

総合報告の紹介

高速航行シミュレーションによる安全性評価法等の研究

伊藤 泰義、沼野 正義、田中 邦彦、福戸 淳司、宮崎 恵子
桐谷 伸夫、三友 信夫、有村 信夫、金湖 富士夫
平尾 好弘、村山 雄二郎

本報告は、平成3年度から平成7年度までの5年間にわたり運輸技術の研究開発費にて実施した「高速航行シミュレーションシステムによる安全性評価法の研究」の報告である。

近年における経済活動の高まりとともに、高速船の運航が各所で実現化しているなかで、輻輳海域等における高速航行に関する安全性の評価および安全対策の確立が求められている。このため、高速航行シミュレーションシステムを開発、構築し、それを用いて、高速航行における安全性とその支援システムの評価技法を確立し、それを基に安全かつ効率的な海上交通システムの確立を図ることを目的に研究を行った。

研究の進め方は、3つの項目に分けて実施した。第1に研究を進めるうえで必要不可欠な操船シミュレータの整備、第2に高速航行における安全を評価する手法の確立、第3に高速での航行が安全にできる支援システムの検討である。研究に先立って整備したシミュレータを用いて、種々の条件下でのシミュレータ実験を実施し、高速航行の安全性評価手法や高速航行のための航行支援システムの提案等を行った。また、在来船の支援方法の検討の中から、少人数で運航している内航タンカー近代化船に必要な航行支援方法についても成果が得られ、一人当直を可能とする支援機器の開発を行った。さらに、シミュレータ技術の臨場感を支える景観画像の作成技術の利用として、航行標識である灯台、ブイ等の灯火を表現する技術を開発した。

このようにシミュレータを用いた研究として、多岐にわたり数多くの有用な成果として、高速船の安全性評価技術法として、各方面に於いてかなり受け入れられつつある余裕を指標とする評価法の提案、さらに内航タンカーの近代化船のために開発した航行支援システムの実機の製作とそれを搭載した実船の竣工、および海上保安庁灯台部が関門海峡の航路幅拡張工事に伴い実施した、ブイの移設の事前・事後の検討及び評価等が挙げられる。

また、実海域において、T S Lと在来船を用いた実船による見合い実験を基に、輻輳海域における高速船の航行方法についての提案も行った。

今後進められる安全かつ効率的な海上交通システムの確立に、得られた研究成果等の活用を願うものである。