

平成24年 2月 27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	岡辺 拓巳	報告番号	第234号
申請学位	博士(工学)	専攻名	環境・生命工学専攻
論文題目	広域土砂管理のための沿岸地形モニタリング手法に関する研究		
公開審査会の日	平成24年 2月 24日		
論文審査の期間	平成24年1月26日～平成24年2月27日	論文審査の結果	合格
学力の確認の日	平成24年 2月 24日	学力の確認の結果	合格

論文内容の要旨
本論文は、沿岸域の土砂管理に資する広域かつ高頻度な沿岸地形モニタリング手法の開発を目的に行った研究の成果をとりまとめたものである。実用上の課題であるコストや頻度、広域性を満たす新たな海底地形モニタリング手法として、遠州灘沿岸で操業する漁船の操業情報を記録・収集して活用する方法を提案するとともに、得られたデータを用いて地形変化の特性を明らかにしている。第1章では、沿岸域に関わる土砂問題を総括するとともに、総合的な土砂管理の必要性およびそのための技術的な課題について論じている。第2章では、長期間の海浜断面地形測量データに経験的固有関数法を適用し、地形変化の特性解析を行って、長期の地形モニタリングの有用性を示している。第3章では、シラス漁船の操業情報(位置、水深)を用いて、広域・高頻度な海底地形データを得るための実用的な手法の開発とその精度評価を行っている。第4章では、地形モニタリングデータとともに、波浪・流れの観測結果およびそれらの数値シミュレーション結果を用いて、遠州灘海岸での地形変化の特性を明らかにしている。

本研究により得られた主要な知見は以下の通りである。(i)経験的固有関数法を長期間の海浜地形モニタリングデータに適用することにより、海浜断面の変動を2つの特徴的なモードに分解できた。(ii)漁船の操業データを活用することにより、数十kmの範囲の海底地形を2週間程度の頻度でモニタリングすることが可能になった。また、平均化等の処理により測深誤差を0.5m以下に抑えることを可能にした。(iii)開発したモニタリング手法を用いることにより、台風に伴う沿岸砂州の変形や浜名湖沖のデルタ地形の発達等海底地形の短期的な変動を把握することができた。

審査結果の要旨
近年、世界的に問題になっている海岸侵食は、沿岸域の環境劣化や防災力の低下につながるため、その解決が強く求められている。しかしながら、土砂の問題は、広く流域圏全体の総合的な土砂管理に関わる問題であるため、技術的に解決すべき課題が数多く残されている。特に、海域での土砂動態を把握するためには、海底地形を広域で高頻度にモニタリングする必要がある。そのための実用的な手法の開発は鍵となる技術開発の1つである。本研究では、遠州灘で数多く操業するシラス漁船に着目し、漁船に装備されているGPSの位置データと魚群探知機の測深データを海底地形モニタリングに活用する手法をシステムとして開発したもので、実用的な技術開発として非常に高く評価できる。静岡県は、本研究の成果を利用した地形モニタリングの実用化に向けて動き始めている。学位申請者は本研究に関連する査読論文として、6編の和文論文を発表するほか、4編の国際会議論文(うち3編は本人が発表)を行っており、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、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
井上 隆信  加藤 茂  川崎 浩司 
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。