

화학공장에서의 대형사고 예방을 위한 SHE 경영전략 시스템 구축

김성빈, 고재욱
광운대학교 화학공학과

A study for SHE Management Strategy System to prevent Major Accident in Chemical Facilities

Sung Bin Kim, Jae Wook Ko
Dept. of Chemical Engineering, Kwangwoon University

1. 서론

최근 기업들은 인적·물적 손실, 수입감소, 손해배상책임 등의 위기에 직면하고 있다. 실제 경영에서는 가시적으로 나타나고 있지 않으나, SHE(Safety of Health & Environment)과 이상기후 및 기상변동에 의한 대형사고, 자연재해가 증가하고 있다. 기업은 우발적인 대형사고와 환경오염의 사고에 가능성이 항상 존재하고 있다. SHE의 속성상 오랜 시간에 걸친 누적의 결과이거나 주변시설의 오염물 배출에 의한 상승·복합작용의 결과이다. 또한 관리 부주의로 인한 갑작스런 사고발생이 대부분이다. 따라서 기업은 SHE규제에 대해서 수동·소극적인 대응에서 벗어나 자발적인 관리가 필요하다. 또한 SHE는 사전·사후관리가 조직으로 운영되어야 하며, 사업장은 대형사고 줄이기 위해서 위기관리 시스템을 회사 자체적으로 SHE관리 계획 수립 등을 통한 적극적인 노력이 필요하다.

본 연구에서는 사업장의 돌발적인 대형사고, 환경오염으로부터 인적·물적 피해를 최소화하기 위한 SHE 조직의 정비 및 유해·위험 시설물의 우선 투자 대상 선정 및 사전·사후 관리 방안을 모색하였다. 또한 국내 실정에 적용이 가능한 SHE 경영회계감사 모델을 개발하고자 한다.

2. 위기관리 체제

사업장의 유해·위험시설물 예방은 공학적 전략이 필요하다. 사업장의 안전관

리 방법은 광의의 Risk Management, 협의의 Risk Management, Crisis Management 등 3가지 형태로 분류된다.

가. 광의의 Risk Management

기업의 경영전략상의 불안제거, Risk 평가의 체제 정비등의 전략적 Risk 관계를 나타낸다.

나. 협의의 Risk Management

기업경영의 유지 및 인적·물적 자산에 영향을 미치는 위험성을 합리적으로 통제하기 위한 경영적 수단이다.

다. Crisis Management

사업장의 긴박한 위험으로부터 신속·정확한 대응을 할 수 있는 SHE의 경영 관리 기법이다.

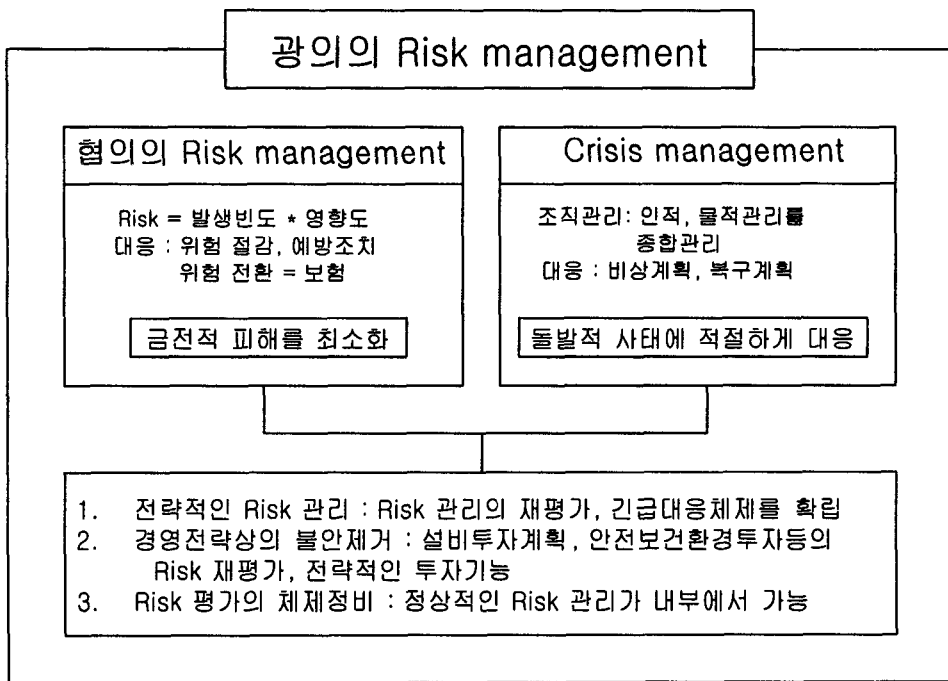


그림 1. 광의의 · 협의의 · Crisis Management 관계

3. SHE의 사회적 위험

그림 2에서는 SHE 사고 발생 시 기업의 이미지 손상에 의한 신용실추, 매출액의 감소, 사업활동의 제약, 자본조달의 곤란, 근로자의 사기저하, 손해배상책임 및 보상책임의 부담, 각종 추가 비용지출 등이 기업경영에 전반적으로 영향을 미친다.

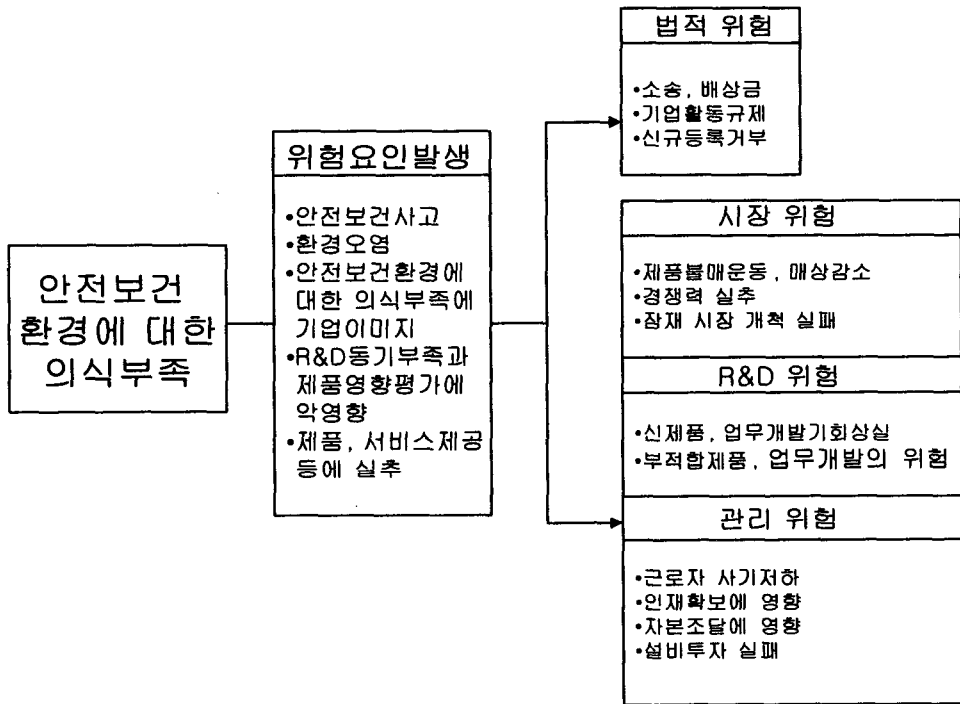


그림 2. 사업장 SHE의 Risk

4. 사고발생의 위험 분류

그림 3에서는 사업장에서 사고 발생의 위험도를 4가지 유형으로 분류할 수 있다.

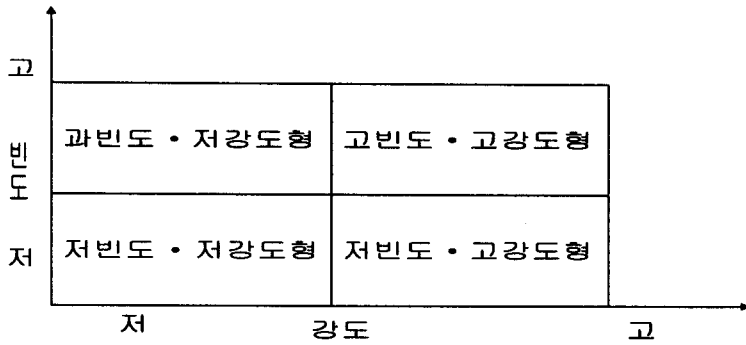


그림 3. 위험도

5. SHE Risk 감소를 위한 경영전략

사업장에서 위험도가 높은 시설물에 대해 SHE 비용 평가시스템을 운영함으로써 SHE 비용 용인을 재무제표상에 반영할 수 있어 실질적인 비용절감과 비용통제가 가능해지며, 효과적인 SHE의 성과 개선을 달성할수 있다.

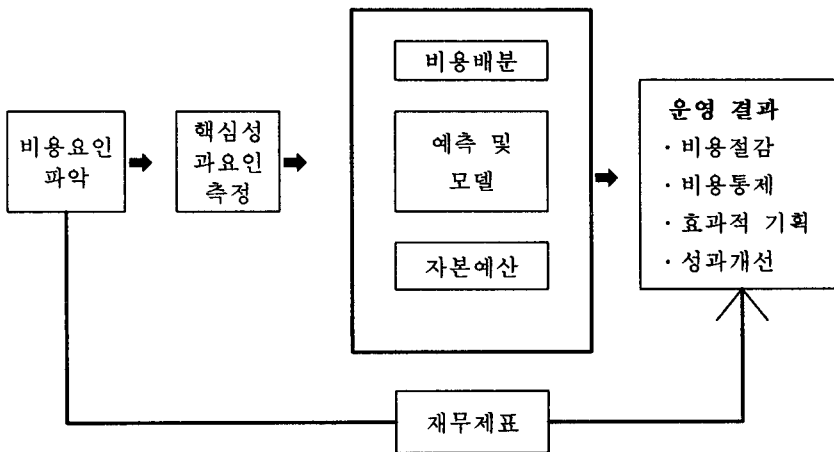


그림 4. SHE의 비용평가 시스템

6. 프로그램 절차 운영

그림 5에서는 SHE 경영체계 감시 운영 절차는 다음과 같다.

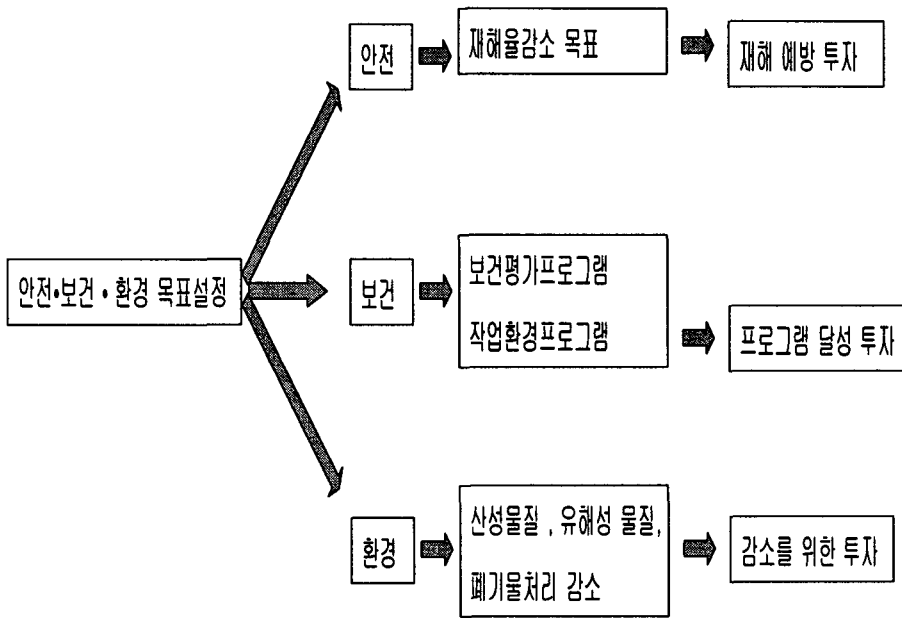


그림 5. 운영 프로그램 절차

7. 결론

본 연구에서는 화학공장의 대형사고 예방을 위한 대응체제 및 조직, 활동계획, SHE관리에 대한 감사 등 위기관리 대응의 유용한 지침들에 대해서 체계적 통합 관리 체계 수립에 기여 할 것으로 사료된다.

본 연구를 통해서 얻은 결론은 다음과 같다.

1. SHE 비용요인을 재무제품상에 반영할 수 있어 실질적인 비용절감과 비용통

제가 가능하며, 궁극적으로 효과적인 SHE 성과개선에도 기여하게 되는 SHE 비용 평가시스템 구축까지도 가능해지는 것이다.

2. 사업장의 위험도를 자체 평가·분석이 가능하며, 사고를 유발시킬 수 있는 유해·위험 제조공정 및 시설물에 대해서 우선 투자는 대형사고, 환경오염 등에 위험성을 최소화 할 수 있다.
3. 선진국에서는 이미 환경경영회계감사체제를 도입하여 실천하고 있다. 이러한 SHE경영회계감사모델을 국내 기업 실정에 적용이 가능한 모델을 개발하였다.

참고 문헌

1. Peter Sloep & Andrew Blowers(1996), Environmental Policy in an International Context VOL.1,2,3, ARNOLD
2. Berndt Brehmer & Nils-Eric Sahlin(1994), Future Risks and RiskManagement, KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS
3. Susan L. Cutter(1994), Environmental Risks and Hazards, Prentice-Hall
4. Center for Chemical Process Safety(1989), Guidelines for Chemical process Quantitative Risk Analysis
5. Center for Chemical Process Safety(1995), Technical Planning for On-Site Emergencies