

【4-1301】親潮沿岸域のゼニガタアザラシと沿岸漁業の共存に向けた保護管理手法の開発（H25～H27；累計予算額 126,056 千円）

桜井 泰憲（北海道大学）

## 1．研究実施体制

- （1）移動生態と遺伝的交流の有無による個体群構造と地域特性の解析（東京農業大学）
- （2）鰭脚類による漁業被害と資源動態との関連の評価（独立行政法人水産総合研究センター北海道区水産研究所）
- （3）飼育および野生環境下における個体の採餌行動解明（北海道大学フィールド科学研究センター）
- （4）混獲・漁業被害軽減手法の開発と持続型漁業の社会経済的評価（北海道大学水産科学研究院）

## 2．研究開発目的

本研究は、本種の保護管理と沿岸漁業との共存を目標に、道東～北方四島までの生息地の保全および共存可能な持続型沿岸漁業の創成を挙げる。これまで蓄積されてきた北海道のゼニガタアザラシの長期個体数カウントデータ、主要漁業資源の長期漁獲量・資源量データ、水温などの海洋環境の基礎的データに加えて、北方四島海域においてもロシア人研究者と協力して個体数・分布調査、遺伝学的調査を行い、最新の小型発信機を用いて個体の移動・行動圏データを取得することで、現在の生息状況を明らかにする。繁殖・栄養・（遊泳）行動などの生物学的特性を明らかにするとともに、個体群のリスク評価を行う。漁業被害軽減の技術的対策を模索し、沿岸漁業の管理のために不可欠な高次生態系の変動予測手法の開発と精度向上のための基礎的知見を得る。これらから、生産性の高いホットスポットである当該海域の沿岸海洋生態系の生物多様性の保全に大きく寄与することを目的とする。

## 3．本研究により得られた主な成果

### (1)科学的意義

サブテーマ(1)では、これまで mtDNA のみで行われてこなかった北海道(北方四島を含む)ゼニガタアザラシの集団遺伝構造解析を、mtDNA、マイクロサテライトの両者を利用して行った。その結果、襟裳とそれ以外の地域で遺伝的集団が異なる可能性が高く、北海道(北方四島を含む)のゼニガタアザラシは、雌雄ともに襟裳とそれ以外の地域で遺伝的交流が少ないことが明らかになった。また、ゼニガタアザラシに発信機を装着して移動範囲を調べた結果、移動範囲は成長段階ごとに異なるが、数十 km と非常に狭いことが明らかになった。これらのことから、今後ゼニガタアザラシ個体群の保護管理を進めるためには、襟裳と道東の2集団に分離した保護管理を提案した。

サブテーマ(2)では、根室海峡～北海道南東岸(厚岸以東)沿岸海域にいたる広域において、鰭脚類を対象とした航空機センサス調査をはじめて実施した。また、えりも岬においてはじめて資源量調査を行い、ゼニガタアザラシを高次捕食者とする沿岸海洋生態系の解明に向けて、基礎的なデータを収集することができた。さらには、食物網のモデルを作成した。

サブテーマ(3)では、発信機を装着した個体が、繰り返し定置網に出入りしていることを明らかにした。また、えりも岬で生体捕獲したゼニガタアザラシ5頭を、青森県営あさむし水族館に輸送し、飼育を実施した。野外でのフィールド研究に飼育下での研究結果を融合することで、漁業被害軽減に向けて本種の生態解明を進めるとともに、サブテーマ(4)の被害防除手法の開発に貢献した。

サブテーマ(4)では、サブテーマ(3)の飼育実験データを基に、日本ではこれまで全く実施さ

れていなかった、ゼニガタアザラシの漁業被害・混獲軽減のための漁具の改良に着手した。定置網に鉄格子を設置して物理的なアザラシの侵入阻止を試みた結果、大型個体の侵入は阻止し、被害軽減に成功した。過去 40 年間に蓄積された個体数調査（センサス）データを整理・解析することで、本種の分布と個体群の増加率を算出し、基礎的な生態学的パラメータを得ることに成功した。IUCN レッドデータブックにおいて、“UNKNOWN（情報なし）”とされていた千島列島から北海道東部沿岸に生息するゼニガタアザラシについて、生息状況を明らかにした。

## (2)環境政策への貢献

### < 行政が既に活用した成果 >

環境省の中央環境審議会における「えりも地域ゼニガタアザラシ特定希少鳥獣管理計画」の検討において、ゼニガタアザラシ個体群動態の分析結果、餌資源動態調査及び漁業被害防除策の研究成果を提示し、中央環境審議会の答申作成に貢献した。具体的には、管理計画の p3 に個体群動態に関する論文成果、p7 に餌資源動態の調査結果が引用されている。また、p36 に被害防除策の検討結果が示されている。環境省による「平成 28 年度環境省えりも地域ゼニガタアザラシ管理事業実施計画」の検討において、以下の項目に関して調査結果を提示し、計画案の作成に貢献した。1) 漁業被害防除策の検討結果：20cm×20cm の格子網による被害軽減効果に関する情報を提示（えりも地域の協議会に環境省が示した実施計画案の p1 に記載。）した。2) ゼニガタアザラシの個体群構造解析の結果：「えりもの個体群は閉鎖性が高い」情報を提示（同実施計画案の p4 に記載。）した。

環境省のレッドリスト検討会における「環境省レッドリスト 2015」の検討において、本研究によるゼニガタアザラシの個体群動態に関する基礎的情報が提示され、絶滅危惧種の再評価に貢献した。

### < 行政が活用することが見込まれる成果 >

- ・環境省によるゼニガタアザラシの個体群管理に関する平成 28 年度事業の実施において、本研究で用いた格子網を装着することによるゼニガタアザラシの捕獲が見込まれる。
- ・環境省による漁業被害防除に関する平成 28 年度事業の実施において、本研究で効果を明らかにした格子網の使用及び効果検証手法（水中カメラの装着等）の活用が見込まれる。
- ・環境省による沿岸海洋生態系調査に関する平成 28 年度事業の実施において、本研究の餌資源動態に関する分析結果の活用が見込まれる。
- ・環境省による平成 28 年度のタコ漁被害の実態調査において、本研究のゼニガタアザラシ摂餌量推定の結果の活用が見込まれる。

## 4．委員の指摘及び提言概要

襟裳と道東の個体群間の独自性を特定できた等の科学的意義と、漁業との共存方針を提示した等の環境政策への貢献が評価できる。今後、提案された緩和策の効果を予測するために動的モデルによる評価を行うことを期待したい。さらに、成果の論文発表にも努めていただきたい。

## 5．評点

総合評点：A