

화학플랜트의 제품관리와 안전관리

⑤ SANDOZ PHARMA LTD 본사

1. 회사 개요

SANDOZ Group은 1886년 스위스 바젤의 프랑스 국경 부근의 라인강변에서 종업원 15명으로 염료의 제조판매를 목적으로 설립되어 1911년에는 영국, 1919년에는 미국에서 사업을 개시하여 국제적 회사로의 일보를 내딛게 되었다. 1917년에 의약품 부문, 2차 대전 중에 농약 부문이 설립되고, 1967년에 영양식품 부문, 1976년에 종자 부문이 더해져 국제적인 종합화학회사가 되었다. 1990년 SANDOZ사 자체는 지주회사가 되고, 그룹의 기능 부문, 바젤에 있던 관리부문, 각 사업부문이 독립회사 조직으로 되었다.

SANDOZ Group은 현재 54개국에 170개 이상의 관계회사와 400개 이상의 공장이 있다. SANDOZ PHARMA LTD는 바젤에 있는 SANDOZ Group의 6개 회사의 하나로서 그룹 전 매상고의 절반 가까이 이를 점유하는 회사이다.

2. 안전·환경 보호·산업 위생에 관한 원칙과 실시 수단

SANDOZ Group의 안전·환경 보호·산업 위생에 관한 원칙과 실시 수단은 아래의 방법을 표시한다.

① 안전·환경 보호·산업 위생에 관한 문제는 제조에 관한 일부의 인간만의 문제는 아니고, SANDOZ Group의 전원이 한사람 한사람의 문제로서 의식해야 할 문제이다.

② 안전·환경 보호 문제의 대응은 그들 문제에 대응되는 제품을 여하히 만드는가가 중요한 문제이다.

③ 현재의 환경 보호 문제는 이미 1기업의 차원에서 받아들이 수 없고, 지구 규모에서 생각해야 하는

문제이다.

Safety and Environmental Principles and Strategies(약칭 : S+E)는 1988년 경부터 검토하여 온 안전·환경 보호 구상이 기초가 되어 있다. 이 구상을 만드는 데에 아래의 항목이 중요한 포인트로 되어 있다.

- ① 설정되어야 할 목표(목표의 명확화)
- ② 잠재 위험의 인식
- ③ 명확한 책임 체제를 갖는 조직의 편성
- ④ 모든 국면으로 대응, 전개와 실행
- ⑤ 보고의 신속성
- ⑥ 구상의 전체 단계에 걸쳐서 인정

이들의 항목을 검토한 결과, SANDOZ Group은 안전·환경보호에 관하여 다음과 같은 최종 목표를 설정하였다.

- ◎ SANDOZ Group은 S+E에 관하여 주도적 다국적 기업의 하나이다.
- ◎ S+E대책의 실시는 전 사업부, 전 공장에서 남겨진 위험이 적어서 용인되는 위험으로 만드는 것을 목표로 한다.

더욱이 그 실현 수단으로 다음의 대책이 채용되어 S+E의 성문화가 꾀하여진다.

① 안전, 환경 보호, 산업 위생을 종합적으로 만족시키는 문제 해결에 몰두한다.

② S+E는 개개의 라인 업무의 책임으로 한다.

③ S+E에는 모든 직무와 직위를 포함시킨다.

④ S+E는 업무와 관리 목표 및 모든 주요한 직무와 직위 평가의 일부로 한다.

- ⑤ 예방적 수단을 도입한다.
 - ⑥ 계통적인 위험 분석을 도입한다.
- 성문화된 S+E의 목차 구성을 표 1에 표시한다.

【표 1】 S+E의 목차 구성

안전·환경보호·산업 위생(S+E)의 전략 -STRATEGIES ON SAFETY·ENVIRONMENTAL PROTECTION AND INDUSTRIAL HYGIENE(S+E)-	
전문	- PREAMBLE -
A. 조직	- ORGANIZATION -
I. 목표	- OBJECTIVES -
II. 기본 규칙	- BASIC RULES -
III. 직무	- TASKS -
IV. 구성 요소	- STRUCTURAL ELEMENTS -
B. 안전	- SAFETY -
I. 목표	- OBJECTIVES -
II. 기본 규칙	- BASIC RULES -
III. 직무	- TASKS -
C. 환경 보전	- ENVIRONMENTAL PROTECTION -
I. 목표	- OBJECTIVES -
II. 기본 규칙	- BASIC RULES -
III. 직무	- TASKS -
D. 산업 위생	- INDUSTRIAL HYGIENE -
I. 목표	- OBJECTIVES -
II. 기본 규칙	- BASIC RULES -
III. 직무	- TASKS -
E. 우발사고대책	- CONTINGENCY MEASURES -
I. 목표	- OBJECTIVES -
II. 기본 규칙	- BASIC RULES -
III. 직무	- TASKS -
용어집	- GLOSSARY -

성문화된 S+E는 A₄ 크기의 영문판으로 11항에 이르는 규정서이다.

이 S+E는 6개국어로 번역되어 세계 각국의 SANDOZ Group 각사의 안전과 환경 보호·산업 위생에 관한 활동의 원칙으로서 사용되고 있다.

3. 실행 체제

S+E를 실행하기 위하여 SANDOZ Group에서는 그림 1에 표시하는 지원체제를 조직하고 있다.

S+E실시 라인조직	사업회사	다국적 사업부문	국내 사업부 OR 지역회사	공장
↑	↑	↑	↑	↑
조직 내 지원 스태프	↑	SEO*1사업부문 차원	SEO*1지역회사 차원	SEO*1공장 차원
↑	↑	↑	↑	↑
그룹 공통 지원 스태프	CSE*2	CSE*2	SEC*3	SEC*3

주*1 : SEO(Safety and Environmental Protection Officer)

안전 환경 보호 관리자 : 공장, 지역 사회, 사업 부문 등의 차원으로 나뉘어진다.

주*2 : CSE(Corporate Safety and Environmental Protection SANDOZ Group)

SANDOZ 그룹의 전사 총괄 안전 환경보호부

주*3 : SEC(S+E Expert Country)

국별 S+E 전문가. 다국적 부문의 국가 조직 사장의 support 부문

【그림 1】 S+E 실행을 위한 지원 체제 조직

그림 1에서 표현되어 있는 모양에 가장 기본적인 지원을 행하는 조직은 CSE이다. 이 CSE는 아래의 업무를 담당하고 있다.

① 그룹 전체 공통 업무

- a. 사업부문의 제조/기술 책임자의 안전 환경 보호 회의 및 그룹 수뇌회의를 위한 기준(표준)을 작성
- b. S+E 실시의 지원
- c. 노하우 공유화를 위한 센터 기능
- d. S+E 전개의 추진(제도화를 포함)

② 그룹 전체에 지시

- a. S+E의 검증
- b. 사업회사의 년차 심사
- c. S+E 전문가의 기동화
- d. 해석적, 기술적 기법의 전개

③ 부문으로의 지시

- a. 안전 중앙연구소에 지시
- b. 환경 산업 위생 중앙연구소에 지시
- c. 특수전문가에게 지시
- d. 통지, 문서 검증, S+E의 Data Base화의 지시

4. SANDOZ PHARMA LTD의 S+E

SANDOZ Group의 S+E는 成文化되어 있으나, 사업 부문(사업회사) 마다에 개개의 개념을 가지고 있다. SANDOZ PHARMA LTD에서는 1989년까지의 개념에 “CORRECTIONS 90”이라 부르는 개념을 부가하여 새로운 S+E의 개념을 작성하였다. CORRECTIONS 90에서 도입된 주요 개념을 아래에 기술한다.

① 완전한 라인 책임제

② 공장에서 Post /Guest 관계

③ 부문의 S+E조직

위에 기술한 것 이외에 SANDOZ PHARMA LTD의 각 구역의 작업장 단위에서는 아래의 검사/검증업무가 더해진다.

- SEO(안전·환경보호 관리자)와 검증자에 의한 현장 검사

- SEO와 라인 관리자에 의한 검사

SANDOZ PHARMA LTD의 S+E에 있어서 위험관리는 “위험의 표시”, “위험의 평가”, “위험의 축

소”를 목적으로 실시하고 있다. 위험 표시의 근거로 위험 평가에는 아래의 방법이 이용되고 있다.

- ① 위험 표시의 근거
 - CSE의 검증 : 객관적인 위험 조사
 - 리스크 포트 폴리오 : 주관적인 위험 조사
- ② 위험 평가
 - 국내의 경우 : 공장 내지 지역 관할자에 의한 포트 폴리오 순위 부여
 - 국외의 경우 : 서류로 평가, 방문하여 평가, 검증에 참가하여 평가하는 3종

또는 현재 SANDOZ PHARMA LTD의 각 사업소에서는 아래 사항의 위험관리도 실시되고 있다.

- ① 위험 축소 계획
 - 공장의 행동 계획, 공장의 투자 계획, 공장 검증의 추적 조사를 포함
- ② SANDOZ PHARMA LTD의 S+E에 기초하여 공장의 평가
- ③ 계획, 예산, 추적 조사에 관한 SANDOZ PHARMA LTD의 S+E의 효과
 - 위의 것 중, 공장의 평가는 위험관리의 중요한 수단이며, 다음 사항이 실시되고 있다.
- ① 중요 구획(Key Areas)의 명확화
- ② 최신 상황의 평가
- ③ 공장의 순위 부여
- ④ 최대 위험의 확인

SANDOZ PHARMA LTD의 S+E의 적용 범위는 연구/개발/구매/基幹 에너지 공급/창고/보수/운송·배급/폐기물 처리에 이르나, 그 판단 기준은 법규(해당 국가, 지역의 법규)를 만족하는 것이 첫째 조건이다. 이들의 적용 법규를 기초로 각국마다 지역마다의 S+E기준이 bottom up, top down 양측면에서 만들어져 상술한 위험관리, 위험 분석에 의해 S+E기준을 만족하는 방법이 취해지고 있다.

5. 방문 소감

세계 각국에서 사업을 전개하고 있는 World Wide 한 기업이 세계 각국에 산재한 전 관련회사에서 동일 수준, 동질의 행동을 하게 하는 경우, 특히 안전관리나 환경 보호 등 수량적인 척도가 일정하지 않는 영역에서는 그 실행은 극히 곤란하다는 것은 쉽게 상상된다. 이를 행하려 하고 있는 것이 S+E의 실사라 하겠다. S+E는 우선 최고 경영자의 경영방침에 입각한 기본 생각을 10개 항의 원칙으로서 제시하고, 이를 실시하기 위한 방법/수단을 항목 마다에 구체적으로 정리한 것이다. 이 제시 방법은 전형적인 top down 방식이며, 방침, 대책 등의 결정, 전개에 있어서 구미형 관리방법의 대표적인 전개방법으로 보여진다. 그러나, 여기에서 제시되어 있는 내용은 모두를 규정하는 것은 아니고, 각 관계회사가 설치되어 있는 국가나 지역의 상황에 맞게 유연하게 대처되도록 배려되고 있다. 현재 SANDOZ PHARMA LTD에서 독자의 CORRECTIONS 90이라 부르는 개념을 부가하여 새로운 S+E의 개념을 만든 것이다. 단순히 최고 경영자의 방침 제시가 아니고, 세계 57개국의 170개 이상의 관계회사를 갖고 있는 국제기업의 풍부한 경험에서 도출되는 실효있는 전개방법의 진수라 하겠다.

이 자료는 1990년 9월, 일본의 화학공업분야 안전 전문가들이 유럽의 세계적 화학공장을 방문하여 제품관리와 안전관리 등 리스크 제어분야를 조사한 내용 중의 일부이다.

“歐洲の石油精製·化學プラントの制御調査團 報告書” 安全工學協會. 91.4 發行