

統合 經營시스템의 運營實態에 관한 研究 A Study on the Actual Operation condition of Integrated Management System.

유 영 준*·이 용 화**·김 광 수**

Young Jun Yoo*·Yong Hwa Lee**·Kwang Soo Kim**

Abstract

This study presented a model of enterprise that operates an integrated system, and studied about an integrated element of ISO 9001:2000 and ISO 14001:2004 standard.

In addition to this, it grasped what the obstacle elements are in use of an integrated system, and analyzed the effect in use of an integrated system through the survey on 58 enterprises that operate an integrated system,

From the result of this study, we have known that the obstacle elements in operation of an integrated system are in lack of understanding of process, in lack of execution ability of system, in unfamiliarity of system and lack of willingness of the executives.

1. 서 론

본 연구는 품질경영시스템(ISO 9001:2000)과 환경경영시스템(ISO 14001:2004)의 통합인증을 받은 기업을 대상으로 통합시스템(프로세스 통합중심)의 구축과 운영에 따른 장애요소를 파악하여, 비효율적인 문제를 개선하고, 통합시스템 운영효과를 분석하여, 통합시스템 구축 방안을 제시하고자 한다.

본 논문에서는 통합 경영시스템 (ISO 9001, ISO 14001)을 구축하고 통합인증을 받은 제조업체를 중심으로, 설문을 통하여 분석하였으며, 설문조사는 6명의 ISO심사원이 인증심사 시 직접 설문을 배포하여 회수하는 형식을 선택하였다. 설문조사 기간은 2007년 6월부터, 2007년 9월까지 3개월에 걸쳐 실시하였으며, 총 70부의 설문을 배포하여 58부를 회수하였다.

* SMR

**충주대학교 산업경영공학과

2. 국제경영시스템

2.1 ISO 9000 품질경영시스템

2.1.1 규격의 제정배경

1950년대 미군 보유 군수 제품의 60~80% 수준이 작동에 문제를 가지게 되는 심각한 상황에 까지 이르게 되었다. 미군의 구매물자는 무기류, 항공기 및 비행 기지 관련 기자재, 군복 등 의복류, 식품 등 거의 모든 산업 분야를 총망라한 광범위한 분야에 걸쳐 있었다. 무기류의 작동불량 등 심각한 문제를 해결하기 위한 대안으로 제시된 것이 MIL-Q-9858A 로서, 미군에 공급하는 모든 물자에 대한 엄격한 품질 보증 체계를 요구하게 되었고, 이로서 불량품의 공급을 사전에 차단할 수 있는 배경을 갖추게 되었다[9].

미 군수품의 작동불량 문제에 대한 원인을 분석, 정리해 본 결과 대부분의 불량 발생 원인이 시스템 내부의 문제로서, 사전 예방이 가능 할 수 있다는 판단 하에, MIL-Q-5898A 에서는 제품에 대한 검사보다는 제품을 생산하는 시스템을 평가하여, 이로서 제품의 품질을 장기적으로 보증할 수 있도록 요구하게 되었으며, 이것이 대성공을 거두자 각 산업분야로 급속히 퍼져 나가, NATO 의 Quality Publication NPC-2002(1962년), 미원자력 위원회의 Quality Assurance Criteria for Nuclear Power Plants & Fuel Reprocessing Plants (1970년) 등 공공산업분야에까지 파급 되었으며, 급기야는 각 국가별, 각 분야별 그들 특유의 형태로 발전된 품질시스템 요건이 수립되어 시행되게 되었다.

그러나, 각계각층의 너무 다양한 형태의 품질 시스템 요구사항이 전개되어 시행되자, 비효율적인 면과 혼란이 발생하게 되었고. 이로 인해 거래에서의 실질적 활용도가 떨어지게 되는 경향이 대두되자, 영국에서 이들 각 산업별 다양한 품질 시스템의 요건을 통합한 영국 내의 단일 규격으로서, 현재의 ISO 9000 Series 의 모체인, BS 5750 Quality System (1979년)이 발행되게 되었으며, 이것이 캐나다, 프랑스, 호주, 독일 등 각국에 전파되어 각국의 품질 표준이 제정 되게 이르렀다.

여기에서 더욱 더 발전하게 된 품질 시스템은, 점점 확대되고 있는 국제 무역의 통상활동을 원활하게 하기 위한 국제 규격 제정의 필요성에 공감대가 형성되었으며, 이를 수용한 각국의 독자적인 품질표준을 조정하여, 영국의 BS 5750, 미국의 ANSI Z-1-15 규격을 토대로 ISO 기술 위원회 (TC 176)에서 ISO 9000 Series Quality Management & QA-System (1987년)을 탄생시키게 되었다.

이러한 탄생 배경의 규격은 1994년도에 1차 개정이 되었고, 2000 년도에 2차 개정된 규격이 활용되고 있다[9][14].

2.1.2 ISO 9000: 2000시리즈 규격의 구조

ISO 9000:2000 시리즈규격은 4개의 규격으로 구성되어있으며, 다음과 같다[2].

[Table 2-1] ISO 9000 : 2000시리즈 규격의 구성

규격번호	규격 명	비고
ISO 9000 : 2000	품질경영시스템-기본사항 및 용어	인증용 규격
ISO 9001 : 2000	품질경영시스템-요구사항	
ISO 9004 : 2000	품질경영시스템-성과개선지침	
ISO 19011 : 2001	품질 및 환경경영체제 심사지침	

2.1.3 품질경영시스템의 프로세스 접근

국제표준화기구의 기술 분과 176에서는 ISO 9000 : 2000 품질경영시스템을 개발, 이행 및 개선할 때 프로세스 접근의 채택을 장려한다.

프로세스는 “입력을 출력으로 전환하기 위해 자원을 이용하는 하나의 활동 또는 일련의 체계”이다.

조직이 효과적으로 기능을 달성하기 위해서, 조직은 수많은 상호 연계되고 상호 작용하는 프로세스를 파악하고 관리해야 한다.

한 프로세스의 출력이 바로 다음 프로세스의 입력이 될 수 있다. 프로세스의 체계적인 파악과 관리가 조직에서 활용되는 것, 특히 이러한 프로세스간의 상호작용을 “프로세스 접근”이라 한다[2][3].

2.1.4 품질경영시스템 문서화

ISO 9001 : 2000의 4.2항 (문서화 요구사항)에 의하면 문서는 어떠한 형태나 종류의 매체로 사용할 수 있음을 강조하며, ISO 9000 : 2000의 3.7.2항 (문서)에 있다.

2.2 ISO 14000 환경경영시스템

산업발달을 주도해 왔던 유럽을 중심으로 한 여러 국가에서 환경관리에 대한 관심을 꾸준히 기울여 왔으며, 이러한 활동의 일환으로 1990년 EU이사회에서 환경관리 감사제도 (EMAS : Eco Management and Audit Scheme)의 초안을 작성하였고, 영국표준협회 (BSI : British Standards Institution)는 환경관리시스템 규격인 BS 7750을 1992년 3월에 발행하였다.

1992년 브라질에서 개최된 지구 정상회의에서 ‘환경과 개발에 관한 리우 선언’이 선포되어 범 지구적 차원의 환경보전 운동이 본격화 되었으며, 이후 1995년 폐기물의 국제간 이동을 규제하는 ‘바젤 협약’이 체결되었고, 1996년에는 폐기물의 해양투기를 규제하는 ‘런던협약’, 오존층을 파괴하는 물질에 관한 ‘몬트리올 의정서’가 체결 되는 등, 환경보전에 대한 국제적인 관심과 노력이 증대되고 있다.

국제표준화 기구(ISO) 기술위원회 (TC) 207은 1993년 제 1차 총회를 시작으로, 1996년 제 4차 총회 (브라질 리우)를 거치면서 거듭된 보완 끝에 1996년에 이른바 환경경영시스템 규격인 ISO 14001등 관련 규격을 제정하였으며, 2004년에는 이에 대한 제 1차 개정이 이루어졌다[6][10][21].

2.2.1 환경경영시스템 규격의 모델

환경경영시스템 (Environmental Management System, EMS)이란 조직이 생산하는 제품이나 제공하는 서비스 및 각종 운영활동을 관리하는 시스템의 일부로서, 기업이 제품이나 서비스의 품질을 관리하기 위해 품질관리시스템을 갖추듯이 조직의 모든 활동이나 제품, 서비스와 관련된 환경 영향을 체계적으로 관리하기 위한 시스템을 말한다.

환경경영시스템을 갖추었다고 하는 것은 환경과 관련이 있는 조직의 모든 활동, 제품 및 서비스가 정해진 절차에 따라 적절한 인원으로 운영되고 주기적으로 검토 및 개선되는 것을 의미한다.

환경경영시스템 인증이란 조직이 수립, 운영하고 유지하는 환경경영시스템이, 정해진 규격의 요구 사항을 만족하고 있는지를 적격한 제 3자가 심사하고 보장하여 주는 것으로서, 조직이 환경 성과의 지속적인 개선을 위해 꾸준히 노력하고 있음을 객관적으로 보여주는 것이다.

환경경영시스템 규격은 ISO 14001 과 ISO 14004로 분류된다. ISO 14001은 환경경영시스템 자체에 대한 규격으로서 객관적으로 심사할 수 있는 요구 사항을 규정하여 주로 인증을 위한 목적으로 활용되고 있으며, ISO 14004는 ISO 14001을 실행하는데 필요한 여러가지 방법을 기술한 지침 규격으로 활용되고 있다.

환경경영시스템은 계획(plan), 실시(do), 점검(check), 조치(action)의 관리 사이클, 즉 PDCA 관리 사이클을 기본으로 한다. 이 사이클은 환경경영시스템에 대한 최고경영자의 리더십과 의지를 바탕으로 환경 방침을 설정하고 실행 및 유지할 수 있도록 계속하여 반복되는 프로세스이다.

조직이 초기 환경성 검토를 실시한 이후에 이 규격의 환경경영시스템 모델, 즉 PDCA 관리 사이클을 기본으로 진행해야 할 사항은 다음과 같다[6][10].

[Table 2-2] 환경시스템 모델

단 계	내 용
계획 (plan)	① 환경측면 및 관련 환경영향의 파악 ② 적용되는 법규 요구사항 및 조직이 동의한 그 밖의 요구사항을 파악 및 모니터하고, 적절한 경우 내부성과 기준 설정 ③ 환경목표 및 세부7목표의 설정, 목표 및 세부목표를 달성하기 위한 추진 계획의 수립 ④ 성과 지표의 개발 및 활용
실시 (do)	① 경영조직을 구축하고 적절한 권한과 함께 역할 및 책임 부여 ② 적절한 자원의 제공 ③ 인원을 교육훈련하고 인식 및 적격성을 보장 ④ 내부 및 외부 의사소통 프로세스 수립 ⑤ 문서화의 수립 및 유지 ⑥ 문서관리의 수립 및 실행 ⑦ 운영관리의 수립 및 실행 ⑧ 비상사태 대비 및 대응 보장
단 계	내 용
점검 (check)	① 모니터링 및 측정의 지속적인 수행 ② 법규 준수 평가 ③ 부적합 파악과 시정조치 및 예방조치의 실시 ④ 기록의 관리 ⑤ 주기적인 내부 심사의 실시
조치 (action)	① 적절한 주기로 환경경영시스템을 개선하기 위한 검토 및 조치 ② 개선을 위한 분야 파악

2.2.3 ISO 14001 : 2004 와 ISO 9001 : 2000 의 규격 대조

2.2.4 환경경영시스템 도입의 효과

1) 이론적 효과

ISO 14001 환경경영체제 도입이 국내에 도입된 10년여의 기간이 지났다. 이러한 시점에서 국내기업에 대한 환경경영체제 도입에 따른 효과를 분석한 연구 보고 자료는 극히 미미한 것이 현실이다. 최근 몇몇 대학에서 연구를 시작하고 있으나 ISO 14000 시리즈를 정식 교과과정 도입하거나 체계적인 연구는 미흡한 실정이다.

현재까지 발표된 몇 편의 연구는 기업에 근무하며 환경경영체제를 도입하거나, 기업의 환경경영체제 구축을 자문하거나 또는 인증기관에 근무하며 연구 자료를 발표하는 등의 소수 자료만이 존재할 뿐이다. 이에 따라 본 장에서는 환경경영체제 도입 시의 이론적 효과와 환경경영체제가 국내기업에 미치는 영향에 대한 연구자료, 환경경영체제와 유사한 경영체제의 하나인 ISO 9000 품질경영시스템이 기업에 미치는 영향에 대한 연구 자료를 살펴보기로 한다. 일반적으로 환경경영시스템을 구축하여 실행할 경우 다음과 같은 이론적 효과가 있다고 일반적으로 언급되어 있다.

- ① 전 조직과 기능이 환경경영체제를 실행함으로써 환경성과와 환경상태를 개 선

하게 된다.

- ② 환경 오염물질을 최소화시킨 제품을 고객에게 제공함으로써 고객의 환경 기 대치를 충족하게 된다.
- ③ 환경적으로 투명한 기업의 이미지를 구축함으로써 조직의 이미지를 향상 시키고 환경친화적 제품공급으로 시장 점유율을 촉진하게 된다.
- ④ 환경오염물질(대기, 수질, 폐기물, 소음, 진동 등)의 발생을 원천적으로 줄 이고 자 노력함으로써 발생량을 줄이고 처리비용을 감소 시키게 된다.
- ⑤ 각종원자재의 환경친화성을 평가함으로써 원자재 사용량을 줄이고, 불필요 한 에너지의 낭비를 줄임으로써 에너지 절감을 도모하게 된다.
- ⑥ 모든 환경관련 업무를 각 조직과 기능에 분배하게 책임과 권한을 명확히 함 으로서 소기의 목표를 달성하게 된다[21].

2) 환경경영체제의 도입효과

김해석[7]은 1999년 환경경영시스템인증을 취득한 기업 중에서 기존 경영시스템과 통합 운영하는 경우와 분리 운영하는 경우에 기업에 미치는 영향을 분석한 결과 다음과 같은 결론을 도출하였다.

- ① 기존의 경영시스템과 환경경영시스템을 통합하여 운영하는 조직이 분리하여 운영하는 조직보다 업무효율이 높다.
- ② 환경측면식별 및 평가 시는 통합경영시스템 구축시보다 개별적으로 시행하는 경우가 그 결과에 있어서 더 객관적이고 타당하게 수립 되었다.
- ③ 통합경영시스템 수립보다는 개별적 수립으로 환경경영 프로그램을 운영해야 환경인식이 향상된다는 결과를 볼 수 있다.

3. 통합 경영시스템

3.1 통합 경영시스템의 개요

3.1.1 시스템 통합의 필요성

글로벌 경쟁체제하의 기업들은 고객의 다양한 요구로 기업 환경은 급격한 변화를 갖고 있다.

ISO 9001 품질경영시스템은 품질개선을 통한 고객만족과 지속적 개선을 추구하여 기업의 경쟁력을 높이는데 그 목적이 있다. 이에 비해 ISO 14001 환경경영시스템은 광범위한 이해 관계자의 요구와 환경보호에 대한 점진적인 요구 즉, 환경적으로 건전하고 지속가능한 개발을 지향하는데 그 목적이 있다[13].

한 조직에서 두개 이상의 경영시스템을 구축할 경우, 이중의 문서화 작업과 중복되는 내부감사와 외부감사, 경영검토 등의 문제로 전체적인 노력과 비용이 증가된다. 또한 사후관리 단계에서 중복되는 내,외부 심사와 경영검토는 피 심사부서의 업무를 가

중시케 ISO 유지에 부담을 느끼게 할 우려가 있다. 그리고 담당부서가 상이할 경우 책임과 권한의 불 명확화와 부서 간 이해관계의 상충으로 전체시스템의 효율을 저하시킬 우려가 있으므로 이러한 문제를 해소하기 위하여 통합 경영시스템 (Integrated management System)을 구축하는 것이 경쟁력 제고에 효율적이라고 본다.

3.1.2 규격의 통합내용

ISO 9001과 ISO 14001 시스템에서 요구하는 문서의 대부분의 영역에서 통합이 가능하다. 그중에서 중요한 통합요소들과 통합 프로세스는 [Table 3-1]과 같다[2][5].

[Table 3-1] 규격의 통합 프로세스 조항

ISO 9001 : 2000	통합 프로세스	ISO 14001 : 2004
조항 및 내용		조항 및 내용
<p>4.2.3 문서관리 품질경영시스템에 필요한 문서는 관리되어야 한다. 기록은 문서의 특별한 형식이며, 4.2.4의 요구사항에 따라 관리되어야 한다. 다음사항의 관리에 필요한 사항을 결정하기 위한 문서화된 절차가 수립되어야 한다. a)문서는 발행 전에 적정함을 승인 b)필요시 문서의 검토 및 갱신, 그리고 재승인 c)문서의 변경 및 최신개정 상태의 식별을 보장 d)적용되는 문서의 해당본이 사용되는 장소에서 이용 가능함을 보장 e)문서가 읽기 쉽도록 유지되고, 쉽게 식별됨을 보장 f)외부출처문서의 식별 및 배포가 관리됨을 보장 g)효력이 상실된 문서의 의도되지 않은 사용을 방지하며, 어떤 목적을 위해 보유할 경우에는 적절한 식별의 적용</p>	문서 관리 프로세스	<p>4.4.5 문서관리 환경경영시스템 및 이 규격에서 요구하는 문서는 관리되어야 한다. 기록은 문서의 특별한 형식으로서 4.5.4의 요구 사항에 따라 관리되어야 한다. 조직은 다음에 대한 절차를 수립, 실행 및 유지하여야 한다. a)문서를 발행하기 전 적정함에 대한 승인 b)필요시 문서의 검토 및 갱신, 그리고 재승인 c)문서의 변경 및 최신 개정상태의 식별을 보장 d)문서가 읽기 쉽도록 유지되고 쉽게 식별됨을 보장 f)조직에서 환경경영시스템의 기획 및 운영에 필요하다고 결정한 외부출처 문서의 식별 및 배포가 관리됨을 보장 g)효력이 상실된 문서의 의도되지 않은 사용을 방지하며, 어떤 목적을 위해 보유할 경우에는 적절한 식별을 적용</p>

<p>4.2.4 기록관리</p> <p>기록은 품질경영시스템 요구사항에 적합하다는 증거와 품질경영시스템의 효과적인 운영에 대한 증거를 제공하기 위하여 작성되고 유지되어야 한다. 기록은 읽기 쉽고, 쉽게 식별하고 검색이 가능하도록 유지되어야 한다. 문서화된 절차는 기록의 식별, 보관, 보호, 검색, 보유기간 및 처분에 필요한 관리를 정하기 위하여 수립 되어야 한다.</p>	<p>기록 관리 프로세스</p>	<p>4.5.4 기록관리</p> <p>조직은 조직의 환경경영시스템 및 이 규격의 요구사항에 대한 적합성과 달성된 성과를 실증하기 위해 필요한 기록을 작성하고 유지하여야 한다.</p> <p>조직은 기록의 식별, 보관, 보호, 검색, 보유 및 폐기에 대한 절차를 수립, 실행 및 유지하여야 한다.</p>
<p>5.4 기획</p> <p>5.4.1 품질 목표</p> <p>최고경영자는 제품에 대한 요구사항[7.1 a) 참조]을 충족시키는데 필요한 것을 포함하는 품질목표가 조직 내의 관련되는 기능 및 계층에서 수립됨을 보장하여야 한다. 품질목표는 측정 가능하여야 하며 품질방침과 일관성이 있어야 한다.</p> <p>5.4.2 품질경영시스템 기획</p> <p>최고 경영자는 다음 사항을 보장 하여야 한다.</p> <p>a)품질경영시스템에 대한 기획은 품질목표를 달성하기 위한 것뿐 아니라 4.1의 요구사항을 충족시키기 위하여 수행될 것.</p> <p>b)품질경영시스템의 변경이 계획되고 실행될 때 품질경영시스템의 완전성이 유지될 것.</p>	<p>방침 관리 프로세스</p>	<p>4.3.3 목표, 세부목표 및 추진계획</p> <p>조직은 내부의 관련기능과 계층별로 문서화된 환경 목표 및 세부목표를 수립, 실행 및 유지하여야 한다.</p> <p>목표 및 세부목표는 가능한 경우 측정되어야 하며 오염 예방, 적용되는 법규 요구사항 및 조직이 동의한 그 밖의 요구사항 준수, 그리고 지속적 개선에 대한 의지가 포함된 환경 방침과 일관성이 있어야 한다.</p> <p>조직은 목표 및 세부 목표를 수립하고 검토할 때, 법규 요구 사항 및 조직이 동의한 그 밖의 요구 사항, 조직의 중대한 환경측면을 고려하여야 한다. 또한 조직은 조직의 기술적 대안, 재정적, 운영적 및 사업상의 요구사항과 이해 관계자의 견해를 고려하여야 한다.</p> <p>조직은 조직의 목표 및 세부목표를 달성하기 위한 추진계획을 수립, 실행 및 유지하여야 한다. 추진계획에는 다음 사항을 포함 하여야 한다.</p> <p>a)조직의 관련기능과 계층별로 목표 및 세부목표 달성을 위한 책임 지정</p> <p>b)목표 및 세부목표 달성을 위한 수단 및 일정</p>
<p>5.5.3 내부의사소통</p> <p>최고경영자는 조직 내에서 적절한 의사소통 프로세스가 수립되고, 품질경영시스템의 효과성에 대하여 의사소통이 이루어지고 있음을 보장하여야 한다.</p>	<p>의사소통 프로세스</p>	<p>4.4.3 의사소통</p> <p>조직은 환경측면 및 환경경영시스템과 관련하여 다음에 대한 절차를 수립, 실행 및 유지하여야 한다.</p> <p>a)조직 내 여러 계층과 기능간의 내부 의사소통</p> <p>b)외부 이해관계자와의 적절한 의사소통을 위한 접수, 문서화 및 회신. 조직은 조직의 중대한 환경측면에 대해 외부와 의사소통 할 것인지를 결정하고 조직의 결정을 문서화하여야 한다. 외부와 의사소통 하는 것으로 결정할 경우 조직은 이를 위한 방법을 수립하고 실행하여야 한다</p>

<p>5.6 경영검토</p> <p>5.6.1 일반사항</p> <p>최고경영자는 품질경영시스템의 지속적인 적절성, 충족성 및 효과성을 보장하기 위하여, 계획된 주기로 조직의 품질경영시스템을 검토하여야 한다. 경영검토는 품질방침 및 품질목표를 포함하여, 품질경영시스템에 대한 개선기회의 평가 및 변경에 대한 필요성의 평가를 포함하여야 한다.</p> <p>경영검토에 관한 기록을 유지하여야 한다.</p> <p>(4.2.4 참조)</p> <p>5.6.2 검토입력</p> <p>경영검토의 입력사항에는 다음 정보가 포함되어야 한다.</p> <p>a)심사결과</p> <p>b)고객 피드백</p> <p>c)프로세스 성과 및 제품 적합성</p> <p>d)예방조치 및 시정조치의 상태</p> <p>e)이전의 경영검토에 따른 후속조치</p> <p>f)품질경영시스템에 영향을 줄 수 있는 변경</p> <p>g)개선을 위한 제안</p> <p>5.6.3 검토출력</p> <p>경영검토의 출력에는 다음 사항과 관련된 결정사항 및 조치가 포함 되어야 한다.</p> <p>a)품질경영시스템의 효과성 및 그 프로세스의 효과성 개선</p> <p>b)고객 요구사항과 관련된 제품 개선</p> <p>c)자원의 필요성</p>	<p>경영 검토 프로 세스</p>	<p>4.6 경영 검토</p> <p>최고경영자는 지속적인 적절성, 충족성 및 효과성을 보장하기 위하여, 계획된 주기로 환경경영시스템을 검토하여야 한다. 이 검토에는 개선을 위한 기회 평가, 그리고 환경 방침, 환경목표 및 세부목표를 포함한 환경경영시스템에 대한 변경 필요성을 포함하여야 한다. 경영 검토의 기록은 보유되어야 한다.</p> <p>경영 검토의 입력 사항에는 다음을 포함하여야 한다.</p> <p>a)내부 심사결과와 법규 요구사항 및 조직이 동의한 그 밖의 요구사항에 대한 준수평가의 결과</p> <p>b)불만 사항을 포함하여 외부 이해 관계자와의 의사소통(사항)</p> <p>c)조직의 환경 성과</p> <p>d)목표 및 세부목표 달성 정도</p> <p>e)시정조치 및 예방 조치의 현황</p> <p>f)이전 경영 검토의 후속 조치</p> <p>g)조직의 환경측면과 관련된 법규 및 그 밖의 요구사항을 변경을 포함하여 변화하는 주변 여건</p> <p>h)개선을 위한 제안</p> <p>경영검토의 출력에는 지속적 개선에 대한 의지와 일관성이 있도록 환경방침, 목표 및 환경경영 시스템의 기타 요소의 가능한 변경의 관련된 결정과 조치를 포함 하여야 한다.</p>
---	--------------------------------	---

<p>6.2.2 적격성 인식 및 교육훈련 조직은 다음 사항을 이행하여야 한다. a)제품 품질에 영향을 미치는 업무를 수행하는 인원에 대해 필요한 적격성 결정 b)이러한 필요성을 충족시키기 위하여 교육훈련을 제공하거나 기타 조치 c)취해진 조치의 효과성을 평가 d)조직의 인원이 자신의 활동에 대한 관련성 및 중요성을 인식하고 있으며, 그들이 어떻게 품질목표의 달성에 기여하는지 인식함을 보장 e)학력, 교육훈련, 숙련도 및 경험에 대한 적절한 기록 유지 (4.2.4 참조)</p>	<p>교육 훈련 프로 세스</p>	<p>4.4.2 적격성, 교육훈련 및 인식 조직은 파악된 중대한 환경영향 의 잠재적 원인이 될 수 있는 업무를 수행하는, 조직에 근무하거나 조직을 대신해 업무를 수행하는 모든 인원이 적절한 교육, 훈련 또는 경험에 근거하여 적격함을 보장해야 하며, 관련 기록을 보유하여야 한다. 조직은 환경측면 및 조직의 환경경영시스템에 연계되는 교육훈련의 필요성을 파악하여야 한다. 조직은 이러한 필요성을 충족시키기 위하여 교육훈련을 제공하거나 기타 조치를 취하고 관련 기록을 보유하여야 한다. 조직은 조직에 근무하거나 조직을 대신해 업무를 수행하는 인원이 다음 사항을 인식하기 위한 절차를 수립, 실행 및 유지하여야 한다. a)환경방침 및 절차 그리고 환경경영시스템 요구사항에 대한 적합의 중요성 b)그들의 업무와 연관된 중대한 환경측면 및 관련된 실제적 또는 잠재적 영향, 그리고 개인적 성과개선에 의한 환경적 이득 c)환경경영시스템 요구사항에 적합함을 달성하기 위한 역할 및 책임 d)규정된 절차로부터 벗어날 때의 잠재적 결과</p>
<p>7.4.1 구매프로세스 조직은 구매한 제품이 규정된 구매 요구사항에 적합함을 보장하여야 한다. 공급자 및 구매한 제품에 적용되는 관리의 방식 및 정도 는 구매한 제품이 후속되는 제품 실현이나 최종 제품에 미치는 영향에 따라 달라져야 한다. 조직은 조직의 요구사항에 따라 제품을 공급할 수 있는 능력을 근거로 공급자를 평가하고 선정하여야 한다. 선정, 평가 및 재평가에 대한 기준은 수립되어야 한다. 평가의 결과 및 평가로 발생된 모든 필요한 조치에 대한 기록은 유지되어야 한다.</p>	<p>공급 업체 관 리 프로 세스</p>	<p>4.4.6 운영관리 c) 조직이 사용하는 물품 및 서비스의 식별된 중대한 환경측면에 관련된 절차를 수립 실행 및 유지하며, 공급자와 계약자에게 적용되는 절차 및 요구사항을 의사소통.</p>

<p>8.2.2 내부감사</p> <p>조직은 다음 사항을 결정하기 위하여, 계획된 주기로 내부 심사를 수행하여야 한다.</p> <p>a)품질경영시스템이 계획된 결정사항, 이 규격의 요구사항, 그리고 조직이 수립한 품질경영시스템 요구사항에 적합한지 여부</p> <p>b)품질경영시스템이 효과적으로 실행되고 유지되는지 여부</p> <p>심사프로그램은 이전 심사의 결과뿐 아니라 심사대상 프로세스 및 분야의 상태와 중요성을 고려하여 계획되어야 한다.</p> <p>심사기준, 범위, 주기 및 방법을 정하여야 한다.</p> <p>심사원 선정 및 심사수행에는 심사 프로세스의 객관성 및 공정성이 보장되어야 한다. 심사원은 자신의 업무에 대하여 심사를 수행하여서는 안 된다.</p> <p>심사의 계획, 수행, 심사의 독립성 보장, 결과의 보고 및 기록유지에 대한 책임과 요구사항은 문서화된 절차에 규정되어야 한다.</p> <p>심사대상 업무에 책임을 지는 경영자는 발견된 부적합 및 원인을 제거하기 위한 조치가 적시에 취해질 수 있도록 보장하여야 한다. 후속조치는 취해진 조치의 검증 및 검증 결과의 보고를 포함하여야 한다.</p>	<p>내부 감사 프로 세스</p>	<p>4.5.5 내부 심사</p> <p>조직은 다음과 같은 환경경영시스템에 대한 내부 심사가 계획된 주기에 따라 수행됨을 보장하여야 한다.</p> <p>a)환경경영시스템이 다음 사항을 만족하는지의 결정</p> <p>1)이 규격의 요구사항을 포함 하여 환경경영을 위해 계획된 결정사항에 적합하다.</p> <p>2)적절하게 실행되고 유지된다.</p> <p>b)경영자에게 심사결과에 대한 정보 제공</p> <p>심사 프로그램은 관련 운영의 환경적 중요성 및 이전의 심사 결과를 고려하여 계획, 수립, 실행 및 유지되어야 한다.</p> <p>심사 절차는 수립, 실행 및 유지되어야 하며, 다음 사항을 다루어야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 심사기획, 심사수행, 결과보고 및 기록보유에 대한 책임 및 요구사항, 심사기준, 적용범위, 주기 및 방법의 결정 <p>심사원의 선정 및 심사의 수행 시 심사 프로세스의 객관성과 공정성이 보장되어야 한다.</p>
--	--------------------------------	--

3.2 통합 경영시스템 구축 사례

본 연구는 “U”기업의 통합모델을 제시한다. “U”기업은 45명의 구성원이 5개 부서로 조직이 구성되어 있으며, 품질과 환경시스템을 동시에 통합 구축하였다.

3.2.1 품질경영 시스템 체계

[Table 3-2] 품질경영 시스템 체계

순번	문서번호	표 준 문 서 명	작성부서	구 분
1	UV-MQ-00	품질경영 매뉴얼	품질관리부	공통절차서
2	UV-PC-401	문서표준관리 프로세스	품질관리부	공통절차서
3	UV-PC-402	기록관리 프로세스	관리부	공통절차서
4	UV-PC-501	조직 및 업무분장 프로세스	관리부	공통절차서
5	UV-PC-502	사업계획 관리 프로세스	품질관리부	공통절차서
6	UV-PC-601	교육훈련 및 자격인정 프로세스	관리부	공통절차서
7	UV-PC-602	안전보건관리 프로세스	관리부	공통절차서
8	UV-PC-701	구매관리 프로세스	개발부	공통절차서
9	UV-PC-703	설비관리 프로세스	생산부	공통절차서
10	UV-PC-704	계측기관리 프로세스	품질관리부	공통절차서
11	UV-PC-801	내부심사 프로세스	품질관리부	공통절차서
12	UV-PC-802	시정 및 예방조치 프로세스	품질관리부	공통절차서
13	UV-PC-803	5S 관리 프로세스	생산부	공통절차서
14	UV-PC-804	협력업체관리 프로세스	관리부	공통절차서
15	UV-PQ-701	수주 및 계약검토 프로세스	영업부	품질절차서
16	UV-PQ-702	신제품 개발 프로세스	개발부	품질절차서
17	UV-PQ-703	제품승인 프로세스	개발부	품질절차서
18	UV-PQ-704	공정관리 프로세스	생산부	품질절차서
19	UV-PQ-705	제품보존 및 인도관리 프로세스	생산부	품질절차서
20	UV-PQ-707	식별 및 추적성 프로세스	품질관리부	품질절차서
21	UV-PQ-708	치공구 관리 프로세스	품질관리부	품질절차서
22	UV-PQ-801	검사 및 시험업무 프로세스	품질관리부	품질절차서
23	UV-PQ-802	부적합품처리 프로세스	품질관리부	품질절차서
24	UV-PQ-803	고객불만처리 프로세스	품질관리부	품질절차서
25	UV-PQ-804	고객만족관리 프로세스	영업부	품질절차서
26	UV-PQ-805	통계적기법 프로세스	품질관리부	품질절차서
27	UV-PQ-806	지속적 개선 프로세스	품질관리부	품질절차서

3.2.2 환경경영 시스템 체계

[Table 3-3] 환경경영 시스템 체계

순번	문서번호	표준 문서명	작성부서	구분
1	UV-ME-00	환경경영 매뉴얼	관리부	매뉴얼
2	IV-PC-401	문서표준관리 프로세스	품질관리부	공통절차서
3	UV-PC-402	기록관리 프로세스	관리부	공통절차서
4	UV-PC-501	조직 및 업무분장 프로세스	관리부	공통절차서
5	UV-PC-502	사업계획관리 프로세스	품질관리부	공통절차서
6	UV-PC-601	교육훈련 및 자격인정 프로세스	관리부	공통절차서
7	UV-PC-602	안전보건관리 프로세스	관리부	공통절차서
8	UV-PC-701	구매관리 프로세스	개발부	공통절차서
9	UV-PC-703	설비관리 프로세스	생산부	공통절차서
10	UV-PC-704	계측기관리 프로세스	품질관리부	공통절차서
11	UV-PC-801	내부심사 프로세스	품질관리부	공통절차서
12	UV-PC-802	시정 및 예방조치 프로세스	품질관리부	공통절차서
13	UV-PC-803	5S 관리 프로세스	생산부	공통절차서
14	UV-PC-804	협력업체관리 프로세스	개발부	공통절차서
15	UV-PC-901	환경법규관리 프로세스	관리부	환경절차서
16	UV-PC-902	환경영향평가 프로세스	관리부	환경절차서
17	UV-PC-903	환경의사소통관리 프로세스	관리부	환경절차서
18	UV-PC-904	환경비상사태 프로세스	관리부	환경절차서
19	UV-PC-905	유해화학물질관리 프로세스	관리부	환경절차서
20	UV-PC-906	대기관리 프로세스	관리부	환경절차서
21	UV-PC-907	수질관리 프로세스	관리부	환경절차서
22	UV-PC-908	폐기물관리 프로세스	관리부	환경절차서
23	UV-PC-909	소방관리 프로세스	관리부	환경절차서

“U”기업은 ISO 규격에서 요구하는 문서체계 중, 이테릭체로 된 13개 프로세스의 기능 업무를 통합하였다.

4. 통합 경영시스템 운영분석

4.1.1 조사 및 분석 방법

본 조사는 통합시스템 인증을 받을 기업의 설문 접수된 58개 업체의 설문 내용에 대하여 세부 항목별 정성적 요소를 5점법을 이용하여 자료를 정량화하여 분석하였다.

4.1.2 실태 분석

1) 일반적 현황

표본업체 중 일반현황은 인증규격과 종업원 수, 업종 등 빈도분석을 통하여 살펴보았다.

표본업체 58개의 인증규격은 ISO 9001 : 2000 과 ISO 14001 : 2004 규격의 인정을 받았으며, 종업원 수로 볼 때 20명 미만이 17개 업체로 29%, 20명에서 50명 미만이 23개 업체로 40%, 50명에서 100명 미만이 13개 업체로 22%, 100명에서 300명 미만이 4개 업체로 7%, 300명 이상은 1개 업체로 2%로 나타났다.

업종별로는 전기. 전자 업종이 25개 업체로 36%를 차지하고, 두번째로 화학업종이 14개 업체로 24%로 나타났다.

[Table 4-1] 종업원 수 현황

인 원	표본수	백분율(%)
20명 미만	17	29
20~50명	23	40
50~100명	13	22
100~300명	4	7
300명 이상	1	2
합 계	58	100

[Table 4-2] 업종별 현황

업 종	표본수	백분율(%)
전기 전자	21	36
자동차	9	16
금속	4	7
기계. 장비	7	12
건설	2	3
화학	14	24
기타	1	2
합 계	58	100

4.1.3 시스템 통합 관련 분석

1) 통합 경영시스템 도입의 방법

표본의 통합시스템 도입형태로는 품질경영시스템 (ISO 9001) 인증 후에 환경경영시스템 (ISO 14001) 인증을 도입한 기업이 58개 표본업체 중 48개 업체로 83%, 환경경영시스템 (ISO 14001)인증 후에 품질경영시스템 (ISO 9001) 인증을 도입한 기업이 2개 업체로 3%, 두 경영시스템을 동시에 도입한 기업이 8개 기업으로 14%로 나타났다.

[Table 4-3] 통합 경영시스템 도입방법

도입형태	표본수	백분율(%)
ISO 9001 인증 후, ISO 14001 인증	48	83
ISO 14001 인증 후, ISO 9001 인증	2	3
두 경영시스템 동시에 인증	8	14
합 계	58	100

2) 품질/환경경영시스템 도입 후 다른 경영시스템 도입 계획

품질/환경경영시스템 도입 이후에 다른 시스템 도입계획에 대해서는 표본 업체 58개 중 18개 업체가 응답하였으며 ISO/TS 16949가 12개 업체로 20%로 가장 많았으며, OHSAS 18000이 3개 업체로 5%, 그리고 KS 인증을 받을 계획인 업체가 3개 업체로 5%로 나타났다.

[Table 4-4] 다른 경영시스템 도입 계획

경영시스템	표본수	백분율(%)
ISO/TS16949	12	20
OHSAS 18000	3	5
HACCP	-	
ISO 22000	-	
AS 9100	-	
기타 (KS)	3	5
합 계	58개중 응답 18개사	

3) 통합 경영시스템 도입의 목적

통합 경영시스템의 도입의 목적은 심사절차 및 비용절감과 절차의 재정립이 평균 4.4점, 문서의 양을 줄임이 평균 4.2점, 전담조직의 명확화가 평균 3.7점, 고객의 통합인증요구와 경영자의 의지가 평균 3.2점, 경쟁사의 취득과 마켓쉐어로의 활용이 평균 3.1점으로 조사되었다. 기업에서는 통합 경영시스템의 도입동기 및 목적으로 심사절차의 간소화 및 비용절감 등 다음과 같이 나타났다.

[Table 4-5] 통합 경영시스템 도입의 목적

(단위:%)

질문내용	평균(점)	전혀그렇지 않다	별로그렇지 않다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
		1점	2점	3점	4점	5점
심사절차 및 비용절감	4.4	-	3	14	21	62
문서의 양을 줄임	4.2	2	3	22	17	55
고객의 통합인증 요구	3.2	10	14	38	17	21
경영자의 의지	3.2	14	26	17	14	29
경쟁사에서 취득	3.1	14	12	43	17	14
전담조직 명확화	3.7	3	9	34	17	36
절차의 재정립	4.4	5	14	29	26	43
마켓웨어로 활용	3.1	12	28	19	19	22

4) 통합 경영시스템 운영의 장애요소

통합 경영시스템의 장애요소로는 프로세스의 이해와 이행능력 부족이 평균 4.3점, 시스템 숙지부족이 평균 4.2%, 경영사의 의지 결여가 평균 4.1점, 불명확한 업무분장이 평균 3.6점, 조직원의 무관심이 평균 3.1점, 부서 간 대립 갈등과 시스템 충돌이 평균 3.0점으로 조사되었다. 표본업체 중 50인 미만 업체가 69%로 나타난 것으로 볼 때 중소기업들의 시스템숙지와 이행능력 부족이 가장 큰 장애요소로 나타난 것은, 앞으로 지속적인 교육이 요구된다고 본다. 분석 결과는 [Table 4-6]과 같다.

[Table 4-6] 통합 경영시스템 운영의 장애요소

(단위:%)

질문내용	평균(점)	전혀그렇지 않다	별로그렇지 않다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
		1점	2점	3점	4점	5점
경영자의 의지결여	4.1	9	5	3	29	53
조직원의 무관심	3.1	14	17	33	21	16
부서 간 대립과 갈등	3.0	21	17	24	19	19
시스템 숙지부족	4.2	3	3	14	29	50
프로세스의 이해 및 이행능력 부족	4.3	0	2	17	34	46
불명확한 업무 분장	3.6	12	10	22	17	38
시스템의 충돌	3.0	17	14	40	12	17

5) 통합 경영시스템의 운영효과

통합 경영시스템의 운영효과는 심사비용이 절감됐다가 평균 4.6점, 문서 및 기록의 양이 줄어들었다가 평균 4.4점, 주관부서의 업무분장이 명확해졌다가 평균 3.9점, 기업의 이미지 및 경쟁력이 향상되었다가 평균 3.8로 나타났으며, 또한 기타 의견으로 심사기간의 단축되었다고 조사되었다. 경영자의 관심이 높아졌다가 2.7점으로 가장 낮은 점수로 나타났다. 분석결과는 [Table 4-7]과 같다.

[Table 4-7] 통합 경영시스템의 운영효과

(단위:%)

질문내용	평균(점)	전혀그렇 지 않다	별로그렇 지 않다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
		1점	2점	3점	4점	5점
경영자의 관심이 높아졌다	2.7	9	21	14	17	22
기업이미지 및 경쟁력이 향상됐다	3.8	5	12	24	19	40
심사비용이 절감됐다	4.6	2	2	2	27	67
문서 및 기록의 양이 줄어들었다	4.4	2	0	14	29	55
주관부서의 업무분장이 명확해졌다	3.9	3	10	21	19	46
동일업무의 중복이 해소되었다	3.6	14	12	12	28	34
부서간의 의사소통이 명확해졌다	3.3	3	17	38	24	17
합리적인 관리체계가 정립되었다	3.1	21	14	22	24	19
기능단위업무별 시스템의 충돌이 해소되었다	3.2	17	17	15	26	24

5. 결 론

5.1. 통합 경영시스템의 개선방안과 운영효과

5.1.1 개선방안

통합 경영시스템을 운영하는데 있어서 프로세스의 이해 부족과 시스템 이행 능력부족, 시스템의 숙지 부족, 경영자의 의지결여 등으로 장애요소를 파악하였다. 통합 경영시스템 운영의 장애요소를 해소하기 위한 개선 방안으로 다음과 같이 제시한다.

첫째, 조직 내 기능단위업무별 부서의 책임과 권한을 명확히 하고, 관련 부서의 해당 프로세스를 실제 운영 프로세스와 일치하도록 지속적으로 프로세스를 개선해야 한다.

둘째, 부서장에게는 시스템 운영의 전문성을 갖추 수 있도록 교육 기회를 제공하고, 또한 내부감사원으로 자격을 부여하여 전사적인 시스템 운영에 참여하게 하여야 하며, 전사원에 대해서는 시스템을 이해하고 실행할 수 있도록 지속적인 교육이 요구된다.

셋째, 경영자는 품질과 환경에 대한 방침과 목표를 수립하고, 그 목표 달성에 대한 성과를 측정하고 개선할 수 있도록 해야 한다. 또한, 품질경영과 환경경영에 지대한 영향을 미치는 시스템 운영의 중요 요소들은, 주기적으로 경영검토를 통하여 제품 및 시스템이 개선될 수 있도록 점검할 책임을 갖는다.

5.1.2 운영효과

통합 경영시스템 운영의 효과로는 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 두개의 시스템을 통합하여 운영함으로써 심사 절차의 간소화를 기하였으며, 중복되는 심사비용 또한 절약되었다.

둘째, 문서관리, 기록관리, 내부감사, 경영검토, 부적합품 관리, 시정 및 예방조치, 고객 불만의 관리, 공급업체관리, 의사소통, 교육훈련 등 중복되는 기능 업무를 통합함으로써 업무의 효율이 향상되었다.

셋째, 환경관련 전담조직이 없는 중소기업에서는, 환경관련 업무를 총무 또는 관리 부서에서 기능 업무를 수행하였으나, 시스템을 통합하면서 조직의 편제에 환경관련 부서의 신설 또는 환경관련 업무를 명확히 분장하여 해당업무를 관장할 수 있도록 하였다.

넷째, 고객으로부터 2차 감사(공급업체 평가)를 받는 기업은 특히 시스템의 통합을 요구받고 있으며, 통합인증 후 일체감 있는 경영관리를 통하여 고객과 소비자로부터 기업의 이미지 제고에 기여하였다.

결론으로 통합 경영시스템을 운영하는데 있어서 운영의 장애요소를 파악하고, 그 장애요소들은 기업의 실정에 맞게 지속적으로 개선하려는 노력이 필요하다고 본다. 기업 경영의 궁극적인 목적을 달성하기 위하여 제품개발에 대한 투자도 중요하지만, 시스템의 효율적인 운영 또한, 기업의 경쟁력이라고 본다.

5.2. 향후 연구방향

최근 동향은 품질(ISO 9001)/환경경영(ISO 14001)시스템뿐만 아니라 자동차 분야의 ISO/TS 16949 규격과 식품안전 분야의 ISO 22000, 산업안전 분야의 OHSAS 18000 등의 시스템을 도입하는 기업이 증가하고 있다. 앞으로 이러한 시스템을 운영하는 기업들이 시스템 통합의 필요성을 느끼게 될 것이다[1][13]. 또한, 2005년도에 국제표준화 기구에서 국제규격으로 제정한 ISO 22000 규격과 ISO 14000의 통합시스템 구축과 운영에 관심을 갖아야겠다.

6. 참 고 문 헌

- [1] 권혁근, "통합 경영시스템의 효율적 구축방안", 중앙대학교 산업경영대학원석사논문, 2001. pp.8-9.
- [2] 기술표준원, KS A 9000:2001 품질경영시스템-기본사항 및 용어, 한국표준협회, 2001. pp.1-6.
- [3] KS A 9001:2001 품질경영시스템-요구사항, 한국표준협회, 2001. pp.1-12.
- [4] KS A 9004 : 2001 품질경영시스템-성과개선 지침, 한국표준협회, 2001.
- [5] KS A 14001:2004 환경경영시스템-규격 및 사용지침, 한국표준협회, 2004. pp.2-5.
- [6] ISO 14001 환경경영시스템 요구사항 해설, 기술표준원, 2004. pp.1-3.
- [7] 김해석, "환경경영체제가 국내기업에 미치는 영향에 관한 연구", 한양대학교 산업대학원 석사논문, 1999. pp.61-63.
- [8] 김현식, ISO 9000 사내감사 실무, 생산성 본부, 1994.
- [9] 남상욱, ISO 9000 추진 전문가 과정, QSI 컨설팅, 1998. pp.4-16.
- [10] 류길홍, 환경경영시스템 구축 및 실행프로세스의 이해, 거목정보, 2005. pp.4-19
- [11] 안준태, "ISO 인증획득 기업 사례분석", QM학회 학술대회 자료집, 1995. pp. 166-184.
- [12] 이종윤 외 2인, ISO 9000 품질감사 실무핸드북(ISO 14000 EMS 포함) 한국능률협회 품질인증센터, 1994.
- [13] 조상중, "대학의 ISO 9000/ISO14000 통합경영시스템에 관한 연구", 창원대학교 산업시스템 공학박사논문, 2004. pp.80-99.
- [14] 최봉 외 1인, ISO 9000 해설과 실무, 삼성경제연구소, 1993. pp.35-38.
- [15] 한국능률협회, ISO 9000 시리즈 내부감사원 과정, 한국능률협회, 2002.
- [16] ISO 14001 내부감사원 과정, 한국능률협회, 2005.
- [17] 환경영향평가 과정, 한국능률협회, 1998. pp.3, 12.
- [18] 한국능률협회컨설팅, ISO 실무 추진자과정, 한국능률협회컨설팅, 2002. pp.21-26.
- [19] 한국표준협회, ISO 9000 내부감사원 과정, 한국표준협회, 2005.
- [20] 홍성근, "품질경영체제 인증제도 도입효과에 대한 연구", 고려대학교 경영정보대학원 석사학위 논문, 1996. pp. 101-102.
- [21] 홍성표, "ISO 14001 환경경영체제가 기업경영에 미치는 영향에 관한 연구", 연세대학교 산업대학원 석사논문, 1999. pp.36-39.
- [22] ISO/TC176, ISO 9000 Quality management Systems -Fundamentals and Vocabulary, ISO, 2000.
- [23] ISO 9001 Quality management Systems -Requirements, ISO, 2000.
- [24] ISO 9004 Quality management systems -Guidelines for performance improvement, ISO, 2000.
- [25] 프로세스 접근에 대한 지침, ISO, 2000.
- [26] ISO/TC207, ISO 14001 Environmental management systems -Requirements with guidance for use, ISO, 2004.
- [27] www.kab.or.kr, 인증현황 및 통계자료, 한국인정원, 2007.