

巡視船「そうや」による船体氷荷重分布の計測
松沢孝俊、下田春人、若生大輔、瀧本忠教、泉山耕
平成21年11月
平成21年日本船舶海洋工学会秋季講演会

当所では数年にわたって砕氷型巡視船で水中船体構造応答を計測している。本稿ではオホーツク海南部における氷荷重の特徴及びピークについて統計的解析を行い、代表的な氷海用構造規則FSICRの基準と比較した。

計測ではFSICRにおけるIA Superの設計氷荷重を上回らなかったが、氷荷重の観察では船首部より後方でも前方と同等レベルの荷重を受けていたことが分かった。また極値解析によって最大氷荷重の発現レベルを推定し、オホーツク海南部海域では、FSICRのIA以上の設計氷荷重を適用すれば比較的安全であると推定した。

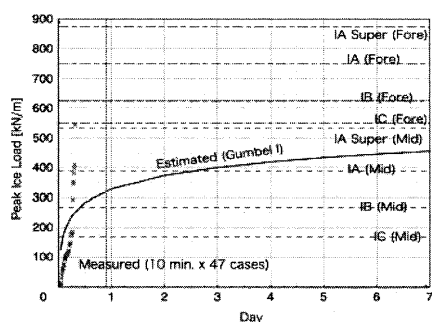


図 ピーク氷荷重レベルの長期予測

電装実態調査報告

岩田知明、松岡一祥、村上睦尚、穴井陽祐、
林原仁志、平方勝
平成21年9月

第196回日本船舶電装協会理事会

船用電気機設計・工作の現状と課題を把握し、技能伝承・工数削減要因を抽出するため、中強手造船所の電気工作部門、船用電気機器製造メーカー、船用電気機装工事事業者を中心に12社に対して、アンケートを用いたヒアリングにより実態調査を行った。その結果電気機装工数削減に関し特に重要と考えられる事項は下記の通りである。

- ① 現行は耐火に関連するルール上、接続箱又は工数のかかる特殊なシールを用いる必要があり、ワンタッチで難燃性に優れたジョイント方法が必要とされている。
- ② 配管金物と電路金物の一体化に関しては、設計段階から工事工程も考慮して一体化すれば重量も軽減できることから、工数削減の可能性は十分ある。
- ③ 工作現場だけでなく設計も含めて電気機装のわかる担当者が工程管理・調整することが要望されている。
- ④ 工程管理、作業スキルの高い棒芯の育成、設計ミスの軽減が工期短縮に重要。
- ⑤ ケーブルを識別しやすいタグ。
- ⑥ ウィンチ能力の向上。特に上下方向の配線にも利用可能な軽量ウィンチがあるとよい。

弾性応答の再現試験による疲労強度評価
岡正義、岡修二、小川剛孝
平成21年11月
日本船舶海洋工学会講演会論文集第9E号

近年の船の大型化に伴い、船体曲げ振動による変動応力が疲労強度に及ぼす影響を解明することが重要課題となっている。

本論では、弾性模型を使用した不規則波中での荷重計測試験のデータを基に、疲労強度評価を行う手法を提案し、海象状況や船速及び出会波向きの操船をパラメータとして、船体弾性振動が疲労強度に及ぼす影響について定量評価を行った。その結果、荷重計測試験によって、縦曲げ振動の疲労への影響を精度よく評価できることを示し、特に船速の影響が大きいことを明らかにした。

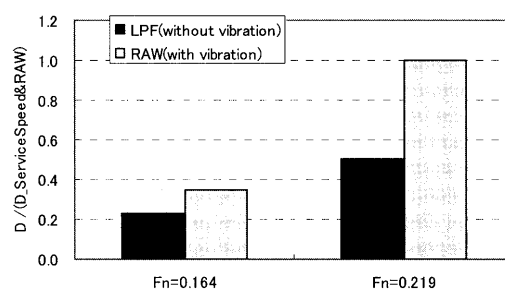


図 水槽試験データに基づく甲板の疲労解析の例

海洋資源（鉱物・エネルギー・食料）開発のための外洋上プラットフォームのコンセプト

宇都正太郎、石田茂資、正信聡太郎、國分健太郎
平成21年11月

日本船舶海洋工学会講演会論文集第9E号

海上技術安全研究所では国土交通省からの受託研究「外洋上プラットフォームの研究開発」を実施している。本研究では我が国の排他的経済水域内における海洋資源（鉱物・エネルギー・食料）開発に資することを目的とし、様々な利活用分野についてニーズ、経済性、技術課題等の整理を行い、優先度の高い分野について、プラットフォームの基本計画の策定を進めている。本報告では海底熱水鉱床開発、メタンハイドレートの試探掘、大規模洋上風力発電及び食料・海洋エネルギー複合利活用を対象とした外洋上プラットフォームのコンセプトについて報告する。

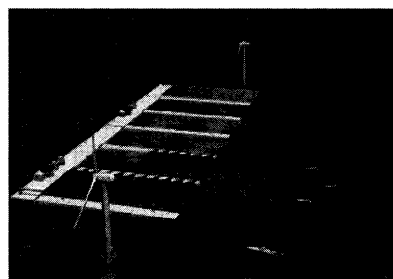


図 食料・海洋エネルギー複合利活用プラットフォームイメージ