



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Systematic and Evolutionary Studies of Ascidians (Chordata: Tunicata) [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	長谷川, 尚弘
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(理学)
Dissertation Number	甲第15749号
Issue Date	2024-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/92493
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Naohiro_Hasegawa_review.pdf, 審査の要旨



学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称 博士 (理 学) 氏 名 長 谷 川 尚 弘

審査担当者 主査 教授 柁 原 宏
副査 教授 小 亀 一 弘
副査 准教授 加 藤 徹

学位論文題名

Systematic and Evolutionary Studies of Ascidians (Chordata: Tunicata)
(海鞘類 (脊索動物門・被囊動物亜門) の体系学・進化的研究)

博士学位論文審査等の結果について (報告)

本学位論文は海鞘類 (脊索動物門・被囊動物亜門) の体系学・進化学に関する研究をまとめたもので、全5章からなる。第1章は被囊動物門および海鞘綱の体系学・形態・生態・分子系統学・日本における分類学的研究の状況に関する総説である。

第2章では、*Syncarpa oviformis*の後行異名であることが疑われていた *S. composita* を再記載するとともにその系統的位置を推定した。その結果、形態学的に両種は別種であると結論付けるとともに、分子系統解析により *Syncarpa* 属が *Dendrodoa* 属の姉妹群であることを明らかにした。本章の内容は2019年6月24日に英文国際誌『ZooKeys』(第857巻1~15頁)に掲載された。

第3章では、科内の各属を区別するために必須である乳頭状突起や神経腺開口部の形質状態が不明であった *Fimbrora calsubia* (ナツメボヤ科) の形態学的知見を補足した。その結果、*Fimbrora* 属は一次乳頭状突起を欠き、二次乳頭状突起を持つという点で *Psammascidia* 属に似ていることが分かった。また、系統解析の結果、海鞘綱内において、深海性の海鞘類で肉食性が少なくとも独立に3回獲得されたことが推定された。この報告は *F. calsubia* の北太平洋初記録であるとともに最深記録でもあった。本研究の内容は2024年1月26日に英文国際誌『Zoosystematics and Evolution』(第100巻129~140頁)に掲載されている。

第4章では、沖縄県久米島町のダイビング産業における資源の一つで、ガイコツパンダホヤという通称で親しまれている群体ホヤが、形態観察および分子系統解析の結果から新種 *Clavelina ossipandae* として記載されている。この内容は2024年2月1日に英文国際誌『Species Diversity』(第29巻53~64頁)にオンライン掲載されている。

第5章では、海鞘類の広範なサンプリングと最新の分子系統学的手法を用いることで、群体性海鞘類の個虫縮小化の進化の方向性を明らかにした。さらに、考察において、群体性固着動物における収斂的な個虫縮小化の要因を示唆する仮説を創出した。この内容は2024年1月9日にプレプリントとしてbioRxiv上にアップロードされている (DOI: 10.1101/2023.12.27.573391)。このプレプリントと上記3報の既公表の論文のいずれも原著論文であり、申請者が筆頭著者である。

学位論文全体を通じ、申請者は海鞘類の体系学的研究、特に日本産海鞘類相における種多様性の理解と、生物多様性を生み出す進化的要因の解明の両面に貢献したものと高く評価できることから、北海道大学博士 (理学) の学位を授与される資格あるものと認める。