

氏名(本籍)	岩瀬良一(東京都)		
学位の種類	博士(工学)		
学位記番号	博甲第4643号		
学位授与年月日	平成20年3月25日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
審査研究科	システム情報工学研究科		
学位論文題目	コサイスマック変動検出のための海底における変動要因の長期観測に関する研究		
主査	筑波大学教授	工学博士	水谷孝一
副査	筑波大学教授	工学博士	鬼沢武久
副査	筑波大学教授	工学博士	安信誠二
副査	筑波大学教授	工学博士	藪野浩司
副査	筑波大学講師	博士(工学)	若槻尚斗

論文の内容の要旨

著者が10余年以上に亘り、相模湾水深1170mの冷湧水域に設置した各種のセンサを搭載した海底ステーション及び海底ケーブル型観測システムによりコサイスマック変動現象を長期観測された結果(ポイント観測)と音響位相共役波を用いて2地点間の地殻変動検出方式の提案をまとめたものである。

論文は、第2章で海底ステーションが設置されている相模湾の海域の特徴を述べ、この海域が他にない特徴を有している事が説明されている。第3章では地球環境問題や地震予知のための長期観測システム(海底ケーブル形観測システム及び海底ステーション)に求められる機能などが示されている。第4章では、長期観測システムで観測された各種の環境変動現象とその要因について具体的な結果を示しながら論じられている。第5章では各種変動現象の中から抽出したコサイスマック変動現象とその要因について述べられている。第4章と第5章は、第3章で示された著者らが開発した観測システムによるポイント観測結果に基づくものである。第6章では海底における地殻変動を直接検出する広域変動観測方式として音響位相共役波の応用である。海中の不均質性の影響を打ち消すために位相共役波が用いられている。本論文の主要な部分は、4編の雑誌論文と5編の国際会議論文などで公表済みである。

審査の結果の要旨

本研究は、長期観測を実施することによって、海洋不法投棄問題などで重要な課題である物質移動やコサイスマックな変動現象を把握して、従来にない地球環境問題や地震予知などに貢献できるもの考える。またこの研究は身近な相模湾であるが、深海であることからこれまでに誰も観測していなかった現象を膨大なデータの中から工学的に意味のある要因を発見しその要因を少しずつ明らかにするなど、火星や月探査に匹敵する偉業であると考え。著者は、元々は地球科学者でありながら、細心の技術を駆使して未知の現象を工学的に把握し、シロウリガイの生態に至っては生物学者よりも高い見識を有している。本論文は、工学的

な立場のみならず理学的にも高く評価できる。

よって、著者は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。