

經營學博士學位 論文

海運港灣業體 品質經營시스템의
效果測定과 改善方案에 관한 研究

A Study on the Effectiveness Measurement &
Improvement Plan of Quality Management System for
Shipping & Port Operation Company.

指導教授 安 奇 明

2005年 6月

韓國海洋大學校 大學院
海運經營學科
洪 錫 珉

本 論文을 洪錫珉의 經營學博士學位 論文으로 認准함.

委員長 _____ 印

委 員 _____ 印

委 員 _____ 印

委 員 _____ 印

委 員 _____ 印

2005년 6월

韓國海洋大學校 大學院
海 運 經 營 學 科

<제 목 차 례>

Abstract

제1장 서론	1
제1절 연구배경	1
제2절 연구목적	6
제3절 연구의 방법 및 구성	8
1. 연구방법	8
2. 논문의 구성	9
제2장 이론적 배경과 선행연구검토	11
제1절 경영 시스템	11
제2절 ISM Code	12
1. ISM Code의 개요	12
2. ISM Code의 도입 목적	18
3. ISM Code의 채택 경과	19
4. ISM Code 이행 여부에 관한 통제 및 감독	19
5. 안전경영 시스템	20
제3절 ISO 9000	23
1. 일반사항	23
2. 품질경영 시스템 구성요인	24
3. 제정 배경	32
4. ISO 9000	33
5. 해운항만산업에서의 품질경영	38

제4절 ISPS Code	41
1. 제정배경	41
2. 제정경과	42
3. 해상보안 관련 SOLAS 협약의 주요 개정내용	44
4. ISPS Code 구성 및 내용	44
5. 주요국가 보안시스템	48
제5절 ISO 9001/ISM Code/ISPS Code의 비교	63
1. 보안과 안전의 차이점	63
2. ISO 9001/ISM Code/ISPS Code의 비교	64
제3장 해운항만업체의 품질경영시스템 현황 분석	69
제1절 설문조사	69
1. 조사개요	69
2. 수집된 자료의 특성	70
제2절 시스템 중요도 인식 및 이행정도 현황분석	74
1. 경영방침 수립, 이행 및 모니터링	74
2. 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행	75
3. 부적합사항의 시정조치 및 예방조치	77
4. 내부심사	79
5. 경영검토	81
6. 내부 의사소통	82
7. 평가	84
8. 모니터링	86
9. 교육훈련	87
제3절 시스템 중요도 인식 및 이행정도 검정	88
1. 시스템 중요도 인식 및 이행정도의 차이검정	88
2. 시스템 중요도 인식 및 이행정도의 순위검정	89

제4절 시스템 이행실태에 관한 현황분석	91
1. 경영방침 수립, 이행 및 모니터링	91
2. 품질(안전·보안)계획 수립	93
3. 경영검토	95
4. 내부심사	97
5. 부적합사항	99
6. 내부의사소통	101
7. 평가	102
8. 모니터링	104
9. 교육훈련	106
제4장 해운항만업체 품질경영시스템의 효과측정과 개선방안에 대한 실증연구	109
제1절 연구설계와 변수의 측정	109
1. 연구가설 설정	111
2. 변수의 조작적 정의와 측정	111
제2절 실증분석	115
1. 타당성분석	115
2. 신뢰성분석	119
3. 가설검정	123
제5장 결론과 정책적 시사점	150
제1절 연구결과의 요약	150
제2절 정책적 시사점과 향후 연구과제	153

〈표 차례〉

<표 2-1> ISM Code	15
<표 2-2> 안전경영문서 리스트	21
<표 2-3> ISO 9001 요건	36
<표 2-4> 해운서비스 품질의 선행연구	39
<표 2-5> SOLAS 해사보안관련 규정 구성	45
<표 2-6> ISPS Code 구성과 주요 내용	46
<표 2-7> 미국의 연쇄 테러상황	49
<표 2-8> 미국의 해사보안 추진전략	51
<표 2-9> 국제해사기구 해사보안제도 개편방안	58
<표 2-10> 보안과 안전의 차이점 비교	63
<표 2-11> ISO 9001/ISM Code/ISPS Code의 비교	65
<표 2-12> 변수(요건)에 따른 ISO 9001/ISM Code/ISPS Code의 해당 요건	68
<표 3-1> 측정변수와 설문항목	69
<표 3-2> 설문지 회수와 분석대상기관·회사의 분포	70
<표 3-3> 시스템 도입 이전의 경영기법	71
<표 3-4> 시스템 도입후 적용하기 어려운 요건	73
<표 3-5> 경영방침 수립, 이행 및 모니터링의 중요성	74
<표 3-6> 경영방침 수립, 이행 및 모니터링의 이행정도	75
<표 3-7> 품질(안전·보안)계획수립의 중요성	76
<표 3-8> 품질(안전·보안)계획수립의 이행정도	76
<표 3-9> 부적합시정조치 및 예방조치의 중요성	78
<표 3-10> 부적합시정조치 및 예방조치의 이행정도	78
<표 3-11> 내부심사의 중요성	80
<표 3-12> 내부심사의 이행정도	80
<표 3-13> 경영검토의 중요성	81
<표 3-14> 경영검토의 이행정도	82
<표 3-15> 내부의사소통의 중요성	83
<표 3-16> 내부의사소통의 이행정도	84
<표 3-17> 평가의 중요성	85
<표 3-18> 평가의 이행정도	85
<표 3-19> 모니터링의 중요성	86

<표 3-20> 모니터링의 이행정도	86
<표 3-21> 교육훈련의 중요성	87
<표 3-22> 교육훈련의 이행정도	87
<표 3-23> 시스템 중요도 인식 및 이행정도의 차이	88
<표 3-24> 시스템 중요도 인식 순위	89
<표 3-25> 경영시스템의 이행정도 순위	90
<표 3-26> 경영방침수립의 담당자	91
<표 3-27> 경영방침수립이 조직목적에 적절하고 경영자의 실행의사포함	91
<표 3-28> 경영방침수립이 조직내에서 이해	92
<표 3-29> 경영방침이 시행될 경우 품질목표달성 가능	92
<표 3-30> 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행에서 경영방침의 일관성	93
<표 3-31> 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행에서 목표의 측정가능성	93
<표 3-32> 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행시 여러 계층에서 측정가능성	94
<표 3-33> 품질(안전·보안)계획 수립의 업무개선비율	94
<표 3-34> 경영검토의 담당자	95
<표 3-35> 경영검토의 결정사항의 실제반영비율	95
<표 3-36> 경영검토에서 시스템의 개선기회 및 변경에 대한 필요성평가 포함	96
<표 3-37> 경영검토 결정사항의 실무반영	96
<표 3-38> 심사의 계획,수행 및 심사의 독립성 보장여부	97
<표 3-39> 객관적인 내부심사 수행여부	97
<표 3-40> 내부심사후 사후관리 수행여부	98
<표 3-41> 내부심사 실행의 업무개선효과	98
<표 3-42> 부적합사항에 대한 충분한 원인조사 수행	99
<표 3-43> 부적합사항에 대해 시정·예방조치 방안 수립	99
<표 3-44> 부적합사항에 대해 시정·예방조치의 적절성	100
<표 3-45> 부적합사항 시정·예방조치의 업무개선효과	100
<표 3-46> 경영자와 임직원간의 원활한 의사소통	101
<표 3-47> 경영자와 임직원간의 의사소통방법	101
<표 3-48> 의사소통 방법 체계화의 업무개선효과	102
<표 3-49> 명확한 평가기준 수립	102
<표 3-50> 객관적인 평가기준에 의한 평가	103
<표 3-51> 평가결과의 실무반영	103
<표 3-52> 평가의 업무효율화 및 개선효과	104

<표 3-53> 지속적이고 주기적인 모니터링 수립	104
<표 3-54> 모니터링에서 프로세스 모니터링과 측정의 수행	105
<표 3-55> 모니터링에서 제품(서비스) 모니터링과 측정의 수행	105
<표 3-56> 모니터링의 업무개선효과	106
<표 3-57> 외부교육 수행	106
<표 3-58> 교육훈련에서 내부교육(OJT)의 적절한 수행	107
<표 3-59> 교육훈련 필요성이 식별	107
<표 3-60> 교육훈련의 업무개선효과	108
<표 4-1> 경영시스템 변수의 요인분석결과	116
<표 4-2> 경영시스템 이행요인의 요인분석결과	117
<표 4-3> 경영시스템 이행효과변수의 요인분석결과	119
<표 4-4> 경영시스템 변수의 신뢰성분석결과	120
<표 4-5> 경영시스템 이행요인의 신뢰성분석결과	121
<표 4-6> 경영시스템 이행효과변수의 신뢰성분석결과	123
<표 4-7> 구조방정식 모형의 측정변수 정의	124
<표 4-8> 분석모형의 적합도 판단지수	126
<표 4-9> 품질경영 시스템 구조방정식 모형의 경로계수	126
<표 4-10> 경영방침 이행요인의 상관관계분석결과	128
<표 4-11> 경영방침 이행변수의 회귀분석모형의 적합성도표	128
<표 4-12> 경영방침 이행변수의 회귀분석결과	129
<표 4-13> 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행요인의 상관관계분석결과	130
<표 4-14> 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행변수의 회귀분석모형의 적합성도표	130
<표 4-15> 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행변수의 회귀분석결과	131
<표 4-16> 경영검토 이행요인의 상관관계분석결과	132
<표 4-17> 경영검토 이행변수의 회귀분석모형의 적합도	132
<표 4-18> 경영검토 이행변수의 회귀분석결과	133
<표 4-19> 부적합사항의 시정·예방조치 이행변수의 회귀분석결과	134
<표 4-20> 부적합사항의 시정·예방조치의 회귀분석모형 적합도	134
<표 4-21> 부적합사항의 시정·예방조치 이행변수의 회귀분석결과	135
<표 4-22> 부적합사항의 시정·예방조치의 회귀분석모형 적합도	136
<표 4-23> 부적합사항의 시정·예방조치 이행변수의 회귀분석결과	136
<표 4-24> 내부심사 이행변수의 상관관계분석결과	137
<표 4-25> 내부심사 이행변수의 회귀분석모형의 적합도	137

<표 4-26>내부심사 업무개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과	138
<표 4-27>내부심사 이행변수의 회귀분석모형의 적합도	138
<표 4-28>내부심사 업무개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과	139
<표 4-29>내부의사소통 개선효과와 이행요인간의 회귀분석의 적합도	139
<표 4-30>내부의사소통 체계화의 개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과	140
<표 4-31>평가 개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과	141
<표 4-32>평가의 개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과	141
<표 4-33>평가의 개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과	142
<표 4-34>평가의 개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과	142
<표 4-35>평가의 개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과	143
<표 4-36>모니터링 업무 개선효과와 이행변수의 상관관계분석결과	143
<표 4-37>모니터링의 업무 개선효과와 이행변수간의 회귀분석의 적합성결과	144
<표 4-38>모니터링의 업무 개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과	144
<표 4-39>모니터링의 업무 개선효과와 프로세스 모니터링 이행변수간의 회귀분석의 적합성결과	145
<표 4-40>모니터링의 업무 개선효과와 프로세스 모니터링 이행변수간의 회귀분석결과	146
<표 4-41>교육훈련 업무 개선효과와 이행변수간의 상관관계분석결과	146
<표 4-42>교육훈련 업무 개선효과와 이행변수간의 회귀분석 적합성결과	147
<표 4-43>교육훈련 업무 개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과	147
<표 4-44>교육훈련 업무 개선효과와 교육훈련 필요성 이행변수간의 회귀분석 적합성결과	148
<표 4-45>교육훈련 업무 개선효과와 교육훈련 필요성여부 이행변수간의 회귀분석결과	148

<그림 차례>

<그림 4-1> 연구모형	110
<그림 4-2> 분석모형	125
<그림 4-3> 구조방정식 모형분석결과	125

Abstract

A Study on the Effectiveness Measurement & Improvement Plan of Quality Management System for Shipping & Port Operation Company

Sog-Min, Hong

Department of Shipping Management

Graduate School of Korea Maritime University

In early 1990, ISO 9000 family appeared as a result of endeavor for Quality Management Model, and many companies of the world have introduced & implemented it quickly. Subsequently, some companies which were unfamiliar with such system have accompanied with that trends by deep trial & error.

Many companies in Korea have introduced quality management system & implement it appropriately and it appears that they understand it properly & its necessity for implementation.

Since such quality management system affects the shipping & port industries directly, it is introduced to ship manager/operator with a similar concept between quality & safety known as safety management system.

International Maritime Organization(IMO) adopted International Safety Management(ISM) Code for the safe operation of ships and for pollution prevention as Governments to take the necessary steps to safeguard the shipmaster in the proper discharge of responsibilities with regard to maritime safety & the protection of marine environment which came into effective on 1st July 1994.

The organization also adopted it by which it further recognized the need of appropriate organization for management, so as to respond to the needs of those on board ships to achieve and maintain high standards of safety & environmental protection.

On the other hand, the terrorist attack to New York on 11th September, 2001 caused huge damage to many people & property and brought economic stagnation in the world.

Most countries recognized the serious of terrorist attack & started to take preventive measure against terrorism, besides shipping/port industries recognized the needs of anti-terror system for the vessels & port facilities.

The conference of contracting governments to the International Convention for the Safety of Life at Sea(SOLAS), 1974(London, 9th to 12th December, 2002) adopted amendments to the Annex to the convention, as amended, in particular new chapter XI-2 on special measures to enhance maritime security and the new International Code for the security of ships and port facilities(ISPS Code).

Finally, the Maritime Safety Committee(MSC), at its seventy-eighth session(12th to 21st May, 2004), recognized and considered the need for additional information to assist contracting governments and the industry with the implementation of, and compliance with new SOLAS Chapter XI-2 and the ISPS Code, directed it Maritime Security Working Group to examine and provide additional guidance on specific aspects of the measures to enhance maritime security.

The quality management system have been introduced in early 1990, safety management system in 1995 and maritime security system in 2002, the shipping/port industries should accept such management system and has become necessary or mandatory in recent 10 years.

Furthermore, some companies have introduced other systems such as Environment Management System(ISO 14000), Occupational Health & Safety Assesment Series(OHSAS 18000) but most companies have introduced & implemented the quality, safety & security management system in general. Hence, this

paper focuses on that management systems only.

This thesis composes a total of 5 chapters which studies the effective developmental scheme in the introduction & implementation of management system in shipping/port industries.

The first chapter is an introduction to this thesis stating the purpose, background & methodology for study.

The second chapter states the thesis background & review some of the related thesis, states the basis of research model & research hypothesis in contract with the previous theses, investigate the current situations & reviews the related publications & data.

The third chapter states the current situation of quality, safety & security management system for shipping & port industries, establishes the research model of such systems on the basis of reference to sundry records and data. Also, it creates research hypothesis on that basis, questions, sample, definition of the variable and measurement, etc.

The fourth chapter verifies the research hypothesis upon evaluation of propriety and reliability of the variables which analyses method in collecting the questions that corresponds with the research purpose.

Finally, the fifth chapter states the conclusions of the research, confirming the current events & its limitations including a prospect research.

제1장 서론

제1절 연구배경

품질관리 인증제도의 시작은 2차 세계대전중 미국 국방성이 자국의 군수품 제조과정에서 시스템의 하자로 인한 불량을 방지하기 위하여, 관련 규격을 제정하여 군에서 요구하는 품질요건에 부합하도록 모든 군수업체로 하여금 엄격한 품질보증체제를 운영하게 함으로써 빠르게 확산되었다. 국가간 또는 지역간 블록화현상이 심화되고 있는 무역장벽에 대응하여 국가간 품질을 상호신뢰 할 수 있는 방안으로서 제3자 품질 인증제도를 구상하게 되었고, 무역상의 기술 장벽을 경험한 각 국에서는 ISO¹⁾를 지원하여 모든 나라에서 받아들일 수 있는 품질보증규격(ISO 9000패밀리)을 제정하게 되었다. 동 규격은 초기에 제조업 중심에서 점차 건설 등 타 산업분야로 전파되었고 이제는 상대적으로 취약한 서비스 분야와 공공부문까지 품질경영 시스템의 구축 및 인증이 확산되고 있으며, 예외 없이 수많은 해운관련 업체에서도 이러한 품질보증 규격을 수용하여 이행하고 있다.

한편, 해운산업에서 안전문제를 사회적인 문제로 보고, 대처하기 시작한 첫 번째 시도는 대항해시대의 개막 이후였다. 소형의 목조 범선으로 황파가 몰아치는 대양을 항해하여 미지의 세계를 탐험한다는 것은 재산상의 손실과 인명의 손실이라는 위험을 고려치 않을 수 없었다.

과학기술의 발전과 산업 혁명으로 목조 범선이 강제기선으로 바뀌게 되면서, 더 이상 안전문제는 걱정 안 해도 될 만큼 선박은 대형화되고 감항성이 크게 향상되었다. 그러나 호화여객선인 Titanic호의 사고는 세상을 경악케 했고 해상운송에 대한 안전문제에 대해서는 선주 등 민간분야에만 맡겨서는 안 되고 공권력의 개입 필요성이 제기되었고, 선박이 주로 국제항로에 취항하는 특성상 한나라의 노력으로는 부족하고 관련국가가 모두 참여하는 제도에 의하여서만 보장할 수 있

1) International Organization for Standardization (국제 표준화 기구).

다는 결론을 내리게 되었다. 또 중전의 해난사고에 대한 관심의 대상이 재산상의 손실방지에서 인명의 안전으로 바뀌게 되었다. 이 사건을 계기로 국제해상인명안전협약(SOLAS)을 채택하여 시행하려 하였으나, 바로 1차 세계대전이 발발하였고, 종전후에도 국제정세가 매우 불안정하였기 때문에 SOLAS 협약은 2차대전 종전후인 1948에야 채택되었고, 그 발효는 1958년에 이르러서야 이루어졌다. 동시에 제2차 세계대전 후에 탄생한 국제연합 산하의 전문기구로서 해상문제를 책임질 자문기구로서 IMCO(Intergovernmental Maritime Consultative Organization, IMO의 전신)가 설립되었다.

1967년 유조선 Torrey Canyon호가 영국 근해에서 암초에 좌초하여 운송중인 대량의 원유를 해양에 유출시켜 영국과 프랑스의 해안을 크게 오염시키게 되면서 해난사고 문제가 다시 한번 세인의 관심을 끌게 되었다. 이 토리 케년호 사고로 크게 두 가지 새로운 문제를 제기하였다. 그 하나는 수백년 동안 국제관습법으로 지켜져 오던 기국주의의 허점이 크게 들어 난 것이었으며, 다른 하나는 해난사고의 피해가 중전의 해난사고의 피해인 인명이나 재산의 손실에 추가하여 해양환경의 파괴라는 전혀 새로운 피해가 추가되었다는 점이다.

이 사고 후 IMCO의 주관으로 채택된 해양오염방지와 관련된 주요 국제협약은 해양오염방지협약(MARPOL)이었다. 동시에 과거의 타이타닉호의 사고에 대한 재발방지를 위해서도 해상인명안전협약의 강화할 필요성을 인정하여 1974년 SOLAS 재정 협약도 채택하였고, 이 조약안에 기국주의에 대한 예외적인 조치로서 기준미달선(substandard vessel)에 대한 항만국통제에 대한 근거규정을 신설하여 기국의 무책임한 관리에 대한 보충적인 대안을 제시하기도 하였다.

제2차 세계대전 이후부터는 해상 안전 보호 대상의 초점이 인명이나 재산으로부터 해양 환경으로 전환되었을 뿐만 아니라, 해난 사고가 발행하는 원인에도 큰 변화를 가져왔다. 여기에는 국제 선원노동시장에서 활동하는 선원의 자질이 크게 떨어지게 되면서 해난사고의 원인도 천재지변 등 불가항력이나, 선박의 결함보다는 인적과실(human error), 특히 선장 및 선원의 과실이나 태만에 의한 사고의 비중이 월등히 높아졌다.

이렇게 되자 해난 사고 방지를 위하여 선원의 질을 향상시키고 사망감을 높이

는 수밖에 없다고 생각하게 되었다. 이러한 노력은 1970년대 이후 크게 두 가지 방향으로 나타났다. 하나는 선원의 처우개선을 포함한 선상에서의 근로환경을 개선하는 것이었고, 다른 하나는 선원, 특히 해기사의 자질을 일정수준 이상으로 유지할 수 있도록 하는 것이었다. 전자는 1976년에 발효된 ILO 협약 147에 의하여 구체화되었고, 후자는 1978년에 채택된 선원의 훈련, 자격, 당직에 관한 국제 협약(STCW 78)의 채택으로 실현하게 되었다.

제2차 세계대전 종전 후, 편의치적선 제도의 일반화, 식민지에서 갓 독립한 개발도상국 내지 후진국들의 국제해운시장에 대한 적극적인 진출 등으로 해양관련 국제관습법에 의하여 선박에 대하여 등록국이 배타적인 관할권을 행사하는 권한과 의무를 부여한 원칙인 기국주의의 원리가 흔들리게 되었다. 편의치적국들이 등록선에서 나오는 세(稅)수입 이외는 안전이나 환경문제 등은 무관심하게 되자 국제기준을 실제 준수하지 아니하는 기준미달선(substandard vessel)이 크게 증가하고 사고가 빈번해지자 피해를 입은 연안국 내지는 항만국이 기국의 의무 태만을 더 이상 참을 수 없다고 판단하고 자위권의 발동이란 차원에서 생각해 낸 것이 소위 기준미달선에 대한 항만국통제였다. 그 근거규정은 1974년 SOLAS 협약에 두었음을 전술하였다.

그러나 항만국통제는 제도상으로만 존재하였고 실제 시행은 뒤로 미루어지고 있었다. 그 이유는 비용도 많이 소요될 뿐만 아니라 기국주의의 원칙을 부정하는 항만국통제의 시행은 신중을 기하지 않으면 안될 문제라는 인식이 깊었기 때문이다. 그러나 1974년 SOLAS 협약과 1973년 MARPOL 협약을 채택하기는 하였으나, 비준이 늦어져서 발효가 안된 상황에서 계속해서 대형 해난사고가 발생하였고, 특히 대형유조선사고가 미국의 연해에서 연달아 일어나서 그 피해가 미국에 크게 미치자 미국이 자위권발동차원에서 특단의 조치를 취하는 소위 카터 선언이 나오게 되었고 뒤이어 1978년에 Port and Tanker Safety Act 1978를 제정하여 시행하게 되었다. 동시에 미국은 다른 나라에서도 유사한 조치를 취해 줄 것을 강력하게 요청하였다.

미국은 이법의 시행을 계기로 자국의 항만에 입항하거나 자국의 수역을 통과하는 선박 중 기준미달선이라고 추정되는 선박에 대하여 검사를 시행하여 국제기준

을 준수하지 아니하는 사항이 발견될 경우, 시정조치후에만 출항토록하고 그때까지는 자국항만에 외국선박이라도 억류하는 조치를 취하게 되어 항만국 통제가 처음으로 시행되게 되었다. 뒤이어 유럽의 12개국이 공동으로 채택한 항만국통제에 대한 양해각서(memorandum of understanding on port state control)를 채택하여 1982년 7월 1일부터 시행하게 되었다. 미국과 이러한 조치가 국제적으로 크게 영향을 주어 다른 나라들도 유사한 조치들을 공동 또는 단독으로 시행하게 되면서 기준미달선에 대한 항만국통제 제도가 국제제도로 정착되게 되었다.

국제해사기구(IMO)²⁾에서 그동안 해상안전 및 해양환경 보전을 위해 선박 자체의 구조/설비 및 선원의 자질향상을 위해 각종 기준을 강화시키는 등 필요한 모든 조치를 취하고 그래도 안 되어 항만국통제를 실시하였음에도 불구하고 1980년대에 대형 해난사고와 해양 오염사고가 잇달아 발생하였고, 그 원인을 분석한 결과 70~80%가 선박 자체의 구조적 결함이 아닌 인적요소(human elements)인 것으로 판명되자 보다 획기적인 조치가 필요하다고 생각을 하게 되었다.

그 방안을 심사숙고하여 연구한 결과, 편의치적국을 포함한 후진국뿐만 아니라 일부 선진국에서조차 조약을 채택 발효시키고 이를 시행하기 위한 국내제도를 만들어 놓고도 모든 것이 형식적인 요건만 갖추고 실질적인 내용이 부실하였기 때문이라고 판단하게 되었다. 동시에 보다 획기적이고 근본적인 제도는 해난사고가 발행하지 않도록 시스템 자체가 완비되어야 한다는 인식을 같이 하게 되었다. 그래서 그 방안으로 전술한 ISO 9000의 품질관리제도와 유사한 해상안전에 관한 품질 즉 안전관리제도를 만들어 시행한다면 보다 근본적인 대책이 될 것이라고 판단하였다.

그래서 IMO는 총회에서 “선박 안전운항과 오염방지를 위한 관리지침”을 결의서로 채택하였으며, 1993년 제18차 총회에서 선박경영자 및 육·해상 종사원의 안전 및 책임의식 제고로 자율적인 안전관리체제를 확보하도록 유도하기 위하여 총회결의로 국제안전관리규약(ISM Code)³⁾을 채택하여 각국 정부로 하여금

2) International Maritime Organization (국제해사기구).

3) International Safety Management Code, 국제안전관리규약, 1993.

이를 시행토록 권고하였다. 그 후 이 제도는 권고사항에서 강제사항으로 발전하게 된다.

또 다른 한편, 2001년 9월 11일 뉴욕에서 발생한 항공기 테러사건은 수많은 인명과 막대한 재산상 피해를 초래하였을 뿐만 아니라 전 세계의 경기침체를 야기 시킨바 있다. 국제사회는 테러의 심각성을 인식하고 반테러 운동을 전개하기 시작하였으며, 해운업계에서도 선박 및 항만시설에 대한 테러대응체제 구축 필요성을 인식하게 되었다.

이에 따라 국제해사기구(IMO)는 선박 및 항만시설에 대한 보안을 강화하기 위하여 약 1년간의 집중적인 노력을 기울인 결과, 2002년 12월 12일 영국 런던에서 해사보안 외교회의를 개최하여 국제해상인명안전협약(SOLAS)을 개정하고 새로운 보안규칙인 ISPS Code⁴⁾ 즉, 국제선박 및 항만시설 보안규칙을 채택하여 선박과 항만시설에 대한 보안기준을 대폭 강화하였다.

더구나 이제 항만이 품질, 안전 그리고 보안이 확보되지 않으면 많은 선사들이 입항을 꺼려할 것이며 상대적으로 테러대상이 되는 선박에도 화주들이 이용을 꺼려하는 상황에서 보안은 곧 경쟁력이 되고 말았다.

이 규칙은 가장 신속한 수락절차에 따라 2004년 7월 1일 전 세계적으로 발효되었으며, 국제항행에 종사하는 모든 여객선 및 500톤 이상의 화물선은 적법한 국제선박보안증서(ISSC)⁵⁾를 소지하여야 하며 이를 위반할 경우 출항정지 등 불이익 처분을 받을 수 있으며, 국제항행 선박이 이용하는 국내항만도 보안계획을 수립, 시행하고 있다.

해운항만관련업체의 경우 이렇게 최근 10여년 사이에 예상치 못한 시스템관련 규정의 출현에 따른 해당 또는 관련 시스템을 구축하여 진행하고 있으나 갑작스런 도입 및 실행으로 다소 시행착오를 겪으며, 나름대로 성숙한 단계에 있는 경우도 있겠지만, 여전히 기존의 한국적인 정서, 즉 혈연, 학연, 지연의 내재에 따른 정(情)에 근거한 환경에서 새로운 시스템을 원만히 정착시키는 데에 많은 실패비용이 발행한 것이 사실이다.

4) International Code for the Security of Ships and of Port Facilities. 국제 선박 및 항만시설 보안규칙.

5) International Ship Security Certificate, 국제선박보안증서.

더구나 소규모 또는 영세기업에서 이러한 시스템을 도입하는데 과분한 문서, 기록 작업에서 그리고 생소한 시스템 기법, 즉 방침(policy), 목표(objective), 부적합사항(nonconformity), 내부심사(internal audit), 경영검토(management review) 등 이행에 부담스러운 경우와 익숙치 못한 체계, 의사소통(communication), 평가(evaluation), 모니터링(monitring)에 많은 시간과 비용을 할애하고 있다고 판단되었다. 더구나 한국적인 정서에서 의사소통처럼 경우에 따라 결재 등의 방법으로 이루어지고 있는 경우가 있는가 하면, 학연, 지연이 강한 업체에서는 내부심사, 평가, 경영검토 등이 체계적이고 객관적으로 이행되기에는 다소 어려운 점이 있는 경우가 많다고 판단되었다.

따라서 이 연구에서는 가장 많은 시행착오를 일으킬 수 있다고 판단되는 요건(requirements)을 식별, 조사해 보고 주요 개선점은 무엇인지 그리고 한국적인 경영정서를 감안한 개선방법은 없는지 더 나아가 한국적인 시스템 수립은 불가능한지 연구필요성을 인식했다.

제2절 연구목적

품질경영모델에 대한 수많은 노력의 결과로 1987년 이래로 ISO 9000 패밀리라는 품질경영모델이 제시되고 세계의 많은 기업들이 앞다퉈 이러한 품질시스템을 도입, 실행함으로써 그러한 시스템에 익숙하지 못한 기업들까지도 상당한 시행착오를 겪으면서 동참하게 됐다. 이제는 국내의 많은 해운관련 회사들도 품질경영 시스템을 도입하여 이행함으로써 그에 대한 이해도와 실행의지가 매우 높은 것으로 나타났다.

그리고 이러한 품질경영 시스템의 출현이 곧바로 해운항만관련산업에 영향을 미쳤고, 품질과 안전을 동일시하는 개념으로 선주 또는 선박운용사에 안전경영 시스템이 도입되었다. 국제해사기구(IMO)는 1994년 7월 1일을 기점으로 선박의 안전관리, 운항 및 오염방지에 관한 국제적 관리기준을 마련하여 해운선사 및 선박에 적절한 관리조직의 지침 및 절차 등을 확립토록하고 최고경영자의 안전관

리 책임 및 참여 의식을 제고함과 동시에 각국 정부가 이의 시행에 필요한 조치를 취함으로써 해상에서 인명과 재산을 보존하고 해양환경을 보호하려는 목적으로 ISM Code를 발효시켰다.

IMO의 해사안전위원회(MSC)⁶⁾와 해양환경보호위원회(MEPC)⁷⁾가 주도되어 조사한 대형 해난사고의 원인의 80%이상이 인적요인(human element)에 의하여 발생한 것으로 밝혀져, 인명과 선박의 안전을 확보하고 해양오염사고를 방지하기 위한 대책으로 해운회사의 선박안전관리체계가 일정수준이상으로 유지되도록 강제할 수 있는 국제적인 제도적 장치의 필요성이 대두되어 해사안전위원회(MSC)가 해운업계의 선박안전관리를 위한 ISM Code를 1993년 5월 제 62차 회의에서 확정, 1993년 11월 4일 제 18차 총회에서 Resolution A 741(18)로 채택, 1995년 5월에 SOLAS 제 9장을 신설하였다.

그에 따라 선주 또는 선박운영사는 강제적으로 안전경영 시스템을 수립, 이행하여 인정기관에서 지정한 인증기관으로부터 회사는 적합증서(DOC) 그리고 선박은 안전관리증서(SMC)를 취득하여야만 발효시기이후 선박운항에 제재를 받지 않게 된 것이다.

또한, 2001년 9월 11일 뉴욕에서 발생한 항공기 테러사건으로 해운항만업계에 서도 선박 및 항만시설에 대한 테러대응체제 구축의 필요성을 인식하게 되었다. 결국 국제해사기구(IMO)는 2002년 12월 12일 영국 런던에서 해사보안 외교회의를 개최하여 기존 SOLAS 협약을 개정하고 새로운 보안규칙인 ISPS Code 즉, 국제선박 및 항만시설 보안규칙을 채택하여 선박과 항만시설에 대한 보안기준을 규정하였다.

결국 선박 그리고 선박, 항만운영의 주체가 되는 조직은 2004년 6월 30일까지 운영하는 선박, 항만에 보안평가를 실시하고 그에 대한 보안계획을 수립하여 인정기관으로부터 승인을 득하고 현장 심사⁸⁾를 통하여 보안증서를 획득하여야만 운항에 별다른 제재를 받지 않게 되었다.

6) Maritime Safety Committee, 해사안전위원회.

7) The Marine Environment Protection Committee, 해양환경보호위원회.

8) 합의된 기준이 충족되는 정도를 결정하기 위하여 심사증거를 수집하고 객관적으로 평가하기 위한 체계적이고, 독립적이며 문서화된 프로세스.

이렇듯 90년대초 품질경영 시스템을 시작으로 98년 안전경영 시스템, 그리고 2002년 ISPS Code 발효에 따른 보안시스템까지 해운항만업체는 필요에 따라 또는 강제적으로 최근 10여년에 걸쳐 경영시스템에 몰입하게 되었다. 그 외에 환경경영시스템(EMS)⁹⁾과 직장안전보건경영시스템(OHSAS18001)¹⁰⁾ 등의 시스템을 도입한 경우도 일부 있으나, 대다수 해운항만업체의 경우 품질, 안전 그리고 보안시스템의 도입, 실행이 일반화돼 있는 바, 여기에서는 이들 세 가지 시스템에 국한하여 연구하기로 하였다.

결국 이러한 경영모델, 협약, 코드 중 일부 또는 전부의 도입, 시행으로 해운항만관련사에 경영시스템으로 자리 잡아 상호 유기적인 연관성을 갖고 직·간접적으로 밀접한 상호작용을 하고 있다. 이들 각각의 시스템에서 공통적으로 사용되는 요건들 중 개선여지가 필요하다고 판단되는 사항에 대해 식별, 설문조사를 하고 그 결과를 조사, 분석하여 첫째, 시스템도입전의 경영형태와 장단점을 파악, 분석하고 둘째, 시스템 도입에 따른 이러한 요건들의 문제점을 파악하여, 가장 효과적인 시스템 개선방안을 제시하는데 연구목적을 두고 있다.

제3절 연구의 방법 및 구성

1. 연구방법

본 연구의 자료는 우리나라의 품질경영 시스템을 유지하고 있는 해운항만관련 업체 및 안전경영 시스템을 유지하고 있는 선박회사 그리고 ISPS Code를 적용 받는 선박을 보유하고 있는 선박회사와 더불어 항만운영의 주체가 되는 관청 및 운영사를 대상으로 한 설문조사자료와 국내외 연구 자료이다. 본 연구에서 우선 관련 자료와 시스템 인증기관을 통한 시스템 이행에 대한 실상을 파악하였다.

9) Environmental Management System, 환경경영시스템.

10) Occupational Health & Safety Assessment Series, 직장안전보건경영시스템에 대한 규격.

다음으로는 해당 선사를 방문하여 실무진 또는 경영자와 직접 면담하여 시스템 유지활동 또는 심사에 참여한 결과와 국내외 연구자료, 보고서 및 문헌 등의 자료를 통한 문헌연구방법과 실증분석에 필요한 설문조사방법을 병용하였다.

연구자료 수집에서 자료는 품질, 안전 그리고 보안에 관련된 국내외 연구논문, 보고서, 문서 등과 인증기관, 해양수산부 등의 관련 있는 자료를 수집하였다. 또한 실증연구를 위해 설문도 실시하였다.

수집된 자료의 실증분석방법은 다음과 같다. 우선, 설문문항의 신뢰성은 크론바하 α 검증방법(cronbach's alpha)에 의한 내적 일관성 검사법에 의해 검정하였으며, 관련변수의 구성타당성(construct validity)을 검정하기 위해서는 변수들이 선형결합이라는 가정하에 요인을 추출하는 주성분추출법(principal components extraction method)을 이용한 요인분석(factor analysis)을 실시하였다.

변수간의 인과관계를 파악하여 연구가설을 검정하고 품질경영 시스템의 중요성과 이행정도 및 이행효과요인 간의 관련성분석은 AMOS 4.0에 의한 경로모형(SEM)과 다변량 회귀분석(multiple regression analysis)방법을 활용하였으며, 변수간의 차이분석은 T-검정을 사용하였고 순위검정은 캔달(Kendall)의 순위검정을 이용하였다. 특히 경로모형의 적합성을 증대시키는 요인을 탐색하기 위해서는 잠재요인에 대해서 AMOS 4.0에 의한 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis, CFA)을 실시하여 최종 경로분석용 모형을 구축하여 본 연구 목적을 달성하고자 하였다.

2. 논문의 구성

해운항만업체의 경영시스템 도입 및 실행에 있어서 효과적인 개선방안 연구를 위한 본 연구 논문은 총 5장으로 구성되었으며 그 주요한 내용은 다음과 같다.

제 1장은 연구의 목적, 배경 그리고 연구의 방법 및 구성을 기술한 서론부분으로서 이 연구를 수행하게 된 근본적 동기와 배경을 기술하고 있다.

제2장은 이론적 배경과 선행연구검토로서 안전경영, 품질경영 그리고 보안시스템에 대한 이론적 고찰과 최근의 동향을 파악해 보고 기존의 문헌과 선행연구를 활용하여 이론적 체계를 정리, 검토하여 연구모형과 연구가설을 도출하기 위한 근거를 마련하였다.

제3장은 항만, 선박, 해운 관련사의 품질, 안전 및 보안 경영시스템 현황을 파악하고 문헌연구에 의한 이론적 근거를 토대로 이러한 시스템에 대한 연구 모형을 구축하고 이를 근거로 한 연구가설을 설정하였으며, 설문개발과 표본설계, 변수의 조작적 정의와 측정 등 실증 조사 설계를 기술하였다.

제4장은 실증분석부분으로 연구목적에 부합되는 설문지를 배포, 수집하고 구체적인 분석방법을 사용하여 변수의 신뢰성 및 타당성을 평가하고 연구가설을 검증하였다.

마지막으로 5장은 이 연구의 결론부분으로서 연구의 결과를 종합하여 연구결과가 주는 의미와 시사점을 살펴보고 연구의 한계와 앞으로의 연구방향을 제시하고 있다.

제2장 이론적 배경과 선행연구검토

제1절 경영 시스템

시스템(system)이란 그리스어 Sustēma에서 유래된 말로 “특정한 목적을 가지고 이를 성취하기 위해 여러 구성인자가 서로 유기적으로 연결되어 목적달성을 위해 상호 작용하는 것”을 말한다.¹¹⁾ ISO 9000:2000의 용어 및 정의에서 “상호 관련되거나 상호 작용하는 요소의 집합”이라고 정의하였다. 시스템은 눈에 보이지 않는 추상적인 것일 수도 있고, 실제로 존재하는 물리적인 것일 수도 있다. 추상적 시스템이란 상호독립적인 개념이나 아이디어들에 관한 시스템을 의미하는 반면, 물리적 시스템이란 정보시스템과 같이 특정한 목적을 달성하기 위하여 함께 작동하는 일단의 모임을 말한다. 그 외에 사회적 시스템이란 것이 있다. 사회적 시스템은 특정한 목적을 수행하기 위하여 모인 사람들이 조직화되고 통제되는 시스템을 의미하는 것으로 기업이나 국가와 같은 조직단체를 들 수 있다.

시스템은 투입물, 변환장치, 산출, 피드백 등으로 구성되어 있으며, 목표, 전체성, 상호 관련성, 피드백 등의 특성을 갖는다. 일반 시스템은 크게 시스템에 투입되는 것으로 자본, 인력, 정보, 에너지, 재료 등을 들 수 있고, 이것은 시스템의 목적달성을 위해 시스템 변환과정을 거쳐 재화나 서비스와 같은 산출물로 출력된다. 시스템을 정의하고 윤곽을 드러내는 여러 특징들이 시스템의 경계를 구성한다. 바로 이 경계선 내부가 시스템이고, 외부가 환경이 된다. 그러나 경우에 따라서는 그 경계가 명확하지 않을 수도 있다.

참고로 ISO 8402 품질용어에서 보면 품질시스템을 “품질경영을 실행하는데 필요한 조직구조, 절차, 공정 및 자원”이라고 정의하였다. 그러나 ISM Code나 ISPS Code에서 시스템에 대한 용어의 정의는 찾아볼 수 없지만, 품질용어를 인용하자면 결국 안전경영 또는 보안을 위한 조직구조, 절차, 공정 및 자원이라고

11) R. F. Jr. Miles, *System Concept*, A Wiley-Interscience Publication, 1971.

이해해도 좋을 것 같다.

또한 품질용어에서 경영시스템(management system)이라 함은 “방침 및 목표를 수립하고 그 목표를 달성하기 위한 시스템”이다.¹²⁾ 이에 품질경영시스템(quality management system)은 “품질에 관하여 조직을 지휘하고 관리하는 경영시스템”이라고 정의하였다. 그에 비교한다면 안전경영시스템은 안전에 관한 조직을 지휘하고 관리하는 경영시스템이라고 봐야 할 것이다.

결국 시스템의 목적에 따라 품질경영시스템, 안전경영시스템, 환경경영시스템, 보안시스템 등으로 구분되며, 이들 시스템은 시스템이 갖추어야 될 요건을 가지고 품질, 안전, 환경, 보안 등의 특정목적을 달성하기 위하여 목적에 맞는 부가적인 요건을 가미함으로써 탄생된 것이다.

제2절 ISM Code

1. ISM Code의 개요

국제안전관리 코드 (ISM Code)는 International Management Code for the Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention을 줄여 만든 말이며, 이러한 코드가 발생하게 된 계기는 빈발하는 대형 해난사고 때문이라고 말할 수 있겠다.

연구배경에서도 언급하였듯이, 대항해시대에는 재산상의 손실이라는 위험만을 고려하였으나 1912년 Titanic호 사고를 계기로 안전문제는 선주에 국한되어서는 안 되며, 공권력개입의 필요성을 인식케 하였다. 또한 기존의 해난사고에 대한 관심이 재산상의 손실방지에서 인명의 안전으로 확대되었다.

그래서 SOLAS 협약이 발효되었으나, Torry Canyon호의 대규모 해양오염사고는 재산 및 인명의 손실에 추가하여 해양환경의 파괴라는 새로운 피해가 추가

12) ISO 9000:2000, 3. 용어 및 정의 3.2.2항.

되었다. 여기에 대한 대안으로 MARPOL 협약이 채택되었으나 국제선원 노동시장의 변화로 해난사고의 원인이 천재지변 등 불가항력이나 선박의 결함보다는 인적과실이 문제 되었다.

이러한 인적과실을 예방하기 위해 선원의 질을 향상시키고 사명감을 높이기 위해 ILO 협약 147 및 STCW 협약이 채택되었다. 또한 편의치적선 제도가 일반화되면서 기국주의 원리가 흔들리고 기국의 의무대만으로 사고가 발생하였다고 판단되자 사고해역의 연안국에서 자위권 발동으로 항만국통제가 도입되었다.

이렇게 계속되는 노력에도 불구하고 해난 사고는 줄어들지 않았고 그 원인이 선박자체의 구조적 결함이 아닌 인적요소에서 기인한 것으로 판명됨으로써, 결국 안전관리 시스템에 근본적인 원인이 있는 것으로 초점을 모았다.

결국 여객선 Scandinavian Star호가 1990년 4월 북해에서 화재발생으로 인명 159명이 사망하는 사고를 계기로 선원들 상호 의사소통체계, 안전관리 체계 등의 원인을 찾아내고 Safety Management System을 채택하기에 이른다. 또한 Braer호는 1993년 1월 스코틀랜드 북부해역에서 기관고장으로 좌초하여, 원유 84,000톤을 유출한 사고를 계기로 사고의 원인이 안전 및 오염방지체계에 있음이 밝혀지면서 1993년 11월 ISM Code를 채택하게 되었다.

ISM Code는 당초에 서론과 13개의 장으로 구성되었다가 2002년 IMO의 해상 안전위원회(MSC)에서 1장, 7장, 13장을 개정하고 14, 15 및 16장을 추가하여 현재는 아래의 표<2-1>과 같이 구성되었다. 서론에서 IMO 총회는 선장이 해상 안전 및 해양환경 보호와 관련된 그의 책임을 다할 수 있도록 선장을 보호하는데 필요한 조치를 정부가 취할 것을 권고하고, 안전 및 환경보호의 높은 기준을 달성하고 유지하기 위하여 해상직원의 요구에 대응할 수 있는 적절한 경영조직의 필요성을 인정하였다. 또한 어떤 해운회사나 선주도 같을 수 없으며, 다양한 범위의 다른 조건하에서 선박이 운항되고 있으며, ISM Code는 일반적인 원칙 및 목표를 기초로 하고 있음을 인식하였다. 또한 ISM Code는 광범위하게 적용할 수 있도록 광의의 용어를 사용하였다. 또한 최고경영자의 실행의지가 훌륭한 안전경영의 초석이라고 결론짓는다.

1장 일반사항에서는 목적, 정의, 적용범위 그리고 기능적인 요건을 기술하고 있

다. 목표는 해상안전, 인명손상 방지, 환경 특히 해양환경 및 재산 피해에 대한 예방을 보장하는 것이다. 회사의 안전경영목표는 선박의 안전운항 실무 및 안전한 작업환경의 제공, 식별된 모든 위험에 대한 안전장치의 수립 및 안전 및 환경 보호에 관한 비상대책을 포함하여 육상 및 해상직원의 지속적인 안전경영기술의 향상을 포함하도록 규정하였다. 또한 안전경영시스템의 기능적인 요건으로 다음 여섯 가지를 포함하도록 하였는데 첫째 안전 및 환경보호 방침, 둘째 관련 국제 협약 및 기국의 법령에 따라 선박의 안전운항 및 환경보호를 보장하는 절차 및 지침, 셋째 육상 및 해상 직원 간에 그리고 그들 각자 간에 지휘체계 의사소통 체계의 규정, 넷째 ISM Code의 요건에 따른 사고 및 부적합사항의 보고 절차, 다섯째 비상상황에 대한 대비 및 대응 절차 그리고 마지막으로 내부심사 및 경영 검토 절차이다.

2장 안전 및 환경보호 방침에서는 회사는 이러한 방침을 수립해야 하며 이러한 방침은 1장에서 언급한 목표를 달성하기 위한 것이어야 한다. 또한 회사는 육상 및 해상의 모든 계층에서 이러한 방침을 실행하고 유지되도록 보장해야 한다.

3장 회사의 책임과 권한은 회사의 책임과 권한을 언급하고 있으며, 선박운항에 대한 책임이 있는 주체가 선주가 아닌 경우는 선주가 그러한 주체의 성명과 세부 사항을 기국정부에 보고하도록 하였다. 또한 회사는 안전 및 오염방지에 관련되고 영향을 미치는 업무를 관리, 수행 및 검증하는 모든 직원의 책임, 권한 및 상호관계를 규정하고 문서화하여야 한다.

4장 지정된 자 즉 회사의 인원 중 지정된 자의 책임과 권한을 언급하고 있는데 이는 품질경영 시스템에서의 경영대리인(management representative)과 유사한 역할을 하는 인원이다. 즉 각 선박의 안전운항을 보장하고 회사와 선박직원 간의 연계를 확보하기 위하여 최고경영자에게 직접 보고할 수 있는 자를 지정하고 그의 책임과 권한에 반드시 선박의 안전운항 및 오염방지를 모니터링하고 또한 적절한 자원과 육상의 지원을 필요에 따라 제공하도록 보장하는 것을 포함하도록 하였다.

5장 선장의 책임과 권한은 선박회사의 특수성을 그대로 반영하듯 선장의 최우선적인 책임과 권한(overriding authority)을 언급하고 있으며, 선장의 책임을 다

섯 가지로 규정하였다. 첫째, 회사의 안전 및 환경보호 방침의 이행, 둘째 그 방침을 준수하도록 선원에게 동기부여, 셋째 간단명료한 방법으로 적절한 명령 및 지침의 하달, 넷째 규정된 요건이 준수되는지 검증 그리고 마지막으로 안전경영 시스템을 검토하고 그 결함사항을 육상의 경영자에게 보고 하는 것이다.

<표 2-1> ISM Code

Ch.No.	Contents
1	General (일반사항)
2	Safety and Environmental Protection Policy 안전 및 환경보호 방침
3	Company Responsibilities and Authority 회사의 책임과 권한
4	Designated Person(지정된 자 (안전경영책임자))
5	Master's Responsibility and Authority(선장의 책임과 권한)
6	Resources and Personnel(자원 및 인원)
7	Development of Plans for Shipboard Operation 선상운용계획의 개발
8	Emergency Preparedness(비상대응)
9	Report & Analysis of Non-conformity, Accident and Hazardous Occurrences. 부적합사항, 사고 및 위험상황에 대한 보고 및 분석
10	Maintenance of the Ship and Equipment 선박 및 설비의 정비
11	Documentation(문서화)
12	Company Verification, Review and Evaluation 회사의 검증, 검토 및 평가
13	Certification, Verification and Control(증서, 검증 및 통제)
14	Interim Certification(임시 증서)
15	Verification(검증)
16	Forms of Certificates(증서의 양식)

또한 안전경영시스템 내에 선장의 권한을 강조하는 명확한 조항이 포함되도록 하고, 선장이 안전 및 오염방지와 관련하여 결정을 내리고 또한, 필요한 경우에는 회사의 지원을 요청할 수 있는 최우선적인 권한(overriding authority)을 갖도록 규정하여야 한다. 특히 한국선급의 경우 회사는 최우선적인 선장의 권한을 보장하기 위하여 회사의 안전경영시스템에 IMO Res. A. 443(XI) "해상에서의 안전과 환경보호에 관한 선장의 결정(decision of the shipmaster with regard to maritime safety and marine environment protection)"에 규정된 선장의 책임과 권한을 최상위 문서인 안전경영매뉴얼에 명확히 규정하도록 하였다.¹³⁾

6장 자원 및 인원은 물적자원의 적절한 지원 그리고 인적자원의 관리 특히 교육훈련에 대해 규정하고 있다. 특히 회사는 선장에 대해 적절한 지휘 능력이 있고, 회사의 안전경영시스템을 충분히 숙지함을 보장하여야 하고 선장의 직무를 안전하게 수행할 수 있도록 필요한 지원을 선장이 받고 있음을 보장하도록 규정하였다. 6.5항에서 교육훈련의 필요성 식별과 식별된 교육훈련의 제공에 대해서 규정하였고, 6.7항에서는 해상직원이 안전경영시스템과 관련된 직무를 수행할 때 효과적으로 의사소통이 될 수 있도록 보장하여야 한다고 규정하였다.

7장 선박운항을 위한 계획의 개발은 선박의 안전 및 오염방지에 관한 필수적인 선박 업무를 위한 계획 및 지침을 준비하도록 규정하였다. 이러한 필수적인 운항 업무에는 항해업무, 당직업무, 적양하 업무, 화물관리 업무, 입출항 업무, 오염방지 업무, 여객보호 업무, 통신 업무, 건강 및 위생관리업무, 도선사 승하선시 업무, 외부기관 검사 및 심사 수검 업무 등이 포함될 수 있다.

8장 비상대응은 잠재적인 비상상황에 대해 24시간 대응할 수 있도록 규정해놓고 있다. 잠재적인 비상상황이란 화재, 폭발, 충돌, 좌초, 침수, 인명구조, 오염, 타기고장, 추진력 상실, 인명손상, 퇴선 등이 포함된다.

9장 부적합사항, 사고 및 위험상황에 대한 보고 및 분석에서 안전경영시스템에 부적합사항, 사고 및 위험상황이 회사에 보고 되고, 안전 및 오염방지 업무를 개선할 목적으로 조사되며 분석되도록 보장하는 절차 및 시정조치를 실행하기 위한 절차를 수립하도록 규정하였다. 한편 한국선급 안전경영시스템 인증규칙 2편

13) 한국선급, 안전경영시스템 인증규칙 제2편 안전경영시스템 요건 5.2.2항. 2002.

K9.5항에서 부적합사항의 시정조치는 절차는 첫째 부적합사항 보고서에 대한 효과적인 취급, 둘째 부적합사항의 원인조사 및 조사결과의 기록, 셋째 부적합사항의 원인제거에 필요한 적절한 수준의 시정조치 결정 그리고 마지막으로 시정조치를 이행하고 그것이 효과적이라는 것을 보장하기 위한 관리방법의 적용을 포함하도록 규정하였다.

10장은 선박 및 설비에 대한 정비가 계획적이고 주기적으로 이행되도록 체계화하도록 규정되어 있다. 특히 모든 부적합사항은 파악된 원인과 함께 보고하고 적절한 시정조치의 실행과 이러한 모든 활동을 기록으로 유지하도록 하였다. 또한 갑자기 기능이 정지하면 위험한 상황을 초래할 수 있는 설비 및 기술시스템을 식별하기 위한 절차를 안전경영시스템에 수립하고 그러한 설비 또는 시스템의 신뢰성(reliability) 향상을 목적으로 하는 특정수단을 제공하여야 하며, 그 수단에는 예비기기(stand-by arrangement) 및 연속해서 사용하지 않는 설비(equipment) 또는 기술시스템(technical system)에 대한 정기적인 시험을 포함하도록 하였다.

11장 문서화는 이러한 모든 시스템의 절차를 문서화하고 관리하는 절차 수립 및 유효한 문서가 관련된 모든 장소에서 활용가능하고 문서를 개정하는 경우 권한이 부여된 직원이 검토 및 승인할 것 그리고 폐지된 문서는 신속히 제거할 것 등을 규정하였다. 또한 이러한 안전경영시스템을 규정하고 실행하기 위하여 사용되는 문서를 “안전경영문서(safety management manual)”라고 규정하였다. 한국선급은 인증규칙에서 문서에는 기술정보, 사고속보 등 지침성 문서 및 회사가 수립한 안전경영시스템 문서와 적용 가능한 범위까지의 규격, 법령, 협약, 도면, 지침, 해도 등과 같은 외부 출처의 문서를 포함하도록 하였다.

12장에서 회사의 검증, 검토 및 평가로 안전 및 오염방지 활동이 안전경영시스템에 적합한지 검증하기 위한 내부심사 실행 및 수립된 절차에 따라서 정기적으로 안전경영시스템의 효율성을 평가하고 또한 필요시에는 안전경영시스템을 검토하도록 규정하였다.

13장은 이러한 과정을 통해 검증이 이루어지면 증서 발급 및 정기적 검증에 대해 언급하고 추가로 필요한 내용에 대해 14장부터 16장까지는 임시증서, 증서의 양식을 통일하여 개정된 것이다.

2. ISM Code의 도입 목적

해상위험의 범위가 재산상의 손실, 인명손상 그리고 해양환경으로 확대되었고 해난사고의 주요 원인이 천재지변, 선박구조결함 그리고 인적과실 등으로 변화되면서 안전과 해양오염방지 노력은 끊임없이 계속되었으나, 제도보안 및 선원의 질적인 향상 노력에도 불구하고 해난 사고는 줄어들지 않았고 결국 인적요소에 기인한 안전시스템에 근본적인 원인이 있는 것으로 판명하고 안전관리 시스템 도입 및 실행에 심혈을 기울여 왔다.

이렇게 채택된 ISM Code의 도입 목적은 선박의 안전관리, 운항 및 오염방지에 관한 국제적 관리기준을 마련하여 해운선사 및 선박에 적절한 관리조직의 지침과 절차 등을 확립토록하고 최고경영자의 안전관리 책임 및 참여 의식을 제고함과 동시에 각국 정부가 이의 시행에 필요한 조치를 취함으로써 해상에서 인명과 재산을 보존하고 해양환경을 보호하는 데 있다.

코드 서론에서 ‘선박의 안전경영 및 안전운항과 오염방지를 위한 국제기준을 제공하기 위한 것’ 이라고 했다. 또 1.2항에서는 코드의 목표가 ‘해상안전, 인명손상 방지, 환경 특히 해양환경 및 재산피해에 대한 예방을 보장하는 것’ 으로 기술하였다. 아울러 회사의 안전경영목표를 첫째 선박의 안전운항 실무 및 안전한 작업환경의 제공, 둘째 식별된 모든 위험에 대한 안전장치의 수립 그리고 안전 및 환경보호에 관한 비상대책을 포함하여 육상 및 해상직원의 지속적인 안전경영기술의 향상을 제시하였다.

이러한 안전경영 시스템의 도입으로 국제해운회의소(ICS)¹⁴⁾는 ISM Code에 의한 안전경영 시스템(Safety Management System; SMS)으로 기대되는 이익을 첫째, 인명과 재산피해를 야기시키는 사고의 감소 둘째, 안전의식과 안전관리 능력의 향상 셋째, 안전 및 환경보호를 위한 안전문화의 확립 넷째, 고객에의 신뢰 증진 다섯째, 생산성 향상에 의한 비용 절감 마지막으로 보험료 절감, 등으로 예측하였다.

14) International Chamber of Shipping, 국제해운회의소, 1948.

3. ISM Code의 채택 경과

IMO의 해사안전위원회(MSC)와 해양환경보호위원회(MEPC)의 주도하에 조사한 대형 해난사고의 원인은 80%이상이 인적요인(human element)에 의하여 발생한 것으로 밝혀져, 인명과 선박의 안전을 확보하고 해양오염사고를 방지하려면 해운회사의 선박안전관리체계가 일정수준이상으로 유지되도록 강제할 수 있는 국제적인 제도적 장치의 필요성이 대두되어 해사안전위원회(MSC)가 ISM Code를 1993년 5월 제 62차 회의에서 확정하고 동년 11월 4일 제 18차 총회에서 Resolution A 741(18)로 채택하여 1995년 5월에 SOLAS(국제해상인명안전협약) 제 9장이 신설되었다.

적용시기를 건조일과 관련 없이 여객용 고속정을 포함한 모든 여객선, 총톤수 500톤 이상의 유조선, 케미칼 탱커, 가스 캐리어, 벌크 캐리어 및 화물용 고속정은 1998년 7월 1일부터 그리고 이외의 총톤수 500톤 이상의 모든 화물선 및 이 동식 해상구조물은 2002년 7월 1일부터 적용하기로 규정함으로써 결국 이때부터 강제화된 것이다.

4. ISM Code 이행 여부에 관한 통제 및 감독

ISM Code는 제 18차 IMO 총회에서 채택한 “선박의 안전과 오염방지에 관한 운항요건의 통제절차”에 따른 강제 규정으로 항만국통제(PSC)를 할 수 있도록 하였으며, 선내에 유효한 안전관리증서(Safety Management Certificate; SMC)를 비치하고 있을지라도 선장 및 선원이 중요한 선내 절차를 숙지하지 못하고 있거나 그러한 절차를 적절히 이행하지 않은 경우에는 상세한 선박 안전운항 요건에 관하여 통제를 실시할 수 있도록 하였다.

따라서, ISM Code를 철저히 준수하지 않을 때에는 기준미달선(substandard vessel)과 기준미달회사로 지적되어 PSC 검사시, 용선 또는 보험 부보시 불이익을 당하거나 당할 수밖에 없는 상황이 전개되고 있다.

5. 안전경영 시스템

ISM Code의 강제화에 따라 회사는 요건에 따른 적합한 안전경영 시스템을 수립, 유지하여야 하며, 주관청, 주관청의 승인을 받은 기관이나 주관청의 업무를 대행하는 국가의 정부로부터 적합증서(Document of Compliance; DOC)를 발급 받아야 한다. 또한 주관청 또는 주관청이 위임한 단체는 당해 회사 및 선박의 관리가 승인된 안전관리체제에 따라 운영되고 있음을 확인한 후 안전관리증서(Safety Management Certificate; SMC)를 발급하여야 한다.¹⁵⁾

여기서 회사라 함은 선박소유자 또는 선박소유자로부터 선박의 운항에 대한 책임을 인수하거나 그러한 운항책임을 인수하면서 ISM Code에 의하여 부과되는 모든 의무와 책임을 지기로 동의한 관리자와 그 밖의 기관이나 나용선자를 말한다.¹⁶⁾

ISM Code 3.1항의 선박운항의 책임 있는 주체(entity)에 대한 IACS¹⁷⁾ 해석을 보면 적합증서(DOC)는 운항에 책임 있는 회사가 소지하고 Manning, Technical Support & Maintenance 등은 제 3자와 계약체결이 가능하며 협력업체의 역할은 안전경영 시스템(SMS) 내에 식별되어야 하고, 적합증서(DOC)는 회사에 대해서만 발급가능하다. ISM Code 요건이 하청 계약된 경우에도 책임은 회사에 있으며 심사원은 하청 계약된 모든 활동에 대하여 객관적인 증거로 심사를 진행해야 한다. 인증기관에서 요구하는 범위는 Human Management, Operation, Maintenance의 책임을 가진 회사이다.

이러한 회사가 선박관리, 운영주체로서 안전경영을 실행하는 데 필요한 조직구조, 절차, 공정 및 자원을 갖추고 안전경영 시스템을 구축, 진행하는데 그 대표적인 시스템 문서의 구성은 아래의 표와 같다. 선박관리 책임이 있는 회사는 안전경영을 실행하는데 필요한 조직구조, 절차, 공정 및 자원을 파악하여 이를 문서화하여야 한다.

15) SOLAS 9장, 제4규칙.

16) SOLAS 9장, 제1규칙.

17) International Association of Classification Societies, 국제선급연합회.

<표 2 - 2> 안전경영문서 리스트

문서번호 Docu No.	문서명 Document
SM-SMM	안전경영매뉴얼 (Safety Management Manual)
SM-031	육원 업무 절차서 (Shore Staffs Job Procedure)
SM-032	선박 업무 절차서 (Vessel Operation Procedure)
SM-041	문서관리 절차서 (Documents Control Procedure)
SM-051	기록관리절차서 (Records Control Procedure)
SM-061	선원인사관리절차서 (Crew Management Procedure)
SM-071	선박 운항관리 절차서 Ship Operation Management Procedure
SM-072	화물관리 절차서 (Cargo Operation Procedure)
SM-081	해양오염방지 절차서 Environmental Protection Procedure
SM-091	선박 정비업무 절차서 (Ship Maintenance Procedure)
SM-092	구매보급업무 절차서 Purchase & Supply Control Procedure
SM-101	선원교육훈련 절차서 (Crew Training Procedure)
SM-111	비상대응 절차서 (Emergency Response Procedure)
SM-121	부적합사항처리 절차서 (Disposition of NC Procedure)
SM-131	안전심사 절차서 (Safety Audit Procedure)
SM-141	경영검토 절차서 (Management Review Procedure)

먼저 안전경영에 관련된 조직의 인적자원을 파악하여 조직화하고 둘째로 어떠한 절차가 필요한지 식별하고 수립하고 그에 따른 공정을 파악하여 마지막으로 물적, 인적자원을 확보함으로써 시스템을 갖추게 된다. 대표적으로 인적자원은 선원, 해무, 공무, 운항업무 담당자와 지정된 자가 핵심이며, 선박의 운항형태, 크기, 선박의 종류, 국적 등에 따라 차이가 난다. 이러한 요소들은 경영시스템 절차와 공정에도 차이가 있다. 특히 선종 즉, 탱커, 벌크, 여객선, 일반화물선 등에 따라

화물관리절차와 선원의 자격규정, 정비지원절차 등이 크게 다를 수 있다. 시스템 수립에 있어서 통상 가장 우선되어야 할 것은 수립에 대한 계획이겠지만 그에 버금가는 것은 시스템 담당자에 대한 교육훈련이 필요하다. ISM Code 서론에서 언급하였듯이 본 코드는 광범위하게 적용할 수 있도록 광의의 용어를 사용하였으며, 이러한 이유로 상대적으로 이해와 해석의 범위가 상이한 경우가 많으며, 또한 선종, 선령, 크기, 국적, 항해구역, 화물의 종류, 선원의 구성 등 여러 가지를 고려한 적절한 시스템 수립이 가능해야 하기 때문이다.

제3절 ISO 9000

1. 일반사항

품질경영 시스템의 도입은 조직의 전략적 의사결정으로 이루어져야 한다. 품질경영 시스템의 설계 및 실행은 조직의 변화하는 요구, 특수한 목표, 제공되는 제품, 운용되는 프로세스, 그리고 조직의 규모 및 구조에 의해 영향을 받는다. 품질경영 시스템 구조의 획일화 또는 문서의 획일화는 ISO 9000 규격의 의도가 아니다.¹⁸⁾

또한 ISO 9000 규격은 인증기관을 포함한 내·외부 관계자가 조직의 능력이 고객 요구사항, 규제 요구사항 및 조직 자체 요구사항을 충족시킬 수 있는가를 평가하기 위하여 사용될 수 있다. 고객 요구사항을 충족함으로써 고객만족을 증진시키기 위해 품질경영 시스템의 효과성을 개발, 실행 및 개선할 때 프로세스 접근방법을 채택하도록 권장하였다.

조직이 기능을 효과적으로 발휘하기 위해서, 조직은 수많은 연결된 활동을 파악하고 관리하여야 한다. 입력이 출력으로 변환되도록 자원을 활용하고 관리되는 활동을 프로세스라 한다. 프로세스의 파악과 상호작용, 그리고 그에 대한 관리를 포함하여, 조직 내에서 프로세스로 구성된 시스템을 적용하는 것을 '프로세스 접근방법'이라 할 수 있다.

프로세스 접근방법의 이점은 프로세스 접근방법이 프로세스들의 결합 및 상호작용에 대해서 뿐만 아니라 프로세스로 구성된 시스템 내에서 개별 프로세스간의 연결 전반에 걸쳐 진행중(on going)관리를 제공하는 것이다.

프로세스 접근방법이 품질경영 시스템 내에서 사용될 경우에는 첫째 요구사항의 이해 및 충족, 둘째 부가가치 측면에서 프로세스를 고려할 필요 셋째, 프로세스 성과 및 효과성에 대한 결과 획득 넷째, 객관적 측정에 근거한 프로세스의 지속적인 개선의 중요성이 강조된다.

18) ISO 9001:2000, 1. 일반사항.

2. 품질경영 시스템의 구성요인

가. 품질경영 원천

품질경영 원천은 리더십과 조직문화로 구성되어 있다. 리더십과 조직문화의 관계는 동전의 양면과 같은 것으로 그 어느 한쪽만으로는 제대로 이해하기 어렵다. 또한 조직문화는 리더에 의하여 창출되는 것이며, 리더십의 핵심은 조직의 문화를 창출, 관리, 파괴하는 일이고, 리더십의 개념에 포함되어 있는 이러한 문화의 관리기능을 깊이 인식할 필요가 있다. 그러나 일단 조직 구성원들의 공유된 신념으로 정립된 조직문화는 리더의 의사결정에 제약을 가하게 된다. 따라서 조직문화는 조직에 알맞은 리더십을 미리 정하게 되는 것이다. 일반적으로 고객 지향적인 조직문화를 가진 조직은 고객을 최우선시 하는 행동을 취하게 된다.

조직의 리더십이 품질경영 실천의 원동력 구실을 한다는 개념은 결코 새로운 개념이 아니다.¹⁹⁾ 리더십은 조직이 장기적으로 발전할 수 있도록, 실행 가능한 비전을 설정하고, 비전을 전파하며, 실천계획을 수립하고 비전 실천을 위해 조직 구성원들에게 동기부여와 사기를 진작시키는 것이라고 할 수 있다.²⁰⁾ Garvin(1988)²¹⁾과 English(1990)²²⁾ 또한 실증적인 연구를 통해서 경영진의 강력한 리더십 없이는 제품의 질을 향상시킬 수 없다고 하였다. 여기서 중요한 것은 리더가 비전을 가지고 있어야 한다는 사실이다. 비전 있는 리더십은 거래적 리더십이라기보다는 변혁적 리더십에 관련이 있다고 할 수 있다. 비전 있는 리더십에 필요한 기본적인 조건은 종업원에게 임파워먼트(empowerment)를 제공하

19) 정상철, 명건식, 박승욱, D. D. Wilson, "말콤볼드리지 품질평가 모형에 기초한 한미기업 품질 전략의 실증적 비교연구", 『한국생산관리학회지』, 제9권 제1호, 1998.4월, pp.57-96.

20) J. C. Anderson, M. Rungtusanatham, R. G. Schoroeder, "A theory of quality management underlying the Deming management method", Academy of Management Review, 1994, Vol.19, No.3 pp.472-509.

21) D. A. Garvin, "Management Quality: The strategic and competitive edge", New York: Free Press, 1988.

22) G. English, "Total Quality in the public services", Total Quality Management, June, 1990, pp.145-148.

는 경영에 대한 지식과 지속적인 학습이다. 비전 있는 리더십은 참여적 리더십, 또는 민주적인 리더십과 유사하다고 할 수 있다.

해운항만산업의 경우 다른 산업분야보다 위험(risk)이 많다고 가정할 때, 변혁적 리더십이 더욱 필요하다고 판단되며 품질경영 시스템의 원천적인 구실을 한다고 볼 수 있겠다.

나. 품질경영의 실천

품질경영의 실천영역에는 경영책임, 자원관리, 제품실현, 측정, 분석 및 개선 등으로 구성되어 있다. 일반적으로 품질경영은 전 종업원이 총체적 수단을 활용하여 끊임없는 개혁과 혁신에 참여하여 기업의 경쟁력을 키워나감으로써 기업의 장기적 성공을 추구하는 전사적·종합적인 경영관리 체계이므로 품질경영 활동을 성공적으로 추진하기 위해서는 프로세스를 기반으로 하는 품질경영 실천영역간의 연계적 운영이 요구된다.

Flynn 등(1994)²³⁾은 품질정보 시스템, 프로세스 관리, 제품 디자인, 종업원 관리, 공급자 관계, 고객 관계와 같은 주요 활동영역들은 최고 경영층의 지원 아래 생산능력의 지속적인 개선이라는 구심점을 통해 서로 밀접하게 통합되게 되고, 이것은 고객만족 더 나아가 경쟁적 우위를 확보하게 한다고 설명하였다.

Porter와 Parker(1993)²⁴⁾는 광범위한 문헌연구를 통해서 전사적 품질관리(Total Quality Management; TQM)의 성공적인 실행을 위한 8개의 중요한 요인들을 규명하여 경영관리 행동에 필요한 전사적 품질관리(TQM)를 위한 전략, 전사적 품질관리(TQM)를 위한 조직, 전사적 품질관리(TQM)를 위한 커뮤니케이션, 훈련과 교육, 종업원 참여, 공정관리, 품질자료 및 기록 그리고 경영자의 태도 등을 전사적 품질관리(TQM)의 성공요인으로 제시하였다. 김계수(1999)²⁵⁾는

23) B. B. Flynn, G. Roger, Schroeder and Sadao Sakakibara, "A framework for quality management research and an associated measurement instrument", J. of Operations Management, 11, 1994, pp.339-366.

24) L. J. Porter & A. J. Parker, "Total quality management the critical success factors", Total Quality Management, 4(1) 1993, pp.13-15.

25) 김계수, "품질경영 시스템의 모형개발과 공공 서비스부문의 적용에 관한 연구", 경희대학교 박사학위논문, 1999.

품질경영 활동영역을 인적자원관리, 서비스품질전략, 투자유치계획, 벤치마킹, 프로세스품질, 품질정보시스템 등으로 분류하고 있다.

다음은 품질경영 실천영역에 대한 세부 구성요인을 살펴보고자 한다.

1) 경영책임

ISO 9001:2000 제5항에 의하면 품질경영 시스템이 적절하게 수립되고 있음을 확인하고 계획된 활동들이 올바르게 수행되고 있음을 검증하기 위해 품질에 영향을 미치는 업무를 관리, 수행 및 검증하는 인원 특히 조직상 독립된 재량권을 필요로 하는 인원에 대하여는 책임, 권한 및 상호 관계를 정하고 문서화하도록 명시하고, 권한의 위임사항을 기술할 것을 요구하고 있다. 또 최고경영자는 품질경영 시스템의 개발 및 실행, 그리고 품질경영 시스템에 대한 효과를 지속적으로 개선하기 위한 의지의 실행증거를 제시하여야 하며 고객중심, 품질방침, 기획, 책임·권한 및 의사소통, 경영검토 등에 대해서 보장하여야 한다.

품질경영의 활성화를 위해서는 최고 경영자의 책임이 중요하다. 경영자들이 제품의 설계와 생산을 결정짓는 조직시스템을 만들어내므로 품질개선은 경영자들의 품질에 대한 확고한 의지가 필요하다. 종업원의 업무성과는 경영자들이 만들어내는 시스템의 품질에 의해 결정된다.²⁶⁾ 여기서 경영책임의 중요성이 강조되고 있다.

2) 자원관리

품질경영 시스템의 활동에 영향을 미치는 조직의 모든 임·직원, 특히 검사원이 검사집행에 어려움이 없도록 교육훈련 절차의 수립과 검사원의 업무수행 능력의 배양이 핵심을 이루고 있다. 여기에는 품질경영 시스템의 책임 및 요구사항이 적용되는 조직의 모든 임·직원(신입직원 포함)에게 실시되는 일반교육 및 직무교육 등이 있고 설계·감리요원, 내부품질심사요원 및 선박검사와 관련한 교육강사 요원과 같은 특별한 업무를 수행하는 인원에 대해서는 업무에 투입되기 전에

26) W. E. Deming, "Out of Crisis", MIT Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, MA, 1986, pp.248-249

적절한 교육과 함께 실무 수행능력에 근거한 자격이 부여되도록 관리하여야 한다.

한편, 품질경영의 성공적인 추진을 위한 지침은 사람에 따라 표현상의 차이는 있지만 그 내용에 있어서 상당한 일치 내지는 유사성을 보이고 있다. 특히, 거의 모두가 학습과 훈련을 강조하고 있다. ‘품질관리는 교육으로 시작해서 교육으로 끝난다’ 고 할 수 있을 정도로 품질관리를 도입하고 추진하는 데 있어서 구성원들에 대한 교육과 훈련은 매우 중요하다. 품질관리 교육은 관리자를 포함한 전체 구성원이 좋은 제품을 고객에게 서비스하지 않으면 안 된다고 하는 품질의식을 갖게 할 뿐만 아니라, 품질개선 활동의 업무수행에 필요한 지식기능 및 모럴 향상을 도모하고, 그들 구성원에 대한 능력개발과 인재육성의 수단이 된다.

ISO 9001:2000 제6항은 조직은 품질경영 시스템의 실행 및 유지, 그리고 효과성에 대한 지속적인 개선과 고객요구사항 충족에 의한 고객만족의 증진 등을 위하여 필요한 자원을 확보하고 인적자원, 기반구조, 업무환경 등을 갖출 것을 요구하고 있다. 여기에서 인적자원을 볼 때 품질경영 시스템에서 정한 책임을 맡게 된 인원은 적절한 학력, 교육훈련, 숙련도 및 경험을 근거로 한 능력이 있어야 한다.

이들 기관에서는 유효한 검사 기구를 현장에서 사용할 수 있도록 적절한 보급과 각종 검사 점검표에 따라 검사 집행과 집행현황에 대한 체계적인 관리 등의 사항이 자원관리 구성요인에서 중요한 부분을 차지하고 있었다.

3) 제품실현

제품실현에 필요한 프로세스를 계획하고, 이들 프로세스에 따라 진행되어 계획되고 관리된 상태하에서 생산하고 서비스를 제공하는 것이 제품실현의 핵심사항이다. 조순호(2001)²⁷⁾는 제품실현을 통하여 회사의 업무가 표준화되고 노하우가 축적되므로 잘 활용하는 것이 중요하다고 하였다.

입찰서 제출 전 또는 신청서, 계약서 및 주문서의 요구사항을 수락하기 전에 요구사항의 이행과 문서화, 관련법률 또는 입찰서, 신청서, 계약서 또는 주문서

27) 조순호, “선박수리업체를 위한 KSA 9001:2001/ISO 9001:2000 Guidelines”, 한국선급 품질인증센터, 2001, p.20.

등을 검토하는 계약검토와 규정된 요구사항이 충족된다는 것을 보장할 수 있도록 설계를 관리하고 검증하는 것도 제품실현에 포함된다.

4) 측정, 분석 및 개선

Deming(1986)²⁸⁾은 결과의 품질기준을 명확하게 제시하는 것만으로 충분하지 않고 경영진은 종업원들이 과정(Process)을 평가, 분석, 개선할 수 있도록 훈련하고 코치(Coach)하여야 한다고 하였다.

나중신(2001)²⁹⁾은 ISO 9001:2000 규격의 8.2.3항 ‘프로세스의 모니터링 및 측정’ 요구사항과 8.2.4항 ‘제품 모니터링 및 측정’ 과의 차이점과 적용방법에 대해서 다음과 같이 정의하고 있는데, 이 요구사항은 2000년 규격의 신규조항으로 제품의 품질보증에서 품질경영으로 바뀌는 개정 근본 취지의 핵을 이루고 있다. 즉, 1994년 규격의 ‘제품에 대한 검사 및 시험’ 으로는 회사의 기준에 적합한 제품을 생산하는 데는 문제가 없으나 회사가 궁극적으로 바라는 재무적인 성과의 개선에 대해서는 기여하지 못하고 있어 이러한 부분을 보완하기 위하여 개정된 요구사항으로 보인다고 하였다. 결국 ‘프로세스의 모니터링 및 측정’ 은 ‘어느 정도의 자원을 투입하여 어떤 성과를 거두고 있는가’ 와 같은 포괄적인 프로세스의 능력을 파악하여 고객만족, 지속적 개선 등으로 연결하고 이를 통하여 품질경영 시스템이 회사의 사업목표와 연계되어 본격적인 품질전략시대로 접어들고자 하는 것을 의미하겠다.

또한 측정, 분석 및 개선에는 서비스 및 내부품질심사 등의 활동이 규정된 요건에 적합하지 않는 모든 부적합 사항을 식별, 검토, 처리 및 이에 대한 시정·예방조치 등으로 구성되어 있음을 알 수 있겠다.

ISO 9001:2000 제8항에 의하면 조직은 제품과 품질경영 시스템의 적합성을 보증해야 하고 품질경영 시스템의 효과성을 지속적으로 개선하기 위해 필요한 모니터링·측정, 분석 및 지속적 개선 프로세스를 계획하고 실행하는 것을 요구하고 있다. 따라서 품질활동과 관련된 결과가 계획된 사항에 부합하는지의 여부를

28) W. E. Deming(1986), op. cit., p.52.

29) <http://www.krs.co.kr/pac/main.htm>(한국선급), 2001.4.

검증하고 품질시스템의 유효성을 판단하기 위하여 내부품질심사의 계획 및 실행을 위한 절차를 수립하여 운영하고 있다. 내부품질심사가 시스템의 성패를 좌우하는 중요한 요소의 하나이므로 품질시스템의 효율성과 적절성을 확인하기 위하여 품질시스템에 대한 책임 및 요구사항이 적용되는 모든 조직에 대하여 내부품질심사를 실시하여야 한다.

조순호(2001)³⁰⁾는 내부 심사자의 자질은 회사 품질시스템의 수준과 직결되므로 품질에 대한 지식, 교육훈련, 경험, 숙련도가 포함된 적절한 적격성을 설정하는 것이 중요하다고 하였다.

다. 품질경영 성과

1) 시스템의 운영성과

ISO 9000 인증과 기업경영의 성과에 미치는 영향에 관한 기존연구의 고찰을 통해 이들을 구성하고 있는 요인을 살펴보고자 한다. 정인석(1996)³¹⁾은 ISO 9000 규격의 요구사항별 주요 부적합사항을 조사하고 인증요건의 개선정도와 도입후의 정량적 및 정성적 효과에 대하여 연구하였으며, 소봉진(1996)³²⁾은 품질경영 성과로서 품질의식 변화, 품질경영 구축, 경영성과, 고객관계 등을 분석하였다.

또 ISO 인증후 기업에 영향을 준 사항을 위주로 조사한 연구로는, 인증획득의 소비자에 대한 영향, 경영자의 인식변화 및 작업자의 변화 등에 대한 사례분석(안준태, 1995)³³⁾, 기업에 끼친 내부적 영향과 외부적 영향에 관한 연구(심재천, 1996)³⁴⁾ 및 유무형 효과에 대한 조사분석(우정렬, 1994)³⁵⁾ 등이 있다. 또

30) 조순호(2001.5), 전게서, p.41.

31) 정인석, "ISO 9000 품질경영 시스템의 도입이 국내기업에 미친 영향 연구", 한양대학교 산업경영대학원, 1996.

32) 소봉진, "ISO 9000 시리즈 인증의 성과 및 문제점과 개선방안에 관한 연구", 서강대학교 경영대학원, 1996.

33) 안준태, "ISO 9000 인증획득기업의 사례분석", 대한품질경영학회 춘계학술대회 발표논문, 1995.

34) 심재천, "ISO 9000이 한국기업에 미치는 영향에 관한 연구", 경희대학교 산업정보대학원,

홍성근·류문찬(1998)³⁶⁾은 ISO 9000 인증을 취득한 국내의 제조업체를 대상으로 인증 취득에 따른 품질경영 측면의 효과를 크로스비의 품질경영 성숙도 모델을 이용하여 파악하였는데, ISO 9000 인증효과로 품질에 대한 인식제고, 경쟁회사와의 차별화, 고객만족도 향상, 문서화의 개선, 제품 품질의식 향상, 공정개선, 운영효율 증대 등을 꼽고 있다.

품질성과에 대한 연구로 Flynn 등(1995)³⁷⁾은 품질 프로그램이 공장 경쟁력에 기여한 정도(인지적 품질)와 재작업 없이 출하된 제품비율(객관적 품질)외에 재작업 없이 최종검사를 통과한 비율, 품질개선 프로그램의 평가 등 다양한 항목을 통해 품질 수준을 측정하였다. Adam(1994)³⁸⁾은 불량률, 품질비용(폐기, 재작업, 검사, 교육훈련, 보증, 총품질 비용), 고객만족도 등을 사용하였다.

특히 최영로³⁹⁾는 부산항 컨테이너터미널을 중심으로 항만서비스 품질경영에 관한 실증연구를 통하여 리더쉽과 조직문화가 품질경영활동에 어떠한 영향을 미치고 품질경영활동 요인 중 서비스품질전략, 투자유지계획, 인적자원관리, 벤치마킹 및 품질정보시스템은 품질경영의 성과인 조직구성원만족에 어떠한 영향을 미치는지를 연구하였다.

2) 조직구성원의 만족도

Zeithaml 등(1998)⁴⁰⁾은 서비스 조직의 경우, 조직구성원들의 사기는 조직의 성과에 결정적인 역할을 하기 때문에 서비스 품질을 향상시킴으로써 고객만족을

1996.

35) 우정렬, "ISO 9000 시리즈 국제규격 도입효과에 관한 실증적 연구", 경남대학교 경영대학원, 1994.

36) 홍성근 류문찬, "국내 제조업체의 ISO 9000 인증취득 효과분석", 품질경영학회지 제26권 제2호, 1998, p.2-15.

37) B.B. Flynn, G. Roger, Schroeder and Sadao Sakakibara(1994), op. cit., pp.339-366.

38) E. E. Adam, "Alternative quality improvement practices and organization performance", Journal of Operations Management, 12, 1994, pp.27-44.

39) 최영로 "항만서비스 품질경영에 관한 실증연구", 한국해양대학교 대학원, 2002.

40) V. A. Zeithaml, A. Parasuraman & L. L. Berry, "Communication and control presses in the delivery of service quality", Journal of Marketing, 1988, pp.35-48.

통해 성과를 제고시키기 위해서는 사원만족을 유도해야 한다고 강조하고 있다. 또한 Kotler(1994)⁴¹⁾에 의하면 진보적인 조직은 조직 구성원에게 혁신을 유도할 뿐만 아니라 계속적으로 직무개선을 하도록 동기부여를 해주는 높은 수준의 조직 구성원의 만족을 창출한다.

조직의 내부에서 구성원의 만족은 조직에 대한 충성심을 이끌고 조직구성원의 충성심은 고객 만족을 창출해 궁극적으로 조직의 이익향상에 보탬이 될 것이다. 여기에는 품질활동에 대한 긍정 정도, 직무에 대한 긍지감, 회사 만족 및 처우 등이 핵심이 되고 있다.

3) 고객만족도

고객만족은 품질경영의 궁극적인 목표로서 고객요구사항을 파악하여 운영한 후 고객만족을 달성하도록 요구하며 고객만족에 대한 주기적인 모니터링을 요구하고 있다. 고객만족을 이해하기 위해서는 만족이란 용어에 대한 명확한 이해가 필요한데, 하나는 제품에 대해 소비 이전의 기대와 소비 이후에 인지된 실제 성능과 인지적 차이에 대한 소비자의 평가라고 한다. 다른 하나는 전반적인 시장뿐만 아니라, 쇼핑과 구매활동 등의 행정패턴, 소매점의 전시장태, 구매되는 제품과 서비스의 사용결과로 나타나는 감정적 반응이라고 한다. 이러한 두 가지 유형의 정의가 다른 점은 인지적인 측면과 정서적 측면을 동시에 공유하는 심리적인 반응이라고 할 수 있다.

따라서 고객만족이란 소비자, 종업원, 협력자, 유통업자 등의 고객이 상대와 교환을 한 결과로 발생하는 인지적, 정서적 심리 반응이라고 할 수 있다. 즉, 생산자 입장에서 보는 것이 아닌 소비자 입장에서 만족을 의미한다고 하겠다.

고객만족이 형성되는 이유를 설명하기 위해서 다양한 이론들 중 가장 많은 호응을 받고 있는 기대불일치 패러다임에 대한 이론을 살펴보면, 실제인식이 사전 기대보다 높으면 만족이 발생하고, 낮으면 불만족이 발생한다고 본다. 사전 기대를 가진 고객이 서비스 상품을 구매한 후에, 서비스 품질이 좋은 것으로 인식한다면, 그 고객은 만족할 것이다. 그리고 신규고객 창출과 기존고객의 지속적인 구

41) P. Kotler, "Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control," 8th ed., Prentice-Hall, Inc., 1994.

매를 통한 증가는 매출의 증대로 이어진다. 그러나 서비스 품질에 대한 실제 인식이 기대수준에 못 미치면 소비자는 불평을 토로하거나, 부정적인 구전을 통해 서비스 제공자에게 악영향을 미치게 된다.

Ishikawa(1985)⁴²⁾는 품질을 달성하기 위하여서는 고객이 원하는 바가 무엇인지를 파악하고 그 요구를 충족시키는 제품과 서비스를 제공하는 것이 필수적이라고 하였다. 현대기업에 있어서의 마케팅은 전회사적 성격을 띠고 있는데, 그것은 기업의 모든 성원이 고객만족을 통해 기업이익을 극대화시킨다는 마케팅 정신에 투철하며, 이러한 바탕 위에서 각자가 맡는 직무를 수행하는 체제이다. 위로는 사장으로부터 아래로는 회사 운전기사, 수위, 전화교환원에 이르기까지 이들은 모두 자기가 근무하고 있는 회사의 이미지, 그 상표 및 제품의 이미지의 전파자로서의 책임을 지니고 있는 것이다.

3. 제정 배경

2차 세계대전 중, 미국방성은 자국의 군수품(항공기, 선박, 유도탄 등)의 60~80%는 결함이 있어서, 수리를 하지 않고선 사용할 수 없는 공급시점부터 불량품이었으며, 그 원인은 당초의 추측과는 달리 제조업체의 종업원들의 자질 또는 모랄(moral)의 부족에 있는 것이 아니고 제품을 만드는 과정, 즉 시스템상의 하자로 밝혀졌다. 그래서 국방성은 품질시스템에 관한 규격을 제정하여 군수업자들에게 요구한 것이 품질경영 시스템 규격이며 그 후 안전이 중요시되는 산업 분야 즉, 군수품, 의약품, 식품·원자력, 항공우주산업에 엄격하게 적용되어 왔고, 이후 유럽의 동맹국들에 전해지면서 각국이 자국의 품질시스템을 제정하여 사용하게 되었다.

그러던 중, 1947년에 발족한 국제표준화기구(ISO)에서는 각 국가별 또는 산업분야별로 시행되고 있는 상이한 품질시스템의 기준을 통일하여 국가간에 이를 상

42) K. Ishikawa, "What is Total Quality Control ? The Japanese Way", Prentice-Hall, Englewood cliffs, NJ, 1985.

호 인정하고 아울러 무역상의 기술 장벽을 해소할 필요성이 인식되어, 1980년에 ISO/TC176 (품질경영 및 품질보증에 관한 기술위원회)이 설립되었고 1987년에 세계 최초로 ISO 9000 Family가 제정되게 되었다.

4. ISO 9000

가. ISO 9000 휘밀리

일반적으로 ISO 9000 휘밀리라 함은 ISO 9000-1, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003, ISO 9004-1의 5개 규격을 통합하여 일컫는다.

1) ISO 9000-1:1994

품질관리와 품질보증 규격(quality management and quality assurance standards) - 선택과 사용에 대한 지침(guidelines for selection and use)으로서 자문성격을 갖는 문서이며 그 목적은 첫째, 품질개념간의 구별과 상호관계를 명확히 하는 것이고, 둘째, 내부 품질경영 목적(ISO 9004)과 계약상황에서의 외부품질보증목적(ISO 9001, 2, 3)을 위해 사용할 수 있는 품질시스템에 관한 규격시리즈의 선택과 사용에 대한 지침을 제공하는 것이다.

2) ISO 9001:1994

품질시스템(quality system) 즉 설계/개발, 생산, 설치 및 부가서비스에서의 품질보증 모델(model for quality assurance in design, development, production installation and serving) 설계 및 개발뿐만 아니라 생산, 설비 그리고 제품의 서비스에 있어서 공급자가 책임져야 하는 입장에 적용되기 때문에 ISO 9000 규격 중 가장 광범위한 적용 범위를 가지는 규격이다. 최고경영자의 책임에서부터 시작하여 전사적 품질보증방법에 필요한 전반적인 핵심요인들의 객관적 기준을 제공한다.

3) ISO 9002:1994

품질시스템 (quality system) 즉, 생산, 설치 및 부가서비스에서의 품질보증 모델(model for quality assurance in production and installation)이다. ISO 9001:1994와 동일한 조항을 가지지만 제한된 적용범위를 갖는 구조로 되어 있고 고객으로부터 품질시방이 명확히 제시되어 있거나 제품규격이 널리 알려져 있기 때문에 제조자에 의한 설계가 불필요한 경우에 적용된다. 생산과 설비에 관한 관리보증의 요건을 제공하고 설비, 개발, 서비스에 대해서 공급자의 책임이 없는 경우에 적용한다.

4) ISO 9003:1994

품질시스템(quality system) 즉 최종검사 및 시험에서의 품질보증 모델(model for quality assurance in final inspection and test)이다. 규정된 요구사항에 대한 합치를 최종검사와 시험만으로 공급자가 보증할 때 사용하는 계약규격으로서 제품의 품질시방에 대한 적합성이 제조자의 시험, 검사기능만으로 입증할 수 있는 지극히 단순한 제품에만 적용된다.

5) ISO 9004-1:1994

품질관리 및 품질시스템의 요소(quality management and quality system elements) - 지침(guidelines)은 특정상황에 적합한 품질 시스템의 공정을 이루는 기본 요소로 내부 품질경영을 목적으로 사용한다. 이것은 ISO 9001:1994, 9002:1994와 9003:1994의 요건인 품질시스템의 종류를 개발하고 실행하기 위한 일반적인 지침을 제공하며 ISO 9000시리즈 중에서 두 번째의 자문성격의 문서이며 시리즈의 전반적인 품질경영과 품질시스템 요소에 관하여 상세한 자문정보를 제공한다.

나. ISO 8402:1994

ISO 8402는 품질관리 및 품질보증-용어이다. 품질에 관한 규격 및 간행물 등을 조사하여 ISO 9000-9004에서 사용할 품질용어를 정한 다음, 이해를 쉽게 하기 위하여 정의를 내려 작성한 것으로 사전에서 볼 수 있는 일반적 정의와는

조금 다른 특정한 의미와 용법을 지니고 있다. 이러한 용어는 제품의 서비스에 적용될 때의 품질개념에 관한 기술적이고 기본적인 것으로서 품질규격의 작성 및 사용 또는 국제적인 정보전달의 상호이해를 목적으로 작성되었다.

그러나 이들은 2000년 12월 15일을 기하여 ISO 9000:2000 으로 통합, 개정 되게 되었다. ISO 9000시리즈는 5년마다 개정하는 것을 원칙으로 하고 있지만 1987년의 그것은 다소 늦어져 1994년에 ISO 9001-9003의 소개정이 이루어졌다. 다만 이 개정은 제품의 품질이라는 종래의 개념으로부터 탈피하지 못하고 있다. 또한 종래의 '제품(product)'의 개념이 제조업자가 만드는 제조품이라고 생각되었기 때문에 제조업 중심의 규격이라는 한정된 범위였다. 그리고 다음 2000년 12월 개정 시에는 '제품'의 정의를 서비스업 등에도 적합할 수 있도록 넓은 의미로 파악하게 된다. 또 ISO 9000이후부터 있었던 전사적 품질관리(TQM) 가운데 PDCA(plan, do, check, act)사이클 요소를 도입하여 조직 활동의 축으로 하였다.

2000년 개정판에서는 종래의 품질시스템이 '품질경영 시스템'으로 바뀌었고 경영의 중요성을 강조하게 되었고 제목에서 '품질경영 시스템-요구사항'으로 크게 변화하였다. 조직(기업 등)이 고객의 요구에 대응하기 위해서는 요구에 관한 정보를 입력하고, 제품과 서비스에 반영하여 출력해야 한다. 이 입력을 출력으로 변환하는 것을 ISO 9000:2000에서는 '프로세스'라고 한다. 끊임없이 변화하는 고객요구에 대응하기 위하여 프로세스를 지속적으로 개선해 나가는 것을 품질경영 시스템이라고 말한다. ISO 9000 시리즈 가운데 ISO 9001:2000은 품질경영 시스템 요구사항을 규정하고 있다. 이 요구사항은 어떠한 업종, 조직에도 적용할 수 있도록 범용적인 표현으로 기술되어 있다.

아래의 <표2-3>은 1994년판 ISO 9001요건과 2000년 개정판의 요건을 잘 비교해 놓았다. 1994년에는 업무의 진행순서에 따라 규정하였으며 그 내용을 보면 4.1부터 4.20까지 경영책임, 품질시스템, 계약검토, 설계관리, 문서 및 자료관리, 구매, 고객지급품관리, 식별 및 추적성, 공정관리, 검사 및 시험, 검사 및 시험장비의 관리, 검사 및 시험의 상태, 부적합품의 관리, 시정 및 예방조치, 취급, 보관, 포장, 보존 및 인도, 품질기록의 관리, 내부품질심사, 교육훈련, 부

<표 2-3> ISO 9001 요건

ISO 9001:1994	ISO 9001:2000
1 적용범위	1
2 인용규격	2
3 정의	3
4 품질시스템 요구사항	
4.1 경영 책임 4.1.1 품질방침 4.1.2 조직 4.1.2.1 책임과 권한 4.1.2.2 자원 4.1.2.3 품질경영대리인 4.1.3 경영검토	5.1 + 5.3 + 5.4.1 5.5.1 5.1 + 6.2.1 + 5.5.2 5.6.1 + 8.5.1
4.2 품질시스템 4.2.1 일반사항 4.2.2 품질시스템 절차 4.2.3 품질 기획	4.1 + 4.2.2 4.2.1 5.4.2 + 7.1
4.3 계약검토 4.3.1 일반사항 4.3.2 검토 4.3.3 계약 변경 4.3.4 기록	5.2 + 7.2.1 + 7.2.2 + 7.2.3 7.2.2 7.2.2
4.4 설계관리 4.4.1 일반사항 4.4.2 설계 및 개발 기획 4.4.3 조직적 및 기술적 연계성 4.4.4 설계 입력 4.4.5 설계 출력 4.4.6 설계 검토 4.4.7 설계 검증 4.4.8 설계 유효성 확인 4.4.9 설계 변경	7.3.1 7.3.1 7.2.1 + 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.3.5 7.3.6 7.3.7
4.5 문서관리 및 자료관리 4.5.1 일반사항 4.5.2 문서 및 자료 승인 및 발행 4.5.3 문서 및 자료 변경	4.2.3 4.2.3 4.2.3
4.6 구매 4.6.1 일반사항 4.6.2 외주업체 평가 4.6.3 구매 자료 4.6.4 구매품의 검증	7.4.1 7.4.2 7.4.3

ISO 9001:1994	ISO 9001:2000
4.7 고객지급품 관리	7.5.4
4.8 제품식별 및 제품추적성	7.5.3
4.9 공정관리	6.3 +6.4 + 7.5.1 + 7.5.2
4.10 검사 및 시험	
4.10.1 일반사항	7.1 + 8.1
4.10.2 수입검사 및 시험	7.4.3 + 8.2.4
4.10.3 공정검사 및 시험	8.2.4
4.10.4 최종검사 및 시험	8.2.4
4.10.5 검사 및 시험기록	7.5.3 +8.2.4
4.11 검사장비, 측정장비 및 시험장비의 관리	
4.11.1 일반사항	7.6
4.11.2 관리 절차	7.6
4.12 검사 및 시험 상태	7.5.3
4.13 부적합품의 관리	
4.13.1 일반사항	8.3
4.13.2 부적합품의 검토 및 처분	8.3
4.14 시정조치 및 예방조치	
4.14.1 일반사항	8.5.2 + 8.5.3
4.14.2 시정조치	8.5.2
4.14.3 예방조치	8.5.3
4.15 취급, 보관, 포장, 보존 및 인도	
4.15.1 일반사항	
4.15.2 취급	7.5.5
4.15.3 보관	7.5.5
4.15.4 포장	7.5.5
4.15.5 보존	7.5.5
4.15.6 인도	7.5.1
4.16 품질기록의 관리	4.2.4
4.17 내부 품질심사	8.2.2 + 8.2.3
4.18 교육훈련	6.2.2
4.19 부가서비스	7.5.1
4.20 통계적 기법	
4.20.1 필요성 파악	8.1 +8.2.3 + 8.2.4 + 8.4
4.20.2 절차	8.1 +8.2.3 + 8.2.4 + 8.4

가서비스 마지막으로 통계적 기법으로 구성되어 있으나 이를 2000년에는 4장부터 8장까지 크게 5개의 그룹으로 재편성하였다. 즉, 품질경영 시스템, 경영책임, 자원관리, 제품실현 그리고 측정, 분석 및 개선의 다섯 개 그룹이다.

2000년 규격에서 특별히 보장된 것은 고객중심, 내부의사소통, 모니터링과 측정, 인적자원의 적격성 등이다. 이러한 내용은 크게 새로울 것은 아니나 요건에서 요구하는 방향으로 체계화하는 것은 시스템 도입시 시행착오를 겪은 만큼, 업체들에게 새로운 모습으로 다가왔다.

5. 해운·항만산업에서의 품질경영

해운항만산업은 타 업종과 다르게 무형의 서비스를 취급할 뿐 아니라 사람의 의사결정과 선박 및 항만에 많은 의존을 하고 있으며 해상운송 및 항만운영을 통하여 시간적이고 장소적인 가치를 창출하는 활동으로서 해운항만산업이 제공하는 서비스는 사전에 품질이 결정될 수 있는 제품과는 달리, 서비스가 제공되고 난 후에야 품질이 결정되는 특징을 지니고 있어 서비스품질을 사전에 파악하고, 전략화하는 것이 용이하지 않다는 것이 특징이다.

따라서 서비스의 품질은 오늘날 국제물류와 국제무역의 경쟁에 있어서 가장 중요하게 고려되어야 할 사항중 하나로서 해운항만서비스는 고객 지향적이어야 하며 신뢰성이 있는 서비스를 제공하고 화물과 서류를 효과적인 방법으로 처리하는 것에 중점을 두어야 한다.

해운항만서비스의 품질에 관한 중요성은 Pearson(1980)⁴³⁾이 강조한 이후 여러 연구자에 의하여 연구되었다. 그는 1970년 영국의 Rochdale Committee 보고서에서 화주에 대한 서비스 요구에 주목하지 않았던 것과는 달리 영국의 화주는 서비스 지향적이라는 결론을 내렸다. 이후 많은 연구자들에 의하여 해운서

43) Roy, Pearson, "Containerline Performance and Service Quality", University of Liverpool, Marine Transport Center, 1980.

<표 2-4> 해운서비스 품질의 선행연구

연구자	품질 요인
Pearson(1980)	①선적·양하항, ②항의 접근성, ③항비, ④출입항 날짜, ⑤환적시간, ⑥정규성, ⑦신뢰성, ⑧기항일정표
Bowersox(1981)	①속력, ②의존성, ③빈도, ④운송설비, ⑤비용, ⑥완비성
Collison(1984)	①서비스의 시간성, ②설비 및 장비, ③운송서비스, ④가격결정과 운임, ⑤ 마케팅서비스
Casson(1986)	①생산품질: ㉠화물손상의 발생빈도, ㉡선복능력, ㉢환적의 지체, ㉣서비스의 빈도, ㉤불확실성 ②거래품질: ㉥서비스 형태의 명료성, ㉦공급자의 접근가능성, ㉧협상의 용이성, ㉨보험부보상태, ㉩계약이행의 신뢰성
Brown(1990)	①평균 운송시간, ②통과시간, ③멸실 및 손상, ④선적 크기, ⑤이용가능한 운송장비
Smith(1992)	①안정성, ②신뢰성, ③보안성, ④통합성, ⑤정시성, ⑥효율성
Frankel(1993)	①서비스의 신뢰성, ②운송시간 및 인도시간 준수, ③공약 또는 공표된 운송능력의 이용가능성, ④화물의 안정성, ⑤화물이동관리 및 추적, ⑥서류 및 정보유통의 유효성, ⑦비용 통제 및 관리와 청산업무, ⑧서비스상태 및 향후계획, ⑨복합운송관리
Tebay(1993)	①영업의 편리성, ②유연성과 의존성, ③서비스증진에 대한 공언, ④전반적 이미지, ⑤서비스 품질(정시신뢰성, 신속한 서류처리, 화물손상방지)
Millie(1993)	①고객서비스의 품질, ②화물추적서비스 능력, ③대금청구 및 서류의 정확성, ④EDI 능력, ⑤상호호혜적 장기관계 구축
Liberatore(1995)	①화물처리 능력, ②화물손상부재, ③고객허가능력, ④화주의 협상지위 영향 및 타선적과의비교

자료 : 신한원·김성국, "해운서비스의 품질과 인식에 관한 연구," 한국마케팅관리학회, 1999, PP. 7-8.

비스 품질에 관하여 연구한 결과와 같은 품질요인을 밝혀내었다.

그러나 현재까지의 대부분의 연구는 가격요소와 비가격요소가 혼합된 상태에서

비교우위로 작용하는 요소로 선택된 품질을 언급하고 있으므로, 서비스 마케팅에서 언급하고 있는 지각된 서비스 품질의 개념과 다소 차이가 있다.

이것은 Parasuraman, Zeithaml and Berry(1985)⁴⁴⁾나 Grönroos(1983)⁴⁵⁾가 고객의 판단으로 품질을 정의한 것에 비하면 객관적인 품질이기 때문에 고객들이 인식하는 품질사이에는 차이가 있다.(Dodds, and Nonroe, 1985)⁴⁶⁾

해운산업에서 전사적인 품질보증 시스템의 기초로 활용되고 있는 안전 및 품질에 대한 규격들은 해운산업에 있어서 인명피해, 재산손실 및 해양환경의 오염을 야기하는 사고를 예방하고 사원의 품질의식과 품질관리 능력을 향상시키며, 안전 및 환경보호를 위한 안전문화를 확립하고, 고객에 대한 신뢰를 증진시킬 수 있다.

또한 효율성 및 생산성을 향상시킴으로써 상대적인 비용절감과 보험료의 절감, 대형 해난사고에서의 클레임의 감소와 이에 따른 기업 이미지 향상 등 많은 이익이 기대된다. 현재 해운산업의 품질보증규격은 국제표준화기구(ISO)가 제정한 ISO 9001:2000이 있으며, 이외에도 국제해운연맹(ISF)⁴⁷⁾이 제정한 "일부 관리 원칙의 채택을 위한 지침", 노르웨이 선급협회(DNV)⁴⁸⁾의 선박의 안전운항과 환경보존 관리를 위한 감시규정에 대한 임시규정인 SEP Rules, 노르웨이 선주협회(NSA)가 제정한 "품질관리를 위한 지침", 스탠더드 피앤아이 클럽(The Standard P and I Club)의 '최소기준', 유럽 케미칼 제조업체 협의체연맹(CEFIC)⁴⁹⁾의 '등급시스템' 및 기타 각 대규모 석유기업들이 제작한 자체지침들이 있다.

44) A. Parasuraman, Valarie A. Zeithaml, and Leonard L. Berry, "A Conceptual Model of Service Quality and its implications for Future Research", Journal of Marketing, Vol. 49, Fall 1985, pp.41-50.

45) Christian Grönroos, Strategic Management and Marketing in the Service Sector, Cambridge, Massachusetts: Marketing Service Institute, 1983.

46) William B. Dodds and Kent B. Nonroe, "The Effect of Brand and Price Information on subjective Product Evaluations", Advances in Consumer Research, Vol. 12. 1985, pp85-90.

47) International Shipping Federation, 국제해운동맹 - 1921년 설립하여 1948년 국제해운회의소(ICS)로 변경됨.

48) Det Norske Veritas, 노르웨이 선급협회, 1864.

49) European Chemical Industry Council, 유럽화학산업협회, 1972.

제4절 ISPS Code

1. 제정배경

2001년 9월 11일 뉴욕에서 발생한 항공기 테러사건은 수많은 인명과 막대한 재산상의 피해를 초래하였을 뿐만 아니라 전 세계의 경제침체를 야기 시킨 바 있다. 국제사회는 테러의 심각성을 인식하고 반테러운동을 전개하기 시작하였으며, 해운업계에서도 선박 및 항만시설에 대한 테러대응체제 구축의 필요성을 인식하게 되었다.

이에 따라 국제해사기구(IMO)는 선박 및 항만시설에 대한 보안을 강화하기 위하여 약 1년간의 집중적인 노력을 기울인 결과, 2002년 12월 12일 영국 런던에서 해사보안 외교회의를 개최하여 기존 SOLAS 협약을 개정하고 새로운 보안규칙인 국제선박 및 항만시설 보안규칙(International Code for the Security of Ships and of Port Facilities; ISPS Code)을 채택하여 선박과 항만시설에 대한 보안기준을 대폭 강화하였다.

이 코드는 선박과 항만 지역에서 테러 등 보안사고로 인명과 재산이 희생되는 것을 막기 위해 보안계획을 수립, 시행할 것을 의무화하고 있는데, IMO가 선박과 항만시설에 대한 보안조치를 크게 강화한 것은 미국식 보안제도의 국제규범화라는 비난에도 불구하고 전 세계 선박과 항만에서 국제적으로 동일한 보안제도를 시행할 기틀을 마련하였다.

더구나 이제 항만이 품질, 안전 그리고 보안이 확보되지 않으면 많은 선사들이 항만에 입항을 꺼려할 것이며 상대적으로 테러대상이 되는 선박에도 화주들이 이용을 꺼려하는 상황에서 보안은 곧 경쟁력이 되고 말았다.

이 코드는 가장 신속한 수락절차에 따라 2004년 7월 1일 전 세계적으로 발효되었으며, 국제항해에 종사하는 모든 여객선 및 500톤 이상의 화물선은 적법한 국제선박보안증서를 소지하여야 하며 이를 위반시 출항정지 등 불이익 처분을 받을 수 있으며, 국제항해 선박이 이용하는 국내항만도 보안계획을 수립, 시행하고

있다.

그러나 이 코드는 선박과 항만시설에서 발생할 수 있는 모든 보안사고에 대한 대책으로 선박과 선원, 선사뿐 아니라 선박이 이용하는 항만시설과 이를 관할하는 국가에 여러 가지 의무를 부과하고 있는 관계로 이를 이행하는 데 적지 않은 부담을 안겨줄 뿐만 아니라 시행시기가 짧아 사전에 충분한 이행대책을 마련하지 못해 선박과 항만을 통한 수출입화물의 운송에 다소 지장을 불러 일으켰다.

2. 제정경과

SOLAS 협약은 해상에서 인명의 안전증진을 위해 선박의 설비, 구조, 운항요건 등을 규정하고 있으며, 반면 해상보안코드는 선박과 항만시설 종사자의 상호협조를 통해 해상보안을 저해하는 행위를 식별하여 저지하는 것을 목적으로 선박 및 항만에 적용하도록 되어 있다. 따라서 이 둘은 입법 목적 및 적용범위가 다르므로 사실상 해상보안코드를 SOLAS협약에 수용하기는 곤란하였다. 그러나 해상테러방지를 위한 미국의 강력한 규정 제정 및 신속한 발효 요청에 따라 이를 수용하기에 가장 적절한 SOLAS 협약에 해상보안코드를 반영한 것이다. 왜냐하면 동 협약은 개정 사항에 대한 발효요건이 채택일로부터 약 1년 6개월 후에 묵시의 수락절차에 의해 신속히 발효될 수 있기 때문이며, 협약 당사국 1/3이 2004년 1월까지 반대하지 않으면 2004년 7월 1일부로 발효하게 되어 예정대로 시행에 들어갔다.

2001년 11월에 개최된 제22차 총회에 참석한 대부분의 회원국이 해상테러 방지를 위한 IMO의 규정작업 추진에 동의하였고, 이의 추진을 위해 2002년 12월의 1974 SOLAS 협약의 체약당사국회의(통상 해상보안에 관한 외교회의로 불림)를 개최하기로 결정하는 총회 결의서를 채택(Res. A. 924(22))하고 2002년 5월에 개최된 '제75차 해사안전위원회'에서는 제1차 해사안전위원회 중간작업반(MSC ISWG) 회의에서 작성한 초안을 중심으로 검토하게 된다. 동 회의에서는 강제규정인 SOLAS V장(항해의 안전), XI-1장(해상안전 특별조치), XI-2장(해상보안 특별조치) 및 Part A of ISPS Code(선박 및 항만시설보안에 관한 국

제코드 중 강제사항)에 대한 규정을 마련하였다.

2002년 9월에 개최된 제2차 해상보안작업반 회의에서는 제75차 해사안전위원회에서 미결된 ISPS Code 지침에 해당하는 Part B 안 준비에 주력하면서 SOLAS 협약 XI장 및 ISPS Code A편(강제규정) 중 논의가 유보된 사항을 검토하고, 동 회의에서는 대부분의 SOLAS XI장 및 ISPS Code의 초안을 완성하였다.

2002년 12월 2일부터 6일까지 개최된 ‘제76차 해사안전위원회’에서는 해상보안에 관한 외교회의에서 결정할 이행시기 등에 관한 일부 사항만 남겨두고 대부분의 해상보안 관련규정의 검토를 완료하였다. 참석한 해사안전위원회 체약 당사국들은 외교회의의 검토를 위해 제출한 최종안에 동의하였다.

2002년 12월 9일에서 13일까지 개최된 해상보안에 관한 외교회의에서는 본회의(plenary), 전체위원회(committee of the whole), 초안작성위원회(drafting committee)등 3개 작업기구를 구성하여 해상보안규정을 검토하였다.

2002년 12월 12일 162개국 회원국 대표 500여 명이 참석한 가운데 본회의를 개최하여 SOLAS V장, XI-1장, XI-2장, ISPS Code 및 관련 결의서 11개를 채택하였다. 또 이 규칙에 명시되지 않은 사항을 처리하고, 향후 해상보안 관련규정을 추가로 개정하기 위한 각종 결의서도 동시에 채택하였다.

SOLAS 제11-2장 및 ISPS Code에서 우리가 주목해야 할 사항 중의 하나는 극 적용대상이 국제항해에 종사하는 선박뿐만 아니라 이들 선박과 상호교류작용이 발생하는 항만시설도 포함된다는 것이다. 지금까지의 SOLAS 협약의 모든 조항은 선박에만 적용되는 것이었다.

또한 외교회의에서 회원국 대표들은 결의문에서 이 협약을 가능한 빨리 시행하기로 합의하고, 세계세관기구(World Customs Organization; WCO) 공동으로 컨테이너의 국제간 이동과정에서 발생할 수 있는 위험을 방지하기 위한 작업을 진행하기로 결정하고 또한 테러리스트가 선원으로 위장하는 것을 막기 위해 새로운 선원신분확인제도를 도입하기로 했으며, 이 작업을 국제노동기구(International Labor Organization; ILO)와 공동으로 수행할 기구를 설치·운영하기로 하였다.

3. 해상보안 관련 SOLAS 협약의 주요 개정내용

첫째 제V장 항해의 안전 제19규칙 중 선박자동식별시스템(Automatic Identification System; AIS) 탑재시기 관련 조항을 개정하였다. 선박자동식별시스템(AIS)의 조기탑재를 추진하기 위하여 총톤수 3백톤 이상 5만톤 미만의 선박(유조선 및 여객선 제외)은 2004년 7월 1일 이후 처음으로 도래하는 안전설비 검사일 또는 2004년 12월 31일 중 빠른 일자까지 AIS를 탑재하도록 결정하였다.

둘째 제XI-1장(해상안전 특별조치)의 선박식별번호(ship identification number)관련 개정으로 총톤수 100톤 이상의 모든 여객선 및 총톤수 300톤 이상의 모든 화물선에 적용되며, 2004년 7월 1일 전에 건조된 선박은 2004년 7월 1일 후에 도래하는 첫 번째 계획된 선박 입거기간까지 해당위치(예 : 선미 또는 선체 각 현 등의 한 곳과 기관실의 횡격벽 또는 Hatchway 등의 한 곳에 인지가 가능한 위치)에 선박식별번호를 영구적으로 표시하도록 개정하였다.

또한 선박이력기록부(Continuous Synopsis Record; CSR)를 신규 도입하도록 하고 선박이 해적의 대상이나 테러행위에 이용되지 않도록 하기 위해 선박의 이력(history)을 추적할 수 있는 선박의 기국명, 등록일 및 선박식별번호, 선명, 선적항, 등록선주의 성명 및 주소, 회사명, 입급된 선급명칭 등 13개 사항을 기록하도록 했다. 이는 2004년 7월 1일 전에 건조된 선박은 2004년 7월 1일부터 동 기록부를 유지하도록 하였다.

셋째, 제XI-2장 해상보안 특별조치를 신설하였는데, 총 13개의 규칙으로 구성되어 있으며, 세부사항은 별도로 채택된 ISPS Code에 위임하도록 하였다.

4. ISPS Code의 구성과 내용

ISPS Code는 A편과 B편으로 나뉘어져 있다. A편에는 선박이나 항만시설의 보안시스템을 수립하고 유지하는 데 있어서 강제적으로 적용되어야 하는 요구사

항이 규정되어 있는 규칙이며, B편에는 SOLAS 제11-2장 및 ISPS Code A편에 규정된 요구사항을 실행할 때 고려하여야 하는 지침이 규정되어 있다.

<표 2-5> SOLAS 해사보안관련 규정의 구성

구분	주요내용
1. 1974년 SOLAS 협약개정안 (V, XI-1, XI-2)	해상보안제도를 시행하기 위한 각종 규정
2. ISPS Code ⁵⁰⁾	Part A(강제규정) 및 Part B (임의규정)
3. 협약 및 규정 관련 11개 결의서	향후 국제해사기구의 보안업무 계획 등

선박이나 항만시설이 SOLAS 제11-2장에 따른 보안시스템을 수립하기 위해서는 강제적으로 적용되는 SOLAS 제11-2장 및 ISPS Code A편에 규정된 요건들을 따라야 한다. 그러나 SOLAS 제11-2장 및 ISPS Code A편에는 보안시스템에 포함되어야 하는 기본적인 원칙에 해당되는 사항들만 규정하고 있다. 그래서 항만시설이 보안시스템을 구성할 때는 이 기본적인 원칙들을 수용하여 시행하기 위한 구체적인 방법을 모색하여야 한다.

이 구체적인 방법에 대한 지침을 제공하는 것이 ISPS Code B편이다. 그러므로 B편은 비록 강제적으로 적용되는 규정은 아니라고 하지만 보안시스템을 수립할 때는 반드시 참조하여야 하는 규정이므로 실질적인 의미에서는 SOLAS 제11-2장이나 ISPS Code A편과 동일하게 강제적으로 적용되는 규정이라고 보아야 한다. 항만시설의 경우에는 선박에 적용되는 항만국 통제(PSC) 같은 제도가 없으므로 ISPS Code B편을 강제적으로 적용하느냐 마느냐는 당사국 정부가 결정하여 시행하면 된다. 그러나 선박의 경우에는 항만국 통제(PSC)를 시행할 때

50) ISPS Code는 Part A와 Part B로 구분되어 있는데, Part A는 이행이 강제되는 사항들, Part B는 임의규정으로 되어 있음. 따라서 ISPS Code를 개정하는 경우에도 전자는 SOLAS 협약에 정한 절차에 따르도록 되어 있으나 후자는 국제해사기구의 해사안전위원회 절차규정에 따름.

이러한 부분에 대해서 논란이 야기될 수 있으므로 이런 논란이 발생할 것을 미리 예상하여 국제해사기구에서는 ISPS Code B편의 해당 부분을 강제 규정으로 해석한다고 추가로 규정하였다.

그래서 사용자들이 쉽게 활용할 수 있도록 ISPS Code A편과 B편은 동일한 순서의 번호 체계를 취하고 있다. 즉 A편에 규정된 사항에 대한 지침을 보고자하면 동일한 번호의 B편의 내용을 참조하면 된다.

<표 2-6> ISPS Code 구성과 주요내용

조문	명칭	주요내용
1	일반사항	ISPS Code의 목적을 나열하고 이 목적을 달성하기 위한 기능적 요건을 구체화
2	정의	SOLAS 협약에서 규정하지 않은 보안계획서, 보안책임자 및 보안등급 등 11개 용어에 대해 정의
3	적용	SOLAS 협약의 적용범위와 때때로 국제항해에 종사하는 입출항 선박에 서비스를 제공하는 항만에 대해 적용범위 결정
4	당사국 정부의 책임	보안위협 사고방지를 위해 당사국 정부가 조치를 취하여야 할 사항을 규정
5	보안선언서	정부의 보안선언서 요구시기와 선박이 보안선언서를 제출하는 경우 및 보안선언서 제출 주체를 규정
6	회사의 의무	선박보안계획서에 선장의 권한을 강조하고 회사의 지원의무를 규정
7	선박보안	당사국 정부가 설정한 보안등급 별 선박의 조치사항 및 보안등급 설정시 관계기관에 통보하여야 할 사항 규정
8	선박보안평가	현장검사를 포함한 선박보안평가의 수행방법과 선박보안평가에 포함되어야 할 주요 내용을 규정
9	선박보안계획서	선박보안계획서의 작성과 포함시켜야 할 구체적인 사항을 기술하고 주관청의 평가와 검사방법을 규정

조문	명칭	주요내용
10	기록	선박보안계획서에 등재된 활동의 기록 보유와 사용언어를 규정
11	회사보안책임자	회사보안책임자의 지정과 회사보안책임자의 의무와 책임을 규정
12	선박보안책임자	선박보안책임자의 지정과 선박보안책임자의 의무와 책임을 규정
13	선박보안에 관한 교육, 훈련 및 연습	회사와 선박보안책임자와 보안관련 업무종사자에 대한 교육훈련과 적절한 간격의 훈련실시 및 참여요구
14	항만시설 보안	정부가 설정한 보안등급에 따라 항만시설이 취하여야 할 행동과 항만시설보안책임자와 선박보안책임자 간의 상호교신 및 담당기관에 보고사항 규정
15	항만시설보안평가	항만시설보안평가의 주체 및 수행방법과 항만시설보안평가에 포함되어야 할 주요 내용을 규정
16	항만시설보안 계획서	항만시설보안계획서의 개발 및 유지와 계획서에 포함시켜야 할 구체적인 사항을 규정
17	항만시설보안 책임자	항만시설보안책임자의 지정과 항만시설보안책임자의 의무와 책임을 규정
18	항만시설보안에 관한 교육, 훈련 및 연습	항만시설보안책임자와 보안관련 업무종사자에 대한 교육훈련과 적절한 간격의 훈련실시 및 참여요구
19	선박의 심사 및 증서발급	선박이 받아야 할 심사의 종류와 심사의 방법, 증서의 발급과 효력상실 등에 관한 사항을 규정

5. 주요국가 보안 시스템

가. 테러의 정의

테러(terror)란 한마디로 말하면 정치적(이념적) 폭력으로 정의되나 이념대립, 종교, 민족갈등, 이해관계에 따라 논란이 많은 개념이며 테러란 용어 자체가 내포하고 있는 정치적 목적과 폭력의 범위에 대한 한계를 명확히 구분하기 어렵고, 테러행위를 보는 시각에 따라 규탄 받을 범죄행위임과 동시에 자유전사들의 영웅적 행위로 칭송되는 상반된 견해가 제기될 수 있다. 우리나라 국가정보원에서는 테러를 정치적 사회적 목적을 가진 개인이나 집단이 그 목적을 달성하거나 상징적 효과를 얻기 위하여 계획적으로 행하는 불법적 폭력행위로 정의하고 있다.

또한 테러의 공통적인 요소를 보면 첫째, 정치적 목적이나 동기가 있으며 둘째 폭력의 사용이나 위협이 따르고 셋째, 심리적인 충격이나 공포심을 불러일으킨다. 마지막으로 소기의 목표나 요구사항을 관철시키려고 한다는 것이다.

국제해운회의소(International Chamber of Shipping; ICS)가 제정한 테러나 사보타지로부터 선박을 보호하기 위한 본선지침⁵¹⁾에서 규정하고 있는 테러리스트의 특징은 다음과 같다.⁵²⁾

- 기본적으로 영토, 국수주의자, 분리주의자, 윤리적 또는 종교적으로 불만을 가진자
 - 정치적 이념의 극좌, 극우 또는 근본주의자
 - 보호무역, 동물권리나 환경문제를 지지하는 과격주의자
 - 범죄행위(예를 들면 약물 부정거래나 불법이민 주선)를 일삼는 자
- 또 테러리스트의 행동 목적을 구분하여 정리하면 다음과 같다.
- 원인을 알리거나 광고를 유도하는, 정부의 정책변화를 압박하고자 함.
 - 공공불안을 야기하고자 함
 - 국민보호에 대한 정부의 무능을 폭로함으로써 정부를 불신시키고자 함.

51) Guidance for shipowners, ship operators and masters on the protection of ships from terrorism and sabotage, International Chamber of Shipping, 2001.

52) 해양수산부, "ISPS Code의 국내수용방안 연구", 2003. pp6-13.

- 시민의 여행제한, 야간통행금지 또는 특별법 등과 같은 시민권을 침범하는 억제 조치에 대해 분개시킴으로써 여론을 분열시키고자 함.
- 정부, 재벌 또는 부유층의 재산이나 장비들을 강탈하고자 함.
- 인질반환으로 수감중인 동료들을 석방시키고자 함.
- 기타 불법행위를 자행하고자 함.

나. 최근의 테러행위

최근의 테러행위를 정리해보면 다음과 같다.

1) 미국본토의 연쇄테러

2001년 9월 11일 높이 417m(110층), 통상근무인원 4만명, 1일 유동인구 15만명이나 되는 세계무역센터(World Trade Center; WTC)에 비행기를 이용하여 테러를 자행하여 2918명의 희생자를 내 세계를 경악케 했다. 당시의 내용을 상황별로 정리해 보면 아래의 표⁵³⁾와 같다.

<표 2-7> 미국의 연쇄테러 상황

시간	장소	건물	공격방법
8시 45분 충돌	뉴욕	세계무역센터(1) 북쪽건물	아메리칸 항공11편 (92명 탑승)
10시 29분 붕괴	뉴욕	세계무역센터(1) 북쪽건물	
9시 05분 충돌	뉴욕	세계무역센터(2) 남쪽건물	유나이티드항공175편 (65명 탑승)
9시 50분 붕괴	뉴욕	세계무역센터(2) 남쪽건물	
9시 45분경	워싱턴	국방부	보잉757-200(64명 탑승)
9시 50분경	워싱턴	국회의사당 건물	화재
9시 50분경	워싱턴	국무부	폭탄을 실은 트럭 돌진
10시경	피츠버그	서머싯 비행장	피랍 여객기(45명 탑승)

53) <http://www.yesu.kimc.net/jarm04-1.htm>

2) 미 구축함 Close호 피격

2000년 10월 12일 예멘의 항구에서 미 구축함 Close호가 폭탄 공격을 받아 17명의 해군병사가 사망했다.

3) 프랑스 유조선 Limburg호 피격

2002년 10월 6일 폭발물을 적재한 소형 보트가 예멘 외항에 정박해 있던 프랑스 초대형 유조선 Limburg(2002년 건조, double hull)와 충돌해 1명이 숨지고 기름 9만배럴을 유출한 사고가 있었다. 폭발 당시에 본선은 윙 탱크(wing tank)에 20%의 화물이 적재된(part-loaded)상태였으며, 폭발로 외판에 길이 10m, 높이 5m의 파공이 발생하였고, 3m 간격으로 설치된 내측 탱크 벽면이 파열되면서 기름이 바다로 유출되었다.

다. 테러대응 현황

1) 미국

앞의 나항에서 언급한 최근의 초대형 테러의 한가운데에 있었던 미국은 다음과 같은 조치들을 신속하고 철저하게 단행했다.

가) 국가보안부 설립

미국은 자체적으로 시행한 보안 평가를 기반으로 국가보안부(department of homeland security)를 설치하고 외부의 테러로부터 국가를 지키기 위해 국무부나 국방부와 같은 내각 부서 수준의 국가 보안부를 신설했다. 국가보안부는 지금까지 22개 정부부처에 분산·집행되고 있는 국경통제와 보안업무를 일원화하는 것으로 향후 공무원 수 17만 명, 예산 374억 달러의 메머드(mammoth)급 정부 부처가 될 것으로 전망된다. 국가보안부에서 수행하는 업무의 핵심은 첫째, 국경 및 운송 수단의 보안조치, 둘째 비상사태에 대한 대응조치 강구, 셋째 화학무기 및 핵무기 사용 대응조치, 그리고 정보분석 및 기간시설의 보호이다.

미국의 해사보안 추진전략을 보면 아래 표⁵⁴⁾와 같다.

54) 한국해양수산개발원 조사자료.

<표 2-8> 미국의 해사보안 추진전략

구분	초기단계	성숙단계	최종단계
시행방법	업계의 자발적 참여 유도	법률에 의한 강제 집행	국제협약으로 세계 규범화
시행근거	양자협약	입법조치	다자협약
참여기관	미국 관세청	미국 의회	국제해사기구, 세계세관기구
이행수단	인센티브 제공	처벌 규정 있음	회원국의 의무
시행시기	현재 시행	1~2년 이내	2004년

나) 미국 해사보안법 제정

2001년에 미증유의 항공기 테러참사를 겪은 미국은 2002년 11월 자국의 보안제도를 크게 강화하는 조치의 하나로서 해사보안법(Maritime Transport Security Act of 2002; Public Law 107-295)을 제정하고, 이 법률의 시행에 필요한 관련 규정을 마련하는 등 후속조치를 속속 진행하고 있다.

다) 미 관세청 자동적하시스템 신고

미국으로 화물을 수출하는 모든 운송인에게 화물을 적재하기 24시간 전에 적하목록을 관세청의 자동적하시스템(automated manifest system)에 신고하도록 했다. 이 제도는 미국에서 현재 시행하고 있는 컨테이너보안대책(CSI)⁵⁵⁾을 보완하는 것으로 외국 항만에 파견되어 있는 미국 세관원에게 검사대상화물에 대한 정보를 즉시 제공하는 효과 이외에 외국 항만에서 시행된 컨테이너 보안 검사에서 적발되지 않은 미국행 화물을 미국 항만에서 다시 검사할 수 있는 이중 검색 수단으로 활용하고 있다.

55) 미국은 자국으로 대량살상무기 등이 밀반입되는 것을 차단하기 위해 2002년 1월에 컨테이너 보안 협정제도(Container Security Initiative)를 마련하여 시행하고 있다. 이 제도의 핵심은 미국과 미국인의 인명과 재산을 해할 수 있는 무기 등 테러에 사용되는 물품이 선박을 통하여 미국에 몰래 반입되는 것을 막는데 있다. 1단계로 미국 항만에 도착하는 컨테이너 화물의 68%를 차지하는 주요 20개 항만에 대한 협정이 체결되었으며, 2단계에는 80% 수준까지 달성할 예정이다.

이 규정을 위반하는 경우에는 선장에게 첫 위반에 대해서는 5천달러, 그 이후의 위반에 대해서는 위반 시마다 1만 달러의 벌금과 함께 선박을 억류하거나 몰수할 수 있도록 하였다.

라) 외국선원에 대한 입국통제조치

선박소유자가 당해 선박이 도착하기 96시간 전에 제출한 선원명부에 기재된 선원의 명단을 특별관리인물 데이터베이스에 입력, 신원을 확인한 다음, ‘위험인물’로 판단되는 경우에 상륙을 금지하는 제도이며 2002년 8월 뉴올리안즈 항만에서 처음 시행된 이후 미국의 다른 항만으로 점차 확대될 예정이다.

선박소유자는 미 이민귀화국의 신원확인 결과 ‘위험인물’로 간주되는 선원에 대해서는 자신의 부담으로 보안요원을 고용하여 그 선박이 출항할 때까지 선박에 억류, 감시하게 된다.

마) 항만보안 및 근로자 신분통제 강화

선원·여객 및 적하목록을 검사할 시간을 확보하기 위해 외국 선박에 대한 입항 예정시간 통보를 종전의 24시간 전에서 96시간 전으로 변경하였다. 미국 해안경비대(United States Coast Guard; USCG)는 테러리스트 선박에 의한 공격에 대비하기 위하여 주요 항만·해역에 124개소의 보안지역을 설정하고, 이 규정을 위반한 선박에 대해서는 선박 몰수, 6년 이하의 징역, 25만 달러의 벌금에 처하고 있다.

선원 및 하역근로자 등에 대해서는 국제해사기구의 보안조치에 따라 신분확인 제도를 도입하였으며, 특히 선원의 경우는 96시간 전 입항 통보제도를 적극 활용하고 있다.

바) 미국 해안경비대(USCG)의 보안조치

미국 해안경비대(USCG)는 지난 2003년 12월 15일자로 ISPS Code의 시행과 관련하여 발표된 선박 임검지침(Navigation and Vessel Inspection Circular No.06-03, NVIC 06-03)을 최근 개정, 발행했다. 동 내용에 따르면

국제해사기구(IMO)의 해사안전위원회(MSC) 78차 회의에서 논의되었던 ISPS Code 관련 항만국 통제 잠정지침의 내용을 반영하고 있으며 항만보안상태가 불량한 항구에 입항했던 선박에 요구되는 보안조치 등을 포함하고 있다.

(1) 미국 해안경비대(USCG)의 국제항만보안프로그램(International Port Security Program) 운영

미국 해상교통보안법(Maritime Transportation Security Act of 2002; MTSA)에 따르면 해외 항만의 보안상태를 점검할 수 있고 해당 항만의 보안상태가 불량한 것으로 판단될 때에는, 해당 항만을 기항했던 선박에 대해서는 각종 운항제한이 시행될 수가 있다. 동 법 규정에 의거, 최근 USCG에서는 외국 항만의 점검을 위해 국제항만보안프로그램(IPS Program)운영을 개시하였고 우리나라에서도 직접 방문, 사전 점검을 시행하고 있다.

USCG는 이 IPS Program 운영을 통하여 국제보안표준(예, ISPS Code)에 적합하지 않은 항만의 경우에는 “항만보안주의보(port security advisories)” 상에 보안 불이행의 국가 또는 항만(non-compliant country or port)로 등재되어 발표될 예정이며 다음과 같은 국가의 항만들이 대상이 될 수 있다.

(가) IMO(SOLAS 비체약국가는 USCG)에 ISPS 이행 상황통보를 하지 않는 국가

(나) IPS Program에 따른 방문의 결과 또는 기타 신뢰할만한 증거로써 ISPS Code가 실질적으로 이행되지 않고 있다고 판명된 국가

(다) 반복적인 시도에도 불구하고 해당 국가 관할하의 항만에 대해 IPS Team의 접근을 거부한 국가

보안 불이행 항만에 기항했던 선박에 대해서는 다음과 같은 항만국 통제(PSC)의 요구사항이 시행될 수 있다.

(가) 선박에서 보안 불이행 항만보다 더 높은 보안등급을 설정, 시행

(나) 보안선언서(Declaration of Security; DOS) 작성

- (다) 기항 중 시행했던 모든 보안활동 기록
- (라) 시행했던 모든 보안활동을 미국 입항 시 USCG에 도착신고서(Notice of Arrival; NOA)에 포함 시키거나 직접 입항한 항구의 COTP(captain of the port)에게 보고
- (마) USCG 검사관 승선 시까지 입항 거절
- (바) 입항 전 보안요원 준비
- (사) 주간의 입출항만 허용
- (아) 여객선 및 위험물운반선을 가로지르는 항로 통항 금지
- (자) 입항 전 보안청소의 시행
- (차) 입항 전 수면 하의 선체 점검 시행
- (카) 항만 내의 특정 시설에 대한 접근 제한

(2) 보안 불이행 국가의 항만에 기항했을 때에 권고되는 선박에서의 대응조치
 다음 사항은 보안 불이행 국가의 항만에 기항한 선박에 대하여 이행하여야 하는 사항으로서 USCG가 권고하고 있는 대응조치이다.

- (가) 항만시설보다 높은 보안등급을 설정, 이행할 것
- (나) 보안선언서를 작성, 실행할 것.
- (다) 모든 보안활동을 선박일지(예, 보안기록부)에 기록할 것.
- (라) 시행했던 모든 보안활동을 미국 입항 시 USCG에 도착신고서(Notice of Arrival; NOA)에 포함 시키거나 직접 입항한 항구의 COTP(Captain of the Port)에게 보고할 것.

(3) USCG의 보안 관련 주요 점검절차

다음 사항에 따라서 USCG는 미국 입항선박에 대한 기본적 보안점검을 실시하며 명백한 근거(clear ground)가 발견될 시에는 상세점검 및 항만국통제가 시행될 수 있다.

- (가) 입항하고자하는 미국 항만에 비하여 최소한 동등하거나 더 높은 보안 등급을 유지하고 있는 지를 검증

- (나) 보안 불이행 국가의 항만에 기항했다면 그 당시 유지했던 보안등급의 확인. 최소한 “보안등급 2” 를 유지하지 않았다면 통제의 대상이 될 수 있으며 적절한 대응조치의 실행여부를 검증
- (다) 국제선박보안증서(ISSC)의 보유 여부. 임시국제선박보안증서 (Interim ISSC)를 보유하고 있다면 ISPS Code 19.4항에 따라 적절히 발행된 것인가를 검증
- (라) 선박이 승인된 선박보안계획(Ship Security Plan; SSP) 및 ISPS Code의 요구사항에 따른 보안활동의 시행여부 검증
선박보안계획(SSP)은 점검의 대상이 아니나 명백한 근거(clear ground)가 있을 때는 점검이 가능하다는 ISPS Code의 관련 조항을 언급하고 있다.
- (마) 입항 전 도착신고서(NOА)에 따라 선박이력기록부(Continuous Synopsis Records; CSR)의 정보와 일치하는지를 검토하며 이 때 선박이력기록부(CSR)에 언급된 관련 증서를 점검
- (바) 최근 10개 항만의 입항기록을 포함하여 특정 보안요건의 이행을 확인하기 위해 보안 기록의 열람을 요구
- (사) 최소승무정원증서에서 요구하고 있는 선원의 탑승여부를 확인. 보안과 안전의 측면에서 적정인력을 확인하며 STCW협약의 피로방지 조항 및 ISPS Code Part B의 4.28항을 참조한 점검

(4) 미국 항만의 입항 거절 또는 선박 추방이 예상되는 항목

USCG의 발표에 따르면 아래에 해당되는 경우, 선박의 입항거절 또는 항만으로부터의 선박추방 사유에 해당될 수 있다.

첫째, 국제선박보안증서가 비치되지 않은 경우(승인된 선박보안계획(SSP)가 비치되지 않은 경우를 포함한다.)

둘째, 선박보안책임자가 지정되어 있지 않은 경우

셋째, 선박보안책임자가 선박보안에 관련된 적절한 능력을 발휘하지 못하는 수 준인 경우

넷째, 적절한 테러방지 조치가 이행되지 않은 항만 또는 추가적 보안조치를 선박에서 요구했음에도 거절했던 국가의 항만으로부터 도착한 경우
다섯째, 보안책임이 있는 선박근무자가 선박보안경보시스템의 위치를 식별하지 못하는 경우
여섯째, 의심되는 선원의 구성(예 : 총체적 부적격성, 초과 승선인원, 설명되지 않는 선박근무자, 거짓 증명서 등)
일곱째, 도착신고서(NOА)가 제때에 제출되지 않았거나 불완전한 경우
상기 사항 이외에도 화물 관련 또는 ISM Code 인증서 미비치 등도 해당 될 수 있다.

(5) 보안 관련 USCG 검사관의 신분증명

최근 IMO에서 결정된 항만국보안통제관의 신분증명에 대하여 USCG는 현재의 군인신분증(military identification)이 항만국보안통제관의 신분증명을 대신한다고 발표하였으며 동신분증을 제시하는 경우, 소지품 검사에서 제외된다고 하였다.

동 건 관련, 선박에서 이러한 신분증을 제시하는 항만국보안통제관에 대해 소지품 검사를 시행치 않는 것이 결함사항으로 지적되지 않으며 항만국보안통제관은 선박의 보안절차를 점검하기 위해 그들의 소지품을 시험도구로 사용치 않아야 한다고 발표하였다.

(6) USCG의 추가조치사항

USCG는 2005년 2월 28일 Security Targeting Matrix의 Column V에 해당하는 “기항 항구” 리스트를 Port Security Advisory (1-05)에 발표하고, 최근 5개의 기항 항구에 포함된 기국 기항선박들에게 아래와 같은 조치를 취하도록 요구하고 있다.

(가) Column V "last ports of call"

하기의 국가는 항만에서의 효과적인 반 테러 조치를 취하지 아니한 국가로,

최근 5개의 기항 항구 중 하기에 열거된 국가를 기항한 선박에 대하여는 입항 전에 해상에서 USCG가 승선하여 보안점검을 실시하고 미국 항만 입항 전에 관련 보안조치를 취하도록 요구할 예정이다.

- ① Albania ② Democratic Republic of Congo ③ Guinea-Bissau
- ④ Liberia ⑤ Madagascar ⑥ Mauritania ⑦ Nauru

(나) 상기 7개 항만 기항한 선박에 요구되는 보안조치

선박보안계획서에 명시된 보안등급 제2등급에 준하는 보안조치가 요구되며, 정박 중 보안요원을 선박에 접근할 수 있는 Access Point에 배치하고 접안현과 반대현 모두의 시야를 확보하고 모니터링 하여야 한다. 보안요원은 선내 승무원(필요시, 최소휴식시간을 고려하여 추가 배치) 또는 선장이나 회사보안책임자의 승인 하에 외부 전문보안 요원으로 대치할 수 있으며, 선박보안선언서를 작성해야 하고 선박의 항해일지에 관련된 모든 보안활동을 기록하는 한편, 미국 입항 전 USCG의 관할 COTP(captain of the port)에게 보안활동을 보고하여야 한다.

(다) 보안조치 불이행 선박에 대한 조치

상기에 언급된 보안조치를 반드시 이행(불이행시 입항거부 예정)하여야 하며, 2005년 5월 23일부터는 최근 입항한 5개 항구 중 상기 항만을 기항한 경우 미국 내의 항만에 정박 중일 때에는 사실 무장 경비요원을 배치하여 선박의 Access Point를 감시하고 접안현/접안 반대현에 대한 시야를 확보하여야 한다. 배치된 보안요원의 인원수와 위치는 당해 항만의 COTP가 받아들일 수 있는 수와 위치이어야 한다.

2) 국제해사기구

국제해사기구(IMO)에서는 다음과 같은 다각적인 대응을 모색해오고 있다.

가) 법률위원회(Legal Committee; LEG)

법률위원회에서는 1988년에 제정한 해상항해안전에 위협을 주는 불법행위에 관한 협약⁵⁶⁾을 개정하여 적용범위를 확대하는 한편, 행위자 처벌조항 등을 다시 손질하기로 하였다. 이에 따라 화학물질·생물학적 세균 등 유해물질 등을 사용하는 행위, 선박을 무기로 사용하는 행위 등을 이 협약의 적용범위에 포함시키고, 정치범에 대해서는 이 협약을 적용하지 않기로 한 조항을 삭제하고, 범죄인의 제3국인도 등에 관한 조항을 추가로 삽입하는 방안을 검토하고 있다.

<표 2-9> 국제해사기구 해사보안제도 개편방안

대상	주요내용	비고
선원	- 새로운 신분확인제도 도입	국제노동기구(ILO)와 공동작업
선박	- 선박보안계획 수립 및 이행 - 선박보안담당관 지정, 임명 - 선박 소유변동기록부 비치 - 선박식별번호 표시 의무화	1974년 해상인명안전협약 개정의정서에 포함 (ISPS Code)
항만	- 항만시설 보안계획 작성, 이행 - 항만시설 보안담당관 지정, 임명 - 항만시설에 대한 취약성 평가	
선사	- 선사 보안담당관 임명 - 선원 신분확인 대책 마련 - 선박, 선원에 관한 정보제공 의무화 - 선박 소유, 지배 구조의 투명성 확보	
정부	- 선사 및 항만의 보안계획 수립에 필요한 보안 평가 및 계획승인 - 국제해사기구와 긴밀한 협조체제 유지 - 국제선박보안증서 교부 - 위반선박에 대한 항만국 통제 시행 - 컨테이너의 검사와 전자 봉인제도 도입	
범죄인	- 해사 테러의 범위 확대 및 타국에 인도 가능 조항의 포함	1988년 해상항해안전에 위협을 주는 불법행위에 관한 협약

자료 : 한국해양수산개발원 조사자료

56) Convention for the Suppression of Unlawful Acts Against the Safety of Maritime Navigation, 1988.

나) 해사안전위원회(Maritime Safety Committee; MSC)

해사안전위원회는 ISPS Code를 SOLAS 협약 XI-2장으로 추가하였다.

다) STW⁵⁷/13 회사보안책임자(Company Security Officer; CSO) 및 항만보안책임자(Port Facility Security Officer; PFSO)의 교육 및 증서발급 요건 규정

회사보안책임자(CSO) 및 항만보안책임자(PFSO) 훈련 수료자는 SOLAS 협약 체약 당사국에게 문서적 증거를 제시할 수 있어야 한다고 규정하였다.

3) 세계세관기구(WCO)와 민간부문

세계세관기구와 민간부문에서의 노력 또한 그 심각성을 인식하고 적극대처하고 있는 실정이다.

가) 세계세관기구(WCO)

세계세관기구(World Customs Organization; WCO)는 2002년 6월 회원국 161개국의 만장일치로 미국의 컨테이너보안대책(CSI)을 바탕으로 새로운 공급사슬 보안제도(Supply Chain Security; SCS)를 개발하여 시행하기로 결의하였다. 세계세관기구(WCO)의 작업방식은 미국의 컨테이너 보안대책등에 기반을 두고 있으나, 이를 그대로 추종하지 않고, 회원국의 의사를 바탕으로 이 제도를 다자협약의 틀 속으로 끌어들이는 방침이다.

이를 위하여 세계세관기구(WCO)는 전문가 그룹을 중심으로 화물의 국경간 흐름을 저해하지 않으면서 위험성이 높은 화물을 식별하는 데 필요한 기구 자체의 ‘데이터모델’을 개발할 예정이다.

나) 민간부문 화물보안 시스템 운영

‘테러와의 전쟁’에 항만운영업자를 중심으로 한 민간부문에서도 적극 동참하고 나섰으며, 세계 최대의 항만 운영업체인 허치슨 홀딩스(HPH)와 싱가포르 PSA,

57) Sub-committee on Standards of Training and Watchkeeping, 선원훈련 및 당직기준 소위원회.

영국의 P&O Port, 상원의원(정부), 민간전문기업 등이 지난 7월 'Smart and Secure Tradelane'(SST)을 출범시켰다. SST는 항만운영업자가 미국행 선박에 화물을 적재하기 전에 컨테이너를 모니터링하고, 적절한 보안조치를 시행하는 민간 차원의 자발적인 보안 프로그램이다. 이 프로그램은 9월부터 싱가포르와 홍콩에서 미국 시애틀과 타코마 항만으로 수출되는 컨테이너 화물을 대상으로 시험 가동에 들어갔다.

라. 우리나라 선박 및 항만시설 보안실태

1) 선박보안실태

국제해운회의소(ICS)는 선박 소유자, 선박 운항자 및 선장으로 하여금 테러(terror)나 사보타지(sabotage)로부터 선박을 보호하기 위한 지침을 2001년 11월 21일 제정하였으며 회사의 기본적인 보안목표는 테러리스트나 범죄집단의 행위로부터 승무원, 여객, 기타의 고용인과 선박 및 화물을 안전하게 보호하는 데 있다.

선박회사의 경우 해상강도 대응지침을 작성하여 우범지역을 대상으로 적극 대처중에 있으나 여전히 해상강도의 출몰은 줄어들지 않고, 그 피해도 갈수록 커지고 있는 실정이다. 선박내에서는 선내보안지침을 작성하여 보안사고의 대응을 철저히 이행하고 있으나 종래 선박의 보안은 ISM Code에 따른 선박운항업무의 하나로서 해적에 대한 테러와 밀항자 예방에 국한되어 있었으나 ISPS Code를 도입함으로써 대응방향이 크게 확대되었다.

2) 항만시설 보안실태

우리나라 항만보안관련 규정으로는 국가정보원법, 통합방위지침, 보안업무규정, 국가테러활동지침 및 국가보안목표 관리지침 등이 있다. 이 지침에 따라 항만은 등급을 구분하고 선박에 대한 불법침입, 폭발물 탑재 등 위해행위를 방지하기 위하여 선내 출입자 및 반출입 보안업무에 관한 사항을 심의 조정하기 위한 “항만대책협의회”를 구성 및 운영하도록 하고, 특정 국가 보안목표에 대하여 보안측

정을 실시할 수 있도록 했다.⁵⁸⁾

또한 항만경비 및 보안관리지침(해양수산부훈령 제205호, 제239호)를 두고 보안업무규정과 통합방위지침(대통령훈령 제28호)의 규정에 의하여 국가보안목표 시설로 지정된 항만의 경비 및 보안관리에 필요한 사항을 규정하고 있다.

그리고 2003년 10월 25일 ISPS Code의 국내시행을 위한 선박 및 항만시설 보안에 관한 규정을 제정, 고시(해양수산부 고시 제2003-65호)하였다. 이 규정은 국제 해상인명안전협약(SOLAS) 제11-1장, 제11-2장 및 ISPS Code에 의한 선박 및 항만시설의 보안에 관한 사항과 절차를 정함으로써 선박 및 항만시설에 대한 안전위협행위를 예방하여 해상에서의 인명과 재산을 보호를 목적으로 제정되었으며, 보안에 관한 위에서 언급한 보안업무규정, 국가테러활동지침, 국가보안목표관리지침 그리고 항만경비 및 보안관리지침에서 규정에서 정하고 있는 선박과 항만시설의 보안기준보다 높은 때에는 그 규정에서 정하는 바에 따르도록 하였다.⁵⁹⁾

지방해양수산청장은 관할 항만전체에 대하여 책임을 진다. 이 경우 항만보호구역에서의 민유시설주 및 항만시설임대계약자가 전용 사용하는 시설에 대하여는 그 책임하에 경비 보안업무를 수행하도록 조치하여야 한다. 항만관리법인은 지방해양수산청장으로부터 항만보호구역의 경비, 보안 관련 업무와 그 지휘권을 위탁 받은 범위내에서 책임을 진다.

지방해양수산청장은 당해 항만보호구역의 경비 보안업무를 수행함에 있어 경비 보안에 관한 지휘감독권을 일원화하여야 하며 당해 항만의 경비본부장이 된다. 또한 지방해양수산청장은 항만관리법인에게 경비, 보안관리 업무와 그 지휘감독권을 위탁할 수 있으며 이 경우에도 항시 항만경비, 보안상황을 파악 통제하여야 한다.

또한 각 지방해양수산청 단위로 항만경비 및 보안관리지침의 시행에 필요한 구체적인 사항을 따로 제정, 시행토록 하고 있으며 재난예방능력 제고, 재난대비태세 강구 및 긴급구조능력 강화를 위하여 재난관리대책을 수립 시행하고 있다.

58) 해양수산부, ISPS Code의 국내수용방안 연구, 2003. pp35-38.

59) www.momaf.go.kr/lis

우리나라 대부분의 항만은 국가소유로 되어 있어서 항만보안관리는 정부의 책임이나, 직접 정부가 항만보안 관리를 수행하고 있지는 않다. 부산항 및 인천항 부두관리공사는 항만관리법인이 국가로부터 위탁받아 항만보안관리를 수행하는 경우이고, 광양항의 경우는 독립된 경비업체에 항만보안관리를 위탁하고 있다. SK, 포항제철 , 한국전력 등 민간기업이 축조한 사설터미널의 경우 민간 항만운영주체가 항만보안관리를 수행하고 있다.

항만보안중사자 구성은 대통령 훈령 제28호, 해양수산부 및 지방해양수산청 보안업무세부시행규칙에 의거 구성한다.

제5절 ISO 9001/ISM Code/ISPS Code의 비교

1. 보안과 안전의 차이점

보안(security)이라 함은 지정된 정보, 물질, 인원, 활동 및 설비가 정탐, 파괴 행위, 전복 및 테러에 대항하여 보호될 뿐 아니라, 손실 또는 허가되지 않은 노출에 대해서도 보호되는 상태를 의미한다.⁶⁰⁾

안전(safety)이란 수용할 수 없는 피해의 위험성으로부터 자유로운 것을 의미하며, 구체적으로 재앙이나 위험이 실제로 없는 것을 의미할 뿐만 아니라, 인간이 피해를 받거나 또는 받을 걱정이 없는 것, 사물이 손해나 손상을 입거나 또는 그 우려가 없는 것을 의미한다.⁶¹⁾

<표 2-10>보안과 안전의 차이점 비교

구분	보안	안전
성격	기밀성	공개성
사건발생 원인	인적인 고의성	부주의 및 관리미흡
사건발생 동기	계획적	우발적
목적	위협으로부터 보호	사고예방
예측성	약하다	강하다
방법	정보수집, 접근제한, 감시	사고분석, 시정조치, 예방조치
사건발생 빈도	낮음	높음
사건발생 영향	큰 손실	인명/재산피해
공통점	- system approach - risk assessment - 교육훈련 - 비상대책	

자료 : ISPS Code CSO/SSO 교육과정, 한국선급 인증센터, 2002.

60) 해양수산부, ISPS Code의 국내수용방안 연구, 2003. p32.

61) 해양수산부, ISPS Code의 국내수용방안 연구, 2003. p32.

ISM Code는 선박의 안전운항과 오염방지를 위하여 국제적으로 통일된 안전관리 틀을 기준으로 하여 각 회사와 선박의 실정에 따라 적절히 안전관리시스템을 구축할 것을 요구하는 제도이다.

ISPS Code는 국제무역에 사용되는 선박 또는 항만시설에 영향을 주는 보안사건에 대해 예방조치를 취하고 보안위협을 탐지하기 위하여 당사국 정부, 정부기관, 지방관청 및 해운/항만산업체간에 상호협력을 통한 국제적인 체계를 마련하려는 제도이다.

따라서 ISM Code는 선박의 안전을 위하여 국제적인 준거하에 선박회사와 선사의 자율적 안전관리를 요구하는 제도인데 반해, ISPS Code는 테러로부터 선박과 항만시설을 보호하기 위하여 국제기관과 당사국 정부 그리고 민간업체가 연계하여 대응조치를 마련한 것이다.

2. ISO 9001/ISM Code/ISPS Code의 비교

가. ISO 9001/ISM Code/ISPS Code 성격

ISO 9001/ISM Code/ISPS Code를 비교하자면 우선 ISO 9001은 국제표준화기구(ISO)에서 제정한 반면 ISM Code와 ISPS의 경우는 국제해사기구(IMO)에서 제정하였으며, ISO 9001은 임의사항이나 고객의 요구사항이 있을 경우 또는 같은 업종간 경쟁에서 우위를 점하기 위한 방안으로 수용이 불가피하나, ISM Code와 ISPS Code의 경우 SOLAS 협약 9장 및 11장에 강제화를 명시하여 해운항만업체가 강제적으로 수용하도록 하였다.

제정주체가 다름에 따라 인정기관, 강제성 여부 역시 같은 성격으로 차이를 보인다. 인정기관으로 ISO 9001의 경우는 각 국가의 국가표준기관이 지정되며, ISM Code 및 ISPS Code의 경우 각 국가의 해사 주무관청이 인정기관이 된다. 우리나라의 경우 한국품질환경인정협회(KAB)⁶²와 해양수산부가 각각 인정기관이다. 또한 ISO 9001의 경우 강제성이 없는 반면, 고객의 선택으로 여부를 판단

62) Korea Accreditation Board, 한국인정원, ISO 및 분야별 전문경영시스템인증기관에 대한 인정업무와 인증심사원 등록업무를 관장하는 대한민국 대표 경영시스템인정기관.

<표 2-11> ISO 9001/ISM Code/ISPS Code의 비교

구분	ISO 9001	ISM CODE	ISPS CODE
제정주체 및 경영시스템	국제표준화기구 (ISO)에서 제정한 품질경영 시스템	국제해사기구 (IMO)에서 제정한 안전경영 시스템	국제해사기구 (IMO)에서 제정한 보안 시스템
인정기관	각 국가의 국가표준기관	각 국가의 해사 주무관청	각 국가의 해사주무관청
강제성 여부	임의사항이나 고객의 요구에 따라 수용불가피 (특히 제조업체)	SOLAS 9장에 동 Code의 강제화를 명시하여 해운선사 수용 강제화	SOLAS 11장에 동 Code의 강제화를 명시하여 해운선사 수용 강제화
인증부분	품질관리/품질보증에 대한 설계/생산/판매/관리에 이르는 품질경영체계 전반	선박안전관리 및 환경보호와 관련한 안전운항경영체계 전반	선박 안전확보 및 항만시설 보안유지와 관련한 보안체계 전반
	고객 요구사항의 만족	기국정보에 신뢰감 적용	
인증업체	LRQA ⁶³⁾ , DNVQA ⁶⁴⁾ , ABS QE ⁶⁵⁾ , BVQI ⁶⁶⁾ 등 주로 선급에서 품질인증을 위해 설립한 자회사 및 BSI ⁶⁷⁾ 등의 각 국가표준기관으로부터 인증기관으로 등록한 업체	대부분의 선급이 자국 주무관청으로부터 각종 선박 검사 지정 검사기관으로 등록되어 선급 기관이 인증업무 수행	
인증서의 유효기간 및 중간심사 주기	유효기간 : 3년 중간심사 주기 : 매 6개월	유효기간 : 5년 중간심사주기 : 매 1년 (DOC) ⁶⁸⁾ 매 2.5년 (SMC) ⁶⁹⁾	유효기간 : 5년 중간심사 주기: 매 2.5년 (ISSC) ⁷⁰⁾
인증서의 발급조건 및 대상	ISO 9000/14001 Series 및 품질 표준관련규정을 적용하여 회사에 대하여 인증서 발급 => 경영대리인(MR) ⁷¹⁾ 지정	ISM CODE 및 선박 운항 관련 IMO 규정을 적용하여 회사:적합증서(DOC) 선박: 안전관리증서(SMC)=> 안전관리 책임자(DP) ⁷²⁾ 지정	ISPS CODE를 적용하여 선박보안계획서(SSP) ⁷³⁾ 승인 및 선박에 국제선박 보안증서(ISSC증서) 발급=>회사 및 선박보안책임자(CSO ⁷⁴⁾ ,SSO) ⁷⁵⁾ 지정

하며, ISM Code 및 ISPS Code 의 경우 공공성을 가진 성격으로 안전 및 보안은 비단 선박이나 항만에 국한되지 않으므로, 최소한의 요건을 근거로 이미 발효된 SOLAS 협약의 일부로 편입되면서 강제화 되었다.

인증부분은 품질관리/품질보증에 대한 설계/생산/판매/관리에 이르는 품질경영체계 전반, 선박안전관리 및 환경보호와 관련한 안전운항경영체계 전반 그리고 선박 안전확보 및 항만시설 보안유지와 관련한 보안체계 전반이라는 점에서 다소 차이가 나지만 근본적으로 해운항만업체의 품질은 안전이나 보안에 직결돼 있다는 점을 감안한다면, 크게 다르지 않다고 하겠다. 물론 해운항만업체의 품질은 고객지향적이어야 하며, 신뢰성이 있는 서비스를 제공하고

-
- 63) Lloy's Register Quality Assurance, 영국인증기관, ISO 9001, ISO 14001, QS 9000, OHSAS 18001 등 국제규격 인증업체.
 - 64) Det Norske Vertias Certification Limited, 노르웨이 인증기관, ISO 9001, ISO 14001, QS 9000, OHSAS 18001 등 국제규격 인증업체.
 - 65) 미국인증기관, ISO 9001, ISO 14001, QS 9000, OHSAS 18001 등 국제규격 인증업체.
 - 66) 프랑스인증기관, ISO 9001, ISO 14001, QS 9000, OHSAS 18001 등 국제규격 인증업체.
 - 67) British Standards Institution, 영국표준협회.
 - 68) Document of Compliance, 적합증서, ISM Code의 요건에 적합한 회사에 발행되는 문서.
 - 69) Safety Management Certificate, 선박안전관리증서, 인정된 SMS에 따라 회사와 선박이 운영되고 있다는 것을 나타내는 문서.
 - 70) International Ship Security Certificate, 국제선박보안증서.
 - 71) Management Representative, 경영대리인, 다른 책임과는 무관하게, 품질경영시스템에 필요한 프로세스가 수립되고 실행되며 유지됨을 보장하고 최고경영자에게 품질경영시스템의 성과 및 개선에 대한 필요성에 대하여 보고 및 조직 전체에 걸쳐서 고객 요구사항에 대한 인식의 증진을 보장할 수 있는 책임과 권한을 갖는 인원.
 - 72) Designated Person, 지정된 자, 선박의 안전운항을 보장하고 회사와 선박직원 간의 연계를 확보하기 위하여 최고경영자에게 직접 보고 할 수 있는 자.
 - 73) Ship Security Plan, 선박보안계획서, 보안사건의 위험으로부터 승선인원, 화물, 화물운송단위(cargo transport units), 선용품 또는 선박을 보호하기 위하여 준비된 선상 조치사항의 적용을 보장하기 위하여 개발된 계획.
 - 74) Company Security Officer, 회사보안책임자, 선박보안평가가 시행되도록 보장하고, 선박보안계획서가 개발되고 승인을 받기 위하여 제출되고, 승인이후 시행되고 유지되도록 보장하는 것 및 항만시설 보안책임자와 선박보안책임자와 연락을 하기 위하여 회사로부터 지정 받은 자.
 - 75) Ship Security Officer, 선박보안책임자, 선박에 승선하고 있는 자로서, 선장에게 보고할 책임이 있고, 선박보안계획서의 시행 및 유지를 포함하여 선박의 보안에 대한 책임을 지는 것 및 회사 보안책임자와 항만시설 보안책임자와의 연락을 책임지는 것을 회사로부터 지정 받은 자.

화물과 서류를 효과적인 방법으로 처리하는 것에 중점을 두어야 한다.

인증업체로는 ISO 9001의 경우 한국표준협회, 한국능률협회나 LRQA, DNVQA, ABS QE, BVQI등 품질인증을 위해 설립한 회사 및 BSI 등의 각 국가 표준기관으로부터 인증기관으로 등록한 업체이며, ISM Code 및 ISPS Code의 경우 대부분 선급이 자국 주무관청으로부터 각종 선박 검사 지정 검사기관으로 등록 되어 선급 기관이 인증업무 수행하는 것이 일반적이다.

인증서의 유효기간은 ISO 9001의 경우 3년이고, 그리고 나머지는 5년으로 다소 차이를 보이며, 심사주기도 ISO 9001의 경우 중간심사주기를 매6개월 또는 매년 시행하는 경우가 있으며, ISM Code는 회사에 대해 매년 그리고 선박에 대해 2.5년에 중감심사가 있으며, ISPS Code의 경우 회사에는 적용되지 않으므로 회사에 대한 심사는 없으며, 선박에 대해서만 2.5년에 중간심사를 적용한다.

또한 ISO 9001의 경우 다른 책임과는 무관하게, 품질경영시스템에 필요한 프로세스가 수립되고 실행되며 유지됨을 보장하고 최고경영자에게 품질경영시스템의 성과 및 개선에 대한 필요성에 대하여 보고 및 조직 전체에 걸쳐서 고객 요구사항에 대한 인식의 증진을 보장할 수 있는 책임과 권한을 갖는 인원을 경영자/관리자중에서 한 사람을 품질경영대리인으로 선임하여야 한다.⁷⁶⁾

ISM Code에서는 선박의 안전운항을 보장하고 회사와 선박직원 간의 연계를 확보하기 위하여 최고경영자에게 직접 보고 할 수 있는 자를 회사가 안전경영책임자로 지정하도록 규정하였다.⁷⁷⁾

ISPS Code에서는 선박보안평가가 시행되도록 보장하고, 선박보안계획서가 개발되고 승인을 받기 위하여 제출되고, 승인이후 시행되고 유지되도록 보장하는 것 및 항만시설 보안책임자와 선박보안책임자와 연락을 하기 위하여 회사로부터 지정 받은 자로 회사보안책임자를 그리고 선박에 승선하고 있는 자로서, 선장에게 보고할 책임이 있고, 선박보안계획서의 시행 및 유지를 포함하여 선박의 보안에 대한 책임을 지는 것 및 회사 보안책임자와 항만시설 보안책임자와의 연락을 책임지는 것을 회사로부터 지정 받은 자로 선박보안책임자를 지정하여야 한다.⁷⁸⁾

76) ISO 9001:2000, 5.5.2 management representative.

77) ISM Code, 5. Designated Person, 2002.

나. ISO 9001/ISM Code/ISPS Code 요건 비교

선행연구 검토에서 ISO 9001/ISM Code/ISPS Code의 구체적인 요건에 대한 연구내용은 확인할 수 없었다. 따라서 제1장 제1절 연구배경에서 언급하였듯이 직접 심사를 통해 얻은 정보를 토대로 시스템을 도입하는데 생소한 시스템 기법, 즉 방침(policy), 목표(objective), 부적합사항(nonconformity), 내부심사(internal audit), 경영검토(management review) 등 이행에 부담스러운 경우와 익숙치 못한 체계, 의사소통(communication), 평가(evaluation), 모니터링(monitoring)등 9가지 요건에 도입에 따른 적용이 어려운 요건인지에 대해 설문 조사를 실시하여 모두 타당성을 확인하고 변수로 이용하였다.

따라서 이러한 요건을 배경으로 ISO 9001, ISM Code 및 ISPS Code의 해당 요건을 아래 표와 같이 비교하고 연구 자료에 이용하였다.

<표 2-12> 변수(요건)에 따른 ISO 9001/ISM Code/ISPS Code의 해당 요건

요 건	ISO 9001:2000	ISM Code	ISPS Code
경영방침	5.3 품질방침	2 안전 및 환경보호 방침	5 보안선언서
품질(안전·보안)계획	5.4 기획	7. 선박운항을 위한 계획의 개발 10 선박의 설비 및 정비	9 선박보안계획서 16 항만시설보안 계획서
부적합사항 시정조치 및 예방조치	8.3 부적합제품의 관리 8.4 개선	9 부적합 사항, 사고 및 위험상황에 대한 보고 및 분석	9 선박보안계획서 및 16 항만시설보안 계획서에 언급
내부심사	8.2.2 내부심사	12.1 내부심사	9 선박보안계획서 및 16 항만시설보안 계획서에 언급
경영검토	5.6 경영검토	12.2 안전경영시스템 검토	-*
내부 의사소통	5.5.3 내부 의사소통	6.7 해상직원의 의사소통	1.22 정보 및 정보교환 4.14-4.17 항만 시설보안계획서에 관한 정보 및 연락처
평가	8.4 자료의 분석	12.2 안전경영시스템 효율성 평가	8 선박보안평가 15 항만시설보안평가
모니터링	8.2 모니터링 및 측정	-*	-*
교육훈련	6.2.2 교육훈련, 인식 및 능력	6 자원 및 인원	13 선박보안의 교육, 훈련 및 연습 18 항만시설보안에 관한 교육, 훈련 및 연습

* : 구체적인 조항이나 언급이 없음.

78) 한국선급, 선박 및 항만시설 보안규칙 인증업무 절차(ISPS 01), 2004.

제3장 해운항만업체의 품질경영시스템 현황 분석

제1절 설문조사

1. 조사개요

우리나라 해운항만업체의 경영시스템의 현황을 분석하기 위해 본 연구에서는 설문조사를 실시하였다. 조사대상 업체는 선박회사[선주/선박관리사(ISM / ISPS 유지⁷⁹⁾ 또는 ISO 9000 유지업체], 해운관련사(수리, 공급, 조선, 물류 등 ISO 9000 시스템 적용 업체) 그리고 항만운영사[해양수산청/ 및 부두운영사(ISO 9000/ISPS 적용 기관 및 업체)]이다.

이들 업체를 대상으로 총 300매의 설문지를 배포하여 회수된 유효설문지는 127매이다. 따라서 본 연구에서는 이 설문지를 대상으로 해운항만 관련업체의 현황분석과 본 연구목적 달성을 위한 실증분석을 수행하였다.

<표 3-1> 측정변수와 설문항목

변 수 명		설 문 문 항		비 고
		부	문 항	
시스템의 중요도 인식과 이행정도		I	1~9	등간척도
시스템 이행에 대한 실무수행내역		II	1~9	등간척도
일 반 사 항	조사대상 업체, 현재의 경영시스템 유형, 시스템도입이전의 경영기법유형	III	1~4	명목척도와 비율척도

또한 최근 10여년에 걸쳐 시스템 관련 업무를 진행하면서 파악된 내용을 보조

79) 선박소유자 또는 선박소유자로부터 선박의 운항책임을 맡고, 또한 ISM Code에 의하여 부여되는 모든 의무와 책임을 지기로 동의한 선박관리자 또는 나용선자와 같은 어떤 조직 또는 개인.

자료로 사용하였다. 대표적으로 금강해운(LPG 탱커), 대아고속해운(여객선) 그리고 서울마린(벌크/일반화물선)을 비롯한 28개사의 ISM Code 컨설팅, 정일스틀트헤븐(부두운영), 충무전기(선박전기수리), 동진상운(선원관리), 영신해운(해운대리점) 등 44개사의 ISO 9001 컨설팅 그리고 금강해운, 동원산업 등 8개사 23척의 ISPS Code 컨설팅 자료를 참고하였다. 또한 2002년 내항선 안전관리체제가 도입되면서 75척에 대한 내항선 안전관리체제를 수립하여 유지하고 있으며, 이들 내부 심사 및 외부 심사의 결과를 연구 자료로 이용하였다. 추가적으로 파나마 국적의 56척 및 7개 회사에 대한 심사 결과를 참고하였다.

2. 수집된 자료의 특성

본 연구를 위하여 수집된 조사대상 업체를 정리 요약하면 <표 3-2>와 같다. 조사대상 업체의 분포를 살펴보면 선박회사(선주/선박관리사-ISM/ISPS Code 적용 업체)가 35.5%이고, 해운관련사(수리, 공급, 조선, 물류 등 ISO 9000시스템 적용 업체)는 60.6% 그리고 항만운영사(해양수산청/ 및 부두운영사 -ISPS Code 적용 기관 및 업체)는 3.9%순으로 나타났다.

<표 3-2> 설문지 회수와 분석대상기관(회사)의 분포

응답그룹 구분	그룹 명	배포수	회수	유효 설문지수	유효설문지 그룹별 비율 (%)
1그룹	선박회사(선주/선박관리사 로서 ISM/ISPS 유지업체)	100	46	45	35.5%
2그룹	해운관련사(수리, 공급, 조 선, 물류 등 ISO 9000 품질 모델 적용 업체)	150	85	77	60.6%
3그룹	부두운영사(ISPS 적용 기관 및 업체)	50	6	5	3.9%
합 계		300	137	127	100.0

그리고 조사대상업체가 현재 시행하고 있는 경영시스템의 유형으로는 품질, 안전 및 보안 순으로 나타나고 있다. 그러나 1그룹의 경우 ISPS Code 인증취득 업체이므로 실제 ISPS Code 인증취득업체는 1그룹과 3그룹을 합한 50개의 유효 설문지로 볼 수 있겠다. 다만 이러한 구분이 별 의미가 없는 것은, 이들 각각의 시스템에 공통적으로 들어가는 요건 중 개선이 필요하다고 판단되는 요건을 식별 하였기 때문이다.

또한 시스템 도입이전에 주로 사용하는 경영기법의 현황은 다음 <표 3-3>과 같고 시스템 도입 후 적용하기 어려운 항목들에 대한 조사사항은 다음<표 3-4>와 같다. 이들 경영기법은 결재가 92.9%인 반면 중장기 사업계획의 경우 25.9% 밖에 안 되는 등 다소 차이가 있음을 알 수 있으며, 이들은 <표 3-4>에서 공통의 요건에 어느 정도 부합되는 요인이기도 하다. 예를 들면, 사훈은 경영방침, 사규는 인사관리규정, 중장기사업계획은 품질(안전·보안)계획, 업무회의와 경영자 면담은 내부의사소통, 인사고과는 평가 그리고 교육훈련과 심사의 경우 시스템 도입 후 체계화된 절차로 연계되는 등 연계성을 갖는 요인을 설정하였다.

<표 3-3> 시스템도입 이전의 경영기법

구분	시스템도입 이전		시스템도입 이후 존재		
	빈도	퍼센트	빈도	퍼센트	
사훈	109	85.8	25	19.6	
사규	115	90.5	95	74.8	
중장기 사업계획	33	25.9	117	92.1	
심사 ⁸⁰⁾	회계	112	88.1	112	88.1
	시스템	2	1.5	127	100
결재	118	92.9	113	88.9	
업무회의	119	93.7	119	93.7	
경영자 면담	97	76.3	111	87.4	
인사고과	108	85.0	107	84.2	
교육훈련	105	82.6	107	84.2	

여기서 사훈의 경우는 시스템 도입이전 85.8% 유지하였던 것을 도입이후는 19.6%만이 유지하고 있으며, 사규도 90.5%에서 74.8%로 소폭 감소했음을 알 수 있다. 이는 그동안 명확하지 않은 사훈 대신, 경영자의 의지를 담은 경영방침이나 목표로 대체되었기 때문이다. 사규도 인사관리규정이 수립, 적용되면서 사규 보다는 인사관리규정을 더 많이 적용하게 된 것으로 파악되었다.

반대로 중장기 사업계획의 경우는 25.9%에서 92.1%로 무려 66.2%가 추가 도입하게 되었고 시스템 심사의 경우도 단지 2개 업체만이 유지하고 있던 것을 시스템 도입 후 100%가 도입 시행하고 있음을 알 수 있다. 이는 품질목표 수립으로 중장기 사업계획을 수립하게 되면서 급격한 추가도입이 있었고 내부심사나 외부심사 수행으로 모든 업체가 심사를 도입, 적용할 수밖에 없으므로 모든 업체가 심사요건을 도입하고 있었다.

기타 항목에서는 시스템도입 이전과 이후의 수치변화가 크지 않음을 알 수 있으나 실제로 그 내용은 시스템에 따른 이행형태에 다소 차이가 있음을 실제 내부심사나 관리자 면담을 통해 알 수 있었다. 즉 사규의 경우 시스템 도입 이전에는 실제업무에 적용되었으나, 시스템 도입이후에는 거의 적용되지 않고 있다.

결재의 경우 시스템 도입이전에는 수직구조에 따른 해당 구성원이 모두 서명한 반면, 작성, 검토 및 승인권자에 의한 결재가 일반적이었다. 업무회의 역시 시스템 도입 이전에는 전체회의에 치중되었으나 시스템 도입이후에는 팀별 또는 업무주제별 회의가 대부분을 차지하고 있었다.

경영자 면담의 경우에는 시스템 도입 이전에는 인사 관련 내용이 가장 많은 반면, 시스템 도입 이전에는 해당업무와 관련된 조직구성원의 업무분장에 치중하고 있었다. 시스템 도입 후 개인적인 인사고과는 거의 사라지고, 효과성에 목표를 둔 팀별, 업무별 성과측정에 치중하고 있었다.

교육훈련 역시 무작위적인 교육훈련에서 시스템 도입 후 교육필요성을 식별하고 그 필요성 여부에 따라 사내교육 및 사외교육을 결정하고 더불어 교육내용도 구체적으로 구분지어 실시하고 있었다.

결과적으로 시스템 도입 이전은 경영자나 임직원의 생각이나 업체의 관례에 따

80) 감사라고도 한다.

라 행해졌다면 시스템 도입 이후의 이행내용은 해당 요건 하에 규정한 절차에 따라 이행한다는 것이 가장 큰 특징이었다.

<표 3-4> 시스템 도입 이후 적용하기 어려운 요건

구분	빈도	퍼센트	순위
경영방침 수립, 이행 및 모니터링	104	81.8	1
품질(안전·보안)계획수립 및 이행	98	77.1	2
부적합사항 시정조치 및 예방조치	91	71.6	4
내부심사	73	57.4	6
경영검토	88	69.2	5
내부 의사소통	12	9.4	7
평가	10	7.8	8
모니터링	97	76.3	3
교육훈련	7	5.5	9

시스템 도입 이후 적용하기 가장 어려운 요건으로는 경영방침 수립, 이행 및 그 모니터링이 81.8%로 1위, 그리고 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행이 77.1%로 2위로 각각 꼽혔다. 그 다음으로 모니터링, 부적합사항 시정조치 및 예방조치, 그리고 경영검토와 내부심사 순이었다.

그러나 내부 의사소통, 평가 그리고 교육훈련은 10%미만이 적용하기 어려운 항목으로 지적해 일반적으로 적용하기 어렵지 않은 항목으로 파악됐다. 이들은 <표 3-3>에서 도입이전에 업무회의, 인사고과 그리고 교육훈련 등의 유사한 경영기법을 사용해왔기 때문에 판단된다.

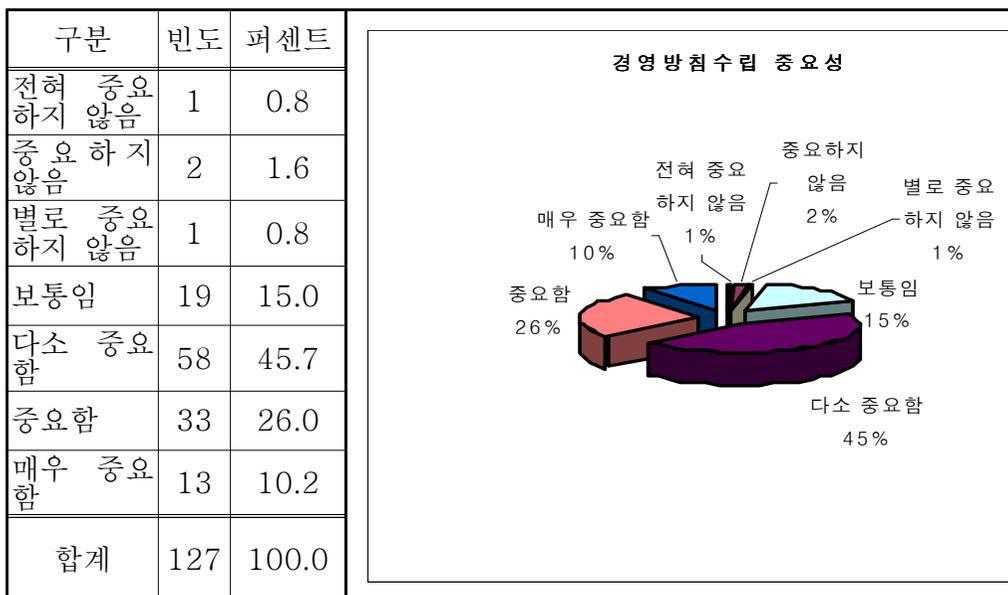
제2절 시스템 중요도 인식 및 이행정도의 현황분석

1. 경영방침 수립, 이행 및 모니터링

가. 경영방침 수립, 이행 및 모니터링의 중요성

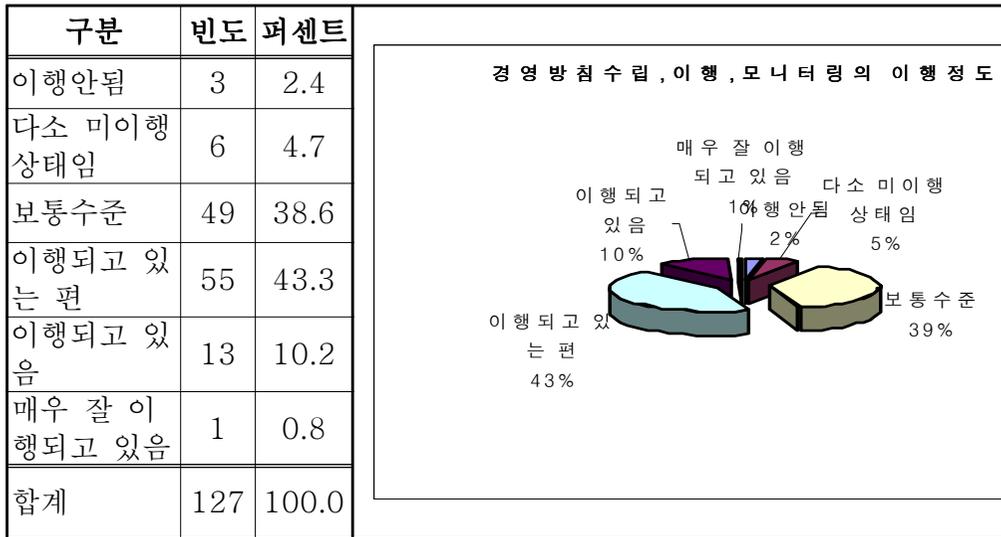
위 <표 3-4>에서 경영방침 수립, 이행 및 모니터링을 81.8%가 적용하기 어려운 요건으로 꼽았는데 중요성에서는 81.9%가 중요하다고 응답했다. 그만큼 어려운 요건이기도 하지만 실제 중요하기도 한 요건으로 인식하고 있음을 알 수 있었다. 그러나 실제 이행정도는 <표 3-6>에 나타난 바와 같이 이행정도는 다소 낮음을 알 수 있듯이 실제 실무에서 적용은 어렵다 것을 반증하고 있다. 현장심사에서 파악된 바로는 최고경영자의 의지가 가장 많이 필요한 부분이다. 경영방침을 수립하는데 경영자 이외의 인원이 수행하는 경우도 있었다.

<표 3-5> 경영방침 수립, 이행 및 모니터링의 중요성



나. 경영방침의 수립, 이행 및 모니터링의 이행정도

<표 3-6> 경영방침의 수립, 이행 및 모니터링의 이행정도

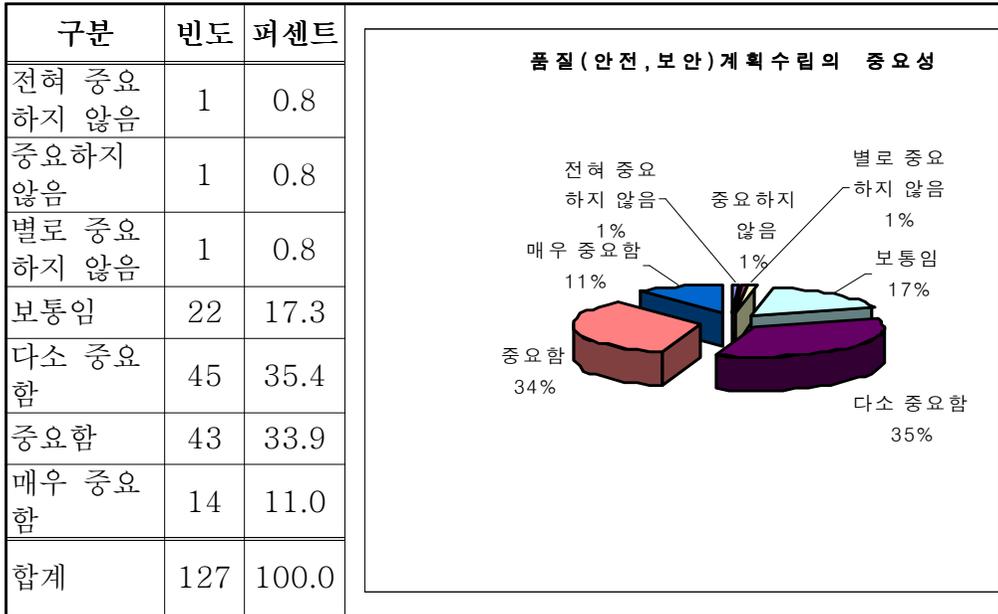


2. 품질(안전·보안) 계획수립

가. 품질(안전·보안) 계획수립의 중요성

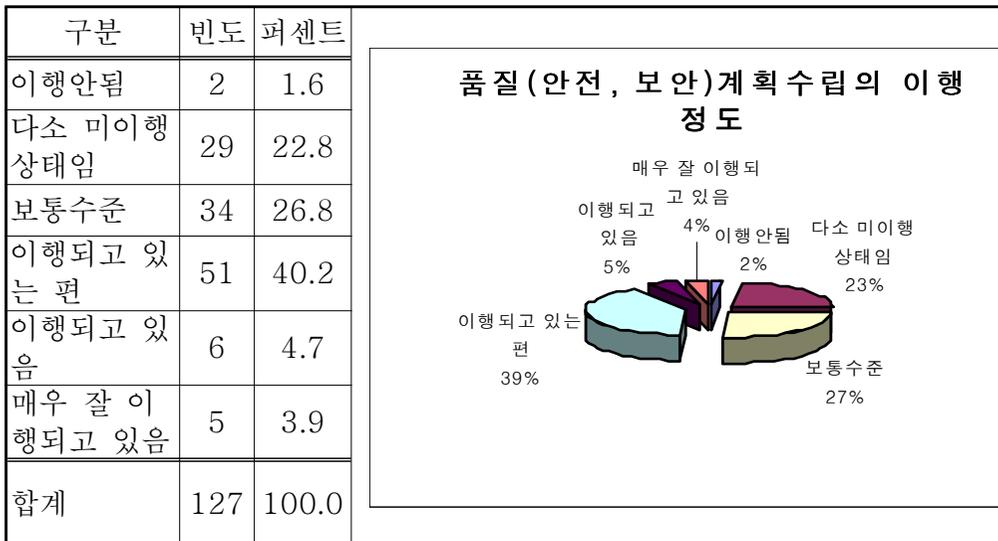
위 <표 3-4>에서 품질(안전·보안) 계획수립은 77.1%가 적용하기 어려운 요건으로 응답했는데 이는 경영방침 수립, 이행 및 모니터링(81.8%)의 다음으로 어렵다고 꼽았는데 품질(안전·보안) 계획수립의 중요성에서 80.3%가 중요하다고 응답했다. 이는 시스템 도입, 적용에 있어서 경영방침 수립, 이행 및 모니터링과 더불어 그러한 방침을 성취하기 위한 계획수립을 매우 중요하게 인식하고 있음을 알 수 있다. 그러나 <표 3-8>에서 보듯이 48.8%만이 이행하는 편 이상으로 응답했다.

<표 3-7>품질(안전·보안)계획수립의 중요성



나. 품질(안전·보안)계획수립의 이행정도

<표 3-8>품질(안전·보안)계획수립의 이행정도



3. 부적합사항의 시정조치 및 예방조치

가. 부적합사항의 시정조치 및 예방조치의 중요성

이번조사 결과 아래 <표 3-9>와 같이 82.5%가 중요하다고 응답한 반면 <표 3-10>에서 62.3%만이 이행되고 있는 편 이상으로 응답했다. 부적합사항이란 기존의 결함이나 사고와 달리 다소 광범위한 결함사항을 의미하는데, ISO 8402에서는 “규정된 요건을 충족하지 못하는 상태인데 해당 요건이나 시스템 문서의 규정사항을 충족하지 못하는 상태” 인데 시정조치 절차는,

첫째 부적합 보고서에 대한 효과적인 취급 둘째, 부적합사항의 원인조사 및 조사 결과의 기록 셋째, 부적합사항의 원인제거에 필요한 적절한 수준의 시정조치 결정 넷째, 시정조치를 이행하고 그것이 효과적이라는 것을 보장하기 위한 관리방법의 적용이라는 다소 복잡한 절차에 따른 이행을 요구하는바 실무자들이 원인조사부터 어려워하는 것이 사실이다.⁸¹⁾

더구나 예방조치의 경우 그 절차는 더욱 복잡한 절차에 따라 이행할 것을 요구하고 있다. 그 내용을 보면,

첫째, 잠재적인 부적합사항의 원인을 검출, 분석 및 제거하기 위한 적절한 정보의 활동 둘째, 예방조치가 요구되는 모든 문제를 취급하는 데 필요한 단계의 결정 셋째, 예방조치의 착수와 그것이 효과적이라는 것을 보장하기 위한 관리방법의 적용 그리고 마지막으로 취해진 조치에 대한 적절한 정보가 경영자의 검토를 위하여 제출됨을 보장하도록 하고 있다.⁸²⁾

부적합사항에 대한 시정조치⁸³⁾ 및 예방조치⁸⁴⁾를 이행할 때 원인조사가 되지 않은 경우, 시정⁸⁵⁾에 그치고 말며 다시 그러한 부적합사항이 발생했을 때도 그 이전의 기록은 필요한 정보로 이용하기에 한계가 있을 수밖에 없다. 즉 그 기록

81) 한국선급, 안전경영시스템 인증규칙 제2편 안전경영시스템 요건, K9.5, 2002.

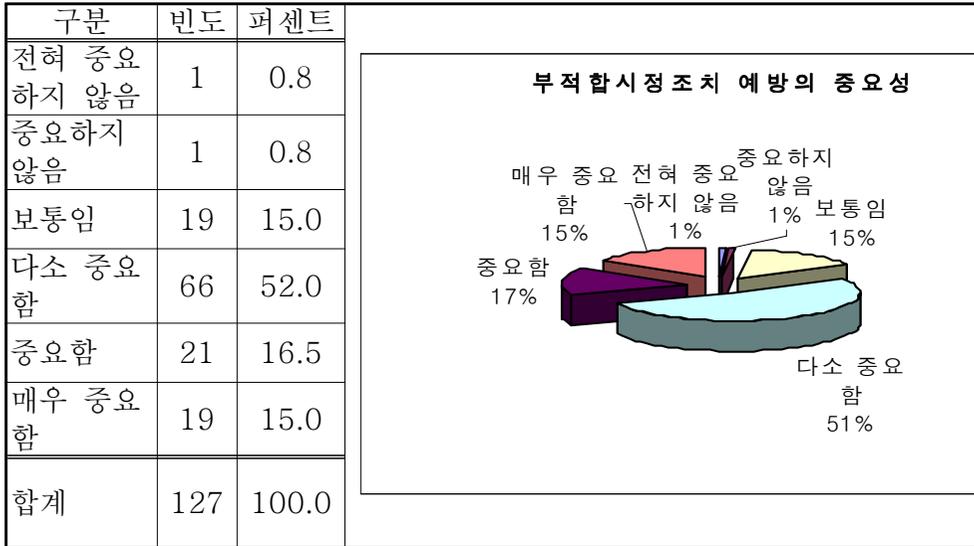
82) 한국선급, 안전경영시스템 인증규칙 제2편 안전경영시스템 요건, K9.6, 2002.

83) 발견된 부적합 또는 기타 바람직하지 않은 상황의 원인을 제거하기 위해 취하는 조치

84) 발견된 부적합 또는 기타 잠재적으로 바람직하지 않은 상황의 원인을 제거하기 위해 취하는 조치

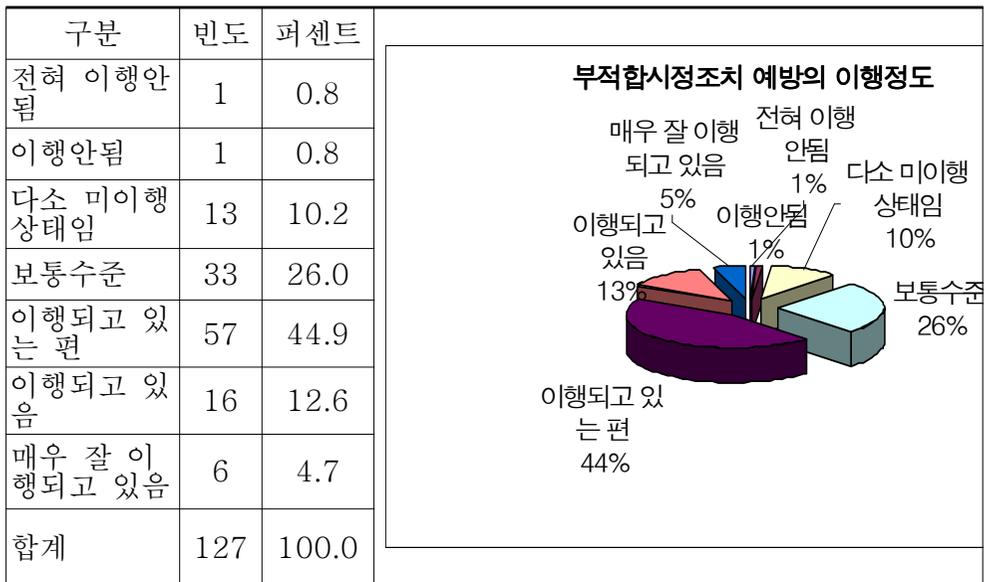
85) 발견된 부적합사항을 제거하기 위해 취해지는 조치

<표 3-9>부적합 사항의 시정조치 및 예방조치의 중요성



나. 부적합 사항의 시정조치 및 예방조치의 이행정도

<표 3-10>부적합사항 시정조치 및 예방조치의 이행정도



은 부적합사항 발생유무의 단일성 기록으로 끝날 것이며, 원인이 기록돼 있는 경우, 구체적이고 추가적인 원인조사에 유효한 자료가 될 것이며, 현재까지 밝혀진 원인 이외의 다른 원인이 있다면 그것까지도 밝혀지게 되고 결국 개선으로 이어지는 결과를 가져올 것이다. 또한 시정조치가 완료된 후 그것이 효과적이라는 것을 보장하기 위한 관리방법의 적용이 없다면 사후관리가 되지 않는 결과를 가져올 것이다.

4. 내부심사

가. 내부심사의 중요성

내부심사는 경영시스템이 계획된 결정사항 및 조직이 설정한 경영시스템 요구사항을 충족시키는지, 그리고 관련 규격의 요구사항을 충족시키는지 여부와 효과적으로 실행되고 유지되는지 여부를 계획된 주기로 수행하여야 한다.⁸⁶⁾ 또한 회사의 규모 및 특성상 실행 불가능한 경우를 제외하고는 피심사부서와 독립된 자가 수행해야 하며, 심사결과는 관련 있는 분야의 책임 있는 모든 인원에게 통보되어야 한다. 또한 관련 분야의 관리책임자는 식별된 지적사항에 대하여 제때에 시정조치 하여야 한다.⁸⁷⁾

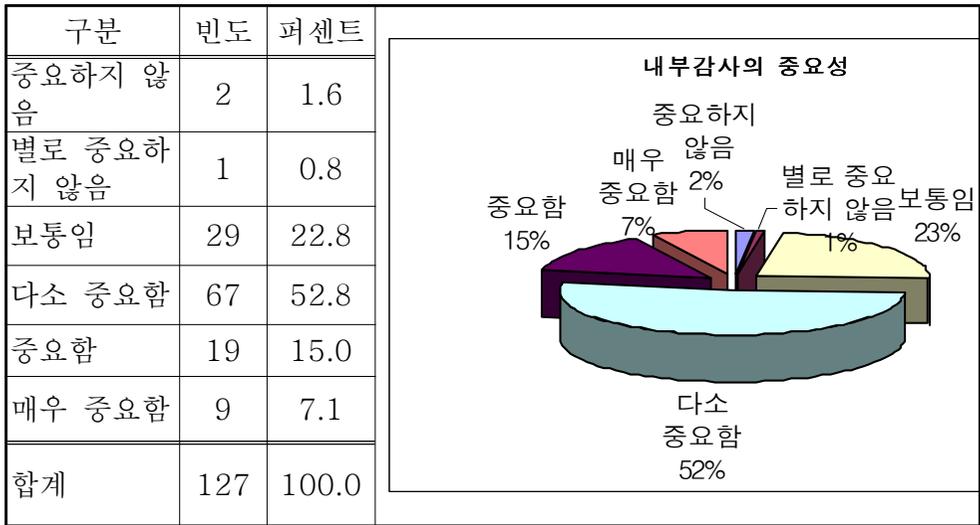
사실 시스템이 가장 잘 이행되려면 내부심사가 객관적이고 효과적으로 진행되어야 가능하다. 왜냐하면 회사의 내부 문제는 내부에서 가장 잘 알고 있기 때문이다. 내부심사자의 경우 코드요건이나 회사 시스템을 가장 많이 알고 있는 시스템 담당자가 맡고 있으나 지연, 학연이 강한 환경에서 객관적이고 효과적으로 이행되기에 무척 어려운 요건이다.

내부심사의 중요성은 아래 <표 3-11>에서 보는 바와 같이 74.9%가 중요하다고 인식하고 있는 반면, 실제 이행정도는 <표 3-12>에서와 같이 43.2%만이 이행하는 편 이상으로 파악되었다.

86) ISO 9001:2000, 8.2.2 내부심사.

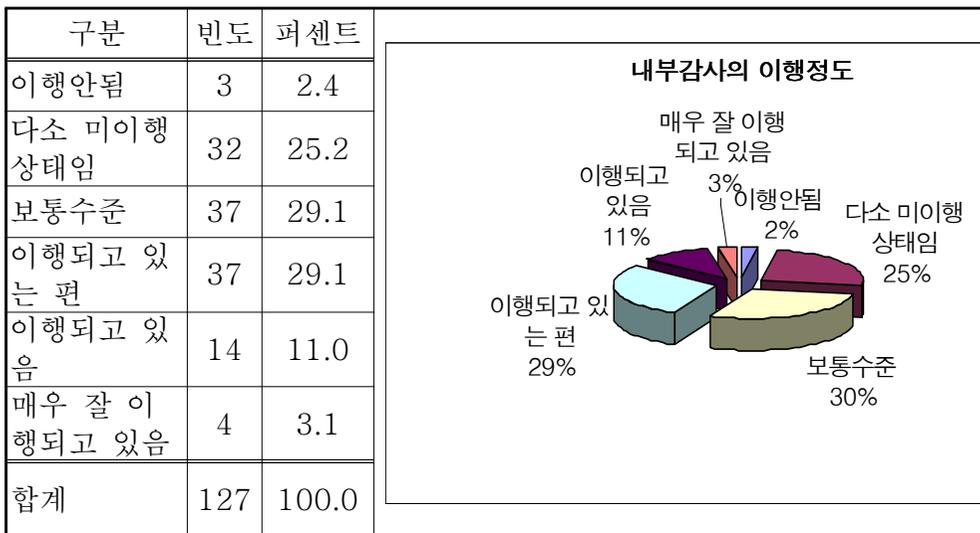
87) International Safety Management Code, 12.4항, 2002.

<표 3-11> 내부심사의 중요성



나. 내부심사의 이행정도

<표 3-12> 내부심사의 이행정도



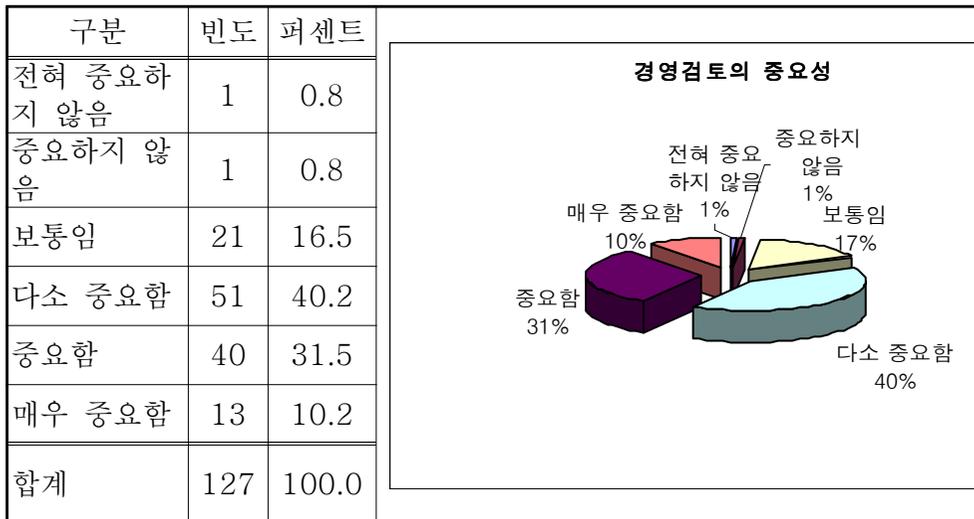
5. 경영검토

가. 경영검토의 중요성

시스템을 도입, 이행하는 회사는 경영시스템에 대하여 지속적인 적절성, 충족성 및 효과성을 보장하기 위하여, 계획된 주기로 조직의 경영시스템을 검토하여야 한다.⁸⁸⁾ 경영검토는 일정기간 경영상 발견된 부적합사항의 분석결과를 포함하여 방침 및 목표에 대한 이행만족도, 내,외부심사 결과, 예방조치 활동 등을 종합한 자료를 토대로 경영자가 직접 경영전반에 대해 검토하는 것이다. 안전경영 시스템에서는 선장의 안전경영 시스템 검토에 대한 분석결과도 포함하도록 요구한다.⁸⁹⁾

응답자의 81.9%가 경영검토의 중요성을 인식하고 있었으며, <표 3-14>에서 보듯이 33.9%만이 이행에 대해 만족하고 있음을 알 수 있다. 이는 실제 경영검토의 중요성에 비해 효율적인 검토가 이행되지 못함을 반증하고 있다.

<표 3-13> 경영검토의 중요성

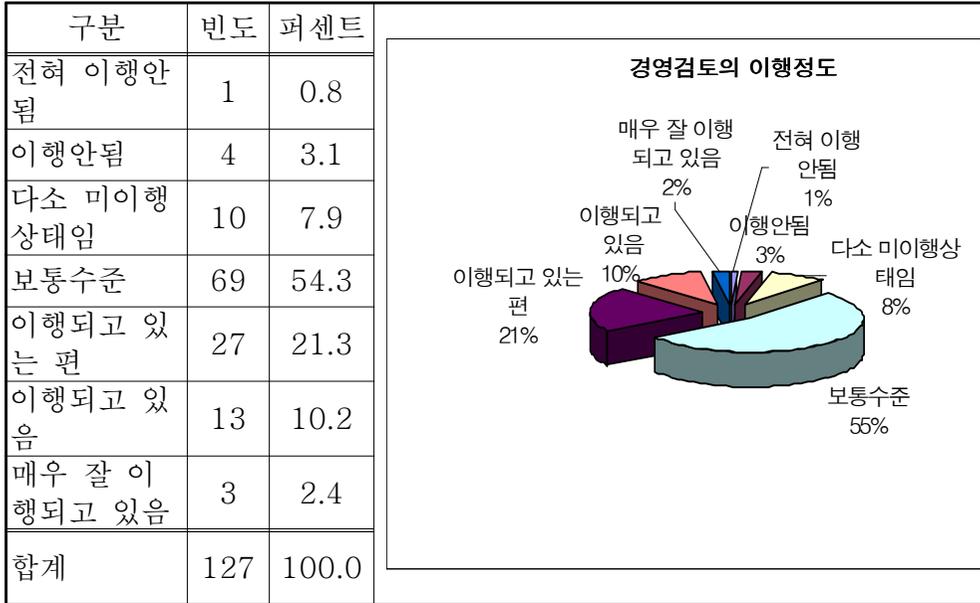


88) ISO 9001:2000, 5.6.1 일반사항, 2000.

89) 한국선급, 안전경영시스템 인증규칙 제2편 안전경영시스템 요건, K12.3, 2002.

나. 경영검토의 이행정도

<표 3-14> 경영검토의 이행정도



6. 내부 의사소통

가. 내부 의사소통의 중요성

내부 의사소통은 ISO 9001:2000 개정판에서 새롭게 등장한 요건이며, 최고경영자는 조직 내에서 적절한 의사소통 프로세스가 수립되고, 경영시스템의 효과성에 대하여 의사소통이 이루어지고 있음을 보장하도록 규정하였다.⁹⁰⁾ ISM Code에서는 해상직원이 안전경영시스템과 관련된 직무를 수행할 때 효과적으로 의사소통이 될 수 있도록 보장하도록 규정하였다.⁹¹⁾

내부 의사소통의 경우 시스템도입 이후 단지 9.4%만이 적용하기 힘들다(<표

90) ISO 9001:2000, 5.5.3 내부 의사소통, 2000.

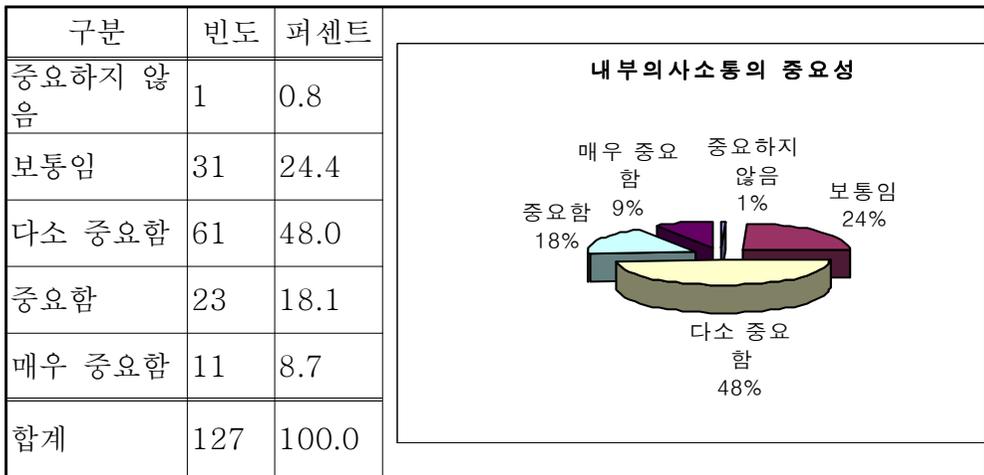
91) International Safety Management Code, 6.7항, 2002.

3-4> 참고)고 응답할 만큼 실무에 적용하는 데 어렵지 않는 요건 중의 하나였다. 그런데 아래 <표 3-15>에서 보듯이 ‘다소 중요함’ 이상은 74.8%에 이르나 <표 3-16>에서 보면 이행정도는 40.2%만이 ‘이행되고 있는 편’ 이상이다. 그러나 상기 <표 3-3>에서 보면 업무회의는 시스템 도입전이나 도입후의 적용은 93.7%로 변함이 없었다. 그렇다면 중요성에 비해 이행정도가 현저히 낮은 점은 효과적인 의사소통의 보장이 어렵다는 의미로 해석할 수 있겠다. 즉 의사소통에 대해서 중요하게 인식하고 있는 반면, 실제 이루어지는 내부 의사소통은 만족스럽지 못하다는 반증이기도 하다.

<표 3-47>에서 보면 의사소통의 방법으로 92.1%가 전체회의에서 이루어진다고 응답하였듯이 아직도 어느 특정방법에 준한 의사소통에 의존하는 것이 일반적이라고 사료된다.

전체회의의 특성은 대표자의 일방적인 의사전달로 끝나는 것이 특징이라서 상대방이 정확히 이해를 했는지 검증이 되지 않는다. 따라서 상대방의 이해여부를 파악할 수 있는 회람, 지시 후 확인 등이 의사전달의 보다 효과적인 방법이라 할 수 있겠다.

<표 3-15>내부의사소통의 중요성



나. 내부 의사소통의 이행정도

<표 3-16>내부 의사소통의 이행정도

구분	빈도	퍼센트
이행안됨	22	17.3
다소 미이행 상태임	20	15.7
보통수준	34	26.8
이행되고 있는 편	34	26.8
이행되고 있음	15	11.8
매우 잘 이행되고 있음	2	1.6
합계	127	100.0

내부 의사소통의 이행정도

구분	빈도	퍼센트
이행되고 있음	15	11.8
매우 잘 이행되고 있음	2	1.6
이행안됨	22	17.3
다소 미이행 상태임	20	15.7
보통수준	34	26.8
이행되고 있는 편	34	26.8

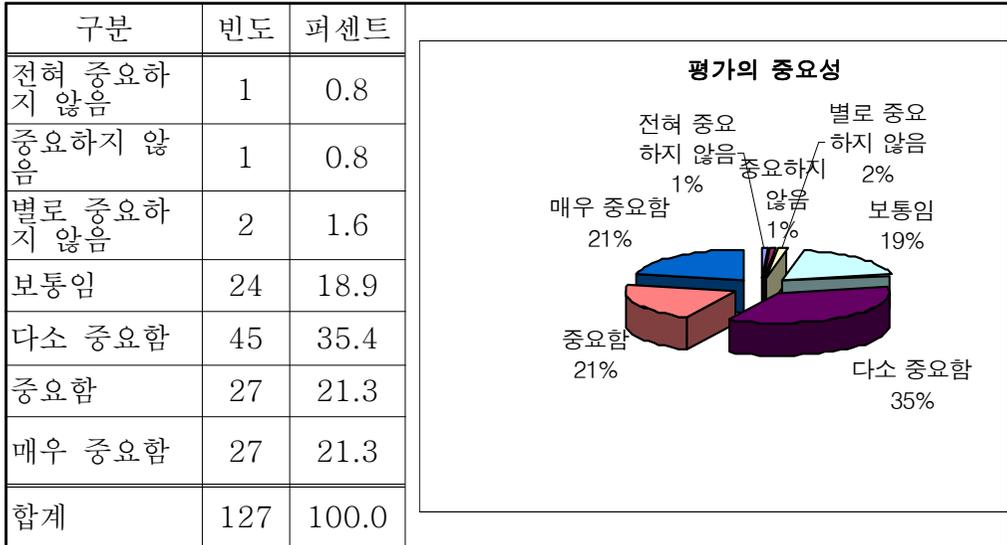
7. 평가

시스템 도입이전의 경우 가장 유사한 평가의 방법으로 인사고과를 들 수 있겠는데 이후는 시스템 이행 만족도평가, 프로세스 평가 등 다양한 방법으로 평가가 이루어지고 있다. 시스템 도입 이전에는 개인을 대상으로 평가하였다면 도입 이후에는 팀 또는 업무를 대상으로 했다는 점과 거기에는 객관적인 평가기준이 정해지고 그 기준에 따라 평가가 이루어진다는 것이 달라진 점이다. 그러나 객관적인 기준을 정하는데 있어서, 과거의 참고자료가 명확한 경우 기준을 쉽게 정하겠지만 그렇지 못한 경우, 객관적인 기준을 정하기는 매우 어려운 일일 것이다.

아래 <표 3-17>에서 보듯이 응답자의 78%가 중요하다고 응답한 반면, <표 3-18>의 47.3%만이 이행하는 편 이상의 응답이 나왔다. 평가는 객관성을 갖기 위해 가장 중요한 요건이다.

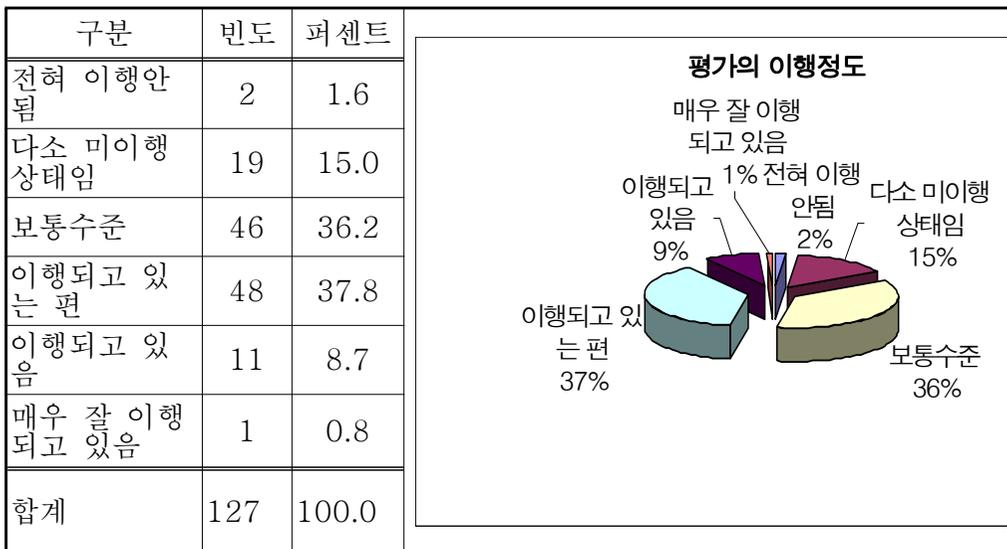
가. 평가의 중요성

<표 3-17> 평가의 중요성



나. 평가의 이행정도

<표 3-18> 평가의 이행정도

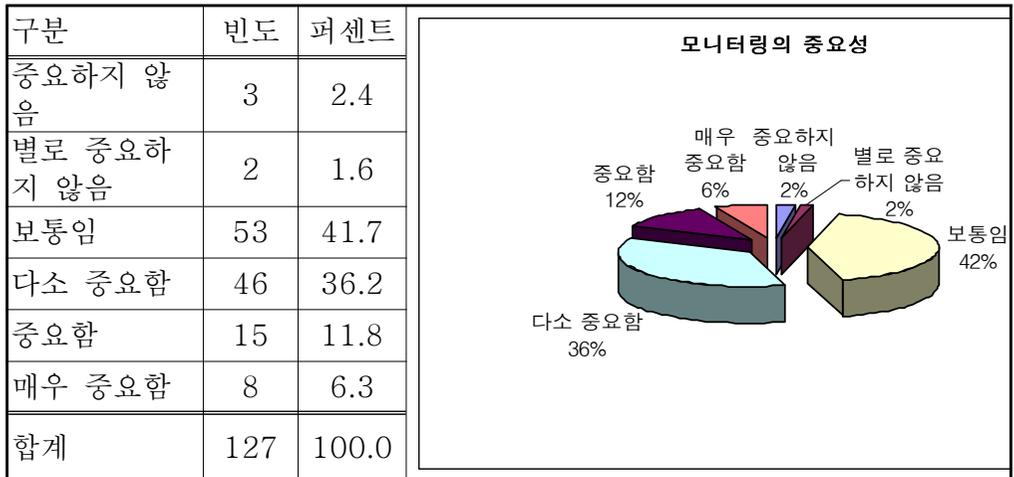


8. 모니터링

가. 모니터링의 중요성

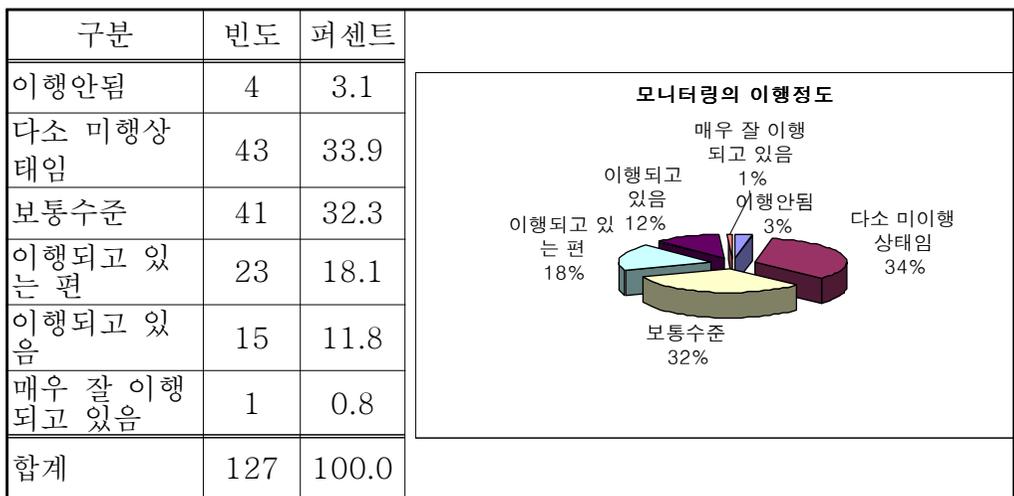
모니터링에 대해서는 아래 표에서 볼 수 있듯이 53.3%가 중요성을 인식하고 있는 반면 30.7%만이 이행되고 있는 편 이상으로 응답했다.

<표 3-19> 모니터링의 중요성



나. 모니터링의 이행정도

<표 3-20>모니터링의 이행정도

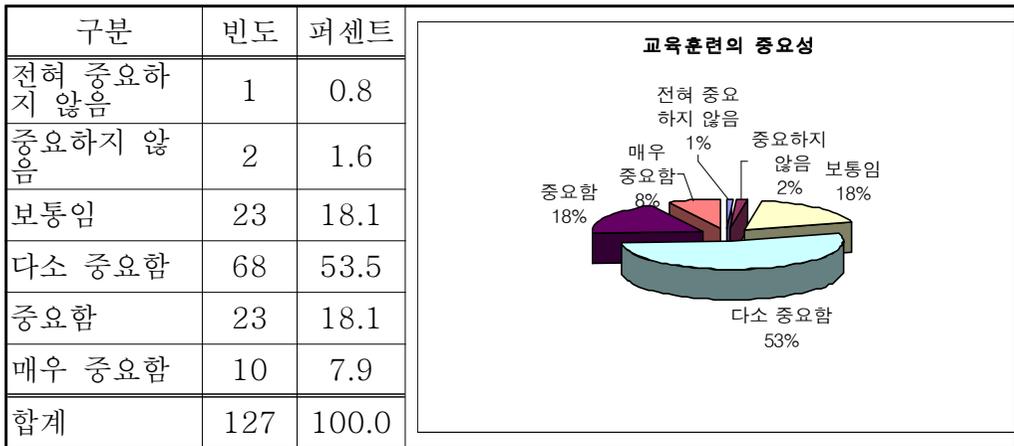


9. 교육훈련

가. 교육훈련의 중요성

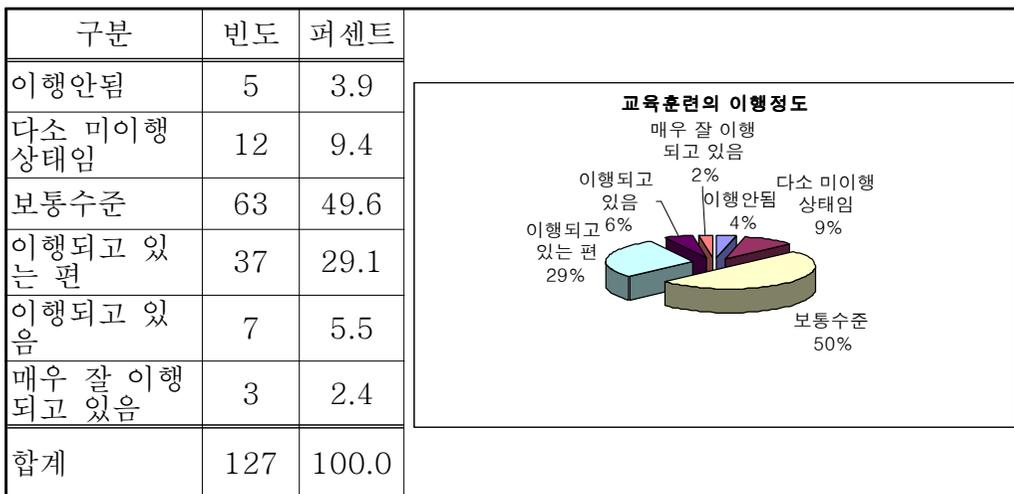
교육훈련에 대해서는 아래 표에 나타난 것처럼 79.5%가 중요성을 인식하고 있는 반면 37%만이 이행되고 있는 편 이상으로 응답했다.

<표 3-21>교육훈련의 중요성



나. 교육훈련의 이행정도

<표 3-22>교육훈련의 이행정도



제3절 시스템 중요도 인식 및 이행정도의 검증

1. 시스템 중요도 인식 및 이행정도의 차이검정

상기의 9개 시스템 변수의 중요도와 이행정도 간의 차이여부를 T-검정에 의하여 분석하였고 분석결과는 다음 표와 같다.

<표 3-23>시스템 중요도 인식 및 이행정도의 차이

경영시스템 변수	평균	표준편차	t값	유의확률
경영방침수립 중요성	5.22	1.04	6.968	.000*
경영방침수립 이행정도	4.57	.86		
품질계획수립 중요성	5.31	1.04	8.105	.000*
품질계획수립 이행정도	4.35	1.06		
부적합사항의 시정·예방조치의 중요성	5.26	1.03	6.219	.000*
부적합사항의 시정·예방조치의 이행정도	4.70	1.05		
내부심사의 중요성	5.00	.92	7.040	.000*
내부심사의 이행정도	4.31	1.13		
경영검토의 중요성	5.30	1.00	8.670	.000*
경영검토의 이행정도	4.32	1.01		
내부의사소통의 중요성	5.09	.92	8.692	.000*
내부의사소통의 이행정도	4.05	1.32		
평가의 중요성	5.36	1.18	10.524	.000*
평가의 이행정도	4.38	.98		
모니터링의 중요성	4.72	1.00	7.340	.000*
모니터링의 이행정도	4.04	1.09		
교육훈련의 중요성	5.08	.97	8.222	.000*
교육훈련의 이행정도	4.30	.95		

상기 표에 의하면 9개 모든 변수에 대하여 중요도가 이행정도보다 유의적으로

크게 나타나고 있다. 이는 해운항만 관련업체에서 상기의 시스템요인이 중요하지만 현실적으로는 아직도 미흡하다는 것을 인식하고 있다는 결과로 사료된다.

2. 시스템 중요도 인식 및 이행정도의 순위검정

시스템의 중요도와 이행정도 변수들 간의 순위검정은 캔달(Kendall)의 순위검정에 의거하여 분석하였고 분석된 결과는 다음과 같다. 중요성변수들에 대해서는, 평가변수가 가장 중요한 것으로 나타났고 그 다음으로 품질계획수립, 경영검토, 경영방침수립, 부적합사항의 시정·예방조치의 중요성, 교육훈련, 내부의사소통, 내부심사 그리고 모니터링 순위로 나타나고 있다.

<표 3-24>시스템 중요도 인식 순위

경영시스템의 중요성변수	평균	표준편차	평균순위	순위
경영방침수립의 중요성	5.22	1.04	5.28	4
품질계획수립의 중요성	5.31	1.04	5.51	2
부적합사항의 시정·예방조치의 중요성	5.26	1.03	5.24	5
내부심사의 중요성	5.00	.92	4.59	8
경영검토의 중요성	5.30	1.00	5.50	3
내부의사소통의 중요성	5.09	.92	4.68	7
평가의 중요성	5.36	1.18	5.59	1
모니터링의 중요성	4.72	1.00	3.80	9
교육훈련의 중요성	5.08	.97	4.82	6
N=127, Kendall의 W=.064(Kendall의 일치계수), 카이제곱=64.989, 자유도=8, 근사 유의확률=.000*				

이행여부의 변수들에 대해서는, 부적합사항의 시정·예방조치가 가장 이행수준이 높은 것으로 나타났고 그 다음으로 경영방침수립, 품질계획수립, 평가, 경영검

토, 교육훈련, 내부심사 그리고 내부의사소통과 모니터링이 가장 후순위로 나타나고 있다.

부적합사항의 시정·예방조치의 경우 업무진행 중 발견된 자체 부적합사항, 회사에서 시행하는 내부심사중 지적사항 그리고 인증유지를 위한 외부 심사에서 지적된 사항 등 끊임없는 부적합사항의 발견, 조치과정에 있기 때문에 가장 이행정도가 높게 나타났다. 경영방침의 경우 시스템 초기에 우선되어야 할 요건으로 그에 대한 품질(안전·보안)계획수립이 병행되므로 이행순위가 상위에 위치하고 있다.

<표 3-25> 경영시스템의 이행정도 순위

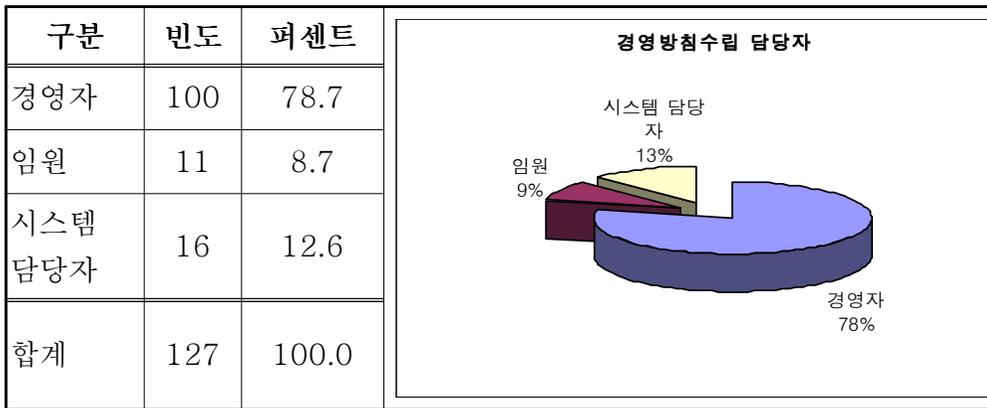
경영시스템의 이행정도	평균	표준편차	평균순위	순위
경영방침의 이행정도	4.57	.86	5.64	2
품질(안전·보안)계획의 이행정도	4.35	1.06	5.08	3
부적합사항 시정·예방조치의 이행정도	4.70	1.05	5.86	1
내부심사의 이행정도	4.31	1.13	4.91	7
경영검토의 이행정도	4.32	1.01	4.98	5
내부의사소통의 이행정도	4.05	1.32	4.28	8
평가의 이행정도	4.38	.98	5.04	4
모니터링의 이행정도	4.04	1.09	4.28	8
교육훈련의 이행정도	4.30	.95	4.92	6
N=127, Kendall의 W=.048(Kendall의 일치계수), 카이제곱=48.754, 자유도=8, 근사 유의확률=.000*				

제 4절 시스템 이행실태에 관한 현황분석

1. 경영방침의 수립, 이행 및 모니터링

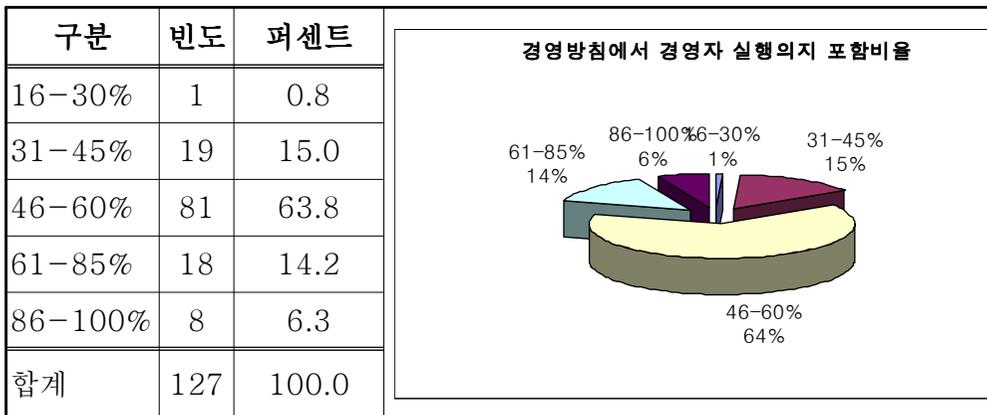
가. 경영방침 수립의 담당자

<표 3-26> 경영방침 수립의 담당자



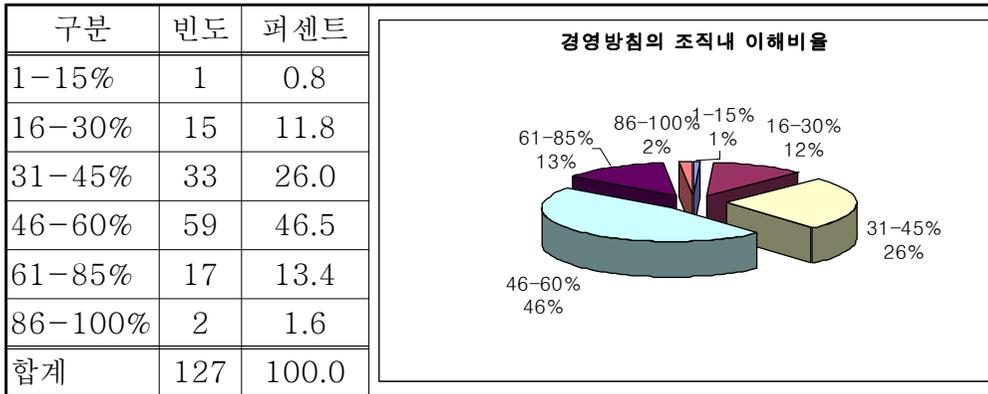
나. 경영방침이 조직목적에 적절하고 경영자의 실행의지 반영여부

<표 3-27> 경영방침이 조직목적에 적절하고 경영자의 실행의지 반영



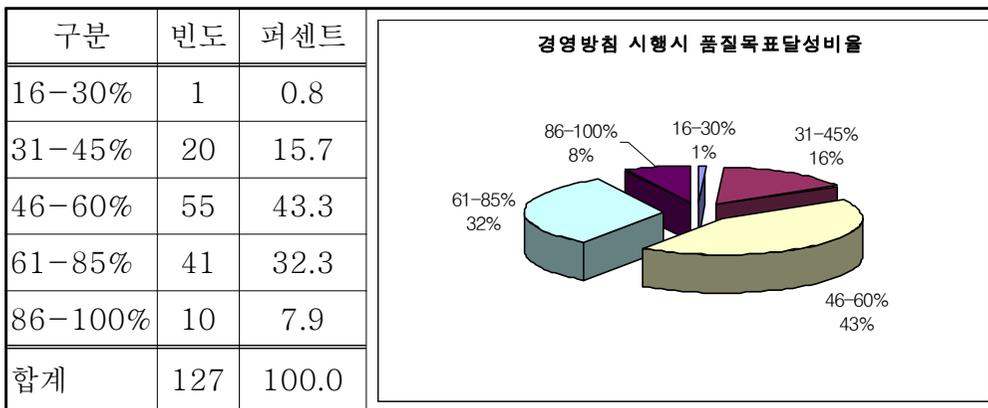
다. 경영방침에 대한 조직내의 이해여부

<표 3-28>경영방침이 조직내에서 이해



라. 경영방침이 시행될 경우 품질(안전·보안)목표 달성가능성 여부

<표 3-29>경영방침이 시행될 경우 품질(안전·보안)목표 달성가능성

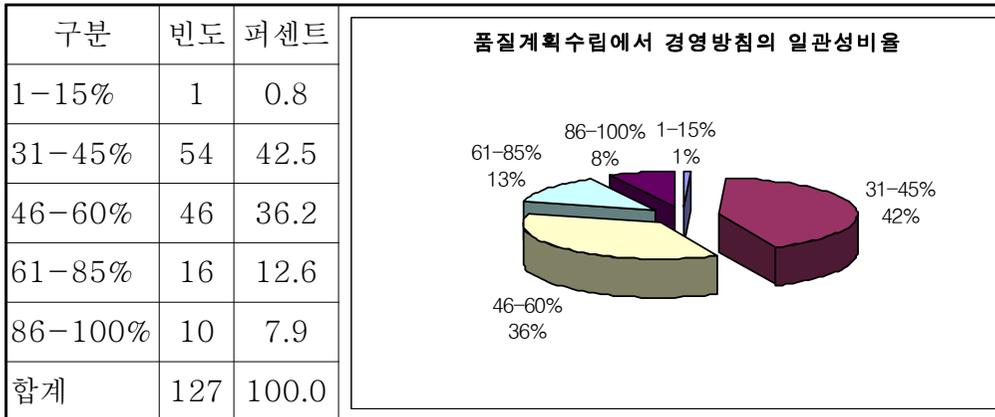


<표 3-26>에서 보듯이 응답자 78.7%가 경영방침은 경영자가 수립한다고 답한 반면, 경영자의 실행의사는 63.8%가 중간정도라고 답했다. 상기 조사에서 방침에 대한 조직 내의 이해여부나 시행될 경우 목표달성가능성 여부 역시 응답자의 가장 높은 빈도가 중간정도임을 알 수 있다. 최고경영자의 강력한 의지가 영향을 미치지 않을 경우 목표달성 가능성은 낮아 보인다.

2. 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행

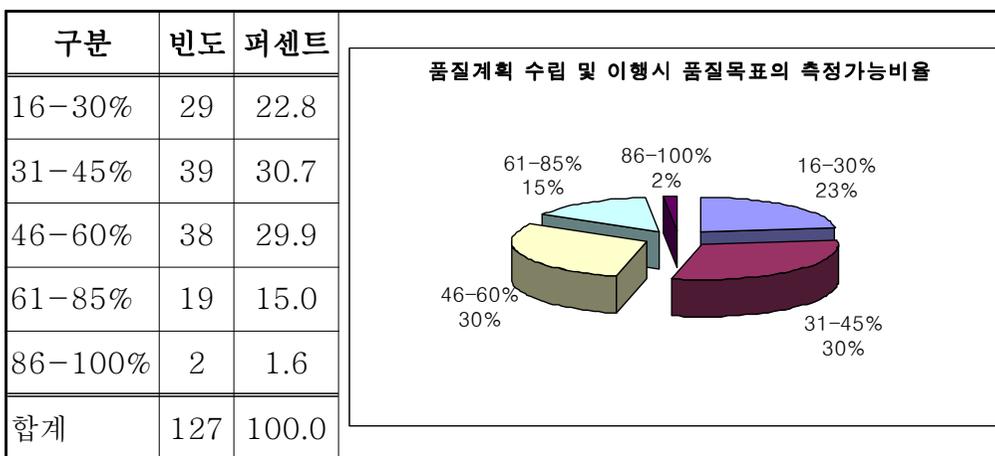
가. 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행에서 경영방침의 일관성 여부

<표 3-30>품질(안전·보안)계획 수립 및 이행에서 경영방침의 일관성



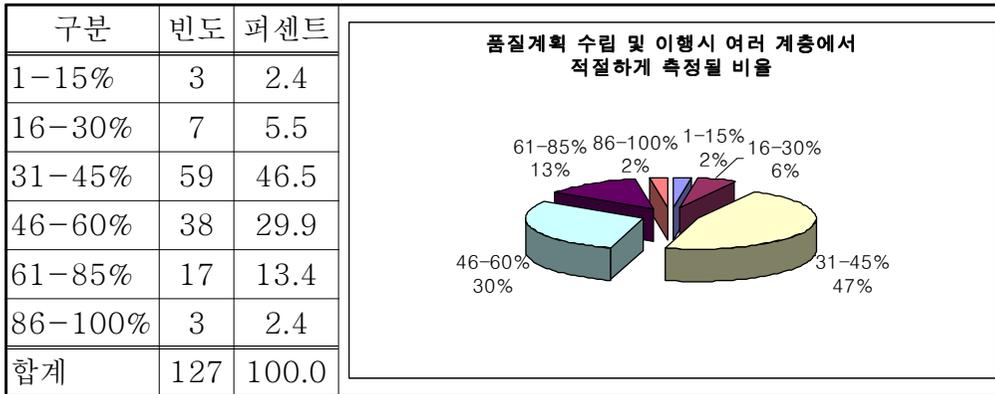
나. 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행에서 품질목표의 측정가능성

<표 3-31>품질(안전·보안)계획 수립 및 이행에서 목표의 측정가능성



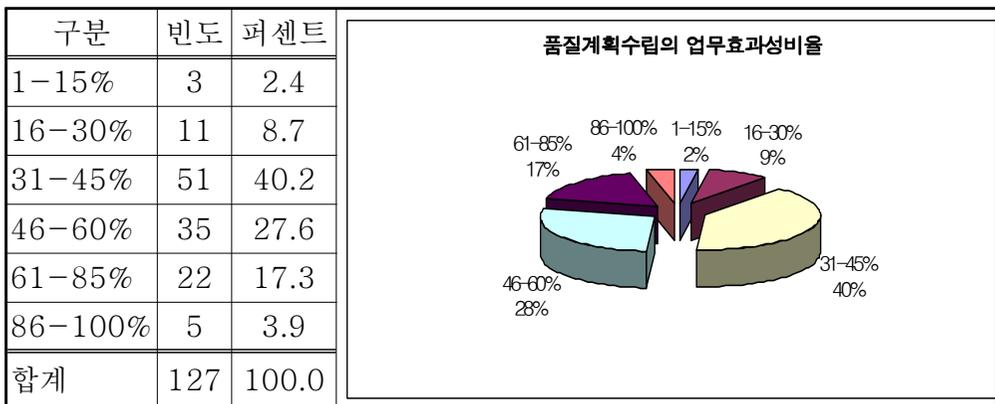
다. 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행시 여러 계층에서의 측정가능성

<표 3-32> 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행시 여러 계층에서의 측정가능성



라. 품질(안전·보안)계획 수립의 업무개선비율

<표 3-33> 품질(안전·보안)계획 수립의 업무개선비율

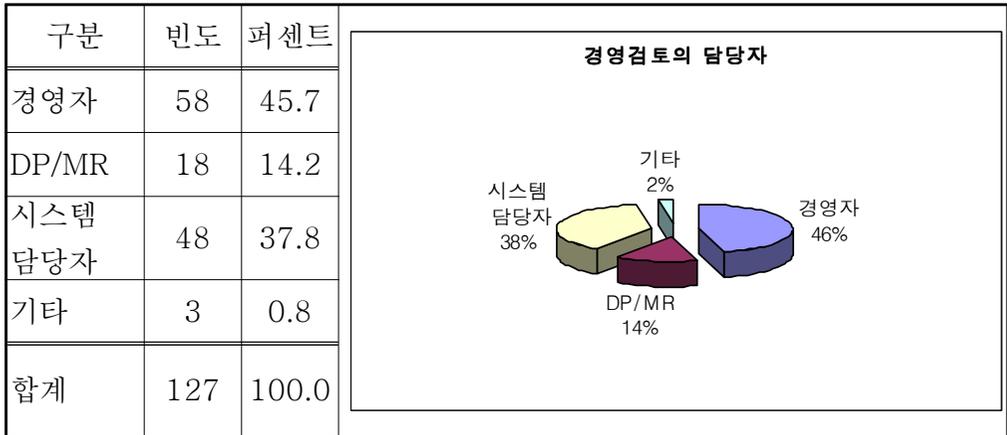


<표 3-30>의 품질(안전·보안)계획은 경영방침과의 일관성이 다소 떨어짐을 알 수 있고, 목표의 측정가능성도 다소 낮게 나왔다. 이는 경영방침이 사훈과 같이 명확하지 않은 부분이 포함돼 있음을 의미하고 그에 적절한 계획수립에 있어 일관성이 떨어짐을 알 수 있다.

3. 경영검토

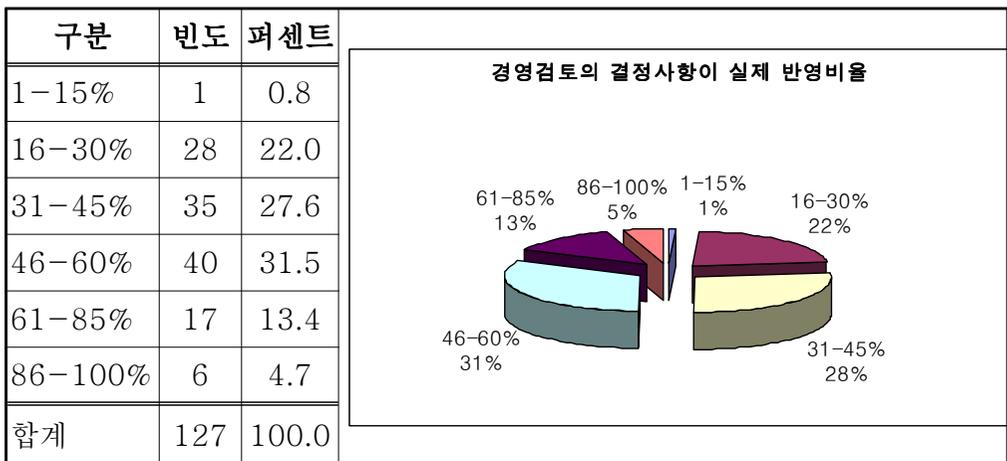
가. 경영검토의 담당자

<표 3-34> 경영검토의 담당자



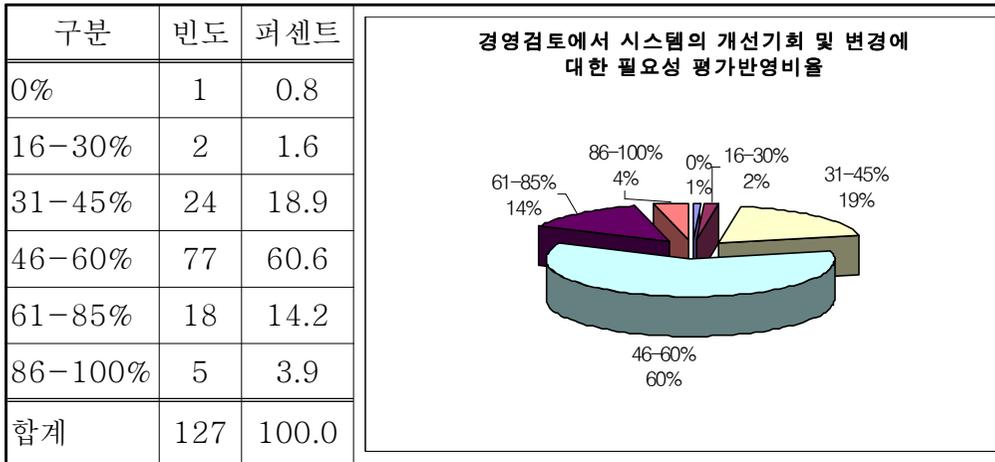
나. 경영검토의 결정사항의 실제반영 비율

<표 3-35> 경영검토의 결정사항의 실제반영 비율



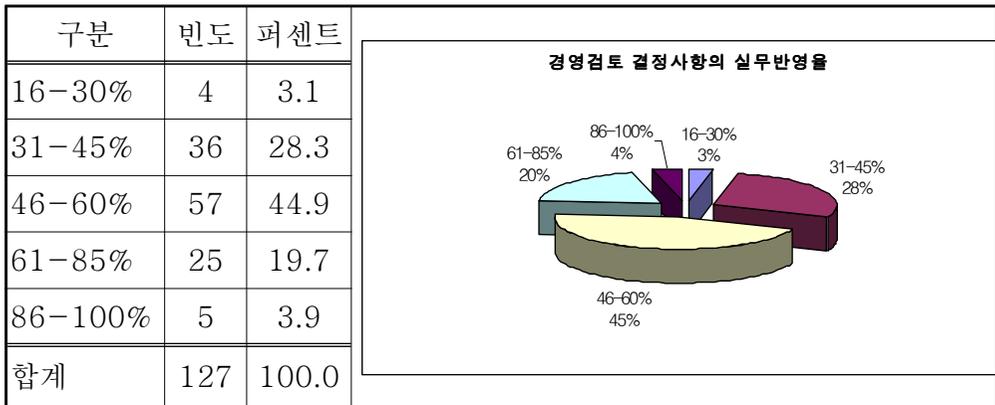
다. 경영검토에서 시스템의 개선기회 및 변경에 대한 필요성 평가 포함 여부

<표 3-36> 경영검토에서 시스템의 개선기회 및 변경에 대한 필요성 평가 포함



라. 경영검토 결정사항의 실무반영 여부

<표 3-37> 경영검토 결정사항의 실무반영

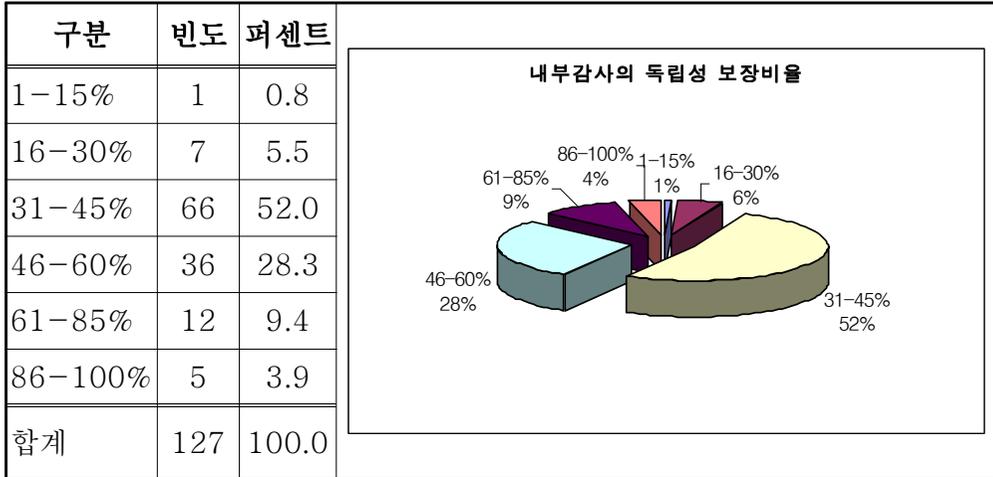


<표 3-34>에서 경영검토의 담당자중 37.8%가 시스템 담당자임을 알 수 있고 <표 3-35>은 실제로 결정사항 반영비율도 낮은 것으로 나타났다. 경영검토의 결과에서 예산이 반영되어야 할 항목의 경우, 다음 회기의 예산이 확보되지 않거나 영업이익이 명확치 않으면 반영에 차질이 생기는 경우가 많았다.

4. 내부심사

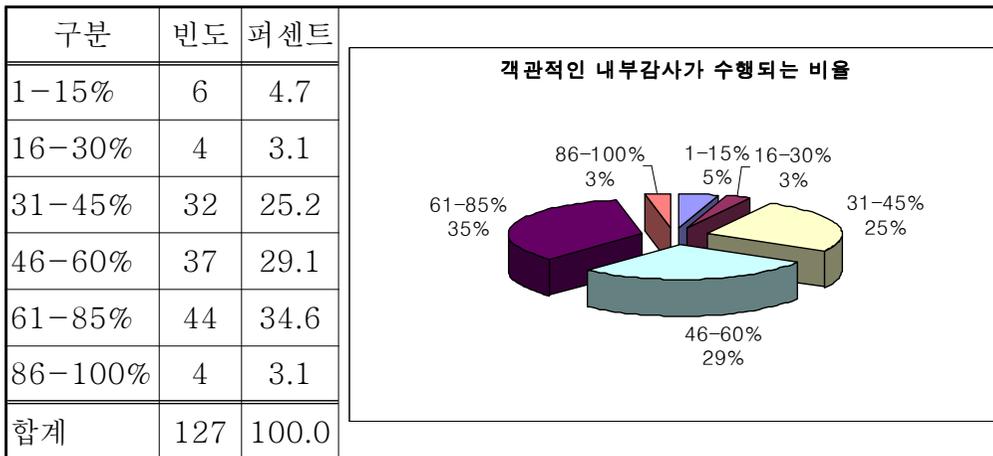
가. 심사의 계획·수행 및 심사의 독립성 보장 여부

<표 3-38>심사의 계획·수행 및 심사의 독립성 보장



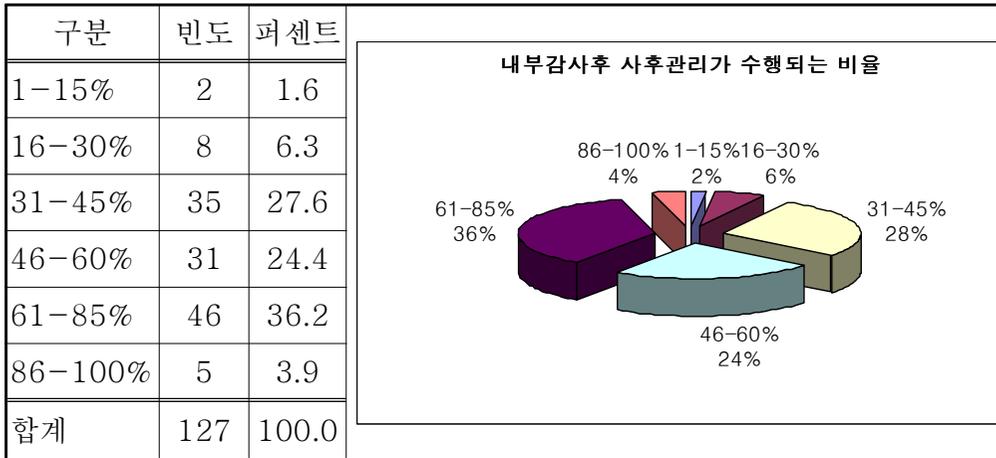
나. 객관적인 내부심사 수행 여부

<표 3-39>객관적인 내부심사 수행 여부



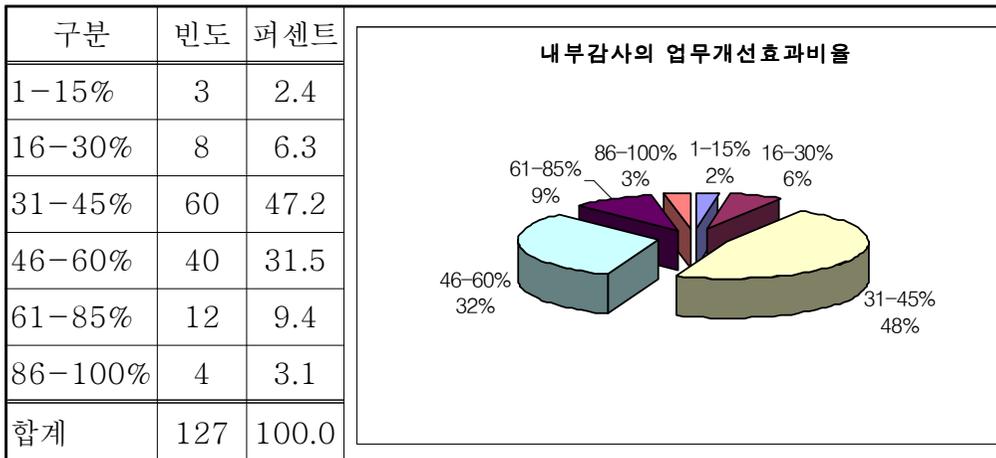
다. 내부심사후 시후관리 수행 여부

<표 3-40>내부심사후 시후관리 수행 여부



라. 내부심사 실행의 업무개선 효과

<표 3-41>내부심사 실행의 업무개선 효과

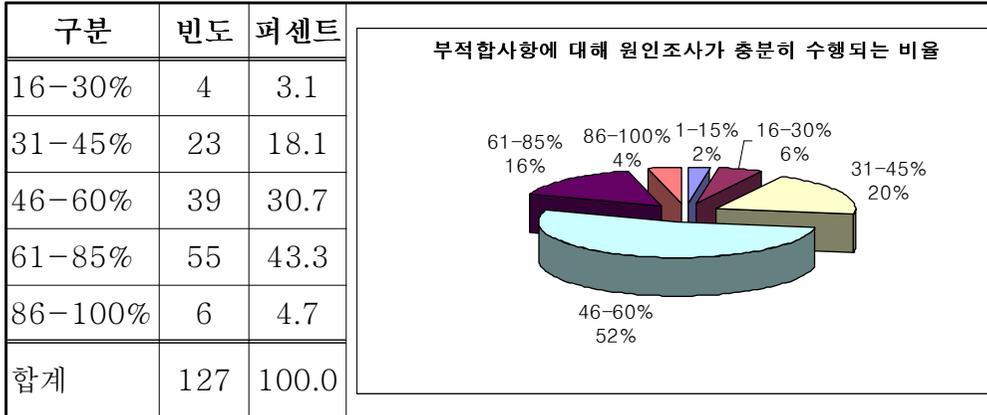


<표 3-38>에서 보듯이 심사의 계획·수행 및 심사의 독립성 보장이 다소 낮은 점을 고려할 때, 객관적인 내부심사 수행과 사후관리 수행도 보장하기 어렵다는 것이다.

5. 부적합 사항

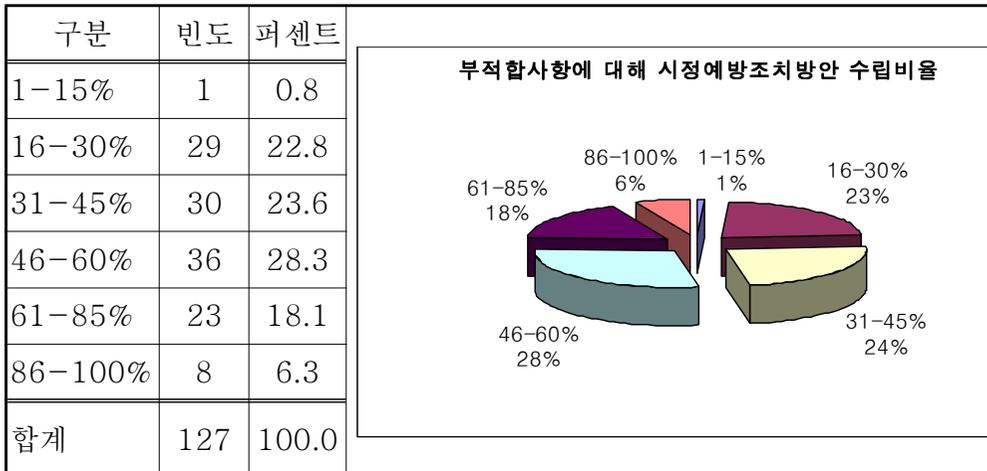
가. 부적합 사항에 대해 충분한 원인조사 수행 여부

<표 3-42>부적합사항에 대한 충분한 원인조사 수행



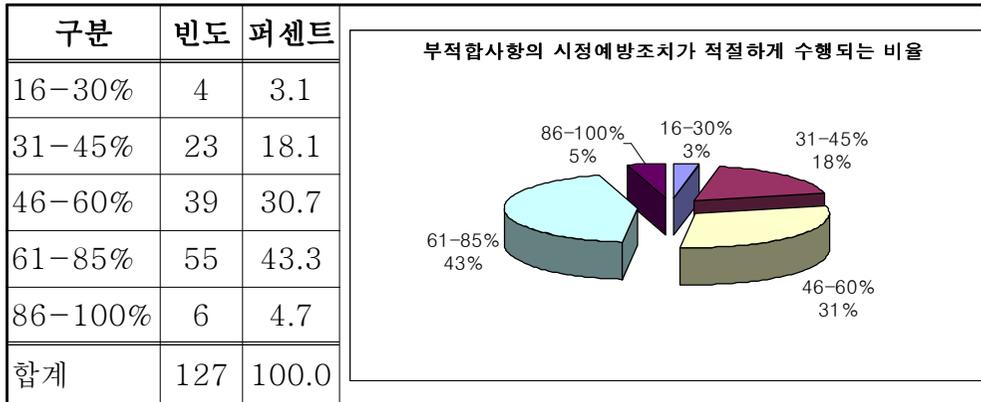
나. 부적합사항에 대한 시정·예방조치 방안 수립여부

<표 3-43>부적합사항에 대한 시정·예방조치 방안 수립



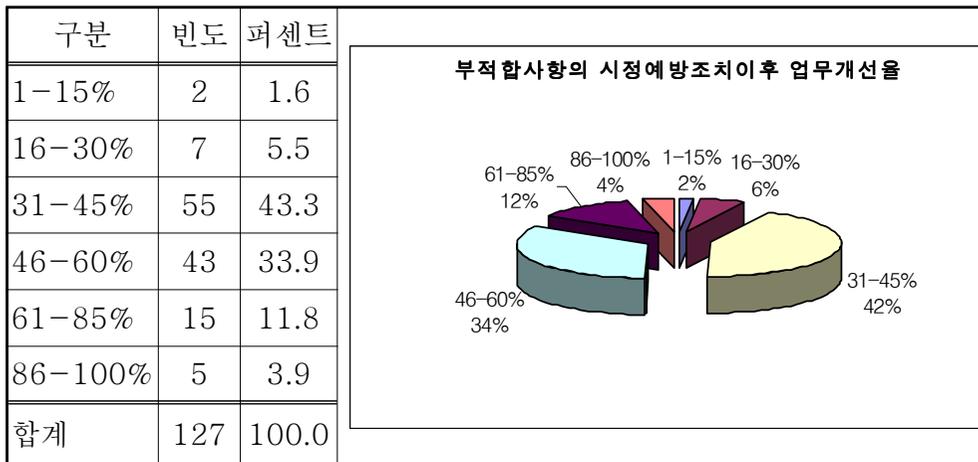
라. 부적합 사항에 대해 시정·예방조치의 적절성 여부

<표 3-44> 부적합사항에 대해 시정·예방조치의 적절성



라. 부적합사항 시정·예방조치의 업무개선 효과

<표 3-45> 부적합사항 시정·예방조치의 업무개선 효과

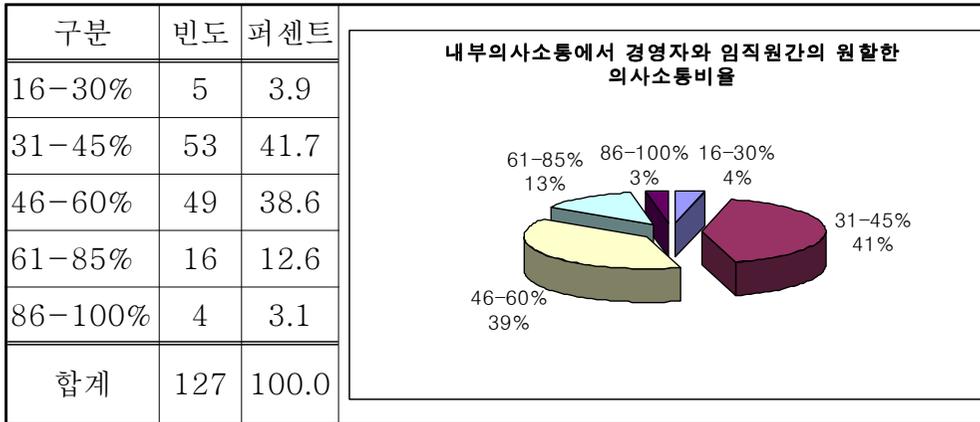


<표 3-42>에서 보듯이 부적합사항에 대한 충분한 원인조사 수행이 다소 미흡하며, 그에 대한 조치방안 수립도 낮은 수치의 결과<표 3-43>임을 감안하면, 개선효과<표 3-45> 역시 50% 가까이가 저조한 편이다.

6. 내부의사소통

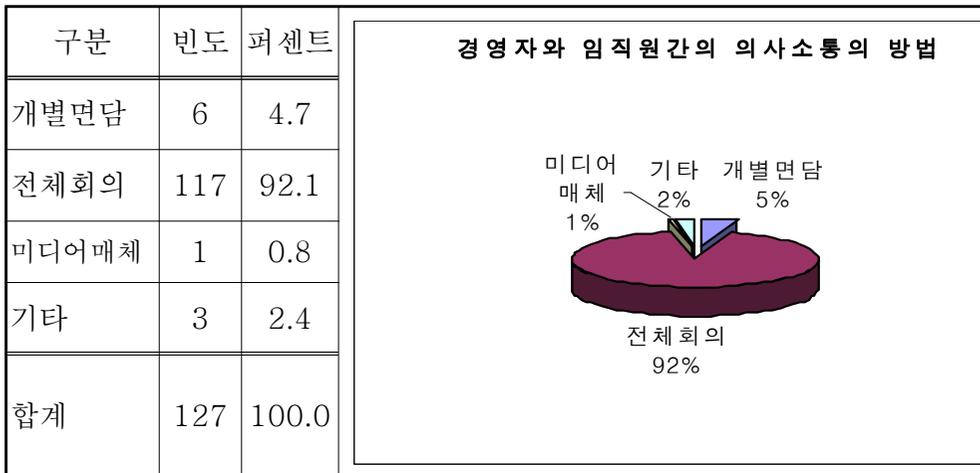
가. 경영자와 임직원간의 원활한 의사소통 여부

<표 3-46> 경영자와 임직원간의 원활한 의사소통



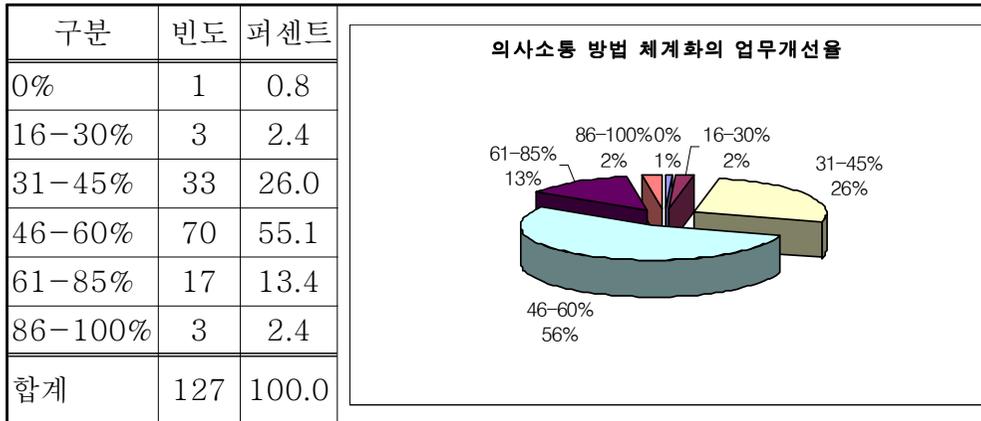
나. 경영자와 임직원간의 의사소통 방법

<표 3-47> 경영자와 임직원간의 의사소통 방법



다. 의사소통 방법 체계화의 업무개선효과

<표 3-48>의사소통 방법 체계화의 업무개선효과

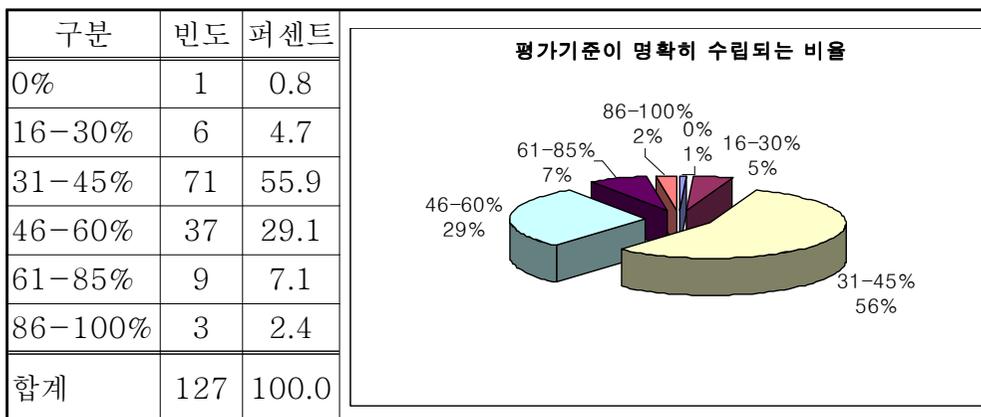


<표 3-46>에서 보듯이 경영자와 임직원간의 의사소통은 아직도 45.6%가 원할치 않은 것으로 나타나 <표 3-48>에서 알 수 있듯이 의사소통 방법의 체계화가 업무 개선에 있어서 효과가 큼을 알 수 있었다.

7. 평가

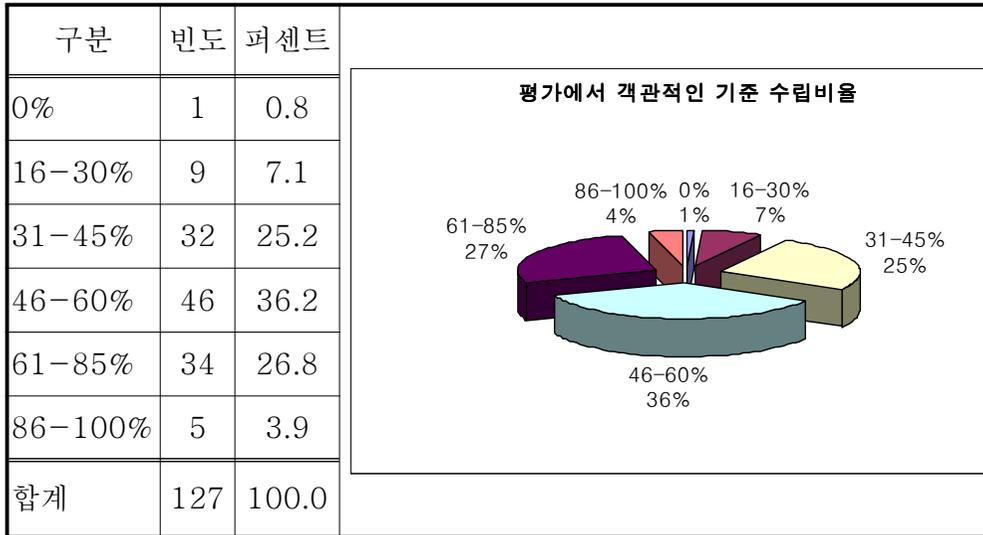
가. 명확한 평가기준 수립 여부

<표 3-49>명확한 평가기준 수립



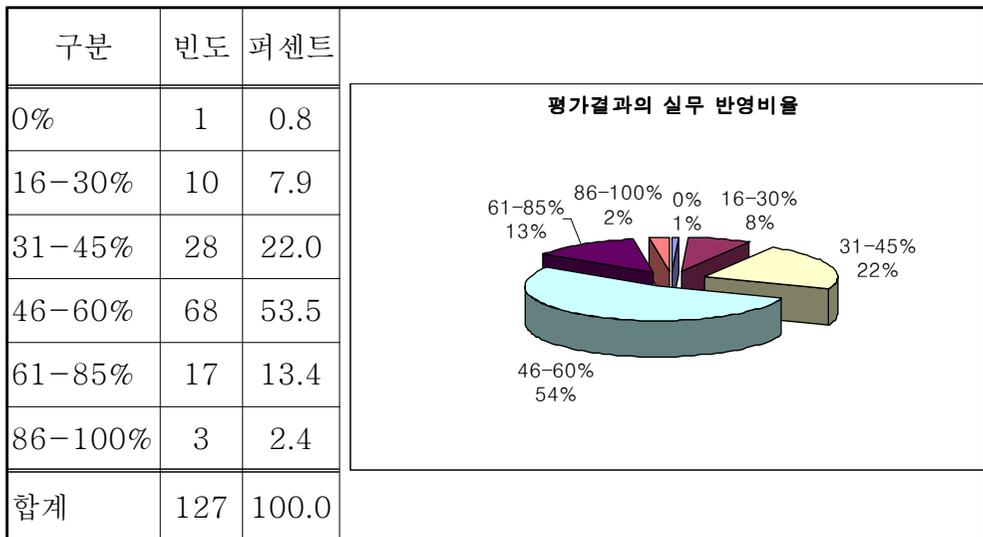
나. 객관적인 평가기준에 의한 평가 여부

<표 3-50> 객관적인 평가기준에 의한 평가



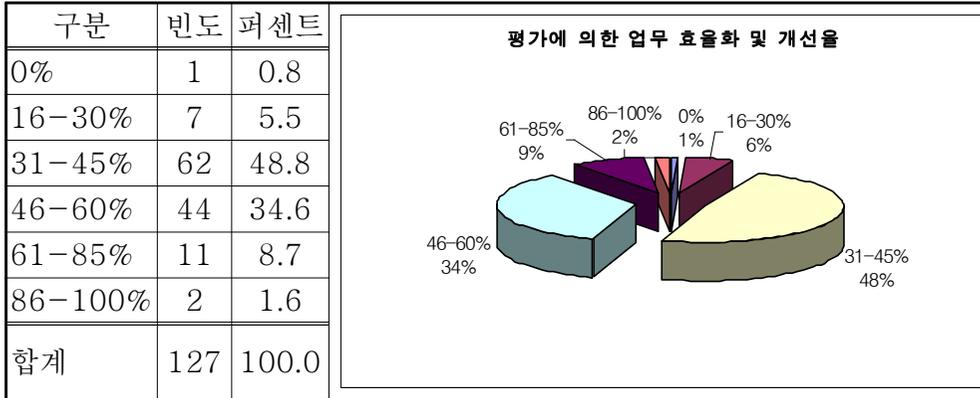
다. 평가결과의 실무반영 여부

<표 3-51> 평가결과의 실무반영



라. 평가의 업무효율화 및 개선효과

<표 3-52>평가의 업무효율화 및 개선효과

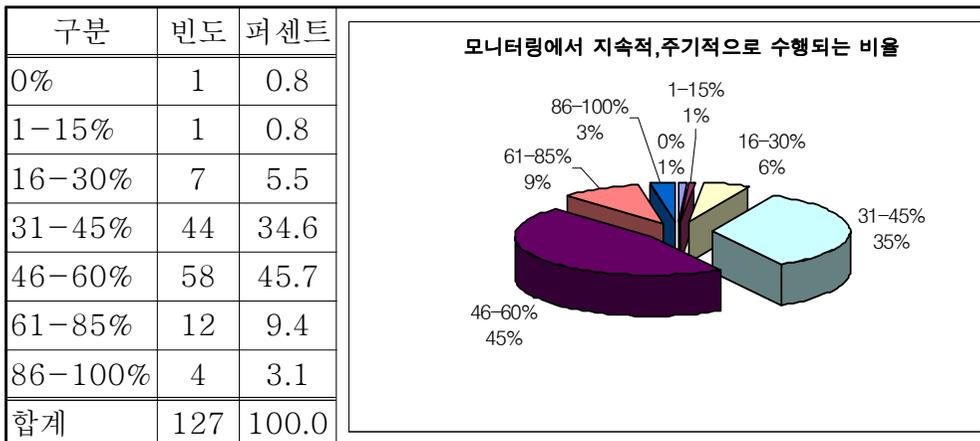


<표 3-49>에서 보듯이 명확한 평가기준 수립에 대하여는 61.4%정도가 미약하며 그에 따른 후속과정도 미약할 수밖에 없다고 하겠다.

8. 모니터링

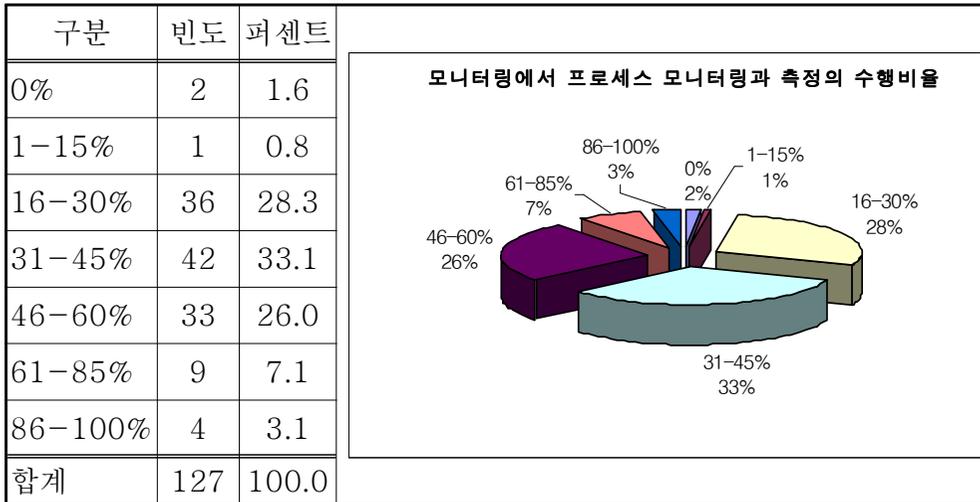
가. 지속적이고 주기적인 모니터링 수립 여부

<표 3-53>지속적이고 주기적인 모니터링 수립



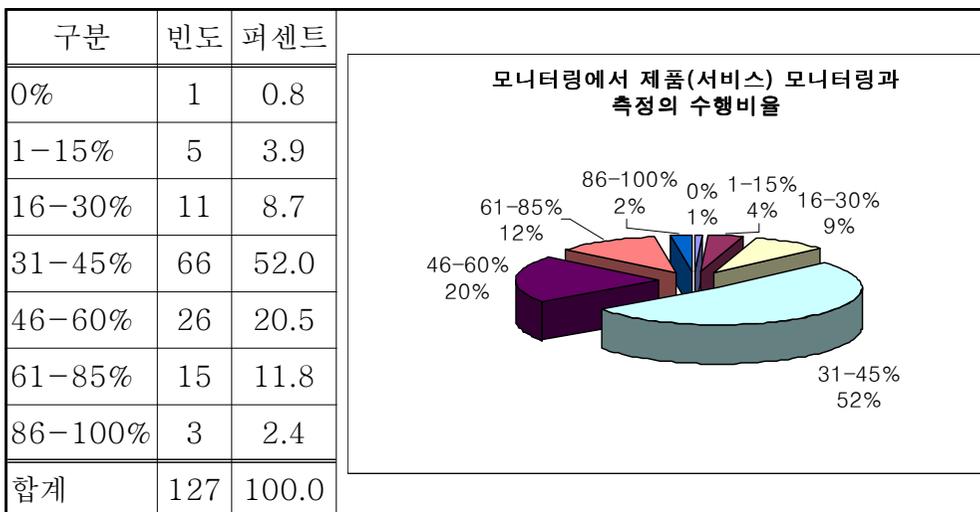
나. 모니터링에서 프로세스 모니터링과 측정의 수행 비율

<표 3-54>모니터링에서 프로세스 모니터링과 측정의 수행



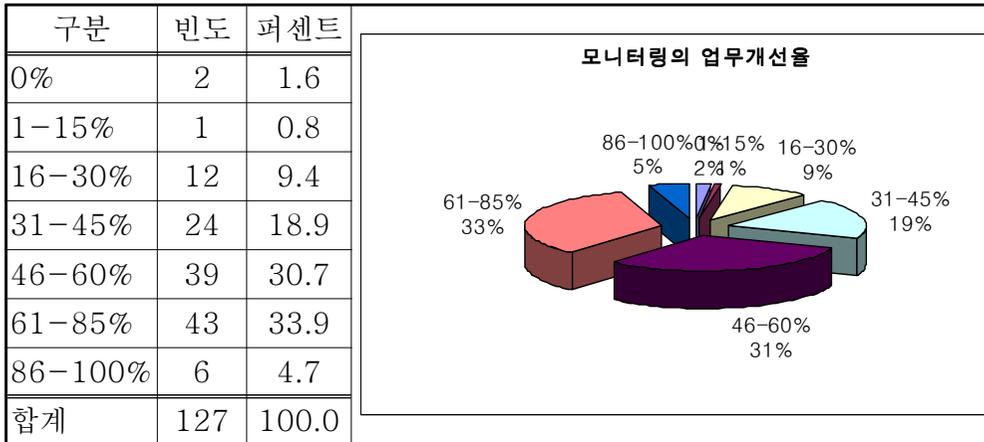
다. 모니터링에서 제품(서비스) 모니터링과 측정의 수행 여부

<표 3-55>모니터링에서 제품(서비스) 모니터링과 측정의 수행



라. 모니터링의 업무개선 효과

<표 3-56>모니터링의 업무개선효과

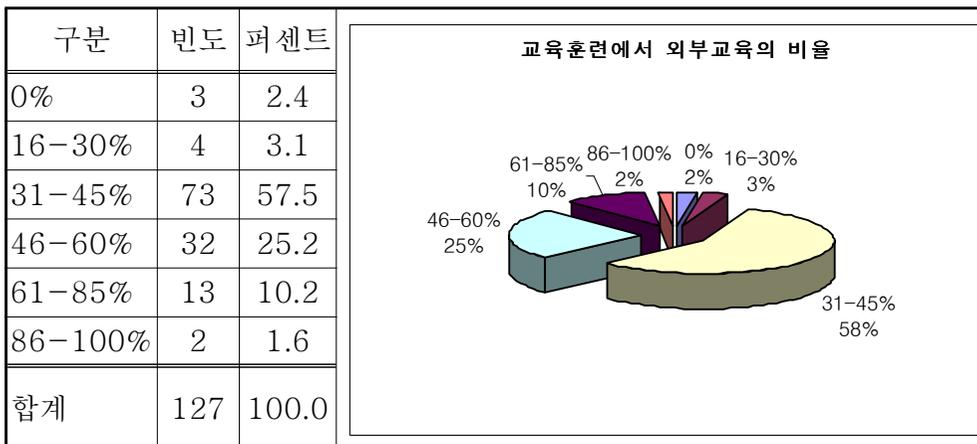


모니터링의 수립 여부에서부터 실제 이행에 대한 결과는 매우 낮다고 볼 수 있으며 그만큼 개선효과<표 3-56>도 클 수밖에 없다.

9. 교육훈련

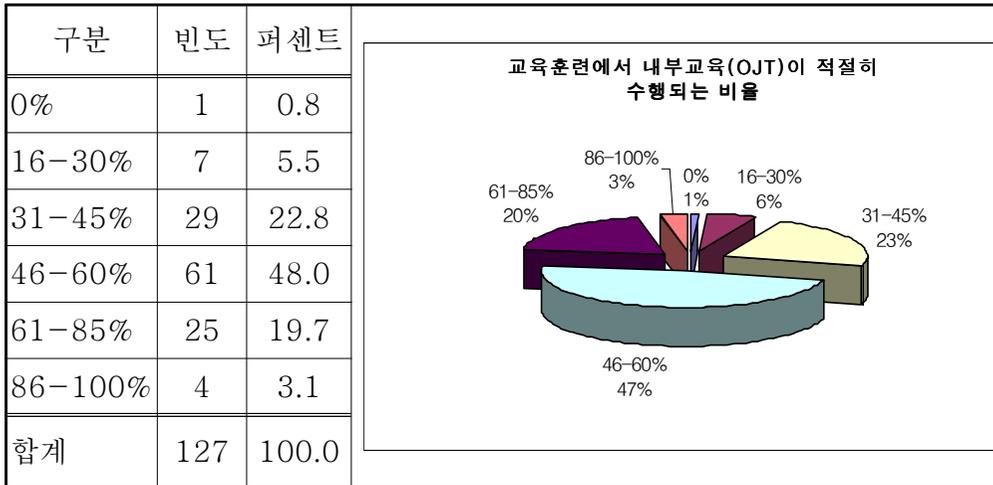
가. 외부교육의 수행 여부

<표 3-57>외부교육의 수행



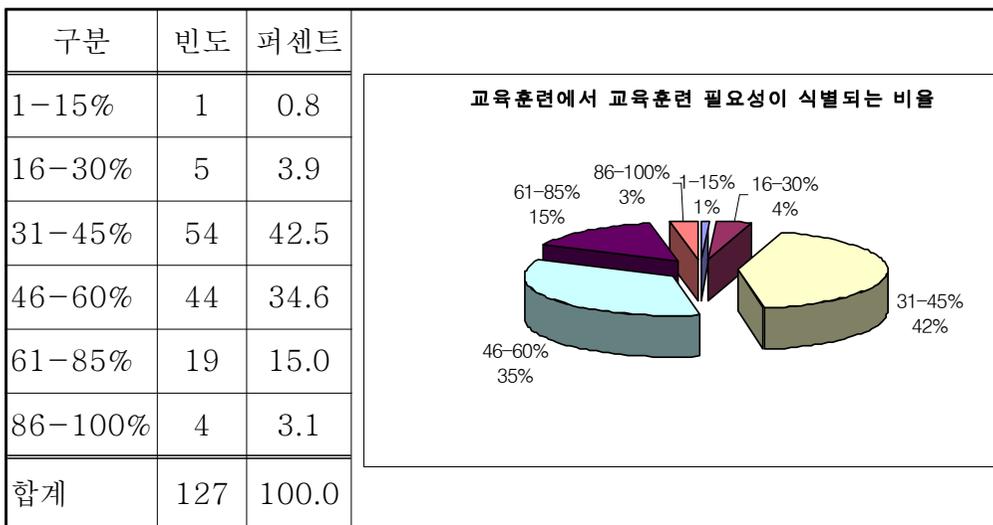
나. 교육훈련에서 내부교육(OJT)의 적절한 수행 여부

<표 3-58>교육훈련에서 내부교육(OJT)의 적절한 수행



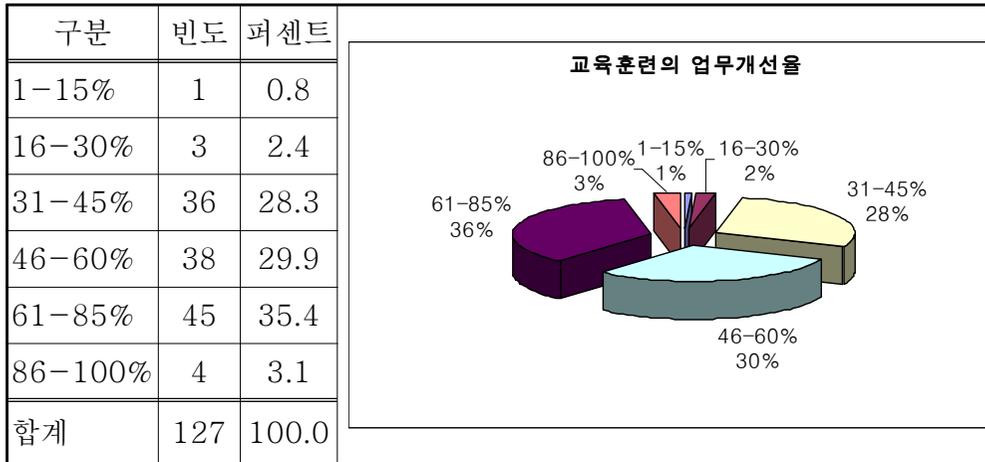
다. 교육훈련의 필요성의 식별 여부

<표 3-59>교육훈련의 필요성 식별



라. 교육훈련의 업무개선효과

<표 3-60>교육훈련의 업무개선효과



경영시스템은 효율적인 실행을 위해서는 교육에서 시작해 교육에서 끝난다는 말이 있다. 외부교육이 꼭 중요한 것은 아니지만 그 의존도는 <표 3-57>에서 보듯이 낮다고 볼 수 있다.

제4장 해운항만업체 품질경영시스템의 효과측정과 개선방안에 대한 실증연구

제1절 연구설계와 변수의 측정

해운 항만관련 업체에 들이닥친 시스템 중 안전 및 품질경영체제는 시행된 지 이미 10년이 지났고, 보안체제는 이제 막 시작된 셈이다. 해운업체의 경우 이러한 것은 사실상 거의 동일한 개념에서 접근해 볼 수 있을 것이며 결론은 안전으로 귀결된다. 심지어 안전과 보안이 충돌할 경우 안전이 우선시 될 수밖에 없으므로 보안시스템에서도 결국 안전을 우선시하도록 권고한다.

앞에서도 언급했듯이 해운항만업체의 경우 이제 품질, 안전, 보안이 상호 조화를 이루어 신뢰가 쌓여야 고객 만족이라는 목표를 달성할 수 있을 것이다. 이러한 시스템의 원활한 실행을 위하여 그동안 참가했던 관련업체의 내부심사, 한국인 선주의 파나마국적 선박에 대한 외부심사 및 내부심사와 그리고 그 업체의 관리자와의 직접 면담과 설문조사를 통하여 파악된 이들 업체의 개선이 필요한 요인들은 경영방침, 품질(안전·보안)계획, 부적합사항의 시정예방조치, 내부심사, 경영검토, 내부의사결정, 평가, 모니터링 그리고 교육훈련이었다.

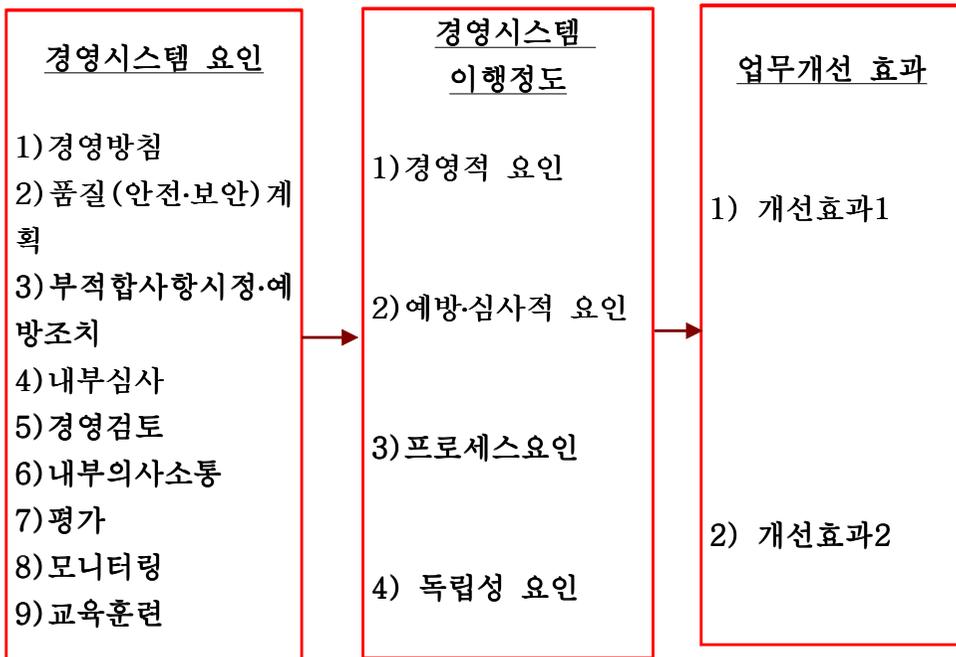
경우에 따라서는 품질경영 시스템의 경우 ‘통계적 기법’이나 안전경영 시스템의 ‘선박 및 설비의 정비’의 요건도 개선의 여지가 많은 항목이긴 하나 상대적으로 타 경영시스템의 연관성이 다소 떨어지기 때문에 제외되었다. 결국 이렇게 선정된 9가지 요건이 우리나라의 정서상 객관적이고 효율적으로 진행하기에는 어려운 점이 많다는데 공감대가 있었다.

무엇보다도 부적합사항에 대한 정의는 ‘특정 요건을 충족하지 못함이 객관적인 증거에 의하여 관찰된 상황’ 이라고 ISM Code에 언급돼 있지만 기존의 사고, 사건, 결함 등의 의미와 혼돈하여 사용중이며, 그들과 어떻게 차별화하여 처리해야 하는지를 파악하기에 어려움이 있다. 또한 경영검토의 경우 단순히 시스템적

인 부분에 한정하여 검토가 이루어짐으로써 회계상의 문제점을 동시에 고려치 못한 절음발이 검토에 지나지 않고 있다.

평가에 대해서는 아직껏 정확한 기준을 세우는데 많은 어려움을 겪고 있으며, 인적 규모가 매우 적은 경우 내부심사가 별도의 독립적인 인원이 진행하기에는 어려움이 많아 2차심사를 이행하는 업체들도 있다. 또한 교육훈련은 그동안 거의 OJT에 의존했던 만큼 그 효과를 객관적으로 평가할 수 없었던 만큼 상대적으로 외부교육 의존도가 높아졌으며, 이는 시스템 도입 이후 교육훈련의 필요성을 인식했고, 외부교육기관에서 그에 알맞은 교육과정을 개설하면서 생긴 현상이다.

따라서 본 연구에서는 우리 해운항만업체의 경쟁력을 강화시키기 위한 경영시스템의 실행에 있어 아래 식별된 요인의 중요성인식에 따라서 해당업체에서의 이러한 시스템 요인의 실행정도를 측정하고 이에 따른 업무개선효과를 검증하여 본 연구의 목적을 달성하고자 하였으며, 이에 대한 연구모형은 다음과 같다.



<그림 4-1> 연구모형

1. 연구가설의 설정

본 연구에서는 이상 논의한 내용을 토대로 형식적인 시스템의 이행에 그치지 않고, 보다 효율적이고 효과적인 시스템의 이행으로 만족할 만한 결과를 얻으려면 어떤 개선점이 우선되어야 하는가를 알아보기로 한다. 따라서 시스템의 도입과 이행이 10여년이 지난 현시점에서 우리 해운항만업체가 경쟁력 있는 경영시스템을 구축하는 데 있어서 필요한 주요 요인과 경영시스템의 실행정도에 따른 업무개선 효과 여부에 관한 연구가설을 다음과 같이 설정하였다.

[가설 1] 경영시스템 요인의 중요성 인식과 경영시스템 실행 정도 간에는 정의 인과관계가 있을 것이다.

[가설 2] 경영시스템 실행정도와 업무개선효과 간에는 정의 인과관계가 있을 것이다.

2. 변수의 조작적 정의와 측정

가. 독립변수 : 우리나라 해운항만관련업체가 경쟁력 있는 경영시스템을 구축하는데 있어서 중요한 요인

본 연구에서의 독립변수는 다음과 같이 품질, 안전 및 보안경영시스템에 공통적으로 포함되고 개선여지가 많다고 판단된 9개 변수로 구성하였으며, 측정은 품질, 안전 및 보안경영 시스템 중 하나 이상을 도입, 실행 중에 있는 해운항만 관련업체 및 항만운영기관의 시스템담당자 및 이러한 시스템업무를 이행했던 경험이 있는 임직원에게 다음 설문문항을 배포하여 중요성 인식여부와 이행수준을 리커트 7점 척도로 측정하였다.

1. 경영방침의 수립, 이행, 모니터링(sys1)
2. 품질(안전·보안)계획의 수립, 이행(sys2)
3. 부적합사항의 시정조치 및 예방조치(sys3)
4. 내부심사(sys4)
5. 경영검토(sys5)
6. 내부 의사소통(sys6)
7. 평가(sys7)
8. 모니터링(sys8)
9. 교육훈련(sys9)

나. 매개변수 : 경영시스템 이행에 대한 실무적 요인

본 연구에서 매개변수는 상기의 주요 경영시스템 9개 변수의 이행에 관한 실무적인 세부변수를 다음과 같이 구성하였으며, 그 측정은 역시 시스템을 사용하고 있는 해운항만관련업체 및 항만운영기관의 시스템담당자에게 리커트 7점 척도로 측정하였다.

- 1) 경영방침의 이행에 대한 실무적 요인(plan)
 - 가) 경영방침의 경영자 실행의지(plan1)
 - 나) 경영방침의 조직내 이해 여부(plan2)
- 2) 품질(안전·보안)계획의 수립 및 이행에 대한 실무적 요인(qa)
 - 가) 품질(안전·보안)계획수립과 경영방침의 일관성(qa1)
 - 나) 품질(안전·보안)목표의 측정가능성(qa2)
 - 다) 품질(안전·보안)계획수립의 적정성(qa3)
- 3) 부적합사항에 대한 실무적 요인(pro)

- 가) 부적합사항의 원인조사 충분성(pro1)
- 나) 부적합사항의 시정·예방조치여부(pro2)
- 다) 부적합사항 시정예방조치의 적절성(pro3)

4) 내부심사에 대한 실무적 요인(ia)

- 가) 심사의 독립성 보장 여부(ia1)
- 나) 객관적인 심사 여부(ia2)
- 다) 심사후 사후관리 여부(ia3)

5) 경영검토에 대한 실무적 요인(mr)

- 가) 경영검토 결정사항의 실제 반영 여부(mr1)
- 나) 경영검토의 시스템 개선 및 변경에 대한 필요성 평가의 포함 여부(mr2)

6) 내부 의사소통에 대한 실무적 요인(ic)

- 가) 경영자와 임직원간의 의사소통의 원활성(ic1)

7) 평가에 대한 실무적 요인(ev)

- 가) 평가기준의 수립의 명확성(ev1)
- 나) 객관적인 평가기준 수립 여부(ev2)
- 다) 평가결과의 실무 반영 여부(ev3)

8) 모니터링에 대한 실무적 요인(mo)

- 가) 모니터링의 지속적, 주기적 수행 여부(mo1)
- 나) 프로세스 모니터링과 측정의 수행 여부(mo2)
- 다) 제품(서비스) 모니터링과 측정의 수행 여부(mo3)

9) 교육훈련에 대한 실무적 요인(tr)

가) 외부교육의 비중(tr1)

나) 내부교육(OJT)의 적합성(tr2)

다) 교육훈련의 필요성 여부(tr3)

다. 종속변수 : 경영시스템 이행에 대한 업무개선 효과

본 연구에서의 종속변수는 상기의 주요 경영시스템 9개 변수의 이행에 대한 업무개선 효과를 다음과 같이 구성하였으며, 측정은 역시 시스템을 사용하고 있는 해운항만관련업체 및 항만운영기관의 시스템 담당자에게 리커트 7점 척도로 측정하였다.

- 1) 경영방침 시행시 품질(안전·보안)목표의 달성효과(per1)
- 2) 품질(안전·보안)계획수립의 업무개선 효과(per2)
- 3) 경영검토 결정사항의 반영효과(per3)
- 4) 심사의 업무개선효과(per4)
- 5) 부적합사항의 시정예방조치이후 업무개선효과(per5)
- 6) 의사소통 방법의 체계화로 업무지침, 전달 및 이해효과(per6)
- 7) 평가에 의한 업무 효율화와 개선효과(per7)
- 8) 모니터링의 업무개선효과(per8)
- 9) 교육훈련의 업무개선효과(per9)

제2절 실증분석

1. 타당성분석

본 연구의 독립변수들의 구성개념 타당도를 검증하기 위하여 주축요인 추출과 직교회전방법인 베리맥스 방법(Varimax Rotation)을 이용한 요인분석을 실시하였다. 요인분석의 기본원리는 항목들 간의 상관관계가 높은 것끼리 묶어 하나의 요인을 형성하게 하고 형성된 요인들은 상호 독립적이 되도록 하는 것이다. 따라서 하나의 요인 내에 묶여진 항목들은 동일한 개념을 측정하는 것으로 간주할 수 있고, 요인들 간의 상관관계는 없으므로 각 요인은 서로 상이한 개념이라고 판단할 수 있는 것이다. 따라서 요인 내의 항목들은 집중타당성에 해당되며 요인 간에는 판별타당성이 적용된다고 볼 수 있다. 타당성 검정에 앞서 요인분석에 적합한 표본인가를 판별해야 하며 이를 위해 KMO 표본적합도와 Bartlett의 구형성 검정을 이용하였다. 일반적으로 KMO 값이 0.70이상이면 적절한 것으로 판단된다.

가. 경영시스템요인 측정지표의 타당성 검정

본 연구의 독립변수인 경영시스템 요인은 9개 변수로서 이들 변수에 대한 요인 분석 결과는 다음의 <표 4-1>에서 보는 바와 같다. 표에 의하면, 9개 경영시스템 변수들은 두개의 요인으로 묶였는데, 두 요인의 설명력은 66.37%이며 KMO 값은 0.849이고 Bartlett 구형성 검증의 유의확률 값은 0.000수준으로 변수들이 서로 독립적임이 검정되었다.

요인분석 결과에 의하면, 경영방침의 수립, 품질(안전·보안)계획수립, 경영검토 그리고 평가의 중요성 변수가 제2요인으로 묶여서 추출되었고, 부적합사항의 시정 예방조치, 내부심사, 내부 의사소통, 모니터링 및 교육훈련의 중요성변수가 제1요인으로 묶여서 추출되었다. 묶여진 변수의 특성을 고려하여 제2요인은 계획과 평가(pla)요인으로 명명하고 제1요인은 예방과 모니터링(mon)으로 명명하였다.

<표 4-1> 경영시스템 변수의 요인분석결과

요인명	변수명		요인적재값		공통성
			요인1	요인2	
계획과 평가 pla	경영방침수립 중요성	sys1	.418	.723	.697
	품질(안전·보안)계획수립중요성	sys2	.386	.747	.708
	경영검토의 중요성	sys5	.469	.684	.687
	평가의 중요성	sys7	5.310E-02	.897	.808
예방과 모니 터링 mon	부적합사항의 시정, 예방조치의 중요성	sys3	.739	.366	.679
	내부심사의 중요성	sys4	.502	.385	.400
	내부의사소통의 중요성	sys6	.676	.371	.595
	모니터링의 중요성	sys8	.868	2.794E-02	.754
	교육훈련의 중요성	sys9	.688	.414	.645
요인 설명력	고유치		33.648	32.722	66.370
모형 적합도	표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도 : .849 Bartlett의 구형성 검정 근사 카이제곱 : 616.540 자유도 = 36, 유의확률 = .000				

요인추출 방법: 주성분 분석. 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스.

a 3 반복계산에서 요인회전이 수렴되었습니다.

나. 경영시스템 이행요인 측정지표의 타당성 검정

경영시스템 이행요인은 크게 9개 항목에 23개 변수로 구성되어 있다. 이들 변수들에 대하여 탐색적 요인분석의 결과는 <표 4-2>에 나타난 바와 같다. 요인분석 결과에 의하면, 4개 요인이 추출되었고 이들 4개 요인의 총설명력은 <표 4-2>에 나타난 바와 같이 69.940%이며, 분석모형의 적합도를 측정하는 KMO 값은 0.892이며, Bartlett 구형성검정의 유의확률 값은 0.000으로 변수들이 서로 독립적임이 검정되었다.

<표 4-2> 경영시스템 이행요인의 요인분석 결과

요인명	변수명	요인적재값				공통성
		요인1	요인2	요인3	요인4	
경영적 요인 mang	경영방침의 경영자 실행의지	.665	.574	-.092	.019	.780
	품질(안전·보안)계획수립의 경영방침에 일관성	.821	.165	-.103	.216	.758
	품질(안전·보안)목표의 측정가능성	.781	-.07.5	.344	.230	.787
	품질(안전·보안)계획수립의 적정성	.751	.257	.195	-.095	.677
	경영검토의 시스템 개선에 공헌	.852	-.035	.242	.219	.833
	부적합사항의 시정·예방조치방안여부	.690	.053	.300	.413	.739
	경영자와 임직원간의 의사소통의 원활성	.714	.101	.238	-.002	.577
	평가기준의 수립의 명확성	.553	.341	.378	.155	.589
예방· 심사적 요인 audit	경영방침의 조직내 이해여부	.555	.625	-.142	-.137	.737
	경영검토 결정사항의 실제 반영여부	.480	.550	.300	.012	.623
	객관적인 심사여부	.0056	.836	.183	.296	.820
	심사후 사후관리여부	.040	.810	.140	.242	.735
	부적합사항의 원인조사 충분성	.364	.634	.221	.281	.662
	부적합사항의 시정·예방조치의 적합성	.155	.763	.259	.038	.675
	객관적인 평가기준 수립여부	-.031	.737	.322	-.135	.667
프로세 스요인 pro	평가결과의 실무 반영여부	.139	.499	.552	.141	.592
	모니터링의 수행여부	.170	.422	.712	-.097	.724
	프로세스 모니터링과 측정의 수행여부	.388	-.053	.607	.464	.737
	제품(서비스) 모니터링과 측정의 수행여부	.262	.228	.677	.302	.670
	내부교육(OJT)의 적합성	.055	.298	.786	.079	.716
	교육훈련의 필요성 여부	.457	.068	.559	.337	.640
독립성 요인 ind	외부교육의 비중	.080	.152	.183	.765	.649
	심사의 독립성 보장여부	.509	.302	.074	.585	.698
요인 설명력	고유치	25.00	20.96	15.28	8.693	69.94
모형 적합도	표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도 = .892 Bartlett의 구형성 검정 근사 카이제곱 = 2185.409 자유도 = 253, 유의확률 = .000					

요인추출 방법: 주성분 분석. 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스.

a 13 반복계산에서 요인회전이 수렴되었습니다.

제1요인은 경영방침의 경영자 실행의지, 품질(안전·보안)계획수립과 경영방침과의 일관성, 품질(안전·보안)목표의 측정가능성, 품질(안전·보안)계획수립의 적정성, 경영검토의 시스템 개선에의 공헌, 부적합사항의 시정예방조치여부, 경영자와 임직원간의 의사소통의 원활성 그리고 평가기준의 수립의 명확성 변수로서 총 8개 변수가 묶여서 추출되어 요인명을 경영적 요인(mang)으로 명명하였다.

제 2요인은 경영방침의 조직내 이해여부, 경영검토 결정사항의 실제 반영 여부, 객관적인 심사 여부, 심사 이후 사후관리 여부, 부적합사항의 원인조사 충분성, 부적합사항 시정·예방조치의 적합성 및 객관적인 평가기준 수립여부 변수로서 총 7개 변수가 묶여서 추출되어 예방·심사적 요인(audit)으로 명명하였다.

제3요인은 평가결과의 실무 반영 여부, 모니터링의 수행 여부, 프로세스 모니터링과 측정의 수행 여부, 제품(서비스) 모니터링과 측정의 수행 여부, 내부교육(OJT)의 적합성 그리고 교육훈련의 필요성 여부 변수로서 총 6개 변수가 묶여서 추출되어 프로세스 요인(pro)으로 명명하였다.

마지막으로 제4요인은 외부교육의 비중과 심사의 독립성 보장 여부변수로 묶여서 추출되어 독립성 요인(ind)으로 명명하였다.

다. 경영시스템 이행효과요인의 측정지표의 타당성 검증

경영시스템 이행효과요인은 크게 9개 변수로 구성되어 있다. 이들 변수들 대하여 탐색적 요인분석의 결과는 <표 4-3>에 나타난 바와 같다. 요인분석 결과에 의하면, 2개 요인이 추출되었고 이들 2개 요인의 총설명력은 <표 4-3>에 나타난 바와 같이 65.672%이며, 분석모형의 적합도를 측정하는 KMO 값은 0.830이며, Bartlett 구형성검정의 유의확률 값은 0.000으로 변수들이 서로 독립적임이 검증되었다.

제1요인은 경영방침 시행시 품질목표 달성효과, 품질(안전·보안)계획 수립의 업무개선효과, 경영검토의 실무반영성과, 심사의 업무개선효과, 부적합사항의 시정예방조치이후의 개선효과, 의사소통 방법 체계화의 개선효과 그리고 평가에 의한 업무 효율화와 개선효과 변수로 묶여서 추출되었다.

제2요인은 모니터링과 교육훈련의 업무개선효과 변수인 두개의 변수가 묶여서 추출되었다.

<표 4-3> 경영시스템 이행효과 변수의 요인분석 결과

요인명	변수명		요인적재값		공통성
			요인1	요인2	
개선효과1 imp1	경영방침 시행시 품질목표달성효과	per1	.645	.164	.443
	품질(안전·보안)계획수립의 업무 개선효과	per2	.811	.162	.685
	경영검토의 실무반영성과	per3	.617	.390	.532
	심사의 업무개선효과	per4	.812	.092	.667
	부적합사항의 시정·예방조치이후 개선효과	per5	.846	.089	.723
	의사소통 방법 체계화의 개선효과	per6	.639	.483	.641
	평가에 의한 업무 효율화와 개선 효과	per7	.643	.353	.538
개선효과2 imp2	모니터링의 업무개선효과	per8	.158	.895	.826
	교육훈련의 업무개선효과	per9	.174	.909	.856
요인 설명력	고유치		41.159	24.513	65.672
모형 설명력	표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도 = .830 Bartlett의 구형성 검정 근사 카이제곱 = 571.961 자유도 = 36, 유의확률 = .000				

요인추출 방법: 주성분 분석. 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스.

a 3 반복계산에서 요인회전이 수렴되었습니다.

2. 신뢰성 분석

측정한 자료의 적합성을 검정하는 두 가지 주요한 기준은 타당성(Validity)과 신뢰성(Reliability)이다. 신뢰성의 측정방법으로 널리 사용되고 있는 신뢰도 계수의 하나는 크론바하 알파(Cronbach's α)이다. 따라서 본 연구에서도 크론바하의 알파계수에 의한 내적 일관성을 확인하는 방법으로 신뢰성을 평가하였다. 알파계수는 테스트의 내적 일관성, 즉 테스트 문항이 동질적인 요소로 구성되어 있는지

를 알아보는 것에 초점을 두고 있다.

가. 경영시스템의 중요성 요인의 신뢰성 분석

실증분석을 위해 사용된 경영시스템의 중요성요인 측정도구의 신뢰성 분석은 아래의 <표 4-4>와 같다.

<표 4-4> 경영시스템 변수의 신뢰성 분석결과

요인명	변수명	평균	표준편차	신뢰성계수 (Alpha)	
계획과 평가 pla	경영방침수립 중요성	sys1	5.22	1.04	0.8773
	품질(안전·보안)계획수립 중요성	sys2	5.31	1.04	
	경영검토의 중요성	sys5	5.30	1.00	
	평가의 중요성	sys7	5.36	1.18	
	소 계		5.30	1.06	
예방과 모니 터링 mon	부적합사항 시정·예방조치의 중 요성	sys3	5.26	1.03	0.8243
	내부심사의 중요성	sys4	5.00	.92	
	내부의사소통의 중요성	sys6	5.09	.92	
	모니터링의 중요성	sys8	4.72	1.00	
	교육훈련의 중요성	sys9	5.08	.97	
소 계		5.03	0.97		
경영시스템 전체			5.15	1.01	0.8956

<표 4-4>의 경영시스템의 중요성 요인의 신뢰성 분석결과를 보면, 4개 시스템 변수로 구성된 계획과 평가요인의 평균은 5.30이고, 5개 시스템 변수로 구성된 예방과 모니터링 요인의 평균은 5.03이므로 계획과 평가요인이 중요성면에서 다소 앞선 것으로 나타나고 있다. 계획과 평가요인의 신뢰성 계수는 0.8773이고 예방과 모니터링 요인의 신뢰성 계수는 0.8243 이므로 전체 변수의 신뢰성 계수도 0.8956으로 품질시스템 중요성요인의 신뢰도는 매우 높은 것으로 나타나고 있다.

나. 경영시스템의 이행요인의 신뢰성 분석

실증분석을 위해 사용된 경영시스템의 이행요인 측정도구의 신뢰성 분석은 아래의 <표 4-5>와 같다.

<표 4-5> 경영시스템 이행요인의 신뢰성 분석결과

요인명	변수명	평균	표준편차	신뢰성계수 (Alpha)
경영적 요인 mang	경영방침의 경영자 실행의지	5.10	.75	0.9137
	품질(안전·보안)계획수립의 경영방침에 일관성	4.83	.95	
	품질(안전·보안)목표의 측정가능성	4.83	1.05	
	품질(안전·보안)계획수립의 적정성	4.42	.96	
	경영검토의 시스템 개선에 공헌	4.54	1.14	
	부적합사항의 시정·예방조치방안여부	4.59	1.22	
	경영자와 임직원간의 의사소통의 원활성	4.69	.86	
	평가기준의 수립의 명확성	4.43	.85	
	소 계	4.68	0.97	
예방· 심사 요인 audit	경영방침의 조직내 이해여부	4.65	.94	0.8891
	경영검토 결정사항의 실제 반영여부	4.97	.83	
	객관적인 심사여부	4.95	1.13	
	심사이후 사후관리여부	4.99	1.09	
	부적합사항의 원인조사 충분성	4.86	.97	
	부적합사항 시정·예방조치의 적합성	5.28	.92	
	객관적인 평가기준 수립여부	4.92	1.04	
	소 계	4.95	0.99	
프로세 스요인 pro	평가결과의 실무 반영여부	4.77	.92	0.8646
	모니터링의 수행여부	4.65	.93	
	프로세스 모니터링과 측정의 수행여부	4.15	1.13	
	제품(서비스) 모니터링과 측정의 수행여부	4.32	1.05	
	내부교육(OJT)의 적합성	4.89	.94	
	교육훈련의 필요성 여부	4.69	.91	
	소 계	4.58	0.98	
독립성 요인 ind	외부교육의 비중	4.40	.95	0.5606
	심사의 독립성 보장여부	4.52	.92	
	소 계	4.46	0.94	
품질경영 시스템 이행요인 전체		4.71	.98	0.9367

<표 4-5>의 경영시스템의 이행요인의 신뢰성 분석결과를 보면, 7개 시스템 이행변수로 구성된 예방과 심사요인(audit)의 평균이 4.95로 제일 높게 나타나고 있으며, 그 다음으로 8개 시스템 이행변수로 구성된 경영적 요인의 평균이 4.68이고 6개의 시스템 이행변수로 구성된 프로세스요인(pro)의 평균이 4.58이며, 2개의 시스템 이행변수로 구성된 독립성요인(ind)의 평균은 4.46으로 가장 낮게 나타나고 있다.

경영적 요인, 예방·심사요인 및 프로세스요인의 신뢰성 계수는 각각 0.9137, 0.8891, 0.8646 으로 높은 수준이지만 독립성요인의 신뢰성계수는 0.5606으로 다소 낮게 나타나고 있지만 23개 전체 시스템 이행변수에 대한 신뢰성계수는 0.9367로 매우 높아 응답의 일관성에는 영향이 없는 것으로 사료된다.

다. 경영시스템의 이행효과 요인의 신뢰성분석

실증분석을 위해 사용된 경영시스템 이행효과 요인의 측정도구의 신뢰성 분석은 아래의 <표 4-6>과 같다.

<표 4-6>의 경영시스템의 이행효과요인의 신뢰성분석 결과를 보면, 경영방침 시행시 품질목표달성효과가 5.31로 가장 높게 나타났고 이어 경영검토의 실무반영성과, 의사소통 방법 체계화의 개선효과, 품질(안전·보안)계획수립의 업무개선효과와 부적합사항의 시정·예방조치이후 개선효과가 동일한 값을 그리고 심사의 업무개선효과와 평가에 의한 업무 효율화와 개선효과가 동일한 값을 나타냈다.

이들 7개 시스템 개선효과변수로 구성된 개선효과 1요인(per1)의 평균은 4.75이고 2개의 시스템 개선효과변수로 구성된 개선효과 2요인(per2)의 평균은 5.01로서 개선효과 2요인이 다소 높게 나타나고 있다. 개선효과 2에서는 교육훈련의 업무개선효과가 모니터링 업무개선효과보다 높게 나타났다. 개선효과 1과 개선효과 2모두 신뢰성계수가 각각 0.8773과 0.8243으로 높게 나타나 경영시스템 이행효과변수 전체적인 신뢰성 계수는 0.8738로 개선효과요인에 대한 응답의 일관성은 높은 것으로 사료된다.

<표 4-6> 경영시스템 이행효과변수의 신뢰성분석결과

요인명	변수명		평균	표준 편차	신뢰성 계수
개선효과1 per1	경영방침 시행시 품질목표달성효과	per1	5.31	.86	0.8773
	품질(안전·보안)계획수립의 업무개선효과	per2	4.61	1.07	
	경영검토의 실무반영성과	per3	4.93	.87	
	심사의 업무개선효과	per4	4.49	.95	
	부적합사항의 시정·예방조치후 개선효과	per5	4.61	.96	
	의사소통 방법 체계화의 개선효과	per6	4.84	.83	
	평가에 의한 업무 효율화와 개선효과	per7	4.49	.85	
소 계			4.75	0.91	
개선효과2 per2	모니터링의 업무개선효과	per8	4.97	1.19	0.8243
	교육훈련의 업무개선효과	per9	5.06	.97	
	소 계			5.01	
경영시스템 이행효과변수 전체			4.81	.95	0.8738

3. 가설검정

본 연구에서는 해운항만업체가 경쟁력을 유지하기 위한 경영시스템의 중요성 인식여부가 시스템의 이행정도에 영향을 미치고 이러한 이행여부와 이행효과 이러한 변수간의 관련성을 동시에 검정할 수 있는 분석기법으로서 구조방정식 모형(structural equation model)분석이 개발되어 있다. 구조방정식 모형은 구조모형과 측정모형으로 이루어져 있고, 이 2개의 모형이 서로간의 관계를 이루어서 영향력과 연관성을 하나의 관계식으로 설정되어 분석하는 기법을 구조방정식 모형 분석이라고 한다. 일반 다변량 통계분석이나 회귀분석과 같은 하나의 모형에서는 하나의 결과 형태로 진행이 되는데 반해, 구조방정식 모형은 일련의 반응변수들간의 관계를 동시에 보여주고, 검토 및 검정할 수 있다는 점에서 다변량 통계기법이나 회귀분석의 단점을 보완해 주는 일종의 확장성을 가진 분석방법이라고 할

수 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 가설검정을 위한 분석방법으로 모형전체의 인과관계분석이 가능한 구조방정식 모형분석과 세부적인 영향관계 분석이 가능한 다변량 회귀분석방법을 동시에 적용하였다.

가. 구조방정식 분석

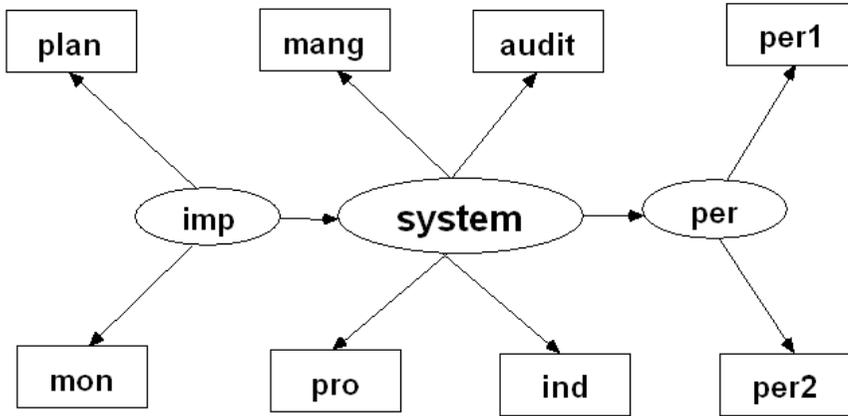
본 연구가설의 검정을 위한 구조방정식 모형에 사용되는 외생변수와 내생변수는 <표 4-7>과 같이 정의할 수 있다.

<표 4-7> 구조방정식 모형의 측정변수 정의

구분	이론변수	측정변수
외생변수	$\xi 1:(imp)$ 경영시스템의 중요성요인	<i>plan</i> : 계획과 평가요인 <i>mon</i> : 예방과 모니터링요인
매개변수	$\eta 1:(system)$ 경영시스템의 이행요인	<i>mang</i> : 경영적 요인 <i>audit</i> : 예방·심사요인 <i>pro</i> : 프로세스요인 <i>ind</i> : 독립성요인
내생변수	$\eta 2:(per)$ 경영시스템의 이행효과요인	<i>per1</i> : 개선효과1 <i>per2</i> : 개선효과2

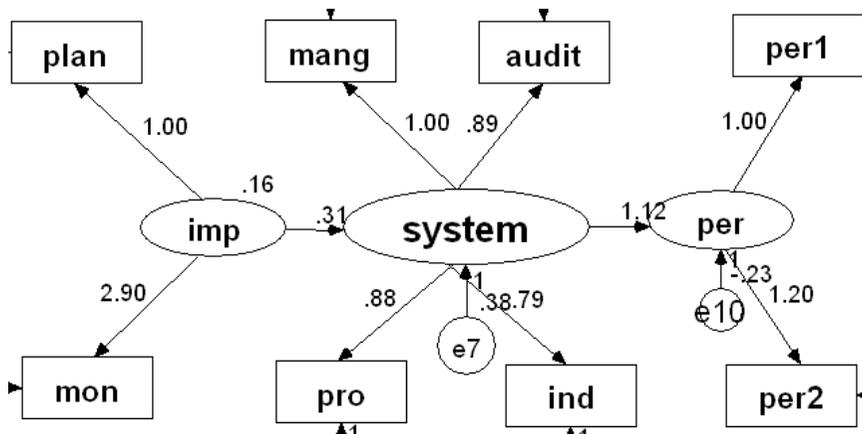
외생변수인 경영시스템의 중요성요인은 두 요인(계획과 평가, 예방과 모니터링)으로 구성되어 있고 매개변수인 경영시스템의 이행요인은 경영적 요인, 예방·심사요인, 프로세스요인 그리고 독립성요인으로 구성되어 있다. 그리고 경영시스템의 이행효과요인은 개선효과1[경영방침 시행시 품질(안전·보안)목표달성효과, 품질(안전·보안)계획수립의 업무개선효과, 경영검토의 실무반영성과, 심사의 업무개선효과, 부적합사항의 시정·예방조치이후의 개선효과, 의사소통 방법 체계화의 개선효과, 평가에 의한 업무 효율화와 개선효과]와 개선효과2[모니터링과 교육훈련의 업무개선효과]로 구성되어 있다.

일반적으로 구조방정식 모형 분석은 그 투입자료를 상관관계 매트릭스나 공변량 매트릭스 또는 원시자료를 사용한다. 본 연구에서는 2개의 경영시스템의 중요성요인과 4개의 경영시스템 이행요인 및 개선효과요인의 요인분석결과 묶여진 각 요인으로 구성된 문항의 총합평균을 사용하여 분석하였고 그 분석모형은 다음 <그림4-2>과 같다.



<그림 4-2> 분석모형

상기 분석모형을 SPSS 10.0 패키지의 AMOS 4.0 구조방정식 모형분석에 의거하여 분석한 모형분석결과의 그림과 도표는 다음과 같다.



<그림 4-3> 구조방정식 모형분석결과

경로분석모형에서 모형의 적합도를 표시하는 유의수준은 0.086이고 원소간의 평균차이(RMR)는 0.028이며 절대적합지수와 증분적합지수 모두 1에 가까우므로 모형은 매우 적합한 것으로 나타나고 있다.

<표 4-8> 분석모형의 적합도 판단지수

적합도 판단지수	부합지수	통계값
절대적합지수	χ^2 (카이제곱)	13.824
	df(자유도)	8
	P(유의수준)	0.086
	GFI(기초적합치)	0.984
	AGFI(조정적합치)	0.882
	RMR(원소간 평균차이)	0.028
증분적합지수	NFI(표준적합지수)	0.984
	RFI(상대적합지수)	0.943

구조방정식 모형의 측정변수와 이론변수의 모수들에 대한 회귀가중치와 표준화된 회귀가중치의 추정치는 <표 4-9>와 같다.

<표 4-9> 경영시스템 구조방정식 모형의 경로계수

경로명			회귀계수	추정오차.	C.R.	유의확률
system	<--	imp	0.307	0.097	3.155	0.002*
per	<--	system	1.121	0.073	15.296	0.000*
mang	<--	system	1.000			
audit	<--	system	0.892	0.091	9.830	0.000*
pro	<--	system	0.877	0.091	9.680	0.000*
ind	<--	system	0.786	0.096	8.177	0.000*
plan	<--	imp	1.000			
mon	<--	imp	2.899	0.277	10.471	0.000*
per1	<--	per	1.000			
per2	<--	per	1.195	0.143	8.332	0.000*

* 유의확률 : * p<0.01

<표 4-9> 에 나타난 결과에 의하면, 2개의 경영시스템의 중요성 요인(plan, mon)으로 구성된 외생잠재변수(imp)와 4개의 경영시스템 이행요인(경영적 요인, 예방심사요인, 프로세스요인, 독립성요인)으로 구성된 매개변수 그리고 2개의 경영시스템 이행효과요인(개선효과1과 개선효과2)으로 구성된 내생잠재변수는 모두 매우 타당한 것으로 나타나고 있다. 2개의 경영시스템 중요성 요인이 이행요인에 미치는 경로식에서 추정회귀계수는 0.307이고 CR값은 3.155(유의확률이 0.002)로서 경영시스템 중요성 요인은 경영시스템의 이행요인에 매우 유의한 정의 인과관계가 있는 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 해운항만 관련업체가 경쟁력있는 경영시스템을 지니기 위해서는 9개로 구성된 경영시스템이 중요함을 시사하는 경영시스템 요인의 중요성 인식과 경영시스템 실행 정도 간에 정의 인과관계가 있을 것이라는 [가설 1]의 채택이 가능하다. 또한 4개의 경영시스템 이행요인이 두개의 이행효과에 미치는 경로식에서 추정회귀계수는 1.121이고 CR값은 15.296(유의확률이 0.000)로서 경영시스템 실행정도와 업무개선효과 간에는 매우 유의한 정의 인과관계가 있는 것으로 나타나 [가설 2]의 채택을 가능하게 한다.

나. 다변량 회귀분석

9개 경영시스템 요인의 이행정도에 따른 개선효과를 보다 세밀하게 검토하기 위해 다변량 회귀분석방법을 활용하였다.

1) 경영방침요인

<표 3-24>의 경영방침수립의 중요성에 대한 응답결과는 7점척도에서 5.22로서 중요한 것으로 나타나고 있지만, 경영방침의 이행정도는 평균이 4.57로서 다소 낮은 것으로 나타나고 있다. 응답기업 전체의 78%가 경영방침의 수립을 경영자가 하는 것으로 나타나고 있다. 경영방침이 요건대로 수립되어 시행할 경우 품질목표를 달성하는데 중요한 이행변수로는

이러한 경영방침이 조직목적에 얼마나 적절하고 경영자의 실행의지가 포함되었나 여부와 조직 내에서 경영방침이 제대로 의사소통되고 이해되었나 하는 점이다. 이러한 두 가지 이행변수와 품질목표 달성가능성간의 인과관계를 측정하기 위한 상관관계분석과 회귀분석결과는 다음과 같다.

<표 4-10> 경영방침 이행요인의 상관관계분석결과

경영방침	경영자 실행의지	조직내 이해여부	품질목표 달성가능성
경영자 실행의지	1.000		
조직내 이해여부	.679*	1.000	
품질목표 달성가능성	.576*	.589*	1.000

* Pearson 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

경영방침의 조직목적에 대한 적절성여부 및 경영자의 실행의지 변수와 품질목표 달성가능성 변수간의 피어슨 상관계수는 0.576이고 조직 내에서 경영방침이 제대로 의사소통되고 이해되는 이행변수와 품질목표 달성가능성 변수간의 피어슨 상관계수는 0.589로서 조직 내의 이해여부변수가 다소 높게 나타나고 있다.

<표 4-11> 경영방침 이행변수의 회귀분석모형의 적합성도표

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.404	.394	41.998	.000	1.563

a 예측값: (상수), 조직내 이해여부, 경영자 실행의지

b 종속변수: 경영방침 시행시 품질목표달성가능성

경영방침 이행변수의 회귀분석모형의 적합성도표에 의하면, R^2 이 0.404 이고 F 값이 41.998(유의확률은 0.000)으로서 회귀모형은 적합한 것으로 나타나고 있다.

<표 4-12> 경영방침 이행변수의 회귀분석결과

품질목표 달성가능성	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	1.849	.408		4.528	.000***
경영자 실행의지	.372	.108	.327	3.457	.001***
조직내 이해여부	.336	.086	.367	3.880	.000***

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

경영방침 이행변수의 회귀분석결과에 의하면, 경영방침의 조직목적에 대한 적절성여부 및 경영자의 실행의지 변수와 조직 내에서 경영방침이 제대로 의사소통되고 이해되는 이행변수 모두 품질목표 달성가능성 변수에 유의수준 1% 이하에서 유의한 인과관계가 있는 것으로 나타나고 있다.

영향관계의 크기(베타값)를 살펴보면 조직 내의 이해여부 변수가 경영자의 실행의지보다 크게 나타나고 있어 두 이행변수 중에서 조직 내에서의 의사소통과 이해여부가 품질목표 달성가능성과 더 밀접한 인과관계가 있는 것으로 나타나고 있다.

2) 품질(안전·보안) 계획수립 및 이행요인

<표 3-24>의 품질(안전·보안) 계획수립의 중요성에 대한 응답결과는 7점 척도에서 5.31로서 경영방침보다 다소 중요한 것으로 나타나고 있지만, 이행정도는 평균이 4.37로서 경영방침보다도 낮은 것으로 나타나고 있다.

품질(안전·보안) 계획수립이 제대로 시행될 경우 업무효과성을 달성하는데 중요한 이행변수로는 이러한 품질(안전·보안) 계획수립이 경영방침

에 일관성 있는가 여부와 품질목표의 측정가능성 그리고 조직 내의 관련되는 기능 및 계층에서 적절하게 수립되었나 하는 점이다. 이러한 세 가지 이행변수와 업무효과성간의 인과관계를 측정하기 위한 상관관계분석과 회귀분석결과는 다음과 같다.

<표 4-13> 품질(안전·보안) 계획수립 이행요인의 상관관계분석결과

	일관성	측정가능성	적정성	업무효과성
일관성	1.000			
측정가능성	.598*	1.000		
적정성	.539*	.628*	1.000	
업무효과성	.501*	.599*	.664*	1.000

* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

품질(안전·보안) 계획수립이 경영방침에 일관성 있는가 여부와 품질목표의 측정가능성 그리고 조직 내의 관련되는 기능 및 계층에서의 적절한 수립에 대한 이행변수와 업무효과성 변수간의 피어슨 상관계수는 각각 0.501, 0.599, 0.664로서 적정성 변수가 가장 높고 그 다음으로 측정가능성 이행변수이고 일관성변수는 가장 낮은 상관관계를 보여 주고 있다.

<표 4-14> 품질(안전·보안) 계획수립 이행변수의 회귀분석모형의 적합성도표

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.644	.635	72.275	.000	1.837

a 예측값: (상수), 품질계획수립의 적정성, 품질계획수립의 경영방침에의 일관성, 품질목표의 측정가능성, b 종속변수: 품질계획수립의 업무효과성

<표 4-15> 품질(안전·보안) 계획수립 이행변수의 회귀분석결과

품질계획 수립의 업무효과성	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	.229	.321		.712	.478
일관성	.178	.077	.163	2.293	.024**
측정가능성	.221	.075	.226	2.963	.004***
적정성	.576	.079	.528	7.258	.000***

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

품질(안전·보안) 계획수립 이행변수의 회귀분석모형의 적합성도표에 의하면, R^2 이 0.644 이고 F 값이 72.275(유의확률은 0.000) 으로서 회귀모형은 적합한 것으로 나타나고 있다.

품질(안전·보안) 계획수립 이행변수의 회귀분석결과에 의하면, 품질목표의 측정가능성 그리고 조직 내의 관련되는 기능 및 계층에서의 적정한 수립에 대한 이행변수는 업무효과성 변수에 유의수준 1% 이하에서 유의한 인과관계가 있으며, 경영방침에의 일관성에 대한 이행변수는 유의확률이 0.024로서 업무효과성과 유의적인 인과관계는 있지만 측정가능성과 적정성 변수보다는 인과관계가 다소 약한 것으로 나타나고 있다.

영향관계의 크기(베타값)를 살펴보면 조직 내의 관련되는 기능 및 계층에서의 적정한 수립에 대한 이행변수가 업무효과성에 가장 크게 영향을 미치고 그 다음으로 품질목표의 측정가능성 그리고 일관성 순으로 영향관계의 크기를 나타내고 있다.

3) 경영검토 이행요인

<표 3-24>의 경영검토의 중요성에 대한 응답결과는 7점 척도에서 5.30 로서 품질계획수립과 거의 비슷하게 중요한 나타나고 있고 이행정

도도 4.32로서 품질계획수립과 거의 유사하지만 경영방침보다는 낮은 것으로 나타나고 있다.

경영검토가 제대로 실시되고 이러한 경영검토의 결정사항이 실무에 실제로 반영되는 효과성을 달성하는데 중요한 이행변수로는 경영검토 결정사항의 실제 반영정도와 시스템 개선기회 및 변경에 대한 필요성 평가여부이다. 이러한 두 가지 이행변수와 실무반영 효과성간의 인과관계를 측정하기 위한 상관관계분석과 회귀분석결과는 다음과 같다.

<표 4-16> 경영검토 이행변수의 상관관계분석표

경영검토	결정사항의 실제 반영여부	시스템 개선·변경의 필요성평가	실무반영성과
결정사항의 실제 반영여부	1.000		
시스템 개선·변경의 필요성평가	.463*	1.000	
실무반영성과	.536*	.473*	1.000

* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

경영검토의 결정사항이 실무에 실제로 반영되는 효과와 이를 달성하는데 중요한 이행변수간의 피어슨 상관관계분석결과를 살펴보면, 경영검토 결정사항의 실제 반영여부 변수가 0.536이고 시스템 개선기회 및 변경에 대한 필요성 평가여부 변수는 0.473으로 상관계수가 다소 낮게 나타나고 있다.

<표 4-17> 경영검토 이행변수의 회귀분석모형의 적합도

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.351	.341	33.543	.000	1.381

a 예측값: (상수), 시스템 개선 및 변경의 필요성평가여부, 경영검토 결정사항의 실제 반영여부 b 종속변수: 경영검토의 실무반영성과

경영검토 이행변수의 회귀분석모형의 적합성도표에 의하면, R^2 이 0.351 이고 F 값이 33.543(유의확률은 0.000) 으로서 회귀모형은 적합한 것으로 나타나고 있다.

<표 4-18> 경영검토 이행변수의 회귀분석결과

경영검토의 실무반영성과	비표준화 계수		표준화계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	1.823	.395		4.621	.000***
경영검토 결정사항의 실제 반영여부	.427	.086	.403	4.936	.000***
시스템 개선 및 변경의 필요성평가여부	.219	.063	.286	3.505	.001***

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

경영검토 이행변수의 회귀분석결과에 의하면, 경영검토 결정사항의 실제 반영여부 그리고 시스템 개선 및 변경의 필요성평가여부 이행변수는 경영검토의 실무반영성과 변수에 유의수준 1% 이하에서 유의한 인과관계가 있는 것으로 나타나고 있다. 영향관계의 크기(베타값)를 살펴보면, 경영검토 결정사항의 실제 반영정도를 나타내는 이행변수가 실무반영성과에 가장 크게 영향을 미치고 그 다음으로 시스템 개선 및 변경의 필요성평가여부 변수가 후순위의 영향관계를 나타나고 있다.

4) 부적합사항의 시정·예방조치 이행요인

<표 3-24>의 부적합사항의 시정·예방조치의 중요성에 대한 응답결과는 7점 척도에서 5.26 로서 품질계획수립과 거의 비슷하거나 다소 낮게 나타나고 있고 이행정도는 4.70 으로서 9개 이행요인 중에서 가장 높게 나타나고 있다.

부적합사항의 시정·예방조치 이후 개선효과를 달성하는데 중요한 이행변수로는 원인조사의 충분성, 시정·예방조치방안의 수립여부 그리고 시정·

예방조치의 적합성이다. 이러한 세 가지 이행변수와 부적합사항의 시정·예방조치 이후 개선효과간의 인과관계를 측정하기 위한 상관관계분석과 회귀분석결과는 다음과 같다.

<표 4-19> 부적합사항의 시정·예방조치 이행변수의 상관관계분석결과

	원인조사 충분성	시정예방조치 방안	시정예방조치 의 적합성	개선효과
원인조사 충분성	1.000			
시정예방조치 방안	.521*	1.000		
시정예방조치 의 적합성	.659*	.349*	1.000	
개선효과	.718*	.685*	.493*	1.000

* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

부적합사항의 시정·예방조치 이후 개선효과와 이행변수간의 상관관계분석결과를 살펴보면, 원인조사의 충분성이 0.718로서 가장 높고 그 다음으로 시정·예방조치방안이 0.685 이며 시정예방조치의 적합성 이행변수는 0.493 으로서 가장 낮은 상관관계를 보이고 있다.

<표 4-20> 부적합사항의 시정·예방조치의 회귀분석모형 적합도

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.649	.640	75.729	.000	2.136

a 예측값: (상수), 부적합사항 시정예방조치의 적합성, 부적합사항의 시정예방조치 방안여부, 부적합사항의 원인조사 충분성 b 종속변수: 부적합사항의 시정예방조치 이후 개선효과

부적합사항의 시정·예방조치 이행변수의 회귀분석모형의 적합성도표에 의하면, R^2 이 0.649 이고 F 값이 75.729(유의확률은 0.000) 으로서

회귀모형은 매우 적합한 것으로 나타나고 있다.

부적합사항의 시정·예방조치 이행변수의 회귀분석결과에 의하면, 원인조사의 충분성과 시정예방조치방안의 이행변수는 부적합사항의 시정·예방조치 이후의 개선효과에 유의수준 1% 이하에서 유의한 인과관계가 있는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-21> 부적합사항의 시정·예방조치 이행변수의 회귀분석결과

부적합사항의 시정·예방조치이후 개선효과	비표준화 계수		표준화계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	.601	.317		1.896	.060*
원인조사 충분성	.473	.078	.475	6.088	.000***
시정예방조치방안	.335	.049	.427	6.815	.000***
시정예방조치의 적절성	.032	.074	.031	.438	.662

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

그러나, 시정예방조치의 적절성 이행변수는 영향관계가 없는 것으로 나타나고 있다. 영향관계의 크기(베타값)를 살펴보면, 원인조사의 충분성 이행변수가 개선효과에 가장 크게 영향을 미치고 그 다음으로 시정예방조치방안 변수가 후순위의 영향관계를 나타나고 있다.

시정예방조치의 적절성 이행변수가 유의적인 인과관계가 없는 것으로 나타나는 이유는 이 변수와 원인조사 충분성 변수간의 상관계수(0.659)가 높는데 기인한다. 따라서, 원인조사 충분성 이행변수를 제외하고 회귀분석한 결과를 살펴보면 다음과 같다.

원인조사 충분성 이행변수를 제외하고 회귀분석한 결과에 의하면, 시정예방조치의 적합성과 시정예방조치방안 모두 시정예방조치이후 개선효과에 매우 강한 정의 유의적인 인과관계가 있는 것으로 나타나고 있어 시정예방조치의 적합성 이행변수도 개선효과에 영향을 미친다고 볼 수 있다.

<표 4-22> 부적합사항의 시정·예방조치의 회귀분석모형 적합도

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.543	.536	73.642	.000	2.157

a 예측값: (상수), 부적합사항의 시정예방조치방안여부, 부적합사항 시정예방조치의 적합성 b 종속변수: 부적합사항의 시정예방조치이후 개선효과

<표 4-23> 부적합사항의 시정·예방조치 이행변수의 회귀분석결과

시정예방조치이후 개선효과	비표준화 계수		표준화 계수	t 값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	.914	.356		2.571	.011**
시정예방조치의 적합성	.300	.067	.289	4.459	.000***
시정예방조치 방안	.459	.051	.585	9.023	.000***

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

5) 내부심사 이행요인

<표 3-24>의 내부심사의 중요성에 대한 응답결과는 7점 척도에서 5.00 으로서 9개 요인 중에서 여덟 번째로 다소 낮게 나타나고 있고 이행정도도 4.31 으로서 9개 이행요인 중에서 일곱 번째로 역시 다소 낮은 것으로 나타나고 있다.

내부심사 실행에 따른 업무개선효과를 달성하는데 중요한 이행변수로는 심사의 독립성 보장여부, 내부심사의 객관성 그리고 내부심사후 사후관리 여부이다. 이러한 세 가지 이행변수와 내부심사 실행에 따른 업무개선효과간의 인과관계를 측정하기 위한 상관관계분석과 회귀분석결과는 다음과 같다.

<표 4-24> 내부심사 이행변수의 상관관계분석결과

내부심사	심사의 독립성 보장	객관적인 심사	심사후 사후관리	업무개선 효과
심사의 독립성 보장	1.000			
객관적인 심사	.435*	1.000		
심사후 사후관리	.414*	.811*	1.000	
업무개선효과	.617*	.536*	.521*	1.000

* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

내부심사 실행에 따른 업무개선효과와 이행변수간의 상관관계분석결과를 살펴보면, 심사의 독립성 보장이 0.617로서 가장 높고 그 다음으로 객관적인 심사수행이 0.536 이며 심사후 사후관리 이행변수는 0.521 으로서 가장 낮은 상관관계를 보이고 있다.

또한 심사후 사후관리와 객관적인 심사 이행변수의 상관계수가 0.811로서 매우 높으므로 회귀분석시 이 두 변수 동시에 투입하지 않고 분석하였다.

<표 4-25> 내부심사 이행변수의 회귀분석모형의 적합도

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.470	.461	54.449	.000	2.070

a 예측값: (상수), 심사의 독립성 보장여부, 객관적인 심사여부, c 종속변수: 심사의 업무개선효과

심사후 사후관리 변수를 제외한 내부심사 이행변수의 회귀분석모형의 적합성도표에 의하면, R^2 이 0.470 이고 F 값이 54.449(유의확률은 0.000) 으로서 회귀모형의 설명력은 비교적 크게 나타나고 있어 모형은 적합한 것으로 나타나고 있다.

심사후 사후관리 이행변수를 제외하고 회귀분석한 결과에 의하면, 심사

의 독립성 보장여부와 객관적인 심사여부 모두 심사의 업무개선효과에 매우 강한 정의 유의적인 인과관계가 있는 것으로 나타나고 있어 개선효과에 영향을 미친다고 볼 수 있다.

<표 4-26> 내부심사 업무개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과

심사의 업무 개선효과	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	.892	.351		2.545	.012**
심사의 독립성 보장여부	.491	.076	.474	6.495	.000***
객관적인 심사여부	.278	.061	.330	4.531	.000***

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

<표 4-27> 내부심사 이행변수의 회귀분석모형의 적합도

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.466	.458	53.745	.000	1.961

a 예측값: (상수), 심사의 독립성 보장여부, 심사후 사후관리여부

c 종속변수: 심사의 업무개선효과

심사후 사후관리 변수와 상관계수가 매우 높은 객관적인 심사 변수를 제외한 내부심사 이행변수의 회귀분석모형의 적합성도표에 의하면, R^2 이 0.466 이고 F 값이 53.745(유의확률은 0.000) 으로서 회귀모형의 설명력은 비교적 크게 나타나고 있어 모형은 적합한 것으로 나타나고 있다.

객관적인 심사여부 이행변수를 제외하고 회귀 분석한 결과에 의하면, 심사의 독립성 보장 여부와 심사 후 사후관리 이행변수 모두 심사의 업무 개선효과에 매우 강한 정의 유의적인 인과관계(유의확률이 0.000)가 있는 것으로 나타나고 있어 두 변수 모두 개선효과에 영향을 미친다고 볼 수 있다.

<표 4-28> 내부심사 업무개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과

심사의 업무개선효과	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	.822	.360		2.282	.024**
심사의 독립성 보장여부	.503	.075	.485	6.700	.000***
심사후 사후관리여부	.279	.063	.321	4.434	.000***

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

6) 내부의사소통 이행요인

<표 3-24>의 내부의사소통의 중요성에 대한 응답결과는 7점 척도에서 5.09 으로서 9개 요인 중에서 일곱 번째로 다소 낮게 나타나고 있고 이행정도도 4.05 으로서 9개 이행요인 중에서 여덟 번째로 역시 낮은 것으로 나타나고 있다. 내부의사소통의 방법을 체계화함으로써, 업무지침의 전달 및 이해의 개선효과에 영향을 미치는 중요한 이행변수로는 경영자와 임직원간의 의사소통의 원활성 이행변수와 의사소통의 방법이다.

의사소통의 방법은 기술적인 변수(방법 중에서 전체회의방법이 전체 응답의 92%를 차지함)이므로 제외하고 경영자와 임직원간의 의사소통의 원활성 이행변수만으로 단순 회귀분석 하였고 이에 대한 회귀분석결과는 다음과 같다.

<표 4-29> 내부의사소통 개선효과와 이행요인간의 회귀분석의 적합도

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.209	.203	32.742	.000	1.498

a 예측값: (상수), 경영자와 임직원간의 의사소통의 원활성

b 종속변수: 의사소통 방법 체계화의 개선효과

내부의사소통방법의 체계화의 개선효과와 경영자와 임직원간의 의사소통의 원활성 변수간의 회귀분석모형의 적합성도표에 의하면, R^2 이 0.209 이고 F 값이 32.742(유의확률은 0.000) 으로서 회귀모형의 설명력은 비교적 낮지만 모형은 적합한 것으로 나타나고 있다.

<표 4-30> 내부의사소통 체계화의 개선효과와 이행변수간의 회귀분석 결과

의사소통 방법 체계화의 개선효과	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	2.761	.370		7.473	.000***
경영자와 임직원간의 의사소통의 원활성	.443	.077	.457	5.722	.000***

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

내부의사소통방법의 체계화의 개선효과와 경영자와 임직원간의 의사소통 원활성 변수간의 회귀 분석한 결과에 의하면, 베타값이 0.457 으로서 매우 강한 정의 유의적인 인과관계(유의확률이 0.000)가 있는 것으로 나타나고 있어 개선효과에 영향을 미친다고 볼 수 있다.

7) 평가 이행요인

<표 3-24>의 평가의 중요성에 대한 응답결과는 7점 척도에서 5.36 으로서 9개 요인 중에서 가장 높은 변수로 인식되고 있으며, 이행정도도 4.38 으로서 9개 이행요인 중에서 네 번째로 역시 높게 나타나고 있다. 평가를 통해 업무를 효율화하고 개선시키는 효과에 영향을 미치는 중요한 이행변수로는 평가의 명확성여부, 객관성 그리고 평가결과의 실무반영여부이다. 이들 변수들 간의 상관관계분석과 회귀분석결과는 다음과 같다.

<표 4-31> 평가 개선효과와 이행변수간의 상관관계분석결과

평가	명확성	객관성	실무 반영도	업무 효율화와 개선효과
명확성	1.000			
객관성	.441*	1.000		
실무 반영정도	.523*	.527*	1.000	
업무 효율화와 개선효과	.700*	.400*	.649*	1.000

* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

평가에 의한 업무의 효율화와 개선효과에 대한 상관관계수를 살펴보면, 평가의 명확성 이행변수가 0.700 으로 가장 높고 그 다음으로 실무 반영정도가 0.649 으로 높게 나타나고 있으며 평가의 객관성 이행변수는 0.400 으로 다소 낮게 나타나고 있다.

세 개의 이행변수 중에서 실무반영정도와 평가의 객관성 변수의 상관계수가 가장 높아(0.527) 이 두 변수는 동시에 투입하지 않고 각각 회귀분석 하였으며 분석결과는 다음과 같다.

<표 4-32> 평가의 개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.601	.594	92.573	.000	2.024

평가의 개선효과와 두개의 이행변수간의 회귀분석모형의 적합성도표에 의하면, R^2 이 0.601 이고 F 값이 92.573(유의확률은 0.000) 으로서 회귀모형의 설명력이 매우 높아 모형은 적합한 것으로 나타나고 있다.

평가의 개선효과와 두개의 이행변수간의 회귀 분석한 결과에 의하면, 평가기준의 수립의 명확성과 평가결과의 실무 반영여부 이행변수 모두 평가의 개선효과에 매우 강한 정의 유의적인 인과관계(유의확률이 0.000)가 있는 것으로 나타나고 있어 두 변수 모두 개선효과에 영향을 미친다고 볼

수 있다.

<표 4-33> 평가의 개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과

평가에 의한 업무 효율화와 개선효과	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	.554	.293		1.888	.061
평가기준의 수립의 명확성	.498	.067	.497	7.430	.000
평가결과의 실무 반영여부	.361	.062	.389	5.826	.000

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

<표 4-34> 평가의 개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.569	.562	81.126	.000	1.968

a 예측값: (상수), 객관적인 평가기준 수립여부, 평가기준의 수립의 명확성

b 종속변수: 평가에 의한 업무 효율화와 개선효과

평가의 개선효과와 두개의 이행변수간의 회귀분석모형의 적합성도표에 의하면, R^2 이 0.569 이고 F 값이 81.126(유의확률은 0.000) 으로서 회귀모형의 설명력이 매우 높아 모형은 적합한 것으로 나타나고 있다.

평가의 개선효과와 두개의 이행변수간의 회귀 분석한 결과에 의하면, 평가기준 수립의 명확성은 평가에 의한 업무 효율화와 개선효과에 매우 강한 정의 유의적인 인과관계(유의확률이 0.000)가 있는 것으로 나타나고 있지만 객관적인 평가기준 수립여부는 유의확률이 0.069 로서 다소 약한 인과관계를 보여 주고 있다.

<표 4-35> 평가의 개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과

평가에 의한 업무 효율화와 개선효과	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	.938	.300		3.128	.002
평가기준의 수립의 명확성	.697	.066	.694	10.564	.000
객관적인 평가기준 수립여부	.097	.053	.120	1.834	.069

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

8) 모니터링 이행요인

<표 3-24>의 모니터링의 중요성에 대한 응답결과는 7점 척도에서 4.72 으로서 9개 요인 중에서 가장 낮은 변수로 인식되고 있으며, 이행정도도 4.04 으로서 9개 이행요인 중에서 여덟 번째로 역시 낮게 나타나고 있다.

모니터링을 통해 업무를 개선시키는 효과에 영향을 미치는 중요한 이행변수로는 모니터링의 지속성·주기성, 프로세스 모니터링, 그리고 제품(서비스) 모니터링이다. 이들 변수들 간의 상관관계분석과 회귀분석결과는 다음과 같다.

<표 4-36> 모니터링 업무 개선효과와 이행변수의 상관관계분석결과

	지속적 주기적 수행	프로세스 모니터링	제품(서비스) 모니터링	업무개선효과
지속적 주기적 수행	1.000			
프로세스 모니터링	.540*	1.000		
제품(서비스) 모니터링	.619*	.606*	1.000	
모니터링의 업무개선효과	.766*	.330*	.539*	1.000

* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

모니터링을 통해 업무를 개선시키는 효과와의 상관계수를 살펴보면, 모니터링의 지속성·주기성이 0.766으로 가장 높고 그 다음으로 제품(서비스) 모니터링이 0.539 으로 다음으로 높으며 프로세스 모니터링은 0.330으로 다소 낮은 상관관계를 보여 주고 있다.

<표 4-37> 모니터링의 업무개선효과와 이행변수간의 회귀분석의 적합성결과

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.616	.606	64.062	.000	2.034

a 예측값: (상수), 제품(서비스) 모니터링과 측정의 수행여부, 프로세스 모니터링과 측정의 수행여부, 모니터링의 지속적 주기적 수행여부 b 종속변수: 모니터링의 업무개선효과

모니터링의 업무개선효과와 세 개의 이행변수간의 회귀분석모형의 적합성표에 의하면, R^2 이 0.616 이고 F 값이 64.062(유의확률은 0.000)으로서 회귀모형의 설명력이 매우 높아 모형은 적합한 것으로 나타나고 있다.

<표 4-38> 모니터링의 업무개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과

모니터링의 업무 개선효과	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	.630	.344		1.833	.069*
지속적 주기적 수행	.927	.092	.752	10.069	.000***
프로세스 모니터링	-.196	.076	-.190	-2.579	.011**
제품(서비스) 모니터링	.204	.085	.189	2.395	.018**

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

모니터링의 업무개선효과와 세 개의 이행변수간의 회귀 분석한 결과에 의하면, 지속적·주기적 모니터링 수행변수는 모니터링의 업무개선효과에 매우 강한 정의 유의적인 인과관계(유의확률이 0.000)를 보이고 있으며, 그 다음으로 제품(서비스) 모니터링이 유의확률이 0.018 로서 역시 강한 정의 유의적인 인과관계를 보여 주고 있다. 그러나 다른 두 변수와의 상관관계가 높은 프로세스 모니터링은 유의확률은 0.011로서 낮지만 음(-)의 부호를 띠고 있어 정의 인과관계를 나타내고 있지 못하다. 따라서 이 변수만을 고려하여 모니터링의 업무개선효과와의 단순회귀분석을 수행한 결과는 다음과 같다.

<표 4-39> 모니터링의 업무개선효과와 프로세스 모니터링 이행변수간의 회귀분석의 적합성결과

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.109	.102	14.953	.000	.980

a 예측값: (상수), 프로세스 모니터링과 측정의 수행여부

b 종속변수: 모니터링의 업무개선효과

모니터링의 업무개선효과와 프로세스 모니터링 이행변수간의 회귀분석 모형의 적합성표에 의하면, R^2 이 0.109 이고 F 값이 14.953(유의확률은 0.000) 으로서 회귀모형의 설명력이 낮지만 모형은 적합한 것으로 나타나고 있다.

모니터링의 업무개선효과와 프로세스 모니터링 이행변수간의 회귀 분석한 결과에 의하면, 모니터링의 업무개선효과에 매우 강한 정의 유의적인 인과관계(베타값이 0.330이고 유의확률이 0.000)를 보이고 있어 프로세스 모니터링 이행변수도 업무개선효과와 인과관계가 있는 것으로 봐야 할 것으로 사료된다.

<표 4-40> 모니터링의 업무개선효과와 프로세스 모니터링 이행변수간의 회귀분석결과

모니터링의 업무개선효과	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	3.582	.379		9.455	.000
프로세스 모니터링과 측정의 수행여부	.341	.088	.330	3.867	.000

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

9) 교육훈련 이행요인

<표 3-24>의 교육훈련의 중요성에 대한 응답결과는 7점 척도에서 5.08 으로서 9개 요인 중에서 여섯 번째 변수로 인식되고 있으며, 이행정도도 4.30 으로서 9개 이행요인 중에서 여섯 번째로 역시 낮게 나타나고 있다. 교육훈련을 통해 업무를 개선시키는 효과에 영향을 미치는 중요한 이행변수로는 외부교육 수행정도, 내부교육의 적절성 그리고 교육훈련의 필요성여부이다. 이들 변수들 간의 상관관계분석과 회귀분석결과는 다음과 같다.

<표 4-41> 교육훈련 업무개선효과와 이행변수간의 상관관계분석결과

	외부교육의 비중	내부교육의 적합성	교육훈련의 필요성	업무개선효과
외부교육의 비중	1.000			
내부교육의 적합성	.263*	1.000		
교육훈련의 필요성	.432*	.520*	1.000	
업무개선효과	.259*	.530*	.256*	1.000

* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

교육훈련 업무개선효과와 가장 상관관계가 높은 이행변수는 내부교육의 적합성 변수이고 그 다음으로는 외부교육의 비중과 교육훈련의 필요성여부 순으로 나타나고 있다. 교육훈련의 필요성여부 변수는 다른 두개의 이행변수간의 상관계수가 높아 이 변수에 대해서는 따로 회귀분석 하였고 이에 대한 분석결과는 다음과 같다.

<표 4-42> 교육훈련 업무개선효과와 이행변수간의 회귀분석 적합성 결과

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.301	.284	17.655	.000	1.116

a 예측값: (상수), 교육훈련의 필요성 여부, 외부교육의 비중, 내부교육(OJT)의 적합성
b 종속변수: 교육훈련의 업무개선효과

교육훈련의 업무개선효과와 이행변수간의 회귀분석모형의 적합성표에 의하면, R^2 이 0.301 이고 F 값이 17.655(유의확률은 0.000) 으로서 회귀모형의 설명력이 다소 낮지만 모형은 적합한 것으로 나타나고 있다.

<표 4-43> 교육훈련 업무개선효과와 이행변수간의 회귀분석결과

교육훈련의 업무개선효과	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	2.127	.474		4.483	.000***
외부교육의 비중	.160	.086	.157	1.875	.063*
내부교육 적합성	.547	.090	.535	6.054	.000***
교육훈련의 필요성	-.094	.100	-.090	-.948	.345

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

교육훈련의 업무개선효과와 세 개의 이행변수간의 회귀 분석한 결과에 의하면, 내부교육의 적합성변수는 교육훈련의 업무개선효과에 매우 강한

정의 유의적인 인과관계(유의확률이 0.000)를 보이고 있으며, 그 다음으로 외부교육의 비중이 유의확률이 0.063 으로서 다소 약한 정의 유의적인 인과관계를 보여 주고 있다.

그러나 교육훈련의 필요성 식별 변수는 유의확률이 0.345 으로서 유의적인 인과관계를 나타내고 있지 못하다. 따라서 이 변수만을 고려하여 교육훈련의 업무개선효과와의 단순회귀분석을 수행한 결과는 다음과 같다.

<표 4-44> 교육훈련 업무개선효과와 교육훈련 필요성 이행변수간의 회귀분석 적합성결과

R 제곱	수정된 R 제곱	F	유의확률	Durbin-Watson
.066	.058	8.787	.004	1.245

a 예측값: (상수), 교육훈련의 필요성 여부

b 종속변수: 교육훈련의 업무개선효과

교육훈련의 업무개선효과와 교육훈련 필요성 식별 이행변수간의 회귀분석모형의 적합성표에 의하면, R^2 이 0.066 이고 F 값이 8.787(유의확률은 0.004) 으로서 회귀모형의 설명력도 10%가 되지 않고 유의확률도 높아 모형이 적합하다고 볼 수 없다.

<표 4-45> 교육훈련 업무개선효과와 교육훈련 필요성여부 이행변수간의 회귀분석결과

교육훈련의 업무개선효과	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	3.795	.436		8.712	.000
교육훈련의 필요성 여부	.271	.091	.256	2.964	.004

* 유의확률 : *** p<0.01, **p<0.05, * p<0.1

교육훈련의 업무개선효과와 교육훈련의 필요성여부 이행변수간의 회귀 분석한 결과에 의하면, 베타값이 0.256이고 유의확률이 0.004 으로서 교육훈련의 업무개선효과에 정의 유의적인 인과관계가 있는 것으로 나타나지만, 회귀분석모형의 설명력이 지나치게 낮아 유의적인 인과관계가 있다고 볼 수가 없다.

제5장 결론과 정책적 시사점

제1절 연구결과의 요약

본 연구에서는 우리나라 해운항만업체에서 품질경영시스템의 시행에 있어서 개선여지가 있는 요건을 ①경영방침 수립, 이행 및 모니터링, ②품질(안전·보안)계획 수립 및 이행, ③부적합사항 시정 및 예방조치, ④내부심사, ⑤경영검토, ⑥내부의사소통, ⑦평가, ⑧모니터링, ⑨교육훈련으로 파악하기 위하여 실제 시스템 이행 현황을 조사, 분석하여 효과적인 개선방안을 실증 연구하였다. 그러한 분석결과와 이에 따른 의미를 해석하면 다음과 같다.

첫째, 가설 1의 경영시스템 요인의 중요성 인식과 경영시스템 실행정도 간에는 정의 인과관계가 있다고 판단되었다. 이들 요인들의 중요성 인식정도와 이행정도의 차이는 표<3-23>와 같이 나타났다. 각 요인의 중요성 인식정도는 이행정도보다 높게 나타났으며, 순위별로는 첫째 평가, 둘째 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행, 셋째 경영검토, 넷째 경영방침 수립, 이행 및 모니터링, 다섯째 부적합사항 시정조치 및 예방조치, 여섯째 교육훈련, 일곱째 내부의사소통, 여덟째 내부심사, 그리고 모니터링 순이었다.

중요성 인식의 정도에 비해 이행정도가 현저히 낮은 것은 여전히 이행에 한계가 있거나 어렵다는 것을 의미하며, 이행정도를 중요성 인식정도로 끌어올린다면 개선효과는 훨씬 높아질 것이다. 여기서 부적합사항 시정조치 및 예방조치가 이행정도가 가장 높게 나타난 것은 시스템 이행도중 내, 외부심사 또는 자체적으로 발견, 조치하는 사항으로 시스템인증 유지 여부를 평가하는 요인이기 때문으로 판단된다.

둘째, 가설2의 경영시스템 실행정도와 업무개선효과 간에는 정의 인과관계가 있을 것이다. 각 요인의 이행정도는 중요성 인식정도에 비하여 상대적으로 낮게 나타났으며, 이러한 요인의 이행정도는 첫째 부적합사항 시정조치 및 예방조치,

둘째 경영방침 수립, 이행 및 모니터링, 셋째 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행, 넷째 평가, 다섯째 경영검토, 여섯째 교육훈련, 일곱째 내부심사, 여덟째 모니터링 그리고 내부의사소통 순이었다. 이에 비해 개선효과를 보면 ‘리커트 5(46~60%)’ 이상의 응답자 분포를 합산하면 경영방침 수립, 이행, 모니터링(83.5%), 내부의사소통(70.9%), 모니터링(69.3%), 경영검토(68.5%), 교육훈련(68.4%), 부적합사항 시정 및 예방조치(49.6%), 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행(48.8%) 평가(44.9%) 그리고 내부심사(44%) 순으로 나타났다. 이행정도 순위에 따른 개선의 효과순위가 다소 차이가 있지만 결국 이행정도와 업무개선효과는 정의 인과관계가 있는 것으로 확인되었다. 이들 선택한 9개 요인별로 그 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 경영방침 수립, 이행 및 모니터링의 경우 조직내의 의사소통 및 이해여부가 경영자의 실행의지보다 품질목표 달성가능성과 더 밀접한 인과관계가 있는 것으로 나타났다. 따라서 내,외부심사를 통해 경영자의 실행의지보다는 조직내에서 의사소통이나 이해여부를 보다 중점적으로 심사할 필요성이 있다. 적어도 경영자의 방침이 무엇인지 알아야 이행가능하기 때문이다.

둘째, 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행의 경우, 조직 내의 관련되는 기능 및 계층에서의 적절한 수립에 대한 이행이 업무효과성에 가장 크게 영향을 미치고 그 다음으로 품질목표의 측정가능성 그리고 일관성 순으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 경영방침에 대해 조직내의 관련되는 기능 및 계층에서 측정가능하고 일관성이 있는 품질목표 수립이 업무 개선효과에 보다 큰 영향을 미친다고 볼 수 있겠다. 현장심사에서 발견된 사항으로는 예산을 고려치 않은 계획 또는 기준이 되는 과거의 객관적인 데이터(data)를 고려치 않은 계획의 경우 이상적인 계획에 그치고 마는 경우를 종종 보았다. 따라서 예산이 포함된 계획 그리고 전년도 또는 예년의 기록을 기준으로 향후 예상되는 상황을 고려하여 계획을 수립할 경우 목표치에 가장 근접할 가능성이 높다고 하겠다.

셋째, 부적합사항 시정조치 및 예방조치 이후 개선효과를 보면, 원인조사 충분성, 시정 및 예방조치방안 그리고 시정 및 예방조치의 적절성 모두 시정 및 예방조치이후 개선효과에 매우 강한 유의적인 인과관계가 있는 것으로 나타났다. 즉

이들 세 가지 모두 개선효과에 영향을 크게 미친다고 볼 수 있다. 그러나 무엇보다도 시정조치 및 예방조치가 이루어지려면 먼저 원인조사가 선행되어야 하므로 원인조사가 반드시 충분하게 이루지는 것이 필수조건이라 하겠다.

넷째, 내부심사의 경우도 심사의 독립성 보장, 객관적인 심사 그리고 심사후 사후관리 모두 심사의 업무개선효과에 매우 강한 유의적인 인과관계가 있는 것으로 나타났다. 심사가 객관적이고 타당성있게 진행되려면 무엇보다도 심사의 독립성이 보장되어야 한다. 앞에서 언급하였듯이 학연, 지연의 정서가 강한 성격의 조직에서는 독립성 보장이 어려울 것이며, 객관적인 심사보다는 형식적인 내부심사에 그치고 말 것이다. 최고경영자는 심사의 독립성 보장에 가장 역점을 두어야 할 것이다.

다섯째, 경영검토의 경우 경영검토 결정사항의 실제 반영정도를 나타내는 이행변수가 실무반영성과에 가장 크게 영향을 미치고 그 다음으로 시스템 개선 및 변경의 필요성 평가여부 변수가 후순위로 나타났다. 따라서 경영자가 경영검토에 대한 결정을 함에 있어서, 경영검토의 입력사항 즉 심사결과, 고객 피드백, 프로세스 성과 및 제품 적합성, 예방조치 및 시정조치 상태, 이전의 경영검토에 따른 후속조치, 품질경영시스템에 영향을 줄 수 있는 계획된 변경 그리고 개선을 위한 제안 사항들이 객관적이고 타당성 있는 정보가 제공되어야 하며, 그에 따른 결정사항은 현실성이 있어야 한다.

여섯째, 내부의사소통의 경우 전체회의가 92%에 이르며 이는 일방적인 업무지시나 업무방향을 발표하는 일방적 의사소통이라고 할 수 있겠다. 현장심사에서 발견되는 부적합사항의 경우, 의사소통이 원활치 않은 이유는 명확한 지침을 주지 않는 데 있으며, 또한 상대가 이해를 했는지 검증은 하지 않는다는 데 가장 큰 원인으로 지적되었다. 따라서 의사소통에서 중요한 점은 상대의 정확한 이해가 절대적으로 필요한 방법을 선택해야 한다는 것이다.

일곱째, 평가의 경우, 평가기준 수립의 명확성과 평가결과의 실무 반영여부가 평가의 개선효과에 매우 강한 정의 인과관계가 있는 것으로 나타났지만 객관적인 평가기준 수립여부는 다소 약한 인과관계인 것으로 확인되었다. 따라서 평가의 개선효과를 얻으려면 객관적인 평가기준이 아니라 하더라도 적어도 평가기준 수

립의 명확성과 평가결과의 실무 반영이 필요하다고 하겠다. 현장심사에서 보면 평가기준이 있는지 없는지 모르는 경우가 많았고, 그러한 평가가 제때에 이루어지지 않는 것이 일반적이었다. 우리의 정서는 현장에서 인색하게 대하더라도 평가는 관용을 베푸는 것이 관례로 되어 있다. 그러나 상대적으로 업무성과가 좋은 조직원의 경우 객관적인 평가가 이루어지지 않음으로써 상대적으로 피해자가 될 수 있다. 대표적인 조직원의 불만으로는 여전히 수립된 평가에 의한 보상보다는 인적관계가 더 많이 작용하는 경우가 종종 있다는 데 있었다.

여덟째, 모니터링의 경우 지속적이고 주기적 수행과 제품 모니터링의 경우 업무개선효과에 매우 강한 정의 인과관계가 있으나 프로세스 모니터링의 경우 다소 낮은 인과관계가 있는 것으로 나타났다.

마지막으로 교육훈련의 경우, 내부교육의 적합성은 교육훈련의 업무개선효과에 매우 강한 유의적인 인과관계가 있지만, 외부교육의 비중은 다소 약한 정의 유의적인 인과관계가 있는 것으로 나타났다. 그러나 교육훈련의 필요성 식별은 유의적인 인과관계가 없는 것으로 나타났다. 해운항만업체의 경우 내부교육의 적합성만으로 교육훈련을 크게 향상시킬 수 있으며, 경우에 따라 외부교육도 병행하면 좋을 듯 하나, 교육훈련의 필요성 식별은 교육훈련을 시행하는 데 별 도움이 되지 않은 것으로 확인되었다.

제2절 정책적 시사점과 향후 연구과제

본 연구결과의 시사점으로는 크게 2가지로 집약할 수 있겠다. 하나는 해운항만업체의 경영시스템 이행에 있어서 효과적인 개선방안을 찾을 수 있도록 모색한 점이고 다른 하나는 기존의 단일 시스템에 국한해서 연구했던 점과 달리 가장 일반적으로 적용하고 있는 품질, 안전 그리고 보안시스템을 연계하여 그 개선점을 찾도록 노력했다는 점에 의의가 있다고 하겠다.

먼저 개선방안을 제시하자면, 경영시스템 요인에 대한 중요성 인식의 정도에

비해 이행정도가 현저히 낮은 원인을 찾아서 해결하고 이행정도를 중요성 인식의 정도로 끌어올릴 필요가 있으며, 이에는 시스템 이행의지가 시스템 담당자뿐만 아니라 최고경영자의 솔선수범이 선행되어야만 개선효과는 훨씬 높아질 것이다.

따라서 실무진의 노력보다 최고경영자가 관심을 갖을 수 있도록 제도적 보완이 필요하다고 판단된다. 특히 ISO 9001:1994에서 2000년 개정판에서 경영검토 (management review)요건을 크게 강화하였음에도 실질적인 효과성에는 의문이 제기되고 있으므로 외부심사에 반드시 최고경영자의 참여를 강제화 하여 경영방침, 품질(안전·보안) 계획수립 보장 그리고 경영검토 등 최고경영자와 직접 관련 있는 내용에 대해 심도있는 심사가 이루어져야 하겠다.

한편 부적합사항의 시정조치 및 예방조치의 이행정도가 가장 높게 나타난 반면에, 개선효과는 49.6%로 상대적으로 낮게 나타났다. 이는 원인조사에서부터 시정조치의 효과성 확인이 미흡한 결과로 판단되므로 시정조치의 필수조건인 실제적인 원인조사와 더불어 조치된 결과에 대해 효과성이 있는지 책임자의 검증이 반드시 이루어져야만 개선정도가 크게 향상될 것이다.

또한 개선효과가 큰 경우는 최고경영자의 참여나, 시스템 관리자의 객관적인 처리가 가능한 요건으로 첫째 경영방침수립, 이행 및 모니터링, 둘째 경영검토, 셋째 내부의사소통, 넷째 모니터링, 그리고 교육훈련이었으며, 반대로 예산이 수반되는 두 가지 즉 품질(안전·보안) 계획수립과 부적합사항 시정조치 및 예방조치 그리고 상사의 개입이 용이한 두 가지 내부심사와 평가는 여전히 과거의 이행관행이 남아있어서 개선의 결과가 낮게 나타났다. 이렇듯 시스템도입 이전에 체계적인 방법을 따르지 못하고 관행화된 시스템 요건을 체계적이고 객관적으로 시행할 수 있으려면 최고경영자의 혁신 마인드가 필요하다 하겠다.

마지막으로 시스템은 교육훈련으로 시작하여 교육훈련으로 끝난다는 말처럼 인적자원에 대한 끊임없는 교육훈련만이 개선효과를 가져오는 지름길이다. 최근의 대기업에서 신입사원을 현장업무에 투입할 때까지 교육훈련비용이 1억원이상 소요된다는 결과가 있듯이 각 업체에서 개발한 시스템의 교육훈련 없이는 아무리 뛰어난 인재라도 효율적으로 시스템을 이행할 수 없을 것이다.

현재 혼용하여 사용하는 경영시스템을 종합적으로 진단하여 개선방안을 찾았던

예는 그리 흔치 않았다. 물론 시스템의 공통적인 요건이 비슷하지만, 그중에서도 상호 배타적인 요인도 있었음은 물론이다. 그러나 이러한 요인을 제외하고 품질, 안전 그리고 보안 시스템의 개선에 모두 관련 있는 요건을 함께 살펴보았다는 것이 본 논문의 특징이다.

더구나 기존의 선행연구들이 품질과 관련하여 품질요인을 시간성, 신뢰성, 편리성, 정시성, 효율성 등으로 코드 요건과는 다소 거리가 있는 요인을 대상으로 했다면 이번 연구는 코드에 언급된 구체적인 요건(requirement)들을 대상으로 했다는 점이 또 다른 특징이다.

그러나 모든 업체가 품질, 안전 그리고 보안시스템을 동시에 진행하고 있지 않다는 점과, 품질과 안전은 동일한 시스템 내에서 이루어지는 경우가 많으나 보안은 사실상 선박이나 항만 단위를 대상으로 이루어진 시스템이라는 데 설문조사에서 공통적인 개선안을 찾는데 한계점이 있었다. 또한 설문대상 조직이 3-4명의 영세업체에서부터 수백 명에 이르는 대규모 해운항만업체까지 다양하다는 점, 회사마다 적용된 시스템이 하나에서 넷, 다섯이라는 점 때문에 공통적인 개선안을 찾는데 어려움이 많았다. 향후의 연구는 이러한 요소를 세분화하여 공통요인과 시스템 적용개수에 대한 선별적인 조직을 세분화하여 연구할 필요가 있다고 판단된다.

더불어 한국적인 정서, 예를 들면 학연, 지연이 뚜렷한 기업정서에서 시스템 이행에 어떠한 영향을 미치는지 이러한 요인이 갖는 장점은 없는지에 대해서도 연구가 필요하리라 판단되며, 이러한 상황을 고려하여 국내기업에 알맞은 경영시스템 개발도 고려해 봄직하다.

참고문헌

국내문헌

1. 우정렬, “ISO 9000 시리즈 국제규격 도입효과에 관한 실증적 연구”, 경남대학교 경영대학원, 1994.
2. 안준태, “ISO 9000 인증획득기업의 사례분석”, 대한품질경영학회 춘계학술대회 발표논문, 1995.
3. 조동오·목진용, “국제선박안전관리규정(ISM Code)의 수용방안에 관한 연구”, 해운산업연구소, 1995.
3. 심재천, “ISO 9000이 한국기업에 미치는 영향에 관한 연구”, 경희대학교 산업정보대학원, 1996.
4. 소봉진, “ISO 9000 시리즈 인증의 성과 및 문제점과 개선방안에 관한 연구”, 서강대학교 경영대학원, 1996.
5. 정인석, “ISO 9000 품질경영 시스템의 도입이 국내기업에 미친 영향 연구”, 한양대학교 산업경영대학원, 1996.
6. 노창균, “국제안전경영규약(ISM Code)의 도입을 통한 안전관리활성화 방안에 관한 연구”, 한국해양대 석사학위 논문, 1998.
7. 정상철, 명건식, 박승욱, D. D. Wilson, “말콤볼드리지 품질평가 모형에 기초한 한미기업 품질전략의 실증적 비교연구”, 「한국생산관리학회지」, 제9권 제1호, 1998.4월,
8. 홍성근 류문찬, “국내 제조업체의 ISO 9000 인증취득 효과분석”, 품질경영학회지 제26권 제2호, 1998,
9. 신한원·김성국, “해운서비스의 품질과 인식에 관한 연구,” 한국마케팅관리학회, 1999.
10. 김계수, “품질경영 시스템의 모형개발과 공공 서비스부문의 적용에 관한 연구”, 경희대학교 박사학위논문, 1999.
11. 이종인 외 10인, “연안해운 안전관리시스템 도입에 관한 연구”, 한국해운조합, 1999.
12. 한국선급, 「ISM Code 요건해설 과정」, 1999.
13. 한국인정원, 「품질경영시스템 국제 규격 및 요구사항 해설, 2000.
14. 한국선급, 「ISO 9000:2000 FAMILY 규격 OVERVIEW」, 2001.

15. 조순호, “선박수리업체를 위한 KSA 9001:2001/ISO 9001:2000 Guidelines”, 한국선급 품질인증센터, 2001.
16. 한국표준협회, 「품질경영 시스템-요구사항(ISO/KS A 9001:2001)」, 2001.
17. 노창균, “선박검사 및 심사부문의 품질경영 시스템 구성요인과 선박안전에 관한 연구”, 한국해양대학교 대학원, 2001.
18. 최영로 “항만서비스 품질경영에 관한 실증연구”, 한국해양대학교 대학원, 2002.
19. 한국선급, 안전경영시스템 인증규칙 제2편 안전경영시스템 요건, 2002.
20. 해양수산부, “ISPS Code의 국내수용방안 연구”, 2003.
21. 한국산업안전공단, “안전보건경영시스템 구축에 관한 지침 (KOSHA Code G-04-2003)”, 2003
22. 한국선급, 「ISPS Code CSO.SSO Training Course」, 2003
23. 해양수산부, 「ISPS Code의 국내수용방안 연구」, 2003.
24. 김영균, “ISPS Code에 규정된 항만시설 보안평가를 시행하기 위한 방법론에 관한 연구”, 한국해양대학교 대학원 2004.
25. 한국선급, 선박 및 항만시설 보안규칙 인증업무 절차(ISPS 01), 2004.

국외문헌

1. ISPS Code Part A / Part B
2. UR. F. Jr. Miles, *System Concept*, A Wiley-Interscience Publication, 1971.
3. Roy, Pearson, "*Containerline Performance and Service Quality*", University of Liverpool, Marine Transport Center, 1980.
4. Christian Grönroos, *Strategic Management and Marketing in the Service Sector*, Cambridge, Massachusetts: Marketing Service Institute, 1983.
5. A. Parasuraman, Valarie A. Zeithaml, and Leonard L. Berry, "*A Conceptual Model of Service Quality and its implications for Future Research*", *Journal of Marketing*, Vol. 49, Fall 1985,
6. William B. Dodds and Kent B. Nonroe, "*The Effect of Brand and Price Information on subjective Product Evaluations*", *Advances in Consumer*

- Research, Vol. 12. 1985,
7. K. Ishikawa, "*What is Total Quality Control ? The Japanese Way*", Prentice-Hall, Englewood cliffs, NJ, 1985.
 8. W. E. Deming, "*Out of Crisis*", MIT Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, MA, 1986,
 9. V. A. Zeithaml, A. Parasuraman & L. L. Berry, "*Communication and control presses in the delivery of service quality*", Journal of Marketing, 1988,
 10. D. A. Garvin, "*Management Quality: The strategic and competitive edge*", New York: Free Press, 1988.
 11. G. English, "*Total Quality in the public services*", Total Quality Management, June, 1990,
 12. L. J. Porter & A. J. Parker, "Total quality management the critical success factors", Total Quality Management, 4(1) 1993,
 13. J. C. Anderson, M. Rungtusanatham, R. G. Schoroeder, "*A theory of quality management underlying the Deming management method*", Academy of Management Review, 1994, Vol.19, No.3.
 14. B.B. Flynn, G. Roger, Schroeder and Sadao Sakakibara(1994), op. cit.,
 15. B. B. Flynn, G. Roger, Schroeder and Sadao Sakakibara, "*A framework for quality management research and an associated measurement instrument*", J. of Operations Management, 11, 1994,
 16. P. Kotler, "*Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control*," 8th ed., Prentic-Hall, Inc., 1994.
 17. E. E. Adam, "*Alternative quality improvement paractices and organization performance*", Journal of Operations Management, 12, 1994,
 18. Guidance for shipowners, ship operators and masters on the protection of ships from terrorism and sabotage, International Chamber of Shipping, 2001.
 19. DNV, " International Quality Rating System Reference Manual", 1999.
 20. USCG, Maritime Transportation Security Act(MTSA) of 2002
 21. IMO/ILO Code of Practice on Security in Ports, 2003. 12. 24.
 22. USCG, Port Facility Survey Program(Draft), 2004

【 설 문 서 】

안녕하십니까 ?

우리나라의 해운, 항만업체의 시스템 업무를 맡고 계신 귀하의 노고에 경의를 표하오며, 더불어 귀하의 무궁한 발전을 진심으로 기원합니다.

본 설문은 그동안 해운, 항만업체의 경영시스템 실행에 있어서 효과적인 개선방안을 연구목적으로 작성된 것입니다. 귀하께서 응답해 주신 설문내용은 통계자료로 처리되어 순수한 학술 연구목적으로만 이용될 것이며 기타 다른 용도로 사용하지 않을 것입니다. 더불어 특정기업이나 응답자의 개인적인 내용이 별도로 평가되지도 않을 것입니다.

본 설문에 응해주신 귀하는 물론 귀하의 권익이 보호되고 응답해주신 설문내용은 논문작성을 위한 자료로만 활용되어지므로 귀하께서 소속되어 있는 회사의 입장을 고려하여 편견이나 선입견을 갖고 작성하시지 말 것을 부탁드립니다.

다시 한번 귀하의 고견을 부탁드립니다, 귀하의 건강과 행복을 기원합니다.

2005년 3월 5일

한국해양대학교 대학원 해운경영학과

박사과정 홍 석 민

(연락처 : 051-442-4371, 016-559-8746)

A. 회사, 응답자 일반사항 (해당 ()에 √ 표시 하시오)

1. 귀사는 ?

- 1) 선박회사 (선주/선박관리사(ism/doc 유지 업체) ()
- 2) 해운관련사(수리,공급,조선,물류 등(iso 품질모델 적용 업체) ()
- 3) 항만운영사(해수청/ 및 부두운영사 (isps 적용 기관 및 업체) ()

2. 현재 시행하고 있는 경영시스템은 무엇입니까 ?

- 1) ISM CODE ()
- 2) ISPS CODE ()
- 3) ISO 9001 ()

3. 시스템도입 이전의 경영기법들은 무엇이었습니까 ?

해당되는 항목에 모두 표기하시기 바랍니다.

	이 전	시스템 도입후 존재여부
1) 사훈	()	()
2) 사규	()	()
3) 중단기 사업계획	()	()
4) 심사 (□회계 □시스템)	()	(□회계 □시스템)
5) 결재	()	()
6) 업무회의	()	()
7) 경영자 면담	()	()
8) 인사고과	()	()
9) 교육훈련	()	()

4. 시스템 도입후 적용하기 어려운 항목에 대해 모두 표기하십시오

- 1. 경영방침 수립, 이행 및 모니터링 ()
- 2. 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행 ()
- 3. 부적합사항의 시정조치 및 예방조치 ()
- 4. 내부심사 ()
- 5. 경영검토 ()

8. 모니터링	중요도	1	2	3	4	5	6	7
	이행정도	1	2	3	4	5	6	7
9. 교육훈련	중요도	1	2	3	4	5	6	7
	이행정도	1	2	3	4	5	6	7

C. 시스템 이행에 대한 실무 (해당 또는 숫자에 또는 표 하시오)

(1:0% , 2:1~15%, 3:16~30%, 4:31~45%, 5:46~60%, 6:61~85%, 7:86~100%)

1. 경영방침에 대하여

- 1) 수립은 누가 하였는가 ? (경영자, 임원, 시스템 담당자, 기타)
- 2) 조직의 목적에 적절하고 경영자의 실행의지가 포함되어있는가 ?
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 3) 조직내에서 의사소통되고 이해되었는가 ?(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 4) 경영방침이 요건대로 수립되어 시행할 경우 품질(안전·보안)목표달성 가능성은 어느 정도입니까 ? (0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)

2. 품질(안전·보안)계획 수립 및 이행

- 1) 경영방침에 일관성이 있는가 ? (0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 2) 품질목표는 측정이 가능한가 ? (0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 3) 조직내의 관련되는 기능 및 계층에서 수립되었는가?
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 4) 품질목표의 수립이 업무의 효과성에 미치는 정도는 ?
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)

3. 경영검토에 대하여,

- 1) 경영검토 주관은 누구인가 ? (경영자, DP/MR, 시스템 담당자, 기타)
- 2) 결정사항은 실제 반영되는가 ?(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 3) 시스템의 개선기회 및 변경에 대한 필요성 평가를 포함하는가 ?
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 4) 경영검토실시 및 그에 대한 결정사항을 어느 정도 반영하는가 ?
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)

4. 내부심사에 대하여

- 1) 심사의 계획, 수행, 심사의 독립성 보장은 되는가?
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 2) 객관적인 내부심사가 이루어지고 있는가
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 3) 내부심사후 사후관리(적절한 조치)가 이루어지는가?
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 4) 내부심사실행에 따른 업무개선 효과는 ?
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)

5. 부적합사항에 대하여

- 1) 원인조사는 충분히 이루어지는가 (0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 2) 시정·예방조치방안은 수립하는가 (0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 3) 시정·예방조치는 적절한가 (0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 4) 부적합사항에 대한 시정예방조치 이후 개선 정도는 ?
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)

6. 내부 의사소통에 대하여

- 1) 경영자↔임직원간 의사소통은 원활한가 (0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 2) 의사소통 방법은 무엇인가 (□개별면담 □전체회의 □미디어매체 □기타)
- 3) 의사소통의 방법을 체계화하여 진행하므로서 업무지침 전달, 이해의 정도는 ?
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)

7. 평가에 대하여

- 1) 평가에 대한 기준은 명확히 수립되어 있는가
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 2) 객관적인 기준을 가지고 평가하는가 (0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 3) 평가결과를 실무에 반영하는가 (0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 4) 평가를 통해 업무의 효율화, 개선은 어느정도 이루어졌는가?
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)

8. 모니터링에 대하여

- 1) 모니터링은 지속적, 주기적으로 이루어지는가
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 2) 프로세스의 모니터링 및 측정은 이루어지는가
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 3) 제품(서비스)의 모니터링 및 측정은 이루어지는가
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 4) 모니터링을 통해 업무의 개선정도는 ?
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)

9. 교육훈련에 대하여

- 1) 외부교육은 어느 정도 이루어지는가 ? (0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 2) 내부교육(OJT)은 적절히 이루어지는가 ?
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 3) 교육훈련의 필요성 식별은 이루어지는가
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)
- 4) 교육훈련을 통해 업무개선은 어느 정도 이루어졌는가
(0%←1 2 3 4 5 6 7 →100%)

감사합니다. 끝.