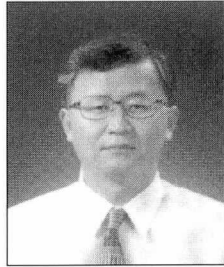


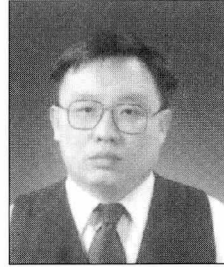
# 품질/환경/안전경영시스템 분석 및 대책

- 사례분석을 통한 문제점 도출 및 향후 전개 방향 제시 -



고 제 욱\*

\* 광운대학교 화학공학과 교수



임 동 호

(주) 아스프 이사

## 1. 머리말

국제화시대에 기업은 다양하게 변화하는 국제 시장에서 살아남기 위하여 끊임없이 경쟁력 향상에 시간과 투자를 아끼지 않고 있다. CS경영, 신가치창조 및 기업혁신을 위하여 국제표준화기구(ISO, International Organization for Standardization)에서 품질경영체제(ISO 9000) 및 환경경영체제(ISO 14000)규격을 탄생시켰으며, 미국 화학공학회(AIChE)산하 화학공정안전센터(CCPS)는 1985년 창립 이래 현재까지 화학공정 안전에 대한 정책을 강도있게 추진하여 많은 국가에서 공정안전관리제도(PSM, Process Safety Management)를 도입, 추진하고 있다. 또한 안전경영체제도 국제규격화라는 여론에 의하여 몇 차례 국제회의가 개최되었지만 아직은 규격화되지 않았다.

현재 국내외의 많은 기업들이 품질경영체제, 환경경영체제 및 공정안전관리제도를 도입하여 운영하고 있다. 그러나 이러한 시스템의 개별적 운영에 따른 추진상의 비용증대는 물론 조직의 경영에도 많은 모순을 초래하는 등 여러 가지 문제가 발생하고 있다. 따라서 이들 시스템간의 상호관계를 비교·분석하여 기업의 경쟁력 강화, 효율성 증대를 위하여 통합경영시스템의 구축이 필요하게 되었다.

## 2. 통합경영시스템의 국내외 사례

통합경영시스템에 대하여 Non-Accredited Certification을 발행하는 국가는 네덜란드, 벨기에, 프랑스 등이 있고, 노르웨이는 Accredited Certification을 발행하고 있다. 외국기업의 통합경영시스템을 분석해 보면, 필립스(Pillips)의 통

합경영시스템(PSEE, Process for Safety and Environment Excellence)은 조직의 전 사업부문에 대한 안전, 환경요소를 통합한 종합적인 프로세스이며, 1994년 안전경영시스템으로 도입하여 1996년 환경요건을 추가하였다. 이 통합경영시스템은 17개의 elements로 구성되며 10단계의 rating system이다.

엑손(Exxon)의 통합경영시스템(OIMS, Operations Integrity Management System)은 제품을 생산·운송·사용하는 전 과정에서 보건·안전·환경위험을 관리하기 위하여 1992년부터 전 사업장에 적용하기 시작하였다. 이 시스템은 11개의 elements로 구성되어 있다. 이와 같이 외국의 통합경영시스템의 요건을 분석한 결과 안전환경요소를 통합한 시스템을 구축하고 있다.

국내의 경우는 대기업을 위주로 1997년도 하반기부터 시스템을 통합하기 시작하였다. 특히, 국내에 진출한 다국적 기업들이 하반기부터 통합경영시스템을 구축하기 시작하여 국내 기업의 통합경영시스템 수준향상에 중요한 역할을 할 것으

로 예상된다.

다음은 현재 (주)아스프에서 통합경영시스템(HSEQ) 구축 컨설팅을 하고 있는 기업의 사례로서, 본 조직은 그룹의 안전환경통합시스템(SIMSERP, System Integrating Management of Safety and Environment at Rhone-Poulenc.)에 품질경영시스템인 ISO 9000을 통합한 예이다.

세계적으로 170여개 국가에 자회사를 갖고 있는 프랑스 롱프랑(Rhone-Poulenc)그룹은 현재 국내에 6개사가 진출해 있는데, 그 중 한 회사는 1998년부터 통합경영시스템을 구축하기 시작하였고, 두번째 회사는 1999년부터 통합경영시스템 구축을 시작하였다.

1992년 롱프랑그룹은 DNV의 ISRS(국제안전평가등급시스템)과 환경경영시스템의 통합작업을 시작, 1996년에 SIMSERP을 개발완료하여 세계 각국에 퍼져 있는 자회사에 SIMSERP을 적용하고 있다. 안전환경통합경영시스템인 SIMSERP의 구조를 보면 <표 1> 과 같다.

<표 1> SIMSERP의 구조

1. HSE Leadership and Administration	13. Knowledge and Skill Training	HSE
2. Leadership Training	14. HSE System Evaluation	
3. Planned Inspections and Maintenance	15. Risk Assessment and Change Management	
4. Critical Tasks Analysis and Procedures	16. Group Communications	
5. Accidents and Incident Investigation	17. General Promotion	
6. Task Observation	18. Hiring and Placement	
7. Emergency Preparedness	19. Materials and Services Management	
8. Rules and Work Permits	20. Off-the-job HSE	
9. Accident/Incidents Analysis	23. Product Stewardship	
10. Knowledge and Skill Training	24. Relations with External Parties	
11. Personal Protective Equipment	12. Health and Hygiene Control	HS
21. Environmental Issue Identification	22. Performance Monitoring and Assessment	E

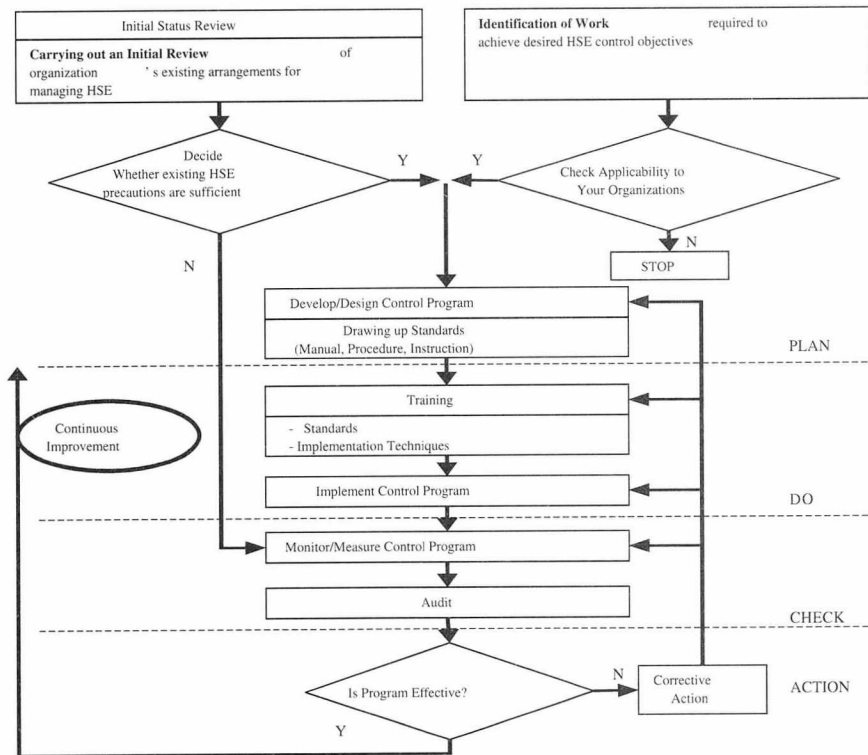
### 3. 시스템 통합의 구축 절차

통합경영시스템을 구축하는 절차는 (그림 1)과 같다. 우선 기존의 시스템에 대한 평가와 새로 도입할 통합경영시스템을 검토하여 통합 요소와 세부항목을 선정하여 문서체계를 구성하는 것이 “PLAN” 단계에서 하여야 할 사항이다. 또한 통합된 문서에 의하여 운영할 직원을 교육시키고 이것을 실제 이행하는 것이 “DO” 단계이고, 이러한 활동을 감시 및 측정을 통하여 문제점을 도출하는 활동이 “CHECK” 단계이며 이 단계에서 도출된 문제점을 개선하여 시스템을 지속적으로 발전시키는 것이 “ACTION” 단계라고 볼 수 있다. 통합경영시스템 운영에 있어 그 유효성, 적절성을 검증하는 것 또한 매우 중요한 사항으로서 정기적으로 “AUDIT”를 실시하여야 한다.

### 4. 통합을 위한 품질·환경·안전 경영시스템의 비교분석 및 통합 문서체계

〈표 2〉는 통합을 위하여 품질·환경·안전 경영시스템의 요건을 분석한 표이다. 이러한 분석과 기존 시스템 평가자료를 비교하여 통합의 범위를 결정하여야만 통합경영시스템의 구조를 설계할 수 있다. 따라서 품질·환경·안전경영시스템의 비교분석은 통합경영시스템의 기반구조로서 반드시 수행되어야 할 것이다.

품질경영시스템, 환경경영시스템과 안전경영시스템의 모델을 개발하여 각 시스템에서 요구사항을 만족하는 통합하는 문서구조를 사용하면 통합경영시스템 구축의 좋은 가이드라인이 될 수 있



(그림 1) 통합경영시스템 구축 절차

〈표 2〉 품질·환경·안전경영시스템의 요건분석

요건	문서명	SHMS	ISO 14001	ISO 9001
4.0 경영체제				
4.0.1 일반요건				
4.0.2 초기 현황검토				
4.1 방침	안전·보건, 환경, 품질방침 관리절차	4.1	4.2	4.1.1
4.2 계획				
4.2.1 일반				
4.2.2 공정정보	공정정보 관리절차	4.2.2	-	-
4.2.3 위험성 파악 및 평가	안전환경위험 파악 및 평가절차	4.2.3	4.3.1	-
4.2.4 법률 및 그 밖의 요건	법규관리절차	4.2.4	4.3.2	4.4.4
4.2.5 목표 및 세부목표 수립	목표 및 세부목표 관리절차	4.2.5	4.3.3	4.1.1

을 것이다. (그림 2)는 통합경영시스템 컨설팅을 통하여 개발한 통합문서체계 중 일부이다.

## 5. 문제점 도출 및 향후 방향 제시

현재 국내외 기업들이 통합경영시스템 구축을 시도하고 있으나 모든 기업이 성공적으로 운영되고 있는 것은 아니다.

다음은 통합경영시스템 수립의 장애요인이라고 볼 수 있다.

- 경영자의 의지 부족
- 단기간의 통합경영시스템 수립
- 이행중심보다는 문서 관리 치중
- 인적, 물적 및 기타 필요자원 제공 부족
- 과중한 업무로 정기적 감사 실시 어려움

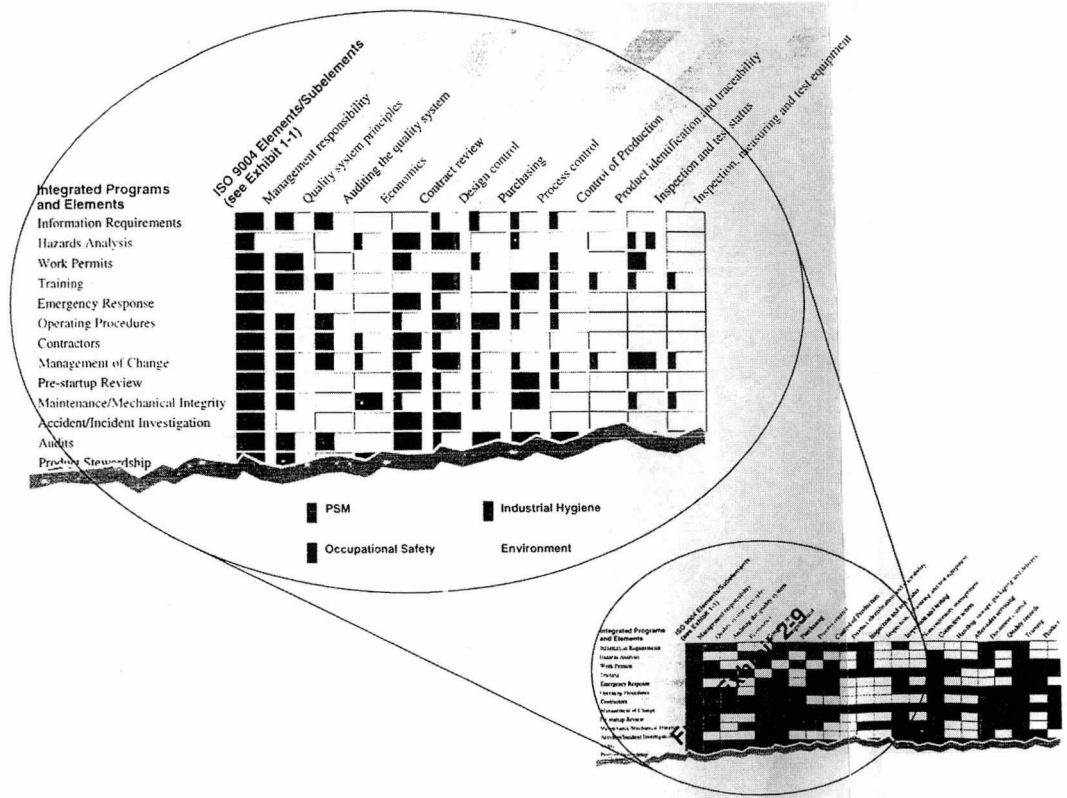
아직까지는 통합경영시스템을 통한 눈에 보이는 이익을 기대하기엔 어려운 점이 많이 있지만 다음과 같은 무형적 가치는 크다.

- To Save time & money(유틸리티 비용절

감, 정보공유 용이, 이중노력 제거, 각종 감사의 효율화)

- To Improve Efficiency(관리업무 간소화, TQM감각 체질화, 경영/관리균형 감각 문제점에 대한 신속한 대응, 경영체제 시행의 용이성, 운전의 일관성)
- To Develop synergy(업무 간소화/표준화, 공동목표 추구, 중복 교육/훈련 제거, 지시/보고절차 간소화, 종업원의 불신 해소, 사후관리일정의 개선)
- To Improve Company's image(대외적 이미지 고취, 종업원 애사심 고취, TQM 문화감각, 이해관계자의 불신 해소)

통합경영시스템의 올바른 정착을 위해서는 경영자의 의지가 매우 중요하며 수립된 시스템은 정기 감사의 실시 및 지속적 개선만이 조직에 가장 적합한 통합경영시스템의 수립이 지름길이라고 생각한다.



(그림 2) 통합경영시스템의 문서체계

참 고 문 헌

[1] Guidelines for Integrating Process Safety Management, Environment, Safety, Health, and Quality, Center for Chemical Process Safety, 1996.

[2] MINI-SIMSERP ISO14001/EMAS Audit Manual, DNV/Rhone-Poulenc, 1995.

[3] System Integrating Management of Safety and Environment at Rhone-Poulenc. DNV/Rhone-poulenc, 1995.

[4] System Integrating Management of Safety and Environment Extended Guidelines at Rhone-Poulenc, DNV/Rhone-Poulenc, 1995.