

ISPS Code의 요건에 관한 연구 - ISO 9001 및 ISM Code와의 비교분석을 통해 -

조동오* 이영선**

*한국해양수산개발원 연구위원, **(사)한국선급 IACS AHG/ISMIC 의장

A Study on Requirements of ISPS Code - By Comparative Analysis of ISO 9001 and ISM Code -

Dong-Oh Cho* Young-Sun Lee**

*Marine Environment & Safety Division, Korea Maritime University, NFFC B/D, 11-6, Shinchun-Dong, Songpa-Ku, Seoul, 138-730, Korea

**International Cooperation Team, Korean Register of Shipping, 23-7, Jang-Dong, Yusung-Ku, Taejeon, Korea

요약 : IMO는 1994년 해양안전 및 해양환경보호를 위해 ISM Code를 채택하였으며, 2002년 12월 선박, 선원, 화물, 항만시설의 안전을 도모하기 위해 ISPS Code를 채택하였다. ISPS Code는 2004년 7월부터 발효되는바, 해운회사 및 항만당국은 본 규정의 시행에 매우 촉박한 상태이다. ISM Code와 ISPS Code는 ISO 9001의 경영시스템 개념에 기초하고 있지만 목적은 다르다. 따라서 이들 세 기준들의 요건들을 비교분석하는 것은 매우 의미가 있을 것이다. 본 고에서는 이들 세 기준들의 배경, 원리, 요건들을 비교분석하고 해운계가 ISPS Code에 적합하게 보안조치를 수립하고 이행하는데 참고가 될 제안을 제시한다.

핵심용어 : 국제안전관리규약, 국제선박 및 항만시설 보안규정, ISO 9001, 보안

Abstract : In 1994, the International Maritime Organization (IMO) adopted the International Safety Management Code (ISM Code) as SOLAS convention to ensure the safe operation of ships and to protect marine environment from pollution. In December 2002, the IMO adopted the International Ship and Port Facility Security Code (ISPS Code) in the Chapter XI-1 of SOLAS to ensure the security of ships, crew, cargo and port facility. With 1 July 2004 being the coming into effective date of ISPS Code, there is a sense of urgency among the shipping companies and port authorities to accommodate the ISPS Code. Although both the ISM Code and the ISPS Code are based on the management system concept introduced in the ISO 9001, two Codes pursue different objective. Accordingly, it is meaningful to compare and analyze the requirements of three standards. In this article, the backgrounds, principles and requirements of three standards are analyzed and presented to offer several suggestions on the establishment and implementation of security measures in compliance with the ISPS Code to the shipping industry in time.

Keywords : ISM Code, ISPS Code, ISO 9001, Security.

1. 서론

1994년 국제해사기구(IMO)는 선박 자체의 물리적인 하자가 아닌 인적과실(Human Error)에 의한 해난사고를 방지하기 위해 국제안전관리규약(The International Safety Management

*정회원, docho@kmi.re.kr

**정회원, yslee@krs.co.kr

Code for Shipping Companies : 이하 'ISM Code'라 함)을 채택하였다. ISM Code는 1998년 7월 1일부터 국제항해에 취항하는 모든 여객선, 500톤 이상의 유조선, 화학제품운반선, 가스운반선, 산적화물운반선, 고속화물선에 적용되며, 2002년 7월 1일부터 국제항해에 취항하는 500톤 이상의 모든 화물선(냉동어획물 운반선 및 공모선(factory ship) 포함) 및 이동식 해양구조물에 적용된다.1)

본 ISM Code는 국제표준화기구(ISO)가 제품 및 서비스의 품질(quality)을 향상시키기 위해 제정한 ISO 9000패밀리 중 ISO 9002를 원용하여 해상안전 및 해양환경보전을 위해 제정하였다.²⁾ 즉 ISO 9001은 제품 및 서비스의 품질향상을 목적으로 하는 반면 ISM Code는 해상안전 및 해양환경보전을 목적으로 하고 있다. 따라서 일부 해운기업이 ISM Code에 의한 안전경영시스템을 수립할 때 ISO 9001에 의한 품질경영시스템(QMS : Quality Management System)도 동시에 수립하고 있으나, 일부 해운기업은 ISM Code에 의한 안전경영시스템만을 수립하고 있다.

또한 IMO는 2002년 12월 선박 및 항만시설에 대한 보안을 강화하기 위하여 국제선박 및 항만시설 보안규정(The International Code for the Security of Ships and of Port Facilities : 이하 'ISPS Code'라 함)을 채택하였다. 동 규칙은 ISM Code와 동일하게 국제해상인명안전협약(SOLAS협약)의 개정을 통하여 채택되었으며, 가장 신속한 수락절차에 따라 2004년 7월 1일부터 전 세계적으로 발효될 예정이다. 동 규칙이 발효되면 국제항해에 종사하는 모든 여객선 및 500톤 이상의 화물선은 적법한 국제선박보안증서를 소지하여야 하고 국제항해에 종사하는 선박들이 이용하는 항만시설은 항만시설보안계획서를 비치 및 운용하여야 한다.

ISM Code 및 ISPS Code는 비록 제정 배경 및 목적이 다르지만 실행수단은 관리시스템(management system)인 ISO 9001의 원리를 동일하게 적용하고 있다.

본 고에서는 ISO 9001, ISM Code 및 ISPS Code의 유사점 및 차이점을 분석하여 2004년 7월 1일부터 시행되는 ISPS Code에 의한 보안 관리시스템의 수립 및 시행에 도움이 되고자 한다.

II. 세 제도의 도입 배경 및 목적

1. ISO 9001

2차 세계대전중 미국 국방성은 자국의 군수품(항공기, 선박, 유도탄 등)의 60~80%가 어딘가 잘못된 부분이 있어, 수리를 하지 않고서는 그 상태로 즉시 사용할 수 없다는 사실을 파악하였다. 국방성은 대부분의 군수품이 공급업체로부터 공급되는 시점부터 부적합품이었다는 사실을 발견하고 원인 조사에 착수하였다. 조사 결과 그 원인은 놀랍게도 종업원들의 자질 또는 모랄(moral) 부족이었을 것이라는 추측과는 대조적으로

제품을 만드는 제조과정, 즉 시스템상의 하자로 밝혀졌다. 그 후 1959년 4월 9일 국방성은 품질시스템에 관한 규격, 즉 MIL-Q-9858A를 제정하였으며, 모든 군수업체들에게 이 규격에 부합하는 품질시스템을 갖추도록 하였다. 이 MIL-Q-9858A 규격이 세계 최초의 품질시스템에 관한 규격이다.

이러한 품질시스템에 관한 규격은 제품 자체의 품질검사에 의한 사후관리방식이 아니라 일정 수준의 품질시스템을 수립하여 제품의 불량품을 예방하자는 사전관리방식을 지향하고 있다. 미국의 경우, 이 제도의 시행이 효과가 있는 것으로 증명되었으며, 그 후 안전이 중요시되는 5가지 산업분야, 즉 군수품, 의약품, 식품, 원자력, 항공우주 분야에 이 시스템을 엄격하게 적용하였다. 1980년대에 들어서는 조선 등 일반 제조업으로 확대되어 시행되었다.³⁾

한편 미국의 이 제도는 군사동맹국인 NATO의 회원국에 도입되어져, 다음과 같은 국가들이 자국의 품질시스템 규격을 제정하였다.

- 영국 : BS 5750-1979 Quality Systems
- 프랑스 : NF X 50-110 Recommendations for a System of Quality Management in Industry
- 독일 : DIN 55-35 Basic Elements of Quality Assurance Systems
- 캐나다 : CSA Z 299 Quality Assurance Program Requirements

당시 이들 동맹국 가운데 영국은 자국 산업의 재건을 위한 방안으로 재정, 관세, 규격기술에 지원전략을 구상하고 있었으며 또한 향후 EC 통합시 규격·기술만이 우위 수단임을 인식하고 미국의 제도를 토대로 품질시스템인 BS 5750-1979를 제정하였다. 그 후 1979년 영국은 이 제도를 기업의 품질경쟁력 제고의 일환으로 추진하고자 개발하여 일반 공산품에도 확대·적용하기 위한 BS 5750을 세 부분으로 제정하였으며, 1981년 그 사용 지침을 발간하였다.

한편 ISO에선 그 동안 각 국가별로 또는 산업분야별로 시행되고 있는 상이한 품질시스템의 기준을 통일하여 국가간에 이를 상호 인정하고 또한 무역의 기술장벽을 해소할 필요성이 제기되었다. 그러던 중 1979년 영국표준협회(BSI)가 ISO로 하여금 품질규격에 관한 새로운 기술위원회를 설치하여 국제적으로 통일된 품질규격을 제정할 것을 제안하였으며, ISO는 이

1) 우리나라는 해양수산부고시 제1997-55호(국제안전관리규약 시행을 위한 선박안전경영규정 : 1997.5.29)에 의하여 ISM Code를 수용하였으나 그 후 해상교통안전법에 수용되어 시행되고 있으며 시행일자 및 대상선박은 ISM Code와 동일함.

2) ISO는 ISO 9000 규격을 1987년에 처음으로 제정한 이후 매 5년마다 개정하기로 하였음. 따라서 제1차 개정(Phase I)은 1992년, 제2차 개정(Phase II)은 1997년, 제3차 개정(Phase III)은 2002년으로 예정하였다. 그러나 제1차 개정이 1994년 7월 1일로 늦어져 제2차 개정은 2000년에 완성되었으며 ISO 9001:2000(이하 ISO 9001이라 함) 개정시 품질경영의 원칙을 재정립하고 프로세스의 개념 등을 반영하였으며 2003년까지는 기존의 ISO 시스템을 새로운 규격으로 전환하여 적용할 것으로 보임. 따라서 본 고에서는 ISO 9001:2000의 개정판을 기준으로 함.

3) 이상 한국무역협회, 『ISO 9000시리즈해설』, 1993, pp. 7-8 및 이봉주, 『ISO 9000 추진실무 - 1994년 개정판』, 한국생산성본부 품질인증원, pp. 27-28 참조.

를 받아들여 1980년 ISO/TC176(품질경영 및 품질보증에 관한 기술위원회⁴⁾)를 설립하였다. 이에 따라 1980년 5월 제1차 회의에서 3개의 작업반이 설치되었는 바, 즉 품질보증 용어에 관한 작업반(WG1), 품질보증시스템의 일반현황에 관한 작업반(WG2), 품질보증시스템의 구조에 관한 작업반(WG3) 등이다. ISO 9000패밀리의 제정 초기의 기초 자료로는 영국의 BS 5750, 미국의 ANSI/ASQC Z1.15, 캐나다의 CSAZ299 등이 이용되었으며, 특히 영국의 BS5750이 주로 이용되었다. ISO/TC176은 이들 규격을 7년간에 걸쳐 수정·보완하여 1987년에 세계 최초의 ISO 9000패밀리⁵⁾를 제정하였다.⁶⁾

2. ISM Code

그동안 국제해사기구(IMO)는 해상안전 및 해양환경보전을 위하여 선박구조 및 설비의 강화와 선원의 자질향상을 위한 국제협약⁷⁾을 채택하는 등 주로 선박 자체의 물리적 안전성을 중시해 왔다. 그러나 1987년 3월 「Herald of Free Enterprise」호의 전복사고 이후 IMO는 해난사고의 대부분이 인적과실에 의하여 발생하고 있다는 인식하에, 인적과실을 방지하기 위한 대책을 마련하기로 하였다. 즉, IMO는 해상안전을 위해 선박의 물리적 안전성 및 선원의 자질 향상뿐만 아니라 해운기업의 육해상 모든 부서를 망라한 안전경영시스템(SMS : Safety Management System)을 수립하여 시행하는 국제안전관리규약(ISM Code)을 제정하기로 하였다.

IMO는 1993년 제18차 총회에서 인적과실을 예방하여 해상안전 및 해양오염방지를 위한 ISM Code를 결의서(Res.A.741(18))로 채택하였다. 그러나 IMO의 결의서는 각 국가의 자발적인 채택을 권고할 뿐이며 강제적인 가입 및 시행은 요구하고 있지 않다. 따라서 IMO는 1994년 5월 ISM Code의 전면적이고 조속한 시행을 강제화하기 위해서 이를 SOLAS협약 제9장으로 신설하여 묵시수락 절차를 밟기로 하였다. 이에 따라 ISM Code는 1998년부터 SOLAS협약의 모든 비준국가에서 선박의 종류에 따라 이미 단계적으로 발효시킨 상태이다.

ISM Code는 해운기업으로 하여금 해상 및 육상 부서의 안전경영시스템을 수립하고 그 수준을 일정한 국제적 기준으로 유지하도록 하고 있으며, 이를 위해 기업내 최고경영자의 직접적인 참여와 모든 관련자의 책임, 능력, 태도 및 동기를 촉구하고 있다. 이 ISM Code의 안전경영시스템은 ISO

9000 패밀리의 품질경영시스템에서 원용한 것이다. 즉, ISO 9000 패밀리의 품질경영시스템이 프로세스의 개선을 위한 것인 반면, ISM Code의 안전경영시스템은 선박의 안전(safety)을 목적으로 하고 있다. 이러한 목적은 품질경영시스템(QMS) 및 안전경영시스템(SMS)이라는 S/W를 통하여 추구하고 있다.

또한 ISM Code는 각국 정부로 하여금 양호한 안전경영시스템을 실시하는 해운기업에 대해 증서(선사 : 안전경영적합증서(DOC), 선박 : 선박안전경영증서(SMC))를 발급하고, 그 후 정기적 심사를 의무화하고, 항만국통제(PSC)의 검사시 안전경영시스템의 내용과 증서보유 여부를 확인토록 함으로써 시행을 강제화하고 있다.

3. ISPS Code

2001년 9.11 항공기 테러 이후 IMO는 선박 및 항만시설의 보안을 강화하기 위한 노력을 1년여 동안 진행하여, 2002년 12월 12일 SOLAS협약에 대한 개정안을 채택하였다. 주요 개정내용은 i) 선박자동식별장치(AIS)의 조기 탑재 의무화, ii) 선박보안경보시스템 비치 및 iii) 국제선박 및 항만시설 보안규정(ISPS Code)의 신설이다. ISPS Code는 강제사항인 Part A와 이러한 규정들을 준수하기 위한 권고사항인 Part B로 구성되어 있다.

SOLAS협약은 해상에서 인명의 안전을 위해 선박의 설비, 구조, 운항요건 등을 규정한 것이다. 반면 해상보안규정은 선박과 항만시설 종사자의 상호 협조를 통해 해상보안을 저해하는 행위를 식별하여 저지하는 것을 목적으로 선박 및 항만에서 적용하도록 되어 있다. 따라서 두 규정의 입법 목적 및 적용 범위가 다르므로 사실상 해상보안 규정을 SOLAS협약에 수용하기는 곤란하다는 것은 주지의 사실이다. 그러나 해상테러 방지를 위해 미국의 강력한 규정 제정 및 신속한 발효 요청에 따라 이를 수용하기에 가장 적절한 SOLAS협약에 ISPS Code에 관한 사항을 반영한 것이다. 왜냐하면 동 협약은 개정사항에 대한 발효요건이 채택일로부터 약 1년 6개월 후에 묵시수락 절차에 의하여 신속히 발효될 수 있기 때문이다.⁸⁾

그동안 IMO에서의 ISPS Code 제정관련 경과는 다음과 같다.

- 2001.11 : IMO Res.A.924(22)(승객, 선원 및 선박의 안전을 위협하는 테러행위 방지대책 및 절차의 검토에 관한 결의

4) ISO내에는 많은 기술위원회(TC : Technical Committee)가 있으며, 이 중 TC176이 ISO 9000 규격을 주관하고 있음. TC176 아래는 270여 개의 소위원회(Sub Committee)가 있으며, 각 소위원회 아래에는 다시 작업반(WG : Working Group)이 있음. 작업반에서 처음으로 작성한 안을 WD(Working Draft)이라 하고, 이 안이 위원회를 통과하면 CD(Committee Draft), 그후 DIS(Draft International Standard), FDIS(Final Draft International Standard)를 거쳐 정식 국제규격인 S(Standard)로 채택됨.

5) ISO 9000 제1차 규격은 1987년 제정 당시부터 ISO 9000시리즈라고 칭해왔으나, 1995년 9월 ISO/TC176 총회에서 ISO 9000패밀리로 명칭이 변경되었음.

6) ○홍석 및 공길택, 「기업과 품질경영 시스템」, 청문각, p. 24.

7) 「SOLAS 협약」, 「MARPOL 협약」, 「국제충돌예방규칙(COLREG)」, 「전세계 해상조난 및 안전제도(GMDSS)」, 「STCW 협약」 등임.

8) 장태성, 「IMO 해상보안규정에 관하여」, IMO 해상보안규정 시행대비 설명회, 해양수산부, 2003, pp.3-4.

서) 채택

- 2002.02 : MSC ISWG1(1차 중간작업반) 회의 개최 ; 해상보안 강화관련 SOLAS V장, XI-1장, XI-2장 및 ISPS Code Part A 초안작성
- 2002.05 : MSC75개최 ; MSC ISWG1에서 작성한 개정안 검토
- 2002.09 : MSC ISWG2(2차 중간작업반) 회의 개최; ISPS Code Part B 초안, SOLAS 개정안 및 ISPS Code Part A 개정안 검토
- 2002.12 : SOLAS 협약 당사국 외교회의 개최를 통한 개정안 심의 및 채택
- 2004.07 : SOLAS V장, XI-1장, XI-2장 개정사항 및 ISPS Code 발효

ISM Code와 ISPS Code 모두 ISO 9001의 경영시스템을 원용한 것이며, 이들 관리시스템은 최종 목표를 달성하기 위하여 일련의 과정을 일정수준 이상 유지할 것을 요구하고 있다.

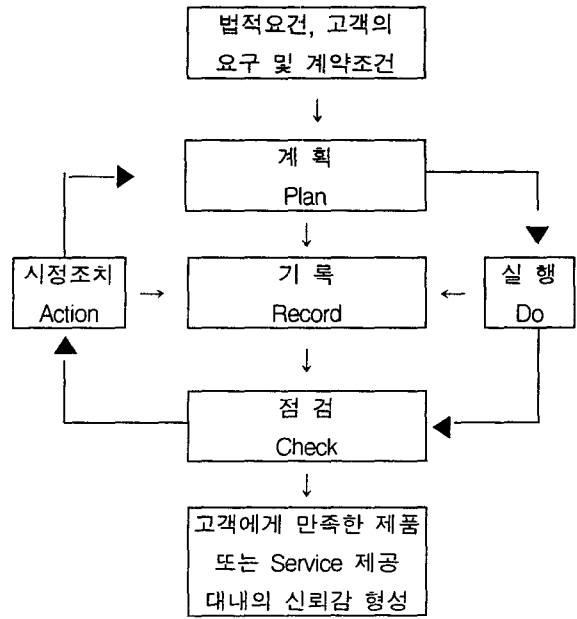
III. 경영시스템의 원리

ISM Code와 ISPS Code 모두 ISO 9001의 관리시스템을 원용한 것이며, 이들 관리시스템은 최종 목표를 달성하기 위하여 일련의 과정을 일정수준 이상 유지할 것을 요구하고 있다.

ISO 9001은 제품 및 서비스라는 결과의 품질보증을 위해 회사의 품질경영시스템을 일정 수준 이상으로 유지 및 이행할 것을 요구하고 있다. 따라서 최종적으로 고객이 요구하는 품질을 보증하면 그 목적을 달성하는 것이며, 이러한 결과를 낳는 과정상의 제반 문제, 예를 들면 안전 및 환경 등의 문제는 고려하고 있지 않다.⁹⁾ 반면 ISM Code는 여객 및 화물의 안전한 운송이라는 결과를 생산하는 과정 중의 해상안전 및 해양환경보호를 목적으로 두고 있다. ISPS Code는 선박운항 및 항만운영시 해상보안의 확보를 목적으로 하고 있다.

ISM Code와 ISPS Code는 안전경영시스템(safety management system) 및 선박·항만보안시스템이라는 시스템을 통하여 그 목적을 추구하고 있다. 일반적으로 시스템이란 각각의 구성인자가 전체적인 목적을 위하여 유기적으로 결합한 하나의 집합체를 말한다. 따라서 설정한 방침 및 목표를 달성하기 위해 조직 구조와 책임 및 권한, 인적 및 물적 자원, 품질계획 및 절차 등 상호 연관된 구성요소들이 유기적으로 결합된 체계를 말한다.

일반적으로 시스템에 의한 목적의 달성은 PDCA Cycle을 통하여 이루어지고 있는바, ISO 9001 및 ISM Code는 PDCA Cycle의 원리를 이용하여 그 목적을 추구하고 있다. 즉 PDCA



<그림 1> PDCA Cycle

Cycle은 시스템을 計劃(plan)하고, 이 시스템을 실제로 履行(do)하고, 그 효과를 점검(check)하여 부적합의 원인을 분석하고, 이를 시정조치(action)하는 것을 말한다(그림 1).

시스템의 계획은 조직의 목표 및 방침, 고객의 요구조건, 법적 요건 등을 고려하여 수립하고 이를 필히 문서화(documentation)하여야 한다. 시스템의 이행은 이를 위한 인적 및 물적 자원이 제공되어야 하며 책임과 권한이 설정되어야 한다. 시스템이 계획한 바대로 이행되고 또한 효과가 있는지를 내부적으로 점검하여야 한다. 점검 결과 부적합 사항이 발견된 경우 그 원인(실제 위험 및 잠재적 원인)을 분석하여 시정조치(action)하여야 한다. 이러한 PDCA Cycle에 의한 시스템의 개선은 지속적으로 이루어져야 한다.

ISPS Code도 PDCA Cycle의 원리를 원용하고 있다. 그러나 ISPS Code는 PDCA Cycle의 계획, 이행, 점검, 시정조치에 앞서 보안시스템의 설계와 관련한 위험평가(Risk Assessment)¹⁰⁾를 추가하고 있다.

보안의 위험평가는 보안위협(threat)으로 인한 보안위험(risk)을 평가하고 보안위험을 완화하기 위한 보호조치(protective measure)를 결정하는 과정이다. 보안위험은 보안사건의 발생빈도를 어느 정도 예상할 수 있는가 하는 발생가능성과 보안사건이 발생하였을 경우 피해정도가 얼마만큼 심각할 것인가 하는 잠재적 심각성의 조합으로 다음과 같이 수식으로 표현할 수 있다.¹¹⁾

$$R = P \times C$$

단, R = 위험(Risk), P = 발생가능성(Probability), C = 심각

9) 따라서 국제표준기구(ISO)는 ISO 9000패밀리의 이러한 한계점을 인식하고 제품 및 서비스를 생산하는 과정중 環境汚染을 방지하기 위한 새로운 제도, 즉 ISO 14000을 제정하였음.

10) R = P * C (R = 위험(Risk), P = 발생가능성(Probability), C = 심각성(Consequence)).

11) 오상균, "IMO 해상보안규정에 관하여", IMO 해상보안규정 시행대비 설명회, 해양수산부, 2003, p.41.

성(Consequence)이며

$P = T(\text{Threat}) * V(\text{Vulnerability})$ 의 함수 관계로 표시할 수 있다.

IV. 경영시스템의 요건 비교

ISO 9001은 ① 적용범위, ② 인용규격, ③ 용어 및 정의, ④ 품질 경영시스템, ⑤ 경영책임, ⑥ 자원관리, ⑦ 제품실현, ⑧ 측정, 분석 및 개선의 8개 요건으로 구성되어 있다.

ISM Code는 ① 일반사항, ② 안전 및 환경보호 방침, ③ 회사의 책임과 권한, ④ 안전관리자, ⑤ 선장의 책임과 권한, ⑥ 자원 및 인원, ⑦ 선내 운항업무 계획의 개발, ⑧ 비상대책, ⑨ 부적합사항, 사고 및 위험상황의 보고 및 분석, ⑩ 선박 및 설비의 정비, ⑪ 문서화, ⑫ 회사의 검증, 검토 및 평가, ⑬ 증서 발급, 검증 및 통제 등 13개의 요건으로 구성되어 있다.

ISPS Code는 ① 개요, ② 정의, ③ 적용, ④ 당사국 정부의 책임, ⑤ 보안선언서, ⑥ 회사의 의무, ⑦ 선박보안, ⑧ 선박보안평가, ⑨ 선박보안계획서, ⑩ 기록, ⑪ 회사보안책임자, ⑫ 선박보안사관, ⑬ 선박보안에 관한 교육, 훈련 및 연습, ⑭ 항만시설보안, ⑮ 항만시설보안평가, ⑯ 항만시설보안계획서, ⑰ 항만시설보안책임자, ⑱ 항만시설보안에 관한 교육, 훈련 및 연습, ⑲ 선박의 심사 및 증서발급 등 19개의 요건으로 구성되어 있다.

이들 ISO 9001, ISM Code 및 ISPS Code의 요건들은 각각 제정한 원래의 목적이 다르기 때문에 직접 비교하기가 곤란하다. 따라서 ISM Code 및 ISPS Code의 요건들을 양 코드가 인용한 ISO 9001의 요건들과 비교·분석해 본다.

1. 조직

관리시스템의 수립 및 운영을 위한 조직의 책임 및 권한에 관한 요구 사항이다.

ISO 9001의 요건 중에는 6항(자원관리)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 요건 중에는 3항(회사의 책임과 권한)이 여기에 해당한다. ISPS Code의 요건 중에는 4항(당사국 정부의 책임), 6항(회사의 의무) 및 9항(선박보안계획서)과 16항(항만시설보안계획서)에서 요구하는 보안조직 등이 여기에 해당한다.

2. 경영시스템

조직이 추구하는 목적을 보증하고 이를 확보하기 위해 문서화된 경영시스템을 수립할 것을 요구하는 사항이다.

ISO 9001의 요건 중에는 4항(품질경영시스템)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 요건 중에는 11항(문서화)이 여기에 해당한다.

ISPS Code의 요건 중에는 9항(선박보안계획서) 및 16항(항만시설보안계획서)이 여기에 해당한다.

3. 경영층 검토

조직이 수립한 관리시스템이 ISM Code 및 ISPS Code의 요건 및 조직의 방침과 목표에 적합하고 또한 효과적으로 운용되고 있는지를 확인하기 위하여 적절한 간격으로 최고 경영층 수준에서 검토할 것을 요구하는 사항이다.

ISO 9001의 요건 중에는 5항(경영 책임)의 5.6항(경영 검토)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 요건 중에는 12항(회사의 확인, 검토 및 평가)의 12.2항(자체평가)이 여기에 해당한다. ISPS Code의 요건 중에는 11항(회사보안책임자) 및 17항(항만시설보안책임자)의 책임 중의 하나인 보안시스템의 주기적인 검토 사항이 해당된다고 할 수 있다.

4. 교육훈련

조직의 목적에 영향을 주는 활동에 종사하는 모든 직원에 대해서 필요한 훈련을 명확히 하는 절차를 문서화하고 유지하면서 훈련을 실시할 것을 요구하는 사항이다.

ISO 9001의 요건 중에는 6항(자원관리)의 6.2항(인적자원)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 요건 중에는 6항(자원 및 인원)의 6.5항(훈련)이 여기에 해당한다. ISPS Code의 요건 중에는 13항(선박보안의 교육, 훈련 및 실습) 및 18항(항만시설보안에 관한 교육, 훈련 및 실습)이 여기에 해당한다.

5. 문서관리

조직의 경영시스템은 文書化(documentation)하여야 하며, 문서관리란 이들 시스템문서 및 자료를 관리하기 위한 節次를 수립하고 유지하는 것을 말한다. 문서 및 자료 관리(document and data control)의 목적은 올바른 문서가 필요한 장소에서 사용되도록 하는데 있다. 따라서 문서관리는 우선 문서의 작성, 검토, 승인, 배포, 그리고 개정 및 회수 방법에 대한 명확한 관리절차서의 작성이 요구된다. 즉 문서를 작성하고, 검토하고, 승인하고, 개정하고, 발행할 책임자 및 관리절차를 수립하고 유지하여야 한다.

ISO 9001의 요건 중에는 4.2.3항(문서 관리)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 요건 중에는 11항(문서화)이 여기에 해당한다.

ISPS Code의 요건 중에는 9항(선박보안계획서) 및 16항(항만시설보안계획서)에서 요구되는 동 계획서의 주기적 검토 및 개정에 관한 사항이 해당된다고 할 수 있다.

6. 기록관리

기록관리의 목적은 규정된 요구사항의 適合性과 관리시스템의 效率的 履行의 증거를 가능하게 하는데 있다. 따라서 본

항의 기록관리는 결과 문서, 즉 증빙 문서의 관리이다.

ISO 9001의 요건 중에는 4.2.4항(기록 관리)이 여기에 해당한다.

ISM Code에서는 10항(선박과 설비의 정비)의 10.2.4항에서 ① 선박 및 설비의 검사, ② 부적합 사항의 보고, ③ 적절한 시정조치 등의 실시에 관한 기록을 유지할 것을 요구하고 있다. ISPS Code는 10항(기록)이 여기에 해당한다.

7. 부적합 사항의 시정 및 예방조치

부적합 사항의 시정 및 예방조치를 이행하기 위한 문서화된 절차를 수립하고 유지할 것을 요구하는 사항이다.

ISO 9001의 요건 중에는 8.3항(부적합제품의 관리) 및 8.5항(개선)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 요건 중에는 9항(부적합사항, 사고 및 위험상황의 보고 및 분석)이 여기에 해당한다. ISPS Code의 요건 중에는 9항(선박보안계획서) 및 16항(항만시설보안계획서)에서 요구되는 보안사건의 보고 사항이 여기에 해당한다고 할 수 있다.

8. 내부감사

내부감사(internal quality audits)는 관리시스템의 시행결과가 계획된 사항에 부합하는지의 여부를 검증하고 유효성을 판단하기 위한 목적을 지니고 있으며 구체적으로 요구되는 사항은 다음과 같다.

- ① 내부감사의 계획·실시를 위한 절차서 작성·유지
- ② 피감사부서의 업무 현황, 중요성을 기초로 내부감사의 계획 수립
- ③ 피감사부서와 독립된 인원에 의한 감사
- ④ 감사결과 기록
- ⑤ 피감사부서 책임자에게 감사결과 송부
- ⑥ 피감사부서 책임자에 의한 시정조치 시행
- ⑦ 후속조치로서 시정조치의 실시와 유효성의 기록

ISO 9001의 요건 중에는 8.2.2항(내부감사)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 요건 중에는 12항(회사의 검증, 검토 및 평가)이 여기에 해당한다. ISPS Code의 요건 중에는 9항(선박보안계획서) 및 16항(항만시설보안계획서)이 해당되며 이에 관한 책임을 선박의 경우에는 11항(회사보안책임자) 및 12항(선박보안사관)이 맡는 것으로 규정하였으며 또한 항만시설의 경우에는 17항(항만시설보안책임자)의 책임으로 규정하였다.

9. 비상 대책

조직에서의 비상상황이 발생하였을 경우, 이에 효과적으로 대처하기 위한 절차를 마련하기 위함이다. 따라서 조직의潛在的인 非常 常況을 식별하고 이에 신속하고 효과적으로 대응

하는 절차를 수립하고 실행해야 한다.

ISO 9001의 경우 7항(제품실현)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 경우 8항(비상대책)이 여기에 해당한다. ISM Code의 8항(비상대책)은 비상상황의 종류의 식별과 각각의 비상상황에 대한 대응절차 및 훈련 및 연습 요건을 규정하여 비상 상황이 발생하였을 경우 이에 효과적으로 대처하기 위한 목적을 지니고 있다.

ISPS Code의 경우 비상상황의 종류의 식별은 해상테러 등 보안의 위협의 종류가 해당되며 이러한 위협에 대처하는 절차를 수립하고 실행하여야 한다. 관련 조항으로는 8항(선박보안평가) 및 15항(항만시설보안평가)이 여기에 해당한다. 또한 비상 훈련 및 연습(합동 훈련)에 관한 조항으로는 13항(선박보안에 관한 교육, 훈련 및 연습) 및 18항(항만시설에 관한 교육, 훈련 및 연습)이 해당된다.

10. 화물 관리

화주에게 양질의 서비스를 제공하고 안전 및 신속한 화물운송을 위한 절차를 마련하기 위한 것이며, 화물관리의 주요 절차는 다음과 같다.

- ① 화물의 집하·인수에서 인도까지 업무절차의 수립 및 유지
- ② 화물관리 절차의 수립·유지의 주관부서 지정
- ③ 화물관리 절차에 다음 사항의 포함
 - 화물의 손상·열화 방지를 위한 조치
 - 화물의 사고, 손상, 분실시의 조치
 - 화물상태의 주기적인 점검 및 점검기준
 - 안전한 화물운송을 위한 정보수집

ISO 9001의 경우 7.5.5항(제품의 보존)의 식별, 취급, 포장 보관 및 보호사항이 여기에 해당된다.

ISM Code의 경우 제7항(선내운항계획의 개발(developments of plans for shipboard operations))이 여기에 해당된다. ISPS Code의 경우 화물 취급시 보안 관련 절차를 요구하고 있으며 9항(선박보안계획서) 및 16항(항만시설보안계획서)이 여기에 해당된다.

11. 경영시스템 관리자

경영시스템의 책임은 경영진이 지어야 하나 조직의 경영진과는 별도로 조직의 목적을 달성하기 위해 책임을 갖는 관리자들에게 독립적인 책임과 권한이 부여된다.

ISO 9001의 경우 5.5.2항(경영대리인)을 규정하여 경영진 중에서 1인을 선임하여 경영시스템을 실행 및 유지를 보장하도록 하고 있다.

ISM Code의 경우 4항(안전경영책임자) 및 5항(선장의 책임과 권한)이 여기에 해당한다. ISPS Code의 경우 11항(회사보안책임자), 12항(선박보안사관) 및 17항(항만시설보안책임자)이 여기에 해당한다.

2. 고객을 위한 요건

ISO 9001 및 ISM Code의 요건 중에는 계약 검토, 구매, 보험 및 클레임, 선박운항 관리, 환경오염방지, 보선업무, 서비스 등 고객을 위한 요건들이 있으나, ISPS Code의 요건 중에는 회사 및 선박이 보안관련 정보를 이용할 수 있도록 당사국정부가 제공하여야할 사항이 SOLAS XI-2장의 13규칙(정보의 통보)에 규정되어 있다.

V. 결 론

본 연구는 ISO 9001의 경영시스템을 원용한 ISM Code 및 ISPS Code의 원리 및 요소의 비교분석을 통해 ISPS Code에 의한 선박 및 항만보안계획의 수립 및 시행에 도움이 되는 목적으로 수행하였다.

ISPS Code는 선박 및 항만에서의 테러방지를 위하여 제정되었으나 그 원리는 ISM Code와 동일한 경영시스템을 원용하고 있다. ISM Code는 ISO 9001의 경영시스템 원리를 도입한 것이다. 그러나 ISM Code 및 ISPS Code 모두 ISO 9001의 권리를 원용하여 도입되었으나 ISO 9001의 전 요건을 원용하지 않고 그 일부만을 원용하였기 때문에 완전한 시스템 구축에 취약점을 내포하고 있다. 그러나 ISPS Code는 ISO 9001의 전 요건을 원용하지 않았으나, 선박 및 항만시설보안 계획서 수립 전 위험 평가(Risk Assessment) 등 ISO 9001 및 ISM Code에는 없는 사항을 추가한 점이 흥미롭다.

한편 ISM Code 및 ISPS는 표준 시스템에 의거 안전 및 보안의 확보 및 안전장치와 보호 조치의 규정을 요구하고 있으나 시스템 개선의 경우 ISO 9001와 달리 적극적인 입장을 갖기에는 한계가 있는 것으로 보인다. 따라서 해상안전 및 보안 시스템을 효과적으로 개선 및 향상시키기 위하여는 지속적인 개선 프로세스 및 프로세스 혁신과 같은 새로운 개념을 도입하여 해상안전경영시스템 및 해상보안시스템이 효과적이며 효율성을 가질 수 있도록 추구되어야 한다.

참 고 문 헌

[1] 김영모, 『국제안전관리규약(ISM Code)의 해설』, 한국해기연수원, 1995.
 [2] 소일섭, 『ISO 9000 실무(1) - ISO품질시스템 해설과 인증실무』, 시스템연구소, 1994.
 [3] 이봉주, 『ISO 9000추진실무 - 1994년 개정판 -』, 한국생산성본부, 1994.
 [4] 이종석, 공길택, 『기업과 품질경영시스템』, 청문각, 1995.
 [5] 조동오, 『품질경영체제 및 선박안전경영체제의 비교연구』, 해양정책연구 제13권, 한국해양수산개발원, 1998.
 [6] 조동오, 목진용 『ISM Code의 수용방안에 관한 연구』, 해운산업연구원, 1994.

[7] 한국네빌클럽, 『ISO 9000국제심사원 과정 (I) 및 (II)』, 1994.
 [8] 한국해양수산개발원, 『IMO 해상보안협약 시행방안』, 해양수산 현안분석, 2003-02.
 [9] 해양수산부, 『IMO 해상보안규정 시행대비 설명회』, 2003.
 [10] 細谷克也, 『ISO 9000 인증획득 실무지침 시리즈1, -품질시스템 요구사항 해설』, 한국표준협회출판, 1995.
 [11] DNV, 『SEP Rule 1996』, 1996.
 [12] ICS/ISF, 『Guidelines on the Application of the IMO International Safety Management(ISM) Code』 3rd edition, 1996.
 [13] Lloyd's Register, 『An Introduction to ISO 9002 & ISM Code for Shipping Companies』, 1993, 11.
 [14] West of England P&I Club, 『Safety Management Appraisal』, 1994.
 [15] 한국품질환경인정협회(KAB) 『ISO 9001:2000 해설서』, 2001

원고접수일 : 2003년 4월 3일
 원고채택일 : 2003년 6월 16일