

学位論文審査の結果の要旨

氏名	鴛海 智佳
審査委員	主査 山口 啓子 (印) 副査 日置 佳之 (印) 副査 竹松 葉子 (印) 副査 堀之内 正博 (印) 副査 高原 輝彦 (印)
題目	山陰地方におけるタナゴ亜科魚類・ミナミアカヒレタビラの生態と保全に関する研究
審査結果の要旨 (2,000字以内)	
<p>鴛海智佳氏から提出された表題の学位論文について、平成31年1月22日に実施した口頭発表も踏まえて、5名の審査委員による審査を行った。</p> <p>鴛海氏が研究したコイ科タナゴ亜科に属するミナミアカヒレタビラ (<i>Acheilognathus tabira jordani</i>) は、西南日本の日本海側(主に山陰地域)の低平地の河川・用水路を主な生息地とし、近年、その生息域が急速に失われつつある(島根県では現在、2河川のみ)。また人為的な環境変化の影響も大きく、早急な保全対策が必要とされている。タナゴ類は、生きたイシガイ科二枚貝類の鰓腔内に産卵するという特異な生態を持つため、タナゴ類が生活史を完結させるためには、イシガイ科二枚貝類の生息が必要不可欠のみならず、イシガイ科二枚貝類が生活史を完結させるためには、同水域にタナゴ類以外の在来の魚類の生息が必要である。つまり、タナゴ類は、種の多様性が高く健全な水圏生態系のシンボルといえる。しかし、近年、外来生物の移入、河川改修等による河川環境の悪化、乱獲などにより、タナゴ類およびイシガイ科二枚貝類ともに生息数や生息地が全国的に激減しており、ほとんどが環境省レッドリストにより絶滅危惧種に記載されている。</p> <p>そこで、鴛海氏の本研究では、絶滅が危惧されるコイ科タナゴ亜科魚類のうち、山陰地方において特に絶滅の危機に瀕しているミナミアカヒレタビラの保全に役立つ生態的知見を収集するため、島根県の主な生息地である2つの河川において生息状況を調査し、繁殖期、成長、季節移動などの生態や生息環境、稚魚の成育として要求される河川環境について明らかにした。</p> <p>第1章では、背景としてタナゴ亜科魚類の現状について説明し、研究対象であるミナミアカヒレタビラのこれまでの分類学的な経緯や、山陰地方における生息地の現状について説明した。その上で、本研究の位置付けや目的について述べた。</p> <p>第2章では、島根県西部に位置する河川で野外調査を行い、主に繁殖生態を明らかにした。本種の繁殖期はおよそ4月～7月中旬であると考えられ、夏季の水温の上昇が抑えられると繁殖期の終了時期が遅延すること、本種の雌が完熟卵を保有する最小の個体は標準体長38 mmであったことから、成長の早い個体は1歳魚から繁殖に参加していると考えられた。また、完熟卵の卵形は長楕円形であり、従来他産地において報告されていた「鶏卵型」とは大きく異なっていることが判明した。本研究によるこの発見は、従前、「アカヒレタビラ」とされていた亜種について、「キタノアカヒレタビラ」「ミナミアカヒレタビラ」「アカヒレタビラ」の3亜種へと分類が見直されるきっかけとなった。</p>	

第3章では、島根県東部に位置する河川において野外調査を行い、主に本種の成長と季節移動を明らかにした。コホート解析と標識個体の体長変化から、1歳魚はコホートが2つ存在することが明らかになった。この2つのコホートは、出生時期の差により生じ、体長の小さなコホートは、翌年の繁殖期前半には繁殖に参加せず、成長にエネルギーを投資することで、繁殖期の終了時期には2つのコホートが合流すると推測された。また、本河川では繁殖期と非繁殖期で本種の主要分布域が異なり、繁殖期はイシガイ科二枚貝類の生息密度が高い下流域に集合し、繁殖期が終了すると上流方向に分散することが明らかになった。標識個体の再捕から、その移動は最大5.3kmと、長距離の移動が可能であることも明らかになった。

第4章では、第3章と同じ河川において野外調査を行い、本種の稚魚期の分布と、その時期に要求される生息環境を明らかにした。本種とタイリクバラタナゴの分布は重複しており、分布域はタイリクバラタナゴの方が広く、確認個体数も多かった。また、一般化線形混合モデルを用いて稚魚の個体数と生息環境の解析を行った結果、本種とタイリクバラタナゴの稚魚の個体数には正の関係が見られた。稚魚期には実際に、樹木や橋脚等による日陰部分に両種の稚魚が混泳して生息しており、また解析からも、両種の稚魚との間に重要な環境要因として、樹木等日陰（カバー）が抽出された。これらのことから両種は捕食者回避の観点から微生息空間利用が一致していたことが示された。

第5章では、本論文の結果をまとめ結論を述べるとともに、明らかになった本種の生態および生息環境特性、また、個体群の動態や生息環境の変化の観察から、本種の保全に対する提言を行った。

以上、本学位論文は、絶滅危惧種であるタナゴ類の中でも研究の少ない、河川に生息するミナミアカヒレタビラについて、長期間にわたり地道な野外調査を行い、それをもとに保全上重要な生態的知見を新たに数多く提示し、低平地河川における保全生態学分野での研究発展に大きく貢献するものであることから、学位論文として高く評価できると判断された。