

環日本海海洋環境ウォッチシステムの活用事例

1. 渤海の海況変動の研究

九州大学の日野氏と柳氏は、ウォッチシステムが提供した2002年1月から2002年12月までの5日ごとでコンポジットされた SST データを用いて、渤海の海況変動について研究を行った。研究成果は「2004年度日本海洋学会春季大会講演要旨集」に掲載された。(別紙「渤海の海況変動」)

渤海は、黄海の北西部に位置する、生物生産・生物多様性の高い海域である。渤海は富栄養化し、懸濁物質や栄養塩など陸域からの環境負荷が、海域内の生態系機能および生物種多様性の変化に大きな影響を及ぼしていると考えられる。そこで本研究では、2002年1年間の、気象観測衛星 NOAA の AVHRR センサーから得られる赤外域データおよび、海色観測衛星 Obview-2 の SeaWiFS センサーからの海色データを解析することにより、渤海の海面水温、Chl-a 濃度の時間・空間変動特性と、黄河より流出した濁水の挙動特性を考察している。

2. 富山湾海域流動解析プログラムの構築

近年の公共用水域調査(沿岸部中心)結果によると富山湾の水質汚濁が顕在化してきており、富山湾の水質汚濁状況を広域的、時系列的に把握する必要がある。

ウォッチシステムで収集、データベース化されている海表面水温データを活用し、富山湾海域における流動場を把握するための流動場変換プログラムを構築し、湾内での流動を推定することにより、今後の効率的・効果的な水質改善対策に資する目的とし、NPEC は東京大学海洋研究所と共同研究を実施している。本共同研究は平成15年度から17年度まで実施する。

別紙図1に、NOAAの海表面水温データを用いた富山湾内の流動場を計算・推定状況を示す。

3. NOWPAP 推進事業 - 日本海等の環境影響調査:「富山湾プロジェクト」

衛星から受信する海色データからは、赤潮と関連する植物プランクトン量を表すクロロフィル a 濃度の推定が行える。海色データからのクロロフィル a 濃度の推定は、外洋域ではすでに実用化されている。しかし沿岸域においては、海色がクロロフィル a 濃度のみならず、懸濁物質(SS)や有色溶解有機物(CDOM)の影響を受けることが多いため、海色からのクロロフィル a 濃度の推定技術が十分に確立されているとはいえない。

そこで本調査では、富山湾をモデル海域としてクロロフィル a 濃度、SS 及び CDOM 濃度のシートルースデータ(実際に船を出して海で調査したデータをまとめたもの)と、SeaWiFS、MODISの衛星データの関係を検討し、海色データから沿岸域のクロロフィル a 濃度を推定するためのアルゴリズムを開発することを目的とし、これを「富山湾プロジェクト」と称する。本調査の結果、富山湾をモデル海域とした海洋汚染監視を主眼としたリモートセンシング技術が確立されれば、その結果を活用し、赤潮等富栄養化物質が原因で生じる海洋汚染のモニタリングを行うことによって、NOWPAPの関連諸国(中国、韓国、ロシア)に環境モニタリング手法としてのリモートセンシングの有効性を示すことが可能となる。別紙図2、図3、図4に、本調査のフローチャート及び調査状況を示す。本調査は平成15年度から17年度まで実施する。