

論文審査の結果の要旨

報告番号	博(生)甲第184号	氏名	古満 啓介
学位審査委員		主査 副査 副査	山口 敦子 夏苺 豊 塚本 洋一
<p>論文審査の結果の要旨</p> <p>古満啓介氏は2004年3月に長崎大学水産学部を卒業し、引き続き長崎大学大学院生産科学研究科博士前期課程に入学した。2006年3月には同課程を修了し、直ちに長崎大学大学院生産科学研究科博士後期課程に入学、現在に至っている。</p> <p>同氏は生産科学研究科に入学以降、海洋生産科学を専攻して所定の単位を修得するとともに、水産資源として、また、海洋生態系の高次生物として重要なエイ類の分類と生態に関する研究に従事し、その成果を2008年12月に主論文「東アジア産アカエイ属魚類の分類と生活史に関する研究」として完成させ、参考論文6編(うち審査付学術論文2編、投稿中の論文1編)を添えて、長崎大学大学院生産科学研究科教授会に博士(水産学)の学位の申請をした。</p> <p>長崎大学大学院生産科学研究科は平成20年12月17日の定例教授会において、論文内容の要旨を検討し、予備審査委員会による予備審査の結果に基づいて本論文を受理して差し支えないものと認め、上記の学位審査委員会を組織した。学位審査委員会は主査を中心に論文内容について慎重に審議し、公開論文発表会を平成21年1月26日に開催して発表を行わせるとともに、同日に実施した口頭による最終試験の結果を平成21年2月18日の研究科教授会に報告した。</p> <p>提出論文は、軟骨魚綱、板鰓亜綱に分類される魚類の中で、エイ目トビエイ亜目アカエイ科アカエイ属魚類に注目し、その分類学的再検討を行うと同時に生活史の全容について明らかにすることを目的としたものである。アカエイ属魚類は海洋にとどまらず河口域や淡水域にも分布し、世界各地で食用や観賞用として良く利用されてきた。しかし、元来その分類形質が極めて少ない上に、性的二型や成長による個体変異が大きく、大型で試料採集が困難なこともあって、その資源としての重要性に相反して分類や生態に関する研究は著しく少なく、同定さえ不可能な種類もあった。このような背景の下、かなりの労力を費やしてこれまでほとんど研究が行われていなかった東アジア沿岸域、すなわち有明海を中心とした西日本の沿岸域と中国大陸沿岸域から2000個体を超える多数の標本を採集した。本論文は、それらの標本に基づき、既存の知見だけでは同定できなかったアカエイ属魚類の分類学的整理を行い、分類基準を明確にした後、東シナ</p>			

海の代表的な干潟・河口域の一つである有明海をフィールドとして 3 種のアカエイ属魚類の生活史特性を明らかにするとともに、それらの比較検討を行ったものである。

東シナ海沿岸域から採集した標本の外部・内部形態を詳細に計測して検討した結果、これまでに、全 12 種のアカエイ属魚類を同定することができ、日本には少なくとも 11 種が生息することを確認した。外部形態は種間で極めて良く似ていたため、これまでにアカエイと誤同定されていた未記載種 *Dasyatis* sp. を見出した。初めて日本に分布することを明らかにしたシロエイ *D. laevigata* については、中国で紛失していたとみられる 6 個体のシタイプのうち 1 個体を探し出し、新たに採集した個体が間違いなく *D. laevigata* であることを確認した上で、その外部・内部形態および生物学的特性についての詳細な計測と記述を行った。フィールドでの迅速かつ正確な同定に利用するため、少なくとも日本産アカエイ属魚類に関しては、外部形態に基づく簡便な分類検索表を作成し、分類形質の未発達な小型個体については遺伝学的手法を併用した簡便な種判別方法を確立した。

東シナ海には、広大な干潟・河口域がいくつも形成されている。その一つに、我が国最大の干潟を擁する有明海がある。調査の結果、有明海はエイ類の種・量ともに豊富な海域であり、ウチワザメ、コモンサカタザメとともにアカエイ属魚類が優占種となっていること、それらのうちアカエイ属魚類だけが河口域を含む有明海全域に分布することを明らかにした。有明海に同所的に生息し、外部形態が酷似したアカエイ、シロエイ、*Dasyatis* sp. について、その生活史を調べた。交尾や出産などが行われる繁殖期はシロエイと *D. sp.* でよく似ており、アカエイとは時期が異なることを見出した。成熟に達するサイズはシロエイ < *D. sp.* < アカエイの順に大きく、繁殖力はアカエイで最も高かった（一回あたりの産仔数は 4~25）。アカエイの妊娠期間は約 3 ヶ月であるのに対し、発生に diapause（休眠期）を持つシロエイと *D. sp.* の妊娠期間は約 1 年であることを明らかにした。食性は甲殻類を中心に多様な餌を利用できる generalist であり、いずれも環境の変化に適応しやすい種であると推定した。また、アカエイ属魚類にとって干潟・河口域は出産・幼魚の成育場として重要であり、そのような海域が十分にあることが有明海にアカエイ属魚類が豊富である理由の一つであると本論文では結論付けている。そのため、干潟・河口域の保全がアカエイ属魚類の個体群維持には不可欠であり、更に広大な干潟・河口域を発達させている中国沿岸域へと今後研究を展開させることで、東シナ海全体の生物多様性の解明と保全につながるものであることを示唆した。以上の成果は、世界的にほとんど知られていなかったアカエイ属魚類の生物学的、資源学的な多くの新知見を含んでおり、今後の板鰓類研究の発展に寄与するだけでなく、干潟・河口域生態系の保全にも大いに寄与するものである。

審査委員会では、論文審査および最終試験に関する審査を実施した結果、本論文は学術的にも意義深いものであることに加え、水産資源と生態系の保全に多大に貢献することを認め、博士（水産学）の学位に値するものとして、合格と判断した。