

小笠原諸島西之島の鳥類相

川上和人¹・山本 裕²・堀越和夫³

1. 森林総合研究所・多摩森林科学園. 〒193-0843 東京都八王子市廿里町1833

2. 日本野鳥の会サンクチュアリ室. 〒100-1211 東京都三宅島三宅村坪田4188

三宅島自然ふれあいセンター・アカコッコ館.

3. 小笠原自然文化研究所. 〒100-2101 東京都小笠原村父島宮之浜道

はじめに

小笠原諸島西之島(27°15'N, 140°52'E)は、父島から約130km西にある無人島である(図 1). この島は、旧島(島の西側), 新島(東側)および両島をつなぐ砂礫浜で形成された島で、面積約0.22km², 最高標高25mの平坦な島である. 新島は、1973年の海底火山の噴火により誕生し、1974年には旧島と砂礫浜でつながった(大沢・倉田 1983). 植物は1983年の時点では 4種しか定着しておらず(大沢・倉田 1983), 多数の海鳥の繁殖地になっていることが報告されている(倉田・金子 1982).

西之島では、戦前にはアホウドリ *Diomedea albatrus*, クロアシアホウドリ *D. nigripes*, アナドリ *Bulweria bulwerii*, オナガミズナギドリ *Puffinus pacificus*, カツオドリ *Sula leucogaster*, オオアジサシ *Thalasseus bergii*, セグロアジサシ *Sterna fuscata*, クロアジサシ *Anous stolidus* の繁殖記録がある(初山 1930). 新島の噴火後には、1982年時点で 6種の海鳥が繁殖していたことが報告されているが(倉田・金子 1982), その後は少数の断片的な記録があるのみである(i.e. 千葉 1991, Kohno et al. 1997, 千葉 2003). 西之島は誕生後も浸食と堆積により地形を変化させており、これに伴い鳥類相や繁殖場所が変化している可能性がある. 例えばKohno et al.(1997)は、オオアジサシの繁殖場所が年により島内で変化していることを報告している. 西之島に生息する海鳥には絶滅危惧種も含まれており、過去の記録と比較し海鳥の繁殖現

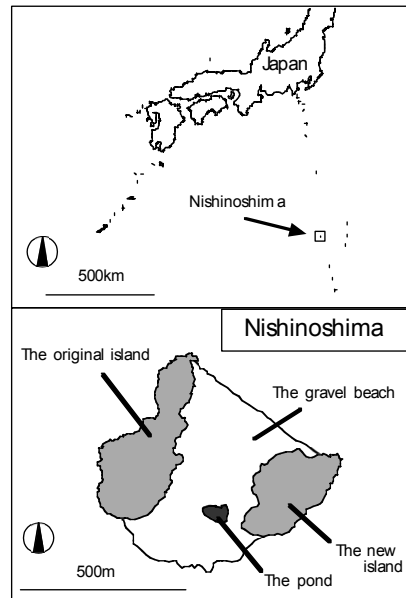


図 1. 小笠原諸島西之島. 西の旧島, 東の新島, 間をつなぐ砂礫浜で構成されている.

Fig. 1. The location of Nishinoshima Island of the Bonin Islands. It consists of the original island, the new island and the gravel beach between them.

2004年11月28日 受理

キーワード: 西之島, 小笠原, 海鳥相, アナドリ, アジサシ類, カツオドリ

状を把握することは保全上の必要性が高い。そこで、西之島における現在の海鳥相を明らかにすることを目的に2004年7月10日に調査を行なったので、ここに報告する。

方 法

2004年7月10日の6時から17時にかけて島内をくまなく踏査し、各種海鳥の繁殖場所を地図上に記録した。また、それぞれの集団繁殖地における海鳥の繁殖数を記録した。巣数を計数可能であったオナガミズナギドリ、カツオドリ、クロアジサシに関しては、それぞれの集団繁殖地を見渡せる高台から巣の数をかぞえた。オナガミズナギドリ、アナドリ、ウミツバメ類は共に地中に穴を掘り営巣するが、オナガミズナギドリの巣の入口は長径約10cm以上、後二者では約10cm以下となることが多いため(堀越和夫・川上和人 未発表)、巣の入口サイズで営巣種を判定した。個体数が多いカツオドリ、クロアジサシ、オオアジサシ、地中営巣性のオナガミズナギドリ、アナドリの総個体数は大まかな概数を記録したのみだが、その他の種に関しては、目視により個体数を記録した。同時に、島内で観察されたその他の鳥類も種名と個体数を記録した。

海鳥の繁殖状況を観察したところ、クロアジサシのコロニーにおいて、順調に育っているヒナ数が非常に少ないことが明らかになった。そこで、クロアジサシについては旧島南部にあるコロニーにおいて、生きているヒナ数、正常にふ化していない卵の数、ヒナの死体の数を記録した。

結 果

・ミズナギドリ類

アナドリおよびオナガミズナギドリの繁殖が確認された(図2)。アナドリの巣は旧島と砂礫浜の境界にある岩崖斜面の大岩の隙間(地上高約10m)にあり、放棄された卵3個と抱卵中の巣3巣をみつけた(図3)。放棄された卵の周囲には巣はみつからず、卵が放棄された理由は不明である。

オナガミズナギドリは抱卵中で、本種のものと考えられる営巣穴は旧島南部の地上に約40か所あった。巣はほとんどが地中に穴を掘った地中トンネル型で、岩の隙間を利用したものは5か所程度しかみつからなかった。地中トンネル型の巣のうち20巣について内部を確認したところ、オナガミズナギドリ以外の種は確認されなかった。

・ウミツバメ類

今回の調査では、繁殖中のウミツバメ類を確認することはできなかったが、オーストンウミツバメ *Oceanodroma tristrami* の巣立ち前の幼鳥の死体1羽を拾得した。この死体の発見場所は、旧島南東部だった(図2)。

・カツオドリ類

カツオドリは最も個体数が多く、合計約700つがいの営巣が確認された。繁殖数が最も多いのは旧島南部の集団で、約500つがいが記録された(図2)。旧島北部の1か所および砂礫浜上の4か所では、それぞれ約30～50つがいの繁殖が確認された。砂礫浜上では、スベリヒユ *Portulaca*

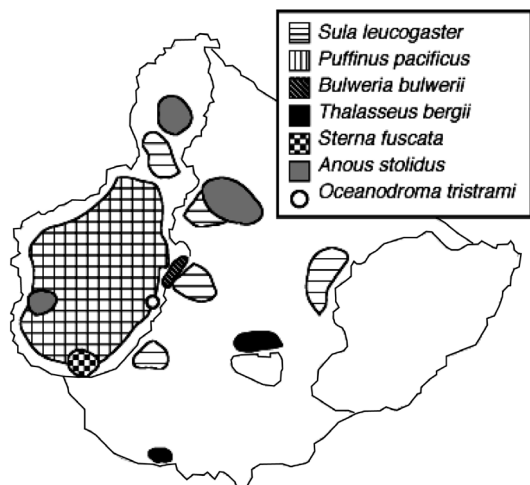


図 2. 西之島における海鳥のコロニーの分布.

Fig. 2. The location of seabird colonies on Nishinoshima Island.



図 3. 旧島と砂礫浜の境の岩間でみつけたアナドリの営巣.

Fig. 3. A nest of *Bulweria bulwerii* found among rocks at the border between the original island and the gravel beach.

oleracea やグンバイヒルガオ *Ipomoea pes-caprae* の生育地上でのみ繁殖が確認され、砂礫が露出している場所ではほとんど繁殖していなかった。繁殖ステージは、まだ親鳥が抱卵中の巣から、すでにヒナの風切羽が伸び始めているステージまで観察され、ばらつきが大きかった。ほとんどの巣でのヒナ数は 1羽だったが、2羽が育っている巣も 3か所でみられた。砂礫浜南部では、波で打ち上げられた漂流物に混じり、巣立ち前のヒナの死体が10~20羽ほどみられた。

その他には、砂礫浜および旧島南部において、アオツラカツオドリ *S. dactylatra* の成鳥 3羽と巣立ちヒナ 4羽が確認された。砂礫浜上では、成鳥から巣立ちヒナへの給餌が観察された。

・アジサシ類

個体数が最も多く観察されたアジサシ類はクロアジサシであった。本種は、旧島南部、旧島北部、砂礫浜西側においてそれぞれ約50つがいの営巣が確認された(図 2)。成鳥は、島全域で約400羽確認された。雛は、孵化直後の個体からすでに飛翔可能な個体までを含んでいた。雛は全体で20~30羽が観察された。

旧島南部のコロニーにおいて、クロアジサシの繁殖成功を調べたところ、正常に成長しているヒナ、正常にふ化していない卵、ヒナの死体数はそれぞれ 4羽, 31個, 12羽であった。正常にふ化していない卵の多くはすでに割れていたが、卵黄等内容物を残したまま乾燥しているものも複数確認された。ヒナの死体は乾燥していたが、特に捕食された痕はみられなかった。死んでいたヒナは全て白い綿羽に包まれたふ化後間もないヒナだった。ヒナや卵黄の残る卵は、その状態から放置後数週間程度と考えられた。なお、クロアジサシの一腹卵数は 1である(清棲 1978)。

セグロアジサシは、旧島南端部でのみ繁殖が確認された(図 2)。飛翔可能な若鳥14羽が観察さ

れ、若鳥の死体が11羽確認された。また、未ふ化のまま放置された卵が5卵みつかった。成鳥は約10羽が観察された。

オオアジサシは砂礫浜南部の池周辺及び砂礫地南部の浜辺でヒナが確認された(図2)。ヒナは、まだ綿羽の残る個体から、すでに飛翔可能な個体まで、約150個体が観察された。その他、池周辺では12個体のヒナの死体が確認された。成鳥は200～300羽が観察された。

・その他の鳥類

旧島南部でコサギ *Egretta garzetta* 1個体が、砂礫浜上でムナグロ *Pluvialis fulva* 2個体とキョウジョシギ *Arenaria interpres* 1個体が観察された。

考 察

・海鳥繁殖の概況

今回の調査から、ヒナの死体が拾得されたオーストンミツバメも含め、8種の海鳥の繁殖が確認され、このうちアナドリは戦後初記録であった。小笠原諸島で現在繁殖が確認されている海鳥は15種であるから(千葉・鈴木 2004)、西之島ではその半分以上の種が繁殖していることになる。このため、この島は海鳥の保全上非常に重要な地域と考えられる。

みつかった全ての海鳥の繁殖場所は旧島および砂礫地のみで、新島上では海鳥の繁殖は確認されなかった。新島上は固まった溶岩が露出しており、海鳥が繁殖可能な平らな地面、植生などが形成されておらず、海鳥の繁殖場所として不適当な状態にあるためだと考えられる。

・アホウドリ類

戦前にはアホウドリおよびクロアシアホウドリの繁殖記録が(靱山 1930)、1973年の噴火前の1969年にはクロアシアホウドリの巣立ち前の幼鳥の記録があるが(浅海ほか 1970)、今回の調査では個体、巣の痕ともに記録されなかった。小笠原でのクロアシアホウドリの繁殖は、12月～5月であるため(小笠原自然文化研究所 2001)、調査を行なった7月は繁殖を終えている時期だが、繁殖後には特徴的な巣の痕が残るため、繁殖していれば確認できた可能性が高い。噴火後に行なわれた過去の調査でも記録はないため(倉田・金子 1982, 千葉勇人 私信)、噴火以後アホウドリ類は繁殖していないものと考えられる。

・ミズナギドリ類

アナドリは戦前の繁殖記録はあるものの(靱山 1930)、戦後には確実な記録はなく、今回の記録は再発見記録となる。小笠原ではこれまでに父島列島の東島、南島、硫黄列島の南硫黄島でのみ繁殖記録がある(塚本 1983, 千葉・鈴木 2004)。本種の西之島での繁殖が一時的なものであるかどうかは不明であり、今後の調査が必要である。

アナドリは、父島列島の東島では土中にトンネルを掘り営巣し、南島ではラピエの縦穴を利用して営巣している(堀越 未発表)。今回みつかった巣は岩の隙間にあり、島によりアナドリの営巣形態が違う可能性がある。

オナガミズナギドリの営巣穴は約400か所みつかった。しかし、全ての巣が使用されているとは限らず、また1つの巣に複数の入口を持つ場合もあるため(堀越和夫 未発表)、実際の繁殖数はより少ないと考えられる。繁殖場所は旧島南部で、倉田・金子(1982)による報告と変化していない。本種は南硫黄島では岩と地面の隙間や、植物の下の地面に直接産卵していることが報告されている(塚本 1983)。今回みつかった巣はほとんどが地中トンネル型で、鴛島列島での営巣形態と同様であった(堀越和夫 未発表)。アナドリと同様、島により営巣形態が異なる可能性がある。

・ウミツバメ類

西之島でのオーストンウミツバメの記録は噴火以前にはないが、2002年に旧島東部において確認されている(千葉・鈴木 2004, 千葉勇人 私信)。この場所は今回ヒナの死体が確認された場所とほぼ同じ場所であることから、少なくとも最近数年間は西之島において経常的に繁殖していると考えられる。繁殖数は不明である。オーストンウミツバメの繁殖期は冬から春と考えられており(千葉・鈴木 2004)、今回の調査時期はすでに繁殖期終了後と考えられるため、本種の繁殖個体数を把握するためには、繁殖期中の調査が必要である。

・カツオドリ類

倉田・金子(1982)は1982年当時のカツオドリの繁殖数を約500つがいとしており、その繁殖場所は旧島南部のみで記録している。今回の調査では繁殖場所が砂礫地にも広がり、推定繁殖数が増加していた。砂礫地上の植被面積は大沢・倉田(1983)の報告に比べて拡大しており、これにともない繁殖場所として利用可能な面積が増加したためと考えられる。

カツオドリは1~2卵を産むが、兄弟殺しのため一般的にヒナは1羽しか育たない(del Hoyo et al. 1992)。しかし、今回の調査では、2羽のヒナが成長している巣が複数みつかった。食物条件が良好な場合には、複数のヒナが育つ場合もあるのかもしれない。

アオツラカツオドリは、西之島では1991年に初めて繁殖が記録され(千葉 1991)、その後も西之島への上陸のたびに繁殖が確認されている(千葉勇人 私信)。本種は普通1羽のヒナしか巣立たせないと考えられており(del Hoyo et al. 1992)、今回4羽の幼鳥がみつかったことから、4つがい以上が繁殖している可能性がある。これまで西之島で複数の幼鳥が観察された記録はなく、繁殖個体数が増加している可能性がある。みつかったアオツラカツオドリのヒナは全て飛翔可能な巣立ちヒナだったが、カツオドリではこのステージに至っているヒナは一切確認できなかった。このことから、アオツラカツオドリの繁殖は、カツオドリに比べ少なくとも1か月は早いものと考えられる。

・アジサシ類

オオアジサシの産卵数は一般に1~2個である(樋口ほか 1996)。今回の調査では死体も含めて150個体以上のヒナが確認されたことから、100~150つがい程度が繁殖していると考えられる。Kohno et al.(1997)は過去の観察記録から、西之島での本種の繁殖ペア数を100~150つがいと見積もっている。これは今回の結果と一致し、本種の個体数は安定していると考えられる。

セグロアジサシは、旧島南部の狭い地域でのみ繁殖が確認された。倉田・金子(1982)は西之島

での本種の個体数を約1,000個体と推定している。また、1990年代以後も、旧島北部を中心に数百羽が繁殖していることが観察されている(千葉勇人 私信)。今回の成鳥約10羽という数はこれらの記録と比較すると著しく少なかった。原因としては、今回観察されたセグロアジサシの幼鳥はすでに飛翔可能であったことから、当年産の若鳥も含め個体群の大多数がすでに島から離れた可能性が考えられる。また、年変動等により、2004年の繁殖数が少なかった可能性もある。

・クロアジサシの繁殖

クロアジサシは、1982年頃には約1,000羽が繁殖していたと報告されている(倉田・金子 1982)。また、1990年代に入ってから旧島北部および砂礫地北部を中心に多数が広く繁殖していたことが観察されている(千葉勇人 私信)。しかし、今回の調査ではクロアジサシの繁殖場所は限られており、個体数も少なかった。西之島におけるクロアジサシの産卵は6~7月頃で(倉田・金子 1982)、過去の観察では7月上旬に多数の抱卵、抱雛中の巣が確認されており(川上和人 未発表, 千葉勇人 私信)、今回の調査時期は繁殖期の最中にあたる。繁殖地でみつかった卵やヒナの死体は放置後数週間程度であったため、繁殖期が大幅に早まったとは考えられず、個体数が減少した原因は不明である。

旧島南部のコロニーでは、正常に生育しているヒナ数が、確認された繁殖巣数の1割以下だった。割れた未ふ化の卵やふ化直後のヒナの死体が多数みつかったことから、繁殖途中でコロニーが放棄された可能性がある。ほかの2か所のコロニーについても、ほぼ同様の状況だった。コロニーが放棄された理由としては、気象要因や捕食者による営巣地の攪乱、人為的な営巣地の攪乱、油汚染等による特有の採食場所の攪乱、毒性物質の蓄積による発生異常などが考えられる。今回の調査の直前である2004年6月30日には、台風8号が小笠原諸島を通過しており、砂礫浜でみつかったカツオドリのヒナの死体はこの影響と考えられる。しかし、旧島台地上の他の海鳥類が正常に繁殖し、クロアジサシのみが繁殖に失敗していることから、気象要因が放棄の原因とは考えにくい。また、ヒナの死体があるまま残っていたことから、捕食者の影響も考えにくい。西之島では鳥類、昆虫以外の陸上動物は、オオカクレイワガニ *Geograpsus crinipes*以外観察できず、ネズミ類もいないため、有効な捕食者はいないと考えられる。繁殖地の人為的攪乱に関しては、2004年6月17日に漁船が西之島で座礁し、乗組員がヘリにより救助される事故があった。この時、海鳥の繁殖地が攪乱されたと考えられるが、攪乱に対する感受性が種により異なり、クロアジサシのみが営巣を放棄したのかもしれない。いずれにせよ今後調査を継続することで、本種の個体数の減少および繁殖成功率の低さが、2004年に特有の問題か、経年的に生じている現象であるのかを把握する必要がある。

・その他の鳥類

西之島では、1981年1月にアカオネツタイチョウの繁殖が1例のみ観察されているが(倉田・金子 1982)、今回の調査では確認されなかった。火山列島の北硫黄島では7月上旬に本種の抱雛及び抱卵が確認されていることから(鈴木ほか 2001)、本種が今回の調査時に繁殖していても不思議ではないが、西之島と北硫黄島では繁殖時期がずれている可能性もある。

・今後の課題

今回の調査では、噴火後の西之島の海鳥繁殖の状況を明らかにすることができた。その結果、種により個体数に増減があることがわかった。今後これらの傾向が単年度的なものなのか、継続的なものなのかを明らかにする必要がある。また、小笠原ではアホウドリ類やオーストンウミツバメ、シロハラミズナギドリ *Pterodroma hypoleuca* のように冬に繁殖する海鳥も生息するため、異なる時期の調査を行なう必要がある。

西之島で繁殖しているオーストンウミツバメ、アオツラカツオドリ、オオアジサシはレッドデータブックの掲載種であり、国内での繁殖が少数の島に限定されているため、保全の必要性が非常に高い。この島の地形はまだ安定しておらず、今後も浸食と堆積により変化が続くと考えられる。希少な海鳥類を保全するため、地形および植生の変化にともなう海鳥相の変化を今後モニタリングしていく必要がある。

謝 辞

本稿を執筆に際し、千葉勇人氏には有益な助言を多数いただいた。また、本調査を実施に際し、森林総研の阿部哲人氏、小笠原自然文化研究所の鈴木創氏、稲葉慎氏、鈴木直子氏、第八興勇丸の磯部康朗氏にご助力いただいた。匿名の査読者には、本稿に関し有益なコメントをいただいた。この場を借りてお礼を申し上げたい。

引用文献

- 浅海重夫・津山尚・蓮尾嘉彪. 1970. 火山列島・西之島. 津山尚・浅海重夫(編)小笠原の自然・解説 編. pp. 211-224. 廣川書店, 東京.
- 千葉勇人. 1991. 小笠原諸島の海鳥. *Birder* 5: 18-27.
- 千葉勇人. 2003. 探鳥地としてはちょっと行けない島々のアジサシウォッチング. *Birder* 17: 36-37.
- 千葉勇人・鈴木創. 2004. 小笠原の海鳥. 神奈川県立生命の星・地球博物館(編)東洋のガラパゴス小笠原. pp. 39-43. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 神奈川.
- del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. 1992. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 1. Lynx Edicions, Barcelona.
- 樋口広芳・森岡弘之・山岸哲(編). 1996. 日本動物大百科3鳥類I. 平凡社, 東京.
- 清棲幸保. 1978. 増補改訂版日本鳥類大図鑑II. 講談社, 東京.
- Kohno, H., Sakaguchi, N. & Chiba, H. 1997. The breeding status of Crested Terns in Japan. *J. Yamashina Inst. Ornithol.* 29: 91-96.
- 倉田洋二・金子博. 1982. 溶岩の島に見る創世記. *アニマ* (115): 6-12.
- 初山徳太郎. 1930. 小笠原諸島並に硫黄列島産の鳥類に就て. *日本生物地理学会会報* 1: 89-186.
- 小笠原自然文化研究所(編). 2001. 小笠原国立公園聳島列島鳥類生息調査報告書. 東京都小笠原支庁, 東京.
- 大沢雅彦・倉田洋二. 1983. 西之島新島への植物の侵入. *採集と飼育* 45: 377-380.
- 鈴木創・千葉勇人・大塚宏幸. 2001. 鳥類調査. 小笠原自然文化研究所(編)北硫黄島生物調査報告書. pp.34-49. 東京都小笠原支庁, 東京.

塚本洋三. 1983. 南硫黄島の鳥類. 環境庁自然保護局(編)南硫黄島の自然. pp. 249-285. 日本野生生物研究センター, 東京.

The seabird fauna of Nishinoshima Island, the Bonin Islands, Southern Japan

Kazuto Kawakami¹, Yutaka Yamamoto² & Kazuo Horikoshi³

1. Tama Forest Science Garden, Forestry and Forest Products Research Institute,
Todorii 1833, Hachioji, Tokyo 193-0843, Japan.

2. Wild Bird Society of Japan, Miyake Nature Center, Tsubota 4188, Miyake, Tokyo 100-1211, Japan.

3. Institute of Boninology, Miyanohamamichi, Chichijima, Ogasawara, Tokyo 100-2101, Japan.

The seabird fauna of Nishinoshima Island was surveyed on July 10, 2004. Breeding of *Bulweria bulwerii*, *Puffinus pacificus*, *Oceanodroma tristrami*, *Sula leucogaster*, *S. dactylatra*, *Thalasseus bergii*, *Sterna fuscata* and *Anous stolidus* was confirmed on the island. There were few remaining nests of *Anous stolidus* and very few chicks. The reason was not clear. The seabird fauna of the island has been changing since a volcanic eruption in 1973, so it is necessary to monitor these changes in order to conserve the threatened seabirds.

Key words: booby, *Bulweria bulwerii*, *Nishinoshima*, *Ogasawara*, seabird fauna, tern