

국내여객선의 구명뗏목 진수시기 연구

정민수*† · 김옥삼**

* 전남대학교 대학원, ** 전남대학교 해양기술학부

A Study on the Life-raft Launching Time of Domestic Passenger Ships

Jeong Min Su*† and Kim Ok Sam**

* Graduate School, Chonnam National University, ** Faculty of Marine Technology, Chonnam National University

핵심용어 : 국내여객선, 구명뗏목, 진수 시기

Key Words : Domestic Passenger Ships, Life-raft, Launching Time

1. 개요 및 연구목적

본 연구는 구명뗏목 진수시기를 구명뗏목 자유낙하 가능 시간으로 파악하고 진수 한계시점을 명확히 하여 진수요원이 적절한 시기에 구명뗏목을 진수하여 선원과 여객의 해상안전을 증진시키려는데 목적이 있다.

구명뗏목 진수시기의 고려대상을 선박의 기울기, 진수장치 가대 각도, 진수요원의 수, 분당 기울기 등으로 구체화하고, 자유낙하 진수 가능여부를 정형화된 계산식으로 표현하여 국내 여객선에서 이를 응용·활용할 수 있도록 하며, 현재 구명설비 기준 요건의 실효성을 분석하여 보다 효율적이고 합리적인 구명설비 기준을 제시하고자 한다.

2. 연구방법

진수장치 가대의 설치 각도에 따른 자유낙하 가능시간(1)과 진수요원의 구명뗏목 진수 소요시간(2) 및 진수요원이 자유낙하 진수를 실시할 수 있는 시간(3) 식을 도출하였다.

$$\frac{\text{설치 각도} - S''}{S} \dots\dots\dots (1)$$

$$\frac{D}{60} + 2 \frac{N}{M} \dots\dots\dots (2)$$

$$\frac{\text{설치 각도} - S''}{S} \geq \frac{D}{60} + 2 \frac{N}{M} \dots\dots\dots (3)$$

구명설비 기준의 진수장치 요건의 횡경사 20°에서 작동하는 구명뗏목 투하시기를 산출한 식으로, 구명뗏목 진수 가능 여부와 시간을 계산하고, 각 선박마다 구명뗏목 가대 각도를

측정하여 계산식에 응용할 수 있다. 구명뗏목에 관한 구명설비 기준의 실효성을 분석하기 위해 남해안을 운항하는 국내 여객선에 승선 중인 선장 52명(목포 17명, 완도 15명, 여수 13명, 통영 7명)을 대상으로 「구명뗏목 개선 관련 설문」 조사를 실시하였다.

3. 결과 및 고찰

국내여객선 선장을 대상으로 한 설문조사에서 현 구명설비 기준의 구명뗏목 진수장치 요건(종경사 10°, 횡경사 20°)은 실제상황에서 선장이 승객과 승무원들의 퇴선을 결정하는 선체 경사에 미치지 못하는 것으로 조사되었다. 설문조사를 분석한 결과, 선장이 퇴선을 결정하는 종경사는 20~25°(38%) > 15~20°(29%) > 25~30°(17%) 순서였고, 횡경사는 30~35°(35%) > 25~30°(27%) > 20~25°(15%)로 나타났다. 현재 구명설비 기준 진수장치 요건인 종경사 10° 이내 0명, 횡경사 20° 이내 6명(11%)으로 조사되어 여객선 퇴선 결정시점은 구명뗏목 중력 진수가 어렵다고 판단된다. 퇴선 결정은 선체경사가 진수장치 설치 각도 이상인 시점에서 수행되므로, 구명뗏목 자유낙하에 어려움이 따른다.

4. 결론

위급한 실제상황에서 선장이 올바른 퇴선 결정을 할 때, 구명뗏목 진수장치가 정확하게 작동할 수 있도록 물리적 여건과 인적개선이 필요하다. 종경사 30°, 횡경사 40°의 경우에도 진수장치가 작동되도록 구명설비기준을 개정하고, 퇴선절차(해양사고 발생→구명뗏목 투하→퇴선 결정→퇴선)를 변경·실시한다면 최적시간(Golden time)에 구명뗏목을 진수하지 못해 소중한 인명피해가 발생하는 불상사를 예방할 수 있을 것이다.

* First Author : jeongms@kst.or.kr

† Corresponding Author : kos@jnu.ac.kr