

선박 공용구역 잔향시간의 실험적 연구

Experimental study of reverberation time in ship's public area

김태무† · 최충영* · 박노준* · 박진형* · 권혁*
Taemoo Kim, Choongyoung Choi, Nojun Park, JeanHyung Park and Kwun Hyuk

Key Words : Reverberation time(잔향시간), Public area (공용구역), Speech intelligibility(말명료도)

ABSTRACT

Recently, importance of working environment is increased in commercial vessel and offshore structure. Marine facility design and ambient environment condition are influenced to enhancing human performance and reducing human errors. Consequently, the quality of accommodation where offshore facility crews sleep, eat and relax will influence their job performance and overall sense of comfort and well-being. Therefore, adequate acoustic isolation between adjacent spaces is normally required to achieve satisfactory internal noise levels, acoustic privacy and speech intelligibility. In this study, the reverberation time is investigated in the public areas where there are not provided the information of material's noise reduction coefficient (NRC). The experiment of reverberation time is rarely performed for the various type public areas in a marine structure. Therefore, the reverberation time in a vessel is investigate in order to evaluate the room's noise reduction coefficient (NRC) in a public area.

1. 서 론

해양 시추설비 및 생산 시설의 경우에는 작업 환경에 대한 까다로운 진동 소음 기준이 적용된다. 특히, 작업환경(Working Environment) 및 선실구역 공용구역 - workshop, laboratorie, control room, meeting rooms, recreation rooms, dining room and office - 구역에서의 말명료도 (speech intelligibility) 의 향상을 위하여 잔향시간에 대한 제한을 두고 있다.

하지만, 선박 및 해양구조물의 특성상 실내 내장 재료는 난연 및 비산 등에 대해서 엄격한 기준을 두고 있다. 잔향시간 만족을 위한 재료의 선택이 매우 제한적일 수 밖에 없다. 특히, 조선소에서 건조 설적이 많은 Oil, LNG, container 운반선에 설치되

는 선실 내장재의 경우 흡음률에 대한 정보가 부족하고, 선박의 조정실 등에는 난반사 재료의 배치가 필수적이므로, 이론적 접근이 현실적으로 어렵다. 본 연구에서는 재료 흡음 특성에 대한 이론적 접근이 어려운 경우에 대하여, 다양한 배치의 공용구역의 잔향시간에 대하여 실험적 접근을 통한 연구를 수행 하였다.

† 교신저자; 삼성중공업(주)

E-mail : taemoo.kim@samsung.com

Tel : (055)630-9941 , Fax : (055)630-8061

* 삼성중공업(주)