

산업안전 선진화에 관한 기초연구

1996

한국노동연구원

目次

I. 序論
II. 産業安全 先進化3個年 計劃의 背景, 目的, 基本方向 및 8大 推進課題
III. 産災豫防特別事業의 背景・目標 및 內容
IV. 50人 未滿 零細事業場의 安全設備 改善支援
V. 프레스 등 危險機械・器具의 安全防護裝置 設置支援
VI. 安全設備 新規 購入資金 融資支援
VII. 有害物質 取扱 零細業體의 作業環境 改善支援
VIII. 建設現場 安全設備 貸貸支援事業
IX. 移動建設安全敎育센터 運營
X. 化學工場 危險管理室 運營
XI. 物質別 安全保健資料 制度導入
XII. 安全保健 綜合情報通信서비스 體制構築
XIII. 零細事業場 安全管理技術 支援
XIV. 零細事業場 保健管理技術 支援
XV. 産災豫防特別事業에 의한 造船業 安全管理 早期定着
XVI. 産災豫防特別事業 및 産業安全 先進化事業과 勞動의 人間化
XVII. 結論 및 政策改善 方向
參考文獻
<附錄> 日本의 産業災害 防止를 위한 融資金 및 補助金 制度

表目次

<표 I - 1> 중대산업재해의 장해정도별 추이
<표 II - 1> 산업안전 현안 문제점
<표 II - 2> '산업안전 선진화를 위한 8대 개혁현안
<표 III - 1> 산재예방특별사업의 추진배경
<표 III - 2> 산재예방특별사업의 목표 및 추진방향
<표 III - 3> 산재예방특별사업 계획의 주요내용
<표 III - 4> 산재예방특별사업 계획 중 '영세・중소기업의 산업안전설비 개선지원 계획'
<표 III - 5> 산재예방특별사업 재해와 직업병 발생률이 높은 특수업종의 산업안전투자 지원
<표 III - 6> 산재예방특별사업 계획 중 산업안전보건체계의 선진화 사업 내용
<표 III - 7> 산재예방특별사업의 연차별 투자계획
<표 IV - 1> 50인 미만 제조업 영세사업장 안전설비 개선지원 9개 업종의 사업장수, 근로자수 및 재해율(1993)
<표 IV - 2> 50인 미만 영세사업장 안전설비 개선지원 대상설비
<표 IV - 3> 50인 미만 영세사업장의 안전설비 개선지원 결정 및 집행실적(1995. 12. 31)
<표 IV - 4> 안전설비 개선지원자금의 사용설비별 분포(1995)
<표 IV - 5> 안전설비 개선지원자금 지원업체의 사업장규모별 분포(1995)
<표 IV - 6> 안전설비 개선지원자금 지원업체의 업종별 분포(1995)
<표 IV - 7> 영세사업장 안전・보건설비 개선 국고보조계획
<표 IV - 8> 안전설비 개선지원사업에 대한 한국노총의 의견
<표 IV - 9> 산재예방특별사업에 대한 한국경총의 의견
<표 IV - 10> 신기술사업의 금융회사의 창업자금
<표 IV - 11> 공업발전기금 중 기술개발자금
<표 IV - 12> 중소기업은행의 기술개발자금
<표 IV - 13> 한국산업은행의 기술개발자금 및 생산기술개발자금
<표 IV - 14> 국민은행의 기술개발자금

<표 V-1> 안전방호장치 설치지원대상 위험기계·기구로 인한 산업재해자수
 <표 V-2> 지원대상 위험기계·기구 및 방호장치
 <표 V-3> 프레스 등 위험기계·기구의 안전방호장치 설치보조금 지원실적(1995)
 <표 V-4> 보조금·융자금 지원사업에 의한 산업재해 감고추이(1994~95)
 <표 V-5> 유해 또는 위험기계·기구 및 설비에 관한 제작기준·안전기준 및 검사기준
 <표 V-6> 기계·기구·설비의 안전성 확보를 위한 안전검사체제(산업안전보건법관련)
 <표 V-7> 위험기계·기구·설비별 검사형태, 방법 및 주기
 <표 V-8> 정기검사대상 위험기계·기구별 검사실적(1995)
 <표 V-9> 기계·설비의 설치후 안전운전 및 작업자 안전을 위한 정부차원의 감독제도
 <표 V-10> 기계·설비·시설의 설치·이전시의 안전성 심사규정
 <표 V-11> 각국 산업안전근로감독관의 행정대상수 비교(1995)
 <표 V-12> 방호장치·보호구의 연도별 검정현황(1993~95)
 <표 V-13> 국내 리콜제도의 현황
 <표 V-14> 주요 중소기업 지원자금
 <표 VI-1> 안전설비 신규 구입자금 융자지원 실적(1995)
 <표 VI-2> 영세·중소기업의 산업안전설비 개선지원 소요예산계획
 <표 VI-3> 산재예방특별사업에 의한 자금지원사업에 대한 사업주의 만족도
 <표 VI-4> 한국산업은행의 시설자금
 <표 VI-5> 중소기업진흥공단의 자동화사업 지원 자금
 <표 VI-6> 중소기업진흥공단의 구조조정자금
 <표 VI-7> 연도별「산업재해예방 시설자금」융자재원 확보 및 융자업체수
 <표 VII-1> 50인 미만 유해물질 취급 영세업체의 작업환경 개선지원 대상설비(산업안전보건법 제24조 관련「산업보건기준에 관한 규칙」-노동부령)
 <표 VII-2> 유해물질 취급 영세업체의 작업환경개선 지원실적(1995.12.31.)
 <표 VII-3> 유해물질 취급 영세업체의 작업환경 개선지원 설비별 지원결정현황(1995.12.31.)
 <표 VII-4> 공업발전기금 중 산업공해시설개체자금
 <표 VII-5> 중소기업은행의 공해방지시설자금
 <표 VII-6> 한국산업은행의 공해방지설비자금
 <표 VII-7> 환경개선지원자금
 <표 VIII-1> 영세소규모 건설현장 임대지원 안전설비 종류
 <표 VIII-2> 산특사업 안전가설재 임대신청이 전혀 없는 이유
 <표 IX-1> 이동건설안전교육센터 운영사업의 교재개발 실적(1995)
 <표 IX-2> 이동건설안전교육센터 운영사업의 교재개발 계획(1995)
 <표 IX-3> 건설부문 안전관리자 기초교육과정의 내용 비교(한국과 독일)
 <표 IX-4> 건설부문 안전관리자 전문교육과정의 내용 비교(한국과 독일)
 <표 IX-5> 건설부문 관리감독자 안전보건교육과정 비교(한국과 독일)
 <표 X-1> 외국에서의 주요 화학공장사고 일람
 <표 X-2> 국내 주요 화학공장사고 일람표
 <표 X-3> 공정안전보고서 작성능력별 사업장 분류
 <표 X-4> 사업장PSM교육 실적(1995)
 <표 X-5> 사업실적 및 평가
 <표 X-6> 사업예산 집행실적(1995. 11. 현재)
 <표 X-7> 장비구매 실적
 <표 X-8> 위험관리실 업무 소요 M/D 및 대책
 <표 X-9> 업종별PSM 대상사업장 현황
 <표 X-10> 산업안전보건법 제49조의2(공정안전보고서 제출 등) 요약
 <표 X-11> ILO협약 제174호(중대산업사고의 예방에 관한 협약)의 주요 조항 요약
 <표 X-12> ILO 중대산업사고 예방 실시규약의 주요 조항 요약
 <표 X-13> EU의 사업장 위험성 평가에 관한 사업주의무에 관한 규정요약(EU Directives, 89/391/EEC)

<표 X-14> 위험설비 안전센터 설치·운영계획 내용
 <표 XI-1> 물질안전보건자료 제도 도입 세부추진사항
 <표 XI-2> MSDS의 주요 항목
 <표 XII-1> 안전보건 종합정보통신서비스 추진경과
 <표 XII-2> 업무추진 실적(1995)
 <표 XII-3> 정보통신서비스 관련사업 내용
 <표 XII-4> 정보통신서비스부문
 <표 XIII-1> 연도별 사업장규모별 산재보험적용 근로자수, 재해자수 및 천인율 추이(1990~94)
 <표 XIII-2> 영세사업장 안전관리기술 지원사업에 의한 산업재해감소 추이(1994~95)
 <표 XIII-3> 안전관리 대행적용대상 사업장 규모의 법규 변화
 <표 XIII-4> 사업장규모별 안전관리업무 대행현황(1993. 12. 31.)
 <표 XIII-5> 안전관리 대행사업장수 현황
 <표 XIII-6> 안전관리 대행근로자수 현황
 <표 XIII-7> 안전관리 대행한계의 변화
 <표 XIII-8> 안전관리 대행기관의 인력기준(1986. 4. 8.)
 <표 XIII-9> 안전관리 대행기관의 인력기준(1990. 7. 14. ~ 현재)
 <표 XIV-1> 영세사업장 보건관리 기술지원 연차별 목표 및 예산
 <표 XIV-2> 영세사업장 보건관리 지원현황(1995)
 <표 XIV-3> 작업환경 측정실시 사업장의 규모별 분포
 <표 XIV-4> 작업환경 측정실시 사업장의 업종별 분포
 <표 XIV-5> 측정대상인자별 측정건수 및 노출기준 초과여부
 <표 XIV-6> 유해인자별 특수검진 실시현황
 <표 XIV-7> 보건상담 및 건강상담 지원실적
 <표 XIV-8> 보건관리 지원사업제도에 대한 사업주의 만족도
 <표 XIV-9> 보건관리 지원 이후 사업장의 개선부문(중복응답 가능)
 <표 XIV-10> 작업환경 측정결과 개선지도건수 및 개선실적
 <표 XV-1> 조선업의 연도별 산업재해 발생추이(1991~95)
 <표 XV-2> 조선업의 사업규모별 산업재해율 추이
 <표 XV-3> 7대 대형조선소의 재해발생 현황
 <표 XV-4> 100인 이상 26개 조선소 산업재해 발생현황
 <표 XV-5> 조선업종 직업병 발생현황
 <표 XV-6> 산업보건서비스 기관의 현황
 <표 XV-7> 조선업과 타사업간 산특기금 예산투자 비교
 <표 XVI-1> 노동의 인간화 프로그램의 주제군 및 세부주제
 <표 XVI-2> 연구프로그램'노동과 기술'의 주요 주제(1989년 7월 기준)
 <표 XVI-3> 노동의 인간화 프로그램(독일)과 산재예방특별사업(한국)의 비교
 <표 XVI-4> 노동의 인간화 프로그램(독일)과 산업안전 선진화 3개년 계획(한국)의 비교

I. 序論

1. 産業安全保健政策 先進化의 必要性

우리나라는 1991년에 ILO에 가입한 후 1992년부터 노동기준을 명시한 ILO협약을 비준하기 시작하여, 국내 산업안전보건·산재보험 기준을 포함한 노동기준의 국제화가 시작되었다.

유럽연합(EU)은 1993년 1월부터 유럽단일시장을 형성을 위한 발걸음을 내디뎠고, 이를 위한 여러 준비조치 가운데 하나로 이미 1987년에 EEC조약 제100a조 신설을 통하여 유럽연합 공동시장의 형성과 원활한 활성화를 위하여 회원국들의 법령 및 행정규정을 통일화·표준화시키기 위한 대책을 마련하도록 하였으며, 동시에 건강과 안전, 환경보호 및 소비자 분야에 있어서 높은 수준의 규제를 회원국들의 법령 및 행정규정에 반영할 것을 명시하였다.

1994년도 제87차 ILO총회에서 블루라운드(BR)의 결의안이 각 가맹국간의 입장 차이에 따라 채택되지 못한 이후 우리나라에서는 BR논의의 열기가 급격히 식어가고 있다. 그러나 제165차 ILO이사회 보고서가 주장하고 있듯이 BR은 1995년에 세계무역기구(WTO)가 출범하게 되면서 한층 더 구체성을 띠 것으로 전망되고 있다. 이에 따라 우리나라도 이러한 국제적 분위기를 예의주시하면서 무역과 노동조건의 연계에 대한 대비책 강구를 위해서 노·사·정 모두 관심을 기울여야 할 필요성이 제기되고 있다(선한승, 1994. 1쪽)

이와 같이 대외적인 여건이 근로자의 안전과 보건에 관한 기준과 규제를 강화해 가고 있으며, 무역과 연계시키려 하는 추세이다(노동부 해외정책과, 『해외노동뉴스』, 1995. 7. 20.)

한편 우리나라는 1995년도에 1인당 국민소득 1만달러 돌입 및 연간 수출액 1,000억달러 달성이라는 경제의 양적·질적 성장과 함께 다음과 같은 근로자의 사회적 욕구가 증대하고 있다.

○ 노동권의 요구 : 최근 노사분규의 양상은 임금 등 생존권적 조건을 향상시키기 위한 분규에서 점차로 작업환경 개선, 위험작업에서의 작업거부권 확보, 사업장 안전보건에 근로자의 참여보장 등 사업장 내에서의 근로자의 안전과 건강을 확보하기 위한 분규로 점차 이전하는 추세이다.

○ 근로생활의 질(Quality of working Life)에 대한 욕구 증대 : 절대빈곤의 문제가 해결되고 근로자의 임금상승과 고학력화가 진행됨에 따라 근로생활의 질을 향상(즉, 근로자 삶의 질의 세계화)시키고자 하는 욕구가 증대되고 있다.

○ 근로자 복지사업에 노·사 협조의 필요성 대두 : 작업환경 개선, 산업안전, 근로자의 생애발전을 이끄는 직급·임금체계의 개선, 교육훈련, 실업자보호, 산재장해자 보호 및 근로자 복지시설 등에 대한 노조의 관심이 커지고 있다(윤조덕, 1995, 5~6쪽)

이와 같은 내부적인 갈등요인들은 한편으로는 건전한 복지사회로의 순조로운 이행을 지연시키는 요인으로 작용하며, 다른 한편으로는 국제경쟁력 저해요인으로 작용하기도 한다. 예를 들면 산업재해 및 직업병의 발생은 한편으로는 기능 노동력의 상실 및 안정적 공급을 저해하고 생산성을 저하시키며, 다른 한편으로는 장애자 및 사망자의 발생으로 인하여 사회보장비용의 증대, 유가족의 생활문제 및 성장기에 있는 자녀들의 사회문제까지도 야기시키는 원인이 된다.

우리나라는 1995년 국민소득 1만달러를 달성하여 국제시장에서의 세계화 초입에 들어섰으나 아직도 산업재해 및 직업병으로 인하여 수많은 장애자와 사망자가 발생하여 건전한 복지사회로의 이행의 걸림돌이 되고 있다.

「산재예방특별사업」은 산재예방사업 투자를 확대하여 사업장에서의 산업재해를 감소시켜 나감으로써 산업현장의 기능인력을 보호하고, 기업의 산재보험료 부담을 경감시켜 세계화·국제화 시대에 기업의 국제경쟁력을 강화시키고자 추진되었으며, 1994년 전반기에 노동부 산업안전국에서 계획을 입안하여 한국산업안전공단을 수행기관으로 하여 1995년부터 본격적으로 시행에 들어갔다.

본 연구에서는 3,000억원이라는 초유의 자금이 투자되는 산재예방특별사업의 수행 1년간의 수행 효과에 대한 중간평가와 아울러 문제점을 분석하고 「산업안전 선진화 3개년 계획」과의 연계 속에서 정책적으로 보완되어야 할 방향(즉 Master Plan의 방향)을 제안하고자 한다.

2. 重大産業災害의 障害程度別 推移

산업재해로 인한 사망자를 포함한 신체장애자의 신체장애 정도를 장애보상연금 대상인 장애 1~3급(장애보상연금 대상), 장애 4~7급(장애보상일시금 또는 연금대상) 및 장애 8~14급(장애보상일시금 대상)으로 구분하여 연도별 추이를 보면 <표 I - 1>과 같다. 이 표에서 보는 바와 같이 1985~94년까지 최근 10년간 산업재해를 입은 근로자수는 총 1,161,734명이었다. 이 중 영구적으로 신체장애가 남은 재해자 및 사망자는 290,481명으로 총재해자 중의 27.2%를 차지했다. 이는 산업재해 근로자 100명당 27명이 부분적 또는 완전 노동력 상실 또는 사망을 당하였음을 의미한다.

같은 기간 동안(1985~94년) 노동력을 완전 상실하여 산재보상연금 수급대상인 장애 1~3등급의 재해자는 2.2%(6,552명), 장애보상일시금 또는 연금수급대상인 장애 4~7등급의 재해자는 9.6%(27,822명), 그리고 장애보상일시금 수급대상인 장애 8~14등급의 재해자는 81.1%(235,467명)이었다.

같은 기간 동안(1984~94년) 산업재해로 인하여 사망하거나 노동력을 완전히 상실하여(장애 1~3등급)취업현장을 완전히 떠난 근로자수는 27,192명이었다¹⁾

이는 국가적인 차원에서 기능인력의 완전 손실이며, 사회적으로는 사회보장비용 지출증대의 요인으로 작용하며 또한 산재보험의 복지사업비 증대요인으로 작용함을 의미한다.

또한 같은 기간 동안(1984~94년) 노동능력 상실 56% 이상인 산재장애 7등급 이상의 신체장애자 및 사망자수는 55,014명으로 현재 추산하고 있는 외국인 노동자수(약 10만명)의 50% 이상에 해당한다.

<표 I - 1> 중대산업재해의 장애정도별 추이

(단위 : 명, %)

	신체장애등급 및 사망					총재해자수 (F)	중대재해 비율(E/F)
	8~14급 (A)	4~7급 (B)	1~3급 (C)	사 망 (D)	계 (E=A+B+C+D)		
1985	17,383 (80.7)	1,945 (9.0)	496 (2.3)	1,718 (8.0)	21,542 (100.0)	141,809	15.2
1986	19,200 (81.4)	2,110 (9.0)	613 (2.6)	1,660 (7.0)	23,583 (100.0)	142,088	16.6
1987	22,069 (81.7)	2,515 (9.3)	659 (2.4)	1,761 (6.5)	27,005 (100.0)	142,596	18.9
1988	23,261 (82.6)	2,488 (8.8)	490 (1.7)	1,925 (6.8)	28,164 (100.0)	142,329	19.8
1989	22,535 (82.7)	2,510 (9.2)	491 (1.8)	1,724 (6.3)	27,260 (100.0)	134,127	20.3
1990	24,549 (81.7)	2,704 (9.0)	560 (1.9)	2,236 (7.4)	30,049 (100.0)	132,893	22.6
1991	26,129 (81.3)	3,087 (9.6)	638 (2.0)	2,299 (7.2)	32,153 (100.0)	128,169	25.1
1992	29,307 (81.4)	3,506 (9.7)	756 (2.1)	2,429 (6.8)	35,998 (100.0)	107,435	33.5
1993	25,755 (80.2)	3,332 (10.4)	825 (2.6)	2,210 (6.9)	32,142 (100.0)	90,288	35.6
1994	25,259 (77.5)	3,624 (11.1)	1,024 (3.1)	2,678 (8.2)	32,585 (100.0)	85,948	37.9
전 체	235,467 (81.1)	27,822 (9.6)	6,552 (2.2)	20,640 (7.1)	290,481 (100.0)	1,161,734	27.2

자료 : 노동부, 『산업재해분석』, 각년도.

장해등급 4~7등급의 중증장애근로자는 전직훈련을 통하여 타직종으로의 직종전환이 필요한 대상이며 경우에 따라서는 보조구 또는 개호인에 의존하여야만 거동을 할 수 있게 되어 사회보험 차원의 추가비용의 지출원으로 작용한다.

3. 政府의 産業安全保健 主要政策의 發展過程

예방 차원의 산업안전보건을 위한 법적 체계를 갖추기 시작한 것은 1981년 12월 산업안전보건법이 제정된 이후부터이며, 정부 차원에서의 적극적인 정책의 수립 및 이의 시행은 1987년의 한국산업안전공단 설립과 1989년에 노동부 근로기준국 산하의 산업안전과가 별도의 정책수립 기능을 갖는 산업안전국으로 확대 개편된 이후부터라고 할 수 있다.

정부의 산재예방정책의 발전과정을 요약하면 [그림 1-1]과 같다. 이 그림에서 보는 바와 같이 1960년대에는 근로기준법에 의한 최저기준마져 확보가 곤란한 시기로서 임금 등 근로감독 위주의 행정 및 재해자 사후보장에 치중하고 산업안전행정에 대한 관심은 소홀하였다. 1970년대에는 급속한 산업화와 중화학공업 추진으로 산업재해가 급증하여 근로기준법에 의한 최저기준 확보노력 및 산재예방정책의 관심이 대두되기 시작한 시기였다. 1980년대에는 생산시설 규모의 대형화로 중대재해 및 직업병이 점증하는 시기였으며, 산업재해로부터 근로자를 보호하기 위해 산업안전보건법을 1981년 12월에 제정하였으며, 1990년 1월 제1차 전면개정을 하였다. 1990년대는 근로환경과 근로자 욕구의 변화가 이루어지고 있는 시기로 근로자들의 욕구가 생존권적 욕구에서 생활권적 욕구로 변하고 있으며 1991년부터 「인명존중 산업 풍토구현을 위한 제1차(1991~96년) 산재예방 6개년 계획」을 수립·시행하였으며, 1994년부터는 「산재예방 특별사업계획」을 수립하여 실시하고 있다.

1995년은 한진중공업 폭발사고, 대구지하철 가스폭발사고, 삼풍백화점 붕괴사고 등 대형사고로 근로자를 포함한 전 국민의 안전에 대한 불안감이 어느때보다 고조되어 안전관리가 국가정책의 최우선과제 중 하나로 인식하게 되었다. 또한 1인당 국민소득 1만불, 연간수출 1,000억불 달성과 함께 국민의 삶의 질 향상에 대한 욕구가 빠른 속도로 증가하였으며, 특히 '노동을 하며 살아가는 근로자의 삶의 질 향상에 대한 노동조합의 관심이 크게 대두되었다. 이와 같은 시대적·사회적 배경하에 1996년부터 정부의 산업안전보건정책은 노·사의 참여와 협력 속에 안전보건활동의 자율적 기반조성이 가능한 방향으로 전환되고 있다.

[그림 I-1] 산재예방정책의 발전과정

● 1960년대(정책의 부재기)

- 경공업 위주의 수입대체 개발전략으로 저임금, 저가격 성장유지
- 근로기준법에 의한 최저기준마저 확보곤란
- 산업의 미발달로 재래형 산재발생
- 임금 등 근로감독 위주의 행정 및 재해자 사후보상에 치중
산업안전행정에 관심 소홀



● 1970년대(정책의 여명기)

- 급속한 산업화와 중화학공업 추진으로 산업재해 급증
- 근로기준법에 의한 최저기준 확보노력 및 예방정책의 관심 대두



● 1980년대(정책의 형성기)

- 시설·규모의 대형화로 중대재해 및 직업병 절증
- 산업재해로부터 근로자 보호 위해 産安法을 제정(1981년)
- 정책의 골간은 구성하였으나 실효성 확보를 위한 구체적 수단 결여
- 1987년 공단 발족, 1989년 정부조직 개편 및 産安法 전면개정으로 재해예방정책의 전환점 마련→1990년대 선진재해예방정책의 기반



● 1990년대 전반(1991~95년 : 정책의 발전기)

- 산업기술의 발전에 비하여 재해예방기술 낙후
- 과거 산업재해예방정책의 한계
- 근로환경과 근로자 욕구의 변화(생존권적 욕구→생활권적 욕구)
- 제1차(1991~96년) 산업재해예방 6개년 계획 : 인명존중산업 풍토구현
 - 재해율 1.71%(1990년)에서 0.93%(1996년)로 45.6% 감소
 - 사망재해율(만인율) 2.75%(1990년)에서 1.50%(1996년)로 45.5% 감소
 - 업종별 산재율 감소 목표관리
- 산재감소특별대책 추진(1992년)
 - 재해감소 목표 관리책임제 실시, 표준안전관리비 사용기준 제정
- 범국민 무재해 1천만 서명운동 전개(1993년)
 - 1993. 7. 20. 현재 135,836개소 참여, 1,000만명 서명

- 작업환경실태 센서스 실시(1993년)
 - 상시근로자 5인 이상 제조업체 70,000개소 전수조사, 화학물질 취급실태, 작업공정, 위험기계·기구 보유현황 파악 등
- '저비용 고효율' 산재예방방법 보급(1994년)
- 산업재해예방특별사업계획(1995~97년)
 - 3년(1995~97년) 동안 3,000억원을 투자함으로써 재해율을 3년후(1998년)에 선진국 수준에 가까운 0.7%로 감소 : 재해율 1.30%(1993년)→0.7%(1998년)
- 범국민 안전문화운동 전개



● 1990년대 후반(1996년 이후 : 정책의 체계화기)

- 1995년은 한진중공업 폭발사고, 대구지하철 가스폭발사고, 삼풍백화점 붕괴사고와 같은 연이은 대형사고로 안전에 대한 국민의 불안감이 어느 때보다 고조됨에 따라 안전보건관계자의 역할이 크게 중시
- 1996년은 국민복지정책의 2차년도로서 국민의 '삶의 질' 향상을 위한 노력을 지속적으로 기울이고, 대형사고 예방을 위한 범정부적 노력을 기울여야 할 중요한 시기
- 노동부는 '근로자의 참여와 협력' 속에 안전·보건 활동이 이루어지도록 함과 아울러 안전의식의 저변확대를 위한 안전문화운동 적극 전개
- 또한 신중 화학물질 사용으로 인한 직업병 발생을 사전예방하고 근로자가 안심하고 편안한 가운데 일할 수 있도록 쾌적한 작업환경 조성
- 노동부 산업안전국은 1996년을 '자율안전관리 기반조성의 해'로 정하여 재해율 1% 미만 수준을 확실히 이어가고, 특히 중대재해 등 대형산업사고와 VDT 등 신종 직업병에 효율적으로 대처할 수 있도록 예방활동의 강화
- 1996. 2. 대통령의 산업재해 감소 특별지시에 의거 「산업안전선진화기획단」 구성 및 활동
- 1996. 8. 7. 산업안전 선진화 3개년 계획 작성

자료 : 노동부, 「제1차(1991~96년) 산업재해예방 6개년 계획」, 1991.

노동부 산업안전국, 「산재예방특별사업계획」, 1994. 5.

노동부, 「업무추진 및 산안법령 개정관련 지침」, 1995. 12.

노동부, 「산업안전 선진화 3개년 계획수립 방향」, 1996. 2.

산업안전선진화기획단, 「산업안전 선진화 3개년 계획(안)」, 1996. 5. 31.

산업안전선진화기획단, 「산업안전 선진화 3개년 계획」, 1996. 8. 7.

특히 1996년 2월 대통령의 「산업재해예방 감소 특별지시」에 의거하여 1996년 2월 22일 「산업안전선진화기획단」이 노·사·정·학계 및 언론계 인사들로 구성되어 8월까지 5개월여에 걸쳐 「산업안전 선진화 3개년 계획」을 작성하였다.

주석 1) 장애등급에 따른 노동력 상실 정도에 대한 산재보험법상의 명시된 규정은 없으나, 산재보험 실무과정에서 관례적으로 이용하고 있는 노동력 상실률 기준은 다음과 같다. 장애 1~3등급(100%), 장애 4등급(92%), 장애 5등급(79%), 장애 6등급(67%), 장애 7등급(56%), 장애 8등급(45%), 장애 9등급(35%), 장애 10등급(27%), 장애 11등급(20%), 장애 12등급(14%), 장애 13등급(9%), 장애 14등급(5%)이다(자료제공: 근로복지공단 산재보상부).

II. 産業安全 先進化 3個年 計劃의 背景, 目的, 基本方向 및 8大 推進課題¹⁾

1. 「産業安全 先進化 3個年 計劃」의 背景 및 目的

우리나라의 국민총생산이 1995년 세계 11위로 부상하고 1996년도에는 OECD에 가입하는 등 여러 부문에서 우리나라가 선진국으로 진입하려는 시점에 와 있으나 심각한 산업재해를 선진국 수준으

로 감소시키지 않고서는 진정한 의미의 선진복지국가 실현할 수 없으며 정부가 추구하고 있는 삶의 질의 세계화 전략에 있어 산업안전의 선진화는 무엇보다도 중요한 시대적 과제이다. 이와 같은 시대적 필요에 부응하여 1996년 2월 3일 대통령이 「산업안전선진화기획단」을 구성하여 3년 내에 산업재해를 선진국 수준으로 줄이기 위한 구체적이고 획기적인 계획을 수립할 것을 언급함에 따라 '산업안전 선진화'가 정부의 주요정책 중의 하나로 자리매김하게 되었다. '산업안전 선진화'란 국민소득과 경제수준에 상응하는 산업안전이 사회적 적정수준에 도달하는 것을 의미한다. 보다 구체적으로 언급하면 국민총생산(GNP) 규모를 기준으로 세계 10위권 내의 주요 선진산업국의 수준을 적정산업안전 수준이라 가정할 때, 산업재해율·강도율 등 각종 산재 지표상의 재해지수와 재해예방 기술수준 등이 주요 선진국 수준에 도달하여 사회 전반적으로 노동의 인간화(Humanization of work) 바탕 위에 안전에 대한 가치가 삶의 기본가치로 자리잡는 안전문화(Safety culture)가 정착되고, 기업에서는 노·사간 안전에 관한 공감대가 형성되어 참여와 협력에 의한 자율적 재해예방 활동이 전개되며 안전법령·기준·제도·지원체제 등이 합리적으로 실효성 높게 완비된 수준이라고 볼 수 있다(산업안전선진화기획단, 1996. 5. 31. 7쪽) 산업안전 선진화 3개년 계획의 3대 목표는 '산업재해를 선진국 수준으로 감소시켜 국가 경쟁력 제고', '노동의 인간화를 실현시켜 근로자의 삶의 질 향상 및 '안전문화 정착'이다. "이에 산업안전 선진화 3개년 계획을 수립·제시함으로써 첫째, 우리나라가 21세기 국가발전 전략인 '세계화를 지향하고 선진복지국가로 진입하는 데 있어 걸림돌이 되는 산업재해를 선진국 수준으로 감소시켜 국가경쟁력 제고에 기여하고, 둘째 근로자에게는 아름다운 꿈을 실현하는 보람의 일터를 만들어 주고 '안전관'과 '건강관'을 확보함으로써 '노동의 인간화(Humanization of work)'를 실현시켜 근로자의 '삶의 질'을 높이는 데 기여하며, 셋째, 인간생명 존중에 바탕을 둔 '안전'이 우리 사회의 중심가치로 자리잡도록 하여 진정한 의미의 안전문화를 정착시키고자 한다"(산업안전선진화기획단, 1996. 5. 31.)

2. 産業安全 先進化 3個年 計劃 樹立・施行時點의 國內外 環境變化와 與件展望

가. 국제환경의 변화와 전망

1) 국제경제사회 구조개편에 따른 새로운 규범의 등장

21세기로 넘어가고 있는 현시점에 20세기 후반 첨예한 대립 위주의 냉전시대가 종식되고 세계무역기구(WTO)를 중심으로 세계경제 질서가 재편되면서 국경이 없는 개방화 조류 속에서 개별 또는 집단적 국가이익 추구 및 경쟁력 확보를 위한 지역화·블록화 현상이 심화되고 있다. 이와 같은 상황 속에서 경제 강대국들은 개발도상국 또는 후진국을 상대로 규범적 강요를 통해 통상부문에서 견제 및 제어수단 마련을 가속화하고 있다. 예를 들면 WTO 가입 후 시장개방에 대비한 국내 기준의 국제화가 전제되고, 유럽연합(EU)은 기계·기구를 포함한 제품의 근원적 안전성을 강화하고 있으며, 노동기준과 무역조건을 연계시키는 블루라운드(BR) 논의가 본격화되면서 산업안전보건이 통상규제의 구체적 수단으로 부상될 것이 예상되고 있다.

따라서 이러한 세계조류에 적응해 나가고 국가이기주의 속에 나름대로의 경쟁력 확보를 위해서는 국가제도 및 기준면에서 국제적 규범과의 부합이 요구된다.

2) 경제수준에 상응하는 국제적 위상제고의 필요성 대두

우리나라는 1991년 ILO에 가입하고 1996년에는 OECD에 가입하는 등 외교적 성과와 세계무역 11위라는 경제적 성장을 이룩한 가운데 이제는 ILO 기준 등 국제적인 안전보건기준에 관심을 가져야 할 때인 만큼 국제적으로 향상된 지위와 경제규모 등 국력에 상응하는 위상제고 차원에서의 안전보건기준을 국제적 시각에서 개선할 필요성이 시급하다.

나. 국내환경의 변화와 전망

산업안전 선진화와 관련되어 다음과 같은 4개부문에 걸친 국내환경의 변화가 예상된다.

첫째, 산업구조의 변화로 인한 산업재해의 다양화가 예상된다. 산업안전보건 부문에서는 단기적

으로는 질적인 측면에서 화재·폭발 등 기술적 원인에 의한 산업재해와 협착·충돌·추락 등 관리적 원인에 의한 재해가 공존하고, 장기적으로는 서비스산업 비중의 확대와 정보산업의 본격화에 기인한 사무직 근로자의 건강관리 문제와 가속적으로 증가하는 전문직종 종사자의 정신건강 문제가 대두될 것으로 예상된다.

둘째, 인력구성의 변화에 따른 새로운 예방행정 수요의 대두가 예상된다. 산업안전보건부문에서는 여성근로자의 증가와 취업업종 확대에 따라 여성이 남성과 체력 및 신체구조가 상이함에 따라 인위적 원인에 의한 재해예방을 위해 안전작업기준의 재정립 필요성이 대두될 것이며 표준근로시간 및 각종 유해·위험 허용기준의 개정도 예상된다.

셋째, 인력부족으로 인한 미숙련 근로자의 취업 증가는 재해발생 증가요인으로 작용할 것이며 작업환경 및 근로조건이 양호한 사업장로의 취업을 선호하는 경향이 증가할 것이다.

넷째, 근로자생활의 안전과 고학력화로 작업환경 개선과 생산성 향상을 동시에 추구하는 '노동의 인간화(Humanization of work)'와 '노동생활의 질(Quality of Working Life)'에 대한 관심이 고조될 것이다.

3. 産業安全 先進化 3個年 計劃 樹立·施行時點에서의 우리나라 産業安全의 懸案 問題

우리나라 산업안전의 현안 문제점을 <표 II-1>에서 보듯이 7개부문으로 요약할 수 있다.

- ① 추락·협착·감전 등 재래형 반복재해 다발 및 위험기계·시설물의 잠재위험 상존
- ② 산업화 진전에 따른 직업병 발생증가 및 사회적 물의 야기
- ③ 생활화·체질화된 안전의식 부재
- ④ 재해예방활동 촉진을 위한 정부의 투자·지원노력 미흡
- ⑤ 기업의 자율적인 재해예방활동 여건 미비
- ⑥ 국제수준에 비하여 낙후된 안전보건기술 및 전문인력 부족
- ⑦ 안전보건관련 행정체계의 복잡성과 중복규제

4. 産業安全 先進化 3個年 計劃 8大 推進課題

「산업안전 선진화 3개년 계획」에서 추진하고자 하는 중점과제는 다음과 같은 8가지의 과제로 집약된다(표 II-2 참조).

- ① 노사 공동책임하에 사업장 안전관리 정착
- ② 산재 다발 생산설비의 근원적 안전성 확보
- ③ 밝고 건강한 작업환경 조성
- ④ 추락·낙하·붕괴 등 재래형 건설재해 근절
- ⑤ 산업안전 취약부문 중점지원
- ⑥ 재해예방 전문인력 양성과 민간역할 제고
- ⑦ 안전제일의 생활화
- ⑧ 제도의 선진화

<표 II-1> 산업안전 현안 문제점

- 추락·협착·감전 등 재래형 반복재해 다발 및 위험기계 시설물의 잠재위험 상존
 - 산업화 초기 낙후된 기술에 의한 불안정한 기계·기구의 계속 사용
 - 1970년대 경제개발 초기 무리한 시공 등으로 양산된 20년 이상노후시설물들의 증가
 - 기계설비의 대형화, 에너지의 고마력화에 따른 대형사고 발생위험 증대
- 산업화 진전에 따른 직업병 발생증가 및 사회적 물의 야기
 - 유해화학물질 사용량의 증가, 근로자의 근속기간 장기화 등에 따른 직업병 사전예방 노력 부족
 - 작업환경 개선과 건강진단의 연계체제 미흡
- 생활화·체질화된 안전의식 부재

- 안전교육에 대한 가정·학교·사회의 연계체제 미비
- 언론·방송 등 대중매체의 국민안전의식 제고를 위한 계몽 및 홍보 부족
- 안전보건관련 법규준수 풍토 결여 및 법적 제재 미약
- 재해예방활동 촉진을 위한 정부의 투자·지원노력 미흡
 - 재해예방기금의 정부출연 저조
 - 세제·금융 등 지원제도 미흡
 - 노·사 및 재해예방전문단체의 재해예방 역할배분 소홀
- 기업의 자율적인 재해예방활동 여건 미비
 - 안전보건투자의 경제적 효과에 대한 인식부족과 투자촉진을 위한 유인제도 미흡
 - 안전보건관련 기술정보가 사업장 특성에 맞게 다양한 형태로 풍부하게 제공되지 못함
 - 안전보건관리 사각지대에 있는 중소기업사업장의 재해예방노력 부족
- 국제수준에 비하여 낙후된 안전보건기술 및 전문인력 부족
 - 안전보건기술 연구·개발을 위한 투자 미흡
 - 안전보건 전문인력 양성공급체계 미구축
- 안전보건관련 행정체계의 복잡성과 중복규제
 - 사업장 안전보건 규제를 10개 부처 60개 법령이 관장
 - 각종 검사·점검기준 등이 상이하고 일관성이 없어 혼선 초래

자료: 산업안전선진화기획단, 「산업안전 선진화 3개년 계획 제3차 시안」, 1996. 5. 31., 26~27쪽.

<표 II-2> '산업안전 선진화'를 위한 8대 개혁방안

분 야	세 부 항 목
1. 노사 공동책임하에 사업장 안전관리 정착	가. 사업장 안전보건관리체제 구축 나. 노·사단체의 재해예방활동 촉진 다. 사업장 안전보건관리 평가제 시행 라. 산재예방 우수사업장 산재보험료 부담 경감 마. 대기업의 협력업체 재해예방활동 지원강화
2. 산재다발 생산설비의 근원적 안전성 확보	가. 안전성 검사·확대 및 안전인증마크제 시행 나. 위험기계·기구 안전제조책임제 시행 다. 안전성 결여 프레스 교체·개조 라. 위험설비안전센터 설치운영 마. 안전보건산업 지원·육성
3. 밝고 건강한 작업환경 조성	가. 직업병의 조기발견 및 사후관리 강화 나. 유해화학물질의 안전취급과 사용체계 확립 다. 작업환경 자율개선지도 라. 직업성암, 근·골격계 질병 등 신종직업병 예방 마. 근로자 건강증진 바. 여성근로자 건강보호
4. 추락·낙하·붕괴 등 재래형 재해 근절	가. 공사단계별 안전관리 강화 나. 표준안전관리비 제도개선 다. 건설공사 가시설의 안전성 확보 라. 종합적인 건설안전관리체계의 구축
5. 산업안전 취약부문 중점지원	가. 영세사업장 안전보건개선 집중지원 나. 중·소 영세사업장 무료기술상담·지도 다. 산업재해예방시설자금 융자 확대 라. 재해예방시설 투자에 대한 세제감면 확대 마. 선진 재해예방기술 연구·개발·보급 바. 재해예방 정보네트워크(network) 구축
6. 재해예방 전문인력 양성과 민간역할 제고	가. 산업안전보건 전문인력 양성·공급체계 구축 나. 재해예방단체 전문화·특화 유도
7. 안전제일의 생활화	가. 범국민 안전문화 정착 나. 노·사 안전보건교육 활성화
8. 산업안전보건제도의 선진화	가. 산업안전보건관련 법령 정비 나. 불필요한 산업안전보건 기준의 정비 다. 산업안전보건법령 위반에 대한 제재 강화 라. 산업안전보건 지도감독 인력 확충 마. 산업재해통제지도 개선 바. 산업재해예방사업 재원 확충

자료: 산업안전선진화기획단, 「산업안전 선진화 3개년 계획」, 1996. 8. 7.

주석 1) 「산업안전 선진화3개년 계획 제3차 시안(1996. 5. 31)」에서 요약·발췌하여 정리하였다.

Ⅲ. 産災豫防特別事業의 背景·目標 및 內容

1. 産災豫防特別事業의 推進背景

산재예방특별사업은 산재예방사업 투자를 확대하여 산업재해를 감소시켜 나감으로써 산업현장의 기능인력을 보호하고 기업의 산재보험료 부담을 경감시켜 세계화·국제화 시대에 기업의 국제경쟁력을 강화시키고자 하는 시대적인 필요성에 의하여 1994년 5월 노동부 산업안전국에서 그 계획을 입안하였으며(표 Ⅲ-1 참조) 한국산업안전공단이 시행주체가 되어 1994년 하반기부터 일부 시행에 들어갔다.

특히 1993년 문민정부 출범 이후 범정부적인 차원에서 추진하는 기업의 경쟁력 강화대책의 일환으로 산업안전보건관련 각종 민간규제(의무고용 등) 완화와 사업장에 대한 정기안전보건 감독유예 등으로 산업안전보건에의 사업주의 자율적 노력을 강조·유도하는 방향으로 국가정책이 추진되었다. 이에 따라 정부 차원에서 민간기업의 산업안전 투자를 지원하는 시스템을 구축하여 사업주로 하여금 산재예방활동을 강화토록 유도하는 실질적인 프로그램의 개발이 필요하였다.

이 프로그램에서 가장 강조되는 것은 전체 산업재해의 70% 이상을 차지하고 있는 영세·중소사업장의 산업재해예방사업에 적극적인 투자를 하여 산재발생률을 선진국 수준으로 감소시키고자 하는 것이다.

2. 産災豫防特別事業의 目標, 推進方向 및 期待效果

산재예방특별사업은 1995~97년까지 3년 동안 3,000억원을 투자하여 1998년도의 산업재해 발생률을 선진국 수준에 가까운 0.7%로 감소시키는 것을 목표로 하고 있다(표 Ⅲ-2 참조). 또한 산업재해자수를 1993년의 약 9만명 수준에서 1998년에는 5만명 수준으로 감소시키고 이로 인한 직접손실비(산재보상

<표 Ⅲ-1> 산재예방특별사업의 추진배경

- 산업재해보상보험제도는 산업재해를 당한 근로자에게 치료와 보상을 해주는 것이 주요목적이거나

· 보상에 앞서 산재예방사업 투자를 확대하여 재해를 줄여 나감으로써 기능인력을 보호하고 기업의 산재보험료 부담을 경감시켜 경쟁력을 강화하여 나가는 것이 시급함.

- 우리나라 재해율은 1980년 중반 이후 점진적인 감소추세 경향을 나타내고 있으나 이직도 선진외국에 비하여 매우 높은 수준이기 때문에 특별한 노력이 필요

· 그러나 최근 범정부적인 차원에서 추진하는 경쟁력 강화대책의 일환으로 산업안전 보건관련 각종 규제(의무고용 등) 완화와 사업장의 정기감독 유예 등으로 사업주의 자율적 노력을 강조하는 방향으로 추진하고 있어

· 정부로서는 민간기업의 산업안전 투자를 지원하는 시스템을 구축, 재해예방 활동을 강화토록 유도

※ 그동안 산업예방사업은 국민적 의식고취를 위한 무재해운동과 금년도의 핵심사업인 '저비용·고효율 산재예방기법' 등 비교적 적은 예산으로 산재예방사업을 전개하였으나 산업안전관련 투자증가 없이 재해율을 선진국 수준으로 개선하는 데는 한계가 있음.

□ 재해율을 일본 등 선진국 수준으로 조기에 감소시키기 위해서는 특히 중소·영세사업장의 산재예방사업에 보다 적극적인 투자가 요청됨.

자료: 노동부 산업안전국, 「산재예방특별사업계획」, 1994. 5.

보험금) 지출을 연평균 1,400억원씩 3년간 4,200여억원을 감소시키며, 간접손실비(경제적 손실) 또한 연평균 7,000억원씩 3년간 2조 1천여억원을 감소시키는 것을 산재예방특별사업 3,000억원 투자에 대한 효과로 추정하고 있다.

위와 같은 목표를 실천하기 위한 기본방침으로는 ① 기업의 자율적 산재예방활동을 최대한 지원하고, 산재예방특별사업을 효율적으로 시행하기 위하여 규모별·업종별로 취약부분을 선정하며, 전체 재해의 70% 이상을 차지하는 영세·중소기업에 산재예방특별사업의 자금을 집중투자하고, 산업재해 발생비중이 높은 제조업 및 건설업 분야에 중점지원하며, ② 산재예방특별사업 수행기간중에 가시적 효과를 거둘 수 있는 사업을 최우선 선정하고 또한 최근 사회문제로 대두되고 있는 직업병 예방사업도 지원하는 것이다.

<표 Ⅲ-2> 산재예방특별사업의 목표 및 추진방향

○ 사업목표

- 향후 3년 동안(1995~97년)에 3,000억원을 투자함으로써 재해율을 3년 후(1998년)에 선진국 수준에 가까운 0.7%로 감소

· 재해율 : 1993 : 1.30% → 1998 : 0.7%

· 재해자수 : 90,000명(1993년) → 50,000명(1998년)

· 효과 : 직접손실(산재보상금) 감소 연평균 1,400억원

총경제적 손실(간접손실 포함) 감소 연평균 7,000억원

○ 기본방침

- 기업의 자율적인 산재예방 활동을 최대한 지원하고 사업을 효율적으로 시행하기 위하여 규모별·업종별로 취약부분을 선정

· 전체 재해의 73.5%를 차지하는 중소기업에 집중투자하고

· 재해비중이 높은 제조업 및 건설업 분야에 중점지원

- 산재예방사업 특별계획 기간중에 가시적 효과를 거둘 수 있는 사업을 최우선 선정하고

· 최근 사회문제로 대두되고 있는 직업병 예방사업도 지원

○ 투자효과

- 영세사업장 안전보건관리 지원 등 10개 사업에 3년간 3,000억원을 투자, 재해자수(사망자 포함) 40,000여명, 직업병자수 1,500여명을 감소시켜

· 산재보상금 지급액 4,200여억원과 경제적 손실액 2조 1천여억원을 절감함.

자료: 노동부 산업안전국, 「산재예방특별사업계획」, 1994. 5.

3. 産災豫防特別事業計劃의 內容

산재예방특별사업 계획은 3개 부문 10개 사업에 3,000억원을 투자하는 계획이다. 즉 영세기업 산업안전설비 개선지원을 위한 3개 사업에 1,670억원, 재해와 직업병 발생률이 높은 특수업종의 안전투자 지원을 위한 3개 사업에 895억원, 그리고 산업안전보건체계의 선진화를 위한 4개사업에 407억원, 기타 28억원이다(표 Ⅲ-3 참조).

<표 Ⅲ-3> 산재예방특별사업 계획의 주요내용

사 업 명	주 요 내 용	소요예산
1. 영세기업 산업안전 설비 개선지원 (1,670억원)	<ul style="list-style-type: none"> - 9개 위험업종 50인 미만 사업장(6,380개소) · 설비소요비용의 50%(500만원 한도)는 보조, 50%는 용자 - 프레스 등 위험기계·기구사용 중소기업 안전·방호장치 설치비용의 50%(500만원 한도) 지원(4,000개소) - 위험기계·기구 신규 구입자금을 용자지원(3,700개소)하고 개선자금지원 용자한도를 상향 조정(2억원→3억원) 	638억원 163억원 869억원
2. 재해와 직업병 발 생률이 높은 특수 업종의 안전투자 지원(895억원)	<ul style="list-style-type: none"> - 건설현장 안전설비리스제도 도입, 20억원 미만 건설현장 안전설비 대여(13,000개소) - 화학공장 위험관리센터 운영 - 유해공정보유 영세사업장 작업환경개선 지원(4,000개소) · 설치개선비용의 50%(1,000만원 한도)는 보조, 50%는 용자 	9억원 86억원 800억원
3. 산업안전보건 체 계의 선진화(407 억원)	<ul style="list-style-type: none"> - 50인 미만 영세사업장 안전·보건관리 지원 · 안전관리 지원(33,000개소), 작업환경 측정, 특수건강검진 등 보건관리 지원(15,000개소) - 이동건설안전교육센터 운영 - 물질별 안전·보건자료(MSDS)제도 시행 - 안전·보건 종합통신서비스체계 구축 	260억원 57억원 38억원 52억원

자료 : 노동부 산업안전국, 「산재예방특별사업계획」, 1994. 5.

가. 영세·중소기업의 산업안전설비 개선지원

영세·중소기업에는 프레스 등 위험기계·기구를 사용하는 사고발생 위험이 높은 작업이 집중되어 전체 산업재해의 70% 이상을 차지하고 있으나, 경제적 능력부족으로 안전방호장치를 설치하지 않거나 안전기술에 미달하는 불량안전장치의 부착·사용으로 사고발생이 빈번하여 다음과 같은 3개 사업에 1,670억원을 투자하는 계획이다.

- 50인 미만 영세사업장으로서 금속제품제조업 등 산업재해 발생률이 높은 9개 위험업종의 사업장 6,380개소를 선정하여 안전설비 개선비용을 지원(총 638억원)(표 Ⅲ-4 참조)
- 프레스 등 위험기계·기구사용 중소기업에 대한 안전방호장치 설치(4,000개소) 비용의 50%를 500만원 한도 내에서 지원(총 163억원)
- 산재예방시설자금 용자대상 중 사고발생 빈도가 높은 프레스·전단기 등의 위험기계·기구에 있어 종래에는 대체비용만을 지원하였으나 신규 구입시에도 용자지원(3,700개소)하고 용자한도액과 지원율을 상향조정하여 중소기업의 산재예방시설 투자를 촉진하기 위하여 지원(총 869억원)

나. 재해와 직업병 발생률이 높은 특수업종의 산업안전투자 지원

영세사업장 중에서 건설업과 유해물질을 취급하는 특수업종은 사고발생 및 직업병 발생률이 특히 높으며, 화학공장은 사고발생시 그 영향이 인접 주민들에게까지 미치는 특성을 갖고 있으므로 다음과 같이 3개 사업에 895억원을 투자하는 계획이다.

- 공사금액 20억원 미만의 소규모 건설현장 재해는 전체 건설재해의 57%를 차지하고 재해율도

5.80%로서 전체 건설업 평균재해율(1.44%)보다 4배 이상 높으며, 대부분의 건설재해가 안전시설 미설치 또는 안전기준에 미달하는 불량안전시설에 기인하고 있는바 규격화된 각종 안전설비를 제작하여 공사금액 20억원 미만 소규모 건설현장에 설비로 대여하는 「건설현장 안전설비 임대지원 사업」에 9억원 지원(표 Ⅲ-5 참조)

- 우리나라 화학공장의 중대산업사고의 다발로 인하여 국제적 재보험회사들이 우리나라 화학공장의 재보험 수탁을 꺼려 하는 경향마저 있는 현실 속에서 중대산업사고 예방의 중요사항은 위험성 평가업무와 사업장의 설계, 운전 및 보수유지관리를 위한 회사의 설비표준관리로서 작성 등 화학업종 사업장에 안전기술관련 서비스 제공을 체계적으로 수행할 수 있는 「화학공장위험관리센터」의 설치운영에 85억원 지원

<표 Ⅲ-4> 산재예방특별사업 계획 중 '영세·중소기업의 산업안전설비 개선지원 계획'

- 중소기업에는 프레스 등 위험기계·기구를 사용하는 위험한 작업이 집중되어 전체재해의 73.5%(1993년 : 66,323명)를 차지하고 있으나
· 경제적 능력부족으로 방호장치 등을 설치하지 않거나 안전기준에 미달하는 불량안전장치에 따른 재래형 재해가 빈번하고
· 대부분이 법상 안전보건관리자의 선임의무가 없어 자율적인 재해예방 활동을 기대하기 어려운 실정임.

가. 50인 미만 영세사업장 안전설비 개선지원(638억원)

- 50인 미만 사업장 14만여개소 중 금속제품제조업 등 9개 위험업종의 사업장 6,380여개소를 선정 안전설비 개선비용을 지원하여 재해를 근원적으로 예방
· 지원금액은 업체당 500만원 한도로 소요자금의 50%를 지원하고 잔여금액은 금융지원
※ 9개 위험업종 : 금속제품, 비금속광물제품, 선박건조 및 수리, 기계기구, 목제품, 화학제품, 요업 및土石제품, 금속재료품, 수송용기계·기구제조
※ 잔여비용 융자조건 : 3년 거치 7년 분할상환, 연리 6%

나. 프레스 등 위험기계·기구의 안전·방호장치 설치지원(200억원)

- 프레스 등 위험기계·기구사용 중소기업에 대한 안전·방호장치 설치(4,000개소)비용 50%를 500만원 한도 내에서 지원하여 재래형 반복재해 예방

다. 안전설비 구입자금 융자지원(869억원)

- 산재예방시설자금 융자대상 중 재해빈도가 높은 프레스·전단기 등의 위험기계·기구의 신규 구입시에도 융자지원(3,700개소)하고
· 융자한도액과 지원을 상향조정 등으로 중소기업의 산재예방시설 투자를 촉진

<영세중소기업 소요예산>

(단위 : 백만원)

	계	1995	1996	1997
	150,000	50,000	51,000	49,000
가. 안전시설 개선지원 (6,380개소)	63,800	19,800	20,000	24,000
나. 위험기계·안전장치 설치지원(4,000개소)	16,300	33,000	7,000	6,000
다. 안전설비구입자금 융자지원(3,700개소)	86,900	18,000	32,300	36,600

<표 Ⅲ-5> 산재예방특별사업 재해와 직업병 발생률이 높은 특수업종의 산업안전투자 지원

가. 건설현장 안전설비리스제도 도입(9억원)

- 공사금액 20억원 미만 소규모 건설현장 재해는 건설재해의 57%를 점하고
- 재해율도 5.80%로서 건설업 평균재해율(1.44%)보다 4배 이상 매우 높은 실정이며
- 건설재해 원인분석 결과 안전시설의 미설치 또는 안전기준에 미달하는 불량안전시설에 따른 재해가 대부분으로 이에 대한 대책이 시급함.
- ※ 독일자문관(안전공단) 및 일본자문역(삼성건설) 등도 한국의 건설현장 안전시설은 최악의 상태라고 평가
- 건설현장 안전설비리스제도를 도입하여 규격화된 각종 안전설비를 제작하여 공사금액 20억원 미만 소규모 건설현장에 설비로 대여하고
- 시공업체가 유지관리 등에 필요한 최소한의 비용을 안전관리비에서 지불토록 하여 안전설비 소요비용의 50%를 지원하는 효과와 안전관리비 사용을 유도
- 건설현장 안전설비리스는 공단 등 관련법인이 담당하여 공사종료시 회수, 보수관리하고
- 대규모 건설현장은 대기업이 자체 리스제를 도입하여 하청업체에 대여토록 함.

나. 화학공장 위험관리센터 운영(85억원)

- 석유화학 제조업체의 사고는 대부분이 사망 등 중대재해일 뿐 아니라 사고발생시에는 인근주민 까지 피해를 입는 대형사고로서 이에 대한 대책이 절실하며
- 영국 재보험사(CIGNA)도 안전공단이 석유화학업체의 안전을 총괄해 줄 것을 재보험 갱신조건으로 제시한 바 있음.
- ※ 국내 주요 대형사고 사례 : 1989. 10. 럭 키 압출기 폭발
- 1992. 2. 현대정유 배관 폭발
- 1993. 4. 쌍용정유 화학설비 화재
- 1994. 4. 재철화학 공장 폭발
- 석유화학업체의 안전을 총괄하는 「화학공장위험관리센터」(가칭) 설치운영
- 중대산업사고예방제도의 핵심기술사항인 위험성 평가업무와 사업장의 설계, 운전 및 보수유지 관리를 위한 회사의 표준서 작성 수행 등 사업장에 안전기술서비스를 제공
- ※ 1998년부터는 자체수입으로 자립운영함을 원칙
- 정유·석유화학업체의 대형재해를 예방하여 막대한 직·간접 손실을 방지하고
- 급변하는 국제정세와 재보험 문제에 대해 사업장을 지원, 정유·석유화학업체의 안전조업과 기업의 경쟁력 강화와 플랜트수출 촉진 등에 기여

<연도별 정유·석유화학업종 산재보상지금액>

(단위 : 억원)

1988	1989	1990	1991	1992
129	155	194	218	265

다. 유해물질 취급 영세업체 작업환경 개선지원(800억원)

- 鍍金作業 등 유해공정 보유사업장 중 50인 미만 영세업체장이 74%를 차지하고 있고 최근 신규 화학물질 증가와 그동안 잠재되어 있던 직업병의 발생이 증가하고 있어 이에 대한 투자가 절실하나
- 영세소규모 사업장은 작업환경 개선능력이 없어 유해물질 취급근로자가 직업병 罹患에 방치되고 있어 작업환경 개선지원이 필요함.
- 유해공정을 보유한 50인 미만 영세사업장 중 작업환경시설 개선이 필요한 사업장(4,000개소)의 개선비용 일부 지원
- 지원금액은 업체당 1,000만원 한도로 시설소요자금의 50%를 지원하고 잔여비용은 융자지원
- 유해공정의 작업환경 개선으로 근원적인 직업병 예방사업을 촉진토록 지원하여 노동 생산성과 국제경쟁력 제고에 기여

<특수업종 산업안전지원 소요예산>

(단위 : 백만원)

	계	1995	1996	1997
	89,455	32,310	32,510	24,635
가. 건설현장안전설비 리스제도 도입	900	600	150	150
나. 화학공장위험관리 센터 운영(3년간)	8,555	3,710	2,360	2,485
다. 영세소규모사업장 작업환경개선지원	80,000	28,000	30,000	22,000

- 도금작업 등 유해공정보유 사업장 중 50인 미만 영세사업장이 74%를 차지하고 있어 직업병 발생의 증가요인이 되고 있으나 영세사업장의 자금이 넉넉치 못하여 작업환경 개선이 이루어지지 않고 있는바 유해공정을 보유한 영세사업장 중 작업환경시설 개선이 필요한 사업장 4,000여개소에 개선비용의 일부를 지원(총 500억원)

다. 산업안전보건체계의 선진화

50인 미만 영세사업장에서 발생하는 산업재해는 전체 산업재해의 43.6%에 달하고 재해율도 20.2%로 전체 평균재해율(1.30%)보다 높다. 그러나 법적으로는 사업장 산업안전관리자의 선임의 무가 없어 영세사업장이 산재 및 직업병 예방의 사각지대(死角地帶)가 되고 있다. 또한 건설공사 물량증가 등에 따른 건설기능인력 부족으로 안전지식이 없는 일용근로자가 건설현장에 대량 투입되어 입사 근속기간 6개월 미만의 건설근로자로 인한 산재가 전체 건설업 산업재해의 80% 이상을 차지하는 결과를 초래하고 있으므로 건설현장 근로자에 대한 체계적 안전교육이 시급한 실정이다.

또한 화학물질의 사용이 점차 증가하고 있으나 물질의 유독성, 취급방법, 사고발생시 응급조치 등에 관한 안전보건기술정보가 사업장에서 체계적으로 이용되기 어려워 자율안전관리체계 구축에 한계가 있으며, 이에 산업안전보건체계의 선진화를 위하여 다음과 같은 4개 사업에 407억원을 투

자한다(표 Ⅲ-6 참조).

- 사업장 안전보건관리체계가 갖추어져 있지 않은 50인 미만 영세사업장으로서
 - 산업재해 발생률이 높은 위험업종의 사업장 33,000여개소에 대하여 안전관리 기술지원(총 156억원)
 - 유해공정을 보유한 작업환경측정대상 사업장 중 15,000개소에 대하여 작업환경 측정, 특수건강진단 및 보건관리비용 지원(104지원)
- 공사금액 20억원 미만의 건설현장을 순회하며 일용근로자들에게 이동교육을 실시하기 위한 이동건설안전교육센터 운영(57억원)
- 국내에서 사용하고 있는 30,000여종의 화학물질에 대한 물질별 용도, 유해성, 취급관리 요령 등에 관한 자료를 데이터베이스화하여 필요시 이용할 수 있도록 하는 유해물질별 안전·보건자료(MSDS)제도 도입(38억원)

<표 Ⅲ-6> 산재예방특별사업 계획 중 산업안전보건체계의 선진화 사업내용

- 50인 미만 영세소규모 사업장의 재해는 전체 재해의 43.6%에 달하고 재해율도 2.02%(평균재해율 1.30%)로 매우 높은 실정이나 안전보건관리자의 선임의무가 없어 산재 및 직업병 罹患에 소홀할 우려가 있고
- 최근 건설공사 물량증가 등에 따른 기능인력 부족으로 안전지식이 없는 일용근로자가 대량 투입되어 근소기간 6개월 미만의 건설재해가 80% 이상을 차지, 현장여건을 고려한 체계적인 안전교육 실시가 시급하며
- 유해물질의 유해성, 취급관리방법 등 산업현장의 안전보건기술정보체계가 미흡하여 사업장 자율안전관리체계 구축에 한계가 있음.

가. 영세사업장 안전·보건관리 기술지원(260억원)

- 재해가 다발하는 위험업종의 50인 미만 영세사업장 33,000여개소를 선정, 매년 11,000개소에 대하여 안전관리기술을 지원하고(156억원)
 - 유해공정을 보유한 작업환경측정 대상사업장 중 50인 미만 사업장 15,000개소를 선정, 매년 5,000개 사업장에 대하여 작업환경 측정, 특수건강진단 및 보건관리비용 지원(104억원)
- 안전보건관리가 사각지대화되어 있는 소규모 영세사업장의 재해예방과 직업병 조기발견으로 명실상부한 예방행정 구현

<93년도 2,509개소 사업장 안전관리 기술시범 지원결과>

- 대상사업장의 재해자수가 5,517명에서 2,046명으로 63% 감소
- 경제적으로 약 335억원의 직접 손실(산재보상금 지급액)을 포함 총 1,675억원의 경제적 손실 방지

나. 이동건설안전교육센터 운영(57억원)

- 특수제작한 대형버스에 공사종류별 특성에 맞는 교재 및 시청각 기자재 등 건설안전 교육 전반에 관한 사항을 비치하여 이동건설안전교육센터를 운영
 - 공사금액 20억원 미만의 건설현장을 순회, 이동교육을 실시하여 일용 미숙련근로자의 재해를 예방
- ※ 센터 설치내용 : 강의용 의자, 토론용 탁자, 시청각 기자재, 각종 교재 등

다. 물질별 안전·보건자료제도 도입(38억원)

- 근로자 건강보호를 위한 근원적이고 기본적인 유해물질별 안전·보건자료(MSDS)제도를 도입
 - 국내 사용 화학물질(3만여종)에 대한 용도, 유해성 취급관리요령 등을 작성, 데이터베이스를 구축, 사업장에 보급

- 선진국의 안전보건데이터를 전산검색하여 번역·전산화해 물질별·특성별·유발질병별로 검색이 가능하도록 하고
- 유해물질에 대한 관리철저로 화학적 산업재해 및 직업병 발생에 대한 노·사의 자율적인 예방 사업을 지원하고 국제기구(ILO, OECD, WHO)에서의 국가위상 제고

라. 안전보건종합통신서비스체제 구축(52억원)

- 안전보건종합통신서비스체제를 구축하여 사업장에 산업안전보건 정보서비스 무료제공
- 국내외 산업안전보건관련 및 ILO-CIS기술정보자료(저비용관련 등)

<산업안전보건체제 확립 소요예산>

(단위 : 백만원)				
	계	1995	1996	1997
	40,723	13,775	17,012	9,938
가. 영세사업장 안전보건 관리기술지원	26,000	9,000	9,000	8,000
나. 이동건설안전교육 센터 운영	5,664	1,819	2,258	1,587
다. 물질별 안전보건 자료제도 도입	3,861	456	4,154	251
라. 안전보건종합통신 서비스체제 구축	5,200	2,500	2,600	100

- 사업장에 각종 최신 산업안전보건관련 기술정보자료를 제공하여 자율적 재해예방 능력을 제고하고
- 지방노동관서,공단, 산재예방단체 등 간의 정보공유체제 구축으로 산업안전보건 행정업무의 효율화를 기할 수 있음.

자료 : 노동부 산업안전국, 「산재예방특별사업계획」, 1994. 5.

- 개별사업장에서 산업안전보건 관련정보를 손쉽게 활용할 수 있기 위한 안전보건종합통신서비스체제 구축(52억원)

라. 연차별 투자계획

3년간(1995~97년)에 걸쳐 3,000억원을 투자하여 산업재해 발생률을 선진산업국 수준으로 감소시키려는 산재예방특별사업의 연도별 사업대상별 자금투자 계획은 <표 Ⅲ-7>과 같다.

<표 Ⅲ-7> 산재예방특별사업의 연차별 투자계획

(단위 : 백만원)

	계	1995	1996	1997
	300,000	104,345	109,532	86,125
1. 영세중소기업 산업안전설비 개선지원	15,000	41,100	59,300	66,600
2. 산재 및 직업병 발생률이 높은 특수업종의 산업안전 투자지원	10,927.5	32,300	32,500	24,700
3. 산업안전·보건체계의 선진화	40,700	13,775	17,012	9,938

IV. 50人 未滿 零細事業場의 安全設備 改善支援

1. 事業의 目的, 支援對象 資格, 支援對象 設備, 交付條件 및 支援優先順位

가. 목적

재해율이 높은 9개 위험업종 중 경제적 능력부족으로 자체 개선여력이 없는 소규모 영세사업장에 대해 개선비용의 일부를 무상지원함으로써 설비의 안전성을 확보하여 사고로 인한 산업재해를 근본적으로 예방하고자 하는 것이다.

1996년부터는 '재해율이 높은 9개 위험업종 또는 프레스를 보유한 전업종'으로 사업의 목적범위를 수정하였다.

나. 지원대상 자격

산업재해보상 보험료 요율산정을 위한 '제조업'의 36개 업종(전산업은 67개 업종으로 분류) 중 재해율이 제조업 평균재해율보다 높은 9개 업종으로서 상시근로자 50인 미만 산재보험 적용대상(또는 가입) 사업장의 지원대상이다. 이들 9개 업종의 사업장수, 근로자수 및 재해율은 < 표 IV-1>과 같다.

참고로 1996년부터는 지원대상 사업장을 확대하여 재해율이 높은 9개 위험업종 이외에 프레스를 보유한 전업종을 추가하였다.

다. 지원대상 설비

50인 미만 영세사업장 안전설비 개선지원 대상설비는 산업안전보건법 제23조에 의거하여 사업주가 취하여야 할 안전상의 조치로서 노동부령 「산업안전기준에 관한 규칙」에 명시된 안전설비들이 대상이다. 대상설비는 모두 59종이며,

<표 IV-1> 50인 미만 제조업 영세사업장 안전설비 개선지원 9개 업종의 사업장수, 근로자수 및 재해율(1993)

지원대상업종	사업장수	근로자수	천인율
1. 금속제품제조업 또는 금속가공업(갑)	7,660	173,866	25.57
(을)	1,354	11,783	77.48
2. 비금속광물제품제조업	1,120	28,799	31.49
3. 기계·기구제조업	10,514	252,519	22.32
4. 목제품제조업	2,111	65,629	24.21
5. 화학제품제조업	7,192	230,981	14.56
6. 요업 또는 토석제품제조업	1,734	52,267	21.12
7. 금속재료제품제조업	1,405	61,805	31.79
8. 수송용기계기구제조업(갑)	3,407	250,292	14.12
(을)	285	17,105	20.40
9. 선박건조 및 수리업	422	63,030	20.51
9개 위험업종 소계	37,204	1,208,076	21.40
전산업 전체 계	72,195	3,066,846	13.48

자료 : 노동부, 「'93 산업재해분석」, 278~281쪽.

설비유형별로는 일반설비 3종, 기계설비 18종, 화공설비 18종¹⁾, 전기설비 13종, 운반설비 1종, 자동화설비 5종 및 기타 설비 1종이다. 설비유형별 세부품목은 <표 IV-2>와 같다.

라. 보조금 및 융자금 교부조건 및 지원우선순위

<표 IV-2>의 안전설비 개선을 위하여 50인 미만 영세사업장에 대상설비 소요비용의 50% 한도 내에서 무상으로 보조금을 지급하며 이때 사업장당 한도액은 500만원이다. 설비비용이 500만원을 초과하는 경우에는 융자금을 3년 거치 7년 이내 분할상환 조건으로 업체당 3억원 한도 내에서 신청하여 이용할 수 있다. 보조금 및 융자금 지원우선순위는 다음과 같은 순서에 따라 결정된다.

<표 IV-2> 50인 미만 영세 사업장 안전설비 개선지원 대상설비

내 용	품 명(산업안전기준에 관한 규칙관련 조항)
I. 산업안전보건법 제23조 관련 “산업안전기준에 관한 규칙(노동부령)”	
1. 산업안전기준에 관한내용(일반)	1. 개구부의 추락방지를 위한 방책(제8조) 2. 낙하물 위험방지용 보호망(제9조) 3. 비상경보용 설비 및 가구(제13조)
2. 산업안전기준에 관한내용(기계)	1. 원동기, 회전축 등의 위험부위 덮개 등(제32조) 2. 기계의 동력 차단장치(제33조) 3. 가공물 등의 비래에 의한 위험방지 시설(제36조) 4. 와이어로프 등의 감김통 등에 의한 위험을 제거하기 위한 덮개, 울(제39조) 5. 공작기계의 행정끝, 돌출회전 가공물의 위험부위에 설치하는 덮개, 울(제47조) 6. 프레스 등의 금형을 부착·해체·조정시 슬라이드 불시하강을 방지하기 위한 안전블록(제53조) 7. 목재가공용 띠톱기계의 위험한 톱날 부위의 덮개, 울(제61조, 제62조) 8. 모떼기 기계의 날 접촉예방장치(제64조) 9. 원심기의 덮개 또는 인터록장치(제66조, 제67조) 10. 분쇄기 등의 개구부 덮개 또는 인터록장치(제70조, 제73조) 11. 보일러의 압력방출장치, 압력제한 스위치, 고저 수위조절장치 등(제80조의 2, 제81조, 제82조, 제83조) 12. 압력용기 등의 압력방출장치, 사출성형기, 주형조형기, 형단조기의 게이트가아드, 양수조작식 등(제92조) 13. 로울러기의 울 또는 안내로울터(제94조) 14. 직기의 북이탈방지장치(제95조) 15. 신선기, 꼬는 기계, 버프연마기의 덮개 또는 울(제96조, 제97조) 16. 선풍기의 망 또는 울(제98조) 17. 포장기계의 덮개(제99조) 18. 컨베이어 등의 역주행 방지장치(제208조, 제209조, 제210조)
3. 산업안전기준에 관한내용(화공)	1. 인화성 물질의 증기로 폭발, 화재가 발생할 우려가 있는 장소에서 화재예방을 위한 통풍, 환기 및 제진 시설(제258조) 2. 자연발화성 물질의 저장시 자연발화 예방을 위한 온도상승 방지시설(제263조)

내 용	품 명(산업안전기준에 관한 규칙관련 조항)
	<ol style="list-style-type: none"> 3. 폭발 또는 화재의 원인이 될 우려가 있는 물질을 취급하는 장소에 설치할 소화설비(제270조) 4. 화로, 가열로 등의 화재를 일으킬 위험이 있는 설비와 건축물 사이에 화재예방을 위하여 설치하는 불연성 차열재료(제271조) 5. 화학설비 및 부속설비를 내부에 설치하는 건축물의 바닥, 벽 등에 사용되는 불연성 재료(제282조) 6. 부식에 의한 누출, 화재, 폭발을 방지하기 위한 화학설비 및 부속설비의 내식성 재료(도료 포함)(제283조) 7. 이상 화학반응 등 기타의 이상상태로 인하여 내부의 압력상승시에 대처할 수 있는 안전밸브 등의 방호장치(제288조) 8. 인화성 액체 및 가연성 가스를 저장·취급하는 화학설비에 외부로부터의 화염을 방지하기 위하여 설치하는 화염방지기(제289조) 9. 위험물을 저장·취급하는 장소의 건축물의 기둥 및 보, 위험물 저장 취급용기의 지지대, 배관 및 전선관 등의 지지대에 대한 내화구조에 사용되는 내화재료(제290조) 10. 특수화학설비 내부의 위험상태를 파악하기 위한 온도계, 압력계, 유량계 등의 계측장치(제292조) 11. 특수화학설비 내부의 이상상태를 조기에 파악하기 위한 자동경보장치(제293조) 12. 특수화학설비의 폭발, 화재 또는 위험물 누출을 방지하기 위한 원재료 공급의 긴급차단, 제품 등의 방출, 불활성 가스 주입장치 또는 냉각용수 등의 공급이 필요한 장치(제294조) 13. 화재, 폭발 방지를 위하여 설치하는 특수화학설비의 예비동력원(제295조) 14. 건조설비의 내부온도를 자동으로 측정 또는 조정하는 장치(제305조) 15. 부식성 액체의 이송에 사용되는 내식성, 내열성, 내한성 호스 및 접속용구 및 호스 내부의 과압방지장치(제324조) 16. 독성물질을 안전하게 회수하기 위한 저장, 포집 등의 처리설비와 자동작동 또는 원격조작 설비 및 누출시 조기파악이 될 수 있는 자동감지경보설비(제326조) 17. 가솔린, 산화에틸렌, 아세트알데히드 등의 인화성 물질을 저장, 취급하는 설비에 설치하는 불활성 가스 주입장치(제256조, 제257조)

내 용	품 명(산업안전기준에 관한 규칙관련 조항)
	18. 위험물을 취급하는 화학설비 내·외 또는 가연성 가스가 채류할 위험이 있는 지하작업장 등의 농도를 측정하기 위한 가스누출감지 경보기
4. 산업안전기준에 관한내용(전기)	1. 폐쇄형 외함구조 전기기계기구(모선 또는 개폐기류에 한한다) (제327조) 2. 전기기계·기구 등의 충전부 방호용 방호망 및 절연덮개(제327조) 3. 감전방지용 접지설비(제328조) 4. 감전방지용 누전차단기(꽃음 접속형 또는 콘센트형 누전차단기 포함)(제329조) 5. 과전류로 인한 재해를 방지하기 위한 과전류 보호장치(제329조 2) 6. 전동기계·기구의 조작부분에 설치하는 조명기구(제332조) 7. 변전실, 제어실 등의 보호용 양압설비, 경보설비, 가스검지기(제335조) 8. 전선접속용 접속기구(제338조) 9. 습윤 장소의 방수형 꽃음 접속기(콘센트 또는 플러그 포함)(제341조) 10. 절연용 방호구, 활선작업용기구, 활선작업용장치(제345~353조) 11. 정전기 발생방지접지(제355조) 12. 피뢰설비(화약류 또는 위험물을 저장하거나 취급하는 시설물에 한한다)(제357조) 13. 전자파 발생 방지장치 및 차폐 장치(제358조)
II. 산업안전보건법 제33조 및 동법 시행령 제27조 관련	
5. 기타산업재해 및 직 업병 예방에 필요한 시설, 장비	1. 프레스 자동송급 및 취출설비 2. 전단기 자동송급 및 취출설비 3. 목재가공용 톱 자동송급 및 취출설비 4. 동력식 수동대패 자동송급 및 취출설비 5. 로울러기 자동송급 및 취출설비 6. 컨베이어 등 중량물을 취급하기 위한 보조운반설비
6. 기타	1. 용자규정 제4조 제10호의 규정에 의거 기타 산업재해와 직업병 예방을 위하여 필요한 시설 및 장비 등으로서 이사장이 인정하는 것.

자료 : 한국산업안전공단, 「산업재해예방특별사업 보조금 및 용자금 지원안내」, 1996. 3., 13~17쪽.

- ① 노동부·한국산업안전공단 등의 사업수행시 개선지적을 받은 설비를 개선 하고자 하는 사업장
- ② 중대재해발생 기인설비를 개선하고자 하는 사업장
- ③ 재해율이 높은 사업장(신청일 기준 과거 3년간 산정)
- ④ 근로자수가 적은 사업장
- ⑤ 신청접수순

2. 50인 미만 영세사업장의 안전설비 개선지원 現況의 實積

1995년도의 50인 미만 영세사업장 안전설비 개선지원 실적은 <표 IV-3>과 같다. 이 표에서 보는 바와 같이 1995년 초에 수립한 1년간의 자금지원 목표는 보조금 43억원, 융자금 153억원으로 합계 196억원이었다. 사업의 추진과정에서 대상사업장과 의 상담 등을 통하여 보조금 및 융자금을 사업주가 신청하여 공단에서 심사후 자금지원을 하기로 결정한 내용은 보조금 51억원, 융자금 157억원으로 합계 208억원이었다. 집행실적은 보조금 33억원, 융자금 97억원, 합계 130억원으로 각각 목표대비 77%, 63%, 66%의 실적을 보였다.

목표대비 실적이 저조한 이유는 다음과 같이 요약될 수 있다.

- ① 1,000만원 이하의 소액융자의 경우 사업주가 융자지원을 받지 않고 자체 부담하는 사례 증가
- ② 융자신청시 담보조건 절차의 까다로움

<표 IV-3> 50인 미만 영세사업장의 안전설비 개선지원 결정 및 집행실적(1995. 12. 31.)

(단위 : 억원)

목 표			결 정			집 행			취 소		
계	보조금	융자금	계	보조금	융자금	계	보조금	융자금	계	보조금	융자금
196	43	153	208	51	157	130 (55%)	33 (77%)	97 (63%)	24	6	18

자료 : 한국산업안전공단, 「'95 산재예방특별사업 평가회의 자료」, 1995. 12. 31, 11쪽.

3. 事業의 遂行效果 分析

가. 사업목표 및 지원대상 업종 선정의 적합성

산재예방특별사업의 기본 추진경위가 전체 산업재해의 70% 이상을 차지하고 있는 영세·중소사업장의 산업재해예방사업에 적극적인 투자를 하여 산재발생률을 선진국 수준으로 감소시키고자 하는 것인바, 제조업의 36개 업종 중 재해율이 높은 9개 위험업종의 50인 미만 영세사업장을 안전설비 개선지원대상으로 선정한 것은 타당하다고 판단된다. 특히 전체 산업재해의 약 3~4%를 차지하고 있고 수지절단 사고를 유발하는 프레스 재해를 감소시키기 위하여 1996년부터 프레스를 보유하고 있는 전업종을 지원대상으로 삼아 지원범위를 확대한 것은 시기적으로 늦은 감마저 있다. 이미 금속노련을 중심으로 한 노동조합에서는 기계기구에 의한 수지절단 재해에 대한 대책을 수년 전부터 강력히 요구해 오고 있는 실정이다.²⁾

참고로 프레스 및 전단기에 의한 산업재해자수는 1991년에 5,275명으로 전체 재해자수(128,169명)의 4.12%를 점하였으며, 1992년에는 3,538명으로 동년도 전체 재해자수(107,435명)의 3.29%를 점하였다.

나. 안전설비 개선현황

1995년 한해 동안 안전설비 개선지원자금을 수령한 영세업체는 1,206개소이며, 이를 통하여 개선된 설비는 총 1,274대이다. 이를 사업장규모별, 업종별, 대상설비별로 살펴보면 다음과 같다.

안전설비 개선지원자금에 의하여 개선된 설비의 설비별 분포를 보면 총 1,274대 중 '프레스 자동송급장치'가 45.4%(578대)로 가장 많으며, 다음은 '중량물 취급설비' 13.3%(170대), '충전부 방호장치' 6.4%(81대)의 순이다(표 IV-4 참조). 사업장규모별로는 안전설비 개선지원자금을 수령한 총 1,206개 업체 중 10~29인 규모의 업체가 49.3%(594개소)로 가장 많으며, 다음은 9인 이하 업체 35.5%(429개소), 그리고 30~49인 업체 15.2%(183개소)의 순이다(표 IV-5 참조).

안전설비 개선자금을 지원받은 업체의 업종별 분포는 총 1,206개의 업체 중 '금속제품제조 또는 금속가공업'이 42.5%(512개소)로 가장 많으며, 다음은 '화학제품제조업' 23.9%(288개소), '수송용기계기구제조업' 14.9%(180개소), '기계기구제조업' 13.9%(180개소)의 순이다(표 IV-6 참조).

<표 IV-4> 안전설비 개선지원자금의 사용설비별 분포(1995)

(단위 : 대, %)

설 비	지 원 대 수
1. 프레스 자동송급장치	578 (45.4)
2. 중량물 취급설비	315 (24.7)
3. 사출기 자동송취출 설비	170 (13.3)
4. 충전부 방호장치	81 (6.4)
5. 소화설비	14 (1.1)
6. 방호덮개	8 (0.6)
7. 재가동 방지장치	4 (0.3)
8. 기 타	104 (8.2)
계	1,274(100.0)

자료 : <표 IV-3>과 동일, 10쪽.

<표 IV-5> 안전설비 개선자금 지원업체의 사업장규모별 분포(1995)

(단위 : 개소)

사 업 장 규 모			계
9인 이하	10~29인	30~49인	
429	594	183	1,206
(35.5%)	(49.3%)	(15.2%)	(100.0%)

자료 : 한국산업안전공단, 「산재예방특별사업 안전설비 개선지원모델」, 홍보자료 안전 95-10-114, 1995. 12., 8쪽.

<표 IV-6> 안전설비 개선자금 지원업체의 업종별 분포(1995)

(단위 : 개소, %)

업 종	지 원 업 체 수
1. 금속제품제조 또는 금속가공업	512 (42.5)
2. 화학제품제조업	288 (23.9)
3. 수송용기계기구제조업	180 (14.9)
4. 기계기구제조업	168 (3.9)
5. 목제품제조업	26 (2.1)
6. 비금속광물제품제조업	24 (2.0)
7. 선박건조 및 수리업	8 (0.7)
8. 비금속광물제품제조업	-(-)
9. 요업 또는 토석제품제조업	-(-)
계	1,206(100.0)

자료 : <표 IV-3>과 동일, 9쪽.

4. 産業安全 先進化 3個年 計劃 中 安全設備 改善支援計劃

「산업안전선진화기획단」에서 작성한 「산업안전 선진화 3개년 계획」에 의하면 「50인 미만 영세사업장 안전설비 개선지원」 사업 중 무상보조금 지원대상업체를 현행 50인 미만 9개 유해·위험업종에서 1995년도에 재해율이 0.85%이상인 50인 미만 18개 유해·위험업종으로 확대³⁾하되 대상업체수는 전체의 2분의 1로 하고 보조금 지원은 매년 대상업체수의 30%를 지원하며, 1개 업체당 보조규모는 현행 수준(소요비용의 50% 한도내, 업체당 최고 500만원까지)을 유지하는 방안을 계획하고 있다(표 IV-7 참조).

지원예정금액은 1996~99년까지 안전설비 개선지원 및 방호장치 개선지원에 각각 202억 4,100만원씩이다.

<표 IV-7> 영세사업장 안전·보건설비 개선 국고보조계획

(단위: 백만원)

	1996	1997	1998	1999	계
안 전 설 비	3,514	4,548	5,613	6,566	20,241
방 호 장 치	3,514	4,548	5,613	6,566	20,241
작업환경개선시설	5,130	7,845	9,731	11,385	34,131
계	12,158	16,981	20,957	24,517	74,613

자료: 산업안전선진화기획단, 「산업안전 선진화 3개년 계획」, 1996. 8. 7., 74쪽

5. 政策補完 方向

가. 지원대상 설비의 확대 필요성

지원대상 설비는 앞서 살펴본 바와 같이 일반설비 3종, 기계설비 18종, 화공설비 18종, 전기설비 13종, 운반설비 1종, 자동화설비 5종 등 총 59종으로 제한되어 있다. 이들 설비들은 단위기계요소 또는 기구의 성격을 띤 것들로 독립된 설비형태가 아니고 설비 또는 기계에 부착되는 부속품의 기능을 가진 것들이 대부분이다. 따라서 안전설비를 설계·설치함에 있어 특정부품·부속품 또는 시스템의 일부만을 자금지원대상으로 설정하게 되는 한계에 부딪치게 된다.

이와 같이 지원대상 설비를 제한하는 것은 안전설비를 협의로 해석하여 제한한 것이라 판단되며 보다 폭넓은 해석에 의거하여 지원대상 설비를 확대할 필요가 있다고 판단된다.

나. 무상보조금 사업의 축소 필요성

50인 미만 영세사업장 안전설비 개선지원을 위한 무상보조금이 1995년도에 33억원이 집행되었으며, 1996년도에 163억원, 그리고 1997년도에 152억원이 지원될 예정이다.

또한 「산업안전 선진화 3개년 계획」에 따르면 1996년 하반기부터 1999년말까지 안전설비 개선 지원대상 영세업체 28,453개소에 대하여 소요비용의 50%내 최고 500만원까지 무상지원을 계획하고 있다.

산재예방특별사업의 안전설비 개선지원자금을 보조받아 설비를 개선한 영세사업장들을 방문하여 사업주 면담을 한 바, 무상보조금에 의한 안전설비 개선에 대하여 일부 사업주들은 적은 지원 금액에 비해 지원절차, 사후관리에 대한 부담감 및 개선에 필요한 자금의 일부를 자비 부담하는 데에 따른 거부감을 감지할 수 있었다. 또한 일부 사업주들은 보조금의 액수가 아주 적은데, 그 정

도는 부담할 능력이 있다는 의견을 피력하기도 하였다.

세계화·국제화 시대의 기업은 스스로의 자생력과 경쟁력을 키워야 하며 앞서와 같은 무상보조금 기피요인들과 연계하여 볼 때 영세사업장 안전설비 개선지원을 위한 무상보조금은 그 대상을 자금력이 극히 영세한 사업장으로 극소화하여 축소하는 것이 바람직하다고 판단된다.

다. 관련단체 의견

산재예방특별사업에 소요되는 3,000억원은 산업재해보상보험기금에서 사용하고 있으며 보조금도 이 기금으로부터 지원되고 있다. 그러나 산재보험기금은 전액 사업주가 납부한 산재보험료로 조성된 것이다. 따라서 보조금을 지원 받지 못하는 사업장의 사업자, 사업자단체 또는 노동조합이 혜택의 형평성의 원칙에 입각하여 무상보조금에 대한 이의를 제기할 가능성도 전혀 배제할 수 없다.

50인 미만 영세사업장 안전설비 개선지원을 위하여 산재예방특별사업기금(즉, 산재보험기금)에서 1995년도에 97억원을 지원하였으며, 1996년도에는 323억원, 그리고 1997년에는 366억원을 지원할 예정이다.

융자금은 무상으로 지원되는 보조금과는 달리 사업장당 3억원 한도 내에서 연리 6%로 3년 거치 7년 분할상환하는, 비교적 융자조건이 좋은 자금이다. 그러나 이 자금을 사용하는 사업장으로서 일종의 혜택이 되겠으나 사용하지 못하는 사업장으로부터는 형평성의 원칙에 대한 시비를 불러일으킬 수 있다. 특히 이 「50인 미만 영세사업장 안전설비 개선지원사업」의 계획단계와 시행단계에는 노·사단체의 참여가 이루어지지 않았다. 따라서 사업추진의 객관성을 확보하기 위해서는 노·사단체 등 관련 단체들과의 협의가 시급하다고 판단된다(표 IV-8 및 IV-9 참조).

<표 IV-8> 안전설비 개선지원사업에 대한 한국노총의 의견

산재예방특별사업에 의한 「50인 미만 영세사업장 안전설비 개선지원사업」과 관련하여 한국노총에서는 한국노총이 추천하는 50인 미만 사업장에 대한 지원을 요구하고 있으며 융자금 및 보조금 심사에의 참가를 제도적으로 보장할 것을 요구하고 있다.

한국노총은 이 문제에 대하여 다음과 같은 근거를 들고 있다.

- ① 전국 조직을 갖고 산업안전보건 활동을 하므로 지역의견 수렴 가능(노총 1, 연맹 20, 지역본부 15, 지역지부 15).
- ② 동 제도에 관한 적극적 홍보(1995년도 안전보건교육 실적은 다음과 같음. 지역순회세미나 29회 3,005명, 안전보건담당 간부교육(3박 4일 과정) 250명 등. 각종 교육시 동 제도의 적극적 홍보 가능)
- ③ 심사와 관련하여 초기에 수회 참가한 후로는 심사 참가실적 없음.

주 : 산재예방특별사업과 관련한 한국노총의 요망사항을 문의하였으며, 박수단 산업안전부장기 서면으로 의견을 개진하였음(1996. 4. 25.).

자료 : 한국노동연구원, 『산재예방특별사업 수행효과분석 등에 관한 연구』, 1996. 4. 30., 73쪽.

<표 IV-9> 산재예방특별사업에 대한 한국경총의 의견

- 산재예방특별사업에 대하여 한국경영자총협회는 다음과 같은 의견을 제시하고 있다.
- 산재예방특별사업은 원칙적으로 산재보험료에 의존하지 말고 정부의 일반회계에 의하여 지출되어야 한다.
 - 산재예방기금에 대한 산재보험의 출연은 산업안전보건법에 의하여 지출예산 총액의 5% 이상, 3% 범위 내의 정부출연금 등으로 산재예방에 필요한 재원이 마련되고 있는바 1995년의 경우 실제 산재보험의 출연은 12%가 넘었으나 정부출연금은 전무한 상태임.
 - 현재 산재보험 재정이 충분치 못함을 고려할 때 이는 바람직하지 않음.
 - 산재예방사업의 효과를 높이기 위해서는 산재예방사업이 개별기업의 필요성에 의해 개별기업 차원에서 이루어지고, 정부는 정책적 지원과 재정적 지원의 형식을 취하는 것이 합당하다고 봄.
 - 즉 한국산업안전공단에 의하여 주도되는 산재예방특별사업은 산재보험료에 의존할 것이 아니라 일반회계에 의하여 지출되는 것이 바람직하다고 할 것임.
 - 산재예방특별사업의 모든 정책결정과정에 노·사단체의 참여가 보장되어야 한다.
 - 현재 한국산업안전공단에서 시행되고 있는 특별사업의 각종 정책에 노·사단체의 참여가 전혀 이루어지고 있지 않아 특별사업이 효율적으로 집행되고 있는지, 재원이 낭비되지 않고 원사업의 취지에 맞게 사용되고 있는지를 파악하지 못함으로써 노·사단체의 역할을 하지 못하고 있는 실정임.
 - 따라서 산재예방특별사업의 정책결정에서부터 사업결과에 대한 감사기능이 보장되어야 할 것임.

주 : 산재예방특별사업과 관련한 한국경영자총협회의 요망사항을 문의하였으며, 조사2부 류기정 과장이 서면으로 의견을 개진하였음(1996. 4. 26.).

자료 : <표 IV-8>과 동일, 73~74쪽.

라. 융자금의 타자금 이용 측면

산재예방특별사업에 의한 융자금은 이에 소요되는 자금을 전적으로 산재예방특별사업기금(즉, 산재보험기금)에 의존하고 있는바, 여기에는 자금에 한계가 있어 50인 미만 영세사업장 전체를 충족시키기에는 부족하다. 또한 융자금 사업은 한국산업안전공단의 고유업무가 아닌 별도의 추가적 업무인 바, 1995년 초반의 경우 공단 지도원 담당자들이 이 융자금의 소진을 위한 사업장 파악, 사업주 밀착 설득 등에 대부분의 시간을 투자하는 등 경우에 따라 공단의 고유업무(안전기술개발·지도)와 병행수행을 위하여 공단 직원의 과도한 업무부담을 초래하기도 하였다. 따라서 융자금의 경우 타자금의 이용 가능성에 대한 국가 차원의 정책적 검토가 필요하다.

영세·중소기업의 기술개발·자동화 사업·안전설비 개선을 위하여 사용할 수 있는 융자금으로는 산재예방시설자금 외에 「신기술사업금융회사의 창업자금」, 「공업발전기금 중 기술개발자금」, 「중소기업은행의 기술개발자금」, 「한국산업은행의 기술개발자금 및 생산기술개발자금」, 「국민은행의 기술개발자금」, 「과학기술진흥기금」, 「우수발명시 작품 제작보조지원」, 「중소기업은행의 구조조정자금」, 「한국산업은행의 시설자금」, 「외화표시 국산기계구입자금」 등이 있다(표 IV-10~14 참조).

참고로 일본의 경우 산업재해예방을 위한 융자금 및 보조금제도가 있다(상세한 사항은 부록 참조).

<표 IV-10> 신기술사업 금융회사의 창업자금

신기술을 개발하거나 이를 응용하여 사업화하려는 중소기업(신기술사업자)에게 투·융자 자금지원	
지원규모 (1995)	<ul style="list-style-type: none"> - 한국종합기술금융(주) : 1조원 - 한국기술금융(주) : 7,000억원 - 한국기술진흥(주) : 307억원 - 한국개발투자(주) : 205억원
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> - 제품개발 및 공정개발을 위한 연구사업 - 연구개발의 성과를 기업화·제품화하는 사업 - 기술도입 및 도입기술의 소화개량사업 - 소기업 창업지원법 시행령 제29조에 규정된 기술집약형 중소기업에 속하는 기업 - 기타 생산성 향상, 품질향상, 제조원가 절감, 에너지절약 등 현저한 경제적 성과를 올릴 수 있는 기술을 개발 또는 응용하여 기업화·제품화하는 사업
지원절차	<p style="text-align: center;">상 담 ↓ 예비심사 ↓ 본 심사검토 ↓ 투·융자 결정 ↓ 협의 및 계약채결 ↓ 투·융자 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사업설명서 - 계획사업의 개략적 검토 - 사업계획서 제출 - 사업타당성 및 기술성 검토 - 약정서 - 기타 채권보전에 필요한 서류
융자조건	<ul style="list-style-type: none"> - 일반융자금 <ul style="list-style-type: none"> · 융자비율 : 소요자금의 90~100% 이내 · 융자기간 : 10년 이내(3년 거치기간 포함) · 금리 : 시장금리 수준(약 10~15%) - 조건부 융자 <ul style="list-style-type: none"> · 원리금 상환에 대신하여 사업경영결과 발생하는 매출액에 비례하여 일정기간 로열티 납부 · 사업실패시에는 최소상환금만 상환 · 계획사업의 위험도 및 수익률을 감안하여 신청업체와 협의하여 결정 - 투자 <ul style="list-style-type: none"> · 투자방식 : 주식투자, 전환사채 및 신주 인수권부사채인수 · 투자한도 : 발행주식의 50% 이내 · 상환방법 : 잉여금발생시 이익배당, 기업성공후 업체와의 협의후에 자본회수 - 기타 <ul style="list-style-type: none"> · 리스, 팩터링
문의처	<ul style="list-style-type: none"> - 한국종합기술금융(주)(782-7600) - 한국기술금융(주)(3700-1114) - 한국기술진흥(주)(786-9800) - 한국개발투자(주)(538-1581~4)

자료 : 중소기업협동조합중앙회, 「중소기업금융안내」, 1995, 37~38쪽.

<표 IV-11> 공업발전기금 중 기술개발자금

공업의 균형있는 발전과 합리화를 촉진하고 공업기술개발을 통한 생산성 향상 및 경쟁력 강화를 위해 지원되는 자금		
섬유 신소재 및 신기술개발 자금	지원규모 (1995)	1,200억원
	지원대상	<ul style="list-style-type: none"> - 다음의 섬유 신소재 및 신기술 개발을 추진하고자 하는 기업(다만, 계열기업군 및 대상기업체는 제외) • 통상산업부장관이 기계류·부품 및 소재 국산개발대상으로 고시한 품목의 개발사업 • 통상산업부장관이 공업기반 기술과제로 공고한 과제의 개발사업 • 통상산업부장관이 생산기술발전 5개년 계획으로 공고한 과제의 개발사업 • 섬유 신기술 및 소재관련 기술개발사업 • 자원 재활용, 자원절약 및 환경오염 방지를 위한 기술개발사업 • 특허법 제87조 및 실용신안법 제21조의 규정에 의거 특허 또는 실용신안으로 등록된 기술을 최초로 사업화하고자 하는 업체의 개발사업 • 통상산업부장관이 신기술 및 신제품의 체계적인 개발을 위하여 필요하다고 인정한 품목의 개발사업
	지원제외대상	<ul style="list-style-type: none"> - 심의회는 다음의 사업자를 선정대상에서 제외한다. • 사업자 중 기금사업에의 참여 제한조치를 통보받고 참여 제한기간이 종료되지 아니한 자 • 동 기금 또는 다른 기술개발기금의 지원을 받아 개발되었거나 개발 중인 과제와 신청과제가 상당부분 유사하거나 중복되는 과제를 선정한 자(다만, 공업기반기술개발자금을 지원받고 그 다음 단계의 기술개발사업을 추진하고자 한 경우는 중복과제로 보지 아니한다)
	용자조건	<ul style="list-style-type: none"> - 융자금리 : 연 6.5% - 융자기간 : 5년 이내(2년 거치 3년 균등분할 상환) - 과제당 한도 : 5억원 이내(다만, 2개 이상의 업체가 민간 생산기술 연구소와 공동으로 또는 산업기술연구조합을 설립하여 추진하는 개발사업은 8억원) - 융자비율 : 운전 및 시설소요자금의 각 70% 이내(다만, 중소기업의 연구개발용 기술, 기자재 및 시험생산시설 등 시설자금에 한하여는 100% 이내)

생 산 성 향 상 자 금	용자대상	<ul style="list-style-type: none"> - 직물, 편직, 봉제산업의 구조조정을 촉진하기 위하여 노후시설의 개체, 시설자동화 및 공정표준화 등 생산성 향상을 추진하는 기업(다만, 제철기업군 및 대상기업체는 제외) ※ 직물산업의 경우 중소기업자로서 직기 10대 이상 등록보유한 사업자(다만, 10대 미만 보유한 사업자는 둘 이상의 사업자가 합병하여 직기 10대 이상 보유한 경우 대상에 포함)
	폐기대상시설 (직물산업에 한함)	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업이 보유한 직기시설 중 법정 내용년수(9년)가 경과된 시설 및 법정 내용년수가 경과하지 아니한 시설 중 낙후시설(다만, 법정 내용년수가 경과하지 아니한 시설 중 낙후시설은 별도로 정하는 공업발전기금 중 생산성 향상자금 운용심의회가 정하는 바에 의함)
	용자대상시설	<ul style="list-style-type: none"> - 시설 및 기자재 구입비로서 지원대상시설을 일정기준으로 한정
	용자조건	<ul style="list-style-type: none"> - 용자금리 : 연 7% - 용자기간 : 8년 이내(3년 거치 5년 분할상환) - 동일인 한도액 : 5억원 이내 - 용자비율 : 소요자금의 100% 이내
	취급은행	<ul style="list-style-type: none"> - 한국산업은행, 중소기업은행, 장기신용은행, 국민은행, 동남은행 등
	문의처	<ul style="list-style-type: none"> - 통상산업부 산업정책과(503-9542/3) - 기계부문 : 한국기계공업진흥회 진흥부(369-7822~4) - 전자부문 : 한국전자공업진흥회(553-0941~7) - 전기부문 : 한국전기공업진흥회(424-4901~4) - 섬유부문 : 한국섬유산업연합회(528-4013~4) - 일반소재부문 : 한국생산성본부(739-5868) - 제품디자인부문 : 산업디자인포장개발원(708-2062~9) - 소프트웨어부문 : 정보처리산업진흥회(713-8848~9) - 첨단산업기술개발부문 : 생산기술연구원(880-1633)

자료 : <표 N-10> 과 동일, 54~57쪽.

<표 IV-12>중소기업은행의 기술개발자금

중소기업의 경쟁력 강화와 산업구조 고도화를 위한 기술개발 및 기술개발의 사업화 지원자금		
지원규모(1995년도)		1,500억원
기반조성시설자금 (기술개발부문)	지원대상	<ul style="list-style-type: none"> - 신제품·신공정 개발 또는 제품개선을 추진하거나 이를 목적으로 연구용 시설재를 구입 또는 설치하는 데 소요되는 자금 - 신기술 개발이나 도입기술의 사업화에 소요되는 자금
	융자조건	<ul style="list-style-type: none"> - 융자비율: 소요자금 범위내 - 융자금리: 연 8.5% - 융자기간: 1년 이상 10년 이내(1/3 거치기간 포함)
중소기업 기술개발자금	지원대상	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발자금 <ul style="list-style-type: none"> • 신제품, 신공정 개발 또는 제품개선을 위한 연구개발자금 • 연구용 시설 및 기자재 구입자금 • 기술도입 및 도입기술의 소화·개량자금 - 사업화자금 <ul style="list-style-type: none"> • 신기술 개발 및 도입기술의 사업화 자금
	융자조건	<ul style="list-style-type: none"> - 융자한도: 소요자금 범위내 - 융자금리: 연 9.0~11.5% - 융자기간: 운전자금 3년 이내, 시설자금 8년 이내(1/3 거치기간 포함) - 상환방법: 거치기간 경과후 연 4회 균등분할 상환
	문 의 처	- 중소기업은행 여신기획부(729-6769) 및 각 지점

자료: <표 IV-10>과 동일, 58~59쪽.

<표 IV-13> 한국산업은행의 기술개발자금 및 생산기술개발자금

국산화 촉진, 생산성 향상, 국제수지 개선 등 국민경제 발전에 기여하는 기술 및 제조업 경쟁력 강화를 위해 통상산업부장관이 고시한 생산기술과제 개발에 소요되는 자금지원	
지원규모 (1995)	1조 5,000억원(첨단산업육성자금, 생산기술개발자금 등 포함)
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> - 기술개발자금 : 국산화 촉진, 생산성 향상, 원가절감, 국제수지 개선 등 국민경제 발전에 기여하는 다음과 자금이 필요한 자 <ul style="list-style-type: none"> • 국내 신기술 또는 도입된 기술이 최초 기업화 • 연구시설의 건설과 연구개발용 기구·기자재 등의 구입 • 기술인력 훈련시설의 건설 • 산업시설의 건설을 위하여 국내 용역업자에 지급하는 기술용역비 • 신제품, 신기술 개발, 생산성 향상, 품질개선, 공정개량 등을 위한 자체 및 위탁연구개발비(시제품 제작비 포함) • 기술도입 및 도입된 기술의 소화·개량비 - 생산기술개발자금 : 기업 또는 산업기술연구조합육성법에 의해 설립된 연구조합으로서 통상산업부장관이 고시한 생산기술과제 개발을 위해 다음의 자금이 필요한 자 <ul style="list-style-type: none"> • 자체연구개발 인건비 • 연구개발용 기자재(외산 포함)의 구입·설치비 및 임차료 • 연구개발재료비(소프트웨어 개발사업인 경우 전산처리비 포함) • 연구개발용 시제품 제작비 • 위탁연구개발비
지원조건	<ul style="list-style-type: none"> - 융자비율 : 소요자금의 100% 이내 - 금리 <ul style="list-style-type: none"> - 기술개발자금 : 분기별 변동금리(약 13% 수준) • 생산기술개발자금 : 연 8.0% - 융자기간 <ul style="list-style-type: none"> • 기술개발자금 : 10년 이내 • 생산기술개발자금 : 8년 이내(3년 이내 거치기간 포함)
문의처	- 한국산업은행 자금부(398-6154), 기술개발지원팀(398-6419)

자료 : <표 IV-10 과 동일, 60~61쪽.

<표 IV-14> 국민은행의 기술개발자금

경쟁력 강화를 위해 신기술을 개발하고 이를 제품화하는 중소기업에 지원되는 자금		
기술개발 자금 무상 지원 제도	지원규모 (1995)	40억원
	지원대상	당면기술과제를 전문연구기관에 의뢰하여 연구개발을 하고자 하는 상시 종업원 150인 이하이거나 총자산액이 50억원 이하인 중소기업으로서 제조업, 공학관련 서비스업, 조사 및 정보관련 서비스업을 영위하는 업체
	우선지원 대상	<ul style="list-style-type: none"> - 주물, 금형, 열처리, 주단조, 도금, 염색가공, 용접, 계량기술 등 산업기반기술 - 과학기술처장관 및 통상산업부장관이 고시한 국내 개발이 필요하다고 인정되는 기술 - 통상산업부장관이 공업기반 기술개발사업으로 공고한 기술개발과제 - 다수업체가 공동개발의 필요성이 인정되는 과제 - 기술지도결과 기술개발의 필요성이 인정되는 과제 - 유망중소기업의 기술개발과제 - 섬유, 석유화학, 기계금속 분야의 기술개발과제
	지원내용	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업이 당면기술개발과제를 전문연구기관에 의뢰하여 연구개발을 하는 경우 연구소요비용의 80%를 전문연구기관에 지원 <p>※ 전문연구기관 : 한국과학기술연구원, 한국과학기술원, 한국원자력연구소, 한국표준연구소, 한국기계연구소, 한국전자통신연구소, 한국화학연구소, 한국인삼연초연구소, 한국전기연구소, 한국원자력안전기술원, 한국과학재단, 한국해양연구소, 생산기술연구원 등</p>
기술개발 운전 자금	지원규모 (1995)	480억원
	지원대상	<ul style="list-style-type: none"> - 다음의 사업에 소요되는 자금을 용자지원 받고자 하는 자 <ul style="list-style-type: none"> • 국민은행으로부터 기술개발관련 시설자금을 지원받아 시설투자를 완료한 후 1년 이내에 운전자금을 신청하는 중소기업체 • 국민은행 출자회사로부터 기술개발관련 금융지원을 받은 중소기업체 • 기타 과학기술처, 생산기술연구원 및 국립공업기술원 등 국공립시험 및 정부출연연구기관, 중소기업진흥공단 등 전문연구기관의 장이 기술개발 및 기술수준 향상을 위해 필요하다고 인정하거나 추천한 업체
	용자조건	<ul style="list-style-type: none"> - 용자비용 : 시설자금 지원금액의 2분의 1 범위내 또는 전문연구기관의 추천금액 범위내 - 용자기간 : 5년 이내 - 용자금리 : 업체별 차등금리(연 12.5% 수준)
	문의처	국민은행 여신기획부 중소기업담당(317-2698) 및 각 영업점 고객지원 상담책임자

자료 : <표 IV-10>과 동일, 62~63쪽.

- 주석 1) 화공설비가 1995년도에는 16종이었으나 1996년 2종을 추가하여 18종이 되었다.
- 주석 2) 한국산업안전공단에서는 금속노련으로부터의 수지절단재해를 중심으로 한 신체장해예방 대책 촉구에 대하여 1996년 2월 13일 「신체장해예방 간담회 자료」를 작성하여 금속노련 관계자들과 워크숍을 가졌다.
- 주석 3) 기존 제조업의 9개 위험업종(표 IV-6 참조)에 다음과 같은 9개 업종이 추가된다. 도금업, 제재 및 베니어판제조업, 제본 또는 인쇄물가공업, 금속제련업, 고무제품제조업, 인쇄 또는 제본업,

전기기계·기구제조업, 유리제조업, 계량기·광학기기·기타 정밀기구제조업 등이다

V. 프레스 등 危險機械·器具의 安全防護裝置 設置支援

1. 事業의 目的, 支援對象 資格, 支援對象 設備, 交付條件 및 支援優先順位

가. 목적

경제적 능력부족으로 개선여력이 없는 300인 미만 중소기업에 설치되어 있는 프레스 등 위험기계·기구의 안전방호장치 설치 및 개선비용의 일부를 무상으로 보조 또는 융자 지원하여 위험기계·기구의 근원적 안전성을 확보하고 산업재해를 예방하고자 한다.

나. 지원대상 자격

산업안전보건법 제33조(유해 또는 위험기계·기구 등의 방호조치 등) 제1항 및 동법 시행령 제27조(방호조치를 하여야 할 유해 또는 위험기계·기구 등) 제1항의 규정에 의하여 시행령 <별표 7>에 규정한 유해 또는 위험방지를 위한 방호조치를 하지 아니하고는 양도·대여·설치·사용하거나, 양도·대여의 목적으로 진열하여서는 아니 되는 「유해·위험방지를 위하여 방호조치가 필요한 기계·기구」 17종 가운데 다음과 같은 14종의 기계·기구를 사용하는 상시근로자 300인 미만의 산업재해보상보험 적용대상(또는 가입) 사업장이 지원대상이다. 이들 14종 기계·기구로 인한 산업재해 발생자수는 <표 V-1>과 같다.

이 표에서 보는 바와 같이 이들 14종의 위험기계·기구로 인한 산업재해자수는 1991년도 11,028명으로 전 산업 총재해자(128,169명)의 8.6%를, 1992년도에는 7,032명으로 전 산업 총재해자(107,435명)의 6.5%를 차지하였다. 특히 프레스 또는 전단기로 인한 재해자수는 1991년 5,275명으로 전 산업 총재해자수의 4.12%를, 그리고 안전방호장치 설치지원대상 위험기계·기구 14종에 의한

<표 V-1> 안전방호장치 설치지원대상 위험기계·기구로 인한 산업재해자수

지원대상 위험기계·기구	(단위 : 명, %)	
	산업재해 발생자수	
	1991	1992
1. 프레스 또는 전단기	5,275(4.12)	3,538(3.29)
2. 아세틸렌용접장치 또는 가스집합용접장치	265(0.21)	114(0.11)
3. 교류아크 용접기	156(0.12)	72(0.07)
4. 크레인	1,014(1.86)	644(0.60)
5. 승강기	184(0.14)	139(0.13)
6. 곤돌라	50(0.04)	27(0.03)
7. 리프트	437(0.34)	246(0.23)
8. 압력용기	276(0.22)	136(0.13)
9. 보일러	93(0.07)	59(0.05)
10. 로울러기	1,288(1.00)	858(0.80)
11. 연삭기	591(0.46)	362(0.34)
12. 목재가공용 동근톱	1,186(0.92)	746(0.69)
13. 동력식 수동대패	178(0.14)	78(0.07)
14. 산업용 로봇	35(0.03)	13(0.01)
소 계	11,028(8.6)	7,032(6.5)
전산업 총계	128,169(100.0)	107,435(100.0)

자료 : 노동부, 「'91 산업재해분석」, 73~81쪽.

——, 「'92 산업재해분석」, 72~80쪽.

재해자수(11,028명)의 47.8%를 차지하였다.

이들 14종의 위험기계·기구에 의하여 발생하는 사고의 특성은 골절 또는 절단 등 중대 신체장해를 유발하는 재해를 수반하는 것이 대부분이다.

다. 지원대상 설비의 안전방호장치 종류

14종의 위험기계·기구의 안전성 확보를 위하여 보조금 또는 융자금의 지원되는 안전방호장치의 종류는 <표 V-2>와 같다. 이 표에서 보는 바와 같이 '프레스 또는 전단기'의 보조금 또는 융자금 지원대상은 '방호장치 및 그 부대시'

<표 V-2> 지원대상 위험기계·기구 및 방호장치

	위험기계·기구명	안전방호장치 종류
1	프레스 또는 전단기	방호장치
2	아세틸렌용접장치 또는 가스집합용접장치	안전기
3	교류아크 용접기	자동전격방지기
4	크레인	과부하 방지장치 및 노동부장관이 고시하는 방호장치
5	승강기	위와 같음
6	곤돌라	위와 같음
7	리프트	위와 같음
8	압력용기	압력방출장치
9	보일러	압력방출장치 및 압력제한 스위치
10	로울러기	급정지장치
11	연삭기	덮개
12	목재가공용 동근톱	반발예방장치 및 날접촉 예방장치
13	동력식 수동대패	칼날 접촉 예방장치
14	복합동작을 할 수 있는 산업용 로봇	안전매트 또는 방호울

주: 방호장치는 한국산업안전공단의 성능점검 합격품이어야 함.

자료: 한국산업안전공단, 「산업재해예방특별사업 보조금 및 융자금 지원안내」, 1996. 3., 18쪽.

설'이며 '아세틸렌용접장치 또는 가스집합용접장치'의 지원대상 안전방호장치는 '안전기 및 그 부대시설'이고 '교류아크 용접기'의 지원대상 안전방호장치는 '자동전격방지기 및 그 부대시설'이다.

라. 보조금 및 융자금 교부조건 및 지원우선순위

위험기계·기구의 안전방호장치 설치 및 개선을 위하여 300인 미만 중소기업에 대상설비 소요비용의 50% 한도 내에서(1995년: 대당 50만원, 업체당 500만원 한도→1996년: 사업장당 500만원 한도) 산재예방특별사업기금에서 무상으로 보조금을 지급한다. 이상과 같은 한도액 초과분에 대하여는 산특사업기금 또는 기존 일반사업의 융자로 업체당 3억원 한도 내에서 지원을 한다.

보조금 및 융자금 지원우선순위는 다음과 같은 순서에 따라 결정된다.

① 상시근로자수 50인 미만의 영세사업장

- ② 상시근로자수 100인 미만의 사업장
- ③ 상시근로자수 300인 미만의 사업장
- ※ 동일순위일 경우 '안전설비 개선지원' 우선 순위 적용

2. 産業安全 先進化 3個年 計劃에서의 危險機械·器具 防護裝置 購入費用 支援補助對象 擴大

「산업안전 선진화 3개년 계획 제3차 시안(1996. 5. 31.)」에 의하면 위험기계·기구 안전방호장치 설치 무상보조금 지원대상을 현행 50인 미만 9개 위험업종에서 1995년도 재해율이 0.85% 이상인 50인 미만 18개 위험업종으로 확대하되 대상업체수는 전체의 2분의 1로 하고 보조는 매년 대상업체수의 30%를 계획하고 있다. 이 계획에 의한 지원대상업체수는 1996년도에 3,514개소이며, 1997~99년도에는 매년 각각 8,313개소이다. 또한 1개 업체당 보조규모는 현행대로 1개 업체당 방호장치 10대, 500만원 한도이다(산업안전선진화기획단, 1996. 5. 31. 66쪽).

3. 프레스 등 危險機械·器具의 安全·防護裝置 設置支援 現況 및 實績

1995년도의 300인 미만 중소규모 사업장 위험기계·기구 안전방호장치 설치 및 개선을 위한 산특사업의 보조금 지원실적은 <표 V-3>과 같다. 이 표에서 보는 바와 같이 1995년도의 지원목표 금액은 31억원이었으며 이 중 22억원(71%)이 연말까지 집행되었다. 그러나 이와 같은 1995년도 목표액(31억원)은 1994년도 산재예방특별사업 계획 당시의 1995년도 목표 70억원이 중도에

<표 V-3> 프레스 등 위험기계·기구의 안전방호장치 설치보조금 지원실적(1995)

(단위 : 억원)		
목 표	결 정	집 행
31억원(100%)	29.6억원(95.5%)	22억원(71.0%)

자료 : 한국산업안전공단, 「'95 산재예방특별사업 평가회의자료」, 1995. 12. 23., 18쪽.

변경된 것이며, 조정목표액(31억원)과의 차액 39억원은 1995년 하반기에 다른 사업으로 용도 전환되었다.

1995년 산재예방특별사업 시행초기에는 한국산업안전공단 실무자들이 생소한 새로운 업무에 대하여 최대한의 노력을 하였으나 이 사업이 공단의 기존 업무 이외에 추가로 진행되는 사업일 뿐 아니라 위험기계·기구의 안전방호장치 설치지원을 위한 기계·기구 1대당 보조금의 액수가 적고 중소기업 지원을 위한 타자금 등에 비하여 인기가 있는 자금이 아닌 관계로 업무추진과정에서 많은 애로를 겪었다.

한편 안전방호장치 설치를 위한 보조금이 지원된 위험기계·기구에 대하여는 향후 2년간 한국산업안전공단에서 사후관리를 하게 된다(1996년 보조금 규정 개정으로 3년에서 2년으로 단축됨). 사후관리의 확인사항은 당해 업체의 전체작업장과 대상설비가 설치가동중인 사업장의 재해 및 직업병 관련현황, 설비의 활용상태, 폐기, 수거 및 방치여부 등에 관한 것이며, 1년에 1회 이상 방문점검을 한다.

4. 프레스 등 危險機械·器具의 安全防護裝置 設置支援事業의 遂行效果 分析

가. 사업목표 선정의 적합성

프레스 등 위험기계·기구 14종에 의한 산업재해는 전체 산업재해의 6.5~8.6%를 차지하고 있다(1991~92년 기준). 또한 이들 위험기계·기구에 의한 산업재해는 골절 또는 절단 등 중대 신체장애를 유발하는 재해를 수반하는 것이 대부분이다. 따라서 이들 위험기계·기구에 의한 산업재해 감소를 위한 안전대책의 하나로 기존의 위험기계·기구에 안전방호장치를 설치하게 하기 위한 사업목표는 시기적으로 때늦은 감이 있지만 시대적으로 필요한 사업이다.

여기에서 유의해야 할 사항은 새로이 신규 제작되는 위험기계·기구는 안전방호장치가 부착된 제품만이 유통(판매, 대여, 전시, 설치, 사용 등)되도록 정부차원의 감독을 철저히 하여야 함 할 것이다.

나. 사업추진 내용의 적정성

● 영세사업주 측면

위험기계·기구의 안전방호장치 설치지원사업에서 주종을 이루는 것은 프레스 안전장치(특히 광전자식 안전장치)의 설치지원이다. 이를 통하여 영세사업장 사업주에게는 안전장치의 종류에 어떠한 것이 있으며 안전장치의 부착후 당해 기계기구 사용을 통하여 위험기계·기구의 안전성을 확보하는 방법을 이해하고 배우는 계기가 되었다고 판단된다.

위험기계·기구의 안전방호장치 설치지원사업에 의하여 영세사업장에 보급된 안전방호장치로는 다음과 같은 것들이 있다.

- 프레스 안전방호장치 : 광전자식 안전장치, 양수조작식 안전장치, 가아드식 안전장치
- 용접기 안전방호장치 : 전자식 전격방지기, 자동전격방지기, 전자식 무접촉 전격방지장치
- 크레인 안전방호장치 : 후크 해치장치, 권과방지장치, 비상정지버튼, 과부하방지장치, 횡행 Stopper

다. 안전방호장치 설치지원사업의 수행효과 분석

산재예방특별사업에 의한 보조금·융자금을 지원하는 4개 사업에 의한 재해감소 효과를 파악하기 위하여 한국산업안전공단에서 대상사업장 514개소의 1994년도와 1995년도의 근로자수 및 재해건수를 파악·분석하였다. 그 결과를 요약하면 <표 V-4>와 같다.

이 표에서 보는 바와 같이 조사에 응한 514개 사업장의 1995년도 근로자수는 17,736명(1994 : 17,521명)이며, 이 중 재해자수는 115명으로 1994년도 재해자수(415명)보다 300명이 감소하였다. 재해천인율은 1994년 23.7에서 1995년 6.5로 1년 사이에 72.6% 감소하였다.

「프레스 등 위험기계·기구 안전방호장치 설치지원사업」 대상사업장 중 조사대상 196개 사업장의 1995년도 근로자수 7,557명(1994년 : 7,571명) 가운데

<표 V-4> 보조금·융자금 지원사업에 의한 산업재해 감소추이(1994~95)

	연도	사업장수 (개소)	근로자수 (명)	재해자수 (명)	재해천인율	재해천인율 감소율(%)
총괄(산특)	1994	514	17,521	415	23.7	-
	1995	514	17,736	115	6.5	-72.6
프레스 등 위험 기계·기구 안전방호장치 설 치지원	1994	196	7,571	227	30.0	-
	1995	196	7,557	63	8.4	-72.0

자료 : 한국산업안전공단, 「산재예방특별자금 지원사업 설문조사 분석결과」, 1995. 12., 53쪽.

63명이 산업재해를 당하였으며, 이는 전년도(1994년) 재해자 227명보다 164명이 감소한 것이다. 재해천인율은 1994년 30.0에서 1995년 8.4로 1년 사이에 72.0% 감소하였다.

이와 같이 산업재해가 현저히 감소한 데 대한 요인을 전적으로 위험기계·기구의 안전방호장치 설치만으로 볼 수는 없으며 영세사업장 안전관리기술 지원사업과의 복합요인에 의한 결과로 보아야 할 것이다.

5. 危險機械·器具의 安全防護裝置 設置支援事業과 關聯된 産業安全保健法 施行上の 補完事項

가. 위험기계·기구의 안전방호장치 설치의무 관련법령

산업안전보건법 제33조 제1항에 의하면 유해 또는 위험한 작업을 필요로 하거나 동력에 의하여 작동되는 기계·기구로서 대통령령이 정하는 것은 노동부장관이 정하는 유해·위험방지를 위한 방호조치를 하지 아니하고는 이를 양도·대여·설치 또는 사용하거나 양도·대여의 목적으로 진열하여서는 아니 된다고 명시하고 있다(예, 프레스, 압력용기, 연삭기 등 17종). 이들 위험기계·기구 17종은 동법 시행령 제 27조 및 <별표 7>에 명시하고 있다. 이와 같은 규정을 위반한 사업주에 대한 처벌규정(3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금)이 동법 제67조에 명시되어 있다.

이상과 같은 규정은 1990년 1월 3일 산업안전보건법 전문개정(법률 제4220호)시에 신설된 조항이며, 1990년 7월 14일 동법 시행령 개정(대통령령 제13053호)과 동시에 시행에 들어갔다. 또한 동법 제34조 제1항 및 제2항에 의하면 노동부장관이 정한 유해 또는 위험한 기계·기구 및 설비에 관한 제작기준과 안전기준에 적합하지 않은 기계·기구 및 설비의 제조 또는 수입을 금하고 있다. 예를 들어 프레스, 승강기, 리프트, 보일러, 압력용기, 크레인 등의 위험기계·기구의 제작기준, 안전기준 및 검사기준이 노동부 고시로 제정·공포되었다. 이와 같은 규정을 위반한 사업주에 대한 처벌 규정(1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금)이 동법 제68조에 명시되어 있다.

이와 같은 유해 또는 위험기계·기구 및 설비의 일반적인 안전기준을 명시한 「산업안전기준에 관한 규칙」(노동부령 제61호)을 1990년 7월 23일 제정하였으며, 개별 기계·기구·설비별로 상세한 제작기준, 안전기준 및 검사기준을 노동부 고시로 제정하였다(표 V-5참조).

나. 위험기계·기구의 안전성 검사에 관한 현행체계 및 문제점

산업안전보건법 제34조 및 제36조에 의거하여 제조업 사업장에서 사용하고 있는 기계·기구·설비의 안전성 확보를 위한 안전검사체계를 기계·기구·설비의 설계단계, 제조단계, 설치단계 및 운전단계의 4단계로 나누어 정리하면 <표 V-6>과 같다.

이 표에서 보는 바와 같이 사업장에서 사용하는 기계·기구·설비의 근원적 안전성 확보를 위한 규정이 기계·기구·설비의 ①설계단계에는 노동부장관에 의한 설계검사(크레인 등 6종) ②제조단계에는 노동부장관에 의한 성능검사(프레스 등 2종) ③ 설치단계에는 노동부방관에 의한 유해·위험방지계획서, 완성검사(크레인 등 4종)와 위험기계·기구의 안전방호장치 의무부착(프레스 등 17종) ④ 운전단계에서는 노동부장관에 의한 정기검사(크레인 등 6종)와 사업주에 의한 자체 검사(프레스 등 13종)를 규정하고 있다.

이들 기계·기구·설비 중 크레인, 리프트, 압력용기 및 프레스 등 4종의 설계

<표 V-5> 유해 또는 위험기계·기구 및 설비에 관한 제작기준·안전기준 및 검사기준

-
1. 위험기계·기구 방호장치 성능검정절차에 관한 규정(고시 제93-35호)
 2. 프레스 및 전단기 방호장치 성능검정 규격(고시 제93-36호)
 3. 로울러기 방호장치 성능검정 규격(고시 제90-59호)
 4. 연삭기 방호장치 성능검정 규격(고시 제90-60호)
 5. 양중기 방호장치 성능검정 규격(고시 제93-37호)
 6. 목재가공용 등근톱 방호장치 성능검정 규격(고시 제90-62호)
 7. 동력식 수동대패기 방호장치 성능검정 규격(고시 제90-63호)
 8. 아세틸렌용접장치 또는 가스집합용접장치의 방호장치 성능검정 규격(고시 제90-64호)
 9. 유해 또는 위험기계·기구 및 설비 등의 검사규정(고시 제93-28호)
 10. 크레인 제작기준·안전기준 및 검사기준(고시 제93-29호)
 11. 리프트 제작기준·안전기준 및 검사기준(고시 제93-30호)
 12. 승강기 제작기준·안전기준 및 검사기준(고시 제93-31호)
 13. 압력용기 제작기준·안전기준 및 검사기준(고시 제93-32호)
 14. 프레스 제작기준·안전기준 및 검사기준(고시 제93-33호)
 15. 보일러 제작기준·안전기준 및 검사기준(고시 제93-34호)
 16. 감전방지용 누전차단기 설치기준(고시 제90-86호)
 17. 정전기 제거를 위한 조치를 하여야 할 설비기준(고시 제90-87호)
 18. 특수화학설비의 범위에 관한 고시(고시 제93-17호)
 19. 화학설비 및 시설의 안전거리에 관한 기준(고시 제93-16호)
 20. 건조설비의 범위에 관한 고시(고시 제90-90호)
 21. 안전벨트 등의 설치에 관한 기술상의 지침(고시 제93-14호)
 22. 위험기계·기구 방호조치기준(고시 제93-41호)
 23. 화염방지기의 설치 등에 관한 기술상의 지침(고시 제93-15호)
 24. 가스누출감지경보기 설치에 관한 기술상의 지침(고시 제93-18호)
 25. 사업장 방폭구조 전기기계·기구·배선 등의 선정·설치 및 보수 등에 관한 기준(고시 제93-19호)
 26. 변전설 등의 양압유지에 관한 기술상의 지침(고시 제93-20호)
 27. 피뢰침의 설치에 관한 기술상의 지침(고시 제93-21호)
 28. 정전기 재해예방을 위한 기술상의 지침(고시 제93-22호)
 29. 감전재해예방을 위한 기술상의 지침(고시 제93-23호)
 30. 저압산업용 기계·기구의 부속전기설비의 전기재해예방을 위한 기술상의 지침(고시 제93-24호)
-

<표 V-6> 기계·기구·설비의 안전성 확보를 위한 안전검사체계(산업안전보건법관련)

구 분	안전검사관련 규정내용
1. 설계단계	- 설계검사(산안법 제34조 제3항) 대상: 크레인, 리프트, 승강기, 압력용기, 프레스, 보일러)
2. 제조단계	- 성능검사(산안법 제34조 제3항) 대상: 프레스, 보일러
3. 설치단계	- 유해·위험방지계획서(산업안전보건법 제48조) - 완성검사(산안법 제34조 제3항) 대상: 크레인, 리프트, 승강기, 압력용기 - 유해 또는 위험방지를 위한 방호조치를 하지 아니하고는 양도·대여·설치·사용 또는 진열을 하여서는 아니되는 위험기계·기구(산안법 제33조 제1항, 동법 시행령 별표 7) - 프레스 또는 전단기, 아세틸렌용접장치 또는 가스집합용접장치, 방폭용 전기기계·기구, 교류아크 용접기, 크레인, 승강기, 곤돌라, 리프트, 압력용기, 보일러, 로울러기, 연삭기, 목재가공용 등근톱, 동력식 수동대패, 복합동작을 할 수 있는 산업용 로봇, 정전 및 활선작업에 필요한 절연용 기구, 추락 및 붕괴 등의 위험방호에 필요한 가설기자재
4. 운전단계	- 정기검사(산안법 제34조 제5항) 대상: 크레인, 리프트, 승강기, 압력용기, 프레스, 보일러 - 사업주에 의한 자체검사(산안법 제36조) 대상: 프레스 및 전단기, 크레인, 리프트, 곤돌라, 승강기, 원심기, 아세틸렌용접장치 또는 가스집합용접장치, 보일러, 압력용기, 공기압축기, 화학설비 및 그 부속설비, 건조설비 및 그 부속설비, 국소배기장치

검사, 성능검사 및 완성검사는 산업안전보건법 시행령 제47조에 의하여 한국산업안전공단에서 행하도록 하고 있다.

그리고 위험기계·기구·설비별 검사형태, 방법 및 주기는 <표 V-7>과 같다. 이 표에서 보는 바와 같이 체계적·정기적 안전성 검사대상 위험기계·기구는 크레인, 리프트, 압력용기, 프레스, 보일러 및 승강기 등 6종이며 안전성 검사와 관련된 주요 문제점으로는 검사요원의 기능보유 여부 및 그 수준을 들 수 있다(특히 설계검사).

또한 정기검사는 검사인력과 장비의 부족으로 검사불량을 소화하는 데 한계

<표 V-7> 위험기계·기구·설비별 검사형태, 방법 및 주기

	관련기계·기구		검사형태·방법·주기	검사수수료 (원)
	명 칭	대 상 범 위		
산 업 안 전 보 건 법	크 레 인	정격하중 3톤 이상	설계검사 : 형식별 제조전 1회	70,000~ 157,000
			완성검사 : 대상기기별 설치후 사용 전 1회	45,000~ 68,000
			정기검사 : 대상기기별 매2년마다	45,000~ 68,000
	리 프 트	승강로 높이가 18m 이 상으로서 적재하중이 0. 5톤 이상인 것	설계검사 : 형식별 제조전 1회	78,000
			완성검사 : 대상기기별 설치후 사용 전 1회	45,000
			정기검사 : 대상기기별 매1년마다	45,000
	압력용기	사용압력이 0.2kg/cm ² 이상으로서 사용압력 (kg/cm ²)과 내용적(M ³) 의 곱이 1 이상인 것	설계검사 : 형식별 제조전 1회	140,000
			완성검사 : 대상기기별 설치후 사용 전 1회	30,000~ 46,000
			정기검사 : 대상기기별 매2년마다	30,000~ 46,000
	프 레 스	압력능력 30톤 이상	설계검사 : 형식별 제조전 1회	89,000~ 120,000
			성능검사 : 형식별 제조전 1회	26,000~ 47,000
			정기검사 : 대상기기별 매2년마다	26,000~ 47,000
	보 일 러	객외조항 함조	설계검사 : 형식별 제조전 1회	
			성능검사 : 형식별 최초 시제품 1회	
			정기검사 : 대상기기별 매1년마다	
	승 강 기	승용승강기 또는 1톤 이 상인 화물을 승강하는 승 강기로 에스컬레이터, 수 평보행기 탑승 및 주차용 승강기 포함	설계검사 : 형식별 제조전 1회	
			완성검사 : 대상기기별 설치후 사용 전 1회	
			정기검사 : 대상기기별 매1년마다	

<표 V-8> 정기검사대상 위험기계 · 기구별 검사실적(1995)

(단위 : 대)

	보유 대수	정기검사대상	검사 실적	수검률(%)	누적검사량 (1991~95)
프 레 스	25,600	12,800	9,590	75	31,480
크 레 인	40,600	20,300	10,280	51	60,860
리 프 트	2,340	80	60	75	23,900
압 력 용 기	23,400	11,700	8,380	72	45,490
계	91,940	44,880	28,310	63	161,730

자료 : 산업안전선진화기획단, 「산업안전 선진화 3개년 계획 제3차 시안」, 1996. 5. 31., 170쪽.

성을 노출하고 있다. 1995년도의 경우 프레스, 크레인, 리프트 및 압력용기에 대한 수검률은 평균 63%이었다(표 V-8 참조).

한편 현행 산업안전보건법상의 검사대상 이외의 기계 · 기구 및 설비에 의한 사고도 빈발하고 있어 안전성 미확보로 인한 근로자들의 불신이 증대하고 있다(산업안전선진화기획단, 1996. 5. 31, 170쪽).

생산설비의 근원적 안전성 확보와 관련하여 일부 보호구 및 방호장치에 한하여 「안전인증제」와 유사한 「검정제」가 시행되고 있으나, 재해가 빈발하는 위험기계 · 기구에 대한 안전인증제도가 없어 우리나라의 기계 · 설비 등을 선진산업국(예, EU지역)에 수출시 외국인증기관의 인증취득을 위해 수수료를 과다하게 부담하고있는 실정이다(산업안전선진화기획단, 1996. 8. 7, 26쪽).

다. 산업안전 선진화3개년 계획 중 안전검사 확대계획

산업안전 선진화3개년 계획에 따르면 현재는 위험기계 · 기구 6종에 한해서만 안전검사를 실시하고 있으나(표 V-9 참조) 앞으로 검사대상 기계 · 기구를 확대적용하고 또한 검사범위도 확대할 계획이다. 예를 들면 1997년부터 전단기와 로울러가 안전검사대상에 추가되면, 1998년부터는 곤돌라가 추가되어 안전검사대상 위험기계 · 기구 · 설비는 9종으로 확대된다. 또한 프레스와 크레인의 경우 현재까지는 압력능력 30톤 이상 프레스와 정격하중 3톤 이상 크레인에 한

<표 V-9> 기계 · 설비의 설치후 안전운전 및 작업자 안전을 위한 정부 차원의 감독제도

	감독의 종류	감독의 성격	감독의 주요내용
산업안전보건법	노동부장관 감독	산업안전보건 행정집행의 종합적 감독기능	－ 사업장을 출입하여 관계자에게 질문, 장부, 서류, 기타 물건의 검사 및 작업환경 점검
	한국산업안전공단	산업안전보건 행정에 필요한 기술적 사항의 종합기술지도 기능	－ 사업장을 출입하여 검사 및 기술지도 업무 － 기술지도 결과보고서 작성후 노동부장관에게 보고

하여 안전검사를 받게 하던 것을 이후로는 모든 프레스 및 크레인을 검사 받게 할 계획이다(산업안전선진화기획단, 1996. 8. 7, 28쪽).

라. 사업주의 위험기계 · 기구 안전방호장치 설치의무에 대한 노동부의 감독 한계

앞에서 살펴본 바와 같이 위험기계·기구로 인한 사고예방을 위하여 근원적 안전성 확보를 위한 법령(산업안전보건법 제33조 제1항 및 제34조 제1항, 제2항) 및 제작기준, 안전기준, 검사기준 및 사용금지 등에 관한 기술규정(노동부 고시)이 명시되어 있으며, 이를 감독하기 위한 규정이 근로기준법 제102조(감독기관) 및 산업안전보건법 제51조(감독상의 조치)에 명시되어 있다.

위험기계·기구의 근원적 안전성 확보를 위한 이와 같은 제반 법적 장치에도 불구하고 안전방호 장치가 부착·설치되어 있지 않은 (또는 부적합한) 위험기계·기구가 유통·사용되고 있는 것은 노동부 근로감독관의 인력부족으로 인한 감독상의 한계도 중요한 원인 중의 하나이다. 예를 들면 프레스 제조업체와 사용업체 단속만을 하지 유통업체(청계상가 등)에 대한 단속은 없었다.

참고로 기계설비의 설치후 안전운전 및 작업자 안전을 위한 정부 차원의 감독제도를 요약하면 <표 V-9>와 같다.

기계·설비·시설의 설치·이전시의 안전성에 관한 노동부 근로감독관의 감독업무와 관련된 법령으로는 산업안전보건법 제 48조의 '유해·위험방지계획서 심사'가 있으며 감독조치로는 공사착공·중지 및 계획변경이 있다(표 V-10 참조).

<표 V-10> 기계·설비·시설의 설치·이전시의 안전성 심사규정

	명 칭	대 상	절 차	위임 기관	근로감독관 감독조치
산 업 안 전 보 건 법	유해·위 험방지계 획서 심사 (제48조)	<ul style="list-style-type: none"> - 300kW 이상 제조업사업장 설치 이전 변경 · 화학 및 화합물, 석유, 석탄, 고무, 플라스틱제품제조업 · 제1차 금속산업 · 조립금속제품, 기계장비제조업 · 가스업 - 유해·위험설비 설치·이전·변경시 · 용해로 · 건조설비 · 화학설비 · 가스접합용 집 장치 	계획서 접수 → 심사 → 확인검사 → 결과 통보	한국 산업 안전 공단	<ul style="list-style-type: none"> - 착공중지 - 계획변경

노동부 근로감독관 중 산업안전감독관은 모두 266명이며 1인당 약 8,000개소의 사업장을 담당하고 있다. 이들 266명의 산업안전근로감독관 중 기술직은 29%(77명)에 불과하며 다수의 일방행정적 감독관이 산업안전보건 전문교육을 거의 받지 않은 상태에서 사업장 지도감독에 임하고 있어 사업장 안전보검예방업무 수행에 한계를 드러내고 있다(산업안전선진화기획단, 1996. 5. 31, 311 쪽).

참고로 우리 나라, 일본 및 미국의 산업안전감독관 1인당 감독대상 사업장수 및 근로자수는 <표 V-11>과 같다.

마. 산업안전보건법 시행규정상의 문제점

산업안전보건법 제33조(유해 또는 위험기계·기구 등의 방호조치 등)에 의거하여 노동부장관이 정하는 유해·위험방지를 위한 방호조치를 하지 아니하고는 이를 양도·대여·설치 또는 사용하거나 양도·대여의 목적으로 진열하여서는 아니 되는 유해 또는 위험기계·기구 17종에 대한 법령이 동법 시행규칙 제46조(방호조치)

<표 V-11> 각국 산업안전근로감독관의 행정대상수 비교(1995)

	감독관수	사업장수	근로자수	1인당 사업장수	1인당 근로자수	비 고
한 국	266	2,118,047	11,356,078	7,963	42,692	1인 이상 사업장 ²⁾
일 본	4,042 ¹⁾	4,353,576	52,020,000	1,077	12,896	1인 이상 사업장
미 국	7,446	2,634,000	36,380,000	354	4,886	1인 이상 사업장

주 : 1) 안전보건전문관 682명 포함.

2) 1991년 통계청 총사업체통계조사.

자료 : 산업안전선진화기획단, 「산업안전 선진화 3개년 계획 제3차 시안」, 1996. 5. 31., 311쪽.

에 의하여 1990년 8월 11일(산업안전보건법 시행규칙, 노동부령 제63호)부터 시행되었고, 부분적으로는 1992년 1월 1일부터 시행에 들어갔다.

이는 경과기간이 없이 바로 시행에 들어간 것으로 한편으로는 유해·위험기계·기구를 보유·사용하고 있던 경제적 여력이 부족한 영세사업장의 사업주에게는 안전방호장치의 설치를 할 시간적 여유를 주지 못하게 되었으며, 다른 한편으로는 영세사업주의 사업보호라는 측면에서 근로감독관이 법의 엄격한 적용·감독을 못하게 되는 요인으로 작용하였다.

6. 安全裝置 製造業體 支援·育成事業과의 關聯性

가. 안전장치 제조업체의 현황 및 문제점

현재(1995년말 기준) 국내에 안전장치 제조업체가 180개소, 보호구 제조업체는 93개소가 있으나 대부분이 영세성을 면하지 못하고 있어 여기에서 생산된 제품의 성능과 품질이 선진산업국에 비하여 부분적으로 떨어질 뿐 아니라 안전장치 및 보호구의 성능향상을 위한 연구·개발 투자도 어려운 실정이다. 이로 인하여 성능과 품질이 상대적으로 우수한 선진산업국의 제품이 유입되어 국내시장을 잠식함으로써 이에 따른 국내관련 산업의 위축을 초래하고 있다(산업안전선진화기획단, 1996. 8. 7, 41쪽).

참고로 1993~95년간 방호장치 및 보호구의 검정현황은 <표 V-12>와 같다.

<표 V-12> 방호장치·보호구의 연도별 검정현황(1993~95)

	1993		1994		1995	
	집 수	합격(합격률)	집 수	합격(합격률)	집 수	합격(합격률)
방 호 장 치	437	320(73)	867	757(87)	842	740(88)
보 호 구	376	305(81)	301	240(80)	356	266(75)
가설기자재	53	46(87)	106	87(82)	219	173(79)
계	866	671	1,274	1,084	1,417	1,179

자료 : 산업안전선진화기획단, 「산업안전선진화 3개년 계획」, 1996. 8. 7, 41쪽.

나. 산업안전 선진화 3개년 계획 중 「안전보건사업 등록제」와의 연관성

산업안전 선진화 3개년 계획에 의하면 안전장치, 보호구 생산업체 중 검정합격업체를 등록토록 하여, 등록업체 제품에 「안전보건마크」를 부착하고 한국산업안전공단에서 등록업체 및 제품을

홍보하며 전문기술지도요원을 안전장치, 보호구 제조사업장에 파견하여 기술지도 등을 통하여 제품의 성능 및 품질향상을 지원한다는 계획이다.

또한 해당업체가 제조를 위한 시설·장비를 구입할시 우선 용자를 해주고 기타 세제감면, 금융지원 등의 방안을 강구하여 안전보건산업을 육성하는 것을 계획하고 있다(같은 책, 42쪽).

7. 프레스 災害減少를 위한 既存事業과의 關聯性

가. 프레스 재해방지대책에 관한 연구의 역사

프레스에 의한 산업재해 예방대책 강구를 위한 체계적인 조사 및 연구가 시작된 것은 국립노동과학연구소가 설립된(1978년) 이후부터이다. 국립노동과학연구소에서는 1980년에 프레스에 의한 산업재해에 대한 체계적 원인분석을 최초로 시도하였으며, 이후 수차례에 걸쳐 이와 연관된 연구 사업을 행하였다. 예를 들어 1980년 「산업재해분석」, 「프레스의 안전성 평가」(NILS-RR-80-1), 1981년 「사업장 안전성 평가」(NILS-RR-81-1), 1984년 「방호장치 실태조사 연구보고서」(年報 26號(84-6號)) 등과 같은 연구보고서들이 있다.

1987년에 한국산업안전공단이 설립되면서 국립노동과학연구소의 기능과 시설을 인수받아 한국 산업안전공단 부설 산업안전연구원이 설립되었으며 1988년도의 연구사업 중의 하나로 프레스 재해방지대책 기술에 관한 연구(KISCO-R-88-60-01)를 우선 사업으로 하였다. 또한 1990년도에 한국 산업안전공단 부설 산업안전보건연구원에서는 프레스에 의한 산업재해 1,631건의 원인분석을 하였다(「주요 산업재해분석보고서」, 1990.9).

이와 같이 프레스 재해방지를 위한 조사 및 연구의 역사가 근 20년이 되어가고 있음에도 불구하고 프레스에 의한 신체장애 사고는 오늘날까지도 뚜렷한 감소를 보이지 않고 있는 실정이다.

나. 프레스의 근원적 안전성 확보를 위한 기존사업과의 연관성

산특사업이 시작(1995년)되기 이전부터 일반 용자에 의한 프레스 안전장치 설치지원사업(1994년)에 의하여 신규 프레스를 구입하는 경우 과거의 안전성이 확보되지 않았던 프레스의 폐기를 유도하면서 용자금이 지원되었다. 예를 들면 안전장치가 설치된 프레스 신형 1대 구입을 위한 용자시 안전장치가 갖추어지지 않은 기존의 프레스 1대를 폐기처분토록 권장하였다.

이와 같은 용자조건을 통하여 구조적으로 안전장치가 설치되지 않았거나 설치가 기술적으로 어려운 기존의 프레스를 폐기처분하여 근원적 안전성이 확보된 프레스의 공급을 확대시키는 노력이 산특사업 실시 이전에는 시행되었다.

그러나 1995년부터 시작된 산특사업에 의한 프레스의 안전방호장치 설치지원을 위한 사업은 기존의 안전성이 확보되어 있지 않은 프레스를 폐기처분시키는 조건을 권고·유도하지 않아 기존의 프레스들이 보다 영세한 사업장에 판매되어 재사용 되는 구조적인 악순환을 되풀이하는 문제점을 그대로 지니고 있다.

현재 전국적으로 61,000여대의 프레스가 사업장에서 사용되고 있는데 연간 약 4,400건의 프레스 재해가 발생하고 있다. 또한 61,000여대의 프레스 중 동력전달방식이 핀클러치인 「핀클러치형 프레스」¹⁾는 26,500여대이며 이들 프레스로부터 연간 약 2,700건의 재해, 즉 전체 프레스 재해의 61%가 발생되고 있다(산업안전선진화기획단, 1996.5. 31, 174쪽).

핀클러치형 프레스는 다른 종류의 프레스에 비하여 1인 작업용 소형이 대부분이고 가격이 상대적으로 저렴(신규 구입시 약 450만원)하여 영세·중소기업에 많이 설치·사용되고 있다. 안전방호장치가 결여된 핀클러치형 프레스의 경우 재해발생률이 높아 근로자의 작업기피 현상까지 발생하고 있으며 안전조치가 미흡한 노후 프레스가 계속 사용됨으로써 유사반복재해가 빈발하고 있다.²⁾ 안전성이 확보된 프레스로 교체시키기 위해 1개 사업장당 3억원 한도 내에서 프레스 교체비용을 용자해 주는 장기저리의 시설자금융자제도가 있으나 제한된 용자재원과 영세업체의 담보능력 부족 등으로 실질적이 교체에는 한계가 있다(같은 책, 175쪽)

다. 산업안전 선진화3개년 계획 중 프레스의 근원적 안전성 확보를 위한 방안과의 연관성

이를 위한 50인 미만 영세사업장의 자금지원 계획으로는 마찰클러치형 프레스로 교체 또는 개조 시 대당 200만원(사업장당 2,000만원) 한도내 무상으로 보조금을 지원하며 실제 비용과의 차액은 융자지원한다. 교체 또는 개조는 사업주가 선택하되 가능한 한 구조개선타입보다는 교체를 유도하며 3개년(1997~99년)에 걸쳐 총 2,900대의 교체 또는 개조를 유도하면 소요재원 400억원을 「산업안전 선진화3개년 계획」에 반영하고 있다(「산업안전 선진화3개년 계획」, 1996. 8. 7, 35쪽).

프레스의 근원적 안전성 확보를 위하여 산업안전 선진화 3개년 계획에서는 '핀클러치형 프레스를 연차적으로 완전 교체·개조'하며 '프레스의 제조·사용·판매업체에 대한 지도감독'방안을 제시하고 있다.

핀클러치형 프레스의 신규 제작 및 공급을 억제하기 위하여 산재예방시설자금 융자대상에서 핀클러치형 프레스를 제외하여 마찰클러치형 프레스 구입을 유도하며, 사용중인 핀클러치형을 마찰클러치형으로의 교체 또는 개조를 유도하기 위하여 핀클러치형 프레스 폐기를 조건으로 신규 마찰클러치 프레스 구입 비의 4분의 1(200만원 한도)을 보조하고, 핀클러치형 프레스(동력전달방식)를 마찰클러치형으로 구조개조시 비용의 3분의 1(200만원 한도)을 보조하는 방안을 제시하고 있다.³⁾ 또한 프레스 제조·사용·판매업체에 대한 지도감독 강화를 위하여 다음과 같은 방안들을 제시하고 있다.

- 검사시 프레스 전산관리를 위한 코드번호 부여, 검사내용 전산관리⁴⁾
- 프레스 재해 조사대상 확대(현행 초진 2개월 이상 또는 수지전달 프레스 재해 → 초진 1개월 이상 또는 수지전달 프레스 재해)
- 근로감독관 직무규정을 개정하여 프레스 사용업체 재해조사 강화, 내용보완
- 프레스 사용밀집지역·특별관리지역 선정(인천, 부천, 안산, 부산북부지역 등) 및 노동부, 한국산업안전공단 정기적인 합동점검·순찰 실시
- 대기업의 협력업체 선정시 안전장치 우수업체 우선 등록 권장
- 산업안전보건법 제34조를 개정하여 검사원 자격제도 및 검사실명제 신설
- 한국산업안전공단 직제규정 개정시 프레스 안전전담부서 설치(같은 책, 37쪽)

이상에서 살펴본 바와 같이 프레스에 의한 사고예방을 위하여 산업안전 선진화 3개년 계획 속에서 제시하고 있는 핀클러치형 프레스의 교체·개조 방안과 프레스 제조·사용·판매업체에 대한 지도감독 강화방안은 산재예방특별사업에 의한 보조금·융자금 지원방안보다 훨씬 적극적인 프레스사고 방지방안이다.

8. 危險機械·器具 및 設備製造者에 대한 安全製造責任制와의 關聯性

가. 「산업안전 선진화 3개년 계획」에 의한 안전제조책임제 도입계획

산업안전보건법 제33조 제1항에 의하여 유해 또는 위험방지를 위한 방호조치를 하지 아니하고는 양도·대여·설치·사용할 수 없는 유해 또는 위험기계·기구 17종 중 프레스, 크레인 등 15종의 기계·기구가 연간 약 56,000여대 생산되고 있다.⁵⁾

이의 사용으로 인한 산업재해가 1994년도의 경우 한국산업안전공단에서 조사한 중대재해 3,411건 중 41%(1,403건)나 차지하고 있음에도 불구하고 유해 또는 위험기계·기구에 의한 재해발생시 동 기계·기구를 보유·사용한 사업주만을 처벌하여 왔고 근원적 안전성이 확보되지 않은 기계·기구를 생산한 제조자에 대한 안전제조책임을 묻는 제도가 없어 제조자가 자사 제품에 대한 책임의식이 희박하다. 따라서 이들 재해유발 가능성이 높은 위험기계·기구를 제조하는 제조자에게 안전성 향상을 기하게 하는 제도의 신설이 필요하다(산업안전선진화기획단, 1996. 5. 31., 181쪽).

이와 같은 사회적·시대적 필요성에 의하여 산업안전 선진화 3개년 계획에서는 위험기계·기구 안전제조책임법을 1997년 이후에 제정할 것을 목표로 하여 이를 준비하는 한편 우선적으로 「자기결함시정제도(Recall제)」를 도입·시행할 것을 계획하고 있다. 리콜(Recall) 대상은 산업안전보건법 제33조 제1항에 의한 위험기계·기구 안전방호장치를 설치하여야 하는 17종과 동법 제34조 의한 설계·완성·성능 정기검사 대상기계·기구 6종(크레인, 리프트, 압력용기, 프레스, 보일러 및 승강기)을 1차대상으로 하고 점차 브레이크클러치, 리미트스위치, 낙하방지장치 등 재해발생

빈도가 높은 위험기계·기구의 핵심부품 등으로 단계적으로 확대하는 것이다.

리콜제 시행기관은 소비자보호법 제6조에 의거하여 노동부를 행정명령조치기관으로 하고 한국산업안전공단을 시행(집행)기관으로 하여 이원화하여 실시한다.

리콜제 시행방법은 위험기계·기구 등을 제공하는 자가 안전기준을 위반하였거나 근로자의 생명·신체에 현저한 위해를 끼치거나, 끼칠 우려가 있는 경우에 다음과 같은 3단계의 조치로 시행한다(같은 책, 31 쪽).

- 제1단계 : 제조자 스스로 당해 사실을 노동부장관에게 보고

- 제2단계 : 제조자가 자진하여 결함을 시정하고자 할 경우에는 결함사실을 언론매체 등을 통하여 소비자에게 알린 후 시정계획서 및 시정결과를 노동부장관에게 제출

- 제3단계 : 제조자의 시정결과가 미흡할 경우 한국산업안전공단이 당해 위험기계·기구를 수거하여 파기

이상은 「산업안전 선진화 3개년 계획」에서 제시하고 있는 안전제조책임제 도입방안에 대한 요약이다.

나. 제품 안전기준 및 위해제품 시정조치에 관한 현행체계 및 문제점

우리 나라는 제품안전에 관한 종합법이 없으며, 개별법에 근거하여 해당 정부부처에서 안전기준을 정하고 있으나 독립된 영역이 아니라 품질규격의 일부로서 다루고 있다(한국소비자보호원, 1994, 11 쪽).

산업안전보건법 제33조 제1항에 의하여 유해 또는 위험한 작업을 필요로 하거나 동력에 의하여 작동되는 기계·기구로서 대통령령이 정한 것은 노동부장관이 정하는 유해·위험방지를 위한 방호장치를 하지 아니하고는 이를 양도·대여·설치 또는 사용하거나 양도·대여의 목적으로 진열하지 못하도록 명시하고 있다(예, 프레스, 압력용기, 연삭기 등 17종). 이들 위험기계·기구 17종은 동법 시행령 제27조 및 <별표 7>에 명시하고 있다. 그리고 규정을 위반한 사업주에 대한 처벌규정(3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금)은 동법 제67조에 명시되어 있다.

또한 동법 제34조 제1항 및 제2항에 의하면 노동부장관이 정한 유해 또는 위험한 기계·기구 및 설비에 관한 제작기준과 안전기준에 적합하지 않은 기계·기구 및 설비의 제조 또는 수입을 금하고 있다. 예로써 승강기, 리프트, 공기압축기, 보일러, 압력용기, 크레인 등의 위험기계·기구의 제작·안전기준 및 검사기준이 노동부 고시로 제정·공포되었다. 이와 같은 규정을 위반한 사업주의 처벌규정(1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금)이 동법 제68조에 명시되어 있다.

품질경영촉진법 제17조에 의하면 소비자의 생명, 신체상의 위해, 재산상의 손해 또는 자연환경 훼손의 우려가 있는 공산품 중 통상산업부장관이 정하는 안전검사대상 공산품의 제조업자, 가공업자 또는 수입업자는 공업진흥청의 안전검사를 받아야 한다고 규정하고 있으며, 동법 시행령 제29조 및 <별표 4>에 이들 안전검사대상 공산품으로서 사전 안전검사대상 공산품 18품목(건전지, 양탄자, 작동완구 등)과 사후 안전검사대상 공산품 32품목(합성세제, 물탱크, 유해물질함유 섬유제품, 할로겐전구, 알루미늄 프라이어팬, 유아용 의자 등)을 명시하고 있다. 이와 같은 공산품으로서 안전검사를 받지 않았거나 또는 안전검사에 불합격한 제품의 판매, 판매를 위한 수입·진열·보관 또는 운반이나 영업목적으로의 사용을 금지하고 있고(동법 제19조), 공업진흥청장은 당해 사업주에게 시정명령 또는 파기·수거명령을 내릴 수 있으며, 이를 위반한 사업자에 대한 벌칙규정(2년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금)이 명시되어 있다(동법 제28조).

전기용품안전관리법 제14조에 의하면 전기용품의 판매업자는 통상산업부령이 정하는 바에 의하여 형식승인 확인표시가 없는 전기용품의 판매나 진열을 금하고 있으며, 동법 제15조에는 전기사업자·전기공작물설치자 또는 전기공사업자는 형식승인 확인표시가 없는 전기용품을 사용하여서는 아니 된다고 규정하고 있다. 또한 동법 제10조에 의하면 제1종 전기용품 수입판매업자 또는 제2종 전기용품 수입판매업자는 전기용품을 판매할 때 공업진흥청장이 정하는 기술기준에 적합한 것에 한하여 판매하여야 한다고 명시하고 있다. 동법 시행령 제3조 및 <별표 8>에는 제1종 전기용품(예, 전선류, 퓨즈류, 배선기구류, 소형단상변압기류 등) 및 제2종 전기용품(예, 배선기구류, 소형교류전동기류, 전열기구류, 합성수지제 등의 전선관용 부속품류 등)의 품목, 형식승인 유효기간 등에 대하여 명시하고 있다.

이와 같은 기술기준에 부적합한 전기용품이나 형식승인요건에 미달 또는 형식승인을 받지 않은 전기용품의 판매업자에 대하여 공업진흥청장은 당해 제품의 파기·수거 또는 판매업무의 정지를 명할 수 있으며(동법 제23조 및 제25조) 아울러 벌금에 처할 수 있도록 규정하고 있다(동법 제33조).

식품위생법 제8조에 의하면 유독·유해물질이 들어 있거나 묻어 있는 인체의 건강을 해할 우려가 있는 기구(동법 제2조 제4호에 정의한 바 '기구'라 함은 식기품과 식기 또는 첨가물의 채취·제조·가공·조리·저장·운반·진열·수수 또는 취급에 사용되는 것으로서 식품 또는 첨가물에 직접 접촉되는 기계·기구·기타의 물건을 말한다), 용기·포장과 식품 또는 첨가물에 접촉되어 이에 유해한 영향을 줌으로써 인체의 건강을 해할 우려가 있는 기구 및 용기·포장을 판매하거나 판매의 목적으로 제조·수입·저장·운반 또는 진열하거나 영업상 사용하지 못한다고 규정하고 있다. 그리고 보건복지부장관은 국민보건상 필요하다고 인정된 때는 판매를 목적으로 하거나 영업상 목적으로 사용하는 기구 및 용기·포장의 제조방법에 관한 기준과 기구, 용기·포장 및 그 원재료에 관한 규격을 정하여 이를 고시할 수 있다고 규정하고 있고(동법 제9조 1항), 이들 기준과 규격에 맞지 않은 기구 및 용기·포장은 판매 또는 판매의 목적으로 제조·저장·운반·진열하거나 기타 영업상 사용하지 못하도록 명시하고 있으며(동법 제9조 제4항), 이를 위반한 경우 관계공무원으로 하여금 압류 또는 폐기조치를 명할 수 있고(동법 제56조), 보건복지부장관 또는 시·도지사가 당해 제품의 제조허가를 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 제조정지를 명할 수 있다(동법 제59조 제1항). 그러나 이들에 대한 기준 및 규격에 대하여 동법 시행규칙(보건복지부령)에는 아직까지 그 내용이 규정되어 있지 않아 적용하지 못하고 있다.

소비자보호법 제6조에 의하면 중앙행정기관의 장은 그 주관하는 물품 및 용역으로 인한 소비자의 생명·신체 및 재산상의 위해를 방지하기 위하여 '물품 및 용역의 성분·함량·기구 등 그 중요한 내용', '물품 및 용역의 사용 또는 이용상의 지시사항이나 경고 등 표시할 내용과 방법' 그리고 '기타 위해를 방지하기 위하여 필요하다고 판단되는 사항에 관하여 사업자가 지켜야 할 기준을 정하여야 한다고 규정하고 있으며, 동법 제16조에는 사업자가 이들 기준에 위반되는 물품을 제조·수입·판매하거나 용역을 제공하여서는 안 된다고 명시하고 있다. 이와 같은 소비자 안전과 관계되는 사항들은 위반한 경우에 대하여 중앙행정기관의 장은 그가 주관하는 물품 및 용역이 소비자의 생명·신체 및 재산상의 안전에 현저한 위해를 끼칠 우려가 있는 경우에는 사업자에게 당해 제품의 수거·파기 또는 금지를 명할 수 있도록 규정하고 있으며(동법 제6조 제3항), 위반시 처벌(1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금)할 수 있도록 규정하고 있다(동법 제52조).

이상에서 살펴본 바와 같이 우리 나라의 제품안전에 관한 규정은 개별법에 근거하여 해당 정부부처에서 안전기준을 정하고 있으나 독립된 영역이 아니라 사업장에서의 설치·사용시 사고방지 및 오퍼레이터 보호를 위한 제작기준·안전기준 또는 소비자 보호를 위한 품질규격기준의 일부로서 다루고 있다. 그리고 소비자보호법 제6조에 근거하여 제품의 안전기준을 정할 수 있으나 아직 이에 대한 실질적 조치가 없어 실효성 문제가 제기되며 개별법과의 관계도 모호한 실정이다(한국소비자보호원, 1994, 13쪽).

다. 소비자 보호를 위한 리콜제도에 관한 현행체계 및 문제점

우리 나라는 소비자 보호를 위한 리콜제도 등 소비자 안전문제의 해결을 위한 종합법이 없으며 개별법에 근거하여 해당 정부부처에서 시행 또는 시행 예정으로 있다. 예를 들면 자동차는 이미 리콜제도가 법령상에 마련되어 있으나 가전제품, 가구, 완구 등 일반공산품은 리콜제도가 없어 현재 관련제도를 준비중에 있다(표 V-13 참조).

자동차관리법 제30조 제4항에 의하면 자동차 제작자 등은 스스로 제작한 자동차가 제작상의 결함이 있는 경우 시정조치를 하도록 명시함으로써 자발적 시정에 관한 제도를 마련하고 있으며, 또한 동법 제30조 제5항에 의하면 자발적 시정이 되지 않을 경우 건설교통부장관은 시정조치를 하지 아니하는 제작자 등

<표 V-13> 국내 리콜제도의 현황

	자 동 차		식 품	소비자 전체 및 서비스
	자동차 전체	배기가스		
근거법규	자동차관리법	대기환경보존법	식품위생법	소비자보호법
리콜주관	건설교통부	환경부	보건복지부	물품 및 용역을 주관 하는 중앙행정기관
리콜요건	자동차안전기준 위반	제작차 배출허 용기준 위반	식품위생상 위해발 생 또는 발생가능성	안전기준 위반 또는 소 비자 안전에 대한 현저 한 위해 및 가능성
시행시기	1992년 9월	1991년 2월	1996년 10월 예정	1996년 10월 예정

자료 : 이강현, 『우리나라 리콜제도의 발전방향』, 한국소비자보호원 공청회자료 96-1, 1996. 2. 28, 10쪽.

에 시정을 명할 수 있다고 명시함으로써 강제적 시정에 관한 제도를 마련하고 있다.⁶⁾ 대기환경보존법 제34조에 의하면 환경부장관은 자동차 검사결과 배출가스가 보증기간 내에 허용 기준을 초과하는 경우 당해 차종에 대하여 결함시정을 명할 수 있다고 명시하고 있다.

식품위생법 제31조의 2에 의하면 판매를 목적으로 식품 등을 제조·수입한 자는 당해 식품 등으로 인해 위생상의 위해가 발생하였거나 발생할 우려가 있다고 인정시에는 그 사실을 국민에게 알리고 유통중인 식품을 회수하도록 노력하여야 한다고 명시함으로써 자발적 회수제도를 마련하고 있으며, 동법 제56조에 의하면 보건복지부장관 등은 식품위생상의 위해가 발생하였거나 발생할 우려가 있다고 인정시 영업자에 대하여 식품 등을 회수·폐기하게 명령할 수 있도록 명시함으로써 강제적 회수제도를 마련하고 있다. 또한 동법 제56조의 2에 의하면 보건복지부장관 등은 식품위생상의 위해가 발생하였다고 인정하는 때에는 영업자에 대하여 그 사실의 공표를 명할 수 있도록 명시하고 있어 당해 영업자가 일반 소비자에게 공표를 하게끔 하는 제도를 마련하고 있다. 그러나 이와 같은 제도들은 1995년 12월 식품위생법 개정 시에 새로이 도입된 규정으로서 아직 시행령이 마련되지 않아 준비중에 있다.⁷⁾

공산품에 관한 직접적인 리콜제도는 아직까지 없으며, 다만 공산품 위해방지제도로써 소비자보호법에 위해 방지기준 위반물품 또는 위해방지 물품에 대하여 주관 중앙행정기관의 장이 사업자에게 수거·폐기 등 시정조치를 명하거나 공무원이 직접 수거·폐기할 수 있는 제도는 마련되어 있으나 실제 정부가 이를 적용한 예는 없었다.⁸⁾

기계·기구·설비에 관한 직접적인 리콜제도는 아직까지 법령으로 규정되어 있지 않으며, 다만 산업안전보건법에 안전방호장치를 하지 아니한 특정 유해 또는 위험기계·기구·설비에 대한 유통(제조, 수입, 양도, 대여, 설치, 진열)을 금지하고 있으며 이를 위반한 사업주에 대한 처벌규정만을 명시하고 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 우리 나라의 소비자 보호를 위한 리콜제도는 자동차에 한하여 개별법(자동차관리법, 대기환경보존법)에 명시되어 있고, 나머지 제품들에 대하여는 소비자보호법에 포괄적으로 규정하고 있다. 그러나 소비자보호법에서는 안전기준이 아직까지 전혀 마련되어 있지 않은 상태에서 향후에도 주무부서 장관이 소관별 단행법을 배제하고 별도로 소비자보호법에 근거한 안전기준을 마련할 가능성은 희박하다. 그렇다고 품목별로 각 단행법에 각각의 리콜제도를 규정할 경우 제도운영의 일관성 유지에 어려움이 생기는 등 문제가 많을 것이다(이강현, 1996, 23쪽).

9. 機械·器具의 根源的 安全性 確保에 관한 EU(유럽聯合)制度

유럽연합(EU)⁹⁾에서는 1993년 1월 1일부터 EU 단일시장의 형성과 자유로운 상품교역을 위하여 이전의 제반 장벽들-국경선에서의 검문검색, 상품교역상의 법적·행정적 규제조치 등-을 허물고 EU의 단일화를 위한 조치를 취하여가고 있으며 2002년부터는 동일화폐를 사용하는 것을 목표로 시

장통합을 위한 제반 조치들을 단계적으로 시행하여 가고 있다. 이와 같은 조치들-EU 각료회의 또는 EU 집행위원회에서 제정·공포한 EU 법령 또는 EU 기본규범(EC Directive)¹⁰⁾ 등을 포함한 제반 조치들-은 EU 회원국들(현재는 15개국) 내의 기업 또는 개인들에게 직접 또는 간접적으로 구속력을 미치고 있을 뿐만 아니라 EU 이외의 국가들(예, 한국, 일본, 중국 등)에도 직접적 또는 간접적으로 영향을 미치고 있다. 예로써 1995년 1월 1일부터 시행되고 있는 "오로지 안전한 기계(가전제품, 생산기계, 운반설비, 건설장비, 안전장치 등 포함), 안전한 제품만의 제조 및 유통(수입, 수출, 판매, 전시, 대여 등)을 위한 EU 조치"들은 EU 회원국들 내에서는 물론 EU 이외의 국가들에서 이루어지는 제품검사(제품의 안전성 검사 포함)의 신뢰성을 강화할 것을 목표로 하고 있다. 다시 말하면 EU 국가들은 제품수입시 EU 이외의 국가들 내에서 수행되는 제품의 근원적 안전성 확보여부를 평가하는 설계검사 및 성능검사의 검사규정 및 조건들을 EU의 검사규정 및 조건들과 세부항목별로 비교하고, 안전성이 결여된 제품은 수입을 금지시키게 된다.

10. 零細・中小企業 支援을 위한 他資金의 利用可能性

산특사업에 의한 위험기계·기구의 안전방호설비 지원사업과 관련하여 다음과 같은 타자금 이용을 검토할 수 있다.

예를 들면 기술적으로 근원적 안전성 확보가 어려운 구형의 핀클러치식 프레스를 광선식 안전장치가 부착된 재료의 자동 이송·송출장치가 장착된 신형의 프레스로 교체할 때 중소기업 지원자금 중 '자동화시설 개체자금'의 용자를 검토할 수 있을 것이다(표 V-14 참조).

<표 V-14> 주요 중소기업 지원자금

	자금종류	금리(%)	상환조건	한도(억원)
창 업	창업자금	7	3년 거치 5년	7
	창업보육센터	3	5년 거치 5년	10
시 설	구조개선	7		40
	· 외화대출		4년 거치 6년	
	· 외화표시원화		4년 거치 6년	
	· 구조고도화		3년 거치 5년	
시 설	시설개체	7	시설: 3년 거치 5년	7
	· 자동화		운전: 1년 거치 2년	2
	· 정보화			
	· 사업전환			
	· 소기업지원			
입 지	공장용지 임대	7	3년 거치 5년	20
	아파트형 공장	7	3년 거치 5년	50
	농공단지	7	5년 거치 5년	7
	협동화사업	8	3년 거치 5년	100%
	(공해방지)	(6.5)		
유 통	시장재개발	7	3년 거치 5년	20
	점포시설 개선	7	3년 거치 5년	0.25
	공동창고 건립	7	3년 거치 5년	9
기술개발	공업기반	(보조)	—	3분의 2
	산·학·연 공동	(보조)	—	75%
	시제품	6.5	2년 거치 5년	5
	첨단산업	6.5	2년 거치 5년	10
	중소기업	7	3년 거치 5년	7

자료: 中企廳.

주석 1) 핀클러치형 프레스는 그 기계적 구조가 일단 작동이 되면 1행정이 끝날 때까지는 도중에 프레스슬라이드의 왕복운동을 정지시킬 수 없는 메커니즘으로 되어 있어 근원적 안전성이 확보되지 않은 기계·기구이다.

주석 2) 핀클러치 프레스 100대로부터 연간 10.2건의 재해가 발생하고 있다. 현행 제도상 프레스는 법인인 경우 법인세법에 의거 매년 감가상각되어 사용년수가 지났음에도 계속 보유·사용하고 있다. 법인세법상 프레스는 금속기계로 분류되어 종류별 구분 없이 내용년수가 8년이다(산업안전선진화기획단, 1996. 5. 31, 174쪽).

주석 3) 예1) 3톤 마찰클러치형 프레스 구입시 보조금 200만원(신규가격 850만원 $\times 1/4 = 212.5$ 만원)이므로 최고한도 200만원 적용)

예2) 구조개조시 보조금 200만원(수리비 400~600만원 $\times 1/3$)(산업안전선진화기획단, 1996. 8. 7, 35~36쪽)

주석 4) 1995년도 프레스 검사실적은 설계검사 267대, 완성검사 240개, 성능검사 84대, 정기검사 9,064대이었다(산업안전선진화기획단, 1996. 5. 31, 178쪽).

주석 5) 위험기계·기구 연간 생산대수 현황 : 프레스 6,140, 크레인(호이스트 포함) 8,360대, 리프트 220대, 압력용기 2,340대, 승강기 530대, 보일러 12,570대, 로울러기 1,510대, 전단기 2,110대, 용접기 13,200대, 아세틸렌용접장치 및 가스집합용접장치 360대, 곤돌라 20대, 연삭기 7,840대, 소동대패기 230대, 산업용로봇 170대, 정전활선용절연기구 300대(한국산업안전공단, 「'93 사업장 실태조사」).

주석 6) 한국소비자보호원은 1995년 8~10월간에 국내 주요 자동차생산 5개사에 대한 「'91.1.~'95.6. 기간 동안의 자동차에 대한 국내의 리콜실적」에 관한 서면조사를 실시하였다. 조사결과를 요약하면 다음과 같다. 리콜실적은 총 23개 차종에 대하여 45회가 실시되었으며 리콜차량수는 1,899,324대로 조사되었다. 이 중 91.4%(1,735,927대)가 수출된 차량을 대상으로 했으며, 나머지 8.6%(163,397대)는 국내시판차량을 대상으로 실시하였다. 또한 같은 기간('91.1.~'95.6.) 동안 판매된 차량 중 리콜된 차량의 비중을 수출용과 내수용으로 비교해 보면 수출차량은 전체의 63.9%가 리콜 되었으며(총수출판매 2,715,982대 중 1,735,927대), 내수용 차량은 2.9%만이 리콜된 것으로(5,710,652대 중 163,397대) 조사되었다. 리콜사유는 대부분 안전과 관련되어 있으나 그렇지 않은 경우도 있는 것으로 조사되었다. 리콜된 자동차에 대한 보상형태는 모두 부품교환이나 수리를 실시한 것으로 나타났다(자료 : 이강현, 『우리 나라 리콜제도의 발전 방향』, 한국소비자보호원 공청회자료 96-1, 1996. 2. 28, 14~17쪽).

주석 7) 보건복지부에서는 시행령이 마련되는 1996년 10월부터 시행예정이다.

주석 8) 공산품에 관한 직접적인 리콜제도가 아직은 마련되지 않았으나 그 동안 일부 공산품 제조업자들이 자발적으로 리콜한 사례로는 다음과 같은 것들이 있다.

- 1995년 1월 삼성전자(주)가 무선전화기의 잡음시정을 위하여 121,444대를 회수하여 교환
- 1995년 7월 다다화학(주)가 주방용 수도꼭지의 결함(온수 사용할 때 물줄기 전환스위치가 빠져 화상 우려)시정을 위하여 12,000개 회수중
- 1996년 1월 (주)세한공구가 계단식 아파트 및 고층빌딩에 설치한 소방시설의 주요부품인 「제연덤퍼」의 작동불량과 관련하여 25,000개를 회수중(자료 : 이강현, 1996, 19쪽)

주석 9) 유럽연합(EU)의 형성을 위한 조약이 1992년 2월 7일 EEC(유럽경제공동체) 12개국간에 체결·공포되었다. 이 EU조약은 전문이 총 제7장 제38조 구성되어 있다(제 I 장 총칙 : A~F조, 제 II 장 EEC조약을 개정 : G조, 제 III 장 EC의 석탄 및 철광에 관한 조약의 개정 : H조, 제 VII 장 유럽원자력공동체조약의 개정 : I 조, 제 V 장 공동의 외교·안보정책에 관한 규정 : J, J1~J11조, 제 VII 장 법률공조 및 내부문제 공조에 관한 규정 : K, K1~K9조, 제 VII 장 총칙 : L~S조). 특히 제 II 장(G조)에 의하여 예전의 EEC조약이 EC조약으로 명칭이 바뀌고 그 내용도 개정되었다.

주석 10) EU Directive는 'EU 지침(指針)'으로 번역하여 사용하기도 하나, 필자는 내용의 연관성 등을 고려하여 'EU 기본규범'으로 번역하여 사용한다. EU법령, 기본규범의 효력 및 제정절차를 EC조약 제 189~191조에 명시되어 있다.

VI. 安全設備 新規 購入資金 融資支援

1. 事業의 目的, 支援對象 資格, 交付條件 및 支援優先順位

가. 목적

안전성이 확보된 위험기계·기구를 신규 구입하는 사업장에 시설자금을 융자 지원함으로써 사업주의 산재예방 시설에 대한 투자를 촉진하여 산재예방 및 안전한 작업환경을 조성하여 근로자를 사고 및 직업병의 위험으로부터 보호하고자 하는 것이다.

나. 지원대상 자격

사업장 규모에 관계없이 산업안전보건법 시행령 제27조 제1항에 의하여 <별표 7>에 규정된 「유해·위험방지를 위하여 방호조치가 필요한 기계·기구」로서 근원적 안전성이 확보된 기계·기구의 신규구입 사업장이 지원대상이다. 1996년부터는 중소기업기본법에 의한 중소기업만을 지원 대상으로 하고 있다.

다. 지원대상 설비

산업안전보건법 제33조(유해 또는 위험기계·기구 등의 방호조치) 제1항 및 동법 시행령 제27조(방호조치를 하여야 할 유해 또는 위험기계·기구 등) 제1항의 규정에 의하여 시행령 <별표 7>에 규정한 유해 또는 위험방지를 위한 방호조치를 하지 아니하고는 양도·대여·설치·사용하거나, 양도·대여의 목적으로 진열하여서는 아니 되는 「유해·위험방지를 위하여 방호조치가 필요한 기계·기구」 17종 중 가설기자재를 제외한 16종의 위험기계·기구가 가스누출감지경보기가 지원대상이다. 즉 ① 프레스 또는 전단기, ② 아세틸렌용접장치 또는 가스집합용접장치, ③ 방폭용 전기기계·기구 ④ 교류아크 용접기, ⑤ 크레인, ⑥ 승강기, ⑦ 곤돌라, ⑧ 리프트, ⑨ 압력용기, ⑩ 보일러, ⑪ 로울러기, ⑫ 연삭기, ⑬ 목재가공용 동근톱, ⑭ 동력식 수동대패, ⑮ 복합동작을 할 수 있는 산업용 로봇, <16> 정전 및 활선작업에 필요한 절연용 기구 및 <17> 가스누출감지경보기(지하 굴착건설현장) 등이다.

라. 교부조건 및 지원우선순위

사업장당 3억원 한도에서 연리 6%, 거치기간 3년 포함 10년 이내 분할상환 조건의 융자금이 지원되며, 지원우선순위는 다음과 같은 순서에 의한다. 단, 1996년도부터는 중소기업기본법에 의한 중소기업에 한한다.

- ① 신청일 기준 과거 3년간 평균재해율이 높은 사업장
- ② 근로자수가 적은 사업장 우선
- ③ 신청접수순

2. 安全設備 新規 購入資金 融資支援 現況 및 実績

1995년도에 안전성이 확보된 위험기계·기구의 신규 구입을 촉진하기 위하여 산재예방특별사업에 의한 융자금 지원실적은 <표 VII-1>과 같다. 이 표에서 보는 바와 같이 1995년도에 안전설비 신규 구입자금으로 180억원이 집행되었다. 이 자금은 산재예방특별사업에 의한 사업주 지원자금 중 사업주들의 수요가 가장 많은 자금이다.

<표 Ⅱ-1> 안전설비 신규 구입자금 융자지원 실적(1995)

(단위 : 억원)			
목 표	결 정	집 행	취 소
180	687 ¹⁾	180(100%)	78

주 : 1) 초과결정금액 487억원 중 429억원은 일반융자에서 지원.

자료 : 한국산업안전공단, 「'95 산재예방특별사업 평가회의자료」, 1995. 12. 31., 20쪽.

3. 遂行效果 分析

가. 사업목표 선정의 적합성

산업안전보건법 제33조 제1항 동법 시행령 제27조 및 <별표 7>에 규정한 유해 또는 위험방지를 위한 방호조치를 하지 아니하고는 양도·대여·설치·사용이 금지되며, 이를 위반한 사업주에 대한 처벌(3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금 : 동법 제67조) 규정이 명시되어 있는 위험기계·기구를 애초부터 안전방호장치가 부착되어 근원적 안전성이 확보된 기계·기구를 설치·사용하게 하기 위한 투자를 사업주에게 촉진하게 한다는 것은 사업주로 하여금 근로자 보호 측면뿐만 아니라 법규정을 준수하도록 한다는 측면에서 적절한 방안이라고 판단된다.

그리고 1995년도에는 사업장 규모에 관계없이 융자 지원하던 것을 1996년도부터는 중소기업으로 대상을 한정한 것은 자금력이 상대적으로 취약한 중소기업의 산재예방투자 유도라는 측면에서 바람직하다고 판단된다.

나. 사업내용의 적정성

영세·중소기업의 산업안전설비 개선지원사업은 3년 동안(1995~97년)에 해당 사업장에 대하여 총 1,500억원을 보조금 또는 융자금으로 지원하는 것이다.

<표 Ⅱ-2>에서 보는 바와 같이 1994년 5월 산재예방특별사업 계획 당시 영세·중소기업 산업안전설비 개선지원을 위하여 총 1,500억원을 계획하였으며, 이는 산재예방특별사업 총소요금액 총액 3,000억원의 50%에 해당하는 것이다.

사업수행 첫 해인 1995년에는 500억원을 계획하였으나 실제로는 일반융자금을 포함하여 1,159억원을 집행하였다. 이 중 융자금으로 1,103억원(95.2%)을, 그리고 보조금으로는 56억원(4.8%)을 집행하였다. 1995년도에 집행한 1,159억원을 항목별로 살펴보면 안전설비 신규 구입자금 융자지원이 1,017억원(87.8%), 50인 미만 영세사업장 안전시설 개선지원 120억원(10.4%), 그리고 위험기계·기구 안전방호장치 설치지원 22억원(1.8%)이다.

<표 Ⅶ-2> 영세·중소기업의 산업안전설비 개선지원 소요예산계획

(단위 : 억원)

		안전시설개선지원 (6,000개소)	위험기계·기구안전장치 설치지원(40,000대)	안전설비신규구입자금 융자지원(3,000개소)	합 계
1995	보조금	33	23	—	56
	융자금	97	—	180	277
	소 계	130(200)	23(70)	180(230)	333(500)
1996	보조금	40	70	—	110
	융자금	160	—	323	483
	소 계	200(200)	70(70)	323(240)	593(510)
1997	보조금	40	60	—	100
	융자금	200	—	366	566
	소 계	240(200)	60(60)	366(230)	666(490)
합계	보조금	113	153	—	266
	융자금	457	—	869	1,326
	소 계	570(600)	153(200)	869(700)	1,592(1,500)

주 : 1) ()안은 1994년 5월의 산업안전국 계획치임.

2) 1995년은 지원된 실적치이고, 1996년과 1997년의 계획치임.

자료 : 노동부 산업안전국, 「산재예방특별사업계획」, 1994. 5.

이상을 종합하여 볼 때 영세·중소기업의 산업안전설비 개선지원사업은 '안전설비 신규 구입자금 융자지원사업'에 중점을 두고 있다고 볼 수 있다. 이 사업은 시대적으로 필요한 사업이나 대부분의 자금을 주로 융자지원해 주는 사업인바 산재예방특별사업의 기금인 산재보험기금의 활용 측면에서는 다음과 같은 한계점이 있다.

- 융자수요에 비해 융자재원이 부족하여 기금의 안정적 운용이 곤란하다.¹⁾
- 융자조건 중 대출이자율은 연리 6%로 타융자기금의 대출이자율에 비하여 비교적 높은 편으로 영세사업주에게는 부담요인으로 작용하고 있다.²⁾
- 대출한도액은 최고 3억원으로 산업구조의 고도화에 의한 생산시설의 집약적 장치화 및 생산기술개발에 따른 신종재해 예방시설에 대한 사업주의 과감한 투자의용을 충족시키기에는 한계가 있다.³⁾
- 아울러 담보조건도 신용대출, 후취담보, 제3자담보 등이 어려워 영세사업주들이 융자신청을 포기하는 주요 요인으로 작용하고 있다.
- 영세사업장 중 대부분의 사업장이 건축물을 임대하고 있어(도시지역 영세사업장의 경우 약 90% 이상) 임대사업주가 산업안전 설비개선을 위한 투자를 꺼리는 요인이 되고 있다. 예를 들면 위험이 상존하고 있는 전기설비 개선이 필요한 경우에도 자가 건물이 아님으로 인하여, 또는 동일건물 내에서 여러 사업장이 동시에 나누어져 있음으로 인하여 전기설비 개선을 위한 투자를 하지 않는 경우도 있다.

다. 사업주의 만족도

한국산업안전공단에서는 산재예방특별사업의 자금지원제도에 대한 사업주의 반응 등 지원효과를 측정하고, 지원제도 개선을 위한 자료수집을 하기 위하여 대상사업장 500개소에 대하여 1995년 11월 설문지를 발송하여 182개소로부터 회수하였다.

자금지원제도에 대한 사업주의 만족도를 알아보기 위하여 한국산업안전공단에서는 다음과 같은 질문을 하였다. "본 자금제도가 산업재해(직업병 포함) 예방에 도움이 된다고 생각하십니까?"

위와 같은 질문에 대한 182개 사업장의 응답을 정리하면 <표 Ⅶ-3>과 같다. 이 표에서 보는 바와 같

이 80.2%(146개소)가 자금지원제도가 산업재해(직업병 포함) 예방에 '많은 도움이 된다'고 응답하였으며, 11.0%(20개소)는 '다

<표 Ⅶ-3> 산재예방특별사업에 의한 자금지원사업에 대한 사업주의 만족도

응답사업장수	많은 도움이 된다	다소 도움이 된다	투자시 도움이 될 것이라고 추정된다
182(100.0%)	146(80.2%)	20(11.0%)	16(8.8%)

자료 : 한국산업안전공단, 「산재예방특별자금지원사업 설문조사 분석결과」, 1995. 12., 15쪽.

소 도움이 된다'고 응답하여 도움이 된다는 긍정적인 응답을 한 사업장이 91.2%로 나타났다.

라. 타자금의 이용가능성

안전설비 신규 구입자금 융자지원사업은 산재예방특별사업에 의한 자금지원 사업 중 가장 양호하게 추진되고 있는 사업으로서 사업장에 대한 지원이 많으면 많을수록 산재예방 효과는 큰 사업이다. 그러나 자금확보 측면에서 타자금의 이용가능성에 대한 정부차원의 종합검토가 필요하다고 판단된다. 예를 들면 「한국산업은행의 시설자금」, 「중소기업진흥공단의 자동화사업 지원자금」, 「중소기업구조조정자금」 등의 이용가능성을 해당부처와 협의해 볼 필요가 있다(표 Ⅶ-4, Ⅶ-5, Ⅶ-6 참조).

4. 産業安全 先進化 3個年 計劃과의 關聯性

가. 산업재해예방 시설자금 융자사업 및 문제점

재해예방 투자재원이 부족한 중소기업의 산업재해예방 시설투자를 촉진하기 위한 금융지원의 일환으로 지난 1984년부터 매년 산업재해예방기금에서 일정액을 확보하여 안전·보건시설 구입·설치시 사업장당 최고 3억원 한도 내에서 소요액의 100%, 연리 6%. 거치 기간 3년 포함 10년 이내 분할상환을 조건으로 자금을 융자해 주고 있다. 그러나 1993년 1994년도를 제외하고는 융자수요에 비해 융자재원이 부족하다(표 Ⅶ-7 참조).

또한 융자대상이 위험기계·기구의 방호장치 등 시설에 국한되어 있고 융자조건 중 대출이자도 연리 6%로 타융자기금에 비하여 비교적 높아 이용에 어려움이 많고 아울러 담보조건 측면에서도 신용대출, 후취담보, 제3자담보 등이 어려워 영세사업장이 융자신청을 포기하는 주요인으로 작용하고 있다(산업안전선진화기획단, 1996. 8. 7., 79쪽).

<표 Ⅱ-4> 한국산업은행의 시설자금

수출산업을 중심으로 기계 및 자동화설비 등의 지원을 통해 산업구조를 개선하고 첨단 산업의 육성을 통해 제조업의 국제경쟁력을 강화하고자 지원되는 자금				
지원규모 (’95년도)	- 일반자금 : 1조 1,830억원 - 기계설비자금 : 8,300억원 - 자동화설비 및 정보산업자금 : 8,000억원 - 공해방지설비자금 : 1,000억원 - 첨단산업육성자금 : 1조 5,000억원(생산기술개발자금 등 포함)			
지원대상	- 일반시설자금 <ul style="list-style-type: none"> • 중요산업시설의 취득, 개량 또는 보수를 필요로 하는 자 - 기계설비자금 <ul style="list-style-type: none"> • 국산기계류를 산업용 설비로 구입하거나 자체 제작하는 자 및 「시설대여육성법」에 의하여 시설대여의 목적으로 동 설비를 구입하는 자 - 자동화설비자금 <ul style="list-style-type: none"> • 단위자동화기기 또는 생산공정의 자동화와 직접 관련있는 다음 용도의 자금을 필요로 하는 자 • 자동화설비의 구입 또는 제작설치비 • 자동화설비의 설치를 위한 기존설비의 개체보완 공사비 • 설계용역비(기계도입비 포함), 소프트웨어 개발 및 구입비 • 자동화설비를 설치하기 위한 공장건물투자자금 - 정보산업자금 <ul style="list-style-type: none"> • 정보산업을 영위하는 자, 정보관련기기 또는 소프트웨어를 구입 또는 제작설비하는 자 • 지식산업단지를 건설하는 자 - 공해방지설비자금 - 첨단산업육성자금 <ul style="list-style-type: none"> • 통상산업부장관이 고시한 ‘첨단산업업종’ 범위에 해당하는 품목생산에 필요한 기계장치, 공장건물 등 설비투자자금을 필요로 하는 자 			
지원조건	구 분	융자비율	금 리	융자기간
	일반시설자금	소요자금의 90% 이내	분기별 변동 금리(연 12 ~13% 수 준)	20년 이내
	기계설비자금	소요자금의 100% 이내		10년 이내
	자동화설비자금	"		8년 이내
	정보산업자금	"		"
	첨단산업육성자금	"		"
문 의 처	한국산업은행 자금부(398-6154) 및 각 지점			

자료 : 중소기업협동조합중앙회, 「중소기업금융안내」, 1995, 83~84쪽.

<표 Ⅶ-5> 중소기업진흥공단의 자동화사업 지원자금

중소기업이 겪고 있는 만성적인 인력난을 완화시키고 생산성과 품질수준을 획기적으로 제고하기 위하여 「신경제 5개년 계획」 기간 동안 정부 및 유관기관이 합동으로 신속한 지원체계를 구축하여 추진하는 기업	
지원규모 (’94.8~’96.12) 2조 5천억원	<ul style="list-style-type: none"> - 1994년 하반기 : 5천억원 - 1995년도 : 1조원 - 1996년도 : 1조원
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> - 제조업 전업종이 50% 이상이며 신청일 현재 가동중인 중소기업(단, 대기업제열 중소기업은 제외) - 공장등록증 보유 중소기업(단, 이전조건부 공장등록증 보유업체로서 다음의 경우) <ul style="list-style-type: none"> · 이전유예기간이 2년 이상 남아 있고 기존 공장면적 내에서의 자동화설비를 대체하는 경우 · 공업단지에 입주할 목적으로 입주계약 체결을 완료하고 중도금을 지불한 업체는 신청대상에 포함 · 아파트형 공장에 입주할 목적으로 입주계약 체결을 완료하고 중도금을 지불한 업체는 신청대상에 포함 - 외국인 투자기업의 경우 내국인의 지분율이 50%를 초과하는 중소기업 - 금융여신거래가 가능한 업체 - 성장 유망한 중소기업
지원기준	- 기업전설도, 성장가능성, 사업타당성 등을 진단하여 선정함
지원대상시설	<ul style="list-style-type: none"> - 자동화 설계에 의한 제작·도입시설 - 자동화 라인의 구성요소인 시설 <ul style="list-style-type: none"> · 자동화기기(NC, CNC공작기계, 로봇 및 금형, 치공구 등)의 신·증설 · 전용 자동화 시설 · 자동화 라인의 범용기계 및 시험검사시설 - 기존설비에 자동화설비를 추가하는 시설 - 자동화설비자금의 10% 이내에서의 설계비, S/W개발 용역비 등
평가상 우대기업 (가점부여 10점 한도)	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업 고유업종 중 해체되었거나 해체예정인 업종(품목) 영위업체(3) - 위탁기업과 수탁기업협의회가 구성되어 있거나, 위탁기업이 연대보증하는 기업(4) <ul style="list-style-type: none"> · 기술지도(2), 제품장기구매·보장(2) · 100PPM운동 참여업체, 유망선진기술기업, 수출기업화사업 대상기업, 자동화 지도 이수업체, 기타 중진공 이사장 또는 시·도지사가 중소기업 육성시책의 효율적인 추진을 위하여 필요하다고 인정하는 경우(3)
신용보증지원	- 자동화사업에 대하여는 지원절차를 간소화하고 지원요건을 완화하여 보증
지원조건	<ul style="list-style-type: none"> - 융자금리 : 연 7.0%(단, 외화자금은 Libor + 2.0% 이내) - 융자기간 : 8년 이내(3년 거치기간 포함) 단, 외화대출금은 10년 이내(거치기간 1/3 포함) - 융자한도 : 소용자금의 100% 이내(연간 30억원 이내)

자료 : <표 Ⅶ-4>와 동일, 89~90쪽.

<표 Ⅶ-6> 중소기업진흥공단의 구조조정자금

성장가능성 있는 선도적인 중소기업을 선정하여 시설근대화 및 기술개발의 산업화를 위한 자금지원으로 중소기업 구조조정 촉진	
지원규모 (1995)	- 4,773억원
지원대상사업	<ul style="list-style-type: none"> - 자동화사업 : 자동화시설을 설치하여 생산공정의 일부 또는 전부를 합리적으로 개선하고자 하는 업체 - 정보화사업 : 컴퓨터를 이용하여 공장의 자동화, 경영관리의 전산화를 추진하고자 하는 업체 - 기술개발사업화사업 : 연구개발에 대한 성과를 지속적으로 사업화하고자 하는 업체 - 기술개발연구개발사업 : 신기술의 설계 및 제조에 관한 기술을 사업화하고자 하는 업체 - 사업전환사업 : 사업전환계획 추진에 필요한 시설의 구입, 제작에 소요되는 기계장치 등의 시설을 추진하고자 하는 업체(지방·해외이전 업체)
지원대상	<p>신청일 현재 자치단체별 관할구역 내에 주사무소 또는 공장을 둔 중소기업으로서 다음의 자격을 구비한 업체</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공장등록증을 소지한 공산품제조업 및 정보처리업을 영위하는 업체(단, 이전조건부 공장등록증을 소지한 업체와 음식료품, 담배, 출판·인쇄 및 기록매체복제업은 제외) - 제조업 전업률이 50% 이상인 업체 - 신청일 현재 1년 이상 공장을 가동하고 있는 업체(단, 창업의 경우는 기업설립 2년 이내의 업체, 기술개발사업화사업은 2년 이상) - 상시종업원수가 5인 이상인 업체 - 최근 결산년도 자산총액이 1억원 이상인 업체(기술개발사업은 2억원 이상) - 외국인 투자업체의 경우 내국인 지분율 50% 초과업체 - 중소기업기본법 제2조에 의한 중소기업이라 하더라도 타기업이 발행주식 총수 또는 출자총액 25% 이상을 소유하고 있지 않은 업체
문의처	<ul style="list-style-type: none"> - 서울시 상공과(750-8353) - 부산시 공업과(460-3237) - 대구시 지역경제과(429-3215) - 대전시 지역경제과(250-3215) - 인천시 지역경제과(426-3051) - 광주시 공업과(225-8839) - 경기도 공업과(42-5101) - 강원도 상공과(54-2011) - 충청남도 공업과(220-3238) - 충청북도 중소기업과(220-3237) - 전남도 공업과(232-9125) - 전북도 공업과(80-3215) - 경북도 지역경제과(950-3211) - 경남도 중소기업지원과(79-3230) - 제주도 상공과(40-1175)

	구 분	대출금리	대출기간	지원비율	지원한도
지원내용	자동화사업	연 7.0% 이하	- 시설자금: 8년 (3년 거치) - 운전자금: 3년 (1년 거치)	- 시설소요자금 및 1회전 소요운전 자금의 100% 이내	7 억 원 (단, 운전자금은 2억원 이하)
	기술개발지원 - 연구개발 - 사업화	연 7.0% 이하	- 5년(2년 거치) - 시설자금: 8년 (3년 거치)	- 소요자금의 100% - 시설소요자금 및 1회전 운전소요자금의 100% 이내	3억원 7억원(단, 운전자금은 2억원 이하)
	정보화사업 - 개별정보화 - 시범사업, DB네트워크	연 7.0% 이하	- 5년(2년 거치) - 8년(3년 거치)		3억원 5억원
	소기업육성 사업전환 사업이양 등	연 7.0% 이하	- 시설자금: 8년 (3년 거치) - 운전자금: 3년 (1년 거치)	- 시설소요자금 및 1회전 운전 소요자금의 100% 이내	7 억 원 (단, 운전자금은 2억원 이내)
	창업조성지원	연 7.0% 이하	- 시설자금: 8년 (3년 거치) - 운전자금: 3년 (1년 거치)	- 공장설립 및 시설소요자금 과 1회전 운전 소요자금의 100% 이내	7 억 원 (단, 운전자금은 2억원 이내)
	창업투자지원 (중소기업창업 투자지원)	연 6.1% 이하	- 8년 이내 (3년 거치)	- 창업투자금액의 100% 이내	실투자금액

자료: <표 VI-4>와 동일, 127~129쪽.

<표 VII-7> 연도별 「산업재해예방 시설자금」 융자재원 확보 및 융자업체수

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
융자 소요액(억원)	175	290	323	573	1,460	-
확 보 재 원(억원)	167	201	450	613	1,066(518)	1,274(723)
융자 업체수(개소)	169	306	378	727	2,894	-

주 ()안은 「산재예방특별사업」에 의한 융자재원임.

자료: 산업안전선진화기획단, 「산업안전 선진화 3개년 계획 제3차 시안」, 1996. 8. 7., 79쪽.

나. 산업안전 선진화3개년 계획의 반영 내용

앞서와 같은 현황의 제약점을 해소하기 위하여 산업안전 선진화 3개년 계획에서는 「산업재해예방 시설자금」 융자재원의 안정적 확보와 융자대상시설의 확대 및 융자조건의 완화를 계획하고 있

다.

용자재원의 안정적 확보를 위하여 1996년 8월부터 1999년도까지 용자재원으로 3,710여억원을 확보할 계획이다. 즉 1996년도에는 산재예방특별사업에 의한 용자재원 723억원을 포함하여 1,174억원, 그리고 1997~99년간에는 3,175억원을 확보할 것을 계획하고 있다.

용자대상시설의 확대 면에서는 50인 미만 영세업체의 안전보건 개선계획시 시정을 요하는 공장건물의 부분적 개·보수비 및 안전보건진단 결과 시정을 요하는 공장건물의 부분적 개·보수비도 용자대상에 포함시키는 계획이다.

주석 1) 영세·중소기업을 위한 용자제도별 1996년도 용자재원은 다음과 같다. 산재예방시설기금 1,274억원, 중소기업구조발전기금 9,516억원, 환경오염방지시설기금 3,550억원, 에너지합리화기금 2,268억원, 공업발전기금 2,000억원(산업안전선진화기획단, 1996. 5. 31, 67쪽).

주석 2) 중소기업구조조정기금 중 사업전환자금의 연 이자율은 3%, 석유사업기금의 연 이자율은 최저 5%이다.

주석 3) 각 기금의 용자한도는 다음과 같다. 중소기업구조조정기금 5억원, 공업발전기금 5억원, 석유사업기금 중 에너지 절약기술개발자금 10억원, 에너지합리화기금 5억원 등이다.

VII. 有害物質 取扱 零細業體의 作業環境 改善支援

1. 事業의 目的, 支援對象 資格, 支援對象 設備, 交付條件 및 支援優先順位

가. 목적

유해작업공정을 보유하고 있는 상시근로자 50인 미만 소규모 사업장에 대하여 산업환기 설비 등 작업환경 개선에 소요되는 비용의 일부를 보조금 또는 용자금을 통하여 지원함으로써 사업주의 투자욕을 고취시키고 적극적인 작업환경 개선 및 직업병 예방을 도모하고자 하는 것이다.

나. 지원대상 자격

유해공장을 보유한 상시근로자 50인 미만의 산업재해보상보험 적용대상(또는 가입) 사업장이 지원대상이다.

다. 지원대상 설비

유해물질을 취급하는 50인 미만 영세업체의 작업환경 개선지원 대상설비는 산업안전보건법 제24조에 의거하여 사업주가 취하여야 할 보건상의 조치로서 노동부령 「산업보건기준에 관한 규칙」에 명시된 소음, 분진, 중금속, 유기용제, 특정화학물질, 산소결핍 등의 방지설비이다. 유해인자별 방지설비의 세부품목은 <표 VII-1>과 같다.

<표 VII-1> 50인 미만 유해물질 취급 영세업체의 작업환경 개선지원 대상설비(산업안전 보건법 제 24조 관련 「산업보건기준에 관한 규칙」-노동부령)

내 용	품 명 (관련조항)
1. 일 반	<ol style="list-style-type: none"> 1. 소음장해 예방을 위해 설치하는 흡음시설, 기계 또는 설비의 개체·개선 또는 밀폐시설, 소음발생원을 격리하기 위한 설비(제6조) 2. 옥외 작업장의 분진비산을 방지하기 위한 살수 등의 설비나 장치(제7조) 3. 유해물질을 함유하는 기계의 배출에 따른 흡수, 연소, 집진 등의 배기처리장치(제11조) 4. 연소기구를 사용하는 사무실 또는 옥내의 장소에 설치하는 배기구, 환풍기 등 환기를 위한 설비(제14조) 5. 고온·저온·건조 또는 다습한 옥내 작업장의 온·습도 조절을 위한 환기시설(제17조, 제18조) 6. 유해물질 취급사업장 세안, 목욕, 탈의, 세탁 및 건조시설(제28조)
2. 분 진	<ol style="list-style-type: none"> 1. 분진작업장(옥내 작업장이나 갭내)의 작업환경 개선을 위하여 설치하는 전체 환기장치 또는 동등 이상 시설(제36조) 2. 특정분진 작업장소에서 분진의 발산을 방지하기 위하여 설치하는 밀폐설비, 습식형 충격식 착암기, 습윤상태 유지설비, 국소배기장치(제37조)
3. 연	<ol style="list-style-type: none"> 1. 연제련 등의 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 국소배기장치, 밀폐설비(제52조) 2. 동제련 등의 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 국소배기장치, 밀폐설비(제53조) 3. 연속전지제조 등의 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 국소배기장치, 밀폐설비, 진공청소기(제54조) 4. 전선 등의 제조업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 국소배기장치, 진공청소기(제55조) 5. 연합금 제조업무에 의한 건강장해 예방을 위한 국소배기장치(제56조) 6. 연화합물 제조업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 국소배기장치, 밀폐설비, 진공청소기(제57조) 7. 연라이닝 업무에 의한 건강장해 예방을 위한 국소배기장치(제58조) 8. 연라이닝한 물체의 용접 등의 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 국소배기장치, 밀폐설비(제59조) 9. 연장치의 파쇄 등의 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 국소배기장치(제60조) 10. 전사지 제조업무에 의한 건강장해 예방을 위한 국소배기장치(제61조) 11. 함연도료 등 제조업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 국소배기장치, 밀폐설비(제62조) 12. 납땜 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 국소배기장치, 전체 환기장치(제63조) 13. 유약업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 국소배기장치(제64조)

내 용	품 명(관련조항)
	14. 그림박이 업무에 의한 건강장해 예방을 위한 국소배기장치(제65조) 15. 담금질 등 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 국소배기장치, 진공청소기(제66조) 16. 연업무용 운반기 작업에 의한 건강장해 예방을 위해 운반기에 설치하는 국소배기장치, 밀폐설비(제67조)
4. 4알킬연	1. 4알킬연의 제조업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 밀폐설비, 국소배기장치, 불침투성바닥, 세면설비, 세정용 등유조, 샤워시설, 증기누출방지장치(제97조) 2. 4알킬연의 혼입업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 불침투성바닥, 세면설비, 세정용 등유조, 샤워시설, 증기누출방지장치(제98조) 3. 시험, 연구업무에 의한 건강장해 예방을 위한 증기흡인시설, 국소배기장치(제104조) 4. 가연가솔린 사용 작업에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 국소배기장치
5. 유기용제	1. 제1종 유기용제 또는 제2종 유기용제 등 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 설비로서 발산원 밀폐설비, 국소배기장치(제119조) 2. 제3종 유기용제 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 발산원 밀폐설비, 국소배기장치, 전체 환기장치(제120조) 3. 도장 등의 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 발산원 밀폐설비, 국소배기장치(제151조)
6. 특정화학물질	1. 제1류 물질의 취급작업에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 발산원 밀폐설비, 국소배기장치(제149조) 2. 배럴류 등을 제조·사용하는 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 국소배기장치, 원격조작설비, 바닥 벽의 불침투성시설, 밀폐시설(제150조) 3. 제2류 물질 등의 제조업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 원격조작설비, 국소배기장치, 습윤상태 유지설비, 밀폐설비(제151조) 4. 제1류 물질을 취급하는 작업장, 오라민 등 또는 관리 제2류 물질을 제조하거나 취급하는 작업장 및 특정화학설비를 설치하는 옥내 작업장의 불침투성 바닥시설(제156조) 5. 코크스로에 관계되는 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 발산원 밀폐설비, 국소배기장치, 원격조작설비(제157조) 6. 벤젠에 관계되는 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 발산원 밀폐설비, 국소배기장치(제158조) 7. 제조금지 물질의 시험, 연구를 위한 제조, 사용하는 업무에 의한 건강장해 예방을 위한 밀폐식 구조설비(제159조) 8. 디클로로벤지딘 등의 제조 또는 사용하는 업무에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 작업장소의 바닥과 벽의 불침투성 시설, 밀폐설비, 습윤유지설비, 원격조작설비, 국소배기장치(제160조)

내 용	품 명(관련조항)
	9. 특정화학설비 중 발열반응을 하는 반응조 등으로서 특정 제2류 물질 또는 제3류 물질의 대량누출방지를 위한 계측장치(제165조) 10. 특정 제2류 물질 또는 제3류 물질의 누출경보를 위한 경보설비(자동경보장치), 경보용 기구(제166조) 11. 특정 제2류 물질 또는 제3류 물질의 대량누출을 방지하기 위한 원재료 공급의 긴급차단장치 또는 불활성가스 및 냉각용수 등 공급장치, 밀폐식 구조의 제품 등 방출장치(제167조) 12. 특정 제2류 물질 또는 제3류 물질 등의 누출을 방지하기 위한 예비동력원(제168조) 13. 석면관계 작업에 의한 건강장해 예방을 위한 불침투성 바닥 설비, 밀폐장소 설치(투명유리 설치), 습윤유지설비, 국소배기장치(제173조)
7. 산소결핍	1. 산소결핍에 의한 건강장해 예방을 위해 설치하는 환기시설(제188조) 2. 공기압축기에서 작업실 또는 기압실로 공기를 송급하는 송기관의 중간에 공기를 청정하게 하기 위한 공기청정장치(제219조) 3. 고압작업실의 송기조절을 위한 압력계(제221조) 4. 작업실 또는 기압실로 송기하는 공기의 이상온도 발생시 신속히 알릴 수 있도록 설치한 자동경보장치(제222조) 5. 잠수작업자에게 송기하는 공기를 청정하게 하기 위한 공기청정장치 및 송기량을 계측하기 위한 유량계(제226조) 6. 잠수작업자에게 송기하는 산소통에 설치하는 감압방식 압력조정기(제227조) 7. 고압 실내 작업자 또는 잠수작업자에 대한 구급처치를 행하기 위하여 설치하는 제압실(제228조) 8. 작업실 또는 기압실 내의 탄산가스로 인한 건강장해를 방지하기 위한 환기시설(제238조)
8. 노동부고시(제91-21호)	1. 전체 환기장치, 국소배기장치, 밀폐시설, 격리설비(원격조절설비), 바닥 및 벽의 불침투성 시설, 습윤상태 유지설비, 기타 작업방법 및 시설의 변경 또는 개선 등에 필요한 조치설비 중 해당설비(〈별표 1-1〉 '화학물질 허용농도' 및 〈별표 1-2〉 '발암성물질의 허용농도'에 규정된 화학물질 취급공정 또는 작업) ※ 상기 품명은 기존 작업에서 해당 유해물질의 측정결과 허용농도를 초과하여야 하며 개선시설 설치 완료후 허용농도 이하로 유지되어야만 지원됨

자료 : 한국산업안전공단, 「산업개해예방특별사업 보조금 및 용자금 지원안내」, 1995. 6.

라. 교부조건 및 지원우선순위

무상으로 지원되는 보조금은 작업환경개선 시설소요자금의 50% 한도 내에서 업체당 1,000만원까지 지원된다. 1,000만원 이상 초과되는 부분에 대하여는 산재예방특별사업의 용자금으로 업체당 3억원 한도 내에서 용자 지원된다.

지원우선순위는 다음의 순서에 의한다.

① 노동부·한국산업안전공단 등의 사업수행시 개선지적을 받은 설비를 개선하고자 하는 사업장

- ② 과거 3년간 직업병 및 직업병 유소견자 발생사업장
- ③ 작업환경 측정결과 허용기준을 초과한 공정을 개선하려는 사업장
- ④ 발암성 및 발암추정물질 등 법정화학물질 취급사업장
- ⑤ 근로자수가 적은 사업장
- ⑥ 신청접수순

2. 有害物質 取扱 零細業體의 作業環境 改善支援事業 現況 및 實績

1995년도의 지원사업 목표, 결정실적 및 집행실적은 <표 VII-2>와 같다. 이 표에서 보는 바와 같이 1995년 초 목표액이 보조금, 융자금 각각 63억원, 215억원으로 합계 278억원이었다. 1995년 말 집행실적은 보조금 51억원, 융자금 148억원, 총계 199억원으로 목표대비 집행률은 각각 81%, 69%, 72%이다.

유해물질 취급 영세업체의 작업환경개선 지원설비별 지원결정현황은 <표 VII-3>

<표 VII-2> 유해물질 취급 영세업체의 작업환경개선 지원실적(1995. 12. 31.)

(단위 : 억원, %)				
	목 표	결정실적	집행실적	취 소
보 조 금	63(100)	72	51(81)	11
융 자 금	215(100)	260	148(69)	48
계	278(100)	332	199(72)	59

자료 : 한국산업안전공단.

<표 VII-3> 유해물질 취급 영세업체의 작업환경 개선지원 설비별 지원결정현황(1995. 12. 31.)

		건수(건)	금액(억원)	1건당 금액(백만원)
1. 국소배기 장치	보조금	673	60.49	8.99
	융자금		213.17	31.67
	계	(76.4%)	273.66(82.6%)	40.66
2. 소음방지 시설	보조금	23	2.69	9.61
	융자금		12.22	43.64
	계	(3.2%)	14.91(4.5%)	53.25
3. 전체환기 장치	보조금	25	1.78	6.85
	융자금		2.24	8.62
	계	(3.0%)	4.02(1.2%)	15.47
4. 불침투성 바닥	보조금	19	1.70	8.85
	융자금		5.21	27.42
	계	(2.2%)	6.91(2.1%)	36.37
5. 쇼트기	보조금	7	0.35	5.00
	융자금		1.21	17.29
	계	(0.8%)	1.56(0.5%)	22.29
6. 기 타	보조금	128	4.87	3.80
	융자금		25.05	19.92
	계	(14.5%)	30.37(9.2%)	23.72
총 계	보조금	831	71.88	8.16
	융자금		259.55	29.46
	합 계	(100%)	331.43(100%)	37.62

자료 : 한국산업안전공단.

과 같다. 이 표에서 보는 바와 같이 건수 면에서 보조금 및 융자금 총건수 881건 중 국소배기장치가 673건(76.4%)으로 가장 많으며, 다음은 소음방지시설 28건(3.2%), 전체 환기장치 26건(3.0%), 불침투성바닥 19건(2.2%), 쇼트기 기건(0.8%)의 순이다.

금액 면에서는 보조금 및 융자금 총 331.43억원 중 국소배기장치가 273.66억원(82.6%)으로 가장 많으며, 다음은 소음방지시설 14.91억원(4.5%), 불침투성바닥 6.91억원(2.1%), 전체 환기장치 4.02억원(1.2%), 쇼트기 1.56억원(0.5%)의 순이다.

유해물질 취급 영세업체의 작업환경개선 지원설비별 지원결정보조금의 경우 총 881건의 1건당 평균지원금액(무상)은 816만원이다. 설비별로는 국소배기장치 1건당 899만원, 소음방지시설은 1건당 961만원, 전체 환기장치는 1건당 685만원, 불침투성바닥은 1건당 895만원, 쇼트기는 1건당 500만원 등이다.

3. 遂行效果 分析

가. 사업목표 선정의 적합성

앞서 본 바와 같이 유해작업공정을 보유하고 있는 50인 미만 영세사업장에 대하여 산업환기 설비 등 작업환경 개선에 소요되는 비용의 일부를 보조금 또는 융자금을 통하여 지원함으로써 사업주의 투자의식을 고취시켜 적극적인 작업환경 개선 및 직업병 예방을 도모하고자 한 본 사업은 '근로자 삶의 질 향상'이라는 정부의 정책을 실현할 수 있는 한 방안이 될 것이다.

나. 투자설비 설치의 타당성 검토측면

1995년도의 경우 유해물질 취급 영세업체 작업환경 개선지원사업이 처음 실시되므로 인하여 한국산업안전공단지원에서 사업실적 제고측면에 치중하여 단기간에 지원대상을 집중하여 설정함으로써 투자설비의 설치 타당성에 대한 기술적 검토가 충분히 이루어지지 못한 면이 있다. 예를 들면 투자와 관련하여 유해·위험방지계획서 심사 및 설치도면에 대한 기술적인 검토가 부분적으로 미흡한 경우가 있었다.

다. 한국산업안전공단의 기술지도 측면

본 「유해물질 취급 영세업체의 작업환경 개선지원」 사업의 원래의 취지는 자금지원뿐만 아니라 설비개선 기술에 대한 지도 등 한국산업안전공단의 전문기술력을 제공하는 데 주력하여야 함에도 불구하고 일부 지도원 직원들은 자금결정 및 집행 등에 대한 공단 내·외부의 감사 지적 등을 지나치게 의식하여 지원절차나 자금산정 등 행정업무에 치중함으로써 전문기술지도기관으로서의 위상제고에는 미흡하였다(한국산업안전공단, 「'95년 산재예방특별사업 평가회의자료」, 1995. 12. 23., 14쪽).

4. 零細・中小企業 支援을 위한 他資金의 利用可能性

가. 영세·중소기업 작업환경개선·공해방지시설 융자금의 종류

영세·중소기업 작업환경개선·공해방지를 위하여 사용할 수 있는 융자금으로는 산업재해예방시설자금 외에 「공업발전기금 중 산업공해시설개체자금」, 「중소기업은행의 공해방지시설자금」, 「한국산업은행의 공해방지설비자금」, 「환경개선지원자금」 등이 있다(표 VII-4~7 참조).

5. 産業安全 先進化 3個年 計劃과의 連繫性

「산업안전 선진화 3개년 계획」에 의하면 영세사업장 작업환경 개선시설에 무상으로 지원되는 보조금 계획은 1996년도 51억 3천만원, 1997년도 78억 8,500만원, 1998년도에 97억 3,100만원, 1999년도에는 113억 8,500만원으로 4년간 총 341억 3,100만원이다(산업안전선진화기획단, 1996. 8. 7., 74쪽). 지원대상은 「'93 제조업체 작업환경 실태조사」 결과 C등급 이상으로 분류된 50인 미만 사업장 13,359개소이다.

참고로 C등급 해당업종 및 사업장수는 다음과 같다. '가죽·가방·마구류 및 신발제조업' 434개소, '코르크·석유정제품 및 핵연료제조업' 18개소, '화학물질 및 화학제품제조업' 682개소, '고무 및 플라스틱제품제조업' 1,385개소, '제1차 금속업' 710개소, '전기기계업' 722개소, '영상·음향 및 통신장비제조업' 641개소, '의료·정밀광학기기 및 시계제조업' 279개소, '기계·장비제조업'

<표Ⅶ-4> 공업발전기금 중 산업공해시설개체자금

공업의 균형발전과 공업의 합리화를 촉진하여 기업의 생산성을 높이고 경쟁력을 강화할 목적으로 지원되는 공업발전기금 중 시설개체, 시설보완투자를 촉진하기 위해 지원되는 자금

● 염색공단 폐수처리 시설확충사업자금

- 지원규모(1995년도) : 170억원

- 지원대상

- 수질환경보전법에서 정한 수질오염방지시설 및 부대시설
- 대기환경보전법에서 정한 대기오염방지시설 및 부대시설
- 폐기물관리법에서 정한 폐기물 소각시설 및 부대시설

- 융자조건

- 융자금리 : 연 7%
- 융자기간 : 8년 이내(3년 거치 5년 분할상환)
- 융자비율 : 소요자금의 100% 이내

● 산업공해시설개체자금

- 지원규모(1995년도) : 200억원

- 융자대상

· 공해유발산업인 염색산업의 공해절감 및 생산성 향상 등을 위해 시설개체, 설비자동화 등을 추진하는 기업(다만, 계열기업군별 및 대상기업체는 제외)

- 융자조건

- 융자금리 : 연 7%
- 융자기간 : 8년 이내(3년 거치 5년 분할상환)
- 융자한도 : 동일인당 5억원 이내
- 융자비율 : 소요자금의 100% 이내

자료 : 중소기업협동조합중앙회, 「중소기업금융안내」, 1995, 77~78쪽.

<표 VII-5> 중소기업은행의 공해방지시설자금

환경오염으로 인한 위해의 예방과 쾌적한 환경의 조성을 위해 공해방지시설을 설치하는 중소기업에 지원되는 자금	
지원대상	「대기환경보전법」, 「수질환경보전법」, 「소음진동규제법」, 「해양오염방지법」, 「폐기물관리법」, 「오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률」에서 규정한 방지·처리시설 또는 정화시설을 설치하고자 하는 중소기업자
지원범위	건축물 및 국산기계설비의 구입·설치에 필요한 자금
융자조건	<ul style="list-style-type: none"> - 융자비율 : 소요자금의 100% 이내 - 융자금리 : 연 9.0~11.5% - 융자기간 : 8년 이내(1/3 이내의 거치기간 포함)
문의처	중소기업은행 여신기획부(729-6768) 및 각 지점

자료 : <표 VII-4>와 동일, 82쪽.

<표 VII-6> 한국산업은행의 공해방지설비자금

환경보전을 위하여 공해방지시설을 설치하는 기업에 지원되는 산업은행의 금융자금	
지원규모 (1995)	1,000억원
지원대상	<p>다음의 공해방지시설을 설치하고자 하는 자로서 환경개선자금 등 다른 자금을 융자받은 사실이 없는 자</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대기환경보전법 제11조에 의한 대기오염방지시설, 제13조에 의한 공동방지시설, 제22조에 의한 오염물질 자가측정기 및 제28조에 의한 비산먼지발생 억제시설 - 수질환경보전법 제11조에 의한 수질오염방지시설, 제13조에 의한 공동방지시설, 제22조에 의한 오염물질 자가측정기 및 제25조에 의한 폐수종말처리시설 - 소음진동규제법 제10조에 의한 소음·진동방지시설, 제12조에 의한 공동방지시설 및 제20조에 의한 오염물질 자가측정기 - 폐기물관리법에 의한 특정폐기물처리시설 - 자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률에 의한 자원재활용시설
지원범위	공해방지시설에 필요한 건축물, 건물 및 기계장치 등 설비투자에 소요되는 자금
융자조건	<ul style="list-style-type: none"> - 융자비율 : 소요자금의 100% 이내 - 융자금리 : 분기변동금리(연 12~13% 수준) - 융자기간 : 8년 이내(3년 이내 거치기간 포함)
문의처	한국산업은행 환경개선지원팀(398-6408)

자료 : <표 VII-4>와 동일, 85쪽.

<표 VII-7> 환경개선지원자금

자금력이 부족한 중소기업체가 환경오염방지시설 설치시 그 비용의 일부와 환경산업의 육성 및 환경과학기술의 개발을 하고자 하는 자를 위하여 장기저리로 지원				
지원규모 (1995)	460억원			
용자대상	<ul style="list-style-type: none"> - 환경오염방지시설 설치자금 <ul style="list-style-type: none"> · 대기 및 수질환경보전법 제11조 및 제13조, 소음진동규제법 제10조 및 제12조에 의하여 개별 또는 공동방지시설을 설치하고자 하는 중소기업자 · 수질환경보전법 제25조에 의한 폐수처리시설을 설치하고자 하는 중소기업자(단, 환경관리공단인 사업 시행하는 경우에 한함) · 오수분뇨 및 추간폐수처리에 관한 법률 제25조에 의하여 축산 폐수정화시설을 설치하고자 하는 자 - 환경기술산업화자금 <ul style="list-style-type: none"> · 특허법 제87조 및 실용신안법 제21조에 의거 등록된 환경기술에 대하여 사업화하고자 하는 중소기업자 · 외자도입법 제23조에 의거 환경오염방지 기술도입 계약을 체결하여 최초로 사업화하고자 하는 중소기업자 · 오수분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률 시행규칙 제2조 내지 제6조에 의거 환경부장관이 고시한 시설을 사업화하고자 하는 자 - 환경기술연구·개발자금 <ul style="list-style-type: none"> · 환경기술과 관련된 다음 각호를 연구·개발하고자 하는 자 <ul style="list-style-type: none"> - 대기, 수질, 소음진동 및 폐기물 재활용에 관한 신기술 연구·개발 - 새로운 환경기자재 - 도입된 기술의 응용 			
용자조건	구분	환경오염방지설치자금	환경기술산업화자금	환경기술연구개발자금
	규모	400억원	50억원	10억원
	금리	연 6.5%	연 6.5%	연 6.5%
	한도	개별방지시설:2억원 이하 공동방지시설:5억원 이하	시설자금:10억원 이하 운전자금:5억원 이하	2억원 이하
	기간	10년 이내(3년 거치 기간 포함)	시설자금:8년(3년 거치 포함) 운전자금:5년(2년 거치 포함)	8년 이내(3년 거치 포함)
취급은행	한국산업은행, 중소기업은행, 서울은행, 시중은행, 지방은행, 농·수·축협			
문의처	환경관리공단 기술부 기술지원과(5190-212)			

자료: <표 VII-4>와 동일, 93~94쪽.

3,560개소, '가구 및 기타 제조업' 1,230개소 등이다.

6. 有害物質 取扱 零細事業場の 作業環境 改善을 위한 方案摸索

유해물질 취급 영세사업장 작업환경 개선의 체계화를 위하여 다음과 같은 사항들에 대한 연계검토가 이루어진 후 종합대책을 세워야 할 것이다.

- 유해·위험공정 보유작업의 영세업체로의 하도급화
- 하청업체 안전관리에 관한 법적·제도적 보완
- 산재예방특별사업에 의한「영세사업장 보건관리·기술지원사업」과「유해물질 취급 영세사업장의 작업환경 개선지원사업」과의 연계
- 작업환경 개선설비 설치자금의 타자금 이용가능성

VII. 建設現場 安全設備 貸貸支援事業

1. 事業의 目的, 支援對象 資格, 支援對象 貸貸設備, 支援條件 및 支援優先順位

가. 목 적

공사금액 20억원 미만의 소규모 건설현장의 재해가 전체 건설재해의 약 50% 이상을 점하고 있으며, 건설재해 원인분석 결과 안전시설의 미설치 또는 안전기준에 미달하는 불량 안전시설에 따른 재해가 대부분이라고 분석되었다.

본 사업의 목적은 소규모 건설현장의 안전설비 설치확산과 건설안전가설재의 표준화 정착을 위하여 한국산업안전공단에서 표준화된 안전가설재를 구입하여 공사금액 20억원 미만의 안전가설재 사용 희망사업장에 실비로 대여하여 재해를 줄이고 표준화된 안전가설재 설치확산으로 불량안전설비 유통을 억제하고자 하는 것이다.

나. 지원대상 자격

안전가설재 임대지원사업에서는 공사비 20억원 미만 건설현장이 주된 지원대상으로 하고 있다.

다. 지원대상 임대설비

영세소규모 건설현장의 임대지원 안전설비는 추락방지용 시설 6종, 낙하물 방지시설 1종 및 기타 안전가설재 3종 등 총 10종이다(표 VII-1 참조).

<표 VII-1> 영세소규모 건설현장 임대지원 안전설비 종류

종 류	설 비 내 용
추락방지용 시설 (6종)	① 계단안전난간, ② 작업발판 끝단 안전난간
	③ 슬래브 끝단 안전난간
	④ 엘리베이터 PIT 개구부 안전난간
	⑤ 건설용 리프트 출입문, ⑥ 바닥 개구부 주변 안전난간
	① 출입구 낙하물 방호선반
낙하물 방지시설 (1종)	
기타 안전가설재 (3종)	① 외부 강관비계
	② 이동식 조립용 팔비계
	③ 작업발판

자료 : 한국산업안전공단, 「산업재해예방특별사업 보조금 및 융자금 교부안내」, 1995. 4., 8쪽.

라. 지원조건 및 지원우선순위

영세소규모 건설현장의 안전설비 설치확산으로 건설근로자 재해를 예방하고 안전거설재의 표준화 정착을 목표로 안전가설재 사용 희망사업장에 실비로 대여하도록 되어 있다. 지원우선순위는 접수순에 의하며 현장특성상 신청 즉시 지원을 원칙으로 하며 가능여부를 즉시 결정하도록 한다.

2. 零細小規模 建設現場 安全設備 賃貸支援事業 現況 및 實績

가. 사업추진 경과

산재예방특별사업의 계획단계인 1994년 5월부터 산특사업 중 건설가설재 리스제도의 도입을 검토하기 시작하였다. 건설가설재 취급업체에는 약 30개의 대·소업체가 있으나 이들간의 협회 구성조차 되어 있지 않다. 업체들과의 수차례의 간담회를 통하여 사업의 성공가능성이 불투명한 것으로 판단되어 시범사업만을 하기로 1994년 12월 잠정 결정을 내렸다.

이에 수탁사 선정을 위하여 1995년 1월 6일부터 3월 23일 사이에 3회에 걸친 입찰에 들어갔으나 사업성 불투명으로 해당업체들이 입찰에 응하지 않아 유찰되어 수의시담으로 「금강렌탈」과 「의조산업」을 선정하였다.

안전설비 구매를 위하여 1995년 3월 28일부터 10월 30일 중에 7회에 걸쳐 건설가설재 7개 품목 20종류에 대하여 조달청 입찰에 들어간 결과 3개 품목은 낙찰이 되었으나 4개 품목은 유찰되어 재차 한국산업안전공단 자체 입찰을 2회에 걸쳐 시도하였다. 그러나 재차 유찰되어 수의시담후 4개 품목에 대한 구입계약을 체결하였다. 결과적으로 7개 품목 20종류, 181,000개의 건설 가설기자재(약 30개 현장분) 구매에 약 4억 9,800만원이 소요되었다.

영세 건설업체가 안전설비를 임대 이용하도록 하기 위하여 1995년 7월부터 12월간에 국내 일간지 및 전문지에 5회의 광고를 하였으며, 2,000여개의 업체 및 유관기관에 FAX를 통한 홍보를 4회씩 하였고, 홍보팸플렛 5,000부를 작성하여 한국산업안전공단 지역지도원을 통하여 배포하였다.

나. 영세소규모 건설현장 안전설비 임대지원 실적

이상과 같이 한국산업안전공단이 다방면에 걸쳐 입체적인 총력을 기울인 노력에도 불구하고 1995년 한 해 동안 건설현장 안전설비 임대를 신청한 사업장은 한 곳도 없었다. 따라서 임대지원 실적은 없다.

다. 영세소규모 건설현장으로부터 안전가설재 임대신청이 전혀 없는 이유

영세소규모 건설현장으로부터 '산특사업 안전가설재' 임대신청이 전혀 없는 이유를 다음과 같이 다섯 가지로 요약할 수 있다.

- ① 전국의 건설업 안전가설재 재고 과잉
- ② 소규모 건설현장의 시의성에 부합되지 못함
- ③ 소규모 건설현장의 행정서류 업무능력 부재
- ④ 임대주체의 모호
- ⑤ 소규모 건설현장의 공사관행과 배치

1) 전국의 건설업 안전가설재 재고 과잉

1980년대 후반과 1990년대 초반에 걸친 주택 200만호 건설기(건설경기의 호황기, 특히 아파트 건설)에 많은 가설재를 제조하였으며, 1990년대 중반인 현재에는 건설경기의 퇴조로 많은 양의 가설재가 사용되지 않고 각 건설사 또는 임대업체의 창고에 보관만 하고 있는 실정이다. 예를 들면 '산특사업 안전가설재'를 위탁관리하고 있는 「금강렌탈」의 경우 자체분도 임대소화를 못하여 많은 양을 창고에 보관하고 있다.

이와 같은 상황하에서 한국산업안전공단에서 위탁한 '산특사업 안전가설재'의 임대를 「금강렌탈」의 가설재보다 우선하여 임대소화시킨다는 것은 기대할 수가 없다.

2) 소규모 건설현장의 시의성에 부합되지 못함

소규모 건설현장은 공사인건비 증가 등의 이유로 극소수의 인력만이 공사를 수행하고 있는 실정으로 공사관리 조직이 미흡하여 계획된 공정관리 등을 거의 하지 못하고 있으며, 따라서 소요자재 구매, 임대사용 시점을 사전에 예측하지 못하고 당해 공정 작업시작 1~2일 전에 임박하여 구매 또는 임대하여 사용하고 있는 것이 현 실정이다. 그러나 한국산업안전공단의 '산특사업 안전가설재' 임대업무는 영세 건설사업주로부터의 신청접수후 임대지원을 위한 판단 및 결정 등의 절차와 계획에 의거하여 위탁업체를 통하여 임대를 해주게 되므로 시간이 소요되어 소규모 건설공사에서 요구하는 즉시 공급을 위한 시의성에 미치지 못하여 임대실적이 없는 한 요인으로 작용하고 있다.

3) 소규모 건설현장의 행정서류 업무능력 부재

소규모 건설현장에서는 행정관리 인력이 별도로 없어 관련서류 제출 등의 임대업무를 위한 행정업무 수행능력이 없다. 따라서 '산특사업 안전가설재' 임대가 비록 약간의 이득이 된다고 판단되더라도 소규모 건설현장의 입장에서는 행정업무가 필요없는 인근의 소규모 가설재업체에서 전화 또는 구두로 임대하는 것을 당연히 선호하고 있어 임대실적이 없는 한 요인으로 작용하고 있다.

4) 임대주체가 모호

소규모 건설공사의 구조상 대부분의 공종(工種)이 재하청, 재재하청 등에 의한 모작시공으로 진행되고, 원청사는 공사관리만 하여 공종별 공사담당자(예, 철근공사, 콘크리트공사, 거푸집공사, 난방 위생공사 등)간에 공동으로 사용하여야 할 안전가설재에 대한 책임한계가 불분명한 것이 공사장의 현실이다. 이에 따라 '산특사업 안전가설재' 임대시 임대주체가 모호하여 임대실적이 없는 한 요인으로 작용하고 있다.

5) 소규모 건설현장의 공사관행과 배치

대부분의 국내 소규모 건설현장의 공종별 공사가 소위 '십장의 인맥' 등에 의한 수의계약으로 도급이 이루어지고 있으며, 원청업체는 인건비, 직접자재비, 장비비 등 공사에 필수불가결한 최소한의 원가로 공사를 수급하므로 공기단축, 가설비용 절감 등으로 공사의 이익을 추구하고 있어 안전가설재 설치의 과외의 부담으로 간주되고 있는 실정이다. 또한 20억원 미만의 소규모 건설공사인 경우는 공기가 대부분 6개월 미만으로 어느 특정 가설기자재의 최대사용기간이 1개월 미만이 되어 가능한 한 안전가설재 설치없이 공사를 마치려고 하는 실정이다. 이에 대하여 노동부·한국산업안전공단 등의 지도감독에 의하여 안전가설재를 설치하게끔 하더라도 인근의 철공소 등에서 임시방편으로 제작·설치하여 사용하거나 현장의 자재로 제작·사용하고 있는 현재의 공사관행이 안전가설재 임대실적이 없는 한 요인으로 작용하고 있다.

이상의 요인들을 요약하면 <표 Ⅷ-2>와 같다.

라. 안전가설재 임대산업으로 인한 민간기업의 민폐·민원 가능성

'산특사업 안전가설재'를 현재 공사가설재 취급업체인 「금강렌탈」과 「의조산업」에 위탁관리하여 이들 업체의 창고에 보관하고 이들 업체를 통하여 창고관리 및 임대시 불출입무를 하도록 하고 있는바, 이는 민간기업에 업무를 떠맡기는 형태가 되어 민폐·민원의 대상이 될 수 있다. 또한 문민정부의 민간기업 행정규제 완화 자율화정책에 정면으로 배치되어 정부의 참신성에 나쁜 영향을 주

<표 VIII-2> 산특사업 안전가설재 임대신청이 전혀 없는 이유

항 목	내 용
1. 전국 안전가설재 채고 과잉	① 1980년대 후반과 1990년대 초반에 걸친 주택 200만호 건설기(건설경기의 호황기)에 많은 가설재를 제조하여 현재는 잉여상태 ② 안전가설재가 1990년대 중반에는 건설경기의 퇴조로 많은 양이 사용되지 않고 각 건설사 또는 임대업체의 창고에 보관만 하고 있는 실정 ③ 예를 들면 '산특사업 안전가설재'를 위탁관리하고 있는 「금강렌탈」의 경우 자체분도 임대소화를 못하여 많은 양을 창고에 보관 ④ 이와 같은 상황에서 한국산업안전공단에서 위탁한 '산특사업 안전가설재'를 우선하여 임대·소화시킨다는 것은 기대할 수 없음.
2. 소규모 건설현장의 시의성에 부합되지 못함	① 소규모 건설현장은 공사인건비 증가 등의 이유로 극소수의 인력만이 공사를 수행하고 있는 실정으로 공사관리조직이 미흡하여 계획된 공정관리 등을 거의 하지 못하고 있으며, 따라서 소요자재 구매, 임대 사용 시점을 사전에 예측하지 못하고 당해 공정작업시작 1~2일 전에 임박하여 구매 또는 임대하여 사용하고 있는 실정 ② 그러나 한국산업안전공단의 '산특사업 안전가설재' 임대업무는 영세 건설사업주로부터의 신청접수후 임대지원을 위한 판단 및 결정 등의 절차 및 계획에 의거하여 위탁업체를 통하여 임대를 해주게 되므로 (그것도 위탁업체를 통하여) 수급 시의성에 미치지 못함.
3. 소규모 건설현장의 행정서류 업무능력 부재	① 소규모 건설현장에서는 행정관리 인력이 별도로 없어 관련서류 제출 등의 임대업무를 위한 행정업무 수행능력 부재 ② 따라서 '산특사업 안전가설재' 임대가 비록 약간의 이득이 된다고 판단되더라도 행정업무가 필요없는 인근의 소규모 가설재업체에서의 임대를 선호
4. 임대주체가 모호	① 소규모 건설공사의 구조상 대부분의 공종이 재하청, 재재하청 등에 의한 모작시공으로 진행되고, 원청사는 공사관리만하여 공종별 공사담당자(예, 철근공사, 콘크리트공사, 거푸집공사, 난방·위생공사 등)간에 공동으로 사용하여야 할 안전가설재에 대한 책임한계가 불분명 ② 이에 따라 '산특사업 안전가설재' 임대시 임대주체가 모호
5. 소규모 건설현장의 공사관행과 배치	① 대부분의 국내 소규모 건설현장의 공종별 공사가 '심장'의 인맥 등에 의한 수의계약으로 도급이 이루어지고 있으며, 원청업체는 최소한의 원가(인건비, 직접자재비, 장비비 등)로 공사를 수급하므로 공기단축, 가설비용 절감 등으로 공사의 이익을 추구하고 있어 안전가설재 설치에 과외의 부담으로 간주 ② 또한 20억원 미만의 소규모 건설공사인 경우는 공기가 대부분 6개월 미만으로 어느 특정 가설기자재의 최대 사용기간이 1개월 미만인 되어 가능한 한 안전가설재 설치 없이 공사를 마치려고 하는 실정 ③ 이에 대하여 노동부·한국산업안전공단 등의 지도감독에 의하여 안전가설재 설치를 한다 하더라도 인근의 철공소 등에서 임시 방편으로 제작·설치하여 사용하거나 현장의 자재로 제작·사용

는 요인으로 작용할 수도 있다. 만약에 「금강렌탈」과 「의조산업」의 사업주가 '산특사업 안전가설재'를 자사의 가설재보다 우선하여 임대조치해야 한다는 심리적 부담을 갖게 된다면 기업의 자유로운 활용을 저해하는 요인으로 작용할 수 있다.

마. 안전가설재 임대사업의 문제점 종합

산특사업에 의한 영세소규모 건설현장의 안전가설재 임대사업의 현황의 문제점은 다음과 같이 요

약·정리될 수 있다.

① 소규모 건설현장이 안전설비 설치와 임대사용에 따른 관청(노동부 및 한국산업안전공단)의 각종 지도 방문을 싫어하고 있다.

② 건설공사에서 일반화되어 있는 이중 경리처리 등 국내 건설공사의 영업관행이 관주도 품목의 임대사용을 적극적으로 기피하고 있다.

③ 안전설비 임대사업의 수탁업체 선정시에 파악되었듯이 임대장소, 임대사업 수행능력 등을 고려할 때, 기존의 「금강렌탈」과 「의조산업」 2개 업체를 제외하고는 적격업체의 선정이 불가능한 실정이다.

④ 더구나 소규모 건설업체로부터 임대신청이 없어 수탁업체의 수익실적이 전혀 없다. 이로 인하여 계약기간 만료(1996. 3. 23)후 재계약을 하지 않겠다는 수탁업체의 서류통고를 받고 있다.

바. 안전가설재 임대사업의 종합평가 및 대안

산특사업에 의한 안전가설재 임대사업은 앞서와 같은 여러 가지의 불합리한 요인들과 문제점들을 종합적으로 검토하여 볼 때 더 이상 사업을 진행할 경우 해당 수탁업체로부터의 민원제기 소지가 다분한 사업인바, 현 시점에서 중단하는 것이 민간기업이 문민정부의 참신성에 대하여 부정적인 시각을 더 이상 갖지 않게 하는 최선의 방안이라고 판단된다.

기존의 안전가설재는 매각처분하고 또한 이 사업에 배정된 잔여예산은 1996년 2월 대통령께서 지시하여 구성된 「산재예방선진화기획단」에서 제시한 「산업안전의 선진화를 위한 각종 연구사업」을 위한 기금으로 활용하면 대통령의 국가경영방침에도 상응된다고 판단된다.

또한 안전가설재 임대사업의 당초 목적인 안전가설재 표준화 및 안전설비 설치확산을 위해서는 다음과 같은 사항들에 대한 체계적인 연구가 필요하다고 판단된다.

① 우리나라와 선진산업국의 건설안전설비 공업표준의 비교분석을 통한 우리나라 건설안전설비 공업표준의 미비점 및 취약점 보완

② 우리나라와 선진산업국의 건설안전설비 검정제도의 비교분석을 통한 우리나라 건설안전설비 검정제도의 미비점 및 취약점 보완

③ 표준건설안전설비의 영세소규모 건설현장에서의 일상적 사용을 제도화하기 위한 법적·제도적 보완(예, 건설공사의 설계시 및 표준안전관리비 산정에 반영) 및 감독의 내실화

④ 기반이 취약한 건설가설재 생산업체의 기술개발과 건전한 육성을 유도하기 위하여 중소기업 육성자금 활용가능성 검토(예, 중소기업 육성자금 중 시설구조개선지원자금, 시설개체지원자금, 중소기업 기술개발지원자금 등)

IX. 移動建設安全教育센터 運營

1. 事業의 目的, 敎育支援對象, 敎育內容 및 運營原則

가. 목 적

근로자가 수시로 이용을 하는 옥외사업장인 건설현장의 특성상 근로자에게 산업안전보건법 제31조에 규정되어 있는 안전보건교육을 실시할 수 있는 고정된 교육장소가 미비하고, 특히 소규모 건설현장은 사업주의 관심부족, 능력부족 등으로 인하여 교육기자재 및 교육교재가 부족하여 실제적인 교육이 이루어지지 않고 있는 실정이다.

또는 건설업의 건설물량이 증가하고 건축물의 고층화에 따른 작업의 난이도와 위험도가 높아가고 있는 데 반하여 기능인력 부족현상이 심화되고 있어 입사기간 6개월 미만 근로자에 의한 재해가 전건설근로자 재해의 80% 이상을 차지하는 등 안전작업에 관한 지식이 부족한 일용근로자가 대량 투입되고 있는 실정인 바, 체계적인 안전교육을 실시하기 위한 교육방법의 개선이 시급한 현실이다.

이에 따라 건설업 근로자의 안전교육을 위하여 시청각 기자재 등을 장착토록 특수개조한 대형차량을 이용하여 일용근로자가 대부분인 전국의 소규모 건설현장을 대상으로 순회교육을 실시하여

안전의식을 고취하고 이를 통하여 재해를 예방하고자 하는 것을 목적으로 하고 있다.

나. 교육지원대상

전국의 소규모 건설현장 및 오지의 건설현장을 우선지원하되 점차로 대규모 건설현장까지 확대할 계획이다.

- 교육대상 : 일용근로자, 직·반장 및 관리감독자
- 교육용 이동버스 내부시설 : 강의석 29석, 슬라이드, VTR, TV 등의 시청각 기자재, 기타 교재

다. 교육내용

교육의 주된 내용은 다음과 같다.

- 건설과정, 공정별 중대재해 사례 및 사고방지 대책
- 건설업 안전작업을 위한 근로자, 직·반장, 관리감독자 및 사업주의 의무

라. 운영원칙

현재 경인·강원권, 충청·호남권 및 영남·부산권의 3개 대권으로 분할하여 이동건설안전교육센터(대형버스)를 각각 1대씩 운영하고 있으며, 향후 13대로 증가시켜 각 지도원별로 운영할 계획에 있다. 또한 1996년 5월부터는 그동안 상대적으로 교육지원이 미흡했던 제주지역까지 운영할 것을 계획하고 있다.

마. 교육이수자에 대한 혜택

교육이수자에게는 교육이수증을 발급하며, 산업안전보건법 제31조 제1항 및 동법 시행령 제33조 제1항에 의한 근로자 월별 정기교육(매월 2시간 이상)을 이수한 것으로 인정하는 혜택을 주고 있다.

바. 교육신청

1995년 10월 1일 이후부터 한국산업안전공단의 전국 각 지도원에서 교육신청을 접수받고 있다.

2. 移動建設安全敎育센터 運營事業 現況 및 實績

가. 사업추진 경과

1994년 5월부터 건설안전교육센터 운영을 검토하였으며 1995년부터 사업을 시행하기로 결정하고 산재예방특별사업에 예산을 반영하였다. 1995~1997년까지 3년간 이동건설안전교육센터용 대형차량(대우자동차의 우등고속버스를 개조) 15대를 연차적으로 구매하기로(1995년 6대, 1996년 6대, 1997년 3대) 차량발부계획을 1995년 2월에 수립하여 동년 3~5월에 구매계약을 체결하였다.

1995년도에는 구매 계획된 6대 중 3대를 구매하여 운영중이다. 그리고 1995년 6월부터 교육교재 개발을 시작하여 동년말까지 안전의식 개발에 관한 VTR 3편, 건설안전수첩 1종, 사망재해 소책자 10종 및 교육슬라이드 1종을 개발하였다(표 IX-1 참조). 1996년도에는 추가로 VTR 5편, 사망재해 시리즈 10종 및 전문건설 업종별 기술자료 6종을 개발할 예정이다(표 IX-2 참조).

나. 이동건설안전교육센터에 의한 교육실적

이동건설안전교육센터(개조된 버스)에서 1회에 교육가능인원은 29명이며, 교육시간은 1회에 45~60분이다(이 중 비디오에 의한 교육 35분). 1995년 9월부터 교육신청을 받아 10월부터 교육을 실시하였으며, 1996년 3월말까지 6개월 동안 3대의 교육용 버스로 462개 건설현장을 방문하여 11,200명의 현장 근로자 교육을 실시하였다.

3. 産業安全保健法과 關聯된 現行事業의 問題點

한국산업안전공단에서 제작·배포한 팜플렛「산재예방특별사업 이동건설안전교육센터 운영 및 안전설비 임대지원안내」에 의하여 교육이수자에게는 교육이수증을 발급하며, 산업안전보건법 제31조 제1항 및 동법 시행규칙 제33조 제1

<표 IX-1> 이동건설안전교육센터 운영사업의 교재개발 실적(1995)

구 분	교 육 개 발 실 적
1. 안전의식개발 VTR	- 3편 ① 우리현장은 안전한가(25분) ② 최주봉의 현장체험(25분) ③ 당신도 예외일 수 없다(25분)
2. 그림으로 보는 사망재해시리즈 소책자	- 10종 ① 콘크리트 타설작업 재해사례(총 38쪽) ② 거푸집 설치·해체작업 재해사례(총 36쪽) ③ 비계설치·해체작업 재해사례(총 38쪽) ④ 철골작업 재해사례(총 38쪽) ⑤ 지반굴착작업 재해사례 ⑥ 리프트 사용작업 재해사례(총 36쪽) ⑦ 이동식 크레인 사용작업 재해사례(총 38쪽) ⑧ Back Hoe 사용작업 재해사례(총 36쪽) ⑨ 바닥개구부 주변작업 재해사례(총 38쪽) ⑩ 가설전기 재해사례(총 38쪽)
3. 건설안전교육수첩	- 1종(교육이 끝난 후 배부)
4. 교육슬라이드	- 1종

항에 의한 근로자 월별 정기교육(매월 2시간 이상)을 이수한 것으로 인정하는 혜택을 준다고 홍보하고 있다.

이동건설안전교육센터(개조된 버스)에서의 1회 교육시간은 45~60분인 바, 이를 2시간 교육으로 인정한다고 한다면 법규정(산안법 시행규칙 제33조 제1항)을 임의로 편법적용하게 되는 것이며, 나아가 법적용상의 형평성 원칙에 위배된다.

따라서 2시간의 교육시간 중 1시간을 이수한 것으로 하며, 나머지 1시간은 현장 자체적으로 교육을 실시하도록 하는 보완이 필요하다.

이동건설안전교육센터 운영시 소요인력은 대상 강사 1인과 운전기사 1인 등 최소한 2인의 전담요원을 필요로 하고 있다. 따라서 교육센터(버스) 증차시 효율적 교육운용을 위한 운영요원의 추가배치가 시급한 실정이다.

<표 IX-2> 이동건설안전교육센터 운영사업의 교재개발 계획(1996)

구 분	자 료 개 발 예 정
1. 근로자 안전의식개선 VTR	- 5편 ① 철근콘크리트작업에 따른 위험요인 및 안전대책 ② 철골작업에 따른 위험요인 및 안전대책 ③ 굴착작업에 따른 위험요인 및 안전대책 ④ 설비·전기작업에 따른 위험요인 및 안전대책 ⑤ 지하철작업에 따른 위험요인 및 안전대책
2. 그림으로 보는 사망재해시리즈 소책자	- 10종 ① 타워크레인 재해사례 ② 윈치(앵글타원)작업 재해사례 ③ 곤돌라, 승강기작업 재해사례 ④ 향타기, 천공기 사용작업 재해사례 ⑤ 지게차 등 운반장치 사용작업 재해사례 ⑥ 펌프카 등 기타 건설장비 재해사례 ⑦ 틀비계 사용작업 재해사례 ⑧ 산소결핍작업 재해사례 ⑨ 공장철골작업 재해사례 ⑩ 화재폭발 재해사례
3. 전문건설 업종별 기술자료	- 6종 ① 철근콘크리트작업의 안전 ② 비계작업의 안전 ③ 토공작업의 안전 ④ 미장방수작업의 안전 ⑤ 강구조물(철골)작업의 안전 ⑥ 설비작업의 안전

4. 建設業 勤勞者 安全敎育의 比較分析(韓國과 獨逸)

건설사업장 안전에 있어서 가장 중요한 역할을 하는 사람은 안전관리자 그리고 관리감독자인 바, 이들의 안전교육 수준은 건설업의 안전확보 수준과 직결된다고 할 수 있다. 건설현장의 일용근로자는 작업반장을 따라 건설현장을 수시로 옮겨다니고 이직이 빈번하기 때문에 체계적인 안전교육을 받고 있지 못할 뿐만 아니라 미숙련근로자의 채용 증가로 건설현장 재해발생의 주된 요인이 되고 있는 실정이다(산업안전선진화기획단, 1987. 8. 7, 62쪽).

다음은 우리 나라와 독일의 건설사업장 안전관리자의 안전교육과장을 비교한 내용이다.

가. 건설부문 안전관리자 기초교육과정의 내용비교(한국과 독일)

우리 나라 건설부문 안전관리자 기초교육에는 한국산업안전공단이 실시하는 36시간 교육과정이 있으며, 교육대상은 안전관리자로 임용된 자 또는 안전관리 대행기관 업무종사자 중 신규교육 미 이수자로서 신규임용후 1년 이내에 교육을 받도록 되어 있다. 독일의 건설부문 Safety Engineer는

건설·토목·공항부문의 대학원을 졸업하고(석사), 실무경력이 2년 이상인 자로서 안전관리자 기초교육 5주 중 2주의 교육과정을 이수한 후 건설부문 Safety Engineer로서 임용된다.

<한국> : - 5일(36시간)

안전관리자로 신규 임용된 자 또는 안전관리대행기관의 안전관리 업무 종사자로서 신규교육 이수하지 아니한 자(신규임용후 1년 이내 교육이수 의무화)

- 교육기관 : 한국산업안전공단

<독일> : - 1. 안전관리자 기초교육과정 A1(2×5일)

(안전관리자로 신규임용 이전에 교육이수 의무화)

2. 안전관리자 기초교육과정 B1T1(5일) (안전관리자 임용후)

3. 안전관리자 기초교육과정 B1T2(5일)

4. 안전관리자 기초교육과정 AS(5일)

- 교육기관 : 건설부문산재보험조합(Bauberufsgenossenschaften)

우리 나라와 독일의 건설부문 안전관리자 기초교육과정을 요약하여 비교하면 <표 IX-3>과 같다.

<표 IX-3> 건설부문 안전관리자 기초교육과정의 내용 비교(한국과 독일)

교 육 주 제	한 국	독 일
1. 안전관리자 기초교육과정 A1(2×5일: 1주 교육 그리고 4주 후에 다시 1주 교육)		
1) 산업안전보건 관계법령	○	○
2) 산업안전보건 기초	○	○
3) 여러 산업안전보건기관과의 협력	-	○
4) 사업장 사고예방조직과 긴급구조	-	○
5) 건축 기초공사	-	○
6) 기초공사 및 기초 재공사	-	○
7) 비계, 판자대기, 조립	-	○
8) 도로건설, 건설기계안전	-	○
9) 윈치(winch), 양중기, 리프터(lifter)	-	○
10) 금속가공, 용접, 사업장 플랜트(Plant)	-	○
11) 유해·위험물질, 가스, 분진	-	○
12) 건설작업에서의 화재예방	-	○
13) 안전교육	○	-
14) 평가 및 재해조사기법	○	-
15) 무재해운동 추진기법	○	-
16) 운반작업 안전	○	-
17) 인간공학	○	-
18) 가설공사의 안전	○	-
19) 건설기계의 안전	○	-
20) 전기안전	○	-
21) 붕괴방지 안전	○	-
22) 추락방지 안전	○	-
2. 건설부문 안전관리자 기초교육과정 B1T1(5일) (건설부문 안전관리자 기초교육 A1 제2부 교육후 6개월 후에 다시 5일 교육 : 안전관리자의 동기유발 기술)		
1) '기초교육과정 A'의 내용요약 반복	-	○

교 육 주 제	한 국	독 일
2) '기초교육과정 A' 이수후 6개월간의 안전관리자 임무수행과정의 경험담 교환	-	○
3) 위험성 분석	-	○
4) 사고원인과 사고의 주요 포인트	-	○
5) 교육방법, 대화방법, 토론방법	-	○
6) 의무와 법적 책임	-	○
3. 건설부문 안전관리자 기초교육과정 B1T2(5일) (‘건설부문 안전관리자 기초교육 B1T1’ 교육이수후 6개월 후에 다시 5일교육)		
- 이전까지의 교육과정(2×5일+5일)의 내용 반복		
- 과제부여(건설안전과 관련된 부분적인 문제들) → 10분간 생각 → 과제에 대한 개인의 의견발표		
- 비디오 사용 안함		
1) 기계식 사다리의 투입 활용	-	○
2) 추락방지도구·장치	-	○
3) 바퀴가 달린 이동식 작업용 대차	-	○
4) 여성근로자 안전보건, 임신부·취업모 안전보건, 미성년근로자 안전보건	-	○
5) 근로시간 시행령	-	○
6) 유해·위험물질	-	○
7) 대중교통에 있어서의 사람 및 기계기구설비의 운반·수송	-	○
4. 건설부문 안전관리자 기초교육과정 AS(5일) (‘건설부문 안전관리자 기초교육 B1T2’ 교육이수후 6개월 후에 다시 5일 교육)		
- 과제부여(비디오를 이용하여 건설안전과 관련된 종합적·복합적인 문제들을 제시)	-	○
→ 과제에 대한 개인의 의견 발표(안전성 평가)	-	○

자료 : 한국산업안전공단, 「'95년도 산업안전보건교육 시행안내」, 1995년 1월.

Bau-Berufsgenossenschaft Wuppertal, *Seminare Arbeitssicherheit Aus- und Fortbildung*, 1993, pp. 22~24.

이 표에서 보는 바와 같이 우리 나라 건설부문 안전관리자 기초교육은 1회 교육(36시간)으로 끝나며 따라서 그 내용도 개괄적인 개념소개 정도에 그치고 있다. 반면에 독일 건설부문 안전관리자 기초교육은 1주일씩 5회에 걸쳐 일정기간의 간격을 두고 이루어지므로 현장에서의 경험과 이론 및 개인의 업무현황 등을 세부적으로 토의할 수 있고 개개인의 창의성을 개발하도록 구성되어 있다.

특히 기초교육의 마지막 과정인 AS과정(5일)은 건설부문 안전관리자로 임용 받고 그 1년 6개월 후에 실시하며 강의 없이 비디오를 이용하여 안전과 관련된 복합적·종합적인 문제들을 제시하고

이에 대한 안전성을 평가하는 교육으로 개인의 경험을 종합하여 위험성 분석 및 대책을 강구하는 훈련이다.

나. 사례연구 : 건설부문 안전관리자 전문교육과정의 내용 비교(한국과 독일)

우리 나라는 건설부문 안전관리자 전문교육과정으로는 한국산업안전공단 산업안전교육원에서 1996년부터 실시예정인 '가설공사(28시간)', '건물 안전(28시간)' 및 '빌딩건축 유해·위험방지 계획 수립(28시간)'의 3개 과정이 있다.

독일 건설부문 안전관리자 전문교육과정으로는 건설부문 산재보험조합(Bau-BG)에서 실시하는 7개의 교육과정(1993년(Bau-Berufsgenossenschaft Wuppertal, Seminare Arbeitssicherheit Aus- und Fortbildung 1993)건설부문산재보험조합, 안전보건 기초교육과정 및 전문교육과정).

- ① 안전관리자 전문교육과정 '고층건물 건설안전'(FASi/F4.1 : 2.5일)
- ② 안전관리자 전문교육과정 '지하작업·도로건설의 건설장비 안전'(FASi/F4.2 : 2.5일)
- ③ 안전관리자 전문교육과정 '지하터널, 지하갱도 건설안전'(FASi/F4.3 : 2.5일)
- ④ 안전관리자 전문교육과정 '건물·구조물 파괴시 안전'(FASi/F4.4 : 2.5일)
- ⑤ 안전관리자 전문교육과정 '건물청소·수작업 안전'(FASi/F4.5 : 2.5일)
- ⑥ 안전관리자 전문교육과정 '페인팅 작업자, 부식방지용 안료 페인팅 작업자 안전'(FASi/F4.16 : 2.5일)
- ⑦ 안전관리자 전문교육과정 '건물부속설비작업자, 지붕작업자 안전'(FASi/F4.7 : 2.5일)

독일의 건설부문 안전관리자 전문교육과정은 안전관리자 기초교육과정들에서 습득한 지식을 더 깊게 하고 최근 새로이 개발된 안전 공학적 지식을 습득할 수 있는 기회제공을 목표로 하고 있으며, 선정된 주제들은 산업안전보건상 보다 깊은 문제들의 발생가능성과 이에 대한 대책·해결책을 스스로의 노력을 통하여 습득하도록 하고 있다. 전문교육과정들 공통의 주안점은 전문분야별 안전 이외에 작업자의 안전 및 건강보호, 안전동기유발 및 안전관련 법령에 대한 이해와 이와 관련된 의무와 책임을 숙지할 수 있도록 하고 있으며, 각각의 교육과정은 2.5일씩이다. <표 IX-4>에서는 우리나라와 독일의 안전관리자 전문교육과정 및 그 내용을 비교하였다.

다. 건설부문 관리감독자 안전보건교육과정 비교(한국과 독일)

건설부문 관리감독자 안전보건교육과정으로 우리 나라는 한국산업안전공단에서 실시하는 14시간 교육 1개 과정이 있으며, 독일은 건설부문 산재보험조합 안전교육원에서 각 분야별로 실시하는 16시간(1박 2일) 교육 18개 과정이 있다.

<표 IX-5>에서 보는 바와 같이 독일은 건설업의 작업종류별로 관리감독자 안전보건교육과정이 개설되어 있어 우리나라보다 체계화·구체화되어 있음을 할 수 있다.

5. 建設業 勤勞者 安全教育 効率化 方案

건설업 근로자 안전교육의 효율화를 위하여는 다음과 같은 사항들에 대한 체계적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

- ① 건설업 일용근로자 노무관리 합리화 방안과 안전보건교육과의 연계
- ② 직업훈련기본법에 의한 기능직 양성훈련체계와 안전보건교육과의 연계
- ③ 건설업이 각각의 기능구분별 관리감독자 교육의 세분화 및 체계화
- ④ 건설부문 안전관리자 기초교육의 내실화

<표 IX-4> 건설부문 안전관리자 전문교육과정의 내용 비교(한국과 독일)

교 육 주 제	한 국	독 일
1. 안전관리자 전문교육과정 '고층건물 건설안전'(FASi/F4.1 : 2.5일)		
1) 건설작업에서의 작업용 비계 및 건축재료 운반용 비계		
- 여러 종류의 비계의 해당 건설작업장에서의 조립·설치	-	○
- 건물외관 설치용 비계, 실내 설치용 비계	-	○
- 비계부속품에 있어서의 특수장치들	-	○
2) 추락방지용 안전장치 및 작업자의 추락방지를 위하여 붙들어 매는 장치		
- 특수작업상황하에서의 추락방지용 안전장치·장구	-	○
- 기술적으로 새로이 개발된 사항들	-	○
- 실무에서의 응용사례들	-	○
3) 건설용 양중기 및 물체를 들어올릴 때 사용하는 고리·걸쇠		
- 건설용 양중기 손상 및 검사	-	○
- 인접한 건축공사장들 사이에 설치된 크레인	-	○
- 양중기 작업에서의 굴삭기	-	○
4) 재건축작업		
- 고정된 작업시스템·장비에서의 안정성(stability)	-	○
- 소음, 분진, 진동	-	○
- 여러 종류의 파괴방법에서의 현존하는 위험성	-	○
5) 고층건물건설용 건설기계 및 장비		
- 건설현장에서 사용하는 등근뜯기계, 교반기, 시멘트 저장소, 펌프, 컴프레서 및 수동기계의 안전공학적인 평가	-	○
6) 건설현장에서의 건강위험		
- 유해·위험물질	-	○
- 유해·위험물질의 정의	-	○
- 유해·위험물질의 표시	-	○
- 유해·위험물질의 안전대책	-	○
- 산업의학적인 예방측면의 건강진단 및 건강대책	-	○
- 유해·위험물질의 측정	-	○
2. 안전관리자 전문교육과정 '지하작업·도로건설의 건설장비 안전'(FASi/F4.2 : 2.5일)		
- 건설 기초공사용 기계·장비 및 도로건설용 기계·장비	-	○
- 건설 기초공사용 기계·장비 및 도로건설용 기계·장비에서 현존하는 위험성	-	○
- 콘크리트 분사 기계·장비	-	○
3. 안전관리자 전문교육과정 '지하터널, 지하갱도 건설안전'(FASi/F4.3 : 2.5일)		

교 육 주 제	한 국	독 일
- 경사면에서의 안정성(stability)	-	○
- 흙벽의 안전	-	○
- 지하작업시 벽면의 안전대책	-	○
- 지하작업 특별안전대책	-	○
4. 안전관리자 전문교육과정 '건물·구조물 파괴시 안전' (FASi/F4.4: 2.5일)		
1) 재건축작업		
- 안정성(stability)과 관련된 주제들·문제들	-	○
- 소음, 분진, 진동에 의한 위험요인	-	○
- 재료의 운반	-	○
- 화재예방	-	○
2) 석면제거		
- 석면의 종류	-	○
- 석면이 함유된 건물을 개조할 긴급성에 관한 조사	-	○
- 함유량이 적은 석면의 제거방법	-	○
- 석면제거시 안전대책, 개인보호구·장비	-	○
5. 안전관리자 전문교육과정 '건물청소-수작업 안전'(FASi/F4.5: 2.5일)		
1) 고소(高所)작업장		
- 건물외관 설치용 비계, 고공(高空)작업용 작업대, 이동용 설비, 이동대차의 작업안전을 위한 설계 및 제작	-	○
6. 안전관리자 전문교육과정 '페인팅작업자, 부식방지용 안료 페인 팅작업자 안전'(FASi/F4.16: 2.5일)		
1) 작업장과 교통로		
- 추락방지용 안전장치에서 요구되는 특수안전의 필수요건	-	○
- 작업자를 달아대는 장구·설비	-	○
- 사다리와 발판 투입·사용조건	-	○
7. 안전관리자 전문교육과정 '건물부속설비작업자 안전, 지붕작업자 안전'(FASi/F4.7: 2.5일)		
1) 추락방지용 안전장치 및 작업자를 달아대는 장구·설비		
- 특수작업상황하에서 추락방지용 안전장치 및 작업자를 달 아대는 장구·설비	-	○
- 추락물체를 받아내는 그물	-	○
- 추락물체를 정지시키는 지점	-	○
- 올라갈 때의 안전장치	-	○

자료 : 한국산업안전공단, 「'95년도 산업안전보건교육 시행안내」, 1995. 1.

Bau-Berufsgenossenschaft Wuppertal Seminare Arbeitssicherheit Aus- und Fortbildung, 1993.

<표 IX-5> 건설부문 관리감독자 안전보건교육 과정 비교(한국과 독일)

한 국	독 일
1) 건설현장 관리감독자 특별교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 14시간 · 교육내용 : 건설현장 중대재해 원인이 되고 있는 추락, 낙하, 비래, 붕괴, 도괴 방지 및 건설기계 재해예방대책 중점교육 	1) 고층건물 건설부문 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 2) 지하작업건설부문 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 3) 교량건설부문 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 4) 건물파괴작업부문 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 5) 조립용건축자재 생산업 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 6) 조립용건축자재 사용 건설현장 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 7) 굴뚝 및 점화설비 건설부문 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 8) 건물내부청소부문 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 9) 건물외부청소부문 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 10) 건물페인팅·부식방지부문 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 11) 장식칠세공·타일조립·타일제조업 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 12) 유리창문설치부문 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 13) 미장부문 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 14) 석공부문 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 15) 비계설치부문 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 16) 건물의 난방·위생시설부문 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 17) 지붕설치 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일) 18) 굴뚝청소업 관리감독자 안전보건교육 <ul style="list-style-type: none"> · 교육기간 : 16시간(1박 2일)
자료 : 한국산업안전공단 산업안전교육원, 「'96 산업재해예방 안전보건교육 시행안내」, Bau-Berufsgenossenschaft Wuppertal, Seminare Arbeitssicherheit Aus- und Fortbildung, 1993.	

㉔ 건설부문 안전관리자 전문부문 교육의 체계화

㉕ 이동건설안전교육센터용 교육교재의 다양화(교육교재는 현재 매년 여러 종류의 교재가 제작되고 있으며, 특히 VTR교재는 근로자에 대한 반응이 좋다. 지속적인 소재개발과 근로자에게 필요한 내용위주로 제작된다면 교육효과를 극대화할 수 있을 것이다).

㉖ 산특사업기간(1995~97년) 이후의 지속적인 이동건설안전교육센터운영방안

6. 移動建設安全教育센터 車輛數量の 適正化

이동건설안전교육용 대형버스가 현재 3대 운행 중에 있고, 1996년 5월에 3대 더 조달될 계획으로 있다. 이들 6대의 차량으로 교육을 진행하여 6개월 추진한 후 1996년 11월경에 교육을 한 실적을 중심으로 긍정적 효과, 운용상의 문제점 등을 종합 분석·평가하여 예산의 효율적 사용이라는 측면에서 교육용 차량의 최적 대수를 산정하는 것이 바람직하다.

X. 化學工場 危險管理室 運營¹⁾

1. 事業의 目的, 內容 및 推進背景

가. 사업의 목적

본 사업의 목적은 화학물질을 취급하는 대형·중소형 정유 및 석유화학공장에서 발생할 수 있는 중대재해 사고에 대한 근본적인 예방대책 수립 및 급변하는 국제환경 속에서 효율적인 안전성 확보와 기업경쟁력 강화를 동시에 이룩할 수 있도록 관련산업체를 지원할 수 있는 「화학공장 위험관리실」을 설치·운영하는 것이다.

나. 사업의 추진배경

화학물질을 취급하는 사업장에는 정유·석유화학공장과 같은 대형공장과 중소형 화학공장 및 시설물 등으로 나누어질 수 있으며, 대형 정유 및 석유화학공장의 경우 국가의 기간산업으로서 1960년대부터 산업구조 근대화를 위해 집중적으로 투자·육성한 결과 국제적으로 모범적인 산업화 발전모델이 되고 있는 산업분야인 반면, 단 1건의 사고로부터 '화재', '폭발', '유독물질 누출'이라는 중대 사고로 나타날 수 있는 가능성이 있으며, 중·소형 화학공장 및 시설물의 경우 취급량이 대형 공장보다 적기는 하나 취급물질의 독성·폭발성·화재가능성 등을 고려할 때 효율적인 안전관리 대책의 추진이 매우 필요하다(표 X-1, X-2).

<표 X-1> 외국에서의 주요 화학공장사고 일람

	발생장소	연도	사 고 개 요	피 해
폭 발	루드비크(독일)	1948	다메틸에테르	사망 24명/부상 3,800명
	피츠버그(독일)	1954	등 유	사망 32명/부상 16명
	루지애나(미국)	1967	이소부탄	사망 7명/부상 13명
	루지애나(미국)	1968	Oil Slops	사망 2명/부상 15명
	일리노이(미국)	1972	프로필렌	부상 230명
	일리노이(미국)	1974	프로판	사망 7명/부상 152명
	Flixborough(영국)	1974	사이크로헥산	사망 28명/부상 89명
	바크(네덜란드)	1975	프로필렌	사망 14명/부상 107명
	팜콘(네바다)	1988	Ammonium Perchloride 폭발	사망 2명/중상 350명
	휴스턴(미국)	1989	폴리프로필렌반응기 폭발	사망 24명/부상 132명
	바스프(미국)	1990		사망 2명/부상 41명
	캘리포니아(미국)	1992	Texaco 정유공장 폭발	부상 16명
화 재	지바(일본)	1992	후지정유공장 탈황설비 폭발	사망 9명/부상 8명
	오하이오(미국)	1964	메탄누출, 화재	사망 136명/부상 77명
	페진(프랑스)	1966	LPG 누출로 BLEVE 현상의 화재 발생	사망 18명/부상 90명
	뉴욕(미국)	1973	LPG 누출, 화재	사망 40명
	산타크루즈(멕시코)	1978	메탄가스 누출, 화재	사망 52명
	멕시코시티(멕시코)	1979	LPG 누출로 BLEVE 현상의 화재 발생	사망 650명/부상 2,500명
누 출	포자리카(멕시코)	1950	포스겐 저장탱크에 누 출사고	사망 10명
	웰섬(독일)	1952	염소누출사고	사망 7명
	세베소(이탈리아)	1976	Dioxin 위험물질 누출	주민 등 수만명이 부상과 동식물 대량피해
	볼티모어(미국)	1978	SO ₂ 누출	근로자 100명 부상
	사카고(미국)	1978	H ₂ S 누출	사망 8명/부상 29명
	보팔(인도)	1984	MIC 저장탱크 누출	사망 2,500명 이상/부상 200,000명 이상

자료 : 한국산업안전공단, 『화학공장의 안전실태 및 대책』, 1995. 5.

<표 X-2> 국내 주요 화학공장사고 일람표

사고일시	회사명	사 고 개 요	주요 사고원인
'88. 5. 2.	한국비료 (울산)	<ul style="list-style-type: none"> • DIPM 합성중 반응기 화재, 폭발 • 생산건물 전파, 6명 사망, 4명 중경상 	<ul style="list-style-type: none"> • 반응기 안전장치 미설치 • 비상조치 미숙
'89. 9.23.	동양화학 (인천)	<ul style="list-style-type: none"> • 암모니아 탱크에서 암모니아 가스 누출 • 주민 2만여명 대피 	<ul style="list-style-type: none"> • 시운전 작업순서 착오
'89.10. 4.	(주) 럭키 (여천)	<ul style="list-style-type: none"> • ABS 압출작업중 화재, 폭발 • 공장 전파, 23명 사망, 20여명 중경상 	<ul style="list-style-type: none"> • 압출기 안전조치 미비 • 작업관리감독 미흡
'90. 1.28.	(주) 유공	<ul style="list-style-type: none"> • 에틸렌 저장탱크 파열로 가스 누출 • 인근지역 교통차단, 주민대피 	<ul style="list-style-type: none"> • 부속설비 고장 • 작업감독 미흡
'90. 1.30.	(주) 유공	<ul style="list-style-type: none"> • 매탄 분리탑 상부 후렌지에서 가스 누출, 화재발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 가스켓 불량 및 공구 사용 잘못
'90. 3.13.	영남화학	<ul style="list-style-type: none"> • 아황산가스 흡수설비에서 가스대기로 방출 • 인근주민 대피 	<ul style="list-style-type: none"> • 부속설비 고장 • 장비점검 미흡
'90. 3.18.	극동정유	<ul style="list-style-type: none"> • 유황회수 설비의 소각로에서 유독 가스 대기로 방출 • 인근주민 소요 	<ul style="list-style-type: none"> • 시운전중 유황회수 설비 고장
'90. 6.13.	전국제지 (주)	<ul style="list-style-type: none"> • 보일러 노동과열로 인한 폭발 재해 • 근로자 3명 및 인근주민 1명 사망 	<ul style="list-style-type: none"> • 급수상태 불량 • 급수조절장치 작동불량 • 안전밸브 미작동
'90. 6.22.	(주) 선정 인더스트리	<ul style="list-style-type: none"> • TPA공정 내 원료공급 펌프 파손으로 초산가스 다량 누출 • 인근주민 대피, 36명 입원 	<ul style="list-style-type: none"> • MECHANICAL SEAL 파손
'90. 7.22.	(주) 유공	<ul style="list-style-type: none"> • C4 OFF SPEC 탱크 화재 • 인근주민 대피 	<ul style="list-style-type: none"> • DRAIN POT 누출 • 제작결함
'90. 9. 6.	대구실업	<ul style="list-style-type: none"> • PE 용해탱크 보수(PE) 연소중 가연성 가스의 폭발 • 근로자 1명 사망 	<ul style="list-style-type: none"> • PE 열분해가스(일산화탄소)가 폭발범위 내에서 LPG 불꽃 투입
'90.10.20.	동부제강 (주) 인천제강소	<ul style="list-style-type: none"> • 아세틸렌 제조공정의 폐수처리장내 액상소석회 탱크 용접시 폭발 • 근로자 1명 사망, 부상 3명 	<ul style="list-style-type: none"> • 아세틸렌가스 혼입상태에서 ARC 용접
'90.10.27.	효성바스프 (주)	<ul style="list-style-type: none"> • 열교환기 내 TUBE를 가압관통 작업시 SHELL부 파열 • 근로자 7명 중상, 열교환기 파손 	<ul style="list-style-type: none"> • GASKET 불량 및 공구 사용 잘못 • AIR가압시 SHELL부 파열

사고일시	회사명	사 고 개 요	주요 사고원인
'90.11. 9.	(주) 금양	<ul style="list-style-type: none"> • 클로로술폰산 공정의 염산투입구 HEADER에서 클로로술폰산 누출 • 종업원 대피, 소방차 출동 	<ul style="list-style-type: none"> • 차단밸브를 열지 않은 상태에서 운전 개시 • 충전부 누출
'90.11.24.	(주) 유공	<ul style="list-style-type: none"> • 정제탑하부 잔사유 공급펌프 주위 엘보우 파열로 인한 잔사유 누출후 화재발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 차단밸브를 열지 않은 상태에서 운전개시
'91. 2.14.	극동정유 (주)	<ul style="list-style-type: none"> • 중질유 분해시설 내 AIR COOLER 와 고압분리기 사이 고압배관 파열 • 급격한 압력방출과 수소폭발, 화재 • 근로자 1명 경상, 재산손실 150억 원 추정 	<ul style="list-style-type: none"> • 배관의 피로현상으로 파열 • 압력방출 • 수소폭발
'91. 3.22.	고려석유 화학(주)	<ul style="list-style-type: none"> • CTA 산화반응탑 배관에서 위험물 누출, 보온재 내 침투 • 자연발화후 화재 확산 • 재산손실 수억원 	<ul style="list-style-type: none"> • 배관의 균열 또는 PIN-HOLE 발생 • 위험물 누출
'91. 4.	두산전자 (구미)	<ul style="list-style-type: none"> • 페놀이송 배관에서 페놀누출, 낙동강 상수원 오염 	<ul style="list-style-type: none"> • 정기점검 미흡
'91. 5.22	두봉화학 (주)	<ul style="list-style-type: none"> • 접착제 반응설비의 배관접속부에서 TOLUENE 증기누출, 화재확산 • 근로자 3명 사망, 공장전소 	<ul style="list-style-type: none"> • 가연성 증기체류 전기설비 설치방법 미비
'91. 5.30.	세진산업	<ul style="list-style-type: none"> • 도장공정의 세척기의 용제탱크 청소용 TCE에 중독 • 근로자 4명 사망, 5명 중경상 	<ul style="list-style-type: none"> • 보호구 미착용 • 환기설비 부적절
'91. 6.26	호남정유 (주)	<ul style="list-style-type: none"> • 정유공정 내 열교환기 부근에서 납사 누출 • 폭발, 화재로 확산 • 근로자 1명 사망, 중경상 8명 • 재산피해 : 수억원 	<ul style="list-style-type: none"> • 접합부체결상태 불량 • 공사용 전기설비 설치위치 불량
'91. 7.27.	한국카리 화학(주)	<ul style="list-style-type: none"> • HCL 저장탱크에서 염산 누출 • 저장탱크 파손 	<ul style="list-style-type: none"> • 설비노후로 인한 심한 부식
'91. 9. 6.	경기화학 공업(주)	<ul style="list-style-type: none"> • 염산 저장탱크에서 염산 누출 • 저장탱크 파손 	<ul style="list-style-type: none"> • 설비노후로 인한 심한 부식
'91. 9. 7.	동양화학 (주)	<ul style="list-style-type: none"> • TDI 제조시설의 흡수탑에서 TDA 와 TAR 누출 • 공장주위 농작물 피해 	<ul style="list-style-type: none"> • 운전자의 계기조작 미숙
'91.10.19.	현대중공업 (주)	<ul style="list-style-type: none"> • 아세틸렌 라인에서 아세틸렌 누출 • 보수중 화기에 의해 폭발 • 3명 중경상 	<ul style="list-style-type: none"> • 국부부식으로 누출 • 지하누적

사고일시	회사명	사 고 개 요	주요 사고원인
'91.10.25.	대성화학	<ul style="list-style-type: none"> • 중합반응중 맨홀이 날아감 • 분출된 인화성 가스와 전기설비접촉 • 화재발생 • 1명 사망 	<ul style="list-style-type: none"> • 안전밸브 미설치 • 비방폭형 전기기구 • 충전부 노출
'92. 2.24.	해양도시 가스 (광주)	<ul style="list-style-type: none"> • LPG 저장탱크 폭발 • 주민 2만명 대피 • 9명 중화상 	• 운전미숙
'92. 2.28.	한양화학 (주) (여천)	<ul style="list-style-type: none"> • 파이프 라인에 AIR PURGE 시 키던 중 FLANGE 연결부위에서 염산 누출 • 종업원 50여명 대피 	• 하역설비 노후화
'92.12.26.	대한도시 가스 (서울)	<ul style="list-style-type: none"> • 도시가스 배관연결 작업중 폭발 • 사망 2명, 부상 4명 	• 사용전 가스용기 미확인 으로 치환용 가스로 산 소사용
'93. 7.22.	대진합성 화학 (인천)	<ul style="list-style-type: none"> • 종이 코팅작업중 전조기 폭발 • 사망 2명, 중경상 7명 	• 위험지역에 비방폭형 전 기기계기구 사용 및 설 비 유지보수 미흡
'94. 4.22.	(주)제철 화학 (포항)	<ul style="list-style-type: none"> • 무수푸탈산 생산공장에서 배기덕트 용접작업중 폭발 • 사망 2명, 부상 7명 	• 위험공정에 대한 충분한 치환 미 실시 및 화기작업 시 사전 안전조치 미흡
'94. 7.26.	진흥정밀 화학(주)	<ul style="list-style-type: none"> • 의약품 원료인 HOBT를 건조하던 중 폭발함 • 사망 7명, 부상 50명 	• 제한된 공간 내에서 가 열, 건조할 경우 폭발할 위험성이 있는 HOBT 를 스팀으로 가열하여 폭발함
'94. 9. 8.	한국화인 케미칼 (주)	<ul style="list-style-type: none"> • TDI 제조공정 분리탑 하부배관이 부식으로 파열되어 유독가스 누출 및 인접공장으로 확산됨 • 사망 3명, 가스중독 39명 	• 독성 및 부식성 물질 취 급 배관의 부식관리 미 흡

자료 : 한국산업안전공단, 『화학공장의 안전실태 및 대책』, 1995. 5.

이러한 화학공장에서의 체계적인 안전성 확보를 위해 외국의 경우 일찍이 1980년대부터 화학물질을 생산·저장·취급하는 공장에 대해서는 국제기구(ILO, EC, OECD 등) 및 국가정책 차원에서 체계적인 안전정책을 수립·발전시켜 오고 있으며, 국내에서도 이들 기관과 한국산업안전공단이 공동으로 각종 심포지엄 및 국제회의(ILO 1992, UNEP 1996) 등을 추진한 바 있다.

정유 및 석유화학공장이 다른 공장과 본질적으로 다른 점은 공장 내에 존재하는 화학물질 자체가 가지는 유독성과 생산공장의 복잡성, 전문성 및 고도의 기술팀에 의해 설계·건설·운전된다는 점이며, 이러한 이유에 의해 안전문제는 획일적인 규제 중심의 정책 및 제도만으로는 성공적일 수 없다는 사실이 여러 국제안전전문가 그룹에 의해 밝혀졌다. 그 결과 선진국 및 여러 국제기구에서는 화학공장에서의 안전성 확보를 위한 효율적인 규제와 자율안전정책을 적절히 조화시킬 수 있는 안전정책의 수립·추진이 이루어지고 있으며 각국에서의 입법화를 강력히 권고하고 있는 상황이다.

국내의 경우 1990년대 초 연이은 화학공장에서의 대형사고로 인해 외국 재보험사는 평균 이상의 보험금을 지급하게 되었으며, 이를 보상받고자 보험료를 과다하게 인상하고자 한 시도가 있었다. 이때 국내에는 외국 재보험사의 Underwriting Report 등에 대해 효과적으로 대응할 수 있는 체계와 조직이 부족했고 당시 주요 현안문제는 국내 화학공장의 수준을 국제적으로 공인시킬 수 있는 전문기관의 존재문제였으며, 이때부터 「화학공장 위험관리실」의 설립이 본격적으로 검토되게 되었다.

또한 최근에는 기업경쟁력의 강화가 국가경쟁력의 강화라는 원칙하에 기업규제 완화가 빠른 속도로 진행되고 있는 반면, 1995년을 전후로 발생했던 6대 대형사고 및 기타 사고를 효과적으로 예방

할 수 있는 아전정책의 수립 및 추진이 그 어느 때보다 강조되고 있다. 특기할 사항은 1995년 12월 국무총리실 산하「안전관리자문위원회」에서 검토된 여러 분야에서의 안전정책 제안내용 중 정유 및 석유화학산업 분야가 국가의 기간산업 분야로서 규제완화와 효율적 규제를 통한 안전성 확보를 동시에 이룩할 수 있는 국가정책 수립 및 추진이 가장 필요로 하는 분야로 제안되었다는 점이다.

그 결과 이상과 같이 변화하는 국제정세 및 국내여건에 효율적으로 대응하고자 정유 및 석유화학 공장에 대한 효율적 안전규제와 경쟁력 강화를 위한 기술 지도·지원을 전담할 수 있는 정부 조직이 필요하게 되었으며, 이러한 사업목표를 위해 설립된 기관이 화학공장 위험관리실이다.

다. 사업내용

화학공장 위험관리실은 1995년 3월 설립 이래 효율적인 자율안전정책 추진의 목표를 위해 다음과 같은 5대 기본방향에 기반을 두고 있으며 세부사업이 기획·추진되고 있다.

- ① 제조공정 전반의 안전기술 자료, 도면의 체계적 관리
- ② 과학적인 공정 위험성 평가로서 사고발생 확률 최소화 대책 수립, 개선
- ③ 안전운전작업의 제도화(비상시 운전, 화기작업, 하도급 작업 등)
- ④ 안전설비의 완벽한 안전성 확보, 유지관리(설계, 제작, 정비)
- ⑤ 비상조치 계획의 체계화로 피해 최소화 대책 수립, 실천

2. 事業推進 実績

지난 1년간 화학공장 위험관리실에서 추진해 온 주요 사업내용은 다음과 같다.

- <1> 화학공장 안전관리협의회(6개 지역) 순회 의견수렴
- <2> 울산, 여천지역 세미나 개최
- <3> 화학공장 기술지도(정부와 합동) 148개소(계획 100% 완료)
- <4> 10년 노후 석유화학공장 27개소 특별 정밀점검(8~10월)
- <5> 동결기 중대산업사고 예방 89개소 석유화학공장 특별점검(12월)
- <6> ICI 전문가 초청교육(8월)
- <7> 사업주 요청 정밀진단 7개소
- <8> PSM관련 KISCO CODE 17건 공포
- <9> PSM관련 업무편람 유인 배포 1,500부
- <10> PSM제도 홍보물 제작 배포(VTR테이프, 팜플렛)
- <11> 국내 안전전문기관협의회 결성(16개 기관 참여)
- <12> 선진국 안전전문기관과 기술협력 합의(12개 기관) 완료
- <13> 사업장 PSM교육 수행
- <14> 선진국 기술연수 14명 완료
- <15> 최첨단 장비(21종) 및 외국 기술기준 도입(18종)
- <16> 유해·위험방지계획서 심사(741건)
- <17> 국제기술전문위원회 가입 완료(14개 분야)

3. 遂行效果 分析

현재까지 수행된 사업내용에 대한 수행효과 분석결과는 다음과 같다.

가. 사업목표 선정의 적합성

앞서 사업추진 배경에서 언급된 바와 같이 화학공장 위험관리실의 설립목적은 국내외 여건을 검토했을 때 반드시 필요했다고 볼 수 있으며, 특히 1년이 지난 현시점에서는 화학공장 위험관리실

이 추구하고 있는 자율안전정책의 실현은 최근의 국가정책상의 주요 현안문제인 규제완화와 안전성 확보를 위한 효율적규제 사이에서 유일한 정책대안이라 판단되는 바이며, 향후 지속적인 추진 과정에서 과거의 규제 중심의 안전정책으로부터 얼마나 시의적절하게 새로운 정책을 단계적으로 추진할 수 있느냐가 중요할 것으로 판단된다.

특히 현재 화학공장에서 시행중인 PSM(공정안전보고서)제도는 체계적인 안전성 확보를 이룰 수 있는 제도가 될 수 있는 반면, 현실적으로 각 사업장의 능력부족 등이 자주 언급되고 있다. 현재 공정안전보고서 작성능력에 대해 조사된 결과는 <표 X-3>과 같다. 이 표로부터 국내 화학공장에서 의 효율적인 안전성 확보를 위해 정부에서 규제와 지원에 있어 어떻게 노력해야 하는지를 발견할

<표 X-3> 공정안전보고서 작성능력별 사업장 분류

[○ : 가능, △ : 교육필요, × : 불가(심층지도필요)]

등 급	A 급	B 급	C 급	D 급
공정안전기술자료	○	△	△	×
위험성 평가	○	△	×	×
안전운전계획	○	○	△	×
비상조치계획	○	○	△	×
단위공장수(591)	89	273	145	84

자료 : 화학공장 위험관리실.

수 있게 된다. 이러한 공정안전보고서 작성은 선진국의 경우 이미 제도화되어 있으며, 국내 산업체의 선진화·국제화를 위해서는 반드시 거쳐야 하는 과정이다.

나. 사업추진 내용의 적절성

자율안전정책을 실현하기 위해 1차년도에 많은 사업을 추진하였으며, 이들 사업은 크게 다음과 같이 몇 가지 특성으로 분류될 수 있다(표 X-4~7).

- ① 산업체 및 유관기관과의 교류확대 관련사업
 - 의견수렴, 협의회 결성, 국제위원회 가입 등
- ② 자율안전정책 추진을 위한 기반여건 구축 관련사업
 - 내부인력 전문교육 실시
 - 자체 기술기준 확보
- ③ 교육·홍보의 추진
 - 교육·홍보자료 준비 및 세미나 실시

즉 자율안전정책의 실현을 위해 외부여건 파악, 내부역량 강화, 교육·홍보 추진 등 일련의 과정이 새로운 제도의 도입에서 나타날 수 있는 단점을 효과적으로 대처하기 위한 적절한 사업내용으로 추진되었다고 판단된다.

<표 X-4> 사업장 PSM 교육 실적(1995)

지 역		계	경인지역	울산지역	여천지역	기타지역
합 계		2,368	341	1,085	411	531
교육원 전문과정	HAZOP 과 정	335	18	170	90	57
	FTA 과 정	90	2	33	26	29
	소 계	425	20	203	116	86
지 역 순회교육	KISCO CODE	1,428	321	532	130	445
	제 도 교 육	515	—	350	165	—
	소 계	1,943	321	882	295	445

자료 : 한국산업안전공단, 「공정안전관리(PSM) 제도 추진계획」, 1995. 12.

<표 X-5> 사업실적 및 평가

	계 획	실 적	비율(%)	평 가
기술기준개발보급	30건	37건	123	• 기술기준 규정 변경으로 고시를 KISCO CODE로 개발·보급 확대
유해·위험방지계획서 심사·확인	600건	741건	124	• 유해·위험방지계획서 접수증가 추세 • 지도원 기술향상을 위한 교육 강화
화학공장 기술지도	100건	175개소	175	• 노동부 지시에 의거 초과달성
국제기술전문위원회 가입	14개 분야	14개 분야	100	• 국제회의 적극 참여
국내협력업무 추진	12개 기관	16개 기관	133	• 분기 1회 상호 기술 및 인력교류

<표 X-6> 사업예산 집행실적(1995. 11. 현재)

(단위 : 천원)

	1995년 예산배정액	1995년 예산집행액	집행률 (%)	불용·이월 예산액	미집행사유
일반 사업	169,090	103,369	61	65,721	자문위원 위촉실적 저조 (운영수당 : 42,100)
특별 사업	1,680,666 ¹⁾	1,163,954	69	516,712	일부 진단장비 예정가보다 하향 입찰계약 (자산취득비 : 421,970)

주 : 1) 독립기간 운영예산 2,021,134 미포함.

자료 : 한국산업안전공단, 「공정안전관리(PSM) 제도 추진계획」, 1995. 12.

<표 X-7> 장비구매 실적

요 구		완 료		1995. 12. 30.납품		1996 1/4 분기		취 소	
항목	수량	항목	수량	항목	수량	항목	수량	항목	수량
21	53	8	38	8	10	4	4	1	1

주 : 1996. 1/4분기 납품장비 : 초음파 영상시스템, 회전기계진단시스템, 적외선 열화상시스템, 리레이테스타

자료 : 한국산업안전공단, 「공정안전관리(PSM)제도 추진계획」, 1995. 12.

다. 전문인력의 충원문제

본질적으로 자율안전정책을 실질적으로 추진하기 위해서는 상당한 기술적 우수성, 기업경영 및 생산 여건의 변화가 아울러 필요하다. 이는 규제 중심의 정책을 추진할 경우 선택적인 체크리스트 중심의 규제만 이루어지므로 고도의 기술적 전문성이 덜 필요한 반면 자율안전정책의 핵심적인 정부와 기업간의 동반자 관계를 위해서는 테크니컬 리더십이 가장 중요하고, 이는 곧 우수인력 및 이들에 대한 국제연수와 국제기구에서의 적극적 활동이 필요함을 뜻한다. 현재 급격히 추진되고 있는 OECD 가입 등 국제기구에서의 활동을 위해서도 화학공장 위험관리실의 우수인력들이 적절한 국제활동을 겸비할 수 있을 때 화학공장 위험관리실의 위상뿐 아니라 한국산업안전공단의 국제적 위상도 올라가게 될 것이며, 이는 곧 1990년대 초반의 외국 재보험회사와의 논쟁을 본질적으로 예방하는 길이 될 수 있을 것이다.

한편 1차년도에 추진된 업무량 및 2차년도에 추진될 업무량과 전문성을 보건대 고급 전문인력의 보강이 시급하다고 할 수 있다. <표 X-8>은 화학공장 위험관리실에서 분석한 업무량에 대한 자료로서 조직·인력의 보완이 필요함을 나타내고 있다.

그러나 앞에서 언급된 바와 같이 1차년도의 사업내용이 주로 협력관계 형성 및 기반 구축에 치중된 반면, 2차년도부터는 보다 산업체와 긴밀한 기술지도 및 교육관계가 필요함에 비해 <표 X-8>에서 분석된 사항은 주로 현재의 법정업무 사항이며, 본 화학공장 위험관리실이 지향하는 자율안전정책의 확립이라는 목표를 위해서는 포함되어 있지 않은 업무들이 있고, 특히 앞에서 검토된 바와 같이 국내 화학공장에서의 공정안전보고서 작성능력의 취약부분을 제도적으로 보완하며, 공정안전보고서제도의 성공적 정착을 위해서는 우선 약 100명 정도의 인력충원이 필요하다고 할 것이다.

국내 모 정유회사의 1일 조업중지가 미치는 금전적 손실이 수십억에 달함을 생각할 때, 고급 전문인력이 이러한 사고를 예방할 수 있는 기술지도 등을 전체 화학공장에 대해 효과적으로 수행할 때 나타나는 기대효과를 고려하면 대규모의 인력충원은 결코 파격적이지 않으며 당연히 이루어져야 한다고 판단된다.

<표 X-8> 위험관리실 업무 소요 M/D 및 대책

관 장 업 무	업 무 량 분 석		
	사업량	전당 M/D	총소요 M/D
1. 공정안전보고서 심사(안전기술자료, 위험성 평가, 안전운전계획, 비상조치계획 검토)	250	25	6,250
2. 공정안전보고서 확인	300	25	7,500
3. CODE 개정 및 제정	30	30	900
4. 위험성 평가	10	100	1,000
5. 정밀안전진단	10	60	600
6. 유해·위험방지계획서 심사	300	6	1,800
7. 유해·위험방지계획서 확인	300	5	1,500
8. 화학공장 기술지도	100	10	1,000
9. 중대산업사고 원인조사	50	10	500
10. 화학공장안전관리협의회 육성지도	수시	—	300
11. 국내 국제기관과의 교류 및 협력	수시	—	400
계			21,750

● 문제점 및 대책

- ① 연 총소요 M/D는 21,750으로서 현재 4,800M/D 확보(위험관리실 16명)로 총 16,950M/D 부족
- ② 지역본부 기술위원실 신설로 3,600M/D(3개 지역 4명씩) 확보되나 지역본부 물량에 비해 10,850M/D 부족 예상됨. 따라서 지역본부 기술위원 36명의 추가조정이 필요함.
- ③ 본부 부족 2,500M/D는 외부전문가를 위촉하여 활용.

자료 : 한국산업안전공단, 「공정안전관리(PSM)제도 추진계획」, 1995. 12.

라. PSM제도 시행 관련사업

산업안전보건법 제 49조의 2에 의하여 1996년 1월부터 시행에 들어간 공정안전제도(PSM : Process Safety Management)는 선진국 및 국제기구로부터 본질적으로 화학공장에서의 자율안전정책 추진을 위한 필수제도로 인식되어 이미 시행하고 있는 제도이다. 그러나 본 제도는 본질적으로 경영환경 및 업무흐름 차원에서부터의 동기부여 및 효율성을 인식하여야 하는 만큼 각 산업체에 미치는 영향이 지대한 제도이기도 하다.

이에 화학공장 위험관리실은 본 제도의 성공적인 정착을 위하여 교육·홍보의 강화, 기술자료의 개발·보급뿐 아니라 대상 전체 사업장의 특성을 대표할 수 있는 7개 시범사업장을 선정하여 긴밀한 관계 속에서 사업을 추진하고 있다. 이러한 접근방법은 새로운 제도를 제시할 뿐 아니라 각 산업체의 입장에서 필요한 실천지침 및 경험의 공유를 위한 적극적인 활동일 것이며, 정부와 기업간의 새로운 관계모델인 동반자 관계를 구축하는데 좋은 사례가 되리라 여겨진다.

그러나 현재 대상 단위공장의 수 및 분포가 <표 X-9>와 같음을 고려할 때, 이들 전체 사업장에 대한 효율적인 관리체계의 기획 및 구축사업이 필요하다고 판단된다.

마. 화학공장 정밀점검 결과분석

화재, 폭발, 유독물질 누출 등 중대산업사고의 위험성이 있는 화학공장에 대한 심층적 정밀점검을 실시한 후 이를 분석하여 화학공장의 안전성을 단계적으로 향상시킬 수 있는 방안을 모색하기 위해 실시한 사업으로 유해·위험성이 많은 40개 사업장에 대해 적용한 결과 국내 화학공장의 실태

및 개선방안에 대한 종합적인 노하우를 보유할 수 있게 되었다.
이 사업은 특히 과거의 중대사고 사례를 살펴보면 유사한 사고가 반복되거나

<표 X-9> 업종별 PSM 대상사업장 현황

	계(단위 공장)	기 존		신 규 소 계
		사 업 장	단위공장	
합 계	691	283	591	100
원유정제 및 재처리업	181	7	160	21
석유화학 기초화학물	175	48	123	52
비료제조	17	5	14	3
농약제조업	32	30	30	2
화약제조업	21	19	19	2
규정수량 이상 사업장	265	174	245	20

자료 : 한국산업안전공단, 「공정안전관리(PSM)제도 추진계획」, 1995. 12.

공장들간에 사고로부터의 교훈을 공유하는 체계가 미흡하다는 점을 발견하게 되며 이를 극복할 수 있는 시도로 판단된다.

특히 이러한 분석보고서가 적절한 형태로 정리되어 KISCO-NET 등을 통해 소개될 때 각 공장에서는 사고예방 차원에서 상당한 도움을 받을 수 있을 것으로 판단된다.

바. 위험관리실 내 연구개발·관리 능력의 보강

정유 및 석유화학공장에 대한 자율안전정책을 효율적으로 추진하기 위해서는 첨단 안전관련 기술의 연구개발 및 활용에 대한 관리능력이 아울러 중요하다. 이는 효과적인 안전성 확보를 위해서는 복합 하이테크 안전기술에 대한 시의적절한 검토 및 도입이 매우 중요하기 때문이다. 이 때 위험관리실 내의 연구관리팀은 실질적인 연구개발을 수행할 수 있는 산업안전연구원 소속 연구개발팀 및 연구개발 성과의 극대화를 위하여 외부 전문연구기관, 특히 산·학·연 컨소시엄과 긴밀한 관계설정 및 지속적 관계유지가 능력향상 및 자체 기술축적에 중요하다고 여겨진다. 아울러 외국 연구기관과의 적절한 교류를 통해 기술의 공유 및 활용방안의 모색 등을 추진하여야 할 것이다.

사. 관련연구기관과의 교류확대사업

화학공장에서의 안전문제는 본질적으로 공정기술, 경영관리, 정보시스템 등의 요소를 복합적인 시각으로 바라보아야 하는 관계로 외부 관련연구기관과의 적절한 교류관계 설정이 매우 중요하다. 이 중 특히 최근에 화학공장에서의 전체기술 중 두뇌에 해당되는 기술인 위기관리시스템(Abnormal Situation Management System)의 개발이 매우 필요함에 비해 동 기술은 선진국에서도 현재 막대한 투자(미국의 경우 Honeywell을 주관회사로 한 컨소시엄에 3년간 정부예산만 65억원을 투자하고 있음)를 하면서 이론연구와 시스템 개발연구를 동시에 수행하는 정도로 첨단기술이다. 그러나 이 기술은 두뇌집약적인 정보시스템의 개발 측면이 강하다는 특성이 있으므로 우리나라가 화학공장 건설과정에서 기초설계 기술에서의 뒤떨어짐을 극복할 수 있는 좋은 기회가 될 수 있는 특징을 가지고 있다고 할 수 있다. 그러므로 이러한 첨단 연구개발을 수행할 수 있는 대학 연구팀과의 지속적이며 적절한 관계수립이 필요하다고 본다. 미국의 경우도 첨단화학안전기술의 원천지는 MIT, Carnegie-Mellon University, Purdue University, Ohio State University, 등 대학이며 이러한 대학에서 개발된 이론 및 기술에 근거하여 상업화제품이 출시되고 있는 상황이다.

아. 위험설비 관리체계의 선진화

화학공장에서의 효율적인 안전성 확보를 정책적으로 이룩하기 위해서는 정부의 역할이 달라져야 한다. 즉 과거의 규제 중심이며 현실성이 충분히 반영되지 못한 법률의 제정 및 집행 중심으로 이루어진 업무형태가 실질적인 안전성 확보라는 목표를 위해 업무 재설계가 필요하다. 이는 비단 산업체에서의 안전관련 업무뿐 아니라 모든 행정업무에 적용되는 일이기도 하다.

이 중 화학공장에서의 안전성 확보를 위한 업무의 출발점은 위험요소의 파악과 사전 대책의 수립 일 것이다.

이를 보다 구체적으로 언급하면 먼저 국내에 존재하는 화학공장의 위치, 물질의 종류, 수량, 위험설비의 종류 및 특성 등에 대한 자료를 정부의 기술전문기관에서 확보하여야 할 것이다. 또한 이러한 유해·위험시설로부터 발생될 수 있는 상황에 대한 대책 수립 및 시나리오 준비 등이 필요하며, 특히 후자의 경우 내무부 재난관리 부서 등 관련부서와의 밀접한 협력체계 및 정보공유체계가 시급하다고 볼 수 있으며, 이를 위한 정보통신시스템의 기획 및 개발에 대한 사업이 시급하다고 볼 수 있다. 이 때 정보통신시스템의 개발과정에서 컴퓨터 전문가와 화학공장 안전전문가와의 팀에 의한 작업으로 추진되어야 함은 물론일 것이다.

자. 공정개선을 위한 MSDS의 활용 지원

1995년부터 시행중인 MSDS제도의 성공적인 정착을 위해서는 화학물질의 유해성 정보로부터 개인적인 안전·보건문제를 제거하는 것 이외에 작업환경 개선 및 공정개선으로 활용될 수 있는 체계의 구축과 추진이 필요하다고 할 것이다. 현재 MSDS제도의 주관기관은 산업보건국으로서 담당부서의 특성상 직업병 등 개인상해 예방에 주안점이 주어지고 있다. 그러나 MSDS 자료에는 화재, 폭발에 대한 정보도 포함되어 있는바, 이러한 정보로부터 작업환경 개선 및 공정개선에 대한 지침서 작성 및 기술지도 등을 수행할 수 있는 팀이 필요하며, 이 팀은 업무의 특성상 화학공장 위험관리실에서 수행해야 하리라 판단된다.

그러나 현재의 인력 및 조직으로는 이들 업무에 대한 추진이 불가능하므로 이 분야에 대한 인력 및 조직 보강이 필요할 것이다.

4. 化學設備 安全과 關聯된 우리나라와 外國의 法令

가. 한국

화학설비의 안전성 확보를 위한 산업안전보건법상의 규정은 동법 제48조(유해 위험방지계획서 제출 등)가 있으나 화학설비의 위험성을 평가하고 안전관리를 체계화하기에는 미흡하다. 이에 따라 1994년 산안법 개정시에 제49조의2(공정안전보고서 제출 등)가 새로이 도입되었다. 이의 목적, 배경, 내용, 사업주의 의무, 주무관청의 의무, 근로자의 의무, 벌칙조항 등을 요약하여 정리하면<표 X-10>과 같다.

나. ILO의 화학설비 안전과 관련된 규정

화학설비 안전과 관련된 ILO의 주요 규정으로는 「ILO협약 제174호(중대산업사고의 예방에 관한 협약)」과 「ILO 중대산업사고 예방실시 규약」이 있다. ILO협약 제174호에서 요구하는 주요 내용은 '사업장의 위험성 평가 및 공정안

<표 X-10> 산업안전보건법 제49조의2(공정안전보고서 제출 등) 요약

(1) 공정안전보고서 제출 제도 도입의 목적 및 배경

유해·위험물질을 사용하는 위험설비에 대한 체계적인 안전대책을 통하여 중대산업사고로부터 근로자의 생명을 보호하고 산업안전보건의 국제수준인 ILO협약 제174호 협약의 내용을 준수하는 측면에서 중대산업사고 예방제도를 도입함.

(2) 내용

대통령령이 정하는 유해·위험설비를 보유한 사업장의 사업주는 당해 설비로부터 위험 물질의 누출·화재·폭발 등으로 인하여 사업장 내의 근로자에게 즉시 피해를 주거나 사업장 인근지역에 피해를 줄 수 있는 사고(이하 이 조사에는 '중대산업사고'라 함)를 예방하기 위하여 대통령령이 정하는 바에 의하여 정기적으로 공정안전보고서를 작성하여 노동부 장관에게 제출하여야 한다(산업안전보건법 제49조의2 제1항)

(3) 사업주의 의무

- 공정안전보고서의 노동부장관에 대한 정기적 제출(제1항) 및 노동부장관으로부터의 확인(제4항)

- 사업장 산업안전보건위원회 또는 근로자대표로부터의 의견청취(제2항)

(4) 주무관청(노동부)의 의무

- 사업주로부터 제출된 공정안전보고서의 심사 및 심사후 변경명령(제3항)

(5) 근로자의 의무

- 공정안전보고서의 내용 준수(제5항)

(6) 벌칙조항

- 사업주에 대한 벌칙조항 : 중대산업사고 예방제도의 실효성을 확보코자 차증벌칙 적용

- 공정안전보고서의 미작성, 미제출, 산업안전보건위원회의 미심의(근로자대표자 의견청취 거부), 노동부장관의 변경명령을 위반한 경우→1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금(산안법 제68조)

- 공정안전보고서를 검토하는 자에 대한 벌칙조항 : 업무상 비밀준수(산안법 제63조)

전보고서 작성', '위험설비 종합관리체계 및 비상조치 계획 수립·시행', '가상사고 시나리오별 피해예측' 주요 위험시설의 안전운전'이다(산업안전선진화기획단, 1996. 7., 38쪽).

이들 협약·규약의 주요 조항을 정리하면 <표 X-11>과 <표 X-12>와 같다.

<표 X-11> ILO협약 제174호(중대산업사고의 예방에 관한 협약)의 주요 조항 요약

(1) 목적(제1조) 위험물질이 게재된 중대사고의 예방과 사고로 인한 결과의 최소화

(2) 용어정의(제3조) (a) '위험물질'이란 화학적·물리적·독성학적 특성 때문에 단독으로 존재하거나 다른 물질에게 영향을 줄 수 있을 때 위험을 유발하는 하나의 물질 또는 혼합물을 말한다.

(b) '주요 위험시설'이란 위험물질 또는 위험물질의 범주에 속하는 하나 이상의 물질을 영구적이거나 일시적으로 규정량을 초과하여 생산, 가공, 취급, 사용, 폐기 또는 저장하는 시설을 말한다.

(c) '안전보고서'란 주요 위험시설의 위험과 리스크와 그것의 통제방법을 포함하고 시설의 안전조치에 대한 정당성이 확보된 기술적·관리적 운전상의 정보를 문서화한 것을 말한다.

(3) 주무관청의 의무

- 일반원칙 : 제4조, 제5조, 제6조

- 외부비상조치의 준비 : 제15조, 제16조

- 주요 위험시설의 선정 : 제17조

- 점검 : 제18조, 제19조

(4) 사업주의 의무

- 제7조(확인), 제8조(신고), 제9조(시설차원에서의 조치사항),

- 제10조(안전보고서의 작성), 제11조(안전보고서의 검토, 갱신 및 수정), 제12조(안전보고서의 제출)

- 제13조(사고후 즉시 보고), 제14조(사고보고서의 제출)

제9조(시설차원에서의 조치사항) 사업주는 각 주요 위험시설에 대하여 다음 조치사항을 포함하는 문서로 작성된 주요 위험통제시스템을 수립하고 유지하여야 한다.

(a) 물질들간의 가능한 상호작용을 고려한 위험의 확인, 분석 그리고 리스크 평가

(b) 설계, 안전시스템, 시공, 화학물질의 선택, 운전, 시설의 보수유지 및 체계적 점검 등을 포함하는 기술적 조치

(c) 담당자의 교육 및 훈련, 안전확보를 위한 장비에 대한 규정, 스태프(staff)의 수준, 작업시간, 책임의 부여, 외부하청자 및 현장의 임시작업자에 대한 통제 등을 포함하는 조직적 조치

(d) 다음의 사항을 포함하는 비상계획과 절차

- ① 중대사고 또는 중대사고의 위험이 있을 경우 비상의료절차를 포함한 효과적인 사업장 비상계획과 절차의 작성, 필요에 따라 비상계획과 절차의 효과에 대한 주기적인 측정, 평가 및 수정
 - ② 시설 밖의 환경과 인근주민의 보호를 위하여 비상계획과 절차의 준비를 책임지고 있는 관계기관과 단체에게 사고의 잠재성과 비상계획에 관한 정보의 제공
 - ③ 기타 관계당국들과의 모든 필요한 협의
 - (e) 중대사고의 피해를 줄이기 위한 조직
 - (f) 근로자와 그들의 대표적 기구와의 협의
 - (g) 정보의 수집, 사고의 니어미스의 분석을 위한 조치를 포함한 체계의 개선, 이로 인해 얻을 수 있는 교훈은 근로자와 그 대표적 기구와 협의하고 국내법과 관행에 따라 기록하여야 한다.
- 제10조(안전보고서) 1. 사업주는 제9조에서 규정한 준수사항을 기초로 한 안전보고서를 마련하여야 한다.
2. 보고서는 다음의 경우에 마련되어야 한다.
- (a) 기존 주요 위험시설의 경우에는 신고후 국가의 법령에서 규정한 기간 내에
 - (b) 새로운 위험시설의 경우에는 가동되기 전에
- 제11조(안전보고서의 검토, 갱신 및 수정) 사업주는 다음의 경우에 안전보고서를 검토 갱신 그리고 수정하여야 한다.
- (a) 시설의 안전수준, 시설의 공정 또는 기존의 위험물질의 양에 중대한 영향을 주는 변경이 있는 경우
 - (b) 기술이나 위험평가방법의 발달로 필요하다고 인정될 때
 - (c) 국가의 법령에서 규정하고 있는 기간
 - (d) 관계기관에서 요구하는 경우
- 제12조(안전보고서의 제출) 사업주는 제10조와 제11조에서 언급한 안전보고서를 권한이 있는 기관에 제출하거나 이용할 수 있도록 하여야 한다.
- (5) 근로자 및 근로자대표의 관리
 - 제20조 a항, b항, c항, d항, e항 및 f항
 - (6) 근로자 및 근로자대표의 의무
 - 제20조 d항 및 e항, 제21조
 - (7) 수출국가의 책임
- 제22조(수출국가의 책임) 수출하는 회원국에서 위험물질을 사용함에 있어서 기술이나 공정이 중대사고의 잠재위험을 이유로 금지될 경우, 수출국가는 이러한 금지와 금지사유에 관한 정보를 모든 수입국가가 이용할 수 있도록 해야 한다.

<표 X-12> ILO 중대산업사고 예방 실시규약의 주요 조항 요약

- 1. 일반규정
- 2. 주요 위험관리체계의 구성요소
- 2.3 주요 위험성 평가
- 3. 일반적 의무
- 3.1 주무기관의 의무
- 3.2 경영자의 책임
- 3.3 작업자의 의무 및 권리
- 3.4 주요 위험성이 있는 기술의 국제공급자의 의무
- 7. 주요 위험설비의 안전운전
- 7.10 작업자 교육훈련
- 11. 주무기관에 대한 보고
- 11.4 안전보고서
- 11.4.1 개요

11.4.1.1 경영자는 주요 위험설비에 대한 전반적인 안전관련 정보가 망라된 안전보고서를 주무기관에 제출하여야 한다.

11.4.1.2 안전보고서는 경영자 책임하에 작성되어야 한다. 이때 주의하여야 할 점은 사업장 내 설비를 잘 알고 있는 근로자의 의견을 수렴하거나 직접 참여하여야 한다. 또한 특정사항에 대해서는 외부의 자문을 받을 수 있다.

11.4.1.3 안전보고서는 시설이 갖고 있는 위험성 및 이에 대한 관리 등 시설에 관한 전반적인 정보를 제공할 수 있어야 한다.

(a) 시설 내에서 사용되는 위험물질의 사용량 및 특성

(b) 시설의 안전운전, 중대사고로 이어질 수 있는 비정상가동에 대한 대책 및 사업장 내의 비상조치 계획 등에 대한 설명

(c) 발생가능한 중대사고의 유형, 사고의 연계성, 사고의 영향

(d) 시설 내 잠재위험성 및 그에 따른 적절한 안전조치

11.4.1.4 안전보고서는 특정시설에 대한 사전지식 없이도 누구나 이해할 수 있는 충분한 정보가 포함되어야 한다.

11.4.1.5 안전보고서는 다음 사항이 포함되어야 한다.

(a) 설비, 공정 및 위험물질의 개요

(b) 체계적인 위험성 분석을 통해 잠재된 중대사고에 의한 환경, 인근 주민 및 근로자들에게 미치는 영향, 관리, 위험성 등의 표시

(c) 사업장 및 안전관리조직에 대한 설명

(d) 중대사고의 영향을 줄이기 위한 비상조치규정의 개요

다. EU(유럽연합)의 사업장 위험성 평가에 관한 기본규범

EU에서는 사업장의 위험성 평가를 사업주의 의무로 규정하고 있으며, 이를 「근로자 안전보건 개선을 위한 대책 시행에 관한 EC기본규범(Council Directive of June 1989 on introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work(89/391/EEC)) (1989. 6. 12. 공포)」에 명시하고 있다(표 X-13).

<표 X-13> EU의 사업장 위험성 평가에 관한 사업주 의무에 관한 규정 요약(EU Directives, 89/391/EEC)

제6조[사업주의 일반적인 의무] (1) 사업주는 사업주의 책무 범위 안에서 근로자의 안전과 건강보호를 위하여 직업에 기인한 위험방지 대책, 위험방지 및 위험시의 대피에 관한 정보를 근로자에게 전달하기 위한 대책, 근로자 교육을 위한 대책 및 적절한 조직과 필요한 도구, 장치를 포함한 근로자의 안전과 보건을 위한 대책을 강구하여야 한다. 사업주는 이들 대책들이 변화하는 현실상황에 적합하도록 유의하여야 하며, 또한 현재의 노동조건을 개선하기 위하여 노력하여야 한다.

(2) 사업주는 제1항의 규정에 의한 안전보건대책을 다음과 같은 일반적인 원칙에 입각하여 강구하여야 한다.

(a) 위험감소

(b) 제거불가능한 위험의 예측 및 위험성 평가

(c) 위험발생원에 대한 위험방지 활동

(d) 노동에 있어서 '인간' 요소에 대한 고려 : 특히 작업장 설계, 배치 및 작업도구, 작업공정 선정시에 무엇보다도 단조로운 작업과 기계·설비에 의하여 수동적으로 결정되어지는 작업리듬 내지는 이들 요소들로 인한 건강장해 영향의 관점에 입각한 '인간' 요소에 대한 고려

(e) 현재의 최신 기술수준 참조

(f) 위험요소의 차단 또는 감소

(g) 기술, 작업조직, 노동조건, 사회적 관계와 작업장에 미치는 환경의 영향을 종합적으로 감안하여 유기적인 연결을 목표로 한 위험방지 계획 수립

(h) 개별적인 위험방지에 앞서 종합적인 위험방지 우선 원칙

(i) 근로자에게 적절한 사용설명서(지침서) 제공

(3) 사업주는 이 기본규정에서 명시하고 있는 규정들과 상관없이 사업 또는 사업장의 업종에 따라

다음의 사항을 이행할 책무를 진다.

(a) 근로자의 안전과 보건을 위하여 위험성 평가(risk Judgement). 그 중에서도 특히 작업장 설계, 배치시에 작업도구(기계·기구·설비 등), 화학물질 또는 제재의 선정시에 위험성 평가. 이와 같은 위험성 평가에 기초하여 사업주가 수립한 위험방지 대책과 사업주에 의하여 설치된 작업공정과 생산공정은 필요한 경우에는

- 근로자 건강을 높은 수준으로, 보다 개선된 방향으로 보장하여야 하며,

- 사업 또는 사업장 내에서 이루어지는 모든 업무행위 속에(생산작업, 사무 포함) 그리고 모든 지도감독 차원에 이르기까지 연관되어야 한다.

(b) 근로자에게 새로운 업무를 부여할 때 안전과 보건의 관점에 입각하여 해당 근로자의 적성, 능력, 신체적 적합성을 고려

(c) 새로운 기술을 설계하고 도입할 때 근로자의 안전과 보건을 위하여 작업도구 선정, 노동조건 결정, 작업환경에 미치는 영향을 근로자 또는 근로자대표에게 설명

(d) 긴박하고 특수한 위험지역에 충분한 교육과 경험이 있는 근로자만을 출입하도록 하는 적절한 대책강구

제7조[위험방지대책 대행기관] (1) 사업주는 제5조 및 제6조에 명시된 책무와 관계없이 사업 또는 사업장 내에서 기계·기구·설비 건물 등으로 인한 위험방지 대책과 업무에 기인한 위험(산재, 직업병 등)방지대책을 담당할 인력을 1인 이상 임명하여야 한다.

제8조[응급처치, 소방작업, 근로자의 긴급대피, 긴박한 직접적인 위험]

제9조[기타 사업주의 의무]

제10조[근로자에의 통보]

제11조[근로자 의견청취와 근로자 참여]

제12조[근로자 교육] (1) 사업주는 개별근로자의

- 채용시

- 배치전환 또는 작업내용 변경시

- 작업도구(기계, 기구, 설비 등)의 신규 도입 및 변경시

- 새로운 기술의 도입시에 안전과 보건에 관한 충분하고 적합한 교육, 특히 개별근로자의 해당작업장 또는 해당작업의 정보와 사용설명서에 대한 교육이 해당근로자에게 이루어지도록 배려해야 한다.

이 교육은,

- 기술의 개발·발전에 따른 위험요소의 증가와 새로운 위험에 대응할 수 있어야 하며,

- 필요한 경우 정기적으로 반복하여야 한다.

(2) 사업주는 그는 사업 또는 사업장에 투입하는 도급업체의 근로자에게 그리고 사업 또는 사업장에서 근로하는 동안에 당면하는 안전과 보건에 관한 위험과 관련하여 기계·기구·설비 등의 적절한 사용방법을 숙지하도록 하고 이를 확인하여야 한다.

(3) 근로자의 안전과 건강보호에 있어서 특별한 역할을 담당하는 근로자대표는 적절한 교육을 받을 권리가 있다.

(4) 제1항과 제3항에 규정된 교육은 근로자 또는 근로자대표에게 부담이 되어서는 안된다.

- 제1항에 규정된 교육은 근무시간중에 이루어져야 한다.

- 제3항에 규정된 교육은 근무시간중에 이루어져야 한다. 또한 당해 국가의 행정규정에 따라 사업(또는 사업장)내부 또는 외부에서 이루어져야 한다.

제13조 (1) 근로자는 가급적 자신의 안전과 보건을 위하여 그리고 자신의 업무수행중에 접촉하는 사람들의 안전과 건강을 위하여 배려를 해야 할 의무가 있으며, 이는 자신의 교육과 사업주의 지침 및 지도에 상응하여 이루어져야 한다.

라. OECD의 화학물질 사고예방지침

OECD의 화학물질 사고예방지침(OECD Environmental Monograph No. 51, 1992)의 주된 요구내용은 '토지이용 계획 수립시 위험설비 안전성 평가, '정부·공공기관의 위험설비 종합관리 및 GIS 구축, 비상조치 계획 수립·시행' 및 '위험설비 정보공유체계 구축' 등이다(산업안전선진화기획단, 1996. 8. 7. 38쪽).

마. 독일의 중대산업사고 예방관련 법령체계

1) 환경오염방지법

(Bundesimmissionsschutzgesetz : Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, 14. Mai 1990, zuletzt geändert am 22. April 1993)

독일 환경오염방지법의 목적, 적용범위 및 관련 주요 시행령은 다음과 같다.

- 목적(제1조) : 유해환경, 위험원으로부터 인간, 동물, 식물 및 환경을 보호하고 유해환경의 발생을 방지

- 적용범위(제2조)

- ① 설비의 설치 및 운전
- ② 설비, 연료, 화학물질의 생산, 매매, 수입
- ③ 자동차, 기차, 항공기, 선박의 시험, 운전
- ④ 도로, 철도, 전차궤도의 건설

● 시행령(Verordnungen)

① 4.VO zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes(VO über Genehmigungsbedürftige Anlagen - 4.BImSchV, 인가를 득하여야 하는 설비에 관한 시행령)

② 5.VO zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes(VO über Immissionsschutz-und Störfallbeauftragte - 5.BImSchV, 누출물질방지 담당자 및 중대산업사고 예방 담당자에 관한 시행령)

③ 9.VO zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes(VO über Genehmigungsverfahren - 9.BImSchV, 인가절차에 관한 시행령)

④ 12.VO zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes(Störfall-Verordnung-12.BImSchV, 중대산업사고 예방에 관한 시행령)

2) 화학물질법(Chemikaliengesetz : Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen 14. März 1990)

독일 화학물질법(Chemikaliengesetz)은 인간과 환경을 유해 · 위험물질의 악영향으로부터 보호하고자 하는 목적으로 제정되었으며, 주요 시행령으로는 위험 물질에 관한 시행령(3.VO über gefährlichen Stoffen(Gefahrstoffverordnung))이 있다.

5. 化學設備 安全과 關聯된 敎育課程 比較(韓國과 獨逸)

가. 한국

우리나라의 화학설비 안전과 관련된 교육과정을 요약하면 다음과 같다.

- ① 교육주관기관 : 한국산업안전공단
- ② 화학업종 안전관리자 별도의 기초교육, 재교육 및 향상교육과정 → 없음
- ③ 화학공장의 위험성 평가 전문과정
- 화학공장의 위험성 평가 전문과정 I(HAZOP)

- 교육대상

● 사업장 안전보건 관계자 및 관리감독자, 교육희망자(화학공장의 생산, 기술부서 종사자, 엔지니어링회사 설계담당자 등)

- 교육시간 : 28시간

- 교육목표

● 중대산업사고 예방을 위한 제도도입에 관련하여 사정기반 구축

● 화학공장의 위험성에 대한 체계적 검토

- 교육내용

● 공정안전관리(PSM)제도 소개

- 위험성 평가방법의 종류 및 특성
- HAZOP기법 연구
- HAZOP 실습 및 사례연구
- 화학공장의 위험성 평가전문과정 II(정량평가)
 - 교육대상
 - 사업장 안전보건관계자 및 관리감독자, 교육희망자(화학공장의 생산, 기술부서 종사자, 엔지니어링회사 설계담당자 등)
 - 교육시간 : 28시간
 - 교육목표
 - 위험성 평가기법의 정착
 - 정량적 위험평가기법을 관련 사업장에 보급
 - 교육내용
 - 위험성 평가방법의 개요
 - 정량위험 평가방법(결과분석 및 평가, FTA, EAT 등)
 - 위험평가 실습 및 사례연구

우리나라 화학설비 안전 교육과정의 주요 문제점은 화학업종의 전문분야별 안전과 관계된 교육과정의 개설이 미약하다는 점이다.

나. 독일

독일의 화학설비 안전과 관련된 교육과정을 요약하면 다음과 같다.

- ① 교육주관기관 : 화학업종 산재보험조합(BG Chemie)
- ② 교육대상별로 교육과정이 별도로 개설
 - 화학업종 안전관리자를 위한 교육과정 : 6개 교육과정
 - 화학업종 내의 세부분야별 안전담당자를 위한 교육 : 11개 교육과정
 - 화학업종 관리감독자를 위한 교육 : 13개 교육과정
 - 화학업종 사업장 내의 사업장 종업원평의회 위원을 위한 교육과정 : 2개 교육과정
 - 화학업종의 전문분야별 안전과 관계된 교육과정 : 41개 교육과정
- 예) ① 화학설비의 설계엔지니어를 위한 교육 : 3일
- ② 화학공장 내의 건설작업장 안전 : 3일
- ③ 화학설비 안전 I (주요 포인트, 개념) : 3일
- ④ 화학설비 안전 II (주요 포인트, 조직적 측면, 법적 측면) : 3일
- ⑤ HAZOP-Process : 5일
- ⑥ 화학공장의 폭발방지 I : 3일
- ⑦ 화학공장의 폭발방지 II : 3일
- ⑧ 압력용기의 설치 : 5일 등 총 73개 교육과정 등이다.

6. 産業安全 先進化 3個年 計劃과의 連繫

산업안전 선진화 3개년 계획에 의하면 중대산업사고 예방을 위한 위험설비의 체계적 관리를 위하여 한국산업안전공단 본부 내 「화학공자 위험관리실」을 「위험설비안전센터」로 개편하고 전문인력과 장비를 보강할 계획이다. 이 센터에서는 '위험설비에 대한 실태 및 각종자료의 전산화,' 위험설비 지리정보시스템(GIS) 구축' 및 '사업장별 예방대책과 가상사고 시나리오 분석' 등을 체계적으로 추진할 계획이다(표 X-14 참조)(산업안전선진화기획단, 1996. 8. 7., 38 ~ 39쪽).

<표 X-14> 위험 설비안전센터 설치 · 운영계획 내용

1. 위험설비에 대한 실태 및 각종자료의 전산화

- 사업장별 위험설비 보유현황, 위험물 취급수량 등을 데이터베이스화
- 위험설비 종류 및 규모, 위험물 취급수량, 폭발성 독성을 고려한 위험도의 과학적 계량화
- 사업장별 위험도의 크기에 따른 우선순위 설정 및 체계적 예방대책 수립과 종합적 관리를 위한 기초자료로 활용
- 2. 「위험설비 지리정보시스템(GIS)」 구축
- 위험설비의 위치, 위험특성, 기상자료 등을 데이터베이스화
- 한국가스안전공사 등 유관기관과의 상호 정보교류체계 구축으로 중복투자 방지 및 업무의 효율화, 연계화 도모
- OECD, UNEP 권장 소프트웨어를 한국형으로 개발·활용
- ※ 미국의 EPA(환경청)의 CAMEO(컴퓨터를 이용한 비상시 대응방법), 영국의 RISKET, 스웨덴의 RISK기법 등을 활용
- 3. 사업장별 예방대책과 '가상사고 시나리오' 분석
- 위험요인 제거 또는 위험도 감소기술·기법의 전산화 추진
- 가상사고 시나리오 작성하여 시나리오별 피해확산과 피해크기 예측, 피해최소화 대책 수립·지도
- 실제 사고시의 사업장, 인접사업장, 관련기관 등의 역할 사전 정립, 비상조치 계획 수립 등
- 국내외 대형산업사고 사례를 분석하여 관련업체에 보급, 유사사고 예방대책 수립·지도
- 4. 가칭 ISO-18000(종합안전보건인증)에 대비한 화학설비 안전기준 개발

자료 : 산업안전선진화기획단, 「사업안전 선진화 3개년 계획」, 1996. 8. 7., 39 ~ 40쪽.

주석 1) 제X장 사업의 목적, 내용의 추진배경과 사업추진 실적 및 수행효과 분석은 윤조덕·윤인섭·윤여홍 등이 수행한 「산재예방특별사업 수행효과분석 등에 관한 연구」(1996. 4.)의 내용을 활용하였다.

XI. 物質別 安全保健資料 制度導入¹⁾

1. 事業의 目的, 內容 및 推進背景

가. 사업의 목적

물질별 안전보건자료(MSDS : Material Safety Data Sheet) 제도도입 사업은 사업주 등이 각 사업장에서 취급하는 화학물질의 안전·보건에 대한 정보 및 유해성 등을 포함한 MSDS자료를 작성하기 위한 참고자료를 제공하며, 기술지침서 등을 보급하여 이 제도의 조기 정착을 유도하기 위한 사업이다.

나. 사업의 추진배경

현재 국내에는 27,000여개 사업장에서 30,000여종(전세계 10만종 추정)의 화학물질이 유통되고 매년 200여종(전세계 1,000여종)의 새로운 화학물질이 수입 또는 개발되고 있으며 이들 물질의 혼합제품은 수십만종에 달하고 있는 상황이다. 이런 상황에서 정부가 이들 화학물질에 대해 효율적인 관리체계를 가질 필요성은 더욱 커지게 되었다.

더욱이 산업구조가 고도화됨에 따라 반도체, 신소재 등 첨단 하이테크 산업을 중심으로 독성이 높은 유해화학물질의 수요는 급증하고 있는 실정이며, 미처 유해성이 검증되기도 전에 생산공정에서 사용되고 있는 실정이다. 또한 대부분의 화학물질은 유해성 자료가 없는 채로 유통되고 있어 취급근로자에게 직업병, 폭발·화재, 맹독물질에 의한 질식 등의 사고가 빈발하고 있다.

즉 각종 위험성이 있는 화학물질을 생산, 취급하고 있음에 비해 지금까지는 각각의 화학물질에 대한 유해성 정보, 비상시 조치 지침 등에 대한 정보에 상당히 무지했다고 볼 수 있다. 그 결과 각종

직업병 발생, 취급시 주의사항 및 비상시 적절한 조치를 수행하지 못함에 의해 사전에 충분히 예방할 수 있는 사고가 대형사고화되거나 직업병 발생을 예방하는 과정에서 구조적 취약부분이 존재하고 있었다고 볼 수 있다. 이에 화학물질 취급하는 사업장에서의 체계적인 안전·보건 확보를 위한 핵심으로 물질별 안전보건자료제도를 도입하게 되었다.

또한 각 근로자가 자신이 근무하고 있는 사업장에 존재하는 화학물질에 대한 정확한 지식을 갖도록 제도적으로 보장하여 근로자의 알권리를 보장한다는 점에서 본 제도의 시행은 선진국으로 진입하기 위한 관문이라 볼 수 있을 것이다.

한편 물질안전보건자료제도는 국제적으로 화학물관리의 가장 유효한 수단으로 인식되고 있고 MSDS업이는 선진국으로 화학물질 수출은 현실적으로 불가능한 상황이며, 미국(1985년), 일본(1992년), EU(1991년), ILO(협약 제170호, 권고 제177호), 캐나다(1988년) 등 선진국에서는 이미 이 제도를 시행하고 있다.

- 국제노동기구(ILO)에서는 유해물질로 인한 산업재해 등을 예방하기 위하여 화학물질에 관한 협약 제170호를 제정하여 권고하고 있다. 작업시 화학적으로 유발된 질병이나 상해들의 발생빈도수를 예방 또는 감소할 목적으로 하고 있고 화학물질이 사용되고 있는 모든 분야의 경제활동에 적용되며 그 주요 내용은 다음과 같다.

● 관련 노·사대표 단체는 취해질 대책에 관하여 협의대상이 되어야 한다. 국가는 이러한 분야와 관련하여 일관성 있는 정책을 수립하고 시행하며 정기적으로 평가하여야 한다.

● 이 협약(권고에 의해 보완)은 화학물질의 분류체계, 라벨링과 표시작업, 화학물질 안전정보안 내, 공급자의 의무 및 사용주의 의무(화학물질의 확인, 이전 및 처분, 그리고 근로자 노출과 관련된 의무 이외에 정보와 교육 및 공동협력에 관련 의무들)에 관하여 상세한 규정들을 담고 있다. 또한 근로자의 의무(협력의무 및 합리적인 주의·예방의무와 권리, 특히 정보접근권리 및 위험피난권리)에 관하여도 규정되어 있다.

● 수출국에서 유해화학물질의 전부 혹은 일부가 작업시 안전 및 보건상의 이유로 사용금지될 경우 수출국은 이러한 사실을 모든 수입국에 통보하여야 한다.

● 화학물질로 산업재해를 예방하기 위하여 물질안전보건자료(MSDS)의 제도 시행이 요구되어 수많은 유해화학물질을 취급하고 있는 화학공장 등의 근로자들에게 최신의 정확한 MSDS자료를 제공함으로써 안전하고 쾌적한 작업환경을 조성하여야 한다. 화학물질을 제조·수입·공급하는 자는 화학물질에 대한 각종 정보를 제작하여 유통시 보급하여야 한다.

● 선진외국의 MSDS제도

선진외국에서는 유해화학물질의 관리에 대한 구체적 지침을 제정하여 화학물질의 유통시 각종 위험성과 안전대책이 명시된 물질안전보건자료의 첨부를 의무화하고 있는 추세이다. 물질안전보건자료제도를 시행하고 있는 미국, EU 등의 제도의 내용은 다음과 같다.

1) 미국

1982년도에 근로자의 유해화학물질에 대한 알권리(Worker's Right to Know)의 일환으로 유해정보 전달기준(Hazardous Communication Standard : HCS)이 입법예고되었으며 1983년에는 미국연방법(Code of Federal Regulation : CFR) 1910.1200으로 공포되어 제조·수입업자에게 우선 적용하였으며 1987년에 전업종으로 확대하여 실시하고 있다.

MSDS 작성 대상물질은 인화성물질, 가연성가스, 폭발성물질, 부식성물질, 산화성물질, 발화성물질, 반응성물질, 건강상 유해물질이며 MSDS의 주요 기재 내용은 유해정보 전달기준에 따라 사업장에서 기본적으로 시행하여야 할 사항으로 용기 및 포장에의 경고표지(Label), MSDS의 작성·전달 및 사업장 내 게시, 근로자에 대한 교육 등의 3가지를 규정하고 있다.

2) 캐나다

미국과 유사한 형태의 WHMIS(Workplace Hazardous Material Information System)라고 불리는 유해물질 정보공개제도가 있으며, 1988년에 연방정부 차원에서 도입된 후 1991년에 물질안전보건자료에 포함하여야 하는 기재내용이 처음의 9개 항목에서 16개 항목으로 확대적용되기 시작하였다.

MSDS 작성 대상물질은 고압가스, 인화성·발화성물질, 산화성물질, 유독성 감염성물질, 부식물

질, 반응성 위험물질 등이다.

3) 일본

1992년 7월에 노동성 고시 제60호로 공포된 「화학물질 등의 위험·유해성등의 표시에 관한 지침」에 따라 유해화학물질을 양도 또는 제공하고자 하는 사업주가 양도 또는 제공받는 상대방에게 물질안전보건자료를 제공토록 하고 있다. 일본은 MSDS 작성자가 자율적으로 시행하며 통산성 산하의 단체에서 MSDS 작성을 지원하고 있다. MSDS 작성 대상물질은 폭발성물질, 고압가스, 인화성물질, 가연성물질, 자연발화성물질, 급수성물질, 급성독성물질, 부식성·자극성물질, 특정 유해성물질로서 전체적으로 적용되는 화학물질은 약 4,000종이며 기타 물질은 자율적으로 시행하도록 권고하고 있다.

4) 유럽연합(EU)

물질안전보건자료에 대한 유럽연합의 기준은 EC Directive 91-155이다. 이 기준이 시행되기 이전에도 EU에서는 유해화학물질에 대한 정보를 제공하기 위한 지침서(Directive)가 제정되어 각국에서 시행하고 있다. MSDS 작성 대상물질은 폭발성물질, 산화성물질, 가연성물질, 독성물질, 유해성물질, 부식성물질, 자극성물질, 감작성물질, 발암물질, 변이원성물질, 차세대 영향성물질, 환경유해성물질이며, MSDS 작성의 주요 내용은 성분 및 조성, 누출시 조치, 독성정보, 폭로제어 및 개인보호 요령 등 19개의 항목인데, 이와 같이 구성된 MSDS자료를 해당물질을 제조, 수입 또는 공급하는 자가 제공하도록 규정하고 있다.

다. 사업내용

본 사업은 크게 다음 3단계로 나뉘어 진행되고 있다.

① MSDS 도입단계(1.5년)

- 대상 화학물질에 대한 번역
- 데이터베이스 구축 활동

② MSDS 발전단계(1.5년)

- 법률 및 기반여건 확립
- 교육·홍보활동 강화
- 성공적 도입을 위한 실무지침자료 및 사례개발

③ MSDS 정착단계(지속적)

- 각 자료에 대한 검증 및 정확성 유지활동
- 실무지침자료의 지속적 개발 및 보급

2. 事業推進 實績

지난 1년간 산업보건지도국 산하 전담팀을 중심으로 수행된 사업추진 실적은 다음 <표 XI-1>과 같다.

3. 遂行效果 分析

가. 사업목표 선정의 적합성

물질안전보건자료제도는 사업장에서도 시급히 필요한 제도이며, 국제적으로도 근로자의 알권리 보호측면에서 국제노동기구 등을 통해 강력히 권장되고 있는 사업이기도 하다. 그러므로 본 사업은 산재예방특별사업으로 수행하기에 적절한 사업이라 판단되며, 이후 지속적으로 추진되어야 함을 고려할 때 산특사업 종료 이후에는 공단의 고유사업화하여야 할 것이다.

나. 사업추진 내용의 적절성

지난1차년도에 추진된 사업내용을 검토한 결과, 전문가회의 등 의견수렴과

<표 XI-1> 물질안전보건자료 제도도입 세부추진사항

	일 자	사 항
1	1995. 2.23.	MSDS제도 시행상의 문제점 및 DB 구축에 대한 전문가 의견수렴
2	1995. 3.18~31.	MSDS제도에 대한 유럽지역(ILO, WHO, OECD, EU) 현황파악
3	1995. 4.16~21.	MSDS제도 도입에 대한 국내사업장 실태조사
4	1995. 4.14.	MSDS DB 구축 대상물질 선정을 위한 관계전문가회의
5	1995. 4.21.	ILO에서 보유한 MSDS관련 자료요청
6	1995. 5.18.	캐나다 안전보건정보센터(CCOHS) 보유 MSDS DB 한글 번역 가능 협의
7	1995. 6. 7~6. 20.	MSDS 표준용어(안)에 대한 전문가 의견수렴
8	1995. 6.29.	MSDS DB 구축 대상물질 선정을 위한 노동부와 협의
9	1995. 7. 4.	MSDS제도의 추진방향에 관한 세미나 개최
10	1995. 7.12.	MSDS제도에 관한 시행령, 시행규칙(안)의 검토의견 제출
11	1995. 7.13.	사업주로부터 제출받아 구축한 MSDS DB 공개 가능여부에 대한 회의
12	1995. 7.25.	MSDS DB 구축사업의 문제점과 개선방안 검토
13	1995. 7.28.	대상물질 종수와 구축방향 등을 결정하기 위한 회의 개최
14	1995. 8. 7.	MSDS DB 구축 대상물질의 조정 등 사업계획 변경요청 (공단→노동부)
15	1995. 8.10.	번역대상 DB 선정 및 표준용어(영문) 결정을 위한 전문가회의 개최
16	1995. 8.24.	MDL사와 MSDS 판매여부 및 번역동의서에 관한 의견조정
17	1995.10.13.	물질안전보건자료 DB 제공기관 확정
18	1995.10.20.	MSDS제도 추진에 대한 노동부의 업무지시
19	1995.10.21.	MSDS DB 계약관련 국제변호사 자문 실시
20	1995.10.26.	물질안전보건자료 번역지침서 개발 및 유인(100부, 461쪽)
21	1995.10.27.	물질안전보건자료 DB 도입계약 체결
22	1995.11. 1.	물질안전보건자료 번역기관 선정 등을 위한 관계자회의
23	1995.11.10.	MSDS 도입추진 세부시행 계획서 제출요구(노동부→공단)
24	1995.11.23.	관련학회 개최시 MSDS제도 홍보
25	1995.11.30~12. 1.	영문 MSDS자료 한글번역 계약

자료 : 노동부 한국산업안전공단, 「물질안전보건자료 작성실무」, 1996. 3.

정, 1차 대상물질의 선정 및 번역과정, 물질별 안전보건자료제도의 빠른 보급 및 정착을 위한 교육 및 실무자료 제공 등 새로운 제도의 도입과정에서 필요한 사업내용이 적절히 포함되어 있다고 판단된다. 그러나 현재까지의 업무가 주로 번역 및 데이터베이스 입력에 치중되었다고 볼 수 있음에 비해 MSDS의 실질적이며 성공적인 정착을 위해서는 이 제도의 활용측면에 대한 보완이 필요하다.

한 예로 이 표에 제시된 MSDS의 16개 항목을 검토해 보면 객관적인 사실에 대한 자료와 심층적인 분석 및 유사시 중요한 역할을 하는 자료들로 구성되어 있음을 알 수 있으며, 정부기관으로서 이

들 자료의 정확성 및 신뢰성에 대한 적절한 형태의 추진대책의 수립이 필요하다. 물론 현실적으로 외국 회사로부터 도입된 모든 자료에 대한 신뢰성 검증은 불가능하며 자료의 정확성에 대한 책임을

<표 XI-2> MSDS의 주요 항목

	항 목
1	화학제품과 제조회사 정보(Chemical Product and Company Identification)
2	성분 및 함유량 및 관련정보(Composition, Information on Ingredients)
3	유해·위험성(Hazards Identification)
4	응급조치요령(First Aid Measures)
5	폭발·화재시 대처방법(Fire-fighting Measures)
6	누출사고시 대처방법(Accidental Release Measures)
7	취급 및 저장방법(Handling and Storage)
8	노출방지 및 보호구관련 정보(Exposure Controls and Personal Protection)
9	물리·화학적 특성(Physical and Chemical Properties)
10	안정성 및 반응성(Stability and Reactivity)
11	독성에 관한 정보(Toxicological Information)
12	환경영향정보(Ecological Information)
13	폐기시 주의사항(Disposal Considerations)
14	운송에 필요한 정보(Transport Information)
15	법규사항(Regulatory Information)
16	기타 참고사항(Other Information)

주 : 이와 같은 16개 항목의 기재순서는 ISO(국제표준화기구)의 안전보건정보자료(SDS : Safety Data Sheet), 즉 ISO 11014-1 : 1994(E)에서도 마찬가지임.

번역기관에서 가질 수도 없을 것이나 이들 자료를 믿고 사용하여야 하는 사업장을 고려할 때, 주관기관을 중심으로 적절한 협의기구의 운용 및 지속적인 검증체계를 위한 연구센터의 운용이 중요하리라 여겨진다. 한편 외국의 경우 이러한 자료에 검증과정은 수년의 기간 동안 충분히 검토한 후 채택하는 예를 볼 때 국내에서 추진되는 MSDS제도는 적절한 추진전략이 필요할 것이다.

다. MSDS 전담연구팀의 보강

1차년도는 주로 외국 MSDS자료의 번역 및 전산입력에 중점이 주어진 반면, 해당자료의 정확성 검증 등을 위한 활동에는 한계가 있었으나 본 제도의 성공적인 정착유도를 위해서는 각 물질에 대한 자료에 대한 정확성 검증, 쟁점에 대한 객관적인 실험 및 판단을 수행할 수 있는 연구팀의 구성 등 전담조직의 구성 및 보강이 시급하다. 이와 관련하여 현재 추진중인 산업화학물질연구센터의 설립은 적절하다고 판단된다.

라. 시범사업에의 참여특성 분석

현재 KISCO-NET을 통하여 MSDS가 제공되고 있으며, 물질자료뿐 아니라 질의 응답, 기술자료의 제공 등이 이루어지고 있다. 아직 시범사업중임에도 불구하고 가장 활발히 접속이 이루어지고 있는 분야가 본 MSDS제도임을 확인할 수 있었다. 그러나 현재의 업무체계로는 정보통신망을 통한 질의 응답을 수행하는 데는 한계가 있으므로 업무전산화 측면에서 보다 효과적으로 이를 수행할 수 있는 업무흐름 분석이 필요하다고 판단된다.

마. MSDS제도의 확대 · 정착을 위한 추진방안

MSDS제도 자체의 업무는 자료의 번역, 데이터베이스의 구축 및 지속적인 자료의 수정 · 보완 등 복잡한 구조를 갖고 있지는 않지만 본 제도가 본격적으로 시행되었을 때 미치게 되는 영향을 상당할 것으로 예상되며, 질의응답 자료관리와 직업병 예방을 위한 근거자료 제시 등을 확대 · 정착시키는 데 보다 큰 노력이 필요할 것이다.

현재 각 산업체에서 관심있어 하는 부분은 KISCO-NET의 시범적용과정에서 드러나고 있는 것처럼 우선 각 사업장에 존재하는 물질에 대한 유해성 및 취급시 · 비상시 주의사항 등이거나 이와 아울러 중요한 점은 이러한 유해성을 제거하거나 안전성을 확보하는 데 필요한 실천적인 접근방법에 대한 사례를 소개하는 것이므로 저비용 고효율 사례와 같은 실천적인 접근방법에 대한 자료 축적 및 보급이 아울러 필요할 것으로 판단된다.

또한 데이터베이스 구축 대상물질의 선정시 각 사업장에서 사용 · 취급하는 것은 모든 화학물질로 구성되어야 하며, 근로자 교육 및 작업공정별 게시요령 등 MSDS자료를 활용하여 자료 및 지침을 개발하여 보급하는 것이 필요하다고 판단된다.

4. 産業安全 先進化 3個年 計劃과의 連繫

「산업안전 선진화 3개년 계획」 내에는 유해물질의 사용실태 파악 및 안전관리 강화로 취급 · 사용근로자의 건강보호를 목표로 유해화학물질의 안전취급과 사용체계 확립을 위한 사항을 반영하고 있으며, 그 주요 내용은 다음과 같다(산업안전선진화기획단, 1996. 8. 7., 47 ~ 49쪽)

- 국내 화학물질 사용실태 파악 및 관리강화

● MSDS제도 이행실태 파악과 연계하여 사업장에서 사용하고 있는 화학 물질 현황파악

● 허용농도 설정의 법적근거 마련 및 유해물질별 허용농도 정비

- 유해물질 관리대상 확대

● 규제물질의 종류를 현행 109종(유기용제 54종, 특정화학물질 53종, 연 · 4알킬연 각 1종)에서 30종을 추가하여 총 139종으로 확대

● 화학물질별 관리모델 개발 · 보급

- 「한글 물질안전보건자료(MSDS) 데이터베이스」 구축 및 보급

● 선진외국의 원문 MSDS를 입수, 한글화 작업

· 산업안전공단이 중심이 된 온라인 전산망(Kisco-Net)을 통해 보급

· 국내외 관련기관과 유해성 정보교류 강화

- 화학물질 취급근로자 「자기건강보호카드(CIS)」 개발 · 보급

· 근로자가 취급하는 화학물질의 유해성, 취급요령 등에 대한 물질별 자기건강보호카드를 1 ~ 2 쪽으로 개발 · 보급

· 유해물질 취급 사용근로자에 보급 및 정기 수시 교육 실시

- 「산업화학물질연구센터」 설치

· 대덕연구단지 내로 이주할 한국산업안전공단 부설 산업보건연구원의 독성실험실을 확대개편

· 화학물질의 유해성 평가를 위한 흡입독성 연구

· 국내외 모든 화학물질의 유해성 정보(시험연구, 역학조사자료 등) 수집 및 관리

· 유통중인 MSDS자료의 신뢰성 검증

· 독성실험연구의 신뢰성 확보를 위한 국제적 GLP기관 인증 대비

주석 1) 제XI장의 사업의 목적, 내용 및 추진배경과 사업추진 실적, 수행효과 분석, 산업안전 선진화 3개년 계획과의 연계 등은 윤조덕, 윤인섭, 윤여홍 등이 수행한 「산재예방특별사업 수행효과 분석 등에 관한 연구」(1996. 4.)의 내용을 활용하였다.

XII. 安全保健 綜合情報通信서비스 體制構築¹⁾

1. 事業의 目的, 內容 및 推進背景

가. 사업의 목적

안전보건 종합정보통신서비스 체제를 구축하여 사업장에 산업안전보건 정보서비스를 제공하기 위한 사업으로 사업장에 각종 산업안전보건 기술정보자료를 제공하여 자율적 재해예방 능력을 향상시키며, 나아가공단본부, 지방지도원 및 산재예방단체간의 정보공유체제 구축으로 안전성 향상에 기여하면서 안전문화 확립에 기반이 되기 위한 사업이다.

나. 사업의 추진배경

최근 정보통신기술의 급격한 발달 및 이러한 첨단기술을 효율적으로 도입하여 국민의 알권리를 충족시키며, 나아가 업무효율화 및 대산업체 관계의 전기를 마련하고자 본 사업이 추진되게 되었다. 이를 다시 세분화하면 다음과 같다.

- ① 산업재해예방능력의 선진화(재해율 : 0.7% 목표)를 위한 필수체제임.
- ② 고도정보화 사회를 위한 정보지원체제의 시급한 구축이 필요함.
- ③ 안전보건정보에 대한 알권리 충족 및 정부의 정보공개정책에 부응
- ④ 산업체 및 일반국민에 대한 새로운 관계모델의 정립이 필요하며, 정보통신망은 이를 위한 기반체제임.

⑤ 특히 안전문화의 급격한 확산 및 공감대 형성을 위해서는 문자 및 이미지 등으로 구성된 입체화된 매체가 필요하며, 정보통신망은 이를 충족시킬 수 있을 것이다.

다. 사업내용

정보통신망 구축사업은 크게 다음 3단계로 추진되게 된다.

1) 1단계 : 체제구축기(1995년)

- DB : 산업안전보건기술자료 등 안전공단 기보유자료 중심 DB 구축
- SW : DB 검색시스템 개발 및 PC통신서비스 SW 개발
- HW : 주전산기 도입 및 설치
- Network : 망 구성 및 설치

2) 2단계 : 성장기(1996년)

- DB : 해외 및 유관기관 자료확대 구축
- SW : WWW(인터넷) 및 시소로스 사전
- HW 및 Network : 안정화 및 확충

3) 3단계 : 성숙기(1997년)

- DB : 공공안전 등 자료확대 구축
- SW : 신기술 추가 및 유지보수
- HW 및 Network : 유지보수 및 확장

2. 事業推進 實績

정보통신망 구축사업의 1차년도 사업추진 실적 및 추진경과과정은 다음 <표 XII-1> 과 <표 XII-2> 에 나타나 있다.

<표 XII-1> 안전보건 종합정보통신서비스 추진경과

일 자	경 과 내 용
1994. 3.	산재예방특별대책 사업계획에 정보통신서비스 사업을 위한 예산액 111억원 요구
1994. 5.20.	산재예방특별대책 사업에 예산액 52억원 반영확정
1994.11.	정보통신서비스 세부추진계획 수립을 위한 자료조사를 목적으로 DB 구축 T/F팀을 구성
1995. 3.~5.	안전보건 종합정보통신서비스 세부사업 계획서를 공단과 주식회사 데이콤과 공동으로 수립
1995. 8.	1,000개 사업장 설문조사 및 분석완료
1995. 8.21.	H/W 구매, S/W 개발, DB 구축 사업자 선정방법 확정
1995.10. 4.	공단내부 각 실·국 및 실무자에 의한 DB 구축 실무팀 구성
1995.10. 9.	현대전자산업주식회사와 AT&T GIS SYSTEM 3600 등의 H/W 공급계약을 체결
1995.10.31.	주식회사 데이콤과 제1단계로 전자계시판, DB 구축 및 검색용 S/W 개발 계약을 체결
1995.11.10.	외부전문가 9명을 DB 구축 자문위원으로 위촉
1995.11.29.	협력업체 3개사로 컨소시엄을 구성한 (주)데이콤과 DB 구축 용역계약 체결
1995.12.15.	정보통신서비스용 주전산기 설치(SYSTEM 3600)
1996. 1.31.	시험서비스를 위한 데이콤 01420망 1회선 개통
1996. 2. 3.	공단내부 개통식을 갖고 Sample data 운영개시
1996. 3. 4.	01420망을 통한 시험서비스 개시 및 MSDS 등 정보서비스 실시
1996. 4. 현재	7월경 정식 서비스를 위한 제2단계 S/W 개발, DB 구축, 01410망 개설 준비중

자료 : 기술정보실, 『안전보건 종합정보통신서비스 체계구축』, 1995.

<표 XII-2> 업무추진 실적(1995)

사 업 명	계 획	실 적
- 종합정보통신서비스 기본설계		
• 안전보건종합정보통신서비스 세부사업계획 공동수립(데이콤)	1건	1건
• 사업장 설문조사를 통한 의견수렴	1회	1회
• DB 아이템 발굴 및 원시자료량 조사(T/F팀 운영)	1건	1건
- 전산장비 설계 및 발주		
• AT&T GIS 3600, WEB Server, 통신장비 등	1식	1식
- 전산장비 설치 및 S/W 개발		
• 주전산기 WEB SERVER 설치완료	1건	1건
• DB 서비스용 S/W	3종	3종
• PC통신용 S/W	1종	1종
• 관리용 S/W	다수	다수
- 기초 데이터 구축(1995년)		
• DB 개발실무팀(13명) 운영	1건	1건
• DB 구축 자문위원회 위촉	1건	1건
- 시험서비스 개시(1996. 3.)	96.3.	추진중

자료 : 기술정보실, 『안전보건 종합정보통신서비스 체제구축』, 1995.

3. 遂行效果 分析

가. 사업목표 선정의 적합성

안전보건 종합정보통신서비스 체제구축사업은 정보통신기술의 급격한 발달뿐 아니라 기업경영 사무자동화 및 CALS의 적극적 검토·도입 등 기업환경의 급격한 변화에 효과적으로 보조를 맞출 수 있는 수단으로서 차세대 안전보건체제 구축 및 정부-기업간 새로운 관계구축 모델을 위해 꼭 필요한 사업이라 판단된다.

나. 사업추진 내용의 적절성

사업 전체에 대한 마스터 플랜 및 1차년도에 수행된 사업추진 내용을 볼 때 사업추진 내용은 적절하다고 판단된다(표 XII-3 참조). 특히 유관 정보통신서비스와의 비교·검토 및 산업체의 의견수렴과정, 민간자문위원회의 활용 등은 사업내용의 객관성을 높이고자 하는 좋은 접근방법이라 여겨진다. 그러나 안정적인 시스템의 운용을 위한 측면의 보완이 요청된다고 하겠다.

<표 XII-3> 정보통신서비스 관련사업 내용

사업명	'95 실적	향후계획
○ 정보통신 체제구축		○ 본격 서비스 개시('96.7.) 및 성장
- 통신서비스 기본설계 · 데이콤과 공동수립	1건	- DB 서비스 운영 및 관리 · DB 구축 계속 · DB 구축 영역확대(가정안전, 공공안전 등)
- 사업장 설문조사 및 분석 · 1,000여개 사업장	1건	
- 원시자료조사 · T/F팀 운영	413종	- PC 서비스 운영 및 관리 · 전자우편, 전자계시판, CUG 등 운용 · PC통신을 통한 모니터링 및 자료수집
- 전산장비 도입·설치 · AT&T 3600 등	1식	- 인터넷 서비스 운영 및 관리 · WEB서버 구축 · WEB SITE 메뉴구성
- 제1단계 S/W 개발 · DB검색용 : 3종 · PC통신용 : 1종 · 관리용 : 다수	1건	- 회원확보 및 관리 · '96년 3만, '97년 10만 목표
- DB구축 자문위원 구성	1건	- 전산시스템 운영 및 관리 · 신규 S/W 개발 및 유지보수
- DB구축 용역계약 · (주) 데이콤	1건	· 통신망 추가개통 · H/W시스템 보완 및 증설 · 기술연수 및 교육
- 시험용 DB 구축 및 통신망 1회선 개통	1건	- 기타 교육 및 홍보

자료 : 기술정보실, 『안전보건 종합정보통신서비스 체제구축』, 1995.

다. 운영조직의 보강

지난 1차년도 사업내용은 시스템에 설계 및 구축 등 개발분야에 인력이 집중 투입되었다는 것을 알 수 있다. 그러나 어떠한 DB 시스템도 마찬가지이듯이 개발에 들어가는 노력이 1이라면 개발된 시스템을 격렬하면서 안정적으로 운영·유지 보수하는 데 들어가는 노력이 5~10배라는 것은 이미 입증된 사실이다. 그러므로 현재 설계 및 가동중인 시스템의 운영, 유지보수를 위한 전담팀의 보강이 필요하다고 본다.

- 현재 안전정보운영부에서 본 사업의 체제구축을 수행하고 있으나 순수 담당인원 5명으로는 정상적인 DB 구축 및 서비스 운영체제 유지에 어려움이 있음.

- H/W, S/W, 네트워크 운영관리, DB 구축 및 개발, 회원관리, DB관리 등을 전담 수행하여야 할 소요인력의 확충이 시급함.

- 1997년도는 안전보건 종합정보통신서비스 사업의 3년 차로서 본격적인 대국민 서비스 운영체제를 유지하여야 하며,

- 이의 안정적인 운영을 위해
- 전산기기부문 및 통신망을 운용
- 추가 응용 S/W 개발
- DB의 UPDATE 및 신규 DB 개발
- 자료 및 회원관리
- 정보통신 운영 요소기술의 습득 및 교육 등을 위한
- 전문화된 추가 소요인력이 필요함(표 XII-4 참조)

한편 조직 및 인원보강관련 업무분석자료를 검토하면 총괄관리부문의 경우 업무재공학(reengineering) 혹은 업무재설계 하나만의 업무추진을 위해서도 우선적으로 2~3인의 인력이 필요하며, 나아가 업무재설계는 궁극적으로 행정효율 향상 및 생산성 향상에 기여가 크므로 심층적 검토가 필요하고 무엇보다도 산업안전공단 경영진의 지지 및 지원이 중요하며, 기업에서의 업무재설계 성공사례를 보더라도 이에 대한 정확한 분석 및 비전 설정이 중요하다고 판단된다.

<표 XII-4> 정보통신서비스부문

기능	주요업무내용	소요인원
관리부문 (총괄)	<ul style="list-style-type: none"> - 종합정보통신서비스 운영 및 관리 총괄 - 사용자 및 요원의 기술적 지원 및 교육 - H/W, 시스템 S/W환경의 설치, 정비, 용량 및 개선에 관한 계획 수립 및 지원 - 업무에 대한 행정지원을 수행하며 제반 기술활동에 대한 조종을 지원 - 전산소모품 적기조달 및 관리 - 효율적인 서비스 운영의 지속적인 개발연구 - 시장조사와 수요 예측 - 업무별, 수행지침 설정 - 정보계획의 수립 - 업무재공학(RE-ENGINEERING)의 마스터 플랜 - 정보화의 마인드 조성 - 조직문화와 정보기술 교감 - 업무 및 기술의 표준화 - 비상사태 대처 - 비용 및 효과 분산 - 운용절차의 체계화 및 문서화 도모 - 주기적인 전산기기의 성능 벤치마크 실시 - 각종 서비스 운영에 관한 양식관리 - 기술적 축적의 활용 - 법적·제도적·문화적 장애요인 타개 - 보안사항 준수 	2명
전산기기 부문	<ul style="list-style-type: none"> - 타통신망 및 타시스템 Gateway 운용 <ul style="list-style-type: none"> · X.25, SDLC, ASYNC, TCP/IP 등을 통한 통신망 G/W의 운용 및 유지보수 - ETHRTNET 운용 <ul style="list-style-type: none"> · TCP/IP를 이용한 타HOST INTERFACE관련 UTILITY의 활용 - 통신장비, 회선 등의 망관련 REDOURCE 관리 <ul style="list-style-type: none"> · 통신망의 장애처리 및 증설계획을 수립 - FALT 관리 <ul style="list-style-type: none"> · 장애처리에 대한 책임 - 정기적인 통신장비의 예방점검 <ul style="list-style-type: none"> · 기기의 조정, 부품교체 	3명

기능	주요업무내용	소요인원
통신망 부문	<ul style="list-style-type: none"> - CONFIGURATION 관리 <ul style="list-style-type: none"> · 관리통제기능 - PERFORMANCE 관리 <ul style="list-style-type: none"> · N/W의 유용성 분석 - SECURITY <ul style="list-style-type: none"> · N/W 자원의 효율적인 접근 제어 - 체계적인 망 시공도면, 시방서의 문서화 관리 - 차후 망 확장에 대비한 계획수립 	1명
S/W부문	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기본 S/W 유지보수 및 요구사항 변경 <ul style="list-style-type: none"> - 내용 <ul style="list-style-type: none"> · 계시판, 메일, 대화 등 서비스용 S/W · 통계, 빌링 등 관리용 S/W · 자동인덱싱 및 시소러스관련 S/W · NAPLPS관련 S/W · IMAGE 처리 MODULE · 자연어 질의 처리 S/W - 관련기술 <ul style="list-style-type: none"> · VIDEOTEX DB SYSTEM · DB 검색 S/W · 응용시스템 S/W ·異기종 HOST간 G/W INTERFACE 기술 ○ 새로운 S/W의 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 운용 및 관리용 S/W 개발 <ul style="list-style-type: none"> · 회원관리 S/W · 통계관리 S/W · 이용상담 및 자료관리 S/W 	3명
DB부문 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> ○ DB 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 DB의 운용 및 갱신 - 새로운 DB의 자료 UPDATE - DB 모니터링 및 자료관리 	6명

기능	주요업무내용	소요인원
DB부문 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> ○ 운영관리 <ul style="list-style-type: none"> - 총괄적인 모니터링 <ul style="list-style-type: none"> · 전체 게시판의 종합모니터링 · 보관요청된 대화실 전체 모니터링 · 포트 종합진단 메뉴운영 · 전체 이용자에 대한 단신 방송 - 이용자 관리 <ul style="list-style-type: none"> · 이용자 접속현황 파악 · 이용자 이용메뉴 파악 · 이용자 권한 설정 · 게시물 삭제 - 메뉴자체 구성 <ul style="list-style-type: none"> · 이용자 포럼, 동호회, CUG · 일반게시판, 자료실, 대화실, 회원관리, 시삽수신메일 · 회원등급별 보기, 쓰기, 다운로드 등 권한부여 · 메뉴화면의 임의 구성 ○ 시스템 관리 <ul style="list-style-type: none"> - SECURITY 관리 - RECOVERY & BACKUP 관리 	6명

자료 : 기술정보실, 『안전보건 종합정보통신서비스 체계구축』, 1995.

하드웨어부문(전산기 및 통신망부문)의 경우 현재 국내에서 정보통신부 등을 중심으로 범국가적으로 추진중인 사업과 그 결과 도출된 각종 표준 및 지침의 시의적절한 도입 및 국제표준의 검토·분석이 매우 중요하므로 이를 전담할 2인 이상의 인력이 보강이 필요할 것이다.

소프트웨어부문(시스템 소프트웨어부문 및 DB부문)의 경우 국내에서 개발중이거나 이미 개발이 완료된 유사 소프트웨어의 효율적 활용이 중요하며, 특히 최근 각 부처 및 산하기관에서 추진중인 정보시스템 개발사업의 추진과정에서 컨소시엄을 통한 개발 등 적절한 연계체계가 효율성 및 시가성 등에서 중요할 것이다.

라. 공단전산화 사업과의 융합

정보화 시대의 경쟁에서 우위를 점하고자 리엔지니어링, 조직혁신 등 새로운 조직문화의 창출 및 기업체질의 변화를 위해 각 기업에서는 많은 검토와 노력이 이루어지고 있으며 또 성공적인 결과를 거두고 있다. 그 결과 이러한 기업에서의 성공적인 사례를 행정업무에 도입해야 하는 당위성이 제기되고 있으며, 이 때 본 사업은 정부의 대산업체 관계모델의 설정에서 중요한 역할을 하리라 여겨진다.

즉 최근 진행되고 있는 노동부 및 공단의 고유업무체계에 대한 사무자동화 및 전산화 사업이 기존의 업무흐름을 그대로 전산화시키는 것이 아니라 업무혁신 차원에서 이루어질 수 있다면, 대기업 및 대국민 민원 등 여러 분야에서의 업무처리과정에서 그 효율성은 상당하리라 예측되는 바, 본 정보통신망 사업이 중장기적으로 정부의 사무자동화 및 전산화 사업과 융합되는 것이 필요할 것이다.

마. 시험서비스 개통에 대한 사용자 반응

현재 시험서비스중인 바 이틀 사용자에게 대한 체계적인 반응 조사가 진행되지는 않았으나 게시판 등에 나타난 사용자의 반응을 검토해 보면 다음과 같다.

① KISCO-NET을 통한 기술자료(MSDS, 지침서)의 제공은 각 산업체에게 필요한 정보를 즉시 제공할 수 있으므로 상당히 편리하게 인식되고 있다.

② '질의 응답' 항목에서는 각 공장으로부터 제기된 의문사항들이 결코 사업체들의 개별적 문제가 아니라 상당한 부분 공통의 문제로 보이며, 이러한 질의 응답 내용의 게시는 새로운 질의를 제기할 때 매우 유용하게 사용된다. 외국의 경우도 FAQ(Frequently Asked Question)라 하여 자주 질의되는 사항을 별도로 관리함으로써 처음 접하는 사용자에게 대한 도움말로서, 또는 보다 복잡한 검색을 수행하기 위한 출발점으로서의 역할을 수행하게 하고 있다. 따라서 이러한 질의 응답 항목은 계속적이며 체계적인 관리가 필요하다고 판단된다.

③ 현재로서는 입력되어 있는 자료의 양이 부족한 관계로 이 부분이 자주 거론되고 있으므로 우선 전체 마스터 플랜을 세워 빠른 시간 내에 지난 9년 동안 축적된 공단의 지식 중 적절한 자료들을 입력시키는 것이 필요하며, 이를 위한 대대적 조직보강 및 공단 산하 다른 부서 내에 KISCO-NET를 전담하는 인력의 신설 혹은 범공단 차원의 자료전산화위원회의 구성이 필요하다고 판단된다. 이는 KISCO-NET 사업이 결코 기술정보실에 국한된 사업이 아니기 때문이다.

결론적으로 KISCO-NET의 적절한 활용은 공단의 대산업체 업무형태를 상당히 변화시키면서 효율성이 극대화될 수 있는 방안이므로 이에 대한 보다 심층적인 접근전략의 수립과 추진이 필요하며, 이 과정에서 KISCO-NET가 실질적인 대화통로가 될 수 있도록 양 방향 의사전달 기능의 향상 등이 필요할 것이다.

4. 産業安全 先進化 3個年 計劃과의 連繫

산업안전 선진화 3개년 계획 내에는 재해예방 정보네트워크를 구축하여 기업에 대한 양질의 정보를 제공할 목적으로 '안전보건정보센터 설치·운영', '산업안전보건 정보서비스 제공' 및 '재해예방 종합정보시스템 구축'을 주축으로 하는 세부사업계획들을 반영하고 있다(산업안전선진화기획단, 1996. 8. 7., 87~90쪽).

예로써 재해예방 종합정보시스템 구축은 한국산업안전공단의 KISCO-NET와 행정전산망, 시스템공학 전산망 등과 연결하여 KISCO-NET에 재해예방정보 DB를 별도로 개설하여 분야별로 DB를 구축하고, 산업안전 분야뿐만 아니라 공공안전, 교통안전, 소방안전, 시설물 안전, 학교안전, 가정안전 등 재해예방정보의 종합정보화 체계를 구축하는 것이다. 아울러 향후 국가 초고속통신망 및 민간통신망과 연계하여 멀티미디어 서비스 등 종합적인 대국민 재해예방 통신망으로 발전시킬 것을 계획하고 있다.

주석 1) 제XII장의 사업의 목적, 내용 및 추진배경과 사업추진 실적, 수행효과 분석은 윤조덕, 윤인섭, 윤여홍 등이 수행한 「산재예방특별사업 수행효과분석 등에 관한 연구」(1996.4)의 내용을 활용하였다.

XIII. 零細事業場 安全管理技術 支援

1. 事業의 目的, 支援對象 事業場, 支援方法 및 支援規模

가. 목적

50인 미만 영세사업장은 산업안전보건법 제15조에 의한 안전관리자의 선임의무가 법적으로 명시되어 있지 않아 사업장 안전관리조직이 없는 데다 일반적으로 작업환경마저 열악하여 산업재해

발생률이 높다. 이들 영세사업장에 대하여 안전관리 대행기관으로 하여금 집중 안전관리를 지원토록 하여 산업재해를 예방하고자 하는 것이다.

나. 대상사업장 및 선정기준

산업안전보건법 제15조, 동법 시행령 제12조 제1항 및 <별표 3>에 의한 법적 안전관리자를 선임해야 할 의무에서 제외된 업종의 30인 미만(또는 50인 미만) 영세사업장 중 제조업의 9개 위험업종이 그 대상이다. 즉, '금속제품제조업 또는 금속가공업', '기계·기구제조업', '목제품제조업', '화학제품제조업', '요업 또는 토석제품제조업', '금속재료제품제조업', '수송용기계·기구제조업' 및 '선박 건조 및 수리업' 등이다.

그리고 대상사업장의 선정기준은 다음과 같다.

- 전년도 중대재해 발생사업장
- 재해자수가 많은 사업장
- 사업주가 요청하는 사업장
- 한국산업안전공단 지역지도원의 원장이 지정하는 사업장

다. 지원방법

한국산업안전공단 주관 하에 안전관리 대행기관을 지정하여 1년 동안 월 2회 이상 대상사업장을 방문하여 안전관리기술지도, 상담 및 교육을 하도록 하는 것이다. 안전관리 대행기관으로는 「대한산업안전협회」와 「산업안전관리대행협회」가 있다.

라. 지원규모

3년 동안(1995~97년) 156억원 예산으로 50인 미만 영세사업장 15,700개소를 지원할 것을 계획하고 있다.

2. 事業推進 実績

사업시행 첫 해인 1995년에 총 5,450개 영세사업장에 대하여 안전관리기술지원을 하였다. 이 중 「대한산업안전협회」를 통하여 2,854개 사업장, 그리고 「안전관리대행협회」를 통하여 2,596개 사업장을 지원하였다.

3. 遂行效果 分析

가. 사업목표 선정의 적합성

1995년의 경우 산업재해보상보험법이 적용되는 5인 이상 사업장 약 727만여명의 근로자 중 50인 미만 영세사업장에 종사하는 근로자는 약 29%(211만여명)이었다. 이 중 39,803명이 4일 이상의 요양을 요하는 재해를 당하여 총재해자(85,946명)의 46.3%를 차지하였다. 이로 인한 산업재해자 천인율은 18.8로 전체평균 천인율(11.8)의 1.59배에 달하고 있다(표 XII-1 참조). 같은 연도(1994년)에 50~299인 중소사업장의 산업재해 천인율은 11.5로 전체평균 천인율(11.8)의 0.97배, 그리고 300인 이상 사업장의 산업재해 천인율은 7.1로 전체평균 천인율의 0.60배이었다.

50인 미만 영세사업장의 지난 4년간(1991~94)의 산업재해 천인율은 각각 27.8, 23.2, 20.2, 18.8로 각년도 전체 산업재해 평균천인율(16.2, 15.2, 13.0, 11.8)의 1.72배, 1.53배, 1.55배, 1.59배이었다.

또한 지난 5년간(1990~94년) 50인 미만 영세사업장에 종사하는 근로자수는 전체 근로자수의 23~29%를 점하고 있는 반면에, 재해근로자수는 전체 재해자수의 39~46%를 점하고 있다(표 XIII-1 참조).

이상에서 살펴본 바와 같이 50인 미만 영세사업장의 재해발생률은 1994년의 경우 50~299인의 중소사업장 및 300인 이상의 대기업에 비하여 1.63배, 2.65배 높다. 따라서 영세사업장의 산업재해를

감소시키기 위하여 안전관리기술 지원사업을 하는 것은 필요한 사업이라고 판단된다.

<표 XII-1> 연도별 사업장규모별 산재보험적용 근로자수, 재해자수 및 천인율 추이(1990~94년)

사업장규모	연도별 산재보험적용 근로자수, 재해자수, 천인율				
	1990	1991	1992	1993	1994
총 계					
근로자수	—	7,922,704	7,058,704	6,942,527	7,273,132
재해자수	132,893	128,169	107,435	90,288	85,946
재해천인율	—	16.2	15.2	13.0	11.8
영세기업					
10인 미만					
근로자수	—	226,877	300,774	334,957	382,797
재해자수	—	13,927	11,460	11,121	11,877
재해천인율	—	61.4	38.1	33.2	31.0
10~15인	—				
근로자수	—	352,067	342,280	381,785	418,422
재해자수	—	10,796	8,889	7,959	7,833
재해천인율		30.7	26.0	20.8	18.7
16~29인					
근로자수	—	616,816	342,280	381,785	418,442
재해자수	—	14,034	8,889	7,959	7,833
재해천인율	—	22.8	26.0	20.8	18.7

사업장규모	연도별 산재보험적용근로자수, 재해자수, 천인율				
	1990	1991	1992	1993	1994
30~49인					
근로자수	—	631,199	607,192	622,709	657,958
재해자수	—	12,008	9,963	9,040	9,253
재해천인율	—	19.0	16.4	14.5	14.1
소 계					
근로자수	—	1,826,959	1,812,895	1,949,548	2,117,156
재해자수	43,836	50,765	42,127	39,330	39,803
재해천인율	—	27.8	23.2	20.2	18.8
근로자수(%)	—	(23.1)	(25.7)	(28.1)	(29.1)
재해자수(%)	(40.0)	(39.6)	(39.2)	(43.6)	(46.3)
중소기업					
50~99인					
근로자수	—	906,775	843,880	828,954	881,224
재해자수	15,853	14,755	12,464	12,464	10,646
재해천인율	—	16.3	14.8	14.8	12.1
100~199인					
근로자수	—	937,469	846,475	808,822	854,211
재해자수	14,993	14,263	12,435	10,197	9,630
재해천인율	—	15.2	14.7	12.6	11.3
200~299인					
근로자수	—	514,741	476,274	467,021	484,980
재해자수	7,489	7,790	6,399	5,627	5,166
재해천인율	—	15.1	13.4	12.0	10.7
소 계					
근로자수	—	2,358,985	2,166,629	2,104,797	2,220,415
재해자수	38,355	36,808	31,298	26,993	25,442
재해천인율	—	15.6	14.4	12.8	11.5
근로자수(%)	—	(29.8)	(30.7)	(30.3)	(30.5)
재해자수(%)	(28.8)	(28.7)	(29.1)	(29.1)	(29.6)

사업장규모	연도별 산재보험적용근로자수, 재해자수, 천인율				
	1990	1991	1992	1993	1994
대기업					
300~499인					
근로자수	—	558,956	497,867	473,955	501,321
재해자수	7,742	7,348	6,621	5,342	4,750
재해천인율	—	13.1	13.3	11.3	9.5
500~999인					
근로자수	—	720,116	652,160	622,308	657,934
재해자수	9,220	10,306	8,395	6,774	5,927
재해천인율	—	14.3	12.9	10.9	9.0
1,000인 이상					
근로자수	—	2,457,688	1,929,688	1,791,919	1,776,306
재해자수	33,760	22,942	18,994	11,849	10,026
재해천인율	—	9.3	9.8	6.6	5.6
소 계					
근로자수	—	3,736,760	3,079,180	2,888,182	2,935,561
재해자수	50,722	40,596	34,010	23,965	20,703
재해천인율	—	10.9	11.0	8.3	7.1
근로자수(%)	—	(47.2)	(43.6)	(41.6)	(40.4)
재해자수(%)	(38.2)	(31.7)	(31.7)	(26.5)	(24.1)

자료 : 노동부, 『산업재해분석』, 각년도.

나. 사업추진 방법의 적절성

50인 미만 영세사업장의 안전관리기술 지원을 위하여 「대한산업안전협회」 또는 「산업안전관리대행협회」를 통하여 하도록 하게 한 것은 한국산업안전공단의 기존의 인력으로는 수행하기 어려운 사업을 이들 두 단체를 통하여 함으로써 한국산업안전공단과 안전관련 민간단체와의 역할분담 측면에서 적절한 방법이라고 판단된다.

다. 안전관리기술 지원사업에 의한 재해를 감소

우리나라의 산업재해율은 1993년 1.30%에서 1994년에는 1.18%로 감소하였고 1995년에는 0.97%로서 해마다 감소하는 추세에 있으나 아직도 영세·중소사업장의 산업재해 발생률이 우리나라 전체 산업재해의 73%를 점유하고 있는 실정이다.

통계치에 의하면 전체 재해율은 산재예방특별사업 실시 이후 점차 개선되고 있는 것으로 나타나고 있다.

산재예방특별사업에 의한 영세사업장 안전관리기술지원사업을 안전관리대행기관(산업안전협회, 안전관리대행협회)을 통하여 수행하였으며, 사업실시 첫 해인 1995년도의 대상사업장은 5,450개소이고 여기에 종사하는 근로자는 80,370명이다.

1995년도에 산재예방특별사업에 의한 안전관리지원대상 사업장 5,450개소에서 발생한 재해자수는 2,603명으로 동일사업장의 전년도(1994년)의 재해자수 7,290명보다 4,687명이 감소(64.3%)하였다(표 XIII-2 참조).

재해천인율은 1994년도의 94에서 1995년도에는 32로 1년 사이에 66% 감소하였다.

<표 XII-2> 영세사업장 안전관리기술 지원사업에 의한 산업재해감소 추이(1994~95)

구 분		안전관리대행기관		계
		산업안전협회	안전관리대행기관	
안전관리대행사업장수 (1995)		2,854	2,596	5,450
대상사업장	1994	39,868	37,785	77,653
근로자수	1995	42,035	38,335	80,370
재해자수(재해천인율)	1994	3,748(94)	3,514(93)	7,290(94)
	1995	1,297(31)	1,306(34)	2,603(32)
재해자수 감소(%)		2,514(65.4)	2,208(62.8)	4,607(64.3)
사망자수	1994	42	28	70
	1995	13	9	22
사망자수 감소(%)		29(69.0)	19(67.9)	48(68.6)

산재예방특별사업의 영세사업장 안전관리기술 지원을 통하여 사업수행 첫 해(1995년)에 대상 영세사업장의 재해자수 및 재해율이 현저하게 감소한 데 대하여 그 요인을 전적으로 안전관리기술 지원사업의 효과로 판단하기에는 한계가 있다. 최근 2~3년 전부터 근로자단체(노동조합)에서는 산재은폐율이 높다고 (50% 이상 추정 주장) 끊임없이 문제를 제기하고 있으며, 또한 영세사업장에서는 산재신고가 연간 2~3건만 되어도 노동부 지방사무소로부터 특별관리대상사업장으로 분류되어 집중관리가 되므로 이를 기피하고자 하는 영세사업주의 산재신고 기피 등을 감안하여야 할 것이다.

라. 사업장별 안전관리 개선계획의 부재

1995년도의 안전관리기술 지원사업을 대행기관을 통하여 수행함에 있어서 대상사업장에 대한 「안전관리개선계획서」를 작성하여 사업을 수행하였으면 보다 체계적인 지도·자문을 할 수 있었으나 시행 첫 해인 관계로 이와 같은 계획이 없이 진행하여 개별 사업장의 안전관리 개선계획에 대한 수행효과를 분석·평가할 수 있는 자료가 빈약하다.

마. 사업장 안전교육의 미진

안전관리 대행기관의 사업장 지도요원이 해당사업장의 근로자에 대한 안전교육 실시가 미진하여 산특사업에 의한 안전관리기술지원사업이 근로자들의 안전의식 제고에 한계점을 나타내고 있다.¹²⁾

바. 기술자료 제작보급의 미진

지난 1년 동안(1995년)에 안전관리 대행기관이 해당사업장에 대하여 분기별로 1회씩 총 4회에 걸쳐 기술자료(특별교제)를 제공하였으나 그 내용이 부실하여 사업장에 필요한 안전관련 고급정보를 제공하는 데에는 미흡하였다.

또한 한국산업안전공단에서는 대행사업장에 대하여 월간 「산업안전지」와 격주간지 「산업안전

신문」을 안전관리 대행기관을 통하여 일괄적으로 배포하고 있다. 이는 사업장 근로자들이 안전 정보를 접할 수 있는 기회부여는 된다고 하겠으나 영세사업장 현장의 여건상 이를 탐독할 시간과 장소가 없으며, 더욱이 근로자들의 의식이 못미치고 있어 제공과 동시에 폐지가 되는 경우가 빈번한 실정이다. 이는 또한 대행기관으로 하여금 별도로 경비지출을 하게 하는 요인으로 작용하고 있어 한정된 경비로 업무를 수행하고 있는 대행기관의 운영자금을 압박하는 한 요인으로도 작용하고 있다.

사. 지도요원의 자질

산특자금에 의한 50인 미만 영세사업장 안전관리기술지원사업이 한시적인 사업(1995~97년)이므로 대행기관(대한산업안전협회, 안전관리대행협회)에서는 이 업무를 담당할 직원을 임시직 또는 계약직으로 채용하는 것을 선호하고 있으며, 신규 지도요원의 자질이 낮아 고급기술서비스 제공이 안되고 있는 실정이다³⁾.

아. 장기 미개선사업장 발생

50인 미만 영세사업장에 대하여 산특사업에 의한 안전관리기술지원사업을 대행기관을 통하여 수행하는 과정에서 개선이 필요한 사업장에 대하여 개선대상 및 내용 등을 「안전관리점검보고서」양식에 기재할 하여 사업장의 담당자에게 제출한다. 사업장에서는 담당자가 사장에게 보고한 후 개선을 하게 된다. 그러나 즉시 개선을 하지 않고 미루는 경우가 많으며 이에 대하여 안전관리 대행기관에서는 별도의 법적 조치를 취할 수가 없는 한계가 있다⁴⁾.

4. 零細事業場 安全管理技術支援事業關聯 制度上の問題點 및 改善方向

가. 영세사업장 안전관리기술지원사업의 불연속성

산특사업에 의한 안전관리기술지원사업은 대상사업장에 대하여 1년간만 지원을 하는 것을 원칙으로 하고 있다. 안전관리 기술지원은 기술적인 노하우와 관리적인 노하우가 동시에 결부되는 것으로 영세사업장에서 안전관리 담당자가 1년 내에 이들 노하우를 습득한다고 보기는 어렵다. 따라서 이 기간(1년)의 연장(최소한 3년)을 통한 체계적 관리기법에 관한 노하우를 사업장 안전관련 담당자가 습득하도록 하여야 할 것이다.

나. 비현실적인 안전관리기술 지원 대행 수수료

안전관리 기술지원 대행수수가 대상사업장 근로자 1인에 대하여 월 1,620원으로 책정되어 있다. 산특사업에 의한 안전관리기술 지원사업의 대행수수료는 50인 미만 사업장을 50인을 기준으로 하여 수수료를 책정(1,620×50인/월 = 81,000원/월·사업장)하였다. 이와 같은 산정방식은 기준에 어긋난다. 예를들면 10인 사업장과 49인 사업장 모두 월 81,000원의 대행수수료를 받게 되는 모순이 있다. 따라서 사업장 근로자수로 수수료 산정을 하는 것보다 대행기관지도요원의 출장지도비 형태로 실경비를 산출하는 것이 보다 합리적인 산정방법이 될 수 있을 것이다.

다. 영세사업주의 피해의식

안전관리기술지원사업을 위하여 대행기관에서 대행계약 체결을 위한 방문시 거부하는 경우가 있다. 거부하는 대부분의 이유는 영세사업주가 자사의 열악한 작업환경이 외부에 노출되는 것을 꺼려 하며, 열악한 노동조건을 지방노동관서에 제보하는 것으로 인식을 하고 있기 때문이다. 또한 대행기관을 노동부 지방관서와 유사한 감독기관으로 인식하는 경우도 많다. 또 다른 이유는 유사기관·단체에서 방문점검후 설비, 기기, 도서 등의 구매를 강요하는 경우가 있어 이에 대한 거부감도 안전관리기술지원사업의 간접적 거부요인으로 작용한다.

5. 産業安全 先進化 3個年 計劃과의 連繫

산업안전 선진화3개년 계획에서는 영세사업장 안전관리 기술지원 대상사업장을 산재예방특별사업에 의한 9개 위험업종의 30인 미만(또는 50인 미만)사업장에서 제조업의 18개 위험업종으로 대상업종을 확대하였으며, 대상사업장 규모는 30인 미만 사업장으로 제한하였다.

즉 기존의 ‘금속제품제조업 또는 금속가공업’, ‘기계·기구제조업’, ‘목제품제조업’, ‘화학제품제조업’, ‘요업 또는 토석제품제조업’, ‘금속재료제품제조업’, ‘수송용기계·기구제조업’ 및 ‘선박 건조 및 수리업’ 등 9개 업종에 새로이 ‘도금업, 제재 및 베니어판제조업’, ‘제본 또는 인쇄물가공업’, ‘금속제련업’, ‘고무제품제조업’, ‘인쇄 또는 제본업’, ‘전기기계·기구제조업’, ‘유리제조업’ 및 ‘계량기·광학기·기타 정밀기구제조업’ 등 9개 업종이 추가되었다(산업안전선진화기획단, 1996. 8. 7., 74쪽).

투자규모는 1996년도 34억 1,300만원, 1997년도 44억 8,800만원, 1998년도 55억 3,900만원, 그리고 1999년도에는 64억 8,000만원 등 총 199억 2,000만원이다.

6. 安全管理代行制度의 歷史와 法的 根據, 現況 및 關聯規定

가. 안전관리대행제도의 역사

1981년 12월 31일 법률 제3532호로 산업안전보건법이 제정·공포되면서 50인 이상 사업장에서는 반드시 법이 정한 자격증을 소지한 안전관리자를 선임하도록 명시하였다. 그러나 그 당시 사업장에서는 자격취득자의 부족, 소규모 사업장 취업기피 및 재정적 부담 등으로 유자격자 선임을 기피하였다. 특히 100인 미만 사업장은 유자격자 선임률이 30%로 극히 부진한 반면, 재해발생률은 100인 이상 사업장보다 2배 이상에 달하였다.

따라서 정부에서는 1986년 4월 산업안전보건법 시행령을 개정하면서 안전관리대행제도를 도입하여 300인 미만의 영세·중소규모 사업장은 자체적으로 유자격자를 선임하거나 노동부장관이 지정하는 대행기관(개인 또는 법인)에 안전관리를 위탁할 수 있도록 제도를 마련하였다.

안전관리 대행업무는 1988년 1월부터 6월까지 전국의 주요 공단지역(경기, 인천, 대전, 부산, 대구)에서 시범운영되었다. 그리고 1988년 9월에 노동부 예규 158호 「안전관리 대행기관 지정 및 지도 감독에 관한 규정」이 제정되면서 1989년 1월부터 안전관리 대행업무가 전국적으로 실시되었다.

대행사업 초기에 안전관리 대행기관은 사단법인 대한산업안전협회(이하 ‘안전협회’) 산하 18개 지회와 개인 대행기관 23개였다. 대행기관이 난립하여 대행업무가 부실해지는 문제점이 발생하면서 대행기관의 자격기준을 강화해야 한다는 주장이 대두되었다.

이에 따라 1990년 6월에 23개 개인 대행기관을 통합하여 재단법인 산업안전관리대행협회(이하 ‘대행협회’)가 발족하였다. 그리고 1990년 8월에 안전관리 대행기관의 자격기준을 산업재해 예방을 전문으로 하는 비영리법인으로 강화되면서 현재까지 안전관리 대행업무를 안전협회와 대행협회 2개 기관이 담당하고 있다.

1990년 12월 「안전·보건관리 대행기관 지정·관리규정」이 노동부 예규 제180호로 제정되었으며, 1992년 6월에 제1차 개정(노동부 예규 제212호) 및 1994년 7월 제2차 개정(노동부 예규 제244호)이 있었다.

나. 안전관리대행제도의 현황

1) 안전관리대행 적용대상 사업장의 규모

1995년 현재 안전관리자를 선임해야 하는 사업장 중 건설업을 제외한 300인 미만의 근로자를 사용하는 사업장은 안전관리업무를 위탁할 수 있다. 안전관리 대행 대상사업장은 1986년부터 오늘날까지 상시근로자 30인(일부 50인) 이상 300인 미만의 사업장이다. 다만 1990년 7월 산업안전보건법 시행령 개정시 200인 미만으로 대상사업자의 규모가 축소되었으나 1991년 12월 개정시 다시 300인 미만으로 규모가 확대되었다(표 XIII-3 참조).

사업장규모별 안전관리업무를 위탁하는 사업장의 비율은 <표 XIII-4>와 같다.

1993년 12월말 기준으로 50인 미만 사업장은 선임대상 사업장의 69%, 50인 이상 300인 미만 사업장은 37%가 안전관리업무를 대행기관에 위탁하고 있다.
즉 사업장의 규모가 작을수록 안전관리를 위탁하는 경향이 높음을 알 수 있다.

<표 XII-3> 안전관리 대행적용대상 사업장 규모의 법규 변화

1982. 8. 9 대통령령 제10889호 : 관련규정 없음
1986. 4. 8 대통령령 제11886호 제9조 : 30인(일부 50인) ~ 300인 미만
1990. 7. 14 대통령령 제13053호 제15조 : 30인 ~ 200인 미만(일부 50인 ~ 300인 미만)
1991. 12. 31 대통령령 제13563호 제15조 : 30인(일부 50인) ~ 300인 미만
1993. 11. 20 대통령령 제14010호 제15조 : 30인(일부 50인) ~ 300인 미만

<표 XII-4> 사업장규모별 안전관리업무 대행현황(1993. 12. 31.)

	선임대상사업장수	대행사업장수	대행비율(%)
계	18,456	8,604	46.6
50인 미만	5,418	3,750	69.2
50~299인	13,038	4,854	37.2

주 : 통계를 위한 자료수집 시점의 차이로 인하여 대행업체의 통계와 다소의 차이가 있음.

자료 : 노동부 내부자료.

2) 안전협회와 대행협회를 통한 안전관리대행

안전협회는 1989년부터 대행업무를 시작하였고 대행협회는 1991년부터 대행업무를 시작하였다. 두 기관에 안전관리대행을 위탁한 사업장수는 대행제도가 시작된 1989년 3,446개소에서 1994년 12,962개소로 6년간 3.8배로 증가하였다(표 XIII-5) 참조).

안전협회는 대행사업장수가 6년 동안 2.1배 증가하였고, 대행협회는 4년 동안 2.4배 증가하였다. 1994년 말 기준으로 대행사업장 12,962개소 중 안전협회가 55.9%(7,245개소)를 담당하고 대행협회가 44.1%(5,717개소)를 담당하고 있다.

안전관리를 위탁한 사업장의 근로자수를 보면 1989년 257,532명에서 1994년 676,072명으로 6년간 2.6배 증가했다. 안전협회는 1989년 257,532명에서 1994년 448,338명으로 대행근로자수가 6년 사이에 1.7배 증가하였고, 대행협회는 1991년 154,224명에서 1994년 227,734명으로 4년 사이에 1.5배 증가하였다(표 XIII-6 참조). 1994년 말 근로자수를 기준으로 보면 총대행근로자수 676,072명 중 안전협회가 66.3%(448,348명)를 차지하고 대행협회가 33.7%

<표 XIII-5> 안전관리 대행사업장수 현황

	1989	1990	1991	1992	1993	1994
대한산업안전협회	3,446	4,868	6,139	6,433	6,375	7,245
산업안전관리대행협회	—	—	2,386	3,002	3,596	5,717
합 계	3,446	4,868	8,525	9,435	9,971	12,962

자료 : 대행기관 업무실적 보고자료(안전협회 및 대행협회 내부자료).

<표 XII-6> 안전관리 대행근로자수 현황

	1989	1990	1991	1992	1993	1994
대한산업안전협회	257,532	346,736	415,976	416,054	412,124	448,338
산업안전관리대행협회	-	-	154,224	189,761	188,006	227,734
합 계	257,532	346,736	570,200	605,815	600,130	676,072

자료 : 대행기관 업무실적 보고자료.

(227,734명)를 차지하고 있다.

다. 안전관리대행 관련규정의 변화

1) 안전관리 대행한계

안전관리 대행한계는 노동부 예규 「안전·보건관리 대행기관 지정·관리규정」에서 정하고 있다. 안전관리 대행사업이 시범운영된 1988년에는 대행한계를 대행인력 1인당 사업장수 20개소, 근로자수 2,000명으로 규정하였다(노동부 예규 제158호). 1990년 12월에 예규가 개정(제180호)된 이후 지금까지 적용되고 있는 규정에 의하면 대행한계는 대행기관을 본부의 대행한계와 지부의 대행한계로 나누어 규정하고 있다. 본부의 경우 사업장수 200개소, 근로자수 14,000명을 기본으로 하고, 지부는 사업장수 150개소, 근로자수 10,000명을 기본으로 하고 있다. 대행사업장수가 대행한계를 초과한 경우 초과사업장 30개소 또는 초과근로자수 2,000명마다 산업안전보건법 시행규칙 <별표 5>의 인력기준에 따라 대행인력을 1명씩 추가하도록 규정하고 있다(초과사업장수가 150개이거나 초과근로자수가 10,000명 이상인 경우 인력기준에 의한 자 1인을 별도로 두어야 한다). 다음의 <표 XIII-7>은 안전관리대행 한계에 대한 노동부 예규의 변화과정을 정리한 것이다.

2) 안전관리 대행기관의 인력기준

안전관리 대행기관의 인력기준은 1986년 4월 산업안전보건법 시행규칙에 의하여 처음으로 규정되었다.

이 때 인력기준은 대행사업장 20개소 또는 근로자수 2,000명당 대행인력 1명이었다(표 XIII-8 참조).

이와 같은 인력기준은 1992년 3월 산업안전보건법 시행규칙 제17조 안전관리 대행기관 지정요건의 개정(노동부령 제74호)으로 대행기관 본부의 인력기준과 지부의 인력기준으로 나누어 규정하고 있다(표 XIII-9 참조).

<표 XIII-7> 안전관리 대행한계의 변화

구 분	사업장수	근로자수
1988. 9. 20. 노동부 예규 제158호	1인당 20개소	2,000명
1990. 12. 11. 노동부 예규 제180호	본부 200개소 지부 150개소	본부 14,000명 지부 10,000명
1992. 6. 9. 노동부 예규 제212호	본부 200개소 지부 150개소	본부 14,000명 지부 10,000명
1994. 7. 2. 노동부 예규 제244호	본부 200개소 지부 150개소	본부 14,000명 지부 10,000명

<표 XII-8> 안전관리 대행기관의 인력기준(1986. 4. 8.)

안전관리대행사업장 20개소 또는 근로자수 2,000명마다 다음 각 1명 이상

- 안전관리기술사(기계 안전)
- 산업안전기사 1급으로서 산업안전 실무경력 5년 이상인 자
- 산업안전기사 2급으로서 산업안전 실무경력 10년 이상인 자
- 교육법에 의한 전문대학 이상의 학교에서 산업안전에 관한 학과를 졸업한 자로서 산업안전 실무 경력 5년 이상인 자

주석) 자료 : 산업안전보건법 시행규칙(노동부령 제 36호 1986. 11. 11.) <별표 1>

<표 XII-9> 안전관리 대행기관의 인력기준(1990. 7. 14. ~ 현재)

본 부	1. 다음 각목에 해당하는 인원 가. 안전관리기술사 또는 산업안전기사 1급으로서 산업안전 실무경력 7년 이상인 자 1인 이상 나. 산업안전기사 2급으로서 산업안전 실무경력 7년 이상인 자 1인 이상 다. 기계·화공 또는 전기분야기사 2급 이상으로서 해당분야 실무경력 5년 이상인 자 2인 이상 라. 교육법에 의한 전문대학 이상의 학교에서 산업안전학과를 졸업한 자로서 산업 안전 실무경력 3년 이상인 자 2인 이상 마. 산업안전·기계·화공 또는 전기분야기사 2급 이상인 자 2인 이상
	2. 대행사업장 또는 근로자수에 따라 노동부장관이 정하는 인원
지 부	1. 다음 각 항목에 해당하는 인원 가. 안전관리기술사 또는 산업안전기사 1급으로서 산업안전 실무경력 5년 이상인 자 1인 이상 나. 산업안전기사 2급으로서 산업안전 실무경력 5년 이상인 자 1인 이상 다. 산업안전·기계·화공 또는 전기분야기사 2급 이상인 자 또는 전문대학 이상의 학교에서 산업안전학과를 졸업한 자로서 산업안전 실무경력 3년 이상인 자 3인 이상
	2. 대행사업장 또는 근로자수에 따라 노동부장관이 정하는 인원

자료 : 산업안전보건법 시행규칙 제17조(대통령령 제13053호) <별표 5>.

3) 사업장 점검주기

안전관리 대행직원은 대행 사업장을 정기적으로 방문하면서 안전점검, 안전교육 등 안전관리자의 직무를 수행한다. 대행직원의 사업장 점검주기는 월 2회(격주 단위) 실시하되 상시근로자 100인 이상 사업장은 대행요원 2인을 1조로 실시하고 있다(노동부 예규 제277호).

7. 先進産業國의 安全管理者 任免規定

가. 유럽연합(EU)의 사업장 안전관리자 임면규정

EU 각료이사회에서는 1989년 근로자의 안전보건 개선을 위한 대책시행에 관한 EU 기본규범(89/391/EEC)을 제정·공포하였다. 이 EU법령의 제7조 제1항에 의하면 “사업주는 사업장 내에서 기계·기구·설비·건물 등으로 인한 위험방지대책과 업무에 기인한 위험(산업재해, 직업병)방지대책을 담당할 근로자를 1인 이상 임명하여야 한다”고 명시하고 있다.

이 조항에 의하면 근로자 1인 이상의 사업장에는 안전관리자를 두어야 하며 자체 선임 또는 외부 기관에 위촉되도록 하고 있다.

이와 같은 EU 법령상의 규정은 EU 회원국들에게는 모법(母法)의 역할을 하며, 이에 근거하여 EU 회원국들은 자국 내의 법령 및 행정규정을 개정·보완하도록 하고 있다.

나. 독일의 사업장 안전관리자 임면규정

앞서 유럽연합의 규정에 의하여 독일에서는 근로자 1인 이상의 모든 사업장에 단계적으로 안전관리자의 선임 또는 위탁을 명시하고 있다.

예를 들면 독일 기계금속부문 산재보험조합(Maschinenbau-und Metallberufsgenossenschaft) 소속의 모든 사업장은 안전관리자의 선임 또는 위탁을 사업장 규모에 따라 다음과 같은 기한 내에 선임하도록 규정하고 있다.

- 근로자 21 ~ 30인 사업장 : 1996년 3월 31일까지
- 근로자 11 ~ 20인 사업장 : 1997년 3월 31일까지
- 근로자 1 ~ 10인 사업장 : 1999년 3월 31일까지

다. 독일의 영세사업장 안전관리자 전임근무시간

독일 기계금속부문 산재보험조합 소속 유해·위험업종의 50인 미만 영세사업장의 안전관리자의 연간 전임근무시간은 근로자 1인당 3시간이다. 예를 들어 상시근로자 45인의 사업장에서 전임·겸임 또는 위촉 안전관리자의 연간 전임근무시간은 $112.5\text{시간}(3(\text{시간/년}) \times 45(\text{인})) = 135(\text{시간/년})$ 이다(UVV 122 § 2(1)).

라. 독일 영세사업장의 안전관리 모델 1(Unternehmernmodell : 사업주모델)

독일 정부에서는 1980년대 초부터 영세사업장의 효율적인 안전관리를 위하여 업종별·지역별 산재보험조합들과 공동연구를 해왔다. 여러 가지 모델들에 대한 시험·시도가 이루어진 가운데 가장 효율적인 모델로 평가되어 법적 강제력을 가지고 시행하게 된 것이 바로 ‘사업주모델(Unternehmernmodell)’이며 그 내용은 다음과 같다.

예를 들어 화학부문 산재보험조합 소속의 상시근로자 50인 미만의 영세사업주로서 사업장에 상주하며 사업장을 직접 경영하는 경우 산재보험조합 또는 국가가 인정하는 교육기관에서 산업안전보건에 관한 2.5일간의 기초교육과 1일간의 향상교육을 받으면 법적 안전관리자의 임무를 대행할 수 있다.

기초교육과정의 주요 교육내용은 ‘산업안전보건관련 기관·단체’, ‘사업장 안전보건·위험성분석·안전관리계획’, ‘산업안전보건관련 법령’, ‘산업안전보건의 경제적 측면’, ‘산업안전심리학’ 등이다. 그리고 향상교육과정의 주요 교육내용은 ‘유해·위험물질’, ‘기계·기구설비’, ‘사업장 내부의 물류운반’, ‘인간공학’, ‘화재폭발 안전’, ‘기계·설비 안전’, ‘환경보존’, ‘공장건물·설비’ 등이다.

주석 1) 대한산업안전협회에서 1995. 11. 28. ~ 12. 20. 간에 걸쳐 영세사업장 안전관리기술지원 사업장 2,814개소에 대하여 설문조사를 하였다. 설문<문항 8>의 지도요원의 활동부족 부분을 묻는 질문에 대하여 ‘교육지원 미흡’이 가장 높게(28.94%) 나타났다(표 참조).

안전관리대행 지도요원의 활동부족 부분

구 분	사업장과 협조	사내교육 지원	기술지도	성의부족	자료지원	대노동부 업무	계
사업장수	568	685	424	94	225	371	2367
구성비(%)	24.00	28.94	17.91	3.97	9.51	15.67	100.0

자료 : 대한산업안전협회, 「영세사업장 안전관리 기술지원사업 설문조사 결과」, 1996, 3쪽.

주석 2) 서울산업대학교 산업대학원 산업안전공학과 석사학위논문 작성을 위하여 지영근은 1995년 4월 중에 대한산업안전협회의 안전관리 대행업무(일반 안전관리 대행업무 및 산특사업에 의한 안전관리 대행업무)를 수행하고 있는 전국 지회의 직원을 대상으로 347부의 설문지를 배부하였는데, 그 중 240부를 회수하여(회수율 69.2%) 분석하였다. 이 분석결과에 의하면 대행직원 1인이 1개월 동안 대상사업장의 안전교육을 실시하는 횟수는 3회 이하가 63.6%, 4~7회가 28.9% 등으로 조사되었다.

안전관리 대행직원의 사업장 월 교육횟수 (전체사업장 대상)

구 분	응답자(명)	구 성(%)
3회 이하	152	63.6
4~7회	69	28.9
7~10회	8	3.3
10회 이상	10	4.2
계	239	100.0

자료 : 지영근, 「안전관리대행제도에 관한 연구(산업안전분야)」, 서울산업대학교 대학원 산업안전공학과 석사학위논문(지도교수 : 이근오), 1995. 8., 21쪽.

주석 3) 대한산업안전협회의 설문조사(1995. 11. 28~12. 20)의 설문 <문항 7> “지도요원의 업무수행능력”을 묻는 질문에 대하여 사업장에서의 응답은 열의를 다해 지도한다(84.97%), 열의는 있지만 실력부족이다(10.66%)와 열의가 없다(4.37%)로 조사되었다.

안전관리 대행기관 지도요원의 업무수행능력

	열의를 다해 지도한다	열의는 있지만 실력부족	열의가 없다	계
응답사업장수	2,226	278	114	2,618
구성비(%)	84.97	10.66	4.37	100.0

자료 : 대한산업안전협회, 「영세사업장 안전관리기술지원사업 설문조사 결과」, 1996, 3쪽.

주석 4) 대한산업안전협회가 1995년도에 한국산업안전공단으로부터 의뢰를 받아 산특사업에 의한 영세사업장 안전관리 기술지원을 한 사업장은 총 2,814개소이며 이 중 장기 미개선사업장에 대하여 안전관리 개선촉구를 통보한 건수는 14, 200건으로 지원사업장당 평균 5회에 걸쳐 개선을 촉구 하도록 통보하였다(대한산업안전협회, 「1995 안전관리지원사업 실적」).

XIV. 零細事業場 保健管理技術 支援

1. 事業의 目的, 對象事業場 및 支援方法

가. 목 적

산업안전보건법에 의한 보건관리자 선임의무가 없는 영세사업장에 대하여 작업환경 측정, 특수건강진단, 보건교육 및 건강상담 등 종합적인 보건관리를 지원함으로써 소규모 사업장의 산업재해 및 직업병 예방의 기반을 조성하고 자율적인 보건관리능력을 배양하고자 하는 것이다.

나. 대상사업장

산업안전보건법 제16조에서 규정하고 있는 보건관리자를 서임해야 할 의무가 없는 50인 미만(또는 30인 미만) 영세사업장 중 제조업 9개 위험업종의 사업장을 대상으로 하고 있다. 즉, '금속제품제조업 또는 금속가공업', '기계·기구제조업', '목제품제조업', '화학제품제조업', '요업 또는 토석제품제조업', '금속재료제품제조업', '수송용기계·기구제조업' 및 '선박 건조 및 수리업' 등이다.

대상사업장 선정기준은 다음과 같다.

- 직업병 유소견자 발생사업장
- 작업환경 측정결과 허용농도 초과사업장
- 유해·위험물질 다량취급 등 직업병 취약사업장
- 산업안전공단 지도원장이 지정하는 사업장

다. 지원방법 및 대상사업장

산업안전공단 주관하에 보건관리 대행기관을 지정하여 대상사업장에 대하여 1년 동안 작업환경 측정 1회, 특수건강검진 1회, 보건교육 및 건강상담 등 3~5회에 걸친 보건지도를 하는 것이다.

지원대상사업장은 3년간(1995~97년) 15,000개소를 계획하고 있다(표 XIV-1 참조).

<표 XIV-1> 영세사업장 보건관리 기술지원 연차별 목표 및 예산

	계		1995		1996		1997	
	사업장수	예산	사업장수	예산	사업장수	예산	사업장수	예산
목표	15,000	104억원	5,000	36억원	5,000	36억원	5,000	32억원

자료 : 산업안전공단 산업보건지도국, 「산재예방특별사업 효과분석 업무협약자료」, 1996. 2.

라. 보건관리대행제도

산업화가 가속화되어 가는 상황에서 고도의 인력과 기술 및 시설을 필요로 하는 사업장의 보건관리 문제를 전문인력이 부족하고 시설여건이 미비한 사업주의 책임하에 맡겨서는 보건사업의 실효성을 기대하기 어려운 실정이다. 따라서 전문기관의 인력과 시설을 공동활용하여 종합적인 보건관리를 함으로써 근로자의 건강을 실질적으로 증진시킴과 아울러 사업주의 경제적 비용부담을 덜어주는 효과를 가져올 수 있다.

이러한 배경하에서 추진된 보건관리대행제도는 산업안전보건법 제16조 및 동법 시행령 제19조에 의거하여 보건관리자를 선임하여야 하는 50인 이상 사업장 중 전담 보건관리자를 고용할 능력이 없는 300인 미만 중소사업장의 경우, 사업장의 보건관리를 외부 전문기관에 위탁할 수 있도록 하는 제도이다.

노동부가 지정한 보건관리 대행기관에서 의사, 간호사, 산업위생관리기사를 월 1~2회 사업장에 파견하여 보건관리, 건강관리, 작업환경관리 등 사업장 보건관리자의 직무를 수행한다.

보건관리대행제도의 역사와 법적 근거를 연대순으로 정리하면 다음과 같다.

- 1972 : 상공부 공단관리청 내에 '마산수출자유지역 근로복지의원' 설립
- 1986년 4월 : 산안법 시행령 개정으로 보건관리대행제도의 법적 근거 마련
- 1987년 11월 : 노동부 예규 제142호 '보건관리 대행기관 지정 및 지도감독에 관한 규정'으로 보건

관리대행제도의 근거 마련

- 1990년 7월 : 산업안전보건법 시행령 개정으로 보건관리 대행업무가 구체적으로 실시됨.
- 1990년 12월 : 노동부 예규 제180호 '안전·보건관리 대행기관 지정·관리규정'으로 보건관리대행제도 강화
- 1992년 6월 : 노동부 예규 제180호를 제212호를 개정
- 1994년 7월 : 노동부 예규 제212호를 제244호로 개정

2. 零細事業場 保健管理技術支援 現況 및 實績

가. 기술지원

1995년도 영세사업장 보건관리 기술지원 실적은 작업환경측정 사업장 4,853개소, 특수건강진단 사업장 3,964개소 그리고 보건교육 및 건강상담 사업장은 4,809개소이었다(표 XII-2 참조).

나. 보건관리기술 지원사업자의 업종별·규모별 분포

보건관리 지원사업장의 업종별·규모별 분포를 작업환경 측정을 실시한 사업장 중심으로 보면, 규모면에서는 5~19인 사업장이 2,718개소(56.0%), 20~

<표 XII-2> 영세사업장 보건관리 지원현황(1995)

	목 표	작업환경 측정	특수건강진단	보건교육·건강상담
사업장(실적%)	5,000개소(100.0%)	4,853개소(97.1%)	3,964개소(81.7%)	4,809개소(96.2%)
예 산	36억원	11.72억원*	4.07억원*	9.52억원*

주 : 작업환경 측정 사업장대비

*는 추정치임.

자료 : 이경남, 「'95 영세소규모 사업장 보건관리지원 실적평가 및 '96 추진방향」, 『영세소규모 사업장 보건관리사업의 평가』 세미나자료, 대한산업보건협회·보건관리대행기관협의회, 1996.
2. 23., 6쪽.

34인 사업장이 1,407개소(29.0%), 그리고 35~49인 사업장이 728개소(15.0%)이었다(표 XIV-3 참조).

작업환경 측정실시 사업장 4,853개소의 업종별 분포는 금속제품제조업이 41.0%(1,991개소)로 가장 많으면, 다음은 화학제품제조업 11.7%(568개소), 인쇄 및 출판업 8.0%(389개소)의 순이었다(표 XIV-4 참조).

다. 작업환경 측정현황

보건관리지원 대상사업장의 작업환경 측정사업장 4,853개소에 대한 총측정건수는 40,375건(사업장당 평균 8.4건)이었으며, 이 중 6,040건(15.0%)이 노출기준을 초과하였다. 1개 항목 이상 노출기준 초과사업장은 1,818개소로 전체(4,853개소)의 37.5%이었다.

주요 측정유해인자별 총측정건수대비 측정비율은 소음 50.6%(20,417건), 유기용제 18.4%(7,429건), 분진 14.7(5,919건), 중금속 3.6% 및 연 2.6% 순이었다. 측정인자의 노출기준 초과율은 전체 평균 15.0%이며 유해인자별로는 소음(22.2%), 분진(15.3%), 유기용제(4.8%)의 순이었다(표 XIV-5 참조).

<표 XIV-3> 작업환경 측정 실시 사업장의 규모별 분포

	계	5~19인	20~34인	35~49인
사업장수	4,853개소 (100.0%)	2,718개소 (56.0%)	1,407개소 (29.0%)	728개소 (15.0%)

자료 : (표 XIV-2 와 동일, 7쪽.

<표 XIV-4> 작업환경 측정 실시 사업장의 업종별 분포

	계	음식료 품제조	섬유제 품제조	목제품 제조	인쇄업 출판	화학제 품제조	비금속 광물	금속제 품제조	기 타
사업장수	4,853 (100%)	46 (0.9)	272 (5.6)	329 (6.8)	389 (8.0)	568 (11.7)	291 (6.0)	1,991 (41.0)	967 (20.0)

자료 : (표 XIV-2 와 동일, 7쪽.

<표 XIX-5> 측정대상인자별 측정건수 및 노출기준 초과여부

	계	분진	소음	유기 용제	중금속	연	특정 화학물	유해 광선	기 타
측정건수	40,375 (100.0%)	5,919 (14.7)	20,417 (50.6)	7,429 (18.4)	1,435 (3.6)	1,059 (2.6)	783 (1.9)	362 (0.9)	2,917 (7.3)
노출기준	6,040	907	4,540	353	18	18	51	—	153
초과건수	(100%)	(15.0)	(75.3)	(5.8)	(0.3)	(0.3)	(0.8)	—	(2.5)
초과율	15.0%	15.3	22.2	4.8	1.3	1.7	6.5	—	5.1

자료 : (표 XIV-2)와 동일, 8쪽.

라. 특수건강진단 실시현상

영세사업장 보건관리 지원사업장의 특수건강진단은 1995년 12월 31일 현재(수수료 지급기준) 3,964개 사업장에서 27,086명이 검진을 하여 지원사업장당 6.8명이 특수검진을 한 것으로 나타났다(표 XIV-6 참조). 유해인자별 특수검진 실시현황은 총검진건수 39,114건 중 소음이 14,384건 (36.8%)으로 가장 많으며, 다음은 분진 9,325건(23.8%), 유기용제 7,864%(20.1%), 중금속 3,822건 (9.8%)의 순이다.

마. 보건교육 및 건강상담 실시현상

보건관리 기술지원은 4,809개 사업장에 대하여 19,293회를 방문하여 사업장당 보건교육 3.1회, 건강상담 3.4회, 작업환경 개선지도 1회 등을 지원하여 평

<표 XIV-6> 유해인자별 특수검진 실시현황

검진 사업장수	계	물리적 인자			중금속			유기용제	특정 화학물	기타
		분진	소음	광선	연	크롬	기타			
3,964	39,114 (100.0%)	9,325	14,384	592	2,142	803	877	7,864	3,058	69
		(23.8)	(36.8)	(1.5)	(5.5)	(2.1)	(2.2)	(20.1)	(7.8)	(0.2)
		24,301(62.1)			3,822(9.8)			10,922(27.9)		-

자료 : <표 IV-2>와 동일, 9쪽.

균 4회 이상 지원하였다(표 XIV-7 참조).

사업장 방문 주요 지도내용은 작업환경 측정결과에 따른 개선지도, 건강진단결과에 대한 상담, 보건교육, 보호구 착용지도, 고혈압자의 혈압측정, 당뇨병자의 혈당검사, 기타 소변 및 임상검사 등으로 4,809개 사업장에 대하여 평균 16건의 보건지도를 실시하였다. 산업안전공단에서는 실시기관의 보건교육 및 건강상담의 질을 높이고, 근로자의 의식을 개선시키기 위하여 '저비용·고효율 산재예방기법', '노사가 함께하는 건강의 길잡이', 'OHP 교육자료', '알기쉬운 산업보건' 등 4종의 교육 및 건강상담 자료를 개발하여 실시기관 담당자 및 대상사업장에 지원하였다.

3. 零細事業場の 保健管理 技術支援事業 遂行效果 分析

가. 유해물질 취급 영세업체 작업환경개선 지원사업과 연계추진

유해공정을 보유한 50인 미만 영세사업장에 대한 산업환기시설 등 작업환경개선 설비설치에 소요되는 비용의 일부 또는 전부를 지원하는 산재예방특별사업의 보조금 및 융자금제도 등과 연계추진한 결과 1995년도 보건관리지원 4,853개소 중 187개소(3.8%)에서 보조금 또는 융자금 지원(총 60여억원)을 받아 작업환경을 개선하였다.

<표 XIV-7> 보건상담 및 건강상담 지원실적

	지원업체	방문횟수	지도내용별(회)			
			보건교육	건강상담	환경지도등	기타
지원횟수 등	4,809	19,293	14,841	16,170	4,893	2,194
1회 사업장 평균지원횟수	-	4.0	3.1	3.4	1	0.5

자료 : <표 III-2>와 동일, 9쪽.

나. 보건관리 지원사업에 대한 사업주의 만족도

1995년 영세사업장 보건관리 기술지원사업의 효과를 분석하고 지원대상 사업장의 사업주 반응을 등을 조사하여 1996년 사업계획에 반영하기 위하여 1995년 11월 27일부터 12월 9일까지 한국산업안전공단지도원에서 주관·개최한 지도원별 실시기관 워크숍시 참석한 사업주 등 538명에 대하여

지원대상기관 선정에 대한 소감, 사업주의 반응, 지원내용에 대한 객관적 수준 판단, 사업장 자율 보건관리에서의 애로사항 등에 대하여 무기명식으로 사업추진 효과에 대한 설문조사를 실시하였다.

● 보건관리 지원사업에 대한 만족도

1995년 영세사업장 보건관리 기술지원을 받고 있는 사업장의 대부분이 좋은 제도로 도움되는 것으로 생각하고 있으며(응답자의 98%가 도움이 된다고 응답), 익년도에도 계속 지원을 받고 싶은 의사가 있는 사업장이 93.4%로서 지원내용에 대하여 전반적으로 긍정적으로 받아들이고 있는 것으로 나타났다.

보건관리 지원사업에 대한 사업주의 만족도를 알아보기 위하여 한국산업안전공단지도원에서 “50인 미만 사업장 대상으로 실시하고 있는 보건관리 지원사업에 대하여 귀하의 의견은?” 이라는 설문조사를 하였다.

이상과 같은 질문에 대한 사업주 581명의 응답을 정리하면 <표 XIV-8>과 같다. 이 표에서 보는 바와 같이 조사에 응답한 사업주 581명 중 ‘좋은 제도이므로 계속하는 것이 좋다’는 응답 71.1%(413명), ‘조금은 도움이 되는 제도이다’는 응답이 26.7%(155명)이었으며, ‘도움이 안된다’는 응답은 2.2%(13명)이었다.

<표 XIV-8> 보건관리 지원사업제도에 대한 사업주의 만족도

응답자수	좋은 제도이므로 계속하는 것이 좋다	조금은 도움이 되는 제도이다	도움이 안된다
581(100.0%)	413(71.1%)	155(26.7%)	13(2.2%)

자료 : 한국산업안전공단 산업보건지도국, 「'95 영세사업장 보건관리 기술지원 설문조사 결과」, 1995. 12., 2쪽.

이 조사에 의하면 산재예방특별사업에 의한 보건관리 지원사업이 대상사업장에게는 좋은 제도라고 대부분(97.8% : 좋은 제도이다 + 조금은 도움이 된다)의 사업주가 긍정적인 견해를 가지고 있는 것으로 조사되었다.

그러나 이 조사는 보건관리 지원사업을 주관하고 있는 한국산업안전공단에서 주최하여 워크숍에 참석한 사업주를 대상으로 한 조사이므로 그 결과의 객관성에는 한계 있다¹⁾

다. 보건관리 지원후 사업장의 개선효과

보건관리 지원후 사업장의 개선효과를 알아보기 위하여 한국산업안전공단에서는 “보건관리지원을 받고 나서 사업장에서 개선된 부분은?” 이라는 질문을 하였다.

이상과 같은 질문에 대한 사업주 583명의 응답을 정리하며 <표 XIV-9>와 같다. 이 표에서 보는 바와 같이 709개의 응답(복수응답 허용) 중 '근로자 태도개선' 이 40.2%로 가장 많으며, 다음은 '환경개선' 36.4%, '사업주 의식개선' 16.8%, '개선부분이 없다' 6.6%의 순으로 나타났다.

라. 작업환경 측정결과에 따른 개선대책

총 4,853개 사업장에 대한 작업환경 측정결과에 따른 개선지도건수는 국소배기시설 설치분야 1,234건, 전체 환기 1,109건, 작업관리지도 1,772건, 보호구착용 지도 5,808건 등 총 12,227건으로 사업장당 평균 2.5건을 작업환경 측정결과에 따라 기술지도하였다. 이중 8,244건이 개선되어 개선율은 67.4%이다(표 XIV-10 참조).

<표 XIV-9> 보건관리 지원 이후 사업장의 개선부분(중복응답 가능)

총응답자수	환경개선	사업주의식	근로자태도	개선부분없음
709(100.0%)	258(36.4%)	119(16.8%)	285(40.2%)	47(6.6%)

주 : 응답자수 583명.

자료 : <표 III-8>과 동일, 4쪽.

4. 零細事業場 保健管理 技術支援事業 推進上の 問題點(診斷・評價)

가. 작업환경 측정과 연관된 문제점

작업환경 측정과 연관된 문제점을 ‘일반적인 문제점’, ‘작업환경 측정방법과 관련된 문제점’ 그리고 ‘행정상의 문제점’으로 정리하면 다음과 같다(노영달, 1996, 34~36쪽).

1) 일반적인 문제점

작업환경 측정수행시 발생한 일반적인 문제점으로 다음과 같은 사항들이 있다.

- 사업주의 기피 : 매년 작업환경 측정대상 사업장으로 등록이 됨.
- 사업주의 작업환경 개선의지 부족 : 이전계획, 사업규모 축소, 재정문제
- 소외된 근로자 : 일용직(하청)근로자는 비교적 열악한 작업환경에 노출
- 개인보호장비 허술 및 보호구 착용에 대한 인식부족

<표 XIV-10> 작업환경 측정결과 개선지도건수 및 개선실적

(단위 : 건, %)

	계	국소배기 지 도	전체환기 지 도	공정개선	작업관리	보호구 착 용	기 타
지도건수	12,227 (100%)	1,234 (10.1)	1,109 (9.1)	354 (2.9)	1,772 (14.5)	5,808 (47.5)	1,950 (15.9)
개선실적	8,224 (67.4%)	489 (39.6)	515 (46.4)	130 (36.7)	1,107 (62.5)	4,453 (76.7)	1,510 (79.5)

자료 : 이경남, 「'95 영세소규모 사업장 보건관리지원 실적평가 및 '96 추진방향」, 『영세소규모 사업장 보건관리사업의 평가』 세미나자료, 대한산업보건협회·보건관리대행기관협의회, 1996. 2. 23., 8쪽.

2) 작업환경 측정의 문제점

- 측정실시 규정 준수의 어려움
- 일부 유해인자의 측정 누락
- 사업장의 위생관리 취약
- 작업환경 측정시 유해물질 사용공정 작업중지

3) 행정상의 문제점

- (국고)작업환경 측정이 늦게 실시되어 특수검진이 선행하는 경우, 작업환경 측정결과와의 연계활

용 미흡

- 1개 사업장에 대하여 1년만 지원되므로 연속적인 추적 및 작업환경 개선의지 또는 효과기대가 곤란
 - 근로자와의 인간관계 형성과정에서 사업종료
 - 한시적 사업특징에 따른 사업주의 부정적 사고
- 수수료 지급절차가 복잡하고 사업완료후 수수료를 지급하므로 시행기관에 재정적 부담을 줌.
- 단위사업장에 부문별 시행기관이 다를 경우 기관간의 상호협조 곤란
- 유해환경에 소외된 근로자(일용직 근로자)가 폭로된 정도로 대한 데이터가 전혀 없음.
- 행정서류업무의 복잡

나. 특수건강진단과 연관된 문제점

산업재해예방 특별사업에 의한 영세사업장 보건관리기술 지원사업의 특수건강진단의 문제점은 다음과 같이 요약될 수 있다(송동빈, 1996., 25~26쪽).

- 3년 동안의 한시적 사업
- 매년 대상사업장을 개별적으로 선정하므로 연속성이 보장되지 않음
- 상대적으로 사업주와 근로자의 관심 저조
- 사업장 단위로 작성하는 ‘특수건강진단결과표’에서 요관찰자에 대한 정보를 구체적으로 파악하기가 곤란

다. 보건관리와 연관된 문제점

영세사업장 보건관리사업의 문제점을 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 작업환경 측정결과와 건강검진결과가 서로 연계되는 총체적인 보건관리시스템 형성 취약
- 유해인자의 특성별 보건관리체계 미흡
- 사업주의 자율적 보건관리 동기부여 부족
- 수수료 청구·지급과정에 시간지연

라. 종합적인 문제점

1) 검진제도 변경으로 인한 일관성 있는 검진 미흡

영세사업장 보건관리 지원사업을 실시하는 도중인 1995년 5월 1일부로 일반검진이 의료보험조합으로 이관됨에 따라 일반검진은 지역의료보험조합협의회가 지정한 검진기관에서, 특수검진은 노동부가 지정한 기관에서 실시하게 되어 동일사업장 및 동일근로자에게서도 서로 다른 검진기관에서 일반 및 특수검진을 실시하는 등 혼선이 초래되어 근로자의 일관성 있는 건강관리가 미흡한 측면이 있었으며, 검사항목별 비용의 청구 및 지급, 정산 등에 있어서도 어려움이 많았다.

2) 한정된 재원으로 충분한 지원 미흡

보건관리 지원사업이 한정된 재원으로 산안법상 사업주의 의무사항으로 연 2회 실시하는 특수검진 및 작업환경 측정 중에서 연 1회만을 지원하고 있어 사업장 요구사항에 대하여 충분히 지원하지 못하는 점이 미흡한 부분으로 지적되기도 하였다.

3) 실시기관의 인력부족 및 과도한 업무량으로 양질의 서비스 제공 미흡

보건관리 대행기관 및 작업환경 측정, 검진기관의 수 및 구성인력 등은 한정된 상태에서 법적으로 보건관리자의 선임의무가 없는 사업장의 보건관리 지원업무를 부가시키고, 1997년까지 한시적으로 운영되는 사업으로 인해 대행기관등의 인력충원이 충분히 이루어지지 않아 양질의 산업보건서비스 제공에 어려움이 있었으며 작업환경 측정 및 검진비용 실비지급 청구 등으로 인해 비용정산에 많은 시간과 인력이 소요되기도 하였다.

4) 대상사업장의 수시변동으로 지속관리 및 지도 애로

영세소규모 사업장이다보니 대상으로 선정되어 예비조사를 실시하는 과정에서 10~20% 수준의 사업장이 폐업, 휴업 및 이전 등의 이유로 보건관리 지원이 불가능하여 예비사업장으로 대체하였으며, 예비조사 완료후에도 이와 같은 사유로 인해 작업환경 측정 147개소, 보건교육 및 건강상담 191개소에 대한 지원이 불가능하였고, 빠듯한 생산일정 등을 이유로 기술지원을 거부하는 사업장도 일부 있어 지속적인 관리 및 지도에 어려움이 있었다.

마. 향후 발전방향

1) 근로자 건강검진제도의 일원화

근로자 ‘일반건강검진’은 의료보험에서 시행을 하고 근로자 ‘특수건강검진’은 산업안전보건법에 의하여 시행하도록 이원화되어 있는바, 산특사업 영세사업장 보건관리 지원사업에 의한 특수검진근로자의 일반검진항목 비용은 의료보험공단에서, 특수검진항목에 대한 비용은 한국산업안전공단에서 지급하고 있다. 이와 같이 이원화되어 있어 수수료 청구 및 정산에 과도한 시간과 인력이 소요되므로 일원화를 위한 정책적 검토가 요망된다.

2) 작업환경 측정 및 특수검진 횟수 증대

산업안전보건법상 사업주의 의무로 되어 있는 작업환경 측정 및 근로자 특수 검진을 영세사업장 보건관리 지원사업에 의하여 현재는 각각 연 1회씩만 지원하고 있는바, 이를 각각 연 2회씩으로 증대하면 보건관리 지원사업장의 작업환경 측정 및 근로자 건강관리를 보다 체계적으로 지원할 수 있을 것이라고 판단된다.

3) 1개 사업장에 연속지원

영세사업장 보건관리 지원사업이 현재는 1개 사업장당 1년에 한하여 시행되고 있어 사업장 자체 내의 자율보건관리 능력을 배양시킬 수 있는 기간이 부족한 바, 동일사업장에 대하여 최소한 3년간 연속지원하여 자율보건관리를 정착시키는 방안에 정책적 검토가 필요하다.

5. 産業安全 先進化 3個年 計劃과의 連繫

산업안전 선진화 3개년 계획에서는 영세사업장 보건관리 기술지원 대상사업장을 1993년도에 시행한 제조업 전사업장 작업환경 실태조사 결과 C등급 이상으로 분류된 50인 미만 사업장(13,359개소)을 대상으로 하고 있다(이는 산재예방특별사업에서 제조업의 9개 위험업종 50인 미만 사업장을 대상으로 한 것과는 그 대상선정방법을 달리하고 있다).

해당업종 및 사업장수는 ‘가죽·가방·마구류 및 신발업종’ 434개소, ‘코르크·석유정제품 및 핵연료업종’ 18개소, ‘화학물질 및 화학제품업종’ 682개소, ‘고무 및 플라스틱제품제조업’ 1,385개소, ‘제1차 금속업’ 710개소, ‘전기기계업’ 722개소, ‘영상·음향 및 통신장비업’ 641개소, ‘의료·정밀·광학기계 및 기계 제조업’ 279개소, ‘기계·장비제조업’ 3,560개소, 그리고 ‘가구 및 기타 제조업’ 1,230개소 등이다(산업안전선진화기획단, 1996. 8. 7., 74~75쪽).

총투자규모는 1996년도 42억 4,100만원, 1997년도 136억 9,300만원, 1998년도 168억 9,800만원, 그리고 1999년도에 197억 6,800만원으로 총 546억원이다.

주석 1) 한국산업안전공단에서는 본 연구진에게 객관성이 보증되는 조사를 하여 줄 것을 요구하였으나 촉박한 연구기간(3개월), 소요경비 등의 제약으로 인하여 조사사업은 할 수 있는 여건이 안된다는 견해를 표명하였다.

XV. 産災豫防特別事業에 의한 造船業 安全管理 早期定着¹⁾

‘조선업 안전관리 조기정착’에 관한 사업은 산재예방특별사업 계획기(1994년 5월)에는 포함되지 않았으나 1995년 2월 한진중공업의 대형 중대재해 및 이어 계속된 조선업 직업병 문제의 심각

성을 감안하여 1995년도에 추가로 채택된 사업이다.

1. 造船業 事業災害 現況

가. 연도별 산업재해 발생추이

조선업에 취업하고 있는 근로자수는 1995년 약 86,000명이었다. 이 중 1,876명이 4일 이상의 요양을 요하는 산업재해를 당하였으며 41명은 이로 인하여 사망하였다. 또한 조선업의 재해율은 2.18로 제조업 평균재해율(1.13)의 약 2배에 달하고 있다(표 XV-1 참조).

제조업 평균재해율은 1991년 이후 지속적인 감소 추세에 있으나(1.69(1991)→1.13(1995)) 조선업의 재해율은 1991년(3.43)부터 1993년(2.05)까지 감소하다가 1994년(2.20)부터 다시 증가하는 추세에 있다.

<표 XV-1> 조선업의 연도별 산업재해 발생추이(1991~95)

	1991	1992	1993	1994	1995
조선업 근로자수	62,843	65,489	63,030	75,432	85,892
재해자(사망자)	2,155(18)	1,550(30)	1,293(23)	1,660(43)	1,876(41)
조선업 재해율	3.43	2.37	2.05	2.20	2.18
제조업 재해율	1.69	1.48	1.35	1.30	1.13

주: 노동부, 『산업재해분석』, 1991~94.

1995년도 한국산업안전공단 전산자료(1995. 12. 현재).

나. 조선업의 사업장규모별 산업재해율 추이

조선업의 사업장규모별 재해발생률 현황을 보면 1994년도의 경우 499개의 사업장 중에서 300~1,000인 미만 사업장이 4.99%로 가장 높았고, 다음은 100인 미만 사업장 4.69%, 100~300인 미만 사업장 2.14%, 1,000인 이상 사업장 1.69%의 순이다(표 XV-2 참조).

이 표에서 보는 바와 같이 100인 미만 소형 조선소(1994년 4.69%) 및 300인 이상 1,000인 미만 중형 조선소(1994년 4.99%)의 재해율이 제조업의 평균재해율(1994년 2.20%)보다 높다.

다. 조선업의 산업재해 발생현황

1) 7대 대형조선소 재해발생 현황

이른바 7대 대형조선소(현대중공업 영도조선소, 대우중공업, 대선조선, 삼성중공업, 한라중공업, 현대미포 및 한재중공업)의 1995년도 전체 근로자수는 66,965명이며 재해자수는 1,184명으로 재해율은 1.77%이었다. 이는 1994년도 재해율 1.66%에 비하여 6.21% 증가한 것이다(표 XV-3 참조).

사업장별 재해율은 1995년도의 경우 대선조선이 가장 높으면(6.74%), 다음은 한라중공업(3.72%), 한진중공업 영도조선소(3.37%), 대우중공업(1.81%)의 순이다.

<표 XV-2> 조선업의 사업장규모별 산업재해율 추이

(단위 : %)

	전 체 사업장수	전 체 근로자수	제조업평균 재 해 율	소 형 (< 100인)	중 · 소형 (> = 100)	중 형 (> = 300)	대 형 (> 1,000)
1991	372	62,843	3.43	8.03	5.06	3.89	2.79
1992	400	65,489	2.37	5.66	2.86	4.24	1.83
1993	422	63,030	2.05	5.00	2.52	4.32	1.58
1994	499	75,432	2.20	4.69	2.14	4.99	1.69

<표 XV-3> 7대 대형조선소의 재해발생 현황

	1994			1995			재해율 증 감
	근로자수	재해자수 (사망자)	재해율	근로자수	재해자수 (사망자)	재해율	
한진중공업	3,025	78(3)	2.58	3,383	114(17)	3.37	30.62
영도조선소							
대우중공업	12,500	239(2)	1.91	13,958	253(3)	1.81	△5.24
대 선 조 선	910	52(1)	5.71	935	63	6.74	18.04
삼성중공업	8,308	72(4)	0.87	9,836	52(5)	0.53	△39.08
한라중공업	2,502	110(1)	4.40	2,767	103	3.72	△15.45
현 대 미 포	3,425	76(1)	2.22	3,950	69(2)	1.75	△21.17
현대중공업	30,500	388(8)	1.27	32,136	530(5)	1.65	29.92
계	61,170	1,015(20)	1.66	66,965	1,184(32)	1.77	6.63

주 : △는 감소, ()안은 사망자수.

자료 : <표 IV-1>과 동일, 7쪽.

참고로 7대 대형조선소의 협력업체에 종사하고 있는 근로자수는 1995년 11,880명, 1995년 15,949명이었으며, 이 중 산업재해로 인한 사망자는 각각 7명 및 22명으로 협력업체 근로자의 사망재해가 급격히 증가하였다.

2) 100인 이상 26개 조선소 재해발생 현황

근로자 100인 이상의 26개 조선소에 종사하는 근로자수는 1995년 72,708명으로 전년도 68,015명에 비하여 6.9% 증가하였고, 반면에 재해자수는 1995년도에 1,005명도 전년도 838명에 비하여 19.9% 증가하였으며, 재해율은 전년대비 12.2% 증가하였다(표 XV-4 참조).

<표 XV-4> 100인 이상 26개 조선소 산업재해 발생현황

	근로자수	재해자수(사망자수)	재 해 율
1994년	68,015	838(19)	1.23%
1995년	72,708	1,005(28)	1.38%
전년대비 증감	6.9%	19.9%(47.4%)	12.2%

이상에서 살펴본 바와 같이 조선업의 재해발생은 1993년 이후 점점 증가하고 있는데 재해율은 중형사업장(300~1,000인 미만)에서 가장 높았다.

재해사망자수는 이른바 7대 대형조선소의 경우, 1994년도 20명에서 1995년에는 32명으로 60%의 증가를 보이고 있으며, 특히 협력업체는 1994년도의 7명에서 1995년 22명으로 214% 증가를 보이고 있다.

2. 造船業 安全關聯 現況分析

가. 조선업

조선업은 작업특성상 고소작업, 빈번한 중량물 취급, 화재폭발 등의 위험요인으로 인해 중대재해 발생가능성이 높은 반면, 기업내적인 문제로 원청업체의 작업관리체제에서 하도급체제로 전환하는 추세 속에 있다. 원도급업체의 체계적이고 책임있는 안전관리감독이 아직 정착되지 못하고 있어 작업표준을 비롯한 교육훈련체계가 미흡한 실정으로 다음과 같은 안전관리상의 문제점을 보이고 있다.

- 관리감독자 및 근로자의 안전의식 부족
- 근로자 이동, 작업대상물 이동 등 동일작업장 내 작업환경 수시변경에 따른 대처방안 부족
- 고소작업의 족장불량
- 중량물 취급시 유해 · 위험작업 상존
- 원 · 협력업체의 공동작업시 외주작업관리 미흡, 원청업체의 협력업체 발주 형태 불합리

나. 항만하역업체

항만하역업체는 우리나라 해운 하역량의 증가에 따라 하역량도 증가추세에 있으나 이에 따른 제도적인 개선 또는 직업의 변천에 따라서 작업자의 질적 개선이 이루어지지 못하여 작업시의 안전사고뿐만 아니라 하역작업에 질적 손실을 초래하고 있다. 또한 항만하역업체에 대한 지도 · 개선에 필요한 기구가 제대로 형성되어 있지 못하여 그 역할이 초보적인 수준에 머무른 상태이다.

1) 안전공단의 직제 중 조선업 분야 지도체제 구축이 필요함

- 각 사업장에 필요한 기술지도 지침개발 보급
- 교육자료 및 기술향상교육 실시
- 통계자료 작성 및 재해감소방안 연계

2) 하역설비 부족으로 돌관작업 강행으로 인한 안전사고 감소방안

- 설비의 현대화가 조속히 이루어지도록 하고 이에 따른 교육강화
- 근로자의 고령화에 따른 작업방법 개선

3. 造船業 및 港灣 産業災害 減少를 위한 安全管理方案

조선업 및 항만 산업재해 감소를 위하여 다음과 같은 사항들에 대한 체계적인 검토가 필요하다.
조선업 및 항만산업체에서는 위험의 정도, 크기, 범위가 타산업과 다르므로 안전지침 등을 개발하여 현장에 적용할 수 있도록 지도가 필요하다.

- 총괄 안전관리체제의 정립과 사업본부별 책임의 분담이 이루어져야 한다.
- 동일작업장 내 하도급업체의 통합 안전관리체계 구축과 지원이 필요하다.
- 위험예방 및 통제

- 비상사태의 프로그램 작성과 통제 계획 작성
- 설비, 기기 및 치공구의 예방보전

- 안전교육훈련

- 신규 교육의 강화와 직무안전의 표준화
- 장기근속자 등의 태도개발 교육강화
- 항만하역업체의 유해 · 위험요소의 도출

- 직업의 지침개발
- 직무안전의 표준화
- 안전교육의 내실화

4. 造船業 職業病 豫防을 위한 保護管理 方向

가. 우리나라 조선업 직업병 발생현황 분석

조선업에 취업하고 있는 근로자의 직업병 발생현황을 보면 1994년도에 31명이며 1995년도에는 47명으로 1년간 51.6%(16명)가 증가하였다(표 XV-5 참조).

매년 증가추세에 있는 조선업 직업병은 시급히 개선할 과제로서 이 질환들은 청력장애, 진폐증, 즉 규폐, 석면폐, 용접폐, 폐암 등이 발생되고 있고 용접공은 물리적 인자와 화학적 인자에 폭로되고 있어 용접폐증을 비롯하여 백내장, 폐암, 피부암, 금속열, 신장장애, 골과 골수장애, 중추신경장애 등의 발생위험이 높은 직종이라 본다.

나. 조선업 직업병 예방을 위한 안전보건관리 현황분석 및 평가

직업병 예방을 위한 진단기관을 살펴보면 작업환경 측정기관에 특수건강진단 기관으로 구분되며, 현행 제도상으로는 산업안전보건법 시행규칙 제102조 <별표 14>에 의한 특수 및 일반건강진단기관 인정기준, 동법 제95조 <별표 12>에 의한 작업환경 측정기관 인정기준에 의하여 지정되고 있다.

특수검진에 종사하고 있는 의사 중 산업보건에 관한 훈련을 받은 예방의학 전문의는 그리 많지 않으며 직업병 진단뿐만 아니라 예방치료 등 특수검진 실시후의 사후관리에 매우 미흡한 실정이다. <표 XV-6>은 특수검진기관 및 작

<표 XV-5> 조선업종 직업병 발생현황

(단위 : 명)

구 분	근로자수	직업병
1994	75,432	31
1995	85,892	47
증 감	10,460(13.87%)	16(51.61%)

자료 : 노동부, 『산업재해분석』, 각년도.

<표 XV-6> 산업보건서비스 기관의 현황

검진기관명	특수검진 기관수	작업환경 측정 기관수
대학부속연구소 및 종합병원	17(26.3%)	15(23.1%)
병 원	22(30.6%)	20(30.8%)
근로복지공사	7(9.7%)	6(9.2%)
대한산업보건협회	12(16.7%)	12(18.5%)
자 체	9(12.5%)	3(4.0%)
기 타	5(6.9%)	9(13.8%)
계	72	65

업환경 측정기관수를 각각 종류별로 분류한 것이다.

다. 조선업 직업병 예방을 위한 보건관리 방향

- 조선업 보건기준을 제정하여야 한다(ILO, OHSA 기준 참조).
- 작업환경 등 안전보건에 관련된 각종 정보관리 실태가 미흡하므로 전산시스템을 구축하여야 한다.
- 전문검진 및 건강관리 지원을 위한 조직을 확충하여야 한다.
- 작업환경 및 건강관리 지원을 위한 조직을 확충하여야 한다.
- 근로자용 직업병 예방기술자료를 개발하고 보급하여야 한다.
- 관련단체 및 자문위원을 활용할 방안을 마련하여야 한다.
- 전문의에 대한 직무교육과 산업의학 전문의의 양성이 필요하다.
- 산업보건인력 정보관리체계를 확립하여야 한다.
- 노·사·정 합동으로 산업보건관련 사항을 협의하고 기구를 마련해야 한다.

5. 造船業 및 港灣 安全管理을 위한 政策方向

가. 예산투자 확대

우리나라 재해건수나 강도율에서 가장 취약한 부분인 조선업 및 항만분야에 산재특별기금에서 0.18%만 배정한 점은 시급히 개선되어야 하며 최소한 10배 이상의 증액이 요청된다.

나. 조선업 및 항만 지도부서 보완개편

- 조선업 위험관리팀의 개선
 - 현 부산지역본부에 설치운영토록 제한된 것을 본부에 위험관리 지원본부를 설치하고 부산과 광주 및 서울 지역본부에도 관리팀을 구성토록 하여 체계적인 지도체제가 이루어져야 한다. 아울러 조선업체 직업병의 사회문제화와 관련하여 보건분야의 전공직원 충원이 결실히 요구되고 있다. 단, 분산된 각 지역 지도원에 지도원을 분산·배치하는 것보다는 지역본부별로 전문화된 관리조직 구축이 더욱 필요할 것으로 판단된다.
- 교육원에서 조선업 및 항만교육 실시
 - 족장 설치자나 관리감독자 교육이 미정착되어 있어 이에 대한 보완 개선이 이루어져야 함.
- 조선업 및 항만 위험관리팀에 인원 증강이 요청됨.
 - 전문적인 인원 확충
 - 조직개편
- 본부 : 위험관리지원팀 구성
- 지역본부 : 지역위험관리본부
- 지도원 : 영세(30인 미만 업체)업체 지도 관리

<표 XV-7> 조선업과 타사업간 산특기금 예산투자 비교

(단위 : 억원, %)

사 업 명	'96	'95	'96년 증가분	'95 자금결정	'95 집행
계	1,095	886	209	876(4,021)	730
조선업위험관리팀 운영	6	4	2	-	-
일반 용자	551	518	33	518(754)	428(632)
조선업과 타사업과의 비교	0.18	0.11	0.48	0	0

주 : ()안은 전수임.

- 전공별 지도요원에서 안전관리자 자격증(안전분야기술사, 산업위생기술사 등)이 우대되는 조치가 요망됨.
 - 전공별 배치에 있어 안전·보건분야의 전공직원 배려
- 현 조선, 항만, 기계, 전기, 화공분야 등에 국한 배치되어 있는 조직에 보건분야 인력의 보강 및 전체 인력의 증원이 필요하다.
- 현재의 인원 7명을 30명으로 증원하되 안전분야 16명, 보건분야 12명(안전분야 1명, 보건분야 1명 등 2명씩 1팀을 구성하여 6개팀 운영) 수준으로 운영하는 것이 업무의 내실을 기할 수 있는 조직구성으로 판단된다.
- 한국산업안전공단 부설 산업보건연구원의 직업병 연구센터가 경인지역에 위치하고 있으며 노동부 근로감독 조직 속에 의사 인력이 없는 점을 감안 할 때 영호남지역의 조선업 근로자의 건강 문제에 관한 자문·지도, 수시상담 등의 업무를 수행할 수 있는 직업병진단센터 분원의 설치·운영을 적극 검토할 시점이다.

주석 1) 제XV장의 내용은 윤조덕, 윤인섭, 윤영홍 등이 수행한 「산재예방특별사업 수행효과분석 등에 관한 연구」(1996.4)의 내용을 활용하였다.

XVI. 産災豫防特別事業 및 産業安全 先進化事業 勞動의 人間化

1. 勞動의 人間化 프로그램

가. 노동의 인간화 프로그램의 배경

1970년대 초부터 서구유럽 선진국에서는 노동의 인간화(Humanization of work)에 대한 일반적인 욕구가 증대하였다. 사회네트워크 비용의 증대, 계속적인 경제성장 유지의 어려움 및 완전고용의 실패 등이 1970년대 초 독일사회의 공공연한 문제점이었다.

이와 함께 근로자의 욕구와 관심이 변한 것도 커다란 역할을 하였다. 건강에 대한 의식이 높아지고 독일 국민의 교육수준과 소비수준이 향상됨에 따라 노동조건에 대한 요구조건이 높아졌다. 연구조사에 의하면 근로자들이 낮은 임금상승에 대하여 민감하게 반응하고 작업장에서의 육체적 과로와 교대작업에 대하여 예민하게 되었다.

노동조건에 또 다른 변화는 기업측면에서 일어났다. 1970년대 초에 기업의 내수시장과 외국시장이 좁아지고 동시에 시장수요가 변화하였다. 즉 예전에 비하여 제품의 종류가 다양해져 생산형태(직업형태)를 수시로 바꾸어야 했다. 따라서 기업생산의 유동성에 대한 요구가 증대하였다. 제품변경, 다품종, 생산공정 변환, 제품품질 보증 등은 기업경쟁력에 있어 중요한 의미를 갖게 되어 예전의 전통적인 작업형태로는 더 이상 감당할 수 없게 되었다.

중소기업 내지는 대기업의 작업형태-전형적인 컨베이어 벨트작업 또는 기계 앞에서의 단순반복작업-는 시간적·업무적으로 수시로 변동하는 시장수요에 즉시 대응하기에는 너무 경직된 것이었다. 아울러 대부분의 기업과 사무실에 있어서 육체적 과로와 쾌적하지 못한 작업장에서는 기능을 갖춘 독일 노동력을 찾기 어려워지게 되었다. 특수한 노동부하를 요하는 조건하에서 근로자들은 노동력이 감소하였다. 그 외에도 수많은 기업에서 질병으로 인한 휴가와 근로손실일수 및 제품결합이 증가하였다.

흥미를 끌 수 있는 작업과제와 개선된 작업환경(예, 소음의 감소)이 요구되었다. 근로자를 유연하게 투입하기 위하여 새로운 작업형태와 작업조건의 도입과 함께 한편으로는 전통적인 컨베이어작업의 경직성을 극복하고 다른 한편으로는 근로자의 능력을 향상시켜야 했다.

나. 1970년대 독일정부의 개혁정책 목표로서 노동의 인간화

노동의 인간화에 대한 활발한 논의는 노동조합과 경영자단체 및 정당으로부터 시작되었다.

노동조합에 있어서 노동의 인간화에 대한 노력은 처음에는 단지 노동조건의 개선을 목표로 하는 전통적인 노사관계 차원이었다. 노동조합의 요구는 아직까지 안전과 보건에 대한 사항이었으나 이후로는 과도한 노동부하의 감소를 통하여 건강위해를 감소시키고 고용안정과 소득안정 및 근로자의 참여보장 등을 목표로 하게 되었다. 이와 같은 기본적인 요구들과 함께 노동조합은 재해예방, 작업설계시의 안전보건의 최저기준에서부터 임금구조의 변화와 연구개발부문에 대한 투자결정에의 참여까지 그 요구를 확대하였다.

경영자단체는 경제성과 노동이 인간화의 원칙적인 연계를 경영이념 속에서 강조하였다. 여기에서는 노동조건에 대한 개선을 기술적·조직적인 변혁을 통하여 합리화와 밀접한 연관을 갖는 연속적인 과정으로 간주하였다. 그 당시 경영자단체의 의견에는 한편으로는 시기적절한 경영관계, 능력주의 원칙에 의한 적법성, 작업적재량의 확장 및 공동팀작업을 목표로 한 원칙을 가지고 있었다. 또 다른 한편으로는 직접적인 실무를 위주로 한 새로운 작업조직 형태, 즉 팀작업의 도입 또는 중간적재장 설치를 통한 컨베이어작업의 중지와 연계시켰다.

노동조건 개선의 또 다른 방해요소는 관계법령이었다. 1960년대 말과 1970년대 초에 노동관계법의 대폭 개정이 있었다. 1969년에는 기계·기구·설비안전법(GSG)이 시행에 들어갔는데 이는 기계·기구를 사용할 때 작업자·사용자의 안전을 보증하기 위하여 근원적 안전성을 확보하게 하기 위한 것이다. 1974년에는 「사업장 안전보건조직에 관한 법(ASIG)」이 시행되었으며 1975년에는 작업장의 안전보건에 관한 사항들을 규정한 「작업장 시행령(Arbeitsstättenvo)」이 제정되었다.

1980년에는 「화학물질(Chemikaliengesetz)」이 제정되어 새로운 화학물질이 유통되기 전의 허가 절차가 명시되었다. 이 법이 제정되기 전에 약 100만종의 화학물질이 사용되고 있었다. 근로자의 산업안전보건에의 참여권은 1972년 「사업장공동결정법(Vetriebsverfassungsgesetz)」에 새로이 규정하였다. 이와 같은 모든 대책들로 인해 산업안전보건 관련규정이 총체적으로 개선되었으며 이는 사업장 감독과 연계되어 있다. 또한 산재보험의 자율운영 측면에서 법령제정 및 사업장 감독을 체계화시켰다.

독일정부 노동사회부(BMA)에서 노동의 인간화를 위한 연구프로그램을 제안하였으며 이는 다음과 같은 여러 가지 관점에서 기회의 제공이라 할 수 있다.

- 사업장에서 보다 개선된 산업안전보건 대책을 세우는 데 연구결과들을 활용하고 사업장에서의 산업안전보건 관계법령 및 기술규정들을 응용한다.
- 연구결과들은 산업안전보건의 내용적인 확장에 기여할 수 있다. 즉 인간 공학적인 연구결과들을 응용한다.
- 연구결과들은 정보와 자문을 통하여 인간에게 적합한 작업설계와 작업장설치, 그리고 이를 통하여 일상생활 속에서 사업장종업원평의회법의 자문권과 공동결정권을 행사하는 데 적합하다. 예를 들면 작업조직, 작업내용, 교육훈련, 작업장 설계·설치 결정에 대한 근로자의 참여 등이다.

'노동생활의 인간화를 위한 연구' 프로그램은 1974년 5월에 독일정부 노동사회부(BMA)와 연구기술부(BMFT)에서 실행프로그램으로 제안하였다. 이 프로그램은 다음과 같은 목적을 가지고 있다.

- 기계·설비 및 작업장의 안전데이터, 표준적, 기준치 및 안전보건의 최소한의 필수요건의 작성
- 인간에게 적합한 작업기술의 개발
- 작업조직과 작업장 설계·설치에 있어서 경험에 입각한 제안 및 모델의 개발
- 과학적인 연구결과와 사업장에서 경험의 확장 및 응용

다. 노동의 인간화 프로그램의 주요 주제

1970년대 중반부터 1980년대 후반까지 연간 약 1억마르크의 재정이 투자되어 추진된 독일의 노동의 인간화 프로그램은 다음과 같은 5가지의 주제군으로 나눌 수 있으며 각각의 주제군 내의 세부 주제들을 정리하면 <표 XVI-1>과 같다.

- ① 외부로부터 오는 건강위해의 제거를 통한 건강보호
- ② 새로운 기술을 인간에게 적용되게 응용
- ③ 노동조건을 인간에게 적합하도록 설계하기 위하여 과학적 연구결과와 사업장의 경험들을 응용
- ④ 개별업종 분야에서 노동조건을 인간에게 적합하게 설계
- ⑤ 노동의 인간화 프로그램에 대한 기본사항 및 이와 연관되는 사항

<표 XVI-1> 노동의 인간화 프로그램의 주제군 및 세부주제

1. 외부로부터 오는 건강위해요소의 제거를 통한 건강보호

- ① 소음으로 인한 건강위해요소의 제거·감소
- ② 유해물질의 제거·감소 및 유해물질로부터의 보호
- ③ 진동으로 인한 건강위해요소의 제거·감소
- ④ 작업장 기후조건 개선(열, 습도 등)
- ⑤ 복합적인 건강위해요소의 제거·감소를 위한 연구
- ⑥ 정신신경계 위해요소에 관한 연구조사(스트레스)
- ⑦ 산업안전 개선과 사고예방
- ⑧ 용접작업에서의 건강위해요소의 제거·감소
- ⑨ 포장업에서의 건강위해요소의 제거·감소
- ⑩ 노동조건 및 취업자 건강
- ⑪ 작업장에서의 발암위험

2. 새로운 기술을 인간에게 적용되게 응용

- ① 사무실과 행정관청에서 새로운 기술을 인간에게 적용되게 응용
- ② 새로운 정보·통신기술로 설계·설치된 작업장에서의 건강보호
- ③ 생산공정에서 새로운 기술을 인간에게 적용되게 응용
- ④ 생산공정에서 새로운 기술을 도입할 때의 건강보호
- ⑤ 기타 부문에서 새로운 기술을 인간에게 적용되게 응용

3. 노동조건을 인간에게 적합하도록 설계하기 위하여 과학적 연구결과와 사업장의 경험들을 응용

- ① 정보매체와 정보자료들을 통한 응용
- ② 자문을 통한 응용·적용
- ③ 숙련을 통한 응용
- ④ 경제성 산정과정의 확장 및 시험응용
- ⑤ 응용연구 : 기타

4. 개별업종 분야에서 노동조건을 인간에게 적합하게 설계

- ① 광업 및 터널공사에서 노동조건을 인간에게 적합하게 설계
- ② 농·임업 분야에서 노동조건의 개선
- ③ 주물업 분야에서 노동조건을 인간에게 적합하게 설계
- ④ 단조업 분야에서 노동조건을 인간에게 적합하게 설계
- ⑤ 기타 철강공업에서 노동조건의 개선
- ⑥ 전자업 분야에서 노동조건의 개선
- ⑦ 기타 금속가공업 분야에서 노동조건의 개선
- ⑧ 가구제조업 분야에서 노동조건의 개선
- ⑨ 섬유업 분야에서 노동조건의 개선
- ⑩ 의류제조업 분야에서 노동조건의 개선
- ⑪ 생산 및 가공의 기타 분야에서 노동조건의 개선
- ⑫ 호텔 및 요식업 분야에서 노동조건의 개선
- ⑬ 사회서비스업 및 의료업 분야에서 노동조건의 개선
- ⑭ 육로화물교통업 분야에서 노동조건의 개선
- ⑮ 승객운송 및 기타 화물운송 분야에서 노동조건의 개선
- <16> 사회서비스업 분야에서 노동조건의 개선

5. 노동의 인간화 프로그램에 대한 기본사항 및 이와 연관되는 사항

- ① 노동과학
- ② 산업의학
- ③ 산업사회학 및 산업심리학
- ④ 특수집단 노동조건에의 연구조사(예, 미성년근로자, 여성근로자, 장애인근로자 등)
- ⑤ 생산에서 새로운 노동조직의 개발 및 응용
- ⑥ 사무실과 관청에서 새로운 노동조직의 개발 및 응용
- ⑦ 기타 사항

자료 : BMFT&BMA, Forschung zur Humanisierung des Arbeitslebens, 1987, pp.130 ~131.

라. '노동의 인간화 프로그램'의 후속 프로그램 '노동과 기술'

독일정부에서는 1989년 8월, 연구개발 프로그램 '노동과 기술(Arbeit und Technik)'의 수행을 의결하였다. 이에 따라 지난 15년간 매년 약 15억DM씩 투자해온 연구프로그램 '노동의 인간화'는 매듭을 짓게 되었다. 이 새로운 '노동과 기술' 프로그램은 근로자의 건강보호에 '노동의 인간화' 프로그램에서 강조한 것보다 더 많은 중요성을 부여하고 있다(Hans-Jürgen Bineck, 1989, p. 394).

이 '노동과 기술' 프로그램은 기술개발 및 혁신, 국제경쟁의 심화 속에서 국제경쟁력에 순응하고 근로자의 건강보호와 향상훈련을 주요 목표로 하고 있다. 이는 경제계에서 '인간에게 적합한 작업 및 기술의 설계·설치'를 기술혁신의 중요한 부분으로 인식한 결과이다. 즉 노동과 관련된 기술혁신에 대한 요구가 새롭고 또한 그 강도가 아주 높아서 기업의 이 부문에 대한 연구개발의 필요성

을 절감한 결과이다(Hans-Herrnig Herzog, 1990, p.7).

연구프로그램 '노동과 기술'의 주요 주제를 정리하면 <표 XVI-2>와 같다.

<표 XVI-2> 연구프로그램 '노동과 기술'의 주요 주제(1989년 7월 기준)

I. 현시점에서 연구 종료된 주제

① 제조업 분야

- 의류제조업에서의 노동부하의 감소·제거와 새로운 작업구조의 개발
- 포장업에서의 노동부하의 감소·제거와 새로운 작업구조의 개발
- 책상제조업(수공업)에서의 노동조건의 개선

② 서비스업 분야

- 호텔 및 음식·숙박업에서의 노동부하의 감소·제거

II. '노동의 인간화' 프로그램에서의 넘겨받아 계속 개발하는 주제

① 전산업 공통분야

- 소음, 진동, 복합적·심리적 부하 등이 미치는 영향에 대한 연구
- 노동조건과 건강
- 작업장에서의 발암 위험
- 알레르기성 반응과 질병
- 소프트웨어의 인간공학적 설계
- 경제적이고 인간에게 적합한 작업계획
- 새로운 과학기술의 확대적용·응용
- 컴퓨터 프로그램을 이용한 연구

② 제조업 분야

- 섬유산업과 철판가공업에서의 소음 감소
- 제조업에서의 새로운 기술을 인간에게 적응되게 응용
- 제강업에서의 작업조건·노동조건 개선
- 주물업에서 작업조건·노동조건 개선
- 광업에서 작업조건·노동조건 개선
- 연속조립공정에서 새로운 기술을 인간에게 적응되게 응용

③ 서비스업 분야

- 도로운송업에서 작업조건을 인간에게 적응되게 설계
- 사무실 및 사무업에서 새로운 기술을 인간에게 적응되게 설계하기 위한 연구·개발

III. '노동과 기술' 프로그램에서 새로이 개발하는 주제

① 전산업 공통분야

- 유해·위험물질의 간편한 측정
- 고열·저온작업실에서의 건강보호
- 새로운 기술·공정·재료에서 작업하기 간편한 작업설계, 작업자 건강보호 및 작업능력 향상
- 복잡한 회로가 연결된 시스템의 간편한 작업설계(예, CIM, Logistics, JIT 등)
- 작업이 간편한 조직개념, 기능향상 개념 및 인력절감 개념
- 특수 취업자그룹(예, 여성, 청소년, 장애인 등)을 위한 기능향상 개념
- 노동력의 변화추세(예, 연령, 성별 등)와 이것이 노동조건·취업구조에 미치는 영향

② 제조업 분야

- 인쇄업에서 새로운 기술을 인간에게 적응되게 응용
- 건설업의 노동조건 개선
- 식료품업, 농림업에서 노동조건 개선
- 신발제조업에서 작업설계의 변경
- 수공업에서 노동조건을 인간에게 적응되게 설계

③ 서비스산업 분야

- 대중교통 분야에서 새로운 기술을 인간에게 적응되게 설계
- 사무적 분야에서 새로운 기술을 인간에게 적응되게 설계
- 판매업 분야에서 새로운 기술을 인간에게 적응되게 설계
- 노령자, 환자 및 장애자의 간호·개호에 있어서 노동조건의 개선

자료 : Hans-Hennig Herzog Arbeit und Technik, Projektträgerschaft, 1990, p46.

2. 産災豫防特別事業과 勞動의 人間化

우리나라의 산재예방특별사업은 영세사업장의 안전설비 개선지원을 위한 무상보조금 및 유상용 자금 사업장 안전·보건관리 체계화를 위한 기술지원사업의 자금지원이 그 주요축을 이루고 있다. 즉 한편으로는 자금지원을 통하여 안전설비를 개선하고 다른 한편으로는 사업장 안전보건관리를 정착시키려는 것이다.

반면에 독일 노동의 인간화 프로그램은 기존의 노동조건·작업조건을 작업자의 건강개선을 위하여 개선하고 새로운 기술을 작업자에게 적응되게 응용하며 외부로부터 오는 건강위해요소를 제거·감소시키기 위한 연구 및 그 결과의 응용이 주된 내용을 이루고 있다.

<표 XVI-3> 노동의 인간화 프로그램(독일)과 산재예방특별사업(한국)의 비교

주 제 군 및 세 부 주 제	노동의인간화 프로그램 (독일)	산재예방 특별사업 (한국)
1. 외부로부터 오는 건강위해요소의 제거를 통한 건강보호		
① 소음으로 인한 건강위해요소의 제거·감소	○	—
② 유해물질의 제거·감소 및 유해물질로부터의 보호	○	—
③ 진동으로 인한 건강위해요소의 제거·감소	○	—
④ 작업장 기후조건의 개선(열, 습도 등)	○	—
⑤ 복합적인 건강위해요소의 제거·감소를 위한 연구	○	—
⑥ 정신신경계 위해요소에 관한 연구조사(스트레스)	○	—
⑦ 산업안전 개선과 사고예방	○	—
⑧ 용접작업에서의 건강위해요소의 제거·감소	○	—
⑨ 포장업에서의 건강위해요소의 제거·감소	○	—
⑩ 노동조건 및 취업자 건강	○	—
⑪ 작업장에서의 발암위험	○	—
2. 새로운 기술을 인간에게 적응되게 응용		
① 사무실과 행정관청에서 신기술을 인간에게 적응되게 응용	○	—
② 신정보·통신기술로 설계·설치된 작업장에서의 건강보호	○	—
③ 생산공정에서 새로운 기술을 인간에게 적응되게 응용	○	—
④ 생산공정에서 새로운 기술을 도입할 때의 건강보호	○	—
⑤ 기타 부문에서 새로운 기술을 인간에게 적응되게 응용	○	—

주 제 군 및 세 부 주 제	노동의인간화 프로그램 (독일)	산재예방 특별사업 (한국)
3. 노동조건을 인간에게 적합하도록 설계하기 위하여 과학적 연구결과와 사업장의 경험들을 응용 ① 정보매체와 정보재료들을 통한 응용 ② 자문을 통한 응용·적용 ③ 숙련을 통한 응용 ④ 경제성 산정과정의 확장 및 시험응용 ⑤ 응용연구 : 기타	 ○ ○ ○ ○ ○	 — — — — —
4. 개별업종 분야에서 노동조건을 인간에게 적합하게 설계 ① 광업 및 터널공사에서 노동조건을 인간에게 적합하게 설계 ② 농·임업 분야에서 노동조건 개선 ③ 주물업 분야에서 노동조건을 인간에게 적합하게 설계 ④ 단조업 분야에서 노동조건을 인간에게 적합하게 설계 ⑤ 기타 철강공업에서 노동조건 개선 ⑥ 전자업 분야에서 노동조건 개선 ⑦ 기타 금속가공업 분야에서 노동조건 개선 ⑧ 가구제조업 분야에서 노동조건 개선 ⑨ 섬유업 분야에서 노동조건 개선 ⑩ 의류제조업 분야에서 노동조건 개선 ⑪ 생산 및 가공의 기타 분야에서 노동조건 개선 ⑫ 호텔 및 요식업 분야에서 노동조건 개선 ⑬ 사회서비스업 및 의료업 분야에서 노동조건 개선 ⑭ 육로화물교통업 분야에서 노동조건 개선 ⑮ 승객운송 및 기타 화물운송 분야에서 노동조건 개선 ⑯ 사회서비스업 분야에서 노동조건 개선	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	 — — — — — — — — — — — — — — — — — —
5. 노동의 인간화 프로그램에 대한 기본사항 및 이와 연관되는 사항 ① 노동과학 ② 산업의학 ③ 산업사회학 및 산업심리학 ④ 특수집단 노동조건 연구조사 및 개선(예, 미성년근로자, 여성근로자, 장애인근로자 등) ⑤ 생산에서 새로운 노동조직의 개발 및 응용 ⑥ 사무실과 관청에서 새로운 노동조직의 개발 및 응용 ⑦ 기타 사항	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	 — — — — — — —

주 제 군 및 세 부 주 제	노동의인간화 프로그램 (독일)	산재예방 특별사업 (한국)
6. 영세기업 산업안전설비 개선지원		
① 9개 위험업종 50인 미만 사업장(6,380개소) - 설비소요 비용의 50%(500만원 한도)는 보조, 50%는 용자	—	○
② 프레스 등 위험기계·기구사용 중소기업 안전방호장치 설치 비용의 50%(500만원 한도) 지원(4,000개소)	—	○
③ 위험기계·기구 신규 구입자금을 용자지원(3,700개소)하 고 개선자금지원 용자한도를 상향 조정(2억원 → 3억원)	—	○
7. 재해와 직업병 발생률이 높은 특수업종의 안전투자 지원		
① 건설현장 안전설비리스제도 도입, 20억원 미만 건설현장 안전설비 대여(13,000개소)	—	○
② 화학공장 위험관리센터 운영	—	○
③ 유해공정보유 영세사업장 작업환경개선 지원(4,000개소) - 설치개선비용의 50%(1,000만원 한도)는 보조, 50% 는 용자	—	○
8. 산업안전보건체계의 선진화		
① 50인 미만 영세사업장 안전·보건관리 지원 - 안전관리 지원(33,000개소), 작업환경 측정, 특수건강 검진 등 보건관리 지원(15,000개소)	—	○
② 이동건설안전교육센터 운영	—	○
③ 물질별 안전보건자료(MSDS) 제도 시행	—	○
④ 안전보건 종합통신서비스 체계구축	—	○

자료 : BMFT & BMA, *Forschung zur Humanisierung des Arbeitslebens*, 1987, pp.130~131.
노동부 산업안전국, 「산재예방특별사업계획」, 1994. 5.

3. 産業安全 先進化 3個年 計劃과 勞動의 人間化

우리나라 산업안전 선진화 3개년 계획의 주된 내용은 노·사의 공동책임하에 사업장 안전관리 정착을 위한 프로그램 개발, 산재다발 생산설비의 근원적 안전성 확보를 위한 제도의 도입·시행, 밝고 건강한 작업환경 조성을 위한 근로자 건강증진대책 및 화학물질 안전취급, 산업안전보건제도의 선진화를 위한 법령 및 기구의 재정비 등이다.

이와 같은 내용들은 독일 노동의 인간화 프로그램에서 다룬 주제들과 유사한 것들이 많다. 결론적으로 1996~99년까지 추진될 산업안전 선진화 3개년 계획에는 독일의 1970~80년대 노동의 인간화 프로그램과 그 내용면에서 유사한 부분이 많다.

<표 XVI-4> 노동의 인간화 프로그램(독일)과 산업안전 선진화 3개년 계획(한국)의 비교

주 제 군 및 세 부 주 제	노동의인간화 프로그램 (독일)	산업안전 선진화 3개년계획 (한국)
1. 외부로부터 오는 건강위해요소의 제거를 통한 건강보호		
① 소음으로 인한 건강위해요소의 제거·감소	○	—
② 유해물질의 제거·감소 및 유해물질로부터의 보호	○	—
③ 진동으로 인한 건강위해요소의 제거·감소	○	—
④ 작업장 기후조건의 개선(열, 습도 등)	○	—
⑤ 복합적인 건강위해요소의 제거·감소를 위한 연구	○	—
⑥ 정신신경계 위해요소에 관한 연구조사(스트레스)	○	—
⑦ 산업안전 개선과 사고예방	○	—
⑧ 용접작업에서의 건강위해요소의 제거·감소	○	—
⑨ 포장업에서의 건강위해요소의 제거·감소	○	—
⑩ 노동조건 및 취업자 건강	○	—
⑪ 작업장에서의 발암위험	○	—
2. 새로운 기술을 인간에게 적용되게 응용		
① 사무실, 행정관청에서 신기술을 인간에게 적용되게 응용	○	—
② 신정보·통신기술로 설계·설치된 작업장에서의 건강보호	○	—
③ 생산공정에서 새로운 기술을 인간에게 적용되게 응용	○	—
④ 생산공정에서 새로운 기술을 도입할 때의 건강보호	○	—
⑤ 기타 부문에서 새로운 기술을 인간에게 적용되게 응용	○	—
3. 노동조건을 인간에게 적합하도록 설계하기 위하여 과학적 연구결과와 사업장의 경험들을 응용		
① 정보매체와 정보자료들을 통한 응용	○	—
② 자문을 통한 응용·적용	○	—
③ 숙련을 통한 응용	○	—
④ 경제성 산정과정의 확장 및 시험응용	○	—
⑤ 응용연구: 기타	○	—

주 제 군 및 세 부 주 제	노동의인간화 프로그램 (독일)	산업안전 선 진 화 3개년계획 (한국)
4. 개별업종 분야에서 노동조건을 인간에게 적합하게 설계		
① 광업, 터널공사에서 노동조건을 인간에게 적합하게 설계	○	—
② 농·임업분야에서 노동조건 개선	○	—
③ 주물업 분야에서 노동조건을 인간에게 적합하게 설계	○	—
④ 단조업 분야에서 노동조건을 인간에게 적합하게 설계	○	—
⑤ 기타 철강공업에서 노동조건 개선	○	—
⑥ 전자업 분야에서 노동조건 개선	○	—
⑦ 기타 금속가공업 분야에서 노동조건 개선	○	—
⑧ 가구제조업 분야에서 노동조건 개선	○	—
⑨ 섬유업 분야에서 노동조건 개선	○	—
⑩ 의류제조업 분야에서 노동조건 개선	○	—
⑪ 생산 및 가공의 기타 분야에서 노동조건 개선	○	—
⑫ 호텔 및 요식업 분야에서 노동조건 개선	○	—
⑬ 사회서비스업 및 의료업 분야에서 노동조건 개선	○	—
⑭ 육로화물교통업 분야에서 노동조건 개선	○	—
⑮ 승객운송 및 기타 화물운송 분야에서 노동조건 개선	○	—
⑯ 사회서비스업 분야에서 노동조건 개선	○	—
5. 노동의 인간화 프로그램에 대한 기본사항 및 이와 연관되는 사항		
① 노동과학	○	—
② 산업의학	○	—
③ 산업사회학 및 산업심리학	○	—
④ 특수집단 노동조건 연구조사 및 개선(예, 마성년근로자, 여성근로자, 장애인근로자 등)	○	—
⑤ 생산에서 새로운 노동조직의 개발 및 응용	○	—
⑥ 사무실과 관청에서 새로운 노동조직의 개발 및 응용	○	—
⑦ 기타 사항	○	—
6. 노사 공동책임하에 사업장 안전관리 정착		
① 사업장 안전보건관리체제 구축	—	○
② 노·사단체의 재해예방활동 촉진	—	○
③ 사업장 안전보건관리 평가제 시행	—	○
④ 산재예방 우수사업장 산재보험료 부담 경감	—	○
⑤ 대기업의 협력업체 재해예방활동 지원강화	—	○

주 제 군 및 세 부 주 제	노동의인간화 프로그램 (독일)	산업안전 선진화 3개년계획 (한국)
7. 산재다발 생산설비의 근원적 안전성 확보		
① 안전성 검사 확대 및 안전인증마크제 시행	—	○
② 위험기계·기구 안전제조책임제 시행	—	○
③ 안전성 결여 프레스 교체·개조	—	○
④ 위험설비안전센터 설치·운영	—	○
⑤ 안전보건산업 지원·육성	—	○
8. 밝고 건강한 작업환경 조성		
① 직업병의 조기발견 및 사후관리 강화	—	○
② 유해화학물질의 안전취급과 사용체계 확립	—	○
③ 작업환경 자율개선지도	—	○
④ 직업성암, 근·골격계 질병 등 신종직업병 예방	—	○
⑤ 근로자 건강증진	—	○
⑥ 여성근로자 건강보호	—	○
9. 추락·낙하·붕괴 등 재래형 재해 근절		
① 공사단계별 안전관리 강화	—	○
② 표준안전관리비 제도개선	—	○
③ 건설공사 가시설의 안전성 확보	—	○
④ 종합적인 건설안전관리체계의 구축	—	○
10. 산업안전 취약부문 중점지원		
① 영세사업장 안전보건개선 집중지원	—	○
② 중소·영세사업장 무료기술상담·지도	—	○
③ 산업재해예방시설자금 융자 확대	—	○
④ 재해예방 시설투자에 대한 세제감면 확대	—	○
⑤ 선진 재해예방기술 연구·개발·보급	—	○
⑥ 재해예방 정보네트워크 구축	—	○
11. 재해예방 전문인력 양성과 민간역할 제고		
① 산업안전보건 전문인력 양성·공급체계 구축	—	○
② 재해예방단체 전문화·특화 유도	—	○
12. 안전제일의 생활화		
① 국민 안전문화 정착	—	○
② 노·사 안전보건교육 활성화	—	○

주 제 군 및 세 부 주 제	노동의인간화 프로그램 (독일)	산업안전 선진화 3개년계획 (한국)
13. 산업안전보건제도의 선진화		
① 산업안전보건관련 법령 정비	—	○
② 불필요한 산업안전보건기준의 정비	—	○
③ 산업안전보건법령 위반에 대한 제재 강화	—	○
④ 산업안전보건 지도감독 인력 확충	—	○
⑤ 산업재해통계제도 개선	—	○
⑥ 산업재해예방사업 재원 확충	—	○

자료 : BMFT & BMA, *Forschung zur Humanisierung des Arbeitslebens*, 1987. pp.130~131.
 산업안전선진화기획단, 「산업안전 선진화 3개년 계획」, 1996. 8. 7.

XVII. 結論 및 政策改善 方向

「산재예방특별사업」은 산재예방사업 투자를 확대하여 사업장에서의 산업재해를 감소시켜 나감으로써 산업현장의 기능인력을 보호하고, 기업의 산재보험료 부담을 경감시켜 세계화·국제화 시대에 기업의 국제경쟁력을 강화시키고자 추진되었으며, 1994년 전반기에 노동부 산업안전국에서 계획을 입안하여 한국산업안전공단을 수행기관으로 하여 1995년부터 본격적으로 시행에 들어갔다.

우리나라에서는 3,000억원이라는 초유의 자금이 투자되는 산재예방특별사업의 수행 1년여 후인 현시점에서 볼 때, 본 사업은 우리나라 산재예방정책의 한 분기점을 이룩하는 획기적인 사업이며, 정부 차원의 체계적인 산재예방 계획 및 투자를 한 시기적으로 적절한 사업이다.

사업의 1차년도(1995년) 초창기에는 영세사업장에 대한 홍보 부족 등으로 엄청난 어려움을 겪었으나 사업정착을 위해 한국산업안전공단 및 대행기관의 모든 인력을 총동원하여 사업주를 밀착 설득한 결과, 사업을 조기에 정착시켜 우리나라의 영세사업장 안전보건 개선의 토대를 구축하는 계기를 이루었다. 그러나 아직까지도 새로 시작해야 하는 영세사업장에 대한 홍보 및 설득은 계속 되어져야 할 과제로 남아 있다.

「영세사업장 산업안전보건설비지원사업」을 통하여 한국산업안전공단 지도원과 대행기관이 우리나라 영세사업장의 위치 및 실태를 파악하는 좋은 계기가 되었으며, 동시에 영세사업장의 안전보건설비 개선을 위한 지도·자문 등을 담당하는 서비스기관이라는 이미지를 제고하는 계기가 되었다. 많은 영세사업주에게는 안전보건설비의 설치·사용이 생산성 향상과 재해예방에 도움이 된다는 의식을 갖게 되었다. 그러나 새로이 시작할 영세사업장 사업주들이 자사의 열악한 작업환경이 노출되는 것을 꺼리며, 또한 대행기관을 통하여 노동부 지방사무소로부터 불이익을 당하지 않을까 하는 우려는 계속하여 불식시켜야 할 과제이다.

「영세사업장 안전관리기술지원사업」과 「영세사업장 보건관리기술지원사업」은 영세사업장의 안전관리 및 보건관리의 체계화를 위한 선진산업국에서도 이와 같은 예가 드문 획기적인 사업이다. 이 사업이 성공적인 정착을 한다면 생산적 노사관계 구축의 틀을 이룩할 수 있으며 '근로자 삶의 질 향상'이라는 정부의 정책목표 달성에도 큰 기여를 할 것이다.

「화학공장 위험관리실」의 효율적인 사업운영은 한편으로는 화학공장의 대규모 중대재해 예방에 기여하며, 다른 한편으로는 국제사회에서의 위상제고(특히, 국제보험업 분야)를 통한 국가이미지 제고에 기여할 것이다.

'물질안전보건자료제도 도입'을 통하여 사업주 및 근로자에게 각 사업장에서 취급하는 화학물질의 안전·보건에 대한 정보 및 유해성 등에 대한 자료를 체계적으로 제공함으로써 과학적인 직업병 예방 및 작업환경 개선에 기초자료를 제공하게 될 것이다.

'안전보건종합정보통신서비스 체계구축'을 통하여 우리나라가 선진화 사회로 진입하려는 과정에

서 산업안전보건 분야 선진화의 중요한 부분을 담당할 것이다.

「이동건설안전교육센터」의 운영은 아직까지는 산업안전교육의 사각지대인 건설업 일용근로자의 안전교육 및 의식향상에 기여를 할 수 있는 의미있는 사업이며, 이를 통한 실용적인 교육교재의 단계적 개발·보급은 건설업 재해감소에 기여할 것으로 기대된다.

「조선업 안전관리」는 점점 대형화되어 가고 조선업 재해에 비하여 뒤늦게 세워진 대책이라고 볼 수 있으며, 체계적인 정착을 위하여는 전문가의 양성과 집중적인 지원이 필요한 분야이다.

산재예방특별사업과 관련하여 「한국노총」과 「한국경총」에서는 사업의 계획 및 수행 과정에 제도적 참여를 보장할 것을 요구하고 있다.

이상에서 요약하면 본 바와 같이 산재예방특별사업의 각 사업분야에 대한 중요성의 관점에서 볼 때 1997년부터 본격적으로 시행될 산업안전 선진화 3개년 계획과 연계하여 산재예방특별사업의 효율적 추진을 위한 다음과 같은 사항들에 대한 정책적인 검토가 요망된다.

① 영세사업장 안전관리지원사업이 3년(1995~97년)간의 한시적인 사업인바, 영세사업장 안전관리체계 정착을 위하여 최소한 2000년까지 사업을 계속함이 필요함

→ 개별사업장 안전관리 정착을 위해서는 1개 사업장에 1년간만 지원하는 것을 최소한 3년 계속 지원함이 필요함.

② 영세사업장 안전관리지원사업에 대한 전문가에 의한 다방면에 걸친 주기적 평가와 효율적 추진을 위한 노·사의 의견수렴이 필요함.

③ 영세사업장 보건관리지원사업이 3년(1995~97년)간의 한시적 사업인바, 영세사업장 보건관리체계 정착을 위하여 최소한 2000년까지 사업을 계속함이 필요함.

→ 개별사업장 보건관리 정착을 위하여는 1개 사업장에 1년간만 지원하는 것을 최소한 3년 계속 지원함이 필요함.

④ 영세사업장 보건관리지원사업에 대한 전문가에 의한 다방면에 걸친 주기적 평가와 효율적 추진을 위한 노·사의 의견수렴이 필요함.

⑤ 산업안전 설비개선 융자금지원사업을 산재보험기금에 전적으로 의존하고 있는바, 이에 한계가 있으므로 타자금 이용가능성에 대한 국가 차원의 정책적 검토가 필요(예, 중소기업 기술개발지원금융, 중소기업 설비투자 지원금융 등)

⑥ 산업안전보건 설비의 제작·설치업체가 대부분 영세업체로서 그 품질과 성능이 선진산업국의 제품과 상대적으로 차이가 나므로 성능 개선을 위한 한국산업안전공단 차원의 연구개발비 투자가 시급함.

⑦ 건설가설기자재 임대사업은 현재의 여건상 중지함이 타당하다고 판단됨.

⑧ 이동건설안전교육센터는 교육용 차량 6대로 운영을 하고, 1996년 11월경 교육효과 및 문제점 등을 재평가하여 적정대수를 산정함이 타당하다고 판단됨.

⑨ 무상보조금지원사업은 지원되는 금액이 소액인 데 비해 지원절차, 사후관리 등 행정적인 사항이 뒤따르고 동시에 개선에 필요한 비용의 일부를 자비부담하게 함으로써 사업주가 심리적으로 거부하고 있어서 사업추진에 효율성을 기대하기 어려움.

→ 따라서 무상보조금 지원대상을 자금력이 극히 취약한 영세사업장에 국한하고, 이 사업의 규모를 최소한으로 축소함이 타당하다고 판단됨.

⑩ 조선업 안전관리체계화를 위하여 조선업 위험관리팀 인원증원 및 예산증액이 선결되어야 하며, 하도급 안전을 위한 제도적 보완이 필요함.

⑪ 화학공장의 전문성 등을 고려할 때, 조속히 자율안전체계를 정착시켜야 하는바, 이를 추진·지원할 화학공장 위험관리실에 대한 대폭적 조직보강이 시급함.

⑫ 10,000종 정도에 대한 MSDS제도를 3년간 시행한 후, 추후 계획을 수립하여 관련업무 추진을 지원할 10인 정도의 인력보강 및 위해성 평가연구센터의 설립이 시급함.

⑬ 고객을 위한 안전보건종합통신서비스가 되기 위해서는 시스템의 운영·유지보수 및 서비스 질의 향상을 위한 10인 이상의 인력보강이 시급함.

⑭ 주요 화학공장 첨단안전기반 기술개발 및 기업인식 변화를 주도하기 위한 고급경영자 및 간부 교육 등을 추진할 산·학·관 안전기술개발 및 보급센터에 대한 대학 내 설치운용을 적극 추진(3년간 20억 정도)

⑮ 「산업안전선진화기획단」에서 작성한 「산재예방 선진화 3개년 계획」과 본 「산재예방특별사업」과의 연계방안에 대하여 산재예방특별사업의 각 부분별로 시행기관(노동부 및 한국산업안

전공단)과 관련전문가와와의 세부 사항에 대한 검토 및 노·사의 의견수렴이 필요함.

(16) 3,000억원이 소요되는 산재예방특별사업을 주기적으로 재평가하여 사업계획을 수정·보완하는 것이 필요함. 이 때 노·사 단체와 노동부 산재보험과, 근로기준국 및 근로복지공단의 의견 청취가 필요함.

(17) 기계·기구의 근원적 안전성 확보를 위한 제도 연구를 산업안전 선진화 3개년 계획과 연계하여 본격화함. 이를 위하여 한국산업안전공단 부설 산업안전연구원 내에 위원회 설치가 필요함.

(18) 노동의 인간화에 대한 외국 프로그램(예, 독일)의 체계적 연구 및 우리의 실정에 맞게 응용함. 이를 위하여 한국노동연구원과 한국산업안전공단 등 관련기관들을 중심으로 위원회를 구성하는 것이 절대적으로 필요함.

(19) 산재예방특별사업 속에 영세사업자의 안전설비 개선을 위한 보조금·융자금 지원뿐만 아니라 안전설비의 성능을 향상시키기 위한 연구·개발 분야에의 투자를 시작하여야 함. 이를 위하여 한국산업안전공단 부설 산업안전연구원에 전담 연구원 보완이 필요함.

(20) 산재예방특별사업 속에 영세사업장 근로자의 안전건강 개선을 위하여 독일의 노동의 인간화 프로그램에서와 같은 노동조건·작업조건을 근로자에게 적합하게 개선하는 연구 등에 투자를 해야 함. 이를 위하여는 한국산업안전공단, 한국노동연구원 등 관련기관을 중심으로 프로젝트 추진 및 심사를 위한 위원회 구성이 전제됨.

參考文獻

- 국립노동과학연구소, 「산업재해분석 - 프레스의 안전성 평가」, NILS-RR-80-1, 1980.
- _____, 「사업장 안전성 평가」, NILS-RR-81-1, 1981.
- _____, 『방호장치 실태조사 연구보고서』, 研報-26호(84-6호), 1984.
- 노동부, 『제1차(1991~96)산업재해예방 6개년 계획 - 인명존중 풍토실현』, 1991.
- _____, 『1994년도 산재보험사업연보』, 1995.
- _____, 『'91 산업재해분석』, 1992.
- _____, 『'92 산업재해분석』, 1993.
- _____, 『'93 산업재해분석』, 1994.
- _____, 『'94 산업재해분석』, 1995.
- _____, 「업무추진 및 산안법령 개정관련 지침」, 1995. 12.
- _____, 「산업안전 선진화 3개년 계획 수립방향」, 1996. 2.
- 노동부 산업안전국, 「산재예방특별사업계획」, 1994. 5.
- 노동부 해외정책과, 「해외노동뉴스」, 1995. 7. 20.
- 노동부·한국산업안전공단, 「물질안전보건자료 작성실무」, 1996. 3.
- 노영단, 「영세사업장 작업환경 측정사업」, 『영세소규모 사업장 보건관리사업의 평가』, 세미나자료, 대한산업보건협회 보건관리대행기관협의회, 1996. 2. 23.
- 대한산업안전협회, 「영세사업장 안전관리기술지원사업 설문조사 결과」, 1996.
- 산업안전선진화기획단, 「산업안전 선진화 3개년 계획 제3차 시안」, 1996. 5. 31.
- 선한승, 「블루라운드를 다시 생각한다」, KLI 노동연구속보, 1994. 12. 15.
- 송동빈, 「영세사업장 근로자 건강진단사업」, 『영세소규모 사업장 보건관리사업의 평가』, 세미나자료 대한산업보건협회·보건관리대행기관협의회, 1996. 2. 23.

- 윤조덕, 「세계화에 대비하는 산업안전보건규정 정립방안 - ILO협약, EU기본
규범 및 국내산업안전보건법과의 비교를 통하여 -」, 한국산업안전공단,
1995. 4.
- _____, 「EU(유럽연합) 단일시장 형성을 위하여 취해진 조치들과 우리나라의
수출상품에 미치는 영향 - 제품의 근원적 안전성 확보에 관한 규정을 중
심으로 -」, 『한국노동연구』 제6집, 한국노동연구원, 1996. 4.
- 이경남, 「'95 영세사업장 보건관리지원 실적평가 및 '96 추진방향」, 『영세소규
모 사업장 보건관리사업의 평가』, 세미나자료, 대한산업보건협회·보건관
리대행기관협의회, 1996. 2. 23.
- 중소기업협동중앙회, 「중소기업 금융안내」, 1995.
- 지영근, 「안전관리대행제도에 관한 연구(산업안전분야)」, 서울산업대학교 대학
원 산업안전공학과 석사학위논문, 1995. 8.
- 한국노동연구원, 『산재예방특별사업 수행효과분석 등에 관한 연구』, 1996. 4.
30.
- 한국산업안전공단, 「'95 산재예방특별사업 평가회의자료」, 1995. 12. 31.
- _____, 「산재예방특별사업 효과분석 업무협의자료」, 1996. 2.
- _____, 「신체장해예방 간담회 자료」, 1996. 2. 13.
- _____, 「산재예방특별사업 안전설비개선 지원모델」 홍보자료, 안전, 95-10
-114, 1995. 12.
- _____, 「산재예방특별사업 보조금 및 융자금 교부안내」, 1995. 4.
- _____, 「산재예방특별사업 보조금 및 융자금 지원안내」, 1995. 6.
- _____, 「산재예방특별사업 보조금 및 융자금 지원안내」, 1996. 3.
- _____, 「산재예방특별사업 자금지원사업 설문조사 분석결과」, 1995. 12.
- _____, 「'95년도 산업안전보건교육 시행안내」, 1995. 1.
- _____, 「화학공장의 안전실태 및 대책」, 1995. 5.
- _____, 「공정안전관리제도(PSM) 추진계획」, 1995. 12.
- 한국산업안전공단 기술정보실, 『안전보건 종합통신 서비스체제 구축』, 1995.
- 한국산업안전공단 산업보건지도국, 「'95 영세사업장 보건관리 기술지원 설문조
사 결과」, 1995. 12.

- _____, 「산재예방특별사업 효과분석 업무협의자료」, 1996. 2.
- 한국산업안전공단 산업안전연구원, 『프레스재해 방지대책기술에 관한 연구』, KISCO-R-88-60-1, 1988.
- _____, 「'96 산업재해예방 안전보건교육 시행안내」, 1996.
- 한국산업안전공단 산업안전교육원, 『주요 산업재해분석 보고서』, 1990. 9.
- 한국산업안전공단 부산지역본부 조선항만관리팀, 「조선항만 '96 사업계획」, 1996. 1.
- 한국소비자보호원, 『우리나라 리콜제도 발전방향』, 공청회자료 96-1, 1996. 2. 28.
- _____, 『소비자 안전관리제도』, 정책연구자료 89-02, 1989. 12.

- BG-Chemie(Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie), *Unfallverhütungsvorschriften 122 (UVU 122) Fachkräfte für Arbeitssicherheit*, Oktober 1994.
- BIENECK. H. J., "Arbeit und Technik - neues Forschungsprogramm der Bundesregierung", *Die BG*, Juli 1990.
- BMFT & BMA(Der Bundesminister für Forschung und Technologie & Der Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung), *Forschung zur Humanisierung des Arbeitslebens*, Bonn, 1987.
- HERZOG, H. H, *Arbeit und Technik - Chancen und Risiken für die Arbeitswelt von morgen*, Projektträgerschaft Arbeit und Technik, Bonn, August 1990.
- SMBG(Süddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft), *Unfallverhütungsvorschriften 122 (UVU 122) Fachkräfte für Arbeitssicherheit*, Oktober 1995.

〈附錄〉日本の産業災害防止를 위한 融資金 및 補助金 制度

산업재해예방을 위한 일본의 융자제도로는 특별융자제도와 일반융자제도 그리고 국고보조제도 등 세 가지가 있다.

산업재해 방지를 위한 특별융자제도로는 1996년 4월부터 실시한 산업안전위생시설에 대한 특별 융자와 1977년 9월부터 시행한 안전프레스기계 융자제도가 있다(표 1 참조).

산업재해 방지를 위한 일반융자제도로는 정부의 산재예방융자제도와 노동안전위생융자제도가 있다(표 2 참조).

산업재해 방지를 위한 보조금제도로는 중소기업의 환경개선설비 국고보조제도가 있다(표 3 참조).

<표 1> 일본의 산업재해 방지를 위한 특별융자제도

○ 일본의 특별융자제도

- 1966년 실시 특별융자

1. 융자총액: 15억엔
2. 융자대상자: 노동기준법 대상으로 자본금 총출자액이 5,000만엔 이하 회사, 상시근로자 300인 이하 회사 및 개선회로 ① 제조업, ② 건설업, ③ 화물운송업, ④ 창고업, ⑤ 화물운송취급업, ⑥ 토석채취업
3. 융자대상시설: 안전관계는 31개 시설, 위생관계는 18개 시설
4. 이율: 대부실행후 3년간 연 6.5%, 3년 이후는 연 7%
5. 상환기간: 7년 이내(거치기간 1년 이내)
6. 융자한도: 중소기업용: 일반한도 1,000만엔
국민금융금고: 기주 차입액을 포함 600만엔
7. 담보보증인: 재력이 빈약한 사업주의 산업안전위생시설 등 정비촉진 필요성에 따라 특별배려

- 1976년도 실시 특별융자

1. 융자총액: 100억엔
2. 융자대상자: 전과 같음.
3. 융자대상시설: 전과 같음.
4. 이율: 대부실행후 3년간 연 7%, 3년 이후는 연 7.2%
5. 상환기간: 기기의 종류 등에 따라서 10년 이내(거치기간 2년 이내)

6. 대부조건

구 분		중소기업금융금고	국민금융금고
대부 대상 규모	자본출자총액	1억엔 이하	1천만엔 이하
	종 업 원 수	300인 이하	제조업 100인, 서비스 50인 이하
대 부 한 도 액		1억 5천만엔	1,800만엔

- 1980년도 실시 특별융자

1. 융자총액: 160억엔
 - 직장환경개선자금 155억엔
 - 건강진단, 기계 등 정비촉진자금 3억엔
 - 건설공사 안전기자재자금 2억엔
2. 융자대상자: 전과 같음.
3. 융자대상시설: 전과 같음.
4. 이율

- 직장환경개선자금
- 300인 미만 중소기업 : 연 8.5%(융자율 85%)
- 1,000인 미만 기업 : 연 9%(융자율 65%)
- 건강진단, 기계 등 정비촉진자금 : 연 8.5%
- 건설공사 안전기자재자금 : 연 8%

5. 상환기간

- 직장환경개선자금
- 건물내화구조 : 20년 이내
- 기타구조 : 15년 이내
- 기계 : 10년 이내
- 건강진단, 기계 등 정비촉진자금 : 20년
- 건설공사 안전기자재 자금 : 7년 ~ 20년

6. 대부한도액 : 8,000만엔 ~ 1억 2천만엔

○ 일본의 안전프레스기계 융자제도

- 1977년 9월 안전프레스기계 구입 또는 방호장치 설치비용에 대해 위와 같은 특별융자제도에 준하여 융자시행(재해를 상승 등 특별한 사유가 있을시 해당기간에 국한하여 융자)

<표 2> 일본의 산업재해 방지를 위한 일반적인 융자제도

○ 일본정부의 산재예방 융자제도

- 대상자
 - 중소기업 1억엔 이하 법인, 상시근로자수 300인 이하
 - 중소기업 이외의 사업장은 상시근로자수 1,000인 이하
- 자금용도 : 안전위생 개선계획에 따른 조치
 - 기계 · 기구 · 설비의 증설 · 개조
 - 건물 또는 구축물 신설 · 증설 · 개조
 - 상기 조치에 따른 필요 토지 획득 또는 정비
- 비율(1994. 3. 24. 현재)
 - 중소기업 : 연 4.3%
 - 중소기업 이외의 사업장 : 연 4.4%
- 대부한도액 : 2억엔(부동산, 동산, 기타 물건담보 필요)
 - 중소기업 : 필요금액의 90%
 - 중소기업 이외의 사업장 : 필요금액의 65%
- 상환기간
 - 기계 등 : 10년 이내
 - 건물(내화구조 이외) : 15년 이내
 - 건물(내화구조) : 20년 이내
- 상환방법
 - 원금은 3개월 균등상환, 이자는 후불(거치기간 1년 이내)

○ 노동 안전위생 융자제도

- 대상자 : 중소기업 중 자금문제로 노동재해방지 조치가 충분치 못한 기업
- 융자기관
 - 국민금융공고 : 안전위생시설 등의 개선자금 융자
 - 중소기업금융공고 : 산업안전개선자금 융자
- 융자방법 : 융자기관에서 노동복지사업단으로부터 융자업무를 위탁받아 실시
- 융자금액 : 총 170억엔
- 융자기간 : 15년(거치기간 2년)
- 비율(1994년 현재)

- 4억엔 미만 용자시 : 연 4.3%
- 4억엔 이상 용자시 : 연 4.4%

<표 3> 일본 중소기업의 작업환경개선 설비 국고보조

○ 일본의 중소기업 직장환경개선 국고복조

- 보조대상기구
 - 조명, 소음, 공기온열조건 등 직장환경 개선에 필요한 기기
- 보조금액
 - 구입경비의 3분의 1 한도
 - 1개 사업장당 200 ~ 2,000 만엔(소비세 포함) 범위에서 기기 1대당 구입경비 30만엔 미만인 것
- 보조금 신청
 - 사업주가 중앙노동재해방지협회 중소기업안전추진센터로 직접 신청
 - 9개 도도현 지부(중앙노동재해방지협회 각 지구 안전위생서비스센터)
 - 지부가 없는 곳은 38개 도도현 노동기준협회