

論文審査の結果の要旨

報告番号	博(生)甲第208号	氏名	高木 信夫
学位審査委員	主査 副査 副査 副査	中田 英昭 合田 政次 多田 彰秀 山口 敦子	
<p>論文審査の結果の要旨</p> <p>高木信夫氏は、2006年4月に長崎大学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、システム科学を専攻して所定の単位を修得するとともに、橘湾など長崎県沿岸のカタクチイワシの漁況とそれに関係する可能性がある天草灘・五島灘陸棚縁辺域の流れの変動に関する研究に従事し、その成果を2009年12月に主論文「天草灘・五島灘陸棚縁辺部における残差流の構造と変動およびそのカタクチイワシ漁況との関連」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、1編は受理・印刷中）、印刷公表予定論文1編（審査付き論文、投稿審査中）、学位の基礎となる論文1編（審査なし）、その他の論文3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。長崎大学生産科学研究科教授会は、2009年12月16日の定例教授会において論文内容を検討し、本論文を受理しても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2010年2月17日の生産科学研究科教授会に報告した。</p> <p>提出した学位申請論文は、五島灘沿岸や天草灘の北東に位置する橘湾で漁獲されるカタクチイワシ卵・仔稚の輸送にかかわる天草灘・五島灘の流況と漁況との関連を調べるため、船舶に搭載された超音波流速計（ADCP）等による現場観測を継続し、そのデータにもとづいて残差流の構造と変動、さらにはそのカタクチイワシ漁況との関連性に関する解析を進めたものである。</p> <p>まず、2004年～2007年の1～5月に天草灘で6回、五島灘と甕島北部海域で各1回、</p>			

ADCPによる24時間50分の往復観測を行い、それぞれについて潮流の影響を除去した残差流を算出した。その結果をもとに、天草灘から五島灘東部にかけて全体に北上流が卓越していること、この北上流は甬島海峡もしくは甬島西方海域から連続した暖水の分布とよく対応しており、おそらくは黒潮から分派した暖水の北上を示すものであることを明らかにした（第2章）。

また、橘湾と西彼地区で漁獲されたカタクチイワシの安定同位体比（ $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$ ）の分析結果にもとづいて、春季に両地区で漁獲されるカタクチイワシは外海域に起源を持つことを明らかにした（第3章）。

しかしながら、両地区における春季発生群の漁況と五島灘における卵・稚仔分布密度の経年変動には関連性がほとんど認められないこと、両地区の春季発生群の漁況は天草灘南方に位置する鹿児島県西薩海域のカタクチイワシシラス漁況と有意な正の相関を示すことから、両地区のカタクチイワシ漁況が南方海域からの加入に大きく依存していることが分かった（第4章）。

そこでさらに、天草灘南方の甬島海峡を横断する「フェリー甬」に装備したADCPで2003～2008年に継続的に測定された流れのデータをもとに、各年3-5月の潮汐残差流を算出し、天草灘において北上流が頻繁に発生していることを定量的に明らかにした。甬島海峡における北～東向きの残差流の流速累積値は、橘湾と西彼地区のカタクチイワシ春季発生群の漁獲量と有意な正の相関を示すことから、この流れが橘湾へのカタクチイワシ卵・仔稚の輸送に大きく寄与していることが分かった（第4章）。

以上、本研究では継続的な船舶調査の結果や人工衛星画像等を総合的に解析することによって、これまで知見がきわめて少なかった冬季～春季の天草灘・五島灘陸棚縁辺部における残差流の構造と変動実態を明らかにし、天草灘で観測された北～東向きの残差流の変動が、卵・稚仔の輸送を通して橘湾および西彼地区におけるカタクチイワシ春季発生群の漁況に大きな影響を及ぼしていることを指摘した。これらの知見は、九州西方海域における流況・海況変動に関する基盤的な情報となるとともに、カタクチイワシ等の漁況予測の精度向上を図る上できわめて有用と考えられる。

学位審査委員会は、本論文の成果が水産学の分野において有益であるとともに、その進歩発展に多大の貢献をなすものであることを認め、博士（水産学）の学位に値するものとして合格と判定した。