

船舶研究所報告（第34巻 第4号）に掲載の論文の紹介

研究報告の紹介

The Statistical Characteristics of Wave Height Data Measured
by an Altimeter Loaded on the Satellite, GEOSAT

小川剛孝、Guner Ozmen、渡辺 巖

船舶の安全性や構造強度の推定精度を向上するためには、推定法の精度を高めるだけでなく、その入力条件である波浪データの信頼性を向上させることも不可欠です。船舶技術研究所では、これまでに山内等、高石等及び渡辺等により日本の船舶が数多く航行する北太平洋に関する波浪統計がまとめられてきました。これらのデータソースは主として船舶による気象通報、ブイ、波浪追算から得られています。これらの計測手法には各々短所があるのですが、複数のデータソースを使うことでこれらの短所を補っています。近年、人工衛星に搭載されたマイクロ波高度計(altimeter)により有義波高の情報を得ることが可能となり、外洋を広範囲にわたり機械的に計測することができる装置として期待されています。

本報告は、人工衛星Geosatに搭載されたマイクロ波高度計の波高データの精度について検討を行ったものです。外洋波浪図や沿岸波浪ブイロボットによるデータとの比較を行った結果、これらのデータとよく一致することを確認しました。このことから外洋だけではなく沿岸域においてもマイクロ波高度計データは信頼性がある事が明らかになりました。また、波高分布を調べて外洋の波浪統計として利用されているGlobal Wave Statistics(GWS)と比較を行った結果、その差異は大きく、その理由はマイクロ波高度計の機械的な特性だけでは説明できないことがわかりました。さらに、これらの差異が船体応答の長期予測値に及ぼす影響も無視できないことも明らかになりました。GWSの波浪データは風の実測データを用いて風と波の関係式から推定したものであり、絶対的な精度を持つものではないため双方の精度について今後も検討を行う必要があると考えられます。