



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

物流學碩士 學位論文

OIL MAJOR 檢事와 船舶의 運航安全性
增大方案에 대한 研究

A Study on the Increasing Scheme of the Safety of Ship
Operation and the Oil Major Inspection

指導教授 李基煥



2013年 12月

韓國海洋大學教 海事產業大學院

港 灣 物 流 學 科

李 碩 末

本 論文을 李碩末의 物流學碩士 學位論文으로 認准함.

委員長 辛 瀚 源 印

委 員 辛 容 尊 印

委 員 李 基 煥 印



2013年 12月

韓國海洋大學校 海事産業大學院

港灣物流學科

목 차

Abstract	VI
제1장 머리글	1
1. 연구 배경과 목적	1
2. 연구 방법 및 구성	3
제2장 이론적 배경	5
1. Oil Major 검사의 의의	5
1.1 검사일반	5
1.2 검사 대상 항목	7
2. Oil Major 검사와 선박안전운항에 관한 선행연구	8
2.1 Major 석유회사에 의한 선박검사의 실태분석	10
2.2 탱커관리자체평가제도 (TMSA) 운영에 따른 기대효과와 대응 방안	11
2.3 Oil Major Vetting 시스템이 탱커의 안전관리에 미치는 영향	12
2.4 해운기업의 안전관리핵심요인이 경영성과에 미치는 영향 ...	13
2.5 효율적 선원관리제도구축을 통한 선박관리업활성화	14
제3장 Oil Major 검사현황	17
1. Oil Major 검사의 종류	17
1.1 SHELL 검사	17

1.2	BP 검사	18
1.3	IDEMITSU 검사	18
1.4	PETRONAS 검사	19
1.5	TESRO 검사	20
1.6	EXXON MOBIL(이하, EM) 검사	20
1.7	기타 주요 Major검사	23
2.	CDI 검사	23
2.1	검사일반	23
2.2	검사 대상 항목	24
3.	CDI와 OCIMF 검사 비교 고찰	25
4.	국내의 주요 Oil Major 및 CDI검사 기관	27
제4장 Oil Major 검사와 운항안전성에 관한 실태 조사		28
1.	조사개요	28
1.1	조사대상	28
1.2	조사기간	32
2.	실태조사 분석결과	33
2.1	Oil Major 검사와 선박운항안전성과의 관련성	33
2.1.1	전체 결과	35
2.1.2	직군별 비교	35
2.1.3	관련조직간 비교	37
2.2	Oil Major 검사가 선박운항안전성에 미치는 영향	39
2.2.1	전체 결과	41
2.2.2	직군별 비교	41

2.2.3 관련조직간 비교	44
2.3 Oil Major 검사와 선박운항안전의 증대효과	46
2.3.1 전체 결과	48
2.3.2 직군별 비교	49
2.3.3 관련조직간 비교	52
2.4 Oil Major 검사의 활용도와 선박운항안전성 증대효과	54
2.4.1 전체 결과	54
2.4.2 직군별 비교	56
2.4.3 관련조직간 비교	60
제5장 결론	62
1. 연구결과 요약	62
2. 연구한계와 향후 연구 방향	63
참고 문헌	65
<input type="checkbox"/> 국내 문헌	65
<input type="checkbox"/> 외국 문헌	66
<input type="checkbox"/> 설문서	67
<input type="checkbox"/> 감사의 글	69

표 목차

<표1> Oil Major검사 및 선박안전성에 관한 실태분석연구	9
<표2> 기타 주요 Major 검사	23
<표3> CDI와 OCIMF 검사의 비교표	26
<표4> 국내의 주요 Oil Major 및 CDI 검사 기관	27
<표5> 탱커선사의 응답현황	29
<표6> 선박관리사의 응답현황	30
<표7> 검사회사의 응답현황	31
<표8> 기업유형별, 직군별 응답현황	31
<표9> Oil Major검사와 운항안전성확보와의 관련성 분석결과	34
<표10> 설문1에 대한 선사 직군별 응답결과	36
<표11> 설문1에 대한 관리사 직군별 응답결과	37
<표12> 설문2에 대한 기업유형별 응답결과 비교	38
<표13> Oil Major검사가 선박운항안전성확보에 미치는 영향의 분석 결과	40
<표14> 설문2에 대한 선사 직군별 응답결과	42
<표15> 설문2에 대한 관리사 직군별 응답결과	43
<표16> 설문2에 대한 기업유형별 응답결과 비교	45
<표17> Oil Major검사와 선박운항안전성의 증대효과 분석결과	47
<표18> 설문3에 대한 선사 직군별 응답결과	49
<표19> 설문3에 대한 관리사 직군별 응답결과	51
<표20> 설문3에 대한 기업유형별 응답결과 비교	53
<표21> Oil Major검사의 활용도와 선박운항안전성의 증대효과 분석	

결과	55
<표22> 설문4에 대한 선사 직군별 응답결과	58
<표23> 설문4에 대한 관리자 직군별 응답결과	59
<표24> 설문4에 대한 기업유형별 응답결과 비교	59

그림 목차

<그림1> 설문1에 대한 선사 직군의 응답	36
<그림2> 설문1에 대한 관리자 직군의 응답	37
<그림3> 설문1에 대한 기업유형별 응답	39
<그림4> 설문2에 대한 선사 직군의 응답	42
<그림5> 설문2에 대한 관리자 직군의 응답	43
<그림6> 설문2에 대한 기업유형별 응답	45
<그림7> 설문3에 대한 선사 직군의 응답	50
<그림8> 설문3에 대한 관리자 직군의 응답	51
<그림9> 설문3에 대한 기업유형별 응답	53
<그림10> 설문4에 대한 선사 직군의 응답	58
<그림11> 설문4에 대한 관리자 직군의 응답	59
<그림12> 설문4에 대한 기업유형별 응답	59

A Study on the Increasing Scheme of the Safety of Ship Operation and the Oil Major Inspection

Lee, Seok Mal

*Department of Port Logistics
Graduate School of Maritime Industry
Korea Maritime University*

Abstract

This study firstly reviewed the kinds and features of oil major inspection and also investigated the recognition of their 5 working groups who are 4 ship management fields such as technical affairs, operation affairs, crew affairs and safety & quality affairs of tanker shipping companies and oil major inspector related to oil major inspection works activity. This thesis examined the impact of oil major inspection on the safety of ship operation. The data were collected from 86 employees engaging in 4 ship management affairs working groups in 6 tanker shipping companies and 3 tanker ship management companies in Busan and Seoul. As for the recognition of oil major inspector groups, they responded that the performance and maintenance of oil major inspection is highly related with the securing safety of ship operation, and also the system has an highly positive impact on the securing safety of ship operation. In addition, those

people who are engaged in four ship management affairs groups of tanker shipping companies also responded that oil major inspection performance and maintenance is deeply related with the securing safety of ship operation and the system has an positive impact on the securing safety of operation. This analysis could find out through an investigation of employees recognition engaging in the tanker shipping companies that the performance and maintenance of this system has positively contributed to the increase of the safety of ship operation, however it was not investigated whether the performance and maintenance of this system contribute the improving concerning company's sales volume and profit or not.



제 1 장 머리글

1. 연구 배경과 목적

모든 산업 기업군들의 최대 목표치는 최소비용으로 최대수익을 내는 것이다. 해운산업군들의 기업들에서도 최대목표치는 당연히 최소 비용으로 최대 수익을 내는 것이라 할 수 있을 것이다. 해운산업은 일반 다른 산업군들과 달리 특히, 위험관리 산업이라 할 수 있다. 이 위험을 얼마나 효율적으로 관리하느냐가 해운사업에 있어서 비용절감의 첫 걸음이자 사업성패의 첫 걸음이라고 할 수 있다. 해운기업에 있어서는 효율적인 위험관리란, 다른 어떤 것보다도 선박운항의 안전성확보가 곧 최고의 위험관리가 될 것이고, 해운기업에 있어서는 최대 수익을 내기 위한 첫걸음이 선박의 위험관리- 곧 운항안전성확보 - 라고 할 수 있을 것이다. 오늘 날, 많은 해운기업들이 다양한 시스템을 도입하여 선박의 안전운항을 위한 긍정적 접근을 하고 있으나, 다른 한편으로는 또 다른 많은 해운기업들이 비용절감우선정책으로 인하여, 운항안전성증대를 위한 투자에는 인색한 것이 또한 사실이다. 그런데, 이러한 위험관리-선박운항안전성확보-는 비단 선주사에게만 해당되는 것이 아니라, 화주측에서도 그들 자신의 화물이 안전하고도 적기에 고객에 전달됨을 저해하는 여러가지 요소들을 제거하기 위한 위험관리를 요구 받게 되었다. 특히 탱커선 화물의 경우에는, 이들 화물들의 특성상 인명, 환경, 안전, 오염등에 있어서의 위험이 타 선종보다도 더 많이 상존하고 있어서, 오히려, 화주측에서 더 많은 위험관리대책을 선주사에게 요구하고 있는 실정이다. 이 탱커선사들에게 있어서, 화주측에서 요구하는 위험관리대책의 일환으로 여러가지가 있으나, 이 중 대표적인 것들이 CDI(Chemical Distribution Institute)라는 단체의 선박검사프로그램에 의거한 CDI 검사의 실시요구 및 오일메이저(SHELL, BP, SHEVRON등)회사들의 연합

체인 OCIMF(Oil Companies International Marine Forum)에서 개발한 VIQ(Vessel Inspection Questionnaire) 및 VPQ(Vessel Particulars Questionnaire)라는 선박검증프로그램을 통한 검사의 요구이다. 즉, 그들 오일메이저들의 화물을 적재하는 모든 선박은 그들 화주측에서 설정한 이들 표준선박검증프로그램의 검사에 통과한 선박들만이, 그들 화주의 사업에 투입 될 수 있도록 시스템을 구축하여 시행하고 있다. 즉, 화주들은 이들 검사 프로그램에 의해 검증 통과된 선박들만이 최소한의 운항안전성확보가 이루어진 것이라고 간주하여, 그들의 화물운송에 투입 될 수 있는 선박의 인증자격을 주는 것이다. 이들 화주고객들은 이러한 CDI 혹은 메이저검사를 실시 유지하는 시스템이 선박의 운항안전성과 깊은 관련이 있고, 또한, 이 검사 시스템을 해당선박에 채택하여 활용도가 더욱 높을 수록, 이 시스템을 미적용하는 선박보다도 운항안전성이 더욱 높다고 판단하기 때문일 것이다. 그러나, 화주가 아닌 선주측의 입장에서는 이 시스템을 해당선박에 적용하기 위해서는 물적 인적 및 시간적 비용을 별도로 투입해야 하는 상황이다. 화주가 이런 비용들을 고려한 충분한 운임을 책정하여 운송주체인 선주의 부담을 해소시켜주지 않는다면 선주로서는 비용투자대비 이익률이 상승하지 않는다. 화주는 그들 화물의 안전운송을 위한 보다 완전한 대책의 중추로써 이 검사시스템을 선주가 해당선박에 적용하기를 강요하고 있지만, 선주는 꼭 ‘이 검사시스템을 적용해야 만이 해당선박의 운항안전성이 증대 된다’라는 화주의 생각과는 다를 수 있다. 다행히, 이들의 생각도 화주 측과 유사하다면 이 검사시스템 유지가 실제로 선박운항안전성확보 및 증대에 긍정적 도움을 줄 것이다. 그러나, 선주가 이와 반대로 ‘효과가 없을 것’이라는 생각을 가지고 있다면, 보다 많은 비용을 더 들여서 이 검사시스템을 적용하여도 실제의 선박운항안전성증대측면에서는, 비용투입 대비 효과가 비례하여 증가하지는 않을 것이다. 그러므로, 이 검사시스템의 적용과 선박운항안전성증대에 관계가 있는지, 그리고 관계가 있다면 과연 활용정도에 따라서 운항안전성 증대효과가 있

는지 등에 관해서 이들 선주측 업무직군들의 견해와 검사관업무직군들의 인식에 대해 실태분석을 실시하는 것이 대단히 중요하다고 할 것이다.

2. 연구방법 및 구성

위험 관리에 대한 화주와 선주 측의 의지가 동일할 때, 선박의 운항안전성이 가장 많이 확보가 될 것이다. 이것은 결국, 화주의 요구조건을 가장 최 일선에서 본선에 적용시키고 이를 세팅하는 선주 측의 업무직군들이, 근본적으로 화주 측의 의도를 긍정적으로 해석하여야 만이, 고난도의 이 검사시스템을 적용하는 효과가 발휘 될 수 있을 것이고 또한, 화주 및 선주 양자가 윈-윈 할 수 있을 것이다. 그런 측면에서 탱커선주사 및 탱커선박관리사에 소속되어서 실제로 이런 검사시스템의 유지업무와 관련이 있는 해당 4대 업무직군(운항업무, 해무업무, 공무업무, 안전품질업무)의 종사원들과 화주측을 대표 혹은 대신하는 검사업무직군의 종사원들의 견해도 이들 화주 측과 동일하여야 만이, 실질적인 선박운항안전성이 담보된다고 하겠다. 만약, 이들 직군들의 견해가 화주측과는 상당한 괴리감이 있다면, 선주 및 화주측의 운항안전성에 대한 견해차이로 인하여 비용투입대비 선박운항안전성이 비례하여 증가되지 않을 수 있는 것이다. 하여, 탱커선주사 및 탱커선박관리사의 관련 업무에 종사하는 4대업무직군(운항, 해무, 공무 및 안전품질)들 및 그리고, 화주를 대표/대행하는 검사관업무직군들에서, 화주들과 동일한 생각을 가지고 있는지 아니면 다른 생각을 가지고 있는지를 알아보기 위하여 설문지를 통하여 살펴 보았다. 즉, 이 들 5대 업무 직군들에게 있어서, ①Oil Major검사와 선박의 운항안전성과의 관련성이 있다고 생각하는지, 있다면, ②Oil Major검사와 선박의 운항안전성에 긍정적 영향을 주고 있다고 생각하는지 그리고 ③Oil Major검사가 선박의 운항안전성에 대한 증대효과가 있다고 생각하는지, 마지막으로 ④Oil Major

검사의 활용도에 따라서 선박운항안전성의 증대효과가 있다고 인식하는지 등의 4개항의 질의를 통해 이들 직군들의 견해를 조사하였다. 이들은 이 검사 Oil Major검사를 시행 유지하는 것이 선박운항안전성과의 사이에 상당한 연계성이 있다고 답하였으며, 이 Oil Major검사의 활용정도가 많을수록 선박운항안전성도 증대 될 수 있을 것이라고 답하였다.



제2장 이론적 배경

1. Oil Major 검사의 의의

1) 검사 일반

오일메이저 화주측이 선주측에 요구하는 선박운항안전성확보의 최소한의 조건으로써 CID검사 혹은 메이저검사를 시행하는 것이다. CID검사란 CDI라는 단체에서 실시하는 검사이고, 메이저검사란 Oil Major 회사들의 자발적인 모임인 OCIMF(Oil Companies International Marine Forum)에서 설정한 SIRE(Ship Inspection Report)의 VIQ(Vessel Inspection Questionnaire)에 따라 검사를 시행하는 것이다. Oil Major 회사의 화물을 운송하기 위해서는 메이저 검사를 시행하고 또한 통과되어야만 한다. 넓은 의미의 메이저 검사란 상기 2가지 모두를 합하여 메이저검사라고 부르기도 한다. 그러나 세계의 모든 석유화학제품의 제조자들이 OCIMF에 가입한 것도 아니고 (2012년 12월 31일 기준 98개 회사가 가입 됨), 또한 모든 석유화학회사들이 OCIMF에서 설정한 SIRE 프로그램의 기준에 따라 선박을 검증하는 것도 아니다. 그렇지만, OCIMF에 가입된 이들 화주들의 기업능력의 차이와, 설사 OCIMF에 가입된 석유화학회사들이라 할지라도, 그들 고유의 선박검증프로그램 개발능력이 부족하거나 개발된 된 고유의 것이 있다 하더라도, 그 검증의 객관성이나 검증능력의 한계로 인해, OCIMF에서 개발하고 시행하는 검증프로그램인 SIRE검사기준을 적용해서 검사를 시행하는 것이 일반적인 현상이다. 통상, 선주가 해당 메이저 검사를 신청하면, 메이저 오일회사는 인증된 검사관의 수배가 가능한지 자체적으로 검토한 후, 선주에게 검사시행 가능여부를 통보한다. 그런 후, 지정된 검사관이 선주사가 요청한 해당 항구의 지역 대리점에게 요청된 검사

대상 선박에 방선하기 위하여 공식적인 행정절차를 요청하게 된다. 검사관의 방선을 위한 공식적인 행정절차가 완료되면, 검사관이 방선을 하여, SIRE 검사기준에 의해 검사를 진행하게 된다. 이 때, 원활한 검사통과를 위해 선주감독도 입회하여 본선의 검사 진행을 돕는다. 그러나, 통상적으로 검사관들은 이 들 선주감독에게는 질문을 하지도 않거니와 본선을 대신하여 질의에 대한 대답도 못하도록 하고 있다. 검사시행이 완료되면, 검사관은 검사시 지적된 사항들을 정리하여 검사관과 본선 선장의 서명을 한 “지적사항목록기록부(Recommendation List Sheet)”를 발행한다. 그런 후 검사관은 사무실로 돌아가 자체적으로 정리한 검사보고서를 해당 오일메이저 회사의 검사관련부서에 송부하게 된다. 해당 오일메이저 회사의 검사관련부서는 검사관이 보내온 검사보고서를 자체 검사프로그램에 등록시키고, 선주에게 정식의 검사보고서를 송부한다. 선주는 이 정식의 보고서를 수령한 후, 정해진 기한내에 선주의 시정조치서를 송부한다. 이때, OCIMF에 가입된 대개의 오일메이저 회사들은 선주의 시정조치보고서(Rectification Report)를 OCIMF의 SIRE를 통해 인터넷상으로 보고토록 한다. 물론, OCIMF에 가입되지 않은 석유화학회사들 및 가입된 오일메이저 회사들이라 할지라도, SIRE가 아닌 그들 자체의 검사관련 부서쪽으로 시정조치보고서의 송부를 지시하기도 한다. 이 시정조치의 절차는 공식적인 검사결과 보고서를 선주에게 발송할 때, 시정조치절차도 같이 통보한다. 이 때, 주의 할 점은, 시정조치서가 완벽하여야 함은 물론이고, 이 시정조치기한을 넘겨서 시정조치를 할 경우에는 검사실패의 원인이 됨으로 시정조치기한을 준수하는 것이 매우 중요하다. 오일메이저 회사는 선주가 보낸 시정조치보고서를 수령 및 검토 후, 선주가 송부한 일자 기준 약 1일 ~ 15일 사이에 검사통과여부를 해당 선주사에게 직접 통보한다. 보통, 통과가 된 경우에는 “We have no further required information”라는 류의 전문을 보내며, 검사의 실패시는 “The vessel is not meet our required standard”라는 류의 전문을 보내게 된다. 물론 이 들 문구

는 약간씩 차이가 있을 때도 있다. 이 들 오일메이저 검사는 워낙 그 검사 범위가 광범위하고 그 검사 수준이 높기 때문에, 검사를 통과하기 위하여 사전에 충분한 선주자체의 사전점검을 통한 본선 상태를 충분히 정리하고, 검사 요건에 맞게끔 본선을 정리하는 등 완벽한 검사준비를 한 후에 검사를 신청하는 경우가 대부분이다. 그러나, 그러함에도 불구하고, 검사 통과율은 그렇게 양호하지 않다. 특히나, 이 들 검사경험이 없는 선사(선박관리사포함) 및 인력이 충분치 않은 소형탱커선사들은 수많은 노력을 기울였음에도 불구하고, 최초의 검사통과에 걸게는 몇 년씩 소요 되기도 하고, 설사 금번에는 통과되었다 할지라도, 다음 번의 검사 시는 실패되는 경우가 허다하다. 이는 검사가 한번 실패되면 통상 6개월 이내에는 해당 Oil Major검사의 재신청자격을 허용하지 않기 때문이다. 해당 선박이 이 검사에 통과되면 보통 6개월 혹은 1년 (선령 및 선박의 Performance record에 따라 차이 남 - 걸게는 2년)의 인정기한을 주게 된다. 즉, 6개월 기한 혹은 2년 기한이 완료되기 전에, 또 다시 같은 과정을 거치는 검사를 진행한다. 오일메이저 검사는 일반적인 정부대행검사 및 선급검사와는 달리 선령 및 선박의 톤수에 따른 설비면제조항을 거의 허용하지 않는다. 즉, 선종의 차이는 인정하나 선령 및 톤수의 차이는 인정하지 않고 동일한 검사 기준으로 검사를 시행한다. 이런 사유로 인해, 소형선박의 오일메이저 검사시는 운항중 추가 설비를 설치하는 경우가 많이 발생하기도 한다.

2) 검사 대상 항목

Oil Major 검사의 대상 항목은 12개 항목으로 구성된다.

- Chapter 1 : 일반사항 (General Information)
- Chapter 2 : 증서 및 서류 (Certification and Documentation)
- Chapter 3 : 선원관리 (Crew Management)
- Chapter 4 : 항해 (Navigation)

- Chapter 5 : 안전 관리 (Safety Management)
- Chapter 6 : 오염 방지 (Pollution Prevention)
- Chapter 7 : 구조 상태 (Structural Condition)
- Chapter 8 -1 : 석유제품 (Petroleum Cargo and Ballast System)
- Chapter 8-2 : 화학제품 (Chemical Cargo and Ballast System)
- Chapter 8-3 : 액화가스 (LPG Cargo and Ballast System)
- Chapter 8-4 : 천연가스 (LNG Cargo and Ballast System)
- Chapter 9 : 계류 (Mooring)
- Chapter 10 : 통신 (Communication)
- Chapter 11 : 기관 및 조타 구역 (Engine and Steering Compartment)
- Chapter 12 : 일반적 외관 및 상태 (General Appearance and Condition)

2. Oil Major 검사와 선박안전운항에 관한 선행연구

오늘날, 선박의 운항안전성을 위하여 좀 더 시스템적인 접근을 통한 사고방지의 필요성이 대두 됨에 따라, 국제적으로 처음 제정한 것이 ISM(International Safety Management Code. 국제안전관리규약)코드이다. 이 코드는 선박의 안전관리업무에 대한 것을 선박 및 육상의 관련부서에서 최저기준이상으로 유지하도록 하여, 선박의 운항안전성확보에 크게 기여를 하고 있는 측면은 있으나, 그러나 이 제도는 선주들이 ISM 코드의 최저요건만 충족시키며 운항하는 경향이 많아 짐에 따라, 화주 측에서는 이 ISM 코드와는 별도로, 그들 상품의 안전운송을 담보하기 위한 한 수단으로서, 화주 측의 기준에 따른 검사를 요구하게 되었다. 이 중, 화주측에서 요구하는 대표적인 검사가 오일메이저 검사이다. 화주 측은 이 오일메이저 검사를 통하여 선박의 운항안전성을 추가로 확보하고자 하고 있다. 그런 관점에서, 실제로

선주사 및 선박관리사에 소속되어 오일메이저 검사를 담당하는 관련 종사자들과 실제로 검사를 진행하는 검사관들이 “이 검사제도를 어떻게 생각하고 있는지”를 살펴 볼 필요가 있다. 그들 직업군에서 “이 제도를 적용함으로써 선박의 운항안전성이 증대된다”는 긍정적인 견해가 있다면 이 제도의 유용성이 더욱 높아질 것이기 때문이다. 그런 차원에서 본 분석에서는 다음과 같은 국내의 유사한 분석자료 5개의 선행연구자료를 조사하였다.

<표 1> Oill Major검사 및 선박 안전관리에 관한 실태분석연구

연구	연구 내용	주요 발견
채종주 (2009)	메이저 석유회사에 의한 선박검사의 실태분석과 개선방향에 대한 제시	선사, 승무원 및 검사관을 대상으로 한 설문문을 통하여, 메이저검사의 원활한 진행과 좋은 결과를 내기 위해서는 승무원의 적극적인 태도와 능력의 향상이 가장 필요하고, 선사의 최고경영자의 의지와 적극적인 투자가 그 뒤를 따라야 된다는 것을 제시 함.
이기수 (2008)	탱커 관리자 체 평가 제도 (TMSA) 운영에 따른 기대효과와 대응방안	오일메이저에서 요구하는 TMSA 특성을 고찰하고, 이 제도를 적용함으로써 안전관리품질 시스템을 개선하여 이 선박의 운항안전성이 담보되면, 결과적으로 선사 및 선박관리사가 국제 경쟁력을 갖게 될 것임을 표명
김종관 (2013년)	Oil Major Vetting 시스템이 탱커의 안전관리에 미치는 영향	Lloyd's list와 ITOPF에 보고된 해양사고들을 분석하여, 메이저검사 도입 이후로 해양사고가 감소하였다는 것을 발견하고, 이의 원인이 메이저 검사시 발생한 지적사항의 재발방지노력이 결과적으로 안전관리능력을 증가시켜서 사고발생률을 감소시켰음을 발견
이신원 (2012년)	해운기업의 안전관리 핵심요인이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구	ISM(국제안전경영-International Safety Management) 코드를 적용하여, 운항효율을 증대시키고 또한 경영성과를 증대 모색
김종태 (2008년)	효율적 선원관리제도 구축을 통한 선박관리업 활성화 방안의 연구	선원관리를 통한 안전운항능력의 증대로 선박관리업의 경쟁력을 증대방안을 모색

출처 : 연구자

2.1 메이저 석유회사에 의한 선박검사의 실태분석에 대한 선행 연구자료 분석

이 연구에서는 상기 내용에 대하여 이 메이저검사에 관련된 승무원, 검사관 및 선주를 대상으로 미리 설정된 설문표를 가지고 이들 대상을 상대로 각기 방문 조사 및 인터넷상의 조사를 하였다. 승무원대상의 설문표는 총 15가지 문항을 통하여 실태를 파악하였으며, 선사대상의 설문표는 총 10가지의 문항을 통하여 파악하였다. 검사관 대상으로는 8가지 문항으로서 실태를 파악하였다. 승무원대상의 설문표를 통한 실태분석에서 승무원들의 결론은 “메이저검사를 통합하여 잦은 검사에 의한 업무과중을 줄이고 각 담당사관들 간에 긴밀하게 업무를 협조하며 검사에 능동적으로 대처하는 것이 가장 효과적인 메이저검사대처방안”이라고 제시(채종주, 2009) 하였다. 선사대상의 설문을 통한 실태분석에서 선사 직원들의 결론은 메이저검사가 선박의 운항안전성에 긍정적영향을 주고 있다고 하였으나, 다만 “검사대책에 있어서는 승무원들의 능력 및 적극적인 태도를 40%로 가장 중요하게 생각하고 있었으며, 그 다음에 30%는 최고경영자의 인식 및 지원”이라고 진단 하였다. 또한 선사직원들은 애로점으로 과중한 업무를 들고 있었으며, 업무 분산을 하여야 한다고 언급하였다. 또한 검사관대상의 설문조사를 통한 실태분석에서의 결론은, 메이저검사가 통합되더라도 선박의 검사시기에 최적의 운항조건을 유지하는 선주사들의 특성이 있으므로, 선박검사일의 주기를 길게 하는 효과를 가져오는 검사통합은 바람직하지 않다고 여기고 있다. 검사관은 선박이 년중 동일하게 그 최고의 조건을 유지해야 근본적으로 선박의 운항안전성이 확보된다고 결론내고 있다.

2.2 탱커관리자체평가제도 (TMSA)운영에 따른 기대효과와 대응방안에 대한 선행 연구자료 분석

이 논문에서는 Oil Major에서 운영을 요구하는 TMSA(Tanker Management Self Assessment)의 주요특성을 살펴보았으며, 이 제도의 운영에 따른 기대효과와 대응방안에 대해 살펴보고 있다. “TMSA는 선박운용자의 안전관리시스템을 측정하고 향상시키기 위한 도구로서 화주들이 용선하는 탱커선에 관하여 더 많이 알아내기 위하여 OCIMF에서 개발한 하나의 제도”이다. 이기수는 이 논문에서 “이 제도는 품질관리제도측면에서는 해운업계에서 발표된 것 중에서 최상의 품질평가도구이며, 이 것은 시스템구축의 문제가 아니라, 오일메이저가 원하는 품질관리시스템에 따른 이행차원”(이기수, 2008)이라고 하였다. TMSA에는 탱커운항선사는 250여개의 주요성과성지표 (Key Performance Indicators)에 대하여 각 단계별 항목에 대하여 OCIMF가 생각하는 최선의 실행지침, 즉 모범사례가 무엇인지를 설명하는 정보가 들어있으며, 12개의 장¹⁾으로 구성되어 있다. 그는 이 분석논문에서 TMSA를 회사발전을 위한 바이블로 생각하고 250여개의 주요 성과목표 및 실행지침을 파악하여 각각의 항목에 대해 회사의 목표 및 세부실행계획을 수립하여서 이 실행계획에 의해 세밀하게 회사가 실행을 하여야 한다고 제안하고 있다. 그럼으로써 선박의 운항안전성이 담보되면, 선주사 및 선박관리사로서의 국제경쟁력을 높일 수 있다고 주장하였다.

1) (1) 관리, 리더십 및 책임 (2) 육상직원의 채용 및 관리 (3) 해상직원의 채용 및 관리 (4) 신뢰성 및 유지보수 기준 (5) 항해 안전 (6) 화물, 평형수 및 계류작업 (7) 변화관리 (8) 사고조사 및 분석 (9) 안전관리 (10) 환경관리 (11) 긴급대책 및 비상계획 (12) 측정, 분석 및 개선

2.3 Oil Major Vetting 시스템이 탱커의 안전

관리에 미치는 영향에 대한 선행 연구자료 분석

김종관은 이 논문에서, 탱커의 안전관리가 해양사고 예방에 미치는 영향을 과거 해양사고 통계를 이용하여 고찰하고 동시에 Oil Major 검사시 발생된 지적사항을 분석하여 이 검사 시스템이 탱커선의 운항안전성확보에 영향을 미치고 있는지를 연구 하였다. 이 논문은 1978년부터 2012년 5월까지 LMIU²⁾와 ITOOF³⁾에 보고된 사고보고서를 분석한 결과, 1993년 오일메이저 검사 시스템이 도입 된 후로 해양사고가 꾸준히 감소하고 있음을 발견하였다(이기수, 2008). 특히, 선체 및 기관사고의 발생과 1,000톤 이상의 유류오염사고가 현저히 감소하였음을 발견하였다. 또한, 오일메이저베팅 시스템이 선박의 안전관리 향상에 미치는 영향을 파악하기 위하여 2006년부터 5년간 국내 탱커사고분석 및 세계탱커 해양사고의 증감을 오일메이저베팅 시스템의 도입 전,후를 분석하여 해양사고감소에 미치는 영향을 파악하였다. 그리고, 오일메이저베팅시의 지적된 항목들을 안전저해요소로 규정 한 후, 이 시스템을 이용하여 선박의 안전관리를 하는 특정업체의 5년여 간의 선박검사결과를 토대로 오일메이저베팅 시스템이 안전관리 향상에 도움이 되었는지를 검증하였다. 240회의 선박검사중 2,212건의 검사지적사항을 분석해 본 결과, 김종관은 다음의 4가지의 결론(김종관, 2013)을 얻었다고 하고 있다. 첫째, 지적사항에 대한 연도별 분석결과, 지속적으로 지적사항이 감소되고 있었으며, 이는 시스템의 도입에 따른 안전관리개선노력의 결과라고 하였으며, 둘째, 신규 편입선박을 대상으로 차수별 분석을 한 결과, 검사 횟수를 거듭할수록 지적사항이 개선되고 있었으며, 셋째, 기

2) LLOYD'S Marine Intelligence Unit. (현재는 Lloyd's List Intelligence, 전세계 해상지역 사회의 전문정보를 제공하는 업체).

3) the International Tanker Owners Pollution Federation Limited (국제유조선선주연맹).

존 선박을 대상으로 지적사항분석을 연도별로 실시 한 결과, 매년 지속적으로 지적사항이 개선됨을 알 수 있었다고 하였으며, 넷째, VIQ와 CDI의 각 장별 지적사항에 대한 연도별 분석에는 특정 장애 치우치지 않고 모든 장이 꾸준히 감소한 한다는 것을 알 수 있었다고 하였다. 김종관은 이의 결과를 토대로, 선사가 오일메이저베어링 시스템을 단순히 검사로서 바라 볼 것이 아니라, 자사의 시스템 개선을 위한 도구라 인식하고 운항선박들에 활용하여, 지적사항들의 재발 방지를 지속적으로 시행한다면 사고발생률이 감소 될 것이며, 또한 이 제도를 이용한 선사의 안전관리개선의 노력이 배가 할수록 사고발생이 더욱 감소될 것으로 결론 내고 있다.

2.4 해운기업의 안전관리핵심요인이 경영성과에 미치는 영향에 대한 선행 논문 연구자료 분석

국제항해에 종사하는 총톤수 500톤 이상의 선박에는 1998년 7월 1일부터 ISM 코드가 발효되어 오늘날에 이르고 있다. 이 제도가 도입되어 해운선사의 안전관리체제가 더욱 강화되고 있지만, 이 안전관리시스템이 현실에 맞게 개발되어 잘 운영이 되고 있는지 그리고 이 시스템의 구축이 외항선사의 경영성과에 어떤 영향을 미치고 있는지에 대해 문헌연구, 설문지등 통한 실증연구를 하였다. 이를 위하여 안전관리시스템과 경영성과간의 관계에 관하여 7가지의 가설을 설정하고 타당성 및 신뢰성을 검정하였다. 즉, 1의 가설- 경영책임은 육상직원관리에 유의한 정(+)에 영향을 미칠 것이다. 2의 가설 - 경영책임은 선원관리에 유의한 정(+)에 영향을 미칠 것이다. 3의 가설 - 경영책임은 선박관리에 유의한 정(+)에 영향을 미칠 것이다. 4의 가설-육상직원관리는 운항관리에 유의한 정(+)에 영향을 미칠 것

이다. 5의 가설 - 선원관리는 운항관리에 유의한 정(+)에 영향을 미칠 것이다. 6의 가설-선박관리는 운항관리에 유의한 정(+)에 영향을 미칠 것이다. 7의 가설-운항관리는 경영성과에 유의한 정(+)에 영향을 미칠 것이다. 이 가설들을 검정한 결과, 이신원은 이 논문에서는 좋은 경영성과를 내는 중요한 영향요인들에 대해서 5가지를 들고 있다. 첫 번째로, 선사의 최고경영층의 능력과 역할 및 조직구조의 적합성과 책임성이 명확하여야 하며, 둘째 제대로 된 선원관리와 육상직원이며, 셋째 선박의 적절한 정비상태 유지, 네번째로 선박특성을 고려한 영업운항계약체결 그리고 다섯번째로 적절한 운항관리요인의 수행이다. 그는 이 논문에서, 이 5가지의 영향요인들을 제대로 관리하면은 좋은 경영성과를 낼수 있다고 제언하였다.

2.5 효율적선원관리제도구축을 통한 선박관리업활성화 방안에 관한 선행 연구자료 분석

김종태는 이 논문에서 우리나라 선박관리업의 실태와 선원관리 전략을 분석하기 위하여 국내외 선박관리업현황과 선원관리업현황에 문헌조사와 사례연구를 분석하였다. 그리고 국내 선박관리업이 당면하고 있는 선원관리제도의 문제점들을 분석함으로써, 이에 대한 효율적인 개선방안을 통해 선박관리업의 활성화를 모색하였다. 국내 선박관리업의 활성화는 국내 선원의 상대적 감소와 외국인 선원 고용증가와 같은 선원인사.노무관리 환경변화에 대응하여 얼마나 자질있는 선원을 확보하고 효율적으로 관리하느냐에 따라 달라 질 것이라고 하였다. 그는 문헌조사와 사례연구를 분석한 후, 국내 선원관리제도의 문제점들이 크게 다음의 5가지가 발견하였다.

- (1) 국내 선박관리업체의 선원관리제도의 문제점

- (1-1) 선원의 수요 및 공급의 불균형으로 발생하는 선원비상승
- (1-2) 선박관리업자가 선원의 고용권이 없고, 선주에게만 고용권이 있는 제도상의 문제점
- (1-3) 국내선박관리사간의 하도급계약(Sub-Contract)의 체결 금지에 대한 법규상의 문제점
- (1-4) 선원고용계약에 대한 비정규직보호법의 적용제외대상으로 분류되지 못하여 이로 인한 인력 유연성 한계의 문제점
- (1-5) 외국인선원 고용에 대한 행정절차의 까다로움을 들었다.

그리고 김종태는, 이들 선원관리제도의 문제점에 대한 해결 방안으로서 다음의 5가지를 제시하였다.

- (2) 선원관리제도의 문제점 해결 방안의 제안
 - (2-1) 국내해기인력의 양성 및 관리 강화
 - (2-2) 선박관리회사에 선택적 선원고용권 보장
 - (2-3) 선박관리회사간 선택적 선원고용권 보장
 - (2-4) 선원의 비정규직 보호법에 적용대상 제외
 - (2-5) 외국선원 고용에 대한 행정절차 개선

김종태는 상기 5가지의 선원관리제도의 문제점의 해결방안을 시행함으로써 국내 선박관리업계가 글로벌경쟁력을 가지고 세계적인 선박관리전문기업으로 발전 할 수 있을 것이라고 주장하였다.

그러나, 상기와 같은 앞선 선행논문자료들은 이들 ISM 코드 및 오일메이저 검사가 선박운항안전성확보에 도움이 되고 있음을 각종 자료들을 통하여 주장하고 있으나, 정작 이 검사 제도를 수용하여 선박에 적용시킴으로써 운항안전성확보 책

임을 진 선주측 업무담당자들 및 검사관들의 입장에서 서서 이 제도의 유용성에 대해서는 조사 분석을 한 자료가 없었다. 즉, 선주사측의 업무담당자들과 오일메이저 검사관들이 “이 제도를 도입하면 선박운항안전성확보에 기여를 한다”는 견해가 전체 될 때만이, 이 제도의 적용으로 운항안전성이 지속적으로 증가 및 확보 될 것이기 때문이다.



제3장 Oil Major 검사 현황

1. Oil Major 검사의 종류와 특성

1.1 SHELL 검사

SHELL이라는 오일메이저 화주의 부두에 입항하는 선박 및 화물을 적재하는 선박을 대상으로 SHELL에서 실시하는 검사이다. OCIMF에서 개발한 SIRE를 이용하고, VIQ와 VPQ라는 검증프로그램기준을 통한 선박검사를 시행한다. 지정된 검사관이 신청된 항구의 선주대리점을 통해 접안부두명, 하역시간 등 검사에 관한 자료들을 자체 체크한다. 이 때 선주에게는 검사의 수배여부만 통보가 되고, 검사관의 상세는 일반적으로 잘 알려주지 않는다. 이는, 선주사가 특정 검사관의 상세를 사전에 통보 받게 될 경우에, 선주는 이 지정된 검사관의 과거 검사이력을 검토하여, 이 검사관이 엄격하다고 판단 할 경우, 검사직전에 갑작스럽게 기 신청된 검사를 취소하는 경우 등이 발생하고 있어서, 이런 불필요한 업무 손실을 방지하고 자 함이 아닌가 사료된다. SHELL은 SHELL검사에 통과되었던 선박이라 할지라도, 선박이 SHELL 부두에 입항시 부두측에 의해서도 검증이 실시된다. 이 부두에서의 예고없는 검증에서 중대 부적합사항이 발견되면, 부두에서 SHELL 검사부서로 이 결과가 통보되고, SHELL은 선주에게 이 선박의 SHELL 검사통과유지의 자격을 정지시키기도 한다. SHELL의 검사는 내해에서 운영하는 선박에는 적용하지 않는다. 검사의 진행과정은 상기 일반사항과 유사하며, 검사합격의 유효기간은 대개 6개월이다. 검사비는 유료이다.

1.2 BP 검사

BP검사는 OCIMF에서 개발한 SIRE의 VIQ와 VPQ라는 검증프로그램기준을 통한 검사를 진행하고, 이 때, BP 고유의 기준(예, CAP - Condition Assessment Programme 선박상태검증프로그램)도 검사대상에 포함된다. 일반적인 검사는 SHELL과 동일하다. 단, 검사의 시행은 BP 자체에서 시행한다. 선주가 BP의 검사 관련 부서에 검사신청을 하면, BP는 그들의 자체 검사관을 지정하거나 혹은 BP가 인증한 외부의 전문회사에 소속된 검사관을 지정하기도 한다. 이 지정된 검사관을 BP는 선주측에 통보한다. 이때, 선주는 이 검사관과 협의하여 방선을 위한 공식적인 행정절차를 진행하고, 선박검사일정을 조율한다. 검사의 진행과정은 상기 일반사항과 동일하다. 검사비는 SHELL 과 마찬가지로 유료이다. 검사의 유효기간은 15년 선령까지는 2년이고, 15년 초과선령은 1년이다.

1.3 IDEMITSU 검사

일본의 IDEMITSU회사의 화물운송선박 및 IDEMITSU부두에 입항 선박에 적용하는 검사이다. 1993년 9월 1일부터 시행되었다. 이 회사는 자신들이 수립한 검사 기준을 적용하고 이 기준에 따라 검사를 시행한다. 그러나, 자체의 검사기준이 OCIMF에서 수립한 기준에 거의 모두 수용되어 있기 때문에 OCIMF 검사수준에 따라 검사준비를 하면 검사통과는 무난할 것이다. 그러나, 이 검사는 지역적한계성으로 인해 충분한 검사관을 확보하지 않고 있다. 이런 한계성으로 인해, 이 검사는 2가자 경우로 진행되는 것이 보통이다. 우선 선주가 요청한 검사에 대해서, IDEMITSU에서 자체 검사관으로서 검사가 가능한 경우와 자체검사관이 없어서

외부 전문검사관기관에 검사를 의뢰하는 경우가 있다. 우선 자체 검사관이 확보가 될 경우는, 검사관을 지정하여 선주에게 통보한다. 그러면, 해당 항구에서 검사를 진행하고 지적사항목록을 발행한다. 이 검사관의 정식 검사보고서를 접수한 IDEMITSU 검사관련 부서에서는 정식으로 된 검사보고서를 선주에게 송부한다. 선주는 정식 검사보고서를 수령한 일자부터 통상 14일이내에 이 IDEMITSU 검사관련 부서쪽에 시정조치보고서를 송부한다. 검사결과를 선주에게 송부시 시정조치 보고절차를 같이 지시한다. 선박의 검사시 선박상태 뿐만 아니라, 선주사의 기술관련업무직군도 검증되도록 하고 있다. 최종 검사결과는 IDEMITSU의 검사관련 부서로부터 직접선주에게 통보 한다. 이검사는 유료이다.

1.4 PETRONAS 검사

말레이시아의 국영석유사인 PETRONAS의 화물을 운송하는 선박 및 PETRONAS 부두에 입항하는 선박에 적용하는 검사이다. 이 회사는 OCIMF의 SIRE의 VIQ 검사 범위의 수준으로 검사를 시행한다. 그러므로, OCIMF검사수준에 따라 검사준비를 하면 검사통과는 무난 할 것이다. 검사신청과 시정조치보고는 모두 PETRONAS의 검사관련부서로 송부하고, 최종 검사결과도 그의 검사부서로부터 수령한다. 원칙적으로 25년 이상 된 선박은 검사를 진행하지 않는다. 15년 이상의 선박은 CAP2(Condition Assessment Programme-선박상태검증프로그램-GOOD 등급)를 요구한다 . 일반적인 검사절차는 상기와 유사한 절차를 갖고 있다. 이검사는 유료이다.

1.5 TESRO 검사

미국 TEXAS의 SANANTONIO지역을 근거지로 한 TESRO 석유화학회사의 Vetting Group에 의한 검사이다. TASC (Tesro Assessment & Ship Clearance)라는 검사프로그램이 있으나, SIRE 프로그램과도 연계됨으로, OCIMF 검사수준에 따라 검사준비를 하면 검사통과는 무난 할 것이다. 검사대상인 선박이 보상한도가 미화 1억불 이상인 P&I Club⁴⁾에 가입 되도록 하고 있다. 선주가 TESRO 검사 부서로 검사를 신청하면, 자체 검사관 혹은 외부 전문 검사관을 지정하여 선주에게 통보한다. 검사는 주로 낮 동안의 하역시에만 검사를 하도록 권고하고 있으며, 지정조치보고서는 SIRE를 통하여 보고토록 하고 있다. 기타 검사절차 및 보고서 절차는 타 검사와 유사하며 검사비는 유료이다.

1.6 EXXON MOBIL(이하, EM) 검사

EM의 화물의 국제운송에 종사하는 국제선박이나 미국국적의 SEARIVER 운송 선박 그리고 일본근해에서 TONENGENERAL의 화물운송에 종사하는 선박에 대해 실시하는 메이저 검사이다. 검사의 시행은 지정된 제3자 검사전문기관인 IMT (International Management Tanker)라는 기관에서 검사를 한다. 이 검사는 영업적으로 특정선박이 EM의 화물운송에 지정되거나 혹은 영업가능성이 상당 할 때, 검사를 신청 할 수가 있다. 즉, 선주가 EM의 검사를 원한다고 해서, EM의 화물운송을 의도하지 않는 선박에 EM이 검사를 하지는 않는다는 것이다. 이러다 보니, EM은 영업적으로 EM화물의 운송에 특정선박이 지정이 되면, 그들의 내부 사정에

4) Ship Owner Mutual Protection & Indemnity Club (선주상호보험조합).

따라, IMT를 통하여 실체를 검사를 진행할 경우도 있고, 직접검사의 진행이 여의치 않으면 그들이 인정하는 타 메이저 검사기록이나 CDI검사기록을 해당선박이 보유하고 있으면, 이 기록으로써 EM 화물운송의 선박으로써 허용하기도 한다. 이는 전적으로 EM의 권한이다. 선주가 IMT에 검사신청을 하면, IMT에서 검사관을 지정하고, 지정된 검사관이 신청된 항구의 대리점을 통해 접안부두명, 하역시간 등 검사에 관한 자료들을 자체 체크한다. 그러나, 이 검사는 타 오일메이저 검사와는 3가지 다른 큰 특성이 있다. 검사비가 무료이다. 그리고, 앞서 언급한 것과 같이, 먼저 검사대상선박이 영업적으로 EM의 카고 적재를 위하여 지정이 되어야만 검사신청이 가능하다. 그리고 3번째로, 선주사가 (혹은 관리선사) TMSA(Tanker Management Self Assessment)를 유지하고, 검사시에 TMSA의 사본을 EM측에 제공하여야 한다. 이 때의 TMSA는 제출일 기준 12개월 이내의 기록으로서 12가지의 요소에서 1단계에 도달한 것이어야 한다. 기타 또 다른 조건은 15년 이상된 유조선박들은 검사전에 선급에서 시행한 ESP(Enhanced Survey Programme - 강화검사제도)에 따라 시행한 다음의 6가지 검사자료들을 IMT측으로 송부하여야 한다.

- (1) 검사계획 문서 (The survey planning document)
- (2) 선체요약서 (The executive hull summary (Condition evaluation report) for completion of applicable enhanced special survey)
- (3) 선체구조 검사 보고서 (Hull structural survey report listed and any subsequent hull surveys)
- (4) 선체두께측 보고서 (Ultrasonic thickness measurement report relating to applicable enhanced special survey)
- (5) 최근의 검사 일정표 (Latest class survey status)

(6) 직전의 선박상태보고서 (Latest CAP (Condition Asset Programme) reports (hull, cargo & machinery) including fatigue assessment(if carried out)

이 때, 이러한 자료들은 사본의 책자 등을 보내는 것이 아니라, 전자메일의 첨부 혹은 CD복사물로서 송부한다. EM도 SHELL과 마찬가지로 부두에 접안했을 때, 부두측에 의한 검증을 실시하고 있고 이 부두검증자료가 본선에 대한 상당한 평가 자료로 이용되고 있다. 또한 EM은 각종 충돌사고, 좌초사고, 오염사고, 인명사고, 중대사고 등에 대해서는 선주가 조사한 사고의 개요, 원인, 시정초치내용, 사고재발방지대책 등을 포함한 종합적인 보고서를 선주가 자발적으로 제출하도록 하고 있다.



1.7 기타 주요 Oil Major 검사

<표 2> 기타 주요 메이저검사

검사 종류	주요 내용
ADNOC	중동의 Abudhabi National Oil Company에서 시행하는 검사
BHP BILLITON	영국,미국,알제리,트리니다드토바고, 파키스탄구역에서 BHP Billiton의 화물의 운송시, 이들이 실시하는 검사
CEPSA	CEPSA터미널입항선박 및 CEPSA화물을 운송하는 선박에 CEPSA에 대해서 시행
CHEVRON	SHEVRON 터미널입항선박이나 그들의 화물을 운송하는 선박에 대해서 SHEVRON에서 시행
CONOCOP HILLIPS	Texas의 Houston에 본부를 둔 코노코필립스사의 검사
ENOC	UAE의 제벨알리에 본부를 두고 있는 Emirates국영오일회사의 검사
INEOS	Ineos Group에 의해 2006년 설립된 Ineos Marine Assurance Service에서 행하는 검사
KOCH	KOCH터미널입항선박 및 KOCH화물을 운송하는 선박에 대해서 시행
TOTAL	TOTAL에 의해 운용되는 탱커선박의 검증을 위해 시행하는 검사
기타 다수	

자료 : INTERTANKO 발행책자 : Guide to the vetting process(9th)-2011년

2. CDI 검사

2.1 검사 일반

CDI검사란, CDI(Cheical Distribution Institute)라는 단체에서 선박검사검증기준(Check List 혹은 Inspection Questionnaire 라고도 함)이라는 표준을 수립하여, 이 단체에서 인증된 독립된 전문 검사관들에 의해 시행되는 검사를 말한다. 이

CDI검사는 합격 혹은 불합격이라는 검사결과를 적용하지 않고 해당선박의 상태를 점수화 시켜 그 점수를 등록하는 제도를 채택하고 있다. 즉, 특정화주가 그들의 사업에 해당선박을 투입시키고자 할 때, 화주는 CDI의 홈페이지에 접속하여 해당선박을 검색하여, 해당선박의 CDI 검사결과에 대한 점수를 참고 한 후, 그 화주 스스로가 해당선박의 사용여부를 결정하도록 하고 있다. 물론 여기에는 점수뿐만 아니라, 검사시 발견된 지적사항들과 이들 지적사항들에 대하여 선주가 취한 시정조치내용들도 모두 검색을 할 수 있다. CDI검사는 일반적으로 선주가 CDI에 검사를 신청하면, CDI사무국에서 인증 등록된 특정 CDI 검사관을 지정하여 선주에게 통보한다. 그런후, 해당선박의 검사를 시행 한 후, CDI 검사관이 지적사항들을 정리 취합하여 선장의 서명을 받아 선장에게 1부를 전달한다. 입회한 검사관은 검사내용을 정리하여 사무국에 보고한다. CDI 사무국은 이 검사보고서를 참조하여 본선의 현상에 대한 것을 종합적으로 판단하여 점수를 산정하고 그 점수를 인터넷상에 등록한다. CDI검사 결과의 점수는 선주의 시정조치와는 별개이다. 즉, 선주의 시정조치제출 이전에 점수가 산정되어 등록되는 것이지, 선주의 시정조치 내용을 고려하여 점수를 산정하는 시스템이 아니다. 이 점은 OCIMF의 SIRE를 통한 검사시스템과는 다른 특징이다. 그러나, 선주는 이 목록에 의거하여, 최대한 빠르게 시정조치내용을 취합하여 사무국에 인터넷으로 보고한다. 통상 42일 이내에 등록을 완료한다. 그러므로, CDI 홈페이지에 접속하는 시기에 따라서, 관련 화주들은 해당선박의 실태에 대한 검사시의 지적사항들과 산출된 점수만 볼 수도 있고, 선주의 시정조치내용등 3가지 모두를 같이 볼 수도 있다. 이 검사는 100% 유료이다.

2.2 검사 대상 항목

CDI 검사의 대상 항목은 14개 항목으로 구성된다.

- Section 1 : 증서, 인원 및 기타 (Certification, Manning etc.)

- Section 1 : 관리 및 인원 (Management and Personnel)
- Section 3 : 선교 (Bridge)
- Section 4 : 계류 (Mooring)
- Section 5 : 화물 작업 (Cargo Operations)
- Section 6 : 기관 구역 (Engine Department)
- Section 7 : 작업 안전 (Operational Safety)
- Section 8 : 보건, 안전 및 인명 보호 (Health, Safety and Personnel Protection)
- Section 9 : 소화 (Firefighting)
- Section 10 : 구명 장비 (Lifesaving)
- Section 11 : 환경 보호 (Environmental Protection)
- Section 12 : 보안 (Security)
- Section 13 : 선체 및 선루 (Hull and Superstructure)
- Section 14 : 거주구 (Accommodation)

3. CDI 와 OCIMF 검사의 비교 고찰

오일메이저 검사와 CDI검사를 주관하는 두 단체는 모두 영국에 그 사무국의 본부를 두고 있다. 이 들 2개의 검사 및 검사 주관 단체의 대표적인 특성은 다음표와 같이 정리 할 수 있다.

<표 3> CDI 와 OCIMF 검사의 비교표

항목	CDI	OCIMF
FULL NAME	Chemical Distribution Institute	Oil Companies International Marine Forum
사무국본부	영국 SURREY	영국 LONDON
설립년도	-	1970.APR
주요 회사숫자	BASF, DOW 등 7개회사	98 개회사 가입
단체의 성격	네덜란드의 화학운송연구법률에 의거하여 설립된 비영리 단체, 주요 7개 회사의 이사회가 관리	석유화학가스의 운송 및 부두 운영에 관련된 회사들의 자발적 단체
검사기준프로그램	CDI 검사Check List	SIRE의 VIQ 및 VPQ
검사시행	인증등록된 독립된 검사관	자체 검사관 혹은 전문검사업체 소속 검사관
검사 유효기간	13개월	6개월에서 2년
검사 결과 산출	접수	합격 혹은 불합격
재검사 신청제한	제한은 특별히 없으나, 3개월 정도	6개월후
검사신청	CDI사무국	개별 회사의 검사부서
검사대상선박	Chemical 및 LPG 선박	Bulk/Oil/Chemical/GAS 운송선박
검사대상범위	14 개 항목 범위	12 개 항목 범위
검사가능장소	선적항 하역항 모두 가능	하역항만 가능
검사시정조치송부	CDI 사무국	개별회사검사부서 혹은 OCIMF SIRE 접속
시정조치기간	검사일기준 42일이내	공식검사REPORT 수령일 기준 14일이내
검사비 지불	시행한 검사관에게 지불	시행한 MAJOR 회사
운영하는 검사 프로그램	Check List	SIRE Program TMSA Program OVID Program MTIS Program
HOMEPAGE	WWW.CDI.COM 혹은	WWW.OCIMF.COM
*) 약어	-. SIRE : Ship Inspection Report -. TMSA : Tanker Management and Self Assessment -. OVID : Offshore Vessel Inspection Database -. MTIS : Marine Terminal Information System	

자료 : OCIMF 및 CDI HOMEPAGE, 2012.12.31.

4. 국내의 주요 Oil Major 및 CDI 검사 기관

한국내에는 총 7개의 검사관 회사가 있으며, 이들중 PACMARINE이 가장 규모가 큰 오일메이저관련 전문 검사관회사이며, 타 회사들은 1인이 등록된 회사가 대부분이다. <표 4>는 국내의 주요 오일메이저 및 CDI 관련 검사관 회사들을 정리한 것이다.

<표 4> 국내의 주요 Oil Major 및 CDI검사 기관

회사명	소재지	소속검사관	비고
PACMARINE	서울	8명	CDI를 제외한 메이저검사
WON MARITIME CONSULTANT	서울	3명	CDI검사 및 기타 메이저검사 *)소속검사관중1명만 CDI인증
NASA MARINE SERVICES	서울	1명	CDI검사 및 기타 메이저검사
LANDMARK MARITIME	부산	1명	CDI검사 및 기타 메이저검사
Y-MARINE CONSULTANT	서울	1명	CDI검사 및 기타 메이저검사
JC MARINE SERVICES	부산	1명	CDI검사 및 기타 메이저검사
DUCK SU CHAE	서울	1명	CDI검사 및 기타 메이저검사

제4장 Oil Major 검사와 운항안전성에 관한 실태조사

1. 조사개요

1.1. 조사대상

본 연구를 위한 오일메이저 검사가 선박의 선박운항안전성에 영향을 끼치는지에 대한 해사관련 직업군의 의식에 대한 실태분석은, 탱커선주사와 선주사의 위임을 받아 탱커선박을 관리하는 관리선사에 소속되어서 실질적으로 오일메이저 검사와 관련된 업무를 진행하는 해사관련 4대 업무직군에 근무하는 종사자들과 또한 화주를 대표/대신하는 검사관업무직군에 근무하는 종사자들로 한정하여 실태분석범위 조사 대상을 설정하였다. 4대 업무직군에 종사하는 종사자들도 선주사측에 소속된 종사자들 뿐만 아니라, 탱커관리사에 소속된 종사자들도 실태분석범위 대상으로 하였다. 이는 선주사측과 선박관리사측의 입장이 다를 수 있어서 양측의 견해를 같이 연구해 보고자 함이었다. 그러나, 이 분석에서는 소형 탱커선을 운용하는 선주측과 이들의 선박을 관리하는 선박관리사를 주 대상으로 하였다. 이는 대형 선주나 대형 선박관리사는 오일메이저 검사의 유지와 선박운항안전성증대 사이의 관련성이, 이들 소형탱커 선주나 선박관리사보다는 관련성이 작을 것이라고 판단했기 때문이다. 그러나 이 판단의 객관적인 자료는 없다. 부산지역에 본사를 두고 있거나 부산지역에서 관련 4대 업무가 주로 이루어지는 10,000 총톤이하의 탱커선박 4척 이상을 보유한 선주사 6개사와 4척이상의 탱커선박을 관리하는 관리사 3개를 대상으로 직접방문 혹은 전자메일 설문을 통하여 설문조사를 실시하였다. 이들 회사에 속한 오일메이저 업무와 관련된 4대 업무 직군종사자들과 국내에 소재한 오일메이저 및 CDI 검사관관련의 주요 검사기관 5개에 소속된 검사관을 대상으

로 견해를 조사하였다. 이들 회사들의 4대 업무직군 평균종사원수는 14.4명 (최소 9명 및 최대 31명) 이었다, 이 들 선주사 소유 선박은 평균 10척(최소 4척 및 최대 15척)이었으며, 선박관리사가 관리하는 선박은 평균 22척 (최소9척 및 최대 34척) 이었음. 이들 관련 종사자들의 견해를 다음에 설정된 설문지를 토대로 한 설문조사를 통하여, 이 들 직군들에게 있어서 “오일메이저와 선박의 안전운항성 증대와 의 사이에 연관성이 있는 것인지, 그리고, 오일메이저 검사와 운항안전성 사이에 긍정적영향성이 있는지, 세 번째로 제도를 시행함으로써 운항안전성증대효과가 있는 것인지 그리고, 마지막으로 오일메이저 검사의 활용도에 따라 선박운항안전이 증대효과가 있는지에 대한 의식에 대한 실태분석”을 진행하였다.

<표 5> 탱커선사의 응답현황

선주 회사	선박 척수	공무업무 담당자수	해무업무 담당자수	안품업무 담당자수	운항업무 담당자수	합계
K해운	15 척	(4) 5	(3) 4	(3) 4	(2) 3	(12) 16
H해운	12 척	(3) 3	(2) 2	(3) 3	(5) 8	(13) 16
Y기업	9 척	(2) 2	(2) 2	(3) 3	(2) 4	(9) 11
S해운	11 척	(1) 3	(1) 3	(1) 3	(1) 3	(4) 12
W탱커	5 척	(1) 2	(2) 2	(3) 3	(2) 3	(8) 10
N개발	4 척	(3) 3	(1) 3	(1) 2	(1) 3	(6) 11
선사 소계	61 척	(14) 18	(11) 16	(14) 18	(13) 24	(52) 76

<표 5>는 부산에 본사를 두고 있거나 혹은 선박관리업무부서가 부산에 소재하는 탱커 선박의 선주사 6개 회사를 상대로, 실태조사를 한 것을 표로 작성 하였으며, 괄호안의 숫자는 설문에 응답한 종사원의 숫자를 나타내는 것이다. 괄호 옆의 숫자는 각 회사의 해당업무부서에서 관련업무를 진행하는 종사자 총 숫자를 나

타낸다. 즉, K해운은 총 15척의 선박을 보유하는 선사이며, 공무부서에 근무하는 종사자가 총 5명이며, 이 중에서 4명의 종사원만 설문에 응답을 하였음을 의미한다. 마찬가지로 안팎부서에 근무하는 종사자가 총 4명이며, 이 중에서 3명의 종사원만 설문에 응답한 것이다. K해운의 4대업무직군의 총 종사원의 숫자는 16명이며 이 중에서 12명의 종사원만이 연구자의 설문에 응답을 하였음을 표시한다.

<표 6> 선박관리사의 응답현황

선박관리 회사	탱커보유 (관리)척수	공무업무 담당자수	해무업무 담당자수	안팎업무 담당자수	운항업무 담당자수	합계
H관리사	34 척	(5) 11	(5) 12	(7) 8	0	(17) 31
S관리사	9 척	(2) 3	(3) 3	(1) 3	0	(6) 9
W관리사	23 척	(4) 6	(3) 4	(3) 4	(1) 1	(11) 15
관리사소계	66 척	(11) 20	(11) 19	(11) 15	(1) 1	(34) 55

주 : () 괄호 안은 설문에 응답한 수

<표 6>은 부산에 본사를 두고 있거나 혹은 선박관리업무부서가 부산에 소재하는 선박관리 회사 3개를 상대로 실태조사를 한 것을 표로 작성하였으며, 괄호안의 숫자는 설문에 응답한 종사원의 숫자를 나타내는 것이다. 괄호 옆의 숫자는 각 회사의 해당업무부서에서 관련업무를 진행하는 종사자 총 숫자를 나타낸다. 즉, H관리사는 총 34척의 선박을 관리하는 관리선사이며, 공무부서에 근무하는 종사자가 총 11명이며, 이 중에서 5명의 종사원만 설문에 응답을 하였음을 의미한다. 마찬가지로 안팎부서에 근무하는 종사자가 총 8명이며, 이 중에서 7명의 종사원만 설문에 응답한 것이다. H관리사의 4대업무직군의 총 종사원의 숫자는 31명이며 이 중에서 17명의 종사원만이 연구자의 설문에 응답을 하였음을 표시한다.

<표 7> 검사회사의 응답현황

회사	소속 검사관 수
P마린	(2) 8
W마린	(1) 1
N서비스	(0) 1
L서비스	(1) 1
Y마린	(1) 1
J마린	(1) 1
C마린	(0) 1
합계 (7 개사)	(6) 14

주: 괄호 안은 설문에 응답한 수

<표 7>은 한국에 본사를 두고 있으면서, 본 오일메이저검사를 진행하는 검사관 회사 7개를 대상으로 실태조사를 한 것을 표로 작성하였으며, 괄호안의 숫자는 설문에 응답한 검사관의 숫자를 나타내는 것이다. 괄호 옆의 숫자는 각 검사관회사의 총 검사관 숫자를 나타낸다. 즉, P마린은 총 8명의 검사관이 소속되어 있으며, 이 중에서 2명의 검사관만이 설문에 응답을 하였음을 의미한다. 그리고, W 마린은 총 1명의 검사관이 소속되어 있음을 나타낸다.

<표 8> 기업유형별 응답현황

회사 구분	탱커보유 (관리)척수	공무업무 담당자수	해무업무 담당자수	안품업무 담당자수	운항업무 담당자수	검사관 수	합계
선사 소계	61 척	(14) 18	(11) 16	(14) 18	(13) 24	N/A	(52) 76
관리사소계	66 척	(11) 20	(11) 19	(11) 15	(1) 1	N/A	(34) 55
검사관소계	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	(6) 14	(6) 14
선사/관리 사/검사관 합계	127 척	(25) 38	(22) 35	(25) 33	(14) 25	(6) 14	(92) 145

주 : () 괄호 안은 설문에 응답한 수

<표 8>은 연구자가 실태조사를 한 기업의 유형이 선주사, 선박관리사 및 검사관회사의 3개 유형임을 표시하고 있다. 그리고 앞서 설명하였듯이, 실태조사를 진행한 선사가 보유한 총 선박의 척수는 61척이며, 이 들 선주사에서 4대업무 직군에 종사하는 총 종사원의 숫자는 76명이며, 이 중에서 52의 종사원들만이 연구자의 설문에 응답 것을 나타낸다. 또한 실태조사를 진행한 선박관리사가 관리하는 선박은 총 66척이었으며, 이 관리사 3개회사에서 오일메이저업무를 진행하는 총 종사원의 숫자가 55명임을 표시하고 있으며, 이 중에서 34의 종사원들만이 연구자의 설문에 응답 것을 표시한다. 그리고, 실태조사를 진행한 7개의 검사관회사의 총 검사관 숫자는 14명이며, 이 중에서 6명의 검사관이 연구자의 설문에 응답한 것을 나타낸다. 3개 기업유형별의 종사원들의 숫자는 총 145명 이었으며, 이 들중 연구자의 설문에 응답한 종사원의 숫자가 92명임을 표시한다.

1.2. 조사기간

오일메이저 검사가 선박의 운항안전성에 영향을 끼치는지에 대한 해사관련 직업군의 의식에 대한 실태에 대해서는 2013년 6월부터 동년도 9월까지 약 4개월에 걸쳐 조사가 진행되었다. 이는 관련 5대 업무직군에 종사하는 사람들이 이 둘 사이가 상호 어느정도의 영향성을 끼치는 대한 의식구조에 대한 실태분석을 그 기반으로 하기 때문에, 실태조사기간에 따라 그 자료가 틀려 질 수 있다는 우려가 있었기 때문이다. 즉, 소형탱커선박의 선주사 및 선박관리사의 관련업무직군들에 종사하는 종사자들 일수록 이직률이 대기업보다도 높기 때문에 종사자들의 이직, 퇴직, 신규진입등에 따른 변동상황에 따라 업무이력이 틀린 그 종사원들의 생각도 틀려 질 수 있는 가능성이 충분히 있기 때문이다. 검사관업무직군으로부터의 실태

분석설문표에 대한 응답이 선주사 및 선박관리사의 업무직군보다 먼저 획득되었다.

2. 실태조사 분석 결과

2.1 Oil Major 검사와 선박운항안전성과의 관련성

1) 오일메이저 검사와 선박운항안전성과의 관련성의 실태분석을 위하여, “설문 1”을 사용하였고, <표 9>는 설문 1에 대해서, 선주사와 선박관리사에 속한 4대업무직군 및 검사관련업체 소속의 검사관업무직군으로부터의 설문에 대한 응답에 대한 결과이다.

- 2) “설문 1” : 탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것과 선박의 운
안전성확보와는 관계가 있다고 인식하고 있는지 ?

<표 9> 오일메이저 검사와 운항안전성의 관련성 분석결과 (설문 1)

직군별 설문표시 숫자	등급1- 전혀 없다	등급2- 거의 없다	등급3- 보통이다	등급4- 많이 있다	등급5- 아주 많이 있다	합 계	등급 4 이상의 응답률
선주사 안팎		1	2	8	3	14	78.6% (11명)
선주사 공무			6	5	3	14	57.1% (8명)
선주사 운항		2	5	4	2	13	46.1% (6명)
선주사 해무			1	7	3	11	91% (10명)
선주사 소계		3	14	24	11	52	67.3% (35명)
분포율(%)		5.8%	26.9%	46.2%	21.2%	100%	
관리사 안팎			1	4	6	11	91% (10명)
관리사 공무			4	7		11	63.6% (7명)
관리사 운항				1		1	100% (1명)
관리사 해무			1	8	2	11	91% (10명)
관리사 소계			6	20	8	34	82.4% (28명)
분포율			17.6	58.8%	23.5%	100%	
안팎		1	3	12	9	25	84% (21명)
공무			10	12	3	25	60% (15명)
운항		2	5	5	2	14	50% (7명)
해무			2	15	5	22	91% (20명)
선주/관리 사합계		3	20	44	19	86	73.3% (63명)
분포율		3.5%	23.3%	51.2%	22.1%	100%	
검사관					6	6	100% (6명)
검사관소계					6	6	100% (6명)
분포율					100%	100%	
총 계		3	20	44	25	92	75% (69명)
비율(%)		3.3%	21.7%	47.8%	27.2%		

2.1.1. 전체 결과

설문 1(탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것과 선박의 운항안전성 확보와는 관계가 있다고 인식하고 있는지?)의 상호연관성의 설문에서는, 상기 <표 9>과 같이 5대 업무직군 전체 응답자의 27%(92명중 25명)에서 1등급(아주 많은 관계가 있다) 이상의 응답을 하였고, 응답자의 75% (92명중 69명)가 4등급(관계가 많이 있다) 이상의 응답을 하였음. 즉, 상호 연관성에서는 선주 및 선박관리사에 소속된 4대 업무직군 및 검사기관에 소속된 검사관업무 직군 거의 모두가 본 시스템의 적용 및 유지가 선박의 운항안전성 확보와는 상호간에 상당한 연관성이 있다고 인식하고 있는 것으로 파악되었다. 결론적으로, 1의 설문 실태분석에서, 이 둘 간의 관계성이 5단계 중 4단계 (많이 있다) 및 5단계 (아주 많이 있다)가 전체의 과반을 훨씬 초과하는 75%수치라는 것은 이 설문 1에 대한 설정의 타당성을 입증하는 것이라고 판단된다.

2.1.2. 직군별 비교

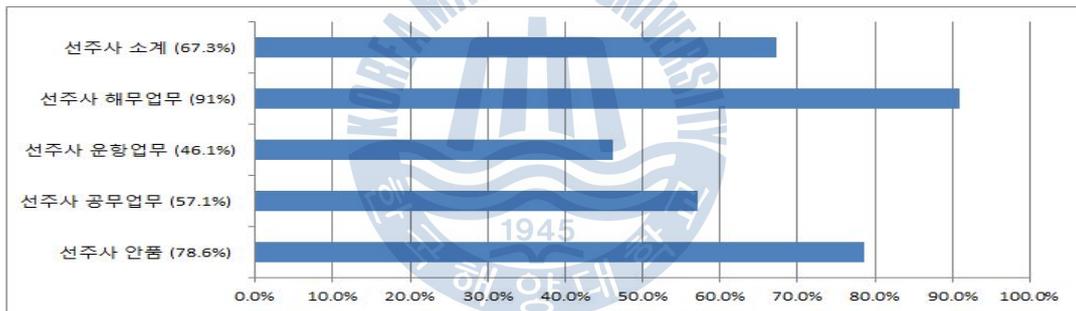
(1) 선사에 소속된 4대 업무직군별에서의 설문 1(탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것과 선박의 운항안전성 확보와는 관계가 있다고 인식하고 있는지?)에서의 상호연관성 설문에서는, 해무업무직군에서 4등급이상의 응답자가 (10명/11명 - 91%) 가장 많은 것으로 파악되었다.

(해무 > 안팎 > 공무 > 운항)

<표 10 > Oil Major검사와 선박운항안전성확보와의 관련성에 대한 선사
직군별 응답결과

	등급1- 전혀 없음	등급2-거의 없음	등급3-보통	등급4- 많이 있음	등급5- 아주 많음	합계
안팎	0	1	2	8	3	14
공무	0	0	6	5	3	14
운항	0	2	5	4	2	13
해무	0	0	1	7	3	11
합계	0	3	14	24	11	52

<그림 1> Oil Major검사와 선박운항안전성확보와의 관련성에 대한 선사
업무직군의 4등급 이상의 응답



(2) **관리사**에 소속된 4대 업무직군별에서의 설문 1(탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것과 선박의 운항안전성확보와는 관계가 있다고 인식하고 있는지?)에서의 상호연관성 설문에서는, 운항업무직군에서 4등급이상의 응답자가 가장 많은 것으로 파악되었다. (운항 > 해무 = 안팎 > 공무) 그러나, 관리사에서 운항업무직군이 극소수임 (설문응답회사소속의 운항업종사주 1명)의 을 감안하면, 관리사에서도 해무업무직군(10명/11명)에서 4등급이상의 응답자가 가장 많은

것(91%)으로 파악되었다.

<표 11 > Oil Major검사와 선박운항안전성확보와의 관련성에 대한 관리사
직군별 응답결과

	등급1- 전혀 없음	등급2-거의 없음	등급3-보통	등급4- 많이 있음	등급5- 아주 많음	합계
안품	0	0	1	4	6	11
공무	0	0	4	7	0	11
운항	0	0	0	1	0	1
해무	0	0	1	8	2	11
합계	0	0	6	20	8	34

<그림 2> Oil Major검사와 선박운항안전성확보와의 관련성에 대한 관리사
업무직군의 4등급 이상의 응답현황



2.1.3. 관련 조직간의 비교

선주사소속의 4대업무조직 및 선박관리사소속의 4대업무조직 및 검사업무소속의 각 조직군별에서의 설문 1(탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것과 선박의 운항안전성확보와는 관계가 있다고 인식하고 있는지?)에서의, 상호연관

성 설문에서는, 검사관업무직군에서 4등급 이상의 응답자가 가장 많은 것으로 파악되었다. 즉, 검사관업무 직군 > 선박관리사 소속 업무직군 > 선주사 업무직군 순으로 나타났다. 특히, 검사관 업무 직군에서의 연관성 설문에서는, 6명중 6명 전체가 이 둘의 연관성에서 “아주 많은 관계가 있다”라는 최고 등급의 견해를 표시하였다.

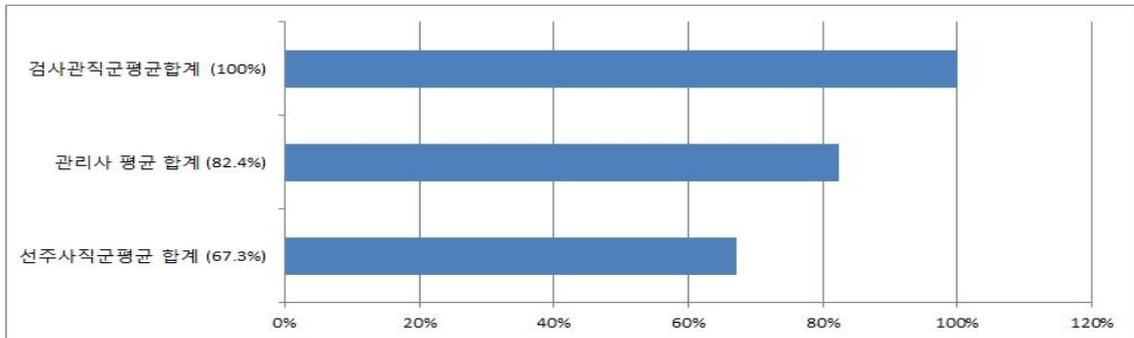
그리고, 관리사 소속조직의 4대 업무 직군에서도 1의 설문에 대한 조사분석질문에서 전체 답변자의 82.4%가 이 2가지의 연관성에서 “많은 관계가 있다”라고 대답하였는데, 이는 동일한 등급의 연관성에서 선주사 4대 업무직군의 67.3% 보다도 약 15% 이상 높은 수치이다.

결국, 이 것은 선박을 소유하는 선주들의 입장에서는 운항안전성과 채산성을 동시에 고려해야 하는 입장에 있고, 선박관리사 및 검사기관에서의 입장에서는 채산성보다는 선박의 운항안전성이 최우선의 고려 대상이라는 서로의 차이가 있기 때문이라고 사료 된다.

<표 12 > Oil Major검사와 선박운항안전성확보와의 관련성에 대한 기업유형별 응답결과 비교

	등급1- 전혀 없음	등급2-거 의 없음	등급3- 보통	등급4- 많이 있음	등급5- 아주 많음	합계
검사관	0	0	0	0	6	6
탱커선사	0	3	14	24	11	52
관리사	0	0	6	20	8	34
합계	0	3	20	44	25	92

<그림 3> Oil Major검사와 선박운항안전성확보와의 관련성에 대한
기업유형별 4등급이상의 응답비교



2.2 Oil Major 검사가 선박운항안전성에 미치는 영향

1) 오일메이저 검사와 선박운항안전성에의 긍정적영향에 대한 실태분석을 위하여, “설문 2”을 사용하였고, <표 13>은 설문 2에 대해서, 선주사와 선박관리사에 속한 4대업무직군 및 검사관련업체 소속의 검사관업무직군으로부터의 설문에 대한 응답에 대한 결과이다.

2) “설문 2” : 탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것이 선박의 안전 운항성확보에 긍정적영향을 줄 것이라고 인식하고 있는 지 ?

<표 13> Oil Major 검사가 선박운항안전성확보에 미치는 영향의 분석결과

직군별 설문 표시숫자	등급1- 전혀 주지 않음	등급2- 거의 주지 않음	등급3- 보통이다	등급4- 많이 준다	등급5- 아주 많이 준다	합 계	등급 4 이상의 응답률
선주사 안팎		1	4	6	3	14	64.3% (9명)
선주사 공무			5	7	2	14	64.3% (9명)
선주사 운항			6	6	1	13	53.8% (7명)
선주사 해무			1	10		11	91% (10명)
선주사 소계		1	16	29	6	52	67.3%(35명)
분포율(%)		1.9%	30.1%	55.8%	11.5%	100%	
관리사 안팎			3	3	5	11	72.7% (8명)
관리사 공무			4	7		11	63.6% (7명)
관리사 운항				1		1	100% (9명)
관리사 해무			2	8	1	11	81.8% (9명)
관리사 소계			9	19	6	34	73.5%(25명)
분포율			26.5%	55.9%	17.6%	%	
안팎		1	7	9	8	25	68% (17명)
공무			9	14	2	25	64% (16명)
운항			6	7	1	14	57.1% (8명)
해무			3	18	1	22	86.4% (19명)
선주/관리 사 합계		1	25	48	12	86	69.8%(60명)
분포율		1.2%	29.1%	55.8%	14.0%	100%	
검사관				2	4	6	100% (6명)
검사관 소계				2	4	6	100% (6명)
분포율				33.3%	66.7%	100%	
총 계		1	25	50	16	92	71.7%(66명)
비율(%)		1.1%	27.2%	54.3%	17.4%	100%	

2.2.1 전체 결과

설문 2(탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것이 선박의 안전운항성확보에 긍정적영향을 줄 것이라고 인식하고 있는 지 ?)의 긍정적영향에 대한 설문에서는, 전체적으로 살펴보면, 상기 <표 13>과 같이 5대 업무직군 전체 응답자의 17.4%(92명중 16명)에서 5등급(아주 많은 관계가 있다) 이상의 응답을 하였고, 응답자의 71.7% (92명중 66명)가 4등급 (관계가 많이 있다) 이상의 응답을 하였음. 즉, 오일메이저 검사가 선박운항안전성에의 긍정적영향에서는 선주 및 선박 관리사에 소속된 4대업무직군 및 검사기관에 소속된 검사관업무 직군 거의 모두가 본 시스템이 선박의 운항안전성확보에 부정적영향 보다는 긍정적영향이 더 많이 있다고 인식하고 있는 것으로 파악되었다. 결론적으로, 설문2에 대한 실태분석에서, 이 둘 간의 관계성이 5단계중 4단계 (많이 있다) 및 5단계 (아주 많이 있다)가 전체의 과반을 훨씬 초과하는 71.7%수치라는 것은 상당히 고무적이라 할 수 있다.

2.2.2. 직군별 비교

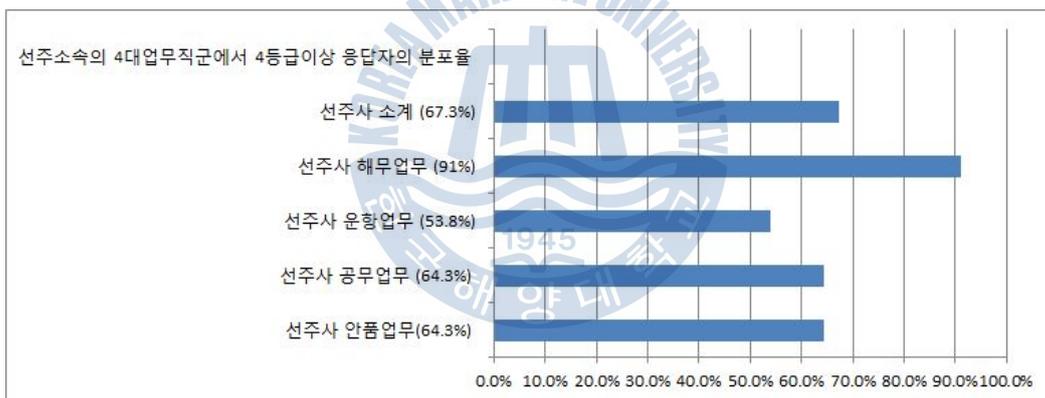
(1) 선사에 소속된 4대 업무직군별에서의 설문 2(탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것이 선박의 안전운항성확보에 긍정적영향을 줄 것이라고 인식하고 있는 지 ?)의 긍정적영향에 대한 설문에서는, 해무업무직군에서 4등급이상의 응답자가 (10명/11명 - 91%) 가장 많은 것으로 파악되었다. 안팎업무 직군과 공무업무 직군의 응답률은 동일하였으며, 운항업무직군에서 4등급 이상의 응답률분포도가 가장 낮게 나타났다.

(해무 - 91% > 안팎 - 64.3% = 공무 - 64.3% > 운항 - 53.8%)

<표 14 > Oil Major검사가 선박운항안전성확보에 미치는 영향성에 대한
선사 직군별 응답결과

	등급1- 전혀 주지 않음	등급2-거의 주지 않음	등급3-보통	등급4- 많이 줌	등급 5 - 아 주 많이 줌	합계
안품	0	1	4	6	3	14
공무	0	0	5	7	2	14
운항	0	0	6	6	1	13
해무	0	0	1	10	0	11
합계	0	1	16	29	6	52

<그림 4> Oil Major검사가 선박운항안전성확보에 미치는 영향성에 대한
선사 업무직군의 4등급 이상의 응답현황



(2) 관리사에 소속된 4대 업무직군별에서의 설문 2(탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것이 선박의 안전운항성확보에 긍정적영향을 줄 것이라고 인식하고 있는 지 ?)의 긍정적영향에 대한 설문에서는, 운항업무직군에서 4등급이상의 응답자가 가장 많은 것으로 파악되었다.

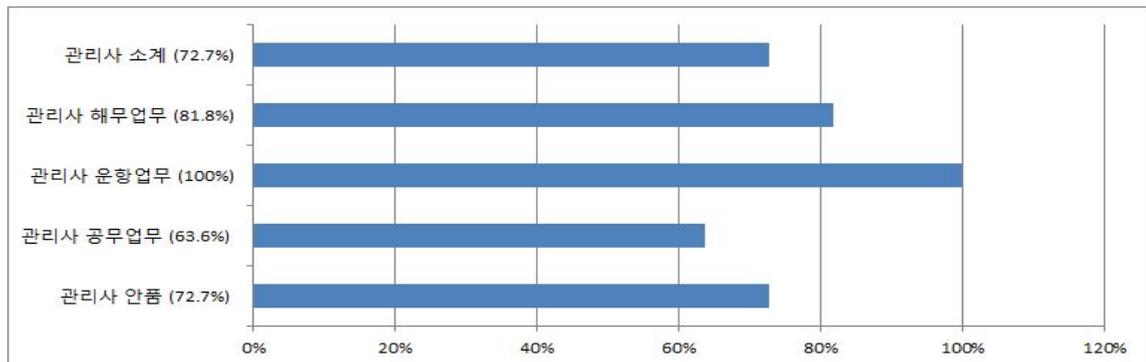
(운항 > 해무 > 안품 > 공무)

그러나, 관리사에서는 운항업무직군이 극소수임(설문응답회사소속의 운항업무종사자 1명)의 을 감안하면, 관리사에서도 해무업무직군(9명/11명)에서 4등급이상의 응답자가 가장 많은 것(81.8%)으로 파악되었다.

<표 15 > Oil Major검사가 선박운항안전성확보에 미치는 영향성에 대한 관리사 직군별 응답결과

	등급1- 전혀 주지 않음	등급2-거의 주지 않음	등급3-보통	등급4- 많이 줌	등급 5 - 아 주많이 줌	합계
안품	0	0	3	3	5	11
공무	0	0	4	7	0	11
운항	0	0	0	1	0	1
해무	0	0	2	8	1	11
합계	0	0	9	19	6	34

<그림 5> Oil Major검사가 선박운항안전성확보에 미치는 영향성에 대한 관리사 업무직군의 4등급이상의 응답현황



2.2.3. 관련 조직간의 비교

선주사소속의 4대업무조직 및 선박관리사소속의 4대업무조직 및 검사업무소속의 각 조직군별에서의 설문 2(탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것

이 선박의 안전운항성확보에 긍정적영향을 줄 것이라고 인식하고 있는 지?)의 긍정적영향에 대한 설문에서는, 검사업무조직직군에서 4등급 이상의 응답자가 가장 많은 것으로 파악되었다.

즉, 검사업무조직직군 > 선박관리사 소속 업무조직직군 > 선주사 업무조직직군 순으로 나타났다.

특히, 검사관 업무 직군에서의 연관성 설문에서는, 6명중 6명 전체가 이 둘의 연관성에서 “아주 많은 관계가 있다”라는 최고 등급의 견해를 표시하였다.

그리고, 관리사 소속조직의 4대 업무 직군에서도 설문2에 대한 실태분석질문에서 전체 답변자의 73.5%가 이 2가지의 연관성에서 “많은 관계가 있다”라고 대답하였는데, 이는 동일한 등급의 연관성에서 선주사 4대 업무직군의 67.3% 보다도 약 6% 이상 높은 수치이다.

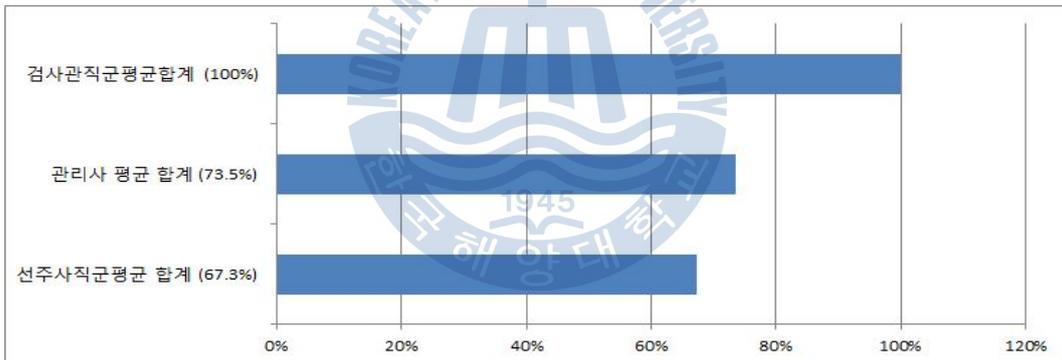
설문 2의 실태분석을 통하여, 탱커선에 오일메이저 검사를 실시 및 유지하는 시스템이 적용되면 선박운항안전성확보에 “많은 긍정적인 영향”을 끼친다는 답변자가 전체 응답자 92명중 66명(71.7%)을 차지 할 정도로 5대업무직군 전체가 둘 사이의 긍정적 영향성을 인정하였다

설문 2에서도, 설문 1의 실태분석결과와 유사하게, 3개 업무조직직군 중에서는 검사관업무직군에서 가장 긍정적영향 성이 높다고 나타난 것은 이 시스템의 유용성을 선주보다는 외부 전문가들이 높게 평가하기 때문인 것으로 판단 된다.

<표 16 > Oil Major검사가 선박운항안전성확보에 미치는 영향성에 대한 기업 유형별 응답결과 비교

	등급1- 전혀 주지 않음	등급2- 거의 주지 않음	등급3- 보통	등급4- 많이 줌	등급5- 아주 많이 줌	합계
검사관	0	0	0	2	4	6
탱커선사	0	1	16	29	6	52
관리사	0	0	9	19	6	34
합계	0	3	20	44	25	92

<그림 6> Oil Major검사가 선박운항안전성확보에 미치는 영향성에 대한 기업유형별, 직군별의 설문2에 대한 4등급이상의 응답현황



2.3 Oil Major 검사와 선박운항안전의 증대효과

1) 오일메이저 검사와 선박운항안전성의 증대효과에 대한 실태분석을 위하여, “설문 3”을 사용하였고, <표 17>은 설문 3에 대해서, 선주사와 선박관리사에 속한 4대업무직군 및 검사관련업체 소속의 검사관업무직군으로부터의 설문에 대한 응답에 대한 결과이다.

2) “설문 3” : 탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것이 선박안전운항성측면에서 증대효과가 있을 것이라고 인식하고 있는 지 ?



<표 17> Oil Major 검사와 선박운항안전성의 증대효과 분석결과

직군별 설문표시 숫자	등급1- 전혀 없다	등급2- 거의 없다	등급3- 보통이다	등급4- 많이 있다	등급5- 아주 많이 있다	합 계	등급 4 이상 응답률 (수)
선주사 안팎		2	6	2	4	14	42.9% (6명)
선주사 공무			8	5	1	14	42.9% (6명)
선주사 운항			4	9		13	69.2% (9명)
선주사 해무			2	9		11	81.8% (9명)
선주사 소계		2	20	25	5	52	57.7% (30명)
분포율(%)		3.8%	38.5%	48.1%	9.6%	100%	
관리사 안팎			2	2	7	11	81.8% (9명)
관리사 공무			7	3	1	11	36.4% (4명)
관리사 운항				1		1	100% (1명)
관리사 해무			4	4	3	11	63.6% (7명)
관리사 소계			13	10	11	34	61.8% (21명)
분포율			38.2%	29.4%	32.4%	100%	
선/관 안팎		2	8	4	11	25	60% (15명)
선/관 공무			15	8	2	25	40% (10명)
선/관 운항			4	10		14	71.4%(10명)
선/관 해무			6	13	3	22	72.7%(16명)
선주/관리 사 합계		2	33	35	16	86	59.3% (51명)
분포율		2.3%	38.4%	40.1%	18.6%	100%	
검사관				2	4	6	100%
검사관 소계				2	4	6	100%
분포율				33.3%	66.7%	100%	
총 계		2	33	37	20	92	62%
비율(%)		2.2%	35.9%	40.2%	21.7%	100%	

2.3.1. 전체 결과

설문 3(탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것이 선박안전운항성 측면에서 증대효과가 있을 것이라고 인식하고 있는 지?)에 대한 설문에서는, 전체적으로, 상기 <표 17>과 같이 5대 업무직군 전체 응답자의 21.7%(92명중 20명)에서 5등급(아주 많은 관계가 있다) 이상의 응답을 하였고, 응답자의 61.9% (92명중 57명)가 4등급 (관계가 많이 있다) 이상의 응답을 하였음.

즉, 선주 및 선박관리사에 소속된 4대업무직군 및 검사기관에 소속된 검사관 업무 직군의 종사자 상당수가 본 시스템을 적용함으로써 선박의 운항안전성측면에서 증대효과가 “많이 있다”고 인식하고 있는 것으로 나타났다.

설문 3은 이 시스템의 적용이 과연 선박의 운항안전성측면에서 증대효과가 있을 수 있고, 또한 있어야 한다는 당위성의 초점에서, 이 설문을 설정하고 실태분석을 하고자 하였다.

소형탱커선들에 오일메이저 검사의 시스템을 유지하기 위해서는 기본적으로 설비에 대한 요건들을 먼저 만족시켜야 한다. 선박의 대표적인 설비관련 규정들인 SOLAS⁵⁾ 국제협약 및 MARPOL⁶⁾ 국제협약등은 설비에 대한 요구조건들이 선령 및 선박의 총톤수등에 따라 요구조건이 차등을 두고 있으나, 메이저 검사에서는 선령 및 톤수에 제한을 두지 않다.

소형선에도 대형선 못지 않은 동일한 조건을 요구하는 경우가 대부분이다. 즉, 소형선도 운항안전성을 위해서는 각종 부가적인 설비들이 대형선과 유사하게 설치되어야 만이 위험을 감소시킬 수 있다는 화주들의 생각이 메이저검사에 반영된 현상이라고 판단된다.

결론적으로, 설문3에 대한 실태분석에서, 이 둘 간의 관계성이 5단계중 4단계

5) SOLAS. (Safety of Life at Sea : 해상에서의 인명안전구조협약).

6) MARPOL. (International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships : 해상오염방지협약).

(많이 있다) 및 5단계 (아주 많이 있다)가 전체의 과반을 훨씬 초과하는 61.9%수
치라는 것은 상당히 긍정적인 결과치라고 할 수 있다.

2.3.2. 직군별 비교

(1) **선사**에 소속된 4대 업무직군별에서의 설문 3(탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것이 선박의 안전운항성에서 증대효과가 있을 것이라고 인식하고 있는 지?)의 증대효과에 대한 설문에서는, 해무업무직군에서

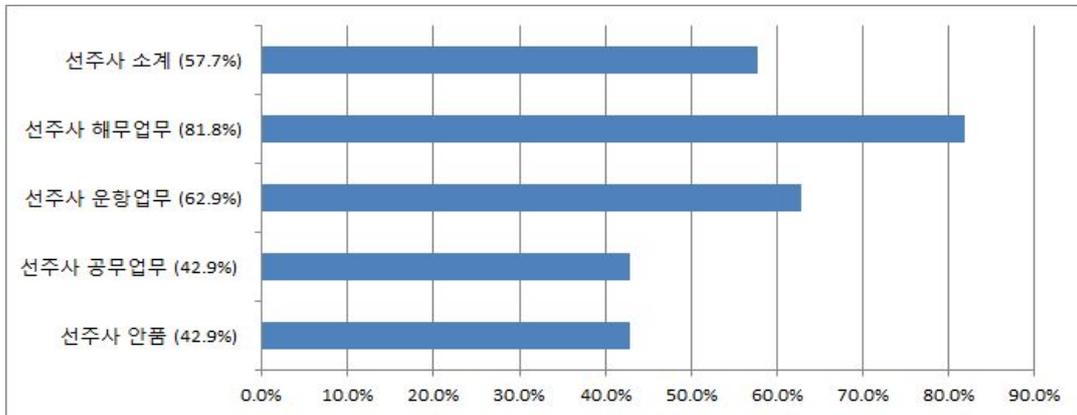
4등급이상의 응답자가 (9명/11명 - 81.8%) 가장 많은 것으로 파악되었다. 안품 업무 직군과 공무업무직군의 응답률은 동일하게 4등급 이상의 응답률분포도가 가장 낮게 나타났다.

(해무 - 81.8% > 운항 - 69.2% > 안품 - 42.9% = 공무 - 42.9%)

<표 18 > Oil Major 검사와 선박운항안전성의 증대효과에 대한 선사 직군별 응답결과

	등급1- 전혀 그렇지 않음	등급2-거의 그렇지 않음	등급3-보통	등급4-많이 높음	등급5-아주 높음	합계
안품	0	2	6	2	4	14
공무	0	0	8	5	1	14
운항	0	0	4	9	0	13
해무	0	0	2	9	0	11
합계	0	2	20	25	5	52

<그림 7> Oil Major검사와 선박운항안전성의 증대효과에 대한 탱커선사
 업무직군의 4등급 이상의 응답현황



(2) 관리사에 소속된 4대 업무직군별에서의 설문 3(탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것이 선박의 안전운항성에서 증대효과가 있을 것이라고 인식하고 있는 지 ?)의 증대효과에 대한 설문에서는, 운항업무직군에서 4등급이상의 응답자가 가장 많은 것으로 파악되었다.

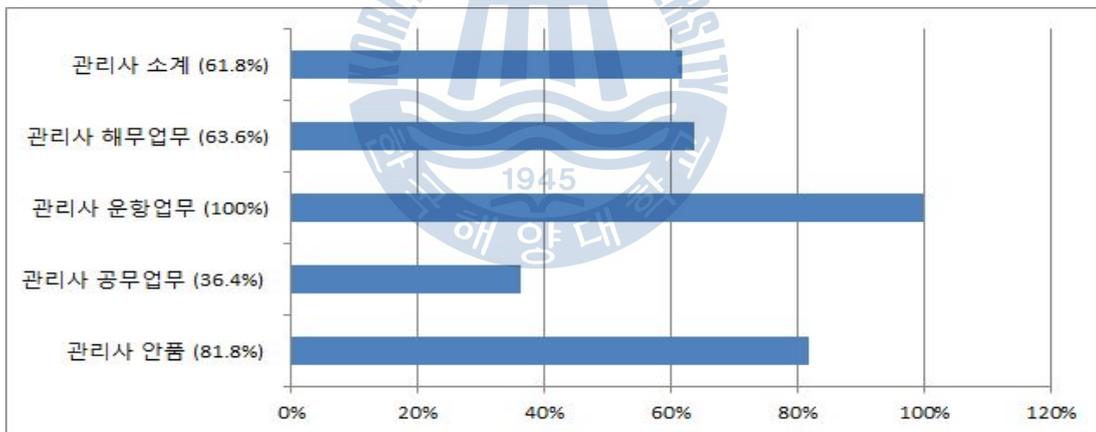
(운항 - 100% > 안품 - 81.8% > 해무 - 63.6% > 공무 - 36.4%)

그러나, 관리사에서는 운항업무직군이 극소수임(설문응답회사소속의 운항업무 종사자 1명)의 을 감안하면, 관리사에서는 안품업무직군(9명/11명)에서 4등급이상의 응답자가 가장 많은 것(81.8%)으로 파악되었다

<표 19 > Oil Major 검사와 선박운항안전성의 증대효과에 대한 관리사
직군별 응답결과

	등급1- 전혀 그렇 지 않음	등급2-거의 그렇지 않음	등급3-보통	등급4- 많이 높음	등급5- 아주 높음	합계
안품	0	0	2	2	7	11
공무	0	0	7	3	1	11
운항	0	0	0	1	0	1
해무	0	0	4	4	3	11
합계	0	0	13	10	11	34

<그림 8> Oil Major 검사와 선박운항안전성의 증대효과에 대한 관리사
업무직군의 4등급 이상의 응답현황



2.3.3. 관련 조직간의 비교

선주사소속의 4대업무조직 및 선박관리사소속의 4대업무조직 및 검사업무소속의 각 조직군별에서의 설문 3(탱커선박에 오일메이저 검사를 시행 유지하는 것이 선박의 안전운항성에서 증대효과가 있을 것이라고 인식하고 있는 지?)의 증대효과에 대한 설문에서는, 앞선 설문과 같이 검사업무조직직군에서 4등급 이상의 응답자가 가장 많은 것으로 파악되었다.

즉, 검사업무조직직군(100%) > 선박관리사 소속 업무조직직군(61.8%) > 선주사 업무조직직군(57.7%) 순으로 나타났다.

특히, 검사관 업무 직군에서의 연관성 설문에서는, 6명중 6명 전체가 증대성효과측면에서 “아주 많은 관계가 있다”라는 최고 등급의 견해를 표시하였다.

그리고, 관리사 소속조직의 4대 업무 직군에서도 설문3에 대한 실태분석질문에서 전체 답변자의 61.7%가 이 2가지의 연관성에서 “많은 관계가 있다”라고 대답하였는데, 이는 동일한 등급의 연관성에서 선주사 4대 업무직군의 57.7% 보다도 약 4% 이상 높은 수치이다.

설문 3의 실태분석을 통하여, 탱커선에 오일메이저 검사를 실시 및 유지하는 시스템이 적용되면 선박운항안전성측면에서 증대효과가 있다는 답변자가 전체 응답자 92명중 57명(62%)을 차지 할 정도로 5대업무직군 전체가 증대효과가 있다고 인정하였다

설문 3에서도, 설문 1 및 2의 실태분석결과와 유사하게, 3개 업무조직직군 중에서는 검사관업무직군에서 증대효과성측면에서 가장 높다고 나타난 것은 이 시스템의 유용성을 선주보다는 외부 검사전문가들이 더 높게 평가하기 때문인 것으로 판단된다.

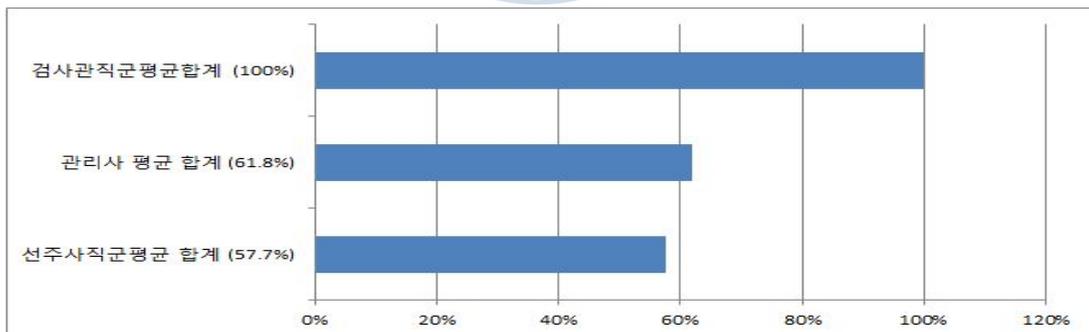
그러나, 이 설문은 3등급이하의 답변자도 40% 이상으로 나타나고 있다. 이는 추가설비에 소요되는 비용을 고려하면, 비용투자대비 그 효과가 비례하여 운항안

전성이 증대 되는 것이 아니라는 견해도 있다는 것을 보여 준다. 선주사와 관리사의 4 대 업무직군에서, 설문 3에 대한 실태분석 결과 수치가 비슷하게 나타나는 것은 이 설문에 대하여 선주와 관리사가 거의 비슷한 견해를 가지고 있다는 것을 보여 준다.

<표 20 > Oil Major 검사와 선박운항안전성의 증대효과에 대한 기업 유형별 응답결과 비교

	등급1- 전혀 그렇지 않음	등급2-거 의 그렇지 않음	등급3- 보통	등급4- 많이 높음	등급5- 아주 높음	합계
검사관	0	0	0	2	4	6
탱커선사	0	2	20	25	5	52
관리사	0	0	13	10	11	34
합계	0	2	33	37	20	92

<그림 9> Oil Major 검사와 선박운항안전성의 증대효과에 대한 기업유형별 4등급이상의 응답현황



2.4 Oil Major 검사의 활용도와 선박운항안전성의 증대효과

(1) 오일메이저 검사의 활용도와 선박운항안전성의 증대효과에 대한 실태분석을 위하여, “설문 4”을 사용하였고, <표 21>은 설문 4에 대해서, 선주사와 선박관리사에 속한 4대업무직군 및 검사관련업체 소속 검사관업무직군으로부터의 설문
에 대한 응답에 대한 결과이다.

2) “설문 4” : 탱커선박에 오일메이저 검사의 활용도가 높을수록 선박안전운항성의 증대효과가 있을 것이라고 인식하고 있는 지 ?



<표 21> Oil Major 검사의 활용도와 선박운항안전성 증대효과 분석결과

직군별 설문표시 숫자	등급1- 전혀 그렇지 않다	등급2- 거의 그렇지 않다	등급3- 보통이다	등급4- 많이 높다	등급5- 아주 많이 높다	합 계	등급 4 이상 응답률 (수)
선주사 안팎		1	5	7	1	14	57.1% (8명)
선주사 공무			9	5		14	35.7% (5명)
선주사 운항			7	6		13	46.2% (6명)
선주사 해무			1	10		11	91% (10명)
선주사 소계		1	22	28	1	52	55.8% (29명)
분포율(%)		1.9%	42.3%	53.8%	1.9%	100%	
관리사 안팎			1	4	6	11	91% (10명)
관리사 공무			8	3		11	27.2% (3명)
관리사 운항				1		1	100% (1명)
관리사 해무			2	7	2	11	81.8% (9명)
관리사 소계			11	15	8	34	67.6% (23명)
분포율			32.4%	44.1%	23.5%	100%	
선/관 안팎		1	6	11	7	25	72% (18명)
선/관 공무			17	8	0	25	32% (8명)
선/관 운항			7	7	0	14	50% (7명)
선/관 해무			3	17	2	22	86.4%(19명)
선주/관리 사 합계		1	33	43	9	86	60.5% (52명)
분포율		1.2%	38.4%	50 %	10.5%	100%	
검사관				2	4	6	100%
검사관 소계				2	4	6	100%
분포율				33.3%	66.7%	100%	
총 계		1	33	45	13	92	63%(58명)
비율(%)		2.2%	35.9%	48.9%	14.1%	100%	

2.4.1. 전체 결과

설문 4(탱커선박에 오일메이저 검사의 활용도가 높을수록 선박안전운항성의 증대효과가 있을 것이라고 인식하고 있는 지 ?)에 대하여서는, 전체적으로, 상기 <표 21>과 같이 5대 업무직군 전체 응답자의 14.1%(92명중 13명)에서 5등급(아주 많은 관계가 있다) 이상의 응답을 하였고, 응답자의 63% (92명중 58명)가 4등급 (관계가 많이 있다) 이상의 응답을 하였다.

설문 4는 이 시스템의 적용한 활용도가 높을수록, 선박의 운항안전성측면에서 증대효과가 있다는 인식을 하고 있는 것인지 아니면, 활용도와 운항안전성과는 별 관계가 없다고 인식하고 있는지 등을 알아보기 위해서, 이 설문을 설정하고 실태 분석을 하고자 하였다.

설문4에 대한 실태분석에서, 이 둘 간의 관계성이 5단계중 4단계 (많이 있다) 및 5단계 (아주 많이 있다)가 전체 응답자의 과반을 초과하는 63%수치라는 것은, 이 시스템을 적용한 활용도가 높을수록 선박안전성에서 증대효과가 있다고 인식하고 있는 것으로 파악된다. 이 것은 좋은 시스템도 활용을 잘 해야 효과를 볼 수 있다는 인식을 이 들 5대 업무 직군 종사자들 대 다수가 공유하고 있다고 할 수 있다. 그리고, 이는 최고경영층에서 의지를 가지고 이 시스템의 활용도를 높이도록 실무진에게 독려할 수 있는 상당한 근거를 제공 할 수 있을 것이다.

2.4.2. 직군별 비교

(1) 선사에 소속된 4대 업무직군별에서의 설문 4(탱커선박에 오일메이저 검사의 활용도가 높을수록 선박안전운항성의 증대효과가 있을 것이라고 인식하고 있는 지 ?)에 대하여서는, 해무업무직군에서 4등급이상의 응답자가 (10명/11명 - 91%) 가장 많은 것으로 파악되었다. 공무업무직군의 응답률은 4등급이상의 응답률

분포도가 가장 낮게 나타났다.

(해무 - 91% > 안팎 - 57.1% > 운항 - 46.2% > 공무 - 35.7%)

설문 4에서는 이 시스템의 유용성이 있을 것이므로, 이 시스템의 활용정도가 높을수록 결국 선박의 운항안전성이 증대될 것이라는 초점에서, 설문을 설정하고 실태를 조사 분석하였다.

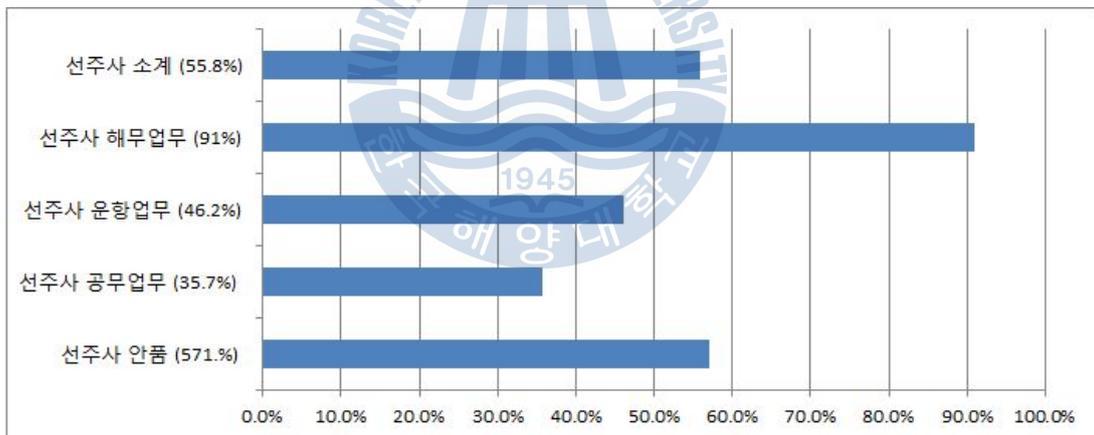
공무업무직군에서의 4등급이상의 응답률분포도가 가장 낮게 나타나는 것은 이는 공무업무직군들의 업무범위가 설비의 보수 및 유지가 주 업무이고, 설비는 상시적으로 정상작동상태를 유지해야, 비단 오일메이저 검사뿐만 아니라, 기타 선급검사 및 PSC(Port State Control 항만국통제) 등의 검사에도 지적되지 않고 통과되는 것임으로, 시스템측면이 많은 오일메이저 검사의 활용도와 운항안전성증대 효과와의 연관성에서는 타 업무직군과 인식의 차이가 있는 것으로 보여 진다.

해무업무직군에서 4등급(많이 증가할 것이다) 이상의 답변자가 다른 3대업무직군의 평균치(51.3%)보다도 약 23%이상 높게 나타나는 점이 특이하다. 그리고 검사관업무직군은 여전히 타 직군보다도 이 제도의 유용성을 높게 평가하고 있음을 볼 수 있다. 이 결과는 이 제도의 활용정도가 높을수록 선원들이 적극적으로 오일메이저 검사에 대비하도록 독려하고 있고 또한, 기능이 높아진 상태로 유지가 되고 있다는 반증이기도 한 것으로 풀이 앞서 설명한대로 설비의 유지보수가 정상적으로 유지되고 있는 상태에서는, 이 시스템을 적용한 활용도가 높다고 해서, 활용도와 비례하여 선박운항안전성도 증대된다고는 인식하지 않고 있으므로 파악된다.

<표 22 > Oil Major 검사의 활용도와 선박운항안전성 증대효과에 대한
선사 직군별 응답결과

	등급1- 전혀 그렇지 않음	등급2-거의 그렇지 않음	등급3-보통	등급4- 많이 높음	등급5- 아주 높음	합계
안품	0	1	5	7	1	14
공무	0	0	9	5	0	14
운항	0	0	7	6	0	13
해무	0	0	1	10	0	11
합계	0	1	22	28	1	52

<그림 10> Oil Major 검사의 활용도와 선박운항안전성 증대효과에 대한
선사 업무직군의 4등급이상의 응답현황



(2) 관리사에 소속된 4대 업무직군별에서의 설문 4(탱커선박에 오일메이저 검사의 활용도가 높을수록 선박안전운항성의 증대효과가 있을 것이라고 인식하고 있는 지 ?)에 대하여서는, 운항업무직군에서 4등급이상의 응답자가 가장 많은 것

으로 파악되었다.

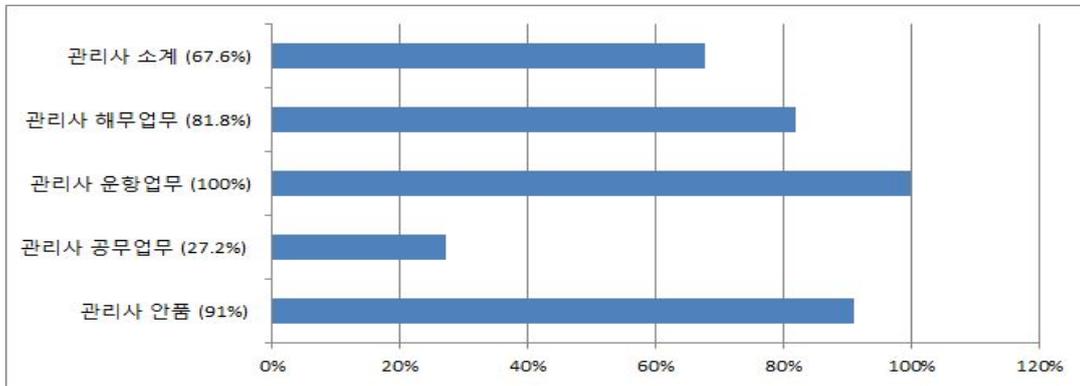
(운항 - 100% > 안품 - 91% > 해무 - 81.8% > 공무 - 27.2%)

그러나, 관리사의 특성상 운항업무직군이 극소수임(설문응답회사소속의 운항업무종사자 1명)의 을 감안하면, 관리사에서는 안품업무직군(10명/11명)에서 4등급이상의 응답자가 가장 많은 것(91%)으로 파악되었다. 공무직군에서의 4등급이상의 응답률분포도가 27.2%로 가장 낮게 나타나는 것은 이전 설명과 같이, 공무업무직군들의 업무범위가 설비의 보수 및 유지가 주 업무이고, 설비는 상시적으로 정상 작동상태를 유지해야 비단 오일메이저 검사 뿐만 아니라, 기타 선급검사 및 PSC 등의 검사에도 지적되지 않고 통과되는 것임으로, 시스템 측면이 많은 오일메이저 검사의 활용도와 운항안전성증대효과와의 연관성에서는 타 업무직군과 인식의 차이가 있는 것으로 판단된다.

<표 23 > Oil Major 검사의 활용도와 선박운항안전성 증대효과에 대한
관리사 직군별 응답결과

	등급1- 전혀 그렇지 않음	등급2-거의 그렇지 않음	1945 등급3-보통	등급4- 많이 높음	등급5- 아주 높음	합계
안품	0	0	1	4	6	11
공무	0	0	8	3	0	11
운항	0	0	0	1	0	1
해무	0	0	2	7	2	11
합계	0	0	11	15	8	34

<그림 11> Oil Major검사의 활용도와 선박운항안전성 증대효과에 대한
관리사 업무직군의 4등급이상의 응답현황



2.4.3. 관련 조직간의 비교

선주사소속의 4대업무조직 및 선박관리사소속의 4대업무조직 및 검사업무소속의 각 조직군별에서의 설문 4(탱커선박에 오일메이저 검사의 활용도가 높을수록 선박안전운항성의 증대효과가 있을 것이라고 인식하고 있는 지?)에 대하여서는, 앞선 설문과 같이 검사업무조직직군에서 4등급 이상의 응답자가 가장 많은 것으로 파악되었다.

즉, 검사업무조직직군(100%) > 선박관리사 소속 업무조직직군(67.6%) > 선주사 업무조직직군(55.8%) 순으로 나타났다.

검사관 업무 직군에서의 연관성 설문에서는, 6명중 4명이 증대성효과측면에서 “아주 많은 관계가 있다”라는 5 등급의 견해를 표시하였다.

그리고, 관리사 소속조직의 4대 업무 직군에서도 설문4에 대한 실태분석질문에서 전체 답변자의 67.6%가 이 2가지의 연관성에서 “많은 관계가 있다”라고 대답하였는데, 이는 동일한 등급의 연관성에서 선주사 4대 업무직군의 55.8% 보다도

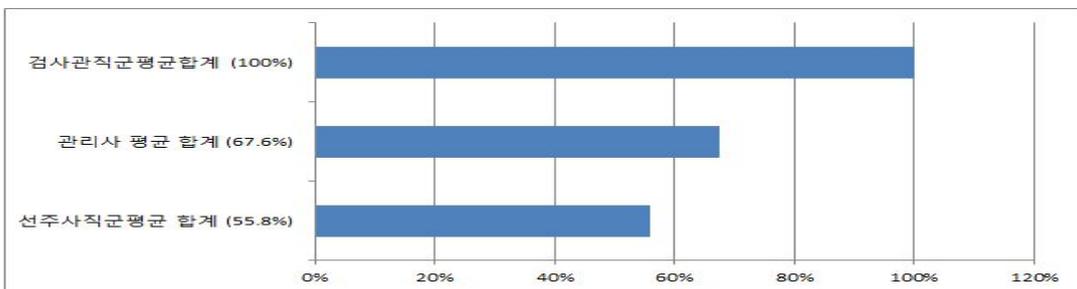
약 12% 이상 높은 수치이다.

설문 4의 실태분석을 통하여, 탱커선에 오일메이저 검사를 실시 및 유지하는 시스템이 적용되어 활용도가 증가되면 선박운항안전성측면에서 증대효과가 있다는 답변자가 전체 응답자 92명중 58명(63%)을 차지 할 정도로 5대업무직군 전체가 증대효과가 있다고 인식하고 있었으며, 앞선 설문들의 실태분석결과와 유사하게, 3개 업무조직직군 중에서는 검사관업무직군에서 증대효과성측면에서 가장 높다고 나타난 것은 이 시스템의 유용성을 선주보다는 외부 검사전문가들이 더 높게 평가하기 때문인 것으로 판단된다.

<표 24> Oil Major 검사의 활용도와 선박운항안전성 증대효과에 대한 기업 유형별 응답결과 비교

	등급1- 전혀 그렇지 않음	등급2-거 의 그렇지 않음	등급3- 보통	등급4- 많이 높음	등급5- 아주 높음	합계
검사관	0	1	0	2	4	6
탱커선사	0	1	22	28	1	52
관리사	0	0	11	15	8	34
합계	0	1	33	45	13	92

<그림 12> Oil Major 검사의 활용도와 선박운항안전성 증대효과에 대한 기업유형별 4등급이상의 응답현황



제5장 결론

1. 연구결과 요약

소형탱커선주사 및 탱커관리사에 소속된 4대 업무 직군들과 검사관업무직군들이 오일메이저 검사의 실시 및 유지가 선박운항안전성증대와 관련이 있는 것인지, 있다면, 부정적영향을 미치는 것인지 아니면, 긍정적영향을 미치고 있다고 생각하는지, 이 시스템의 적용이 운항안전성이 증대가 되는 것인지 그리고, 이 시스템의 활용도에 따라서 운항안전성이 증대가 되는 것인지에 대한 인식을 4가지 설문을 통해 실태조사를 실시하였다.

그 결과, 4장의 실태분석의 표와 그림에서 보듯이, 오일메이저 검사와 선박의 운항안전성 사이에는 상당한 긍정적 영향성이 있으며, 이 시스템이 운항안전성증대효과에 영향을 끼치고 있으며, 시스템의 활용정도가 높을수록 선박의 운항안전성도 비례하여 상당히 증가한다고 그들 모두가 인식하고 있음이 파악 되었다.

김종관은 “이 시스템을 도입한 한 선박관리회사의 5년의 사고발생률을 조사한 결과, 이 시스템의 활용정도가 높을수록 사고발생률이 감소한 것을 발견하였다고 하였다”. 또한 그는 동일 연구에서 “오일메이저 검사시에 검사관직군들로부터, 지적된 지적사항들의 지속적인 분석을 통하여, 개선활동을 펼친 결과, 검사횟수가 거듭 될수록 평균지적건수가 감소되는 개선효과가 있음”을 발견하였다고 하였다.

그러나, 이런 개선 효과도 결국은 이 들 업무에 종사하는 5대 업무직군의 종사자들이, 이 시스템을 도입하면은 운항안전성이 증대된다는 긍정적 인식을 통하여 적극적인 시스템 도입 및 활용의지가 있을 때만 가능하다. 아무리 시스템이 좋고 검사경험횟수가 증가한다고 해도, 이 들 관련 업무에 종사하는 최 일선 부서의 종사자들이 이 시스템에 부정적 인식을 가지고 있다면, 이 제도의 도입은 오히려

업무증가로 인하여 안전에 방해만 할 것이다.

그러므로, 이 들 직군들이 이 시스템에 대해서 어떤 인식을 가지고 있는지에 대한 실태를 조사 분석하는 것은 대단히 중요하다고 할 수 있다. 선주사 및 관리사에서 실질적인 시스템의 실시 및 유지의 업무를 담당하는 4대 업무직군에서 “이 제도가 선박운항안전성증대에 상당한 유용성 및 효율성이 있다”고 하는 인식이 대다수를 차지하고 있다는 것이 이 실태조사로써 어느 정도 파악 된 것에 대해 상당히 다행스럽다고 생각된다.

2. 연구한계와 향후 연구방향

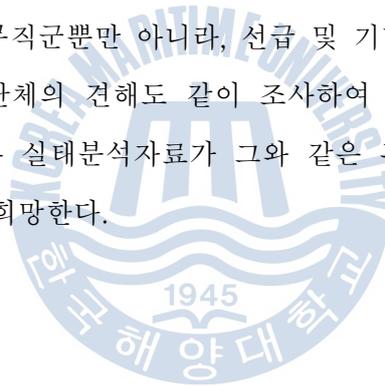
어느 실태분석연구와 마찬가지로 이 실태조사연구도 몇 가지 한계를 지니고 있다. 우선 실태분석을 위한 전체 표본 설정의 한계이다. 부산에 소재하는 탱커선주사는 일정부분 파악이 되나, 선박관리사는 해무업무, 공무업무 및 안전품질업무등 선박안전관리에 관계되는 업무의 전체를 관리하는 전체관리사가 있었고, 해무업무만 혹은 안전품질업무만 관리하는 부분 관리사가 혼재하고 있었다. 이런 사유로 인해 실태분석범위의 대상설정에 한계성이 있었다.

그리고, 이런 사유로 인해, 모집단의 범위가 전체에 비해 축소됨으로써 실태분석의 결과에 대한 신뢰도가 저하 될 가능성을 배제 할 수 없다. 또한, 이의 연장선상에서, 소형탱커선주 및 관리자 일수록 4대 업무직군들이 정확히 분장되지 않고, 1개 부서에서 안전품질 및 해무업무등을 같이 하는 회사도 있었으며, 2개 부서 혹은 3개부서만 존재하는 경우도 다수 존재하였다. 이런 사정으로 인해 실태분석과정에서 정밀도를 저하시킬 수 있는 가능성도 있음으로 이 부분에 대한 개선분석도 필요 할 것이다.

또한 실태조사과정에서 보다 정확하고 신뢰성 있는 분석기법을 사용하지 못하고 나열 병렬식 분석을 하였다는 것이다.

이 실태분석연구에서는 분석대상 표본을 부산지역에 국한해서 선택하였지만, “오일메이저관련 업무 5대 직군들이 ”오일메이저 검사가 선박운항안전성과 관련이 있고, 긍정적영향을 끼치고 있으며, 이 시스템이 선박운항안전성증대효과가 있으며, 활용도에 따라서 운항안전성이 증대가 된다“는 실태분석 결과의 객관성을 좀 더 확보하기 위해서는, 보다 많은 회사 숫자와 보다 넓은 전국단위에 소재하는 소형탱커선주사 및 탱커관리사들을 대상으로 하는 실태분석이 이루어 져야 할 것이다.

그리고, 이 들 5대 업무직군뿐만 아니라, 선급 및 기타 3자적인 입장에 있는 보험검정인회사등과 같은 단체의 견해도 같이 조사하여 실태분석의 객관성을 좀 더 증가시킬 필요가 있다. 본 실태분석자료가 그와 같은 후속실태분석연구를 촉진하는 계기가 될 수 있기를 희망한다.



참고문헌

□ 국내문헌

- 국토해양부(2008), 『위험물, 특수화물해상운송 관련 법령집』, 서울:국토해양부.
- 김종관(2013), “OIL MAJOR VETTING 시스템이 탱커의 안전관리에 미치는 영향에 대한 연구”, 석사학위논문, 한국해양대학교
- 김종태(2008), “효율적선원관리제도구축을 통한 선박관리업의 활성화에 방안에 대한 연구”, 석사학위논문, 한국해양대학교.
- 이기수(2008), “탱커관리자체평가제도(TMSA)운영에 따른 기대효과 및 대응방안”, 석사학위논문, 한국해양대학교.
- 이신원(2012), “해운기업의 안전관리시스템핵심요인이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구-외항선사를 중심으로”, 석사학위논문, 한국해양대학교.
- 이창호(2010), “선박관리기업경쟁력결정요인과 파트너십이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 석사학위논문, 한국해양대학교.
- 이훈영(2012), 『조사방법론』, 서울: 청람.
- 장대익(2009), “국제해상위험물 운송에 있어서 관리체계 및 절차 개선방안에 관한 연구”, 석사학위논문, 한국해양대학교.
- 전영우(2002), 『항만국통제절차』, 부산: 해인출판사.
- 채중주(2009), “MAJOR석유회사에 의한 선박검사의 실태분석과 개선방안의 제시”, 석사학위논문, 한국해양대학교.
- 한국선급역서(2002), 『국제안전경영코드』, 부산, 해인출판사.
- 한국선급역서(2003), 『국제선박 및 항만시설 보안규칙』, 부산, 해인출판사.
- 한국선급(2009), 『MAJOR INSPECTION 대응 통합교육』, 대전: 한국선급.
- 한국선급(2011), 『CDI검사지침서』, 대전: 한국선급.
- 한국선급역서(2012), 『해양오염방지협약』, 부산, 해인출판사.

한국선급역서(2012), 『해상인명안전협약』, 부산, 해인출판사.

□ 외국문헌

IMO(2010), ISM Code(2010 edition), London, IMO

International chamber of shipping(2002), *Tanker safety chemicals(3rd)*, London.

International chamber of shipping(2006), *ISGOTT (International safety guide for oil tanker and terminal)(5th)*, London: Witherbys

Intertanko(2011), *A Guide to the vetting process(9th)*, London: Intertanko

OCIMF(2007), *Vessel inspection questionnaire for oil tankers, combination carriers, shuttle tankers, chemicals tankers and gas carriers(4th)*, London.

OCIMF(2009), *OCIMF inspection questionnaire*, London.

OCIMF(2009), *Mooring equipment guidelines(3rd)*, Livingston.

Panayides Photis and Richard Gray(1997), *MARKETTING the professional ship management service*, Taylor & Francis.

Internet Sites

www.ocimf.com

www.cdim.org / www.cdi.org

www.rightship.com

□ 설문서

한국해양대학교 해사산업대학원 항만물류학과 석사학위논문 관련

-- 설문서 체크 및 회신 요청 부탁 --

- 귀사 및 귀인의 무한한 발전을 기원합니다.
- 수제 관련, Oil Major 검사가 선박운항의 안전성에 미치는 영향분석에 대한 연구” 라는 연구논문을 준비중에 있어서 협조를 요청하고자 합니다.
- 이와 관련하여, 다음 뒷 장 과 같이 설문서를 드리오니, 해당란에 체크를 해주시면 무한히 감사 하겠습니다.

택내 행복과 건강을 기원합니다.

감사합니다

연구자 : 이 석말 (항만물류학과 석사 재학생) (핸폰 : 010 9311 4857)

지도교수 : 이기환 한국해양대학교 해운경영학과

(작성되시면, 수고스러우시겠지만, 이리로 보내주시면 감사하겠습니다)
(보내실 곳 : FAX : 051 415 1222 혹은 E-MAIL : leesema@nate.com)

*) 주- “본 시스템”의 언어의 정의 - 탱커선박에 Oil Major(CDI포함) 검사를 시행 유지하는 것

1. 설문 : 본 시스템이 선박안전운항성확보에 관계가 있다고 생각하는 지요 ?

등급 1	등급 2	등급 3	등급 4	등급 5
전혀 없다	거의 없다	보통이다	많이 있다	아주 많이 있다

2. 설문 : 본 시스템이 선박안전운항성확보에 긍정적영향을 줄 것이라고 생각하는 지요 ?

등급 1	등급 2	등급 3	등급 4	등급 5
전혀 주지 않는다	거의 주지 않는다	보통이다	많이 준다	아주 많이 준다

3. 설문 : 본 시스템을 도입한 선박이, 도입하지 않은 선박보다도 선박안전운항성이 더 높을 것이라고 생각하는 지요 ?

등급 1	등급 2	등급 3	등급 4	등급 5
전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	많이 높다	아주 많이 높다

4. 설문 : 본 시스템을 도입하여, 그 시스템의 활용정도가 높을수록 해당 선박의 선박안전운항성이 더 높을 것이라고 생각하는 지요 ?

등급 1	등급 2	등급 3	등급 4	등급 5
전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	많이 높다	아주 많이 높다

5. 본인이 종사하는 업무 직군이 다음 중 어디에 속하십니까 ?

안품업무 직군	공무업무 직군	(영업)운항업무직군	해무업무직군	검사관업무직군
---------	---------	------------	--------	---------

*) 해당란에 √ 혹은 X 표시를 해 주십시오 !

감사의 글

논문을 마치는 시점에서 ‘감사의 글’을 올리하고자 하니 지난 대학원 생활이 주마등처럼 스치고 갑니다. 학교와 회사라는 두 마리의 토끼를 놓치지 않으려고 무던히도 발버둥 쳤던 일이 엇그제 같은데 벌써 2년의 시간을 지나, 논문을 마치고 있다는 것이 믿어지지 않습니다. 뒤돌아 보니 저에게 있어 이 2년의 교육과정의 길은 다른 어떤 과정보다도 더 큰 삶의 교훈을 얻었던 과정이지 않나 생각이 되어 집니다. 이 짧지 않은 대학원 석사과정을 마무리하며 지난 시간들을 돌이켜 보니 많은 아쉬움과 후회도 남으나, 학업적 성취에 있어서의 아쉬움만이 아닌, 고마운 많은 분들께 감사의 말씀을 제대로 전달하지 못했기에 더욱 그러한 아쉬움과 후회가 있는 것 같습니다. 항상 부족한 점이 많은 제 논문에 많은 관심을 기울여 주시고 날카로운 비판과 애정어린 조언을 아끼지 않으셨던 저의 존경하는 이 기 환 교수님께 진심으로 감사를 드립니다. 또한 강의 및 논문심사과정에서 아낌없는 지도로 많은 가르침을 주신 신 용 존 교수님, 신 한 원 교수님, 김 명 희 박사님께도 깊은 감사를 드립니다. 그리고, 이 논문을 위해서 자료를 챙겨주시고 제가 힘들고 지칠 때 마다 격려를 해주신 임호영 상무님, 김성곤 실장님, 장영철 이사님, 김사현 상무님, 김성호 전무님, 김태민 팀장님, 박동신 부장님, 강태현 부장님께도 깊은 감사를 드립니다. 주위 여러분의 많은 도움에 힘입어 저의 존재를 확인 할 수 있는 좋은 기회가 되었으며, 이 논문을 새로운 시작을 위한 초석으로 삼아 현업의 실무에 보다 큰 도움이 되는 지속적인 연구를 하도록 노력하겠습니다. 앞으로도 많은 질책과 조언을 부탁드립니다. 다시 한번 모든 분들께 깊은 감사의 말씀을 올립니다.

2013년 12월

이 석말 배상