

審査結果の要旨

論文題目「タナゴ *Acheilognathus melanogaster* の繁殖活動を誘導する環境要因の解明」

学位申請者 太田 勇太

本論文は、絶滅危惧種であるタナゴの繁殖生態の一部を解明したものである。本種は青森県から関東地方の太平洋岸に面した内水面に広く分布していた。高度経済成長期以降の開発や農薬散布によって生息地が減少し、さらに近年では外来種による食害によって激減した。そのために現在では絶滅危惧種となっており、生息地の保全が求められている。さらに都市部では生息地そのものの保全が困難であることから、生息域外での保全も求められている。この場合には、対象生物の生態と適合した環境が求められる。特に繁殖に係わる環境要因を明確にすることで、新たな生息地の可能性を見いだすことが可能になる。この様な背景から本論文は、タナゴの繁殖生態を明らかにする目的で、生殖周期、産卵開始及び終了要因を解明した研究である。

論文の内容としては、始めに屋外で自然日長、自然水温条件下で飼育したタナゴを月1回抽出し、脳下垂体、肝臓、生殖腺の組織学的観察と、生殖腺の状態を調べることで、卵巣成熟、産卵開始、終了時期を調べ、静岡では3月下旬から7月にかけて産卵をする事を明らかにした。この結果を基に、屋外水槽で繁殖期間中もしくは非繁殖期の供試魚を屋内で日長時間と水温を組み合わせた様々な条件で飼育し、産卵の開始もしくは終了との関連を明らかにした。この結果、従来春から産卵を開始する多くの魚類では水温の上昇によって産卵を開始するが、本種では日長時間が長日化して12時間以上になることで産卵を開始するが、水温が14℃以下及び28℃以上では日長条件が整っていても産卵を開始しないことを明らかにした。さらに、タナゴが日長時間を測定する際に明期と暗期のどちらの長さを測定しているのかについてを明らかにするために、22、24、26時間周期の中で明期、暗期を変更した場合で産卵の開始及び終了を調べ、本種が明期の長さを測定することで日長時間を測定していることを明らかにした。この様な観点からの動物実験は従来から全くないことから研究成果のみならず、その手法についても新規性のある物である。さらに、これらの結果を基に本種の生息域での保全及び、生息域外での保全に有効な繁殖要因を提言し、本種の保全活動への貢献度も高い物となっている。この様に科学的な新規性及び、社会への貢献性の双方の観点から学術的価値を認めた。

本論文については、公開公聴会並びに口頭試問を実施した。審査委員及び、地球環境科学研究科教員を中心に、タナゴの繁殖生理や生態、保全の意義などについて質問がなされた。申請者はこれらについて適切かつ詳細に回答し、この論文が持つ価値を明らかにした。

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、申請者太田勇太は東海大学博士(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	理学博士	齋藤 寛	海洋学部教授	(地球環境科学研究科地球環境科学専攻)
委員	博士(理学)	石原 良美	理学部教授	(地球環境科学研究科地球環境科学専攻)
委員	博士(水産学)	櫻井 泉	生物学部教授	(地球環境科学研究科地球環境科学専攻)
委員	農学博士	河村 功一	三重大学生物資源学部教授	
委員	博士(水産学)	秋山 信彦	海洋学部教授	(地球環境科学研究科地球環境科学専攻)