# 平成21年度

重要生態系監視地域モニタリング推進事業 (モニタリングサイト 1000) 海鳥調査業務報告書

平成22(2010)年3月 環境省自然環境局 生物多様性センター

# はじめに

重要生態系監視地域モニタリング推進事業(以下「モニタリングサイト1000」という。)は、 平成14年3月に地球環境保全に関する関係閣僚会議にて決定された「新(第二次)生物多様 性国家戦略」に依拠して平成15年度から開始した。平成19年11月に策定された「第三次生 物多様性国家戦略」においても、重点的に取り組むべき施策の基本戦略の中で、国土の自然環 境データの充実のためにモニタリングサイト1000の実施があげられている。

本事業は、全国の様々なタイプの生態系(高山帯、森林・草原、里地里山、湖沼・湿原、砂浜、磯、干潟、アマモ場、藻場、サンゴ礁、島嶼)に 1000 ヶ所程度の調査サイトを設置し、100年以上を目標として長期継続してモニタリングすることにより、生物種の減少など、生態系の異変をいち早く捉え、迅速かつ適切な生態系及び生物多様性の保全施策につなげることを目的としている。5年を1サイクルとし、平成15~19年度(第1期)を調査設計、調査サイト選定、調査体制の構築、試行調査のための期間として位置づけ、平成20年度から本格調査を実施している。また、平成20年12月にモニタリングサイト1000推進検討委員会を開催し、今後5年間の達成目標と具体的な活動計画を第2期行動計画として定めた。

モニタリングサイト 1000 全体の調査設計は、生態系タイプごとに定量性・継続性に留意して指標生物群を選定、調査方法を決定し、その定量的な評価により生物多様性及び生態系機能の状態を把握するものである。調査の実施に当たっては、関係する研究者や地域の専門家、NPO、市民ボランティア等多様な主体の参加を得ており、このことは、調査の継続性を強化すると共に、迅速かつ精度の高い情報の収集及び利用を可能にしている。収集された情報は、蓄積・管理し、専用のホームページを通じて広く一般に公開することにより、国はもちろん、地方公共団体、NPO、市民ボランティア、研究者、学校などにおいて幅広く活用されることを期待している。

モニタリングサイト 1000 海鳥調査は、全国 30 ヶ所の小島嶼サイトに生息する固有種、希少種、南限・北限種並びに広域分布種等の海鳥について、生息種の調査、繁殖個体数の把握、繁殖密度及びその生息地周辺の環境評価等を行い、長期的にモニタリングするものであり、海鳥に関する基礎的な環境情報を継続的に収集するものである。今年は、準備年度を入れて7年、本調査では6年目にあたる。調査成果は、国・地方公共団体による保護区の設定、保全活動計画の策定等における基礎資料として活用されている。

本報告書は「平成21年度重要生態系監視地域モニタリング推進事業(海鳥調査)」について、 その調査結果をとりまとめたものである。

本調査の実施にあたっては、各サイトにおける共同研究者及び調査員の皆様に大変お世話になった。また、検討会委員の皆様に多大なご尽力をいただいた。ここに厚く御礼申し上げる。

平成22年3月 環境省自然環境局生物多様性センター

平成21年度の重要生態系監視地域モニタリング推進事業(モニタリングサイト1000)海鳥調査として、30ヶ所の海鳥調査サイトのうち、大黒島、弁天島、三貫島、飛島・御積島、経島、三池島、奄美諸島、沖縄本島、宮古群島、八重山諸島、仲の神島の11サイトにおいて本事業としては2巡目の調査を実施し、前回の調査結果と比較した。

調査は、海鳥類の生息状況の把握、及び捕食者や人為撹乱等海鳥類の生息に影響を与える要因の把握を主目的とした。

大黒島では、55ヶ所の固定調査区内のコシジロウミツバメの平均巣穴密度が、2006年の 0.81巣/ $m^2$ から  $0.71 巣/m^2$ へと  $12\%減少した。全調査区(<math>4,400\,\mathrm{m}^2$ )の合計で、ウトウの巣穴数は 28%増加して 504 巣となり、オオセグロカモメの巣数は 38%減少して 26 巣であった。

弁天島では、ケイマフリの最大確認数は 2004 年の 67 羽から 73 羽へとやや増加したが、餌運びを確認した箇所数は 11 ヶ所から 6 ヶ所へと減少した。

三貫島では、6ヶ所の固定調査区内のオオミズナギドリの平均巣穴密度が、2004年の 0.40巣/ $m^2$ から 0.45巣/ $m^2$ へと 13%増加した。 ウミウは 144 羽 20 巣を確認した。

飛島・御積島ではウミネコ 6,974 羽 4,641 巣とウミウ 122 羽 29 巣を確認した。両種の生息 数は概ね 2004 年と同規模であった。

経島では上陸調査によりウミネコ成鳥 3,884 羽と雛 687 羽を確認した。成鳥数は 2004 年よりも 43%少なかった。

三池島ではベニアジサシ 675 羽 330 巣とコアジサシ 88 羽 43 巣を確認した。2005 年は両種とも繁殖しなかった。

奄美諸島ではベニアジサシ 570 羽 73 巣、エリグロアジサシ 118 羽 25 巣、コアジサシ 57 羽 3 巣を確認した。生息数は 2005 年に比べ、ベニアジサシで 19%減少、エリグロアジサシで不変であった。

沖縄本島では、ベニアジサシ 2,566 羽 1,662 巣、エリグロアジサシ 528 羽 304 巣、マミジロアジサシ 212 羽推定 93 巣を確認した。生息数は 2005 年に比べ、ベニアジサシで 85%増加、エリグロアジサシで 102%増加、マミジロアジサシで 472%増加した。

宮古群島ではベニアジサシ 805 羽 (巣数不明)、エリグロアジサシ 511 羽 158 巣、コアジサシ 96 羽 39 巣、マミジロアジサシ 333 羽 54 巣、クロアジサシ 1,671 羽 606 巣を確認した。生息数は 2005 年に比べ、ベニアジサシで 24%増加、エリグロアジサシで 176%増加、コアジサシで 20%、マミジロアジサシで 28%増加、クロアジサシで 161%増加した。

八重山諸島ではベニアジサシ 988 羽 214 巣、エリグロアジサシ 695 羽 306 巣、マミジロアジサシ 98 羽 20 巣を確認した。生息数は 2005 年に比べ、ベニアジサシで 70%増加、エリグロアジサシで 17%増加、マミジロアジサシで 18%減少した。

仲の神島ではカツオドリ 551 巣、セグロアジサシの成鳥 11,086 羽と 4,298 雛、クロアジサシ成鳥 2,762 羽と 668 雛、マミジロアジサシ成鳥 1,044 羽と 19 雛を確認した。生息数は 2005 年に比べ、カツオドリで 46%増加、セグロアジサシで 55%増加、クロアジサシで 31%減少した。

南西諸島の一部ではマリンレジャー活動の増加による海鳥繁殖地への影響が確認された。 ベニアジサシ成鳥の確認総数は 2005 年の 3,321 羽から 5,604 羽に増加した。エリグロアジ サシ成鳥の確認総数は 2005 年の 1,154 羽から 1,850 羽に増加した。

また、モニタリング 1000 海鳥調査検討会を設置・開催し、調査の課題、調査マニュアルの改訂、データ取り扱いルール等について討議した。

#### Abstract

As a part of the Monitoring-site 1000 Project, 11 seabird monitoring sites were monitored for the fiscal year 2009, and results were compared with previous data.

The main focus was to monitor breeding status of seabirds, and to understand the factors affecting seabird habitat, such as predators and human disturbance. Brief results are shown below (number after each site name shows location in Fig. 1-1).

Daikokujima(4): Average Leach's stormpetrel (*Oceanodroma leucorhoa*) nest burrow density decreased 12% from 0.81(nest/m²) in 2006 to 0.71 in 2009. Within the 55 research plots totaling 4,400m², Rhinocerous auklet (*Cerrorhinca monocerata*) burrows increased 28% to 504, while Slaty-backed gull (*Larus schistisagus*) nests decreased 38% to 26.

Bentenjima(6): Spectacled Guillemots (*Cepphus carbo*) increased from 67 in 2004 to 73 in 2009, but nests confirmed by food transport decreased from 11 to 6.

Sanganjima(9): Average Streaked shearwater (*Calonectris leucomelas*) burrow density increased 13% from 0.40(nest/m²) in 2004 to 0.45 in 2009. For Japanese cormorant (*Phalacrocorax capillatus*), 144 adults and 20 nests were recorded.

Tobishima(11): 6,974 Black-tailed gulls (*Larus crassirostris*) and 4,641 nests, 122 Japanese cormorants and 29 nests were recorded. Numbers were similar to 2004.

Fumishima(19): 3,884 Black-tailed gulls and 687 chicks were recorded. Adult numbers decreased 43% from 2004.

Miikejima(22): 675 Roseate terns (*Sterna dougalllii*) and 330 nests, 88 Little terns (*Sterna albifrons*) and 43 nests were recorded. Both species did not breed in 2005.

Amami Islands(26): 570 Roseate terns and 73 nests, 118 Black-naped terns (*Sterna sumatrana*) and 25 nests, 57 Little terns and 3 nests were recorded. Adult Roseate terns decreased 19% from 2005, while Black-naped terns where the same.

Okinawa Island area(27): 2,566 Roseate terns and 1,662 nests, 528 Black-naped terns and 304 nests, 212 Bridled terns (*Sterna anaethetus*) and 93 nests were recorded. Compared to 2005, adult numbers increased 85% in Roseate tern, 102% in Black-naped tern, and 472% in Bridled tern.

Miyako Islands(28): 805 Roseate terns (nest number unknown), 511 Black-naped terns and 158 nests, 96 Little terns and 39 nests, 333 Bridled terns and 54 nests, 1,671 Brown noddys (*Anous stolidus*) and 606 nests were recorded. Compared to 2005, adult numbers increased 24% in Roseate tern, 20% in Little tern, 176% in Black-naped tern, 28% in Bridled tern, and 161% in Brown noddy.

Yaeyama Islands(29): 988 Roseate terns and 214 nests, 695 Black-naped terns and 306 nests, 98 Bridled terns and 20 nests were recorded. Compared to 2005, adult numbers increased 70% in Roseate tern, 17% in Black-naped tern, and decreased 18% in Bridled tern.

Nakano-kamishima(30): 551 Brown booby (*Sula leucogaster*) nests, 11,086 Sooty tern (*Sterna fuscata*) and 4,298 chicks, 2,762 Brown noddys and 668 chicks, 1,044 Bridled terns and 19 chicks were recorded. Compared to 2005, nest number increased 56% in Brown booby, adult numbers increased 55% in Sooty tern, and decreased 31% in Brown noddy.

Grand total of Roseate terns increased to 5,604 from 3,321 in 2005. Grand total of Black-naped terns increased to 1,850 from 1,154 in 2005.

A seabird monitoring committee was held to consider monitoring manuals, data use rules, and conservation problems.

# 目 次

はじめに
要約(和文と英文)
1. 業務の内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
2. 調査結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2-1. 大黒島・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2-2. 弁天島・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2-3. 三貫島····································
2-4. 飛島・御積島・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29
2-5. 経島・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2-6. 三池島・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2-7. 奄美諸島・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2-8. 沖縄本島・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2-9. 宮古島群島・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2-10. 八重山諸島・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2-11. 仲の神島・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
3. ベニアジサシ及びエリグロアジサシの繁殖状況の概況・・・・・・・・・111
資料
1) 検討会 議事概要
2) フェイスシート・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

### 1. 業務の内容

本年度の業務及び実施内容は以下のとおりである。

#### 1-1 検討会の設置及び開催

5名の外部専門家からなるモニタリング 1000 海鳥調査検討会を設置した。平成 22 年 3 月 23 日に検討会を開催し、業務の進捗状況、調査の課題、調査マニュアルの改訂、データ取り扱いルール、公開可能な資料の内容、および平成 22 年度以降の計画等について討議した。検討会開催後、事務局で意見をとりまとめた上で、電子メールによる委員及び事務局間の意見交換を行った。検討会の議事概要を巻末資料 1 に示す。

#### 1-2 調査主体の選定

本年度の調査は、全国にいる山階鳥類研究所標識調査協力調査員(バンダー)の協力を得て 山階鳥類研究所が実施した。バンダーは鳥類の識別・捕獲・取り扱いに関する高度な技術及び 経験を有しており、場合によっては捕獲調査も必要となる本事業の調査員として必要な能力を 備えている。

宮古群島、八重山群島および仲の神島については、地元研究者である東海大学海洋研究所沖縄地域研究センターの河野裕美センター長・水谷晃研究員との共同調査として実施し、八重山群島および仲の神島は全ての現地調査を実施して頂いた。また、三池島については現地調査を実施した日本野鳥の会熊本支部に調査結果を提供して頂いた。

# 1-3 調査の実施

本年度は30ヶ所の海鳥調査サイト(図1-1及び表1-1)のうち、大黒島、弁天島、三貫島、飛島・御積島、経島、三池島、奄美諸島、沖縄本島、宮古群島、八重山群島、仲の神島の11サイトにおいて2巡目の調査を実施し、前回の調査結果と比較した。

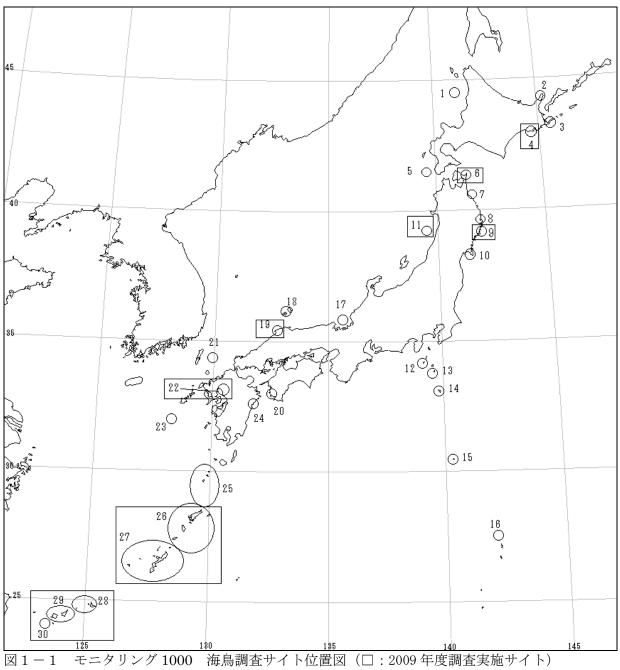
各サイトにおいては、前回調査時に以下の基本調査項目から島ごとに必要に応じて選択された調査マニュアルが作成されている。本年はこれに基づいた調査を実施し、必要に応じてマニュアルを改訂した。

# <基本調査項目>

- ① 全生息鳥種の把握:島内踏査による観察
- ② 海鳥類の生息数把握:定点観察(時間と区域を決め記録する)等
- ③ 海鳥類の繁殖数把握:目視カウント、調査区設定カウント、写真撮影によるカウント、船 上カウント等
- ④ 種毎の繁殖エリアの記録:島内踏査により観察し、GPS により地形図に記録
- ⑤ 繁殖密度の測定:長期モニタリング可能な恒久的固定コドラートの設定
- ⑥ 繁殖率の評価:同じ繁殖シーズンに2回以上調査可能な場合
- ⑦ 生息を妨げる環境の評価:人の撹乱、捕食者、植生の破壊、漁業混獲他
- ⑧ 画像記録:上陸アプローチ、キャンプサイト、各種ごとの繁殖地全景、種の拡大画像、ヒナ、卵などの記録
- ⑨ 標識調査の実施:ウミツバメ類の識別、移動や年齢調査等必要に応じて実施
- ⑩ 環境評価:植生などを加味した統括的評価

## 1-4 調査データの収集・集計・解析

上記調査によって得られた調査データを電子化し、データベースファイル(島のフェイスシート)を作成した。データベースファイルに関する説明書を巻末資料2に示す。



モニタリング 1000

1 天売島	7 蕪島	13 御蔵島	19 経島	_25 トカラ列島
2 知床半島	8 日出島	14 八丈小島	20 蒲葵島・宿毛湾	26 奄美諸島
3 ユルリ島	9 三貫島	15 鳥島	_21 沖ノ島・小屋島	27 沖縄本島
4 大黒島	10 足島	16 聟島	22 三池島	28 宮古群島
5 渡島大島	11 飛島・御積島	17 カンムリ島	23 男女群島	29 八重山諸島
6 弁天島	12 恩馳島・祗苗島	18 隠岐諸島	24 枇椰島	30 仲の神島

表 1-1 モニタリングサイト 1000 海鳥調査サイト一覧 (2004 年設定)

大売島   大売島   大売島   北海道   古前郡羽幌町   ウトウ、ケイマフリ、ウミガラス、ウミス   ク・マススメ   ク・マススメ   ク・マススメ   ク・マススメ   ク・マススメ   ク・マススメ   ク・マススメ   ク・マンリ・カンスリー・カンスリー・カンスリー・カンスリー・カンスリー・カンスリー・ススメ   インリ島   カー・アニカー・アニカー・アニカー・アニカー・アニカー・アニカー・アニカー・アニ	衣 1 - 1	サイト名	クリイト 1000 島名	都道府県名	リイト一見 (20 市町村名	主要調査対象種
1   入売の		サイト名	<b>局</b> 名	<b></b> 和坦		
2 別水下的	1	天売島	天売島	北海道	苫前郡羽幌町	ウ、ウミネコ、ウミスズメ
3 ユルリ島   人 大黒島   大黒人   大スーマリ   カマス・スメーマフリ   カマス・スメーマフリ   カマス・スメーマフリ   カマス・スメーマフリ   カマス・スメーマフリ   カマス・スメータ   カローンジロウミツバメ   カローンジロウミツバメ   カローンジロウミツバメ   カローンジロウミツバメ   カローンジロウミツバメ   カローンジロウミツバメ   カローンジロウミツバメ   カローンジロウミツバメ   カローンジロウミツバメ   カンスメーク   カンスメーク   カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   オオミズナギドリ   大スーストンウミツバメ   カンスリウミスズメ   オオミズナギドリ   大スーストンウミツバメ   カンスリウミスズメ   オオンス・カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   大大会島   大大会日   カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   カンスリウミスズメ   大全日市   オオミズナギドリ   カンスリウミスズメ   オオミズナギドリ   カンスリウェスズメ   オオミズナギドリ   カンスリウェスズメ   オオミズナギドリ   カンスリウェスズメ   オオミズナギドリ   カンスリウェスズメ   オオミズナギドリ   カンスリウェスズメ   オオミズナギドリ   カンスリウェスズメ   オオミズナギドリ   カンスリヴェブ・ファン・ファン・ファン・ファン・ファン・ファン・ファン・ファン・ファン・ファン	2	知床半島		北海道		ケイマフリ、ウミウ、オオセグロカモメ
<ul> <li>● 6 弁天島</li></ul>	3	ユルリ島	島、友知島、チトモ	北海道	根室市	
● 6         弁天島         青森県         下北郎東通村         ケイマフリ         フィマフリ         フィマフリ         フィマフリ         フィマフリ         フミネコ         カシネコ         カシスネス         カンロコシジロウミツバメ、クロコシジロウミツバメ、カンムリウミツバメ、カシスメ、ウミスズメ、ウミスズメ、ウミスズメ、ウミスズメ、ウミスズメ、ウミスズメ、ウミスズメ、ウミンバメ、カンムリウミスズメ、カンムリウミスズメ、カンムリウミスズメ オーストンウミツバメ、カンムリウミスズメ オーストンウミツバメ、オーストンウミツバメ、オーストンウミツバメ、オーストンウミツバメ、カンムリウミスズメ         13 御蔵島村         東京都 神津島村 オイミズナギドリ         オオミズナギドリ         大人町 上メクロウミツバメ、オーストンウミツバメ、カンムリウミスズメ アホウドリ、クロアシアボウドリ、オーストンウミツバメ スカンムリウミスズメ アホウドリ、オーストンウミツバメ スカンムリウミスズメ アホウミツバメ カンウミツバメ カンムリウミスズメ アホウミツバメ カンムリウミスズメ アホウミツバメ カンムリウミスズメ アホウミツバメ カンムリウミスズメ が変励 また (施成の高) 東京都 カンムリウミスズメ 大変加島、井上 (施成の高) 東京都 カンムリウミスズメ を協し 高大利島・神川 (施成の高) 原知 (大学下リ、カンムリウミスズメ が近加島、神川 (大学田市 スコンジサシ ススメ を協し 法 (大学田市 スコンジサシ エニ島市 スカンムリウミスズメ 産 (大学田市 スコンジサシ エニ島市 スカンムリウミスズメ 産 (大学田市 スコンジサシ エリグロアジサシ、アナドリ (大学アリ、カンオドリ、アナドリ (大学アリー) アナドリ (大学アリー) (エアジサシ、カンオドリ、アナドリ、カンオドリ、アナドリ、カンオドリ、アナドリ (エアジサシ、アナドリ (エアジサン・ス・デンリー) アナドリ (エアジサン・ス・デン・アナドリ、カンオドリ、アナドリ、カンオドリ、アナドリ、カンオドリ、アナドリ、カンオドリ、アナドリ、カンオドリ、アナドリ、カンボーリ (エアジサン・ス・デン・アナドリ、カンオドリ、アナドリ、カンボーリ (エアジサン・アリア・アリアジサン・アリアジサン・アリアジサン・アリアジサン・アリアジサン・アリアジサン・アナドリ、カンオドリ、クロアジサン・アナドリ、カンオドリ、カロアジサン・アナドリ、カロアジー(エール) (エール) (エー	<b>•</b> 4	大黒島	大黒島	北海道	厚岸郡厚岸町	コシジロウミツバメ、オオセグロカモメ
7   無島   無島   青森県   八戸市   ウミネコ   ウミネコ   クロコンジロウミツバメ   オーストンウミツバメ   カッオドリ   クロアシツバメ   カッオドリ   カッオドリ   オース・カンムリウミスズメ   原島   原島   原田   原産   原産   原産   原産   原産   原産   原産	5	渡島大島	渡島大島・松前小島	北海道	松前郡松前町	オオミズナギドリ
8 日出島 日出島 岩手県 宮古市 フロコンジロウミツバメ  9 三貴島 三貴島 岩手県 室古市 フロコンジロウミツバメ、クロコシジロウミツ  10 足島 宮城県 牡鹿郡女川町 クトウ  11 境島・御犍島 機島、蘇苗島 東京都 神津島村 オーストンウミツバメ、カンムリウミスズメ  13 御蔵島 御蔵島 東京都 神津島村 オーストンウミツバメ、カンムリウミスズメ  14 八丈小島 八丈小島 東京都 八丈安庁 ヒメクロウミツバメ、オーストンウミツバメ  15 鳥島 鳥島 東京都 八丈安庁 ヒメクロウミツバメ、オーストンウミツバメ  16 貿島列島 島島 東京都 小笠房村 トンウミツバメ  17 冠島 沼島、 谷島 東京都 小笠房村 カンよりウミスズメ  18 認岐諸島 昼神島、木素島、大波原島、南方島・東京都 か笠房村 カンムリウミスズメ  18 認岐諸島 昼神島、木大素島、大波原島、南方山野地大社町 ウミネコ 第委島・荷名湾 蒲葵島等 高知県 鎌郷田大社町 ウミネコ カンムリウミスズメ  19 経島 路島 高島県 第一次東京都 ロウミツバメ、カンムリウミスズメ  18 記岐諸島 昼神島、木大森島、大海山野・大大森島、大海山野・大大瀬島・南村 カンムリウミスズメ  19 経島 経島 高根県 鎌川野・大大村・南ナ町 ウミネコ 第一次 島・大和島等 高知県 大中田市 スープジサシ カンムリウミスズメ  19 神川島・小屋島 福岡県 大中田市 スープサシ カンムリウミスズメ  21 神ノ島・小屋島 福岡県 大中田市 スープサシ オオミズナギドリ、カンムリウミスズメ  22 三池島 三池島 福岡県 大中田市 スープサ・シーン・アナドリ、カンムリウミスズメ  23 男女群島 伊藤島 原児島県 東島郡・大田市 オオミズナギドリ、カンムリウミスズメ  24 枇杷島 北藤島、悪石島等 鹿児島県 東島 東田村・島村 オオミズナギドリ、カンムリウミスズメ  神縄、 北藤野・大田市 スープサ・シ、アナドリ、カンオドリ、アナドリ 神縄県 海路・高村・国頭郡、海原郡 大田町郡 スープ・サン、エリグロアジサシ、ベニア ブナシ ハ童山野・神縄県 海山野郡・大田町 アン・ファナ・シ、エリグロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、マミジロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、カロアジサシ、マミジロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサン・カウェアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ、カツオドリ、クロアジサン・カウェアジサン・カウェによりにより、カロス・ロー・ア・ファ・ファ・ファ・ファ・ファ・ファ・ファ・ファ・ファ・ファ・ファ・ファ・ファ・	<b>•</b> 6	弁天島	弁天島	青森県	下北郡東通村	ケイマフリ
● 9 三黄島         三黄島         岩手県         金石市         とメクロウミツバメ、クロコシジロウミツバメ、クロコシジロウミツバメ、クロコシジロウミツバメ、クラスズメメリカト           ● 11 程島・御稿島         足島         宮城県         性鹿郡女川町         ウトウ           12 思馳島・郵苗島         飛島, 郵苗島         東京都         神津島村         オーストンウミツバメ、カンムリウミスズメメカンムリウミスズメメカンムリウミスズメメカンムリウミスズメカンムリウミスズメカンムリウミスズメカンムリウミスズメカンムリウミスズメカンムリウミスズメカンムリウミスズメカンムリウミスズメカンムリウミスズメカンムリウミスズメカンのアシア・カンア・カンア・カンア・カンア・カンア・カンア・カンア・カンア・カンア・カン	7	蕪島	蕪島	青森県	八戸市	ウミネコ
● 10 足島	8	日出島	日出島	岩手県	宮古市	クロコシジロウミツバメ
11   飛島・御積島   飛島、御積島   東京都   神津島村   オーストンウミツバメ、カンムリウミスズ   神津島村   オオミズナギドリ   イ大小島   東京都   御蔵島村   オオミズナギドリ   イ大小島   東京都   和文ムリウミスズメ   八大小島   東京都   和文ムリウミスズメ   八大小島   東京都   八大小島   東京都   八大町   アホウドリ、カンムリウミスズメ   八大小島   東京都   八大町   アホウドリ、カンムリウミスズメ   インクロウミツバメ、オーストンウミツバメ   カンムリウミスズメ   インクロアシアホウドリ、オーストンウミツバメ   カンムリウミスズメ   インクロアシア・ボウドリ、オーストンウミツバメ   インクロションバメ   インクロウミツバメ   オオミズナギドリ、オーストンウミツバメ   インクロウミツバメ   インクロウミツバメ   インクロウミツバメ   オオンス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス	• 9	三貫島	三貫島	岩手県	釜石市	ヒメクロウミツバメ、クロコシジロウミツ バメ、ウミスズメ
12   恩馳島・彪苗島   恩馳島、彪苗島   東京都   神津島村   オーストンウミツバメ、カンムリウミスズ   オオミズナギドリ   上メウロウミツバメ、オーストンウミツバス   オオミズナギドリ   上メクロウミツバス   オーストンウミツバス   オーストンウミツバス   オーストンウミツバス   オーストンウミツバス   カンムリウミスズメ   カンムリウミスズメ   九大町   上メクロウミツバス   オーストンウミツバス   カンムリウミスズメ   カッオドリ、オーストンウミツバス   カッカドリ、オーストンウミツバス   カッカドリ、オーストンウミツバス   カッカドリ、カッカドリ、オーストンウミツバス   カッカドリ、オーストンウミツバス   カッカトリ・スズメ   大変照析   加まりでミスズメ   大変におり、海洋の   カッカリウミスズメ   大学田市   カンムリウミスズメ   カッムリウミスズメ   本部島   大半田市   カンムリウミスズメ   大学田市   オオミズナギドリ、カンムリウミスズメ   大学田市   オオミズナギドリ、カンムリウミスズメ   大学田市   オオミズナギドリ、カンオトリ、アナドリ   本部におり、海洋の   東に日本部門川町   カンムリウミスズメ   本部に対してアジサシ   オオミズナギドリ、カツオドリ、アナドリ   本部に対してアジサシ、エリグロアジサシ、ベニアジサシ   マニアジサシ、エリグロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、コリグロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、コリグロアジサシ、マミジロアジサシ、コリグロアジサシ、マミジロアジサシ、コリガロアジサシ   カーストリ・カンストリ、カース	10	足島	足島	宮城県	牡鹿郡女川町	ウトウ
12   思見島・歌田島   思知島   東京都   御蔵島   東京都   伊澤島村   大大小島   東京都   八丈町   大久のロウミツバス、オーストンウミツバス   九丈小島   東京都   八丈町   大久のロウミツバス、オーストンウミツバス   九大小島   東京都   八丈町   大久のロウミツバス、オーストンウミツバス   九大りきッパメ   九大りきッパメ   九大りきッパメ   九大りきッパメ   九大りきッパメ   九大りきッパメ   九大りきッパメ   九大りきゃのパス   九大りきゃのより   東京都   小笠原村   カッムリウミスズメ   カンムリウミスズメ   大名明島   大森島、 大波加島、 十八島   最根県   旋野郡西   島町、 短岐が郡西   島町、 短岐の島町、 知夫   大久のロウミツバメ、カンムリウミスズメ   大久の田ウミツバメ、カンムリウミスズメ   大久の田ウミツバメ、カンムリウミスズメ   九大りきゃのより   東京都   カンムリウミスズメ   大久の田ウミツバメ、カンムリウミスズメ   大久の田ウミツバメ、カンムリウミスズメ   東京島・宿毛湾   藤塚島・宿毛湾   藤塚島・   東京都   東京都	• 11	飛島・御積島	飛島、御積島	山形県	酒田市	ウミネコ、ウミウ
14   八丈小島	12	恩馳島・祗苗島	恩馳島、祗苗島	東京都	神津島村	オーストンウミツバメ、カンムリウミスズ メ
14   八太小房   八太小房   東京都   八太町   メ、カンムリウミスズメ   15   鳥島   鳥島   東京都   八丈支庁   アホウドリ、クロアシアホウドリ、オーストンウミツバメ   北之島、賀島、鳥   泉・針之岩、媒島、   東京都   小笠原村   カツオドリ、オナガミズナギドリ、オーストンウミツバメ   17   冠島	13	御蔵島	御蔵島	東京都	御蔵島村	オオミズナギドリ
15   局局	14	八丈小島	八丈小島	東京都	八丈町	ヒメクロウミツバメ、オーストンウミツバ メ、カンムリウミスズメ
16   智島列島   島、針之岩、媒島、   東京都   小笠原村   ハンカット、カーハ、ス・ア・リ 、オース   トンウミツバメ   オオミズナギドリ、ヒメクロウミツバメ、カンムリウミスズメ   オオミズナギドリ、ヒメクロウミツバメ、カンムリウミスズメ   上メクロウミツバメ、カンムリウミスズメ   上メクロウミツバメ、カンムリウミスズメ   上メクロウミツバメ、カンムリウミスズメ   上メクロウミツバメ、カンムリウミスズメ   上メクロウミツバメ、カンムリウミスズメ   一変   神ノ島・小屋島、柱   島、大和島等   福岡県   宗像市   ヒメクロウミツバメ、カンムリウミスズメ   一変   本の神島   上ノ根島、悪石島等   東口杵郡門川町   カンムリウミスズメ   本までデザシ、エリグロアジサシ、ベニアジサシ   本縄本島   本美諸島周辺離島   中郷本島   中郷本島および周辺   神縄県   南表島、石垣島等   神縄県   西表島、石垣島等   神縄県   本土田市   本土田市   本土田市   カンムリウミスズメ   本土田市   カンムリウミスズメ   本土 大島郡、名瀬市   カンムリウミスズメ   本土 大島郡、名瀬市   カンムリウミスズメ   本美諸島   東口杵郡門川町   カンムリウミスズメ   本美諸島   東田杵郡門川町   カンムリウミスズメ   本美諸島   東田杵郡門川町   カンムリウミスズメ   本美諸島   東田杵郡門川町   カンムリウミスズメ   本美諸島   東田杵郡門川町   カンムリウミスズメ   本美諸島   東田木郡   東田本郡   東田本郡   本土   東田郡   大島市	15	鳥島		東京都	八丈支庁	アホウドリ、クロアシアホウドリ、オース トンウミツバメ
11   70   75   75   75   75   75   75   75	16	聟島列島	島、針之岩、媒島、	東京都	小笠原村	カツオドリ、オナガミズナギドリ、オース トンウミツバメ
18   隠岐諸島   上 水 カンムリウミスズメ   上 メクロウミツバメ、カンムリウミスズメ   大	17	冠島	冠島、沓島	京都府	舞鶴市	
20	18	隠岐諸島		島根県	隠岐の島町、知夫	ヒメクロウミツバメ、カンムリウミスズメ
20	<b>•</b> 19	経島	経島	島根県	簸川郡大社町	ウミネコ
<ul> <li>● 22 三池島 三池島 福岡県 大牟田市 ベニアジサシ</li> <li>23 男女群島 男女群島 長崎県 五島市 オオミズナギドリ、カンムリウミスズメ 大倉崎県 東臼杵郡門川町 カンムリウミスズメ 産児島界 鹿児島郡十島村 オオミズナギドリ、カツオドリ、アナドリ 奄美諸島 奄美諸島周辺離島 鹿児島県 大島郡、名瀬市 ベニアジサシ、アナドリ ・ 26 奄美諸島 奄美諸島周辺離島 鹿児島県 大島郡、名瀬市 ベニアジサシ、アナドリ ・ 27 沖縄本島 沖縄本島および周辺 離島 ・ 沖縄県 宮古島市 クロアジサシ、エリグロアジサシ、 ボニアジサシ ・ マミジロアジサシ、 ボニアジサシ ・ マミジロアジサシ・・ ベニアジサシ・・ マミジロアジサシ・・ マニジカロアジサシ・・ エリグロアジサシ・・ マミジロアジサシ・・ マニジカロアジサシ・・ カツオドリ・・ クロアジサシ・・ カツオドリ・・ クロアジサシ・・ カツオドリ・・ クロアジサシ・・ カツオドリ・・ クロアジサシ・・ カツオドリ・・ クロアジサシ・・ カツオドリ・・ カツオドリ・・ カッカ・・ ロー・・ ・ カー・・ ・ カー・・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・</li></ul>	20	蒲葵島・宿毛湾	蒲葵島等	高知県		カンムリウミスズメ
23 男女群島 男女群島 長崎県 五島市 オオミズナギドリ、カンムリウミスズメ 24 枇榔島 枇榔島 宮崎県 東臼杵郡門川町 カンムリウミスズメ 25 トカラ列島 上ノ根島、悪石島等 鹿児島県 鹿児島郡十島村 オオミズナギドリ、カツオドリ、アナドリ ● 26 奄美諸島 奄美諸島周辺離島 鹿児島県 大島郡、名瀬市 ベニアジサシ、アナドリ 27 沖縄本島 沖縄本島および周辺 離島 沖縄県 宮古島市 クロアジサシ、エリグロアジサシ、ベニアジサシ マミジロアジサシ、ベニアジサシ マミジロアジサシ、ベニアジサシ スコノグロアジサシ、ベニアジサシ スコノグロアジサシ、ベニアジサシ スコノグロアジサシ、ベニアジサシ スコノグロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、スコノグロアジサシ、マミジロアジサシ、スコノグロアジサシ、スコノグロアジサシ、スコノグロアジサシ、スコノグロアジサシ、スコノグロアジサシ、スコノグロアジサシ、スコノグロアジサシ、スコノグロアジサシ、スコノグロアジサシ、スコンプロアジサシ、スコンプロアジサシ、スコンプロアジサシ、カツオドリ、クロアジサシ	21	沖ノ島・小屋島		福岡県	宗像市	ヒメクロウミツバメ、カンムリウミスズメ
24 桃榔島 桃榔島 宮崎県 東臼杵郡門川町 カンムリウミスズメ 25 トカラ列島 上ノ根島、悪石島等 鹿児島県 鹿児島郡十島村 オオミズナギドリ、カツオドリ、アナドリ	<b>•</b> 22	三池島	三池島	福岡県	大牟田市	ベニアジサシ
25 トカラ列島 上ノ根島、悪石島等 鹿児島県 鹿児島郡十島村 オオミズナギドリ、カツオドリ、アナドリ	23	男女群島	男女群島	長崎県	五島市	オオミズナギドリ、カンムリウミスズメ
<ul> <li>● 26 奄美諸島</li> <li>● 27 沖縄本島</li> <li>● 27 沖縄本島および周辺離島</li> <li>● 28 宮古群島</li> <li>● 28 宮古群島</li> <li>● 29 八重山諸島</li> <li>西表島、石垣島等</li> <li>→ 20 付の独島</li> <li>・ 21 無力・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</li></ul>	24	<b>枇榔島</b>	<b>桃榔島</b>	宮崎県	東臼杵郡門川町	カンムリウミスズメ
● 27 沖縄本島       沖縄本島および周辺離島       沖縄県 変嘉敷村、中頭郡、渡嘉敷村、中頭郡、島尻郡       ベニアジサシ、エリグロアジサシ、ボニアジサシ、マミジロアジサシ、ベニアジサシ         ● 28 宮古群島       宮古島周辺離島       沖縄県 宮古島市 グラサシ マミジロアジサシ、ベニアジサシ マミジロアジサシ、ベニアジサシ         ● 29 八重山諸島       西表島、石垣島等 沖縄県 石垣市、八重山郡 ベニアジサシ、エリグロアジサシ、マミジロアジサシ、ファジサシ	25	トカラ列島	上ノ根島、悪石島等	鹿児島県	鹿児島郡十島村	
<ul> <li>27 沖縄本島 (神縄本島のよび)同辺 離島 沖縄県 渡嘉敷村、中頭 郡、島尻郡</li> <li>28 宮古群島 宮古島周辺離島 沖縄県 宮古島市 クロアジサシ、マミジロアジサシ、ベニア ジサシ</li> <li>29 八重山諸島 西表島、石垣島等 沖縄県 石垣市、八重山郡 ベニアジサシ、エリグロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、マミジロアジサシ、ファジサシ</li> </ul>	<b>•</b> 26	奄美諸島	奄美諸島周辺離島	鹿児島県		ベニアジサシ、アナドリ
● 29 八重山諸島       西表島、石垣島等       沖縄県       石垣市、八重山郡	<b>•</b> 27	沖縄本島		沖縄県	渡嘉敷村、中頭	ベニアジサシ、エリグロアジサシ、
● 29 八里山諸島 四表島、石垣島等 沖縄県 竹富町 ロアジサシ  O 10 10 20 11 20 20 11 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	<b>•</b> 28	宮古群島	宮古島周辺離島	沖縄県	宮古島市	クロアジサシ、マミジロアジサシ、ベニア ジサシ
	<b>•</b> 29	八重山諸島	西表島、石垣島等	沖縄県		ベニアジサシ、エリグロアジサシ、マミジ ロアジサシ
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<b>•</b> 30	仲の神島	仲の神島	沖縄県	八重山郡竹富町	セグロアジサシ、カツオドリ、クロアジサ シ、マミジロアジサシ

※●印は、H21 年度調査実施サイト

## 2. 調査結果

サイト毎の調査結果を以下に示す。

観察種は当日の確認数を数字で示し、確認数以上いたことが確実な場合は「+」印を付した。計数していない場合は○とした。

地形図は、特に指定が無い限り北が上である。

各写真には撮影年月日を(年/月/日)の順に示した。

標識調査については、実施したサイトについてのみ記述した。

繁殖成功率については、調査を実施できたサイトは無かった。

# 2-1 大黒島(北海道厚岸郡厚岸町)

# ① 調査地概況

本年の調査は2006年に行った「モニタリングサイト1000海鳥調査(大黒島)」の継続調査(2巡目)として実施した。

大黒島は北海道東部、厚岸町の南約3kmに位置する長径約1.8kmの無人島である(図2-1-1)。標高約100mの台地状の地形で最高標高は108mである。植生は主に草原で、沢には落葉広葉樹の疎林がみられる。夏季のみ島の北端に漁業者が居住する(今年は不在)。島の外周部分を中心に多数の海鳥が営巣しており、国の天然記念物および国指定鳥獣保護区に指定されている。南西部に灯台が設置されている。

本サイトでは、1997年から3年毎に環境省の鳥類標識調査事業の中で海鳥の繁殖状況モニタリングを実施してきた。

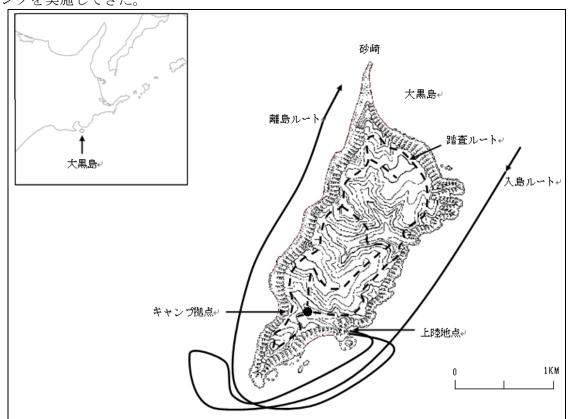


図2-1-1大黒島位置図

国土地理院 25,000 分の 1 を転用

### ② 調査日程

2009年の調査は以下の日程で実施した。

表 2-1-1 大黒島調査日程 (2009)

			<u> </u>
日付	天気	時間	内容
6月26日			移動
6月27日		終日	調査準備
6月28日	晴	13:00 17:00	大黒島 調査拠点設営終了
6月29日	濃霧	7:30 - 17:00	コドラート調査
6月30日	濃霧	16:00	コドラート調査
7月1日	雨	終日	終日雨のため調査中止の夜も雨
7月2日	曇		コドラート調査 コシジロウミツバメ標識調査
7月3日	晴	7:00 - 9:30 10:00 - 12:00 16:00	コドラート調査 定点観察 明日が荒天予報のため、1日早く離島。その際に、海上から島の外周 を上陸地点から砂崎まで時計回りに観察
7月4日	曇	09:30	解散

# ③ 調査者

佐藤文男	山階鳥類研究所	保全研究室
辻 幸治	山階鳥類研究所	協力調査員
村上速雄	山階鳥類研究所	協力調査員
今野 怜	山階鳥類研究所	協力調査員
今野美和	山階鳥類研究所	協力調査員
青木則幸	山階鳥類研究所	協力調査員
中料車美	サポート隊員	

本年の調査は荒天により調査期間を1日短縮したため、2006年に実施したコシジロウミツバメの巣穴利用率調査区3ヶ所の調査が実施できなかった。また、昼から夜にかけて雨天の日があったため、コシジロウミツバメの標識調査は一夜しか実施できなかった他、夜間のウトウの標識調査も荒天のため実施できなかった。大黒島外周の船による調査も荒天(波が高い)のため実施できなかった。

# ④ 調查対象種

主に、繁殖しているコシジロウミツバメ、オオセグロカモメ、ウミウ、ウトウを対象とした。

### ⑤ 観察鳥種

6月28日~7月3日の調査期間中に鳥類27種を確認した(表2-1-2)。このうち、コシジロウミツバメ、オオセグロカモメ、ウミウ、ウトウ、クイナの繁殖を確認した。

表 2-1-2 大黒島観察鳥種 (2009)

<b>任</b> 夕	月日						
種名	6月28日	6月29日	6月30日	7月1日	7月2日	7月3日	
1 ミズナギドリsp						$\circ$	
2 コシジロウミツバメ		$\circ$		0		$\circ$	
3 ウミウ	150+	$\circ$	$\circ$		$\circ$	129	
4 ヒメウ	6				$\circ$	$\circ$	
5 シノリガモ	2						
6 オジロワシ	6	$\circ$	$\circ$		$\circ$	$\circ$	
7 ハヤブサ							
8 クイナ	同時3			○声			
9 ヤマシギ		0					
10 オオジシギ	1	0	0	0	$\circ$	$\bigcirc$	
11 オオセグロカモメ	多数	0	0	$\circ$	$\circ$	2	
12 ウミネコ	5+	0	0	0	$\circ$	$\circ$	
13 ケイマフリ	7		0				
14 ウトウ	32+	$\circ$	0		$\bigcirc$	$\bigcirc$	
15 エトピリカ					0	0	
16 アマツバメ	5	0	0	_	0	0	
17 ハクセキレイ	1	0	0	0	0	0	
18 ノゴマ	1	0		0	0	0	
19 ノビタキ		0	0				
20 ウグイス			0		0		
21 エゾセンニュウ	1	0	0	0	0	0	
22 シマセンニュウ			0		0		
23 アオジ	1	0	0	0	0	0	
24 オオジュリン		0	0		0		
25 カワラヒワ		0	0	0	0	0	
26 ハシブトガラス		0	0		0	0	
27 カラスsp	3						

数字は確認数。+がある場合は最低確認数。○:種を確認したが未計数。

声:声のみ確認。

### ⑥ 海鳥類の生息状況及び繁殖数

島内を  $100m \times 100m$ メッシュの方形区に区切り、1997 年から 3 年に 1 回調査している 55 ヶ所のメッシュ(図 2-1-2)について、メッシュ毎に設定された  $20m \times 4m$  の固定調査区(ベルトコドラート)を調査し、発見された全種(主にコシジロウミツバメ、ウトウ、オオセグロカモメ)の巣数および植生を記録した(表 2-1-3, 2-1-4, 2-1-5)。

#### コシジロウミツバメ

本種は、海岸の断崖部を除く島のほぼ全域に営巣していた。

コドラートの平均巣穴密度は 0.71 巣/㎡であり、前回  $(2006 \, \mp)$  の 0.81 巣/㎡よりもやや減少 (-12.2%) した。1997 年と比較すると 28.9%減少した。本年の調査では荒天によりコシジロウミツバメの巣穴利用率の調査区全 3 ヶ所を調査できなかったため、全島の繁殖数の推定はできなかった。

## ウトウ

本種は、島の外周の断崖と上部斜面の境界部に営巣していた。本種の巣穴は前回よりも増加した。4調査区では今年新たに巣穴が記録された。また2006年に記録された調査区1ヶ所で減少、6ヶ所で増加した。増加率は平均で33%であった。

# オオセグロカモメ

本種は、2000年以前は島の外周部を中心に多数が営巣していたが、近年減少傾向にある(山階鳥類研究所 1997、 2000、 2003)。本調査では本種の巣はほとんど見られず、巣密度は前回よりも38.1%減少した。

# ウミウ

船による外周調査が荒天のため実施できず、繁殖状況は不明であった。

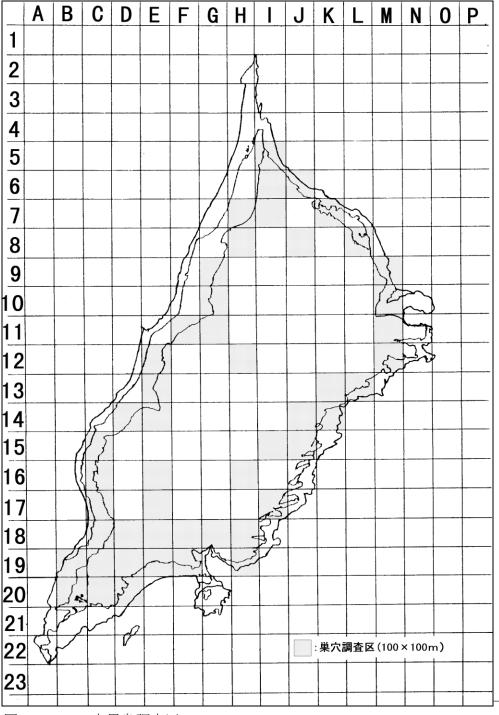


図2-1-2 大黒島調査区

網掛けで示したメッシュごとに 20m×4mの調査区1ヶ所を調査した。

表 2-1-3 大黒島のコシジロウミツバメ巣数一覧 (1997~2009)

表 2-1	3 大岩	黒島のコミ	ノジロウミ	ミツバメ果	数一覧(	$1997 \sim 20$
調査区	面積			ロウミツバチの		
NO.	$(m^2)$	1997年	2000年	2003年	2006年	2009年
A22	80	_	2	0	2	0
B19	80	3	4	6	6	12
B20	80	8	0	0	0	0
C15	80	1	1	8	0	0
C16	80	0	0	0	1	0
C17	80	4	19	11	14	10
C18	80	154	55	40	20	5
C19	80	23	3	2	0	0
C20	80	41	2	3	1	5
D14	80	11	8	5	1	4
D15	80	_	45	28	16	6
D18	80	156	45	37	9	9
D19	80	7	49	42	72	44
D20	80	255	476	347	221	228
E12	80	31	37	18	24	10
E13	80	169	125	127	76	69
E14	80	140	30	26	16	12
E15	80		73	66	70	35
E16	80	155	182	169	128	182
E17	80	129	52	40	60	42
E18	80	233	298	339	218	226
E19	80	8	12	5	5	7
F11	80	125	130	125	107	72
F18	80	57	79	79	46	41
F19	80	20	16	10	17	10
G10	80	85 85	28	39	8	3
G11 G18	80 80	85 13	2	18	25 6	20
G18 G9		137	$\frac{4}{65}$	100	6 139	102
H12	80 80	146	73	$\frac{100}{74}$	139 55	102 53
H16	80	80	11	16	38	37
H17	80	- 80	212	185	142	143
H18	80	1	212	5	5	4
H19	80	9	4	0	7	0
H7	80	176	185	185	161	72
Н8	80	55	61	31	17	10
I15	80	42	45		66	103
I17	80	2	2	3	0	1
I5	80	15	105	69	58	54
16	80	69	3	78	46	28
17	80	110	90	102	97	50
J14	80	432	247	194	235	239
J15	80	43	196	269	271	266
J16	80	-	1	0	1	0
J6	80	127	124	84	63	42
J8	80	32	38	44	48	22
K13	80	57	136	88	73	75
K14	80	138	87	110	124	161
K7	80	22	48	41	44	28
L13	80	242	238	293	326	261
L8	80	101	82	79	47	53
M10	80	41	32	126	147	117
M11	80	95	134	123	137	112
M12	80	53	11	17	23	34
M9	80	25	13	21	23	9
計	4, 400	4, 163	4,022	4,006	3, 562	3, 128
0000年17		た区画では	+1007年14	・土調木の	► X (-) ト	1.7-

2000年に調査開始した区画では1997年は未調査のため(-)とした。

表 2-1-4 大黒島のウトウ巣数一覧 (1997~2009)

<u> 表 2 - 1 - 4</u>		らのウトウ			2009)	
調査区	面積			ウトウの巣数		
NO.	$(m^2)$	1997年	2000年	2003年	2006年	2009年
A22	80	-	78	108	91	75
B19	80	0	0	0	0	0
B20	80	0	0	0	0	0
C15	80	0	0	0	0	0
C16	80	0	0	0	1	3
C17	80	0	0	0	0	0
C18	80	0	0	5	5	11
C19	80	0	0	0	0	0
C20	80	0	0	0	0	0
D14	80	0	0	0	0	0
D15	80	_	0	0	0	0
D18	80	0	0	0	0	0
D19	80	7	4	12	13	31
D20	80	0	0	0	0	0
E12	80	0	0	0	0	0
E13	80	0	0	0	0	0
E14	80	0	0	0	0	0
E15	80		0	0	0	0
E16	80	0	0	0	0	0
E17	80	0	0	0	0	0
E18	80	0	0	0	0	0
E19	80	4	16	37	39	60
F11	80	0	0	0	0	0
F18	80	0	0	0	70	100
F19	80	15	53	69	79	102
G10 G11	80 80	0	0	0	0	0
G18	80	8	0	0	0	3
G18	80	0	0	0	0	0
H12	80	0	0	0	0	0
H16	80	0	0	0	0	0
H17	80		0	0	0	0
H18	80	1	0	0	0	1
H19	80	104	111	120	112	127
H7	80	0	0	0	0	0
H8	80	0	0	0	0	0
I15	80	0	0	0	0	0
I17	80	18	19	28	53	81
I5	80	0	0	0	0	0
16	80	0	0	0	0	0
17	80	0	0	0	0	0
J14	80	0	0	0	0	0
J15	80	2	0	0	0	0
J16	80	_	0	0	0	0
J6	80	0	0	0	0	0
Ј8	80	0	0	0	0	0
K13	80	0	0	0	0	0
K14	80	0	0	0	2	9
К7	80	0	0	0	0	0
L13	80	0	0	0	0	1
L8	80	0	0	0	0	0
M10	80	0	0	0	0	0
M11	80	0	0	0	0	0
M12	80	0	0	0	0	0
M9	80	0	0	0	0	0
計	4, 400	159	281	379	395	504

表 2-1-5 大黒島のオオセグロカモメ巣数一覧 (1997~2009)

表 2 - 1 -		可ジタスに	20ロカモ			2003)
調査区	面積			グロカモメの舅		
NO.	$(m^2)$	1997年	2000年	2003年	2006年	2009年
A22	80	_	3	6	6	7
B19	80	4	9	6	5	2
B20	80	2	2	1	4	0
C15	80	11	7	7	1	0
C16	80	13	9	7	2	0
C17	80	12	5	2	1	1
C18	80	1	0	2	0	0
C19	80	1	1	0	4	3
C20	80	4	3	1	0	0
D14	80	9	3	1	0	0
D15	80	_	0	0	0	0
D18	80	1	0	0	0	0
D19	80	8	2	1	0	1
D20	80	1	0	0	0	0
E12	80	2	2	2	0	1
E12	80	0	0	1	0	0
E13 E14	80	0	0	0	0	0
E14 E15	80		0	0	0	0
	80	0	0	0	0	
E16						0
E17 E18	80 80	0	0	0	0	$\frac{1}{0}$
	80	13	8	5	2	3
E19						
F11	80	1	1	0	0	0
F18	80	0	0	0	0	0
F19	80	2	1	0	1	0
G10	80	0	0	0	0	0
G11	80	0	0	0	0	0
G18	80	2	5	1	2	0
G9	80	0	0	0	0	0
H12	80	0	0	0	0	0
H16	80	0	0	0	0	0
H17	80	_	0	0	0	0
H18	80	21	6	0	0	0
H19	80	4	4	1	1	1
Н7	80	0	0	0	0	0
Н8	80	0	0	0	0	0
I15	80	0	0	0	0	0
I17	80	17	6	6	6	2
I5	80	0	1	0	0	0
16	80	0	0	0	0	0
I7	80	0	0	0	0	0
J14	80	0	6	0	0	0
J15	80	10	0	0	0	0
J16	80	_	2	0	0	0
J6	80	0	0	0	0	0
J8	80	0	0	0	0	0
K13	80	5	3	3	3	3
K14	80	14	3	4	3	0
K7	80	0	0	0	0	0
L13	80	0	0	1	0	1
L8	80	0	0	0	0	0
M10	80	0	0	0	0	0
M11	80	0	0	0	0	0
M12	80	2	1	1	1	0
M12 M9	80	0	1	0	0	0
計		160	94	59	42	26
百	4, 400	100	94	59	42	20

## ⑦ 生息を妨げる環境の評価

#### 人為撹乱

調査研究目的の上陸者を除き、一般観光客の上陸はないため、人為的な撹乱は少ないと考えられる。

#### オジロワシ

地表で営巣するカモメ類とウミウのコロニーで海鳥類を捕食していると考えられるが、本調 査中に捕食は確認されなかった。

# 漁業混獲

ウトウ、ケイマフリやエトピリカなどの沿岸性潜水鳥種については、沿岸域で行なわれている刺し網漁等に混獲される可能性があるが、混獲に関する情報は確認されなかった。

### ⑧ 標識調査の実施

大黒島では 1972 年からコシジロウミツバメを主な対象として標識調査が実施されており、環境省により渡り鳥調査の恒久的な調査地として「大黒島 2 級ステーション」に指定され、現在に至っている。本年は 7 月 2 日に 20:30 から 0:30 までかすみ網(36 メッシュ×12m) 5 枚を使用した調査を実施し、コシジロウミツバメ成鳥 1,017 羽を標識放鳥した。このうち 26 羽はこの島で過去に放鳥した個体の再捕獲であった。

# ⑨ 環境評価

海鳥類の繁殖に悪影響を与える要素は、オジロワシによるカモメ類とウミウコロニーへの捕食、およびウトウ、ケイマフリやエトピリカなどの沿岸性潜水鳥種の漁業混獲が考えられるが、混獲については情報がない。現状ではコシジロウミツバメの営巣地としては好適な環境が維持されていると考えられる。ネズミ類の侵入が起きないよう入島時に注意するとともに、ネズミの侵入があった場合に素早く発見できるよう監視体制を構築する必要がある。

#### ① 調査マニュアル

- ・大黒島調査では複数種の海鳥が繁殖している。最も多くの種類について調査可能な6月下旬~7月上旬にかけて実施し、以下の項目を調査・記録する。
- ・全生息鳥種の把握:踏査及び夜間調査中に確認された全鳥種を記録する。
- ・海鳥類の生息数把握:目視カウント、推定繁殖数から計算
- ・海鳥類の繁殖数把握:目視カウント、調査区設定カウント、船上カウント
- ・種毎の繁殖エリアの記録:島内踏査による目視 GPS により地形図に記録
- ・繁殖密度の測定:恒久的固定コドラートの設置・維持管理
- ・生息を妨げる環境の評価:人の撹乱、捕食他
- ・画像記録:島の全景、種ごとの繁殖地、種の拡大画像、ヒナ、卵など。画像はデジタル情報 として保存。
- ・標識調査:南西部の灯台巡視道上の尾根で、ウミツバメ類を対象とした標識調査を2夜以上 行う。かすみ網は36 メッシュ×12m を5枚使用。誘引音声は使用しない。捕獲作業は1網に1 名調査員がつき、記録者は別に設ける。調査時間は20時から24時に3時間程度実施する。
- ・環境評価:植生などを加味した統括的評価

# ⑪ 引用文献

山階鳥類研究所, 1997. 平成 9 年度 環境庁委託調査 鳥類標識調査報告書 山階鳥類研究所, 2000. 平成 12 年度 環境省委託調査 鳥類標識調査報告書 山階鳥類研究所, 2003. 平成 15 年度 環境省委託調査 鳥類標識調査報告書 環境省生物多様性センター, 2005. 平成 16 年度重要生態系監視地域モニタリング 推進事業海鳥調査報告書

⑫ 画像記録:主な環境写真を以下に示す。



写真 2-1-1 大黒島上陸地点 (2009/06/28) (右手斜面は P9 のコドラート図中の G18)



写真 2-1-2 大黒島 南東海岸 (2009/06/28) (P9 のコドラート図中の D21, D22 の小島と B20 の灯台施設)



写真 2-1-3 大黒島 北東部調査区 (2009/07/03) (P9 コドラート図中の B21)



写真 2-1-4 大黒島南西部 (2009/07/03) (P9 コドラート図中の G14~C17)



写真 2-1-5 大黒島 ウミウ繁殖地 (2009/07/03) (P9 コドラート図中の D22)

## 2-2 弁天島(青森県下北郡東通村尻屋)

# ① 調査地概況

本年の調査は2004年に行った「モニタリング1000海鳥調査(弁天島)」の継続調査(2巡目)として実施した。

弁天島は尻屋岬港から約 200m 北方の沖合にある無人島である(図 2-2-1, 2-2-2)。現在は日鉄鉱業㈱による石灰石積出用の 2 本のベルトコンベアーによって本土と繋がっている(図 2-2-2, 図 2-2-3、写真 2-2-1)。島は東西約 100m、南北約 80m で面積はおよそ 8,  $000m^2$  である。最高標高は 20m で、周囲の大部分は断崖である。弁天島には日鉄鉱業尻屋鉱業所の許可を得れば渡ることができる。本島は現在本州で唯一のケイマフリ繁殖地である。調査は繁殖に影響のないように、2004 年に設定した弁天島対岸の 2 ヶ所の定点から実施した。

現地調査員との連絡調整および各種未発表データの提供等、地元野鳥研究者である今兼四郎 氏(下北野鳥の会)には多大なご協力を頂いた。

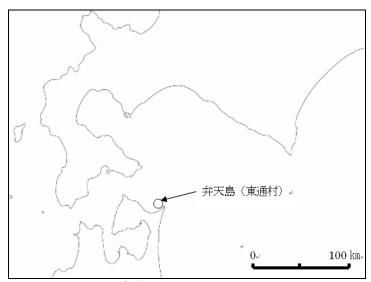


図 2-2-1 弁天島位置図



図2-2-2 弁天島調査関係図(国土地理院25,000分の1を転用)

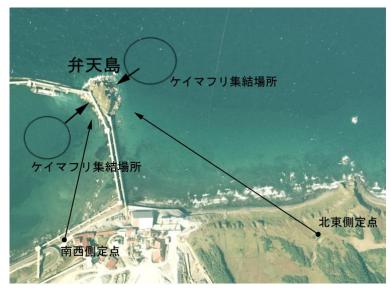


図 2-2-3 弁天島定点とケイマフリ飛び込み位置(太矢印) (海上保安庁ウェブサイト掲載の空中写真を加工。北は右上)

# ② 調査日程

2009年の調査は以下の日程で実施した。

表 2-2-1 弁天島調査日程 (2009)

	2( =					
月日	天候	時間	調査内容			
6月8日	_	17:30	東通村岩屋着 弁天島定点下見 地元調査員と岩屋にて打ち合わせ			
6月9日	曇のち晴	4:30 - 12:00	2ヵ所で定点調査			
6月10日	晴のち霧	4:30 - 12:00	定点調査 北定点のみ08:00以降霧により視界不良			
6月11日	雨	7:00 - 12:00	6/10北定点の補足調査(佐藤)			
7月9日	曇	4:30 - 12:00	2ヵ所で定点調査			
7月17日	曇	4:30 - 12:00	2ヵ所で定点調査			

## ③ 調査者

佐藤文男 山階鳥類研究所 保全研究室 (6月調査のみ)

古川 博 下北野鳥の会 古川大成 下北野鳥の会 羽根田勇斗 弘前大学大学院

鎌田帆南 弘前大学(7月調査のみ) 今 兼四郎 下北野鳥の会(調査の調整)

# ④ 調査対象種

ケイマフリを調査対象とした。近年繁殖を始めたウミネコおよびオオセグロカモメについては、上陸調査を実施すると繁殖に影響があると判断されたため、上陸せずに個体数を記録するにとどめた。

#### ⑤ 観察鳥種

定点観察中の弁天島及び周囲の海上で、6月にはオオセグロカモメ、ウミネコ、ケイマフリ、ウミウ(少数)、ヒメウ(1羽)、ハヤブサ(1羽)、ハシブトガラスの7種を観察した。このうち、ウミネコ、ケイマフリ、ハシブトガラスの3種の繁殖を確認した。7月にはウミネコ、ハヤブサ、ケイマフリ、オオセグロカモメの4種を観察した。また、ハシブトガラスは島の東

側の崖の中段で繁殖しており、巣内に雛2羽を確認した。

今氏より、近年ウミネコとオオセグロカモメが繁殖を開始したとの情報(今兼四郎 未発表)が得られ、本年の調査も両種が観察されたが、上陸調査を中止したためオオセグロカモメについては繁殖の証拠は確認できなかった。ケイマフリ及びオオセグロカモメ、ウミネコについては後述する。

## ⑥ 海鳥類の生息状況と繁殖数

#### ケイマフリ

弁天島周辺のケイマフリ繁殖状況把握のため、6月と7月に2日ずつ、定点観察を実施した。 観察時間は、午前中に最大確認個体数が観察され、午後には個体数が減少した2004年の結果 に基づき、観察可能になる薄明時(4:30)から正午までとした。6月の定点1ヶ所では、途 中から霧により視界不良となったため、翌日補足調査を実施した。

定点は2004年調査時に設定した本土の2地点を選び、弁天島の南側(写真2-2-1)と北側(写真2-2-2)から、島及び周辺海域を観察した。この2定点からの観察範囲は重複していない。ある時間の確認個体数は、定点2ヶ所の観察数の合計となる。定点からは30分ごとに海上と島上のケイマフリをカウントし、可能な限り嘴に餌をくわえているかどうかも観察して記録した。また、岩の隙間に入っていく個体がいた場合、その位置と餌の有無を時間とともに記録した。

# ケイマフリ最大カウント数

4日間の調査の結果、6月に最大同時確認数 56 羽 (6月 10日)、7月に最大同時確認数 73 羽 (7月9日)を記録した (表 2-2-2)。2009年の全調査日において、最大数は 6:00 から 7:00 にかけて記録されており、各日の最高数は  $55\sim73$  羽であった。本年の最大同時確認数は、2004年の 6月と7月の最大同時確認数 67 羽よりもやや多かった。

#### ケイマフリ繁殖数

ケイマフリは岩の隙間に営巣するため、巣卵及び雛を直接観察することはできない。このため、餌をくわえて入った(飛び込んだ)ことが確認された隙間を、雛がいる巣穴の入口とみなした。

6月9日から11日の定点観察の結果、北東面を観察範囲とする北定点からは、餌(種不明魚)を嘴にくわえて、弁天島近くに飛来着水し、その後様子を見て磯の大きな岩の転石のある箇所、または崖の隙間に入り込む様子が3ヶ所で観察された。また、餌をくわえずに出入りする場所が6ヶ所で観察された。北定点からの観察範囲のうち、上部にある鳥居の真下から左側のエリアには、6月の観察中に岩礁・海上ともにケイマフリが飛来することはなく、このエリアは利用されていないものと思われた(写真2-2-4)。

北定点からは直接見えない弁天島西側の岩場への出入り状況は不明であったが、このエリア ヘケイマフリが上陸する時には北定点から見える海上に一度集結するため、個体数の概数は北 定点からのカウント数に概ね含まれると考えられた。西側エリアへの餌をくわえた個体の飛来 も観察されたが、その数は少なく、営巣数は数ヶ所程度と推測された。

南定点からは尻屋岬港内に面した弁天島の南西側を観察した。このエリアでは2ヶ所で岩場への出入りが確認されたが、餌をくわえた個体は観察されなかった(写真2-2-3)。

7月調査では、南北計7ヶ所への飛び込みが確認され、これらの全てで餌運びが確認されたため、確認巣数は7巣となった。2004年7月の調査では南北計11巣が確認された。この結果、本年は成鳥の最大カウント数は2004年よりもやや増加したものの、確認巣数は2004年と比較して減少した。2009年7月の観察では、確認巣数だけでなく、餌運びの回数自体も少なかったので、2004年と同程度の数の巣で繁殖活動が行なわれていた可能性は低いと推察された。

表 2-2-2 弁天島ケイマフリカウント数 (2009)

<u> </u>													
	6月9日		6月10日		6月11日	7月9日		7月17日					
天候	曇後晴			晴		雨	曇			曇			
風向	北西→北東			南西		西	南西→北			南西→南東			
風力		1~2		1~2		4~5	1			1~2			
時間	北	南	計	北	南	計	北	北	南	計	北	南	計
4:30	18	8	26	20	18	38	_	21	8	29	14	0	14
5:00	25	12	37	37	16	53	_	29	14	43	20	2	22
5:30	8	9	17	22	18	40	_	37	14	51	24	7	31
6:00	43	12	55	43	13	56	_	57	16	73	37	11	48
6:30	30	15	45	31	12	43	—	47	12	59	34	15	49
7:00	34	17	51	11	10	21	—	39	10	49	42	15	57
7:30	26	14	40		13	35	19	30	2	32	39	10	49
8:00	31	8	39	29	17	46	23	54	9	63	42	10	52
8:30	12	7	19	9	18	27	21	33	6	39	40	8	48
9:00	33	7	40	16	16	32	18	44	13	57	31	7	38
9:30	20	7	27	<b>※</b> 3	8	11	16	38	12	50	33	7	40
10:00	38	7	45	<b>※</b> 23	12	35	10	26	3	29	33	14	47
10:30	28	6	34	<b>※</b> 10	9	19	7	43	1	44	27	10	37
11:00	9	4	13	13	7	20	4	47	0	47	25	6	31
11:30	4	2	5	<b>※</b> 5	5	10	10	46	0	5	18	3	5
12:00	6	3	9	<b>※</b> 13	6	19	9	27	0	27	11	1	12

太字・・・各調査日の最大カウント数

※・・・視界不良により参考値、翌日に補足調査を実施

# ウミネコ

弁天島では 2007 年からウミネコが島上部の西に傾斜した緩斜面の草地に繁殖するようなり、 2008 年、2009 年と繁殖期の個体数が増加している (今兼四郎未発表)。

本年の調査では、弁天島の踏査がウミネコ繁殖の妨害となるとの地元調査員からの指摘があり、上陸踏査を取りやめた。その結果、南定点から望遠鏡で6月9日に1羽の雛(孵化後約2週間)を、10日には3巣で雛3羽、2羽、1羽を確認したが、繁殖中と思われる巣ではそのほとんどで親鳥が座っていて、繁殖ステージを評価することができなかった。弁天島付近にいる個体数は約300羽であった(写真2-2-5)。

#### オオセグロカモメ

ウミネコと同時期に少数が繁殖を開始したとされているが(今兼四郎 未発表)、定点からの望遠鏡による観察では卵や雛等の繁殖の証拠は確認されなかったため、本年の繁殖の有無は不明であった。弁天島付近にいる個体数は50羽程度であった。

#### コシジロウミツバメ

本島ではコシジロウミツバメの繁殖が確認されている(佐藤文男 未発表)が、2004年以降 は地元の方々による上陸調査がされておらず、繁殖の有無は不明。

#### (7) 繁殖エリアの記録

ケイマフリとウミネコの繁殖エリアを写真2-2-3、2-2-4、2-2-5に示した。

# ⑧ 生息を妨げる環境の評価

# ドブネズミ

2004年の上陸調査の際には、食害されたケイマフリの卵殻1つが発見された。この卵は形状からドブネズミによる食害の可能性が高いと考えられた。その後、今氏らが殺鼠剤を用いて駆除を行なった結果、ネズミはいなくなった(今兼四郎 私信)。島は本土とベルトコンベヤーで繁がっていることと、石灰石運搬船が接岸するため、過去数回ネズミ類が確認されており、

その度に今氏らが駆除している。弁天島では今後もネズミの再侵入が発生する可能性が高い。 本年の調査では島の上部で繁殖中のウミネコに与える影響を考慮して上陸調査を実施しなかったため、ドブネズミの生息の有無調査を行っていない。

# 鳥類(ハヤブサ、ハシブトガラス、ウミネコ)

尻屋地域ではハヤブサが繁殖している(古川博 私信)。定点観察中に上部ウミネコ繁殖エリアへのハヤブサ侵入が数回観察された。ウミネコが一斉に舞い上がると同時に、ケイマフリは岩礁や近くの海上にいた個体すべてが、飛翔あるいは泳いで弁天島から北東へ遠ざかる行動が見られた。ハヤブサが直接ケイマフリを襲う場面は観察されなかったが、捕食する可能性はあると考えられた。

海上で餌をくわえているケイマフリを襲うウミネコが数度目撃された。ケイマフリはこれを避けるために潜水した。また、弁天島の東側の崖で営巣しているハシブトガラスが、餌をくわえて岩礁に下りたケイマフリを攻撃した場面を2回目撃した。ケイマフリは岩の隙間に逃れたが、ハシブトガラスも追いかけて岩の隙間に入った。ウミネコとハシブトガラスはケイマフリがくわえている餌を奪うために攻撃していると考えられる。ケイマフリが餌を奪われる場面は観察されなかったため、最終的に奪われる確率は低いと考えられるが、これら2種の攻撃は、青雛期の餌運びの障害となっていると考えられる。

### 漁業混獲

情報なく不明。観察期間中、6月10日には北定点と南定点の間の磯で漁民により一斉にウニ・アワビの漁が行われたが、弁天島では行われていなかった。また、北沖では毎日遊漁船がみられたが、弁天島近くでは行われなかった。6月9日には北沖で4隻の漁船がマグロたる流し延縄漁を行っていた。

#### 人の侵入

6月10日には弁天島の磯を歩いている1人(石灰岩積み下ろしに従事する作業員)が確認された。この間、一時的にケイマフリが岩礁を離れた。

#### ⑨ 環境評価

2004年に確認されたドブネズミによると推定された卵の食害が再度発生した場合、深刻な繁殖阻害要因になることは明白である。ケイマフリの繁殖数が少ない現状では少数の食害でも影響は大きいため、対策としては、定期的なドブネズミの生息確認調査及び生息確認時の速やかな除去が重要と考えられる。

この他に、ウミネコ及びハシブトガラスによる餌目当ての攻撃も繁殖阻害要因になっている と考えられる。弁天島で繁殖を開始し、増加しつつあるウミネコの個体数に注目する必要があ る。

弁天島にはケイマフリの繁殖に適した転石や岩の隙間が多くあるが、本年の繁殖数は 2004 年よりも減少した。現在の弁天島の環境は、ケイマフリの繁殖にとって良好とは言えないため、より詳細な繁殖阻害要因の評価等を目的として観察努力を増やし、主要な要因については対策を検討する必要があると考えられる。

## ⑩ 調査マニュアル

- ・調査は6月上旬から中旬にかけての期間と、6月下旬から7月中旬にかけての期間に各1回 実施する。ケイマフリは巣卵・雛の直接確認ができない営巣形態のため、繁殖初期の6月に 成鳥数と推定営巣数を把握し、その後雛への餌運びで繁殖の継続を確認する2段階の調査が 必要である。
- ・調査は2 日×2 回の計4 日とし、観察可能な明るさになる4:30 から12:00 まで、南北2 ヶ所の定点から観察を行う。1 回の調査は、可能であれば連続した日程で行う。

- ・各定点では、双眼鏡及び望遠鏡を使用して30分ごとのケイマフリ個体数を記録する。また、 これらの個体のうち餌をくわえている個体数を記録する。
- ・岩の隙間への飛び込みがあった場合には記録用紙に時間と餌の有無を記入し、写真記録紙に 場所を書き込む。飛び込み地点には番号を振り、記録用紙と写真記録紙を対応させる。餌の 種類および大きさが判る場合にはこれも記録する。
- ・定点からの観察中及び上陸時に観察された全鳥種と数を記録する。
- ・海鳥類の生息数把握:定点観察(ケイマフリ)および目視カウント(ウミネコとオオセグロカモメ)により把握する。ケイマフリについては、同日同時刻における2定点のカウントの合計数が最も多い値を、その年の最大確認数とする。ただし、カウント直前に重複が疑われる移動が観察された場合には他方の定点と連絡を取り、必要に応じて補正を行なう。
- ・海鳥類の繁殖数把握:ケイマフリでは餌をくわえて入った地点を巣穴とみなし、地点数を繁殖数とする。ウミネコとオオセグロカモメについては、抱卵中または孵化直後の時期は、抱卵姿勢の個体の目視カウントを繁殖数とする。雛の多くが孵化した後では、成鳥数および確認巣数を記録する。
- ・種毎の繁殖エリアの記録:定点観察および島内踏査により、デジタル写真に記録(ケイマフリ)。目視により地形図に記録(ウミネコ、オオセグロカモメ)。上陸調査は必須ではないので、繁殖中の鳥類への影響を考慮して実施の有無及び滞在時間を決定する。
- 生息を妨げる環境の評価:人の撹乱、ネズミ類の存在、その他の捕食者、漁業混獲他
- ・画像記録:島の全景、種ごとの繁殖地、成鳥、ヒナ、卵など。画像はデジタル情報として保存。
- ・標識調査:上陸調査を実施し、成鳥または雛の捕獲できた場合は金属リングを装着。
- 環境評価:植生などを加味した統括的評価

#### ① 画像記録

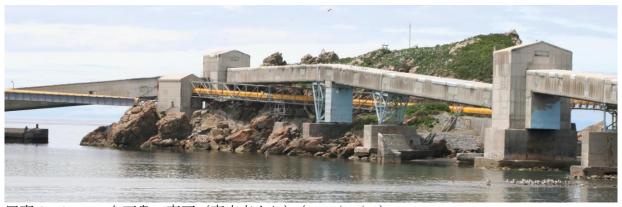


写真2-2-1 弁天島 南面(南定点より)(2009/06/09)



写真2-2-2 弁天島 北東面(北定点より)(2009/06/09)



写真 2-2-3 弁天島 南面 ケイマフリ飛込み位置 (2009/06/09)



写真2-2-4 弁天島 北東面 ケイマフリ飛び込み位置 (2009/06/09)



写真 2-2-5 弁天島 南面 上部ウミネコ繁殖地 (2009/06/09)

# 2-3 三貫島(岩手県釜石市)

#### ① 調査地概況

本年の調査は 2004 年に行った「モニタリング 1000 海鳥調査 (三貫島)」の継続調査 (2巡目) として実施した。

三貫島は釜石市北東の仮宿港から東へ約5kmに位置する無人島である。本州本土との最短距離は約1.5kmである。島の中心部は北緯39度18分、東経141度59分にあり、東西約1km南北約500mで、面積はおよそ39haである。最高標高は128mで、海岸線の半分以上は険しい断崖である。植生の大部分はタブノキをはじめとする照葉樹林である。1935(昭和10)年に「オオミズナギドリおよびヒメクロウミツバメ繁殖地」として国の天然記念物に指定され、1955(昭和30)年には陸中海岸国立公園の一部に指定された。

島への往復及び海上からの調査には漁船をチャーターする。2004年調査(8月6日~10日)では日中の島内踏査により海鳥類の生息状況を調査し、島内の3地域にモニタリングを目的としたオオミズナギドリ巣穴密度調査区(50m×4mのベルトコドラート)6ヶ所を設置した。また、巣穴利用率を明らかにするためにCCDカメラを用いた巣穴内調査を1ヶ所で実施した。さらに、ウミツバメ類の生息状況調査として、夜間の踏査及びかすみ網を用いた捕獲調査を実施した。

本年調査はこれら前回調査を踏襲した。島内踏査ルートは2004年とほぼ同じで、主に尾根伝いに移動し、2004年に設置した巣穴密度調査区6ヶ所を再調査した。また、ウミツバメ類を対象に夜間捕獲調査を行った。移入種、特にネズミ類の生息痕跡についても注意を払った。

各調査項目は概ね順調に進められたが、夜間のウミツバメ類生息状況調査は3泊4日の日程中、2夜が雨であったため、2004年に実施した2ヶ所のウミツバメ類繁殖地のうち、西端の1ヶ所の再調査は中止した。

#### ② 調査日程

2009年の調査は以下の日程で実施した。

表 2-3-1 三貫島調査日程 (2009)

月日	天候	時間	調査内容			
7月28日	晴	13:20 - 23:00	三貫島上陸。調査拠点設営、頂上の神社まで下見。ウミ ツバメ類夜間標識調査。			
7月29日	曇のち雨	8:30 - 16:30	島内踏査及び調査区調査(東端2ケ所、中央2ケ所)			
7月30日	雨のち曇	9:00 - 翌2:00	調査区調査(西端2ヶ所)、CCDカメラによる巣穴利用 率調査、ウミツバメ類夜間標識調査。			
7月31日	晴	7:00 - 9:40	キャンプ撤収後、離島。船による外周調査。仮宿港帰港。			

# ③ 調査者

佐藤文男 山階鳥類研究所 保全研究室 村上速雄 山階鳥類研究所 協力調査員 今野 怜 山階鳥類研究所 協力調査員 今野美和 山階鳥類研究所 協力調査員

# ④ 調査対象

オオミズナギドリ、コシジロウミツバメ、クロコシジロウミツバメ、ヒメクロウミツバメ、ウミウ、ウミネコ、オオセグロカモメを調査対象とした。オオミズナギドリとウミツバメ類3

種の合計 4 種は島内踏査により、その他の 4 種は船で本島を 1 周し海上から目視で生息状況を調査した。

#### ⑤ 観察鳥種

本調査中、鳥類 23 種を確認した(表 2-3-2)。オオミズナギドリ、ウミネコ、オオセグロカモメ、ウミウ、ゴイサギの 5 種で繁殖を確認した。ゴイサギは北西端のササ群落内に集団繁殖地があり、巣立ち雛 2 羽を確認した。ミソサザイは島東部のタブノキ林で囀りを確認した。アマツバメは西部と東部の切り立った断崖に群れで見られ、恐らく繁殖しているものと思われた。ハヤブサ、ミサゴは生息を確認したが繁殖は不明であった。

1	マ2-3-2 二貝島田現局俚	一見(2009)			
	種名	7月28日	7月29日	7月30日	7月31日
1	オオミズナギドリ	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
2	コシジロウミツバメ	$\bigcirc$		$\circ$	$\circ$
3	ヒメクロウミツバメ			$\circ$	
4	クロコシジロウミツバメ	$\bigcirc$		$\circ$	
5	ウミウ	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\circ$	$\circ$
6	ゴイサギ	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\circ$	2
7	アオサギ		$\bigcirc$		
8	ミサゴ	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\circ$	$\circ$
9	トビ			$\circ$	
10	ハヤブサ	$\bigcirc$	$\bigcirc$		
11	キアシシギ	$\bigcirc$			
12	オオセグロカモメ	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\circ$	$\circ$
13	ウミネコ	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\circ$	$\circ$
14	アマツバメ	$\bigcirc$	$\circ$	$\circ$	$\bigcirc$
	ハクセキレイ	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\circ$	$\circ$
16	ミソサザイ		$\bigcirc$		
17	ウグイス		$\circ$	$\circ$	$\circ$
18	ヤマガラ	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\circ$	$\circ$
19	シジュウカラ		$\bigcirc$		
20	メジロ	$\bigcirc$	$\circ$	0	0
21	ホオジロ				
22	カワラヒワ	$\bigcirc$	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$
23	ハシブトガラス	0	0	0	0

表 2-3-2 三貫島出現鳥種一覧 (2009)

# ⑥ 海鳥類の生息状況

### オオミズナギドリ

踏査ルート上の樹林内の地上に多数の巣穴が確認され、夜間にも多数の個体が地上で観察された。生息状況は2004年時と変化は見られなかった。キャンプ拠点から尾根に登る神社参道沿いの谷ではハシブトガラスに食害されたオオミズナギドリの卵の殻が目立った。夜間に飛来する個体数に関する調査は実施しなかった。参道の谷中央付近には他の研究者(東京大学)によって、プラスチック製のオオミズナギドリ用巣箱約50箱が埋設されていた。このうち10個程度が2004年に設けたベルトコドラート内に新たに設置されていた。

# ウミツバメ類

昼間の踏査ではウミツバメ類の巣穴及び個体を目撃しなかった。夜間は2夜とも雨であったため、夜間の生息確認踏査を実施しなかった。このため、生息種の確認及び捕獲数を生息数指標として利用するため、上陸地点に設定した拠点で7月28日(20:40~22:40)、30日(20:30

~22:30、01:10~01:45) の 2 夜、かすみ網(36 メッシュ×12m) 1 枚でコシジロウミツバメの誘引音声を用いた標識調査を実施した。この結果、7月 28 日にコシジロウミツバメ 9 羽、クロコシジロウミツバメ 2 羽を、7月 30 日にコシジロウミツバメ 33 羽、ヒメクロウミツバメ 3 羽を捕獲し、標識放鳥した。

### ウミウ

7月28日に島の東部の128m峰の東の鞍部から見て、南側断崖(2004年と同位置)に11巣を確認した。雛は巣立ち間際で大きかった。また7月31日の船による調査で、この崖の南へ突き出した岩棚で別に1巣4雛を観察した。船上からウミウ成鳥144羽と巣立ち雛17羽を観察した。

本年の調査時点では育雛中の巣が計 15 巣確認され、これに巣立った雛を加えると繁殖数は 20 巣以上であったと推定される。

### ウミネコ

7月31日の船による調査で、島の東側の祝出岩群・烏帽子岩、及び南側の岩礁に合計537羽を観察した。巣立ち近い大きさの雛を観察したが、雛のカウントは時間がなく実施しなかった。

#### オオセグロカモメ

7月31日の船による調査で、島の東側の祝出岩群・烏帽子岩、及び南側の岩礁に合計229羽の成鳥と雛16羽を観察した。雛はまだ全身綿羽であった。

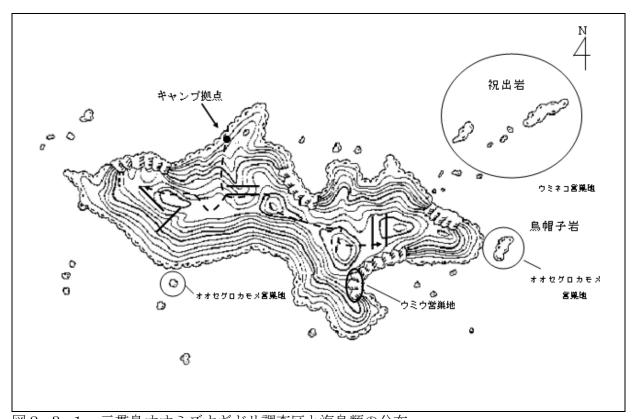


図 2-3-1 三貫島オオミズナギドリ調査区と海鳥類の分布 直線は 50m×4mの調査区。点線は踏査ルート。国土地理院 25,000 分の 1 を転用

#### ⑦ 海鳥類の繁殖密度

2004年に島内3地域に設けた計6ヶ所の調査区(各50m×4mのベルトコドラート)におい

て、海鳥類の巣穴数を記録した。2004年の結果と合わせて表2-3-3に示す。

調査区は島の東端に2ヶ所、中央に2ヶ所、西端に2ヶ所設定してある。調査区環境は東端調査区では大きな変化は認められなかった。中央については調査区内に東京大学の研究者によりオオミズナギドリ用の巣箱が多数埋め込まれており、モニタリング調査に支障が認められた。西端については大きな変化はなかったがNo.5の調査区では2004年に調査区内に認められたタブノキ倒木がほとんど朽ち果て、太い幹だけとなっていた。

2004年には、ウミツバメ類の巣穴と推定される巣穴が調査区1で3巣、調査区6で1巣の計4巣確認されたが、本年はウミツバメ類の巣穴は確認されなかった。

オオミズナギドリの巣穴数はすべての調査区で横這いか増加が認められ、全体巣数は 11%の増加となった。特に東端と西端の地区での増加が目立った。中央では巣数が横這いであった。この結果、オオミズナギドリの巣密度は全調査区平均で 0.40 巣/㎡ (2004 年) から 0.45 巣/㎡ (2009 年) に増加した。

また、巣穴利用率調査として2004年にならい、2004年と同地域(中央の調査区の下部)で7月30日にオオミズナギドリの巣穴60巣をランダムに選び、小型CCDカメラを用いて内部の利用状況を調査した。この結果60巣中、抱卵中16巣と放棄卵の巣が6巣の計22巣が確認された。卵が確認された巣を「利用した巣」と判断した結果、利用率は36.7%となった(2004年は33.3%)。この他に親鳥は確認されたが卵・雛は未確認の巣が28巣あった。また60巣中15巣(抱卵中6、放棄卵1、未使用8)で巣内への雨水の浸水が認められ(調査した前日の7月29日は終日雨であった)、雨水の浸水による繁殖率への影響が懸念された。

調査区No.	4	2004年	2	増減 (%)	
	巣数	巣密度(m²)	巣数	巣密度(m²)	增% (/0)
1 (東端)	84	0.42	87	0.44	103.6
2 (東端)	97	0.49	121	0.61	124. 7
3 (中央)	59	0.30	60	0.30	101.7
4 (中央)	47	0. 24	47	0. 24	100.0
5 (西端)	105	0.53	114	0. 57	108.6
6 (西端)	90	0.45	106	0.53	117.8
平均値	80.3	0.40	89. 2	0.45	111. 1

表2-3-3 巣穴密度調査区の巣数変化(オオミズナギドリ)

# ⑧ 生息を妨げる環境の評価

海鳥類の生息を妨げる環境の変化や捕食者は認めなかったが、島周辺の岩礁に繁殖するオオセグロカモメは小型海鳥や卵を捕食することから、本種の急激な個体数増加には注意を払う必要がある。

#### 捕食者

哺乳動物の痕跡は認められなかった。ハシブトガラスを多数観察し、島内の地面にはオオミズナギドリの壊された卵殻を度々認めた。7月30日に拠点から林内に入り上部神社尾根までのルート上で40卵の食害された卵を確認した。これらは卵の破損状況からハシブトガラス類による食害と考えられた。但し、ハシブトガラス類は巣穴奥の卵を取ることはできないと考えられるので、地上に出た卵か入り口近くの卵が食害を受けていると思われた。

#### (9) 標識調査

7月28日、30日の2夜、拠点においてかすみ網(36 メッシュ×12m、1枚)を用いて標識調査を行った結果、コシジロウミツバメ42羽、クロコシジロウミツバメ8羽、ヒメクロウミツバメ3羽の計53羽を標識放鳥した。2004年調査では、同じ内容の調査を拠点と西端で1夜ずつ実施し、コシジロウミツバメ15羽、クロコシジロウミツバメ19羽、ヒメクロウミツバメ3羽の計37羽を標識放鳥した。

#### ⑩ 環境評価

三貫島は全島がタブノキを中心とした原生林となっている。稜線上の一部と北西部にはササ 群落がある。林床はオオミズナギドリが全域に分布するため、地表には草本や木本幼樹がなく、裸地となっている。ササ群落内も同様である。いくつかの斜面崩壊地では樹木がまばらでイタドリ群落が見られる。島内で土壌が厚くオオミズナギドリの巣穴密度が高い地域は限られており、東端峰と 128m 峰の間にある沢状地、中央の神社への参道の沢状地、神社北側の斜面、及び西端の 101.9m の峰南西側の斜面の4ヶ所である。これらの地域以外は急傾斜か岩石が露出している場所が多く、オオミズナギドリは岩の隙間を利用して営巣しているか不安定な巣穴を利用している。急斜面及びササ群落内は人が立ち入ることが困難である。前述4ヶ所ではタブノキ林は極相林的な様を呈しているため、樹冠は閉ざされており、林床の裸地は安定しており、大規模な地表崩壊はほとんど見られず、大雨等による土砂流失は人が立ち入る神社参道下部に認められる程度である。全体的にオオミズナギドリ繁殖地として安定した環境である。

反面、ウミツバメ類の現状はオオミズナギドリとの営巣地競合のため、これら林内地表に営 巣することが困難で、岩場や転石地帯に分散して営巣していると考えられる。このことは、過 去に実施した島内踏査中にコシジロウミツバメの声をスピーカーで再生し、これに対する地中 からの鳴き返しを確認する踏査によっても確かめられている。標識調査によって3種のウミツ バメ類が捕獲されており、過去の調査ではこの3種の繁殖が確認されている(佐藤文男 未発 表)。クロコシジロウミツバメとコシジロウミツバメの2種は斜面や稜線の岩石地帯で繁殖す るが、集団営巣地と呼べる規模ではなく、踏査中に発見した岩の隙間や穴の前でウミツバメの 音声を再生しても、1日の踏査で数ヶ所で反応する声を確認できる程度である。本島はヒメク ロウミツバメの繁殖地(天念記念物指定)として知られているが、本種の繁殖はこれまで島の 西端の海岸に近い転石地帯(岩石が大きく巣の確認が困難)だけで確認されているに過ぎず、 その繁殖数は数十つがい程度と考えられる(2004 年調査結果から)。この地域はオオミズナギ ドリの巣穴は少なく種間競争はないが、ウミツバメ類が営巣できる面積(約20m×20m)は限 られている。本島の海岸線の大部分は切り立った断崖となっており、海岸線に人が立ち入るこ とはできないが、海上からの調査においてもウミツバメ類がオオミズナギドリと競合せずに繁 殖できる環境はほとんどないと考えられることから、今後もコロニーと呼べるような集団繁殖 地が見つかる可能性は低い。

### ① 調査マニュアル

- ・三貫島調査は、オオミズナギドリ対象では抱卵期(6月中旬~8月上旬)または育雛期(8月上旬~10月初旬)にかけて実施し、以下の項目を調査・記録する。ウミツバメ調査は6月中旬~8月上旬に、ウミウ及びカモメ類調査は6月上旬~7月中旬の育雛期の調査が望ましい。
- ・全生息鳥種の把握:踏査による観察、夜間調査
- ・海鳥類の生息数把握:目視カウント、推定繁殖数から計算
- ・海鳥類の繁殖数把握:目視カウント、調査区設定カウント、船上カウント
- ・種毎の繁殖エリアの記録:島内踏査による目視 GPS により地形図に記録
- ・繁殖密度の測定:恒久的固定コドラートの設置・維持管理
- ・生息を妨げる環境の評価:人の撹乱、捕食者、植生の破壊他
- ・画像記録:島の全景、種ごとの繁殖地、種の拡大画像、ヒナ、卵など。画像はデジタル情報 として保存。
- ・標識調査:キャンプ拠点の岩場、及び西端のウミツバメ類繁殖地で一晩ずつウミツバメ類を対象とした標識調査を行う。かすみ網は36 メッシュ×12m を1枚使用。コシジロウミツバメの誘引音声を使用する。日没後2時間を1調査単位として実施する。
- ・環境評価:植生などを加味した統括的評価

# ① 画像記録(主な環境写真)



写真 2-3-1 三貫島 全景 (西面) (2009/07/28)



写真2-3-2 三貫島 上陸地点と拠点 (2009/07/28)



写真 2-3-3 三貫島 調査区No.. 2 (2009/07/29)



写真 2-3-4 三貫島 調査区No.. 5 (2009/07/29)



写真 2-3-5 三貫島 ヒメクロウミツバメ (2009/07/31)

### 2-4 飛島・御積島(山形県酒田市)

#### ① 調査地概況

本年の調査は2004年に行った「モニタリング1000海鳥調査(飛島・御積島)」の継続調査(2巡目)として実施した。

飛島は酒田港北西約39kmの日本海上に位置し、本州本土との最短距離は山形県と秋田県の 県境からで約28kmである。島は南北3.4km、東西2.7km、最高標高69m、面積2.36km<sup>2</sup>である。

飛島本島までは酒田港からの定期船が就航している。人口は約300人(平成12年国勢調査)である。海上からの調査及び属島への上陸には、漁船をチャーターする。

御積島(おしゃくじま)は飛島の南西約 1.5km に位置する直径 200m 余り、標高 72m の無人の岩島で、御積島の 500m 南には烏帽子群島(最高標高 28m)と呼ばれる岩礁群がある(図 2 -4-1)。

1938 (昭和13) 年12月に御積島と飛島南部にある館岩のウミネコ繁殖地が国の天然記念物に指定された。天然記念物指定された2ヶ所に、館岩の西に隣接する百合島を加えた3ヶ所が代表的なウミネコ繁殖地であり、大部分のウミネコがここで繁殖している。昭和38年に飛島は鳥海国定公園の一部に指定された。

ウミネコ生息数は、1936年に1万羽以上(大淵真龍、荘内博物学会研究録第二輯別刷)、1971年に約3万羽(山形県総合学術調査報告書「飛島・鳥海山」)、1997年に15,600羽(飛島自然調査会「平成9年度飛島自然環境調査業務委託報告書」)という推定がなされている。

2004年調査では、御積島上部には到達できないと考えられたため、上陸について検討しなかった。その後、波が穏やかな時には上部に登攀可能な上陸地点の存在が判明したため、2009年調査では御積島上部の調査を計画していたが、調査期間を通して波が高く、上陸できなかった。

#### ② 調査日程

2009年の調査は以下の日程で実施した。

表 2-4-1 飛島·御積島調査日程 (2009)

衣 2 · 4 · 1 · 飛齿 · 即傾齿朔且 1 住 (2009)					
月日	天候	内容			
5月29日	曇	酒田港へ移動			
5月30日	曇	館岩と百合島周辺を陸上から観察・カウント			
5月31日	雨	飛島東海岸及び北海岸を陸上から観察・カウント			
6月1日	晴	館岩南端でウミネコ調査区の密度調査 御積島・烏帽子群島・飛島外周を海上からカウント			
6月2日	晴	飛島西岸踏査 御積島・烏帽子群島を飛島から観察・カウント 百合島及び館岩東端に上陸 ウミネコ調査区の密度調査			
6月3日	快晴	飛島内補足調査の離島			

## ③ 調查者

仲村 昇 山階鳥類研究所 保全研究室 大沢八州男 山階鳥類研究所 協力調査員 梁川堅治 山階鳥類研究所 協力調査員

伊藤智樹 NPO法人猛禽類保護ネットワーク 加藤 清 NPO法人猛禽類保護ネットワーク

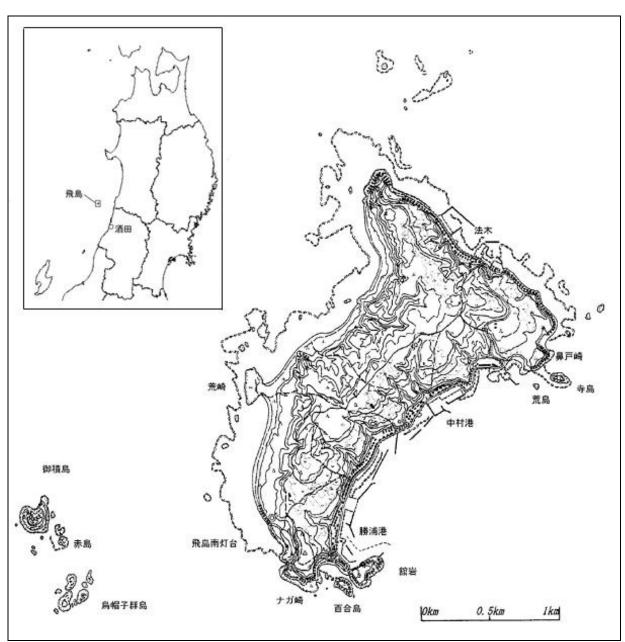


図2-4-1 飛島・御積島周辺図

# ④ 調査対象種 本地域で繁殖するウミネコとウミウを対象とした。

# ⑤ 観察鳥種

5月30日から6月3日の調査期間中に、声による確認を含め、鳥類45種を確認した(表2-4-2)。これらのうち、ウミネコとウミウの繁殖を確認した。

表 2-4-2 飛島・御積島観察鳥種 (2009)

	1 - 714FG F11X	5日30日	5月31日	6月1日	6月2日	6月3日
1	ウミウ	1	42	122	0)12 H	0)10 H
2	レメウ	1	12	122		
3	ヒメウ アマサギ	1	3			
1	ダイサギ		1			1
5	アオサギ		1			1
	マガモ		1			1
7	カルガモ		1			1
8	トビ	3	2			1
9	ハヤブサ	Ů.	1	2		
	コチドリ		1	2		2
	ウミネコ	1374	220	2853	320	
12	ナオヤグロカエメ	1011	5	2000	320	
13	オオセグロカモメ カラスバト		声			
14	キジバト		2			
	アオバト		2 2			
	ホトトギス		声			
17	アオバズク	1	)			
18	アオバズク アマツバメ	1	4	150+		
19	ブッポウソウ		1	100		
20	ツバメ		2			
21	キセキレイ		2			2
22	ハクセキレイ	3	2			
23	ヒヨドリ	0	40			
24	ノゴマ		声			
	イソヒヨドリ	1	2 声			2
26	ウグイス	1	声			
$\frac{-3}{27}$	エゾセンニュウ オオヨシキリ		声			
28	オオヨシキリ		声			
29	コヨシキリ		<i>'</i>	1		
	メボソムシクイ		声			
	シジュウカラ		2			
32	メジロ		2			
33	ホオジロ		1			
34	カワラヒワ	1	2	2		
	イスカ		1			
36	イカル		40			
37	シメ		20			
38	スズメ		2			
39	ハシブトガラス	2				
	ハシボソガラス		12			

数字は確認数。+がある場合は最低確認数。声:声のみ確認。

## ⑥ 海鳥類の生息状況と繁殖数

## ウミネコ

飛島および御積島全域でカウントされた成鳥数は 6,974 羽であった。繁殖数は、館岩北東部 と百合島については後述の調査区の巣密度と植生面積から求め、その他は直接カウントまたは 写真カウントによって求め、合計 4,641 巣と推定した。ウミネコのカウント結果と巣数を表 2-4-3 に示した。

館岩北東部については、異なる植生に設置した2つの調査区の巣密度から、ナギナタガヤ群

落で 512 巣  $(470 \,\mathrm{m}^2 \times 1.09 \,\mathrm{\&fm}^2)$  とオオイタドリ群落で 889 巣  $(780 \,\mathrm{m}^2 \times 1.14 \,\mathrm{\&fm}^2)$  の計 1,401 巣と推定した。百合島についても同様に、ナギナタガヤ群落で 1,457 巣、 $(1,550 \,\mathrm{m}^2 \times 0.94 \,\mathrm{\&fm}^2)$  とハマニンニク群落で 255 巣  $(340 \,\mathrm{m}^2 \times 0.75 \,\mathrm{\&fm}^2)$  の計 1,712 巣と推定した。

調査時点での繁殖ステージは孵化期にあたり、雛が孵化している巣の割合は調査区によって 異なったが、平均で約70%の卵が孵化していた。

御積島については、上陸できなかったため、写真カウントにより個体数と巣数を求めた。草の中に埋もれて抱卵している個体についてはカウントされないため、過少評価となっている可能性が高い。

	調査地	目視カウント	巣数	備考
飛島	館岩北面	442	97	
	館岩北東	800	1, 401	*1
	館岩南東面	120	20	
	館岩南	0	0	
	館岩西面	20	14	
	ナガ崎	10	0	
	小松原沖岩礁	212	13	
	勝浦港~中村港	73	2	
	寺島、荒島、鼻戸崎	0	0	
	法木港	l	I	
飛島およ	び館岩 合計	1,677	1, 547	
百合島		720	1,712	*2
御積島		3, 679	1, 296	写真カウント
赤島		170	6	
烏帽子群		728	90	
	総合計	6, 974	4,651	

表 2-4-3 飛島・御積島 ウミネコ カウント結果 (2009)

### 前回 (2004年) との比較

ウミネコは2004年調査と比較し館岩では繁殖面積が縮小していたが、館岩北東部では繁殖 密度が増加しており、館岩の推定繁殖数は増加を示した。また、百合島でも繁殖密度が増加し たため、推定繁殖数は増加した。

御積島では、前回の調査で、観察によりウミネコ1,400~1,500 羽、面積と営巣密度(舘岩の低密度調査区の値を用いた)から3,500~7,600巣が推定されていた。本年の調査では成鳥のカウント数は前回よりも増加した。巣数は大幅に減少したが、前回と算出方法が異なるため、比較できない。営巣密度を考慮すると、繁殖数を過小評価している可能性が高い。

### オオセグロカモメ

飛島東部の荒島(図 2-4-1)及び南部の小松原(図 2-4-2)で計 8 羽が確認された。繁殖は確認されなかった。2004 年には東部の荒島で巣作りをしている個体が確認されたが、繁殖は確認されていない。

#### ウミウ

御積島の東面と南面で繁殖していた。船上からの観察により、122 個体、雛がいる 29 巣を確認した。一部の巣では雛がかなり大きかった。抱卵中の巣は確認できなかったが、下から見上げ気味の観察角度であったため、見逃した可能性もある。ウミウのカウント結果を表 2-4-4に示す。2004 年は御積島でウミウ 165 羽、24 巣を確認しており大きな変化はなかった。

<sup>\*1,\*2:</sup> 巣数は調査区の密度と植生面積から算出

表 2-4-4 御積島ウミウ カウント結果 (2009)

調査地	成鳥*	巣数
御積島東面	36	11
御積島北面	2	0
御積島南面	84	18
合計	122	29

<sup>\*</sup>亜成鳥を含む

### ウミネコの繁殖密度

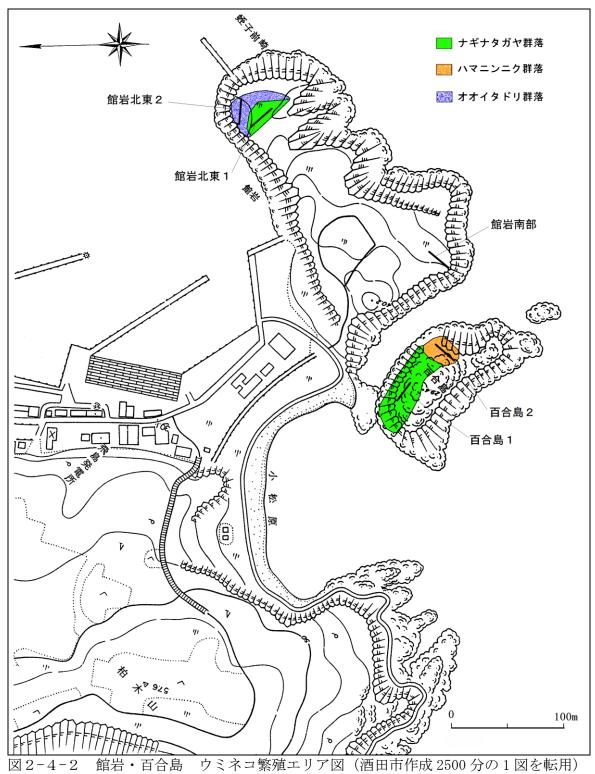
2004年の調査時に設定した百合島  $2 \, \gamma$ 所、館岩  $3 \, \gamma$ 所の調査区( $20 \, m \times 4 \, m$  のベルトコドラート)において、ウミネコの巣、卵、雛の数および植生を記録した(表 2-4-5)。繁殖密度はオオイタドリ群落が優占している調査区( $1.14 \, \mu/m^2$ )で最も高く、ハマニンニク群落が優占している調査区( $0.75 \, \mu/m^2$ )で最も低かった。 $2004 \, \mu$ にウミネコが低密度で繁殖していた館岩南部の調査区周辺では、本年ウミネコは繁殖していなかった。

表 2-4-5 ウミネココドラート調査結果 (2009)

	2004			2009				環境	
	巣数	卵数	雛数	巣密度 (n/m²)	巣数	卵数	雛数	巣密度 (n/m²)	УК Э <u>Г</u>
館岩南部	18	21	3	0.23	0	0	0	0	岩50%、ナギナタガヤ30%、オオイタドリ20%
館岩北東1	75	29	65	0.94	82	33	75	1.09	ナキ゛ナタカ゛ヤ100%
館岩北東2	41	15	47	0.51	91	39	78	1. 14	オオオイタドリ90%、ナギナタガヤ5%、裸地5%
百合島1	40	10	25	0.50	75	7	61	0.94	ナギナタガヤ75%、岩25%
百合島2	61	25	66	0.71	60	13	53	0.75	ハマニンニク85%、岩15%

### (7) ウミネコの繁殖エリアの記録

調査区を設定した館岩と百合島のウミネコの繁殖エリアを図 2-4-2 に示した。繁殖エリア内の太線は  $20m \times 4m$ の調査区である。



# ⑧ 生息を妨げる環境の評価

# 鳥類

飛島で観察された中でウミネコの繁殖に影響を与えうる鳥類としてはハヤブサ、オオセグ ロカモメ、ハシブトガラス、ハシボソガラスが挙げられるが、これら4種は現状ではウミネコ の繁殖に深刻な影響を与えている様子は見られなかった。

#### 釣り人

本地域の岩礁は釣り場として人気があり、本調査中にも御積島と烏帽子群島の小岩礁で釣り人を確認した。御積島に上陸した場合は、地形条件により行動範囲は断崖の最下部に限定され、海鳥繁殖地への立ち入りは生じないため、ウミネコへの影響はほぼないと考えられる。一方、烏帽子群島及び百合島の西端や館岩の東端では、上陸箇所から容易に到達可能な位置に高密度繁殖地が位置していることから、釣り人の接近により繁殖に悪影響を与える恐れがある。調査時の限られた観察では釣り人による問題は確認されなかったが、釣り人の上陸地点がウミネコの高密度繁殖地に近い場所では、繁殖期にウミネコ繁殖地に立ち入らないよう周知が必要と考えられる。

### ⑨ 環境評価

本サイト内で最大のウミネコ繁殖地は個体数から見て御積島と推定されるが、2004年調査と 2009年調査の2回とも上陸調査を実施できていないため、植生を含め、正確な実態が不明である。御積島には樹木が無く、海上からの観察でもおおよそのウミネコの個体数把握は可能であるが、下方から見上げる観察角度の問題もあり、草むらに隠れて見えない抱卵個体が相当数にのぼると考えられる。また、ウミウは本サイト内では御積島の東面と南面のみで繁殖しており、ウミネコ同様に抱卵個体の見落としがあると考えられる。

百合島には樹木が無く、外来種であるナギナタガヤが優占しているが、ウミネコは在来種のハマニンニク群落でもナギナタガヤ群落でも高密度に繁殖しており、外来植物による影響を受けている様子はない。外海に面した南面は植生が少なく、ウミネコの巣も少ない。

舘岩の中央部はタブを交えた広葉樹林となっており、ウミネコは外周部の帯状の草地及び北東部にまとまって存在する草地で繁殖している。舘岩の草地はナギナタガヤ群落及びオオイタドリ群落が主体であり、北東部はウミネコの高密度繁殖地となっている。舘岩は飛島本土と地続きであり、遊歩道を経て西半分は踏査可能であるが、途中にある崖のため、北東部に到達するには傭船が必要となる。大沢氏らによると、飛島本土にはかつてノネコが生息しており(近年の状況は不明)、現在も生息している場合には地続きである舘岩への侵入とウミネコの捕食被害が懸念される。

百合島と舘岩については比較的正確な繁殖状況が把握可能であるため、本サイト全体のの海 鳥の繁殖状況把握には、御積島の上陸調査が重要な課題である。

#### ⑩ 調査マニュアル

- ・調査は5月中旬から6月初旬にかけて実施し、以下の項目を調査・記録する。ウミネコの産 卵が完了し、大部分の卵が孵化する前に調査を実施することが望ましい。
- ・聞き取りにより、御積島上部への登攀事例の存在が判明したため、次回調査では御積島に上陸し、可能であれば断崖上部への到達を試みる。
- ・全生息種の記録:踏査、船上からの観察
- ・海鳥類の生息数把握:目視カウント、推定繁殖数から計算
- ・海鳥類の繁殖数把握:目視カウント、調査区設定カウント
- ・繁殖エリアの記録:島内踏査による目視 GPS により地形図に記録
- ・繁殖密度の測定:恒久的固定調査区の設置・維持管理
- ・生息を妨げる環境の評価:人の撹乱、捕食者他
- ・画像記録:島の全景、種ごとの繁殖地、種の拡大画像、ヒナ、卵など。画像はデジタル情報 として保存
- ・環境評価:植生などを加味した統括的評価

# ⑪ 引用文献

大淵真龍,1936. 飛島のウミネコ (荘内博物学会研究録第二輯別刷) 山形県総合学術調査報告書 「飛島・鳥海山」,1971. 飛島自然調査会,1998,3月.「平成9年度飛島自然環境調査業務委託報告書」

# ⑩ 画像記録(主な環境写真)



写真 2-4-1 飛島 館岩北面(2009/05/30)



写真 2-4-2 飛島 館岩北東 2調査区 (オオイタドリ群落) (2009/05/30)



写真2-4-3 飛島 館岩北東1調査区 (ナギナタガヤ群落) (2009/05/30)



写真 2-4-4 飛島 百合島全景 北東面 (2009/05/30)



写真 2-4-5 御積島 北東面 (2009/06/01)



写真 2-4-6 飛島 烏帽子群島 (2009/06/01)

### 2-5 経島(島根県出雲市)

### ① 調査地概況

出雲市の北西部に位置する経島(ふみしま)は、海岸から約 100m 沖合にあるが、岸から延びる防波堤との最短距離は約 10m である。大小 2 つの島(経島・フ島)に分かれ、最高標高 20m、合計面積は約  $3,000m^2$  である(図 2-5-1, 2-5-2, 2-5-3、写真 2-5-1, 2-5-2, 2-5-3)。地表は裸出した岩石とわずかな土壌のみで、植生はほとんど認められない。島への上陸には漁船をチャーターする。経島は日御碕神社の社有地であるため、立ち入りが厳しく制限されている。

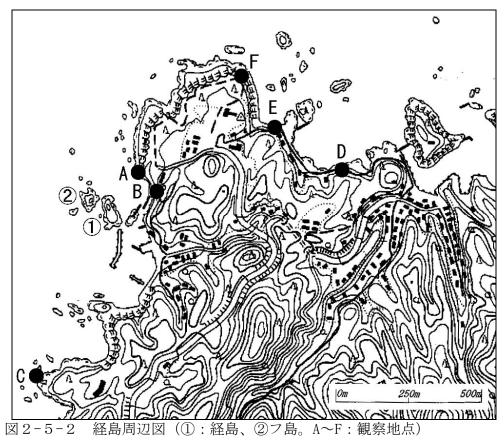
1922 (大正 11) 年に「経島のウミネコ繁殖地」として国の天然記念物に指定された。 約35年前から、地元鳥類研究者の中井春治氏と大社町教育委員会(2005年3月の合併以後 は出雲市文化企画部文化財課)によって、ウミネコの繁殖状況調査が継続されている。

島根県内では、約50km南西の大田市温泉津町(ゆのつちょう)沖蛇島で1972年頃からウミネコが繁殖し始め(中井1981)、1980年から同町松島においても繁殖を開始し、国内の日本海側のウミネコ繁殖地の西端となっている(中井1986)。

本年の調査は2004年に行った「モニタリング1000海鳥調査(経島)」の継続調査(2巡目) として実施したが、前回と同様、中井春治氏と出雲市文化財課の上陸調査に同行させて頂く形 で実施した。出雲市文化財課には上陸調査の際に鳥インフルエンザ対策として使い捨て防護服 をご提供頂いた。中井氏には、本年度の産卵調査結果を含む各種データをご提供頂いた。



図2-5-1 経島位置図



32-3-2 軽扇周辺図(①:軽扇、②ノ扇。A~r:観祭地点) 国土地理院 25,000 分の 1 地形図を加工



図2-5-3 経島空中写真 (海上保安庁ウェブサイト掲載の空中写真を加工)

### ② 調査日程

2009年の調査は以下の日程で実施した。

表 2-5-1 経島調査日程 (2009)

	11-1-17	·— · · · /			
月日	天候	時間	調査内容		
		8:40 - 9:40	日御碕周辺観察、目視カウント(仲村・森)		
5月23日	曇	10:20 - 12:30	経島上陸調査(中井、浜田、安田、仲村、森)		
		13:00 - 15:20	日御碕周辺観察、目視カウント(仲村・森)		

## ③ 調査者

仲村 昇 山階鳥類研究所保全研究室

森 茂晃 ホシザキグリーン財団野生生物研究所・山階鳥類研究所協力調査員

中井春治 邇摩高校元教諭

浜田義治 島根野生生物研究会

安田晋也 出雲市文化企画部文化財課

# ④ 調査対象種

ウミネコを対象とした。

## ⑤ 観察鳥種

経島及び周辺地域で、ウミネコの他に、ウミウ7羽、ヒメウ2羽、トビ1羽、ハシブトガラス10羽を確認した。

## ⑥ 海鳥類の生息状況と繁殖数

経島では、上部斜面と平坦部全域にウミネコが繁殖している。フ島には平坦部が少なく、ウミネコの繁殖は少数であった。また、経島南方の小島及び日御碕を挟んで北東約700mにある複数の小島でも少数のウミネコが繁殖している。



図2-5-4 経島周辺小島位置図(黒丸:観察地点 S:消波ブロック)

国土地理院 25,000 分の 1 を転用

中井氏らによる経島の繁殖状況調査では、4月下旬に複数の調査区において巣数と卵数を記録し、得られた営巣密度から経島の全営巣数を推定している。また、5月下旬には孵化した雛数及び未孵化卵、雛死体、成鳥死体を計数している。更に、3月下旬から5月の間に、経島および周辺地域のウミネコ総数を計数している。

本年5月の調査では、経島を3区域に分けて踏査し、雛、雛の死体、成鳥死体、卵を直接計数した。また、2ヶ所の観察地点(図2-5-2のBとC地点)から経島及び周辺のウミネコ成鳥数を計数した。北東部の小島については上記2ヶ所とは別地点から計数した。経島以外の島には上陸せず、抱卵姿勢で座っている個体、または雛が確認できた個体は巣として計数した。

# ウミネコ生息数及び繁殖数

経島及びフ島では、2ヶ所からの観察により、成鳥 3,625 羽が確認された(図 2-5-4、表 2-5-2)。また、経島以外の小島や消波ブロック上で成鳥 259 羽が確認され、経島及び周辺地域で確認されたウミネコ成鳥の総計は 3,884 羽であった。前回(2004 年 5 月)の確認成鳥数である約 6,800 羽と比較して 43%の減少となった。

表 2-5-2 経島及び周辺の観察によるウミネコ成島確認数 (2009 年 5 月 23 日)

地点	経島	フ島	S2	S3	小島t	小島a	小島b	小島c	小島 d	小島 f	小島h	計
В	1,716	178	115	10	17							2,036
С	1,625	106										1,731
E • F						4	11	4	2	2	23	46
D											71	71
計	3, 341	284	115	10	17	4	11	4	2	2	94	3, 884

経島上陸による確認数は雛 687 羽、雛死体 12 体、成鳥死体 1 体、卵 388 個であった(表 2-5-3)。雛は大部分が 1 週齢から 2 週齢で、巣から離れて歩いている雛が多かった。卵の多くは抱卵中のもので、放棄された卵は少なかった。孵化直後から 1 週齢前後の雛はほとんど確認されなかった。経島では巣材が少ない巣が多い上、既に孵化した雛の多くが歩ける大きさに育っていて巣の位置を離れていたため、この時期の調査では巣数は計数できなかった。

本年 4 月 29 日に中井氏らが実施した産卵調査では、340 平方メートルの調査面積に 303 巣、590 卵が確認された。巣密度は 0.89 巣/㎡、-腹卵数は平均 1.94 であった(中井春治 未発表データ)。

表 2-5-3 経島上陸調査によるウミネコ (雛、雛死体、成鳥死体) 確認数 (2009 年 5 月 23 日)

区域	雛数	雛死体	成鳥死体	未孵化卵
南東部	52	2	0	65
南西部	281	5	0	149
北東部	354	5	1	174
計	687	12	1	388

経島及びフ島以外の小島で、観察により繁殖を確認したのは4ヶ所、計71 巣であった(表2-5-4)。

表 2-5-4 経島以外のウミネコ巣数 (2009 年 5 月 23 日)

観察地点	小島 t	小島 b	小島 c	小島h	合計
С	17				17
E • F		6	2	16	24
D				30	30
計	17	6	2	46	71

### ⑦ 生息を妨げる環境の評価

### 人為的影響

経島は立ち入りが厳しく制限されている。周辺は海釣りポイントとして人気があるが、フ島を含む経島の上陸禁止はよく守られており、人間による影響はほとんどないと考えられる。

経島以外の小島では、調査中に釣り人の上陸(写真2-5-4)およびカヤックの接近(写真2-5-5)が確認された。繁殖期間中の上陸滞在は営巣放棄につながるおそれがあり、小島によってウミネコが営巣している島と営巣していない島があったことは、上陸・接近等の人間活動が影響した可能性も考えられる。

#### 鳥類

ハシブトガラス: 5月23日午後に、経島北東地域を観察中、小島で繁殖するウミネコの巣から卵をくわえて飛び去るハシブトガラスを確認した。ハシブトガラスは最大10羽を確認した。本年は、経島本体のウミネコの繁殖に大きな影響を与えている様子は見られなかった。

トビ:本年の調査ではトビ1羽が観察された。本年の観察中はトビによる捕食は観察されなかったが、前回(2004年)調査時にはトビがウミネコの卵を持ち去る場面が観察されており、1972年にはトビの捕食によりウミネコの雛がほぼ全滅した記録がある(中井 1973)。本年、観察されたトビは少数であり、ウミネコの繁殖に影響を与えている様子は観察されなかった。

#### その他

過去の記録では、1975年5月末に竜巻が発生して成鳥約1,000羽と雛約400羽が死亡した他、 低温と多雨等の天候不順により雛が全滅または全滅に近い状況になったと思われる年(1977, 1980, 1988, 1996, 2004, 2006)がある(中井春治 未発表)。

### ⑧ 前回調査との比較及び環境評価

2004年調査では、5月下旬の上陸時に雛が1羽しか確認されず、抱卵中の巣が506巣あった。この時の巣密度は0.16巣/㎡であり、同年4月下旬の中井氏らによる調査時の0.95巣/㎡(中井春治 未発表)よりも大幅に少なかった。4月下旬に多くの巣で抱卵中であったことから、5月には大部分の巣で孵化した雛がいるはずであったが、抱卵中の巣ばかりであったことは、何らかの理由でほぼ全ての巣が繁殖に失敗し、一部が再産卵した可能性が考えられた(環境省、2005)。また、6月以降の観察により、抱卵中であった巣についてはごく少数の雛しか孵化しなかったことが確認されており、2004年の経島ではほぼ全てのウミネコが繁殖に失敗したと考えられた。

上記の事情のため、本年の推定繁殖数と前回の繁殖数を直接比較することはできないが、成鳥数の比較からは、減少している可能性が示唆されるため、今後の動向に注意が必要である。過去35年の平均の巣密度は0.85/㎡であり、5月調査での確認雛数は平均879羽であった(中井春治 未発表)。本4月の巣密度は過去35年の平均と同程度であり、5月の確認雛数は過去35年の平均値のおよそ80%であった。

前回調査時 (2004年) にはほとんどのウミネコが繁殖に失敗したが、本年は平年に近い状況であったと考えられる (表 2-5-5)。

1 2 3	ひ ソトヤー系他数のル	七年又	
	2004	2009	1974~2008の平均
4月	0. 95巣/㎡	0.89巣/㎡	085巣/㎡
5月	雛1羽(他は抱卵中)	雛687羽	獨能879习习
備考	5月抱卵中の巣の大部 分は孵化せず		

表 2-5-5 ウミネコ繁殖数の比較

経島及びフ島は上陸禁止であるため、ウミネコの繁殖に対する人為的影響はほぼないが、植生がほとんどないため、低温や多雨等の天候不順及び鳥類捕食者には脆弱な環境と言える。本年の調査では、経島本島周辺の小島に見られるウミネコの巣では、ハシブトガラスによる卵の捕食被害が確認されたが、経島及びフ島では大きな問題となっている様子はなかった。このことは、大集団で繁殖している経島では、周辺の小島よりも効果的に鳥類捕食者を防御できていたためと考えられるが、トビやハシブトガラスの個体数や餌の嗜好等の変化によって捕食圧が変動した場合には、過去の記録にあるように経島本体に影響が及ぶ可能性もあるため、捕食者数の変動には中が必要と考えられる。

# ⑨ 調査マニュアル

- ・調査は4月下旬から5月下旬にかけて実施し、以下の項目を調査・記録する。
- ・ 全生息鳥種の把握:上陸時及び遠距離観察で観察された全鳥種と数を記録する。
- ・海鳥類の生息数把握:目視カウント
- ・海鳥類の繁殖数把握:経島については調査区設定カウント及び目視カウント。周辺の岩礁等については目視カウント。5月調査では上陸して雛数と卵数をカウントする。
- 繁殖エリアの記録:島内踏査による目視。地形図または航空写真への記入。
- ・繁殖密度の測定: 抱卵期に調査を実施した場合には設定した調査区内の巣数を記録し、繁殖 密度を計算する。また、巣ごとの卵数を記録し、平均卵数を計算する。
- ・繁殖成功率の評価:追加調査が可能な場合

- ・生息を妨げる環境の評価:人の撹乱、捕食者他
- ・環境評価:植生などを加味した統括的評価
- ・画像記録:島の全景、種ごとの繁殖地、成鳥、ヒナ、卵など。画像はデジタル情報として保存。

# ⑩ 引用文献

中井春治,1973. ウミネコの繁殖地経島の異変について 「トビの襲撃を受けて繁殖に異変」(しまね野鳥 第11号;島根野鳥の会発行) 中井春治,1981. 島根県下のウミネコの繁殖地について

(邇摩高校研究紀要 第8号別刷)

中井春治,1986. 島根県邇摩郡温泉津町福波大字今浦松島のウミネコについて

(しまね野鳥 第38号;島根野鳥の会発行)

環境省生物多様性センター, 2005. 平成 16 年度重要生態系監視地域モニタリング 推進事業海鳥調査報告書

# ⑪ 画像記録



写真2-5-1 経島全景(南東より)(2009/05/23)



写真 2-5-2 経島斜面 上陸調査の様子(2009/05/23)



写真 2-5-3 経島頂上部 (2009/05/23)



写真2-5-4 経島北東の赤島(小島h)と釣り人(観察点Dより)(2009/05/23)



写真 2-5-5 経島北東の小島 (右から a, c, e, h) とカヤック (観察点 Fより) (2009/05/23)

### 2-6 三池島(福岡県大牟田市)

### ① 調查地概況

三池島は、大牟田市沖約6kmの有明海に位置する直径90m、高さ約4mの円筒形の人工島 である(図 2-6-1, 2-6-2, 写真 2-6-1)。島はコンクリートでできており、炭鉱の通気 確保のために1970年に造られた。外壁は鉄板で囲われているが、老朽化が進行している(写 真 2-6-2, 2-6-3)。

三池島では1994年にベニアジサシとコアジサシの繁殖が初めて確認され、ベニアジサシの 繁殖北限を大幅に更新する国内最北の繁殖地となった(日本野鳥の会熊本県支部・福岡支部 1999:以下「野鳥の会, 1999」と略す)。その後、1997年の炭鉱閉山に伴い、中央に開口してい た通気口の閉鎖工事が行なわれた。この時運び込まれた砂が、コンクリート土台の大部分を覆 い、草丈の高い草本が繁茂するようになった。このため、コアジサシおよびベニアジサシの営 巣地としてはやや適さない環境が増加したが、植物相は安定しておらず、植生遷移が進行中と 考えられている (野鳥の会, 1999)。

ベニアジサシは 1994 年以降 2008 年までの間、2002 年と 2005 年を除き、毎年約 60~300 つ がいが繁殖を開始した。しかし、2001年はハシブトガラスに卵を捕食され、繁殖は全て途中で 失敗した(野鳥の会, 1999; 安尾 未発表)。この年は66個の卵捕食が確認された。

コアジサシは 1994 年以降 2008 年までの間 (1995 年は未調査)、2005 年を除き毎年約 10~230 つがいが繁殖したが、2001年と2002年(6巣のみ)は全て途中で失敗した。2004年にはハシ ブトガラスに捕食されたコアジサシの卵が5個確認された(野鳥の会,1999:安尾征三郎 未発

前回のモニタリング 1000 調査実施時(2005年)には、三池島でアジサシ類は繁殖しなかっ た。繁殖しなかった原因は特定できていない。

本年の調査は2005年に行った「モニタリング1000海鳥調査(三池島)」の継続調査(2巡 目)として実施した。現地調査は日本野鳥の会熊本県支部が実施した。同支部は本島のアジサ シ類調査を継続しており、本報告においても、本年及び過去のデータを利用させていただいた。

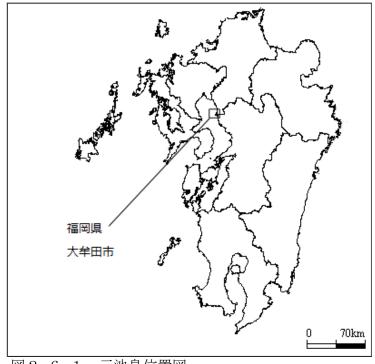


図 2-6-1 三池島位置図

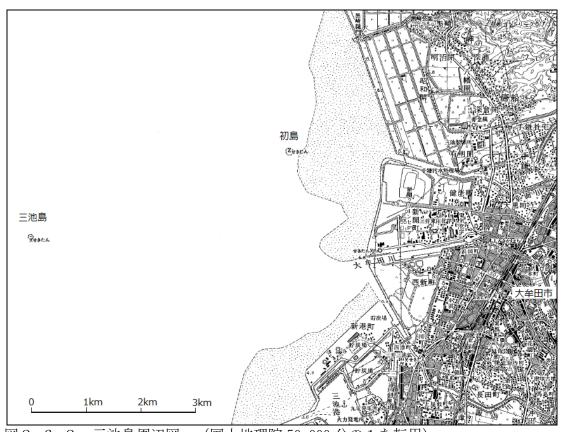


図 2-6-2 三池島周辺図 (国土地理院 50,000 分の 1 を転用)

# ② 調査日程

2009年の調査は以下の日程で実施した。

表 2-6-1 三池島調査日程 (2009)

月日	天候	時間	調査内容
6月7日	晴	8:00 - 9:00	三池島上陸調査
6月27日	晴	11:50 - 13:00	三池島上陸調査
8月8日	晴	9:30 - 10:30	三池島上陸調査

### ③ 調査者

田中 忠 日本野鳥の会熊本県支部、山階鳥類研究所協力調査員 安尾征三郎 日本野鳥の会熊本県支部

# ④ 調査対象種

三池島で繁殖するベニアジサシ、コアジサシを対象とした。

# ⑤ 観察鳥種

本調査では、ベニアジサシ、コアジサシ、チュウシャクシギ、オオソリハシシギ、キョウジョシギ、ハマシギ、ヒバリの7種が観察された(シギ類については、三池港から移動中の海上で観察した個体が含まれている)。

No.	種名	6月7日	6月27日	8月8日
1	ベニアジサシ	95	675	
2	コアジサシ		88	
3	チュウシャクシギ	11	369	
4	オオソリハシシギ		2	

3

5

147

表 2-6-2 三池島出現鳥種 (2009)

キョウジョシギ

ハマシギ

ヒバリ

6

# ⑥ 海鳥類の生息状況と繁殖数

- 6月7日の初回調査時には、ベニアジサシの成鳥95羽が確認された。産卵初期であり、1 卵の巣が3巣確認された。この調査ではコアジサシは確認されなかった。
- 6月27日にはベニアジサシ330巣 (成鳥675羽) とコアジサシ43巣 (成鳥88羽) が確認された。ベニアジサシは1卵の巣が157巣で2卵の巣が173巣であった。コアジサシは1卵が15巣、2卵が28巣であった。両種とも、孵化した雛はいなかった。
- 8月8日の調査時には両種の巣は全て消失していた。また、アジサシ類の成鳥は1羽も観察されず、ベニアジサシ成鳥の死体の一部と、雛の死体が1体確認された。雛の死体は乾燥しており、死後1週間以上経過していると推定された。

ベニアジサシは通常1~2卵を産み、雛は孵化から巣立ちまで21~30日を要する(水谷・河野2009)。本年の三池島では、6月末の調査時に全ての巣が卵の状態であったため、8月8日までに全ての雛が巣立つ可能性は極めて低い。数字上では、6月調査の直後に卵が一斉に孵化し、8月調査の前に全ての雛が巣立ったと仮定することは可能だが、この場合、8月調査時には巣立ち後の幼鳥が親とともに繁殖地付近で観察されるはずである。8月8日の調査時に三池島及び周囲にアジサシ類が全く観察されなかった本年については、アジサシ類2種は何らかの原因で大部分が繁殖に失敗し、巣を放棄したものと考えられた。

なお、繁殖に失敗して放棄された巣には、卵または雛の死体が残されることが多いが、本年は2種合計 373 巣で産卵があったにもかかわらず、雛の死体1体しか残っておらず、卵も残っていなかったことから、消失した卵及び雛は巣外に持ち去られた可能性がある。また、雛の死体があったことから、少なくとも一部の巣では雛が孵化するまでは繁殖活動が継続したことが示された。

### ⑦ 生息を妨げる環境の評価

#### ハシブトガラス

本年の調査時にはハシブトガラスは観察されなかったが、2001年にはハシブトガラスによるベニアジサシの卵の捕食被害が多数確認されており、同年は全巣で繁殖が失敗している。また、2004年にもハシブトガラスによるコアジサシの卵の捕食被害が少数確認されている(安尾征三郎 未発表)。これら被害年の翌年にあたる2002年と2005年には、三池島でアジサシ類がほとんど繁殖していない。

ハシブトガラスによる捕食は三池島のアジサシ類の繁殖に重大な影響を与える要因となっているが、捕食が確認されていない年も多いため、本年の卵と雛の消失原因がハシブトガラスによるものかどうかは不明である。

# 人為撹乱

三池島では釣り人の上陸が珍しくなく、釣り道具や携帯ガスコンロ、弁当容器などのゴミが 放置されていた。アジサシ類が繁殖している年にはカメラマンが上陸する例もあった(安尾征 三郎 私信)。船が接近するだけでアジサシ類が飛び立つ程神経質になっている年もあり、こ れは度重なる人間の上陸の影響と推定された。長時間の上陸滞在は、アジサシ類の営巣放棄等の悪影響を及ぼす可能性があるほか、直接の撹乱に加え、放置されたゴミがハシブトガラス等を誘引する恐れがあるため、繁殖期の上陸を慎むルール作りが必要と考えられる。

### ハヤブサ

2004年にハヤブサによる雛の捕食が確認されているほか、これまでに数例発見されている成鳥の死体もハヤブサに捕食された可能性が考えられる(安尾征三郎 未発表)。本年の調査で確認された成鳥の死体はハヤブサに捕食された可能性が考えられるが、死体は1体のみで、本年の3回の調査ではハヤブサが観察されていないことから、本種がコロニー全体の繁殖失敗の主因であった可能性は低い。

### アリ類

三池島鳥類調査報告書(野鳥の会,1999)では、トビイロシワアリ(以下「アリ」)が孵化直後のアジサシ類の雛を襲うこと、およびアリの造巣活動により卵が埋没して親鳥が転卵できなくなり途中で卵が死亡するという害が報告されている。また、アリの巣の防衛行動として親鳥を攻撃するため、これを原因として営巣放棄することも考えられる。同報告では、アリが生息しない裸地で繁殖するコアジサシに比べ、ベニアジサシでは被害が比較的大きいとしているが、営巣数に対する被害率は不明である。アリの数は増加傾向にあるとされている(野鳥の会,1999)。

1999年以降、極端にアリが増えたという事実は確認されていない(安尾征三郎 私信)ため、ベニアジサシ全体の繁殖失敗の主因がアリであるかどうかは不明である。ただし、アリが生息しない裸地で繁殖するコアジサシも全滅していることから、本年の繁殖失敗の主因がアリによるものとは考えにくい。

#### ドブネズミ

1997年に夜間調査でドブネズミが確認された(野鳥の会,1999)。しかし、その後の確認は無く、今回の上陸時にもネズミの痕跡は発見されなかったため、現在は生息していないと考えられる。

## ⑧ 環境評価

三池島は南西諸島以外では唯一のベニアジサシ集団繁殖地であり、北限の繁殖地という意味からも重要である。しかし、これまでに繁殖を行なわない年や、途中で繁殖に失敗する年がしばしばあり、アジサシ類にとって安定した繁殖環境が維持されているとは言い難い。

アジサシ類の生息阻害要因としては、ハシブトガラスおよびアリの影響が指摘されており、さらに人間の上陸による影響も懸念されている。ハシブトガラス対策の選択肢は少ないが、三池島から近い初島等にハシブトガラスの巣がある場合は、巣の撤去も選択肢として考えられる。アリ対策としては、被害状況がひどい場合には駆除も選択肢として考えられる。人為撹乱については、繁殖期には調査目的以外の上陸自粛を呼びかけ、繁殖期以外の上陸についても、ハシブトガラスを島に誘引しないようにゴミの持ち帰りの徹底等の対策が考えられる。

島の外壁の一部が劣化しており、島は今後徐々に崩壊していくと考えられる(写真2-6-3)。 島の所有者である三井石炭鉱業株式会社にとって、閉山後に島を維持管理する利点は無く、会 社側は島の所有権を手放したい意向である。受け入れ先は決まっていないが、日本野鳥の会か らは、大牟田市に対して譲り受けるよう要望が出されている。島の所有権移転の成否に関わら ず、繁殖地保護のためには、上陸自粛及び巡視・補修等の管理体制構築が重要と考えられる。

### ⑨ 調査マニュアル

・調査は6月(産卵期)と7月(育雛期)に実施し、以下の項目を調査・記録する。

- ・ 全生息鳥種の把握:上陸時及び島周辺で観察された全鳥種と数を記録する。
- ・海鳥類の生息数把握:目視カウント
- ・海鳥類の繁殖数把握:目視カウント。撹乱防止のため、上陸時間は1時間以内とし、島内の 一地点に長時間とどまらないようにする。
- ・繁殖エリアの記録:島内踏査による目視。島の見取り図に記入。
- ・繁殖成功率の評価:追加調査が可能な場合
- 生息を妨げる環境の評価:人の撹乱、捕食者他
- ・環境評価:植生などを加味した統括的評価
- ・画像記録:島の全景、種ごとの繁殖地、成鳥、ヒナ、卵など。画像はデジタル情報として保存。

### ⑩ 引用文献

日本野鳥の会熊本県支部・日本野鳥の会福岡支部,1999. 三池島鳥類調査報告書水谷晃・河野裕美,2009. エリグロアジサシとベニアジサシのモニタリング手法の提案 ーコロニー外からの観察による営巣数の計数と雛の齢査定に基づく産卵時期 の推定― 山階鳥学雑誌40:125-138

環境省生物多様性センター, 2006. 平成 17 年度重要生態系監視地域

モニタリング推進事業海鳥調査報告書

## ⑪ 画像記録



写真 2-6-1 三池島 外観(2005/08/07)



写真2-6-2 三池島 南東側の上陸地点と外壁(2005/08/07)



写真2-6-3 三池島 老朽化により傷んだ外壁 (2009/08/08)



写真 2-6-4 三池島 周辺部環境(2009/08/08)



写真 2-6-5 三池島 中央部環境(2009/08/08)



写真2-6-6 三池島 飛翔するベニアジサシ (2009/06/7)

### 2-7 奄美諸島 (鹿児島県大島郡、奄美大島から与論島まで)

### ① 調査地概況

本年の調査は 2005 年に行った「モニタリング 1000 海鳥調査(奄美諸島)」の継続調査(2 巡目)として実施した。

奄美大島、加計呂間島、請島、与路島、徳之島、与論島、沖永良部島、喜界島の8有人島、及びこれらの周囲の無人島・岩礁を調査地とした(図2-7-1)。これら有人島の一部では、本島または周辺の小島・岩礁でベニアジサシ、エリグロアジサシ、コアジサシが繁殖している。これらのうち、加計呂間島北西沖の赤瀬(無人島。図2-7-2の K10 地点。写真2-7-1)は最大のベニアジサシ繁殖地であったが、2005 年調査でベニアジサシの卵の捕食被害が確認され、本年は繁殖が確認されなかった。

沖縄県に属する硫黄鳥島は調査対象外であったが、海上から観察し、アジサシ類がいないことを確認した。アジサシ類の繁殖状況調査を主目的としたため、オオミズナギドリとアナドリが繁殖するハンミャ島(無人島。図 2-7-2の Y4 地点)には上陸せず、海上から観察した。

奄美大島からは、徳之島、沖永良部島、喜界島へのフェリー及び空路があり、大島の古仁屋からは、加計呂間島、請島、与路島への海上タクシーが利用できる。

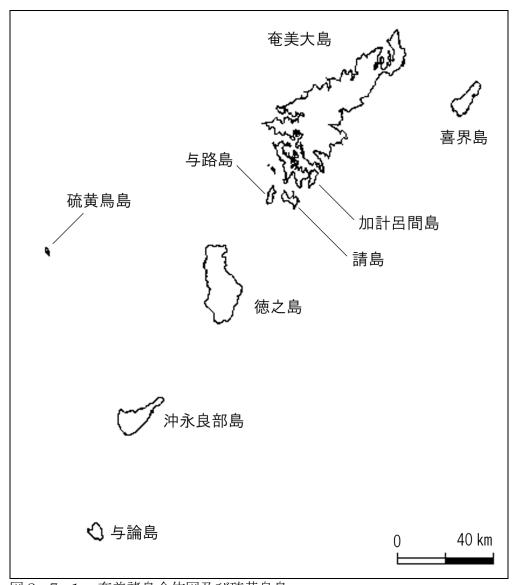


図2-7-1 奄美諸島全体図及び硫黄鳥島

### ② 調查日程

2009年の調査は以下の日程で実施した。

表 2-7-1 奄美大島調査日程 (2009)

X 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1					
月日	天候	調査内容			
7月9日	晴	大島東部沿岸(土盛、アヤマル岬、土浜他)調査。			
7月10日	晴	大島南部及び西部沿岸調査。			
7月13日	晴	古仁屋からチャーター船出港。赤瀬(上陸)、与路島大瀬の 鼻(上陸)、加計呂間島芝付近調査。			
7月14日	曇のち晴	古仁屋からチャーター船出港。枝手久島、篠川湾調査。 車で住用沿岸調査。			
7月15日	晴	古仁屋からチャーター船出港。時計周りに加計路間島、請 島、与路島、ハンミャ島の周囲を調査。			
7月16日	晴	大島から飛行機で喜界島日帰り調査。時計回りに外周一周。			

表 2-7-2 徳之島、沖永良部、与論調査日程(2009)

月日	天候	調査内容						
7月11日	晴	奄美大島から徳之島へ移動。徳之島沿岸調査						
7月12日	晴	チャーター船出発、徳之島一周。						
7月13日	晴	与論島沿岸調査。						
7月14日	晴	沖永良部島沿岸調査。						
7月15日	晴	沖永良部沿岸調査、離島。						

## ③ 調査者

仲村 昇 山階鳥類研究所 保全研究室 (奄美大島周辺、喜界島)

鳥飼久裕 山階鳥類研究所協力調査員・奄美野鳥の会(奄美大島周辺)

高美喜男 山階鳥類研究所協力調査員・奄美野鳥の会(徳之島、沖永良部島、与論島)

### ④ 調查対象種

これらの島で繁殖しているベニアジサシ、エリグロアジサシ、コアジサシを対象とした。

### ⑤ 観察鳥種

調査期間中、ベニアジサシ、エリグロアジサシ、コアジサシ、カツオドリ、クロサギ、リュウキュウョシゴイ、ハヤブサ、リュウキュウコノハズク、シロハラクイナ、コチドリ、アマミヤマシギ、ヒメアマツバメの計 12 種を確認した。

### ⑥ 海鳥類の生息状況と繁殖数

ベニアジサシ、エリグロアジサシ、コアジサシのカウント結果及び確認巣数を表 2-7-3, 2-7-4にまとめた。

ベニアジサシは、本年度は加計呂間島周辺の4ヶ所で計 73 巣の繁殖を確認した(写真2-7-2, 2-7-3)。また、奄美大島周辺で計 96 羽、加計呂間島周辺で計 425 羽、徳之島で計 49 羽、総計 570 羽の成鳥を確認した。加計呂間島の西沖の亀瀬では、休憩しているベニアジサシ約 200 羽が観察されたが、繁殖はしていなかった(写真2-7-4)。

エリグロアジサシは、奄美大島周辺で4ヶ所計12 巣、加計呂間島周辺で2ヶ所の計2 巣、 与論島(写真2-7-6)で4ヶ所計11 巣、総計10ヶ所で25 巣の繁殖を確認した。また、奄 美大島周辺で計25 羽、加計呂間島周辺で計38 羽、徳之島で計19 羽、与論島計36 羽、総計 118 羽の成鳥を確認した。 コアジサシは、徳之島で計 57 羽、3 巣を確認した。この3 巣は喜念浜(図 2-7-3 の T6、写真 2-7-5)にいる雛 3 羽を船上から観察したもので、繁殖数は 3 巣よりも多いと考えられた。また、松原の島(同図の T9)及び周辺では海岸からコアジサシ計 25 羽が確認され、繁殖の可能性があったが、上陸しなかったため確認できなかった。

本サイトを代表するベニアジサシ繁殖地であった赤瀬(図2-7-2のK10)では、本年は繁殖していなかった。前回調査の2005年を最後に、ベニアジサシは繁殖していないとの情報が得られた(鳥飼久裕 私信)。赤瀬でベニアジサシが繁殖しなくなった原因は不明であるが、本年の上陸時には、島に居ついているハシブトガラス2羽が確認された。本年は、請島、与路島、沖永良部島、喜界島ではアジサシ類は確認されなかった。

### 2005年調査との比較

ベニアジサシは、2005年7月の前回調査では計704羽、493巣が確認されており、本年は成鳥数、繁殖数共に減少した。特に繁殖数の減少が大きく、確認成鳥数に対する確認巣数の割合が非常に少なかった。繁殖確認箇所は、前回は大島北部の2ヶ所と赤瀬であったが、本年はこれら3ヶ所の全てで繁殖しておらず、加計呂間島周辺の4ヶ所で小規模に繁殖していた。また、繁殖していない200羽の群れが加計呂間島西方沖の岩礁で確認された。

エリグロアジサシは前回調査では計 116 羽、62 巣が確認されており、本年は成鳥数は同数であったが、繁殖数は半分以下に減少した。

コアジサシは、前回調査では奄美大島北部の2ヶ所で計37羽、8巣が確認されたが、本年は大島での繁殖はなく、徳之島で繁殖が確認された。前回の徳之島調査日程はコアジサシの繁殖が終了している8月であったため、2005年に徳之島でコアジサシが繁殖していたかどうかは不明である。

前回は与路島でエリグロアジサシの繁殖が確認されたが、本年は繁殖は確認されなかった。

表 2-7-3 奄美諸島アジサシ類個体数及び巣数 (奄美大島) (2009)

衣 乙一 (		电天珀局							き八局	(2009)
島名	サイト	サイト名	調査日	へ゛ニアシ		エリク゛ロアミ		コアシ		備考
	No.			成鳥	巣数	成鳥	巣数	成鳥	巣数	
	A1	トンパラ岩	7/9	0	0	0	0	0	0	遠距離から観察
	A2	笠利崎	7/9	0	0	0	0	0	0	
	A3	平瀬	7/9	0	0	0	0	0	0	遠距離から観察
	A4	アヤマル岬	7/9	0	0	0	0	0	0	
	A5	土盛	7/9	0	0	1	0	0	0	
	A6	土浜	7/9	0	0	0	0	0	0	
	A36	明神崎	7/9	0	0	0	0	0	0	
	A37	赤尾木	7/9	0	0	0	0	0	0	
	A7	戸口	7/8	1	0	8	5	0	0	
	A38	名瀬崎原	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A39	名瀬勝	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A40	和瀬	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A41	住用河口	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A42	トビラ島	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A8	青久	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A43	青久トンパラ	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A9	大瀬	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A10	真崎	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A11	兵啊 崎原島	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A12	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A13	ホノホノ雨泉 皆津崎	7/8	0	0	0	0	0		ベニ20±海上
				0		0		0		ベニ130±、エリグロ1海上
	A14	嘉鉄	7/8		0		0			ペー1301、エックロ1海上
	A44	久根津	7/13	10	0	0	0	0	0	.7K ¥11
	A45	油井小島	7/13	35	0	0	-	0		飛翔
	A46	篠川湾	7/14	0	0	0	0	0		養殖生簀上にカラス25羽
	A47	花天	7/14	0	0	0	0	0	0	
	A48	管鈍	7/14	0	0	0	0	0	0	
	A15	西古見立神	7/14	0	0	0	0	0	0	
	A16	曽津高崎	7/14	0	0	0	0	0	0	
	A17	戸倉山北西	7/14	0	0	0	0	0	0	
奄美大島	A18	屋鈍崎	7/14	0	0	0	0	0	0	
	A49	阿室	7/8	0	0	2	1	0	0	
	A50	焼内湾奥	7/8	0	0	1	0	0	0	
	A19	トグラ湾	7/14	0	0	0	0	0	0	
	A20	倉木鼻	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A21	今里立神	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A22	名音	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A23	阿山崎	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A24	大金久	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A51	ツブラ崎	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A25	マタゼ	7/8	0	0	0	0	0	0	
	A26	摺子崎	7/8	50	0	1	0	0	0	
	A27	名瀬立神	7/7	0	0	0	0	0	0	
	A28	梵論瀬崎	7/7	0	0	0	0	0	0	
	A29	有良北	7/7	0	0	0	0	0	0	
	A30	武運崎	7/7	0	0	0	0	0	0	
	A31	嘉渡	7/21	0	0	10	5+	0	0	
	A52	カガン鼻	7/7	0	0	0	0	0	0	
	A32	安木屋場立神	7/7	0	0	0	0	0	0	
	A53	龍郷湾	7/7	0	0	0	0	0	0	
	A33	打田原	7/9	0	0	0	0	0	0	
	A34	赤木名立神	7/9	0	0	0	0	0	0	
	A35	蒲生崎	7/9	0	0	0	0	0	0	
	A54	楠野	7/9	0	0	2	1	0	0	
		奄美大島計		96	0	25	12+	0	0	

表 2-7-4 奄美諸島アジサシ類個体数及び巣数 (奄美大島以外) (2009)

衣 2 - 7 -		*美商局/	ンサンタ							<b>島以外</b>
島名	サイト No.	サイト名	調査日	成鳥	シ゛サシ 巣数	成鳥	アジサシ 巣数	成鳥	<sup>*</sup> が 巣数	備考
	K1	安脚場南	7/15	0	0	0	0	0	0	
	K2	徳浜東	7/15	0	0	0	0	0	0	
	К3	諸鈍	7/15	38	10+	0	0	0	0	
	K4	佐知克南	7/15	0	0	0	0	0	0	
	K5	大瀬崎	7/15	0	0	0	0	0	0	
	К6	西阿室	7/13	60	25	0	0	0	0	
	К7	須子茂離臼瀬	7/13	12	0	0	0	0		
	K13	須子茂離	7/13	1	0	0	0	0		飛翔
	K14	夕離	7/13	0	0	0	0	0		
	K15	夕離ミョウ瀬	7/13	0	0	0	0	0		
加計呂間島	K16	夕離亀瀬	7/13	200	0	34	0	0		
/ин II I I I I I I I I I I I I I I I I I	K8	1ツ瀬	7/13	8	0	0	0	0		
	K9	破瀬	7/13	0	0	0	0	0	0	
					0				0	
	K17	江仁屋離	7/13	0		0	0	0	· ·	
	K18	草瀬	7/13	0	0	0	0	0	0	カラス2、ヒ
	K10	赤瀬	7/13	0	0	0	0	0	0	メアマツバ
	HIO	Ø1*N <del>R</del>	1710	Ů	V	Ů	V	·	ľ	10
	K19	実久	7/13	0	0	0	0	0	0	
	K20	芝立神	7/13	0	0	0	0	0	0	
	K11	芝	7/13	0	0	0	0	0	0	
	K21	薩川湾	7/13	0	0	0	0	0	0	
	K22	俵	7/13	81	21	3	1	0	0	
	K23	スリ浜	7/13	25	17	1	1	0	0	
	K12	渡連	7/13	0	0	0	0	0		
		加計呂間島計	.,	425	73+	38	2	0	0	
	U1	丹手島	7/15	0	0	0	0	0	0	
	U2	木山の子	7/15	0	0	0	0	0		カラス2
請島	U3	ジャナレの子	7/15	0	0	0	0	0		
p p p p		タンマ瀬	7/15	0	0	0	0	0		
	U4	請島西端	7/15	0	0	0	0	0		
	U5	臼瀬	7/13	0	0	0	0	0	0	
与路島	Y1	コントマリ崎		0	0	0	0	0		
<b>分</b> 始	Y2	1	7/13							
	Ү3	大瀬の鼻	7/13	0	0	0	0	0		
	Y4	ハンミャ島	7/13	0	0	0	0	0		* アジサシ類!
喜界島		海岸全域	7/16	0	0	0	0	0	0	視なし
	T1	トンパラ岩	7/12	0	0	0	0	0	0	
	T2	母間	7/12	0	0	5	0	6	0	飛翔
	Т3	井之川	7/12	10	0	6	0	0	0	飛翔
	T4	神之嶺崎	7/12	13	0	1	0	0		飛翔
徳之島	T5	亀徳港沖堤防	7/12	26	0	5	0	0		堤防上
PD-1-C PJ	T6	喜念浜	7/12	0	0	0	0	22		雛3羽確認
	T7	面縄	7/12	0	0	0	0	4		飛翔
		犬の門蓋	7/12	0	0	2	0	0		飛翔
	Т8									繁殖の可能が
	Т9	松原	7/12	0	0	0	0	25	0	あり
		徳之島計		49	0	19	0	57	3+	
沖永良部島		海岸全域	7/14-15	0	0	0	0	0	0	アジサシ類E 視なし
	R1	与論港	7/13	0	0	9	5	0	0	岩上
	R2	与論港西	7/13	0	0	2	1	0		岩上
与論島	R3	茶花港	7/13	0	0	12	1	0		岩上
A HILL THAT	R4	ミナタ離	7/13	0	0	5	3	0		
	R5	赤崎	7/13	0	0	6	0	0		岩上
	R6	小呵 チヂ崎	7/13	0	0	0	0	0	0	
	R7	半崎 <b>与論島計</b>	7/13	0	0	2	1	0		岩上
			0	0	36	11	0	0		
		奄美諸島総計		570	73	118	25	57	3+	1

\*ハンミャ島にはアナドリとオオミズナギドリが繁殖しているが本調査では 未上陸のため生息状況不明

# ⑦ 繁殖エリアの記録 奄美大島、加計呂間島、請島、与路島の調査地点を図2-7-2に示す。

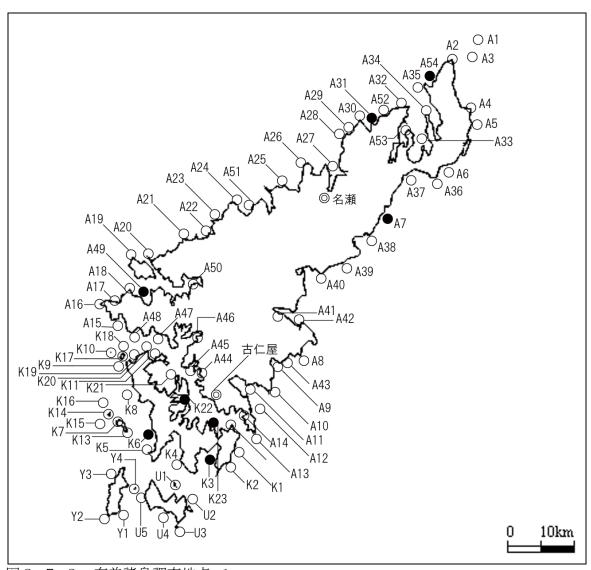


図 2-7-2 奄美諸島調査地点-1 (数字は表 2-7-3, 2-7-4 と対応。白丸はアジサシ類繁殖未確認、 黒丸はアジサシ類繁殖確認)

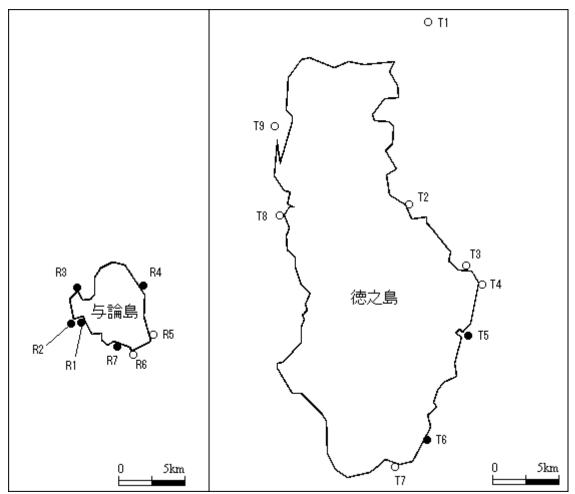


図 2-7-3 奄美諸島調査地点-2 (数字は表 2-7-4 と対応。白丸はアジサシ類繁殖 未確認、黒丸はアジサシ類繁殖確認)

# ⑧ 生息を妨げる環境の評価

#### 人為撹乱

奄美大島北部の土盛海岸(図2-7-2のA5。以下同様)やアヤマル岬(A4)では、営巣地である岩が海水浴場に隣接しているため、2005年には海水浴客の頻繁な上陸が確認され、かなりの影響を受けていると考えられた。2005年は調査後の時期に一斉に繁殖放棄が起こり、一部の個体は再産卵したものの、再度放棄する結果となった(鳥飼久裕 私信)。これらの放棄の原因は人の上陸による可能性が高い。本年はこれら北部地点ではアジサシ類は繁殖しなかった。その他のアジサシ類繁殖地では人為的な影響の証拠は確認されなかった。

# ハシブトガラス

赤瀬(K10)では2005年調査時に、食害を受けたベニアジサシの卵が多数発見された。奄美野鳥の会の過去の調査では、このような痕跡は発見されておらず、当時はネズミ侵入の可能性が考えられた。今回の調査では、13日の赤瀬上陸の際に箱型のネズミトラップ2基を仕掛け、一晩置いた後に翌日回収したが、ネズミは捕獲されなかった。また、2005年も本年も、赤瀬でネズミの糞は確認されていない。

本年は赤瀬に上陸した2日間とも、2羽のハシブトガラスが確認されており、これらの個体は赤瀬に居ついているものと考えられた。他の捕食者が確認されていないことから、現時点では、2005年の卵の捕食被害はハシブトガラスによる可能性があると考えられる。

本年の調査では、赤瀬から約10km離れた、奄美大島の入り江にあるマグロ養殖生簀で25羽のハシブトガラスが観察された。ハシブトガラスは、生簀に投入される餌を狙っているよう

であった。

赤瀬にハシブトガラスが定着している限り、赤瀬ではアジサシ類の繁殖は困難と考えられ、 本地域のベニアジサシ個体群の存続に大きな障害となるおそれがある。

#### ⑨ 環境評価

本地域最大のベニアジサシ繁殖地であった赤瀬では、ハシブトガラスの存在が繁殖阻害要因になっている可能性がある。奄美諸島では、赤瀬で繁殖していた個体数(約300 巣)のベニアジサシを収容可能な代替繁殖地は知られていない。本年の調査では、確認された成鳥個体数に対して確認された巣数が大幅に少なかったことと、加計呂間島西方沖で繁殖地が不明なベニアジサシ約200羽の群れが確認されたことから、本地域では多数のベニアジサシが本年繁殖できなかった可能性がある。

赤瀬におけるハシブトガラス定着は重大な問題であり、今後の推移を追跡するとともに、自然消滅しない場合には駆除も検討すべきである。

奄美大島本土に近く、海水浴客や釣り人が上陸可能な営巣地では、繁殖期間中に海水浴客などが上陸しないよう立ち入り規制が望まれる。

奄美諸島で唯一オオミズナギドリとアナドリの繁殖が確認されている与路島東方のハンミャ島 (Y4) については、この 2 種の繁殖規模の継続的な調査が必要である。

### ⑩ 調査マニュアル

- ・アジサシ類の調査は6月中旬から7月下旬にかけて実施し、繁殖地ごとに以下の項目を調査・記録する。
- ・全生息鳥種の把握:上陸時または遠距離観察で観察された全鳥種と数を記録する。
- ・海鳥類の生息数把握:目視カウント、船上カウント
- ・海鳥類の繁殖数把握:目視カウント、船上カウント
- ・繁殖地のGPS情報取得および地形図への記入。
- ・繁殖成功率の評価(追加調査が可能な場合)
- ・ 生息を妨げる環境の評価 (人の撹乱、捕食者他)
- 環境評価(植生などを加味した統括的評価)
- ・画像記録:島の全景、種ごとの繁殖地、成鳥、ヒナ、卵など。画像はデジタル情報として保存。
- ・可能であれば、6月中旬から8月下旬にかけてハンミャ島でオオミズナギドリとアナドリの 調査を実施する。両種の調査には夜間調査が必要なため、島に野営する。繁殖密度把握のた めの調査区設定を試みる。また、アナドリは生息状況把握のためにカスミ網を用いて捕獲調 査を行う。
- ・喜界島と沖永良部島はこれまでアジサシ類の繁殖が確認されておらず、繁殖に適した環境もないことから、アジサシ類調査では今後調査対象外とする。

#### ⑪ 引用文献

環境省生物多様性センター, 2006. 平成 17 年度重要生態系監視地域

モニタリング推進事業海鳥調査報告書

# ⑩ 画像記録



写真 2-7-1 奄美諸島 赤瀬 (2009/07/13)



写真 2-7-2 奄美諸島 加計呂間島 俵 ベニアジサシ繁殖地 (2009/07/11)



写真2-7-3 奄美諸島 加計呂間島 スリ浜 ベニアジサシ繁殖地 (2009/07/13)



写真2-7-4 奄美諸島 亀瀬 ベニアジサシの群れ (2009/07/13)



写真2-7-5 奄美諸島 徳之島喜念浜 コアジサシ (2009/07/11)



写真 2-7-6 奄美諸島 与論島与論港 (2009/07/13)

### 2-8 沖縄本島(沖縄本島及び周辺離島)

#### ① 調査地概況

本年の調査は 2005 年に行った「モニタリング 1000 海鳥調査 (沖縄本島)」の継続調査 (2 巡目) として実施した。

本サイト内にある沖縄本島、本島の北方に位置する伊是名島、伊平屋島、屋我地島、水納島、本島の南方に位置する平安座島、浜比嘉島、宮城島、伊計島等の有人島の周辺に散在する、多数の無人島や岩礁上では、ベニアジサシ、エリグロアジサシ、コアジサシ、マミジロアジサシが繁殖している。

本サイトでは、1975年から山階鳥類研究所によりアジサシ類の渡り等を把握する目的の標識調査が開始され、1984年より繁殖数など定量的な調査も開始された。1995年以降は3年に1回の頻度でアジサシ類の繁殖状況調査が実施されてきた(山階鳥類研究所,2000)。本サイトでは、100巣を超えるベニアジサシの繁殖地が例年2~5ヶ所程確認されているが、各繁殖地における繁殖規模の年変動は大きい。

本サイト南西部に位置する無人島群慶伊瀬島(ナガンヌ島(写真2-8-1)を含む3島の総称:別名チービシ)は、台風による繁殖失敗年を除くと、例年およそ2,000 つがいが繁殖する国内最大のベニアジサシ繁殖地であったが、近年観光利用によってアジサシ類の繁殖に多大な影響が確認されている。慶伊瀬島では、2001 年から仮設ビーチがオープンし、島全域への人の立ち入りが激増した結果、2002年にはベニアジサシは繁殖しなかった(山階鳥類研究所、2003)。翌2003年には、自治体、観光業者、研究者、環境省等の協議により、島の半分程度が保護区として立ち入り禁止とされた結果、再び約1,200つがいのベニアジサシが繁殖した(棚原,2004)。2004年は夏の台風によって全ての巣が流失し、立ち入り禁止地域の表示ロープも流失した。モニタリング1000調査の1巡目として訪れた2005年は、流失したロープが再設置されておらず、繁殖シーズンに大勢の観光客が営巣地に入り込んでおり、ベニアジサシの繁殖数は30巣未満であった。

沖縄本島地域では、近年のマリンレジャー活動の活発化により、アジサシ類が繁殖する岩礁などへの上陸が増加している。慶伊瀬島以外の重要なアジサシ類繁殖地においても、海水浴客や釣り人の頻繁な接近・上陸がアジサシ類の繁殖に悪影響を与えていると見られる事例が複数確認されており、これらの人為撹乱による影響が問題となっている(環境省生物多様性センター、2006)。

本年は沖縄本島周辺で過去にアジサシ類の繁殖記録がある島および岩礁を調査対象とし、さらに、アジサシ類の繁殖情報が得られた伊是名島、伊平屋島も本年度から調査対象に加えた。これまでアジサシ類の繁殖情報が無い久米島、渡名喜島、慶良間諸島は調査対象としなかった。(図 2-8-1)

沖縄環境経済研究所の糸数多寿子氏には、2007年の伊是名島におけるマミジロアジサシとエリグロアジサシの繁殖情報を頂いた。

## ② 調査日程

2009年の調査は以下の日程で実施した。

表 2-8-1 沖縄本島近海調査日程 (2009)

月日	天候	調査内容
7月21日	曇	コマカ島下見
7月22日	曇	運天下見
7月23日	曇	渡良垣下見、コマカ島調査
7月24日	晴	屋我地下見、渡良垣調査
7月25日	曇	北部東西岸調査
7月26日	曇	備瀬崎・屋我地調査
7月27日	曇	運天・屋部調査
7月28日	晴	水納島調査
7月29日	晴	伊是名島調査
7月30日	曇	運天・羽地内海、北部西岸調査
7月31日	晴	勝連調査
8月1日	晴	チービシ調査

## ③ 調査者

尾崎清明 山階鳥類研究所 保全研究室

米田重玄 山階鳥類研究所 保全研究室

真野 徹 山階鳥類研究所協力調查員

高橋 守 川越総合高等学校

戸田 守 琉球大学

樋口 浩 環境省那覇自然環境事務所

## ④ 調査対象種

これらの無人島及び岩礁で繁殖しているベニアジサシ、エリグロアジサシ、マミジロアジサシを対象とした。これらよりも繁殖シーズンが早く、砂浜等で繁殖するコアジサシについては調査していない。マミジロアジサシはモニタリング 1000 調査 1 巡目の 2005 年に初めて沖縄本島地域での初繁殖が確認されたものであり、これまでは宮古島だった国内の繁殖北限を更新した(環境省生物多様性センター, 2006)。

#### ⑤ 観察鳥種

調査期間中、ベニアジサシ、エリグロアジサシ、マミジロアジサシ、カツオドリ、クロサギ、キジバト、ドバト、メジロ、ヒヨドリ、イソヒヨドリ、ハシブトガラスの計 11 種を確認した。

## ⑥ 海鳥類の生息数と繁殖数

成鳥のカウントと巣数調査の結果を表 2-8-2にまとめた。表のサイト番号は図 2-8-1と対応している。未上陸の調査地点では、個体数および着地姿勢等から巣数を推定した。今回調査した 37ヶ所のうち、ベニアジサシとエリグロアジサシの繁殖が確認された地域は、それぞれ 11ヶ所と 27ヶ所であった。これは前回 2005 年に全 29ヶ所中、ベニアジサシが 11ヶ所、エリグロアジサシが 21ヶ所であったのと比べると、前者では同数で、後者では少し増えている。一方、成鳥確認数と巣数はいずれも前回から大幅な増加が見られ、ベニアジサシでは総計 2,566 羽(2005 年は 1,387 羽)と 1,662 巣(同 273 巣)、エリグロアジサシでは総計 528 羽(同 261 羽)と 304 巣(同 95 巣)であった。このうち特に大幅な増加が見られた繁殖地は、チービシ(写真 2-8-1,2-8-2,2-8-3)、屋我地、勝連(写真 2-8-4)、アギナミ島であった。一方減少したのは、瀬良垣、水納島、赤丸岬であった。

マミジロアジサシの繁殖は水納島(属島)、伊是名島(属島)、トゥンジで確認された(写真2-8-5,2-8-6)。3島合計の成鳥確認数は212羽、推定巣数は93巣であった。このうち最大数を記録した伊是名島での繁殖は、前回調査の後に発見されているため、本調査では初めての繁殖確認であり、前回2005年に水納島で確認された本種の繁殖北限記録をわずかに更新した。ただし、伊是名島ではこれまでアジサシ類の繁殖状況調査を実施していないため、マミジロアジサシがこの島で以前から繁殖をしていたのか、近年繁殖を開始したのかは不明である。

# ⑦ 繁殖エリアの記録

本年の調査地点および繁殖確認地点を図2-8-1に示す。

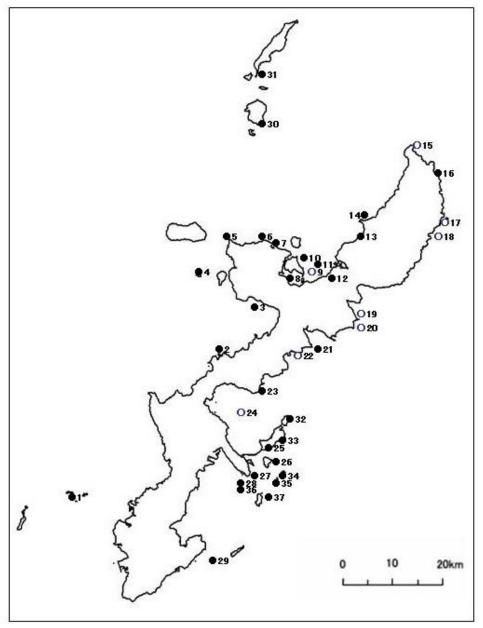


図2-8-1 沖縄本島周辺調査位置図(数字は表2-8-2と対応。黒丸は繁殖確認)

表 2-8-2 沖縄本島周辺アジサシ類個体数及び巣数 (2009)

III. Har		шт. П.П. Т.НП/-П/	ベニア			アジサシ	マミジロ		備考
地点No.	地点名	調査日	成鳥	巣数	成鳥	巣数	成鳥	巣数	VIII 3
1	慶伊瀬島	8月1日	485	250	161	100			上陸調査
2	瀬良垣	7月24日	250	160	14	14			上陸調査 (7/23は岸から観察)
3	屋部	7月27日	2	0	12	9			岸から観察
4	水納島	7月28日	0	0	41	13	40	15	上陸調査、成鳥死体エリグロ1,マミジロ 2
5	備瀬崎	7月26日	2	4	9	3			巣は全て放棄巣、住人談「少し前まで多かった」
6	今帰仁	7月22日	0	0	5	4			観察のみ
7	運天	7月27日	0	2	103	49			上陸調査
8	羽地内海	7月30日	0	0	6	0			岸から観察
9	奥武島	7月30日	0	0	0	0			岸から観察
10	屋我地	7月24・ 26・28日	140	67	32	14			上陸調査と岸から観察、ベニ83羽のうち 白フラッグ4羽
11	夫振岩	7月30日	0	0	6	3			岸から観察 (7/24はエリグロ2羽、1巣)
12	塩屋湾内	7月30日	0	0	12	7			岸から観察 (7/25はエリグロ成鳥8、巣 3) 筏上の繋殖初記録
13	サザマ石	7月25日	0	0	4	2			岸から観察、(7/22はエリグロ成鳥1、 巣1)
14	赤丸岬	7月25日	40	50	2	2			岸から観察、ジェットボート近い
15	辺戸岬	7月30日	0	0	0	0			岸から観察
16	赤崎	7月30日	0	0	1	1			岸から観察(北の小島のみ、南の岬はい ない)
17	安田ケ島	8月5日	0	0	0	0			岸から観察
18	安波	7月25日	0	0	0	0			岸から観察
19	天仁屋	7月25日	0	0	0	0			岸から観察
20	バン崎	7月25日	0	0	0	0			岸から観察
21	辺野古	7月25日	0	0	5	1			岸から観察、上陸した釣り人にモビング
22	久志	8月1日	0	0	0	0			岸から観察
23	金武岬	8月1日	0	0	7	5			岸から観察
24	金武湾	7月31日	0	0	0	0			岸から観察
25	平安座島	7月31日	0	0	8	5			船から観察
26	浜比嘉島	7月31日	2	0	22	10			船から観察
27	ゴンジャン岩	7月31日	1,000	700	0	0	2	0	成鳥死体3 (テグス1、猛禽補食2)
28	アギナミ島	7月31日	200	100	4	2	4	0	船から観察
29	コマカ島	7月23日	120	150	6	4			上陸調査 (21日は岸から観察)
30	伊是名島	7月29日	15	21	19	20	150	70	ベニ全て放棄巣、マミジロ巣数は成鳥数 から推定
31	伊平屋島	7月29日	0	0	5	3			伊是名島北岸から遠距離観察
32	伊計島	7月31日	0	0	7	5			岸から観察
33	宮城島	7月31日	10	8	4	2			岸から観察
34	浮原	7月31日	0	0	21	15			船から観察
35	南浮原	7月31日	200	100	10	10			船から観察
36	トゥンジ	7月31日	100	50	0	0	16	R	船から観察、マミジロ巣数は推定
37	ギノギ岩	7月31日	0	0	2	1	10	0	上陸調査
01	総計	17,101 日	2, 566	1,662	528	304	212	93	

## ⑧ 生息を妨げる環境の評価

#### 人為撹乱

辺野古(地点 No. 21)では、繁殖地の岩に上陸した釣人に対してエリグロアジサシによるモビング(威嚇行動)が観察された。また、ゴンジャン岩(地点 No. 27)では、テグスが絡んだベニアジサシ成鳥の死体が 1 体確認された(写真 2-8-7)。アジサシ類がテグスに絡んで死亡した例は、これまでも環境省の標識調査時には数回確認しているが、モニタリングサイト1000 海鳥調査での確認は初めてである。また、コロニーの一部に放棄巣(少なくともベニアジサシ 84 巣)が偏在して確認された。この場所は人が上陸し易い位置であったこと、釣り用の台座が岩に打ち込まれていたことなどから、釣り人の上陸の影響を受けた可能性が高いと推定された。繁殖時期の上陸やテグス等の管理についても啓発が必要と考えられる。

また、赤丸岬 (地点 No. 14) では頻繁に繁殖地に接近する数台のジェットスキーも確認され、アジサシ類の繁殖活動への影響が懸念された (写真 2-8-8)。

## ハヤブサ

ゴンジャン岩で猛禽に捕食されたベニアジサシの成鳥死体2体、ズアカアオバトとドバト各1体が確認された。夏に沖縄島の海岸部に生息し、ハト類を捕食可能な猛禽はハヤブサの可能性が高い。死体の数は少なく、大規模な繁殖放棄は確認されなかったため、本年に関しては本種が大きな影響を与えていたとは思われない。

#### ⑨ 標識調査の実施

慶伊瀬島、瀬良垣(地点 No. 2)、水納島(同 4)、運天(同 7)、屋我地(同 10)、ゴンジャン岩、アギナミ(同 28)及び伊是名島(同 30)でベニアジサシ、エリグロアジサシ、マミジロアジサシを捕獲し、環境省リングを装着した。合計放鳥数はベニアジサシ新放鳥 183 羽(うち雛 175 羽)、再放鳥 4 羽(全て成鳥)、エリグロアジサシは新放鳥 49 羽(うち雛 48 羽)、マミジロアジサシは新放鳥 35 羽(うち雛 6 羽)であった。ベニアジサシの再放鳥のうち 3 羽(全てチービシ)はオーストラリア(グレートバリアリーフ、スウェイン環礁)において白いカラーフラッグを付けられた個体であった(写真 2-8-9)。この他の再放鳥 1 個体は、1989年に屋我地で雛で放鳥された個体が同所で再捕獲されたものであり、20年の生存が確認された。

この他、観察によって屋我地で同時最大4羽の白フラッグ付個体が確認されており、オーストラリアの越冬地との強い関係が示された。また、過去に沖縄本島周辺で放鳥された個体の一部には、屋我地、瀬良垣放鳥個体を中心に計402羽に青いカラーフラッグが付けられており、今年度は屋我地で青フラッグ付ベニアジサシ4羽とエリグロアジサシ1羽が観察され、ほぼ同じ海域で繰り返し繁殖する個体が確認された。

## ⑩ 過去との比較及び環境評価

国内最大のベニアジサシ繁殖地であった慶伊瀬島の繁殖数が 250 巣と、2002 年及び 2005 年の壊滅状態からやや回復中であることが確認された。ただし、1990 年代に慶伊瀬島で見られた 1,000-2,000 巣の規模(山階鳥類研究所,1996)と比較すると、まだ回復は不十分である。

山階鳥類研究所が沖縄本島周辺地域で調査した 1984 年以降のベニアジサシとエリグロアジサシの繁殖数を表 2-8-3 に示した。これは各繁殖地の推定繁殖数を示したもので、このうち 1984・1985・1987・1996 年は台風などの影響により主要繁殖地のひとつである慶伊瀬島での調査ができなかった。

表 2-8-3 沖縄本島周辺離島のベニアジサシとエリグロアジサシ繁殖推定数

(山階鳥類研究所)

種類	į	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1993	1994	1996	1999	2002	2005	2009
ベニアジサ	シ	629	2,003	3, 550	1,900	2, 512	3,650	4, 280	915	3, 300	1,000	2, 250	2, 130	302	845	1,662
エリグロア	゙゙ジサシ	68	145	213	118	183	177	383	91	187	204	140	108	27	160	304

ベニアジサシの繁殖数は年によるばらつきが大きいが、今年度の沖縄本島周辺全体での推定繁殖数は約1,600 巣であり、ほぼ全ての繁殖地が壊滅状態であった2002 年から引き続き回復した。しかし、過去の900-4,300 巣(山階鳥類研究所1996,同2000)と比較すると決して多い値ではなく、変動幅の範囲内と考えられた。

エリグロアジサシ繁殖数は、本年はチービシで比較的多く確認されたため、1990年に次ぐ 過去2番目に多い数となった。

今回の調査では、2005年に数ヶ所の繁殖地で見られたような極端な人為撹乱事例は確認されなかったが、ベニアジサシとエリグロアジサシの推定繁殖数が少なめであった。全体的に繁殖行動への人為的な軋轢が増加している可能性が考えられ、今後も推移を見守る必要がある。

具体的な保全策としては、2005年調査の後に那覇自然環境事務所がアジサシ類繁殖に関する啓発リーフレット「アジサシが繁殖に来ています」を作成し配布した。

これは沖縄本島地域と八重山地域のみで配布された(八重山では東海大学の河野裕美准教授が

配布)。引き続き、繁殖期間中は営巣地に立ち入らないようリゾート会社や釣具店など関係業界に協力を訴えると同時に、啓発看板を設置するなどの対策が考えられる。さらに主要な繁殖地に関しては、恒久的な保全をめざして、保護区に指定するなどの法的な規制も必要であろう。

付記:本年度の調査の一部に埼玉県立川越総合高等学校の高橋守教諭が同行し、鳥寄生ツツガムシの研究を実施した。海鳥類やその繁殖地の保全との関わりもあると考えられるので、その概要を以下に示す。

「アジサシ生息地における寄生ツツガムシについて」

調査は備瀬崎、屋我地、運天のアジサシ類の繁殖地で実施し、岩礁に黒布を数秒間おいて付着した寄生虫を採集する黒布法と、かすみ網で捕獲した個体を肉眼で検査する方法を用いた。 黒布法で調べたところ、Toritrombicula属のツツガムシ3種(未同定)とマダニの一種であるクチビルカズキダニ(Ornithodoros capensis)の未吸着幼虫が採集された。ただしかすみ網で捕獲したベニアジサシ4羽からは、ツツガムシは採集できなかった。ツツガムシやマダニの寄生による宿主(鳥類)への影響に関しては推測の域を出ないが、繁殖期に親鳥や雛が大量に寄生されると、巣の放棄や雛の正常な発育を妨げ、あるいは死亡に至ることが懸念される。したがってアジサシ類が年によって繁殖場所を変更する習性は、これら寄生虫の影響を軽減している可能性がある

### ① 調査マニュアル

- ・過去にアジサシ類の繁殖記録がある島を調査対象とし、アジサシ類の繁殖記録がない島は、 何らかの情報が得られない限り調査対象外とする。
- ・調査は6月中旬から7月下旬にかけて実施し、繁殖地ごとに以下の項目を調査・記録する。
- ・全生息鳥種の把握:上陸時または遠距離観察で観察された全鳥種と数を記録する。
- ・海鳥類の生息数把握:目視カウント、船上カウント
- ・海鳥類の繁殖数把握:目視カウント、船上カウント
- ・上陸しないと生息数/繁殖数調査ができない繁殖地を除き、なるべく繁殖地には上陸しない。 離れた陸または船上から成鳥を計数し、さらに抱卵/抱雛姿勢の個体数を計数し、日常的に 抱雛を受けない雛や幼鳥を加えた数を推定巣数とする。
- ・繁殖地のGPS情報取得および地形図への記入。
- ・繁殖成功率の評価:追加調査が可能な場合
- ・生息を妨げる環境の評価:人の撹乱、捕食者他
- ・標識調査:上陸調査の際に可能な場合には短時間の実施を検討する
- ・環境評価:植生などを加味した統括的評価
- ・画像記録:島の全景、種ごとの繁殖地、成鳥、ヒナ、卵など。画像はデジタル情報として保存。

## 迎 引用文献

山階鳥類研究所, 1996. 平成8年度 鳥類標識調査報告書 山階鳥類研究所, 2000. 平成11年度 鳥類標識調査報告書 山階鳥類研究所, 2003. 平成14年度 鳥類標識調査報告書 棚原哲夫, 2004. 沖縄島におけるアジサシ類の繁殖状況調査,

TaKaRa ハーモニストファンド 平成 15 年度研究活動報告

環境省生物多様性センター, 2006. 平成 17 年度重要生態系監視地域

モニタリング推進事業海鳥調査報告書

# ① 画像記録



写真2-8-1 沖縄本島 慶伊瀬島 (ナガンヌ島) 全景 (2009/08/01)



写真 2-8-2 沖縄本島 慶伊瀬島 (ナガンヌ島) ベニアジサシ繁殖地 (2009/08/01)



写真2-8-3 沖縄本島 慶伊瀬島 (ナガンヌ島) 観光客利用エリア (2009/08/01)



写真 2-8-4 沖縄本島 ゴンジャン岩 ベニアジサシ繁殖地 (2009/07/31)



写真 2-8-5 沖縄本島 伊是名島属島 マミジロアジサシ繁殖地 (2009/07/30)



写真 2-8-6 沖縄本島 伊是名島 マミジロアジサシ (2009/07/29)



写真 2-8-7 沖縄本島 ゴンジャン岩 ベニアジサシのテグスによる被害 (2009/07/31)



写真 2-8-8 沖縄本島 赤丸岬 アジサシ繁殖地に接近するジェットスキー (2009/07/25)



写真 2-8-9 沖縄本島 チービシ ベニアジサシ白フラッグ個体 (2009/08/01) 2008 年 1 月 16 日 性不明・成鳥 オーストラリア クイーンズランド スウェイン環礁放鳥

## 2-9 宮古群島(宮古島周辺離島)

# ① 調査地概況

本年の調査は2005年に行った「モニタリング1000海鳥調査(宮古群島)」の継続調査(2 巡目)として実施した。

宮古群島は沖縄本島と八重山諸島の間に位置し、宮古島、池間島、来間島、伊良部島、下地島、大神島、多良間島、水納島の8つの有人島がある(図2-9-1)。池間島と来間島は連絡橋によって宮古島とつながっている。伊良部島と下地島は水路で隔てられており、数本の橋によってつながっている。宮古島からは、伊良部、大神、多良間の各島への連絡船が運航されている。宮古一多良間間は空路も利用できる。水納島への公共交通機関はなく、渡島には傭船が必要である。2009年現在、宮古島一伊良部島間の連絡橋が建設中である。

宮古島の北東にやや離れた「フデ岩」(写真 2-9-1, 2-9-2)、及び宮古島南東端の東沖にある岩礁群「軍艦パナリ」(写真 2-9-3, 2-9-9, 図 2-9-8) の 2 + 6 が主要な海鳥繁殖地であり、クロアジサシとマミジロアジサシが多数繁殖している。エリグロアジサシ繁殖地は、これら 2 + 6 が、及び有人島周辺の小島や岩礁に散在している。ベニアジサシは宮古島北西部のサンシンパナリ(写真 2-9-6, 2-9-7)のみで繁殖している。コアジサシは宮古島南西部の埋め立て地と多良間島の沖堤防で繁殖している。

フデ岩は120×80mほどの小島で、灯台および灯台管理用のヘリポートが建設されている。 海上保安庁は、海鳥繁殖期間中は灯台巡視の際にヘリコプターを使わないよう配慮している。 軍艦パナリは、10×10m未満の小岩礁が狭い範囲に40個以上密集しているため、まとめて1 地点として扱った。

本年は2005年(宮古島沿岸部、池間島、フデ岩、軍艦パナリ、サンシンパナリを調査)よりも調査範囲を拡大し、全ての島で調査を実施した。

本サイトの調査では、宮古野鳥の会の仲地邦博氏に大変お世話になった。また、多良間島と水納島の調査では、多良間島在住の羽地邦雄氏と村山武範氏にお世話になった。

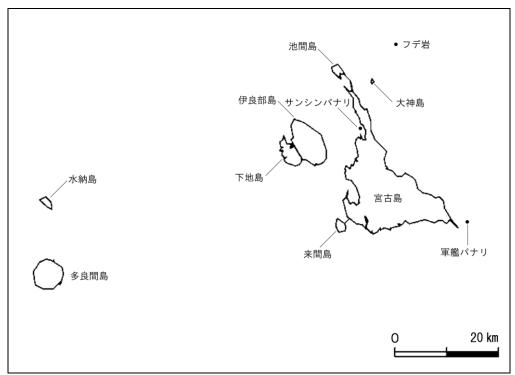


図2-9-1 宮古群島全体図

## ② 調査日程

2009年の調査は以下の日程で実施した。

表 2-9-1 宮古群島調査日程 (2009)

月日	天候	調査内容
7月6日	晴	宮古島西部・北部、池間島調査
7月7日	快晴	フデ岩調査。サンシンパナリ日没時カウント
7月8日	晴	軍艦パナリ、大神島調査。サンシンパナリ日没時カウント
7月9日	晴	伊良部島、下地島、宮古島南西部海岸調査
7月10日	晴	来間島、宮古島東部海岸調査。移動後、多良間島一周調査
7月11日	晴	水納島一周調査

## ③ 調查者

仲村 昇 山階鳥類研究所 保全研究室

河野裕美 東海大学海洋研究所/沖縄地域研究センター 准教授

水谷 晃 東海大学沖縄地域研究センター 研究員

仲地邦博 宮古野鳥の会 会長

羽地邦雄 多良間村仲筋 野鳥写真家

## ④ 調査対象種

ベニアジサシ、エリグロアジサシ、マミジロアジサシ、コアジサシ、クロアジサシの5種を対象とした。

## ⑤ 観察鳥種

調査期間中、鳥類 39 種を確認した(表 2-9-2)。このうち、ベニアジサシ、エリグロアジサシ、マミジロアジサシ、コアジサシ、クロアジサシ、ミフウズラ、リュウキュウツバメの繁殖を確認した。リュウキュウツバメは宮古一伊良部間を往復するフェリーの鉄骨に営巣しており、巣内に雛 3 羽を確認した。ミフウズラは宮古島で雛 2 羽を連れた親子を確認した。また、水納島ではシロチドリ成鳥の擬傷行動を確認した。

表 2-9-2 宮古群島観察鳥種一覧 (2009)

		7月6日			7月	8日	7月	9日	7月	10日	7月11日
	種名	宮古	フデ岩	宮古	軍艦パナリ	宮古	宮古	伊良部 · 下地島	宮古	多良間	水納
1	カイツブリ							1			
2	オオミズナギドリ									5(沖)	
3	ゴイサギ	1									
	アマサギ								17		
5	ダイサギ									1	
6	チョウサギ						1			1	
7	クロサギ	2		2		4		1		13	6
8	ミサゴ			1		1	1	1			1
9	ミフウズラ	1					4				
	シロハラクイナ	1					2			1	
	シロチドリ	1					3			3	16
	メダイチドリ						17				3
	オオメダイチドリ						2				6
14	コチドリ						1				
	キョウジョシギ						1				
16	トウネン						2				
17	アオアシシギ									2	
	クサシギ						1				
19	キアシシギ			3							
20	チュウシャクシギ	1					5(沖)				
21	ツバメチドリ							35		5	
22	オオアジサシ	7									2
	ベニアジサシ	100	33	805	6	737		2			
24	エリグロアジサシ	22	105	65	4	15	5	94	3	51	5
	マミジロアジサシ		97		236						
26	コアジサシ	20					62		30	20	1
	クロアジサシ		1261		410					85 (沖)	
	キジバト	2						1		1	1
	キンバト						1				
	ドバト									12	
	アオバズク			1		1				1	
	アカショウビン							1			1
	ツバメ										1
34	リュウキュウツバメ	2						2		1	
	ヒヨドリ	2						1		1	1
	イソヒヨドリ	2						2			
	セッカ	1						1		1	
	サンコウチョウ					1					
39	ハシブトガラス							5			
(24	1)・海農から油合い	ファン、フ /江	14. 4. 年1. 4	<b>=</b>							

(沖):海岸から沖合いにいる個体を観察

## ⑥ 海鳥類の生息状況と繁殖数

## 調查方法

有人島では海岸外周部を車または徒歩で移動し、海岸や車道から小島や岩礁を探し、望遠鏡や双眼鏡を用いてアジサシ類の生息の有無を確認した。宮古島北部(西平安名崎周辺から池間大橋)と東部(東平安名崎)では、小型船舶上からも小島と岩礁の観察を行った。アジサシ類がいた場合には、小島や岩礁にいる成鳥と、周辺海上で採餌する成鳥を可能な範囲で計数した。調査員の上陸が繁殖に与える影響を避けるために、大部分の岩礁には上陸せず、抱卵・抱雛姿勢の親鳥を計数して、営巣数とみなした。この結果、計61地点の小島や岩礁でアジサシ類の繁殖の有無を調査した。

ベニアジサシについては、繁殖地で観察される成鳥数が日没間際に最大となる(河野・水谷,2003)ことから、日没間際に小島に一斉に戻る成鳥を観察し、計数した。

海岸から遠距離にあるフデ岩と軍艦パナリについては、小型船をチャーターして上陸した。 クロアジサシとマミジロアジサシについては、撮影定点を設定し、岩礁を可能な範囲で写真撮 影し、印刷した写真をもとに成鳥数を計数した(35-350mm ズームレンズ用いた。奥行きのあ る構図では、ピントを前後2~3段階に合わせて複数枚撮影した)。また、抱卵・抱雛中の親 鳥と、雛や幼鳥を計数して営巣数とした。

コアジサシ、エリグロアジサシ、ベニアジサシでは、抱卵・抱雛姿勢の成鳥を観察し、計数した(写真2-9-4)。雛の姿や餌を運ぶ行動は観察されなかったため、これら2種は産卵期または抱卵期と判断された。一方、コアジサシ、クロアジサシ、マミジロアジサシの3種は育雛中で、雛の姿を確認した。

## 1) エリグロアジサシ

本種は、来間島を除く群島全域に少規模な繁殖地が散在しており、29 ヶ所で成鳥計 511 羽、158 巣を確認した(表 2-9-3, 図 2-9-2, 2-9-6, 写真 2-9-5)。1 繁殖地当りの営巣数は平均 5.4±6.27 巣(1~25 巣)であった。

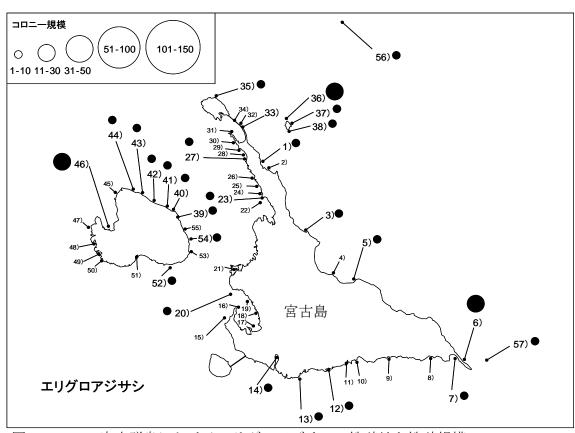


図 2-9-2 宮古群島におけるエリグロアジサシの繁殖地と繁殖規模 (多良間島・水納島は図 2-9-6 に示した) 図中の数字は表 2-9-3 の調査地点を示す。

表 2-9-3 宮古群島におけるアジサシ類の繁殖状況 (2009)

	地点	調査日	調査方法	エリグロ 成鳥数	アジサシ 営巣数		· ジサシ 営巣数		ブサシ 営巣数	マミジロ 成鳥数			ジサシ 営巣数
古島	1 平良狩俣エビ養殖場	7月6日	車道、港護岸	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0
4	2 島尻漁港北西	7月6日	港護岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3 真謝漁港東 4 与那浜西	7月6日 7月8日	港護岸 海岸	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	1 与那浜西 5 与那浜崎	7月8日	海岸	22	7	0	0	0	0	0	0	0	0
	5 東平安名崎北岸		船舶、車道、港護岸	45	20	0	0	0	0	0	0	0	0
	7 東平安名崎南岸 3 保良川	7月8日 7月10日	車道 海岸	10 0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
ç	七又海岸	7月10日	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10		7月10日 7月10日		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1 マリンガーテン 2 シギラ浜	7月10日	単坦 海岸	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	博愛浜西	7月9日	港護岸	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
14 15	1 入江湾奥 5 与那覇北西	7月9日 7月9日	車道 海岸	1 0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
16	5 西浜崎	7月9日	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	7 与那覇湾奥 3 川満	7月9日 7月9日	海岸 車道	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
	松原南	7月9日	車道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20		7月6日	港護岸	22	8	0	0	10+	0	0	0	0	0
21 22		7月9日 7月6, 7, 8日	船舶、海岸	0 2	0	0 805	0 18	58 4	34 0	0	0	0	0
23	大浦湾口北	7月7,8日	海岸	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0
24 25		7月7日 7月7日	海岸 海岸、車道	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	6 狩俣西岸-2	7月7日	海岸、車道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 28	7 狩俣西岸-3 8 狩俣西岸-4	7月7日 7月7日	船舶、展望台 船舶	11 1	7 0	3	0	0	0	0	0	0	0
29		7月7日	船舶	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30		7月7日	船舶	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 32		7月7日 7月6日	船舶 車道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	3 世渡崎東	7月6日	車道、海岸	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
34 56	1 池間大橋 3 フデ岩	7月7日 7月7日	船舶 上陸(写真)	48 105	0 9	0 33	0	0	0	0 97	0 15	0 1261	0 434
	7 軍艦パナリ	7月8日	上陸(写真)	4	2	6	0	0	0	236	39	410	172
島。	- / /c v°-l- 11	7800	½는 만.	7	0		0		0		0		0
38	5 イケマパナリ	7月6日	海岸	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0
36	3 北海岸	7月7,8日	船舶、海岸	30	11	0	0	0	0	0	0	0	0
	7 南海岸 8 大神島東端	7月8日 7月8日	海岸 港護岸、海岸	5 8	3 3	0	0	0	0	0	0	0	0
部島	・下地島							0	0	0	0	0	0
	佐良浜港北	7月9日	港護岸	12	7 1	2	0	0	0	0	0	0	0
	D 前里添-1 I 前里添-2	7月9日 7月9日	展望台 展望台	1 4	3	0	0	0	0	0	0	0	0
42	2 北東海岸	7月9日	海岸、車道	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	3 北東展望台 4 白鳥崎東	7月9日 7月9日	海岸、車道 海岸、車道	8	3 1	0	0	0	0	0	0	0	0
45	5 白鳥崎西	7月9日	展望台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46		7月9日 7月9日	車道、海岸 車道、海岸	47 0	25 0	0	0	0	0	0	0	0	0
48		7月9日	車道、海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49		7月9日	車道、海岸	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50 51		7月9日 7月9日	車道、海岸 海岸、車道	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	2長山港東	7月9日	港護岸、車道	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	3 長山東採石場 4 東海岸	7月9日 7月9日	車道 フェリー	2 9	0 3	0	0	0	0	0	0	0	0
58	佐良浜港南	7月9日	港護岸	0	0	0	0	0	Ő	0	0	0	0
島	(井田)17	7 日 1 1 日	海巴		5	0	0	0	0	0	0	0	0
間島	8 港周辺	7月11日	海岸	5	5		U	U	U	, v	U	"	U
59	シャナトゥンバラ	7月10日	海岸、車道	49	20	0	0	0	0	0	0	0	0
	)多良間漁港 1 普天間港 沖堤防	7月10日 7月10日	海岸、車道 海岸、車道	0 2	0	0	0	7 13	1 4	0	0	0	0
	合計			511	158	849	18	96	39	333	54	1671	606
	サゴ1羽 州上でオオアジサシ7羽と	コアジサシ1	0羽以上 シギチドリ	<b>類5種25</b> 変	(表2-9-	-1参昭)							
ク	サシギ1羽、チュウシャク	シギ5羽(海	上飛翔)		(202	25 ////							
	ニアジサシ営巣数は7月7日 リグロアジサシは海上飛乳		で確認できた抱卵親原	<b>鳥数</b>									
	リグロアジサシは海上飛乳												
	リグロアジサシ21羽が橋脚		が周辺採餌。橋脚上~	で交尾も確	[認したが	、巣はた	よかった						
	ニアジサシは港内生簀で休 ヤック、スノーケリング	ト忌と採餌											
広	範囲に散在する岩礁すべて リグロアジサシ採餌飛翔	(含む、ミサ	ゴ1羽、ツバメチドリ	35羽									

#### 2) ベニアジサシ

本種は、宮古島北西海岸沿いのサンシンパナリと呼ばれる細長い小島で抱卵姿勢の個体を観察し、繁殖を確認した(写真2-9-6,2-9-7,図2-9-3,2-9-4)。フデ岩、軍艦パナリおよび伊良部島佐良浜港で成鳥が観察されたが、繁殖はしていなかった。7月6日に宮古島北部の陸地上空を東西方向に横断するベニアジサシが観察されたことなどから、本サイト内各所で観察されたベニアジサシの大部分は、サンシンパナリの繁殖個体と考えられた。

7月6日と7日の日中に観察地点の下見を行い、日没間際に成鳥の観察を7月7日と8日の2回実施した。観察は19:30から20:00頃にかけて、島に一斉に戻るベニアジサシ成鳥を約10分毎に計数した。観察は大浦湾奥の車道(東面を観察)と砂山海岸付近の高台(西面を観察)の2地点から、それぞれ望遠鏡を使用して実施し、同時刻の成鳥数を合計した。成鳥の合計は、7月7日に最大805羽、7月8日に最大737羽であった。

ベニアジサシは一部が低木の中へ入り込んで営巣すること、さらには島の起伏が大きいことから、遠方観察では営巣数を把握することはできなかった。観察可能な範囲では抱卵個体は少なかった。成鳥の最大確認数 805 羽を生息数とすると、繁殖数はその半数の 400 巣を超えることはないと考えられた。

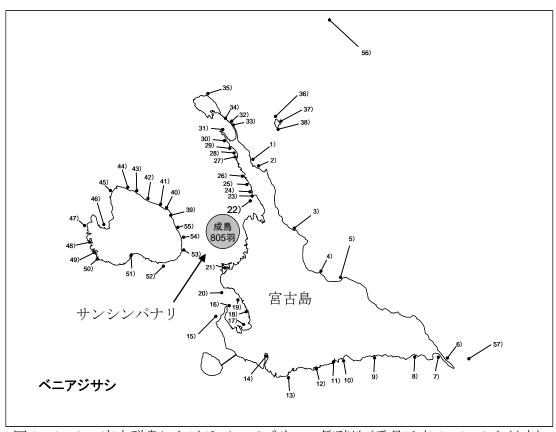


図 2-9-3 宮古群島におけるベニアジサシの繁殖地 (番号は表 2-9-3 と対応)

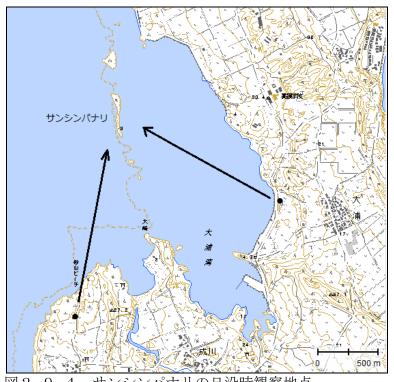


図 2 - 9 - 4 サンシンパナリの日没時観察地点 国土地理院 25,000 分の 1 を転用

## 3) コアジサシ

本種は、宮古島平良港の南西海岸沿いで造成中の埋立地において、下草のまばらな平坦地や砂置場で繁殖を確認した(地点 No. 21,表 2-9-3,図2-9-5,写真2-9-8)。また、多良間島では、南東部の普天間港の沖堤防上(地点 No. 61)、及び南西部多良間漁港の埋め立て地(地点 No. 60)で繁殖を確認した(図2-9-6)。普天間港の沖堤防上では、台風等の影響で砂礫が打ち上げられた部分に営巣していた。

撹乱を避けるため、コロニー内には入らずに、双眼鏡や望遠鏡を用いて遠方から成鳥を計数した。また抱卵・抱雛姿勢の親鳥と、雛や幼鳥の数を計数して営巣数とした。但し、成長段階の近い2雛(幼鳥)が寄りそっていた場合は、兄弟とみなして1巣とした。その結果、宮古島では1地点で成鳥58羽と34巣、多良間島では2地点で成鳥計20羽と5巣を確認した。また周辺海域では、コアジサシの採餌個体や砂州などでの休息個体が散見された。

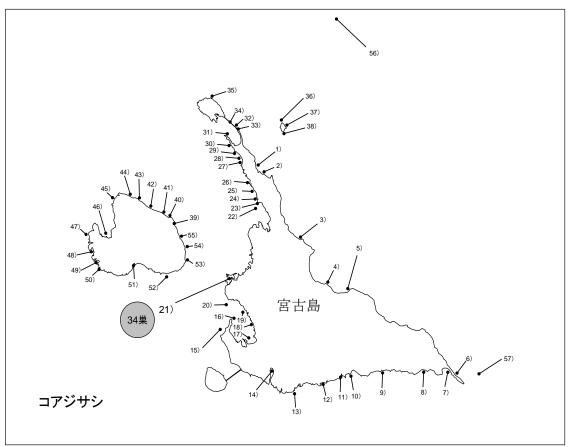


図2-9-5 宮古群島におけるコアジサシの繁殖地(多良間・水納は別図)

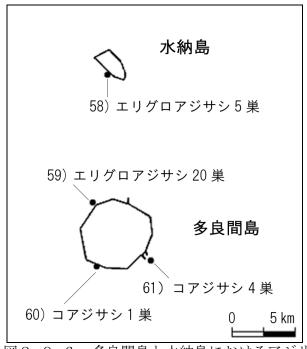


図2-9-6 多良間島と水納島におけるアジサシ類2種の繁殖地

#### 4) クロアジサシ

本種は、フデ岩(地点 No. 56)と軍艦パナリ(地点 No. 57)の2ヶ所で繁殖を確認した(表 2-9-3, 図2-9-7, 写真2-9-1, 2-9-2, 2-9-3, 2-9-9)。フデ岩ではヘリポートを撮影定点とし、軍艦パナリでは、南北の2つの岩礁を撮影定点とした(図2-9-8)。 定点から撮影された写真をもとに、成鳥数を計数し、抱卵・抱雛中の親鳥と、雛や幼鳥を計数して営巣数とした。この調査方法では、地形の起伏等による死角が存在するため、個体数、巣数共にやや過少評価となるが、上陸による撹乱を最小限に抑えることができる利点が大きいため、今後この方法でモニタリングをすることとした。

その結果、フデ岩で成鳥 1,261 羽、410 巣と、軍艦パナリで成鳥 410 羽、172 巣を計数した。成鳥数に対する巣数の割合は、軍艦パナリでは 41%、フデ岩では 32%であった。

軍艦パナリと比較して、フデ岩では成鳥数の割に巣数が少ないが、実際に上陸した印象も同様であり、成鳥が降りている付近に卵や雛が見られず、繁殖している様子がない個体が多数観察された。繁殖ステージは、孵化後2~4週程度の雛が大部分であったが、既に飛行可能な巣立ち雛もごく少数確認された。また、多良間島南西部で、7月10日に沖合を飛翔するクロアジサシ85羽を観察した。

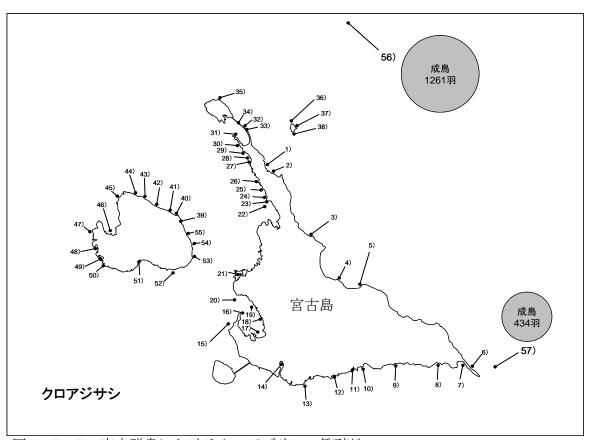


図2-9-7 宮古群島におけるクロアジサシの繁殖地

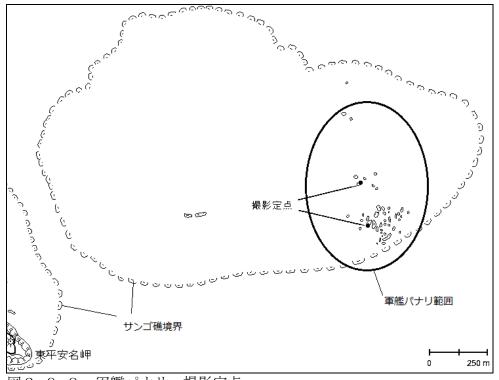


図2-9-8 軍艦パナリ 撮影定点

## 5) マミジロアジサシ

本種はフデ岩と軍艦パナリで繁殖を確認した。クロアジサシ同様の写真撮影により、フデ岩で成鳥 97 羽、15 巣と、軍艦パナリで成鳥 236 羽、39 巣を計数した(表 2-9-3,図 2-9-9,写真 2-9-10)。

本種は岩上よりも岩の隙間に営巣する傾向が強く、写真撮影によって確認可能な巣は少ない。また、岩礁に上陸して探索しても、観察できない隙間が多いため、正確な営巣数を把握することはできない。このように本種は繁殖数把握が困難な繁殖形態をとるため、本年の調査方法で計数された巣数はかなりの過少評価となっていると考えられる。現実的に実行可能な高精度の調査手法が見つかっていない現状では、モニタリングとしては、繁殖状況の指標として、可能な限り成鳥数を把握することが重要であろう。

繁殖ステージは、観察されたわずかな雛はいずれも孵化後1~2週程度であった。今後、雛がやや成長してくると、岩の上に出ることが増えると考えられるため、撮影時期を少し遅らせれば確認数が増える可能性はある。

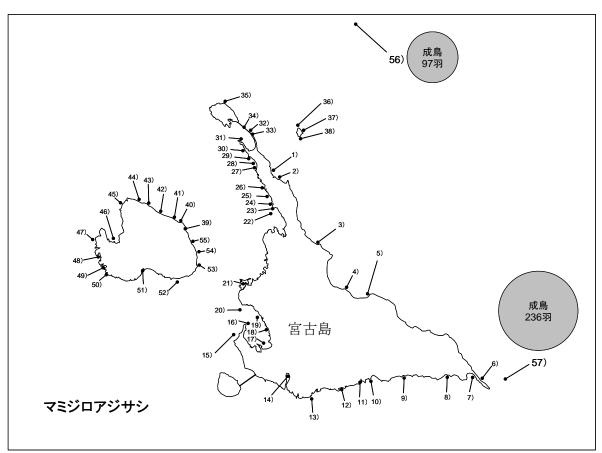


図2-9-9 宮古群島におけるマミジロアジサシの繁殖地

# ⑦ 海鳥類の生息を妨げる要因 人為撹乱。

シーカヤック (伊良部島北東部で確認) や海水浴、釣り等の海洋レジャー客による、アジサシ類繁殖地への接近および上陸が観察された。特に、本サイト中唯一のベニアジサシ繁殖地であるサンシンパナリには、近くの海水浴場から泳いで上陸する人がおり、繁殖への影響が懸念される。また、軍艦パナリでは2005年時点でも野鳥撮影目的のカメラマンの長時間上陸による悪影響が指摘されていたが、近年も状況は改善されていない (仲地邦博 私信)。本年のフデ岩のヘリポート周辺及び軍艦パナリの上陸地点では、前回調査(2005年)よりも巣数が少な

い印象があった。

#### ハシブトガラス

宮古島では戦後の農薬使用によりハシブトガラスが絶滅したが、伊良部島に残っていたハシブトガラスが宮古島に飛来する機会が増え、近年は再定着しつつある(仲地邦博 私信)。現在ハシブトガラスがアジサシ類の繁殖に与えている影響は不明であるが、他の海鳥繁殖地ではアジサシ類の卵や雛を捕食した例が知られているため、今後のハシブトガラス個体数の推移については注意が必要である。

## ⑧ 過去との比較及び環境評価

2005年調査では、フデ岩でクロアジサシ 340 羽 429 巣、マミジロアジサシ 60 羽 21 巣、エリグロアジサシ 100 羽 33 巣が確認されており、軍艦パナリではクロアジサシ 300 羽 175 巣、マミジロアジサシ 200 羽 90 巣、エリグロアジサシ 10 羽 1 巣が確認されている(環境省生物多様性センター(以下「環境省」) 2006)。

これら2地点では、計数方法を変更したため、厳密な比較とはならないが、クロアジサシ成 鳥数は両地点で大幅に増加し、巣数は両地点でわずかに減少した。同様に計数方法を変更したマミジロアジサシは、成鳥数が両地点で約30%増加し、巣数は約半分に減少した。両種の確認 個体数増加については、実際に増加した可能性の他に計数方法変更の影響等が考えられるが、長期的な個体数の増減はこの方法でも把握可能と考えられた。また、確認巣数の減少要因としても、同様に調査方法変更の影響が考えられるが、隙間に入り込むことが少ないクロアジサシについてはマミジロアジサシよりも巣の見落とし率が低いと考えられた。2009年の現地観察では、フデ岩のヘリポート周辺で2005年よりもクロアジサシの巣数が大幅に少ない印象があり、繁殖していない様子の個体が多く観察されたが、この原因は不明であった。

エリグロアジサシは、2005年の調査範囲が今回よりも少ないため、全体では比較できない。 前回も調査した池間島、サンシンパナリ、久松、フデ岩、軍艦パナリの5地点のみの合計で比 較したところ、前回の合計 180 羽 58 巣に対して、2009年は成鳥数は140 羽、巣数は22 巣と 約半減していた。2009年は調査時期が7月上旬であり、繁殖段階は産卵初期であったことが、 営巣数の過小評価の要因と考えられた。

ベニアジサシは 2005 年にサンシンパナリでおよそ 650 羽を確認している (環境省, 2006)。 2009 年は成鳥数が 805 羽とやや増加したが、これは今年は確認個体数が最大になる日没前後のカウントを実施した影響が考えられるため、個体数の増減については評価できない。

コアジサシは 2005 年に宮古島で確認した 80 羽 13 巣 (環境省, 2006) に対し、宮古島の巣数は 34 巣に増加した。また、多良間島で本年コアジサシの繁殖を確認したが、2005 年に調査をしていないため、比較データはない。

本地域では、繁殖地に人間が接近・上陸する人為撹乱の影響が懸念され、アジサシ類の繁殖期に接近・上陸を規制するルール作りが求められる。特に、本地域で最も重要な海鳥繁殖地であるフデ岩、軍艦パナリ、サンシンパナリの3ヶ所については、ルール作りが急務である。

#### ⑨ 調査マニュアル

- ・調査は6月中旬から7月上旬に実施し、繁殖地ごとに以下の項目を調査・記録する。
- ・ 全生息鳥種の把握:上陸時または遠距離観察で観察された全鳥種と数を記録する。
- ・海鳥類の生息数把握:目視カウント、船上カウント、写真撮影カウント、定点カウント
- ・海鳥類の繁殖数把握:目視カウント、船上カウント、写真撮影カウント
- ・上陸しないと生息数/繁殖数調査ができない繁殖地を除き、なるべく繁殖地には上陸しない。 離れた陸または船上から成鳥を計数し、さらに抱卵/抱雛姿勢の個体数を計数し、日常的に 抱雛を受けない雛や幼鳥を加えた数を推定巣数とする。
- ・フデ岩と軍艦パナリについては定点写真撮影のために上陸が必要となるが、撹乱を最小限に 抑えるため、上陸滞在時間を1時間未満とする。固定した撮影定点から撮影した画像から、

海鳥各種の個体数及び巣数をカウントする。

- ・サンシンパナリについては、撹乱を抑えるため上陸しない。2ヶ所の観察定点から、日没時 にベニアジサシ個体数カウントを行い、繁殖状況の指標とする。
- ・繁殖地の GPS 情報取得および地形図への記入。
- ・繁殖成功率の評価:追加調査が可能な場合
- ・生息を妨げる環境の評価:人の撹乱、捕食者他
- ・環境評価:植生などを加味した統括的評価
- ・画像記録:島の全景、種ごとの繁殖地、成鳥、ヒナ、卵など。画像はデジタル情報として保存。
- ・来間島にはアジサシ類の繁殖環境がないため、調査範囲から除外する。

## ⑩ 引用文献

河野裕美・水谷 晃,2003. 西表島網取湾におけるベニアジサシの繁殖段階の移行と 繁殖期中の成鳥数変化. 日本鳥学会 2003 年度大会講演要旨集, p. 36 環境省生物多様性センター, 2006. 平成 17 年度重要生態系監視地域 モニタリング推進事業海鳥調査報告書

# ⑪ 画像記録



写真2-9-1 フデ岩全景(北西より)。中央付近に灯台とヘリポートが存在(2009/07/07)



写真2-9-2 フデ岩の環境(ヘリポートから撮影)(2009/07/07)



写真2-9-3 軍艦パナリの岩礁群(南の撮影定点より北西方向)(2009/07/07)



写真2-9-4 エリグロアジサシ抱卵・抱雛姿勢 (2009/7/9) 伊良部島の佐良浜港(地点No.39)



写真 2-9-5 多良間島北西部 エリグロアジサシ繁殖地 (2009/07/10)



写真2-9-6 サンシンパナリ南部 (海上から撮影) (2009/07/07)



写真 2-9-7 日没間際にサンシンパナリに戻るベニアジサシ (2009/07/07)



写真 2-9-8 コアジサシと宮古島南西部の埋立地の砂置き場の繁殖環境 2009/07/09)



写真 2-9-9 軍艦パナリで営巣するクロアジサシ(2009/07/08)



写真 2-9-10 軍艦パナリで営巣するマミジロアジサシ (2009/07/08)

## 2-10 八重山諸島(沖縄県石垣市・竹富町)

## ① 調査地概況

石垣島と西表島を中心として、八重山諸島に散在する小島や岩礁および石西礁湖(石垣島と西表島の間にある 20km 四方の珊瑚礁の海域) を調査した。調査地の大部分は西表国立公園区域に含まれている。鳩間島、波照間島、与那国島の3有人島は調査していない。また、八重山諸島に属する仲の神島は、特異な鳥類相を持つ大規模な海鳥繁殖地であるため、独立サイトとして扱った。

これら地域では、無人島および有人島周辺の岩礁の岩上、岩の隙間、あるいは砂上でアジサシ類が繁殖する。各有人島には石垣島からの航路があるが、無人島へのアクセスには船舶のチャーターまたはカヤックを使用する。一部の岩礁は干潮時に有人島から渡渉が可能である。

#### ② 調査日程

2009年の調査は以下の日程で実施した。

表 2-10-1 八重山諸島調査日程 (2009)

月日	天候	調査内容
6月21日	晴	石垣島周辺の主要繁殖地で営巣段階を確認
7月5~6日	晴	石垣島周辺の繁殖地で成鳥数と営巣数を確認
7月21日	晴	石垣島周辺の繁殖地で成鳥数と営巣数を確認
7月30日~8月1日	晴	石垣島、小浜島、竹富島周辺の繁殖地で成鳥数と営巣数を確認
8月20日~22日	晴	石垣島、浜島、加屋真島周辺の繁殖地で成鳥数と営巣数を確認
8月26日~27日	晴	石垣島、小浜島、竹富島、黒島周辺の繁殖地で成鳥数と営巣数を確認
9月2日~3日	晴	石垣島周辺の繁殖地で成鳥数と営巣数を確認

\*西表島では $5\sim10$  月までエリグロアジサシとベニアジサシの主要繁殖地である軍艦岩(地点No.77)でほぼ毎日、鳩離島(No.88)や青離島( $No.93\sim95$ )で $1\sim2$  週間毎に継続的に観察をした。その他の繁殖地では、同期間中に少なくとも2 度以上の観察を実施した。

#### ③ 調査者

調査は西表島に基地を置く東海大学沖縄地域研究センター・海鳥研究チームが実施した。 代表 河野裕美 准教授 (東海大学海洋研究所/沖縄地域研究センター)

水谷 晃 研究員 (東海大学沖縄地域研究センター)

配野圭介 (東海大学海洋学部海洋生物学科4年生)

村越未來 (東海大学大学院海洋学研究科修士課程1年生)

佐藤華子 (東海大学海洋学部海洋生物学科4年生)

# ④ 調査対象種

ベニアジサシ、エリグロアジサシ、マミジロアジサシを対象とした。

## ⑤ 海鳥類の生息状況及び繁殖数

水谷・河野(2009)により提唱されたモニタリング手法に基づき、繁殖地に上陸せずに、海岸や車道から望遠鏡を用いて観察するか、船舶やカヤックで近付いて観察した(写真 2-10-1)。繁殖地とその周辺にいる成鳥を計数した。またそのうち抱卵・抱雛姿勢中の親鳥と、さらに日常的に抱雛を受けない雛や幼鳥を計数して、営巣数とした。マリンレジャー客による度重なる上陸を受けている繁殖地やカラス等の捕食者の飛来がある繁殖地では、もともと神経質なアジサシ類の繁殖個体がさらに神経質になっており、調査者の上陸によって繁殖を放棄する可能性もあるため、今後のモニタリング手法としては、調査者の上陸による撹乱を最小限に抑えることができるこの方法が望ましいと考えられた。

マミジロアジサシが営巣した石西礁湖(石垣島と西表島の間に広がる日本国内最大のサンゴ 礁海域)北側に位置する浜島周辺の岩礁(地点 No. 63)のみ 10 分程度上陸調査を行った。

八重山諸島全域で、アジサシ類が繁殖可能な小島や岩礁のある地点は103ヶ所であった(図2-10-1)。2009年8月6~8日にかけて、八重山諸島の南海上を西進した台風8号の影響で、ほとんどの繁殖地で卵および雛段階であった巣で、親鳥による抱卵・育雛放棄が生じた。また生き残った巣立ち幼鳥と成鳥は、繁殖地を離れ分散していた。従って、103地点のうち、台風8号以前に調査を行った石垣島50地点、竹富島2地点、小浜島2地点、および西表島26地点の合計81地点でのみ、成鳥数と営巣数を把握することができた。

エリグロアジサシとベニアジサシの繁殖確認状況を図 2-10-2, 2-10-3、各調査地点での成鳥数と繁殖数を表 2-10-2 にまとめた。

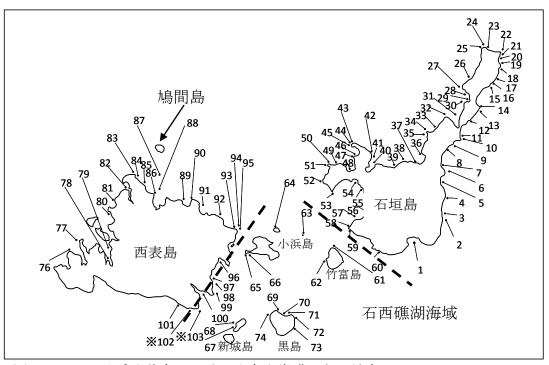


図2-10-1 八重山諸島における小島や岩礁のある地点

※ Mizutani & Kohno (2008)で未確認であった地点 (数字は表 2-10-2 と対応)

以下に各種の繁殖状況および過去との比較を述べる。

#### ベニアジサシ

ベニアジサシは、81 地点で6 繁殖地、988 羽、214 巣が確認された。本種は匍匐性の植物に寄りそうほか、低木の下床に入り込んで営巣するため、遠方観察では巣の見落としがかなりあったと推定された。そこで、上陸調査を実施した2001 年の成鳥数(1069 羽)と営巣数(359 巣)の割合(MIZUTANI and KOHNO, 2008)を基準に、2009 年の営巣数を単純に試算すると、推定330 巣と判断された。また、成鳥数を両年で比較すると、大きな変化はなかった。

2005年のモニタリング 1000 調査では4繁殖地で580羽、173 巣が確認された。2005年の総調査地点数は2001年及び2009年よりも少ないが、主要なベニアジサシ繁殖地は観察できているため、成鳥数の比較は可能と考えられる。

今後、ベニアジサシでは少なくとも成鳥数を毎年記録することで個体群動態を評価することができると考えられるため、ある程度以上の規模の繁殖地では、以下の成鳥計数方法で調査す

る。

- 1)時期;繁殖期初期(産卵直前)
- 2) 時刻;成鳥が採餌トリップから一斉に繁殖地へ戻る夕方(日没前後)
- 3) 小島や岩礁に向かって飛翔する成鳥を計数

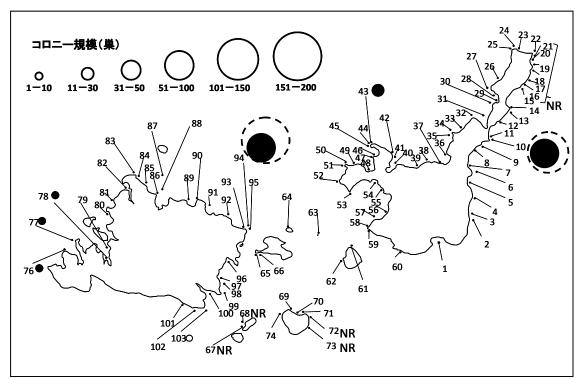


図 2-10-3 八重山諸島における 2009 年繁殖期のベニアジサシの繁殖地と 繁殖規模 点線丸;推定営巣数

## エリグロアジサシ

エリグロアジサシは、81 地点の調査で 28 繁殖地、695 羽、306 巣を確認した(表 2-10-1,図 2-10-2)。営巣数は最小 1 巣から最大 51 巣(西表島鳩離島)であり、 1 繁殖地当り平均  $10.9\pm13.7$ SD 巣であった。

2001年は101地点の調査で、41繁殖地、1,431羽、621巣が確認され、1繁殖地当り平均14.8 ±16.5SD巣であった (Mizutani and Kohno, 2008)。

2005年のモニタリング 1000調査では 21繁殖地、592 羽、321 巣が確認され、1繁殖地当たり平均 16.1±28.9SD 巣であった(環境省, 2006)。2005年の調査地点数は 2001年及び 2009年よりもやや少ない。2005年の確認成鳥数は両年と比較して大幅に少ないが、確認巣数は 2009年と大きな違いは無い。

2009年は2001年と比較して、いずれの値も低かった。この要因として次の2つが考えられる。まず、2001年では特に比較的起伏がある岩礁や、海岸からでは全側面が観察できない小島では、上陸して直接営巣数を計数していたため、調査の精度が異なること。そしてもう一つは、八重山諸島における本種の個体群規模の減少の可能性が挙げられる。

今後は、水谷・河野(2009)により提唱されたモニタリング手法で得られた 2009 年の結果を基準として、遠方観察による一定精度の繁殖状況を継続して把握することで、個体群動態を評価することができると考えられる。

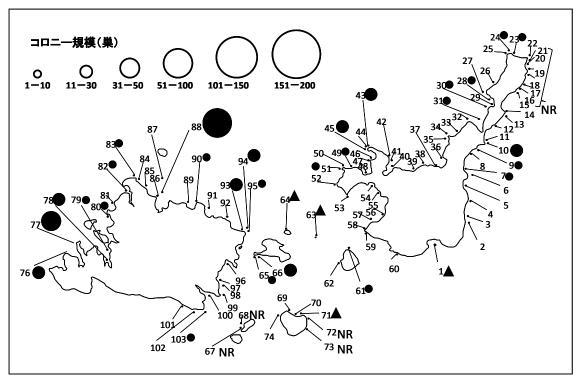


図 2-10-2 八重山諸島におけるエリグロアジサシの繁殖地と繁殖規模(2009)

## ▲は台風後の調査のため参考情報

#### マミジロアジサシ

石垣島と西表島の間に広がるサンゴ礁(石西礁湖)のほぼ中央北側に、サンゴ砂が堆積した砂州と、その周辺に岩礁(浜島:図中 No. 63)が散在する。そのうち最も大きな岩礁(フデ岩:写真 2-10-4)で、マミジロアジサシが営巣していた。調査は台風 8 号の通過後に実施したため、繁殖規模を正確に把握することはできなかった。上陸調査で、岩礁から飛翔した成鳥 98 羽と、幼鳥 20 羽(巣立ち後 9 羽;飛翔、および巣立ち前 11 羽;間隙に隠れていた)を確認した。

# ⑥ 生息を妨げる環境の評価

## 台風被害

2009年8月6~8日にかけて八重山諸島の南海上を大型で非常に強い台風8号が通過した (経路図は仲御神島の報告を参照)。これに伴い沿岸海域は大時化となり、岩礁や小島は波浪 の影響を受けた。また、台風通過後の観察では、ほとんどの繁殖地で、親鳥は抱卵や育雛を放棄した。その結果、繁殖期が終了し、全てのエリグロアジサシとベニアジサシが渡去した後に、 西表島東部の青離島に上陸したところ、散在する雛や幼鳥の死体を多数確認した。

## 人間活動

石垣島東海岸沿いの野原崎では、隣接する農地から赤土が海岸へ流出していた。

また、マリンレジャー(釣り、海水浴、ビーチキャンプ、カヤックなど)で繁殖地に上陸もしくは接近する人を度々観察した。西表島西部のシカボヤ岩礁では、釣人の上陸痕跡(空き瓶や空き缶)を確認したが、エリグロアジサシ3雛(2巣)とベニアジサシ1雛を残して、親鳥の抱卵・育雛放棄が生じていた。さらに、数日後に同岩礁に観光客が上陸して、4雛を持ち帰るということもあった。

カヤックや小型船舶などにより、手軽に沿岸海域を移動することができるようになり、人と 沿岸性アジサシ類の距離が近くなったように思われる。これらの人には悪意はなく、理解と協力を求める啓発活動が今後の課題である。

#### ⑦ 環境評価

人間による撹乱が最小限に抑えられれば、アジサシ類の繁殖環境は維持されると考えられる。 主要な営巣地は鳥獣保護区に指定し、繁殖期に人が営巣地に接近しないことを積極的に啓発す る必要がある。

## ⑧ 調査マニュアル

- ・調査は5月から8月に実施し、繁殖地ごとに以下の項目を調査・記録する。
- ・全生息鳥種の把握:上陸時または遠距離観察で観察された全鳥種と数を記録する。
- ・海鳥類の生息数把握:目視カウント、船上カウント
- ・海鳥類の繁殖数把握:目視カウント、船上カウント
- ・上陸しないと生息数/繁殖数調査ができない繁殖地(浜島など)を除き、なるべく繁殖地に は上陸しない。離れた陸または船上から成鳥を計数し、さらに抱卵/抱雛姿勢の個体数を計 数し、日常的に抱雛を受けない雛や幼鳥を加えた数を推定巣数とする。
- ・まとまった規模のベニアジサシ繁殖地については、日没時に個体数カウントを行う。
- ・繁殖地のGPS情報取得および地形図への記入。
- ・繁殖成功率の評価:追加調査が可能な場合
- ・生息を妨げる環境の評価:人の撹乱、捕食者他
- ・環境評価:植生などを加味した統括的評価
- ・画像記録:島の全景、種ごとの繁殖地、成鳥、ヒナ、卵など。画像はデジタル情報として保存。

## ⑨ 引用文献

水谷 晃・河野裕美,2009. エリグロアジサシとベニアジサシのモニタリング手法の提案 -コロニー外からの観察による営巣数の計数と雛の齢査定に基づく

産卵時期の推定-. 山階鳥類学雑誌, 40, 125-138

MIZUTANI, A. and KOHNO, H. 2008 Breeding Status of Black-naped and Roseate Terns in the Yaeyama Islands, Ryukyu Islands, Japan, in 2001(英文). 山階鳥類学雑誌, 39, 101-111

環境省生物多様性センター, 2006. 平成 17 年度重要生態系監視地域

モニタリング推進事業海鳥調査報告書

表 2 -10-2 人重山諸島における 2 0 0 9 年繁殖期のエリグロアジサシとベニアジサシの繁殖地と繁殖規模 ( ) で記した繁殖地では、8月6~8日にかけて八重山地域を通過した台風 8 号後に調査を実施した。台風の影響で多くの繁殖失敗が見られ、また幼鳥を伴う群れが各地に分散したため営巣数を把握することができなかった。従って参考値として記録するにとどめ、合計からは省いた。

						ベニア							アジサミ			]
サイト名	K No.	繁殖地名	観察場所		001 *1 営巣数	20 成鳥数	05 営巣数	20 成鳥数	)09 営巣数		001 *1 営巣数	20 成鳥数	005 営巣数		009 営巣数	r
石垣島				从加致				HA, MT SA								
		宮良湾	海岸	1	0	SP	NR	14	0	46	38	SP	NR	14	(5)	*3*
		森川河口	海岸	0	0	SP	NR	0	0	3	0	SP	NR	4	0	*5
	3	轟川北海岸(カメ岩) カラ岳東海岸	海岸	0	0	0 NR	0 NR	0	0	6	0	0 NR	0 NR	0	0	
	5	通路川河口	海岸	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	18	0	
	6	野原崎	海岸	9	0	0	0	0	0	51	20	4	2	0	0	*6
	7	伊野田港北海岸	海岸	0	0	0	0	0	0	22	16	10	3	6	3	
	8	伊野田浜	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	9	7 (2-) 1-m	車道 東部 海出	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	6	1	
	11	玉取崎 玉取崎北海岸	展望台、海岸 展望台、海岸	12	0	20	0	297	77	45 0	17	13 5	5 4	55 0	24	-
		伊原間北海岸	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	20	NR	0	0	
		トムル崎南海岸	海岸	0	ő	NR	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	
	14	トムル崎	海岸	91	1	0	0	0	0	40	20	0	0	2	0	1
		安良崎	海岸	0	0	NR	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	
		安良崎北海岸-1		0	0	NR	NR	NR	NR	9	3	NR	NR	NR	NR	
		安良先北海岸-2 岩崎南海岸		0	0	NR SP	NR NR	NR NR	NR NR	0	0	NR SP	NR NR	NR NR	NR NR	*7
		岩崎		0	0	NR	NR	NR	NR	2	2	NR	NR	NR	NR	~ 1
		岩崎東海岸		0	ő	NR	NR	NR	NR	6	4	NR	NR	NR	NR	
	21	浦崎南海岸		0	0	0	0	NR	NR	0	0	0	0	NR	NR	
		浦崎	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	
	23		灯台高台	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	6	3	
		大地離島	灯台高台	238	123	120	0	0	0	47	26	0	0	4	2	
		平久保崎 吉良川河口	灯台高台 海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	27		海岸	0	0	0	0	ő	0	5	4	0	0	0	0	
	28		海岸	0	Ö	ő	0	ő	0	0	0	0	0	4	2	
	29	北の岬北海岸	車道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	30		車道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	
		伊原間港北海岸	海岸	0	0	0	0	0	0	14	4	12	11	12	5	
	32	野底石崎 野底海岸	車道 車道	0	0	0	0	0	0	3	1	10 0	8	0	0	
		野底崎	車道、海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		多良間浜	海岸	0	ő	NR	NR	ő	0	ő	0	NR	NR	0	0	
		浦底港北海岸	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		富野海岸	海岸	21	0	NR	NR	0	0	13	7	NR	NR	15	0	
		佐久田川河口	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		与那原海岸 川平湾東海岸	海岸 車道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		川平湾北海岸	海岸	0	0	NR	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	-
		川平北海岸	海岸	0	0	NR	NR	0	0	79	28	NR	NR	0	0	
	43	平離島	車道	8	0	0	0	50	23	19	15	30	1	58	20	*8
		川平石崎北海岸	車道	159	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	45		車道	0	0	0	0	4	0	9	5	8	0	24	14	4
	46	底地海岸 崎枝湾口	海岸 車道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		崎枝湾	車道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		御神崎東海岸	<sub>十</sub> 灯台高台	0	ő	ő	0	ő	0	ő	0	0	0	7	3	
		御神崎	灯台高台	0	0	0	0	0	0	7	3	8	3	0	0	
		御神崎南海岸	灯台高台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	3	
		屋良部崎	車道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		大崎	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1
	54 55		海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		名蔵海岸	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	1
	57		海岸	0	0	0	0	(0)	(0)	5	4	0	0	(0)	(0)	
	58	観音崎	海岸	0	0	NR	NR	(0)	(0)	1	1	NR	NR	(0)	(0)	1
		<b>舟蔵海岸</b>	海岸	0	0	NR	NR	(0)	(0)	0	0	NR	NR	(0)	(0)	1
	60	石垣港	港護岸	0	0	0	0	(0)	(0)	0	0	0	0	(0)	(0)	1

表 2-10-2 続	ŧ
------------	---

						ベニア							アジサミ			
サイト名	No.	繁殖地名	観察場所		1*	200			09	200			005	200		
<b>介富島</b>				成鳥数	営巣数	成鳥数	宮果数	成鳥数	営巣数	成鳥数	宮果数	成鳥数	営巣数	成鳥数	宮果数	ł
1 田 四	61	北岬	海岸	1	0	2	0	0	0	41	11	55	32	20	9	*9*10
		カイジ浜	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	
兵島		7 1 4 12	1747)			Ů		Ů	Ů				•			
	63	フデ岩	カヤック	0	0	0	0	(59)	(17)	3	2	40	0	(73)	(23)	*9
加屋真島																
	64	加屋真島北海岸	船舶	0	0	85	48	(10)	(0)	44	18	118	133	(12)	(3)	*11
小浜島		Complete Still	Marillo.													
		細崎港	海岸 海岸	0	0	0	0	0	0	19 21	2 8	0 80	20	27	1	l l
<b>听城島</b>	99	細崎	<b>神</b> 序	0	0	0	0	0	U	21	8	80	20	21	12	
外火西	67	浜崎北海岸		0	0	NR	NR	NR	NR	62	30	NR	NR	NR	NR	
		上地港南海岸		0	0	NR	NR	NR	NR	42	23	NR	NR	NR	NR	
島	00	1.16161H14/H		0	U	IVIX	1414	1414	IVIX	72	20	IVIC	1111	IVIX	1110	
W (P4)	69	黒島港	港護岸	5	0	4	0	(0)	(0)	80	31	50	16	(6)	(0)	
		黒島港東海岸	海岸	0	0	0	0	(0)	(0)	3	0	4	0	(13)	(0)	
	71		海岸	0	0	0	0	(0)	(0)	6	0	1	1	(19)	(5)	*12
	72			0	0	NR	NR	NR	NR	5	3	NR	NR	NR	NR	
	73		Marillo.	0	0	NR	NR	NR	NR	11	4	NR	NR	NR	NR	
	74	宮里海岸	海岸	0	0	0	0	(0)	(0)	3	0	7	7	(7)	(0)	
支照間島		Seri delle				NID	NID	NID	ND			ATD	NID	AID	NID	
5表島	75	浜崎		0	0	NR	NR	NR	NR	0	0	NR	NR	NR	NR	ł
当灰雨	76	ユシキ離	海岸、カヤック、船舶	82	21	NR	NR	31	8	98	50	NR	NR	8	28	*13
	77		観察小屋	407	117	250	100	60	8	235	64	10	4	99	49	*13
		シカボヤ	船舶	12	4	9	3	10	4	23	16	20	9	24	12	*14
		大型船舶係留ブイ	船舶	0	0	NR	NR	0	0	0	0	NR	NR	2	1	
		マルマボンサン岩	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	
	81	干立海岸	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1
		アトク岩	海岸	0	0	0	0	0	0	3	3	6	0	11	5	*15
	83		海岸	0	0	0	0	0	0	5	4	4	0	8	4	*9
	84		海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		中野海岸	海岸 海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ł
		船浦湾西海岸 バラス島	車道、海岸、船舶	0	0	0	0	(80)	(25)	0	0	0	0	(30)		*9*16
		ハノヘ島 鳩離島	車道、毎年、 車道、カヤック	21	0	SP	NR	0	0	149	49	SP	NR	126	(1) 51	*17*1
		大見謝西海岸	海岸	0	0	0	0	ő	0	0	0	0	0	0	0	
		赤離島	海岸	2	0	0	0	0	0	29	10	0	0	13	4	
	91		車道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		高那	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		野原崎	車道	0	0	0	0	0	0	19	4	0	0	48	24	
	94		車道、海岸	0	0	90	22	522	94	9	2	10	17	38	19	
	95		車道、海岸	0	0	0	0	0	0	77	58	58	40	6	3	
	96 97	前良川河口	海岸 海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	l
		古見南海岸 ハーバナリ	海岸	0	0	NR	NR	0	0	0	0	NR	NR	2	0	
	99		海岸	0	0	NR NR	NR	0	0	0	0	NR	NR	0	0	l
	100		海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	l
	101	南見田海岸	海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	l
	102		車道、海岸	NR	NR	0	0	ő	ő	NR	NR	0	0	5	2	l
	103	南見崎	海岸	NR	NR	NR	NR	0	0	NR	NR	NR	NR	0	0	]
		合	計	1069	359	580	173	988	214	1431	621	592	321	695	306	*19

# ⑩ 画像記録



写真 2-10-1 遠方観察例 左;海岸や車道などから観察、右;船舶やカヤックでアジサシ類が警戒飛翔しない距離を保ち ながら岩礁を観察



写真 2-10-2 エリグロアジサシ (2009/6/27、西表島軍艦岩、海上に設置した観察小屋から撮影)



写真 2-10-3 ベニアジサシ (2009/6/27、西表島軍艦岩、海上に設置した観察小屋から撮影)



写真 2-10-4 石西礁湖浜島フデ岩 マミジロアジサシ繁殖地 (2009/8/20)



写真 2-10-5 西表島青離島 台風によって死亡したアジサシ類幼鳥 (2009/9/20、アジサシ類の渡去後に上陸して確認)



写真 2-10-6 飛翔するベニアジサシとエリグロアジサシ(2009/6/27、西表島軍艦岩、海上に設置した観察小屋から撮影)

## 2-11 仲の神島(なかのかみしま:沖縄県竹富町)

### ① 調査地概況

西表島の南西約 20km に位置する無人島である。東西約 1.5 k m、最大幅約 300m、標高 102 mで、頂上部に矮小化したガジュマルがあるほかは草地と転石帯である。多種類の海鳥の繁殖地となっており、天然記念物「仲の神島海鳥繁殖地」、及び国指定鳥獣保護区の特別保護地区に指定されている。

## ② 調査期間

2009年5~10月の繁殖期間中に調査を実施した。

表 2-11-1 仲の神島調査日程 (2009)

月日	天候	調査内容
5月15日	晴	カツオドリの営巣数と営巣段階、オオミズナギドリ飛来状況、 セグロアジサシ飛来状況の確認
5月16日	晴	同上
6月2日	晴	カツオドリの営巣数と営巣段階、セグロアジサシ成鳥数、クロアジサシ、マミジロアジサシ営巣状況の確認
7月16日	晴	カツオドリ、セグロアジサシ成鳥数と巣立ち前雛数、その他アジサシ類営巣状況の確認
8月25日	晴	台風による海鳥類への影響、台風通過後のアジサシ類成鳥数と 雛数の確認
10月18日	晴	カツオドリ、アジサシ類の渡去状況の確認

#### ③ 調查者

調査は西表島に基地を置く東海大学沖縄地域研究センター・海鳥研究チームが実施した。

代表 河野裕美 准教授 (東海大学海洋研究所/沖縄地域研究センター)

水谷 晃 研究員 (東海大学沖縄地域研究センター)

村越未來 (東海大学大学院海洋学研究科修士課程1年生)

佐藤華子 (東海大学海洋学部海洋生物学科4年生) 配野圭介 (東海大学海洋学部海洋生物学科4年生)

## ④ 調査対象種

この島で繁殖しているカツオドリとセグロアジサシを主として、クロアジサシ、マミジロアジサシ、アナドリ、オオミズナギドリを対象とした。

#### ⑤ 海鳥類の生息状況および繁殖数

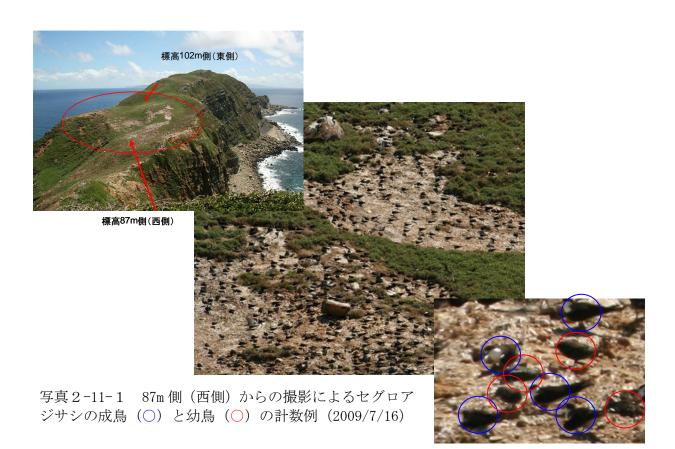
海鳥類6種の繁殖状況の調査結果概略を表2-11-2に示し、続いて各種の繁殖状況の詳細を示す。

表 2-11-2 仲の神島における海鳥類 6種の繁殖状況 (2009)

<u> </u>	TA LABUR LUBER JOHN MARKET MAR				
	種	成鳥数	営巣数	幼鳥数	
1	セグロアジサシ	11,086羽	-	4, 298羽	コロニーを挟んだ高所2定点から、望遠レンズを用いてコロニーを分割撮影して、成鳥と幼鳥を計数した。
2	クロアジサシ	2, 762羽	ı	668羽	営巣数の計数を試みるが、途中台風の通過により多くが 繁殖に失敗し、把握することができなかった。台風通過 後に島の約3分の2の範囲で、海岸や岩棚にいた成鳥と幼 鳥を計数した。
3	マミジロアジサシ	1, 044刃	ı	19羽	海岸線や稜線の岩の下で営巣するため、営巣数を把握することは困難であった。台風通過後の調査で、島の約3分の2の範囲で海岸にいた成鳥と幼鳥を計数した。
4	カツオドリ	ı	551巣	I	島の稜線、海岸、斜面を一定ルートで踏査して、抱卵・ 抱雛中の親鳥、雛、巣立ち幼鳥を計数して営巣数とし た。
5	アナドリ	_	営巣確認	I	繁殖期初期の夜間につがい間で鳴き交わす声を計数する ことで繁殖つがい数を把握することもできるが、その調 査は実施しなかった。
6	オオミズナギドリ	-	営巣確認	-	他種と混在して営巣することや、巣穴を踏み抜いてしま うことから、コロニー内へ入り込む調査を実施しなかっ た。

## 1) セグロアジサシ

島中央の平地で高密なコロニーを形成して営巣していた。コロニーを挟み、西側(標高 87m 側)と東側(標高 102m 側)の 2 定点から、雛が巣立つ前に、望遠レンズを用いてコロニー内を分割して撮影し(200mm で 20 コマ)、写真から成鳥と幼鳥を計数した。その結果、成鳥 11,086 羽、巣立ち前幼鳥 4,298 羽が確認された。



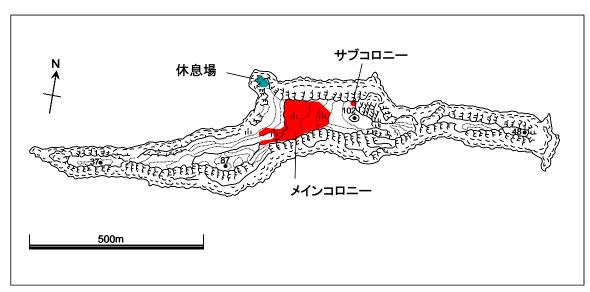


図2-11-1 セグロアジサシのコロニー範囲(赤色部)緑色は休息場

#### 2) クロアジサシ

主に海岸の岩礁上のほかに、断崖の岩棚や稜線沿いの岩礁上などで営巣していた。7月以降の渡島で営巣数の計数を試みたが、8月上旬に襲来した台風8号で繁殖失敗した影響を受け、営巣数を把握することができなかった。しかし、台風通過後の8月25日の調査で、海岸や稜線(島全体の約3分の2の範囲)を調査したところ、成島2,762羽と幼島668羽を確認した。

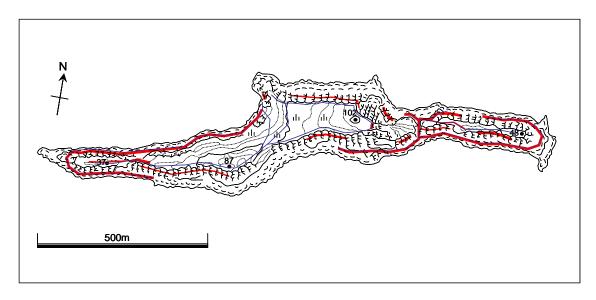


図 2-11-2 台風 8 号通過後のクロアジサシの幼鳥と成鳥の確認範囲 青線;調査ルート、赤線;クロアジサシ確認範囲(太線は特に多かった箇所)

### 3) マミジロアジサシ

海岸や稜線の岩礁の下や隙間に入り込み営巣するため、営巣数を把握することができない。ただし、クロアジサシ同様に台風後の調査で、海岸や稜線で成鳥 1,044 羽と幼鳥 19 羽を確認した。

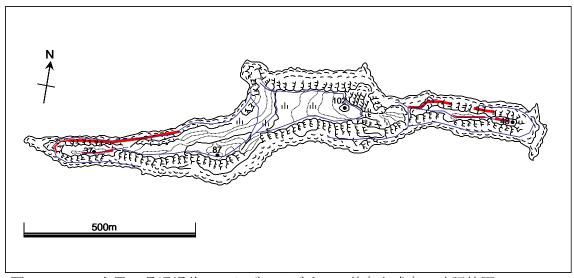


図 2-11-3 台風 8 号通過後のマミジロアジサシの幼鳥と成鳥の確認範囲 青線;調査ルート、赤線;マミジロアジサシが確認範囲 (太線は特に多かった箇所)

# 4) カツオドリ

繁殖期間中に数回に分けて島内の稜線沿い、斜面および海岸のほぼ全域を歩いて観察をした(5月15日、5月16日、6月2日、7月16日)。島のほぼ全域の稜線や斜面のほか、少数が岩棚で営巣していた。抱卵・抱雛姿勢の親鳥や、雛や巣立ち前後の幼鳥を直接数えて営巣数とした。その結果、合計551巣が記録された。

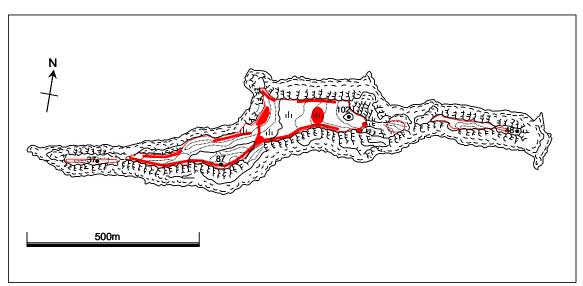


図2-11-4 カツオドリの営巣場所 赤線枠内で営巣するが、特に太線で巣数が多かった。

#### 5) アナドリ

岩の下で営巣するため観察することが困難であった。繁殖初期の夜間であれば、雌雄の鳴き交わす声が岩の間隙などから聞こえるため、その数を記録して繁殖番い数を把握することもできるが、そのための夜間調査は実施しなかった。ただし、標高87mよりも西へ約200~250mの間で、稜線上の岩の下にいた成鳥1羽を確認したほか、雄と思われる低い鳴き声を2度確認した。また航路上で、飛翔する成鳥を度々観察した。

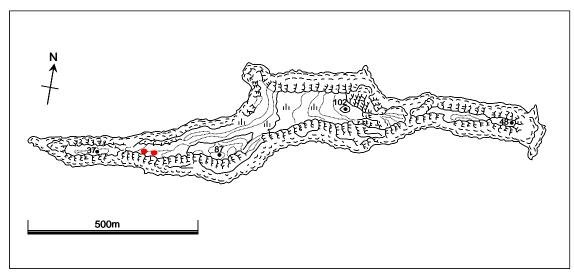


図2-11-5 アナドリの成鳥1羽と雄の鳴き声の確認場所(赤色部)

## 6) オオミズナギドリ

島の北側斜面や比較的平坦な箇所に巣穴を掘り営巣していた。カツオドリやセグロアジサシが同所的に営巣することもあり、踏査はそれらに対する撹乱を伴う。さらに土壌が薄いため巣穴は非常にもろく、また下草に覆われている個所では見えにくいため、踏み抜いてしまう危険性が大きいことから、営巣数を把握するための調査は実施しなかった。

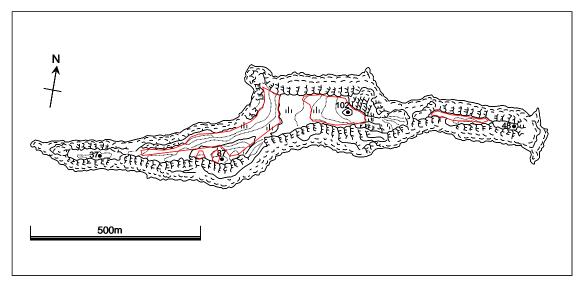


図2-11-6 オオミズナギドリの巣穴確認範囲(赤線枠内)

#### ⑥ 過去との比較

セグロアジサシは 2005 年調査で写真計数された成鳥 7,137 羽と雛 3,720 羽から、成鳥は55%、雛数は16%増加した。クロアジサシは 2005 年調査の成鳥 4,015 羽、743 巣から、成鳥は31%、雛数は10%減少した。2009 年のクロアジサシ数は台風通過によって大きな被害を受けた後の値であり、繁殖開始時点の繁殖数よりもかなり減少したと考えられた。カツオドリは2005 年調査の378 巣から、46%増加した。マミジロアジサシ成鳥数は、1980 年の160 羽、1981 年の1,100 羽、1982 年の700 羽(いずれも 河野他,1986)のデータがあり、これら3年間の平均値650 羽よりも多かった。

オオミズナギドリとアナドリについては、過去と比較可能なデータは得られていない。

# ⑦ 生息を妨げる環境の評価 台風被害

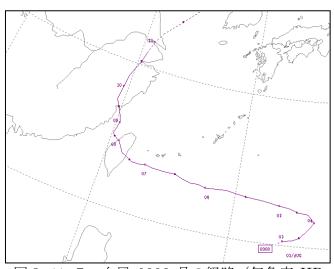


図 2-11-7 台風 0908 号の経路(気象庁 HP よりダウンロード)

ジサシでは、19 羽しか幼鳥を確認することはできず、波浪による被害を受けたものと思われた。カツオドリやオオミズナギドリを含めた海鳥類の雛や幼鳥の死体が、台風通過後の島内で散在していた。

2005年も、7月中旬から9月上旬にかけて八重山諸島近海を通過した4つの台風により、転石帯上部とそれに続く斜面下部で繁殖していたマミジロアジサシ、クロアジサシ、オオミズナギドリ、カツオドリ、アナドリは、特にその時までに巣立ちに至っていない雛は生残できなかったと推定された(環境省2006)。このように、台風の大きさ、通過経路と時期は、本島を含む南西諸島で繁殖する海鳥類の繁殖成功に極めて大きな影響を及ぼす。

### 人為撹乱

1970年代末まで卵採取目的での上陸が見られた(河野他 1986)。採取対象はセグロアジサシの繁殖集団で、採取があった場合には顕著な繁殖中断および繁殖場所の散逸が見られた。卵の採取が見られなくなった後、観光客やバードウォッチャーの接近・上陸が新たな人為撹乱として浮上したが、現在は環境省、林野庁、地元研究者、漁民、ダイバーなどが連携した監視体制が出来上がっており、無許可の上陸はほとんど行われなくなった。

#### サキシママダラ

本島には日本最大の蛇であるサキシママダラが生息している。同島における本種の大きさ(頭胴長)は近隣の西表島、波照間島、与那国島のものと比べて大きく、海鳥類の卵や雛、さらには小鳥の死体などを食べているのが観察されている(Kohno and Ota, 1991)。しかしながら個体数は少なく、海鳥類の繁殖に与える影響の程度は少ないと考えられる(河野裕美氏、私信)。

#### クマネズミ

クマネズミが生息しているが、個体数は少ない。過去に同島におけるクマネズミの消化 内容物が調査され、その大部分がイネ科植物と昆虫であり、鳥類の羽毛はごくわずかに含 まれていたに過ぎず、海鳥類の卵や雛、成鳥を積極的に捕食していないことが示唆されて いる(河野ほか、1995)。

## ⑧ 環境評価

以前は大規模な卵採取や無許可上陸等により、セグロアジサシに撹乱の影響が顕著に現れていたが、1986年頃より行政、地元研究者、ダイビングガイド、漁民等が連携した上陸監視体制が構築された。それ以降、人為撹乱は最小限に抑えられており、基本的に良く管理されている。

台風被害が大きな年があるが、海鳥の営巣地としては良好な環境が維持されていると考えられ、繁殖規模が推定された種に関しては増加傾向が認められている。

ネズミと大型のヘビが生息しているものの、これらが海鳥類に与えている影響は少ないと考えられている。

## ① 調査マニュアル

- ・調査は4月下旬から11月に実施し、以下の項目を調査・記録する。アジサシ類について は6月から8月上旬に実施する。
- ・ 全生息鳥種の把握:上陸時に観察された全鳥種と数を記録する。
- ・海鳥類の生息数把握:目視カウント、写真撮影カウント
- ・海鳥類の繁殖数把握:目視カウント、写真撮影カウント
- ・セグロアジサシについては、6月または7月に過去と同じ撮影定点(標高87m及び102mの両ピーク)から撮影した写真を用いて成鳥数をカウントする。抱卵期は抱卵姿勢の成鳥数を別途記録して推定巣数とする。雛の孵化後は雛数を記録して巣数とする。
- ・生息を妨げる環境の評価(人の撹乱、捕食者他)
- ・環境評価(植生などを加味した統括的評価)
- ・画像記録:島の全景、種ごとの繁殖地、成鳥、ヒナ、卵などの記録。画像はデジタル情報 として保存。

#### ⑩ 引用文献

河野裕美、安部直哉、真野徹 1986. 仲の神島の海鳥類. 山階鳥研報 18:1-27 Kohno, H. and Ota, H., 1991. Reptiles in a seabird colony: Herpetofauna of Nakanokamishima Island of the Yaeyama group, Ryukyu archipelago, Island Studies in Okinawa 9: 73-89.

河野裕美、長谷川英男、子安和弘, 1995. 仲の神島海鳥繁殖地に棲息する野生ネズミの消化管内容物と寄生蠕虫. 沖縄島嶼研究 13:29-39

環境省生物多様性センター2006. 平成 17 年度重要生態系監視地域

モニタリング推進事業海鳥調査報告書

# ⑪ 画像記録



写真 2-11-2 仲の神島 飛翔するセグロアジサシ (2009/7/16)



写真 2-11-3 仲の神島 カツオドリの巣と抱雛中の親鳥 (♂) (2009/5/16)



写真 2-11-4 仲の神島 アナドリ成鳥 (2009/5/16)



写真 2-11-5 仲の神島 オオミズナギドリの巣立ち前幼鳥 (2009/10/18)

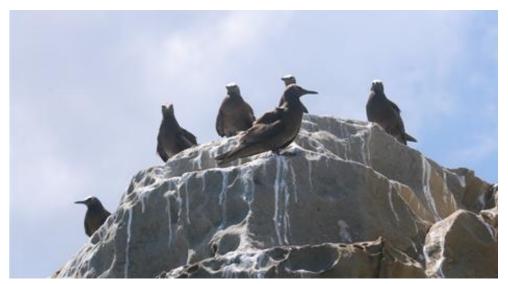


写真 2-11-6 仲の神島 岩礁上のクロアジサシ幼鳥集団 (2009/8/25)



写真 2-11-7 仲の神島 マミジロアジサシ 成鳥と幼鳥 (2009/8/25)





写真 2-11-8(左) 2-11-9(右) 仲の神島 台風通過後に散在していた海鳥類の死体 左:セグロアジサシ幼鳥、右:カツオドリ雛 (2009/10/18)

### 3. ベニアジサシ及びエリグロアジサシの繁殖状況の概況

#### 3-1 繁殖総数

本年度の調査では、国内の既知のベニアジサシ繁殖地の全て、及びエリグロアジサシ繁殖地の大部分における繁殖状況を把握することができた。

これら2種のサイト別の確認個体数及び巣数を、2005年の前回調査と合わせて表3-1-1に示す。上陸を控えた宮古群島サンシンパナリのベニアジサシ繁殖地については、植物等により正確な繁殖数把握が困難であったため、巣数は不明とした。なお、沖縄本島周辺、宮古群島、八重山諸島の各サイトでは、2005年に調査を実施していない島・岩礁があるため、2009年は2005年よりも調査範囲及び調査地点数が多い。

数 5 T T (一) ファンピーノノログン you will miss								
	ベニアジサシ			エリグロアジサシ				
サイト名	20	05	20	09	20	05	20	09
	成鳥数	巣数	成鳥数	巣数	成鳥数	巣数	成鳥数	巣数
三池島	0	0	675	330	0	0	0	0
奄美諸島	704	493	570	73	116	62	116	25
沖縄本島周辺	1, 387	273	2, 566	1,662	261	95	528	304
宮古群島	650	_	805	_	185	58	511	158
八重山諸島	580	173	988	214	592	321	695	306
合計	3, 321	939	5, 604	2, 279	1, 154	536	1,850	793

表 3-1-1 ベニアジサシとエリグロアジサシの確認数

#### (\*)ベニアジサシ巣数は推定値を含む

#### 3-2 結果及び考察

ベニアジサシは前回と比較して成鳥確認数が69%、巣数が143%増加し、国内確認総数は5,604羽、2,279巣となった(宮古群島の巣数は含まれていない)。最大の増加要因は、2005年に全域で繁殖状況が悪かった沖縄本島周辺での繁殖数が大幅に回復したことである。しかし、このサイト内最大の繁殖地で、過去に最大約2,000巣が繁殖した慶伊瀬島では本年250巣と小規模な回復にとどまっており、沖縄本島周辺のサイト合計としても、本年の確認数は多いとは言えない。また、本年は2005年に繁殖が行われなかった三池島で繁殖が確認されたが、8月上旬までに全ての巣で繁殖に失敗したことが確認された。奄美諸島ではサイト内最大の繁殖地であった赤瀬で繁殖が行われなくなるなど、巣数が大幅に減少した。三池島における繁殖失敗と奄美諸島における繁殖数減少の原因は明らかでなく、解明が急務である。

エリグロアジサシは前回と比較して成鳥確認数が61%、巣数が48%増加し、国内確認総数は1,860羽、793巣となった。全体の増加要因としては宮古群島での調査範囲拡大及び慶伊瀬島での繁殖数増加が挙げられる。しかし、奄美諸島及び八重山諸島では巣数は減少していた。

ベニアジサシとエリグロアジサシは人間活動の影響を受けやすい沿岸域の岩礁で繁殖する。 奄美諸島、沖縄本島周辺、八重山群島の各サイトでは、2005年及び本年の調査時に人間活動の 影響が確認されたが、近年のマリンレジャー活動の拡大による影響拡大が懸念される。また、 三池島及び宮古群島でも、地元調査協力者からの聞き取りにより、人間活動がアジサシ類の繁殖に影響を与えている恐れがあるとの情報が得られた。これら沿岸性アジサシ類の繁殖地保全 のためには、繁殖期の主要繁殖地への上陸規制、及び普及啓発が求められる。

# 資料編

資料 1 モニタリング 1000 海鳥調査検討会 議事概要 資料 2 フェイスシート

#### 資料1

# 平成21年度 モニタリング1000検討会議 議事概要

日 時:2010年03月23日(14:30~16:50)

場 所:東京都渋谷区南平台8-14 山階鳥類研究所 東京分室

出席者:検討委員

綿貫 豊 北海道大学・准教授

長 雄一 北海道環境科学研究センター 研究主査

河野裕美 東海大学海洋研究所 • 准教授

上田恵介 立教大学・教授 須川 恒 龍谷大学・講師

環境省生物多様性センター

藤田道男 生態系監視科長

吉田祥子 環境技官

山階鳥類研究所 (事務局)

尾崎清明

佐藤文男

仲村 昇

## 1 調査結果概要

平成21年度は11サイトで調査を実施した。八重山諸島、仲御神島は外部の河野先生(東 海大学) にお願いした。

大黒島:コシジロウミツバメは大きな変化なし。ウトウは増加傾向。

弁天島:ケイマフリは大きな変化なし。ウミネコ、オオセグロカモメが2007年から繁殖を

開始した。

三貫島:ウミツバメは天候悪化で充分な調査ができなかった。今後の課題。

オオミズナギドリは変化なし。

飛 島:ウミウはやや減少しているかもしれないが遅くて精度は悪い。

ウミネコとウミウは大きな変化なし。

経 島:ウミネコの数が減少していた。原因は不明。周辺ではカラスの捕食あり。

三池島:6月下旬にベニアジサシ670羽330巣が確認されたが、8月上旬には全滅した。 原因は不明。

繁殖しなかった原因は釣り人上陸の影響があるのではないか。

(委員)

奄美諸島:サイト中最大のベニアジサシ繁殖地であった赤瀬では2006年以後、繁殖してい ない。赤瀬で繁殖が無かった原因は、カラスが居ついていたことによると考え られた。サイト内のカラスが増加した可能性がある。この影響で、観察された ベニアジサシの成鳥数は変わらないが、合計繁殖数が減少した。エリグロアジ サシは前回よりも数が減っている。コアジサシは徳之島で繁殖が見つかった。

沖縄本島:2005年に駄目だった慶伊瀬島でベニアジサシの繁殖が回復したが、まだ規模が 小さい。エリグロアジサシは慶伊瀬島で合計100巣位の繁殖が確認された。マ

ミジロアジサシは2つ目の繁殖地が確認された。

宮古諸島:ベニアジサシ個体数は前回より増えた。今回は日没カウントを実施したためか もしれない。エリグロアジサシは変化なし。マミジロアジサシは飛んでいる親 鳥のカウントしかしていない。前回もカメラマンの長時間上陸による撹乱問題があったが、状況は改善されていなかった。

- (委員) マミジロアジサシについては、巣立ち頃の夜に行けばかなり正確な数が数えられるが、非常に労力がかかる。親のカウントが現実的ではないか? クロアジサシは写真撮影~カウントする方法に変更した。集計中である。
- (委員) このような状況は問題なので、保護区指定を考えた方がよいのではないか?
- 八重山諸島:50 巣以上の繁殖記録があるようなベニアジサシの大きな繁殖地は5~6ヵ所あり、毎年このうちの2~3ヵ所を使っている。ベニアジサシ個体数は維持されているが、エリグロアジサシは減少している。海洋レジャー活動の拡大により、全体的に繁殖エリアへの人の立ち入りが増加しており、ストレスが増加している可能性が高い。
  - (委員) エリグロアジサシは2時間観察すれば、生息数を押さえられる。ベニアジサシ の比較的大規模な繁殖地については、日没時カウントが必要と思われる。
- 仲御神島:アナドリ、クロアジサシ、マミジロアジサシはカウントが難しい。カツオドリ、 セグロアジサシはつがい数よりも生産雛数をカウントしている。オオミズナギ ドリはカウントしていない。アジサシの繋殖期以外に調査をする必要があるか もしれない。
  - ※セグロアジサシの写真カウントは、繋殖初期には草があって難しい。このため、繁殖期後半に写真撮影することにしている。サキシママダラが大型化していて、クマネズミもいるが鳥への目立った影響は認められない。

### 2 調査結果について

- ・海鳥繁殖への影響は、地元への報告、環境省への報告をしたらどうか?
- ・実際の影響を数値にして示してもらわないと環境省は動けない。
- ・減少していたことは事実として公表した方がよいのではないか?段階的に整理してオーバービューできるようにしたらよいのではないか?
- ・大きい海鳥繁殖地で何の保護もされていない所がある。これらは鳥獣保護区にすべきである。
- ・アジサシのように繁殖地が移動しやすい種については種指定の保護の網掛けができない か?
- アジサシはヒナのステージを確認することが重要。

### 3-1 マニュアルについて

- ・前回ときちんと比較できるデータをとるマニュアルを作ることが重要。天候、時刻は統一すべき。
- ・種別の基本マニュアルの下位に、サイト毎の状況に応じて調整した調査マニュアルが複数配置されるという構造が必要。
- ・サイトの範囲内の島は決まっているのか?これも統一しておかないとだめなのではないか。
- ・資料に抜けているものとして、ウミウ、ウミガラス、ケイマフリ、エトピリカ、ウミスズメがある。
- ・カンムリウミズズメとウミスズメは現時点でモニタリング手法が確立されていないため、 要検討。
- ・H22 年度にマニュアルのたたき台を作成する。今までの調査方法をまとめてマニュアルを作るという方法ではどうか?
- ・H22 年中にマニュアル整備を進める。H23 年の検討会に提出するようにできないか。

#### 3-2 データの取り扱いルール

- ・データの帰属については3つのパターンがある。共同調査であることを確認してもらえばよい。
- ・海鳥データベースの運用の仕方は日本海鳥グループで検討中である。

#### 3-3 非公開情報の範囲

- ・Red Data Book の中でぼかしている種については、これよりも詳細な情報を公開しないということでどうか?
- ・希少種情報を隠す段階ではないのではないか。

#### 4 H22年以降の計画

- ・海鳥研究者の情報をどう吸い上げるかが重要。
- ・5年に1回とりまとめをしたい。この際に第三者の文献も吸い上げて検討に加えたい。 2013年に行う予定である。研究者からマニュアルに沿った形で毎年のデータをモニ1000 に提供してもらうことはよいこと。
- ① マニュアルに沿った提出
- ② データベースの形の統一
- ③ 取り扱われ方、共同研究者などの形
- この①~③がしっかりしていれば研究者は情報を出すだろう。
- ・海鳥データベースとモニ 1000 データは合わせる必要がある。

#### その他

・海鳥繁殖地へのネズミ侵入問題について見渡せる人はいないか →いない

## まとめ

- ①種別の調査マニュアルは暫定版を作る
- ②メーリングリストで意見交換したい。
- ③情報提供

今年9月カナダで第1回世界海鳥会議が開かれる。海鳥モニタリングワークショップが 数カ所であるので、日本でも海鳥モニタリングを実施していることと、海鳥コロニーデ ータベースを作成していることをアナウンスしたい。

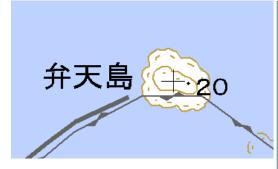
# フェイスシートの説明

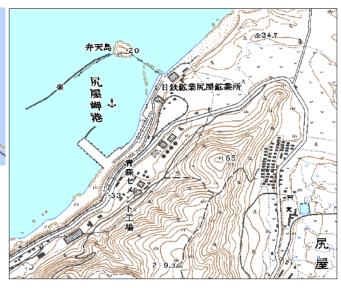
サイト名	(サイト内の個別地点の場合は括弧内に地点名を表示)
行政区	都道府県および市町村
俗称	俗称が存在する場合のみ
所有者	土地所有者
指定	国立公園、国定公園、県立公園、天然記念物等の指定状況
上陸許認可	上陸調査に必要な許可
手続き先	許可申請先
	申請先部署の電話番号等
手続き先への連絡	
所在位置(Tokyo)	繁殖地の中心部の緯度経度(GPSのTokyo測地系の数値)
面積	面積情報が得られた場合は引用する。情報がない場合は地形図等からの概 算値
長径、短径	地形図または航空写真からの概算値
標高	地形図から得られた最高標高。地形図情報が無い場合は目測による概算
地図情報	調査地が掲載されている国土地理院1:25,000地形図名
人口	有人島については人口。括弧内に年度を表示
火山	火山の有無
環境	主要な植生タイプ
過去の繁殖海鳥類	過去に繁殖が確認されており、下記に含まれないもの
現在の繁殖海鳥類	調査年に繁殖が確認された海鳥の種名。繁殖の可能性が高いと推定された 種を含む。
繁殖陸鳥類	調査年に繁殖確認された海鳥以外の鳥種名
特筆すべき生物種	海鳥類の生息に影響はないが、サイト内の固有種等、調査時に配慮・留意 が必要な生物
捕食者、圧力となる生 物種	海鳥類を捕食する生物、及び餌や生息環境の競合等で海鳥類に圧力を与える生物。在来種及び移入種を含む。
アプローチ	繁殖地への到達手段。飛行機、定期航路、傭船、車、徒歩、水泳など。
料金	傭船が必要な場合の傭船費
飲料水	野営する場合の飲料水の入手可能性について
宿泊	宿泊方法(宿泊施設、野営等)。鳥類の生息に悪影響を与えるために現地 宿泊すべきでない繁殖地も存在する
研究者	サイト内で現在研究活動を行っている海鳥研究者
保全状況	保全上の問題点及び懸念。問題点が無い場合は「良好」
備考	サイト内の個体数及び繁殖数を把握できた種については(成鳥数/繁殖数) として記載

大黒島(2009)			
行政区	北海道釧路支庁厚岸郡厚岸町		
俗称			
所有者	国有地(財務局)		
指定	天然記念物大黒島、国指定鳥獣保護区		
上陸許認可	文化庁、環境省		
手続き先	厚岸町教育委員会、環境省		
	東北海道地区自然保護事務所:0154-32-7500(合同庁舎)		
手続き先への連絡	" : 0154-56-2345(釧路事務所)		
	厚岸町役場:0153-52-3131		
所在位置	N 42 57 18, E 144 52 23		
面積	1. 08k㎡(シマダス)		
長径、短径	1.8×0.6km(地図ソフトで計測)		
標高	102m(シマダス)		
地図情報	地図名:床潭、他(国土地理院1:25,000)		
人口	無人(不定期に漁師小屋(北端)の居住有り)		
火山	-		
環境	疎林、草地		
過去の繁殖海鳥類	エトピリカ、ウミガラス、ケイマフリ		
現在の繁殖海鳥類	ウミウ、コシジロウミツバメ、ウトウ、オオセグロカモ メ、ウミネコ		
繁殖陸鳥類	クイナ、アオジ、他		
特筆すべき生物種	-		
捕食者、圧力となる生物種	オジロワシ		
アプローチ	漁船をチャーター		
料金	*		
飲料水	小沢はあるが、直接飲用には不適		
宿泊	テント		
研究者	佐藤文男、他		
保全状況	良好		
備考			
	※調本中あるいけ不明		



	弁天島(尻屋) (2009)
行政区	青森県下北郡東通村尻屋
俗称	
所有者	尻屋土地保全会
指定	指定無し
上陸許認可	尻屋土地保全会
手続き先	尻屋土地保全会
	尻屋土地保全会:0175-47-2541(会長:みちばた)
手続き先への連絡	東通村役所:0175-27-2111
所在位置	N 41 24 52, E 141 26 12
面積	0.008km(地図ソフトで計測)
長径、短径	0.10×0.08km(地図ソフトで計測)
標高	20m(数值地図)
地図情報	地図名: 尻屋(国土地理院1:25,000)
人口	無人
火山	-
環境	岩礁
過去の繁殖海鳥類	コシジロウミツバメ
現在の繁殖海鳥類	ケイマフリ、ウミネコ
繁殖陸鳥類	*
特筆すべき生物種	-
捕食者、圧力となる生物種	ハシブトガラス、ウミネコ、ドブネズミ
アプローチ	徒歩で可能
料金	-
飲料水	無し
宿泊	-
研究者	今兼四郎 (下北野鳥の会)
保全状況	人間活動に伴ってネズミが侵入しやすい。 ウミネコ増加に よりストレス増加
<b>農</b>	セメント工場の設備により渡島が可能
備考	ウミネコ約300羽
	V/=□ ★ → ↓ フェンル → □□

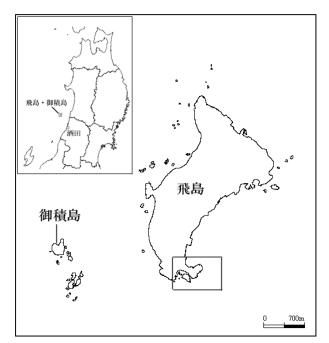


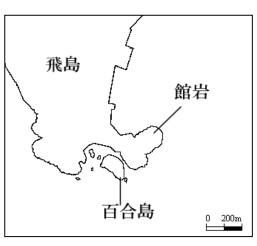


三貫島(2009)			
行政区	岩手県釜石市箱崎町		
俗称	三巻島、刈宿島		
所有者	釜石市		
指定	天然記念物三貫島、陸中海岸国立公園、国指定鳥獣保護区		
上陸許認可	文化庁および環境省		
手続き先	釜石市、環境省		
	釜石市役所:0193-22-2111		
手続き先への連絡	東北地区自然保護事務所:022-722-2870		
所在位置	N 39 18 22, E 141 58 56		
面積	0.39km²(シマダス)		
長径、短径	1km×0.5km(地図ソフトで計測)		
標高	128m(シマダス)		
地図情報	地図名:釜石(国土地理院1:25,000)		
人口	無人		
火山	-		
環境	タブを主とした暖帯性植物林		
過去の繁殖海鳥類	ケイマフリ、ウミスズメ		
現在の繁殖海鳥類	オオミズナギドリ、コシジロウミツバメ、クロコシジロウ ミツバメ、ヒメクロウミツバメ、ウミウ、ウミネコ、オオ セグロカモメ		
繁殖陸鳥類	*		
特筆すべき生物種	-		
捕食者、圧力となる生物種	-		
アプローチ	漁船チャーター		
料金	*		
飲料水	無し		
宿泊	テント		
研究者	佐藤文男(山階鳥類研究所)		
保全状況	良好		
備考	オオミズナギドリ増加によりウミツバメ類の繋殖数減少 ウミウ 144羽/15巣 ウミネコ 537羽 オオセグロカモメ 229羽		



	飛島・御積島 (2009)	
行政区	山形県酒田市	
俗称		
所有者	酒田市	
指定	天然記念物飛島(館岩と御積島のみ)、鳥海国定公園(飛島地区)、県指定鳥獣保護区	
上陸許認可	-	
手続き先	酒田市役所	
	酒田市役所:0234-22-5111	
手続き先への連絡	山形県生活環境部みどり自然課:023-630-3100	
所在位置	N 39 10 58, E 139 32 57	
面積	3. 28k㎡(シマダス)	
長径、短径	2.69×1.7km(地図ソフトで計測)	
標高	69m(シマダス)	
地図情報	地図名:酒田北部(国土地理院1:25,000)	
人口	275人(2005年現在)	
火山	-	
環境	落葉広葉樹林等	
過去の繁殖海鳥類	ウミウ、ウミスズメ、オオミズナギドリ、ケイマフリ	
現在の繁殖海鳥類	ウミネコ	
繁殖陸鳥類	<b>*</b>	
特筆すべき生物種	-	
捕食者、圧力となる生物種	ハヤブサ、カラス	
アプローチ	酒田市よりフェリーにて渡島	
料金	<b>※</b>	
飲料水	飲料水 飛島は水道あり	
宿泊	民宿有り	
研究者	無し	
保全状況	一部釣人の上陸有り	
備考	ウミネコ 6,974羽/4,661巣 ウミウ 122羽/29+巣	





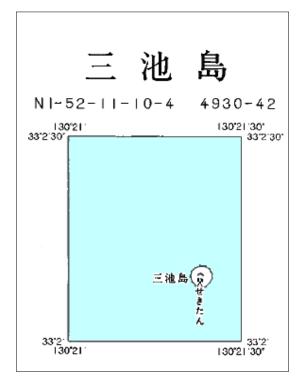
経島(2009)			
 行政区	行政区 島根県出雲市		
俗称			
所有者	日御碕神社		
指定	天然記念物経島、大山隠岐国立公園		
上陸許認可	環境省、出雲市		
手続き先	環境省、出雲市役所		
	出雲市役所文化財課:0853-21-6893		
手続き先への連絡	大山隠岐国立公園日御碕管理員事務所:0852-22-4182		
所在位置	N 35 25 49, E 132 37 36		
面積	0. 003k㎡(シマダス)		
長径、短径	0.1×0.04km(地図ソフトで計測)		
標高	10m(数值地図)		
地図情報	地図名:日御碕(国土地理院1:25,000)		
人口	無人		
火山	-		
環境	岩盤		
過去の繁殖海鳥類	-		
現在の繁殖海鳥類	ウミネコ		
繁殖陸鳥類	-		
特筆すべき生物種	-		
捕食者、圧力となる生物種	トビ、カラス、ハヤブサ		
アプローチ	渡船チャーター		
料金	*		
飲料水	無し		
宿泊	不可		
研究者	中井春治		
保全状況	良好		
備考	神域		
νm√ ¬	ウミネコ 3,665羽		

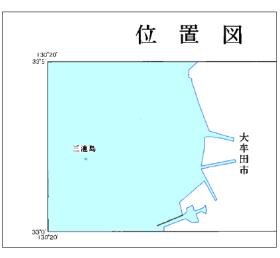
※調査中あるいは不明





	三池島(2009)
行政区	福岡県大牟田市
俗称	
所有者	三井石炭鉱業株式会社
指定	指定無し
上陸許認可	大牟田市
手続き先	大牟田市
	大牟田市役所:0944-41-2222
手続き先への連絡	
所在位置	N 33 02 21, E 130 21 16
面積	0.006k㎡(地図ソフトで計測)
長径、短径	0.1×0.09km(地図ソフトで計測)
標高	-
地図情報	地図名:大牟田(国土地理院1:25,000)
人口	無人
火山	-
環境	人工島
過去の繁殖海鳥類	無し
現在の繁殖海鳥類	ベニアジサシ、コアジサシ
繁殖陸鳥類	ヒバリ
特筆すべき生物種	*
捕食者、圧力となる生物種	カラス
アプローチ	船舶をチャーター
料金	*
飲料水	無し
宿泊	繁殖に悪影響あたえるため宿泊不可
研究者	野鳥の会熊本県支部
保全状況	釣人の上陸有り。部分的にコンクリート等の劣化が進行。
	コンクリートの人工島。所有権移転問題有り
備考	ベニアジサシ 657羽/330羽 コアジサシ 88羽/43巣
	※調査中あるいは不明

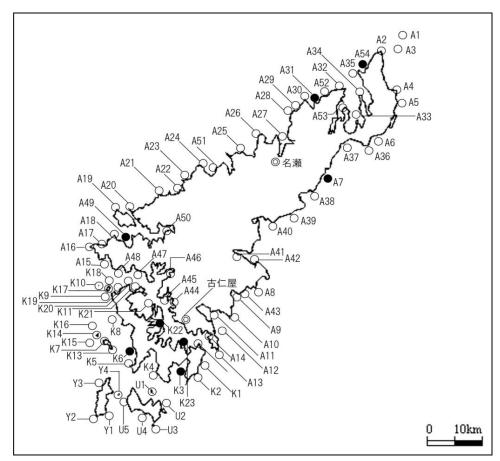




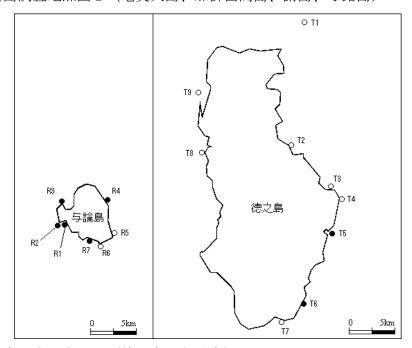
	奄美諸島(2009) その1
行政区	鹿児島県大島郡、名瀬市、龍郷町、住用町、大和村、宇検村、 瀬戸内町、喜界町、徳之島町、伊仙町、天城町、和泊町、知名 町、与論町
所有者	-
指定	奄美群島国定公園
上陸許認可	
手続き先	鹿児島県、大島支庁
	大島支庁農林課:0997-53-1111
手続き先への連絡	鹿児島県庁森林保全課:099-286-3394
[	
所在位置(Tokyo)	N28 12 17, E129 09 04 (赤瀬)
面積	-
長径、短径	-
標高	-
地図情報	地図名:西古見(奄美大島)(国土地理院1:25,000)
人口	
火山	無し
環境	主に岩礁
過去の繁殖海鳥類	オオアジサシ
現在の繁殖海鳥類	ベニアジサシ、エリグロアジサシ、コアジサシ、アナドリ、オオミズ ナギドリ
繁殖陸鳥類	-
特筆すべき生物種	-
捕食者、圧力となる生物種	ハシブトガラス
アプローチ	海上タクシー、遠距離観察
料金	およそ50,000円/日
飲料水	-
宿泊	繁殖に悪影響あたえるため岩礁上の宿泊不可
研究者	奄美野鳥の会
保全状況	繁殖地への上陸有り
備考	ベニアジサシ(570羽/73巣)、エリグロアジサシ(118羽/25巣)、コアジサシ(57羽/3巣) ※

※各種調査地点毎の数は、その3・その4に示す

# 奄美諸島(2009) その2



奄美諸島調査地点図1 (奄美大島、加計呂間島、請島、与路島)



奄美諸島調査地点図2 (徳之島、与論島)

# 奄美諸島 (2009) その3

A2   空利崎	奄美諸島 表1 アジサシ類個体数及び推定巣数(								S
No.	島名		地点名						
A2   笠利崎			•				. ,		
A3 平瀬 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0									0
A4       アヤマル岬       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td></td<>									-
A5 士盛 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0									_
A6 上浜									_
A36   明神崎   0   0   0   0   0   0   0   0   0									-
A37 赤尾木 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0									-
A7   戸口   1   0   8   5   0   0   0   0   0   0   0   0   0									
A38 名瀬崎原									
A39 名瀬勝									_
A40 和瀬 口 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0									_
A41   住用河口									-
A42 トビラ島 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0									_
A8   青久   トンパラ   O   O   O   O   O   O   O   O   O									_
A43       青久トンパラ 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0									-
A9									
A10   真崎   O   O   O   O   O   O   O   O   O									
A11 崎原島 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0									
A12									0
A13       皆津崎 森44       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0									0
A14       嘉鉄       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0									0
A44 人根津       10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0									0
A45       油井小島       35       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0									0
A46       篠川湾       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0									0
A47       花天       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0			篠川湾						0
A48       管鈍       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0									0
A15       西古見立神 曽津高崎 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0				0	0	0	0	0	0
本美大島       A16       曽津高崎 戸倉山北西       0		A15		0	0	0	0	0	0
奄美大島     A18     屋鈍崎     0     0     0     0     0       A49     阿室     0     0     2     1     0     0       A50     焼内湾奥     0     0     1     0     0     0       A19     トグラ湾     0     0     0     0     0     0       A20     倉木鼻     0     0     0     0     0     0       A21     今里立神     0     0     0     0     0     0       A22     名音     0     0     0     0     0     0       A23     阿山崎     0     0     0     0     0     0       A24     大金久     0     0     0     0     0     0       A25     マタゼ     0     0     0     0     0     0       A27     名瀬立神     0     0     0     0     0     0       A28     梵論瀬崎     0     0     0     0     0     0       A31     嘉渡     0     0     0     0     0     0       A32     安木屋場立神     0     0     0     0     0     0       A32     安木屋場立神     0     0     0		A16	曽津高崎	0	0	0	0	0	0
A49   阿室   0   0   2   1   0   0   0   0   0   0   0   0   0		A17	戸倉山北西	0	0	0	0	0	0
A50       焼内湾奥       0       0       1       0<	奄美大島	A18			0		0	0	0
A19       トグラ湾       0<					0			0	0
A20 倉木鼻       0									0
A21       今里立神       0<					-				0
A22 名音       0<									0
A23     阿山崎     0     0     0     0     0     0       A24     大金久     0     0     0     0     0       A51     ツブラ崎     0     0     0     0     0       A25     マタゼ     0     0     0     0     0       A26     摺子崎     50     0     1     0     0     0       A27     名瀬立神     0     0     0     0     0     0       A28     梵論瀬崎     0     0     0     0     0     0       A30     武運崎     0     0     0     0     0     0       A31     嘉渡     0     0     0     0     0     0       A32     安木屋場立神     0     0     0     0     0       A33     打田原     0     0     0     0     0       A34     赤木名立神     0     0     0     0     0       A34     楠野     0     0     0     0     0       A34     楠野     0     0     0     0     0       A35     蒲生崎     0     0     0     0     0     0       A35     補野     0     0									0
A24       大金久       0        0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0       0        0									0
A51       ツブラ崎       0<									0
A25     マタゼ     0     0     0     0     0       A26     摺子崎     50     0     1     0     0       A27     名瀬立神     0     0     0     0     0       A28     梵論瀬崎     0     0     0     0     0       A29     有良北     0     0     0     0     0       A30     武運崎     0     0     0     0     0       A31     嘉渡     0     0     0     0     0       A52     力ガン鼻     0     0     0     0     0       A32     安木屋場立神     0     0     0     0     0       A33     打田原     0     0     0     0     0       A34     赤木名立神     0     0     0     0     0       A35     蒲生崎     0     0     0     0     0       A34     楠木名立神     0     0     0     0     0       A34     楠野生崎     0     0     0     0     0       A34     楠野生崎     0     0     0     0     0       A34     楠野生崎 </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>									
A26 摺子崎     50     0     1     0     0       A27 名瀬立神     0     0     0     0     0       A28 梵論瀬崎     0     0     0     0     0       A29 有良北     0     0     0     0     0       A30 武運崎     0     0     0     0     0       A31 嘉渡     0     0     0     0     0       A52 カガン鼻     0     0     0     0     0       A32 安木屋場立神     0     0     0     0     0       A53 龍郷湾     0     0     0     0     0       A33 打田原     0     0     0     0     0       A34 赤木名立神     0     0     0     0     0       A54 楠野     0     0     0     0     0									
A27     名瀬立神     0     0     0     0     0     0       A28     梵論瀬崎     0     0     0     0     0     0       A29     有良北     0     0     0     0     0     0       A30     武運崎     0     0     0     0     0     0       A31     嘉渡     0     0     0     0     0     0       A52     カガン鼻     0     0     0     0     0     0       A32     安木屋場立神     0     0     0     0     0       A53     龍郷湾     0     0     0     0     0       A34     赤木名立神     0     0     0     0     0       A35     蒲生崎     0     0     0     0     0       A54     楠野     0     0     2     1     0									
A28       梵論瀬崎       0<									
A29     有良北     0     0     0     0     0     0       A30     武運崎     0     0     0     0     0     0       A31     嘉渡     0     0     10     5+     0     0       A52     カガン鼻     0     0     0     0     0     0       A32     安木屋場立神     0     0     0     0     0     0       A53     龍郷湾     0     0     0     0     0     0       A33     打田原     0     0     0     0     0     0       A34     赤木名立神     0     0     0     0     0     0       A54     楠野     0     0     0     2     1     0     0									
A30     武運崎     0     0     0     0     0     0       A31     嘉渡     0     0     10     5+     0     0       A52     カガン鼻     0     0     0     0     0     0       A32     安木屋場立神     0     0     0     0     0     0       A53     龍郷湾     0     0     0     0     0     0       A33     打田原     0     0     0     0     0     0       A34     赤木名立神     0     0     0     0     0       A54     楠野     0     0     2     1     0     0				-		-			
A31     嘉渡     0     0     10     5+     0     0       A52     カガン鼻     0     0     0     0     0     0       A32     安木屋場立神     0     0     0     0     0     0       A53     龍郷湾     0     0     0     0     0     0       A33     打田原     0     0     0     0     0     0       A34     赤木名立神     0     0     0     0     0     0       A35     蒲生崎     0     0     0     0     0     0       A54     楠野     0     0     2     1     0     0				-					0
A52     カガン鼻     0     0     0     0     0     0       A32     安木屋場立神     0     0     0     0     0     0       A53     龍郷湾     0     0     0     0     0     0       A33     打田原     0     0     0     0     0     0       A34     赤木名立神     0     0     0     0     0     0       A35     蒲生崎     0     0     0     0     0     0       A54     楠野     0     0     2     1     0     0									0
A32     安木屋場立神     0     0     0     0     0     0       A53     龍郷湾     0     0     0     0     0     0       A33     打田原     0     0     0     0     0     0       A34     赤木名立神     0     0     0     0     0     0       A35     蒲生崎     0     0     0     0     0     0       A54     楠野     0     0     2     1     0     0									0
A53     龍郷湾     0     0     0     0     0       A33     打田原     0     0     0     0     0       A34     赤木名立神     0     0     0     0     0       A35     蒲生崎     0     0     0     0     0       A54     楠野     0     0     2     1     0									0
A33     打田原     0     0     0     0     0       A34     赤木名立神     0     0     0     0     0       A35     蒲生崎     0     0     0     0     0       A54     楠野     0     0     2     1     0     0						-			0
A34     赤木名立神     0     0     0     0     0       A35     蒲生崎     0     0     0     0     0       A54     楠野     0     0     2     1     0     0									0
A35     蒲生崎     0     0     0     0     0     0       A54     楠野     0     0     2     1     0     0									0
A54 楠野 0 0 2 1 0 0									0
							1		0
电大八回印   50  V  45  12 <sup>+</sup>   V  (	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~			96	0	25	12+	0	0

# 奄美諸島 (2009) その4

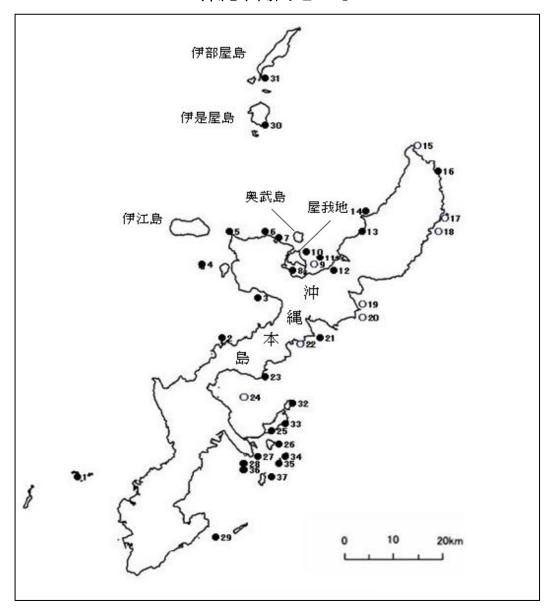
奄美諸島 表2 アジサシ類個体数及び推定単数(奄美大島以外) (2009)

奄美諸島 表		ジサシ類個体数及			奄美大				
<b></b>	地点	地点名	ヘ゛ニア	, , ,		アシ゛サシ	コアシ゛サシ		
島名	No.	地尽治	成鳥	巣数	成鳥	巣数	成鳥	巣数	
	K1	安脚場南	0	0	0	0	0	0	
	K2	徳浜東	0	0	0	0	0	0	
						-			
	К3	諸鈍	38	10+	0	0	0	0	
	K4	佐知克南	0	0	0	0	0	0	
	К5	大瀬崎	0	0	0	0	0	0	
	К6	西阿室	60	25	0	ő	0	ő	
	K7	須子茂離臼瀬	12	0	0	0	0	0	
	K13	須子茂離	1	0	0	0	0	0	
	K14	夕離	0	0	0	0	0	0	
	K15	夕離ミョウ瀬	0	0	0	0	0	0	
加計呂間島	K16	夕離亀瀬	200	0	34	0	0	0	
\http://pipite/				-			-	-	
	K8	1ツ瀬	8	0	0	0	0	0	
	К9	破瀬	0	0	0	0	0	0	
	K17	江仁屋離	0	0	0	0	0	0	
	K18	草瀬	0	0	0	0	0	0	
	K10	赤瀬	0	0	0	0	0	0	
			-	-	-		-		
	K19	実久	0	0	0	0	0	0	
	K20	芝立神	0	0	0	0	0	0	
	K11	芝	0	0	0	0	0	0	
	K21	薩川湾	0	0	0	0	0	0	
	K22	俵	81	21	3	1	0	0	
	K23	スリ浜	25	17	1	1	0	0	
	K12	渡連	0	0	0	0	0	0	
力	四計呂間		425	73+	38	2	0	0	
	U1	丹手島	0	0	0	0	0	0	
	U2	木山の子	0	0	0	0	0	0	
請島	U3	ジャナレの子	0	0	0	0	0	0	
門四		タンマ瀬	-	0		0		0	
	U4		0	-	0	_	0		
	U5	請島西端	0	0	0	0	0	0	
	Y1	臼瀬	0	0	0	0	0	0	
与路島	Y2	ヨントマリ崎	0	0	0	0	0	0	
	Y3	大瀬の鼻	0	0	0	0	0	0	
	Y4	ハンミャ島(*)	0	0	0	0	0	0	
喜界島	11	海岸全域	0	0	0	0	0	0	
音介面	Т1	トンパラ岩							
	T1		0	0	0	0	0	0	
	T2	母間	0	0	5	0	6	0	
	Т3	井之川	10	0	6	0	0	0	
	T4	神之嶺崎	13	0	1	0	0	0	
徳之島	T5	亀徳港沖堤防	26	0	5	0	0	0	
NC:√~ 1717	T6	喜念浜	0	0	0	0	22	3+	
				-	-	-			
	T7	面縄	0	0	0	0	4	0	
	T8	犬の門蓋	0	0	2	0	0	0	
	Т9	松原	0	0	0	0	25	0	
	徳之島	計	49	0	19	0	57	3+	
沖永良部島	ра «С <sub>М</sub> у	海岸全域	0	0	0	0	0	0	
小小人人人口的一	D1			0	9	5			
	R1	与論港	0				0	0	
	R2	与論港西	0	0	2	1	0	0	
与論島	R3	茶花港	0	0	12	1	0	0	
	R4	ミナタ離	0	0	5	3	0	0	
	R5	赤崎	0	0	6	0	0	0	
		チヂ崎	-	-			-	-	
	R6		0	0	0	0	0	0	
	R7	半崎	0	0	2	1	0	0	
	与論島		570	0	36	11	0	0	
	美群島			73					

\*ハンミャ島にはアナドリとオオミズナギドリが地中繁殖しているが、本調査では未上陸のため生息状況は不明。

	沖縄本島周辺(2009) その1
行政区	沖縄県国頭郡国頭村、大宜味村、宜野座村、今帰仁村、東村、本 部町、恩名村、金武町、名護市、島尻郡伊是名村、伊平屋村、渡 嘉敷村、うるま市、南城市
俗称	
所有者	-
指定	沖縄海岸国定公園
上陸許認可	<del>-</del>
手続き先	-
手続き先への連絡	-
所在位置(Tokyo)	N 26 15 58, E 127 32 47 (慶伊瀬島:ナガンヌ島)
面積	0.28km²(ナガンヌ島、地図ソフトで計測)
長径、短径	1.3×0.2km(ナガンヌ島、地図ソフトで計測)
標高	8m (ナガンヌ島、数値地図)
地図情報	地図名:大謝名(ナガンヌ島)他。(国土地理院1:25,000)
人口	無人
火山	無し
環境	隆起サンゴ礁、砂浜
過去の繁殖海鳥類	-
現在の繁殖海鳥類	ベニアジサシ、エリグロアジサシ、マミジロアジサシ
繁殖陸鳥類	-
特筆すべき生物種	-
捕食者、圧力となる生物種	-
アプローチ	観光船、傭船、ゴムボート、遠距離観察
料金	*
飲料水	なし
宿泊	繁殖に悪影響あたえるため不可
研究者	尾崎清明(山階鳥類研究所)
保全状況	観光利用の影響から回復中
備考	ベニアジサシ 1,566羽/1,662巣、エリグロアジサシ 528羽/304巣
C>⊞√	マミジロアジサシ 212羽/93巣

# 沖縄本島周辺 その2



# 沖縄本島周辺 その3

表1 アジサシ類個体数及び推定巣数(沖縄本島周辺)(2009)

	<u>ンサン領値体</u> 数が   		ジサシ		アジサシ	マミジロ	アジサシ
地点No.	地点名	成鳥	巣数	成鳥	巣数	成鳥	巣数
1	チービシ	485	250	161	100		
2	瀬良垣	250	160	14	14		
3	屋部	2	0	12	9		
4	水納島	0	0	41	13	40	15
5	備瀬崎	2	4	9	3		
6	今帰仁	0	0	5	4		
7	運天	0	2	103	49		
8	羽地内海	0	0	6	0		
9	奥武島	0	0	0	0		
10	屋我地	140	67	32	14		
11	夫振岩	0	0	6	3		
12	塩屋湾内	0	0	12	7		
13	サザマ石	0	0	4	2		
14	赤丸岬	40	50	2	2		
15	辺戸岬	0	0	0	0		
16	赤崎	0	0	1	1		
17	安田ケ島	0	0	0	0		
18	安波	0	0	0	0		
19	天仁屋	0	0	0	0		
20	バン崎	0	0	0	0		
21	辺野古	0	0	5	1		
22	久志	0	0	0	0		
23	金武岬	0	0	7	5		
24	金武湾	0	0	0	0		
25	平安座島	0	0	8	5		
26	浜比嘉島	2	0	22	10		
27	ゴンジャン岩	1,000	700	0	0	2	0
28	アギナミ島	200	100	4	2	4	0
29	コマカ島	120	150	6	4		
30	伊是名島	15	21	19	20	150	70
31	伊平屋島	0	0	5	3		
32	伊計島	0	0	7	5		
33	宮城島	10	8	4	2		
34	浮原	0	0	21	15		
35	南浮原	200	100	10	10		
36	トゥンジ	100	50	0	0	16	8
37	ギノギ岩	0	0	2	1		
	総計	2, 566	1,662	528	304	212	93

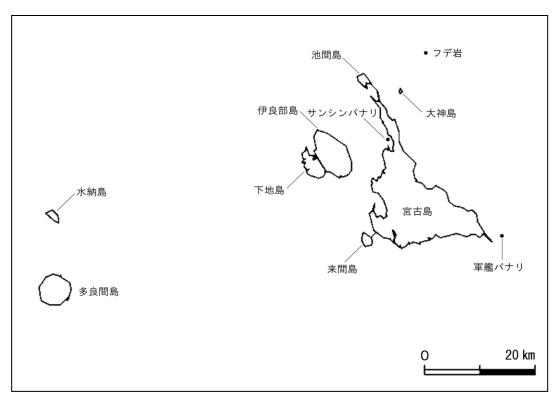
	宮古群島(2009) その1
行政区	沖縄県宮古島市、宮古郡多良間村
俗称	
所有者	*
指定	なし
上陸許認可	宮古島市
手続き先	宮古島市教育委員会
	宮古島市役所:0980-72-3751
手続き先への連絡	
所在位置(Tokyo)	N 24 58 47, E 125 21 34 (フデ岩)
面積	0.002k㎡(フデ岩)(シマダス)
長径、短径	0.04×0.04km(フデ岩)(地図ソフトで計測)
標高	<u> </u>
地図情報	池間島(フデ岩)他。 (国土地理院1:25,000)
人口	無人
火山	なし
環境	岩礁
過去の繁殖海鳥類	<b>※</b>
現在の繁殖海鳥類	クロアジサシ、マミジロアジサシ、エリグロアジサシ、ベニアジサシ、コアジサシ
繁殖陸鳥類	なし
特筆すべき生物種	-
捕食者、圧力となる生物種	
アプローチ	傭船、遠距離観察
料金	*
飲料水	無し
宿泊	繁殖に悪影響あたえるため岩礁上の宿泊不可
研究者	宮古野鳥の会
保全状況	撮影目的の上陸による撹乱深刻
備考	エリグロアジサシ 511羽/158巣、ベニアジサシ 849羽/18巣、コアジサシ 94羽/39巣、マミジロアジサシ 333羽/54巣、クロアジサシ1,671羽/606巣

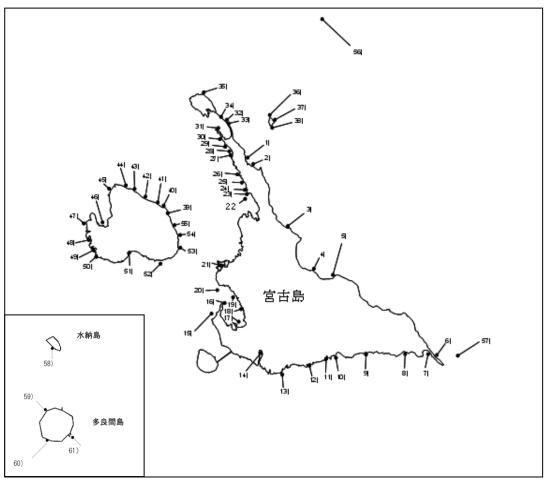
# 宮古群島 (2009) その3

宮古群島 アジサシ類の個体数と繁殖数 (2009)

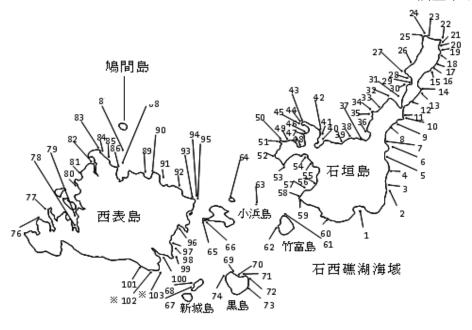
宮古群島		サシ類の個体数と繁殖数		マンシルト	ai - 7	25.1L 27	-7	S.1L. S.	-235-	マンシルト	カッマ	35.1L37
	地点	地点	エリグロ			ジサシ			マミジロ			. , .
	No	か/日本出 ニ 1/3 羊は旧	成鳥数		成鳥数				成鳥数			
	1	狩俣東岸エビ養殖場	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	島尻漁港北西	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	真謝漁港東	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	与那浜西	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	与那浜崎	22	7	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	東平安名崎北岸	45	20	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	東平安名崎南岸	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	保良川	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	七又海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	友利漁港	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	マリンガーデン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	シギラ浜	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	13	博愛浜西	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
					_	-	_	-	~		-	
	14	入江湾奥	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	与那覇北西	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	西浜崎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17	与那覇湾奥	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
宮古島	18	川満	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	松原南	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	久松漁港前	22	8	0	0	10+	0	0	0	0	0
	21	埋立地(トリバー)	0	0	0	0	58	34	0	0	0	0
	22	サンシンパナリ	2	0	805	18	4	0	0	0	0	0
	23	大浦湾口北	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	24	栽培漁業センター	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	狩俣西岸-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		狩俣西岸-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	27	狩俣西岸-3	11	7	3	0	0	0	0	0	0	0
	28	が保西岸-3 狩俣西岸-4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				_	_	-	_	-	-	-	-	-
	29	狩俣西岸-5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	宮古馬牧場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	31	西平安名崎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	32	世渡崎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	33	世渡崎東	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	34	池間大橋	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	56	フデ岩	105	9	33	0	0	0	97	15	1261	434
	57	軍艦パナリ	4	2	6	0	0	0	236	39	410	172
池間島	35	池間パナリ	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	36	北海岸	30	11	0	0	0	0	0	0	0	0
	37	南海岸	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	38	大神島東端	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	39	佐良浜港北	12	7	2	0	0	0	0	0	0	0
大神島	40	前里添-1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ノハロー四	41	前里添-2	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	42	北東海岸	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	43	北東展望台	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0
								0	-	0	-	0
	44	白鳥崎東	3	1	0	0	0	-	0	-	0	-
	45	白鳥崎西	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	46	佐和田浜-下地空港	47	25	0	0	0	0	0	0	0	0
	47	下地島空港西	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	48	通り池	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	49	下地島空港南西	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
伊良部島	50	下地島空港南	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	51	渡口浜西	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	52	長山港東	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	53	長山東採石場	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	54	東海岸	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	55	佐良浜港南	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水納島	58	港周辺	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
2.4.211.4 PM	59	シャナトゥンバラ	49	20	0	0	0	0	0	0	0	0
多良間島	60	多良間漁港	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0
	61	普天間港 沖堤防	2	0	0	0	13	4	0	0	0	0
	V1	合計	511	158	849	18	96	39	333	54	1671	606
L		H HI	011	100	010	10	50	0.0	000	01	1011	500

# 宮古群島 (2009) その2





	八重山諸島(2009) その1
行政区	沖縄県石垣市、八重山郡竹富町
俗称	
所有者	*
指定	西表石垣国立公園
上陸許認可	*
手続き先	*
	竹富町役場:0980-82-6191
手続き先への連絡	
所在位置(WGS84)	N 24 20 45, E 123 41 53 (軍艦岩)
面積	*
長径、短径	*
標高	*
地図情報	ウビラ石(石垣島) (国土地理院1:25,000)
人口	*
火山	無し
環境	岩礁
過去の繁殖海鳥類	*
現在の繁殖海鳥類	ベニアジサシ、エリグロアジサシ、マミジロアジサシ
繁殖陸鳥類	-
特筆すべき生物種	*
捕食者、圧力となる生物種	ハシブトガラス
アプローチ	傭船、カヤック、遠距離観察
料金	*
飲料水	無し
宿泊	繁殖に悪影響あたえるため岩礁上の宿泊不可
研究者	河野裕美(東海大学)
保全状況	マリンレジャーによる影響有り
備考	ベニアジサシ 988羽/214巣、エリグロアジサシ 695羽/306巣、マミジロアジサシ98羽20巣



# 八重山諸島(2009) その2

		八 <b>工</b> 山都				
島名	地点 No	地点名	エリグロ成鳥数	アジサシ	ベニア 成鳥数	ジサシ
	1	宮良湾	14	(5)	以 局 奴	<u> </u>
	2	森川河口	4	0	0	0
	3 4	轟川北海岸(カメ岩) カラ岳東海岸	0	0	0	0
	5	通路川河口	18	ő	ő	0
	6	野原崎	0	0 3	0	0
	7 8	伊野田港北海岸 伊野田浜	6	0	0	0
	9	大野崎	6	1	0	0
	10	玉取崎 玉取崎北海岸	55 0	24	297	77
	12	伊原間北海岸	0	0	0	0
	13	トムル崎南海岸	0	0	0	0
	14 15	トムル崎 安良崎	2 0	0	0	0
	16	安良崎北海岸-1	NR	NR	NR	NR
	17	安良先北海岸-2	NR	NR	NR	NR
	18 19	岩崎南海岸 岩崎	NR NR	NR NR	NR NR	NR NR
	20	岩崎東海岸	NR	NR	NR	NR
	21 22	浦崎南海岸 浦崎	NR O	NR 0	NR O	NR 0
	23	平久保海岸	6	3	0	0
	24	大地離島	4	2	0	0
	25 26	平久保崎 吉良川河口	0	0	0	0
	27	ダデフ崎	Ö	ő	Ö	0
	28	ダデフ崎南海岸	4	2	0	0
	29 30	北の岬北海岸 北の崎	0 5	0	0	0
石垣島	31	伊原間港北海岸	12	5	0	0
	32	野底石崎	0	0	0	0
	33 34	野底海岸 野底崎	0	0	0	0
	35	多良間浜	0	0	0	0
	36	浦底港北海岸	0	0	0	0
	37 38	富野海岸 佐久田川河口	15 0	0	0	0
	39	与那原海岸	0	0	0	0
	40	川平湾東海岸 川平湾北海岸	0	0	0	0
	41	川平湾北海岸 川平北海岸	0	0	0	0
	43	平離島	58	20	50	23
	44 45	川平石崎北海岸 川平石崎	0 24	0 14	0 4	0
	46	<u> </u>	0	0	0	0
	47	崎枝湾口	0	0	0	0
	48 49	崎枝湾 御神崎東海岸	0 7	0 3	0	0
	50	御神崎	0	0	0	0
	51	御神崎南海岸	8	3	0	0
	52 53	屋良部崎 大崎	0 6	0	0	0
	54	ミジュン崎	0	ő	0	0
	55 56	シイラ海岸 名蔵海岸	0	0	0	0
	57	名廠海岸 名蔵湾南海岸	(0)	(0)	(0)	(0)
	58	観音崎	(0)	(0)	(0)	(0)
	59 60	舟蔵海岸 石垣港	(0)	(0)	(0)	(0)
竹富島	61	北岬	20	9	0	0
浜島	62 63	カイジ浜 フデ岩	(73)	(23)	(59)	(17)
加屋真島	64	加屋真島北海岸	(12)	(3)	(10)	(0)
小浜島	65	細崎港	2	1	0	0
新城島	66 67	細崎 浜崎北海岸	27 NR	12 NR	0 NR	0 NR
	68	上地港南海岸	NR	NR	NR	NR
	69 70	黒島港 里自洪市海岸	(6) (13)	(0)	(0)	(0)
黒島	71	黒島港東海岸 伊古桟橋東海岸	(19)	(5)	(0)	(0)
	72	黒島東海岸	NR	NR	NR	NR
	73 74	黒島南東海岸 宮里海岸	NR (7)	NR (0)	NR (0)	NR (0)
波照間島	75	浜崎	NR	NR	NR	NR
	76	ユシキ離	8	28	31	8
	77 78	軍艦岩 シカボヤ	99 24	49 12	60 10	8 4
	79	大型船舶係留ブイ	2	1	0	0
	80	マルマボンサン岩 干立海岸	2	0	0	0
	81 82	十立海岸 アトク岩	0 11	5	0	0
	83	星砂海岸	8	4	0	0
	84	ニシ崎 山野海岸	0	0	0	0
	85 86	中野海岸 船浦湾西海岸	0	0	0	0
	87	バラス島	(30)	(1)	(80)	(25)
西表島	88 89	鳩離島 大見謝西海岸	126 0	51 0	0	0
口红面	90	大兒湖四 <i>海</i> 岸 赤離島	13	4	0	0
	91	難破船	0	0	0	0
	92 93	高那 野原崎	0 48	0 24	0	0
	94	青離島北側岩礁	38	19	522	94
	95	青離島南東海岸	6	3	0	0
	96 97	前良川河口 古見南海岸	0	0	0	0
	98	ハーバナリ	2	0	0	0
	99	ユシキ離	0	0	0	0
	100	パツァイ 南見田海岸	0	0	0	0
		用兄田神戸 豊原海岸	5	2	0	0
	103	南見崎	0	0	0	0
W IND   P	1	合計	695	306	988	214

合計 ※「NR」は未調査

	仲の神島 (なかのかみしま) (2009)
行政区	沖縄県八重山郡竹富町
俗称	仲御神島/中御神島(なかのうがんじま)
所有者	
指定	天然記念物仲の神島、国指定鳥獣保護区および特別保護地区、西 表石垣国立公園
上陸許認可	竹富町教育委員会、環境省
手続き先	竹富町教育委員会、環境省
	環境省那覇自然環境事務所:098-858-5824
手続き先への連絡	環境省石垣自然環境事務所:0980-82-4768
	竹富町役場:0980-82-6191
所在位置	N 24 11 40, E 123 33 45
面積	0.21k㎡(地図ソフトで計測)
長径、短径	1.5×0.2km(地図ソフトで計測)
標高	102m(数値地図)
地図情報	地図名:ウビラ石 (国土地理院1:25,000)
人口	無人
火山	-
環境	岩礁、草地
過去の繁殖海鳥類	アカアシカツオドリ、オオアジサシ
現在の繁殖海鳥類	セグロアジサシ、クロアジサシ、カツオドリ、マミジロアジサ シ、オオミズナギドリ、アナドリ
繁殖陸鳥類	なし
特筆すべき生物種	-
捕食者、圧力となる生物種	サキシマスジオ、クマネズミ
アプローチ	傭船
料金	*
飲料水	無し
宿泊	テント
研究者	河野裕美 (東海大学)
保全状況	良好
備考	セグロアジサシ11,086羽、クロアジサシ2,762羽、マミジロアジサシ1,044羽、カツオドリ551巣





# 平成 21 年度 重要生態系監視地域モニタリング推進事業 (モニタリングサイト 1000)海鳥調査業務報告書

平成 22(2010) 年 3 月

環境省自然環境局 生物多様性センター 〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597-1 電話:0555-72-6033 FAX:0555-72-6035

業務名 平成 21 年度重要生態系監視地域モニタリング推進事業 (海鳥調査)

請負者 財団法人山階鳥類研究所 〒270-1145 千葉県我孫子市高野山 115