

Ⅱ—15 原町火力発電所新設工事における

スペクトル法による波浪予測システムの導入について

○ 東北電力㈱ 会員 小林 正 典
東北電力㈱ 佐々木 哲 郎

1. はじめに

原町火力発電所は、福島県原町市および鹿島町に位置する、出力 100万kW×2基の石炭専焼の火力発電所である。本発電所においては、本館建屋、ケーソンヤード、重油タンク、物揚場等の敷地となる約46haの埋立地前面に、石炭運搬設備として 60,000WT×2バース、重油、石灰石等運搬設備として3,000WT×2バースを有する大型専用港湾を、平成9年7月の第1号機営業運転開始に向けて構築する計画となっている（図-1）。

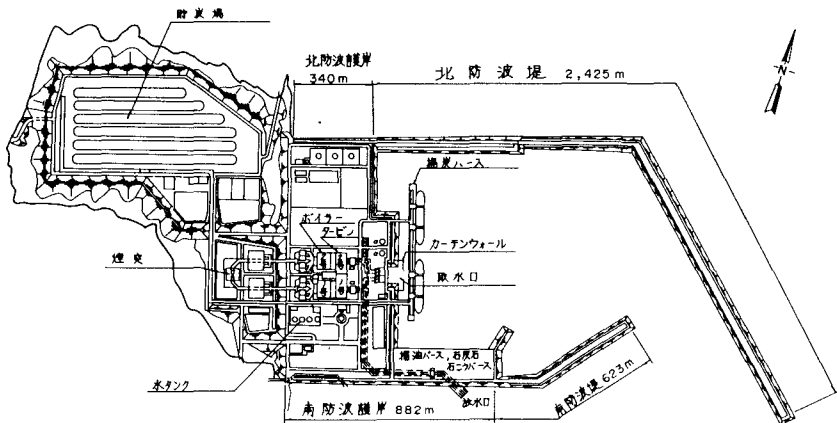


図-1 原町火力発電所平面図

これら港湾工事は、外洋における急速施工が必要とされており、効率のかつきめ細かな工程管理が不可欠となる。従来、この種の現地レベルでの波浪予測においては、有義波法による推算が一般的に行われてきたが、本地点においては、予測精度・客観性等の向上を目的として、スペクトル法による現地パソコンシステムを用いた波浪予測システムを新たに開発・導入したので、その概要を報告するものである。

なお、工事は、平成2年3月より敷地造成等工事を開始し、11月に港湾関係工事を開始、平成5年2月本館着工の予定である。

2. 波浪予測システムの概要

(1) 波浪予測データに関するネットワーク

本地点における波浪予測システムは、気象庁の気象資料総合処理システム（COSMETS）と専用回線で結ばれた（勸）日本気象協会と現地（当社原町火力建設準備本部）とを公衆回線で結び、各種気象・海象予測情報の1つとして、現地パソコンシステムにより、随時予測情報が表示されるようになっている（図-2）。

(2) 波浪予測計算の概要

波浪予測計算は、気象庁日本近海48時間波浪予測資料、予想天気図およびその他の気象資料、さらには本地点の観

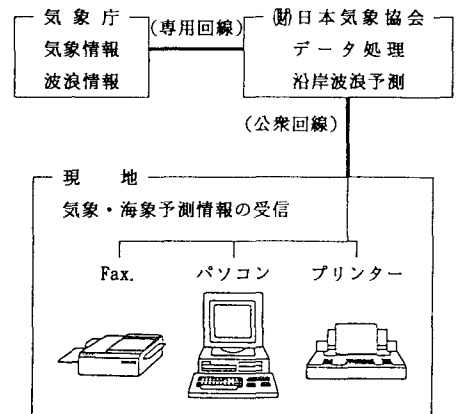


図-2 ネットワーク概念図

測値等から、海上風およびスペクトル法による波浪数値計算を実施するものである。

本システムにおける現地沿岸波浪計算を含む波浪予測計算のフロー図を図-3に示す。

(3) 導入システムの概要

本地点において導入したシステムでは、波浪予測を含む、表-1の各種の気象・海象予測情報が表示される。

このうち、波浪予測の経時変化図および波高分布図の表示状況を図-4および5に示すが、経時変化図においては、本地点の3時間毎の波高・周期・波向、風向・風速の予測値が、波高分布図においては、本地点周辺海域の波高分布予測が表示される。

なお、波浪予測の期間については、現在3日間予測を行っているが、ケーソン据付期間中には7日間予測を行う計画である。

表-1 表示される予測情報内容

(1) 観測日表
(2) 観測記録経時変化図
(3) 予測日表・天気概況
(4) 波浪予測経時変化図
(5) 波浪予測波高分布図
(6) 週間予報・府県予報・天気図
(7) アメダス情報・富士山レーダー
(8) 注意報・警報
(9) 台風・地震・津波情報

3. まとめ

本地点における波浪予測システムは、導入して間もないことから、本稿では、その概要を報告するにとどめた。今後、本システムによる予測値と観測値との整合性を確認していく予定である。

なお、本システムの構築には、財団法人日本気象協会ならびに五洋建設㈱の関係者の皆様より御協力をいただいていることを付記する。

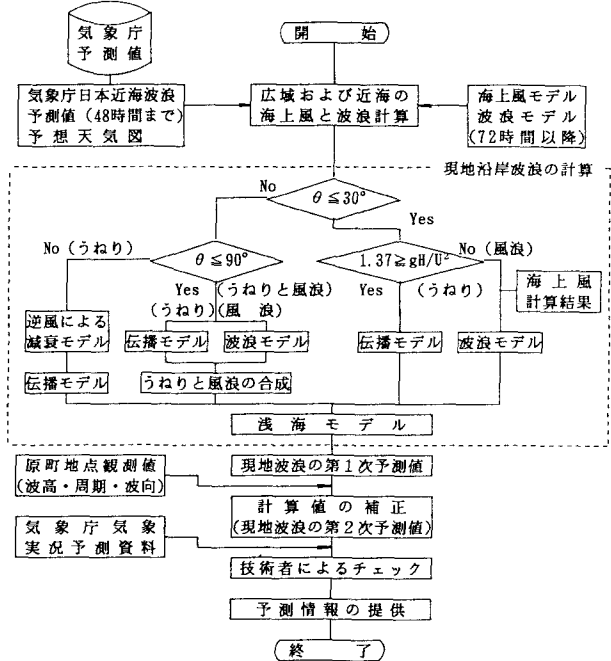


図-3 波浪予測計算フロー図

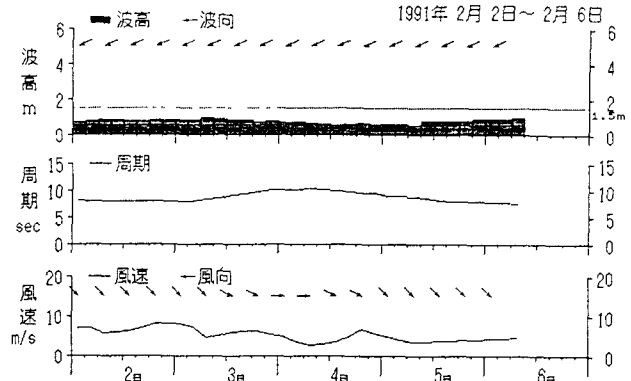


図-4 波浪予測経時変化図

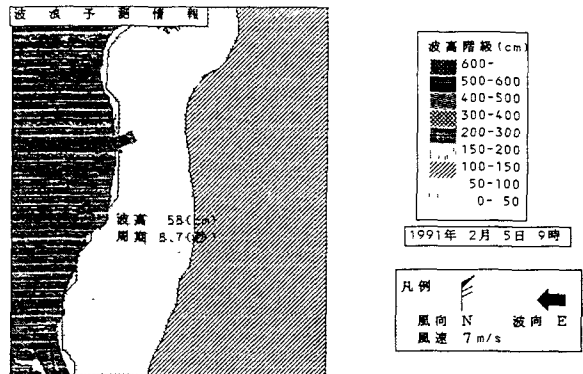


図-5 波浪予測波高分布図