

졸업논문

해운기업과 안전품질보증 시스템
(Shipping companies and Safety quality system)



1997년 11월

한국해양대학교 해사대학
해사수송과학부

김지용, 박종명

II. 서론

오늘날과 같은 글로벌 경영 체제하에서 기업의 경쟁력을 제고하기 위해서는 서비스의 품질경쟁력 확보가 필수적이다.

해운기업의 서비스 품질과 관련하여 해운기업에 영향을 미치는 요소로서는 선박설비의 성능, 측정장비의 검교정, 관리자 및 작업자(선원)의 훈련과 경험 및 기술기준, 화물의 취급 및 보관 방법, 그리고 선내 작업환경 등이 있다. 양질의 서비스, 즉 선박의 안전운항과 해양환경 보호를 도모하기 위해서는 이와 같은 변수들을 체계적으로 통제할 수 있는 품질보증시스템을 구축하지 않으면 안되게 되었다.¹⁾

품질보증시스템 중에서 현재 구체적으로 공인되어 가장 많이 사용되고 있는 것은 국제표준화기구(International Organization for Standardization ; ISO)에서 제정한 ISO 9000 패밀리와 해운기업의 특수성을 감안하여 국제해사기구(International Maritime Organization ; IMO)가 채택한 국제안전관리코드(ISM Code ; International Safety Management Code)등이 있다.

한편 1991년 이후 국내 대부분의 제조업체들이 품질경영 및 품질보증에 관한 ISO 9000 패밀리를 채택하는 추세가 확산됨에 따라 서비스업체인 해운기업체에서도 고객의 요구에 부응하기 위한 품질보증시스템 개발과 인증업무에 박차를 가하고 있다.

특히 우리나라에서 ISO 9002 및 ISM Code 인증에 대한 관심이 고조된 이유는 국내 주요 화주로부터 ISM Code 및 ISO 9002의 인증 취득에 대한 요구 또는 권고를 강하게 받고 있을 뿐만 아니라, 때로는 ISM Code 인증서를 받지 못하여 해상운송계약 상담 과정에서 배제되거나 계약이 무산되는 경우가 발생하고 있기 때문이다.

따라서 본 논문에서는 우선 해운기업의 특성과 품질보증개념을 알아보고 난 후, 이러한 품질보증시스템에 대한 기본개념과 특히 해운업에 미치는 영향 및 그에 따른 대응방안을 제시하는데 그 목적이 있다.

III. 해운기업의 품질보증 개념

1. 해운기업의 특성

1) 해운기업의 주변 환경

오늘날 모든 산업계는 급격한 환경 변화에 직면하고 있으며, 경제적·기술적 변화는 물론 기업이 처한 사회, 문화적인 환경변화 또한 가속적으로 이루어지고 있다.

이처럼 기업을 둘러싼 급변하는 정치, 경제, 사회, 문화, 기술적 환경 등에 능동적으로 적응하기 위해서는 내부 변화를 모색하여 환경으로부터의 도전을 성공의 기회로 활용해야 한다.

해운기업을 둘러싼 환경의 변화는 다음 [표 1]과 같다.

[표 1] 해운환경의 변화 추이

환경요소 / 시간변화	과 거	현 재	미 래
선박의 기술 수준	낮음	높음	극도로 높음
세계적 선박 안전관리 추세	기술적 방법	관리적 방법	인공지능 방법
일반대중의 안전욕구	낮음	높음	더 높아짐
선주의 안전의식	극도로 낮음	보통	훨씬 개선됨

자료 : 김길수의, “해운항만의 발전전략”, p.100.

1) 김동훈, “해운기업의 품질보증 활동에 관한 사례분석 및 최적방안연구①”, 해양한국, 1996, 8, p.118.

환경변화 중 해운기업에 심대한 영향을 끼치고 있는 것이 선박의 안전 확보를 둘러싼 방법론의 변화이다. 선박의 안전 확보를 위한 패러다임의 변화는 다음과 같은 부분에서 두드러지고 있다.

- ① 고객만족 개념의 확산
- ② 안전육구의 증대
- ③ 교통환경의 변화
- ④ 고객의 운송수단 선택의 고급화
- ⑤ 품질보증의 한 요소로의 “안전”의 강조

2) 해운기업의 특성

해운은 선박이라는 구조물에 의한 해상에서의 대량 운송 수단의 이륙성과 특수성, 그리고 안전관리 활동의 다양성이라는 관점에서 볼 때 다음과 같은 몇 가지 특성을 지니고 있다고 할 수 있다.

- (1) 해상위험의 다양성
- (2) 대형사고의 가능성
- (3) 구조작업의 난이성
- (4) 안전관리 조직의 이원화
- (5) 선상 안전활동의 일관성 결여

2. 품질보증의 기본개념

1) 품질보증의 일반개념

[표 2] 품질보증의 개념 정의

품질보증 정의	출 처
품질보증이란 제품이나 서비스가 제시된 품질요구 사항을 만족시키고 있다는 것을 적절히 신뢰감을 주기 위하여 필요한 모든 계획적이며 체계적인 활동이다.	국제표준화기구 ISO 8402-1994
품질보증이란 제품이나 서비스가 주어진 요구를 만족시키고 있다는 것에 대해서 적절한 확신을 주는 데에 필요한 계획적 내지 조직적인 모든 활동이다.	미국표준협회 - ANSI Z
품질보증은 보증이라는 단어와 관련된 증명의 준비만이라는 협의에서가 아니라 광의의 품질 달성에 관계되는 모든 활동 및 기능을 포괄하는 것이다.	영국표준협회 - BSI
품질보증이란 소비자가 요구하는 품질이 충분히 만족되어 있음을 보증하기 위해서, 생산자가 행하는 체계적인 활동이다.	일본공업규격 - JIS Z 8101
품질보증이란 소비자가 요구하는 품질을 만족시키게 되어 있다는 것을 확신시키는 데에 필요한 증서를 제시하는 모든 활동이다.	한국공업표준규격 - KS A 3001 : 1986
품질보증이란 품질기능이 적절히 수행되고 있다는 것을 모든 관계자에게 확신시키는 데에 필요한 증거를 제시하는 모든 활동이다.	J. M. Juran

자료 : 김영모, “해운산업의 품질보증시스템에 관한 일고찰”, pp.91~92.

2) 서비스 분야의 품질보증개념

품질보증의 목적은 결국 품질보증 활동을 통해 기업의 이윤을 확보하는 데 있다. 서비스 산업 분야에서도 지금과 같은 경쟁환경에서 기업이 살아남아 지속적으로 발전하기 위해서는 '이익의 확보', '품질의 향상', '생산성 향상' 및 '서비스 향상'을 달성해야 한다.

일반적으로 서비스산업에서의 품질보증 항목은 Q(Quality : 품질), C(Cost : 원가), D(Delivery : 양, 납기), S(Safety : 안전) 등으로 나누고 있는데, 보증 수단은 어디까지나 고객의 요구에 합치되는 수준으로 결정되어야 한다. 왜냐하면 고객의 요구에 일치된 품질 수준을 결정하는 것이 정확한 품질보증 업무이기 때문이다.

서비스산업에서는 사람에 의해 서비스가 이루어지는 경우가 많으므로 특히 해운 기업에서는 품질 개선의 최일선에 근무하는 조직 단위인 선박 또는 부서의 품질보증 활동이나 인식이 매우 중요하다. 더욱이 최고경영자가 품질보증에 대해 확고한 방침과 의지를 지니는 것도 필요하다.

III. 해운기업의 품질보증기준

해운기업에서는 ISO 9000 패밀리 중 해운산업의 품질보증에 적합한 ISO 9002를 기준으로, 각국의 인증 기관들이 내부 규정을 제정하여 해운기업에 대해 품질보증 인증서를 발급해 주고 있다.

현재 해운산업 분야에서 소개되고 있는 품질보증 규격으로는 국제표준화기구(ISO)가 제정한 ISO 9002 '품질시스템 제조 및 설치에 있어서의 품질보증모델', IMO가 채택한 ISM Code '선박의 안전운항과 오염방지에 관한 국제안전관리코드', 선박안전관리자협회(ISMA : International Ship Managers Association)가 제정한 '국제선박관리자협회 표준선박관리 코드'(ISMA Code), 국제해운집회소(ICS : International Chamber of Shipping)와 국제해운연맹(ISF : International Shipping Federation)이 제정한 '일부 관리원칙의 채택을 위한 지침' 등 P & I Club 및 기타 각 Major 석유기업들이 제작한 자체 지침들이 있다. 본 논문에서는 해운기업활동에 가장 영향을 많이 미치는 ISM Code, ISO 9000 패밀리, ISO 14000, ISMA에 대해서 서술하고자 한다.

1. ISM Code

1) 성립배경과 경과

과거 반세기 동안 해운산업에도 여러 가지 중요한 변화가 거듭되었는데 그 대부분이 기술적인 것으로, 대표적으로 인공위성을 항해와 통신에 이용하게 된 것을 들 수 있을 것이다. 위성을 이용한 선박통신이 가능하게 됨에 따라 선장은 언제 어디서든지 누구와도 통화를 할 수 있게 되어 수년간 계속되어 온 고립으로부터 벗어날 수 있게 되었을 뿐만 아니라 의사결정과정에서 선박과 육상간의 경계가 애매하게 되어 회사의 사무실에서 입안되고 결정된 정책들이 과거 선장이 본선에서 홀로 판단하여 실행한 결정 이상의 중요성을 갖게 되었다. 따라서 선박의 승조원의 안전에 대한 책임은 아직도 분명히 선장에게 있지만 선박의 안전운항과 그 관리에 따른 전체적인 책임은 그 선박을 운항하고 있는 선주회사에 있다고 할 수 있다.

한편 선박과 관련하여 발생하는 사고의 약 80%는 Human Error에 의해 발생하는 것으로 집계되어 해난사고와 해상오염사고를 줄이기 위해서는 회사의 전체적

인 관리체계를 표준화하여 안전관리제도(Safety Management System)를 확립함으로써 Poor human decision이 발생할 수 있는 상황을 최소화시켜야 된다는 결론에 이르게 되었다.

1980-90년대에 발생한 일련의 대형 해난사고(1987년 Herald of Free Enterprise, 1989년 Exxon Valdez, 1990년 Scandinavian Star, 1992년 Aegean Sea, 1993년 Braer, 1993년 Maersk Navigator 등)로 인해 전세계적으로 시민, 언론, 정부의 주의가 해운에 집중되어 해운산업의 취약한 안전관리체계에 의문을 제기하였고 각 선사들이 공통적인 규칙이나 통일된 기준이 없이 나름대로 절차들을 만들기에 이르렀다.

1982년 ICS(International Chamber of Shipping)와 ISF(International Shipping Federation)가 공동으로 “The Code of Management Practice in Safe Ship Operation”이라는 제목으로 안전관리법을 초안하여 약간의 관심을 끌었으나 그 무렵에 쏟아져 나온 다른 여러 가지 위험대처방안들과 같이 잊혀져 버려 이 초안이 나중에 전세계 해운산업을 규제하게 되는 국제조약의 기초가 되리라고는 어느 누구도 예상하지 못했다.

1987년 3월 180여명의 사망자를 낸 여객선, Herald of Free Enterprise호 사고 후에 영국정부가 해운의 경영관리에 대한 국제적인 기준을 정할 것을 제안하자 이에 용기를 얻어 ICS와 ISF는 그들이 1982년에 만들었던 안전관리법을 재정비하였고, 국제해사기구(IMO)도 이 무렵 해운관리에 관련된 여러 가지 결의안들(A598(15), A647(16), A680(17))을 채택하는 등 분위기가 익어 가자 결국 1989년 IMO는 ICS/ISF와 협력하여 MSC(Maritime Safety Committee ; 해상안전위원회)와 MEPC(Marine Environment Protection Committee ; 해양환경보호위원회)의 합동위원회에 선박의 안전한 운항관리와 오염방지를 위한 국제적인 기준을 만들도록 하였다.

이러한 과정을 거쳐 탄생한 ISM Code는 마무리되기까지 3년이나 걸렸고 마침내 1993년 11월의 제 18차 IMO 총회에서 결의안 A741(18)로 채택되어 Tacit acceptance 절차에 의거 SOLAS 1974의 제 9장에 독립된 장으로 1994년 5월에 발효되었고 합의된 적용일정에 따라 1998년 7월 1일부터 여객선을 비롯한 500G/T 이상의 Oil tanker, Chemical/Gas/Bulk carrier에 의무적으로 적용되게 되었다.

2) 안전에 대한 역사적 고찰

[표 3] 대형 해난 사고와 그에 따른 국제협약

선명	사고일자/장소	사고원인	비고
TITANIC	1912년 북대서양(침몰)	유빙과 충돌하여 침몰. 승객과 승무원 전원사망	SOLAS 협약
TORREY CANYON	1967년 3월 영국근해(좌초)	유조선 좌초로 11만 7천톤의 원유가 DOVER 해협에 유출. 편외치적선 선원 자질 저하 문제화됨.	MARPOL STCW
HERALD OF FREE ENTERPRISE	1987년 3월 벨기에 지브르그항(전복)	RO-RO 여객선으로 선수 DOOR가 개방된 상태에서 출항, 전복되어 188명 사망.	여객선 SOLAS 강화ISM 초기 단계
EXXON VALDEZ	1989년 4월 ALASKA PRINCE WILLIAM SOUND 수로(좌초)	유조선으로 ALASKA 연안 항해 중 조우한 유빙을 피하려다 좌초되어 원유 35,600톤 유출.	미국오염방지법(OPA 90) 30억불 오염 피해
SCANDINAVIAN STAR	1990년 4월 북해해상(화재)	여객선, 선실에 화재 발생 159명 사망.	안전경영시스템(노르웨이) 가속화
ESTONIA	1994년 9월 28일 BALTIC SEA(침몰)	여객선, BOW RAMP OPEN되어 선박 침몰 900명 이상 사망.	RO-RO FERRY 검사 기준 강화

3) 목 적

ISM Code의 목적은 코드의 1.2에 다음과 같이 명시되어 있다.

“The objective of the Code are to ensure safety at sea, prevention of human injury or loss of life, and avoidance of danger to the environment, in particular to the marine environment and to property”

이러한 목적을 어떻게 달성할 것인가에 관해서는 첫째로 적용대상을 “모든 선박”으로 하고 있는데 “회사”에 직접 적용시키는 것으로 해석되고 있으며, 두 번째는 회사에게 안전관리라는 경영목표를 설정하고 안전관리체계(SMS)를 개발, 보완, 유지하여 그 목표를 달성하도록 의무를 부과하고 있으며 각 회사가 안전관리라는 자체의 목표를 달성함으로써 전체적인 해운산업계가 이 코드가 추구하고 있는 목적을 달성할 수 있도록 하고 있다. 즉 각 회사는 Company Policy로 안전과 환경보호라는 정책을 분명히 천명하고 이를 달성할 수 있도록 관리체계를 개발하여 시행해야 된다는 것이다.

4) 구성요소

ISM Code 에서는 안전 및 오염방지 관리요건을 ㉠ 일반사항(정의, 목적, 적용, 기능적 요건) ㉡ 안전 및 환경보호 방침 ㉢ 회사의 책임 및 권한 ㉣ 지정된 자(들) ㉤ 선장의 책임과 권한 ㉥ 인적자원 및 권한 ㉦ 보선 운항대책의 개발 ㉧ 비상대책 ㉨ 부적합 사항, 사고 및 유해사항의 발생시 보고 및 분석 ㉩ 문서화 ㉪ 회사의 검증, 검토 및 평가 ㉫ 증서 발급, 확인 및 통제 순으로 나누어 규정하고 있다.²⁾

이에 따라 해운회사 또는 선박관리회사는 코드의 기준에 따라 자사 선박의 안전경영시스템(SMS)을 확립하고 이를 이행, 평가함과 아울러 적절한 조직과 인력을 확보하여야 할 것이다. 특히 육상의 최고경영자와 직접 접할 수 있는 안전관리책임자를 두어 본선의 안전운항 실태를 확인하고 본선과 회사간의 의사전달 및 조정 역할을 수행토록 하여야 한다.³⁾

5) 기 능

최근 많은 선박소유자 및 운항자들은 안전경영시스템을 시행하고 개선하면서 체계화 작업을 회사의 이익 창출로 연계시키는데 따른 어려움을 극복하고 있다. 이러한 경험 결과로부터 습득할 수 있는 필요한 지식은 다음과 같다.

(1) 최고경영자의 결의

항상 안전하게 행동할 필요성은 관리자, 감독자 및 회사 활동에 관계되는 모든 종사자의 안전하고 지속적인 인식에 달려 있다는 것을 회사 직원이 인지하여야 한다. 마찬가지로 안전경영시스템에 영향을 받는 구성원은 그 시스템의 목적 및 필요성에 대하여 확신을 가져야 한다.

이러한 개념의 전파 및 시행은 대체적으로 회사내 상부의 의사결정권자의 전적인 의지에 달려 있다. 이러한 의지없는 노력은 헛된 수고일 뿐이다. 최고경영자가 안전경영시스템의 수립을 적극적으로 참여할 필요가 있으며, 다른 사람들에게 동기를 부여함으로써 성공에 기여하도록 하여야 한다.

(2) 적절한 자원의 할당

2) IMO, Res. A 741(18) Annex.

3) ICS/ISF, “op.cit.”, pp. 5~6.

안전경영시스템에 개발에 적용할 필요가 있는 물적 및 재정적 자원은 회사의 규모, 기존 안전경영시스템에 따라 변하지만 필요한 자원의 수준이 과소하게 평가되어서는 안된다. 최고경영자는 업무에 적합한 인적 자원을 확보하고, ISM Code의 요건에 맞는 적절한 시스템을 개발하는데 필요한 모든 수단을 제공하여야 한다. 일단 시스템이 가동되더라도 적절한 자원의 분배가 끝나는 것이 아니다.

최고경영자는 시스템의 적정 이행 수준을 유지하기 위하여 필요한 자원의 수요를 지속적으로 평가하여야 한다.

(3) 선박 및 육상직원의 참여

회사 및 선박간에 존재할 수 있는 장애요인을 제거하기 위해서는 해상 및 육상직원의 경영철학과 질차가 통합되어 일체가 되는 것이 중요하다. 안전경영시스템은 요건의 영향을 받는 사람들에 의해 받아들여져 그들이 시스템의 소유자라는 인식을 유발시킬 필요가 있다.

이것을 성취하기 위해서는 육상 및 해상직원의 대표가 시스템의 개발 및 시행에 참여하는 것이 필수적이다.

6) 이 점

ICS(International Chamber of Shipping)/ISF(international Shipping Federation)에서 발행한 안내지침서 "Guide lines on the application of the IMO International Safety Management code" 에는 다음과 같이 설명하고 있다.

- ① 안전환경과 안전관리 기술의 향상
- ② 안전과 환경보호를 위한 안전의식의 고양
- ③ 고객에 대한 신뢰의 증대
- ④ 회사전체의 도덕심 증대

이에 추가하여 선박이 지체될 수도 있는 운항혼란을 최소화함으로써 능률과 생산성을 높여 비용을 절감하고 대형해난 사고시 배상청구에 대한 노출을 최소화시킬 수 있으며 또한 이로 인하여 배상청구와 손실의 감소로 유리한 보험요율의 혜택을 받을 수도 있을 것이다.

7) 향후전망

(1) ISM Code는 IMO 제 18차 총회 (1993. 10. 25 - 11. 5)에서 결의로써 채택되었으며, 결의는 그 문서의 성격상 주관청에 대한 권고이며 주관청에서 이를 수용하지 않을 경우 강제성이 없다.

(2) 그러나 IMO에서는 SOLAS(국제해상인명안전협약) 제 9장을 개발하여 (현재는 8장까지 있음) ISM Code를 SOLAS 제 9장에 수용하였으며, SOLAS는 국제협약이자 강제적인 문서이므로 ISM Code는 강제화 되었다.(1994. 5. 25)

ISM Code와 ISO 9002 규격에 대한 준비추세는 유럽등 선진해운국에서 보편화 되었으며, 특히 일부 국가에서는 입항선박에 대해 검사를 실시하여 규격미달 선박은 출항 금지등 강력한 제재 움직임마저 보이고 있어 머지않아 이 규격에 적합한 안전품질관리체계를 구축, 이행해야 하며, 혹자들은 동 증서를 "무역을 위한 차표(Ticket for trade)"란 표현까지 하고 있는 등 해운회사에 있어 상기 증서의 획득이 작금의 시급한 과제로 대두되고 있다.⁴⁾

4) 포항제철의 경우, 인증을 획득한 선사에 한해 운송계약체결 예정임.

(3) 현재의 전망으로는 ISM Code 적용시기 및 대상선박은 다음과 같다.

- ① 1998. 7. 1부터 : 모든 여객선, 탱커, 케미칼 탱커, 가스운반선 및 총톤수 500톤 이상의 산적화물선
- ② 2002. 7. 1부터 : 군함, 150톤 이하의 화물선, 무동력선, 원시적 노도선, 유람선, 어선, 비영리관용선

8) 인증절차

- (1) 인증계약 : 인증업체와의 계약
- (2) 문서화 검토 : 품질관리 및 안전관리 매뉴얼의 검토, 문제점 발견시 수정, 보완
- (3) 예비검사 : 매뉴얼과 같이 업무수행 여부 검사(예비감사시 문제점 지적, 옵션사항)
- (4) 본격검사 : Certification을 위한 본격심사 과정으로 회사 및 각 선박을 방문하여 심사하며, 지적사항이 많으면 재심사과정을 거침
- (5) Certification : 본격심사 과정에서 실제 품질관리 및 안전관리시스템이 적용, 운용중임이 확인되면 ISO 9000/ISM Code 증서 발급
- (6) 감독검사 : ISO은 매 6개월마다 ISM Code는 매 1년마다 감독검사 실시

9) 해운업에 미치는 영향

ISM은 해운질서의 개혁이라고 할 수 있는 엄청난 영향력을 갖고 있다. IMO는 98년 7월 1일 이후로 ISM Code는 강제사항이 될 것이고, 시행시기가 연장되지 않을 것임을 분명히 하고 있다. 그날 이후 ISM 증명서가 없는 선박 혹은 선주는 P&I Club(선주책임상호보험조합)의 어떠한 보상도 받지 못할 것이며, PSC(항만국 통제)에 의해 입출항 수속이 통제되어 선박으로서의 기능을 상실하게 될 것이다. 혹자는 무역을 위한 티켓, 혹독한 채적 등으로 묘사한다. 어쩌면 해운업이 내부정리를 취할 수 있는 마지막 기회일지도 모른다.⁵⁾

10) 대응방안

우선 지구의 7할을 차지하는 '바다'를 청정해역으로 후세에 물려주고, 해양오염 사고를 예방하기 위해서는 선박안전경영 시스템 구축을 위한 해운기업 경영자의 의지가 가장 중요하다.⁶⁾

- (1) 조기에 안전경영시스템 수립으로 선사의 해륙상 전 종업원이 이 시스템을 잘 숙지하고 있어 강제시행에 돌입한 시점에서는 PSC 검사관의 질문에 거침없이 답변이 가능하도록 숙련되어 있어야 할 것이다.
- (2) 안전경영시스템 수립에는 문서체계확립/부서별 업무분장 명시/책임과 권한 명시/위임 규정 확립/개인별 업무분장 및 업무대행사 명시/부서·선박간의 상호관계 대비표 확립/회사의 조직도를 본 시스템 운용에 적합하도록 재정립하는 등 기초적인 준비작업이 필요하다.
- (3) (2)항의 작업이 종료된 연후에 주매뉴얼/선장 매뉴얼/각 부서 매뉴얼/지침류 작성 작업에 임하여야 하며, 또한 소유/관리하는 선박에는 사전준비사항 시달, 점검, 보완, 선원에 대한시스템 교육, 내부심사, 부적합사항 시정조치, 선급심사를 수검하여야 한다.

5) J.Hunt, "ISM Code", 제30회 금요해사포럼, 1997. 3.

6) 강정화, "안전경영시스템에 대한 인터뷰", 월간해기, 1996. 4, pp.31~32.

11) 해기사 주지 사항

- ㉠ 시스템 개선을 위한 적극적인 활동과 기록
- ㉡ 전 선원에 대한 업무 분담표 작성 및 업무 숙련도 평가
- ㉢ 각종 지침에 따른 CHECK LIST 활동
- ㉣ 선내 각종 회의 활성화(선박 안전경영 위원회/정비 관리 회의/실시 위원회 등)
- ㉤ 식별된 각종 훈련/교육 시행 강화(비상 시나리오에 의한 복합 사고 대응 훈련 및 OJT(On the Job Training)/매뉴얼 지침교육
- ㉥ 각종 기기 운전법, 정비방법, 계통도 작성 비치(문서로 관리)
- ㉦ 각종 VALVE PIPE 식별 표시
- ㉧ PMS에 의한 정기 점검 및 재고 관리
- ㉨ 화물 안전 수송을 위한 점검
- ㉩ 사고/준사고에 대한 예방대책 강구 및 위험 제거
- ㉪ 각종 기기의 정기적 정비 점검 시행
- ㉫ 해양 오염방지 대책 강구 및 교육 강화 등을 일선 해기사들이 숙지하고, 연구 및 교육·훈련을 통해 실천·시행하는 노력과 자세가 필요하다.

2. ISO 9000 패밀리

1) 도입목적

1960년대를 걸쳐 1970년에 이르러 구미에서는 몇 가지 이유로 품질보증 규격의 제정이 이루어졌다. 그 이유는 첫째, 과거 값싸고 저 품질이었던 일본의 공산품이 자동차, 가전제품을 중심으로 국제경쟁력을 갖는 고품질을 갖추고 구미로의 수출을 통해 경쟁력 확대와 번영을 이루려는 것에 자극을 받았다.

둘째, 구미 선진국을 중심으로 발달하고 있던 원자력의 발전, 항공기 제조, 식품, 제약과 같은 산업에 대한 절대적인 안전성 확보가 요구되었기 때문이다. 즉 이와 같은 산업들은 품질에 문제가 있을 경우 사람에게 곧바로 피해가 돌아오는 특징을 갖고 있기 때문에 사용 후에 하자가 있으면 개선한다는 일반 제품의 품질개념과는 달리 사전에 안전하다는 확신을 얻어야 할 필요가 있었다.⁷⁾

그 시기에 제정된 국가 규격에는 영국의 품질시스템 BS 5750-1979, 프랑스의 NFX 50.110, 독일의 DIN 55.35, 캐나다의 CSA Z 299, 호주의 AS 1821/22/23, 미국의 ANSI/ASQC Z 1.15(1979)와 같은 것이 있다.⁸⁾

이에 따라 1976년 국제표준화기구는 품질보증시스템의 표준화를 활동 범위로 하는 기술위원회(TC ; Technical Committee)를 설치하게 되었는데, 이것이 ISO 9000 패밀리 탄생의 시발점이었다.

그 이후 10여 년 동안 여러차례 국제회의를 통하여 규격에 대한 개정 작업을 추진하였는데 마침내 1986년 6월 용어를 담당하는 분과위원회 SC1(Sub-Committee-1)에서 검토해왔던 용어가 ISO 8402로, 그리고 1967년 3월 품질보증시스템을 담당하는 분과위원회SC2(Sub-Committee-2)에서 검토해 왔던 규격기준과 품질보증규격 ISO 9000 - 9004로 제정되게 되었으며, 제 1차 개정이 1994년에 있었다.

7) 최봉·노재봉, "ISO 9000 해설과 실무", 삼성경제연구소, 1993. 6, p.12.

8) 최봉·노재봉, 전게서, p.12.

2) 운 용

품질보증은 해당회사를 전문인증기관에서 Item별로 표준화, Manual화되어 있는 지 문서확인 및 현장검사를 견혀 합격되면 증서를 발급하고 매년 계속검사(년차검사)를 시행한다. ISO 9000은 기존의 제품 자체의 품질을 인정하여 주는 품질제도(Q Mark)와는 달리 회사 System에 대해 철저한 Manual 심사 및 이행여부 심사 후 인증하여 인증후에도 사후 관리를 계속함으로써 인증을 지속적으로 유지한다.

3) 해운업에 대한 적용

해운업 등의 서비스 업종에 대해서는 적용에 대하여 구체화되지는 않았으나 제조업체에 적용하게 되면 상품의 구매조건에 따라 유럽/미주 등의 Buyer L/C Open 조건으로 상품의 안전한 수송을 목적으로 “ISO 9000 증서 보유선사 및 선박의 수송” 요건을 제시하게 될 가능성이 있으며 실제로 유럽 영업에서 상당한 효과가 있다.

4) 품질시스템의 정의

품질시스템이란 우리가 해야 할 바를 규정하여 문서화된 규정을 실천하고 그 기록을 남기는 것으로 다음과 같은 Cycle로 이행하게 된다.

- (1) P : Plan(할 바를 계획하고)
- (2) D : Do(계획된 것을 실천하고)
- (3) C : Check(올바로 시행되는지 점검하고)
- (4) A : Action(잘못된 것을 시정조치 한다.)

5) 규 격

(1) ISO 9000-1 : 품질관리 및 품질보증규격 선택 및 사용에 대한 지침

ISO 9000-1은 ISO 9000 - 9004까지의 규격을 어떻게 구분해서 사용할 것인가 하는 것을 해설하고 있으며, 자문의 성격을 갖는 규격이다. 이 규격의 목적은 첫째, 주요 품질 개념간의 구별과 상호관계를 명확히 하는 것이고, 둘째, 내부품질관리 목적(ISO 9004)과 계약 상황에서의 외부품질보증 목적(ISO 9001, 9002, 9003)을 위해 사용할 수 있는 품질시스템에 관한 규격시리즈의 선택과 사용에 대한 지침을 제공하는 것이다. 본 규격은 1987년 제정 당시에는 ISO 9000이었으나, 1994년 제 1차 개정판에서는 ISO 9000-1로 바뀌었다. ISO 9000은 ISO 9000 패밀리 규격의 선택과 사용 방법의 해설이었는데, ISO 9000-1은 크게 개정되어 품질관리의 주요 개념에 관해 많은 양이 할애되고 있어 ISO 9000 패밀리의 도로 같은 구실을 하고 있다.

(2) ISO 9001 : 품질시스템 - 설계, 개발, 생산, 설치 및 서비스의 품질보증에 대한 지침

ISO 9001은 제품의 설계에서 서비스까지(설계·개발·제조·설치·서비스)를 다루는 가장 종합적인 품질보증시스템에 대한 모델이다. ISO 9000 패밀리 중 ISO 9001에 의한 품질시스템 인증 획득이 가장 어려우며 총 20개의 요구사항으로 구성되어 있다. 즉 ISO 9001은 ISO 9002에 비해 설계관리에 대한 품질시스템 요소가 추가되어 있다. 1994년 제1차 개정은 쌍방이 계약에 한정하지 않고 제3자 인증에도 적용될 것을 전제로 이루어졌다. 품질매뉴얼의 작성·유지, 부적합 발생 방지 대상을 제품만이 아니라, 프로세스와 품질시스템으로까지 확대하

는 등 모든 항목에 걸쳐 소폭 개정이 이루어졌다.

(3) ISO 9002 : 품질시스템 - 생산 및 설비에 있어서 품질보증에 대한 지침

ISO 9002는 ISO 9001의 요건 중 설계를 제외한 19개의 요구사항으로 구성되어 있다. 이 규격은 설계가 이미 되어 있을 경우 또는 구입자나 외부에서 주어지는 경우에 제조·설치·서비스를 공급자가 할 때 적용되는 규격이다. 해운기업을 포함한 서비스산업의 품질보증에는 본 규격이 적용된다. 1994년 개정시 장·절의 번호와 제목을 ISO 9001과 통일했다. 따라서 적용하지 않은 절에는 “이 항목에 관한 요구사항 없음”을 밝히고 있다. 서비스 절이 추가되었기 때문에 ISO 9001과 거의 같은 내용이 되어 설계관리에 관한 것만 빠진 것이 되었다.

(4) ISO 9003 : 품질시스템 - 최종검사 및 시험에 있어서 품질보증에 대한 지침

ISO 9003은 설계·제조·사용 방법이 이미 장기간에 걸쳐 확립되어 있기 때문에, 품질보증 요구사항이 주로 제품의 최종검사 및 최종시험만으로 충분할 경우에 적용하는 규격이다. ISO 9003의 요건은 ISO 9001이나 ISO 9002의 요건보다 간단한 16개의 요건으로 구성되어 있다. ISO 9003에 대한 인증 획득을 하고자 하는 업체는 그리 많지 않다. 예를 들어 제지공장에서 종이를 구입하여 필요한 규격에 따라 절단하여 구매자에게 공급하는 기업의 경우가 ISO 9003에 적합하다고 할 수 있다. 본 규격은 1987년 제정시에는 12개의 요건이었으나, 1994년 개정시 “계약 내용의 확인”, “고객지급품의 관리”, “시정조치”, “내부품질감사” 등 4개의 절이 증가하여 모두 16개의 요건으로 구성되어 있다. 공급자(조직)가 거래 대상이 되는 제품 및 서비스에 관해 책임지는 품질의 요소가 많고 적용에 따라 품질보증에 관한 요구사항의 범위가 달라진다. ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 중 품질시스템 요구사항으로 규정하고 있는 범위가 가장 넓은 것이 ISO 9001이고, ISO 9002 및 ISO 9003은 차츰 규정의 범위가 좁아지고 있다.

(5) ISO 9004-1 : 품질관리와 품질시스템 요소에 대한 지침

ISO 9004-1은 ISO 9000 패밀리 중에서 두 번째 자문성격의 규격이며, 품질관리 활동의 일반 통칙으로 품질관리 실시에 관한 안내서이다. ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003이 구입자를 위한 규격인데 비해 ISO 9004-1은 공급자를 위한 규격이다. 즉 공급자가 품질관리를 할 때 무엇을 하여야 하는지를 밝힌 것으로 공급자가 해야 할 품질관리 활동의 지침이다. 본 규격은 공급자를 위한 지침일 뿐 강제력은 없다. 본 규격은 계약문서로 이용되는 세 규격의 요건과 관련한 정보 이외에도 마케팅, 제품안전과 책임, 품질비용 등과 같은 분야에서 지침을 제공한다. 이러한 이유로 본 규격은 대내적 품질경영 목적을 위해 ISO 9000 패밀리 중에서 가장 유용한 것이다. ISO 9001, ISO 9002 또는 9003의 시스템 요건을 이행할 의무는 없지만, 효율적인 품질경영시스템을 시행, 유지하고자 하는 회사들에 의해 규격은 매우 성공적으로 이용되어 왔다. 본 규격은 1987년 제정 당시에는 ISO 9004 이었으나, 1994년 제1차 개정판에는 ISO 9004-1로 변경하였으며, 개정내용은 절의 제목을 조금 변경하거나 회사를 조직이라고 바꿔 부르거나 제품에 서비스가 포함된다는 것을 밝히는 정도이다.

6) 이 점

(1) 공급자

- ① 인적, 물적 낭비의 감소
- ② 전공정 과정의 경영혁신
- ③ 고품질시스템의 제공
- ④ 상품 및 서비스 경쟁력의 우위 확보로 기업경쟁력 제고

(2) 소비자

- 제품 및 서비스에 대한 품질 비교가 용이

7) ISO 9002와 ISM Code의 차이점

[표 4] ISO 9002와 ISM Code의 차이점

ISO 9002	ISM Code
<ul style="list-style-type: none"> - 제품 또는 서비스의 품질보증 - 고객의 요구사항 만족 - 품질시스템 확보 - 품질시스템 개선 - 품질시스템 심사 - 부적합사항 발생 억제 	<ul style="list-style-type: none"> - 해상에서의 안전과 환경보호 - 기국 정부에 신뢰감 제공 - 안전 관리 시스템 확보 - 안전 관리 시스템 개선 - 안전 관리 시스템 심사

8) ISO 9000 패밀리의 문제점과 대응방안

ISO 9000 패밀리에 의한 품질시스템은 외부 및 내부고객에 대한 품질을 보증하는 훌륭한 시스템이지만 치열한 기업경영에서 필수적인 기술혁신 및 품질혁신 즉, 현재의 기술 수준을 능가하는 새로운 기술 및 품질창조를 보장하는 시스템이 아니라는 점이다. ISO 9000 패밀리는 “예방조치”라는 요구항목이 있어 일부 품질의 혁신을 요구하고 있으나, 근본적으로 현재의 제품 및 서비스에 대하여 고객(내부고객 및 외부고객)이 명시적 및 묵시적으로 요구하는 품질시스템이다. 즉 ISO 9000 패밀리 규격은 품질보증시스템의 유지를 강조하는 것이기 때문에 이 요구사항에 따라 아무리 품질관리를 완전히 한다고 해도 그것이 꼭 제품의 품질 향상과 직결된다고 할 수 없고 기업의 매출 신장에 이바지한다고 말할 수 없다. 다시 말하면 ISO 9000 패밀리 규격에는 TQC(Total Quality Control)의 요점인 다음과 같은 시점이 명확히 나타나 있지 않다⁹⁾. ① 매력적인 신제품·신기술의 개발, ② 중요 문제의 해결 활동, ③ 품질개선, ④ 기업체질강화, ⑤ 경영 효율화, ⑥ 코스트 다운, ⑦ 리드 타임 단축, ⑧ 안전 확보, ⑨ 모럴 향상, ⑩ 인재 육성)

이를 해운기업의 예에 비교한다면 ISO 9000 품질시스템이 향후 선대 규모의 확장 여부, 정기선 또는 부정기선 영업 중 어느 분야에 치중할 것인가의 여부, 선박 자동화와 선원 정원의 감축 및 외국인 선원의 혼승 여부 등 기업의 경영혁신 및 경비절감 등과 직접적인 관련이 적다는 것이다.

그러므로 ISO 9000 패밀리 규격에만 매달려 있는 것은 문제가 된다. 따라서 종래 해 오던 TQC 활동을 계속하고 거기에 ISO 9000 패밀리 규격에 따른 품질시스템의 개선과 유지를 도입하여 TQC 활동을 보다 강화하는 것이 대단히 중요하다. TQC 속에 ISO 9000 패밀리 규격을 포함시켜 자기 회사의 품질시스템을 보다 충실히 하여, 세계의 사랑을 받고 세계가 기뻐하는 우수한 품질을 창출하는데 전력을 다하여야 할 것이다.¹⁰⁾

이에 대한 한 전략으로 국내 해운기업 중에는 ISO 9000 패밀리 및 ISM Code에

9) 細谷克也, “ISO 9000 인증 획득 실무지침 시리즈 1 - 품질시스템 요구사항 해설”, 한국표준협회, 1995, pp.40~41.

10) 細谷克也, 전게서, p.41.

서 규정하는 요건 이외에 자사의 안전·품질을 향상시킬 수 있는 더 많은 요건을 추가한 안전품질시스템을 수립하거나 또는 ISO 14000에 의한 환경시스템까지 도입하는 회사들이 증가하고 있다.

3. ISO 14000

1) 추진배경

환경보전과 조화를 이룬 발전은 인류공동이 윤리규범이며 우리의 국가 발전전략의 핵심적 명제로서 정립되어야 한다. 오늘의 의사결정의 후세의 생활수준을 향상시킬 잠재력을 저하시켜서는 아니되므로 우리의 경제체제가 자연자원의 자산적 가치를 유지 내지는 증진시키는 범위 내에서 우리에게 배당된 몫만을 사용하는 방식으로 운용되어야 하겠다. '환경적으로 건전하고 지속 가능한 개발'(ESSD : Environmentally Sound and Sustainable Development)의 근본원리는 국가사회의 성장을 위하여는 경제개발을 하지만 개발행위가 환경의 수용능력을 초과하여서는 안되며 환경을 자본으로 인식하여 환경자원을 적절한 몫만큼만 사용할 때에 환경보전과 동시에 경제성장도 가능한 것이다.

기업의 환경관리, 책임의 중요성이 증대함에 따라 미국, EU, 독일, 일본 등 주요 선진국에서 환경규제가 점차 강화되고, 또한 환경 관련 표준 제정이 활발히 전개되고 있다. 환경표준은 기업의 제품, 생산공정, 더 나아가 사업활동 전반에 대한 관리규격을 제정하는 것인데 그 적용 대상을 자국내 기업뿐만 아니라 수입 상품 관련 타국 기업에까지 확대하고 있어 국가별 환경표준이 다양하게 제정 운용될 경우 주요국 표준기구의 요청으로 국제표준화기구(ISO) 주관하에 공동된 환경표준의 제정작업이 진행되고 있다.

2) 환경표준화 계획의 개요

환경표준화 작업의 필요성 및 추진방향은 1991년 9월 ISO내에 설치된 전략적 환경자문기구(SAGE : Strategic Advisory Group on Environment)에서 검토되어 왔으며, SAGE의 건의에 따라 환경표준화 전략계획을 전문적으로 검토할 기술위원회(ISO/TC 207)가 1993년 6월 설치되었고, 표준화 과제별로 7개 분과위원회(Sub-Committee)를 산하에 두어 작업계획을 수립토록 하고 있다.

품질관리표준(ISO 9000)이 품질관리, 개선을 목적으로 제품과 서비스를 대상으로 하고 있는 것과는 달리 환경표준(ISO 14000)은 사업활동 전역에 대하여 산업체 뿐만 아니라 병원, 백화점, 건설업, 해운업 등 모든 업종의 기업을 대상으로 하고 있으며 일부 환경표준은 환경법규에 반영되어 그 시행에 강제성을 띠는 것이 예상된다.

3) ISO 14000의 종류와 내용

(1) 규격의 종류¹¹⁾

11) 규격의 분류기준 중 AD는 작업반 초안으로 Working Draft, CD는 위원회 초안으로 Committee Draft, DIS는 TC 207 총회에서 Draft International Standard를 의미하며, ISO는 ISO 총회에서 최종 채택된 국제표준규격을 지칭함.

[표 5] 규격의 종류

분 류	규 격 명	WD	CD	DIS	ISO	비 고
환경경영체제(EMS) 14000-14009	EMS GUIDANCE (ISO-14000)	'94.9	'95.2	'95.6	'96.7	인증 대상
	EMS SPECIFICATION (ISO-14001)	'94.9	'95.2	'95.6	'96.7	
환경검사(EA) 14010-14019	GENERAL PRINCIPLES (ISO-14010)	'94.1	'94.10	'95.8	'96.7	
	EMS AUDITING (ISO-14011-1)	'94.1	'94.10	'95.8	'96.7	
	COMPLIANCE AUDITS (ISO-14011-2)	'94.1	'94.10	'95.8	'96.7	
	AUDITORS CRITERIA (ISO-14012)	-	'94.10	'95.8	'96.7	
	INITIAL REVIEW (ISO-14014)	-	-	-	-	
	SITE ASSESSMENT	-	-	-	-	
환경라벨링(EL) 14020-14029	BASIC PRINCIPLES (ISO-14020)	'94.10	'95.6	'97	'98	
	T&D OR TYPE II (ISO-14021)	'94.9	'95.6	'97	'98	
	EL SYMBOLS (TYPE II) (ISO-14022)	-				인증 대상
	시험 및 검증방법 (ISO-14023)	-	'95.6			
	일반원칙 (ISO-14024)	'94.9	'95.6		'98.8	
성과평가(EPE) 14030-1403	ENV.PERFORMANCE EVALUATION (ISO-14031)	'94.5	'96.초		'97.9	
전과정평가(LCA) 14040-14049	CODE OF PRACTICES (ISO-14040)	'94.5	'96.3	'96.9	'96.9	
	INVENTORY ANALYSIS (ISO-14041)	'94.10	'95.3	'96.초	'97.6	
	IMPACT ANALYSIS (ISO-14042)	'94.10	'96.3	'96.9	'96.9	
	IMPROVEMENT ASSESSMENT (ISO-14043)	'94.10	'95.3	'96.초		
용어 및 정의 14050-14049	TERM&DEFINITION	'95.4	'95.11	'95.12		
환경적관점(EAPS) 14060	ENVIRONMENT ASPECTS IN PRODUCT STANDARDS	-				

자료 : 김동훈, "환경경영시스템과 해운업계에 미치는 영향", p.70~71.

2) 규격의 내용

(1) 환경경영시스템(EMS ; Environmental Management System) : ISO 14000-14009

기존의 품질경영시스템을 환경까지 확장한 개념으로 기업의 환경과 관련한 정책, 목적, 방침 및 운용절차의 환경 적합성을 보증하기 위한 요건을 규정하고 있으며, 그 특징으로는 다양한 분야의 조직에 적용 가능하며 문화, 사회, 지리적 여

건을 고려하여 스스로 환경 방침과 목적, 목표의 설정과 이의 적합성 유지, 그 효과성을 평가함은 물론 환경비용이 최소화 되도록 유도하기 위한 것이다.

(2) 환경감사(EA ; Environmental Auditing) : ISO 14010-14019

제 3자 인증, 기업내 감사, 감사자 자격요건등에 대한 규격 즉, 환경영향을 관리, 통제하는 조직의 능력을 평가하고, 환경관리, 경제적 요인 등의 분석요소 절차 및 감사자의 요건등을 규정하고 있으며, 환경감사의 목표로는 EMS 수행의 적합성과 효율성 평가 그리고 공급자의 환경에 대한 조직 평가 등의 목표가 있다.

(3) 환경라벨링(EL ; Environmental Labeling) : ISO 14020-14029

소비자에 대한 환경상품 선택, 용이성 제고와 허위표시 방지를 위한 제품별 환경기준 및 측정방법, 광고기준, 소비자의 불만에 대한 증명시험과 방법 등을 규정하고 있으며, 환경개선 활동이 이루어지도록 제품, 서비스의 환경 특성에 관한 신뢰도는 정보를 고객에게 제공함은 물론 인증이 신뢰성을 갖을 수 있도록 관련 자료를 인증조직 및 이해당사자에게 제공하는 목표가 있다.

(4) 환경성과평가(EP ; Environmental Performance Evaluation) : ISO 14030-14039

제품, 공정 또는 서비스에 대한 환경영향과 관련된 제요소를 정성적, 정량적으로 측정하고 평가하는 방법을 규정하고 있다.

(5) 전과정 평가(LCS ; Life Cycle Assessment) : ISO 14040-14049

제품의 설계에서 폐기 단계까지의 전과정에 따라 나타날 수 있는 환경영향을 고려하여 환경피해를 최소화하기 위한 최적 제조조건을 선정할 수 있는 제품설계 지침을 규정하고 해당 규격의 범위로는 LCA에 적용될 수 있는 방법의 기본 모델 LCA를 위한 상황에 관련된 요건과 최적 보고서에 포함되어진 요건 그리고 LCA에 적용될 요건 등이 있으며, LCA는 EMS 구축시와 EL에 유용하게 활용할 수 있다.

(6) 용어 및 정의(T&D ; Terms and Defination) : ISO 14050-14059

향후 표준화 작업의 진행 및 인증 부여시 발생할 수 있는 논란의 소지를 제거하기 위해 분야별로 용어를 통일하고 정의를 규정하고 있다.

(7) 제품규격의 환경적 측면(EAPS ; Environmental Aspect in Product Standards) : ISO 14060

제품규격 제 개정시 고려해야 할 환경적 요소와 개념, 환경에 적합한 제품의 특성을 확인하는 절차를 규정하고 있으며, 세부내용으로 제품규격에 고려되어야 할 환경의 일반적 고려사상의 공포, 제품규격의 적용 그리고 제품의 환경영향을 파악, 평가하기 위한 생산부문의 방법론을 소개하고 있다.

3) ISO 14000이 해운기업에 미치는 영향

ISO 9000이 업계에 미치는 영향은 ISO 9000이 자발적 표준이므로 강제성은 없으나 구매자 또는 대고객이 ISO 9000 인증서를 요구할 경우 도리없이 인증을 받아야 하는데에 업계의 고민이 있다. 제품을 판매하고 서비스의 차별화를 유도하기 위해서는 ISO 9000 인증을 받아야 한다. 마찬가지로 이유로 ISO 14001 인증 취득이 기업들에게 필수 요건으로 대두될 것이다.

기업들이 환경경영시스템의 표준 즉 ISO 14001과 ISO 14004에 관심을 갖고 적용하고자 하는 목적은 다음 4가지로 분류할 수 있다고 한다.

- ① 기업이 지역 고객에게 기업의 환경성취도를 입증하기 위함이다.
- ② 기업이 해외시장고객에게 기업의 환경성취도를 입증하기 위함이다.
- ③ 기업이 규제기간 즉, 정부 등에 기업의 환경성취도를 입증하기 위함이다.

④ 환경성취도에 관한 기업의 관리능력을 증진시키기 위함이다.

특히 해운업계의 경우 선진해운국, 특히 환경친화적 기업경영에 대한 요구가 큰 유럽연합 등의 출입항이 빈번한 컨테이너 수송을 담당하고 있는 정기선사는 환경경영시스템 구축 필요성 염두해 두어야 할 것이다. 그러나 기타 해운선사는 아직까지 그 필요성에 크게 공감하지 않고 있으며, 1993년 국제해사기구(IMO) 제18차 총회에서 채택된 국제안전관리코드(ISM Code)가 선박의 안전운항은 물론 해양오염방지에 관한 규격이기 때문에 ISM Code의 효율적인 이행이 선행되어야 할 것이며, 향후 국제해상인명안전협약 개정시 환경경영시스템(ISO 14000)의 일부 조항의 반영은 예견될 수 있을 것으로 본다.

아울러 환경경영시스템(ISO 14000)의 도입 등으로 해운기업으로서 고려될 수 있는 영향으로는 다음과 같은 경우를 예상할 수 있다.

첫째, 항만국의 성향 변화

기존의 한시적인 환경오염의 대응에서 환경을 함께 고려하는 기업경영방식으로서의 전환이 필요하다 할 것이다.

둘째, 수출에 비관세장벽으로 작용 가능

자국보다 환경기준이 낮은 국가로부터의 수입품에 대해 환경상계관세 성격과 비슷한 제도를 운영될 가능성이 크다.

셋째, 새로운 해운산업발전의 계기화

환경친화성을 고려한 조선기술 개발의 촉진 등으로 환경분야에 유망한 사업을 육성한다면 관련분야의 수요창출등 바람직한 파급효과를 발생할 수 있다.

4) 대응방안

환경이 기업경쟁력 제고에 주요 원인으로 등장할 시대가 우리 눈앞에 다가왔다. ISO 14000 시리즈 제정은 이 같은 추세를 현실로 반영한 것이라고 본다. 환경의 세기인 21세기에 우리 기업이 더욱 더 발전하기 위해서는 기업에게 현재 부담이 되고 있는 환경이라는 문제를 기업의 상업기회 창출의 전기로 삼는 지혜가 절실히 요구된다. ISO 14000 시리즈를 우리의 것으로 만드는 데에는 다음과 같은 대응방안이 선행되어야 한다.

(1) 우리 실정에 맞는 환경관리체제 및 환경감사제도의 구축

업종별, 규모별 특성을 감안한 시범적인 기업환경경영시스템을 마련하여 이를 점차적으로 모든 기업에 보급해 나아가야 하며, 품질관리체제의 운용실태를 분석하고 환경관리 측면에 연계하여 발전시켜 나아가는 방법을 모색해야 할 것이다.

(2) 국제 환경표준화 활동에의 적극 대응

ISO 회의 등의 활동에 적극적으로 참여하여 그 동향을 면밀히 파악, 분석하여 우리의 입장을 제시하고 반영할 수 있도록 하여야 할 것이다.

(3) 환경관리인증에 대비한 국내 전문가 양성

현재 시행되고 있는 품질관리분야의 인증심사원제를 보완/발전시켜 나아가면서 ISO 14000의 국내인증기관을 설치하고 외국의 인증기관과 상호연계하여 환경관리 분야에서의 상호인증 기반을 조성한다.

(4) 청정기술의 개발 및 보급

환경적으로 건전한 제품 및 운송서비스 개발의 기술적인 기반이 되는 청정기술의 개발과 보급에 주력한다.

(5) 환경친화적 제품/서비스의 개발 촉진 지원

각종의 사례를 중심으로 한 연구를 토대로하여, 특히 전과정평가(LCA) 기법의 홍보와 보급에 주력한다. 또한 환경우수 제품/서비스에 대한 규격의 정비 및 확대를 추진한다.

4. ISMA Code

1) 도입목적

ISMA(Code of Ship Management Standards of the International Ship managers Association)는 선박관리 기능을 향상시키기 위해 선박관리자들이 개발한 것이다.

이 코드는 단지 선박의 안전과 환경보호뿐만 아니라 서남관리라고 하는 특정 서비스의 모든 측면을 포함한 것으로서 선박관리회사가 관리표준으로 채택할 수 있도록 만들어졌다. 그 동안 선박관리자들은 그들의 관리에 품질보증을 도입하고자 하였으나 선택할 기준들이 많지 않았다.

해운기업이 이용할 수 있는 기준으로 ISO 9002 및 ISM Code 등이 있으며, 그 중 ISO 9002가 선박관리 업무를 규정하는 데 가장 적절하다고 판단되지만, 원래 이 모델을 제품의 품질을 보증하기 위한 것으로 '제품'을 단지 '서비스'로 바꾼 것일 뿐이었다.

이 모델도 품질보증 활동 분야를 강조한 것이므로 실제 선박관리 운영에는 부적합하였다. 이에 따라 1985년 5대 그룹(The Group Five)¹²⁾은 선박관리의 품질을 증명하고 정의를 내리기 위한 규범이 절대적으로 필요하다고 보고 이용도에 적합한 품질보증항목과 수준을 마련하기로 하였다.

5대 그룹은 이 코드에 주로 선박관리회사의 관리기능에 관한 실질적인 능력과 품질의 특성요건이 포함되어야 함은 물론 품질보증시스템의 기준이 문서화되고 유지되는 것을 확인할 수 있어야 한다는 데 합의했다. 이렇게 해서 5대 그룹과 3개 선급단체¹³⁾가 코드의 제정작업에 들어가 1990년 이스마 코드를 발간하였다.

2) 구성과 기능

이스마 코드는 전문과 총 22개의 장(1. 총칙, 2. 사업윤리, 3. 조직, 4. 직원, 5. 안전, 6. 환경보호, 7. 비상계획, 8. 운항능력, 9. 비용의 효율성, 10. 보수 수준, 11. 기술지원, 12. 보험, 13. 회계, 14. 제 규칙 및 규제의 보증 및 준수, 15. 화물 취급 및 주위, 16. 의사 전달 절차, 17. 관리협정, 18. 기록, 19. 감사기구, 20. 품질시스템, 21. 문서통제, 22. 내부품질감사)으로 구성되어 있다.¹⁴⁾

이 코드는 국제해사기구의 ISM Code의 기본과 ISO 품질 보증규격의 요구사항을 모두 수용하고 있다. 이것은 앞에서 지적한 바와 같이 ISO 9002 및 ISM Code와 함께 선박의 안전운항과 해양환경 보호를 목적으로 한 것인데다, 앞으로 국제적으로 강제적 요건의 한 부분이 될 전망이다.

12) "The Group of Five"가 선박관리에 어려움을 느끼고 있던 선박관리자 5명으로 실무팀을 만들어, 인력문제와 전반적인 운항상의 품질문제에 대한 안건을 작성하여 발표하였는데, 신문에서는 이것을 "The Group of Five"라 명명하였다. 나중에 이 단체는 국제선박관리자협회(ISMA)로 발전하였다. 이종인·김영모 논문, P.102~104.

13) 소위 IACS Members 중 Major Classification라 칭하는 3개 선급단체로서 그 구성은 Lloyd(영국), DNV(노르웨이), ABS(미국) 등임.

14) International Ship Manager's Association, "Code of Ship Management Standards", 1992. 6.

이 코드에는 육상 품질보증 매뉴얼과 선박관리매뉴얼이 양쪽이 규정되어 있는데, 당초에는 선박관리자들이 선주에게 선박관리서비스를 제공하는 입장에서 선박관리 조항에 치중한 경향이 있었으나, 1991년 회의에서 육상과 선박관리 기능 양쪽을 모두 포함하기로 하였다.

선박관리 매뉴얼에는 새로운 운영관리 요건을 도입하지 않고, 강제적 적용규칙과 산업체에서 자체의 안전실무에 대한 인식을 통해 확인된 산업체 규범과 지침서 및 기준등을 참고토록 하고 있다. 예를 들면, 선교당직과 관련하여서는 국제해상충돌예방규칙 (COLREG : International Regulations for Preventing Collisions at Sea), 국제해상인명안전협약 (SOLAS : International Convention for the Safety of life at Sea), 선원의 훈련 자격증명 및 당직기준에 관한 국제 협약(STCW : International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers)을 적용시키고 ICS/ISF¹⁵⁾의 선교지침서 등을 참고로 이용토록 하고 있다.

IV. 요약 및 결론

보호와 규제 위주로 일관되던 국제 해운이 세계화라는 경제 환경의 변화로 국경 없는 무한 경쟁 체제로 돌입하면서 바야흐로 전환기적 위기에 처해 있다.

해상운송량이 증가하고 선박이 대형화됨에 따라 선박관련 기술도 지속적으로 혁신되어 왔으나 세계 해상에서 발생한 해난 사고는 규모가 대형화되고 발생 건수도 감소하지 않고 있다. 이에 따라 매년 선박 자체의 손해, 인명의 사상, 화물 손실 및 해양 오염 등 막대한 피해를 초래하고 있다.

이러한 해난 사고로부터 인명과 재산을 보호라고 해운 산업의 자체 이미지 투명성을 확보하기 위한 자구책으로 IMO에서는 1993년 11월 제18차 총회에서 ISM Code를 채택하고 다음해에는 이를 SOLAS협약 제9장에 삽입함으로써 1998년 7월 1일 500톤 이상의 모든 여객선, 케미컬 탱커, 가스 운반선, 및 산적 화물선을 운항하는 모든 선박 경영자와 해당 선박에 의무 적용토록 명시하고 있다.

한편 선사간 치열해지는 집화 경쟁, 운송 경로 통합에 의한 효율적인 종합 운송 서비스 제공의 필요성 증대, 화주들의 적시 운송 서비스에 대한 관심 고조 등으로 해운 서비스 품질을 종합적으로 관리, 통제하는 이른바 품질 경영(QM)의 중요성이 해운 산업 분야에서 점차 높아지고 있다.

이로 인하여, 해운 기업의 입장에서 특히 우리 나라의 경우에는 기존의 안전관리 체계의 틀을 유지하면서 회사의 능력, 규모와 경험을 기초로 세계적 수준의 안전 경영 시스템의 구축과 사후 관리를 위하여 보다 합리적인 조직의 개편과 해. 육상간, 부서. 부서간 안전 업무의 조정을 심도있게 검토해야 할 것이다.

이와 더불어 해운 기업은 해난 사고의 감소, 안전 및 환경 보호를 위한 안전 문화의 확립, 고객에의 신뢰 증진, 보험료의 절감 등을 위해 해운 기업의 육상 안전관리 조직은 부단한 안전관리 및 품질 보증 활동을 전개함과 아울러 전체 해난 사고의 80%에 달하는 사고가 인적 과실에 기인하고 있음을 감안하여 선상 안전 활동을 기술적으로 지원하는 선원들의 안전 활동에 대한 동기를 부여시키기 위한 정책을 선사 스스로 전개하여야 할 것이다. 또한 각 단위 조직에서의 품질 활동이 선박 경영자 또는 선사의 리더십과 전원 협력 체제에 의거 적극적으로 활동하여야 할 것이다.

15) ICS/ICF는 국제해운집회소 및 국제해운연맹에서 공동 작성 지침임.

그리고 선상에서 업무활동을 전개할 해기사들이 이러한 안전품질시스템의 요구사항과 필요성을 충분히 이해하여 단순히 Paper Work에 그치지 않고 재산과 인명의 보호를 위해 이를 자발적이고 적극적으로 이행하여야 할 것이다.

[참고문헌]

1. 양찬현, “ISM 코드와 해운품질관리제도”, 월간해기, 한국해기사협회, 1995.2.
2. 강정화, “안전경영시스템 컨설팅, 강진선무(주)”, 월간해기, 한국해기사협회, 1996. 4.
3. 조동오, “해운기업의 안전품질시스템 해설”, 해양한국, 1997. 7.
4. 김동훈, “해운기업의 품질보증 활동에 관한 사례분석 및 최적방안연구”, 해양한국, 1996. 12~1997. 5.
5. 김동훈, “환경경영시스템(ISO 14000)과 해운업계에 미치는 영향”, 해양한국,
6. 현대상선주식회사(환경안전실), 선박운항의 변화, 1996. 12.
7. 강정화, 강진선박(주) - ISM CODE MIND 교육 교재, 1997. 9.
8. 해사수송과학부소식지 5호, “ISM Code에 대하여”, 1997. 9.
9. 한국해양대학보 152호, “ISM 코드 획득은 완료가 아니라 새로운 시작”, 1997. 3.



