

大湊波浪観測所における 2004 年度の観測研究

内山 清・山下隆男

1. はじめに

大湊波浪観測所はその名前から、波浪観測が業務のように思われがちであるが、海岸工学に係わる基礎研究全般を対象として、海岸侵食制御、地球環境問題、海浜工学の確立に至る広範囲な研究テーマを対象とした観測研究活動を行っている。この観測所の最大の特徴は、冬季季節風が卓越する海域における観測棧橋による Nearshore Dynamics に関する観測研究に最適な立地条件を満たしていることである。現在、世界には観測専用棧橋は3箇所があり、それらは、ノースカロライナにある米国工兵隊海岸工学研究所 (CERC) の Duck Pier, わが国の太平洋岸にある国土交通省の波崎海洋研究施設と、日本海側にある大湊波浪観測所の本棧橋 (波浪・漂砂観測専用棧橋) である。本研究発表では、2004 年度に本施設を活用して実施された、観測の独自研究および共同研究の成果をパネル展示で紹介する。

2. 海浜底質に関する研究

観測棧橋に沿う海浜地形のレッド観測を1972年以来継続して実施している。さらに、海浜底質の採取・解析・保存を継続して行っている。これらのデータから、下記の2点について検討を行った。

海浜地形と底質特性・粒度組成との関係
底質特性・粒度組成との岸沖分布

3. X-バンドレーダーによる沿岸波浪計測

強風作用時の浅水域での波浪の現地観測によって、砕波率を風速、波形勾配、比水深、海底勾配 (または浅水係数) との関係で明らかにする必要がある。本研究は、大湊波浪観測所で X バンドレーダーを用いた冬季風浪の浅水域での砕波観

測および海上風観測を行い、得られた砕波減衰モデルを波浪推算モデルに組み込み、これを3次元吹送流モデルと並列させることにより、極浅海域での広域海浜流モデルを構築することを目的としている。

4. 観測棧橋による pCO₂ の長期連続測定

近年、液液平衡器による計測機器 (SAMI) が開発されて、溶存二酸化炭素濃度の長期連続計測が可能になってきている。このため、観測棧橋での気象海象観測と同時に溶存二酸化炭素濃度の長期連続観測を実施し、砕波時の気泡混入、気温水温差、海上風との関係で大気・海洋間での CO₂ フラックスの定式化に関する研究を実施することが可能である。なお、SAMIは薬剤劣化等の問題が無く、数ヶ月はメンテナンス無しで係留 (海底設置) 観測が可能であり、本研究では、冬季季節風時から夏季成層時の通年データにより pCO₂ の濃度変化特性を示す。

セッション海岸 E10「大湊海岸における pCO₂ の長期連続測定」(岩田 徹ら) のポスターダイジェスト版である。

5. おわりに

全国共同利用施設である本観測棧橋は、撤去も視野にいれて、今後の活用方法を模索中である。現時点では、2005 年からの 5 年間を最後の研究チャンスとして共同利用する、「カウントダウンプロジェクト」を計画する予定である。海岸工学、海岸地形学以外の多くの研究者にも、このセッションを訪問していただき、観測棧橋の活用についての構想を練っていただけることを期待する。