

본론인 제 2장은 케미컬 탱커의 정의, 종류, 적재화물 등 일반적인 사항에 대해 소개하여 이해를 돕게 하고, 케미컬 탱커에 관한 국제 규정에 관해 소개하여 국제적인 동향과 더불어 중요 쟁점을 분석하고자 한다. 또한 케미컬 탱커 특징을 통해 그에 대한 문제점을 부각하고 케미컬 탱커의 운항 실태를 분석하고자 한다.

제 3장에서는 실제 케미컬 탱커 실무자들로부터 행한 설문조사를 통해 보다 구체적인 접근하여 운항 실태와 실무자들이 생각하는 케미컬 탱커의 운항 관리에 대한 의견과 그에 따른 개선 방안을 제시 하고자 한다.

제 4장에서는 이상의 연구를 종합하고 케미컬 탱커의 안전 운항을 위한 개선방안 기술하였다.

제 5장에서는 이상의 연구를 종합하여 개선 방안과 향후 연구과제에 대한 언급을 포함한 논문의 결론을 제시하였다.

8. 한국 연안역에서의 해양유류오염사고에 대한 효과적인 방제방법 선정 기준에 관한 연구

해양경찰학과 윤영석
지도교수 윤종휘

최근 우리나라에서는 외국과의 교역량이 지속적으로 증가함에 따라 해상교통량이 크게 증가하고, 특히 연안해역과 항내 및 항 입구에서 출, 입항 선박이 밀집되면서 선박에 의한 해양사고의 발생 가능성이 점점 높아지고 있다. 환경과 재산에 막대한 피해를 주었던 1967년 영국의 "Torrey Canyon"호 해양오염사고를 비롯해 1995년 국내의 시프린스호 오염사고 등을 통해 우리는 해양 오염 방지에 많은 노력을 기울이고 있다. 그러나 최근 2002년 스페인 근해에서 벙커C유 6만여 톤의 유출로 해안 900km를 오염시켜 1조원이 넘는 천문학적인 피해를 발생시켜 유럽연합 및 국제해사기구에서 해양오염사고 예방 및 대응을 강화시킨 Prestige 호 오염사고를 보듯이 오염사고는 완벽한 방지가 어렵기 때문에 해양오염방지 규제뿐만 아니라 오염사고가 발생했을 시 대비한 방제능력 확충과 효과적이고 신속한 방제활동이 필요하다. 이를 위하여, 본 연구에서는 우리나라 해역의 자연조건을 조사하고 피해가 컸던 주요

오염사고를 분석하여 우리나라 연안역의 효과적인 방제방법 선정을 위한 연구를 수행하였다.

우리나라 연안역에서 발생한 오염사고는 어선에 의한 사고가 가장 많았고, 그 원인으로는 침몰, 충돌, 좌초에 의한 사고가 대부분이었다. 이 들 원인을 근원적으로 조사하면 인적과실 (human error)에 의한 유출사고가 가장 많아 항해자에 대한 질 높은 교육과 훈련 프로그램 이 증강되어야 할 것으로 보인다.

그리고 지난 16개년(1988~2003)동안 우리나라 연안역에서 발생한 주요 오염사고를 분석한 결과, 해안으로부터 1마일 이내, 수심 10~20m 이하의 해역에서 가장 많은 오염사고가 나타나 신속한 초동조치가 가능하도록 방제세력의 적절한 배치가 중요한 것으로 판단된다. 유종은 벵커C유가 가장 많아 이 유종에 적합한 방제자원의 확보가 필요하다고 생각된다. 기상상태를 보면 양호한 해상 상태에서 많이 일어났으나 유출량은 폭풍, 태풍을 포함한 황천에서 가장 많이 유출되어 기상악화시 더욱더 세밀한 주의와 감시가 필요한 것으로 판단되며, 24시간 이내에 채택된 주된 방제방법은 붐의 배치와 유처리제의 사용이었던 것으로 나타났다.

이 들 해양오염사고에 대한 지형적 특징, 유종의 물리적 특성, 채택된 방제방법 등을 분석하여 효과적인 방제방법 선정 기준을 설정해 보면, 기계적 회수는 유출유의 비중이 0.87~0.97, 풍속 20kts 이하, 유속 2knots 이하에서 효과적이고, 농무시에는 현장적용보다 컴퓨터 모델링 등을 이용하여 유막의 이동을 예측하여 사전에 민감지역에 붐(boom)을 설치하는 것이 바람직하다. 유처리제는 비중 0.87~0.97, 해수 온도가 2℃ 이상, 수심 10m 미만에서 적용하는 것이 바람직하다. 그러나 최근 유처리제에 대하여 선진국에서는 방제 우선순위를 두고 해안부근 및 천해역에서도 사용을 허가하는 추세인 점을 감안하여 우리나라에서도 유처리제의 적용에 대한 규제 완화를 검토할 필요가 있다고 생각된다. 또한 현재 선진국에서 현장소각을 실시하여 상당히 효과적이었다는 점을 감안하여 추후 이 방법도 대안으로 적용시키는 것에 대해 고려할 필요가 있다고 생각된다.

9. 선박으로부터 발생하는 환경위해물질 배출 방지에 관한 연구

해양경찰학과 김 병 곤
지도교수 국 승 기

선박에 의한 해양환경보호에 대한 세계적 규제는 제2차 세계대전 이전부터 거론되기 시작하였다. 국제해사기구(IMO)에서는 1973년 선박으로부터의 오염을 방지하기 위한 국제협약과