

ISM Code 및 ISPS Code의 비교연구

조 동 오

한국해양수산개발원

〈 目 次 〉

- I. 머리말
- II. 제정 배경 및 목적
- III. 관리시스템의 원리
- IV. 관리시스템의 요소
- V. 맺는말

I. 머리말

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

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 통하

여 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 항만시설보안증서를 소지하여야 한다.

ISM Code 및 ISPS Code는 비록 제정 배경 및 목적이 다르지만 실행수단은 관리시스템(management system)은 ISO 9002의 원리를 동일하게 적용하고 있다. 본 고에서는 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. 제정 배경 및 목적

1. ISM Code

그동안 국제해사기구(IMO)는 해상안전 및 해양환

1) 우리나라는 해양수산부고시 제1997-55호(국제안전관리규약 시행을 위한 선박안전경영규정 : 1997.5.29)에 의하여 ISM Code를 수용하였으며, 시행일자 및 대상선박은 ISM Code와 동일함.

경보전을 위하여 선박구조 및 설비의 강화와 선원의 자질향상을 위한 국제협약²⁾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 해상 안전을 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 요구되고 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 비준국가에 단계적으로 발효될 예정이다.

ISM Code는 해운기업으로 하여금 해상 및 육상 부서의 안전경영시스템을 수립하고 그 수준을 일정한 국제적 기준 이상으로 유지하도록 하고 있으며, 이를 위해 기업내 최고경영자의 직접적인 참여와 모든 관련자의 책임, 능력, 태도 및 동기를 촉구하고 있다. 이 ISM Code의 안전경영시스템은 ISO 9000패밀리의 품질경영시스템에서 원용한 것이다. 즉, ISO 9000패밀리의 품질경영시스템이 제품의 품질(quality) 향상을 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 검사를 의무화하고, 항만국통제(PSC)의 검사시 안전경영시스템의 내용과 증서보유 여부를 확인토록 함으로써 시행을 강제화하고 있다.

2.2 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 및 ii) 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 개정 사항에 대한 발효요건이 채택일로부터 약 1년 6개월 후에 묵시수락 절차에 의하여 신속히 발효될 수 있기 때문이다.³⁾

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 결의서) 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 ISWG1에서작성한 개정안 검토
- 2002.09 : MSC ISWG2(2차 중간작업반) 회의 개최; ISPS Code Part B 초안, SOLAS 개정안 및 ISPS Code Part A 개정안 검토

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

3) 정태성, "IMO 해상보안규정에 관하여", IMO 해상보안규정 시행대비 설명회, 해양수산부, 2003, pp.3-4.

- 2002.12 : SOLAS 협약 당사국 외교회의 개최를 통한 개정안 심의 및 채택

ISM Code와 ISPS Code 모두 ISO 9002의 관리시스템을 원용한 것이며, 이들 관리시스템은 최종 목표를 달성하기 위하여 일련의 과정을 일정수준 이상 유지할 것을 요구하고 있다.

Ⅲ. 관리시스템의 원리

ISM Code와 ISPS Code 모두 ISO 9002의 관리시스템을 원용한 것이며, 이들 관리시스템은 최종 목표를 달성하기 위하여 일련의 과정을 일정수준 이상 유지할 것을 요구하고 있다.

ISO 9002는 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.⁴⁾ 반면 ISM Code는 여객 및 화물의 안전한 운송이라는 결과를 생산하는 과정중의 해상안전 및 해양환경보전을 목적으로 두고 있다. ISPS Code는 선박운항 및 항만운영시 해상보안의 확보를 목적으로 하고 있다.

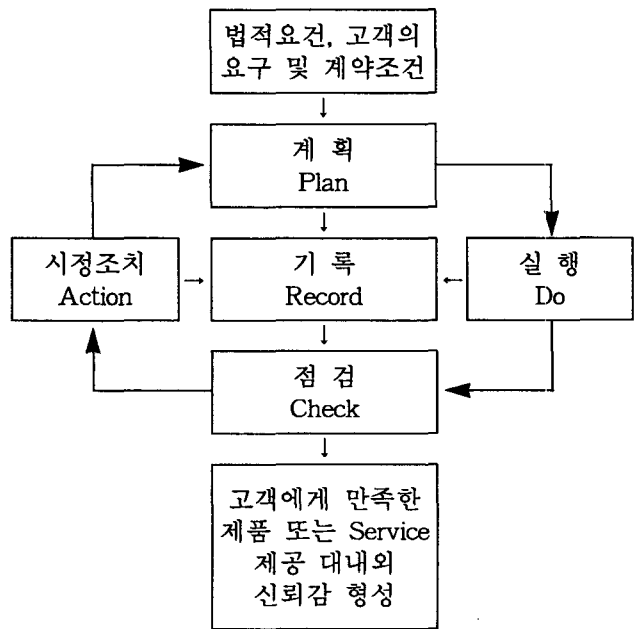
ISM Code와 ISPS Code는 안전경영시스템(safety management system) 및 선박·항만보안시스템이라는 시스템을 통하여 그 목적을 추구하고 있다. 일반적으로 시스템이란 각각의 구성인자가 전체적인 목적을 위하여 유기적으로 결합한 하나의 집합체를 말한다. 따라서 설정한 방침 및 목표를 달성하기 위해 조직 구조와 책임 및 권한, 인적 및 물적자원, 품질 계획 및 절차 등 상호 연관된 구성요소들이 유기적으로 결합된 체계를 말한다.

일반적으로 시스템에 의한 목적의 달성은 PDCA Cycle을 통하여 이루어지고 있는바, ISO 9002 및 ISM Code는 PDCA Cycle의 원리를 이용하여 그 목적을 추구하고 있다. 즉 PDCA Cycle은 시스템을 계획(plan)하고, 이 시스템을 실제로履行(do)하고, 그

효과를 점검(check)하여 부적합의 원인을 분석하고, 이를 시정조치(action)하는 것을 말한다.

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 물적자원이 제공되어야 하며 책임과 권한이 설정되어야 한다. 시스템이 계획한 바대로 이행되고 또한 효과과 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.

〈그림 - 1〉 PDCA Cycle



ISPS Code도 PDCA Cycle의 원리를 원용하고 있다. 그러나 ISPS Code는 PDCA Cycle의 계획, 이행, 점검, 시정조치에 앞서 위험평가(Risk Assessment)⁵⁾를 추가하고 있다.

보안의 위험평가는 보안위협(threat)으로 인한 보안위험(risk)을 평가하고 보안위험을 완화하기 위한 보안조치(measure)를 결정하는 과정이다. 보안위험은 보안공격의 발생빈도를 어느 정도 예상할 수 있

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

는가하는 발생가능성과 보안공격이 발생하였을 경우 피해정도가 얼마만큼 심각할 것인가 하는 잠재적 심각성의 조합으로 다음과 같이 수식으로 표현할 수 있다.⁵⁾

$$R = P * C$$

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

IV. 관리시스템의 요소

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 보안신고서, ⑥ 회사의 의무, ⑦ 선박보안, ⑧ 선박보안평가, ⑨ 선박보안계획서, ⑩ 기록, ⑪ 회사보안관, ⑫ 선박보안관, ⑬ 선박보안의 교육, 훈련 및 실습, ⑭ 항만시설보안, ⑮ 항만시설보안평가, ⑯ 항만시설보안계획, ⑰ 항만시설보안사관, ⑱ 항만시설보안에 관한 교육, 훈련 및 실습, ⑲ 선박의 심사 및 증명 등 19개의 요건으로 구성되어 있다.

이들 ISM Code 및 ISPS Code의 요건들은 각각 제정한 원래의 목적이 다르기 때문에 직접 비교하기가 곤란하다. 따라서 ISM Code 및 ISPS Code가 원용한 ISO 9002의 요건들과 비교·분석해 본다.

1. 조직

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

ISO 9002의 요건 중에는 4.1항(경영자 책임)의 4.1.2(조직) 즉 4.1.2.1(책임 및 권한), 4.1.2.2(자원), 4.1.2.3(경영자 대리인)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 요건 중에는 3항(회사의 책임과 권한)이 여기에 해당한다. ISPS Code의 요건 중에는 4항(당사국 정부의 책임)과 6항(회사의 의무)이 여기

에 해당한다.

2. 관리시스템

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

ISO 9002의 요건 중에는 4.2항(품질시스템) 및 4.5항(문서 및 자료관리)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 9002의 요건 중에는 4.1항(경영자 책임)의 4.1.3(경영자 검토)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 요건 중에는 12항(회사의 확인, 검토 및 평가)의 12.2(자체평가)이 여기에 해당한다. ISPS Code의 요건 중에는 관리시스템에 관한 직접적인 평가 요건이 없다. 그러나 앞에서 지적한 바와 같이 ISPS Code는 관리시스템 수립에 앞서 선박은 선박보안평가(제8항) 그리고 항만시설은 항만시설보안평가(제15항)를 요구하고 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 9002의 요건 중에는 4.18항(훈련)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 요건 중에는 6항(자원 및 인원)의 6.5(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) $R = P * C$ (R = 위험(Risk), P = 발생가능성(Probability), C = 심각성(Consequence)).

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

5. 문서관리

조직의 관리시스템은 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 回收 방법에 대한 명확한 관리절차서의 작성이 요구된다. 즉 문서를 작성하고, 검토하고, 승인하고, 개정하고, 발행할 책임자 및 관리 절차를 수립하고 유지하여야 한다.

ISO 9002의 요건 중에는 4.5항(문서 및 자료관리)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 요건 중에는 11항(문서화)이 여기에 해당한다. ISPS Code의 요건 중에는 여기에 해당하는 항목이 없다.

6. 기록관리

기록관리의 목적은 규정된 요구사항의 適合性和 관리시스템의 效率의 履行의 증거를 가능하게 하는데 있다. 따라서 본 항의 기록관리는 결과 문서, 즉 증빙 문서의 관리이다.

ISO 9002의 요건 중에는 4.16항(품질기록의 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 실시와 관련한 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 9002의 요건 중에는 4.13항(부적합품의 관리) 및 4.14항(시정 및 예방조치)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 요건 중에는 9항(부적합사항, 사고 및 위험상황의 보고 및 분석)이 여기에 해당한다. ISPS Code의 요건 중에는 여기에 해당하는 항목이 없다.

8. 내부감사

내부감사(internal quality audits)는 관리시스템의 시행결과가 계획된 사항에 부합하는지의 여부를 검증하고 유효성을 판단하기 위한 목적을 지니고 있으

며 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 감사결과의 기록
 - ⑤ 피감사부서 책임자에게 감사결과의 송부
 - ⑥ 피감사부서 책임자에 의한 시정조치 시행
 - ⑦ 후속조치로서 시정조치의 실시와 유효성의 기록
- ISO 9002의 요건 중에는 4.17항(내부품질감사)이 여기에 해당한다.

ISM Code의 요건 중에는 12항(회사의 검증, 검토 및 평가)이 여기에 해당한다. ISPS Code의 요건 중에는 여기에 해당하는 항목이 없다.

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 대응하는 절차를 수립하고 실행해야 한다.

ISO 9002의 경우 4.9항(공정관리(process control))이 여기에 해당한다.

ISM Code의 경우 제8항(비상대책)이 여기에 해당한다. ISM Code의 제7항(선내 운항업무 계획의 개발)이 비상상황을 예방하기 위한 조항인 반면, 본 제8항(비상대책)은 비상상황이 발생하였을 경우 이에 효과적으로 대처하기 위한 목적을 지니고 있다.

ISPS Code의 경우 해상테러 등 보안의 위협이 발생할 경우를 식별하고 이에 대처하는 절차를 수립하고 실행하여야 한다. 제7항(선박보안), 제8항(선박보안평가), 제14항(항만시설보안), 제15항(항만시설보안평가)이 여기에 해당한다.

10. 관리책임자

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 9002의 경우 제4.7항(고객지급품의 관리(control of customer supplied product)), 제4.9항(공정관리(process control)), 제4.15항(취급, 보관, 포장, 보존 및 인도(handling, storage, packaging, preservation and delivery)이 여기에 해당된다.

ISM Code의 경우 제7항(선내운항계획의 개발(developments of plans for shipboard operations))이 여기에 해당된다.

11. 관리시스템의 책임자

관리시스템의 책임자에게는 조직의 경영진과는 별도로 조직의 목적을 달성하기 위해 독립적인 책임과 권한이 부여된다.

ISM Code의 경우 제4항(안전관리자) 및 제5항(선장의 책임과 권한)이 여기에 해당한다. ISPS Code의 경우 제11항(회사보안관), 제12항(선박보안관), 제17항(항만시설보안관)이 여기에 해당한다.

12. 고객을 위한 요건

ISO 9002 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 이에 해당하는 항목이 없다.

V. 맺는말

본 연구는 ISO 9002의 관리시스템을 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 관리시스템을 원용하고 있다. ISM Code는 ISO 9002의 관리시스템 원리를 도입한 것이다. 그러나 ISM Code 및 ISPS Code 모두 ISO 9002의 원리를 원용하여 도입되었으나 ISO 9002의 전 요건을 원용하지 않고 그 일부만을 원용하였기 때문에 완전한 시스템 구축에 취약점을 내포하고 있다. 그러나 ISPS Code는 ISO 9002의 전 요건을 원용하지 않았으나, 사전

위험평가 등 ISO 9002 및 ISM Code에는 없는 사항을 추가한 점이 흥미롭다.

한편 ISM Code 및 ISPS Code는 관리시스템의 표준에 의거 안전 및 보안의 확보 및 안정에 있기 때문에 연구개발(R&D)에 의한 관리시스템의 개선은 요구하고 있지 않다. 이는 “퇴보는 없으나 진보도 없다”는 표준의 장점 및 단점에서 기인하는 필연적인 결과이다. 따라서 해상안전 및 보안을 획기적으로 확보하기 위한 기술개발 또는 경영혁신은 ISM Code 및 ISPS Code에 의한 관리시스템과는 다른 차원에서 추구되어야 한다.

◆ 참고 문헌 ◆

1. 김영모, 『국제안전관리규약(ISM Code)의 해설』, 한국해기연수원, 1995.
2. 이종석, 공길택, 『기업과 품질경영시스템』, 청문각, 1995.
3. 조동오, “품질경영체제 및 선박안전경영체제의 비교연구”, 해양정책연구 제13권, 한국해양수산개발원, 1998.
4. 조동오, 목진용 『ISM Code의 수용방안에 관한 연구』, 해운산업연구원, 1994.
5. 한국네빌클락, 『ISO 9000국제심사원 과정 (I) 및 (II)』, 1994.
6. 한국해양수산개발원, “IMO 해사보안협약 시행방안”, 해양수산 현안분석, 2003-02.
7. 해양수산부, 『IMO 해상보안규정 시행대비 설명회』, 2003.
8. ICS/ISF, 『Guidelines on the Application of the IMO International Safety Management(ISM) Code』3rd edition, 1996.
9. Lloyd's Register, An Introduction to ISO 9002 & ISM Code for Shipping Companies, 1993, 11.