



# 琉球大学学術リポジトリ

University of the Ryukyus Repository

Title	Studies on genetic population structure and phylogenetic analysis of pronghorn spiny lobster in the Indo-Pacific( Review_審査要旨 )
Author(s)	Abdullah, Muhamad Fadry
Citation	
Issue Date	2014-09-10
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/29675">http://hdl.handle.net/20.500.12000/29675</a>
Rights	

平成26年 8月 8日

琉球大学大学院  
理工学研究科長 殿

論文審査委員

主査 氏名 今井 秀行

副査 氏名 日高 道雄

副査 氏名 傳田 哲郎



### 学位（博士）論文審査及び最終試験の終了報告書

学位（博士）の申請に対し、学位論文の審査及び最終試験を終了したので、下記のとおり報告します。

記

申請者	専攻名 海洋環境学 氏名 Muhamad Fadry Abdullah 学籍番号118614B	
指導教員名	今井 秀行	
成績評価	学位論文 <input checked="" type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格	最終試験 <input checked="" type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格
論文題目	Studies on genetic population structure and phylogenetic analysis of pronghorn spiny lobster in the Indo-Pacific (インド・太平洋産シマイセエビの遺伝的集団構造と系統解析に関する研究)	
審査要旨（2000字以内） 本論文の概要及び審査結果は以下のようなものである。 はじめに、インド洋から太平洋の広域に分布するシマイセエビ <i>Panulirus penicillatus</i> は、水産資源として非常に価値があるが、漁獲量の減少やふ化後のフィロゾーマ幼生が約300日間海流によって浮遊することなど不明な点が多く、適正な資源管理に供するための系群の情報や遺伝的多様性についての研究がほとんどない。これらについて集団遺伝学的手法系群識別と遺伝的多様性調査に加えて祖先種が分布していた大西洋からどのようにシマイセエビがインド・太平洋に広がったのかを分子系統学的手法を用いた研究もおこなった。		

(次頁へ続く)

#### 審査要旨

その結果、祖先種からシマイセエビと種分化した姉妹種である大西洋の*P. echinatus*を外群として広域にサンプリングしたシマイセエビ標本について系統解析したところミトコンドリアDNAの最尤法による分子系統樹では高い信頼値が得られ、パナマ地峡が閉口した年代を分子時計として設定し、最初に大西洋からパナマ地峡から東太平洋集団（ガラパゴス周辺）に分散した。その後地中海から紅海、インド洋に分散して一方はマダガスカル周辺に分散し、一方は東インド洋から中央太平洋（タヒチ島）まで分散したと考えられた。この結果は従来仮説をDNAデータによって覆した。ミトコンドリア調節領域による太平洋における系群識別は、ガラパゴス諸島周辺の東太平洋集団とタヒチ島以西の中央から西太平洋まで大きく2集団の存在が明らかになった。さらに同様の解析手法によってインド洋には、西太平洋と同じ遺伝子プールに属するスマトラ島アチェからモルジブまでの集団と紅海集団及びアフリカ南部のマダガスカル島集団が識別された。さらにまた沖縄島周辺の台湾から八丈島までの地域標本について、高い変異量が期待されるマイクロサテライトDNA解析をおこなった結果は先のミトコンドリアDNA解析と同様に遺伝的均一性が確認された。太平洋からインド洋までの遺伝的多様性保有量は、高いレベルであった。高いレベルの遺伝的多様性は、浮遊幼生期が長いこと、海流による地域間の混合による大きな遺伝子プールの形成などが一因として考えられた。

この博士学位論文についての予備審査は、平成25年5月20日の13時00分から13時25分に理530教室において、主査 今井秀行准教授、副査 日高道雄教授並びに副査 傳田哲郎教授による論文審査会によっておこなわれた。本論文の一部は、申請時に2編が海外のインパクトファクター付き学術雑誌に出版済と印刷中の段階であり、研究科後期課程の申合せ事項2を満たしていた。審査会は一致して予備審査の結果を可として専攻主任に伝えた。

この学位論文について平成26年8月8日9時00分から10時00分に理系複合棟102講義室において最終試験である公開による論文発表会をおこなった。申請者は発表と質疑応答を適切におこない、この論文のもつ価値を明らかにした。同日12時20分から12時35分に理539教室でおこなわれた論文審査会において、審査委員の一致した合格判定が得られ、博士（学術）の学位を授与される資格があるものと認めた。

したがって、論文審査会では本研究成果はシマイセエビ資源の保全と持続的利用の観点から理学的分野に有用であり、公開による論文発表会における発表並びに質疑応答において、専門分野及び関連分野の十分な知識と研究能力を有していることが確認できたので最終試験を合格とした。