

# 新潟県粟島におけるオオミズナギドリ調査

報告者 山本 麻希(長岡技術科学大学・生物系・助教)

新潟県粟島は、新潟県と山形県の県境沖に位置する周囲約 23km の島である。島の西部に位置する丸山および立山周辺の断崖のオオミズナギドリ(図1)とウミウの繁殖地が国の天然記念物に指定されている。1970 年代には、立島と呼ばれる海からつきでた岩の頂上部だけでオオミズナギドリの繁殖が確認され、繁殖個体数は約 7000 羽と推定されていた。その後、立山及び丸山地区が国の天然記念物に指定された際、丸山斜面の水田や田畑は放棄され、人間が農地として利用しなくなったことから、オオミズナギドリの繁殖地は立島からその向かいの丸山の斜面に拡大し、1990 年に約 20000 羽が繁殖していると推定された(図2)。近年、天然記念物に指定された地域に隣接するエビスヶ鼻地区にもオオミズナギドリの繁殖が確認され、繁殖地がさらに北へ拡大傾向を示している。2008-2010 年にかけて丸山地区、エビスヶ鼻地区にある営巣地を GPS でマッピングし、巣穴の営巣密度と巣穴利用率を用いて粟島の繁殖個体数は約 84000 羽と推定され、日本海側の大規模繁殖地となっていることが明らかになった。



図1 オオミズナギドリの成鳥



図2 粟島の繁殖地である立島と丸山地区

粟島には今も 300 人弱の島民が暮らしており、漁業と観光業が産業の中心である。オオミズナギドリは、島の呼び名でサバドリと呼ばれ、かつて漁師が魚群を追う目印の役割を果たしていたと言われていたが、他の島民にとっては、夜鳴く鳥は忌み鳥(不吉な鳥)とされてきた。したがって島民はオオミズナギドリが島にいても、その存在には無関心である。御蔵島と違って、良質な漁場に囲まれ、タンパク質不足に悩まされることがない粟島の島民にとってオオミズナギドリは、特に気を留める必要のない生物だったのかもしれない。粟島では、ここ数年、繁殖期になるとノネコが繁殖地に入り、雛や夜間飛来する親鳥を捕食している例が目撃されるようになった。現時点では、ネコの数に比して、オオミズナギドリの個体数の方が多いため、

深刻な繁殖成功率の悪化は見られないが、小笠原島の事例のように捕食者の個体数が増加すれば海鳥類には深刻な影響を与えるかもしれない。

このように、粟島ではもともとオオミズナギドリは忌み鳥だったため、人々はこの鳥に無関心で乱獲を間逃れた一方で、無関心であるがゆえにノネコによる捕食被害が生じている。私は、2009 年よりオオミズナギドリの生態に関する研究結果を講演会やエコツアーガイドブックなどを使って公開し、その生態的特性や繁殖地に外来種が入ることのダメージについて島民向けの教育啓発活動を行っている。粟島での観光目的は釣りや海水浴であるため、夏休みや土日に客が集中し、近年、島の観光客は減少している。また、他の限界集落の例に漏れず、粟島も過疎・高齢化が急速に進んでいる。そこで観光目的の多様化と地域の活性化対策として、子供のためのエコツアーを企画し、島民とともに取り組んでいる。エコツアーをきっかけとして海洋生態系に興味を持つ次世代の若者が誕生し、島の活性化に役立ち、オオミズナギドリの価値が高まって保全活動が継続されれば一石三鳥である。まずは、繁殖地で捕獲したノネコの避妊、去勢手術の実施、島民に対するネコの飼養方法の啓発活動を村の協力を得て早急 to 実施していこうと考えている。



図3 オオミズナギドリの雛

粟島の水泳目的の観光シーズンは 8 月お盆までなので、それが終わる頃、ちょうどオオミズナギドリのヒナがふ化した頃に粟島のオオミズナギドリ調査は始まる(図3)。フィールドステーションは旧公民館の建物のため、1 階が 35 畳、2 階が 12 畳 2 部屋と広々している。広い台所があり自炊可能、インターネットも常時利用可能、昨年よりユニットバスが新設され、離島の調査地の中では非常に生活環境が整っている(図4)。現在、粟島で繁殖するオオミズナギドリの採餌行動については、山階鳥類研究所、国立極地研究所、名古屋大学らのグループによって、ジオロケータや衛星発信器、GPS などを用いて精力的な研究が行われている。餌分析や成長計測は、長岡技術科学大学や名古屋大学、北海道大学が、オオミズナギドリに含まれる環境汚染物質の計測は、北海道大学や東京農工大学が実施している。また、現在のフィールドステーションは電源や実験室の面積が十分に確保できるため、名城大学や名古屋大学のグループは、代謝計測装置などをフィールドステーションに搬入し、オオミズナギドリの生理学的な研究を行っている。また、昨年より、村の協力で繁殖地付近に電源と LAN ケーブルが設置され、長岡技術科学大学電気系山崎克之研究室との共同研究から、LAN を使って自動でオオミズナギドリの帰巣頻度を計測する試みも行われている。オオミズ

ナギドリは日本沿岸の島嶼に広く生息し、個体数も十分な数が生息する日本を代表的する海鳥の一つである。これからも粟島のフィールドステーションで長期的な観測を続け、オオミズナギドリの生態を通じた海洋環境モニタリングやオオミズナギドリ個体群の保全に必要なデータを集積していきたいと考えている。

この記事を読んで粟島に興味を持ってくれた学生さんは、6月17日に行われる「粟島クリーンアップ作戦」に参加してはどうだろうか？毎年、村の方々への感謝の気持ちを込めて、6月に海ゴミ拾いボランティアに参加している。昨年は43名のオオミズナギドリ研究混成チームでお邪魔し、総計6t以上の海ゴミ

を拾った。毎年、ゴミ拾いの1日前から島に入って、釣りをしたり、泳いだりと島を観光し、夜はBBQ大会の後、フィールドステーションにてサドンデスで飲み会。翌日、二日酔いを押しながら、海ゴミを拾い、村が提供してくれるお昼ご飯を食べ、無料開放される島の温泉に入って帰ってくる1泊2日のツアーを実施している。今年も沢山の学生の参加をお待ちしております！

[連絡先]

長岡技術科学大学 生物系 助教 山本麻希  
(e-mail) umiushi[atmark]vos.nagaokaut.ac.jp  
※[atmark]を半角の@に変えてください



図4 粟島釜谷地区にあるフィールドステーションの外観(左図)と1階の居間の様子(右図)

## 新しい発見 オオミズナギドリの抱卵生態の解明

報告者 山本 誉士(総合研究大学院大学・極域科学専攻・博士課程)

オオミズナギドリは一夫一妻性の海鳥で、地中に掘った巣穴(1~3m長)で繁殖する。メスは6月下旬に卵を1卵産み、卵は8月中旬に孵化し、そして親鳥は10月中旬頃まで雛に給餌する。これまで、日本や韓国にあるいくつかのオオミズナギドリの繁殖地において、彼らの繁殖生態や採餌行動に関する研究がおこなわれてきた。一方、先行研究の多くは8月下旬以降の育雛期に実施されており、それ以前の抱卵期の生態を明らかにした研究はほとんどない。抱卵期は繁殖期中でも繁殖失敗率が高く、抱卵における雌雄の役割や繁殖地による抱卵パターンの違いなどを明らかにすることにより、オオミズナギドリの繁殖戦略の理解に繋がることが期待される。

オオミズナギドリを含むミズナギドリ目の約70%の種は地中に掘った巣穴で繁殖する。そのため、彼らの行動を調べたり、個体を識別したりするためには巣内にいる鳥を捕まえ、何度も巣穴から取り出す必要がある。だが、抱卵中の鳥を巣穴から取り出す、もしくは巣に放鳥する際に鳥が巣内で暴れることで卵が割れる可能性がある。また、抱卵期は育雛期に比べてハンドリングによる繁殖への影響(繁殖放棄)が大きいことがいくつかの種で報告されている。

そこで、地中営巣性海鳥の帰巣行動を調べるため、繰り返しの捕獲を伴わない研究手法がこれまでに様々考案されてきた(e.g. 人工巣箱に設置したビデオカメラ、磁石式出入り装置)。しかし、それらの研究手法は大掛かりな設置作業や機材の頻繁なメンテナンスが必要であることが多い。そのため、アクセスの悪い孤島での調査には向いておらず、より簡易なモニタリング手法が必要となる。また、巣に設置した機材によって繁殖地における鳥の帰巣行動を調べることはできるが、一方で



オオミズナギドリの足に装着したジオロケータ

なぜ雌雄間や繁殖地間で帰巣パターンが異なるのかといった理由を明らかにすることはできない。一般に、ミズナギドリ目の海鳥の1回の抱卵日数は個体の絶食に対する耐久性と採餌効率(繁殖地から採餌域までの移動距離や、採餌域の餌資源量)に影響されると考えられている。そのため、抱卵パターンやその性別間差、繁殖地間差を理解するためには、繁殖地における帰巣行動に加えて海上における採餌行動も同時に調べる必要がある。

本研究では照度、着水時間、水温を記録するジオロケータを岩手県三貫島、伊豆諸島御蔵島、新潟県粟島で繁殖するオオミズナギドリに装着した。そして、記録された照度データから位置(採餌域)を推定し、照度データと着水データから繁殖地における抱卵行動を調べた。また、雌雄間、繁殖地間で抱卵行動を比較し、その違いを採餌行動や採餌域の海洋環境と関連させて考察した。