

(様式7)

学位論文審査結果の要旨

氏名	塩崎 信一
審査委員	委員長 _____ 梶見 吉晴 _____ 印 委員 _____ 松原 雄平 _____ 印 委員 _____ 岸田 悟 _____ 印 委員 _____ 太田 隆夫 _____ 印 委員 _____ _____ 印
論文題目	山陰沿岸におけるリアルタイム高潮予測システムの構築に関する研究
審査結果の要旨	<p>本研究で対象にした山陰沿岸域の高潮の特徴は、瀬戸内や太平洋岸のような台風最接近時に最大潮位偏差を示す一般的な潮位偏差の時間変化と異なり、台風が山陰沿岸に最接近後の日本海を北東方向に進んだ十数時間後に最大高潮潮位偏差が現れる異常な現象を有している。したがって、山陰側の港湾では、台風一過の晴天にもかかわらず、この異常高潮に伴う岸壁や荷役施設の浸水により荷役中断等が生じることが危惧されており、効率的な港湾の運用管理に資するための台風接近、通過後の高潮潮位偏差を事前に予測できるシステムの構築が望まれている。</p> <p>本研究は、山陰沿岸域におけるリアルタイム高潮予測システムの構築を目的に、まず山陰沿岸域での異常高潮の発生メカニズムを解明し、ついで異常高潮と気象条件の因果関係に関する過去の観測・推算データに基づいた詳細な考察より、ニューラルネットワークを活用したリアルタイム高潮予測システムの構築を行ったものである。</p> <p>研究の代表的な成果として、異常高潮の発生メカニズムについては、従来の高潮推算モデルにコリオリ力に伴うエクマンスパイラル効果を取り込んだ修正モデルと、気象場の推算に次世代気象モデルWRFを用いて、台風が対馬海峡を通過して日本海を縦断する時に、台風の移動に伴って発生する周期の長い波が海底地形と地球の自転の効果により山陰沿岸を西から東へとゆっくりと伝播し、境港において台風通過後に遅れて高潮潮位偏差がしだいに高くなる現象を物理的に明らかにした。次に、ニューラルネットワークに基づくリアルタイム高潮予測システムについては、入力データとして山陰沿岸の気象・海象観測所における気象・海象観測データと台風の規模・位置に関する観測データの組合せから予測精度の向上化に対して最適な入力データセットを明らかにし、24時間先までの高潮潮位偏差を高精度で予測可能なシステムを構築した。</p> <p>以上の研究成果は、今まで明らかにされていなかった異常高潮の発生メカニズムの解明という学術的意義と、今後の港湾管理において実務的に有用なリアルタイム高潮予測手法を提案するものであり、博士（工学）の学位を授与する資格があるものと判定する。</p>