

平成21年 3月 3日

豊橋技術科学大学長 殿

審査委員長 青木 伸一



論文審査及び学力の確認の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。
記

学位申請者	森口 朗彦	報告番号	第 216 号
申請学位	博士(工学)	専攻名	環境・生命工学専攻
論文題目	波浪が生息制限要因となる海域におけるアマモ場の生物涵養機能と造成工法に関する研究		
公開審査会の日	平成 21年 2月 5日		
論文審査の期間	平成21年1月29日～平成21年3月2日	論文審査の結果	合格
学力の確認の日	平成 21年 2月 5日	学力の確認の結果	合格

論文内容の要旨

本研究は、波浪が制限要因となっている海域でのアマモ場の回復・拡大手法を提案し、海域の生物涵養機能を向上させることを目的として行ったものである。

まず、開放性の高い海域のアマモの生育状況の指標となる株密度、葉長、面積を継続的に調査し、同時にアマモ場の物理環境（特に波浪外力）を計測することにより、アマモ場の消長に及ぼす波浪の影響を明らかにした。また、新しく開発した手法により、アマモ場に生息する生物の定量的調査および蛸集魚類調査を実施し、その結果を閉鎖性海域の調査結果と比較して、開放性の高いアマモ場における生息生物の特徴を明らかにした。さらに、これをアマモ場の形成状況と関連づけることにより、生物涵養機能を創造するアマモ場造成のあり方を提案した。

次に、波浪が生息制限要因となっている海域に形成されたアマモ場において、波浪環境と底質の安定状況を調査することにより、アマモが群生して存在することにより底質を安定化し草体を維持している機構を明らかにした。この結果をもとに、底質安定機構を再現する工学的アマモ群落形成手法を考案し、実海域においてその機能を実証した。さらに、このアマモ群落形成工法の適用指標と適用範囲を明らかにするとともに、造成試験と物理環境計測および数値シミュレーションの結果をもとに、シールズ数を指標としたアマモ群落形成工法の適用範囲を明らかにした。





審査結果の要旨

本論文は、開放性が高く波浪がアマモの生息制限要因となっている海域に対して、生物涵養機能の面からアマモ場造成の意義、効果的造成規模・形態、有効な造成工法およびその適用範囲を明らかにしており、水産工学上有用ないくつかの知見を得ている。一般に、アマモ場は閉鎖性の強い内湾奥域に形成されるものと考えられてきたため、開放性の高い海域でのアマモの群落形成条件や生物涵養機能については未知の部分が多かった。本研究では、詳細な現地調査により、開放性の高いアマモ場の特徴を示すとともに、アマモ群落の底質安定化機構を解明してアマモ場の形成条件を明らかにしている点に意義がある。さらには、アマモの底質安定化機構に関わる知見を応用して、固化剤を用いた新しいアマモ場造成工法を提案し、その適用範囲を示している点は、水産工学的な新しい試みとして高く評価できる。

学位申請者は本研究に関連する査読論文として、1編の英文論文および10編の和文論文を発表しており、本研究で得られた成果に対して対外的な評価を得ている。また論文以外にも、研究報告、特許など数多くの研究業績を上げており、専門分野における十分な学力を有していることも確認した。

以上により、本論文は博士(工学)の学位論文に相当するものと判定した。

審査委員

矢持 進  井上 隆信  加藤 茂 
青木 伸一  _____ 印 _____ 印

(注) 論文審査の結果及び学力の確認の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。