

ArCS III 若手人材海外派遣プログラム

派遣支援 終了報告書

氏名： 永井 彩実

対象となる取組みの名称

海鳥の利用環境を通して北極の気候変動による海洋沿岸生態系の変化を調べる

■ 派遣中の活動と成果

〔派遣中の研究実施状況とその成果を記載してください。派遣中に学会等での研究発表・受賞・アウトリーチ活動があれば記載してください。具体的な研究内容・方法・成果については、今後の自身の研究の推進を考慮の上、公開して差し支えない範囲に留めてください〕

研究内容

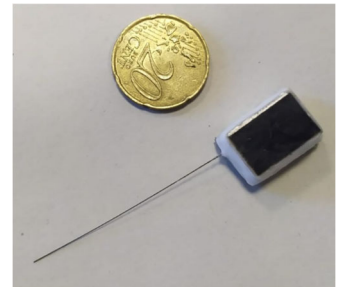
ヒメウミスズメ (*Alle alle*) は極域で最も個体数が多い海鳥の一種であり、極域生態系だけでなく、地元住民の貴重な食料源にもなっている。本研究では、バイオロギング手法を用いてヒメウミスズメが利用する海域の環境特性を明らかにする。得られた結果を気候変動に伴う環境変化と関連付けて解析することで、北極域の気候変動が沿岸生態系の機能に与える影響を予測する。



ヒメウミスズメ

方法

北西グリーンランドのシオラパルクにおいて、育雛中のヒメウミスズメ 6 個体の背中に超小型・軽量の GPS を装着した。繁殖地に設置したデータ受信機により、遠隔でデータを取得することができるため、再捕獲を必要とせず、個体への負担を最小限に抑えた方法で調査は実施された。1 日に 1～2 度データ受信機にデータが入っているかを確認した。この他、親鳥に GPS を装着していない 7 巣をコントロール区として設定し GPS 装着巣とコントロール区のそれぞれの雛の体重を数日に 1 度計測することで、GPS 装着が雛の成長に与える影響もモニタリングした。なお、調査は Aarhus 大学の Kasper Lambert Johansen 氏とその学生 1 名、地元の人の協力のもとで行われた。



GPS

成果

6 個体中 1 個体から GPS のトラッキングデータが得られた。得られた個体は、機械を装着した日を含めて往復 3 日間、片道 100km 以上の採餌旅行を行っていた。この結果は、育雛期後期のヒメウミスズメの採餌旅行がこれまで報告されていた数時間、数十 km 程度の採餌旅行よりも長期間・長距離に及ぶ可能性を示すものであった。一方、残り 5 個体からはトラッキングデータを取得できなかった。データを取得できなかった要因として、GPS が外れたことや、太陽光発電が十分に機能せず電池が切れたことが考えられる。また、繁殖期終盤であったため育雛を終えて巣に戻らなくなった可能性や、GPS 装着後に巣を放棄した可能性も考えられる。

GPS 装着が雛の成長に与える影響についても、雛の体重データを収集した。現在、GPS 装着巣とコントロール区のデータを比較している。

その他

【ヒメウミスズメの羽毛サンプリング】

鳥の羽毛は毎年生え変わることで、飛行能力や保温性を維持している。羽毛は部位によって生え代わり、成長する時期が異なる。そのため、それぞれの羽毛には、羽毛が成長した時期の採餌状況や汚染物質の濃度が反映される。よって、異なる部位の羽毛を採取することで、その羽毛が成長していた時期の採餌環境を反映したデータを得ることができる。本渡航では、GPS を装着した鳥の腹部の羽毛と、その雛の腹部の羽毛、綿羽をサンプリングした。綿羽は雌親が卵を体内で作る期間、つまり産卵前に食べていた餌の水銀濃度を、雛の腹部の羽毛は孵化後に親鳥から与えられた餌の水銀濃度を反映する。これらの羽毛を解析することで、それぞれの期間における親鳥の採餌環境を推定することが可能となる。

※図表・写真等を含めて構いません。本様式を使用する場合は、分量の目安は 1～2 ページ程度です。