

(別記様式第5号)

論文審査の結果の要旨

報告番号	博(生)甲第50号	氏名	山田圭子
学位審査委員	主査 石坂丞二 副査 中田英昭 副査 松岡数充 副査		
<p>論文審査の結果の要旨</p> <p>山田圭子氏は平成12年3月に長崎大学水産学部を卒業し、平成14年3月に長崎大学大学院生産科学研究科博士前期課程水産学専攻を修了した。引き続いて、平成14年4月には長崎大学大学院生産科学研究科博士後期課程システム科学専攻入学し現在に至っている。</p> <p>同氏は、所定の単位を取得すると共に、主論文「Spatial and Temporal Variability of Chlorophyll a Concentration and Primary Production in the Japan Sea Observed by Satellite Remote Sensing (衛星観測による日本海のクロロフィルa濃度と基礎生産の時空間変動に関する研究)」を完成させ、平成16年12月に本研究に関する参考論文3報を添えて、長崎大学大学院生産科学研究科に博士(学術)の学位を申請した。</p> <p>長崎大学大学院生産科学研究科は、平成16年12月16日の定例教授会において、予備審査委員会による予備審査結果および論文内容の要旨の報告に基づいて、課程修了のための学位論文提出資格を審査した。そして、本論文を受理しても差し支えないものと認め、学位審査委員を選出した。委員会は主査を中心に論文内容を慎重に審査し、公開論文発表会を行わせるとともに、口頭による最終試験を行い、論文の審査および最終試験の結果を平成17年2月17日の研究科教授会に報告した。</p> <p>提出論文では、まず人工衛星データを用いて、日本海において基礎生産者である植物プランクトンの現存量の指標であるクロロフィルaの時空間的変動を明らかとした。特に毎年春季と秋季に大増殖が見られること、そして春季大増殖は3月に極前線と南部、4月に極前線の北部とロシア沿岸、北海道西部、5月に日本海盆の中央部と移動していることが明らかとなった。また経年的な春季の風の強さの違いによって春季ブルームが1ヶ月程度前後すること、そしてそれがエルニーニョと関連することを明らかとした。また秋季大増殖の規模も経年的な違いがあった。</p>			

次に、人工衛星基礎生産モデルを利用して、日本海の基礎生産の時空間変動を明らかとした。まず現場データでの検証を行い、既存モデルが日本海に適応できることを確かめた。その上で、日本海の基礎生産を求め、その季節変動パターンや値が場所によって大きく異なっていることを明らかとした。また、特に春季ブルームの基礎生産量の変動が、冬季の風の強さや下層冷水の深度によっている可能性を示唆した。

さらに、これらの基礎生産の変動がレジームシフトと呼ばれる10年スケールの変動によってもおこる可能性を示した。1998年から2003年の春季ブルームの時間変化をガウス分布で表し、そのパラメータといろいろな環境要因との相関を取り、春季の風とブルームの開始時期、ブルームのピークの時期と気象庁で観測された春季の成層状態で表せることを見出し、その関係を用いて、春季ブルームの開始とピークの時期を推定した。その結果、1980年代には春季ブルームが1990年代と比較すると早く始まり、短かった可能性を見出した。それがマイワシ資源の変動に関連する可能性に関して考察した。

以上のように、本研究で得られた知見は、代表的な縁辺海域である日本海における基礎生産の季節変動とその経年変動の研究としてきわめて重要であり、気候変動と漁業を含めた海洋生態系の関係を理解するための知見として有用である。長崎大学大学院生産科学研究科委員会は、論文審査および最終試験の結果について審査委員会の報告に基づき審査した結果、本論文は有益かつ新しい知見を含んでおり、海洋学の進展に貢献するものであることを認め、博士(学術)の学位に値するものとして合格と判断した。