

建設省土木研究所 正会員 加藤史訓

同上 正会員 佐藤慎司

同上 正会員 田中茂信

1. はじめに

海岸保全計画の立案の際には、当該海岸や同様の問題を抱えている他の海岸の資料を参考にして、効果的な保全計画を策定することが重要である。しかし、それぞれの情報の保存形式が統一されていないため、迅速かつ効果的にそれらを利用できる環境は十分整備されていない。このような状況をふまえ、本研究は海岸に関する情報環境の見直しを行い、海岸保全計画立案に資するように利用環境を改善し、海岸情報の高度化を行うことを目的とする。その内容は、①海象観測施設の高度化、②海象年表の電子出版、③深浅測量データの保存形式の統一、④海岸に関する諸情報のデータベース化、⑤海岸に関する情報共有環境の整備である。本報告では、海象年表の電子出版と深浅測量データの保存形式の統一について報告する。

2. 海象年表の電子出版

図-1のように、建設省直轄海岸の観測所（風向風速28ヶ所、波高22ヶ所、波向10ヶ所、潮位6ヶ所）で得られた風、波浪、潮位等の海象観測値は、海面の上下変動などの実際の計測値と、それを演算処理した値（有義波高等）に大別される。このうち演算装置で算出した有義波高等については、統計処理して「海象年表」に毎年とりまとめられ、海岸保全計画の策定等に利用されてきた。しかし、従来の海象年表は印刷物であり、毎正時の有義波高等などの時系列統計量が収録されていないため、海岸情報の高度利用（設計外力の確率評価、波浪、海浜流計算への入力データ、被災時の外力データとしての活用等）に迅速に対応できなかった。そこで、連続観測データを電子化して海象年表に収録することにより、海象情報の高度利用を図る。

海象年表の電子出版に先立ち、①海象年表利用実態調査、②電子化海象年表の様式検討、③電子化海象年表の試作、④電子化海象年表の使用感調査を行った。その結果を踏まえ、最終的な出版形式を決定し、平成8年に発行される平成7年海象年表より電子出版に移行する予定である。

電子化海象年表は印刷物とCD-ROMの2つのメディアで提供される。印刷物には、観測施設概要や海象統計量

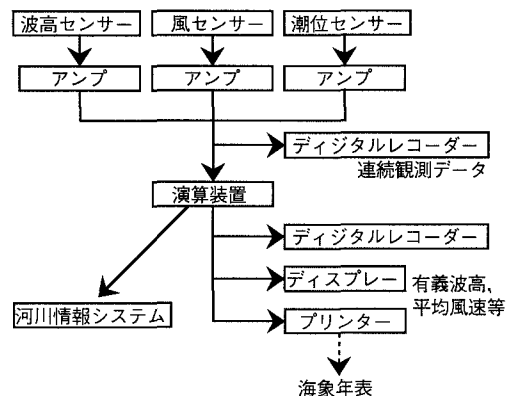
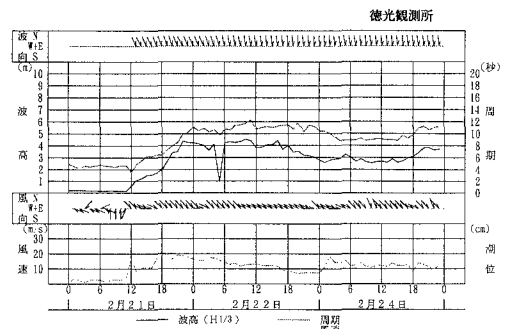


図-1 海象観測データの処理



の図表が収録される。その一例を図-2に示す。CD-ROMには、印刷物に収録される図表のほか、表-1のような時系列統計量がCSV形式で収録される。

3. 深浅測量データの保存形式の統一

現在、全国の建設省直轄海岸において深浅測量が実施されており、過去の成果と合わせると相当量のデータが管轄工事事務所に蓄積されている。これらの深浅測量データのさらなる有効利用を図るため、深浅測量データの保存形式の統一を図る必要がある。

そこで、図-3のように深浅測量データを基準点座標、測線の方向角、測点の基準点からの追加距離と標高等で表し、測量原簿のほかCSV形式のデータファイルに統一フォーマットで記入することとした。また、その処理を効率的に行うため、パソコンでデータ入力や図面作成が容易にできるソフトを開発した。

深浅測量成果は、深浅図や測線横断面図としてまとめられるほかに、①深浅図の重ね合わせ図、②測線横断面図の重ね合わせ図、③海底地形変動量図、④汀線変化図、⑤測線別の等深線距離経年変化図、⑥水深別の等深線距離経年変化図、⑦海浜断面積変化量の沿岸方向分布図、⑧沿岸方向土砂変動量分布図、⑨等深線距離変化量と海浜断面積変化量の単相関解析図に整理される。

一方、これまでに実施された深浅測量のデータについても、今回定めたフォーマットで再整理し、電子化した形で保管していく方針である。

4. おわりに

海岸に関する情報は自然条件（気象、海象、地象、生物など）や社会条件（人口、土地利用、産業、地域文化など）に関するものなど多岐にわたっており、その所在や形態も非常に多様である。今回発表した海象年表の電子出版や深浅測量データの保存形式の統一は、海岸に関する諸情報のデータベース化の一部に過ぎない。そこで、これらを含めた諸情報のデータベース化の方針について若干触れておく。

海岸管理者向け情報のデータベース化については、海岸情報の現状やニーズ、情報システムの現状をふまえ、GISを使った海岸事業管理システム、海岸防災評価システム、海岸環境評価システムに利用できるものを検討している。その他の情報に関しては、その情報を容易かつ迅速に入手・活用できるように、情報検索システムを構築する予定である。これらにより、日常業務の効率化・高度化、情報の社会還元などの効果が期待される。

ところで、海面の上下変動などの海象観測値をデジタルレコーダーに連続記録するシステムについては、整備途上の観測所が多い。今後観測システムの整備を進めるとともに、海岸における諸現象の学問的研究に資するよう、観測データの公開について検討していきたい。

参考文献 建設省河川局海岸課：海象年表（第15回）平成5年，319p，1995.

表-1 収録される時系列統計量

10分毎統計量	10分平均風速・風向
毎正時統計量	最大波高，最大波周期，1/10最大波高，1/10最大波周期，有義波高，有義波周期，平均波高，平均波周期，平均波向，平均分散角，ひずみ度，尖鋭度，平均流速，平均流向，平均水位，気圧
日統計量	日最大瞬間風速とその風向・生起時刻

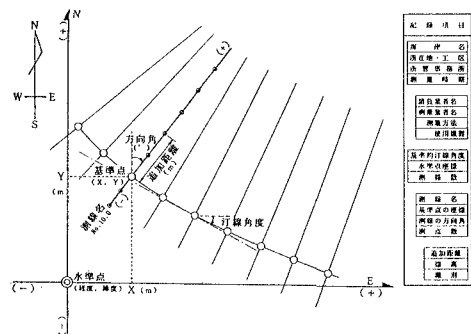


図-3 深浅測量データの表示