

# 충돌상황에서 항해사의 의사결정에 따른 상황인식 지연 측정에 관한 연구

박득진\* · † 임정빈

\*국립부경대학교 해양생산시스템관리학부 교수, † 한국해양대학교 항해학부 교수

**요 약** : 선박의 자율운항을 위해서는 선박 충돌회피에 대한 사전 연구가 필요하다. 항해사들의 상황인식과 의사결정에 기여하기 위해 주변 상황 환경을 인식하고 의사결정을 하기까지 걸리는 시간을 지연(latency)이라고 한다. 따라서 연구 목적은 선박 충돌 상황에서 항해사의 의사 결정 지연시간을 측정하는 것이다. 연구방법은 항해사를 대상으로 시뮬레이션을 통한 테스트 결과를 분석하였다. 연구결과 항해사가 선박충돌상황시 상황인식과 의사결정간의 상관관계를 도출할 수 있었다.

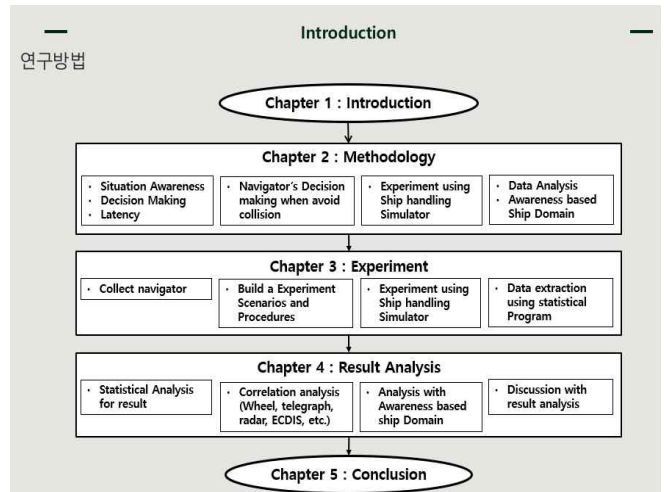
**핵심용어** : 자율운항선박, 상황인식, 의사결정, 제어지연, 선박충돌

**Purpose**

- 원격 제어 선박의 충돌 회피에서 항해사의 제어시간을 측정하여 의사결정 상관관계 분석

**Background**

- 해양사고 발생 및 기술 발달에 의한 자율운항선박 개발 진행
- IMO는 4단계 자율운항선박 개발과정 분류 및 IMO 레벨 2-3의 경우 원격조종제어 가능한바, 이에 대한 다양한 지연에 관한 연구 필요
- 항법 시스템 지연과 항해사 상황인식에 지연을 고려할 필요
- 항해사 지연 시간을 상황인식 및 의사결정에 따른 지연으로 고려하여 상관관계 분석



— 3가지 충돌 상황 시나리오

Head-on

CORLEG Rule 14  
Head-on situation

Restricted Visibility

CORLEG Rule 19  
Conduct of vessels  
in restricted visibility

Not under Command

CORLEG Rule 18  
Responsibilities  
between vessels  
Rule 27  
Vessels not under command

Scenario 1 - Head-on Situation  
Starboard/Starboard (Gleeway/Starboard) against course

Scenario 2 - Restricted Visibility  
Visibility reduced to 200meters

Scenario 3 - Not Under Command Ship  
Gleeway/starboard/under commandship

† 교신저자 : 중신회원, jbyim@kmou.ac.kr  
\* 중신회원, : byea@kmou.ac.kr

## 사 사

본 논문은 2021년도 해양수산부 및 해양수산과학기술진흥원 연구비 지원으로 수행된 '자율운항선박 기술개발사업 (20200615)'의 연구결과입니다.