공정안전관리(PSM) 대상 사업장의 효율적 관리방안에 관한 연구

함 병 호

노동부 산업안전국 산업안전과

1. 서 론

화학물질을 대량 취급하는 사업장은 화재·폭발 및 독성물질 누출 사고가 발생할 경우 사고의 영향이 사업장 내부는 물론 인근 주민과 주변 환경에까지 영향을 미칠 수 있기 때문에 무엇보다도 사고의 예방이 중요하나 일반적으로 공정설비의 규모가 크고, 운전·변경·성능유지·보수 등에 있어 고도의 전문성이 필요하며, 사고의 위험요인이 다양하기 때문에 타 산업에 비해 안전성 확보가 어려운 실정이다[1].

이에 따라 노동부에서는 화학물질 취급 사업장 스스로 중대산업사고예방체제를 갖추도록 하기 위해 1995. 1월부터 산업안전보건법에 공정안전관리(Process Safety Management)제도를 도입하여 1996. 1. 1부터 시행해 오고 있다. 현재 산업안전보건법에 의해 PSM을 추진하고 있는 사업장은 총 588개소로써 매년 중대산업사고 예방을 위한 각종 점검을 받아오고 있다.

그러나 행정인력에 비해 관리대상의 과다로 인하여 체계적인 관리가 어렵고 PSM 이행 수준이 우수한 기업과 그렇지 못한 기업이 획일화된 방식으로 관리됨으로 인하여 PSM 대상 사업장의 체계적인 관리방안 마련의 필요성이 제기되어왔다.

따라서 본 연구에서는 현행 PSM 대상 사업장의 PSM 이행수준을 제고시키고 사업장의 PSM 이행능력에 따라 차등관리하기 위한 효율적인 관리방안에 대해 연구하였다.

2. 이론적 배경

사업장을 안전관리수준에 따라 차등관리하기 위해서는 무엇보다도 안전수준을 어떻게 평가할 것인가의 문제가 가장 중요하다. 전통적인 방식은 재해율, 강도율, 종합재해지수 등 과거의 안전관리 실적을 통하여 우수 사업장 선정하는 방법이나 이러한 방법은 과거의 실적만을 나타내기 때문에 상·벌의 대상을 구분하는데는 효과적이나 현재 사업장 안전수준을 결정하는데 한계가 있다. 따라서 최근에는 사업장에서 수행하고 있는 안전·보건 활동내역을 평가하는 방법이 활용되고 있다.

경제협력개발기구(OECD)에서는 안전성과지표(SPI : Safety Performance Indicators)를 개발하고 있는데 이것은 OECD의 화학사고 전문가 그룹(Chemical Accident Expert Group)에서 OECD 중대산업사고예방지침(Guiding Principles for Chemical Accident Prevention, Preparedness and Response)의 이행을 원활히 하고 화학공장의 안전성을 향상시키기 위해 이해관계자(Stakeholders)가 취해야할 사항들이 실질적으로 개선되고 있는지 여부

를 평가하기 위해 1998년 프랑스 대표의 제안에 의해 개발을 시작하였다[2]. 이 지침은 화학사고의 예방, 준비 및 대응과 관련된 내용으로 구성되어 있는데 산업용(Industry), 공공단체용(Communities) 및 정부기관용(Public Authorities)으로 구성되어 있으며 전문가 소그룹회의를 거쳐 2002년 말 정식으로 발간될 예정이다.

또한 PSM을 수행하는 사업장에서는 내·외부 PSM 실행감사(PSM Audit)를 수행하고 그 결과에 따라 문제점을 발굴하여 개선하는 방법이 활용되고 있다[3.4].

3. PSM 이행수준에 따른 사업장별 차등관리

PSM 사업장에 대한 차등관리의 목적은 사업장 자율적인 PSM 활동을 유도하기 위한 것으로 PSM 이행능력이 우수한 사업장은 최대한 자율성을 부여하여 사업장 스스로 공정안전관리를 추진토록 하되 부족한 사업장은 지속적인 점검 및 기술지원을 실시하여 자율적인 PSM 이행을 유도하기 위한 것이다[5].

3.1 차등관리 대상

2002.1월말 현재 산업안전보건법에 의한 PSM 대상 사업장은 총 588개소로써 이중 원유정제처리업 등 7개 업종에 해당하는 사업장이 전체의 32%(188개소)이고, 가연성·인화성물질 등 21개 화학물질을 기준수량 이상 사용하는 사업장이 68%(400개소)를 차지하고 있다[5].

표 1. 공정안전관리(PSM) 대상 사업장 현황

사업장 규 모	총계	7개 업종 대상								규정수량 이 상
		소계	원유 처리	석유 합성	유기 화합	질소 비료	복합 비료	농약 제조	화약 불꽃	
계	588	188	22	40	88	2	9	17	10	400
300인 이상	155	36	5	12	14	1	2	-	2	119
300인 미만	433	152	17	28	74	1	7	17	8	281

이중에는 공정안전보고서 심사 또는 확인 중에 있는 사업장이 포함되어 있으므로 심사 및 확인이 완료된 사업장을 차등관리 대상으로 하는 것이 타당할 것이다.

3.2 PSM 이행수준 평가

사업장의 안전관리 수준을 평가하는 방법은 PSM 이행 수준을 평가하여 그 결과에 따라 사업장에 등급을 부여하는 방식이 되어야 할 것이다. 따라서 PSM 이행수준 평가 항목은 크게 안전경영분야와 공정안전관리 2개 분야로 구분하여 안전경영분야에서는 경영자(공장장)면담과 병행하여 중간관리자·현장관리자·작업자 및 안전관리자에 대한 PSM 관련 임무 등을 평가하고 공정안전관리(PSM)분야에서는 공정안전보고서에 포함된 공

정안전자료 · 위험성평가 · 안전운전 · 비상조치 4개 분야에 대한 평가가 필요하다[3,4].

3.3 사업장 등급 구분

사업장의 PSM 이행수준 평가 결과에 따라 등급을 구분하는 기본원리는 중대산업사고를 예방하기 위해 사업장내에 구축한 공정안전관리시스템이 어떤 수준으로 운영되고 있는가에 따라 구분하는 것이 타당할 것이다. 따라서 P, S 및 M 등급으로 구분하되 이에 대한 의미와 분류기준은 표 2와 같다.

표 2. 차등관리 대상 사업장 등급 및 분류기준

◇ **P** : Progressive(발전), **S** : Stagnant(침체), **M** : Malfunction(기능이상)
- **P등급(청색)** : 이행능력평가점수 90점 이상 사업장
- **S등급(황색)** : 이행능력평가점수 80이상~90미만 사업장
- **M등급(적색)** : 이행능력평가점수 80점 미만 사업장

3.4 평가주기 및 등급조정

PSM 이행수준 평가는 크게 3가지로 구분한다. 첫째로 공정안전보고서에 대한 심사 및 확인이 완료된 사업장(신규)과 과거에 이미 심사가 완료되었으나 평가가 누락된 사업장에 대해 실시하는 신규평가, 이미 차등관리 등급을 부여받은 사업장 중에서 S 및 M등급 사업장이 등급조정(승급)을 목적으로 이행수준 평가를 요청한 경우에 실시하는 재평가, 그리고 P 및 S등급 사업장을 대상으로 매 3년마다 실시하는 정기평가 이다. 그러나 정기평가 후 1년 이내에 재평가는 금지하고 평가를 고의로 회피하는 사업장은 M등급에 준하여 관리한다. 정기평가, 재평가 등 PSM 이행수준 평가를 실시 후 평가결과에 따라 관리등급을 조정할 때 재평가 요청 사업장의 등급조정 범위는 1등급 이내로 제한한다.

그러나 당해연도 및 직전연도에 PSM대상 시설에서 조사대상 사망재해가 발생한 사업장과 PSM 대상시설에 대해 작업중지, 사용중지, 진단 또는 개선계획수립 명령을 받은 사업장 그리고 기타 중대산업사고 등 사회적 물의를 야기한 사업장으로써 특별관리가 필요하다고 인정되는 사업장에 대해서는 이행수준 평가결과와 관계없이 M등급으로 수시 선정하여 관리한다.

3.5 등급별 차등관리

PSM 이행수준이 가장 우수한 업체라 할 수 있는 P등급 사업장에 대해서는 PSM을 사업장의 노 · 사간 협력을 바탕으로 자율 이행토록 하는 것을 원칙으로 하여 중대산업사고예방점검 등을 노 · 사 자율적으로 실시토록 하고 정부포상 추천시 P등급 사업장

중에서 선정토록 하는 등 인센티브를 부여한다. 또한 S등급 사업장에 대해서는 년 1회 중대산업사고예방점검을 실시하고 한국산업안전공단을 통하여 최신 기술자료를 우선적으로 제공하여 P등급 사업장으로 유도한다. 그러나 PSM 이행수준이 미흡하다고 판단되는 M등급 사업장에 대해서는 집중지도대상으로 선정하여 년 2회 이상 PSM 이행확인 및 기술지도를 실시하는 등 집중적으로 관리한다.

4. 결 론

공정안전관리제도에서 가장 중요한 사항은 사업장의 구성원 모두가 공정안전보고서의 내용을 충실히 이행하는 것이라 할 수 있다.

그러나 PSM 대상 사업장 모두가 동일한 수준으로 PSM을 이행한다고 보기 어렵고 특히 PSM 이행능력이 우수한 사업장과 그렇지 못한 사업장이 병존하는 상황에서 이들 사업장을 획일화된 방식으로 법률을 집행하는 것은 효율적이지 못하기 때문에 PSM 대상 사업장의 PSM 이행수준을 평가하여 그 결과에 따라 이행수준이 우수한 사업장에 대해 자율성을 부여하고 미흡한 사업장에 행정력을 집중하여 지도하기 위한 차등관리제도가 필요하다.

향후 동 제도의 정착을 위해서는 이행수준 평가체제를 지속적으로 연구·보완하여 객관화된 평가체제를 확립하고 특히 국내 화학공장의 특성을 충분히 반영하고 평가의 객관성이 최대한 확보될 수 있도록 평가항목 및 평가기준을 세분화하는 등 사업장의 PSM 이행수준을 객관적으로 정확하게 평가할 수 있는 평가표의 개발이 시급하다고 판단된다.

참고문헌

[1] Center for Chemical Process Safety of AIChE, Making Process Safety Pay, The Business Case, Toronto, 2~5 Oct. 2001, International Conference and Workshop, 2001.

[2] OECD Group of Chemical Accident Expert, Draft Guidance on Safety Performance Indicators, Sixth Meeting of The Group of Experts on Chemical Accident, Boston, 26~29 Sep. 2001, Annex 2~4, 2001.

[3] OSHA, CPL 2-2.45A Process Safety Management of Highly Hazardous Chemicals-Compliance Guidelines and Enforcement Procedures, OSHA, 1992

[4] Process Safety Management Guidelines for Compliance, OSHA, 1993

[5] 노동부, 중대산업사고예방 정책방향 및 사고예방 기술 세미나, pp.1-15, 2001.