

16. 해상교통안전 서비스정보망 구축에 관한 연구

해양경찰학과 박 성 태
지도교수 이 은 방

2차 세계대전 이후 대량화물의 운송과 저렴한 운송비를 특성으로 한 해상교역이 지속적으로 증가하여왔다. 그러나 해상교통의 발달과 함께 선박의 대형화, LNG선을 포함한 다양한 위험물 운반선의 출현 등으로 인하여 해난사고가 발생하는 경우에는 인명과 재산의 손실은 물론 엄청난 환경 파괴를 초래하게 된다.

이러한 해난 사고를 방지하기 위해서는 해상교통에 영향을 미치는 기상정보, 지리정보, 항로 정보 등의 각종 정보를 입수하여 이를 바탕으로 최적의 결정을 내려야 한다. 그러나 해상교통은 육상으로부터의 고립성과 장거리 항해로 인하여 전통적으로 육상교통, 항공교통에 비해 필요한 정보를 적기에 입수하여 활용하지 못하는 경우가 많았다. 예를 들면, 선박에서 정보를 입수할 수 있는 대표적인 경로가 항행통보(Notices to mariners)이나, 항행통보의 경우 본선에 늦게 전달되는 경우나 소개정(Small Correction) 누락 등으로 인하여 정보가 최신화되지 못하는 경우가 발생할 수 있으며 섬으로 가려진 레이더의 사각지대(Blind sector)의 상황을 파악할 수 있는 신뢰도 높은 방법이 없었다.

또한 다양한 해양활동인구의 증가와 함께 이들이 정보 획득에 소극적이던 자세에서 벗어나 이제는 필요한 정보를 적극적으로 요구하는 정보 욕구가 분출되고 있으며 이들이 획득한 정보를 공유하여야 할 필요성이 대두되고 있다. 그러나 기존의 해상 통신망을 기반으로 하는 해상 정보망과 선박교통서비스(Vessel Traffic Service, VTS) 시스템은 모든 해양활동 주체에게 실시간 대용량의 정보를 제공하는데 한계성을 가지고 있었으며 이러한 한계성은 인명과 안전·환경에 치명적인 영향을 미치고 해상교통발전에도 저해요인이 되었다.

그러나 현재의 전자·정보통신 기술의 급격한 발전은 인터넷이라는 거대한 정보의 바다를 창조하였으며 무선 통신망과 연계되어 급속한 진화를 거듭하며 정보의 사각지대를 없애고 있다.

따라서 본 논문은 각 VTS와 AIS, ECDIS를 포함한 해상 정보 인프라와 인터넷·IMT-2000을 포함한 정보 통신 환경을 이용하여 해상에서의 안전을 확보하고, 운항효율을 증대시키며, 다양한 정보욕구를 만족시킬 수 있는 실시간, 대용량의 동적 정보 제공이 가능한 해상교통안전 서비스정보망 구축을 목적으로 하였으며, 실시간 대용량의 동적인 안전정보의 제공을 위하여 인터넷 교통관리(ITM) 개념과 시각화된 해상교통안전 정보제공 시스템을 도입하여 새로운 해상교통 안전 정보제공 방식을 제안하였다.

기존의 연구는 선박과 VTS/VTMIS간 AIS정보의 이용 또는 개별로 운영되는 VTS/VTMIS간에 Network를 구축하여 정보의 공유를 통한 효율성을 높이려는 데 초점을 맞춘 반면, 이 연구에서는 지역·장소·시간에 구애받지 않고 선박, VTS/VTMIS, 도선사, 선사 등 전세계의 모든 해양활동의 주체가 실시간·동적인 대량의 정보를 사용할 수 있도록 고려된 것이 특징이다. 이 연구의 주요 내용은 다음과 같다.

1. 우리나라 해양안전을 통합적으로 관리하는 광역해양안전 정보망을 설계하였다.

VTS, PSC, 해양오염, SAR 등 해역별 해양안전관련 담당부서에서 각종 정보를 입수하여 각 해역안전정보 홈페이지에 게재하고 이들 각 해역해양안전정보 홈페이지가 이를 통합하는 광역 해양안전 정보망에 연계된다.

2. 해상교통안전 서비스정보망을 설계하고 구축하였다.

VTS에서 직접 입수되는 항로 및 부두의 상황이 실시간으로 Display되어 제공됨으로서 통항 선박의 레이더 사각해소 및 타선박 정보의 활용이 가능하도록 설계되고, 시각화된 정보제공으로 음성 통신의 양을 감소시킬 수 있다. 인터넷 상에서 문자와 음성으로 선박의 교통관리가 가능도록 하는 인터넷교통관리(Internet Traffic Management, ITM) 시스템 개념을 개발하여 VHF 음성통신 이외의 정보서비스가 가능하다. 그리고 Port Regulation, 기상정보, ETA 게시판 제공 등을 통하여 적극적인 정보제공 서비스를 하도록 설계하였다. 설계한 해상교통안전 서비스정보망을 마산항에 적용·구축하였고 그 결과 실시간 대용량의 정보전달과 시각화된 교통관제가 가능하였다.

3. 해양안전/환경보호 홍보 홈페이지를 구축 운영하였다.

[HTTP://SOBACK.KORNET.NET/~PST0849](http://SOBACK.KORNET.NET/~PST0849)와 [HTTP://MYPOSEIDON.COM](http://MYPOSEIDON.COM) 두 곳에서 2000년 2월부터 21세기 해양안전/환경보호 홈페이지를 구축 운영하고 있으며 그 결과 잠재적인 해양활동 인구인 어린이, 청소년들에게 해양안전환경에 대한 관심을 제고시킬 수 있었다.

17. 부산항 해상교통관제서비스의 품질향상에 관한 연구

해양경찰학과 윤 정 수
지도교수 이 은 방

최근 우리나라 상선대의 급속한 증가와 연안어업의 발달로 인하여 한국연안에서의 해상교통 밀도가 지속적으로 증가하고 있으며 특히 항만인근에서는 교통량이 폭주하고 있다. 이러한 수역에서 입·출항 선박들의 해난사고는 귀중한 재산은 물론 해양환경을 크게 위협하고 있다. 이러한 문제를 해결하고 항만을 물류기지로서의 기능을 확보하기 위한 대책으로 각국은 해상교통 안전관리제도로서 VTS(Vessel Traffic Service)를 도입하고 있다.

국제해사기구(IMO)는 VTS를 '항행상의 안전, 선박교통의 효율성 및 환경보호를 증진시키기 위하여 주관청(Competent Authority)에 의하여 제공되는 서비스를 말하는 것으로, 이 서비스는 선박교통과 정보를 교환할 수 있는 능력과 VTS 범위내에서 발생하는 교통상황에 대응할 수 있는 능력을 갖추고 있어야 한다'라고 정의하고, VTS를 설치하는 목적은 '해상에서의 인명을 보호하고, 항해의 안전과 효율을 향상시키고 해양환경과 해운기반을 보호하는 것'으로 정의하고 있다.

부산항도 해양안전과 해양환경보호에 대한 국제적 조류에 부응하고 선진항만으로서 위치를 공고히 하기 위하여 부산항 항만교통정보센터(Port Traffic Management Service Center:이하 PTMS)를 1998년에 설치완료하여 운영중에 있으며 그 목적을 해난사고 및 해양오염방지, 항만