

令和元年5月17日現在

機関番号：12614

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K18599

研究課題名（和文）日本沿岸域におけるミンククジラ系群構造解明にむけた基礎研究

研究課題名（英文）Fundamental taxonomic studies on common minke whales around the Japanese coast.

研究代表者

中村 玄（Nakamura, Gen）

東京海洋大学・学術研究院・助教

研究者番号：50751913

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,000,000円

研究成果の概要（和文）：ミンククジラは世界に広く分布しているナガスクジラ科に属する鯨類である。本研究はこれらの系群、亜種間における形態学的違いを明らかにすることで、本種の資源管理への貢献を目指した。頭骨や外部形態といった形態形質は分類学においては基礎的な分類形質であるが、大型鯨類についてはこれまで研究成果が極めて乏しかった。そこで本研究ではこの基礎的な知見を拡充し、系群間、亜種間での形態学的差異を明確にした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本が商業捕鯨を再開した際には主要対象種になるとみられ、本種がいつ、どこに、どのくらいの数生息しているかを把握することは、本種の適切な資源管理にとって必要不可欠である。日本の周辺海域には遺伝的な交流がないとされる“系群”が知られ、さらに北太平洋と大西洋、そして南半球では亜種レベルで異なるとされている。本研究はこれらの系群、亜種間における形態学的違いを明らかにすることで、本種を適切かつ持続的に管理していくうえで、重要な貢献をした。

研究成果の概要（英文）：Common minke whale is one of the large balaenopterids whale, which distribute world wide. The aim of this study is to contribute to population management of this species by clarifying morphological difference between stocks and subspecies. Although, morphological characters, such as skeleton and external characters are one of the fundamental taxonomic character, little is known on these differences in large whales. We collected the data and clarified morphological differences between stocks and subspecies.

研究分野：鯨類学

キーワード：形態 骨格 亜種 系群 分類

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

鯨類をはじめとする野性生物の個体群を適切に維持・管理するうえでは系群単位での管理が求められている。本研究で対象としているミンククジラ (*Balaenoptera acutorostrata*) はナガスクジラ科に属する鯨類で、太平洋、大西洋、南半球に広く分布している。我が国が商業捕鯨を開始した場合の主要対象種と目されており、本種の持続的管理のために日本政府は北西太平洋鯨類捕獲調査 (JARPN)、第二期北西太平洋鯨類捕獲調査 (JARPNII)、新北西太平洋鯨類科学調査 (NEWREP-NP) を通して科学的データを蓄積してきた。これまで主に遺伝学的研究により、太平洋産のミンククジラには二つの系群が存在し、特に日本沿岸域では両系群が混在していることが明らかになっている。また、北太平洋産ミンククジラは北大西洋産ミンククジラおよび南半球産のミンククジラ (ドワーフミンククジラ) と亜種レベルで異なるとされている。一方で、遺伝学的情報以外、特に形態学的な系群間の違いは系群間、亜種間ともに十分明らかにされていなかった。

2. 研究の目的

本研究では、日本沿岸域におけるミンククジラの系群構造解明に貢献するため、系群間および亜種間での形態学的な違いを明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

北太平洋産ミンククジラについてはこれまで JARPN, JARPNII で収集されてきた骨格形態、写真データに加え、新たに NEWREP-NP を通して骨格標本および胸鰭等の形態計測をおこなった。大西洋産と南半球産のミンククジラについては各国の博物館に収蔵されている骨格標本の計測を行ったほか、ノルウェーの商業捕鯨船に乗船することで骨格標本の作製ならびに外部形態の計測をおこなった。これらの調査によって得られた情報を系群間比較ではミトコンドリア DNA に基づく系群情報、亜種間比較では大洋間で比較分析をおこなった。

4. 研究成果

本研究プロジェクトを通じミンククジラの骨格および外部形態学的について詳細な特徴を明らかにした。また系群間、亜種間の比較をおこなったところ、亜種間では明瞭な違いが認められ、また系群間においては亜種間ほどではなかったものの、同様に形態学的な違いがあることがあきらかとなった。系群間、亜種間で認められた違いを下記に記す。

【系群間比較】

ミンククジラの固有の形態学的特徴である胸鰭に認められる白斑の相対的面積において、系群間で違いが認められた。また、尾鰭腹面や背部から腹部にかけての体色の変化の様子においても同様に違いが認められた。また頭骨形態においても多変量解析の結果、特に吻部の形状において系群間での違いが示された。

【亜種間比較】

亜種間においても同様に体色や骨格形態において明瞭な違いが認められた。胸鰭における相対的な白斑面積は北太平洋産ミンククジラに比べ明瞭に大きく、また体色や体表の模様についても亜種間で明瞭に異なることが示された。骨格形態についても鼓室骨の形状や大きさ、頭頂部の形状等において明瞭な違いが認められた。

本研究で得られた結果はいずれも、現在提唱されている系群および亜種構造を指示するもの

であり、形態学的な裏付けを行うことができたといえる。上記の研究成果については論文及び学会発表で報告したが、現在も引き続き、系群間の頭骨形態における形態学的違いについて論文を執筆中であり、亜種間の形態学的差異について学会発表を予定している。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 2件)

Nakamura, G., Kadowaki, I., Hayashi, R., Nagatsuka, S., Hirose, A., Fujise, Y., Ryeng, A.K., Haug, T.2018. Measurement based inter-subspecific differences of the shape of the white patch on the flipper of the common minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*). *Cetacean Population Studies* 1: 15-24

Kato, H., Matsuoka, K., **Nakamura, G.** and Best, P.B.2018. Sightings of dwarf minke whales in the southern hemisphere under the IWC/IDCR-SOWER programme. *Journal of Cetacean Research and Management* (Accepted)

〔学会発表〕(計 1件)

西村双葉，藤瀬良弘，吉田英可，**中村玄**，加藤秀弘. 2018. 北西太平洋産ミンククジラ (*Balaenoptera acutorostrata*) の頭骨における系群間変異. 日本哺乳類学会 2018 年大会 9月7-10日、長野

〔図書〕(計 0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年：
国内外の別：

取得状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6 . 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号（8桁）:

(2)研究協力者

研究協力者氏名：加藤秀弘、藤瀬良弘、吉田英可、磯田辰也、廣瀬亜由美、Tore Haug、Kathrine Ryeng.

ローマ字氏名：Hidehiro Kato, Yoshihiro Fujise, Hideyoshi Yoshida, Tatsuya Isoda, Ayumi Hirose, Tore Haug, Kathrine Ryeng.

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。