

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

船舶の運航支援に関する研究：
情報提供システムと海上交通リスクの検討

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-06-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 北澤, 文香 メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/1448

【課程博士】 (博士論文審査及び最終試験の結果要旨)

学生氏名：北澤 文香

博士論文題目：船舶の運航支援に関する研究 -情報提供システムと海上交通リスクの検討-

博士論文審査：

学生から提出された論文に対し、審査委員と学生との間で繰り返し質疑応答がなされ、論文の内容について確認を行った。

海難事故による金銭的損失が招く国際競争力の低下や事故による環境へのダメージに対する厳しい規制に対応すべく、船陸間の情報共有、情報支援の必要性が高まっている。本論文では、船舶の出港から大洋航海を経て入港するまでの各フェーズにおける運航支援について検討を行った。

まず、船橋内での情報の統合および提供手段として、ヘッドマウントディスプレイを用いた支援端末を開発し、実海域実験を行い、ウェアラブル端末の有効活用に関する知見を得た。

次に、航行予定海域におけるリスクに関する情報を事前に提供することを目指し、海域のリスク評価を行った。潜在的な危険性を定量的に示す指標として、IALA の航路標識設置の検討のための国際指標となっている IWRAP を用いて、東京湾などの危険度やバーチャル AIS の効果等について検証を行った。

また、環境負荷ガスの低減や効率的運航を実現するためには、船舶の航海中の状態をモニタリングし、収集した情報の解析が必要である。しかし、船上で収集したモニタリングデータには、多くのエラーデータや欠損データが存在している。精度の高い解析を行うためには、これらのデータを補完する必要がある。本研究では、データのクリーニングや補完の方法等について検討を行った。

本研究では、船舶の航海全体を通じた具体的な運航支援を示すことができ、今後の運航支援のあり方を検討する上での基礎になるものである。

以上の内容から、学生から提出された論文は、国内外の研究の水準に照らし、各研究分野における学術的意義、新規性、独創性及び応用的価値を有しており、博士の学位に値することを審査委員一同確認した。

最終試験の結果要旨：

最終試験は2月14日に行われた。学生に対して、博士論文の内容について最終確認のための質疑応答を行い、その内容は十分であった。一方、専門知識については公開発表会当日の質疑応答時や予備審査時でのディスカッションを含め十分であると審査委員一同確認した。

学術論文は2編が第一著者として公表済み（北澤文香、軸丸祐策、古谷雅理、庄司るり、日本航海学会論文集、135、pp. 00-00、Dec. 2016）、（Fumika KITAZAWA、Ruri SHOJI、Setsuo AKAISHI、Masahiko OTANI、Proceedings of Asia Navigation Conference 2015 (ANC2015)、Nov. 2015）であることを確認した。

学術論文のうち1編は英語で書かれており、かつ、英語で発表しており、英語の学力については問題ないと判断した。

合同セミナーについて、既定の学習時間および出席回数を満たしていることを確認した。

大学院海洋科学技術研究科が指定した研究者倫理教育を修了していることを確認した。

学生に対して、論文内容について最終確認のための質疑応答を行い、その内容は十分であった。一方、専門知識については公開発表会(2月14日)当日の質疑やその後の審査会でのディスカッションを含め十分であると審査委員一同確認した。