

을 가져올 우려가 있다. 셋째, 갑판적 컨테이너는 해난조우시에 손해방지조치를 강구할 경우, 갑판적 컨테이너의 투하위험이 선창내에 적재된 컨테이너보다 훨씬 크고, 또한 황천조우시에 갑판유실(washing overboard) 위험은 갑판적 컨테이너 고유의 위험으로서 현저하게 증대하고 있다. 따라서 위와 같이 컨테이너 운송의 특수한 위험을 배경으로 하여, 컨테이너 운송 업무흐름표에 의한 위험확인과 컨테이너 선적시, 해상운송과정의 위험에 대해서 위험확인을 하였다.

컨테이너의 위험분석 및 평가를 위해서는 손해검정보고서를 통한 사고사례를 조사하여 질적인 분석방법을 이용하여 분석을 시도하였다. 이를 위해서 하인리히의 도미노이론을 도입하여 각 위험의 연쇄적 고리를 확인하고 그 중 하나의 요소를 제거함으로써 위험을 예방할 수 있는 방안을 찾아보았으며, 그 결과로서 모든 사고의 연결 고리중 인적요소, 특히 부주의에 의한 요소를 제거하는 것이 비용과 시간적인 측면에서 유리 할 것으로 사료된다. 따라서, 위의 사례연구를 통한 결과로서 위험을 보험으로 전가하는 문제를 고려하기 위하여 컨테이너의 해상운송과 관련한 보험관리에 대해서, 컨테이너보험과 제3자에 대한 배상책임위험으로서 피엔아이 클럽(P&I club)과 티티 클럽(TT club)의 내용에 대해서 살펴보고 위험관리의 방안으로서 보험전가에 대하여 고찰하여보았다.

15. 선박충돌사고의 원인조사 및 분석방법에 관한 연구

해사수송과학과 김상수
지도교수 박진수

해상에서의 선박 충돌사는 인명 사상은 물론 선체 손상으로 인한 물적 손실과 환경 오염이 발생될 수 있으며, 심지어 국가간의 분쟁에 이를 수도 있다. 이러한 충돌사고에는 여러 가지 원인요소가 복합적으로 작용하여 발생하는 경우가 많다. 그러나 충돌사고의 원인을 규명하고 있는 현행 조사방법에는 최근에 국제적으로 시행되고 있는 국제안전관리규약(ISM Code), 즉 회사의 관리체계와 선내 관리체계에 대한 고려와 충돌이 일어나기까지의 조선자의 행위에 대한 호름을 분석하고 조사하는 방법이 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 안전관리체계 즉, ISM Code이행과 관련된 제반절차의 준수여부를 새로이 조사방법에 도입하고, 충돌사고시 조선자 행위에 대한 체계적인 조사를 통하여 정확한 원인요소를 규명함과 동시에, 사고를 예방할 수 있는 방안을 제시하였다. 또한 현행 조사방법에는 행위자의 결과적인 측면만 강조되고 있는 경향이 강하나, 그 사고와 직·간접적으로 연계되어 있는 회사 및 선내 안전 관리체계에 관한 조사항목을 도입하여, 사고예방을 위하여 선박소유자나 운항자에게 선박관리에 대한 체계적인 안전관리 방안을 도입을 제안하였다.

선박충돌사고를 방지하고 해양안전을 확보하기 위해 관련 법규에 따라 정부기관인 해양안전심판원에서 사고를 조사하고 심판하고 있으나 조사방법상 인적, 물적 지원의 한계로 충분한 원인분석을 하기에는 부족한 면이 많은 편이다. 그러한 한계때문에 행위자에 대한 결과적 측면인 법적 측면을 강조하여 원인을 분석함으로써, 사고재발을 방지하기 위한 정책적인 방안제시가 소홀하기 쉽다. 그러나 사고재발을 방지하기 위해서는 그 원인요소를 다양하게 분석하는 것이 중요하므로, 본 연구에서는 선박충돌사고의 원인요소에 대한 배경으로서 인적측면, 선박설비, 자연적 환경을 간단히 서술하였고 선원관리에 대한 회사의 체계와 국제안전관리규약에서 요구하는 선내 안전관리체계 및 충돌을 방지하기 위해서 조선자가 이행해야 할 사항을 단계적으로

서술하였다. 또한 조사방법으로서 충돌사고의 원인분류를 크게 자연적인 요건, 선원의 인적요건, 선박자체 및 관련법규와 관련된 외부적인 요인, 회사 및 선내 관리체계와 조선자가 행한 행동 등 크게 세가지로 분류하여 조사할 내용을 세부적으로 제시하였고, 또한 조사내용을 토대로 한 분석방법을 제시하였다.

이 연구에서는 조사내용을 선박회사 및 선내 관리체계와 조선자가 수행해야 할 절차를 집중적으로 연구하였으나, 선박회사 및 선내 관리체계는 회사의 규모, 선박의 용도, 항행구역에 따라 다르기 때문에 일률적으로 모든 제도를 이행할 수 없었다.

또한 이 연구에서는 충돌사고의 원인요소와 그 동기를 규명하고 그 원인요소와 다른 원인요소와의 인과관계를 기술적인 측면에서 규명하는데 그쳤으나, 향후 연구에서는 기술적인 측면과 책임관계를 연계하여, 그 원인요소들이 사고에 미친 영향력을 평가하는 방법을 개발할 필요가 있다.

16. 해도의 사용실태 조사와 개선방안에 관한 연구

해사수송과학과 나 송진
지도교수 박진수

최근 수년 동안 선박 및 해상교통의 안전증진방안으로 ISM코드의 도입, GMDSS, ENC, AIS, VDR 및 IBS 등의 제도나 설비가 설치되거나 도입될 예정이지만 이러한 설비 등은 주로 SOLAS 적용선박을 대상으로 하고 있고, 일정분수 이하의 선박이나 어선들은 적용면제를 받고 있으며 포함한다 하더라도 그 비용의 과다로 인하여 설치나 사용이 어려운 설정이다. 해양사고의 원인은 70~80%가 인적요인이라 하지만 선박운항에 기본이 되는 용구, 그 중에서도 가장 필요한 해도(海圖, Chart)를 비치하지 않거나 소축적 해도만을 사용하는 등 해도로 인한 해양사고도 자주 발생하고 있지만 그에 대한 체계적인 연구가 부족하였다.

이 연구에서는 각 선박의 해도 비치와 이용실태를 해양안전심판원의 해양사고 기록과 선박직원들에 대한 설문조사를 통하여 파악하고, 우리나라 등록선박의 현황과 이를 선박에 승선하는 해도 이용자인 선원들의 해기사 면허증 소지현황과 선교 당직구성, 연안의 교통환경 등을 분석하였다. 또한 항해자 등이 느끼는 해도 이용상의 불편사항과 개선 및 보완 회망내용 등을 조사 분석하고 해도의 사용과 관련된 전반적인 문제점을 도출하여 그 보완 및 개선 방안을 제안하였다.

그에 대한 개선방안으로 첫째, 해도비치대상 어선의 크기를 현실에 맞게 조정하고 평수구역이 항행구역인 선박이 항행구역을 벗어나고자 임시항행검사를 받을 때 앞으로 항해할 구역이나 항만의 해도를 비치했는지 확인할 수 있게 하는 등 법규 및 제도의 개선 보완이 필요하고, 둘째, 선박검사기관이나 입출항신고소 등에서 선박의 적정해도 보유여부를 좀더 철저히 확인하는 등 검사 및 점검을 강화해야 하며, 셋째 어선에서 어업용해도의 사용이 거의 없는데 어업용해도의 사용필요성과 기존의 Tokyo Datum과 다른 WGS-84시스템에 의한 위치표시방법 안내 등