

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	第	号
------	---	---	---

氏 名 松本 祥子

論 文 題 目 Foraging behavior of streaked shearwaters during the chick-rearing period in relation to marine environments

(育雛期におけるオオミズナギドリの採餌行動と海洋環境の関係)

論文審査担当者

主 査 名古屋大学大学院環境学研究科教授 依田憲

委 員 名古屋大学大学院環境学研究科教授 杉谷 健一郎

委 員 名古屋大学大学院環境学研究科教授 夏原 由博

論文審査の結果の要旨

本論文は、動物装着型データロガーを用いて、長寿命の海鳥種オオミズナギドリが育雛期にどのように海洋環境やその変動に応答するのかを明らかにしたものである。様々な時空間スケールで変動する海洋物理環境・生物環境に対する野生動物の対応力や雌雄差を明らかにすることは、動物の採餌戦略および生活史戦略の進化を理解し、適切な保全策を立案する上で重要となる。

本研究では、人工衛星発信型 GPS データロガーを長崎県男女群島の女島で繁殖するオオミズナギドリの成鳥に装着して、採餌エリアを特定し、東シナ海に流入する長江の河川水の影響を評価した。その結果、成鳥の多くは繁殖地から西に 400km ほど離れた海域に飛翔し、カタクチイワシなどの浮魚類を採餌していた。衛星データを用いた解析により、オオミズナギドリの採餌エリアは、高いクロロフィル *a* 濃度と海表面水温 25°C 付近の海域に集中しており、長江由来の水塊である長江希积水との関連が認められた。長江河川水が東シナ海の一部の海域の生物生産性を高めることは知られていたが、大型河川からの流入水が海洋の一次生産性の増加などを通して、海鳥類のような海洋高次捕食者を誘引することが判明した。

次に、新潟県の粟島で繁殖するオオミズナギドリの成鳥に GPS データロガーを装着し、繁殖期の採餌行動データを 3 年間分取得した。雌雄それぞれ 200 以上の採餌トリップを解析した結果、繁殖地から北へ向かう個体が多く、津軽海峡を抜けて 1000km 以上の採餌トリップを行うこともあった。また、雄のほうが雌よりも頻繁に津軽海峡を通過して太平洋で採餌を行っていた。鳥類にとって風環境は移動の障壁となることがあるが、強風域である津軽海峡の風速・風向は海峡通過率に影響しなかったことから、風を利用して飛翔する本種にとっては問題とならないことが示唆された。雄が雌よりも頻繁に太平洋に行くのは、高い翼面荷重をもつためにエネルギー必要量が大きく、餌利用可能性の高い釧路沿岸まで行く必要があるためかもしれない。海表面水温を年間比較したところ、日本海の水温が高く、オオミズナギドリにとっての餌利用可能性が低いと考えられる年には雌も津軽海峡をよく通過し、行動の雌雄差が消失した。つまり、オオミズナギドリの行動の雌雄差は不変的なものではなく、日本海の餌利用可能性の高低に応じて表出することが明らかとなった。行動の性差が環境依存的に表出するという本結果は、高次捕食者の行動生態を考える際に今後重要となることが予想される。

以上のように、本研究は海鳥類の採餌行動・雌雄差と海洋環境を関連付け、海洋動物生態学分野の研究に新たな視点を与えており、大変意義深い。よって、本論文の提出者松本祥子さんは博士（環境学）の学位を授与される資格があるものと判定した。