

合は、上層部が航行環境を総合的に判断して航行計画を作成し、下層の判断部分に指令を発する。そのとき法規上の権利・義務関係も考慮される。一般に輻輳域では多重遭遇が生ずるので単純な避航アルゴリズムは無力なことが多いが、このモデルでは判断の上層部がアルゴリズムの選択をするので簡単なアルゴリズムの組合せによって対応可能となった。判断プロセスの最上層では、状況の緊急度と必要に応じて他の判断作業を中止して、その対応に集中するように下層の判断部を制御している。このような判断のモデルは一般化して汎用にすることが可能である。

前回の報告以降、主コンピュータのグレードアップ、AI ツールの搭載、大型画像スクリーンの設置など、SISANAM の機能が拡充、強化された。

多関節船の波浪中応答特性に関する研究

上野 道雄, 渡辺 巖, 沢田 博史

本研究は船体に縦方向回転自由の関節を複数個持つような多関節船の波浪中応答の特性を調べたものである。

船体に関節を設けるというアイデアは船の運航効率向上や波浪荷重の低減化を目的として古くから考えられてきたが、本研究においては多関節船の波浪中応答一般について広く調べるとともにこれまで研究例がないと思われる多関節船による波浪中抵抗増加の低減化の可能性についても調べている。

本報告ではまずストリップ理論を基礎とした多関節船の波浪中応答の推定法を示している。次に分割状態を変化させることのできる模型船を用いて多関節船の波浪中応答を実験的に調べ、その実験結果と推定計算結果との比較検討を行っている。模型実験および推定計算結果には、この模型船型に関しては通常の船の波浪中応答には見られない大きな運動のピークとそれに伴う大きな相対水位変動や波浪中抵抗増加といった現象が特徴的に現れることが示されている。

筒型多関節船の船速 0 における波浪中応答に関する考察では、この筒型多関節船の波浪中応答に対しては船体横断面形状と分割状態とは独立して影響を及ぼすことを示し、そしてこれら個々の影響を調べた結果を基に模型実験に現れた現象を説明している。さらに模型船型とは異なる船型を持つ波浪中応答特性の優れた多関節船の可能性についても述べている。