

船舶技術研究所報告（第37巻第4号）に掲載の論文の紹介

研究報告の紹介

衝突予防援助装置の開発研究

有村信夫、勝原光治郎、三友信夫

現在の衝突予防援助装置（ARPA）では、航行の危険性を判断する評価要素に最接近距離と最接近時間を取り入れているので、船の諸元や速力に関係なく、一定の領域で警報が発生します。したがって、輻輳海域を航行する船舶では警報の発生頻度が高くなり、警報ブザーを煩く感じて、警報の発生を切って航行することが多く在り、衝突事故の発生が懸念されています。

航行の安全性向上を図るためには、衝突予防援助装置で航行の危険性を判断する航行環境評価指標要素に、船舶の性能特性を採り入れて、最適な危険判断の評価を行うことが重要であります。

本研究では、航行の危険性を判断する評価指標要素に船舶の操縦性能特性を採用した衝突予防援助装置を開発するために研究を行いました。

即ち、ARPAで他船の操縦性能特性を推定する方法と、実船の避航領域について調査検討を行いました。そして、衝突予防援助装置の支援情報を衝突危険海域情報と合成音成警報で提供する実証機を開発しました。更に、衝突予防援助装置の支援情報の評価実験を行った結果、避航操船の判断に伴う衝突予防支援効果と見張り情報の伝達効果が向上することが分かりました。

以上により、衝突予防援助装置の危険判断要素に船舶の操縦性能特性を採り入れて、航行の危険性の判断機能を向上すると共に、操船者とARPA間の情報伝達手段に音声と画像情報を用いて、マン・マシン・インタフェースの機能向上を図ることが出来ました。