

南硫黄島の鳥類相

川上和人¹, 鈴木創², 千葉勇人², 堀越和夫²

Avifauna of Minami-Iwo-To Island, Volcano Islands, the Bonin Islands.

Kazuto KAWAKAMI¹, Hajime SUZUKI², Hayato CHIBA² & Kazuo HORIKOSHI²

1. 森林総合研究所 (茨城県つくば市松の里 1)

Forestry and Forest Products Research Institute, Matsunosato 1, Tsukuba, Ibaraki 305-8687, Japan

2. 小笠原自然文化研究所 (東京都小笠原村父島宮之浜道)

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

要旨

南硫黄島の鳥類相の現状を明らかにするため、2007年6月17日～27日の期間に現地で調査を行った。海鳥としては、海岸部でオナガミズナギドリ、アナドリ、アカオネツタイチョウ、カツオドリが、標高400m以上の山上ではシロハラミズナギドリ、クロウミツバメの繁殖が確認された。この他、巣は確認されなかったが、標高800m以上でセグロミズナギドリが繁殖しているものと考えられた。シロハラミズナギドリは、1982年の調査では山頂周辺では確認されていなかったが、今回は多数が確認されたことから、島内分布が変化している可能性がある。陸鳥としては、カラスバト、ヒヨドリ、イソヒヨドリ、ウグイス、メジロ、カワラヒワの生息が確認された。

シロハラミズナギドリ、セグロミズナギドリ、クロウミツバメ、カワラヒワの分布は小笠原諸島内でも限定的であり、人為的攪乱が最小限に抑えられた南硫黄島の繁殖地の存続は、これらの種の保全上極めて重要である。しかし、南硫黄島の環境は安定的でなく、自然災害や病気の流行などにより、南硫黄島の繁殖集団が縮小する可能性は否定できない。このことから、今後これらの鳥類の個体群推移についてモニタリングを続ける必要がある。

1. はじめに

南硫黄島は、小笠原諸島火山列島に属する海洋島で、本州から約1300km南に位置している(24°14'00" N, 141°27'50" E, 面積367ha, 標高916m)。この島は周囲を崖で囲まれ、山上部においてコブガシ *Machilus kobu* Maxim. やチギ *Elaeocarpus sylvestris* (Lour.) Poir. var. *pachycarpus* (Koidz.) H. Ohba などを中心とした雲霧林を形成している。この島は過去に人が定住した記録がなく、人為的影響をほとんど受けていない原生状態に近い自然が残されており、環境省により原生自然環境保全地域として保護されている。

南硫黄島の鳥類相は、1982年に行われた原生自然環境保全地域学術総合調査により、概要が把握されている(塚本, 1983)。この時の調査では、海鳥としては、シロハラミズナギドリ *Pterodroma hypoleuca*、オナガミズナギドリ *Puffinus pacificus*、アナドリ *Bulweria bulwerii*、クロウミツバメ *Oceanodroma*

matsudairae、カツオドリ *Sula leucogaster*、アカオネツタイチョウ *Phaethon rubricauda* の6種が、陸鳥としては、カラスバト *Columba janthina*、ヒヨドリ *Hypsipetes amaurotis*、イソヒヨドリ *Monticola solitarius*、ウグイス *Cettia diphone*、メジロ *Zosterops japonicus*、カワラヒワ *Carduelis sinica* の6種が繁殖または繁殖の可能性が高い種として報告されている。これらの陸鳥は、広域分布種であるイソヒヨドリを除き、小笠原諸島の固有亜種であるアカガシラカラスバト *C. j. nitens*、ハシブトヒヨドリ *H. a. magnirostris*、ハシナガウグイス *C. d. diphone*、イオウジマメジロ *Z. j. alani*、オガサワラカワラヒワ *C. s. kittitzi* であると考えられている。しかし、この調査の後には鳥類相に関する調査は行われておらず、現状は不明である。

南硫黄島に生息する鳥類のうち、シロハラミズナギドリ (DD)、クロウミツバメ (EN)、アカオネツタイチョウ (EN)、カラスバト (亜種アカガシラカラスバト; CR)、カワラヒワ (亜種オガサワラカワラヒワ; EN) は2006年12月に環境省が改訂を発表したレッドリストに掲載されており、その生息現況を明らかにすることは、生物多様性保全上、非常に重要な課題である。

このような背景から、今回の調査では、それぞれの鳥類の繁殖集団サイズの推定及び島内分布の解明を行い、南硫黄島に生息する鳥類が生物多様性保全上どのような位置にあるかを議論することを目的とする。その生息場所と生態の違いから、海岸部の海鳥類、山上部の海鳥類、陸鳥類に分けて調査を行った。

調査は、2007年6月17日～27日の間に行われた。

2. 方法

2-1. 海岸部の海鳥類

海岸部の海鳥類の生息状況を把握するため、6月18日、19日、22日に島内の海岸部を踏査し、繁殖している海鳥の種、巣数、地図上の位置を記録した。踏査は、松江岬を除く島の全周について行われた(図1)。地図上の位置は、島の外周をAからGの区域に細分して記録を行った。

また、海岸部崩壊地(図1-H地点)の沿岸部及び林内において夜間に海鳥の捕獲調査を行った。捕獲調査は、6月18日19:00～20:30及び、6月24日19:00～20:30に行った。捕獲した個体には金属脚環を装着後放鳥した。

2-2. 山上部の海鳥類

各標高における海鳥の相対生息密度を明らかにするため、コル(標高500m; 図1-I地点)及び山頂部(標高750～916m; 図1-J地点)において、海鳥の捕獲、観察調査を行い、それぞれの地点での各種海鳥類の出現個体数を記録した。コルでは、6月21日19:00～21:00の間、繁殖地に飛来する海鳥をランダムに捕獲し、種と個体数を記録した。山頂部では、6月20日19:00～21:00の間に、標高750mから山頂に向かい移動しながら捕獲調査を行った。また、同時にルート上に出現した海鳥の種と個体数を記録した。

次に、各種海鳥類の繁殖段階を明らかにするため、標高750m地点(図1-K地点)、標高850m地点(図1-L地点)、標高900m地点(図1-M地点)において、巣内の卵、雛の状況を確認した。

また、海鳥類の繁殖規模を推定するため、コル(I地点)及び標高900m地点(M地点)において、2m x 5mの方形区をそれぞれ5カ所、10カ所設定し、その範囲内に含まれる海鳥の巣穴の数を数え、

巣穴の密度を算出した。

その他、適宜海鳥の生息状況について記録を行った。

2-3. 陸鳥類

島内の陸鳥類の分布と出現頻度を明らかにするため、海岸部崩壊地（H地点）、コル（I地点）、山頂周辺において定点センサスを行った。定点センサスは、それぞれの地点で、6月19日に6定点、6月22日に5定点、6月21日に6定点において行った。本調査では、15分の間に半径25m以内に出現する陸鳥類の種と個体数を記録した。調査を行った時間と場所は表1の通りである。

その他、適宜陸鳥類の生息状況について記録を行った。

3. 結果

3-1. 海岸部の海鳥類

海岸部の踏査の結果、オナガミズナギドリ2巣、アナドリ約150巣、カツオドリ7巣、アカオネツタイチョウ23巣の繁殖が確認された（表2）。海鳥が集団で繁殖していた場所は、図2の通りであった。海鳥の営巣数について、海岸部をA～Gの区域に分けた結果は表2の通りであった。カツオドリ、アカオネツタイチョウに関しては、今回の調査時に確認できた営巣数は少なかった。

H地点での夜間捕獲調査により、沿岸部では合計53羽のアナドリが捕獲され、他の鳥類は見つからなかった。林内では、アナドリ及びオナガミズナギドリが出現し、このうちオナガミズナギドリ26羽を捕獲した。これらの海鳥は、日暮れ後19時頃から地上に降り始めた。観察によると、海岸部の約100mの間で、100個体を越すアナドリが飛来していた。

オナガミズナギドリは主に土壌が発達した崩壊地の中央部の土中または岩の下の空隙で営巣していた。オナガミズナギドリの繁殖は、崩壊地一帯に限られており、標高50m以下でのみ確認された。本種は、海岸部の踏査では2巣のみしか記録されなかったものの、H地点の崩壊地では、少なくとも20つがい程度が営巣していた。抱卵中の個体が多く確認され、産卵前と考えられる個体もいた。

アナドリは、海岸沿いでは崖下の地上または岩の下で営巣していた。海岸部崩壊地の森林内では岩の下または土中で営巣していたが、土壌が発達した崩壊地の中央部はオナガミズナギドリに占められており、アナドリの営巣場所は崩壊地辺縁部の比較的土壌の薄い場所に集中していた。繁殖段階としては、主に抱卵中の個体が確認された。本種は、コルまでの登攀ルート上でも局所的に営巣が見つかり、標高約500mの地点においても巣穴内から鳴き声が確認された。この巣穴のあった場所は、後述の通りシロハラミズナギドリが多数営巣している森林内ではなく、比較的土壌の薄い尾根上の露岩地の周辺だった。後述の通り、同地点付近の森林内における捕獲調査では、アナドリは一羽も確認されなかった。

カツオドリは、ハマアズキ *Vigna marina* (Burm.f.) Merr. 等の地上を植物が覆っている箇所でのみ営巣していた。本種の営巣は海岸沿いでのみ確認されたが、崖上に入入りする個体も見られており、そこで繁殖している可能性もある。本種は、抱卵中または孵化直後の雛の育雛中であつた。

アカオネツタイチョウは、岩の下やクサトベラ *Scaevola taccada* (Gaertn.) Roxb. の下などで営巣していた。多くの巣で、十分に羽毛が伸長し成鳥大に育った雛が観察され、巣立ち直前と考えられた。本種は、標高300m程度の場所まで植生内に入入りする個体が観察されており、ある程度の標高まで繁

殖している可能性がある。調査時における本種の営巣数は多くなかったが、6月27日に行われた船上からの観察では、島の南部及び東部において100個体以上が飛翔する姿が観察された。

松江岬の西側（島の北部）においてクロアジサシ *Anous stolidus* の数十羽の集団が岩上で休息する姿が観察された。本種は、周辺海域でも船上から多数が観察された。また、島の東側標高約300mの崖上の樹林帯では、30~40羽程度のアカアシカツオドリ *Sula sula* が樹上にとまっている姿が観察された。

この他、アホウドリ *Diomedea albatrus* 1羽が6月26日に島の南部の海上で、コアホウドリ *Diomedea immutabilis* と見られる個体1羽が6月25日に島の東部海上で観察された。また、アオツラカツオドリ *Sula dactylatra* 1羽が6月22日に島の南東部上空で観察された。

3-2. 山上部の海鳥類

コルにおける夜間捕獲調査の結果、67個体の海鳥が捕獲され、全てがシロハラミズナギドリであった。山頂部における夜間捕獲調査では、クロウミツバメ27羽、シロハラミズナギドリ18羽、セグロミズナギドリ *Puffinus lherminieri bannermani* 3羽が捕獲された。また、観察調査ではその他にクロウミツバメ22羽、シロハラミズナギドリ16羽、セグロミズナギドリ2羽が出現した。これらを合計すると、山頂部では88羽が捕獲または観察され、そのうちクロウミツバメ、シロハラミズナギドリ、セグロミズナギドリがそれぞれ56%、38%、6%を占めていた。

セグロミズナギドリは、6月23日に他の調査隊が山頂で野営した際にも、地上に下りていることが観察されている。本種は、この区域の疎林や草原状の場所では見つかっているが、樹林帯の中では見つかっていない。

標高750mのK地点で巣穴内を調査した結果、107個の巣穴からクロウミツバメの雛2個体及びシロハラミズナギドリの雛1個体が見つかった。標高850mのL地点では、80個の巣穴からクロウミツバメの雛8個体、シロハラミズナギドリの雛1個体が見つかった。標高900mのM地点では、100個の巣穴からクロウミツバメの雛11個体、卵1個、シロハラミズナギドリの雛4個体が見つかった。クロウミツバメは卵から巣立ち直前まで様々な段階の個体が見られた。また、周辺では巣立ち雛の死体も多数見られた。シロハラミズナギドリは、主に綿羽に包まれた雛が見つかった。多くの巣穴は深く、奥まで手が届かなかったため雛がいても確認できなかったものも少なくない。

標高500mのI地点及び標高900mのM地点において巣穴の密度を調べた結果、それぞれ 1.08 ± 0.23 巣/m²と 1.09 ± 0.30 巣/m²だった。しかし、巣穴の密度は、相対的に巣穴が集中している地域で計測されているため、実際にはこの密度より低い可能性がある。

シロハラミズナギドリは、標高400mから山頂部まで、広く分布していた。クロウミツバメは、標高700m付近から山頂付近までの間で死体を含めて雛が見つかった。セグロミズナギドリは、標高800mから山頂の間で夜間に個体が確認できた。本種に関しては、使用中の巣は見つからなかったが、羽毛に多量の泥が付着した個体が夜間に見つかったことから、巣内から出てきた個体と推測された。

繁殖地では、日没後19:00頃から巣内雛が鳴き始め、その頃に上空を成鳥が飛翔する姿が見られ始めた。その後、成鳥は周囲を飛び回り、19:30頃から地上に着陸し始めた。

これらの海鳥類は、地中に穴を掘って営巣することから、基本的に土壌の発達した地域のみを営巣に利用することが可能である。ここでは、崖地や急傾斜地では、土壌の発達が悪く地中営巣性の海鳥

にとっては繁殖に適していないと仮定し、図3の区域を繁殖適地と考えた。この場合、標高400~700m、700~800m、800m~山頂のそれぞれの標高区分における繁殖適地面積は25ha、7ha、9haだった。また、標高400~700mではシロハラミズナギドリのみが生息し、標高700~800mではクロウミツバメとシロハラミズナギドリがそれぞれ60%及び40%の頻度で、800m以上ではクロウミツバメ、シロハラミズナギドリ、セグロミズナギドリがそれぞれ56%、38%、6%の頻度で巣穴を利用すると仮定した。この全域で上述の密度で営巣しているとすると、シロハラミズナギドリ、クロウミツバメ、セグロミズナギドリの繁殖規模は、それぞれ約30万つがい、約10万つがい、約6000つがいと算出された。

3-3. 陸鳥類

島内の踏査の結果、カラスバト、ヒヨドリ、イソヒヨドリ、ウグイス、メジロ、カワラヒワが生息していることが確認できた(表3)。

海岸部崩壊地、コル、山頂付近における定点センサスの結果は、表1の通りだった。ヒヨドリは、海岸部から山頂まで広く観察されたが、その個体群密度は低かった。ウグイスは、海岸部から山頂まで広く観察され、高標高地で密度が高かった。メジロは、海岸部から山頂までどの標高でも高密度で生息していた。カワラヒワは海岸部のみで確認された。センサスを行った場所は、全て植生がある場所で、植生のない海岸や崖地では、これらの鳥類は観察されなかった。

カラスバトは、島内の5箇所で見られた(図2; N、O、P、Q、R地点)。N地点(海岸部崩壊地)では6月19日、24日、26日に1羽が、O地点(登山ルート標高200~300m付近)では6月18日、19日、20日、21日、22日、25日に1羽または2羽が、P地点(コル)では6月21日に1羽が、Q地点(登山ルート標高700m付近)では6月24日に1羽が、R地点(海岸北東部)では6月22日に1羽がそれぞれ観察された。なお、本種は小笠原群島内で島間移動をすることが知られており、これまでに多数の個体に対し色脚環の装着が行われているが(鈴木ら、2006)、今回観察された個体では脚環のある個体は確認されなかった。

カワラヒワはN地点にて、最大10羽程度の群が見られており、この周辺だけで30~40羽程度が生息していた。この場所以外では、6月21日にS地点(図2)で、6月22日にT地点(図2)でそれぞれ1羽のカワラヒワが観察された。また、6月17日には、U地点(図2)にて、成鳥1羽の死体が拾得されている。また、N地点では、カワラヒワがスベリヒユ *Portulaca oleracea* L.、クサトベラの実を採食している姿が観察された。

イソヒヨドリは島の東側海岸、海岸部崩壊地、赤岩鼻の三箇所においてそれぞれ1羽ずつが観察された。それ以外の場所では観察されなかった。

この他、チュウサギ *Egretta intermedia* 1羽が6月18日にN地点において観察された。

ウグイスとメジロに関しては、古巣が見つかったことから、本島で繁殖していると考えられる。

4. 考察

今回の調査の結果、シロハラミズナギドリ、オナガミズナギドリ、アナドリ、クロウミツバメ、カツオドリ、アカオネツタイチョウの6種の海鳥の繁殖が確認されたほか、繁殖の可能性が高い種として、セグロミズナギドリの生息が確認された。陸鳥としては1982年の調査結果と同様に、カラスバト、ヒヨドリ、イソヒヨドリ、ウグイス、メジロ、カワラヒワが留鳥として生息していると考えられた。

このうち、ウグイス、メジロに関しては古巣も確認された。この他、チュウサギ1個体が観察されたが、小笠原諸島における過去の記録から、本種は渡り鳥であると考えられる（樋口、1984）。

・ シロハラミズナギドリ

本種は標高400m～山頂まで広く分布していた。繁殖可能面積と営巣密度から、30万つがい程度が島内で繁殖していると算定された。しかし、今回の営巣密度調査は比較的高密度地域で行っており、また全ての巣穴を繁殖に使用しているとは限らないため、実際の繁殖数はこれを下回る可能性がある。これらの点を考え合わせると、本種は南硫黄島において数万～数十万つがい程度が繁殖している可能性がある。

1982年の調査時には、コルにおいては今回と同様にシロハラミズナギドリが多数が観察されているが、山頂部では本種の記録はなくクロウミツバメのみが確認されている（塚本、1983）。しかし、今回は山頂付近でも多数のシロハラミズナギドリが観察されている。両種は形態的に大きく異なるため、調査時に見間違いがあるとは考えにくく、シロハラミズナギドリの島内での分布はこの25年の間に変化した可能性がある。

シロハラミズナギドリは、北西ハワイ諸島と小笠原諸島にのみ繁殖する北太平洋の特産種である。小笠原諸島における本種の戦後の繁殖記録は南硫黄島と北之島のみに限られている（Chiba *et al.*, 2007）。このうち北之島では1978年に営巣が報告された後（NHK、1978）、確実な繁殖記録が得られていない。また、戦前には他に5つの島で繁殖記録があったが、これらの島での戦後の記録はない（Chiba *et al.*, 2007）。環境省のレッドリストでは情報不足となっているが、繁殖分布が狭まり、国内の確実な繁殖地が南硫黄島のみ限定されている現状を考えると、絶滅危惧種としての分類が適当と考えられる。同時に、本種の保全上、南硫黄島が占める地位は非常に高いと言える。

・ セグロミズナギドリ

亜種セグロミズナギドリは小笠原でのみ繁殖するとされているが、その繁殖地については不明点が多い。戦前は北硫黄島でのみ繁殖記録があったが、戦後は同島での繁殖は見つかっていない（Chiba *et al.*, 2007）。本亜種の戦後の繁殖記録としては、2007年に父島列島の東島において繁殖地が見つかっているだけである（鈴木・堀越、未発表）。南硫黄島では、今回セグロミズナギドリが飛来することが確認できたものの、巣そのものは見つかっていない。しかし、羽毛に泥が付いた個体が見つかっていることから、巣穴の中から出てきたものと推測された。戦前の繁殖地が同じ火山列島内の北硫黄島であること、1982年の調査時に標高750m付近でクロウミツバメ、シロハラミズナギドリとは異なる海鳥の足跡が見つかっていることを併せて考えると（塚本、1983）、セグロミズナギドリが南硫黄島の山頂付近を繁殖場所として恒常的に利用している可能性が高い。本種は他種に比べると南硫黄島における出現頻度が低いため、巣穴が見つからなかったのかもしれない。

本種の繁殖集団サイズは約6000つがいと計算されたが、一方で山頂付近の樹林帯内では観察されなかったことから、実際の繁殖集団の規模はそれよりも少ない可能性がある。本種は環境省のレッドリストでは情報不足とされているが、繁殖地が小笠原諸島の2島に限られていること、繁殖集団の規模が小さいことを考えると、絶滅危惧種としての分類が相応しく、南硫黄島における個体群の推移をモニタリングしていく必要がある。

・オナガミズナギドリ

オナガミズナギドリは小笠原諸島において最も分布の広い地中営巣性の海鳥だが (Chiba et al., 2007)、南硫黄島での繁殖場所は、海岸沿いの崩落地の土壤が発達した場所のみに限られており、この周辺での繁殖数は数十つがい程度と考えられる。本種が繁殖可能な土壤の発達した低標高地は、今回の調査地以外では赤岩鼻などの数カ所に限られている。これらのことを考えると、本種の営巣数は、多くても数百つがい程度と推測される。

1982年には本種の営巣は2巣しか記録されていなかったが (塚本、1983)、これは当時の調査場所が沿岸部のみで、崩壊地の森林内を調査していなかったことによると考えられ、実際には今回と同程度の営巣があったとしても不思議ではない。とはいえ、地形の厳しい南硫黄島においてはオナガミズナギドリの営巣数はそれほど多くないものと考えられる。

・アナドリ

アナドリは、海岸部から標高 500m までの広い範囲で営巣が確認された。海岸部では、主に崖の下や開放地や岩の下などを営巣場所に使用していた。海岸部崩壊地内の林内では、土壤の発達した崩壊地中央部はオナガミズナギドリが主に使用し、辺縁部の岩の下や地中に営巣していた。標高 500m 地点においては土壤の発達した森林内ではシロハラミズナギドリのみが見つかり、アナドリが発見された場所は比較的土壤の発達の悪い露岩部の周辺であった。これらのことから、アナドリは標高 500m 以下の場所において、相対的に大型のミズナギドリ類が利用することのできないような土壤の薄い環境に広く営巣していると考えられる。

海岸部では、本種の営巣は主に島の南部の海岸において確認された。今回海岸部で確認された営巣数は 150 程度だったが、実際には林内でも多数が営巣していると考えられる。また、今回の調査の約 1ヶ月前の 2007 年 5 月 22 日には台風 2 号が南硫黄島直近を通過してため、海岸部は大きな影響を受け、海岸で営巣する本種の営巣が攪乱された可能性がある。

1982 年の調査時にも、本種は赤岩鼻の崩壊地において高密度で営巣していることが報告されている (塚本、1983)。この時には、標高 100m 以上の場所におけるアナドリの営巣は見つかっていない。しかし、今回もより標高の高い場所での本種の営巣は局所的にしか見つかっておらず、また地中営巣を行うため発見が難しいことから、25 年の間に島内の分布が広がったのかどうかは不明である。本種の営巣環境は多様であり、島内の広い範囲で営巣が可能なることから、全体では数千つがい程度が繁殖している可能性がある。

・クロウミツバメ

クロウミツバメは、小笠原諸島でのみ繁殖が確認されている種である。戦前には北硫黄島にて繁殖していたとされるが (靱山、1930)、戦後この島での繁殖は見つかっておらず、現在は南硫黄島が唯一の繁殖地となっていると考えられる。北硫黄島の繁殖集団が消滅した理由は不明だが、クマネズミによる食害の可能性が懸念されている (山階鳥類研究所、2005)。

本種は、標高 700m 以上の土壤の発達した環境で集団繁殖を行っていた。その営巣数は、シロハラミズナギドリと同様の理由で過大評価となっているかもしれず、実際の繁殖つがい数は数万程度の可

能性がある。このつがい数は、現状のままであれば繁殖集団を維持するには十分だと考えられる。しかし、現存する唯一の繁殖地であるため、自然災害による繁殖地の環境変化や、病気の感染などが生じた場合には、大きな打撃を受ける可能性が否めない。このことを考えると、過去に繁殖記録のある北硫黄島の環境を復元し、分散を図ることが望ましい。

1982年の調査時にはクロウミツバメのみが確認された山頂部において、今回はシロハラミズナギドリの営巣も確認された。シロハラミズナギドリの分布が拡大した理由は不明だが、両種の間で巣穴をめぐる競争が生じる可能性は否定できない。シロハラミズナギドリは、クロウミツバメより大型であるため競争に強いと考えられ、巣穴をめぐる競争が生じた場合にはクロウミツバメの営巣数が減少する可能性がある。本種の保全を行う上では、南硫黄島の繁殖地のモニタリングを定期的に行い、生息数の推移を明らかにする必要がある。

・カツオドリ

本種は、小笠原諸島において最も広く分布する海鳥である (Chiba *et al.*, 2007)。今回の調査で南硫黄島において確認された営巣数は非常に少なかった。1982年の調査では、少なくとも71巣が確認され、それ以外にも海岸部崩壊地上で営巣が確認されていた。この営巣数の変化は、繁殖期中に発生した台風2号の影響で繁殖に失敗したことによる年変動の可能性はある。

・アカオネツタイチョウ

本種は、標高300m以下に分布しており、主に岩の下やクサトベラの下などを営巣場所として利用していた。本調査時には合計で20巣程度しか営巣が記録されなかった。しかし、島の周囲では多数の成鳥が飛翔していたことから、直前の台風2号の影響で営巣を放棄したつがいが多かったと考えられる。このため、1982年の調査時に比べて、繁殖に参加した個体数が大きく減少したとは考えにくい。1982年には、少なくとも50つがい以上の営巣が確認され、それ以外に多数が海岸部崩壊地にて営巣していたことが報告されている (塚本、1983)。今回の調査のみから、アカオネツタイチョウの実際の繁殖つがい数を推定することは難しく、今後改めて調査を行う必要がある。

国内における最近のアカオネツタイチョウの繁殖地は、南硫黄島以外には北硫黄島と南鳥島、西之島しか確認されていない (Chiba *et al.*, 2007)。北硫黄島で確認されている営巣数は2000年に18つがい、2001年に7つがいだった (鈴木ら、2001；山階鳥類研究所、2005)。南鳥島の営巣数は10つがい以下である (河原、1993)。西之島では1981年に1つがいの営巣が報告されているが、その後の記録はない (倉田・金子、1982；川上ら、2005)。これらのことを考えると、南硫黄島の繁殖集団は国内最大規模と考えられ、保全上の価値が高いと考えられる。

・カラスバト

カラスバトは、島内の5箇所を確認することができた。海岸部崩壊地、標高300m付近、コルの3箇所においては、複数日にわたり観察があったことから、それぞれの場所に少なくとも短期的に集中して利用しているものと考えられる。また、海岸から標高700mまでの広い範囲で確認されたことから、島内全域を広く生息場所として利用している可能性がある。島内のカラスバトの密度はそれほど高くなかったことから、生息数は島内全体でも数十個体程度と推測される。

観察されたカラスバトは、頭部に赤みが確認されたことから、亜種アカガシラカラスバトと考えられた。本亜種は小笠原諸島の固有亜種であるが、その個体数は小笠原群島全体で数十羽程度と考えられており、絶滅が心配されている（環境省、2002）。南硫黄島における個体数は決して多くないため、この島だけで独立した個体群を維持しているとは考えにくい。このため、少なくとも硫黄列島内で個体が島間移動している可能性がある。本種の繁殖期は10月～1月頃であるため（鈴木ら、2006）、列島内移動があるとすると、南硫黄島が本種の繁殖地となっているかどうかは不明である。このため、繁殖期の調査を行うことでカラスバトによる南硫黄島の利用状況について明らかにする必要がある。

小笠原群島のアカガシラカラスバトは、脚環による個体識別調査により群島内で島間移動していることが確認されているが（鈴木ら、2006）、硫黄列島との間でどの程度の交流があるかは不明である。本種の保全単位を明らかにするためには、この列島間移動についても明らかにしていく必要がある。

・ヒヨドリ

ヒヨドリは、海岸部から山頂近くまでの広い範囲で観察されたことから、島内の植生のある場所を広く生息地としていると考えられる。しかし、その個体群密度は、どの場所においてもそれほど高くなかった。本種の繁殖に関する直接の証拠は見つかっていないが、繁殖期直後と考えられる6月に広く観察されたことから、南硫黄島で繁殖していると考えするのが合理的である。センサスの結果から考えると、おそらく島全体の繁殖個体数は数百個体程度と考えられる。

1982年の調査では、ヒヨドリとウグイスは同程度の頻度で観察されていた（塚本、1983）。このことから、自然の攪乱による森林環境の変化などにより、少なくとも一時的に個体数が減少している可能性がある。

・イソヒヨドリ

本種は、海岸部でのみ確認されたが、観察された個体数は非常に少なかった。一般にイソヒヨドリは開けた場所を飛翔することが多く、また繁殖期には大きな声で頻繁にさえずるため、多数生息しているものを見逃したとは考えにくい。とはいえ、1982年の調査時には、本種の給餌行動が見られていることから、この島で本種が繁殖していることは間違いないと考えられる（塚本、1983）。このことから、南硫黄島に生息するイソヒヨドリの個体数は非常に少なく、繁殖個体数は島全体でせいぜい数十個体程度と考えられる。

1982年の調査においてもイソヒヨドリの観察は海岸部に限られており、またその観察個体数は少なかった（塚本、1983）。ただし、約50km北にある硫黄島には多数のイソヒヨドリが生息している（時田・渡辺、2001）。生息数が数十個体程度だとすると、独立して集団を維持しているとは考えにくい。島間で頻繁に移出入があるのかもしれない。

・ウグイス

ウグイスは、海岸部から山頂周辺まで広く分布していたが、特に山上の森林内で個体群密度が高い傾向があった。センサスの結果から、数百～数千個体程度が生息していると考えられる。今回の調査では、ウグイスのものと考えられる古巣が見つかったことから、本種が南硫黄島で繁殖していることは間違いない。

・メジロ

南硫黄島で最も頻繁に観察された陸鳥はメジロであり、海岸部から山頂までの植生帯に広く分布していた。センサスの結果から、数百～数千個体程度が生息していると考えられる。1982年の調査時にも最も頻繁に観察された陸鳥はメジロであり（塚本、1983）、特に個体群の増減があったとは考えられない。本種は、1982年の調査時に給餌行動が観察され（塚本、1983）、また今回古巣が見つかったことから、南硫黄島恒常的に繁殖していると考えられる。

・カワラヒワ

観察の結果から、カワラヒワは標高100m以下の崩壊地や谷沿いで発達した植生帯に生息していると考えられる。実際に個体が観察されたのは、南東部の海岸部崩壊地、赤岩鼻周辺のみだったが、十分な調査が行われていない松江岬周辺や西部の崩壊地周辺においても生息している可能性がある。集中的に観察調査を行った海岸部崩壊地周辺だけで30～40個体程度が生息していると考えられることから、島全体では100個体以上が生息している可能性がある。本種は、1982年の調査時にもそれほど多くの個体が観察されてはおらず（塚本、1983）、個体数の大幅な増減はなかったと考えられる。

カワラヒワは戦前には硫黄島でも生息記録があったが（靱山、1930）、戦後には観察されていない。北硫黄島では、2000年に石野村において本種の生息が確認されている（山階鳥類研究所、2005）。南硫黄島と北硫黄島の間で交流があるかどうかは今のところ不明である。南硫黄島の地形は急峻なため、海岸部では植生が十分に発達しておらず、低標高地のみに生息するカワラヒワにとっては好適な生息地面積が余り広くない。このため、本種がこの島のみで個体数を増やすことは難しいと考えられる。現状では個体群サイズが非常に小さいため、人為的影響がなくとも台風や土砂崩れ等の自然の攪乱により偶然絶滅する可能性もある。本種は絶滅危惧IB類に指定されているため、この個体群の生息状況をモニタリングしていくことが望ましい。

・その他の鳥類

今回の調査ではクロアジサシの群が見つかったが、繁殖地は見つかっていない。今回群が見られた松江岬周辺では、1982年の調査時にも同様にクロアジサシの群が観察されている（塚本、1983）。本種は小笠原諸島に生息するアジサシ類で最も繁殖分布が広く（Chiba *et al.*, 2007）、また地上だけでなく岩棚などの多様な環境における繁殖が可能のため（Harrison, 1990）、松江岬周辺で繁殖していたとしても不思議ではない。今後本種の繁殖状況に関して明らかにする必要がある。

小笠原諸島には、アホウドリ類やオーストンウミツバメ *Oceanodroma tristrami* などのような、冬季（12月から5月頃）に繁殖する種の分布が知られている。今回の調査はこの時期を外れているため、このような冬繁殖型の海鳥の生息状況は不明である。しかし、戦前の記録では南硫黄島でクロアシアホウドリの繁殖が、北硫黄島ではオーストンウミツバメの繁殖が報告されている（靱山、1930）。このことから、これらの種が南硫黄島で繁殖しているとしても不思議ではない。南硫黄島の鳥類相について把握するためには、冬季の上陸調査を行い、冬繁殖型海鳥の生息状況について明らかにする必要がある。

5. 謝辞

本調査を行うにあたっては、1982年に南硫黄島にて鳥類調査を行った塚本洋三氏より、多大なる情報提供をいただきました。調査許可の取得にあたっては、樋口広芳氏及び上田恵介氏にご助力をいただきました。また、現地調査を行う上では、様々な分野の多くの方の援助をいただきました。全ての方の名前をあげることはできませんが、ここに深い感謝の意を述べさせていただきます。なお、これらの結果は、東京都及び首都大学東京により行われた総合調査の成果の一部です。

6. 引用文献

- Chiba, H., Kawakami, K., Suzuki, H. and Horikoshi, K. (2007) The distribution of seabirds in the Bonin Islands, southern Japan. *J. Yamashina Inst. Ornithol.* 39, pp. 1-17.
- Harrison, C. (1990) *Seabirds of Hawaii*. Cornell University Press, New York, New York, USA. 288p.
- 樋口行雄 (1984) 小笠原諸島の鳥類目録. *Strix* 3, pp.73-87.
- 環境省 (2002) 『改訂日本の絶滅のおそれのある野生生物 2 鳥類』自然環境研究センター、278p.
- 川上和人・山本裕・堀越和夫 (2005) 小笠原諸島西之島の鳥類相. *Strix* 23, pp.159-166.
- 河原恭一 (1993) 南鳥島における鳥類の観察記録. *Strix* 12, pp. 243-247.
- 倉田洋二・金子博 (1982) 溶岩の島に見る創世記. *アニマ* 115, pp. 6-12.
- 榎山徳太郎 (1930) 小笠原諸島並びに硫黄列島産の鳥類に就いて. 日本生物地理学会会報 1 (3), pp. 89-186.
- NHK (1978) 自然のアルバム. NHK サービスセンター、東京.
- 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.
- 鈴木創・柴崎文子・星善男・鈴木直子・堀越和夫・障子巳佐子・障子幹・坂入祐子・高野肇 (2006) 小笠原諸島におけるアカガシラカラスバトの島間移動. *Strix* 24, pp. 99-107.
- 時田賢一・渡辺義昭 (2001) 硫黄島鳥類目録 (1999年10月-2000年8月). 我孫子市鳥の博物館調査研究報告 9, pp. 35-45.
- 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.
- 山階鳥類研究所 (2005) 平成16年度国指定鳥獣保護区指定に関する調査 (火山列島北硫黄島・南硫黄島) 報告書、環境省.

7. 追記

1982年の調査を行った塚本洋三氏 (現: 有限会社バード・フォト・アーカイブス 取締役) より、塚本 (1983) に関し下記の訂正があったことを報告する。

該当ページ: p.261、p.282、p.284 誤: コグンカンドリ 正: グンカンドリ sp.

Summary

The avian fauna of Minami-Iwo-To Island was surveyed during 17-27 June 2007. The Wedge-tailed Shearwater *Puffinus pacificus*, Bulwer's Petrel *Bulweria bulwerii*, the Red-tailed Tropicbird *Phaethon rubricauda*,

and the Brown Booby *Sula leucogaster* were found breeding in coastal areas. Audubon's Shearwater *Puffinus lherminieri* was estimated breeding around mountaintop areas. The Bonin Petrel *Pterodroma hypoleuca* and Matsudaira's Storm-Petrel *Oceanodroma matsudairae* bred in mountain areas up to approximately 400 m elevation. The Bonin Petrel was frequently observed around mountaintops, where it had not been recorded in 1982. It is thus possible the breeding range of this species has changed during the last 25 years.

The Japanese Wood-Pigeon *Columba janthina*, the Brown-eared Bulbul *Hypsipetes amaurotis*, the Blue Rockthrush *Monticola solitarius*, the Japanese Bush Warbler *Cettia diphone*, and the Oriental Greenfinch *Carduelis sinica* were considered residents.

As the breeding distributions of the Bonin Petrel, Audubon's Petrel, Matsudaira's Storm-Petrel, and the Oriental Greenfinch in the Bonin Islands are restricted to a few islands, conserving their habitat on Minami-Iwo-To Island without human disturbances is important. However, there is a possibility that natural disasters or diseases will impact the populations on this island. It is therefore necessary to monitor the population trends of these species.

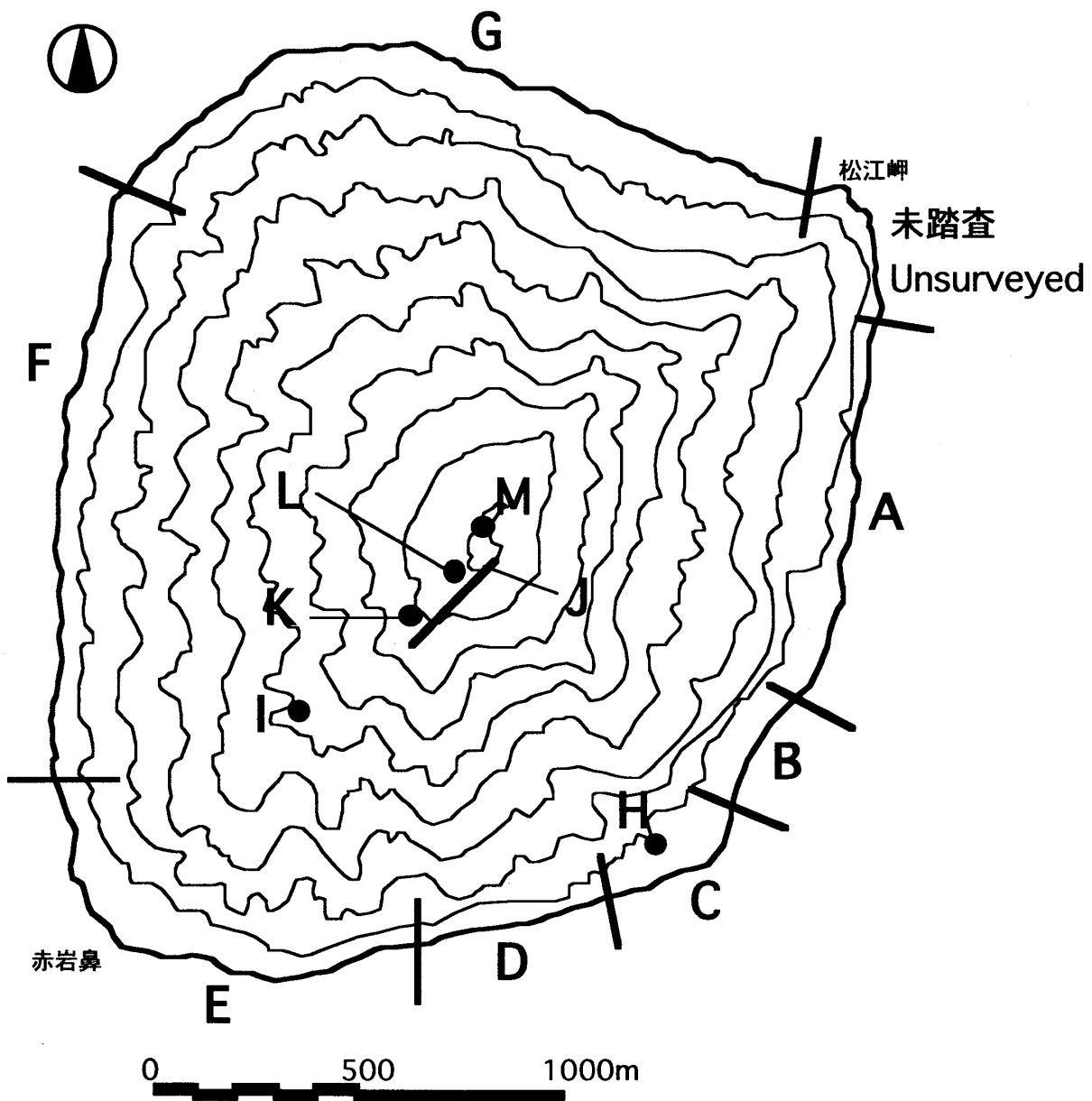


図1. 南硫黄島における鳥類調査地位置.

Figure 1. Bird survey sites on Minami-Iwo-To Island. Seabird breeding along coastline was recorded for seven divided zones (A-G).

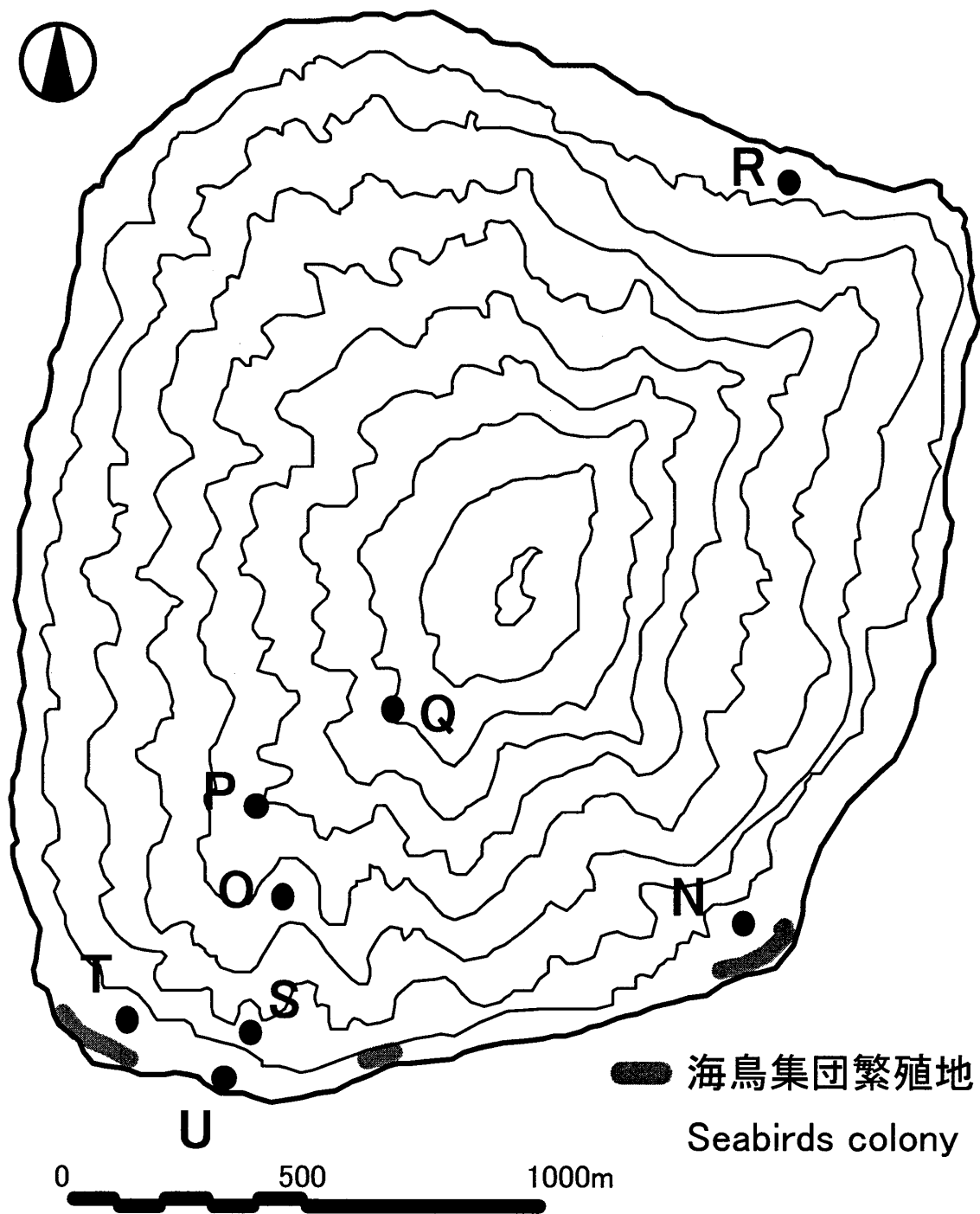


図2. 南硫黄島における各種鳥類の観察地点.

Figure 2. Location at where Japanese Wood-Pigeon and Oriental Greenfinch were observed on Minami-Iwo-To Island. Gray areas are seabird colonies.

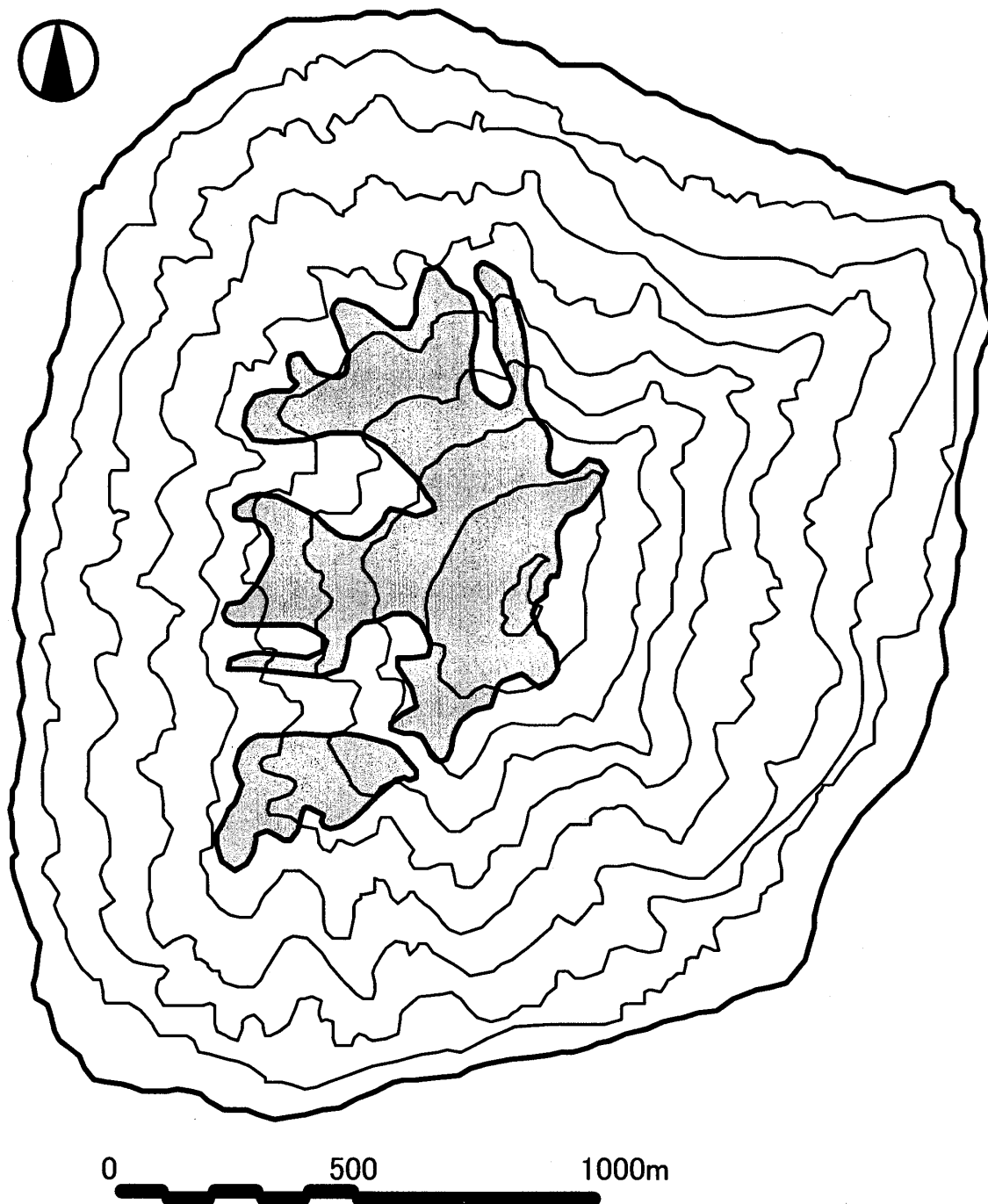


図3. 南硫黄島山上部における海鳥の推定繁殖区域.

Figure 3. Estimated range of seabird colony on the mountain area of Minami-Iwo-To Island.

表 1. 各地域でのセンサス結果.

Table 1. Results of point Censuses.

1) Coastal area								Average	SD	
Plot.1	Plot.2	Plot.3	Plot.4	Plot.5	Plot.6					
Place	H	H	H	H	H	H				
Date	2007.6.19	2007.6.19	2007.6.19	2007.6.19	2007.6.19	2007.6.24				
Time	4:25-4:40	5:20-5:35	5:40-5:55	8:00-8:15	10:00-10:15	17:00-17:15				
ヒヨドリ <i>Hypsipetes amaurotis</i>	0	0	0	1	0	0	0.2	0.4		
ウグイス <i>Cettia diphone</i>	0	0	0	0	0	1	0.2	0.4		
メジロ <i>Zosterops japonicus</i>	5	6	3	6	2	2	4.0	1.9		
カワラヒワ <i>Carduelis sinica</i>	0	2	0	2	8	1	2.2	3.0		
2) Col								Average	SD	
Plot.7	Plot.8	Plot.9	Plot.10	Plot.11						
Place	I	I	I	I	I					
Date	2007.6.22	2007.6.22	2007.6.22	2007.6.22	2007.6.22					
Time	10:20-10:35	10:37-10:52	11:00-11:15	11:27-11:42	11:45-12:00					
ヒヨドリ <i>Hypsipetes amaurotis</i>	0	0	1	1	0			0.4	0.5	
ウグイス <i>Cettia diphone</i>	4	2	0	0	2			1.6	1.7	
メジロ <i>Zosterops japonicus</i>	5	5	5	6	8			5.8	1.3	
3) Mountain top								Average	SD	
Plot.12	Plot.13	Plot.14	Plot.15	Plot.16	Plot.17					
Place	M	M	M	M	M	M				
Date	2007.6.21	2007.6.21	2007.6.21	2007.6.21	2007.6.21	2007.6.21				
Time	7:10-7:25	7:35-7:50	8:05-8:20	8:40-8:55	9:10-9:25	12:04-12:19				
ヒヨドリ <i>Hypsipetes amaurotis</i>	0	0	0	0	0	1	0.2	0.4		
ウグイス <i>Cettia diphone</i>	4	4	4	5	2	4	3.8	1.0		
メジロ <i>Zosterops japonicus</i>	5	5	10	8	5	4	6.2	2.3		

表 2. 各区域の海岸部で確認された海鳥の営巣数. 括弧内は 1982 年の結果(塚本 1983).

Table 2. The nesting number of seabirds. Numbers in brackets are those recorded in 1982.

区域	オナガミズナギドリ	アナドリ	カツオドリ	アカオネッタイチョウ
Zone	<i>Puffinus pacificus</i>	<i>Bulweria bulwerii</i>	<i>Sula leucogaster</i>	<i>Phaethon rubricauda</i>
A	0 (0)	0 (0)	0 (4)	0 (2)
B	0 (0)	6 (0)	0 (17)	2 (7)
C	2 (0)	32 (many)	5 (many)	11 (many)
D	0 (0)	3 (0)	0 (12)	0 (3)
E	0 (2)	100+ (18+)	2 (37+)	10± (40+)
F	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
G	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
Total	2	143+	7	23

表 3. 南硫黄島とその周辺海域で記録された鳥類 (2007.6.17-27).

Table 3. List of birds recorded on and around Minami-Iwo-To Island during 17-27 June 2007.

目 Order	科 Family	種 Species	繁殖確認 Breeding record
ミズナギドリ目 PROCELLARIFORMES			
アホウドリ科 DIOMEDEIDAE			
		アホウドリ <i>Diomedea albatrus</i>	
		コアホウドリ <i>Diomedea immutabilis</i>	
		クロアシアホウドリ <i>Diomedea nigripes</i>	
ミズナギドリ科 PROCELLARIIDAE			
		シロハラミズナギドリ <i>Pterodroma hyp</i>	◎
		セグロミズナギドリ <i>Puffinus lhermi</i>	◎
		オナガミズナギドリ <i>Puffinus pacificus</i>	◎
		アナドリ <i>Bulweria bulwerii</i>	◎
ペリカン目 PELECANIFORMES			
ネッタイチョウ科 PHAETHONTIDAE			
		アカオネッタイチョウ <i>Phaethon rubri</i>	◎
カツオドリ科 SULIDAE			
		アカアシカツオドリ <i>Sula sula</i>	
		カツオドリ <i>Sula leucogaster</i>	◎
コウノトリ目 CICONIFORMES			
サギ科 ARDEIDAE			
		チュウサギ <i>Egretta intermedia</i>	
チドリ目 CHARADRIIFORMES			
カモメ科 LARIDAE			
		クロアジサシ <i>Anous stolidus</i>	
ハト目 COLUMBIFORMES			
ハト科 COLUMBIDAE			
		カラスバト <i>Columba janthina</i>	
スズメ目 PASSERIFORMES			
ヒヨドリ科 PYCNONOTIDAE			
		ヒヨドリ <i>Hypsipetes amaurotis</i>	
ヒタキ科 MUSCIDAPIDAE			
		イソヒヨドリ <i>Monticola solitarius</i>	○
		ウグイス <i>Cettia diphone</i>	◎
メジロ科 ZOSTEROPIDAE			
		メジロ <i>Zosterops japonicus</i>	◎
アトリ科 FRINGILLIDAE			
		カワラヒワ <i>Carduelis sinica</i>	

◎: 今回調査での繁殖確認 Breeding was recorded in current survey.

○: 1982の調査にて繁殖確認 Breeding was recorded in 1982.