

II-473 東京港の波浪観測

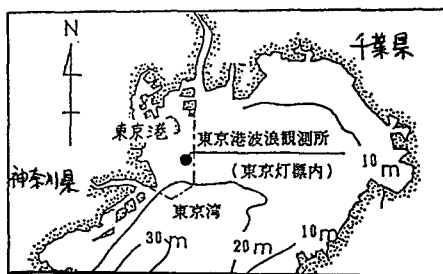
東京都港湾局 一般 手島道人
早川完治

1. はじめに

東京港では、昭和44年以来、東京湾にある東京灯標（北緯35度33分46秒、東経139度49分53秒）で、現在に至るまで連続して波浪観測を行ってきた。

波浪観測の内容としては、超音波波高計による表面波観測のほかに潮位・風向風速の観測を行ってきた。平成2年11月からは、更に流向流速観測も開始し、波向きと底層の海水の流れの解析も行っている。（図-1）

本報告では、平成2年10月より導入した東京港波浪観測情報通信処理システムについて報告すると共に、昭和58年以来、年間4回程度行ってきた連続観測と偶数時観測の比較結果を報告するものである。



案内図（図-1）

2. 東京港波浪観測情報通信処理システム

東京港では、昭和58年以来、DMT、CM Tなどの磁気テープに観測結果をデジタル値で記録し、効率的な統計処理を行うシステムを運用してきたが、機器が経年劣化し、故障勝ちとなってきたため、最近開発されてきたファクトリーコンピュータを利用した、データ処理システムを構築した。（図-2）

本処理システムで特徴的なことは、以下のとおりである。

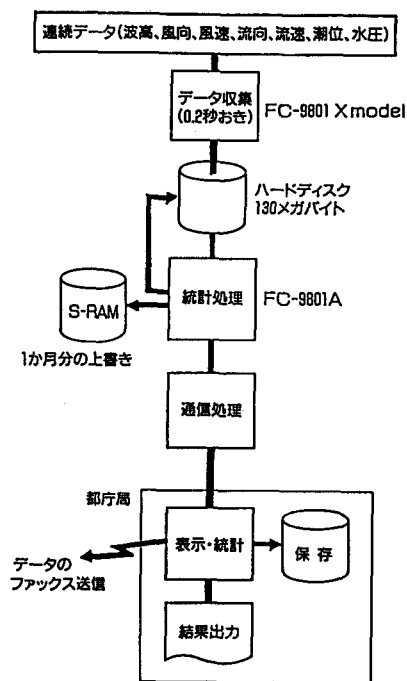
1) 内湾であるため、データ処理時間を10分単位とし、1日24時間連続にデータをサンプリングし処理するものとした。

2) 処理済みデータは、公衆回線を利用し、都庁局まで毎時送信するものとした。

3) データを週報として、関係者にパソコンファックス送信するものとした。

4) 波浪観測結果を東京港で建設中のマリナに毎時提供することが決定している。

本システムを平成2年から試験運用しているが、その実用性が確認された。



システム図（図-2）

3. 連続観測と偶数時観測の比較

波浪観測は、通常偶数時観測されている。しかし、東京港では、波浪の連続的な変化を追跡するために、年4回程度の顕著なじょう乱時に記録装置を連続モードに切り替え、24時間の連続観測を行っている。

その昭和58年以来観測された27ケースの結果(表-1)を基にして、観測じょう乱における最大有義波を偶数時の最大有義波と比較すると、連続観測時の有義波は、偶数時に比較して1割強程度大きいことが分かった。(図-3)

最大有義波(連続)

$$=1.11 \times \text{最大有義波(常時)}$$

このことは、東京湾で起きる波が風波であることから、偶数時観測で捕らえきれない風の変化により、波が発達するものと考えられる。

4. 今後の課題

新しい計器とシステムの導入により、東京港沖合いの東京湾の風・波・流れ・潮位が連続的に記録出来るようになった。

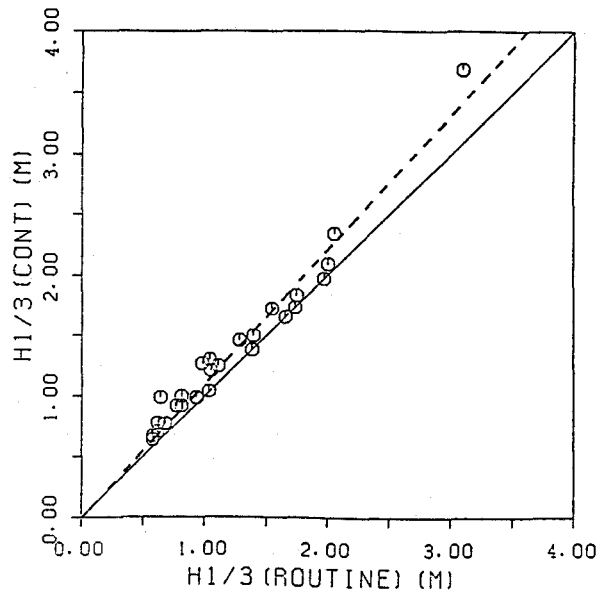
連続観測と偶数時観測の最大有義波の比較についてもさらに多数のデータでの比較が可能となった。そして、それ以外の項目についても新しい取り組みが可能となった。今後は、さらに東京港の施設の建設・管理に向けて様々な調査を行ってゆきたい。

システム開発及びデータ統計処理は、財団法人日本気象協会に委託したものである。

参考文献 東京港波浪観測年報

	N系	E系	S系	W系	横 計
1 m以下	3	1	5	1	10
1 m 2 m			12		12
2 m 3 m		1	3		4
3 m以上			1		1
合 計	3	2	21	1	27

最大有義波の波高階級別風向別分布表(表-1)



有義波比較図(図-3)