

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (農 学)	氏名	坂上 嶺
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
<p>論 文 題 目</p> <p>Ecological study on the sex change and reproductive tactic of the coral-dwelling damselfish <i>Dascyllus reticulatus</i> on reefs of Kuchierabu-jima Island, southern Japan (口永良部島におけるサンゴ礁魚フタスジリュウキュウスズメダイの性転換と繁殖戦術に関する生態学的研究)</p>			
<p>論文審査担当者</p> <p>主 査 教 授 坂井 陽一</p> <p>審査委員 教 授 河合 幸一郎</p> <p>審査委員 教 授 海野 徹也</p>			
<p>〔論文審査の要旨〕</p> <p>自然状況下における魚類のグループ(社会)構造や性表現の実態理解は、生物多様性の保全や水産増養殖方策に資する基礎知見として、また生物進化(戦略)の議論に貢献する野生生物データとして重要な意味をもつ。本論文は、枝状サンゴ群落の発達する口永良部島の浅海水域における優占種の1つであるフタスジリュウキュウスズメダイの社会と性表現の実態を、個体識別した個体群の社会変化を2年間に亘る追跡調査により明らかにした成果をまとめたものである。本論文は英語で記されており、全4章から成る。</p> <p>第1章(General introduction)では、本魚種が1つのサンゴ群体に雌雄複数個体の同居を見せる空間配置を有することから、「一夫多妻型の配偶システムを有し、雌性先熟型の性転換を見せる」と予想されていた研究背景が、関連文献を網羅しながら解説されている。また、従来の魚類の性転換に関する理論についても丁寧に説明が為され、サンゴ礁の普通種ながら実態が謎に包まれていた背景が的確に強調されている。</p> <p>第2章(Dual social structures & mating systems)では、同種のグループ形態についての調査成果がまとめられている。同魚種のコロニーグループは単一的に一夫多妻的な雌雄同居をみせるが、必ずしも一夫多妻の配偶関係が成立・維持するものではないことが初めて明らかにされた。枝長の短いサンゴ群体には小さい成熟個体と幼魚が生息し、一夫一妻的な配偶関係を有し、枝の長いサンゴには体長の大きな成熟個体が従来想像されていたようなハレム型一夫多妻型の配偶関係を維持していた。このような微小生息場所の物理形態と個体成長に対応した社会形態の2形はサンゴ礁魚類において前例のないパターンである。本章の内容は動物行動学の国際誌 <i>Journal of Ethology</i> の本論文として受理されている(印刷中)。</p> <p>第3章(Sexual patterns)では、同種の性転換パターンについての調査成果がまとめられている。枝の短いサンゴに属する雌個体に性行動の発現を伴わない隠蔽的な性転換現象が多数確認されたが、これは魚類においてこれまでに例のない新発見の性転換パターンである。この性転換が産卵機会の乏しい小型の雌個体に見られること、性転換個体の成長が</p>			

雌よりも良いことがデータ分析により示され、早期成長により枝の長いハレムグループへ加入する可能性を高める戦術と考察されている。本章は新規性の高いデータを多く含み、魚類の繁殖戦略の議論に意義ある貢献を成すものと高く評価された。

第4章（General discussion）では前2章を反映させた総合考察が展開され、シェルターとなる枝サンゴに強く依存した生活形と関連付けながら、本種の生存戦略と繁殖戦略の有利性が論議されている。関連文献を適切に引用しながら、本研究と同様の社会形態および性転換現象がサンゴに依存した小型魚類に広くみられる可能性が言及され、本研究成果の学術的な位置付けを明確にしている。

坂上君の本論文は、隠れ家となるサンゴに強く依存した生活形を有する小型魚の生態解明を目指し、粘り強く取り組まれた野外研究の貴重な成果がまとめられたものであり、生態学・水産学・魚類学における学術的意義が十分に認められるものと評価された。

以上、審査の結果、本論文の著者、坂上 嶺氏は博士（農学）の学位を授与される十分な資格があると認められる。