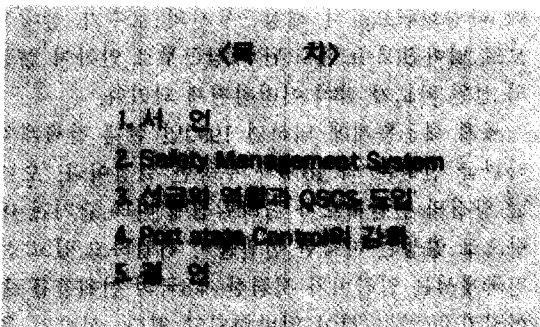


# 해난사고 방지를 위한 국제동향

박 용 철

《(주) 한국선박기술 기술고문》



## 1. 서 언

세계 각국의 교역량이 증가함에 따라 해상물동량이 해마다 증가하고 이에 따라 세계선복량은 꾸준히 증가하고 있다. 조선기술분야에 있어서도 1970년대 이후 선박의 운항성능을 높일 수 있도록 선박의 전용화, 대형화가 이루어졌고 추진장치, 항해기기 기타 하역설비등에 최첨단 전자장비를 설치함으로써 선박의 자동화가 급격히 이루어지고 있으며, 선박의 감항성과 안전성을 제고시키기 위한 선박의 구조와 설비에 대한 기술규정도 국제해사기구(IMO)에 의하여 크게 강화되고 있는 추세이다.

그러나, 이와같은 조선기술의 발전과 선박의 안전을 위한 기술규정의 강화에도 불구하고 세계적으로 선박의 해난사고율은 별로 감소되지 않고 오히려 증가하는 추세에 있다. 특히 Bulk Carrier의

경우에는 사고율이 더욱 증가하여 최근 2년간 아직도 그 원인이 확실히 규명되지 않은 상태에서 월평균 1.25척의 전손사고가 발생하였고 인명피해만 해도 300여명에 달하고 있다. 또한 최근 자주발생하는 유조선의 해난사고는 엄청난 환경파괴를 가져옴으로서 세계적으로 큰 물의를 일으키고 있다.

선박의 안전과 해난방지에 직접관련이 있는 기관은 우선 선박을 직접 운항관리하는 당사자인 해운회사 그리고 이들 선박의 기술규정을 제정하고 검사를 통해서 선박의 감항성과 안전성을 확보하도록 통제하는 정부검사기관과 선급단체, 기준미달선박(Sub-standard ships)의 적발과 단속을 하는 항만국검사(Port State Control), 기타 해난사고와 직접 이해관계가 있는 해상보험업계라고 할 수 있다.

지난 1983~1987 기간중 전 세계의 선박 전손 사고율은 연평균 0.32%인 반면에 우리나라의 경우는 1.14%로 세계평균치의 약 4배에 달하는 것으로서 사고율이 세계 4위로 높았으며, 최근까지도 별로 개선되고 있지 않아 세계해상보험업계로부터 한국선박에 대한 비난이 높아지고 있는 실정이다.

그동안 우리 조선업계에 종사하는 분들은 조선기술의 연구개발에 대하여는 매우 많은 관심을 가진 관심을 가지고 있지 않았던 것이 사실이다. 이러한 점을 고려하여 조선분야에 종사하는 분들에게 참고가 되도록 최근 세계적으로 고조되고 있는 선박의 안전문제와 해난사고 방지를 위한 국제적 동향에 대하여 개괄적으로 설명하고자 한다.

본 원고는 '92년 대한조선학회 춘계 기뉘강연회에서 강연한 내용을 보완한 것임.

## 2. Safety Management System

2.1 선박의 해난사고를 유형별로 분류하면 좌초, 충돌, 침몰, 화재, 선체의 손상 및 기관의 고장 등으로서 이러한 사고의 약 80%가 선원의 부주의와 운항과실로 인하여 발생하고 있으며, 최근의 중대해난사고로 잘 알려진 "EXXON VALDAZ"의 좌초사고, "HERALD OF FREE ENTERPRISE"의 전복사고, "HAVEN"의 화재폭발 사고등은 Human error의 대표적인 사례라 할 수 있다.

그동안 선박의 안전과 해양오염방지를 위하여 많은 국제적인 노력이 있었으며 이에 관한 국제협약이 상당부분 제정 또는 개정 보완되었다. 특히 SOLAS의 경우 1981년 SOLAS 협약이 대폭 개정된 이후에도 5차례에 걸쳐 개정되었고, 1983년 MARPOL 협약이 개정 발효된 후에도 그간 4차례에 걸쳐 부분적인 개정이 이루어졌으며, 현재에도 IMO에서는 이들 협약의 개정보완을 위한 새로운 개정안이 상정되어 심의중에 있다.

이와 같이 관련규정이 해마다 강화되고 있는 데도 불구하고 해난사고율이 감소되지 않는 것으로 볼 때 선박의 사고가 안전규정 미비로 인하여 발생한다기 보다는 국제협약규정등 관련 규정에 대한 선주들의 인식부족과 이러한 규정을 준수 이행하지 않는데 더 큰 문제가 있는 것으로 생각할 수 있으며, 오히려 IMO의 각종 국제협약 규정이 지나치게 자주개정되고 필요 이상으로 강화됨으로써 선주들로 하여금 규정적용상의 혼란과 설비의 추가 또는 교체로 인하여 경제적으로도 부담이 되고 있다는 불평도 나오고 있다.

선박의 안전을 위한 각종 규정이 아무리 이상적으로 제정되고, 선박이 고도의 조선 기술로 건조되어 충분한 감항성을 확보하고 있다 하여도 이를 유지관리하고 운항하는 것은 결국 선주와 선원이기 때문에 이에대한 충분한 인식없이 사고 발생을 줄일 수가 없다. 이러한 인적요인으로 인한 사고를 예방하기 위한 목적의 일환으로 IMO에서는 선원의 자격, 훈련 및 당직근무에 대한 1978 STCW 협약을 발효시킨바 있고 이어서 1989년 10월에는 해운회사의 선박안전과 해양오염방지를

위한 안전관리 지침을 IMO Res. A 647(16)으로 채택한 바 있다.

2.2 위에서 언급한 바와 같이 해난사고 원인의 대부분이 인적요인으로 인하여 발생하고 있는데 이러한 것이 잘 개선되지 않고 있는 주요 원인을 몇가지 설명하면 다음과 같다.

첫째로 선원들의 질적저하를 지적할 수 있다. 과거의 상선의 사관들은 전통적인 서구의 해운국에서 고등교육을 받은 훌륭한 사관들이었고 그들은 자부심과 책임감을 가지고 근무하였다. 그러나 1970년대 이후 산업의 급격한 발전과 육상의 직종이 다양화됨으로서 해상근무자의 보수가 상대적으로 낮아졌고 또한 고된 해상근무로 인하여 양질의 선원 확보가 점차 어려워지게 되었다.

세계 해운통계에 의하면 1990년 현재 전세계의 사관급 선원은 약 10%가 부족한 실정이다. 오늘날 양질의 선원확보가 어려워짐에 따라 단기간 대량으로 양성된 미숙한 선원들이 취업하고 있고 선진국에서는 인건비가 저렴한 제3국의 선원들을 승선시키고 있는 것이 일반화되고 있다. 선박의 운항에는 고도의 기술과 경험이 필요함에도 이와같이 경험미숙의 선원을 승선시키는 것은 선박안전 운항에 큰 문제가 되고 있다.

둘째로 선박의 자동화가 여러기능과 설비면에서 급속히 이루어짐에 따라 선주의 입장으로 볼 때 인건비상승으로 인한 비용절감을 위해서 승선인원을 지나치게 감축하여 운항한다는 점이다. 특히 기존선박에 의하여 부분적으로 자동화 설비를 하고 여기에 해당하는 선원을 계속줄이고 있다. 예를 들어서 33명의 선원이 승선운항하도록 설계된 VLCC에서 기관실과 항해기기의 자동화로 17명으로 줄여서 운항하는 경우 선원들의 피로가 가중되고 특히 정서불안과 비상사태가 발생할 경우에 적절히 대처하기가 어렵게 된다.

세번째로 지적할 수 있는 것은 과거와는 달리 근래에는 해운회사가 선박을 부동산의 투기와 같이 세계 운임시황 또는 중고선박의 가격 등락에 따라 선박의 매입 매수를 자주하고 있다는 점이다. 이러한 매매차액과 자본이득이 해운업의 중요한 수익 사업의 하나로 발전되고 있으며 이와같은

매선으로 인한 선원들의 교체가 자주 발생하고 여기에다 선원들의 늘어난 휴가등으로 인하여 불과 2~3항차만 승선하고 선원을 교체하는 예가 보편적으로 일어나고 있다. 이러한 현상은 선박의 운항과 안전관리면에서 사고 발생의 소지가 매우 높다고 볼 수 있다.

네번째로 선주의 안전운항을 위한 책임의식의 결여를 들 수 있다. 특히 1980년대에는 세계적인 선복량 과잉으로 해운산업은 오랜 불황을 겪었으며 이에 따라 노후선박에 대한 정비와 수리를 충분히 하지 못하고 선박의 시설과 장비관리에 대한 선주의 관심소홀로 인해서 해난사고 발생율이 가중되었던 것으로 조사되고 있다.

다섯번째로 선박이 노후되어 사고위험이 높고 경제성이 없는 경우에도 자본이 영세한 선주들은 이러한 선박을 폐선하지 아니하고 영리를 목적으로 무리하게 운항하여 해난사고를 발생시키는 중요한 원인이 되고 있다.

이상 언급한 바와 같이 선박의 해난사고를 감소시키기 위하여는 무엇보다도 해운회사의 선원관리와 선박의 유지관리 기타 안전운항과 관련된 제반 요건을 충분히 관리경영하는 것이 가장 중요한 과제라는 것이 일반적인 견해이다. 이를 위한 대책의 일환으로 주요 선급에서는 해운회사의 보다 효율적인 운영과 안전관리를 체계적으로 할 수 있도록 해운회사에 대한 품질인증제도를 도입하여 객관적인 감사를 받도록 권장하고 있다.

2.3 해운회사의 품질인증제도(Safety Management System)의 내용은 IMO 결의안 A 647(16)에 의한 "Guidelines on Management for the Safe Operation of Ships and Pollution Prevention"을 기초로 하여 선원의 자격, 훈련정도, 공무 감독의 기능, 선박의 정비 및 수리등 유지관리 상태등을 감사하는 것으로 특히 선박에 적용되는 국제협약규정, 선급규정, 정부의 선박안전 법규 등은 다음과 같다.

- International Convention for the Safety of Life at Sea(SOLAS)
- International Convention for the Preven-

- tion of Pollution from Ships(MARPOL)
- International Convention on Load Lines
- Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea (COLREG)
- International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers(STCW)
- ILO Convention 147(Merchant Shipping Minimum Standards)
- Flag state regulations
- Port state regulations
- Classification Rules and Regulations

이들 해운회사의 품질인증제도는 현재 주요선급에서 실시하고 있으며, 1990년부터 서구의 유조선과 여객선회사에서 주로 시행하여 왔으나, 아직도 그다지 널리 보급되고 있지는 않다. 그러나 해운회사가 이와같이 선급으로부터 객관적인 입장에서 기업내의 모든 안전관리 운영시스템에 대하여 정밀감사를 받음으로서 개선사항이 지적되고 해운회사로서의 안전관리에 대한 Know-How를 전수받게 되고 나아가서는 자사 선박의 해난사고를 방지하는데 큰 도움이 될 것임으로 본 제도는 점차 확산 정착되리라 믿는다.

물론 감사를 받는데에는 다소 비용이 소요되고 또 감사에 합격하더라도 증서를 5년정도의 유효기간으로 하고 매년 연차적인 간이 감사를 받는등 번거로움이 있으나 이러한 제도를 실시함으로써 단 한건의 해난사고라도 방지하는데 도움이 된다면 이러한 감사비용은 문제가 되지 않을 것으로 본다.

현재 IMO에서도 본 제도의 도입을 적극 권장하고 있으며, 보험업계에서는 선급의 품질인증제도에 의한 감사를 받고 증서를 취득한 해운회사에 대하여는 선박보험료를 할감하려는 움직임을 보이고 있다.

### 3. 선급의 역할과 QSCS 제도

선급은 원래 보험업계의 필요성에 의해서 선박의 감항성을 검사하는 것이 주된 업무이었으나 세계각급 정부에서 정부의 안전검사(국제협약검사 등)를 부분적으로 또는 전면선급에 위임하게 되어 선급은 선체, 기관 이외에 모든 주요 안전설비에 관한 검사를 하게되어 그 업무영역이 계속 확장되어 왔다. 이에 따라 선급단체는 전 세계의 주요항구에 검사망을 두는 국제적인 거대기업으로 성장하였다. 선급검사는 선박의 설계에서 완공에 이르는 모든 공정 단계에서 검사를 하고 기존선박에 대하여는 정기적인 검사를 하게됨으로서 선급은 선박의 안전과 사고방지에 관한 기술적인 측면에서 매우 중요한 역할을 하는 기관이다.

그러나 최근 몇년동안 Bulk Carrier를 중심으로 한 중대해난사고가 잇따라 발생하고 유조선의 좌초 또는 화재사고로 인하여 해양오염사고가 자주 발생하여 여러방면에서 사고원인에 대한 조사와 예방대책이 검토되고 있다. 이러한 사고선박중에는 안전상 기준미달 선박이 많은 것으로 조사되고 있으며 특히 유럽, 미국, 호주 등지에서 실시하는 항만국검사(PSC 검사)결과를 분석해보면 주요 선급에 등록된 선박 가운데에도 기준미달 선박이 많이 발견되고 있어 보험업계등 관련 업계에서 선급검사에 대한 공신력과 신뢰성에 대하여 의문을 제기하고 있다. 이들 업계가 선급검사에 대하여 문제점으로 지적한 사항을 예로들면 대략 다음과 같다.

(1) 선급은 비영리기관으로 공익성을 띠고 있으면서도 운영은 검사료에 전적으로 의존하고 있어 실제로는 용역회사의 성격을 갖는 양면성을 가지고 있다. 따라서 선급업무를 유지하기 위하여 선급단체간에는 상호경쟁관계에 있다. 물론 기술력의 우위를 확보하고 업무의 서비스개선을 통한 선의의 경쟁은 선급의 기술발전과 업무를 합리화하고 개선하는데 반드시 필요한 것이나 지나친 업무유치경쟁으로 선주의 편이만을 고려할 경우 검사가 부실해질 수도 있다.

(2) 선급검사는 선주의 요청에 의하여 수행되고 선주가 검사료를 지불하는 것임으로 검사의 객

관성과 공정성을 저해시킬 수 있는 소지가 있다.

(3) 국제협약검사등 정부검사를 선급단체에 위임하는 것이 점차 일반화되고 있으나 이러한 검사와 증서발생에 있어 모든 업무가 공신력있게 수행될 수 있도록 정부와 선급간에 유기적인 협조체제가 만족스럽게 이루어지고 있지 못하다. 이는 특히 편이 치적선의 경우 더욱 문제가 되고 있다. 즉, Flag State Control이 보다 책임있게 이루어지는 것이 요망된다.

(4) 노후선박의 경우 등록된 선급의 검사지적사항에 의하여 수리비용이 많이 발생할 경우 선주들은 이를 기피할 목적으로 선급을 다른 선급으로 이전(Class transfer)하는 사례가 흔히 있어 노후선박이 제대로 수리되지 않은 상태에서 취항하는 경우가 많이 발생하고 있으므로 중고선박의 입급검사시에는 특히 주의를 요한다.

(5) 해외에 전속검사원이 파견된 검사망을 충분히 확보되지 못한 선급에서는 해외현지촉탁검사원에 의하여 검사를 집행하도록 하고 있으나 이들 촉탁검사원의 기술교육, 기타 검사집행에 따른 지시 전달등이 원활히 되기가 어렵기 때문에 부실검사의 우려가 있다.

(6) VLCC나 Ore/Bulk Carrier와 같은 대형선도 정기적인 검사시 불과 1명 또는 2명의 검사원이 수시간만에 검사를 끝내는 경우도 많은데 이것은 물리적으로 보아도 신뢰할 만한 검사가 될 수 없다.

(7) 선급의 검사원은 고도의 기술과 경험이 있어야 하고, 조선기술의 급격한 발전과 각종 국제협약 규정이 해마다 새로이 개정됨에 따라 검사원에 대한 지속적인 재교육이 필요함에도 검사원에 대한 교육훈련이 만족스럽게 시행되고 있지 않다. 또한 선급 검사원의 자질을 높이고 공신력을 갖도록 각국 정부에서는 검사원에 대한 공인된 자격증제도의 도입이 검토되어야 할 것이다.

(8) 그동안 중대형선박의 주요강력부재에는 고장력강의 사용이 확대되고 구조해석기법의 발달로 지나친 선체구조의 경량화가 이루어짐으로서 선체의 강도가 약화되어 선체손상의 중요한 원인으로 지적되고 있다. 이는 특히 Bulk Carrier의 경우에 더욱 심하게 나타나고 있으며, 선급의 규정

은 이러한 문제에 대하여 적절히 대응하지 못하고 있다.

(9) 각 선급은 선급검사에 있어 선체부식의 허용치 및 강도의 최소허용치등이 서로 차이를 보이고 있으며, 특히 노후선검사에 있어 선급에 따라 또는 검사원에 따라 지적사항에 상당한 차이가 있어 선주는 검사가 용이한 선급으로 옮기는 예도 있다.

(10) 선체의 주요 강력부재가 부식으로 인하여 강도가 약해짐으로서 선체손상에 의한 해난사고의 발생요인이 되고 있는데 특히 밸러스트 탱크 내부에는 부식이 매우 심하게 나타난다. 이러한 부식에는 유효한 방지도장을 함으로서 예방이 가능하다. 따라서 선급에서도 정기적 검사시에 밸러스트탱크 내부의 도장상태를 검사함으로써 강력부재의 과도한 부식으로 인한 선체손상사고를 예방하도록 선급 기술규칙에 반영을 하여야 한다.

이상과 같은 검사상의 문제들이 노출되고 세계 주요항구에서 입항선박에 대한 PSC 검사가 강화되면서 선급검사의 결함이 발견되는 사례가 빈번히 발생하여 1989년 9월에 개최된 국제해상보험업계 회의(IUMI)에서 선급의 공신력에 대하여 공식적으로 거론하기에 이르렀으며, 국제해사기구(IMO)에서도 선급검사의 자질에 대해 의문을 제기하였고 기준미달선박에 대한 보다 엄격한 단속을 위해서 선급단체의 구체적인 노력을 촉구하게 되었다.

이러한 국제적인 여론과 분위기를 의식하여 국제선급연합회(IACS)에서는 외부의 압력을 배제하고 스스로를 규제하기 위한 조치가 필요하다는 것을 인식하여 IACS 감사제도(Quality Systems Certification Scheme)를 도입 실시하기로 하였다.

IACS 감사제도는 각 선급이 국제품질인증제도인 ISO 9000 시리즈에 따라 자체 품질인증제도를 확립하고 그 시행상태를 IACS에서 선정한 전문 감사인으로 하여금 감사하는 것으로 각 IACS 정회원 선급의 검사업무의 전반적인 체계, 기술규칙의 현황 및 개발능력, 검사원의 자질, 교육제도, 해외검사망 및 현장검사원의 검사집행에 대한 평

가제도등 국제적인 선급으로서의 기술능력과 자질을 갖추고 있는가를 감사하는 것이다. 본 IACS 감사제도는 1991년 7월 1일부터 시행되어 1993년 말까지는 모든 정회원 선급이 감사를 받고 감사에 합격된 경우에는 3년 유효기간의 증서를 받게된다. 단, 1차 불합격된 선급은 지적사항을 시정후 재수감을 받을 수 있도록 규정하고 있다.

이와 같은 IACS의 자체 감사제도의 시행으로 선급의 기술과 서비스를 개선하는데 중요한 역할을 하게되고 나아가서는 선급검사원의 질을 높이고 감사를 강화하게 됨으로서 해난사고를 예방하는데에도 도움이 될 것으로 본다.

#### 4. Port State Control의 강화

지난 10년 동안의 중대 해난사고를 분석해보면 선령 10년 이상의 선박이 전 사고의 약 85%를 차지하고 이중에서도 선령 15년이상 노령선의 사고가 주종을 이루고 있었으며, 이러한 노령선은 대부분 기준 미달선이었음이 판명되었다. 물론 노령선이 반드시 기준 미달선박은 아니나 기준 미달선박이 중대 해난사고의 주요 원인임은 틀림없다. 또한 이러한 선박의 사고지가 대부분이 육지와 가까운 연안과 항내에서 발생하고 있음이 밝혀졌다.

특히 유조선 또는 화학제품운반선등이 연안 또는 항내에서 사고를 일으키면 대형 해양오염사고를 수반하게 되어 사고지에 인접된 연안국에 막대한 환경피해나 손실을 가져옴으로서 국가간의 분쟁을 야기시키기도 한다. 즉 타국적선박의 사고로 자국에 막대한 손해를 끼치게 됨으로 사고를 일으킬 소지가 있는 기준미달선에 대한 단속과 통제를 항만국에서도 하여야 한다는 필요성이 인식되어 Port State Control 제도가 실시되게 되었다.

PSC 검사는 1982년 7월 1일부터 주로 EC 국가를 중심으로 하여 미국, 캐나다, 호주등 선진국에서 실시하였고 현재는 우리나라와 일본등지에서도 실시하고 있다. 이 PSC 검사가 실시된 이후 현재에 이르기까지 약 100,000회의 검사가 실행되었고 이 중 3,200척이 결함사항이 지적되어 항내에

억류되어 수리를 한 바 있다.

PSC 검사의 내용은 주로 선박의 안전과 해양 오염방지를 위한 국제협약규정의 준수여부 그리고 선원의 자격, 근로조건등이 국제협약 규정에 적합한가를 검사하게 되며, 검사시 요건이 미비된 선박은 입항금지, 기입항한 선박은 이를 시정할 때까지 출항을 금지하여 억류하게 된다. 동시에 항만국은 본선의 등록국(Flag State)에 결함사항을 통보하고 국제해사기구(IMO)에도 보고하도록 되어 있으며, 결함 선박이 지적사항을 수리하지 않고 재입항시에는 입항을 거부하게 된다.

PSC 검사는 현재 EC 국가의 경우 입항 선박의 약 25%를 검사하도록 되어 있으며, 특히 노령선박, 외관상 불량한 선박, 기타 여러가지의 중요결함이 지적된 Black list에 기재된 선박에 대하여는 있는 유조선, 화학제품 운반선, 액화가스선등에는 반드시 PSC 검사를 하게 된다. 그러나 6개월 이내에 선급의 정기적인 검사 또는 PSC 검사를 받은 선박은 일반적으로 검사대상에서 제외하고 있다.

PSC 검사제도는 선박단위로 시행함이 원칙임으로 특정국 선박을 대상으로 하지는 않지만 우리나라 선박이 외국항에서 PSC 검사에 지적되어 억류되는 사례가 많이 발생하게 되면 우리나라 선박 전체를 기준미달선으로 간주하여 특별감시 대상국으로 인식할 수도 있으며, 이러한 경우 우리 국적선의 원활한 운항에 불이익을 초래하게 됨으로 특히 주의를 하여야 한다. 최근 세계적으로 해난 사고발생율이 계속증가하고 있어 선진국들의 PSC 검사가 해마다 강화되고 있고 여타 국가에서도 PSC 검사가 확대되고 있다.

다음은 PSC 검사에 대비하기 위한 유의사항을 몇가지 언급하고자 한다.

첫째 본선의 선장, 기관장 등 사관급 선원들은 본선의 안전운항을 위한 각별한 책임감을 가져야 할 것이며, 최근 발효되는 국제협약 규정을 충분히 숙지하여 선박의 구조, 설비등이 제 국제 협약 규정에 적합하도록 유의하여야 하고, 또한 본선의 안전을 위하여 끊임없이 자체 정비를 하고 선원의 자체 교육과 훈련을 주기적으로 실시하여 선원의 질적향상에 도모하여야 할 것이다.

둘째 선주측에서는 유능한 공무감독팀을 구성하여 이들로 하여금 안전운항과 유지관리를 위한 수리, 보수 계획을 구체적으로 수립하여 운항선박의 충분한 감항성을 확보하고 제반 설비의 결함사항이 발생하지 않도록 최대한 지원을 하여야 한다.

셋째 해사당국과 선급에서는 엄격하고 세밀한 검사 집행으로 본선의 결함사항을 조사하여 보완토록 하여야 할 것이며, 검사원은 결함 사항을 발견하는 임무에만 국한하지 말고 본선의 임검사 선장, 기관장등 선원과 육상의 공무 감독에게도 기술적인 지도 및 계몽을 적극적으로 하여야 한다.

## 5. 결 언

최근 보험업계는 선박의 각종해난사고와 해양 오염 사고의 증가로 인한 과도한 보험금 지불로 경영악화를 초래하고 있으며, 이로 인하여 보험업계는 1991년 1월부터 선박보험요율을 평균 20% 이상 인상하였다. 또한 보험업계에서는 자체 공무 Team을 구성하여 선박을 보험가입전에 Pre-entry survey를 실시하여 선박의 정비상태, 감항성 등을 조사하는 조치를 취하고 있다. 기존 부보된 선박에 대하여도 선결과 선종등 기타의 조건에 따라 불시에 Condition Survey를 실시하여 정비상태가 불량하거나 결함사항이 발견되면 수리보완하도록 하고 이를 이행하지 않을 경우에는 보험료를 인상하거나 보험인수를 거부할 수 있도록 조치하고 있다.

이밖에 국제해사기구에서는 유조선의 해난사고 발생시에 기름유출을 최소화하는 기술적인 조치로 유조선의 이중선체구조 의무화 규정이 1992년 3월 IMO 해양오염방지위원회에서 최종적으로 확정되었으며, 길이 100m 이상의 건화물선에 대한 구획 및 손상시 복원성규정이 1992년 2월부터 이미 발효가 되었다.

그동안 해난사고의 원인 규명을 하는데 도움이 될 수 있는 장치로 연구되어 오던 선박의 "Black Box"의 설치는 이미 실용화되어 주요 선급에서 관련규정을 제정하였고 신조선에 설치할 것을 권장하고 있다. "Black Box"의 설치는 국제협약규정

에 의하여 특종선박에 대하여 의무화될 전망이며, 이와 병행하여 항해중 선체주요 강력부재의 응력을 계측 모니터링하는 Stress-Monitoring System도 실용화되고 있어 선체손상으로 인한 사고방지에도 기여할 것으로 본다.

이상으로 최근 해난사고의 증가에 따른 각 부문별 동향을 대략적으로 설명하였다. 위에서 언급된 바와같이 해난사고의 80% 이상이 선원의 부주의, 운항과실, 선주의 선박정비에 대한 관심 소홀등 주로 인적 요인으로 발생하고 있음에도 선급이 항상 비난의 목표가 되는 경향이 있다. 물론 선급에

서는 등록된 선박의 감항성을 정기적으로 검사하고 있기 때문에 이러한 검사가 사고방지에 어느정도 기여할 수 있다고 볼 수 있으나, 이는 어디까지나 극히 제한적인 역할에 불과하다.

따라서 선박의 해난사고 방지는 선박을 직접 운항관리하는 선주와 선박안전에 관한 각종 규정을 제정하고 검사를 수행하는 선급단체와 관할정부기관, 보험업체등이 유기적인 협조체제를 구성하고 적극적으로 공동 대처해 나가는 것이 가장 중요한 과제라고 본다.

<p><b>브뤼엘 엔드 케아 코리아(주)</b>            서울 강남구 역삼동 824-22            電話. (02) 554-0605            대표이사: 이 성 홍</p>	<p><b>삼 성 HP (주)</b>            서울 영등포구 여의도동 36-1(삼성빌딩)            電話. (02) 769-0620            대표이사: Richard C. Warmingpon</p>
<p><b>경 한 시 스템(주)</b>            서울 영등포구 여의도동34(증권회관6층)            電話. (02) 784-7731            대표이사: 최 금 영</p>	<p><b>SYTEC CO. LTD.</b>            서울 서초구 서초3동 1584-2            (미관빌딩 203호)            電話. (02) 587-2347            대표이사: 강 성 진</p>
<p><b>木浦造船工業(株)</b>            全南 木浦市 西山洞 25            電話. (0631) 2-6141-4            鋼船 1,000G/T 以下</p>	<p><b>(株) 一興造船</b>            全南 木浦市 山亭洞 1423-7            電話. (0631) 2-2411-3/9531            鋼船 2,000吨 以下</p>