

# 연안 여객선 CBT용 화재 및 퇴선 훈련 프로그램 개발

장은규\* · 배석한\*\*\* · 강석용\*\* · 이우근\*\* · 조장원\*\* · 김기선\*\* · 이원주\*\* · 김영모\*\* · 김정호\*\*\*

\*, \*\* 한국해양수산연수원, \*\*\* (사) 한국해양안전진흥협회

## The Development of Computer-based Training Programmes on Fire-fighting and Abandon-ship Drills for Coastal Passenger Ships

Jang Eun-kyu\* · Bae Suk-Han\*\*\* · Kang Suk-Yong\*\* · Lee Woo-Keun\*\* · Jo Jang-Won\*\* · Kim Ki-Sun\*\* · Lee Won-Joo\*\* · Kim Young-Mo\*\* · Kim Jeong-Ho\*\*\*

\*, \*\* Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology, \*\*\* The Human Element Maritime Forum

**핵심용어** : 소화 훈련, 퇴선 훈련, CBT 프로그램, 연안 여객선

**Key Words** : Fire-Fighting Drill, Abandon-ship Drill, Computer-based Training Programme, Coastal Passenger Ship

**연안선 CBT용 비상대응훈련 프로그램 개발** 연안여객선 CBT용 화재 및 퇴선훈련 프로그램 개발

◆ 연구배경 및 목적

- 연안선 비상대응 훈련 프로그램 개발
  - STCW95 부속서 제1장, 규칙 제6조(훈련과 평가)
    - 체계적인 선원의 훈련과 평가 실시, 해기 능력의 평가를 위한 자격기준 설정
  - 선원법 시행규칙 제7조(선내비상훈련) - 소방훈련구명경보훈련 등 비상시에 대비한 훈련 매월 1회 의무 실시
  - 당해 선박의 해원 4분의 1 이상이 교체된 때에는 출발 후 24시간 이내에 선내비상훈련 실시
  - 연안을 운항하는 선박은 2014년 12월 현재 2,246척이 운항하고 있으며 전체 사고의 약 74%(어선 제외)를 차지하고 있어 내항선 사고 감소의 필요성 대두
  - 연안 선박은 높은 사고율에도 불구하고 승무원이 비상시 대응할 수 있는 훈련 프로그램이 취약하여 비상시 대응요령에 대해 스스로 훈련할 수 있는 프로그램을 개발하여 선박에 지원할 필요가 있음
  - 현재 사용하고 있는 비상시 훈련용 시나리오는 실제 연안선박의 환경을 반영하지 못하거나 실제 비상상황에 대응하는데 한계가 있어 이를 효과적으로 보완할 훈련프로그램의 개발이 필요함
  - 연안선에 승선하는 승무원의 상당수가 노령화되어 있어 누구나 쉽게 사용할 수 있는 단순하면서도 효과적인 CBT 형태의 프로그램 개발이 필요

**연안선 CBT용 비상대응훈련 프로그램 개발** 연안여객선 CBT용 화재 및 퇴선훈련 프로그램 개발

2. 연구 방법 및 내용

- 연안 여객선 화재 및 퇴선 상황 대응 시나리오 개발
  - 연안 여객선 승무원의 행동분석에 기반한 표준대응 시나리오 개발
  - 비상부서배치표, 훈련절차 검토
  - 표준모델선박 설정
    - 선박적수, 사고위험성 및 취약성, 연안 여객선사 및 해운조합의건,적용가능성 등을 고려하여 연구진 회의를 통해 모델선박 결정
    - 선종, 총톤수, 전장, 승무원수 및 구명장비
    - 훈련 시나리오 개발을 위한 필요 자료의 확보
      - 해당선박과 유사한 일반배치도(G/A) 및 화재 제어도(F/CPlan) 확보
      - 연안 여객선에서 사용중인 비상부서배치표 분석 및 재작성
      - 여객선사에서 사용중인 운항매뉴얼, 비상대응 훈련시나리오 입수 및 분석
- 연안 여객선 안전관리 및 비상대응 훈련 실태 조사
  - 연안 여객선 선장 및 승무원과의 인터뷰 및 비상대응 훈련 동향 분석
  - 선사 안전담당자와의 인터뷰 실시
  - 여객선 운항관리자와의 인터뷰 실시
  - 해사안전감독관과의 인터뷰 실시

**연안선 CBT용 비상대응훈련 프로그램 개발** 연안여객선 CBT용 화재 및 퇴선훈련 프로그램 개발

1. 연안 여객선 비상대응 훈련프로그램의 필요성

- 사고대응 훈련 프로그램 개발 필요성
  - 사고 위험성은 상대적으로 높지만 오히려 훈련기반이 상대적으로 취약하면서 국내 안전과 직결되는 연안 여객선에 대해 훈련 프로그램 설계
  - 승무원은 법규에 의해 5년 주기로 안전교육 및 여객선 재교육을 받고 있으나 연안 여객선에 특화된 선상비상대응 훈련 프로그램 개발이 필요 (직접별 상급 안전교육, 기초 안전교육, 여객선 상급교육, 여객선 기초교육)
  - 관련 법규에 의해 화재 및 퇴선 훈련에 대해 주기적인 훈련 (10월)을 실시하고 있으나 연안 여객선에 대한 훈련 지침이 불명한 콘텐츠는 부족함
  - 안전 증진에 도움이 될 만한 사고사례 및 사고 대응 절차에 대한 동영상 등은 있으나, 직접 훈련에 사용할 수 있는 훈련용 프로그램은 부족한 실정
- 모델 선박 선정
  - 운항중인 연안 여객선의 선박등록 현황 및 항행구역 분석
  - 운항중인 연안 여객선 중 가장 대표성이 높은 선박을 선정하여 프로그램 개발

**연안선 CBT용 비상대응훈련 프로그램 개발** 연안여객선 CBT용 화재 및 퇴선훈련 프로그램 개발

◆ 결론

- 지속적인 연안 여객선용 비상대응 훈련 프로그램 개발의 필요성
  - 선원법, 해운법, 해상안전법, 선박안전법 등 여객선 안전 관련 법규에도 불구하고 연안여객선 안전 증진을 위한 비상대응 프로그램 콘텐츠는 부족한 실정
  - 연안 선박은 높은 사고율에도 불구하고 승무원이 비상시 대응할 수 있는 훈련 프로그램이 취약하여 비상시 대응요령에 대해 스스로 훈련할 수 있는 프로그램을 개발하여 선박에 지원할 필요가 있음
  - 현재 사용하고 있는 비상시 훈련용 시나리오는 실제 연안선박의 환경을 반영하지 못하거나 실제 비상상황에 대응하는데 한계가 있어 이를 효과적으로 보완할 훈련프로그램의 개발이 필요함
  - 연안선에 승선하는 승무원의 상당수가 노령화되어 있어 누구나 쉽게 사용할 수 있는 단순하면서도 효과적인 CBT 형태의 프로그램 개발이 필요
  - 동 프로그램과 같은 콘텐츠가 지속적으로 개발, 보급되어야 함

\* First Author : ekjang@seaman.or.kr, 051-620-5800  
 † Corresponding Author : skybea@seaman.or.kr, 051-620-5799

후 기: 본 연구는 해양수산부의 “해양안전사고 예방시스템 기반 연구 (2단계)” 과제 지원에 의해 수행되었습니다.