

아태지역 항만국통제 점검결과에 관한 연구 - Tokyo MOU 출항정지를 중심으로 -

임명환 · 신호식[†]
(목포해양대학교)

A Study on the Port State Control Inspection Results of Tokyo MOU - Focused on Detentions of Tokyo MOU -

Myeong-Hwan IM · Ho-Sig SIN[†]
(Mokpo National Maritime University)

Abstract

In this study, we studied and analyzed 3,751 ships regarding detention list of Tokyo MOU from 2013 to 2015 total for 36 months. The Member Authorities of the MOU has 20 committee consists of Korea and Peru joined in 2015. 1,250 ships in a year and 140 ships in a month are granted PSC Action Code-30 corresponding to detention. Averagely, 30,943 ships in a year and 2,579 ships have been received PSC inspection. Additionally, according to this PSC inspection, rate of Detention reaches to 4.04%. When it comes to Korean Flag Ships however, the number of Detention ships of Tokyo MOU has been rather increased from 3 ships in 2013 to 18 ships during 2years. Furthermore, MOU in the all over the world, the number of ships had Detention has largely increased from 5 ships to 9 up-to 19ships. The number of Detention Ships has been reached to 44.8% of 1~2 days period of Detentions, under 3~10 days period of Detentions reaches to 34.7% and over 10 days detention reaches 10.3%, which cause economically enormous loss.

Continually, each MOU has been implemented Concentrated Inspection Campaign(CIC) annually. Each MOU including Tokyo MOU implemented "Crew Familiarization for Enclosed Space Entry" for 3 month from september, and During this period, Concentrated Inspection were carried out to 8,429 ships of Tokyo MOU. Accordingly, If ships and owners can get the information of CIC and deliver the information to the ship, then Ships can minimize the rate of Detention by thoroughly preparing for PSC Inspection. In addition, Bulk Carrier and General Cargo ship occupy 50% of rate of Detention and it shows that majority of list among Nature of Deficiencies are identical. Finally, If we can obtain the information of the ships inspected previously, We can reduce the number of detention by preparing for PSC inspection. And this will be able to contribute to shipping industry also.

Key words : Port State Control, MOU(Memorandum of Understanding), Detention, Code-30, Deficiency, CIC(Concentrated Inspection Campaign)

I. 서론

요즈음 전 세계의 해운산업 국가들은 전 세계

의 경기침체와 더불어 저성장이 장기간 지속되고 있으며 조선경기의 악재는 해운경기를 더욱 불확실성으로 몰고 있는 실정이다. 특히, 우리나라의

[†] Corresponding author : 061-240-7420, hsin@mmu.ac.kr

* 이 논문은 2016년 춘계 수산해양교육학회 발표 논문 임.

대표적인 해운선사라 해도 과언이 아닌 대형 해운회사의 몰락은 우리나라 해운경기를 더욱 어렵게 만들고 있다. 이런 국제 및 국내의 해운경기와는 관계없이 항만국통제(Post State Control, 이하 PSC) 제도는 1982년에 처음으로 도입된 이후 국제적으로 확대되어 전 세계 해양 국가들이 자국의 항만과 해양환경 보호를 위해 더욱 엄격하게 PSC제도를 실행하고 있다. 그 활동 분야도 ISM Code와 ISPS Code에 이어 2013년 8월 20일 국제적으로 발효된 MLC 2006까지 등장하여 더욱 강화되고 있는 추세에 있다. 근본적으로 항만국통제의 적용범위는 SOLAS, MAPOL, STCW 등 국제협약과 그 부속서로 구성되었으나 계속해서 관련 IMO 결의서의 증가로 인해 방대한 내용의 이행을 요구하는 특수한 업무가 되고 있다(The Maritime executive, 2016).

물론 각 선박회사 및 수검을 받는 선박에서도 철저한 준비를 하고 있지만 각 선급과 MOU별 집중점검(Concentrated Inspection Campaign, 이하 CIC)을 고시하고 홍보하고 있어 사전에 준비가 이루어질 수 있도록 유도하는 우호적인 제도이고, 계속해서 각국의 노력은 다각도로 이루어지고 있으나 수검 받아야 되는 선박에서는 PSC 준비가 업무 부담을 가중시키고 있고, 또 선원들에게 심한 스트레스를 주고 있다. 우리나라에서도 선급 KRS(Korean Register of Shipping)의 매년 보고되는 자료와 매달 보고되는 웹사이트를 통해 다양한 자료를 알리고 있고, 우리정부의 국적선 항만국통제 출항정지 예방종합대책(안)Report of Ministry of Oceans and Fisheries(2016), 등 PSC의 어려움을 해소하고자 많이 노력하고 있고(KR Web Magazine, 2016.01), 국적선 안전관리 일환으로 기국통제제도(Flag State Control, 이하 FSC)라는 국제해사기구(IMO)에서 국제협약의 적극적인 이행 및 자국선박에 대한 철저한 안전관리를 요구하여 국적선이 전 세계적으로 선박안전관리 우수국가 지위를 획득하고 유지하기 위하여 FSC를 시행하고 있다. 한편, 같은 MOU 소속의 일본도

다각적인 노력을 하고 있다. 일본선급인 NK에서도 매년 항만국통제 보고서를 발간하여 결함률을 줄이고자 널리 홍보하고 있고 Class NK (2016.06), 미국에서도 선급을 비롯한 USCG의 활동도 활발히 진행되고 있다(USCG, 2015). 한국선급에 대한 앞선 연구 Im & Sin(2016a)에서도 잘 나타나고 있듯이 항만국통제에 대한 자료와 정보를 살펴보면, 각 선급 및 MOUs 또는 각국의 항만국 정부의 많은 관심을 나타내고 있는 것을 알 수 있다. Tokyo MOU의 회원국들은 <Table 1>에서 보여주는 바와 같이 최근인 2015년 가입한 페루를 마지막으로 20개국의 회원국으로 구성되어 있으며 우리나라도 이에 속하고 있다(<Table 1 참조>). <Table 2>는 각 MOU에 대한 각종 정보를 얻을 수 있는 홈페이지를 정리한 것이다. 이들 홈페이지에서 공개하고 있는 자료를 분석하여 업무에 활용한다면, PSC 검사를 사전 준비하는데 많은 도움이 될 것이다.

<Table 1> Consists of 20 members authorities of Tokyo MOU

Members	
1. Australia	11. the Marshall Islands
2. Canada	12. New Zealand
3. Chile	13. Papua New Guinea
4. China	14. the Philippines
5. Fiji	15. the Russian Federation
6. Hong Kong(China)	16. Singapore
7. Indonesia	17. Thailand
8. Japan	18. Vanuatu
9. Republic of Korea	19. Viet Nam
10. Malaysia	20. Peru

Source: <http://www.maritime-executive.com/article/port-state-controls>

II. 국적선 현황 및 우리나라의 항만국통제 대응

1. 국적선의 항만국통제 현황

<Table 3> 은 국적선의 PSC 현황을 정리한 것이다. 2012년부터 2015년까지 전 세계 우리 국적선의 PSC 수검결과를 보면, 해를 거듭할수록 점검 선박수는 증가하였고 Detention 선박수도 2012년 13척에서 2013년에 5척으로 감소하다가 2015년에는 19척으로 대폭 증가하였으며 2015년 USCG에서도 1척이 출항 정지되어 국적선의 신뢰에 악영향을 미치고 있다. 우리 정부와 선급의 다각적인 노력에도 불구하고 출항정지율이 증가하는 것은 CIC제도의 집중적인 점검과 우리 선박의 대응이 부족한 결과라 할 수 있다.

2. 우리정부의 항만국통제 대응

우리정부의 해양수산부에서는 2016년도 항만국통제 집중점검(CIC) 및 외국항에서의 항만국통제 현황에 대한 설명회를 개최하는 등 적극적인 활동을 하고 있다. 특히, 국적선사의 출항정지 예방 및 효율적인 대응을 위한, 2016년 09.01 ~ 11.30(3개월) 동안 아태 및 유럽지역 항만국통제 협의체에서 시행하는 항만국통제 집중점검에 대한 설명

회에서는 Tokyo MOU에서의 집중점검 주제인 “화물고박장치”, Pari MOU에서 집중점검 주제인 “선원노동협약”에 대한 집중점검 사항과 세부대응에 대한 현장 질문에 설명을 병행한다고 하며 각 지방청, 국적선사, 국적선박 안전관리업체, 선주단체 및 검사대행기관 등의 참여를 요청하고 있다(Report of Ministry of Oceans and Fisheries, 2016.08).

또한, 우리정부에서 시행하고 있는 FSC의 대상선박으로는 외국 항만 당국의 항만국통제에 의하여 출항정지 처분을 받은 우리나라 선박, 외국 항만에 출항정지 예방을 위한 조치가 필요한 선박, 선령이 15년을 초과하는 산적화물선, 위험물 운반선, 최근 3년 이내에 외국 항만 당국의 항만국통제로 인하여 출항이 정지된 선박, 최근 3년간 외국 항만 당국의 항만국통제로 인하여 출항정지율이 우리나라 선박의 평균 출항정지율을 초과하는 선박소유자의 선박들이다. 그리고 우리나라에서는 각 지방해양수산청별로 FSC제도를 실시하고 있다.

<Table 2> MOUs around the world

MOU	Region	Established	Members (Country)	Home of Source
Tokyo	Asia-Pacific	1 Dec. 1993	20	http://www.tokyo-mou.org/
Paris	European and North Atlantic	1 Jul. 1982	27	http://www.parismou.org/
Viña del Mar or Latin-America Agreement	Latin-American	5 Nov. 1992	15	http://www.acuerdolatino.int.ar/
Caribbean	Caribbean	9 Feb. 1996	15	http://www.caribbeanmou.org/
Mediterranean	Mediterranean	11 Jul. 1997	10	http://www.medmou.org/
Indian Ocean	Indian Ocean	5 Jun. 1998	19	http://www.iomou.org/
Black Sea	Black Sea	7 Apr. 2000	6	http://www.bsmou.org/
Abuja	West and Central Africa	22 Oct. 1999	14	http://www.abujamou.org/
Riyadh	Arab States of the Gulf	30 Jun. 2004	6	http://www.rivadhrou.org/

Source: Class NK Annual Report on Port State Control, 2016

<Table 3> Inspected Ships and Detentions Status of Korean Flagged Ships of each MOU

MOU / Division	NO of Inspected Ships				NO of Detentions			
	2012 year	2013 year	2014 year	2015 year	2012 year	2013 year	2014 year	2015 year
Tokyo	1,367	1,385	1,471	1,497	8	3	9	9
Paris	39	31	33	30 presumed	0	1	1	0
USCG	43	48	30	30 presumed	1	0	0	1
Indian Ocean	26	20	14	40	3	0	0	6
Australian Maritime Safety Authority	(68)	(68)	(73)	(78)	(6)	(2)	(4)	(6)
Viña del Mar	un-printed	40	31	un-printed	un-printed	un-printed	un-printed	un-printed
Black Sea	8	3	10	8	1	0	1	0
Mediterranean	15	11	10 Presumed	un-printed	0	0	0	un-printed
Riyadh	30	30	30	30	0	0	0	0
Abuja	3	9	7	1	0	0	0	0
Caribbean	un-printed	un-printed	un-printed	un-printed	un-printed	un-printed	un-printed	un-printed
Etc	unknown				0	1	0	3
Total	1,531	1,577	1,709	1,714	13	5	9	19

Source: Report of Ministry of Oceans and Fisheries(2016), Prevention Comprehensive of detentions of Port State Control of Korean Flags.

※ Excepted Australian Maritime Safety Authority

3. 한국선급의 항만국통제 대응

우리나라 선급인 한국선급(KRS)에서는 인터넷 홈페이지를 통해 항만국통제에 관한 자세한 사항들을 게시하고 있다. 우선 홈페이지에서 5개의 카테고리 중 서비스 항목에서 선급 검사항목에 들어가면 PSC 부분이 나온다. 이곳에는 “PSC란?” 등 6가지의 항목이 있으며 그중 PSC에 대한 최신정보 등 다양한 참고할만한 사항들이 게시되어 있다. (KRS Home Page) 그러나 이러한 유용한 정보를 게시하고 있지만 홍보 부족으로 활용도가 낮다. 그러므로 우리선급에서도 여러 가지 전달

매체를 통해 이런 우수한 정보를 잘 활용할 수 있도록 홍보할 필요가 있다.

한편 <Table 4>에서는 PSC의 결함코드 및 점검코드를 나타내고 있다. 선박의 PSC 수검자들이 표에서 설명하고 있는 각 코드번호에 대한 내용을 이해하고 있다면 PSCO와의 미팅에서 선박에 유리한 방향으로 코드번호를 유도할 수 있고, 결함사항에 대한 조치를 경미한 단계로 부여 받는 데 크게 도움이 될 것이다. 코드번호에 대한 앞선 연구 Im & Sin(2016b)에서도 PSC 수검자들이 반드시 기억하고 있어야 할 것을 강조하였다. 또

한, 매일 업로드 되는 KR Web Magazine의 Technical News, Port State Control detentions 에서는 최신의 한국선급 소속 선박들에 대한 detentions 소식을 전하고 있는데 최신의 정보는 “CO2 Fire Extinguishing System의 Master Control Cabinet의 Key 분실”로 인해 PSC Code-30를 받은 선박의 정보를 알리고 있다. (KR Web Magazine, 2016.11). 이처럼 다양하고 상세한 정보를 해당 PSC 수검자들과 선박회사의 관리자들이 적극 잘 활용하면 PSC detentions율을 줄이는데 크게 기여할 것으로 본다.

<Table 4> List of Possible deficiency action taken Codes

Deficiency Action Codes	
10	Deficiency rectified
15	Rectify deficiency at next port
16	Rectify deficiency with 14 days
17	Master instructed to rectify deficiency before departure
18	Rectify non-conformity within 3 months
30	Detainable deficiency
99	Other(specify in clear text)
PSC Action Codes	
40	Next port informed
45	Next port informed to re-detain
50	Flag State/consul informed
55	Flag State consulted
70	Classification society informed
85	Investigation of contravention of discharge provisions (MARPOL)

Source: Korean Register of Shipping(2015), PSC Information, Tokyo MOU 2016

III. 연구 방법

Tokyo MOU에서는 매달 업로드하고 있는 PSC 동향을 보고하고 있고, 더 자세하게 Detentions List를 알리고 있다(Tokyo MOU, 2015). 이는 모든 선박에서 PSC를 준비해야하는 현장의 승조원

들이나 선박회사 관리자들이 업무에 크게 활용할 수 있는 좋은 자료이다.

따라서 본 연구에서는 2013년 01월부터 2015년 12월까지 36개월 동안 PSC Action Code-30를 받은 총3,751척의 선박들에 대한 자료를 분석하고 연구하여 우리나라가 소속되어 있는 Tokyo MOU 와 모든 선박들이 Detentions Rate를 확실히 줄여서 어려운 해운경기에 보탬이 되고, 과중한 업무에 시달리는 승조원들의 업무개선에 기여하기 위하여 연구하였다.

<Table 5> Items of Detention List of Tokyo MOU

1. IMO Number	8. Related ROs
2. Ship name	9. Company
3. Ship Flag	10. Place of Detention
4. Year of build	11. Date of Detention
5. Gross Tonnage	12. Date of release
6. Ship Type	13. Nature of deficiencies
7. Classification society	

Source: Detentions List of Tokyo MOU 2016

<Table 5>는 Tokyo MOU의 Detentions List이다. 항목은 13가지인데, 본 연구에서는 공개 불가항목인 3가지 항목, 선박의 IMO Number, Ship Name 그리고 Company Name을 제외하고 10가지 항목에 대해서만 분석하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 선종별 & 선령별 분석 결과

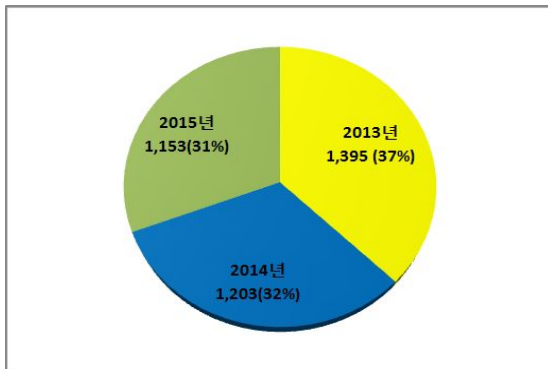
<Table 6>은 2013년부터 2015년까지 3년 동안 PSC 점검 선박 척수를 정리한 것이다. 3년 동안 점검선박 척수는 크게 변동이 없고, 결함 지적 척수는 2014년이 2013년에 비해 9.1% 감소하였고, 2015년에는 3.4% 감소하는 결과를 나타내고 있다. Tokyo MOU의 항만국통제의 수검결과에 여전히 출항정지율이 4.04%로 높은 편이다 (<Table 6 참조>). 즉, 월 평균 약 100척의 선박이 출항정지를 받고 있음을 알 수 있다.

<Table 6> NO of Inspections & Detentions of PSC Tokyo MOU in 2013~2015

	2013Y	2014Y	2015Y	Average
NO of Inspection Ships	31,018	30,405	31,407	30,943
NO of Deficiencies	95,263	86,560	83,606	88,476
NO of Detentions	1,395	1,203	1,153	1,250
Rate of Detentions	4.50%	3.96%	3.67%	4.04%

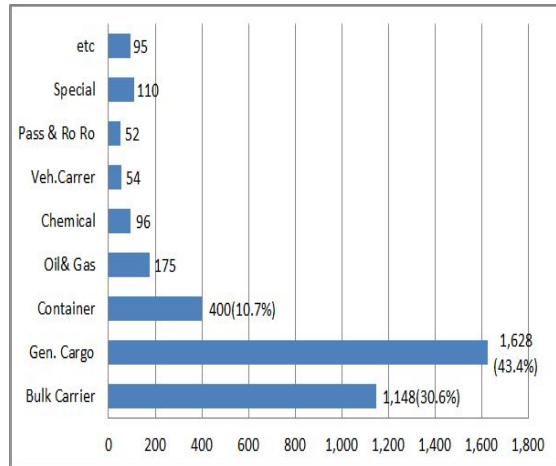
Source: Annual Report 2013, 2014 and 2015 Tokyo MOU

[Fig. 1]에서는 2013년부터 2015년까지 Tokyo MOU 소속의 PSC Detention Ships을 그래프로 비교하였다. 2013년 37%에서 2015년 31%로 줄어드는 양상이지만 괄목할만한 개선결과를 보여주고 있지는 않다.



[Fig. 1] Number of Detention Ships in Tokyo MOU (2013~2015, 3Years)

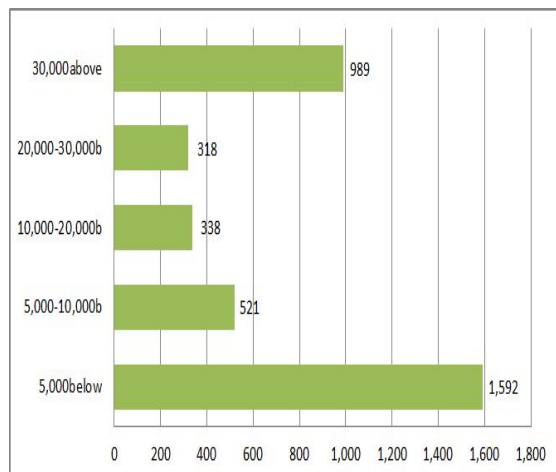
[Fig. 2]에서는 출항정지 선박별 결과를 나타내고 있는데 General Cargo Ship의 정지율이 전체 선박의 43.4%로 큰 비중을 차지하고 있다. 다음으로 Bulk Carrier가 30.6%로 높은 비율을 차지하고 있고, Container Ship이 10.7%를 차지하여 이들 3종류의 선박이 전체 선박의 84.7%로 큰 비중을 차지하고 있다.



[Fig. 2] Detentions per Ship Type in Tokyo MOU

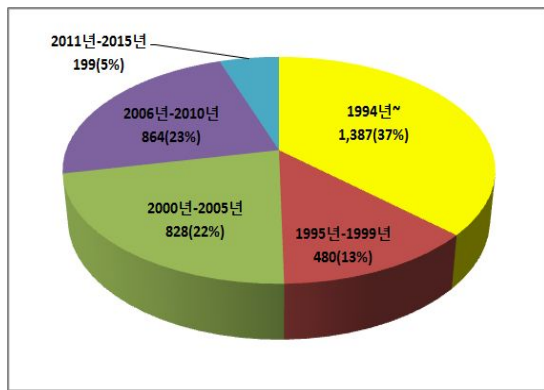
[Fig. 3]에서는 출항정지 선박을 Gross Tonnage에 의해 분류하였다. 5,000톤 미만의 선박이 1,592척으로 42.4%, 이고, 5,000톤 ~ 10,000톤 미만의 선박이 13.9%로 1만톤 이하 선박들의 출항정지율이 56.3%를 차지하고 있다.

그리고 3만톤 이상의 선박도 989척으로 26.4%로 많은 선박이 출항 정지되고 있는 것을 보여준다.



[Fig. 3] Detentions by Ship Gross Tonnage in Tokyo MOU

[Fig. 4]에서는 출항정지 선박의 선령을 나타낸 것으로 20년 이상의 선박이 37%로 가장 높게 나타났지만, 5~10년의 선박이 뒤를 잇는 23%를 나타내고 있다. 이는 선박의 선령과 선박의 신조 후 체계적인 정비가 완료 된 시점에서 관리자들이나 승조원들의 안이한 자세에서 나타나는 결과라 할 수 있다. 이어 10~15년이 22%, 15~20년 선박이 13%로 상대적으로 낮은 결과를 나타내고 있는 것은 노후 선박에 대한 관리를 철저히 하고, 20년 이상의 선박들은 PSCO들의 점검에서 상대적으로 까다롭게 적용되고 점검 주기도 앞당겨서 점검하게 되는 것으로 보고되고 있다(Kim, 2014).



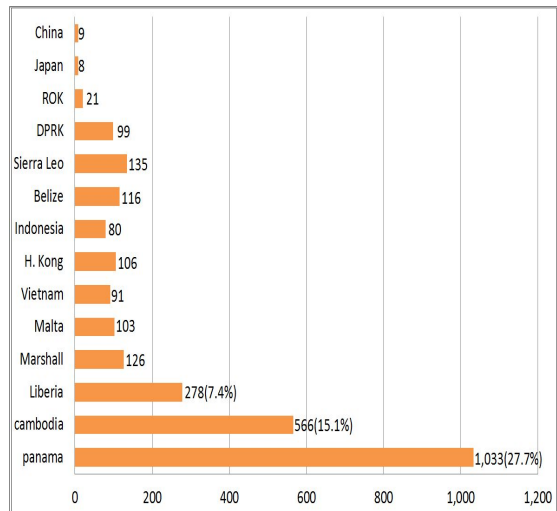
[Fig. 4] Detentions by Ships Age in Tokyo MOU

2. 주요 결함사항 분석 결과

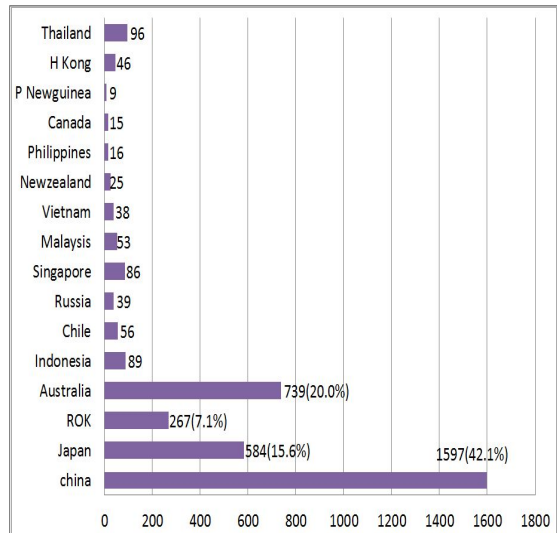
[Fig. 5]는 출항정지를 당한 선박의 국적을 나타낸 것이다. 이 그림을 분석해 보면 출항정지 당한 선박의 국적은 약 60%가 편위치적선임을 보여주고 있다. PSC제도 자체가 이러한 편위치적선을 규제하기 위해 만들어진 제도이므로 당연한 결과로 보이고, 시간이 갈수록 감소하는 추세에 있다. 편위치적선이 아닌 선박은 각국 선급의 선박들이 출항정지 당하지 않도록 많은 노력을 기울이고 있고, 각 선박회사들도 사전에 철저한 준비를 한 결과로 보이는 측면도 있다.

[Fig. 6]에서는 Tokyo MOU의 Detentions 선박들

이 어느 나라 항구에서 출항정지를 받는가를 나타내었다. 전체선박의 42.1%가 중국항에서 출항정지를 받았고, 이어 호주, 일본 그리고 한국 순으로 이들 4개국에서 84.8% 높은 출항정지율을 차지하고 있다. 이들 지역의 특성을 잘 파악하고 PSCO들의 성향을 미리 예측하여 철저한 준비를 하고 입항해야 함을 알 수 있다.

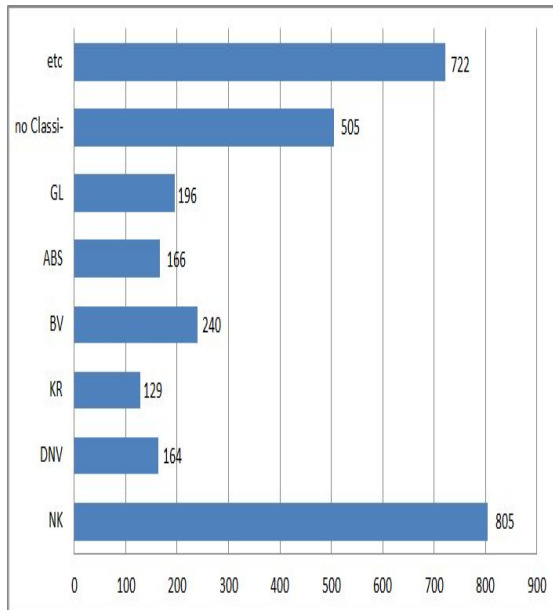


[Fig. 5] Detentions by Flagged Ships in Tokyo MOU



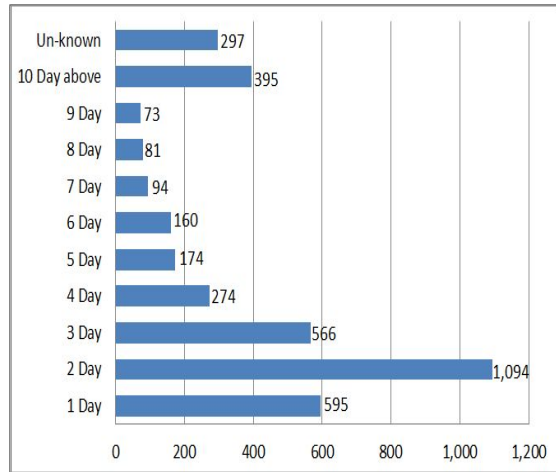
[Fig. 6] Detentions by Port State in Tokyo MOU

[Fig. 7]에서는 출항정지 당한 선박이 등록되어 있는 선급을 나타내었다. 이 그림에서 분석해 보면 NK선급이 805척으로 가장 높게 나타나고 있고, 다음으로 12개국의 선급으로 구성된 기타 선급이 722척이고, No Classification인 탈급선이 505척으로 많은 비중을 차지하고 있다. 탈급선에 대한 문제의 지적은 앞선 연구 Yoo et al.(2010)에서도 탈급선의 출항정지율이 높게 나타나고 있음을 지적하고 있으며, 본 연구에서도 높게 나타나고 있다.

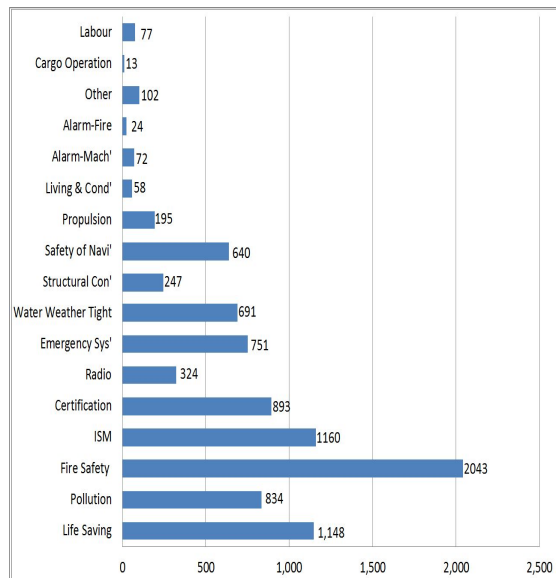


[Fig. 7] Detentions by Classification Society in Tokyo MOU

[Fig. 8]에서는 출항정지 선박들이 Code-30을 받고 그 항구에 억류되어 있는 기간을 살펴보면 2일이 29.2%로 가장 많고, 당일조치를 취하고 출항하는 선박은 595척으로 15.9%이고 3일은 15.1%이다. 심지어 10일 이상 장기간 출항정지되는 선박이 395척으로 10.5%에 이르고 있는데 이는 회사에 막대한 경제적 손실과 선박을 운항하는 승조원에게 과중한 업무 부담을 지우게 하므로 철저한 준비만이 해결책이라 할 수 있다.



[Fig. 8] Period of Detentions in Tokyo MOU



[Fig. 9] Nature of Deficiencies in Tokyo MOU

[Fig. 9]에서는 출항정지 선박의 결함사항을 살펴보면 Fire Safety 분야가 가장 높게 나타내고 있고 다음으로 ISM 관련분야와 Life Saving 부문으로 나타내고 있다. 앞선 KRS 연구 분야 Im and Sin,(2016a)에서는 Propulsion Aux' Equipment 부분이 가장 높게 나타났었다. 한편 MLC2006 발효 후 [Fig. 9]의 Labour부분이 77건에 불과하지

만 해를 거듭할수록 늘어나고 있다는 것을 미리 파악하고 철저한 준비를 하여야 할 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

최근에 오면서 유가의 하락과 국제 화물의 감소 등으로 해운경기가 어려운 상황에서 PSC를 대비하는 것은 해운관계자들에게 더욱 과중한 부담을 주고 있다. 그러나 항만국통제는 피할 수 없는 필수사항으로 관련자 모두는 슬기롭게 대처하고 준비해서 PSC Detention Rate를 제로화 하는데 최선을 다해야 한다. 본 연구의 Nature of deficiencies 부분을 면밀히 분석하고 연구하면 Code-30 선박들이 철저한 준비 없이 PSC에 임했다는 것을 알 수 있다. 또한 입항하는 항구의 PSC검사에 대한 자료를 검토하지 않고 입항하는 것으로 추정되는 결과를 많이 보이고 있다. 이제는 각 관련기관의 정보와 각종 자료 제공은 바람직한 수준이나, 아직도 일부 선박회사와 선박들은 준비 부족으로 PSC에 대한 어려움을 겪고 있는 것으로 사료된다. 따라서 다음과 같은 결론을 도출한다.

첫째, 본 연구 결과에 나타난 것을 보면 동일한 항목으로 동일 선종의 선박이 계속해서 지적되는 것을 볼 수 있다. 그러므로 선박회사들은 PSC에 대비한 전담팀을 설치하여 PSC에 대한 모든 자료를 분석 정리하여 선박에 배포하고, 홍보 교육을 실시하면 지적당하는 선박이 감소하여 회사 이미지에 긍정적인 효과를 줄 뿐만 아니라 경영에도 많이 기여할 수 있을 것이다.

둘째, 대양을 이동하는 선박에서는 인터넷 정보를 적시에 이용하는 것이 어렵다. 따라서 PSC에 대한 최신 정보를 계속적으로 파악하여 선박에 신속하게 전달하여야 한다. 입항 전에 PSC 검사에 철저히 대비하기 위해서는 입항하는 항구의 PSC 검사 경향에 대한 정보를 충분한 시간적 여

유를 주고 전달해 줄 수 있는 체계를 구비하여야 한다. 한편, 각 MOU 정보, 선급, 우리나라 정부의 자료 등 다양한 정보들이 있음에도 불구하고 활용을 게을리 하는 결과로 많은 어려움을 겪고 있다.

셋째, 선박의 책임 있는 승조원들은 선박에 승선 전 PSC교육을 회사차원에서 실시하고 교육수당 지급, 각종 자료 제공 등 다양한 인센티브를 부여하는 방안으로 운영하면 괄목할 만한 효과를 기대할 수 있을 것이다.

References

Annual Report of Tokyo MOU(2013, 2014 and 2015) Class NK (2016.06). Port State Control Annual Report
<http://www.gicoms.go.kr/stst/selectPsFormaList.do>,(2016)
<http://www.krs.co.kr/sub/kor-sub.aspx?s-code=020501000#>,(2016)
<http://www.maritime-executive.com/pressrelease/abs-unveils-improved/port-state-controls-detention>
<http://www.maritime-executive.com/pressrelease/classnk-release-2016-report-on-port-state-controls>
<http://www.portbusan.go.kr/crew/crew-06.do>,(2016)
<http://www.portincheon.go.kr/Seafarers/SeaSafety-02.asp>, (2016)
<http://www.tokyo-mou.org/>, (2016)
 Im, Myeong-Hwan & Sin, Ho-Sig(2016a). A Study on Ships of KRS Registered the analyses of Detentions of Port State Control, The Journal of Fisheries and Marine Sciences Education, 28(1), 34-46.
 Im, Myeong-Hwan & Sin, Ho-Sig(2016b). A Study on Ships of KRS Registered the analyses of Detentions of Port State Control, The Journal of Fisheries and Marine Sciences Education, 28(1), 36-37.
 Kim, Chu-Hyong(2014). A Study on the Preparedness of Port State Control for the Enforcement of NIR, Journal of Korean Navigation and Port Research, 38(2), 141-146.
 KR Web Magazine(2016.01). Notification of PSC detentions, Korean Register of Shipping, Vol. 95

- KR Web Magazine(2016.11). Technical News, Port State Control detentions, Korean Register of Shipping, Vol.105.
- PSC Index(2016). Detention List,
http://www.Index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=127
- Report of Ministry of Oceans and Fisheries(2016). Prevention Comprehensive of detentions for Port State Control of Korea Flags.
- Report of Ministry of Oceans and Fisheries(2016.08). A Trend of 2016 Year PSC CIC and Foreign Ports
- The maritime executive(2016). Port State Control
- The maritime executive(2016).
<http://www.maritime-executive.com/article/port-state-controls>
- Tokyo-MOU News(2016.01). Detention List,
http://www.tokyo-mou.org/inspections_detentions/detention_list.php
- USCG(2015). Port State Control in the United States, 2015 Annual Report
- Yoo, Yong-jong · Lee, Hee-joon & Lee, Sok-Hee (2010). A Study on the Action to Cope with the Recent Port State Control Trend, Journal of the Korea Ship Safety Technology Authority, 28(28), 78~89.
-
- Received : 28 November, 2016
 - Revised : 16 January 2017
 - Accepted : 19 January, 2017