

論文審査の結果の要旨

報 告 番 号	博（生）甲第283号	氏 名	町口 裕二
学 位 審 査 委 員	主査 北村 等 副査 原 研治 副査 石橋 郁人		

論文審査の結果の要旨

町口裕二氏は、2006年4月に長崎大学大学院生産科学研究科博士後期課程に社会人学生として入学し、現在に至っている。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、エゾバフンウニの種苗放流、および養殖に関する研究に従事し、その成果を2012年7月に主論文「エゾバフンウニ人工種苗に対する数種海藻の餌料価値」として完成させ、参考論文として、学位論文の印刷公表論文2編（うち審査付き論文2編）を付して、博士（水産学）の学位の申請をした。

長崎大学大学院生産科学研究科教授会は、2012年7月18日の定例教授会において論文内容等を検討し、本論文を受理して差し支えないものと認め、上記の審査委員を選定した。委員は主査を中心に論文内容について慎重に審議し、公開論文発表会を実施するとともに、最終試験を行い、論文審査および最終試験の結果を2012年9月5日の生産科学研究科教授会に報告した。

提出論文は、エゾバフンウニの効率的な種苗放流、およびに養殖技術の改善を目的としたものである。本種は北海道における重要な水産資源であり、古くから投石などによる漁場造成が行われ、近年では人工種苗生産技術の確立とともに種苗放流が盛んに行われるようになった。さらには養殖への関心が高まってきており、効率的な飼育方法についても検討されている。しかしながら、種苗放流については、大量の稚ウニが放流されているにもかかわらず、漁獲量の増大につながっていないとの指摘もある。この原因のひとつとして、放流海域に生息する海藻の餌料価値が低いことが考えられる。また、養殖に際しては、周辺海域で商品とならない海藻の利用が効率的と思われるが、養殖に適する海藻種、および投餌時期や期間などの知見が不足している。

本研究では、種苗放流に関する課題では、北海道東部海域に出現する海藻類を選び、これらの稚ウニに対する餌料価値を4年間の室内飼育実験により検討した（第2章）。また養殖に際しての効率的な飼育方法については、主に同海域の未利用海藻について数ヶ月の飼育実験を行って検討した（第3章）。

第2章の長期4年間にわたる飼育実験については、海藻5種類（ナガコンブ、クシベニヒバ、カレキグサ、アナアオサ、海草のスガモ）を選び、放流サイズの稚ウニ（殻径5 mm および 12 mm）の成長と生残に及ぼす影響について検討した。これらの結果、ナガコンブでは摂餌量、成長が共に最も良い結果となった。アナアオサはナガコンブと比較して摂餌量は2割程度であったが、成長は良く、殻径25 mm まではナガコンブを上回った。しかし、成熟サイズである殻径30 mm 付近から成長が停滞した。このことよりアナアオサには成熟に関連した栄養が不足しているものと考えられる。スガモでは開始当初は成長が停滞していたが、殻径が10 mm を越えると摂餌量が増大し、成長が改善された。本海草は他の海藻類と比較して硬いといえるが、ウニの成長とともに口器が発達し摂餌能力が向上した結果と考えられる。カレキグサやクシベニヒバは柔らかく、摂餌しやすいと思われるが、成長は認められなかった。これら海藻には種々の摂餌阻害物質が含まれているためと考えられる。飼育3年後にカレキグサからナガコンブへ替えたところ急激に成長したことより、本種ウニは餌料環境が悪くても成長ポテンシャルを維持しており、餌料環境が改善されれば急速に成長できることが明らかとなった。以上より、種苗放流に際して小型群では、春に放流することが望ましく、またサイズに関わらずカレキグサやクシベニヒバの優占する海域を避ける必要がある。

次に、第3章の養殖に関する課題であるが、ウニ類では生殖腺を効率的に増大させることが重要となる。未利用海藻のスジメ、クシベニヒバ、カレキグサ、アナアオサ、およびスガモについて、数ヶ月の飼育実験を行ったところ、生殖腺指数が商品とされる15以上となったのは、対照として供試したナガコンブ以外では、スジメのみであった。次にアナアオサが良く、クシベニヒバ、カレキグサ、およびスガモでは効果は認められなかった。なお、ナガコンブの飼育実験では、成熟期ではない季節においても生殖腺の増大が観察された。生殖腺が栄養の貯蔵器官としても機能している可能性があり、成熟期に関係なく生殖腺を発達させることが可能と思われる。ナガコンブ自体は、水産物として取引されるため餌料として多量に使用することはできないが、スジメ、アナアオサを主として使用し、これらに随時、ナガコンブを添加するのが合理的な方法と考えられる。

以上のように本論文は、本種のより効率的な種苗放流、および養殖技術の改善に多大の寄与をするものと評価できる。学位審査委員会は、水産増養殖学の分野において極めて有益な成果を得るとともに、この分野の進歩発展に貢献するところが大きく、博士（水産学）の学位に値するものとして合格と判定した。