

항만국통제(PSC) 동향에 따른 대응방안에 관한 조사연구

A Study on the Action to Cope with the Recent Port State Control Trend

유영종*, 이희준*, 이석희*

Young-Jong Yoo^{†*}, Hee-Joon Lee^{*}, Sok-Hee Lee

요 약 문

항만국통제(Port State Control)은 자국 항만 또는 수역 내에서 기준미달선을 제거하기 위하여 선박이 외국항에 기항하였을 때 해당 항만국의 검사관(Port State Control Officer)이 승선하여 그 선박이 국제협약 또는 항만국의 규정에 적합하게 건조, 정비 및 운용되고 있는지를 확인하고 결함사항이 발견된 선박에 대하여 억류 등의 제제조치를 가하는 제도이다. 최근의 항만국통제는 기항 선박에 대한 Target Matrix를 활용한 점검대상 선박 선정, 집중점검프로그램 운용 및 목표 점검을 상향조정 등으로 항만국통제 활동은 점점 더 강화되고 있다. 우리 공단 검사선박의 경우 PSC에 의한 출항정지 척수가 2006년 1척, 2007년 2척 그리고 2008년 4척으로 점차 증가하는 경향을 보이고 있다. 따라서 공단 검사선박의 출항정지율 저감을 위한 방안을 개발하기 위하여 Paris MOU¹⁾, Tokyo MOU²⁾ 그리고 USCG의 최근 PSC 점검동향과 우리 공단의 검사선박중 출항정지 선박 및 지적된 결함사항에 대하여 조사·분석한 결과 최근 7년간 출항정지 당한 선박 10척중 6척이 도입선과 2척이 탈급선이고 그리고 주요 지적사항으로는 만재흡수선 관련 결함사항이 가장 많이 지적되었으므로 분석되었다. 따라서 그러한 분석 결과를 바탕으로 공단 검사선박의 출항정지율 저감을 위한 대책을 검토하고 새로 도입되거나 개선되어야 할 점 등에 대한 안을 제시하였다.

※ Keywords : 항만국통제(PSC), 출항정지(Detention), 결함사항(Deficiency), 도입선, 탈급선

* 선박안전기술공단 기술연구팀

† 논문 주저자

1) Paris MOU : PSC 시행에 관한 유럽지역의 국가협력체로서 주로 유럽의 27개 국가로 구성되어 있으며 MOU를 통하여 공동으로 PSC 집행

2) Tokyo MOU: PSC 시행에 관한 아시아 태평양지역 협력체로서 우리나라와 일본, 중국을 포함한 19개 국가로 구성되어 있으며 공동으로 PSC 집행

1. 서 론

전통적으로 선박은 기국 영토의 일부로 간주되어 왔고 선박이 외국항에 기항하였을 때에도 항만국(Port State)으로부터 치외법권지역으로 인식되어 선박이 각종 안전기준에 적합한지 확인하는 책임이 기국에 있음이 인정되었다. 그러나, 2차 세계대전 이후 선복량과 물동량의 급격한 증가에 따라 신생 해운국이 등장하게 되었는데 이중 일부 국가들은 실질적으로 그러한 기국의 역할을 감당하지 못한다는 원천적인 문제점을 안고 있었다.

이러한 나라들은 기준미달선을 양산시키고 그 결과로서 기준미달선이 연루된 대규모의 해양사고를 일으키게 됨으로써 연안국 또는 항만국의 해양 안전과 해양환경에 엄청난 위협을 초래하게 되었다.

그에 대응하여, 이러한 시한폭탄과 같은 기준미달선을 자국 항만 또는 수역 내에서 제거하기 위하여 선박이 외국항에 기항하였을 때, 해당 항만국의 검사관(Port State Control Officer)이 승선하여 그 선박이 국제협약 또는 항만국의 규정에 적합하게 건조, 정비 및 운용되고 있는지를 확인하고 결함 사항이 발견된 선박에 대하여 억류 등의 제제조치를 가하게 되는 데 이를 항만국통제(Port State Control, 이하 PSC라 함)라 한다.

국제해사기구(IMO)에서는 기준미달선의 퇴치를 위해 IMO협약의 충실한 이행(Flag State Implementation)을 회원국들에 강력히 촉구하고 있으며 항만국통제를 어선에 까지 시행하기 위하여 1993 토레몰리노스 의정서 시행에 관한 합의서를 준비하고 있다. 또한, 각국은 기준미달선(Sub-Standard Vessel)의 자국내 항만 입항을 원천적으로 차단하기 위하여 선박의 선령과 선종, 국적, 출항정지이력 및

선급 등의 자료를 수치화한 안전관리불량지수(Target Factor)산정 프로그램 운용, 선박의 특정 부분에 대하여 중점적으로 점검하는 집중점검 프로그램(Concentrated Inspection Campaign, CIC)실시 및 인터넷을 기반으로한 D/B를 활용하여 선박의 PSC정보 공유 등을 통하여 PSC 활동이 강화되는 추세이다. 따라서, PSC 출항정지율이 높은 기국, 선주 및 선급은 해운분야에서 그 입지 조건이 갈수록 좁아지고 있는 현실이다.

그러나, 이러한 국제사회의 움직임에도 불구하고 최근 몇 년간의 해운경기 호황으로 인한 국적선의 지속적 증가와 중소형 선사의 안전관리 부실 등으로 아래 Table 1과 같이 국적선의 출항정지율은 지속적으로 증가하고 있으며 그 결과로서, 우리나라가 속해있는 아태지역에서는 '우수국가'를 유지하고 있으나, 유럽에서는 중간등급, 미국에서는 '08년 국적선 3척의 미국항 출항정지로 인하여 선박의 Quality가 잘 유지된 선박에 대하여 Incentive를 부여하는 제도인 Qualship 21 자격을 상실하였다.

Table 1 지역별 국적선 3년 평균 출항정지율(%)

구 분	'04~'06	'05~'07	'06~'08	'09년 지위
아·태	0.85	1.30	1.60	White List
유 럽	3.80	5.82	6.60	Grey List
미 국	0.42	0.44	1.47	-

우리 공단 검사대상 선박의 경우에도 국적선과 마찬가지로 PSC에 의한 출항정지 척수가 2006년 1척, 2007년 2척 그리고 2008년 4척으로 점차 증가하는 경향을 보이고 있다. 따라서 본 연구는 이러한 항만국통제(PSC) 강화에 대비하여 그 활동 동향 및 출항정지 사례에 대하여 분석하고 우리 공단의 대응 체제에 대한 개선방안을 마련하는 것을 연구의 목적으로 한다.

2. 항만국통제 제도

2.1 기준미달선의 개념

기준미달선(Substandard Vessel)이라 함은 의도된 항해를 수행하기에 부적절하게 건조되었거나 선원 배상, 선박의장품 등이 제대로 갖추어지지 않은 선박, 즉 국제적 또는 국내적 기준에 미치지 못하는 선박을 말한다. 선박이 최저기준을 준수하는 것은 당해 선박이 항해를 성공적으로 완수하기 위한 기본적인 요건이라 할 수 있다. 그러나 현실적으로 선박의 기준미달 현상은 선박의 노후화뿐만 아니라 선박회사 관리체통의 부적절, 훈련된 승무원의 부족 및 협약당사국인 기국(Flag State)의 감독 역량 미비로 나타나는 경우도 많다. 그리고 1995년에 개정된 해상인명안전협약(SOLAS), 선박으로부터 해양오염 방지를 위한 국제협약(MARPOL)과 선원의 교육훈련, 자격증명 및 당직근무 기준에 의한 국제협약(STCW)에 의하면, 선원의 자질 내지는 능력의 부족과 임무숙지 정도의 미흡 등도 기준미달의 근거가 된다고 하였다.

이들 협약의 개정에는 1980년대 후반부터 빈발한 안전과실에 의한 해난사고³⁾의 영향이 직접적인 계기가 되었으며, 1991년대 IMO에서 운항능력 점검에 관한 결의서가 채택되어 선박에서 표면적으로 다루기 어려웠던 인적요인의 문제에 초점을 맞추게 됨에 따라 선박의 기준미달 개념은 크게 확대 되는 결과를 초래하였다.

또한, 기준미달선의 등장이 편의치적(Flag of

Convenience)의 발전과 밀접한 관련은 있지만, 최근의 항만국통제 보고서에 따르면 과거와는 다른 양상을 보이고 있다.

2.2 기준미달선과 편의치적국의 관계

국제기준을 지키지 않을 경우 선박소유자는 Table 2와 같이 선원비, 관리유지비 등 선박의 운항비를 절감할 수 있어 그렇지 않은 선박소유자에 비하여 상대적으로 유리하다. 따라서 선박소유자나 운항자는 비용절감을 위하여 기준미달인 상태로 선박을 운항하고자 하는 유혹을 받기 쉽다. 선박소유자의 비용절감 욕구와 외국선박의 등록을 통하여 재정수입을 늘리고자 하는 국가간의 요구를 잘 반영하고 있는 것이 편의치적(Flag of Convenience)제도이다. 편의치적이란 “세금부담 경감, 인건비 절약 등을 위해 선박소유자가 소유하게 된 선박을 자국에 등록하지 않고 제3국에 치적하는 것”을 말한다.

Table 2 안전관리수준과 재무적 이점

살물선(20년) (30,000 DWT) (US\$/day)	운항비 수준
7,500	최고 수준
4,500	높은 수준
3,750	보통 수준
3,250	표준 수준
2,750	최저 수준

자료: OECD/GD(96)4, “Comparative advantages obtained by shipowners as a result of Non-observance of Applicable International Rules and Standards”

3) 1987년 Herald of Free Enterprise호 사고, 1989년 Exxon Valdez호 사고, 1990년 Scandinavian Star호 사고 등이 이에 해당된다.

이러한 편의치적국들은 편의치적을 허용하는 한편 선박의 안전관리와 같은 기국으로써의 책임은 무시한채 많은 선박을 등록하게 함으로 인한 재정수입의 증대에만 집중하게 되었다. 그로 인하여 1960년대 말부터 1980년대 까지 이러한 편의치적국에 등록된 기준미달선에 의한 사고가 양산되게 됨으로 전세계가 편의치적의 폐해에 대하여 관심을 기울이는 결과를 낳게 되었다. 이에 따라 파나마를 비롯한 일부 편의치적국가들은 자국선박의 안전수준을 꾸준히 향상 시킴으로 향상시킴에 따라 편의치적 선박이 반드시 기준미달선이라고는 볼 수 없게 되었다. 이처럼 편의치적국의 문제와 기준미달선의 문제가 명확해짐에 따라 국제사회는 편의치적과 관계없이 항만국통제를 통하여 기준미달인 선박을 규제하는 방향으로 선회하였다.

2.3 항만국통제 절차

선박의 통제에 관한 절차는 1981년 국제해사기구 총회에서 결의서 A.466(12)으로 처음 채택되었으며, 국제해사기구의 기국준수전문위원회(FSI)의 연구에 따라 제19차 총회에서 채택되었다. 이 결의서의 내용은 항만국통제절차의 기본 지침을 제공하고 항만국통제의 일관성을 유지할 수 있도록 도와주며, 선박, 설비, 선원의 결함을 확인할 수 있도록 해준다. 제21차 총회에서는 이 결의서를 총회결의 A.882(21)로 개정하였다. 그 내용으로는 항만국통제관이 보다 자세한 검사(More Detailed Inspection)를 시행하기 위한 명백한 근거(Clear Ground)를 상세히 정하고 있으며, 시정조치에 대한 결과보고 및 선박이 보유해야 하는 관련증서의 명세를 정하고 있다.



Fig. 1 항만국통제 절차

항만국통제관은 입항하는 선박을 확인하여 점검 대상을 결정하여야 한다. 항만국통제의 근본 취지상 모든 선박에 대하여 승선점검을 해야 하지만 이는 너무 많은 인력과 노력이 소요되므로 축적된 데이터 베이스를 활용하여 기준미달의 확률이 가장 높은 선박을 검사대상으로 선택한다. Tokyo MOU 지역의 경우 APCIS(Asia Pacific Computerized Information System) 접속을 통하여 Target Factor 및 요주의선박 목록(Ship Black List), 해당 선박에 대한 선원, 도선사 및 하역인부 등의 보고 사항 등을 고려하여 검사대상을 선택한다.

항만국통제를 행할 선박이 결정되면 항만국통제 관은 해당 선박에 승선하여 직접 점검을 행한다. 승선 점검은 항만국통제관의 안전 및 업무의 효율성 등을 감안하여 2인 1조로 행하는 것이 원칙이다. 그러나 시정명령 사항의 확인 등 간단한 업무에 대하여는 1인이 혼자 업무를 행할 수 있다.

항만국통제관은 선박에 승선하기 전 선박의 도장 상태, 부식정도, 수리되지 않은 부분을 보고 선박의 정비상태에 관한 정보를 얻을 수 있고 선박의 현문 당직자 및 선장의 대응태도를 바탕으로 선박에 대한 첫인상(First Impression)을 갖게 되는데 이는 선박의 상태를 판단하는데 크게 작용한다. 항만국통제관이 선박에 승선하면 맨 처음 선장에게 관련

증서와 서류를 요청하여 이를 점검하게 된다. 만일 증서가 유효하고 시각적으로 확인한 선박의 상태가 양호한 경우에 항만국통제관은 보고된 결함이 제대로 수리되었는지에 대한 검사로 그 범위가 국한된다. 그러나 선박에 대한 일반적인 인상과 시각적 점검 결과에 따라 선박, 설비 또는 선원의 역량이 협약 요건에 적합하지 않거나 선장 또는 선원이 선박의 안전이나 오염방지에 관한 선내 운항요건에 대하여 숙지하지 못하고 있다고 항만국통제관이 믿을 만한 명백한 근거(Clear Ground)가 있을 경우 항만국통제관은 보다 상세한 점검(More Detailed Inspection)을 행하게 된다. 보다 상세한 점검을 시행할 경우 결함이 지적될 확률은 당연히 높아지게 된다. 따라서 그러한 명백한 근거를 제공하지 않는 것이 PSC로 인한 출항정지를 저감을 위한 핵심대책이 될 것으로 판단된다.

3. PSC 점검 동향

전 세계적으로 항만국통제(PSC) 점검활동이 강화되고 있다. 국제해사기구(IMO)에서는 기준미달선 퇴치를 위해 IMO협약의 충실한 이행(Flag State Implementation)을 회원국들에 강력히 촉구하고 있고 “1993년 토레몰리노스 의정서 이행에 관한 합의서”의 채택을 통하여 항만국통제를 어선에게까지 확대하기 위하여 노력하고 있다. 또한, 각 지역 MOU에서는 개별 국가의 안전관리수준을 PSC 출항정지율에 따라 등급화하고 등급에 따라 점검수준을 차등해서 적용하고 있다. Tokyo MOU에서는 2009년부터 목표 점검율을 75%에서 80%로 높이기로 결정하였다. 또한 지역 지역협의체간 협력활동 지속적 강화되고 있어 지역 MOU간 공동으로 집중점검

(Concentrated Inspection) 등을 시행하고 있으며 Internet 데이터베이스를 활용하여 PSC 정보에 대한 공유 등이 활발하게 이루어지고 있다. 따라서 기준미달선과 기준미달선을 운항하는 선주는 해운 분야에서 그 입지조건이 갈수록 좁아지고 있는 현실이다.

3.1 Paris MOU

점검횟수 및 점검선박 지속적으로 증가하였다. 발견된 결함사항 2004년 64,113건이었던 것이 2005년 62,434건으로 감소한 이후 2008년 83,751건으로 지속적으로 증가를 하였다. 또한, 출항정지(Detention) 역시 2004년 1,187건에서 2005년 994건으로 감소한 이후 2008년에 1,220건으로 증가하였다. 출항정지율(Detention Rate)은 선박이 1년동안 2회이상 출항정지를 당할수 있음을 고려하여 점검회수(No. of Inspections)에 대한 비율로 표시가 되어진다.

년도별 출항정지율이 2003년 7.05%, 2002년 7.98%, 2001년 9.09%, 2000년 9.50%였던 것이 2004년의 5.84%를 기점으로 2008년까지 꾸준한 상승세를 보이는 있다. 이는 2001년부터 2005년까지는 Paris MOU 지역 내에서의 활발한 PSC 활동

Table 3 최근 5년간 Paris MOU 점검 결과

	2004	2005	2006	2007	2008
점 검	20,316	21,302	21,566	22,877	24,647
점검선박	12,538	13,024	13,417	14,182	15,237
결 함	64,113	62,434	66,142	74,713	83,751
출항정지	1,187	994	1,174	1,250	1,220
출항정지율	5.84	4.67	5.44	5.46	4.95
평균 점검율	31.49	31.8	30.2	30.3	31.59

으로 역내에서 운항하는 기준미달선이 감소하였으나 그 후 2008년까지 지속된 사상 초유의 해운경기 호황으로 인하여 다시 기준미달선이 증가하게 된 것으로 판단된다.

일반건화물선은 평균 7.78%로 가장 높은 출항 정지율을 차지하고 있고, 두 번째는 냉동화물운반선으로 6.49%로 높으며, 사고발생시 그 피해가 막대하여 일반적으로 가장 철저한 점검을 집행할 것으로 여겨지는 화학물운반선, 유조선, 여객선 같은 선종은 각각 평균 2.97% 및 2.24%, 2.47%로 일반건화물선이나 냉동화물운반선 보다 낮은 출항정지율을 보이고 있다.

Table 4 최근 3년간 선종별 출항정지율 비교

	출항 정지율(%)			
	2006	2007	2008	평균
산적화물운반선	4.98	5.55	4.61	5.05
화학물운반선	2.18	3.54	3.19	2.97
가스운반선	0.67	1.49	2.38	1.51
일반건화물선	7.99	8.06	7.29	7.78
기 타	6.16	6.3	5.44	5.97
여객선	3.35	2.39	1.68	2.47
냉동화물운반선	6.7	6.83	5.93	6.49
자동차운반선	2.71	2.6	2.23	2.51
유조선	2.95	1.52	2.26	2.24

위 Table 4는 최근 3년간 지적된 결함사항을 Category별로 분류한 3년 평균치로서 항목(Category)간 비율을 보여주고 있다.

Equipment & Machinery와 Safety & Fire Appliance가 각각 24.3%와 21.5%로 100%중 절반 가까운 비율을 보이고 있고 그 다음 큰 비율을 보이

고 있는 것은 Stability & Structure가 13.1%, Ship & Cargo Operation이 12.6%, Certificates가 10.6% 그리고 ISM 관련 결함사항이 5.5%를 차지하고 있다.

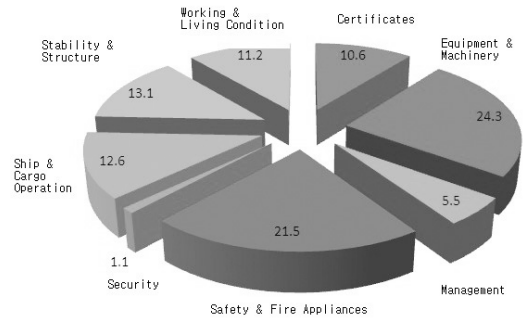


Fig. 2 결함사항별 3년 평균 비율('06~'08)

3.2 Tokyo MOU

점검횟수는 증가하나 점검율은 2005년 70%를 기점으로 감소 추세를 보이고 있다. 이는 2008년까지 지속된 해운경기의 호황으로 역내에서 운항하는 선박수가 증가한 결과로 판단된다.

발견된 결함사항 2004년 73,163건이었던 것이 2008년 89,477건으로 지속적으로 증가를 보이고 있다. 출항정지(Detention)는 2004년 1,393건이었으나 2005년 1,097건으로 감소하였다가 다시 2005년부터 2008년 1,530건으로 증가하였다.

출항정지율(Detention Rate)은 선박이 1년 동안 2회이상 출항정지를 당할수 있음을 고려하여 점검회수(No. of Inspections)에 대한 비율로 표시가 되어지고 년도별 출항정지율은 2004년 6.51%, 2005년 5.21%, 2006년 5.40%, 2007년 5.62%였던 것이 2008년 6.91%의 출항정지율을 보이고 있다.

Table 5 최근 5년간 Tokyo MOU PSC 점검 결과

	2004	2005	2006	2007	2008
점 검	21,400	21,058	21,686	22,039	22,149
점 검 율	69	70	69	66	63
결 합	73,163	74,668	80,556	83,950	89,477
출항정지	1,393	1,097	1,171	1,238	1,530
출항정지율	6.51	5.21	5.4	5.62	6.91

아래 Fig. 3은 2006년부터 2008년까지 3년간 Tokyo MOU에서 출항정지 당한 선박에 대하여 선종별 비율을 보여주고 있다. 일반화물선과 냉동 화물선은 Paris MOU에서와 마찬가지로 평균 출항정지율을 초과하는 출항정지율 보이고 있다.

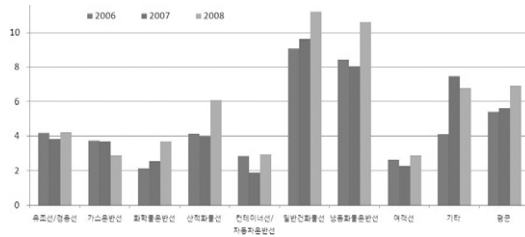


Fig.3 최근 3년간 선종별 출항정지율(%)

아래 Fig. 4는 최근 3년간 결함사항을 분류하고 평균치를 낸 것이다. 이중 안전장비와 소화장비가

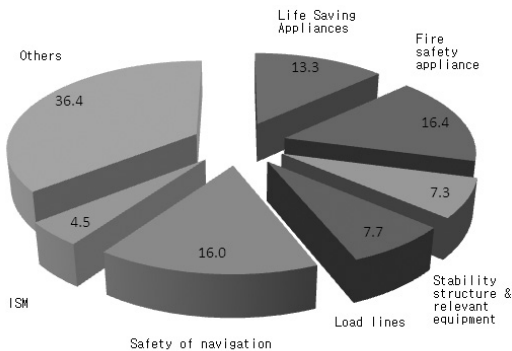


Fig. 4 최근 3년간 항목별 평균비율(06~08)

차지하는 비율이 30%로 절대다수를 차지하고 있으며 항해안전(SOLAS 제5장) 관련 사항이 16%를 차지하고 있다.

3.3 USCG

미국의 출항정지율은 Paris MOU나 Tokyo MOU와 달리 1년간의 출항정지건수를 1년간 미국에 입항한 총 선박수로 나누어 표시된다. 따라서 지역 입항선박 총수를 점검선박수로 나누는 점검율 개념은 별도로 사용하고 있지 않다. 먼저 출항정지율을 살펴 보면 Paris MOU나 Tokyo MOU에 비하여 수치가 낮을 것을 알 수 있다. 이는 미국이 다른 지역협력체에 비하여 강력한 PSC 점검을 수행하다보니 선박들이 그 만큼 철저한 사전대비를 해서라고 생각된다.

Table 6 최근 5년간 USCG 안전점검 결과

	'04	'05	'06	'07	'08
입 항 선 박	7,241	7,850	8,178	8,281	8,661
출 항 정 지	176	127	110	152	176
출항정지율	2.43	1.16	1.35	1.82	2.03
최근 3년 평균 출항정지율	2.30	2.00	1.78	1.60	1.75

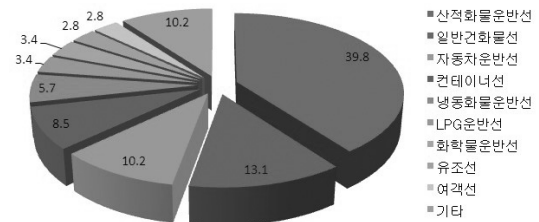


Fig. 5 2008년 선종별 출항정지율(%)

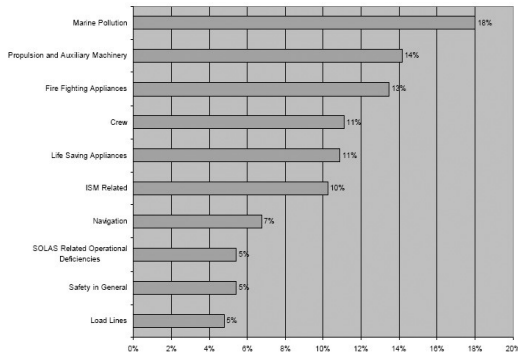


Fig. 6 주요 결함사항에 대한 항목별 분석결과('08)

4. 공단의 출항정지 선박 및 문제점

4.1 일반 현황

Table 7 검사대상 어선 현황

구 분	어 선			
	2006	2007	2008	2009
계	29,289	27,986	26,753	38,149

Table 8 검사대상 일반선 현황

구 분	일 반 선			
	2006	2007	2008	2009
계	4,452	4,524	4,596	4,716

공단의 검사대상 선박은 어선 일반선을 다 합쳐서 총 42,865척으로 이중 어선이 38,149 (89%)척이고 나머지가 일반선으로서 어선에 대한 검사비중이 일반선에 대한 검사비중에 비하여 큰 부분을 차지하고 있다.

협약검사 건수는 2004년 113건으로부터 증가하여 한참 해운경기의 최고조를 보였던 2007년

202건을 정점으로하여 2008년도에 약간 감소한 179건을 수행하였다.

Table 9 연도별 협약검사 집행현황

(단위 : 건)

	2004	2005	2006	2007	2008
협약검사 건수	113	117	170	202	179

공단의 지부별 협약검사 집행실적을 살펴보면 주로 부산, 인천, 통영지부 위주로 협약검사가 집행되어 왔으며 그 외 지부에서의 집행실적은 불규칙적이 었다.

Table 10 지부별 협약검사 집행현황

	2004	2005	2006	2007	2008
부 산	88	94	134	151	132
인 천	9	2	10	15	21
통 영	14	11	11	20	17

4.2 협약검사 대상 선박 현황

공단의 협약검사 대상선박은 2009년 11월 현재 총 57척이고 이를 선종별로 분류해보면 예인선이 25척으로 가장 많고 그 다음이 부선 13척, 어획물 운반선 10척 그리고 일반 화물선이 1척, 산적화물선 4척 순이다.

Table 11 협약검사 대상 선박의 용도별 분류

계	일 반 화물선	어획물 운반선	산 적 화물선	위험물 운반선	예인선	부 선
57척	4	10	4	1	25	13

이를 다시 선령별로 분류해 보면 30년 이상 선박이 15척이나 되고 20년에서 30년 사이의 선박이 18척, 10년 이상 20년 미만의 선박은 14척, 10년 미만의 선박은 10척이 우리 공단의 검사를 받고 있다. 따라서 일반적으로 선박의 내구연한으로 인정되는 선령 20년 이상된 선박이 과반수를 초과하는 총 33척이고 이를 다시 Tokyo MOU에 의한 Target Factor별로 분류하면 위험도가 높은 선박으로 간주되는 T.F 40 이상의 선박이 부선을 제외한 44척중 39척으로 PSC에 취약한 상황임을 알 수 있다.

Table 12 협약검사 대상 선박의 선령별 분류

계	10년 미만	10~15년	15~20년	20~25년	25~30년	30년 이상
57척	10	7	7	11	7	15

Table 13 Farget Factor별 분류

계	Low (T.F<10)	Medium (10<T.F<40)	High (40<T.F<100)	Very High (100<T.F)
44	0	5	33	6

4.3 출항정지 선박에 대한 분석

최근 7년간 공단의 검사대상 선박중 총 10척이 출항정지를 당하였으며 이중 한척은 2007년과 2008년 연속으로 출항 정지를 당하였다. 아래 Table 14는 2006년부터 2009년까지 출항정지 당한 선박에 대하여 지적된 결함사항에 대한 현황을 나타내고 있다. 총 10척중 8척이 도입/탈급선으로써 공단 검사 선박의 출항정지율 저감을 위하여는 이러한 선박들에 대한 대응방안이 필요함을 나타내고 있다.

Table 14 최근 7년간 출항정지 선박 현황

선 명	출항정지일	결함건수	비 고
A	2003.01	15	탈급
B	2004.01	17	탈급
C	2006.10	2	기존선
D	2007.02	19	도입
E	2007.11	25	도입
F	2008.02	22	도입
G	2008.04	6	기존선
H	2008.10	3	도입
I	2008.12	23	도입
J	2009.03	16	도입
Total	148건의 결함사항		

또한, 출항정지 선박들에게 지적되었던 결함사항을 해당 항목별로 분류하면 Load Line 관련 결함사항이 총 148건의 결함사항중 25건을 차지하여 가장 높은 수를 차지하고 있는데 이는 공단 검사선박이 노후 되고 정비가 제대로 이루어지지 않았으며 검사집행 자체에도 문제가 있음을 시사하고 있다고 판단된다. 그 다음이 Safety of Navigation으로 18건, Fire Safety 및 Certificates & Documents 항목이 각각 14건으로 지적을 당하였다. 그리고 기타(Others)의 항목으로는 윈드라스, 윈치 및 ISPS 관련 결함사항이 대표적인 지적사항이다.

Table 15 결함사항에 대한 분류 결과

	결 합
Load Line	25
Safety of Navigation	18
Others	18
Fire Safety	14
Certificates & Documents	14
Stability, Structure & Equipment	13
Propulsion & Auxiliary Equipment	13
Operational Deficiency	9
Marpol Annex I	8
Lafe Saving Appliances	8
ISM	4
Radio Communication	4
합 계	148

4.4 PSC 대응체제 문제점 및 개선방안 검토

4.4.1 도입선 및 탈급선

최근 7년간 공단에서 검사를 실시한 선박중 항만국 통제로 인하여 출항정지를 당한선박 총 10척중 8척이 도입선/탈급선이라는 사실에서 알수 있듯이 이러한 선박들이 항만국통제에 대하여 극히 취약하므로 공단의 검사대상 선박으로 유입되는 것을 막을 수 있는 제도적인 제한이 필요하다는 의견과 이를 제한하는 현실적인 방법은 철저한 검사의 집행이 외국으로부터의 무분별한 도입 및 탈급을 방지하는 대안으로 작용할 수 있고 우리 공단이 점점 더 강화되는 각종 검사의 피난처로 작용하지 않도록 선박의 정비상태 또는 선원의 역량이 부족한 선박에는 불합격시켜 시장에서 퇴출될 수 있도록 하여야 한다는 의견이 제시되었다. 따라서 우리공단에서는 이러한 선박에 대한 검사를 강화할 수 있는 방안을 마련하여야 할 것으로 판단된다.

4.4.2 선박의 노후와 선사의 대응능력 부족

우리 공단이 수행하고 있는 협약검사의 가장 큰 문제점은 협약검사 대상 선박의 약 60%가 선령 20년 이상의 노후선박이고 대부분이 소규모 영세 선사 소유임에 따라 선원 및 선사 자체가 선박에 대한 안전관리와 체계적인 PSC 대응능력이 부족하다는 점에 있다. 따라서 이러한 문제점을 극복하기 위하여는 검사집행시를 포함하여 기회가 있을 때마다 선원및 선사가 PSC에 대한 경각심을 가질 수 있도록 지속적으로 교육을 실시하고 관련 정보를 제공하여야 할 것으로 판단된다.

4.4.3 선박관리 연계시스템 모니터링제도 도입

우리 공단도 한국선급에서 시행하고 있는 선박관리 연계시스템 모니터링제도를 도입실시하자는 의견이 있었다. 그에 대하여 우리 공단검사대상 선박 및 선사의 역량을 고려할 때 실효성이 없을 것이라는 의견이 제시되었으나 이 제도는 Check List를 활용하여 선박자체적으로 점검하도록 하고 그 결과를 선사가 1차적으로 확인하고 검사기관은 최종적으로 그 시스템이 제대로 작동하고 있는 가에 대하여 확인하도록 한다는 점에서 우리 공단에 도입되면 공단 검사 선박의 선원과 선사의 역량을 강화할 수 있을 거라 생각된다.

※ 선박관리 연계시스템 모니터링제도 : 선박에 PSC Check List를 배부하여 일정기간(1/2개월 마다)마다 본선 자체적으로 점검을 실시하고 그 결과를 선사의 육상 담당자에게 송부하여 1차 점검이 이루어 지도록 하며 그 결과에 대하여 최종적으로 검사기관이 확인하는 제도

4.4.4 사전점검제도 활용실적 저조

현재 시행되고 있는 사전점검제도는 제대로 시행만 되면 PSC출항정지율을 저감시킬 수 있는 좋은 대책이지만 실제 시행실적은 아주 저조하고 이는 선주가 점검자체를 꺼리며 이를 강제할 대안이 없어 실효성이 미흡한 것으로 판단된다.

※ 사전점검제도 : 국제항해에 신규 투입되는 선박, 기존의 항행구역을 변경하여 항해하려는 선박 또는 소유자의 요청이 있을 때 사전에 점검을 실시하여 주는 제도로서 선박이 기준미달 상태로 외국항에 입항하여 출항정지 당하는 것을 방지하기 위하여 출장경비만을 받고 서비스를 제공하는 제도

4.4.5 협약검사교육의 실효성

협약교육을 이수하였다 하더라도 교육이수후 바로 현장검사로 귀결되지 않으면 교육의 실효성이 적다. 현재의 협약 검사 재교육 기회는 검사경력 15년 이상 된 검사원에게 제공됨에 따라 정기적인 재교육을 위한 협약검사교육 체계에 대한 보안이 필요한 것으로 판단된다.

4.4.6 PSC 관련 교육자료 부족

선원과 선사에 안전관리의 중요성과 PSC에 대한 경각심을 일깨우기 위하여는 선박검사시 또는 고객 간담회시 활용할 수 있는 PSC 점검동향 및 대응 방법 등에 대한 다양한 교육자료를 지속적으로 개발 제공할 필요가 있다.

5. 결 론

최근의 통제 동향을 살펴보기 위하여 Paris MOU와 Tokyo MOU, USCG의 점검동향을 살펴본 결과, Paris MOU에서는 역내의 총 기항선박에 대하여 최근 5년간 평균 31%의 평균점검율과 약 5%대의 출항정지율을 보이고 있고, 선종별로는 일반건화물선 7.78%과 냉동화물운반선이 6.49%로 가장 높은 출항정지율을 보이고 있으며 결함사항을 항목별로 분석한 결과 Equipment & Machinery와 Safety & Fire Appliance가 각각 24.3%와 21.5%로 100%중 절반 가까운 비율을 보이고 있다.

Tokyo MOU에서는 최근 5년간 65%에서 70% 사이의 점검율과 5~6%대의 출항정지율을 보이고 있으며 선종별로 살펴보면 역시 일반건화물선과 냉동 화물운반선에 대한 출항정지율이 가장 높았으며 주로 지적된 결함사항으로는 SOLAS 제5장 항해안전 관련

결함사항과 Safety & Fire Appliance가 가장 높은 비율을 차지하고 있다.

USCG에서의 출항정지율은 최근 몇년동안 2.7%대에서 1.7%대로 지속적으로 하락하고 있고 선종별로는 역시 일반화물선과 자동차운반선에 대한 출항정지율이 높았으며 결함 항목별로는 해양오염과 추진 및 보기(Propulsion & Auxiliary eng.) 관련 결함사항이 가장 높은 비율을 차지하고 있다.

공단의 출항정지 현황은 지난 7년간 총 10척의 선박이 출항정지 당하였으며 이중 도입선이 6척, 탈급선이 2척으로 이러한 선박들에 대한 대책이 시급한 것으로 분석되었고 항목별로는 Load Line 관련 결함사항이 가장 많이 지적되어 선박의 정비가 철저히 이루어질 수 있는 대책이 마련되어야 할 것으로 판단되며 그에 따른 대응방안으로 다음 사항을 제안한다.

5.1.1 선체수선상부에 대한 교차점검 실시

선박의 검사시 선체·기관 검사원이 동시(Cross Check)에 수선상부상태에 대한 검사(Deck Touring)를 최소 2시간 이상 실시하여 교차점검을 통한 집중점검이 이루어질 수 있도록 한다.

5.1.2 도입선 및 탈급선에 대한 검사 강화 (책임 검사원제 운영)

이러한 선박의 최초정기 검사시 통상 선체·기관 각 1명씩 배치하던 것을 본부 전담반의 지원 등을 통하여 각각 2명씩 배치하고 이 중 선임자가 책임 검사원으로서 검사를 주관하고 점검결과에 대한 일반적인 점검사항은 그 외 검사원에 의하여 이루어 지게 함으로써 검사의 효율성을 꾀하는 한편 경험 많은 책임(베테랑) 검사원의 지식을 활용하여 철저한

검사가 이루어질 수 있도록 한다.

5.1.3 선박관리 연계시스템 모니터링제도 도입

공단의 협약검사 대상 선박의 안전관리 및 PSC 대응 역량을 강화하기 위하여 선박관리 연계시스템 모니터링 제도를 도입하여야 할 것으로 판단된다. 이 제도는 선박과 선사 자체의 안전관리 활동을 강화하기 위한 제도로서 선박과 선사간의 연계시스템이 제대로 작동하지 않는 선사에 대하여 해당 선사 소속 선박의 검사시 검사원 추가배치 등을 통하여 실질적인 제제가 이루어 지도록 하여 선박에 대한 안전관리 역량과 의지가 부족한 선사/관리회사와 선박은 퇴출될 수 있도록 조치되어야 한다.

5.1.4 협약검사 전담반에게 매년 재교육 기회 제공

협약검사를 시행하고 있는 전담반원에 대하여는 1년에 한번은 재교육 기회를 제공하도록 교육체제를 개선하여야 할 것이다. 이러한 재교육은 PSC 대비

선박검사 실무 교육과 검사선박의 PSC 지적사례와 관련 이슈를 가지고 워크샵 형태로 진행하여 검사원이 현장에서 겪은 사례와 지식을 공유하기 위한 교육 형태를 진행하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

참고문헌

- (1) 이윤철, “항만국통제의 법적 근거와 국내시행상의 문제” 2005년도 춘계학술대회 발표자료
- (2) 이형직, “기준미달선 운항이 해운경영에 미치는 영향에 관한 연구” 2006. 2
- (3) 박영선, “항만국통제의 구제제도에 관한 연구” 2007. 8
- (4) Bureau Veritas, “Safety At Sea, Pollices, Regulations & International Law” 1999
- (5) 한국선급, “출항정지 사례집” 2009. 9
- (6) Paris MOU Annual Report '04~'08년
- (7) Tokyo MOU Annual Report '04~'08년
- (8) USCG Annual Report '04~'08년

이 논문은 선박안전기술공단 자체연구개발사업으로 이루어진 것임을 밝힙니다.