

Title	わが国沿岸海域における波浪観測手法と出現波浪の特性に関する研究
Author(s)	小舟, 浩治
Citation	大阪大学, 1990, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/36926
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 をご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名・(本籍)	小 舟 浩 治
学位の種類	工 学 博 士
学位記番号	第 8973 号
学位授与の日付	平成2年2月2日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	わが国沿岸海域における波浪観測手法と出現波浪の特性に関する研究
論文審査委員	(主査) 教授 榎木 亨 (副査) 教授 室田 明 教授 村岡 浩爾

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、1970年以来、全国約40の地点において取得された波浪観測成果に基づき、現地波浪の望ましい定常観測の手法を検討すると共に、これらの既存データをもとに、全国の沿岸海域に日々出現している波浪の特性を各種の統計図表に取りまとめ、相互に比較検討することにより、日本全国の海域の分類とその特徴を取りまとめている。さらに、これまでは主として構造物の設計という立場から利用されてきた波浪観測資料を、今後、新たな分野においてどのように活用することが可能であるのか、いくつかの具体的事例について利用例を示している。本論文の内容は次のとおりである。

第2章(現地波浪観測の目的および要請される波浪情報の形態)では、波浪観測データが、海岸工学や港湾工学の分野、および海運、水産、海洋性レクリエーションなど、幅広い分野において利用されるためには、どのような形態の波浪情報が要請されるのかを考察している。

第3章(現地波浪観測手法)では、現地波浪観測に現在使用されている種々の機器について、その長所および短所を整理し、現有の機器では観測が困難であった高波を確実に捉えることができる複合型波浪計測システムを考案している。また、波浪情報として重要な要素である波向の観測手法についても、これまでに提案されている種々の手法による波向推定結果を比較検討することにより、定常観測に適した波向観測機器および解析手法を提案している。

第4章(出現波浪の特性)では、全国の観測地点における出現波群の統計的特性、波候、高波の出現特性について種々の統計図表を取りまとめている。また、海域ごとに特性の違いが認められるものについては、相互の類似点および相違点の比較が容易にできるよう、沿岸分布の形で表示している。さらに、これらの出現波群、波候、および高波の特性に基づき、日本沿岸海域の分類とそれぞれの海域における

波浪の出現特性の特徴をとりまとめている。

第5章（波浪情報の新たな利用法に関する考察）では、沿岸域開発計画策定の過程で、開発予定地の波浪環境についてどのように評価を行うべきであるか、いくつかの具体的事例について検討した結果を示している。また、過去の波浪観測値に基づいて波浪予測値を得る手法として、重回帰式を用いた経験的波浪予測手法を提案し、その信頼性の評価を行っている。

第6章では、以上2章から5章の検討成果を総合的にとりまとめている。

論文の審査結果の要旨

従来経験的に設計されてきた港湾構造物も、近年の港湾工学の発達にともない理論的な説明が行われ、その設計手法に不規則波の概念も導入されてきている。しかしながら、その設計においては外力となるべき波浪の諸特性を明確にする必要があり、日本各地において波浪観測が行われているが、これら観測資料を総合的にとりまとめ、日本沿岸海域における波浪の出現特性がいかなるものかを十分に解析するには至っていない。

本論文は、まずこの観測資料を統一的に解析するため、まず観測手法の異なる資料を検討し、望ましい現地波浪観測手法を提案している。ついで日本全国での波浪資料を種々の統計図表にとりまとめ、その出現特性を明らかにしており、その主な成果を要約すると次のとおりである。

- (1) 従来の超音波式波高計に圧力センサーを組み込んで新たに開発した複合式波浪計は従来の観測機器の短所を補う望ましい波浪観測手法である。
- (2) 有義波高と有義波周期の関係は、日本海及び東シナ海では波高が周期の3乗に比例する特徴を示すが、太平洋沿岸海域ではその関連性は小さい。
- (3) 年最大有義波高の出現確率分布は全国の海域で一般にワイブル分布 ($R=2$) が最も適合する。
- (4) 3日程度の短期予測を目的とする重回帰式を用いた経験的波浪予測手法を提案し、過去のデータをもとにシミュレーションを行うことにより、その信頼性の検討をし、十分現地の波浪予測ができることを証明している。

以上のように本論文は海洋波浪の特性解明に関して多くの有益な基礎的知見を与えたもので、その成果は港湾工学、海洋工学の分野に貢献するところが大きい。よって本論文は博士論文として価値あるものと認める。