

クロミンククジラ *Balaenoptera bonaerensis* の胎児期における外部形態及び頭骨形態の発生過程の解明

著者	金 瑜眞
学位名	博士(海洋科学)
学位授与機関	東京海洋大学
学位授与年度	2020
学位授与番号	12614博甲第587号
URL	http://id.nii.ac.jp/1342/00002064/

〔課程博士〕 (博士論文審査及び最終試験の結果要旨)

学生氏名：KIM YUJIN (キム ユジン)

博士論文題目：クロミンククジラ *Balaenoptera bonaerensis* の胎児期における
外部形態及び頭骨形態の発生過程の解明

博士論文審査：

学生から提出された博士論文について、オンラインシステムによる公開発表会が2021年2月16日に開催され、当該論文の発表が申請学生により行われた。その後、審査委員を含む発表会参加者と申請学生との間で質疑応答が行われた。発表された論文は十分なデータを蓄積・解析して結論を導いており、また質疑応答では博士論文の内容に関する質問に対して申請学生は的確に対応していたことから、博士論文としての質を十分に確保しているとの結論にいたった。

本博士論文は、ヒゲクジラ亜目の発生過程に関する基礎的知見を拡充することを目的とし、ヒゲクジラ亜目に属するクロミンククジラを例として1) カーネギー発生段階および胎児発生段階を用いた発生過程の区分、2) 発生過程における外部形態・頭骨形態の変化を明らかにしたものである。申請者は2017/18年度に行われた新南極海鯨類調査においてクロミンククジラの胎児122個体を採集した。ヒトや陸生哺乳類の胚芽期における発生段階の区分であるカーネギー発生段階およびヒゲクジラ亜目を基に定義された胎児発生段階に基づいてクロミンククジラの発生段階を初めて区分した。この結果より胎児の畝の形成度合を用いて発生段階を区分するなどヒゲクジラ亜目の発生段階を区分する新たな形態的特徴を提言した。外部形態と頭骨形態の計測値に基づき、各部位の発生に伴う相対成長に関する解析を行った。尾鰭の形成など発生段階を区分する形態的特徴は先行研究では定性的に定義されていたが、本研究ではそれに加え形態的特徴における発達度合の定量的な基準を定めた。本論文では、ヒゲクジラ亜目では初めて形態学的発生段階を網羅的に区分し、また、外部および頭骨形態の相対成長を定量的に明らかにした。今後、本研究を基礎とし、発生遺伝学的研究や、化石種の形態比較などの古生物学的研究と組み合わせることにより、鯨類の進化に伴う形態学的変化の解明への発展が期待できる。

本博士論文は、鯨類学の国内外の研究の水準に照らして、十分な学術的意義、新規性、独創性及び応用的価値を有しており、博士の学位に値することを審査委員一同が確認した。

最終試験の結果要旨：

最終試験は、公開発表会に続いて2021年2月16日にオンラインシステムによって行われた。審査委員一同出席の下、申請学生に対して博士論文の内容について最終確認のための質疑応答を行った結果、その対応内容は十分であると確認した。一方、専門知識については公開発表会での質疑応答や予備審査時でのディスカッションを含めて十分であると、審査委員一同確認した。

学術論文は、1編が第一著者として採択済み (Kim, Y., F. Nishimura, T. Bando, Y. Fujise, G. Nakamura, H. Murase and H. Kato. In press. Cetacean Population Studies) であることを確認した。なお、申請学生が共同研究者である査読付き原著論文も2編(英語論文)ある。講演発表は、日本哺乳類学会や日本動物学会、スナメリ研究会で、第一発表者として4回、共同発表者として3回おこなっている。

合同セミナーについては規定の学習時間および出席回数を満たしていることを確認し、さらに大学院海洋科学技術研究科が指定した研究者倫理教育を修了していることも確認した。

以上から、申請学生について、論文審査、最終試験とも合格であると判定した。