

**Wind, Waves and Currents at the Test
Field of Floating Platform "POSEIDON"**

浮遊式海洋構造物POSEIDON号の

実験海域における風、波及び流れについて

大松重雄, 加藤俊司, 高井隆三, 関田欣治, 小宮治彦
平成2年2月

9th International Conference on Offshore Mechanics
and Arctic Engineering 同上のProceeding

実海域実験用浮遊式海洋構造物POSEIDON号の実験海域における自然環境条件のうち、海洋構造物の運動にとって主要な外乱要因となる風、波及び流れについて、データ解析の結果得られたそれらの特性を述べたものである。すなわち、それぞれについて、年間を通しての四季の変化の特徴、変動成分のスペクトル形状各種統計量間の相関等を示したものである。

風については、得られたデータの解析により、海上風の新しい変動スペクトルの表示式を提案している。また観測時間及び評価時間による突風率（ガストファクター＝最大風速／平均風速）の変化についても示している。

波については、有義波高対最大波高等、各種統計量間の相関や低気圧の通過に伴う波スペクトル形状の変化について述べるとともに、特に波高と波周期の結合確率密度及び波の連なりについて、既存の理論値、経験式と実測値の比較を行い、適合性を検討している。

流れについても平均流向、流速の解析とともに、スペクトル解析を行い、特に顕著な変動成分がないことを示している。

実海域にける浮遊式海洋構造物の定常変位

A Study of Drift on Semi-Submersibles due
to Wind and Current

矢後清和, 大川 豊, 安藤定雄

平成2年5月

'90日本沿岸域会議研究討論会講演概要集3号

当所では、海洋空間の有効利用をめざし、大規模浮遊式海洋構造物を設計・建造するのに必要な基礎技術の開発研究に取り組んできている。

特に、昭和60年度からは、これまで水槽試験、数値計算を用いて蓄積された研究成果を総合的に検証する目的で、プロトタイプ浮遊式海洋構造物による実海域実験を山形県鶴岡市由良沖で実施している。

浮遊式海洋構造物ということから、動揺、位置保持性能などが研究テーマの1つとなっているが、本報告では自然環境下における風、流れ、波などの定常外力成分による構造物の定常変位について取り扱う。

実海域実験では、超音波式位置測定装置により、1日4回、各35分間の浮体位置の計測が行われている。この時、風向・風速、流向・流速、波高などが同時観測されている。これらのデータから、それぞれの外力による浮体位置の変化の様子が判った。

次に定常変位を数値計算を用いて推定することにした。定常外力は浮体の静的復原力および係留力と釣り合うものとして計算を行った。定常外力の推定については、これまでの研究成果を適用した。風の力については大松重雄等の実験結果を用いた。潮流力については、生物付着影響を考察することとし、元良等の研究を参考にした。波漂流力については実験構造物に関する加藤俊司の研究があるので、その結果を用いた。

推定結果は実測値と良い一致をしめし、これまでの外力推定手法が定常変位、係留力の評価に有効であることが確められた。