

웹 기반 하에서의 안전, 품질, 환경 통합 정보 시스템

Integrated Safety, Quality, and Environment Information System Based on Web Environment

박재현¹⁾ 김형준¹⁾ 나승훈²⁾ 서지한²⁾ 김귀남³⁾

Park, Jaehyun¹⁾ Kim, Hyungjun¹⁾ La, Seunghoun²⁾ Seo, Jihan²⁾ Kim, Gueinam³⁾

Abstract

This study presents the design of integrated safety, quality, and environmental information system based on the internet environment. Quality management system, environmental management system, and safety management system are adapted in many manufacturing and service organization respectively but those system does not work effectively. Especially safety management system and environmental management system are very similar with format and contents. Therefore, Those system must be integrated to increase efficiency.

1. 서론

정보 사회로의 발달과 기업의 경쟁력 향상을 위한 노력은 개인이나 기업을 막론하고 새로운 하나의 변화로 대두되고 있다. 이러한 시점에서 기업에서는 1987년에는 품질경영시스템인 ISO 9000시리즈의 인증제도를 시작으로 1996년에는 환경영영시스템인 ISO 4000 시리즈, 1999년에 안전경영시스템인 OHSAS 18001 인증제도의 제정으로 이미 품질경영은 많은 업체에서 인증을 획득하였고, 환경영영 인증제도인 ISO 14000은 대기업은 이미 인증을 획득하였다. 또한 안전경영 인증제도인 OHSAS 180001도 우리나라의 경우 삼성, 현대, LG 그룹의 일부 업체에서는 이미 인증을 획득하였으며, 그 외

1), 서일대학 공업경영과 교수

2) 명지전문대학 산업시스템 경영과 교수

3) 경기대학교 산업정보 대학원 교수

많은 대기업을 중심으로 인증 획득을 준비중에 있다. 그러나 이러한 인증제도가 각각 품질, 환경, 안전 분야로 나뉘어 인증을 획득하고, 각각 사후관리를 시행함으로서 업무의 중복성과 업무의 효율성이 저하되는 것으로 사료된다.

또한 지식정보사회에 있어서 기업의 경쟁력은 유용한 지식과 정보가 얼마나 효율적이고 효과적으로 가공 유통될 수 있는가에 따라 결정되며, 기업 내부의 정보공동활용은 그 중요한 수단이다. 기업 내 . 외부에서 수집된 정보의 저장 및 관리에 바탕한 효율적 사용은 그 기업의 경쟁력에 막대한 영향을 미친다. 따라서 본 연구의 목적은 품질, 환경, 안전의 인증 및 사후관리 업무 효율화를 기하기 위한 품질, 안전, 환경 통합 정보시스템의 구축을 위한 설계 방안을 제시하고자 한다. 이를 달성위한 연구의 세부 목적은 첫째 품질, 환경 안전경영 분야의 정보 시스템 연계 · 통합을 위한 이론적 고찰, 둘째 각 분야별 정보 공동 활용 촉진을 위한 정보시스템 아키텍처 모델 제시, 셋째 이를 통한 안전경영시스템(OHSAS 18000)과 환경영경영시스템 (ISO 14000) 및 품질경영시스템 (ISO 9000)의 통합과 업무의 효율성 향상을 위한 업무 표준화 제시에 그 목적이 있다.

2. 품질, 환경, 안전 경영시스템

품질경영시스템

1963년 미국의 국무성에서 납품하는 제품에 대한 국무성 규격을 제정하였는데 이것이 품질경영시스템인 ISO 9000시리즈의 모태가 되어 1979년 ISO/TC 176이 설치되었으며, 1987년 제정 후 1994년 개정을 하며 발전되었다. ISO 9001은 설계가 필요하고, 제품의 요구사항이 정해질 필요가 있는 경우 공급자 능력에 대한 실증에 관한 내용이 있으며, 9002는 제품에 대한 요구사항이 확정된 경우 공급자의 품질보증 능력의 실증에 대한 내용이며, 9003은 최종 검사 및 시험으로 규정된 요구사항에의 적합성을 공급자가 보증하는 것으로 구성되어 있다. 또한 9004는 품질경영과 품질시스템의 요소에 대한 내용과 품질 개선에 대한 지침이 그 주요내용이다.

환경경영시스템

환경경영시스템은 1993년 ISO/TC207이 구성되어 여러번의 국제회의를 통하여 1996년 9월 제정되었다. 환경영경영시스템 (ISO 14000)은 크게 3개의 구분으로 나눌수

있는데 첫째 인증 및 심사에 관한 규격과 둘째 기술 개선에 관한 규격과 셋째 용어에 대한 정의로 이루어져 있다. 인증 및 심사에 관한 규격은 환경 경영 방침의 설정 및 이행에 관한 요건에 관한 규정과 환경영영 체제와 실행에 대한 각종 심사의 유형별 심사 절차 및 심사 절차에 대한 방법 및 자격에 대한 규정 그리고 환경 라벨링에 대한 규정으로 이루어져 있다. 기술향상 촉진을 위한 개선에 대한 규정에는 산업별 세부관리, 항목별 환경성과 평가방법에 관한 규정이 있으며, 설계에서 폐기까지 각단계별 환경영향을 사전에 고려 최적조건으로 설계, 생산할 수 있는 방법에 대한 규격인 전과정 평가에 대한 규정이 있으며, 각 제품의 표준화와 관련 환경적 관점에서 고려하여야 하는 절차와 방법에 대한 규정이 있다.

안전경영시스템

안전경영시스템 (OHSAS18000, BS8800)은 근로자의 안전 및 보건의 지속적인 유지 개선 및 모니터링을 통한 기업의 국제 경쟁력 강화를 목표로 조직 및 책임 절차에 대한 규정을 하고 기업内外의 물적 인적 자원의 효율적으로 배분하고, 재해로 인한 손실을 조직으로 관리함으로 위에서 제기한 목표를 달성하고자 1999년 제정되었다. 이것은 1991년 영국의 산업보건 안전성에서 제정한 HSG65를 모태로 하여 1996년 BSI에서 제정한 BS8800을 ISO 인증사업부 주관으로 제정한 것이다.

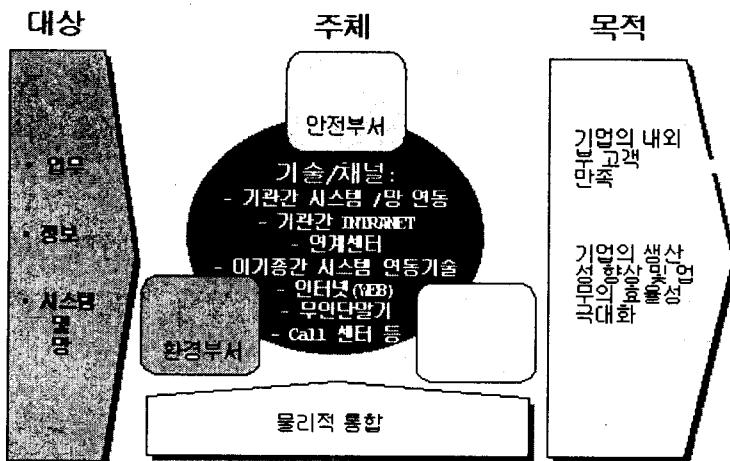
이러한 안전경영시스템은 지금까지의 안전관리와 많은 차이가 있다. 즉 안전경영의 성과측면에서 볼 때 안전경영시스템은 안전경영시스템의 운영과정에 중점을 둔 반면 기존의 안전관리 시스템은 시스템의 운영결과에만 중점을 두었으며, 사고조사 측면에서 본다면 안전경영시스템은 근본적인 원인과 안전경영시스템에 프로세스에 중점을 두었으나 기존에는 안전하지 않은 행동 즉 불안전 행동과 작업환경에 초점을 두었다. 동기부여 측면에서 보면 안전경영시스템은 시스템에의 기여에 대한 보상시스템의 확립에 대한 철저한 고려가 있는 반면 기존의 방법에는 보상시스템이 결여되어 동기부여가 전혀 되지 않는 실정이다.

안전경영시스템은 환경영영시스템과 상당히 유사하다. 이러한 이유에서 안전경영시스템과 환경영영시스템의 통합은 상당히 자연스러운 현상으로 구미 선진국에서는 이미 물리적 시스템은 통합화로 추진 중에 있다.

3. 정보공동활용

정보의 공동활용에 대한 정의는 다양하나 일반적으로 정보의 공동활용이란 개념은 정보를 보유하고 있는 주체들이 일정한 조건하에서 자신들의 정보를 제공하고 또 제공 받을 수 있는 상태 또는 행위로 정의하고 있다. 이러한 관점에서 정보의 공동활용은 시스템 및 서비스의 연계, 통합, 연동 등의 다양한 방법과 정보통신기술을 활용하여 상호 공유하고 재사용하는 것을 의미한다. 특히 재이용(reuse)이라는 측면이 더 강조되는데, 이는 다수의 부서가 동일한 정보를 중복해서 수집·저장·관리하는 불필요한 가외성(redundancy)이나 중복성(duplicity)을 제거함은 물론 고객이 동일정보를 동일 부서 때로는 다른 부서에 중복해서 제출하는 번거로움과 불편함을 제거함으로써 효율적 정보관리와 내외부 고객중심의 통합정보서비스 제공을 구현해야 한다는 것을 의미한다.

[그림 1]



<그림 1> 정보공동활용의 개념과 구성요소

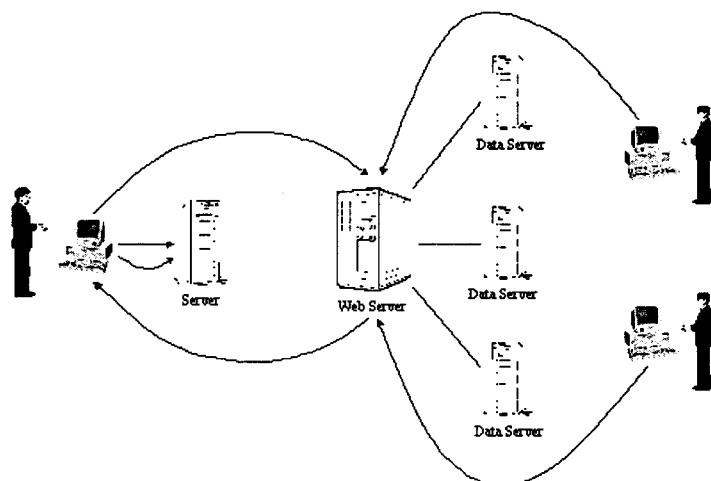
초기의 정보시스템 구축은 소규모의 단위 업무 수준에서 시작되어 점차 컴퓨터의 성능이 고도화되고 네트워크의 전송능력이 높아짐에 따라 정보시스템을 활용한 업무처리 범위 역시 넓어지기 시작했다.

일반적으로 IT아키텍처(Information Technology Architecture: ITA)는 정보시스템에

대한 요구사항을 충족시키고, 상호 운용성 및 보안성을 보장하기 위하여, 부서간의 업무와 사용되는 정보를 지원하기 위한 정보기술 등 구성요소를 분석하고 이들간의 관계를 구조적으로 정리한 체계를 의미한다.

본 연구에서 제시한 연동방식은 Web 기반 연동방식으로 아래 그림 2와 같이 나타낼 수 있으며, 이 방식의 특징은 WEB 브라우저(Netscape, MS Internet Explorer) 프로그램을 활용하여 각종 정보를 조회하는 방식이며, 이 방식의 장점은 일반사용자가 언제 어느 곳에서도 정보를 쉽게 검색할 수 있으며, 또한 인터넷을 통하여 광범위한 서비스가 가능하며, 주로 정보처리 업무보다는 정보조회 업무에 활용할 수 있다는 장점을 가지고 있어 본 연구에서 제시한 안전, 환경, 품질경영시스템의 통합에 적합하다.

[그림 2] Web 연동방식



4. 결론

품질, 환경, 안전경영시스템의 물리적 통합은 이미 시작되었지만 이러한 경영시스템을 효율적으로 운영 및 사후관리를 위한 정보시스템의 통합은 아직 이루어지지 않고 있으며, 그 연구 또한 이루어지지 않고 있다. 그러나 이러한 시스템의 물리적 통합만으로는 그 실행과정에서 전혀 이루어질 수가 없음은 당연한 일이다.

본 연구에서 제시한 품질 환경 안전 통합 정보시스템의 설계에서 보았듯이 이러한 시스템의 통합은 물리적인 통합 뿐만 아니라 정보시스템의 통합은 필수적인 통합이며, 이를 통하여 업무의 효율성 향상과 사후관리의 용이성, 이를 통한 기업의 국제 경쟁력을 강화할 수 있다.

참고문헌

1. 한국능률협회, 1999, “안전보건경영시스템 추진 실무”
2. 대한 산업안전협회, 1999, “SMS 실무 개론”
3. 김현곤. 1997. “정보공동이용의 세계적 추세와 시사점”, 「정보화 저널」
4. 안중호. 1993. 「경영과 정보통신기술」. 학현사.
5. 한국전산원. 1999. 「정보기술 아키텍쳐 수립 및 표준적용에 관한 연구」
6. 한국전산원. 1997 「호주의 국가 전략자원으로서 정보관리」
7. 한국전산원. 1998 「공공응용서비스 구현을 위한 에이전트 적용 표준 연구」