

# 우리나라 해상안전 인프라에 관한 연구

조 동 오\*

## 1. 해상안전 인프라의 의의

서해훼리호 및 씨프린스호 사고 등 대형해난사고 후의 요란한 해상안전정책에도 불구하고 해난사고는 1996년 661건에서 1999년 849건에 이르렀으며 2000년 634건으로 약간 감소하였으나 여전히 연평균 600건 이상이 발행하고 있다. 이에 따라 해난사고로 인한 피해도 1996년 231억원에서 2000년 641억원으로 급증하고 있다. 이와 같은 해난사고의 지속적 증가는 우리나라 해상안전정책에 기본적인 허점이 있음을 시사한다.

해상안전정책은 해난사고의 위험이 어디에 얼마만큼 크게 존재하고 있는가를 정확히 파악·분석하여 이에 대처할 필요가 있는바, 해난사고의 위험요소는 크게 선박 및 화물, 선원, 해상안전 인프라로 구분할 수 있다.

선박은 해상에서 여객 및 화물을 운송하는 수송수단으로서 물리적 안전성의 확보가 필수적이다. 화물은 운송의 대상으로서 선박의 종류와 크기에 따라 안전한 선적, 운송, 보관이 요구된다. 선원은 선박의 안전한 운항을 담당하는 인적요소로서 일정한 자격을 가진 자가 필요한 숫자만큼 승선하여 안전운항의 규정대로 선박을 운항할 것이 요구된다.

해상안전 인프라는 선박 및 화물 그리고 선박을 운항하는 선원을 제외한 해상교통환경 즉 해상안전의 확보를 위한 제반 시설, 제도, 전문인력 등을 의미한다. 예를 들면 항로 및 정박지, VTS 시설, 항해보조설비, 수색·구난 시설 및 장비, 항해정보안내시스템, 항장 제도, 선박교통관제(VTS), 도선사 제도, 선석지정 제도, 입출항 제도, 항만질서단속, 위험물관리, 항만국통제 등이다.

해상안전 인프라가 중요한 이유는 선박의 안전성과 선원자질이 충분히 확보되어 있더라도 해상안전 인프라가 효과적으로 구축되어 있지 못할 경우 해난사고로 직결되기 때문이다. 실제로 우리나라에서는 많은 해난사고가 해양안전 인프라의 빈약함에 의해서 발생하고 있다. 그러나 그동안 우리나라의 해상안전정책은 선박의 물리적 안전성 및 선원의 교육·훈련에 역점을 두었으며 해상안전 인프라에는 등한시 하였다.

본 고에서는 우리나라의 해상안전 인프라의 실태 및 문제점을 분석하고 개선방안을 제시하는데 목적을 둔다.

---

\* 한국해양수산개발원 연구위원

## II. 해상안전 국제협력 동향 및 전망

해상에서의 해난사고를 방지하기 위한 해상안전 및 해양환경보호를 위한 국제협력은 어느 특정 국가의 이익을 대변하기 위한 것이 아니고 지구상의 인류 공동체의 이익을 위한 노력이기 때문에 어느 분야보다도 더 효율적으로 이루어져 왔다. 이러한 해상안전을 위한 국제적인 노력은 국제해사기구와 같은 전세계의 모든 국가가 참여하는 장을 통해 이루어지는 경우가 있는가 하면 최근에는 주변국가간의 지역협력을 통해서도 활발히 이루어지고 있다.

그동안 해상안전을 위한 국제협력은 그 대상을 선박 및 선원에 한정하였으며 해상안전 인프라의 구축에는 등한시하였다. 그러나 최근 해상안전을 위한 국제협력은 종전의 선박 및 선원 위주에서 점차로 그 대상을 확대하고 있는 추세이다.

### 1. UN해양법협약

UN해양법협약은 선박기국, 연안국, 항만국으로 하여금 해상안전 및 해양환경보호를 위한 의무사항을 부과하고 있으며 선박 및 선원에 관한 규정과 해상안전 인프라에 관하여 포괄적으로 규정하고 있다.

#### 1) 선박기국

UN해양법협약 제94조에서는 선박기국(Flag State)으로 하여금 해상안전 및 해양환경보호를 위해 다음 사항을 이행할 것을 규정하고 있다.

첫째, 선박등록의 관리

둘째, 등록선박에 대한 국내법 적용

셋째, 등록선박에 대한 IMO 협약의 준수

넷째, 등록선박 및 선원의 안전을 확보하기 위해

- 정기적으로 IMO 협약의 이행여부 확인

- 선장 및 선원에 대한 STCW 협약의 이행여부 확인

- 선장 및 선원이 해상안전 및 해양환경보호 관련 협약의 숙지여부 확인

다섯째, 해난사고의 조사능력 확보

이와 같이 UN해양법협약에서 선박기국에게 해상안전 및 해양환경보호를 위해 요구하고 있는 사항은 선박의 물리적 안전성 및 선원의 자질확보를 위한 IMO 등의 국제협약의 이행을 포괄적으로 요구하고 있다.

## 2) 연안국

UN해양법협약 Part XI의 제17, 18, 19, 21, 22조에서는 연안의 무해통과, 안전항해 및 해상교통의 규정, 항해보조시설의 보호 및 해양환경보전에 관하여 규정하고 있으며, 또한 Part XIII 제220조에서는 이들 규정의 이행에 관하여 규정하고 있다. 즉 연안국(Coastal State)으로 하여금 해상안전 및 해양환경보호를 위해 선박 및 선원 이외의 해상안전 인프라에 관하여 규정하고 있다. 그러나 UN해양법협약은 해상안전 인프라에 관하여 국제협약을 통한 강행성을 부과하지 않고 포괄적으로 규정하고 있다. 또한 이들 해상안전 인프라에 대한 구체적인 기준을 마련하지 않고 해상교통량의 밀집 및 이들 서비스의 수요의 정도에 따라 인프라를 제공할 것을 요구하고 있다.

## 3) 항만국

UN해양법협약이 항만국(Port State)에게 요구하고 있는 가장 중요한 규정은 Part IX 제218조의 항만국통제(PSC)이다. 본 규정에 의거 항만국은 자국의 항만에 기항하는 외국적선박이 IMO의 해상안전 및 해양환경보호와 관련되는 협약을 이행하고 있는가를 점검하고 만약 이행하고 있지 않을 경우 소정의 조치를 취할 수 있다.

## 2. 국제해사기구

선박에 의한 해난사고를 방지하고 해양환경을 보호하기 위한 국제적인 노력은 주로 국제해사기구(IMO)에 의해서 이루어지고 있다. IMO는 설립 이후 지금까지 해상안전, 해양환경보호, 유류오염손해배상, 기타 부문에 걸쳐 모두 50여 종의 협약과 개정의정서를 채택하였다. 또한 IMO는 국제협약 이외에도 상당한 수의 규정과 권고를 총회 등에서 채택하여 회원국 등에 시행하도록 하고 있다.

그러나 IMO는 그동안 해상안전 및 해양환경보호를 위해 그 대상을 주로 선박 및 화물, 선원 등에 한정하였다. 선박 및 화물에 관한 대표적인 국제협약은 「1974 SOLAS 협약」으로 본 협약은 세계 최대의 해상인명사고인 타이타닉호의 사고 후에 제정된 협약이다. 본 협약은 선박의 물리적인 안전성 및 화물의 안전에 관한 국제기준을 정하고 있으며, 1974년 제정된 이후 새로운 기술개발 또는 대형 해난사고의 원인규명에 따라 지속적으로 개정되고 있다.

선박으로부터의 해양오염을 방지하기 위한 국제협약은 「1973/78 MARPOL 협약」으로 본 협약은 1967년 토리 케년호의 사고후에 제정되었다. 본 협약 역시 1973년 제정된 이후 선박으로부터의 유류의 유출 및 배출기준을 강화하는 방향으로 지속적으로 개정되어 오고 있다.

선원에 의한 선박의 안전운항을 위한 국제협약으로서 「1978 STCW 협약」이 있는바, 선원의 자격기준, 당직, 훈련에 관한 최소한의 국제기준을 규정하고 있다.

그러나 IMO는 선박의 물리적인 안정성과 선원의 자질향상을 위해 많은 노력을 기울여 왔음에도 불구하고 해양사고는 감소하지 않고 지속적으로 증가함에 따라 새로운 전략을 모색하지 않을 수 없었다. 즉 해난사고방지는 해상에 떠있는 선박 및 선원에 관한 안전기준에 의해서는 한계가 있기 때문에 동 선박 및 선원을 관리하는 육상회사의 선박안전관리시스템을 규제하는 국제안전관리규약(ISM Code : International Safety Management Code)을 채택하였다. ISM Code는 해운기업의 해상 및 육상부서의 안전관리업무를 시스템화하고 안전관리수준을 국제적 기준 이상으로 유지하도록 함으로써 안전관리능력을 제고하는데 목적이 있다. 이는 기존의 선박의 안정성 및 선원의 자질향상이라는 선박단위의 단편적이고 관행적인 해상안전 대처방안에서 벗어나는 것을 의미한다.

또한 IMO는 종전의 선박으로부터의 해양오염을 규제하여 왔으나 최근다음과 같이 해양오염원을 확대하여 관리하는 추세이다.

첫째, 73/78MARPOL 부속서VI를 제정하여 선박으로부터 대기오염물질배출규제를 위한 근거를 마련하였는바, 이는 종전의 선박으로부터의 해양오염방지에서 대기오염방지로 그 피해영역을 확대하고 있다.

둘째, 선박용 방오도료(TBT) 규제는 기존의 선박으로부터의 오염원인 유류에서 선박용 방오도료까지 확대하고 있는 추세이다.

셋째, 선박의 발라스트수에 의한 유해미생물 규제는 선박으로부터의 오염물질 뿐만 아니라 생태계를 교란시키는 외국의 미생물 반입을 금지하는 것으로 역시 오염원 관리를 확대하는 추세이다.

선박 및 화물 그리고 선원이외의 해상안전 인프라에 관하여 IMO가 유일하게 규정한 사항으로 「1974 SOLAS 협약」 제5장의 VTS의 설치·운영에 관한 규정과 IMO Resolution A.857(20)의 VTS의 운영요원에 관한 사항이 있으나 이들은 강제성을 지니고 있지 않으며 회원국가가 VTS 운영시 참고용으로 작성된 것이다.

<표 - 1> IMO의 주요 협약 현황

분야	협약명	발효일	국내비준여부
해양안전관리	1. 1974년 해상인명안전협약	1980. 5. 25	비준
	2. 1966년 만재홀수선 협약	1968. 7. 21	비준
	3. 1969년 선박톤수측정협약	1982. 8. 18	비준
	4. 1971년 특수상용여객선 협정	1974. 1. 2	
	5. 1972년 해상충돌예방협약	1977. 7. 12	비준
	6. 1972년 컨테이너 안전협약	1977. 9. 6	비준
	7. 1976년 국제해사위성기구·운영협약	1979. 7. 19	비준
	8. 1977년 어선안전 트레몰리노스협약	미발효	
	9. 1978년 선원 훈련·자격·당직 기준협약	1984. 4. 28	비준
	10. 1995년 어선원 훈련·자격·당직 기준협약	미발효	
	11. 1979년 해상 수색·구조협약	1985. 6. 22	비준
해양환경보호	1. 1969년 해양오염사고 공해개입협약	1975. 5. 6	
	2. 1972년 런던뒹퐁 협약	1975. 8. 30	비준
	3. 1973년 선박해양오염방지협약	1983. 10. 2	비준
	4. 1990년 해양오염대비 및 대응협약	1995. 5. 13	비준
해양오염배상	1. 1969년 유류오염손해민사책임협약	1975. 6. 19	비준
	2. 1971년 유류오염손해보상국제기금설립협약	1978. 10. 16	비준
	3. 1976년 해상여객·수화물협약	1987. 4. 28	
	4. 1971년 원자력물질 해상수송 민사책임협약	1975. 7. 15	
	5. 1976년 해사채권 책임제한협약	1986. 12. 1	
	6. 1996년 위험·유해물질해상운송책임협약	미발효	-
	7. 2001년 선박연료유 배상협약	미발효	
기타 부문	1. 1965년 해상교통간소화 협약	1967. 3. 15	비준
	2. 1988년 해상항해 안전에 대한 불법행위 대응협약	1992. 3. 1	
	3. 1989년 해난구조협약	1996. 7. 14	비준

자료 : 국제해사기구 자료를 수정·보완함.

주 : 각 협약의 개정의정서는 포함하지 않음.

### 3. 지역협력기구

해상안전 및 해양환경보호를 위한 국제협력은 UN해양법협약 및 IMO의 관련협약 등 범세계적인 노력을 통하여 추구되는 동시에 주변국가들의 지역협력을 통해서도 추구되고 있다. 해상안전 및 해양환경보호를 위한 가장 대표적인 지역협력은 항만국통제(PSC)이다. 위에서 살펴본 바와 같이 PSC는 항만당국이 자국항만에 기항한 외국적선박에 대하여 IMO의 관련 협약의 이행부를 점검하는 제도이다. 본 PSC는 주변 국가들이 각 항만당국이 독립적으로 실시하는 것

보다는 주변국가들이 동시에 실시하는 것이 더 효율적이다. 따라서 주변국가들이 협정을 통해 일정한 기준을 정하여 실시하고 있는바, 우리나라는 아태지역 항만국통제에 가입하고 있다. 단, PSC는 선박의 물리적 안정성과 선원의 자격기준에 관한 국제협약의 준수여부를 점검대상으로 하고 있다.

한편 최근 APEC에서는 해상안전의 확보를 위해서는 선박 및 선원에 관한 국제협약 뿐만 아니라 효율적인 해상안전 행정체계의 구축을 통해서 가능하다는 인식하에 이에 대한 연구를 수행하고 있다. 주요 내용은 국제협약의 신속한 국내법화를 위한 시스템, 전문인력의 양성 및 적재적소에의 배치, 필요한 재원의 안정적인 확보 등이다.

### III. 해상안전 인프라 투자 실태

해상안전 인프라는 크게 시설과 제도 및 전문인력으로 살펴볼 수 있다. 그동안 우리나라의 해상안전 인프라에 대한 투자는 항만시설에 비해 매우 미흡하였고 제도 및 전문인력의 양성 역시 타 정책에 비해 효과적이지 못하였다. 국내총생산에 대한 항만시설 투자는 제1차 경제개발계획중에 0.153%였으나 그후 0.3% 수준을 유지하고 있으며 금액으로는 1조원 규모이다. 이와 같은 항만건설·개발에 비해 해상안전 인프라에 대한 투자는 매우 미흡하였다.

#### 1. 해양안전 시설투자

우리사회 전반에 깔려있는 안전에 대한 불감증은 해상안전에서도 예외가 아니며 이는 자연스럽게 해상안전정책이 타정책에 비하여 정책적 후순위에 있게 마련이다. 해상안전정책의 정책적 후순위는 해상안전시설에 대한 투자에서 여실히 나타나고 있다.

정부는 제4차 교통안전기본계획기간(1996-00) 중 해상안전부문의 투자액은 1조 4,446억원으로 계획대비 99.0%를 달성한 것으로 발표하고 있다. 총 투자액을 연간 평균으로 보면 2,888억원으로 해양수산 총예산 2조원의 약 15%에 해당한다고 할 수 있다. 그러나 동 계획기간중의 투자내역을 보면 항만시설의 보강 및 어항시설 확충 등 순수히 해상안전을 확보하기 보다는 물류의 촉진을 위한 부문이 대부분을 차지하고 있다.

제4차 교통안전기본계획기간중의 항만시설의 보강(3,712억원) 및 어항시설의 확충(8,313억원)이 전체 해상안전시설 투자액의 83.2%를 차지하고 있다. 따라서 정부가 발표한 해상안전시설에 대한 투자액 중 16.8%가 순수한 의미의 해상안전투자액이다. 금액의 많고 적음을 떠나 정부가 해상안전에 얼마만큼의 정책적 우선순위를 두는가가 중요하다.

또한 항만시설 등 물류축진을 위한 부문을 제외한 부문 중 노후선박 대체(440억원), 노후어선 및 기관대체(802억원), 종사원 자질향상(112억원)은 모두 선박자체 및 선원에 대한 투자로서 본 고에서 논하고 있는 해상안전 인프라에 대한 투자는 아니다. 따라서 이들을 모두 제외한 순수한 해상안전 인프라에 대한 투자는 1,067억원에 불과하다

<표 - 2> 제4차 교통안전기본계획 기간준의 해상안전부문 투자

(단위 : 백만원)

사 업 명	투 자 내 역		대비(B/A)
	계획(A)	실적(B)	
○ 해상안전시설의 보강	89,101	471,287	528.9%
- 항만시설의 보강	(30,638)	(371,208)	
- 항로표지시설의 확충·정비	(46,663)	(66,599)	
- 해상교통관제시스템(VTS)도입	(11,800)	(33,660)	
○ 선박의 안전성 강화	21,631	44,085	203.8%
- 노후선박 대체	(21,621)	(44,070)	
- 선박검사 업무 강화	(10)	(15)	
○ 종사원 자질 향상	21,000	11,297	53.7%
○ 해상교통안전 홍보	70	688	982.9%
○ 해상교통안전 정보체제 강화	7,298	3,540	48.5%
○ 어항시설 확충	1,043,052	831,395	79.7%
○ 노후어선 및 기관대체	276,764	80,233	29.0%
○ 무선국 노후장비 교체	525	2,151	409.7%
계	1,459,531	1,444,658	99.0%

자료 : 교통개발연구원, 「제5차 교통안전기본계획(안) - 공청회」, 2001년 3월 20일.

제5차 교통안전계획기간(2002-06) 중의 해상안전시설에 대한 투자계획도 전기간과 비슷하다. 즉 총투자액 2조 14억중 항만시설의 보강(4,075억원) 및 어항시설 정비확충(1조 500억원)이 72.8%를 차지하고 있다.

해상안전 시설의 설치 자체는 가시적인 효과가 있는 만큼 예산확보와 더불어 쉽게 이루어질 수 있다. 그러나 해상안전 시설은 설치와 더불어 유지보수를 위한 투자가 지속적으로 이루어져야 한다. 현재 우리나라에 설치된 많은 해상안전 인프라는 원래의 기능을 작동하지 못하고 있는 실태이다.

## 2. 연안해역 위주의 수색·구조장비

최근 5년간(1996-00) 3,902척의 해난사고가 발생하여 20,862명의 조난자와 2,917억원의 재산피해가 발생하였다. 2000년의 해난사고는 1996년에 비하여 선박척수 18%, 조난자 36%, 재산피해 177%가 증가하였다. 사고척수의 증가율에 비해 조난자 및 재산피해의 증가율이 높으며, 이는 선박의 대형화와 고가화에 기인한다.

지난 5년간(1996-00) 우리나라 해난사고의 구조율은 80% 수준이나 향후 그 비율을 90%까지 제고할 계획이다. 해난사고 구조실적 중 해양경찰청의 구조비율은 75%이고 나머지는 민간부문에 의해 구조되고 있다. 참고로 2000년 미국연안경비대(USCG)는 인명구조율은 82.7%이며 40,068건의 조난신호에 대응하여 3,365명의 인명을 구조하였으며 인명구조 목표율은 85%이다. 일본의 해난구조율은 86%이다.

망망한 해상의 고립된 선박에 사고가 발생하였을 경우 육상과는 달리 외부로부터의 구조가 어려운 해당 선원과 선박은 치명적인 결과를 입게 된다. 따라서 동서고금을 막론하고 해난사고에 대한 외부로부터의 해난구조를 위한 노력은 모든 국가의 주요한 정책이 되어왔으며 국제간의 협력도 활발하게 전개되어 왔다.

국제해사기구(IMO)는 해상에서의 조난선박에 대한 범세계적 구조협력체제의 확립을 목적으로 지난 1979년 「해상에서의 수색 및 구조에 관한 국제협약(SAR)」을 채택하여 1985년에 발효시켰다. 협약의 주요내용은 각국의 해상수색구조체제 구축과 이를 연계하는 국제적인 구조체제를 확립하고, 해역별로 수색·구조 담당구역을 획정하여 책임해역내에서의 조난선박 및 인명을 책임구조하며, 조난통신의 송수신 및 상호연락망 구성을 통한 구조협력체제를 구축하고 선박위치통보제도를 실시하여 조난선박의 위치 파악 및 신속한 구조활동을 전개하는 것 등이다.

그러나 우리나라에선 안전에 대한 사회전반의 인식결여와 대책부족으로 해상에서 발생하는 해난사고에 대한 대책도 매우 미흡하였으며, 1991년 3월에는 IMO 사무총장으로부터 SAR협약 가입촉구 서한이 접수되기도 하였다. 그후 1994년 12월에 동 협약을 수용하기 위해 국내법으로 「수난구조법」을 개정하고 1995년에 가입하였다.

우리나라 연안에서의 해난사고는 향후 해상교통량 증가 특히 대중국 교역증대로 인한 물동량 증가와 함께 지속적으로 증가할 예정이다. 그러나 현재의 해상수색·구조를 위한 장비는 이에 현저히 못 미치고 있는바, 그 이유로서 우선 위에서 지적한 바와 같이 그동안 우리사회의 안전에 대한 전반적인 불감증으로 해상안전에 대한 투자가 미흡하였고 한정된 자원을 일반 해상치안 및 경비 강화에 집중적으로 배정하였던 점을 지적할 수 있다. 그동안 확보된 함정 및 장비들도 근거리 연안 수색·구조용의 소형 함정위주이다.

한·일 및 한·중어업협정의 체결로 우리나라의 관할 해역은 남한 면적의 4.5배로 증대되었



으나 소형함정 위주의 수색·구조 함정세력으로 기상악화시 및 광역해역의 수색·구조가 불가능한 상태이다. 특히 해난사고 구조시에는 조기에 조난선박의 위치파악이 필수적이거나 수색용 항공기 부족으로 광역해역의 수색이 불가능한 상태이다.

<표 - 3> 해양경찰청의 함정 및 항공기 현황

구 분	형 별	톤 수	척 수	속 력(knot)	승조원수
경비함정	대 형	1,500~3,000	5	18~21	33~60
		1000	5	21~31	32
	중 형	200~500	39	14~27	19~22
	소 형	30~100	102	22~29	5~10
특수함정	형사기동정	25	20	22~25	5~10
	기동순찰정	2~3	40	35	5~10
방제정 등		50~300	23	-	-
항공기	헬리콥터	중단거리	9	-	4~5

자료 : 해양경찰청(2000)

### 3. 정부주도의 방제장비 확보

1990년대 들어 금동호 충돌사고, Sea Prince호 침몰사고, 제1유일호 침몰사고 등과 같은 대형 해양유류오염사고 이후 정부는 해양사고의 방지에 치중하고 있으나 우리나라의 해양유류오염 사고는 1991년 240건에서 2000년 483건으로 연평균 8.1%씩 증가하고 있다.

문제는 해양유류오염사고가 향후에도 해상교통량의 증가에 의해서 지속적으로 발생할 것이라는 점이다. 즉 해상교통량은 해상물동량에 비례하여 증가하는바, 향후 총 해상물동량은 2001년 8.9억톤에서 2011년 15.1억톤으로 그리고 유류의 수송량 2001년 3.3억톤에서 2011년 4.9억톤으로 각각 연평균 연평균 5.4% 및 4.0% 씩 증가할 것으로 전망되고 있다.

또한 가장 많은 유류를 유출하고 있는 연안유조선 등 소형선박은 안전관리의 한계와 더불어 이들 선박을 운항하고 있는 승무원의 승선동기 결여로 더욱 해양유류오염사고의 위험을 가중시키고 있다. 우리나라 연안에서 발생하고 있는 해양유류오염사고가 시사하는 바는 소형선박들의 안전운항관리, 연안의 안전항해를 위한 인프라의 구축, 그리고 효과적인 오염감시체계의 구축이다.

해양유류오염사고에 효과적으로 대처해야 하는 이유는 이들 사고의 대부분이 지리적으로 연안해역 및 항만주변에서 발생하고 있어, 사고발생이 연안양식장 등 수산물 및 연안환경피해와 직결되기 때문이다. 따라서 사고 예방을 위한 노력과 더불어 사고발생시 이를 조기에 효과적으

로 대처하기 위한 방제능력 즉 방제전문인력과 방제시설, 장비, 재료 등의 확보가 필수적이다.

해양오염방제에 필요한 방제능력 즉 전문방제인력과 방제장비를 충분히 확보하기 위해서는 오염행위자원칙(PPP)에 의거 민간부문이 해양오염방제를 담당하여야 한다. 즉 해양오염행위자인 민간부문이 오염에 대한 배상책임을 지며, 방제능력을 확보하고 방제를 실시하여야 한다. 그러나 그동안 우리나라는 그동안 우리나라는 제도상으로는 해양오염 행위자부담원칙(PPP)을 채택하고 있었지만 실제 해양오염사고시 해양경찰청이 오염방제를 주관하고 방제능력을 직접 확보하여 왔다.

정부가 방제능력을 직접 확보하는데는 한계가 있었음은 Sea Prince호 사고로 분명해졌으며, 그후 정부는 민간전문방제기관인 해양오염방제조합을 설립하고 방제능력을 확충하고 방제기술을 제고할 것을 계획하였다. 당시 정부의 방제능력 확충계획은 2000년까지 20,000톤으로 증대시키는 것으로서, 해양경찰청 10,000톤, 해양오염방제조합 5,000톤, 민간부문 5,000톤을 확보하는 내용이었다.<sup>1)</sup>

이 계획에 의한 2000년말 현재 우리나라의 총 방제능력은 해양경찰청 4,900톤, 해양오염방제조합 4,657톤, 기타 민간업체 2,700톤 등 12,000톤으로 원래의 계획에 비하여 현저히 부족한 상태이다. 이에 따라 정부는 다시 2001-2005년 해양환경보전 종합계획의 기간중 방제능력 20,000톤을 확보할 계획인바, 해양경찰청 10,000톤 그리고 해양오염방제조합 및 방제업체 등 민간부문 10,000톤이다.

정부가 주도적으로 방제능력을 확보하는 정책의 결과는 여기서 끝나지 않고 한정된 자원이 해양유류오염사고의 예방 및 사고의 조기 포착을 위한 감시·단속 및 모니터링과 조사분석 등 정부의 고유기능을 수행하는데 상대적으로 적게 배분되는 점이다.

<표 - 4> 우리나라 해양오염 방제능력

구 분	방제정(척)	유회수기(대)	오일펜스(km)	방제능력(톤)
계	99	191	224	12,257
해 경	18	66	18	4,900
방제조합	49	75	28	4,657
기 타	32	50	178	2,700

자료 : 국무총리 수질개선기획단, 「2001-2005 해양환경보전 종합계획」, 2001.

1) 해양수산부, 「해양환경보전 국가기본전략수립연구」, 1999, 358쪽.

## IV. 해상안전 인프라 운영 실태

해상안전 인프라를 위한 시설에 대한 투자는 늦은 속도로 이루어진다 하더라도 경제규모의 확대와 더불어 진행되고 있다는 점에서 크게 우려할 사항은 아니라고 본다. 문제는 해상안전을 위한 제도의 개선과 전문인력의 양성 그리고 동 전문인력의 해양안전 조직의 적재·적소의 배치에 있다. 제도의 개선 및 전문인력의 양성 및 활용이 어려운 이유는 이해당사자의 이해상충과 최근의 규제완화에 대한 인식부족 때문이다.

### 1. 항장제도

항만은 모든 선박들의 최종적인 목적지로서 외항선 및 내항선박들의 기항지일 뿐만아니라 각종 관공선, 급유선, 예선 및 부선, 어선, 기타 잡종선들의 운항지이고 정박지로서 일정한 공간에 물동량의 증가와 함께 선박교통량이 증가한다. 또한 항만의 주변해역은 항만의 입출항 선박과 연안해역을 항행하는 선박들이 교차한다. 따라서 항만내와 항만주변에서는 해양사고의 발생확률이 타지역에 비해서 매우 높은 편이다. 지난 5년간(1995-1999) 국내에서 발생한 해난사고 총 2738건 중 23.8%(653건)가 항만내 및 주변해역에서 발생하였다.

김형태는 항만에서의 사고발생 및 안전확보의 중요성을 다음과 같이 지적하고 있다.<sup>2)</sup>

첫째, 입출항선박량의 증대이다. 입출항선박량이 증대함에 따라 항만이 각종 선박으로 폭주하게되고 이로 인해 선박간의 충돌 가능성이 과거에 비해 비교할 수 없을 정도로 증대하고 있다. 따라서 이러한상화에 대비하여 항만내의 안전 강화 조치를 강구할 필요성이 증대하고 있다.

둘째, 위험물 및 위험물적재선박의 증대이다. LNG·LPG·원유·폭발물 등 위험물을 적재한 선박의 입항척수가 증대하고 있으며, 항만에서 취급 및 저장되는 위험물의 수량도 과거와는 비교가 되지 않을 정도로 증가하고 있다. 위험물 및 위험물적재선은 조금이라도 취급을 잘못하게 되면 공간적, 시간적 및 물적으로 엄청난 피해를 초래하게 된다. 따라서 이러한 위험에 미리 대비할 필요가 있는 것이다.

셋째, 선박의 규모가 대형화되고 있다. 선박의 규모가 크지 않을 때에는 충돌 사고가 발생하더라도 그 피해의 범위가 규모가 일정지역에 한정되었으나 선박이 대형화 됨에 따라 조그마한 사고가 발생하더라도 그 피해의 규모는 엄청나게 된다.

넷째, 기준미달선의 증대이다. 편의치적선의 증대 및 선박운항비용의 절약을 위해 기준미

2) 김형태, “항만안전 강화 위한 항장제도의 도입 고려해야”, 「해양수산동향 통권 제167호」, 해양수산개발원, 1998, pp.1-2.

달선의 입항이 증대하고 있다. 기준미달선은 안전관리가 매우 불량하여 소위 「해적선」으로 일컬어지고 있기도 한데, 이들 선박에 의해 해난사고의 가능성은 커지고 있다.

만약 항만 및 주변해역에서 대형 해양사고가 발생할 경우 항로의 폐쇄, 부두의 파손, 정박지의 제한, 유류오염 등에 의해 장기간 항만의 기능이 마비되는 등 막대한 피해를 입히게 된다. 1993년 9월 27일 광양항 제3항로에서의 제5금동호·비자산호의 충돌사고, 1995년 7월 22일 광양항에서의 씨프린스호의 좌초사고, 1995년 12월 30일 부산항 제5부두와 내항방파제사이에서의 에메랄드호·아메리카호의 충돌사고, 1995년 11월 17일 광양항 호남정유 원유2부두에서의 호남사파이어호 부두접촉사고, 1996년 2월 12일 부산항 자성대부두 1번선석에서의 세븐시즈 채리엇호 부두접촉사고 등 대형해난사고는 그 피해의 막대함을 실제로 대변하고 있다.

따라서 대부분의 선진항만에서는 시설투자의 증대와 함께 제반 제도를 강화하고 있는바, 소위 항장제도를 통해 항만의 안전을 확보하고 있다. 즉 항만의 안전은 항만교통관제(VTS), 도선사 제도, 선석지정제도, 입출항제도, 항만질서단속, 위험물관리, 항만국통제(PSC), 항만안전을 위한 시설의 유지관리 등 매우 복잡적이고 전문기술을 요한다. 따라서 이들 복잡적이고 전문적인 기능을 수행하기 위해 항장(Harbor Master)라는 해상안전의 전문조직과 제도를 두고 있다.

항장(Harbor Master)은 독립적인 권한과 책임을 가지고 항만의 안전관리 및 항내 질서유지를 위하여 입출항 선박에 대하여 항계내 항법지시, 정박지 지정, 예·도선지원 등 각종 해상교통관리와 해난 및 오염사고 예방조치, 사고시 수습지휘에 대한 지휘·통제권을 행사하는 관리자(Port Manager)를 말한다.<sup>3)</sup>

우리나라는 과거 1981년 3월 1일 부산지방해운항만청 고시인 「부산항 항내항법 및 정박에 관한 규칙」에 의하여 항장제도를 도입하였으며, 동 규칙에 의거 부산항 항만관제실에 항장이 배치되었고 안개로 시계가 제한되면 도선사와 선장은 항장의 지시에 따르도록 하였다. 그러나 동 제도는 실효성이 없다는 판단에 따라 바로 철폐되었다.

## 2. 해상교통관제

해상교통관제(VTS)는 해상교통안전을 확보하기 위한 여러 정책 중 가장 대표적인 정책이다. VTS는 해상교통이 밀집한 항만 및 그 주변해역에서 선박의 안전한 운항 및 준법항행 여부를 감시하고, 필요시 이들 선박들의 통항을 관리하고, 항행안전정보의 제공을 통해 해상교통의 효율을 확보하고 해난사고를 미연에 방지하기 위한 제도이다. 동 제도는 1948년 영국 리버풀에서

3) 강동수, "항장(Harbor Master)의 권한과 책임에 관한 법적 고찰", 해법·통상법 제10권 제1호, 한국해사법학회, 1998, p.461.

시작되어 1960년대 이후 유럽과 북미의 주요항만에 보급되고 1980년대에는 전 세계로 확산되었다.

VTS가 항만의 안전을 확보하는데 중요하다는 것은 국제기구에서도 인정하고 있는바, IMO의 SOLAS협약 제5장 12규칙에서 VTS의 설치·운영의 타당성을 권고하고 있고 IMO Resolution A.857(20) 및 IALA의 VTS Manual(1998)에서는 VTS 운영요원의 모집·선발 및 교육 등을 제시하고 있는 데에서도 알 수 있다.

VTS는 크게 두 가지 요소로 구성되는데, 그 중 하나는 첨단 전자장비인 Radar, CCTV, 통신장비 등 H/W이고 다른 하나는 이들 장비를 이용하여 선박교통을 관제하는 제도 및 운영요원 등 S/W이다.

우리나라에서는 1993년 포항항을 시작으로 최근 400여억원을 투자하여 광양·여수항(1996.04.08), 울산항(1996.09.23), 마산·진해항(1998.09.28), 인천·평택·대산항(1998.11.06), 부산항(1998.12.20), 동해·제주항(1999.12.11), 군산·목포항(1999.12.23) 등 14개 항만에 항만교통관제 시설을 구축하였다.

최근 항만의 VTS를 위한 시설이 최첨단 장비들로 구축된 반면 이를 운영하는 제도 및 요원은 오히려 후진성을 면치 못하고 있는 것이 우리나라의 항만안전정책의 현실이다.

VTS는 해상안전을 위해 선박에 항로의 정보를 제공(service)할 뿐만아니라 필요할 경우 교통관제(control)를 하여야 한다. 이에 따라 종전의 지방해양수산청의 항만교통관제규정은 이와 같은 취지로 규정되어 있었다. 예를 들면, 인천지방해양수산청 고시 제98-109호(1998.11.04)에서는 “인천지방해양수산청 항만관제통신운영규정개정”으로 관제라는 용어를 분명히 사용하고 있으며, 동 고시 제2조 4항(항만관제)은 “일정규모 이상의 선박이 항만을 입출항 할 때 당해선박의 운항상황을 항만관제실에 의무적으로 보고하도록 하고, 항만관제실은 이동상황을 관찰하여 선박안전운항을 위한 조언 또는 지시를 하거나 필요한 정보를 제공하여 주는 업무를 말한다”라고 조언 또는 지시를 항만관제의 기능으로 규정하고 있었다.

그러나 우리나라 주요항만에 VTS를 위한 시설이 구축되고 난 후 개정된 해양수산부훈령 제210호(2000.8.29)에서는 항만교통관제의 명칭을 “항만교통정보센터(PTMS: Port Traffic Management System) 운영규정”으로 개정하여 관제라는 용어를 제외하고, 동 규정 제3조(기능)에서는 지시 또는 관제기능을 삭제하고 정보제공기능만을 보강하였다. 과거 우리나라의 항만의 VTS는 주로 통신계통의 전문가들이 시각 및 무선 모스부호에 의해 선박입출항시간을 관리하고 도선 및 예선 등을 지원하는 정도의 목적을 가졌었는바, 최첨단의 VTS 시설 및 장비 등이 설치된 이후도 그 제도 및 기능을 종전의 수준에서 벗어나지 않겠다는 정책의지의 표명이다. 즉, 항만 VTS를 해상교통 전문가에 의한 실효성 있는 교통안전확보의 개념이 아니라 전혀 거리가 먼 통신의 개념으로만 보고 선박운항의 개념이 적은 통신전문가들이 이를 담당하고 있다.

한편 항만의 VTS를 운영하는 요원은 고의, 부주의, 또는 무의식중에 항만의 교통질서를 위반

하는 선박을 모니터링하고 관리하여야 하기 때문에 다년간의 승선경력이 있어야 함은 물론이다. 따라서 대부분의 선진항만에서는 VTS 운영요원의 자격요건에서 승선경력을 요구하고 있으며, 북서 유럽해역의 VTS에 관한 연구프로젝트인 COST301에서도 VTS 운영요원에게 항해에 관한 일반지식 및 전문지식을 요구하고 있다.

그러나 우리나라의 경우 항만교통정보센터운영규정 제4조에서는 VTS의 운영요원 자격조건을 주로 통신사 및 하위직 해기사로 규정하고 있다.<sup>4)</sup> 이에 따라 2000년 1월 현재 우리나라의 VTS 운영요원 총 172명중 항해사 경력을 갖춘자는 24명에 불과하다.

한마디로 우리나라의 항만교통관제는 최신식 첨단장비를 갖추고 있으나 이의 운영은 선장경력이 없는 통신사 또는 하위직 항해사경력자에 의해 항만정보를 제공하는 수준이다.

<표 - 5> 우리나라의 VTS운영요원 현황(2000년 1월 기준)

(단위 : 명)

	부산	인천	여수	마산	울산	동해	군산	목포	포항	제주	대산	계
선박직	4	3	4	3	3	-	1	1	3	-	2	24
전무직	12	14	16	12	7	8	6	10	8	7	7	107
전송직	3	3	3	2	2	1	1	1	2	1	1	21
기능직	-	1	5	1	5	1	1	1	1	2	2	21
해양경력	21%	14%	14%	16%	18%	0%	10%	8%	20%	0%	18%	13%
비 고		평택 포함	광양 포함	삼천포 포함				완도 포함		서귀포 포함	보령 포함	172

자료: 해양수산부, 2000.

### 3. 입출항 제한제도

입출항 제한제도는 위험물운반선, 대형선, 운전부자유선 등의 항내 도선과 기상악화, 농무 및 야간의 항만입출항 등에 관한 기준을 정하여 항만의 안전과 선박교통의 효율성을 확보하는 제도이다.

일본의 경우 위험화물의 적재와 관계없이 야간입항은 금지하고 야간출항은 허용하고 있다.

4) 제4조(직무·자격) ②운영요원은 다음 각 호의 1에 해당하는 자격을 갖추어야 한다. 이 경우 영어어학 검정시험(LAT)의 성적이 해양수산부장관이 정하는 점수 이상이어야 한다.

1. 1급통신사 면허소지자로서 선박승무경력이 1년 이상인 자
2. 2급통신사 면허소지자로서 선박승무경력이 3년 이상인 자
3. 2급항해사 면허소지자
4. 3급항해사 면허소지자로서 선박승무경력이 3년 이상인 자

야간출항을 허용하고 있는 이유는 위험물적재선을 항만으로부터 출항시켜 그 만큼 항만의 위험도를 낮춘다는 취지이다. 항만내에서는 항도선 등 안내선의 사용에 관한 규정이 없으며, 우라가항로 및 나가노세항로에만 250m 이상의 선박에 대해 안내선을 사용하도록 요구하고 있다.

우리나라의 항만입출항 제한제도는 주로 각 항만의 운영세칙에 규정되어 있다. 여수 및 광양항의 항만시설 운영세칙을 살펴보면, 선박안전운항의 확보를 위해 청장은 야간에 운항하는 예부선에 대해 현측 예인 등 필요한 조치를 명할 수 있고, 항만에 입출항하는 위험물운반선(총톤수 1천톤이하, 예부선 포함)은 경광등을 설치하고 야간운항 및 농무시 운용하게 할 수 있도록 규정되어 있다. 또한 광양항(여천, 제철지역)에 입출항하는 위험물 운반선박 3천톤이상(단, 중흥부두는 1천톤이상) 및 일반화물선박 5천톤이상은 안내선을 사용하여야 한다.

우리나라의 항만입출항 제한제도는 대체로 합리적으로 운영되고 있다. 그러나 최근의 규제 완화에 대한 잘못된 인식과 함께 항만의 안전성과 경제성이 상충하는 경우 항만의 경제성에 치중하는 경향이 있다. 예를 들어 도선법 제20조에는 대한민국 선박이 아닌 총톤수 500톤 이상의 선박, 대한민국 선박으로서 국제항해에 종사하는 총톤수 500톤이상의 선박, 예선과 부선을 결합하여 운항하는 선박으로서 총톤수 1천톤이상의 선박 등의 선장은 지정된 도선구에서 당해 선박을 운항할 때에는 도선사를 승선시키도록 되어 있다. 그러나 대한민국 선박의 선장 및 당해 조선소에서 건조·수리한 선박에 승선하는 조선소근무 운항관리자로서 일정한 회수이상 당해 도선구에 입출항하여 안전하다고 해양수산부장관이 인정하는 자가 입출항 및 시운전하기 위하여 운항하는 경우에는 도선사를 승선시키지 않고 자력으로 도선할 수 있게 완화하고 있다.

#### 4. 해상교통 질서단속

해상교통관리는 시설확보 및 효율적인 운영제도가 선행되어야 하며, 이를 위해서는 최종적으로 VTS가 효율적으로 운영되어야 함은 앞에서 살펴보았다. 이러한 VTS에 의한 해상교통관제가 효율적으로 수행되기 위해서는 중앙관제센터의 종합관리와 더불어 현장의 강제적 집행 즉 해상교통 질서단속이 동시에 이루어져야 한다.

연안을 포함한 해상과 항만에서의 해상교통질서를 유지하기 위한 법률은 해상교통안전법과 개항질서법이 있다. 해상교통법은 해상에서 일어나는 선박항행상의 모든 위험을 방지하고 장애를 제거함으로써 해상교통의 안전을 확보하기 위한 국제규칙에 준거한 국내법이며, 개항질서법은 개항 및 지정항의 항계안에서 선박교통의 안전·질서를 유지하기 위한 법률이다. 또한 해상교통법안전법상에는 해상교통량이 폭주하거나 거대선·위험화물운반선 또는 고속여객선 등의 통항이 빈번하여 대형 해난이 발생할 우려가 있는 해역을 특정해역으로 지정하여 항로지정방식 및 해상교통관제방식을 시행할 수 있도록 하고 있다.

개항질서법은 개항의 항계안에서 선박교통의 안전 및 질서를 유지함을 목적으로 제정하였으

며, 현재 22개의 개항 및 5개의 지정항에 대해 적용하고 있다.

개항에 있어서는 항계안에 출입하거나 통과하는 잠종선의 선박은 지정된 항로 및 항법에 따라 항행하여야 하고, 항계안을 입출항하거나 항계안에서 이동하는 때에는 항만관제에 따라야 한다. 또한 잠종선 및 총톤수 20톤미만의 선박을 제외하고 개항의 항계안에 정박하는 선박은 선박의 종류·톤수·홀수 또는 적재물의 종류에 따라 지정된 정박구역 또는 정박지에 정박하여야 한다.

우리나라의 해상교통 질서단속은 위의 해상교통안전법 및 개항질서법에 의해 해양수산부는 항계내를 관장하고 해양경찰청은 항계밖을 관장하도록 이원화되어 있어 소기의 실효를 거두지 못하고 있다. 즉 해양수산부의 경우 항법위반, 항로이탈, 불법어로 등 질서단속의 수요는 증가하고 있으나 이에 대응하는 인력 및 장비가 미흡한 수준이고 권한도 지도·감시하는 정도에 불과한 상태이다. 또한 교통질서를 위반한 자들이 일반 공무원인 해양수산부 직원의 질서단속에 응하지 않은 것도 일반적인 현상이다.

반면 해양경찰청의 경우 해상교통 질서단속을 위한 집행수단은 보유하고 있으나 관할 구역이 항만내가 아니 항계밖으로 질서단속의 수요가 많지 않은 편이다. 따라서 현재 대부분의 장비 및 인력은 해안경비업무에 투입되고 있는 실정이다.

<표 - 6> 항만별 순찰선(Patrol Boat) 현황

(단위 : 척, G/T)

구분	인천/평택	대산	광양/여수	부산	포항	울산	기타	계
척수	4	1	3	3	1	2	11	25
톤수	69	37	75	96	35	57	329	698

자료 : 해양수산부, 해양수산통계연보, 2000.

## 5. 선석지정제도

선석지정제도는 항만당국의 입장에서는 부두의 회전을 및 물류의 효율성과 깊은 관계가 있고 선사의 입장에서는 선박의 체항시간과 관련이 있어 항만운영에 있어서 매우 중요한 요소이다. 각 항만의 선석지정은 항만당국, 선박대리점, 부두관리협회, 도선사, 줄잡이업체 등 이해당사자가 선석회의에 참여하여 결정된다. 대체로 선박의 입항선착순(first come, first serve)의 원칙에 의하여 선석이 배정된다. 항만시설이 부족할 경우 선사의 선석확보에 관한 경쟁이 심해질 수밖에 없으며, 만약 선석에 대한 요구가 경합될 경우 각 항만의 항만시설 운영세칙에 의거 우선순위가 결정된다. 체선 및 체화방지 등 항만의 효율적인 운영을 위하여 부득이 한 경우는 조



정·허가할 수 있다.

선석지정제도를 여기서 다루는 이유는 동제가 얼핏 보기에는 순수히 항만의 수익증대를 위한 효율성과 선주의 비용절감에만 관련이 있는 것 같지만 사실은 항만의 VTS와 더불어 항만안전에 직결되기 때문이다. 즉 항만의 모든 선박에 대한 선석지정 및 출항에 대한 관리와 통제가 충분히 이루어지지 않아 항만내에서의 사고위험이 상존하고 있다. 우리나라의 항만의 하역작업은 주로 주간에 이루어지고 있기 때문에 07:00 - 09:00 및 17:00 - 18:00 시간대에 선박의 입출항이 집중적으로 이루어지나 이때 안전을 고려한 선석지정 및 입출항순서가 정해지지 않아 교통혼잡이 야기된다. 대체로 항만의 진입수로에서 선박의 교차가 발생하거나, 도선사 승선지역에서 선박이 혼잡되거나, 또는 항만내 협수로에서 선박교차가 발생하여 대형해난사고의 원인이 되고 있다.

## 6. 태풍피항대책

우리나라와 일본은 북태평양 남서에서 발생하는 태풍의 진로상에 위치해 있기 때문에 여름철이면 빠짐없이 태풍에 의한 해난사고를 당하고 있다. 최근의 태풍에 의한 가장 대표적인 해난사고는 1997년에 발생한 씨프린스호의 좌초사고이다.

현재 태풍에 의한 항만의 해난사고를 방지하고 선박을 대피하기 위한 구체적인 법률·제도는 없는 상태이다. 풍수해대책법의 규정에 의거 지방해양수산청이 수립하는 방재세부집행계획에 태풍대책이 포함되어 있으나 이 계획은 폭풍, 홍수, 태풍, 해일 등 자연현상으로 인한 풍수해해를 방지하기 위한 포괄적인 방재계획이기 때문에 태풍대책에 대한 구체성이 결여되어 있다. 현행 우리나라의 태풍피항대책의 문제점은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 태풍으로 인한 피해를 보는 모든 이해당사자가 피항시기 및 피항장소 등 태풍에 대한 대책을 결정하는 기구가 없다.

둘째, 태풍의 규모별 피항선종 및 선형을 구별하고 있지 않다.

셋째, 항만별 피항장소 및 피항장소의 규모에 관한 조사자료가 없다.

넷째, 기상전문가 및 해상안전전문가에 의해 태풍의 예상진로 및 규모, 선박에 미치는 영향,

선박대피의 시기 및 장소 등에 관한 분석이 이루어지고 있지 않다.

다섯째, 긴급 대피시 도선면제 등 선사의 자율성이 보장되어 있지 않다.

여섯째, 태풍내습시 강제피항에 관한 규정이 없다.

## 7. 해양오염 관리제도

해양유류오염이 발생할 경우 그 책임은 국제적으로 오염행위자에게 부담지우고 있다. 즉 해양유류오염의 국제보상체계는 CLC 및 FC협약 체계하에 IMO의 IOPC Fund에 의하여 이루어지고 있는바, 민사책임협약(1969/92CLC)에 의거 해양유류오염사고의 경우 오염행위자(유조선선주)에게 사고에 대한 절대적인 책임을 지우고 있으며, 기금협약(1971/92FC)에 의거 모든 유류오염사고에 대한 피해보상 및 방제비용을 IOPC Fund에서 보상하고 있다.<sup>5)</sup> IOPC Fund는 CLC/FC협약 가입국의 오염행위자인 유조선선주 및 정유회사가 각출한다.

본 오염행위자부담원칙(PPP)하에선 오염행위자가 오염피해에 대한 보상책임이 있기 때문에 오염행위자가 피해를 감소시키기 위해 적극적으로 오염방제를 유도하는 효과가 있다. 즉 오염행위자는 방제의 실효성을 제고하기 위해 방제장비능력의 확충, 방제전문인력의 확보, 방제기술의 개발 등을 적극적으로 수행한다.

이에 따라 대부분의 주요 선진국가들은 오염행위자부담원칙(PPP)에 의해 해양유류오염 방제는 오염행위자인 민간부문이 주도적으로 담당하고 정부는 최소한의 응급방제에 필요한 장비·시설 그리고 민간부문이 보유하기 힘든 대형, 고가, 고기술의 장비에 투자하고 있다. 방제부문에 관한 정부의 역할은 주로 해당 오염행위자가 방제능력이 결여되거나 또는 소기의 방제효과를 내지 못할 경우, 관련 정부부처·공공부문 및 민간부문 등 모든 가용 자원을 동원하여 방제하는 시스템의 수립과 지휘체계의 확립에 역점을 두고 있다. 또한 방제부문은 민간부문에 위임하고 있는 반면에 정부는 해양유류오염사고의 예방과 감시 및 모니터링 부문에 최우선적으로 치중하고 있다.

미국의 경우, 해양유류오염관리의 주관기관인 연안경비대(USCG)가 미국에 입항하는 모든 선박의 선주 및 정유회사에게 해양유류오염사고의 방제를 위해 민간방제회사와 방제계약을 체결하도록 요구하고 있다. 선주 및 정유회사와 방제계약을 체결한 민간방제회사는 일정한 방제장비와 방제계획을 지니고 있어야 한다.<sup>6)</sup> 연안경비대는 오염행위자와 계약한 민간방제회사가 방제를 효과적으로 실시하지 못하거나 또는 방제능력이 없다고 판단할 경우 직접 방제를 지휘·감독하며, 이 경우도 대부분의 방제능력은 민간방제회사들의 자원을 동원한다.

일본의 경우도 오염행위자부담원칙에 의거 해양유류오염의 방제는 해양유류오염행위자 즉 선주 및 정유회사 등이 담당하는바, 대부분 민간유류오염방제기관인 해상재해방제센터(MDPC)와 방제계약을 체결하여 방제의무를 완수하고 있다. 해상재해방제센터는 방제장비를 확충하고 방제전문인력을 확보할 뿐만아니라 방제교육훈련도 전담하고 있다. 해양유류오염관리의 주관 정부조직은 해상보안청(MSA)은 해양유류오염의 감시 및 단속을 실시하고 미국과 동일하게 방

5) 우리나라는 1997년 5월에 92CLC/FC에 가입하였음.

6) 대표적인 민간방제회사로서 정유회사가 출자하여 설립한 유류오염방제회사(MSRC)가 있음.

제가 효과적으로 이루어지고 있지 않을 경우 직접 방제를 지휘 및 통제하나 해상재해방제센터 및 기타 방제회사들의 장비를 동원하여 실시한다.

기타 영국, 노르웨이, 싱가포르 등 주요 선진국의 해양유류오염관리도 미국 및 일본과 유사한 체계를 유지하고 있는바, 정부는 해양유류오염의 예방을 위한 감시 및 단속, 국가방제계획의 수립, 그리고 대규모 사고시 방제지휘 및 통제를 실시하고, 민간부문이 직접 방제능력을 확보하고 실제 방제업무를 담당하고 있다.

우리나라는 해양유류오염관리에의 투자 및 정책적 우선순위가 후순위에 있었을 뿐만아니라 그동안 이들 대부분을 정부부문이 담당하여 왔다. 즉 우리나라는 제도상으로는 해양유류오염 피해에 관하여 대부분의 국가들과 동일하게 오염행위자부담원칙을 채택하고 있으나 그동안 정부가 직접 방제업무를 주도하여 왔다. 또한 오염행위자부담원칙에 입각하여 1997년 해양유류오염방제조합을 설립하여 민간부문의 방제능력을 제고하고 있으나 아직까지 우리나라의 주요 방제능력은 해양경찰청이 보유하고 있는 상태이다.

<표 - 7> 주요국가의 해양유류오염방체계

구분	미국	영국	일본	노르웨이	싱가포르	
국 가 조 직	조직명	해안경비대 (Coast Guard)	해양유류오염 통제단 (MPCU)	해상보안청 (MSA)	노르웨이 오염통제국 (NPCA)	항만안전국 (PSA)
	기능	· 해양유류오염감시 · 방제지휘, 통제 · 대규모 사고시 방 제	· 해양유류오염 감 시 · 방제지휘, 통제 · 대규모 사고시 방제	· 해양유류오염 감 시 · 방제지휘, 통제 · 대규모 사고시 방제	· 정부유류오염체계 수행 · 지방/민간의 방제 지휘 · 대규모 사고시 방 제	· 해양유류오염감시 · 방제지휘 통제 · 대규모 사고시 방 제
	재원	· 국가예산	· 국가예산	· 국가예산	· 국가예산	· 국가예산
	관련 법규	· OPA '90	· 상선법	· 해상보안청법	· 오염방지법	-
민 간 조 직	조직 명	유류오염방제 회사 (MSRC)	유류오염방제 회사 (OSRL)	해상재해 방지센터 (MDPC)	노르웨이 석유 시추 회사 방제연합 (NOFO)	동아시아 방제회사 (EARL)
	특 성	· 방제업체의 연합	· 26개 석유회사로 구성	· 정부투자기관	· 15개 석유회사로 구성	· 6개 석유회사로 구성
	기 능	· 지역별 지역방제 · USCG 및 주정부 지휘하에 직접방제	· 회원사 및 비회원 사의 방제대행	· 해상보안청 지휘 하에 직접방제 · 선주 등의 위탁방 제	· 해상에서 12마일 이상 해역 방제	· 말라카, 싱가포르 해역 및 주변지역 방 제
법 적 근 거	재 원	· 회원사 출연금 · 자체사업 수입	· 회원사 분담금 · 방제업무대행 수익금	· 정부의 투자금 · 자체수익사업	· 회원사 분담금	· 회원사 분담금 · 방제대행 수익금
	법 적 근 거	· OPA '90(각사별 방제) · 능력구비 의무	· 법적 근거가 없는 민간회사	· 해양유류오염 및 해상재해의 방지에 관한 법률	· 오염방지법(비상 방제시스템 구성 의 무)	· 법적근거가 없는 민간회사

자료: 한국해양수산개발원, 「한국해양유류오염방제조합 경영진단」, 1999. p.43.

## V. 해상안전 인프라 개선방안

그동안 우리나라의 해상안전정책은 선박의 물리적인 안정성과 선원의 자격 및 정원 등에 치중하였으며 해상안전 인프라에는 등한시 하여왔다. 이는 해상안전을 위한 국제기구를 포함한 대부분의 국제협력도 마찬가지였다.

그러나 선박의 물리적 안전성 및 선원의 자격 등이 확보되어 있더라도 한정된 공간에서의 해상물동량 증가, 초고속선 및 초대형선의 증대, 선원의 승선동기 결여, 기상악화 등에 의해 해난사고는 항상 발생할 수 있다. 해상안전 인프라는 이와 같은 해상교통환경을 개선하여 해난사고 방지에 기여함을 목적으로 하고 있다. 따라서 향후 우리나라의 해상안전정책은 해상안전 인프라에 정책적 우선순위를 부여하여야 할 것이다.

해상안전 인프라에 대한 투자는 우선 새로운 시설 및 장비의 설치를 위한 투자도 중요하다. 그러나 더욱 중요한 것은 이들 설치된 시설 및 장비가 원래의 기능을 유지할 수 있도록 지속적인 투자가 이루어져야 한다. 해상안전 인프라의 시설이 원래의 기능대로 작동되지 않거나 오작동될 경우 오히려 해난사고를 야기시키는 원인을 제공할 수 있기 때문이다.

해상안전 인프라에 대한 투자보다 중요한 것이 인프라의 효율적 운영 즉 제도의 개선이다. 일반적으로 제도의 개선이 어려운 것은 투자재원의 부족이나 고도의 기술이 부족해서가 아니라 이해당사자의 이해상충이 크기 때문이다.

그동안 우리나라의 해상안전정책은 수출입물동량의 촉진 즉 물류정책에 부수된 정책으로 추진되었으며 정책적 후순위에 있었다. 따라서 해상안전을 위한 제도가 불합리하게 정착되고 운영되었는바, 대표적인 예가 본고에서 살표 본 해상안전 인프라의 제도이다. 해상안전 인프라의 제도개선은 해상안전정책이 물류정책에 부수되지 않고 독립된 정책으로 추진되어야 하고 해상안전 전문가가 동 정책을 추진할 수 있는 틀의 마련이 먼저 이루어져야 한다.

## 참고문헌

1. 교통개발연구원, 「제5차 교통안전기본계획(안) - 공청회」, 2001년 3월 20일.
2. 해운산업연구원, 「해양공공기술 조사연구(I) - 해상안전 기술분야 -」, 1996.
3. 해양수산부, 「해양안전선진화 5개년계획」, 1997.
4. 강동수, 「항장제도 도입을 위한 추진방안」, 교통안전공단, 1997.
5. 김형태, “항만안전 강화 위한 항장제도의 도입 고려해야”, 「해양수산동향 통권 제167호」, 해양수산개발원, 1998.

6. 조동오, “해상안전정책은 위험요소의 파악부터”, 「해양수산」 통권 204호, 한국해양수산개발원, 2001. 9.
7. 조동오외 3인, 「해상안전관리에 관한 항만별·수행업무별 취약요인 및 대책」, 해운산업연구원, 1996.
8. Michael Julian, Paper for Topic 5 - Improving Maritime Administration and Resources, International Symposium on Safer Shipping in the Pacific Region, 6-7 March 2001.