

氏 名	コンキヤット Kongkiat	キチワタナウォン Kittiwattanawong
学位の種類	博 士 (農 学)	
学位記番号	論 農 博 第 2522 号	
学位授与の日付	平 成 16 年 3 月 23 日	
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 2 項 該 当	
学位論文題目	Biology and Conservation of Green Turtle <i>Chelonia mydas</i> in Thailand (タイ国アオウミガメの生態と保護に関する研究)	

論文調査委員 (主 査) 教 授 田 中 克 教 授 藤 原 建 紀 助 教 授 荒 井 修 亮

論 文 内 容 の 要 旨

ウミガメ類は現在生息頭数が減少し、すべての種について絶滅が危惧されている。減少する原因の1つとして漁具により誤って捕獲される、いわゆる混獲が指摘され水産学的にも重要な課題である。しかし必ずしも混獲だけが生息頭数減少の原因とも考えられないため、その生態の解明が急がれている。近年人工衛星を利用した本種の生態研究が、欧米や日本を中心として試みられているが、種数と生息頭数の最も多い東南アジアでは、経済的理由もあり海洋における生態研究はほとんど試みられていなかった。本研究は、東南アジア海域を回遊するアオウミガメの回遊経路と海草群落との関係を解明し、回遊の特徴に基づいた保護方法を提案したものであり、以下の項目について明らかにした。

1. タイ湾とアンダマン海における産卵場の特徴

タイ国にはアンダマン海シミラン諸島とタイ湾奥部に主要なウミガメ類の産卵場がある。アオウミガメについてはアンダマン海の産卵場では1995年以後、タイ湾産卵場では1950年以後個体識別をした生態調査が行われているため、過去の統計資料をもとに上陸頭数、産卵巣数、孵化率の記録を解析し、1個体の産卵巣数がタイ湾では平均218、一方アンダマン海側では54であることを見出し、各個体は2～4年間隔で産卵していることを明らかにした。どちらの産卵場とも上陸頭数は年毎に減少し、この減少傾向は1945年から1980年の間が最も顕著であった。

2. 人工衛星送信機によるアオウミガメ雌成体の回遊経路

2000年から2003年にかけてタイ湾側産卵場とアンダマン海側産卵場において、産卵終了後の20個体に、衛星用送信機を装着して9日から126日間回遊経路を記録した。その結果タイ湾奥部にある産卵場からは、3方向の異なった索餌場にもどることがわかった。タイ湾側産卵場から索餌場にもどる水域としては南シナ海沖、スール海、ジャワ海であり、それらの水域はカンボジア、ベトナム、マレーシア、フィリピン、インドネシア、ブルネイなどの国々にまたがっていた。一方アンダマン海側では、索餌場はインド領のアンダマン諸島、ミャンマー沿岸、そしてタイ国アンダマン海沿岸であることがわかった。索餌場と産卵場間の距離が短い個体は、産卵シーズン中にも往復していた。

3. 海草群落と回遊経路

産卵後の個体は索餌場を目指して戻るが、回遊経路のほとんどが沿岸3海里以内であり、経路上にある海草群落で摂餌をしながら、特定の水域に戻って行くことがわかった。そのため移動速度は海草群落内では1日10～30km、一方海草群落のない水域では1日30～70kmであった。この結果海草群落のない水域では、ほとんどとどまることなく遊泳を続けていることが見出せた。さらに海草群落に滞泳する期間は、群落の規模が大きいほど長くなる傾向が見られた。草食動物であるアオウミガメの回遊研究では、海草群落の果たす役割を考慮する必要があることを明らかにした。

4. 遺伝的相違

アオウミガメは生まれた砂浜に戻って産卵を繰り返すことが知られている。とくにアンダマン海側に産卵場を持つ個体群と、タイ湾奥部に産卵場をもつ個体群の間にはまったく交流はない。異なる個体群間での遺伝的相違の有無について、

mtDNA分析を行った。その結果二つの個体群間には遺伝的相違は見出せなかった。

5. 保護対策について

アオウミガメの保護対策については、種の保護以外に産卵場である砂浜周辺の環境の整備、生息域の海草群落の保護、若齢期を過ごすサンゴ礁の保護など総合的な対策が必要である。しかしタイ国ではこれらの管理は異なった省庁により個別に行われているため、効率的に機能していない。本論文では、教育も含めた総合的調整機構について提言している。さらに、ウミガメ類はすべて広範囲に回遊するため、多くの国による総合的な保護対策が重要であり、回遊経路に沿った国々での共同研究による保護対策について提案した。

論文審査の結果の要旨

近年海洋漁業では、持続的に利用可能な資源管理を行うのと同時に、食料として用いない生物の捕獲を防ぎながら、漁業を行うことが求められている。アオウミガメは世界的に見て、ほとんど食料として用いられていない海洋生物であるが、生息頭数が世界的に減少しており、漁業との関係を解明する必要がある。本論文は生息頭数が最も多い、東南アジアにおける本種の生態と回遊について総合的に解析したものであり、評価できる主な点は以下の通りである。

1. タイ国にはインド洋の一部であるアンダマン海と、南シナ海に隣接するタイ湾とに、東南アジア有数のウミガメ類の産卵場がある。それぞれの水域で種別の分布範囲と現存量について詳細な分析を行っている。さらにアオウミガメについては蓄積されている長期間の資料を総合的に解析し、生息頭数、来遊時期、産卵数、孵化率と環境との関係を解明している。これらの結果は、今後のウミガメ類の生息頭数変化を見積もるのに重要な基礎資料となる。

2. 人工衛星送信機によりアオウミガメ雌成体の産卵後の回遊経路を解析した。ウミガメ類は毎回同じ砂浜に上陸して産卵を行うことが知られているが、産卵後の回遊経路は謎であった。今回東南アジアにおける本種の回遊経路が解明されたことにより、それぞれの海域が持つ役割について理解することが可能となった。回遊範囲は東南アジア諸国すべてに及んでおり、保護を行うには広範囲な国際共同研究を行う必要があることを示し、また具体的な方法についての論述は説得力がある。

3. アオウミガメの保護について、自然環境保護以外に青少年に対する教育活動を重要視している点は、評価できる。また保存すべき対象について、産卵場である砂浜、生息場である沿岸域の海草群落、サンゴ礁保護など本種の生態に基づいて提言している。とくに海洋環境との関係に注目して、餌となる海草群落や若齢期の生息場であるサンゴ礁との関係など、産卵場以外での環境との関係を解明する上で重要な提言である。

以上のように本論文は、東南アジアにおけるアオウミガメの生態を解明し、漁業との関係を実証的に明らかにしたものであり、海洋生物環境学、水産資源学、漁業学などの発展に寄与するところが大きい。

よって、本論文は博士（農学）の学位論文として価値あるものと認める。

なお、平成16年1月14日、論文並びにそれに関連した分野にわたり試問した結果、博士（農学）の学位を授与される学力が十分あるものと認めた。