

研究課題 (テーマ)	寄り回り波の高精度事前予測に向けた気象・海洋統合計算		
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	環境・社会基盤工学科	准教授	呉 修一
研究結果の概要			
<p>富山湾特有の「寄り回り波」は、日本海北部で発生した波が伝播して富山湾に不意に打ち寄せるため、古来より多くの被害を生じてきた。2008年には、死者2名、家屋全半壊57棟という甚大な被害が生じた。寄り回り波は、複雑な広域気象条件および富山湾の独特な地形状況で形成されるため、事前の正確な予測は既存の技術では出来ないと言わざるを得ない。本研究は、この「寄り回り波」を事前に気象海洋統合モデルを用いて高精度で予測する事を目的としている。</p> <p>寄り回り波を事前に予測するため、以下の手順に従い本研究を遂行した。</p> <p><u>1. メカニズムの解明</u></p> <p>過去の波浪・気象データの収集・解析を行う。気象データはJRA-55再解析データを用いることで広域の気象場を解析し、どのような気象場で寄り回り波が発生したかを明らかにする。</p> <p><u>2. 風速場の計算</u></p> <p>寄り回り波を発生させる風速場を計算するため領域気象モデルWRF(NCAR/NCEP)を北海道、東北、北陸地方へ実装した。モデル入力の初期・境界条件はJRA-55再解析データを使用してモデルの再現精度を検証した。</p> <p><u>3. 高波・高潮推算モデルの実装 (寄り回り波の計算)</u></p> <p>寄り回り波の計算のため高波推算モデルSWANを実装し、再現計算より得られた風速場を入力として波の再現計算を実施した。以上のように気象・海洋場を広域から富山湾の細部にわたり計算することで、風速場とそれに付随して発生する寄り回り波を計算する。</p> <p>本研究の独創的な点は、風速場を領域気象モデルで予測する際の初期・境界条件に、複数データを用いるアンサンブル予測を今後は用いる点である。日本の気象庁のGPVデータ等のみならず、他の気象予測データを用いることで、不確実性の低減を試みる。</p> <p>今年度の研究で、風速場および波の再現計算結果と実測値を比較した場合、まだまだ精度の改善が必要であることが確認できた。今後は領域気象モデルのパラメタリゼーションや他の入力データの検討、さらには将来的にはデータ同化等を通じて精度の向上をはかる。</p>			
今後の展開			
<p>発生する寄り回り波を事前に予測するため、入力気象データとしてリードタイムを有する予測データに変更して計算する。しかしながら、計算精度の大幅な低下が想定されるため、時々刻々と気象モデルのデータ同化を実施し予測精度を向上させることが必要となる。</p>			