

18. 항만국통제 검사모듈 개발에 관한 연구

해양경찰학과 이인수
지도교수 이은방

본 논문은 모두 5장으로 구성되어 있는데 제1장은 연구의 배경, 목적 및 범위와 연구 방법에 대하여 기술하였고 제2장에는 항만국 통제제도의 출현 배경과 각국 및 국내 PSC검사현황 및 문제점 등을 알아보았다. 그리고 제3장에서는 모델선에 대한 항만국통제 검사실험을 통하여 결과를 분석하고 그 문제점을 도출하였다.

그리하여 제4장에서는 이러한 문제점을 개선하기 위한 검사의 모듈을 제안하고 실제 선박에 동 모듈을 적용하여 기존 검사방식과의 비교를 통해 장점 및 단점을 분석하고 앞으로의 활용방안 및 연구과제 등을 고찰하였다.

항만국통제 제도가 생겨나게 된 배경을 살펴보면 2차대전 이후 세계 물동량이 증가되고 그로 인해 신생해운국이 해운에 참여하게 되었고 기존의 영국, 미국, 그리스 등 자본국 선주들은 이들과 경쟁관계에 놓이게 되자 자국의 무거운 세금과 고임금의 자국선원 고용의무를 피할 목적으로 편의치적선 다시말해 싸구려 깃발을 창출하게 되었는데 초기에는 주로 파나마나 라이베리아 등의 국가를 편의치적 대상국가로 하였으나 점차 사이프러스, 싱가포르, 벨리제, 온두라스, 바하마 등 편의치적국 수가 늘고 있는 추세이며 현재 세계선박량의 1/3 이상이 편의치적 선박인 것으로 알려지고 있다.

그런데 문제는 이러한 편의치적선 도입국가들과 개발도상 해운국들은 대체로 선박안전관리에 대한 행정적, 기술적 능력이 결여되어 있어 선박의 안전관리가 미흡하고 자격미달 선원을 승선 시킴으로써 해난사고의 유발 가능성이 커지게 되었다는 것이다. 따라서 세계각국은 해난사고로 인한 인명과 재화의 안전을 보장하고 해양오염 피해로부터 자국 항만과 연안해역의 환경을 보존하기 위해 항만국통제를 실시하게 되었고 이를 뒷받침하기 위해 국제해사기구에서도 SOLAS, MARPOL, LL, STCW 협약에 이에 대한 규정을 신설 또는 개정하고 있다. 특히 유엔 해양법협약에서는 기항하는 외국선박에 대하여 항만국과 연안국의 통제권을 인정하는 내용을 채택함에 따라 항만국통제의 정당성을 부여하고 있다.

그러나 지역별·국가별 상이한 통제기준으로 말미암아 통제의 실효성이 저해되었으며 이는 통일적 기준에 의한 항만국통제 체제를 요구하기에 이르렀다. 그리하여 1982년 Paris MOU를 시작으로 지구촌 여러 곳에서 지역협력체를 구성하여 항만국통제를 조직적으로 시행하게 되었고 기준미달선의 입지가 점차 줄어들고 있는 실정이다.

이와 같이 항만국통제가 기준미달선을 퇴치하고 해양안전환경을 보장하는 중요한 수단으로 자리 매김함에 반하여 항만국통제 제도는 아직도 풀어야 할 문제점들이 있다.

예를들어 각국의 이해가 관련된 선박시설 기준이 상이한 문제, 항만국통제 점검으로 인한 하역작업 지장 특히 위험물 하역시나 연료유 수급시와 같이 특별한 주의가 요망되는 작업시 선박 직원의 점검참여에 따른 안전관리 소홀로 인한 사고위험, 특정국이 항만국통제를 기국과의 무역분쟁 보복수단으로 사용하는 문제, 용선선박의 항만국통제 출항정지로 인한 지연시 계약상

책임문제, 항만국통제 검사관의 경력이나 전공 등에 따른 자질 차이로 인해 결함선박에 대한 조치가 개인별, 국가별, 지역별로 차이가 있어 그 객관성이 결여되는 문제, 항만국통제를 자국의 경제적 정책에 이용하거나 출항통제에 지나친 재량권을 남발하는 등 시행상 몇 가지 문제점이 제기되고 있는데 실제로 일부 이들 문제점으로 인해 국가간 분쟁이 초래되는 경우도 있다.

따라서 본 논문에서는 동일결함에 대하여 개인별·국가별로 시정조치 방법이 상이하고 다수의 경결함을 지닌 선박에 대한 기준미달 판정이 모호한 점 등 항만국통제의 객관성 결여 문제점을 모델선 실험을 통하여 분석하고, 해결 대안으로 항만국통제 검사 모듈을 제안하였다. 그리하여 제안된 모듈을 실제 기항선박의 항만국통제 검사에 적용시켜 보았다. 그 결과 모듈에 의한 검사방식이 기존의 검사방식 보다 검사의 객관성과 결함 지적율이 향상됨을 알았다. 또한 제안된 모듈은 검사 선박의 선별 과정에 우선 순위를 결정하거나, 기항선박의 검사 준비 가이드라인으로 활용이 가능할 뿐만 아니라, 유무선 통신에 모듈 검사로 초기 점검을 대신 할 수 있고, 상세 점검에 활용함으로써 선박의 분야별 안전도를 정량적으로 평가 할 수 있다. 그리고 기항 선박에 대한 모듈 평가 점수의 Data Base를 구축함으로써 기준 미달선의 지속적인 관리가 가능하고, 높은 점수의 선박에 대해서는 항만국통제 검사의 면제를 비롯한 항만 사용의 혜택을 제공함으로써 기항선박의 안전관리 수준을 높일 수 있을 것으로 기대된다.

한편 검사 모듈 적용으로 발생하는 검사시간 연장이나 검사관의 업무 가중 등을 해결할 모듈의 전산화, 표준화 및 검사관 확보 등은 앞으로 연구, 추진해 나가야 할 과제이며, 선박 종류나 특성을 고려한 자동화 모듈의 개발에 관한 연구도 계속적으로 이루어 져야 할 것이다.

19. 부산항 접근수역에 대한 海上交通安全性評價에 관한 研究

해사수송과학과 강 영 식
지도교수 박 진 수

해상교통공학은 해상에서 교통흐름의 실태를 자세히 파악하고, 선박의 행동을 통계적으로 또는 해석적으로 표현하여 그 결과를 항로·항만의 환경 개선에 도움이 되게 하는 기술분야이다. 다시 말하면, 해상교통공학은 먼저 해상교통현상의 조사를 통해 당 해역의 해상교통류를 파악하고, 파악된 자료를 분석함으로써 그 해역의 단점을 보완할 수 있는 대책을 제안하는데 그 의미를 둘 수 있다. 더욱이 근래의 해상교통공학의 발전은 마련된 대책에 의하여 변화되는 교통류를 예측하여 평가함으로써, 그 대책의 정당성 유무를 판별하여 대책의 시행여부를 가늠하는데 까지도 연구가 진척되고 있어 신뢰성 있는 평가지표와 평가방법이 요구되고 있는 시점이다. 이 논문의 대상해역인 부산항은 우리 나라 경제 발전의 꾸준한 성장으로 수출입 화물을 적재한 대형 선박의 왕래가 빈번하고, 연근해 수산업의 발전으로 많은 어선이 통항하고 있을 뿐만 아니라, 신항만 개발 사업으로 인하여 해상교통량이 크게 증가하고 있고 앞으로도 꾸준한 교통량의 증가가 예상되는 지역이다. 교통량의 증가는 충돌사고와 사고의 증가를 야기하고 있다. 이런 사고를 방지하기 위하여 1998년朴 등⁽¹⁾은 부산항 접근수역을 대상으로 교통관측조사를 실시하고 관측결과를 분석하여, 이 수역에서의 교통류의 정류에 의한 안전성 향상을 위해 원형분리대