



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	クロソイ人為繁殖および新規貝類養殖技術開発に関する研究 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	川崎, 琢真
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(水産科学)
Dissertation Number	甲第13098号
Issue Date	2018-03-22
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/70161
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Takuma_Kawasaki_review.pdf, 審査の要旨



学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（水産科学）

氏名：川崎 琢真

審査委員	主査	教授	都木	靖彰
	副査	教授	足立	伸次
	副査	准教授	東藤	孝
	副査	准教授	平松	尚志

学 位 論 文 題 目

クロソイ人為繁殖および新規貝類養殖技術開発に関する研究

近年、世界的な健康志向や和食の普及などにより、世界全体での水産物の消費量は増加の一途を辿っている。この様な世界的な水産物の需要拡大に伴い、供給量も増加の一途を辿っているが、天然資源を利用した漁業による水揚げ量は 1990 年代から横ばいであり、供給量の増加を支えているのは養殖生産量の増加である。一方、国内の魚介類の消費量は減少し続け、2011 年以降は肉類の消費よりも少なくなっているのが現状である。この様な社会情勢の下では、日本国内の水産業従事者が置かれる状況は厳しいと言わざるを得ないが、これまでの水産物の安定供給という機能に加えて、漁業の存在価値は近年益々高まってきている。近年の日本における水産増養殖事業は、実施した成果を具体的に求められる傾向が強くなっている。これにより、新規増養殖事業を実施しようとする試験場などは、より明確な目的と具体的な成果を求められる状況にある。このような状況を踏まえ、本研究では 3 つの具体的な研究事例について研究成果およびその後の成果活用状況について取りまとめを行なうことで、近年の北海道における地域のニーズに対応した研究計画の立案に必要な条件について提案することを目的とした。

まず、クロソイの種苗生産安定化を目的とし、人為繁殖技術開発を行った事業について取りまとめた。クロソイの人工繁殖技術を開発するため、実際に本種の人工授精を試みた結果、雄の精子を雌に人為的に注入する方法で妊娠魚を得られることが明らかになった。また、複数尾の雄から得られる精子を用いて人工授精を行うことで、1 尾の雌が妊娠する仔魚の遺伝的多様性を高められることが明らかになった。さらに、本研究で開発した人工

授精技術を利用することで、クロソイ種苗生産の安定化やコスト削減ができる可能性が示された。

次に、アカザラガイ増養殖技術を開発するため、人工種苗生産および天然採苗技術開発を行なった事業について取りまとめた。アカザラガイの人工種苗生産を試みた結果、本種を飼育下で着底稚貝まで育てることが可能な飼育条件が明らかになった。アカザラガイの天然採苗について検討した結果、函館漁港において、水温が概ね 20℃ になる時期に本種の天然採苗が可能ことが明らかになった。本研究を通じて開発した技術は、ニーズ元である函館市に開発した技術の成果報告を行ったが、漁業従事者にとっては優先的に実施する意欲が見られず、研究成果が活用されない事例となった。

最後に、イワガキの新規特産物化を目的とし、イワガキの人工種苗生産技術開発を行なった事業について取りまとめた。まず、イワガキの親貝の確保を目的に、奥尻島周辺のカキ類の生息状況を調査するため、島周辺の様々な場所で採取された天然カキ類の遺伝子情報に基づいた種判別を行なった。その結果、奥尻島周辺にはイワガキを含む計 4 種のカキ類が混在していることが明らかになった。次に、イワガキの養殖用種苗を得るための人工種苗生産技術について検討した結果、採卵から着底までの飼育条件が明らかになり、冷涼な気候の北海道でもイワガキの稚貝を生産できることが示された。本研究を通じて得られた種苗生産技術は奥尻町に技術移転が行なわれ、現地での人工種苗生産にも成功した。試験を通じて得られた種苗は奥尻町にて養殖試験に供され、4 年程度の育成期間を経て製品サイズに達し、試験販売が行われた。これらの研究の進捗に伴い、奥尻町では 2017 年にイワガキの特産化に向けたブランド名を決定するに至った。

以上、本研究では北海道における 3 つの水産増養殖に関する研究事例を通じて、クロソイの人工繁殖技術、アカザラガイの種苗生産技術およびイワガキの種苗生産技術を開発した。また、これらの研究成果の活用についても踏み込んで考察を行ない、水産増養殖事業において、研究成果が実際の漁業で活用されていくために、研究計画の立案の段階で必要な要件を整理するための調査表を提案した。本研究を通じて得られた具体的な研究成果のうち、イワガキの種苗生産技術は成果が実際に生産現場で活用され、漁業へと発展する過程にある極めて貴重な事例となっており、水産増養殖研究が新たな漁業を創出するモデルとして今後の水産振興に大きく寄与することが期待される。よって審査員一同は申請者が博士 (水産科学) の学位を授与される資格のあるものと判定した。