%

注1: 区画漁業権、定置網漁業権については、国立・国定公園に一部かかるものも算定した。

面積については、漁業権の台帳に記載されているものを集計した。

注2: 区画漁業権は水産動植物の養殖業を営む漁業権。第1種から3種までである。定置漁業権は漁具を定置して営む漁業権。

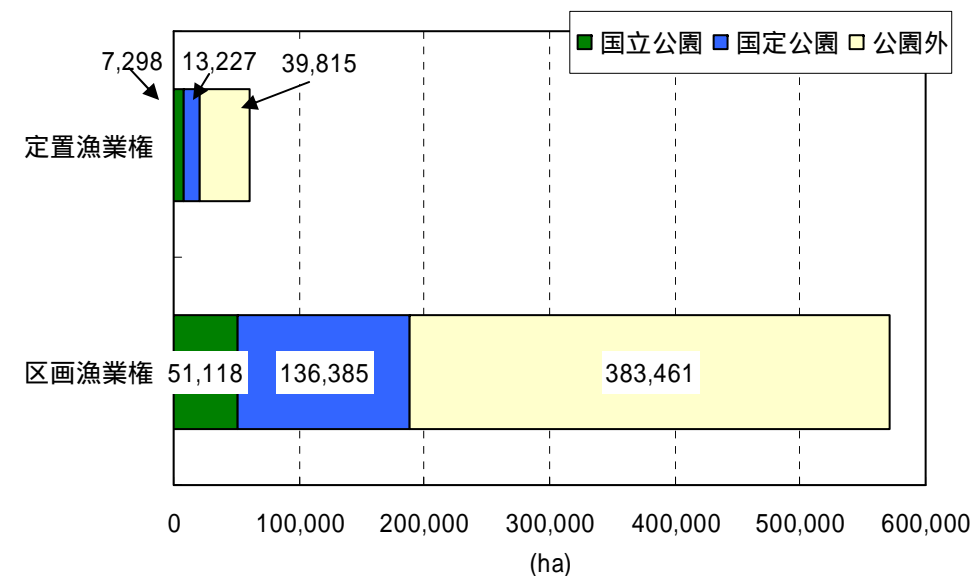


図 16 漁業権が国立・国定公園内に含まれる面積

【分析結果】

- ・ 区画漁業権のうち、9.0% (51,118ha) が国立公園に、23.9% (136,385ha) が国定公園に含まれる。
- ・ 定置漁業権のうち、12.1% (7,298ha) が国立公園に、21.9% (13,227ha) が国定公園に含まれる。

【出典】

重ねあわせデータ	出典
国立・国定公園	・国立・国定公園(環境省自然環境情報GIS)基礎データを基に修正
漁業権	・漁業権(国土数値情報/沿岸地域ライン:源データ1985年)

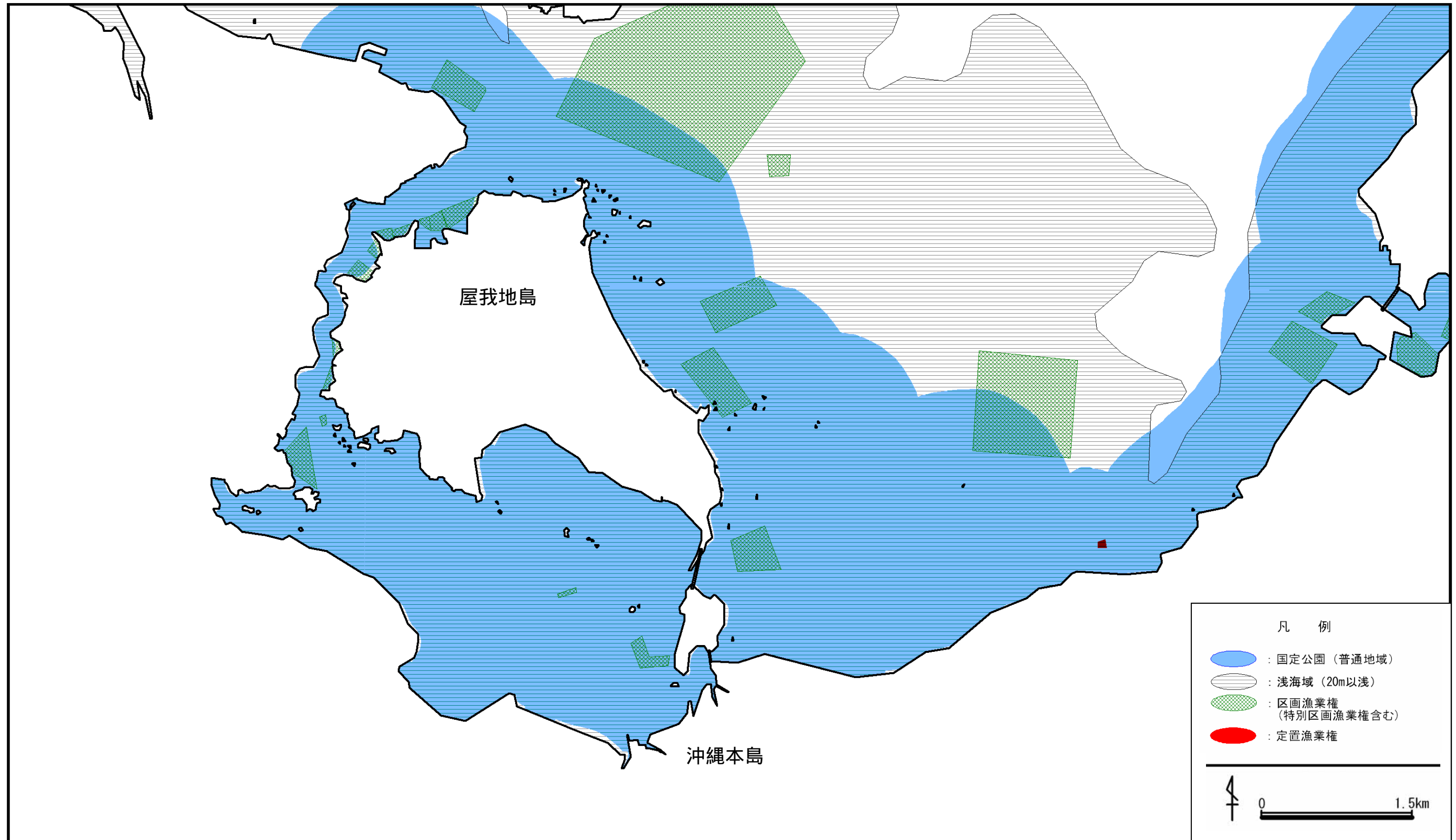


図 17 沖縄海岸国立公園(屋我地島)における区画漁業権と定置漁業権の位置図

出典：「国立・国定公園：（環境省自然環境情報 GIS を基に修正）」、「海岸線データ：日本全域海岸線データ、海洋情報センター、1996～2000年（10万の1を代表縮尺として編集されている）」、「漁業権：沖縄県水産課」

注1：上記に示した図中の漁業権は、マクロ分析とは異なるデータを用いている。また、海域にかからない国立・国定公園、鳥獣保護区は示していない。

注2：特定区画漁業権とは一定の区域内において養殖業を営む漁業権のことで、第1種、2種、3種区画漁業権のうち、ひび建養殖業、藻類養殖業、垂下式養殖業（真珠養殖業を除く）、小割式養殖業、第3種区画漁業である貝類養殖業を内容とする区画漁業権を特定区画漁業権と呼ぶ。

II. ケーススタディ

国立・国定公園と自然とのふれあい、自然環境の状況を確認する目的で、沖縄海岸国定公園の状況を慶良間諸島をケーススタディにとり、図面の重ね合わせを行った。

対象地名	当該地域の課題	収集資料(既往資料)	収集情報(ヒアリング、地域における収集)
慶良間諸島	利用調整のための地域指定	ザトウクジラの生態 (当該地域の依存性)知見	ホエールウォッチング利用の問題 <ul style="list-style-type: none"> ・ 出現頻度が高い海域、時期 ・ 事業者数(地元業者と参入者数) ・ 年間利用者数、年間船数 ・ ホエールウォッチング協会の自主ルール、及びルール制定の背景
	利用調整のしくみ (自主的ルールのオーソライズ)		

【概要】

慶良間諸島ではサンゴ礁を目的としたダイビングが行われている。ダイビングポイント及びサンゴ礁は国立・国定公園の内外に分布する。また、ダイビングポイントは海中公園内外でも多数利用されている。

ホエールウォッチングの対象であるザトウクジラは国立・国定公園外でも多く確認されている。ザトウクジラは、繁殖の為に慶良間諸島近海に集まり、これを目的としてホエールウォッチングが行われている。



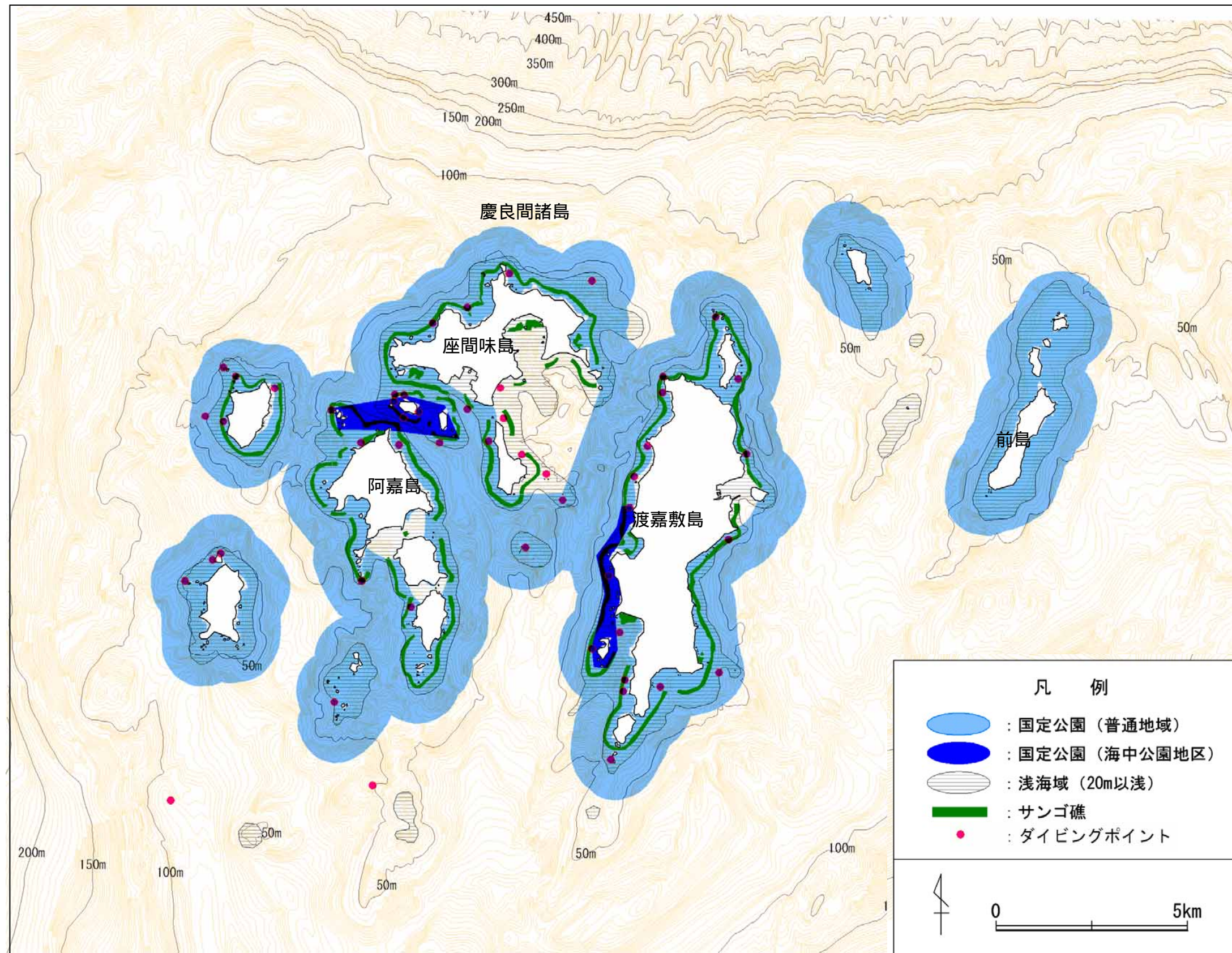


図 18 沖縄海岸国立公園(慶良間地区)におけるサンゴ礁とダイビングポイント

出典:「国立・国定公園: (環境省自然環境情報 GIS を基に修正)」、「海岸線データ: 日本全域海岸線データ, 海洋情報センター, 1996~2000 年(10 万の 1 を代表縮尺として編集されている)」、「等深線データ: 沿岸海の基本図シェープファイル(慶良間列島), 海洋情報センター」、「サンゴ礁: 環境省自然環境情報 GIS: 第 5 回自然環境保全基礎調査」、「ダイビングポイント: 座間味村ホームページ 座間味ダイビングポイント <http://www.vill.zamami.okinawa.jp/>」

注: 上記に示した図中のダイビングポイントはケーススタディ地区として取り扱うため、マクロ分析とは異なるデータを用いた。

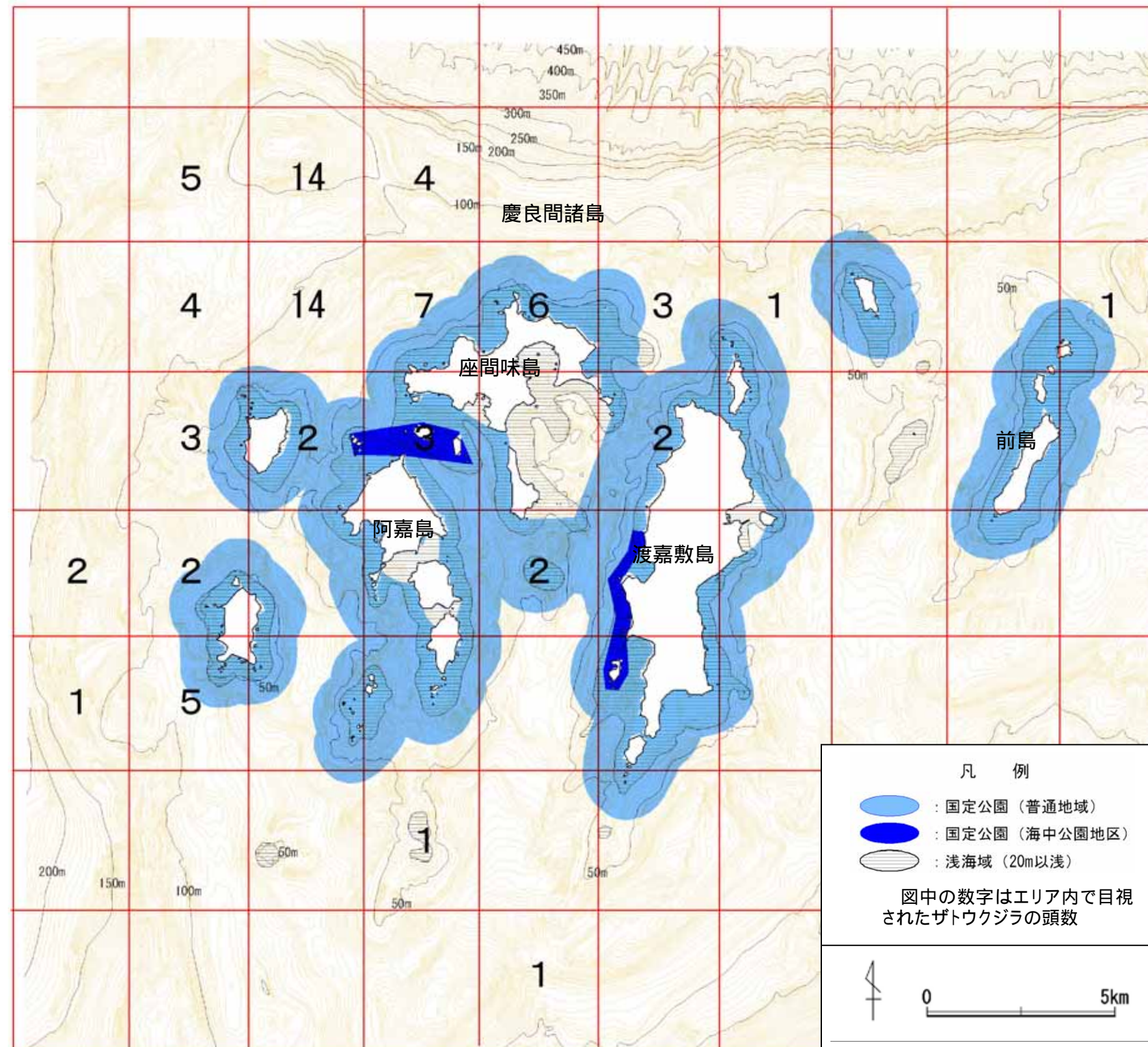


図 19 沖縄海岸国定公園(慶良間地区)におけるザトウクジラの目視頭数

出典：「国立・国定公園：（環境省自然環境情報 GIS を基に修正環境省自然環境情報 GIS）」、「海岸線データ：日本全域海岸線データ、海洋情報センター、1996～2000年（10万の1を代表縮尺として編集されている）」、「等深線データ：沿岸海の基本図シェープファイル（慶良間列島）、海洋情報センター」、「ザトウクジラの目視頭数：沖縄県ホームページ ホエールウォッチング サミットくじら通信 http://www.pref.okinawa.jp/summit/jp/tokusyu_7/bunpu_2.htm」