

研 究 主 論 文 抄 録

論文題目

砂質海岸の地形変化に及ぼす底質間隙のサクシオン動態の影響に関する研究

熊本大学大学院自然科学研究科 環境共生工学専攻 広域環境保全工学講座

(主任指導 辻本 剛三 教授)

論文提出者 白水 元

主論文要旨

本研究の骨子であるサクシオン動態とは、海岸における各種底質で形成されている地形を形成される各種要因の中で、ほとんど考慮されてなかった物理現象である。熊本県宇土市に広がる御輿来海岸で形成されている多段砂州が維持されている要因の1つがサクシオンであり、現地調査においてそれら沿岸砂州場の底質特性と地下水位との明らかにした。そのサクシオンの作用は、表層付近の底質層の間隙を膨張・収縮させており、そのために底質の内部密度が変化することを X 線 CT 画像から見出している。潮汐の作用を簡略化した水槽実験による地形変化をサクシオン動態を考慮したモデルで数値的に解き、地盤の変化量の評価を行った。また、2 次元造波水槽で現地の海浜を模擬した移動床斜面において、侵食型、堆積型の波浪作用下の岸沖断面地形の実験を行い、サクシオン動態を考慮した新たな地形変化予測モデルを構築し、サクシオン動態が海浜地形変化に及ぶ影響を始めて示した。

最終試験での研究成果発表やその質疑応答は、研究内容を十分に理解しており、説明方法も適切であると委員から判断された。英語による学会発表や論文の執筆も行い、博士課程在籍中も研究室の留学生対応も行っており、英語での対応も問題ないと併せて判断された。更に、研究成果は査読付き学術論文 4 編、国際会議論文 1 編に公表しており、内 1 編は土木学会海岸工学論文奨励賞を授与されている。これらは講座の学位授与基準（学術論文誌 1 編以上、国際会議論文誌）を十分に満足している。以上のことより、白水元は博士（工学）の学位を取得するに値する能力を十分に有していると判断する。