

論 文

선박검사부문의 품질경영과 검사서비스의 만족도에 관한 실증연구

노 창 균*

An Empirical Study on Quality Management of Ship Inspection Sector and Satisfaction of Inspection Service

Chang-Kyun Noh*

〈목 차〉

Abstract	2. 조사 설계
I. 서론	3. 분석 결과
II. 이론적 고찰	4. 가설 검정
1. 선박검사기관의 품질경영	IV. 결론
2. K기관의 품질경영시스템 사례	1. 연구결과 요약
III. 실증분석	2. 연구의 한계 및 향후 연구방향
1. 연구모형의 설계 및 가설의 설정	

Abstract

On this research, recognizing that ship inspection is closely related in improving ship safety, the importance of active quality managements of ship inspection has been notified.

This paper aims to explore effective ways to improve inspection service and develop customer-centered inspection administration, by carrying out a case study on K Company. The methods applied for this research project are as follows, 1) sector-based examination of the existence of the ISO 9001 system; 2) evaluation of the operation of the system; 3) conduction of a survey questionnaire with the participation of all staff and inspection companies to analyze customer satisfaction of their inspection service, and 4) statistical analysis of the data collected from the survey questionnaire.

* 선박검사기술협회 품질인증팀장

I. 서론

경영환경이 급격히 변화하면서 경쟁력을 제고하기 위한 각 기업의 노력은 서비스품질의 향상이라는 과제에 모아지고 있다.

이러한 품질에 대해 제조업체뿐만 아니라 서비스기업, 공공행정기관 등에서도 역시 관심을 기울이고 있는데, 기업의 생존과 성장을 위해 품질에 관심을 기울이는 것은 지극히 당연하고 필수적이다.

이와 같이 끊임없이 변화하는 대내외적인 경영환경에 기업이 능동적으로 대처하기 위해서는 다양한 고객의 기호와 욕구에 부응할 수 있는 제품과 서비스를 개발하고 이를 효율적으로 제공하여 고객만족을 극대화하는 것이며, 이를 통해 기업은 긍정적인 고객반응 및 태도를 유도하고 강화시킬 수 있는 유연성을 확보할 수 있게 된다. 고객의 새로운 서비스 욕구는 생활수준의 질적 향상으로 인해 더욱 더 다양해지고 있으므로 기업은 서비스품질에 대한 소비자의 평가에 지속적인 관심을 갖지 않으면 안되게 되었다.

한편, 선박분야에 있어서도 IMO Resolution A. 739에 의한 정부대행 인정기관(RO ; Recognized Organization)의 최소기준에 “검사대행기관은 ISO 9000 기준이상의 국제적으로 인정되는 품질기준을 기초로 효과적인 내부품질관리체제를 개발하여 실시하고 유지하여야 한다”로 되어 있고 「인명안전과 해양환경보호를 위한 국제안전경영규정(ISM Code ; International Safety Management Code)」도 ISO 9000 패밀리를 원용해 제정할 정도로 이제 국제사회에서 신용보증의 대명사는 ISO로 통합만큼 모든 분야에서 그 위력을 나타내고 있다 하겠다.

이에 본 연구에서는 국제해사기구(IMO)와 우리정부의 요구에 능동적으로 대처하고자 지난 1999년 7월부터 품질경영시스템(ISO 9001)¹⁾을 도입하여 운영중인 K선박검사기관을 중심으로 사례연구²⁾를 하였다. 먼저 이론적 고찰을 통해 선박검사행정과 품질경영시스템(ISO 9001) 및 K기관의 품질경영시스템의 사례를 살펴보고 이어서 품질경영시스템의 이행실태와

사서비스의 만족도에 대한 실증분석을 통하여 시스템의 개선방안을 제시하고자 한다. 또한 본 연구결과가 그 밖의 검사기관에도 참고모델이 되어 품질경영시스템(ISO 9001) 도입 확산에 일조가 되었으며 한다.

II. 이론적 고찰

1. 선박검사기관의 품질경영

(1) 품질과 품질경영의 개념 정립

제품 및 서비스의 종류에 따라, 품질에 대한 개념은 다양하게 정의되고 있다. 품질에 대한 개념은 과거뿐만 아니라 현재에도 계속적인 연구주제가 되고 있다. 품질은 현재 수많은 학술대회, 논문, 방송, 세미나 장소 등에서 언급되고 있으며, 사회 각 분야의 최고경영자나 관리자들 사이에서 그 중요성이 높아지고 있다. 또한, 조직의 경쟁력을 배양하기 위해서 품질이 중요한 요인으로 간주되고 있다.

Gronroos(1983)는 품질은 가치, 표준에 대한 적합성, 고객요구에 대한 일치, 사용에 대한 적합성, 결함 회피, 고객의 기대를 충족시키거나 능가하는 것으로 정의되고 있으며 매우 복잡하다고 하였다. 이러한 품질의 다양한 견해에 대하여 생산자 중심의 정의, 고객중심의 정의로 나눌 수 있다. 품질의 정의는 제조업 중심의 공급자 또는 생산자 중심의 품질정의와 서비스업의 비중이 증가함에 따라 고객 초점을 강조하는 고객중심의 품질이 강조되고 있다. 품질의 의미를 생산자 중심과 고객중심 측면의 두 가지의 관점으로 분류하는 것도 중요하지만 보다 더 중요한 것은 두 가지 측면이 서로 독립적이지 않고 상호 의존적이라고 인정하는 것이다. 서비스부문에서 공정이 고객 중심적 일지라도 제조 프로세스의 참여와 협조 없이는 고객 만족이라는 목표를 달성할 수 없다.

본 연구에서 선박검사기관의 품질은 '선박검사, 선박심사, 설계 및 건조감리, 용역서비스 등에 지니고 있는 명시적 또는 묵시적 요구를 만족시키는 능력에

1) 여기에서 품질경영시스템이란 국제표준화기구(ISO)에서 제정한 품질보증시스템 인증 국제규격으로써 ISO 9000 시리즈의 요구사항에 적합하게 수립한 시스템을 말한다.

2) 본 필자가 실무를 담당하고 있음.

관한 특징 및 특성의 총체'이라고 정의할 수 있다.

다음은 품질경영에 대해서 살펴보면, 품질을 통한 경쟁우위의 확보에 중점을 두고 고객만족, 인간성 존중(종업원의 이익), 사회에의 공헌을 중시하며 전 종업원이 총체적 수단을 활용하여 끊임없는 혁신과 개선에 참여하여 기업의 경쟁력을 키워감으로써 기업의 장기적 성공을 추구하는 전사적·종합적인 경영관리 체계이다. 위의 정의를 중심으로 품질경영이 추구하는 경영철학을 요약해보면 첫째 고객중시/고객만족, 둘째 종업원의 인간성 존중, 셋째 사회에의 공헌, 넷째 품질 제일주의라고 할 수 있다. 고객중시란 고객이 원하는 좋은 품질의 제품이나 서비스를 합리적인 가격에 제공함을 기본으로 한다.

본 연구에서의 품질경영은 '선박검사 및 심사부문의 품질에 관하여 조직을 지휘하고 관리하기 위해 조정되는 총체적인 활동'이라고 정의할 수 있으며 일반적으로 품질과 관련하여 지휘 및 관리에는 품질방침 및 품질목표의 수립, 품질기획, 품질관리, 품질보증과 품질개선을 포함한다.

(2) 선박검사기관의 품질경영시스템

최근 모든 조직들은 품질경영(TQM)을 통해 적극적인 개혁을 할 수 있다는 확신을 갖기 시작하였다. EU 위원회는 증가 일로에 있는 해양사고의 주요 원인이 선박의 안전을 책임지고 있는 선박운항업자들과 선박검사기관의 불만족스러운 업무수행능력 때문이며, 특히 대다수의 기국들은 해상의 안전과 해양환경을 보호할 수 있는 능력이 결여되어 있음을 지적하고 있다. 특히 EU위원회는 대부분의 선급들이 행정관청을 대신하여 수행하는 정부대행검사 및 증서발급 업무를 해상안전과 해양오염방지라는 고유의 목적과는 달리 등록선박을 보다 많이 유치하려는 상업적인 측면을 추구함에 따라, 우수한 전문성과 명성을 자랑하는 선급들마저 타 선급들과의 경쟁에 따른 불이익을 감수하고 있다고 판단하고 있다. 또한 EC Council Directive에서는, EU 차원에서 각 회원국들은 정부가 권한을 위임한 선급에 대한 품질요건을 설정하고 EU 역내 선급들의 해상안전확보 능력을 동일한 수준으로 행사시키되, 각 회원국은 자국의 실정에 가장 적합한 시행방법을 결정해야 하며, 국제규정을 적용하고 시행

하는 책임은 선급이 지도록 규정하고 있다.

2. K기관의 품질경영시스템 사례

(1) 품질경영시스템(ISO 9001)의 구축

국제해사기구 및 우리정부의 요구에 능동적으로 대처하기 위하여 ① 선박검사기술의 전문화, ② 선박의 안전성 향상, ③ 대민 신뢰도 제고를 품질방침으로 정하여, 이러한 품질방침의 기초아래 민원인의 요구를 충분히 파악함으로써, 과학적인 검사집행과 공정한 검사판정으로 대내외적인 신뢰도 제고를 위해 품질경영시스템(ISO 9001)을 도입하게 되었다.

품질경영시스템의 최상위 문서인 품질매뉴얼은 정부의 선박검사 업무 등을 대행하고 선박 또는 그 설비에 관한 기술을 연구·개발·보급 함으로써 국민의 생명과 재산을 보호하고 선박에 관한 기술 진흥을 도모하는 정부 산하단체로서 수행하는 모든 서비스 행위에 대한 품질경영시스템 개요를 수록한 것으로 정부법령·규칙 및 규정, 관련 국제협약, 해양수산단체 등의 코드·지침·표준, ISO 9001 ; 1994(KS A 9001 ; 1998)의 요건 및 고객의 요구사항 등을 포함하여 작성하였다. 이 매뉴얼은 품질 방침, 일반사항 등 ISO 9001 요건 순서대로 구성되어 있다.

(2) ISO 9001 요건에 대한 적용고찰

ISO 9001은 ①경영책임(4.1) ②품질시스템(4.2) ③계약검토(4.3) ④설계관리(4.4) ⑤문서관리 및 자료관리(4.5) ⑥구매(4.6) ⑦고객지급품의 관리(4.7) ⑧제품식별 및 제품추적성(4.8) ⑨공정관리(4.9) ⑩검사 및 시험(4.10) ⑪검사장비, 측정장비 및 시험장비의 관리(4.11) ⑫검사 및 시험상태(4.12) ⑬부적합품의 관리(4.13) ⑭시정조치 및 예방조치(4.14) ⑮취급, 보관, 포장, 보존 및 인도(4.15) ⑯품질기록의 관리(4.16) ⑰내부품질감사(4.17) ⑱교육훈련(4.18) ⑲부가서비스(4.19) ⑳통계적 기법(4.20) 등 20개 요건으로 구성되어 있다. 일반적으로 해운기업은 20개 요건중 4.4 설계관리를 제외한 19개조항으로 ISO 9002 시스템을 구축하고 있는 반면에 K기관은 선박설계업무와 선박의 감항성 또는 해상에서의 인명안전 확보를 위한 조

사시험연구 및 기술의 개발보급에 대하여 설계·개발의 계획 단계에서부터 입력자료의 설정, 각 단계별 결과물에 대한 검토, 검증방법과 유효성 확인 보장을 위해서는 4.4 설계관리 요건이 포함된 20개 전조항으로 시스템을 구축하였다.

(3) K선박검사기관의 부적합사항 분석

회사는 선박검사, 설계·감리 및 기술용역서비스 활동이 품질경영시스템에서 정한 관련절차에 따라 원활히 이행·유지되고 있는 지를 확인하기 위하여 매년 내부품질감사와 외부심사를 실시하고 있다.³⁾

따라서 여기에서 지적된 부적합사항은 분석을 통해 시스템 개선과 교육훈련 활동에 적극 반영되고 있다.

가) 내부품질감사의 분석결과

요건별로 부적합사항의 지적건수가 4.5항(문서 및

<표 1> ISO 9001 요건별 내부품질감사 결과 집계

기간: 2000. 1~12월

ISO 9001 요건	지원부서	현장부서	합계	점유율(%)
4.1 경영책임	2	6	8	13.8
4.2 품질시스템	2	1	3	5.2
4.3 계약검토	1	0	1	1.7
4.4 설계관리	2	0	2	3.4
4.5 문서 및 자료관리	1	11	12	20.7
4.6 구매	1	0	1	1.7
4.7 고객지급품	0	0	0	0
4.8 식별 및 추적성	0	1	1	1.7
4.9 공정관리	0	8	8	13.8
4.10 검사 및 시험	0	0	0	0
4.11 검사장비 교정	1	4	5	8.6
4.13 부적합의 관리	0	0	0	0
4.14 시정 및 예방조치	0	2	2	3.4
4.16 품질기록의 관리	0	5	5	8.6
4.17 내부품질감사	0	0	0	0
4.18 교육훈련	0	7	7	12.2
4.19 부가서비스	0	3	3	5.2
4.20 통계적기법	0	0	0	0
합 계	10	48	58	100

주) K검사기관의 「2000년도 경영검토」 자료 참조하여 필자 작성하였음. 이하 동일

자료관리) 12건, 4.1항(경영책임) 및 4.9항(공정관리) 각 8건, 4.18항(교육훈련) 7건으로 전체의 60% 이상을 차지하고 있었다. 이는 시스템 초기에 주로 나타나는 결과이며 점차 개선되리라 사료된다.

한편, 부적합사항이 ISO 9001 일부 요구사항에 편중된 것은 전직원의 품질경영시스템에 대한 인식 부족과 품질감사자별로 감사방법 차이 등이 주요인으로 자체 분석됐다. 따라서, 향후 전직원에 대한 품질경영시스템의 교육훈련 강화와 품질감사자에 대한 감사방법 개발, 교육훈련 등이 요구되어진다.

나) 외부심사의 분석결과

ISO 요건별로 외부심사의 부적합사항을 살펴보면, 4.9항(공정관리) 6건, 4.18항(교육훈련) 5건, 4.1항(경영책임) 및 4.4항(설계관리) 각 3건으로 전체 지적건

<표 2> ISO 9001 요건별 외부심사 결과 집계

기간: 2000. 1~12월

ISO 9001 요건	지원부서		현장부서		합계	점유율(%)
	초기 심사	사후 심사	초기 심사	사후 심사		
4.1 경영책임	1	1	0	1	3	11.5
4.2 품질시스템	0	0	0	0	0	0
4.3 계약검토	1	0	0	0	1	3.9
4.4 설계관리	2	1	0	0	3	11.5
4.5 문서 및 자료관리	2	0	0	0	2	7.6
4.6 구매	0	0	0	0	0	0
4.7 고객지급품	0	0	0	0	0	0
4.8 식별 및 추적성	0	0	0	0	0	0
4.9 공정관리	2	1	2	1	6	23.1
4.10 검사 및 시험	0	0	2	0	2	7.6
4.11 검사장비 교정	0	0	1	0	1	3.9
4.13 부적합의 관리	0	0	0	0	0	0
4.14 시정 및 예방조치	0	0	0	0	0	0
4.16 품질기록의 관리	0	0	1	0	1	3.9
4.17 내부품질감사	0	1	0	0	1	3.9
4.18 교육훈련	2	1	0	2	5	19.2
4.19 부가서비스	1	0	0	0	1	3.9
4.20 통계적기법	0	0	0	0	0	0
합 계	11	5	6	4	26	100

3) William Martin은 서비스가 진행되는 과정에서 품질시스템의 모든 요소에 대한 수행과 효과에 대한 품질감사를 통해 서비스의 품질을 개선시킬 수 있다고 말했다. Martin, William, *Measuring and Improving Your Service Quality*, The Cornell I.R.A. Quarterly, New York, Vol. 27, No.1, 1986, pp.82-87.

수의 약 70%를 차지하고 있었다. 그리고 초기심사에서는 부적합사항이 요건별로 비교적 고르게 분포되어 있으나, 제1차 사후심사에서는 지적전수의 약 80%가 4.18항(교육훈련), 4.2항(품질시스템) 및 4.9항(공정관리)부분에 차지하였는 데 이는 인증기관 심사원들이 초기심사에서는 요건별로 절차의 미비점에 중점을 두었고 제1차 사후심사에서는 품질경영시스템의 효율적인 이행여부에 심사초점을 맞췄기 때문인 것으로 사료된다.

다) 원인별 분석결과

<표 3>과 같이 감사종류별로 부적합사항 발생결과를 살펴보면은 외부심사에서는 ISO 요건 4.9항(공정관리), 4.18항(교육훈련), 4.1항(경영책임) 및 4.4항(설계관리) 순으로 나타나며, 내부품질감사에서는 4.5항(문서 및 자료관리), 4.1항(경영책임) 및 4.9항(공정관리), 4.18항(교육훈련) 순으로 다소 차이가 있는 것으로 분석됐다. 한편, 외부심사시 ISO 요건 4.9항(공정관리)의 지적전수가 많은 것은, 외부인증기관 심사원들의 선박검사에 대한 폭넓은 지식과 상호검사 제규정을 비교하여 심사에 반영한 결과로 보여진다.

발생원인별로 부적합사항을 집계한 결과에 따르면, 내부품질감사에서는 절차불이행(70.7%), 절차미비(19%), 절차미숙지(10.3%) 순이며, 외부심사에서는 절차미비(65.4%), 절차불이행(23.1%), 절차미숙지(11.5%) 순으로 분석됐다. 내외부감사간에 차이가 보이는 것은 내

부품질감사가 품질경영시스템의 유효성을 파악하고 개선하고자 하는 데에 반하여 외부심사는 품질경영시스템의 요구사항과 합치되고 이행되고 있는지의 여부를 심사하는 감사의 특성 차이로 인한 것으로 사료된다.

<표 4> 부적합사항의 발생원인별 분석결과

기간: 2000. 1~12월

구분	내부품질감사		외부심사	
	건수	비율(%)	건수	비율(%)
절차불이행	41	70.7	6	23.1
절차미숙지	6	10.3	3	11.5
절 차 미 비	11	19.0	17	65.4
계	58	100	26	100

Ⅲ. 실증분석

1. 연구모형의 설계 및 가설의 설정

위의 이론적 고찰을 통해 ISO 9001 요건별로 시스템 이행수준의 측정도구를 개발하여 선박검사기관에 적용 가능한 모형을 설계하였다. 그러나 검사서비스에 대한 수검업체의 고객만족에 대한 연구는 Ringer Hut⁴⁾ 등의 유사연구가 있으나 업종이 달라 수검업체에 바로 적용하기에는 한계가 있었다.

<표 3> 부적합사항의 감사종류별 분석결과

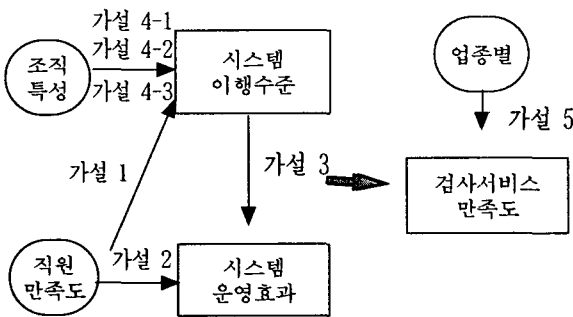
기간: 2000. 1~12월

감사종류 \ 요건	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11	4.14	4.16	4.17	4.18	4.19	4.20	계
	외부심사	3	0	1	3	1	0	0	0	6	2	1	0	1	1	5	1	0
내부품질감사	8	3	1	2	11	1	0	1	8	0	5	2	5	0	7	3	0	57

4) 고객들의 요구와 기대를 평가한 후 그들의 욕구를 충족시키기 위한 질적 향상의 일환으로 서비스질의 양호성을 측정하기 위한 평가도구를 설정하였는데, 그 중 인적서비스에 대한 평가대상만을 살펴보면 다음과 같다. (1) 의사전달(Oral Communication)-말의 내용, 명확성, 음성, 어조, (2) 행동(Behavior)-적시성, 친절성, 신속성, 몸짓대화, (3) 표현(Expression)-미소, 밝은 표정, 친절한 표정, (4) 외모(Appearance)-개인위생, 신체적 조건, 복장 등과 같이 인적 서비스측면에서 종사원의 태도적 서비스를 매우 중요시하고 있다. W. L. Hart. Christopher, D. Casserly. Gregory, *A Brand New Time-Tested Strategy*, The Cornell H.R.A. Quarterly, New York, Vol. 26, No.3, 1985, p.62.

따라서 본 연구에서는 선행연구를 비교 분석하고 전문가 의견조사 등을 통해 지금까지 개발되지 않았던 검사서비스의 만족도 측정 도구를 개발하였다.

한편, 연구가설의 설정을 위해 사례연구와 선행연구, 전문가 의견 조사 등을 통해 이론적 토대를 마련하였고 이를 근거로 설계된 연구모형을 실증적으로 분석하기 위해 아래와 같은 연구가설을 설정하였다.



- 가설 1. 검사기관 종사자의 직원 만족도는 시스템 이행수준에 유의적인 영향을 미친다.
- 가설 2. 검사기관 종사자의 직원 만족도는 시스템 운영효과에 영향을 미친다.
- 가설 3. 시스템 이행수준은 시스템 운영효과에 유의적인 영향을 미친다.
- 가설 4-1. 시스템 이행수준은 현장부서와 지원부서간에 차이를 보일 것이다.
- 가설 4-2. 시스템 이행수준은 관리자와 비관리자 사이에 차이가 날 것이다.
- 가설 4-3. 시스템 이행수준은 종사자의 근무년수에 따라 차이가 날 것이다.
- 가설 5. 검사수검업체의 업종별로 검사서비스의 만족도에 차이가 있다.

<그림 1> 연구모형

2. 조사 설계

본 연구의 자료의 수집은 2001년 1월 2일부터 30일까지 29일간 실시하였다. 먼저 K기관에 대해서는 본 연구자가 조사가능한 직원대상으로 설문지 192매를 배포하여 86%인 165매를 실증분석에 이용하였다. 수검업체에 대해서는 국내사무실이 설치된 15개지역(부산, 인천, 울산, 강원, 보령, 군산, 목포, 여수, 고흥, 완도, 포항, 마산, 통영, 사천, 제주) 대상으로 무작위 표

본추출하여 검사업무의 담당부서장에게 우편조사를 실시하였다. 배부된 492매의 설문지 중에서 98매가 회수되어 20%의 회수율을 보였다. 설문지 내용을 살펴보면, K기관의 직원용은 (1) 품질활동 일반(8개 항목), (2) 품질경영시스템의 운영효과(7개 항목), (3) 직원 만족도 (5개 항목), (4) 품질경영시스템의 이행수준 (21개 항목) 등 4개 영역이다. 수검업체용은 검사서비스의 만족도를 측정코자 12개 항목으로 구성하였다. 자료의 분석은 통계 패키지인 SPSS 7.5를 활용하여 빈도분석, T-검증(T-test), 분산분석(ANOVA), 선형회귀분석 등의 분석기법을 적용하였다.

<표 5> 설문지 회수량(불성실 응답 제외)

K검사기관	배부	회수량(%)	수검업체	발송	회수량(%)
지원부서	51	48(94%)	부산지역	50	16(32%)
			인천지역	30	5(17%)
			울산지역	30	2(7%)
			강원지역	30	0(0%)
			보령지역	30	10(33%)
			군산지역	30	3(10%)
			목포지역	40	5(13%)
			여수지역	40	2(5%)
현장부서	141	117(83%)	고흥지역	30	11(37%)
			완도지역	30	3(10%)
			포항지역	30	1(3%)
			마산지역	30	3(10%)
			통영지역	30	3(10%)
			사천지역	30	26(87%)
			제주지역	30	8(27%)
계	192	165(86%)	계	490	98(20%)

3. 분석결과

(1) K기관의 품질경영시스템 이행수준

전반적으로 회사 직원들의 일반적인 품질활동 수준에 대한 인식정도는 5점 만점에 3.6점으로 보통이상인 것으로 조사되었으며, 특히 '부서장의 품질활동에 관심과 동기부여(3.8점)', '부서 및 상하간 협조하는 분위기

(3.8점)에 대해서는 긍정적인 것으로 평가되었다. 반면에 회사의 직무교육체제에 대하여는 3.3점으로 보통수준에 머무는 것으로 분석되어 향후 개선이 요구되었다.

<표 6> 품질활동 일반

(5점 만점)

항 목	전 체	근무장소		직 위	
		지원 부서	현장 부서	비관 리자	관 리자
경영진 관심과 동기부여	3.8	3.5	4.0	3.8	3.9
부서·상하간 협조 분위기	3.8	3.5	3.9	3.7	3.9
수검업체 검사만족도	3.7	3.6	3.7	3.6	3.9
검사만족도 평가 관리·개선	3.6	3.5	3.6	3.6	3.8
본인의 솔선수범	3.6	3.4	3.6	3.5	3.6
품질관리 긍정정도	3.5	3.2	3.6	3.5	3.5
임직원간 일체감	3.4	3.0	3.5	3.3	3.4
직무교육체제	3.3	3.2	3.4	3.3	3.4
전반적인 품질활동 수준은	3.6	3.4	3.7	3.5	3.7

주) 1. 등급은 5점 만점 기준이며 이하 등급표시는 동일(1점-전혀 그렇지 않다, 2점-그렇지 않다, 3점-보통이다, 4점-그렇다, 5점-매우 그렇다).
2. '전체'결과에는 근무장소와 직위항목에 무응답한 결과도 함께 집계되었으며 이하 동일.

(2) 품질경영시스템의 운영효과

전반적으로 품질경영시스템의 운영효과는 높은 수준에 근접한 것으로 조사되었으며 특히 '문서 및 기록관리(3.96점)', '업무표준화(3.7점)' 등에 대한 효과는 높게 나타나는 반면, '노하우 축적(3.57점)', '수익증대·업무효율화(3.28점)' 등에 대해서는 보통이상은 되나 평균에 못 미쳐 향후 지속 개선·검토가 이루어져야 할 것으로 분석됐다.

<표 7> 품질경영시스템의 운영효과

(5점 만점)

순위	항목	등급
1	문서 및 기록관리	3.96
2	업무표준화	3.70
3	검사서비스품질	3.69
3	업무개선	3.69
5	대외이미지	3.65
6	Know-How 축적	3.57
7	수익증대·업무 효율화	3.28

(3) 직원 만족도(품질관리측면)

회사 직원들의 만족도 조사에서는 전체 5개 항목 모두가 보통이상(평균 3.6점)인 것으로 집계되었으며 특히 '현재 수행하고 있는 직무에 대하여 긍지를 갖는다', '본인은 품질활동에 대하여 긍정적이다', '내가 근무하는 곳은 일할 만한 곳이다' 등 항목에 대하여서는 3.7점 이상으로 높은 쪽에 가까운 것으로 분석됐다. 반면 '본인은 현재 수행하고 있는 직무에 비교하여 적절한 대우를 받고 있다'는 항목에 대해서는 보통수준(3.1점)에 머물러 향후 개선이 필요한 것으로 조사됐다. 한편, 전반적으로 근무장소 및 직위별로 큰 차이는 보이고 있지 않으나 '내가 근무하는 곳은 일할 만한 곳이다' 항목에서는 지원부서(3.8점)에 비해 현장부서(3.6점)가 다소 낮게 나타났고 관리자(3.9점)보다는 비관리자(3.6점)가 만족도가 낮은 것으로 조사됐다.

<표 8> 직원만족도(품질관리측면)

(5점 만점)

항 목	전 체	근무장소		직 위	
		지원 부서	현장 부서	비관 리자	관 리자
직무 긍지감	3.8	3.8	3.9	3.8	4.0
품질 긍정적	3.8	3.6	3.8	3.8	3.8
회사 만족	3.7	3.8	3.6	3.6	3.9
입사 권장	3.5	3.5	3.5	3.4	3.7
적절한 대우	3.1	3.3	3.1	3.1	3.4

(4) 품질경영시스템의 이행수준

ISO 9001 요건별로 구성된 전체 21개 항목중 7개 항목('검사서류 식별', '품질기록철 관리', '검사사항 확인', '검사점검표 활용', '설계도서 규정에 따라 처리', '부적합선박 규정에 따라 조치', '감사지적사항 시정조치' 등)에 대해서는 이행수준이 높은(4.0점) 것으로 조사됐다. 반면에 '검사집행에 어려움 정도' 항목에 대해서는 보통수준(3.3점)에 머물러 향후 지속 개선·검토가 이루어져야 하겠다.

<표 9> 품질경영시스템의 이행수준

(5점 만점)

항 목	전 체	근무장소		직위	
		지원 부서	현장 부서	비관 리자	관리 자
검사서류 식별	4.0	3.9	4.1	4.0	4.1
품질기록철 관리	4.0	3.8	4.1	4.0	4.2
검사사항 확인	4.0	3.9	4.1	4.0	4.1
검사점검표 활용	4.0	3.8	4.1	4.0	4.1
설계도서 등 관리	4.0	3.8	4.1	4.0	4.1
부적합선박 조치	4.0	3.8	4.1	4.0	4.0
감사지적사항 시정조치	4.0	3.8	4.0	4.0	4.0
부적합설계도서 조치	3.9	3.8	4.0	3.9	4.1
검사신청서 준비사항 협의	3.9	3.7	3.9	3.8	4.1
표준문서 최신화 관리·활용	3.9	3.7	4.0	3.9	4.0
검사집행현황 체계적 관리	3.8	3.7	3.9	3.8	3.9
고객불만사항 조치	3.8	3.7	3.8	3.7	3.9
품질방침·목표 계량화	3.8	3.6	3.9	3.8	3.8
유효 검사기구 사용	3.7	3.7	3.8	3.8	3.7
품질방침·목표 이해·실행	3.7	3.5	3.8	3.7	3.8
품질감사 업무검증 도움	3.7	3.6	3.8	3.7	3.9
본인의 검사서비스능력	3.7	3.5	3.7	3.6	3.9
시스템 개선의지	3.6	3.5	3.7	3.7	3.6
검사기준 개발에 참여	3.6	3.5	3.6	3.6	3.8
검사기구 관리상태	3.6	3.5	3.6	3.6	3.6
검사집행에 어려움 정도	3.3	3.2	3.4	3.3	3.4

<표 10> 업체별 검사서비스의 만족도

(5점 만점)

항 목	전 체	업체별				
		조기 업체	수산 업체	해운 업체	제조 업체	조선 소
검사원의 청렴도	4.5	4.6	4.4	4.5	4.6	4.2
공손·친절도	4.2	4.5	4.0	4.2	4.4	3.9
검사지식·전문성	4.1	4.4	4.0	4.2	4.0	4.1
민원응대·신속성	4.1	4.4	4.0	4.1	4.3	3.9
검사준비 등 협의	4.1	4.5	3.8	4.2	4.4	3.9
검사변경사항 제공	4.1	4.3	4.0	4.1	4.3	3.9
검사집행결과	4.0	4.3	3.9	4.1	4.1	3.9
선박안전성 향상 기여	3.9	4.0	3.8	4.0	3.8	3.8
고객불만사항 처리	3.9	4.1	3.7	3.8	4.2	3.8
동일한 검사규정 적용	3.9	4.2	3.8	3.8	3.7	3.8
과학적·공정한 검사집행	3.8	4.1	3.7	3.9	3.9	3.7
기술서비스 등 정보제공	3.8	4.1	3.7	3.9	3.7	3.6

주) 1. 등급은 5점 만점 기준이며 이하 등급표시는 동일함 (1점-매우 불만, 2점-불만, 3점-보통, 4점-만족, 5점-매우 만족).
 2. '전체'결과에는 업체별 항목에 무응답한 결과도 함께 집계되었으며 이하 동일.

4. 가설 검증

가설 1. 검사기관 종사자의 직원 만족도는 시스템 이행수준에 유의적인 영향을 미친다.

(5) 수검업체의 검사서비스 만족도

전반적으로 검사서비스 만족도는 높은 것으로 조사됐으며 특히 '청렴도'와 '친절도'항목에서는 4.2점이상을 차지하고 있었다. 이는 회사가 그동안 추진하여 온 '부패척결'과 '민원인 중심 검사서비스 집행' 등에 대한 실천결과인 것으로 비춰진다. 한편, 업체별로는 큰 차이는 없으나 조기업체(4.3점), 제조업체(4.1점), 해운업체(4.0점), 수산업체(3.9점), 조선소(3.9점) 순으로 만족하는 것으로 조사됐다.

먼저 '검사기관 종사자의 직원 만족도는 시스템 이행수준에 유의적인 영향을 미친다'라는 연구가설을 설정하였다. 이에 대한 가설검정의 기술통계량은 <표 11>과 같으며 R제곱은 .145로서 설명력이 다소 떨어지나⁵⁾ 두 변수간의 상관계수는 .381로 한쪽(단측)검정의 .000 유의확률에서 두 변수는 상호관련성이 있는 것으로 나타나 '시스템 이행수준'과 '직원만족도'는 통계적으로 유의하다고 할 수 있겠다<표 12>.

따라서 검사기관은 종사자의 직원 만족도에 보다 세심한 관심이 요구되어진다.

5) R제곱은 0과 1사이의 값을 가지며 이 수치가 높을수록 표본회귀선의 설명력이 높다고 본다. 정충영·최이규, 『SPSSWIN을 이용한 통계분석(제3판)』, (서울), 무역경영사, 1998, p.213

<표 11> 시스템이행수준과 직원만족도에 대한 기술 통계량

	평균	표준편차	N
시스템이행수준	3.71	.59	163
직원만족도	3.44	.69	163

<표 12> 시스템 이행수준에 대한 직원 만족도의 단순선형회귀분석

종속변수	독립변수	상관관계 ()		R제곱	F값	F 유의도	BETA	T값	유의 확률
		시스템 이행수준	직원 만족도						
시스템 이행수준	시스템이행수준	1.000	.381	.145	27.329	.000	.381	5.2	.000*
	직원만족도	.381	1.000						

주) * 표는 $\alpha = .05$ 에서 유의함을 나타냄. 이하 동일

가설 2. 검사기관 종사자의 직원 만족도는 시스템 운영효과에 영향을 미친다.

다음은 '검사기관 종사자의 직원 만족도는 시스템 운영효과에 영향을 미친다'라는 연구가설을 설정하였다. 이에 대한 분산분석결과 <표 13>과 같이 F통계량은 10.993으로 자유도가 (1, 162)이며 가설검정의 결과는 <표 14>에서 보여지는 바와 같이 R제곱은 .064로서 설명력이 떨어지나 두 변수간('시스템 이행수준', '직원 만족도')의 유의확률은 .000이므로 통계적으로 유의하다고 할 수 있겠다.

<표 13> 시스템 운영효과에 대한 종사자 직원 만족도의 분산분석^b

모형	제곱합	자유도	평균 제곱	F	유의확률	
1	선형회귀분석	4.251	1	4.251	10.993	.001*(a)
	잔차	62.651	162	.387		
	합계	66.902	163			

a 예측값 : (상수), 직원 만족도,
b 종속변수 : 시스템 운영효과

<표 14> 시스템 운영효과에 대한 직원 만족도의 단순선형회귀분석

종속변수	독립변수	상관관계 ()		R제곱	F값	F 유의도	BETA	T값	유의 확률
		시스템 이행수준	직원 만족도						
시스템 운영효과	시스템운영효과	1.000	.252	.064	10.993	.000	.252	3.316	.000*
	직원만족도	.252	1.000						

가설 3. 시스템 이행수준은 시스템 운영효과에 유의적인 영향을 미친다.

분석결과 가설검정의 결과는 <표 15>에서 보여지는 바와 같이 R제곱은 .360으로 설명력이 있고 유의확률은 .000으로 '시스템 운영효과'와 '시스템 이행수준' 간에 통계적으로 유의적인 영향을 미치는 것으로 분석됐다.

<표 15> 시스템 운영효과에 대한 시스템 이행수준의 단순선형회귀분석

종속변수	독립변수	상관관계 ()		R제곱	F값	F 유의도	BETA	T값	유의 확률
		시스템 운영효과	시스템 이행수준						
시스템 운영효과	시스템운영효과	1.000	.600	.360	89.840	.000	.600	9.478	.000*
	시스템이행수준	.600	1.000						

가설 4-1. 시스템 이행수준은 현장부서와 지원부서 간에 차이를 보일 것이다.

근무장소에 따라 시스템 이행수준에 차이가 있는지를 검정한 결과는 다음과 같다<표 16>. 먼저 현장부서의 경우, 케이스 수는 47, 평균은 3.53, 표준편차는 .58, 그리고 평균의 표준오차(SE of Mean)는 .085이고, 지원부서의 경우 케이스 수는 115, 평균은 3.79, 표준편차는 .57, 그리고 평균의 표준오차는 .053으로 분석됐다.

<표 16> 시스템 이행수준에 대한 집단간 통계량

	근무장소	N	평균	표준 편차	표준오차 평균
시스템 이행수준	현장부서	47	3.53	.58	8.52E-02
	지원부서	115	3.79	.57	5.31E-02

분석결과 유의확률이 .010으로 .05보다 작으므로(<표 17> 참조) 5%의 유의수준에서 두 집단(현장부서, 지원부서)의 평균이 같다고 볼 수 없다. 따라서, '시스템 이행수준은 현장부서와 지원부서간에 차이가 있다'는 결론을 내릴 수 있겠다.

<표 17> 시스템 이행수준에 대한 근무장소간의 차이 비교

	근무장소	평균	표준 편차	T-값	유의확률
시스템이 행수준	현장부서	3.53	.58	-2.611	.010*
	지원부서	3.79	.57		

가설 4-2. 시스템 이행수준은 관리자와 비관리자 사이에 차이가 날 것이다.

분석결과 시스템 이행수준은 관리자와 비관리자 사이에 통계적으로 유의한 차이(유의확률 .992)가 없는 것으로 분석됐다<표 18>.

<표 18> 시스템 이행수준에 대한 관리자와 비관리자간의 차이 비교

	직위	평균	표준편차	T-값	유의 확률
시스템 이행수준	관리자	3.71	.56	-.010	.992
	비관리자	3.72	.69		

가설 4-3. 시스템 이행수준은 종사자의 근무년수에 따라 차이가 날 것이다.

분석결과 시스템 이행수준은 근무년수(10년미만 3.69, 10년이상 3.73)에 따라 다소 차이는 있으나 통계적으로 유의한 차이(유의확률 .637)가 없는 것으로 분석됐

다<표 19>.

<표 19> 시스템 이행수준에 대한 근무년수간의 차이 비교

	근무년수	평균	표준편차	T-값	유의확률
시스템 이행수준	10년미만	3.69	.56	-.473	.637
	10년이상	3.73	.61		

가설 5. 검사수검업체의 업종별로 검사서비스의 만족도에 차이가 있다.

'검사서비스에 대한 만족'이 '수검업체의 업종별(조기업체, 해운업체, 수산업체, 제조업체, 조선소)'로 얼마나 다양한 평균분포를 나타내는지를 분석하고자 '검사수검업체의 업종별로 검사서비스의 만족도에 차이가 있다'는 연구가설을 설정하여 일원배치 분산분석(One-Way ANOVA)을 적용하였다.

분석결과 전반적으로 검사서비스의 만족도는 5점 만점에 4점으로 만족도가 높은 것으로 조사됐으며, 업체별 미세한 차이는 보이고 있으나 유의수준 .05에서 볼 때 업체간에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 분석됐다<표 20>.

<표 20> 검사수검업체의 업종별로 검사서비스에 대한 만족도 정도

	업종별	평균(사례수)	F값	F유의도
검사서비스 만족도	조기업체	4.2727(22)	1.225	.306
	해운업체	3.9412(34)		
	수산업체	4.0769(13)		
	제조업체	3.8889(9)		
	조선소	3.9412(17)		
	합 계	4.0316(95)		

IV. 결론

1. 연구결과 요약

본 연구는 K기관을 중심으로 품질경영시스템의 이행실태와 검사서비스의 만족도에 대한 실증분석을 통

하여 시스템의 개선방안을 제시하는 것에 초점을 두어 수행되었다. 실증분석에는 SPSS 7.5 통계 패키지를 이용하였으며, 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 검사기관 종사자의 직원 만족도는 시스템 이행수준에 통계적으로 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 1은 지지되었다.

둘째, 직원 만족도가 시스템 운영효과에 미치는 영향을 분석하기 위해 분산분석을 실시하였으며, 분석결과 통계적으로 유의한 것으로 나타나 가설 2는 지지되었다.

셋째, 시스템 이행수준은 시스템 운영효과에 통계적으로 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 3은 지지되었다.

넷째, 조직특성별(근무장소, 직위, 근무년수)로 시스템 이행수준에 미치는 영향을 분석하게 위해 T-검정을 실시하였으며, 분석결과 현장부서와 지원부서간에는 차이가 있으나 직위 및 근무년수로는 통계적으로 유의차이가 없는 것으로 분석됐다.

다섯째, 검사수검업체의 업종별로 검사서비스의 만족도에 미치는 영향을 분석하기 위해 일원분산분석(One-Way ANOVA)을 실시하였으나 분석결과 업체간에 통계적으로 유의차이가 없는 것으로 분석됐다.

2. 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구의 한계와 이를 극복하기 위한 향후 연구방향을 아래와 같이 제시한다.

첫째, 본 연구는 K기관과 동기관에서 검사를 받는 업체만을 대상으로 했기 때문에 연구결과를 일반화하는 데는 한계가 있다. 즉, 검사기관별로 시스템 이행수준은 차이가 있을 수 있으며, 이에 따라 검사서비스에 대한 고객만족도 차이를 보일 수 있기 때문이다. 따라서 향후의 연구는 전체 선박검사기관과 수검업체 대상으로 연구가 필요하다고 생각한다.

둘째, 검사서비스를 대상으로 고객만족을 연구한 선행연구가 없기 때문에 기존 연구와 비교 검토가 이루어지지 못했으나 향후 이 분야의 연구가 다양하게 진행되어 활발한 논의가 있었으면 한다.

참 고 문 헌

- 임기택, 「한국선박검사행정의 발전방안에 관한 연구」, 『연세대학교 행정대학원 석사학위 논문』, 1989, pp.3-4.
- 정충영·최이규, 『SPSSWIN을 이용한 통계분석(제3판)』, (서울), 무역경영사, 1998, p.213
- Christopher W. L. Hart, Gregory D. Casserly, *A Brand New Time-Tested Strategy*, The Cornell H.R.A. Quarterly, New York, Vol. 26, No.3, 1985, p.62.
- Gronroos, C., "A Service Quality Model and Its Marketing: Managing The Moments of Truth in Service Competition," *Lexington*, MA: Lexington Books, 1983
- IMO, *Guidelines on Implementation of ISM Code by the Administration*, IMO Resolution A788(19), 1995
- Ishikawa, K, *Guide to Quality Control*, Tokyo, Asian Productivity Organization, 1976
- Juran, J.M, *Japanese and Western Quality: A Contrast in methods and Results*, *Management of Review*, 67(11), 1978, pp.27-45.
- Martin, William, *Measuring and Improving Your Service Quality*, The Cornell H.R.A. Quarterly, New York, Vol. 27, No.1, 1986, pp.82-87.