

行動追跡データから算出するアオウミガメの 移動速度と行動圏

杉原 千哉子 漁場学専攻

【目的】アオウミガメ (*Chelonia mydas*) は、生息地全体で個体数が減少し絶滅が危惧されている。本種の個体数減少要因のひとつは漁業による混獲である。混獲防止策として、これまで漁具の改良に焦点をあてた研究が行われてきたが、改良漁具を適用できない漁業が存在するなどの問題が生じている。一方、本種は生活の多くを海中で過ごすために直接観察することができず、合理的な禁漁区や禁漁期間を定めるといった生態に基づいたアプローチは研究例が少ない。本研究では、衛星を利用した追跡システムを用いることで、大規模におよぶアオウミガメの回遊行動を追跡・記録した。追跡結果より移動速度の計算・行動圏の推定を行い、本種の生息地利用および合理的な保護区域の設定について検討することを目的とした。

【方法】タイ国フーヨン島において夜間パトロールを行い、産卵上陸をしたアオウミガメ雌成体を発見した。産卵が終了したのを確認した後、衛星送信機を個体の背甲上にエポキシ樹脂を用いて装着した。送信機を装着した個体の回遊経路は、アルゴスシステムを用いて追跡した。アルゴスシステムは、低軌道極軌道衛星 NOAA を利用したデータ通信・位置測定システムであり、生物を追跡するのに有効な手段として広く使われている。アルゴス社から送られてくる位置情報には誤差が含まれる。そこで本研究では、誤差の程度を位置が既知の点に送信機を置くことで直接計算した。得られた値から Hays ら (2000) が報告した移動速度と誤差の関係式を用いて、移動速度を求めるのに必要な 2 点間の距離を求めた。行動圏の推定は、GIS ソフトウェア Arc View 3.1 のエクステンションとして、USGS により開発された Animal Movement 2.0 を用いた。推定法は位置プロットの精度を考慮して、LSCV を用いた固定カーネル法を利用した。行動圏推定を行うにあたり、95 % 利用分布を全体の行動圏、50 % 利用分布をコアエリアとした。

【結果】産卵期間中の行動圏は 49 km²、コアエリアは 6 km² (n=258; 4 個体) であり、産卵場より 7 km の緩衝地帯内に分布した。個体は産卵後に、アンダマン諸島において採餌をしていることが追跡結果より示唆された。4 個体の産卵後の行動圏は、それぞれ 66 km²、69 km²、155 km²、162 km² の範囲内であり、コアエリアは 9 km²、12 km²、27 km²、44 km² (n=46,74,82,86) であった。

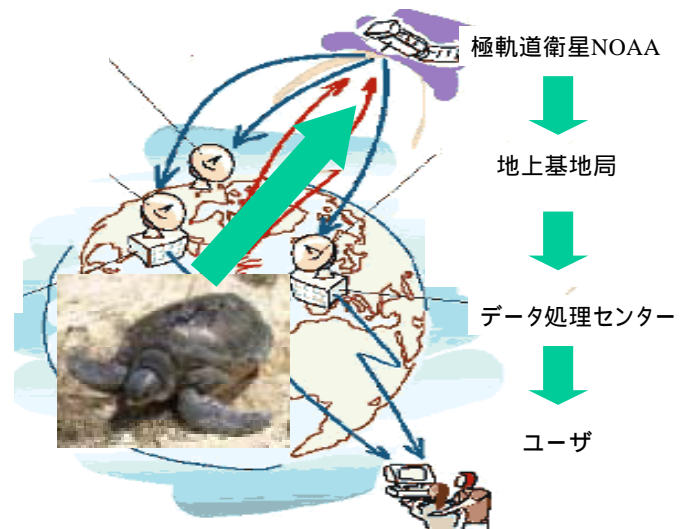


図 1. アルゴスシステムの概略図