

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 （ 農 学 ）	氏名	河 合 賢 太 郎
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
論 文 題 目			
浮性卵情報を用いたクロダイの産卵生態に関する研究			
論文審査担当者			
主 査	教 授	海野 徹也	
審査委員	教 授	大塚 攻	
審査委員	教 授	坂井 陽一	
審査委員	准 教 授	富山 毅	
〔論文審査の要旨〕			
<p>クロダイは瀬戸内海を中心に重要な水産資源であり、広島湾は日本屈指の好漁場である。広島湾においてクロダイの放流事業は1982年から開始されたが2008年を最後に中断されており、現在のクロダイ資源は自律資源となっている。よって、広島湾のクロダイの資源管理と持続的利用のための産卵や資源に関する情報収集が必要不可欠である。</p> <p>本学位論文は、モノクローナル抗体法によって大量の浮性卵に対して種判別可能な技術を突破口として、クロダイの産卵期間、産卵場および産卵時間などの産卵生態を明らかにし、資源管理に必要な資源量や漁獲利用率を推定した。</p> <p>学位論文は四章で構成され、第一章では、広島湾、安芸灘、燧灘を含む瀬戸内海北西部海域で、産卵期のクロダイ卵の出現量を比較した。その結果、広島湾では安芸灘や燧灘の数倍のクロダイ卵が確認され、広島湾がクロダイの重要な産卵場として機能していることが明らかになった。</p> <p>第二章では、広島湾のクロダイ浮性卵の出現状況をモニタリングし、本種の産卵期、産卵場、産卵時刻を明らかにした。クロダイ卵の出現状況から産卵期を推定した結果、広島湾の本種の産卵期は4月中旬から7月上旬、産卵ピークは5月上旬と推定された。これらの内容は国際誌 Fisheries Science (IF:1.173) に掲載されている。産卵場調査では、広島湾内に設定した14定点で、産卵期間中のクロダイ卵の出現状況を調べた。その結果、大黒神島北部、江田島湾口部、似島南部など、大規模なカキ養殖場内の定点で大量のクロダイ卵が採集された。よって、広島湾のクロダイはカキ養殖場を主な産卵場として利用していることが明らかになった。夜間採集されたクロダイ卵の発生段階から産卵時間を推定したところ、産卵時間帯は午後から深夜0時頃で、特に、日没前後に産卵が活発になることがわかった。</p> <p>第三章では、受精からふ化まで約2日を要するクロダイ卵の減耗実態の解明を試みた。その結果、広島湾において産卵期の減耗率は98%以上となり、他魚種と比較して非常に高い減耗率であることがわかり、その原因を考察した。</p>			

第四章では、自律資源となった近年の広島湾のクロダイの資源動向を明らかにするため、卵数法により産卵親魚量を算出し、資源量と漁獲利用率を推定した。その結果、近年の広島湾のクロダイの産卵親数や資源量は減少していることが明らかになった。また、クロダイの漁獲利用率は1%前後であり、近年の資源の減少は魚獲に起因していないと考えられた。

総合考察では、広島湾のクロダイが天然産卵場よりカキ養殖場を産卵場として利用している原因について、カキ養殖場の環境を考慮しつつ、総合的に考察した。広島湾のクロダイ資源が減少している要因については、遊漁者による産卵親魚の釣獲、産卵の早期化に伴う餌環境の悪化、カキ養殖場での卵の被食圧の増加や仔魚の無効分散など、多面的な可能性を論議した。最後に、今後、広島湾のクロダイ資源の減少が加速する可能性に触れ、持続可能な資源利用のために必要な管理方策について総括した。

以上、本学位論文は、広島湾のクロダイの浮性卵の持つ潜在的情報を最大限利用することで、謎に満ちた本種の産卵生態を解明した。得られた知見は独創性に富み、自律資源となっている広島湾のクロダイの資源管理に有益な情報をもたらす。

審査の結果、本論文の著者は、博士（農学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められた。