

# 審査結果の要旨

## 論文題目

「東南アジアにおけるクラゲ類の分類，集団遺伝および初期生活史に関する研究」

学位申請者 飯田 茜

本論文は，東南アジアにおけるクラゲ類の分類，集団遺伝および初期生活史に関する研究である。本論文で報告されている主な学術的成果は，東南アジア海域において広範囲で大量出現する大型クラゲ類の集団遺伝構造とその形成要因を初めて明らかにしたこと，これらクラゲ類の初期生活史段階の飼育に成功し，成長と無性生殖に関する好適な環境を明らかにしたこと，ベトナムで初報告となるクラゲ類について，形態学および遺伝学的解析により分類学的な位置を明らかにしたことである。

本論文の構成は以下の通りである。

第1章では，東南アジアの広範囲の地域において大量出現（ブルーム）し，漁獲されている大型根口クラゲ類であるヒゼンクラゲとミノクラゲを対象とし，集団遺伝学的解析によりそれらの遺伝的構造を明らかにするとともに，地域個体群間の遺伝的連結性を明らかにした。その結果，これら大型クラゲ類は2種で異なる遺伝構造パターンを示し，この要因について，氷期，間氷期サイクルによる海水面変動にともなう分布域の拡大・縮小，現在の分布域における海流の強さ，2種の生物学的特徴における差異等から議論した。

第2章では，ヒゼンクラゲとミノクラゲのポリプ世代における体成長および無性生殖におよぼす水温，塩分の影響を，飼育実験により調べ，それらの好適環境を推定した。その結果，両種ともに初めて実験室内での安定的なポリプの飼育に成功し，この過程で根口クラゲ類におけるポリプの新たな無性生殖方法が発見された。また，2種でポリプの好適生息環境（水温，塩分）は異なり，ヒゼンクラゲは熱帯から亜熱帯域の沿岸域に，ミノクラゲは熱帯域の沿岸域に適応した生物学的特性をもつことが示唆された。

第3章では，ベトナムで初報告となる *Blackfordia* sp.（ヒドロ虫綱）の形態学的，遺伝学的解析を実施し，分類学的な検討を行った。その結果，ベトナム産 *Blackfordia* sp.は，形態的にも遺伝的にも同属他種と異なり，未記載種の可能性が高いことが示唆された。

第4章では，上記の第1章，第2章の結果に基づき，東南アジアにおける大型クラゲ類2種の

ブルーム形成メカニズムについて議論した。また、研究成果を踏まえて、これら漁獲種の持続的な利用のための提言を行った。

以上、本論文は、研究が限られている東南アジア地域のクラゲ類の分類、遺伝的多様性、初期生活史に関する科学的知識を飛躍的に高めた。また、本論文により、クラゲ類が大量発生する要因についても重要な示唆が得られたのみならず、持続的なクラゲ漁業への提言やヒドロ虫綱の未記載種の発見など社会的意義も大きいと考えられ、学術的価値は高いといえる。

以上の結果、本論文は学位論文として十分な内容を有するものと審査委員全員の一致で判定された。

したがって、学位申請者 飯田 茜 氏は東海大学博士（理学）の学位を授与されるに値すると判断した。

#### 論文審査委員

|    |        |      |                       |
|----|--------|------|-----------------------|
| 主査 | 博士（農学） | 福井 篤 | 海洋学部教授（生物科学研究科生物科学専攻） |
| 委員 | 博士（農学） | 村山 司 | 海洋学部教授（生物科学研究科生物科学専攻） |
| 委員 | 博士（農学） | 吉川 尚 | 海洋学部教授（生物科学研究科生物科学専攻） |
| 委員 | 農学博士   | 大塚 攻 | 広島大学大学院統合生命科学研究科教授    |
| 委員 | 博士（農学） | 西川 淳 | 海洋学部教授（生物科学研究科生物科学専攻） |