

【課程博士】 (博士論文審査及び最終試験の結果要旨)

学生氏名：川嶋 尚正

博士論文題目：遺伝的多様性に配慮した溪流魚の増殖に関する研究

博士論文審査：

申請者から提出された論文について、審査委員と申請者間で質疑応答を繰り返した。その過程で、とくに第1章「静岡県の溪流漁場と放流実績」や第2章「発眼卵放流による放流効果」については、内容的には高い評価を受けたものの、申請者が過去に静岡県の水産試験場研究報告に単著で発表したものであったため、なるべく科学的な論文としての体裁を整え、論議をしっかりとるように、といった指導がおこなわれた。また、第3章の1)「静岡県内での在来アマゴの確認」の(1)「斑紋と遺伝子の両面での在来魚の確認」については、形態学と遺伝学的にもとづいて静岡県に分布する在来のアマゴを大井川、富士川、伊豆地域で分けたものであり、高い評価を受け、平成26年9月現在、日本生物地理学会会誌に投稿中である(学位論文審査要項第22条適用:下記参照)。

氷河期の生き残りとして河川の上流域に分布するアマゴなどは貴重な水生生物である。しかし、すでに内水面漁業の対象となっており、放流などで遺伝的な攪乱が生じていると考えられる。しかしその一方で、砂防堰などによって分断された河川流路によって、各河川固有の遺伝子が残存している可能性もある。そこで本研究では、遺伝的多様性を維持しての効率的な増殖手法を提案することを目的とした。そのため、本研究では、発眼卵による放流の効果について検証する(第2章)とともに、これまでの静岡県内でのアマゴの放流実績を整理した(第1章)。さらに、在来アマゴの生息の可能性のある河川を選定して遺伝子解析したところ、河川ごとなどの地域変異を確認でき、静岡県内に生息する在来群であることを確認した(第3章)。また、同じ第3章で、一度壊れてしまった“地域の特徴”すなわち遺伝的な質を回復させるために、富士川の支流である大倉川を例としてアマゴの遺伝子分析をおこない、復元流域のハプロタイプ組成を復元するためのモデルとなる組成を示した。また、第4章では、禁漁による資源増大の実践の例を伊豆半島南部に位置する河津川でおこなった。

本研究は、アマゴなどの溪流魚の種苗放流には、使用される種苗の由来と放流場所をよく吟味し、さらに放流する河川の在来群を中心にした複数群を作り、適切な場所へ放流すべきである、ということを提唱している。これまで、遺伝的な攪乱をあまり考慮に入れずに種苗放流をおこなってきた方法に対して、一例ではあるが、画期的な提案であり、今後、河川の水産資源管理学の分野に大きく貢献する研究であると認められる。

以上の内容から、学生から提出された博士論文は、国内外の研究の水準に照らし、各研究分野における学術的意義、新規性、独創性及び応用的価値を有しており、博士の学位に値することを審査委員一同確認した。

最終試験の結果要旨：

最終試験は平成26年2月17日におこなわれたが、学術論文(川嶋尚正, 静岡県の在来アマゴに見られた地域変異, 日本生物地理学会会誌)が退学後1年以内に受理される見込みであったため、学位論文審査要項第22条(学位授与の特例)の適用条件を満たしていると判断した。また、博士論文関連以外の2編の英語で書かれた論文を日本魚類学会の学会誌に発表済みであり、数多くの論文を静岡県水産試験場報告に発表していることも確認した。とくに英文で書かれた論文は、申請者が修士課程の学生時代のものであり、共著者としてアメリカ人研究者も入っており、英語で議論し、執筆していることから、語学については問題ないと判断した。合同セミナーへの出席回数も60時間を越えていることを確認した。専門知識については2月17日に開催した公開発表会の質疑や予備審査時での質疑応答をふくめて十分であると判断した。なお、上述の学術論文は同会誌第69号(平成26年12月20日発行)に掲載されたことを平成27年1月5日に審査員一同が確認した。以上から、申請者について論文審査、最終試験とも合格と判定した。