

## 산업장 안전보건교육 관리요인\*

이명선\* · 박경옥\* · 이관형\*\*

\*이화여자대학교 사범대학 보건교육과 · \*\*산업안전보건연구원 안전경영정책연구소

### 〈목 차〉

I. 서론	V. 결론 및 요약
II. 연구방법	참고문헌
III. 연구결과	Abstract
IV. 고찰	

### I. 서론

산업장에서 발생하는 질병과 사고는 보건학적 측면 뿐 만 아니라 기업의 경제활동 측면에서도 그 중요성이 점점 커지고 있다. 근로자들을 둘러싸고 있는 물리적, 사회 심리적 위험환경과 위험 행동 요인들로 인한 직업병과 산업재해 문제는 단순히 근로자 건강상의 위해뿐만 아니라 치료와 보상의 문제가 얽혀 기업 경제활동에 심각한 저해요인이 되고 있다. 더욱이 다각적인 측면의 위험 환경과 요인에 대한 일반적인 인식도 증가하고 있어서 우리나라 일반 성인들 중 약 85%가 평상시에 안전사고에 대한 불안감을 느끼고 있는 것으로 나타나서 성인 인구집단을 위한 보건과 안전관리를 위한 인식과 기술 강화 측면에서 산업장 보건교육의 중요성이 증가하고 있다(한

국산업안전공단, 2004).

2003년도 산업장 재해로 인한 사망자 수는 2,923명이며 총 재해자 수는 94,924명으로 10만 명에 육박하고 있는 실정이다. 업종별로 제조업에서 가장 재해자 수가 많아서 40,201명이고 그 다음이 건설업으로 22,680명으로서 전체 재해자들 중에서 제조업과 건설업 종사자들의 비율이 60%를 넘고 있다(통계청, 2004). 재해로 인한 치료와 재활에 소요되는 비용도 막대하여 우리나라 전체 의료비의 약 10%에 이르며 이는 국민 총생산의 약 3%에 해당한다. 정부와 기업의 무재해 운동과 각종 사고예방 활동에 힘입어 재해율이 해마다 감소추세에 있기는 하지만 일본이나 미국을 비롯한 선진국에 비교하면 아직 7배 이상 높은 수준이어서 산업장 안전관리에 개선의 여지가 많다(김한중, 2000).

\* 본 연구는 한국산업안전공단의 '2004년도 산업안전보건 동향조사 심층분석' 연구비 지원에 의해 수행되었음.  
교신저자 : 박경옥

서울특별시 서대문구 대현동 11-1 이화여자대학교 사범대학 보건교육과 (우: 120-750)  
전화번호: 02-3277-4649, E-mail: kopark@ewha.ac.kr

사고 및 재해의 원인은 다양하게 분석될 수 있겠으나 낮은 안전의식, 안전관리의 허술, 관련 정보의 부족, 기업주의 인식 부족 등 구성원들의 인식 및 부주의한 행동이 우선적인 사고의 원인으로 부각되고 있다(송현종과 이명선, 1998). 이러한 문제점들은 산업장 안전보건교육 활동 미비와 직결되며 산업장 내의 안전보건교육을 강화함으로써 개선의 가능성이 높다. 아울러 담당자를 채용하여 산업장 안전보건 관리와 교육의 책임소재를 명확히 하는 것은 적당히 처리하는 경향, 당장의 이익을 우선으로 하는 태도, 재촉하고 서두르는 습관, 미리 준비하지 않는 성향 등 산업장내 안전문화 정착을 저해하는 하는 요인을 제거하는데 핵심적인 강화방안이 된다(이재연, 2002).

우리나라에서는 1981년 산업안전보건법이 제정된 이래로 선진외국의 산업장 안전관리 선례를 중심으로 다양한 안전관리 방안을 명문화하고 있다. 그 대표적인 것으로 안전보건관리자 선임 의무화, 안전보건관리 공간 마련 권장, 안전보건교육 의무화, 사내 근로자 안전보건관리를 위한 위원회의 운영, 재해와 직업병 근로자 관리를 위한 사내 규정마련 등이 있는데(노동부, 2006), 산업장 안전보건교육 다시 관리감독자, 일반 근로자, 신규채용자, 작업내용 변경자, 위해위험 작업자 교육으로 나누어 실시하도록 규정되어 있다. 안전보건교육 관리자 선임 및 교육기준을 명시하여 관리하는 한편, 최근에는 산업장 단위로 보다 체계적인 안전관리를 돕기 위해서 안전보건경영시스템이 개발되어 자율적으로 운영되고 있다(하정호 등, 2003). 50인 미만의 소규모 산업장에 대해서 안전보건관리 기술지원사업을 시행하여 안전보건관리를 시행하고 있으며 300

인 미만 중소기업 산업장에 대해서는 대행기관에 위탁하여 안전보건관리를 받고 300 이상 규모의 산업장에 대해서는 전담관리자를 고용하도록 법적으로 의무화하고 있다. 이처럼 안전보건관리자를 통해 산업장 안전관리와 안전교육이 활성화 되는데 특히, 각 근로환경에 맞는 기본적인 보건지식, 정보수집 능력, 자기관리 능력, 내부 및 외부적 영향요인 분별 능력, 대인 의사소통 능력, 의사결정과 목표 설정 능력, 옹호 및 지지 능력을 배양할 수 있다(Donald와 Canter, 1994; Tellijohan 등, 2004).

산업장 안전보건교육 활성화를 위해서는 위에서 언급한 안전보건교육에 관한 법적 의무화와 함께 실제적으로 원활한 수행을 뒷받침해 줄 산업장내 물리적, 심리사회적 환경요인의 구축이 필요하다(Vandenberg 등, 2002). 물리적 환경요인으로는 안전보건교육을 담당하는 전담인력의 확보와 안전교육활동을 하는데 필요한 시설과 자원의 확충이 가장 중요한데, 김영임 등(2004)은 현재 법적으로 중소기업 산업장에는 전담인력과 시설확보가 의무사항이 아니기 때문에 대규모 산업장에 비해 중소기업 산업장의 안전사고 발생이 많다고 지적하였다. 그 다음 안전보건교육 및 관리에 가치와 중요성을 부여하는 사내 심리사회적 환경의 조성이 필요하다(Clark, 1999). 미국을 비롯한 선진 외국에서는 이 부분을 산업장 안전문화의 조성으로 개념화하여 활발한 연구가 진행되고 있으나(Siu 등, 2004), 우리나라에서는 현재 구조적인 측면으로 심리사회적 환경조성을 위한 사내 보건안전위원회 운영과 안전사고와 직업병 발생에 대한 관리 지침의 마련을 권장하고 있다(박영신 등, 2002). 사내 노조 위원들이나 일반 근로자들을 포함하여 보건

안전위원회를 결성하고 근로자의 안전증진을 위해 필요한 사항이나 개선점들을 점검하고 기업주에게 요청할 수 중요한 통로로서, 산업장내 안전보건의 중요성을 일깨우고 근로자의 권익을 호소하는데 중요한 역할을 담당할 수 있다. 그런데 실제적으로 우리나라 대부분의 산업장에 보건안전위원회의 운영이 매우 미약하며(전미경 등, 2003) 이 때문에 근로자들 스스로 안전을 중요하게 여기고 실천하려는 인식인 안전효능감이 매우 낮아서 그나마 실시되고 있는 안전보건교육의 효과를 약화시키는 역할을 한다(박영신 등, 2002). 즉, 기업주의 안전보건교육에 대한 의식이 미약할지라도 근로자 측면에서 이를 보완하고 강화할 수 있는 심리사회적 기반의 확보도 물리적 환경의 조성만큼 산업장내 안전보건교육 활성화에 기여하는 바가 크다.

따라서 일선 산업장에서 안전보건 관리와 교육의 기반이 되는 관리자 선임이나 안전위원회 운영, 교육과 관리에 필요한 제반 사항의 지원으로 구성되는 안전보건관리 활동 실태와 법정 안전보건교육 실시수준을 살펴보고 안전보건교육 실시와 산업장 관리기반 요인 간의 관련성을 분석하는 것은 향후 산업장 안전보건교육 활성화를 위한 방향설정에 큰 의미를 제공할 수 있다(박동현, 1997; Cheyne 등, 1998; Park 등, 2004).

이에 본 연구는 2004년 말 우리나라에 등록되어 있는 사업체들 중 가장 많은 산업재해 건수를 기록하고 있는 전국 제조업체들을 다단계표본추출하여 안전보건 관리형태와 안전보건교육 활동 실태를 파악하고 산업장 안전보건교육 법정시간 준수와 관련된 산업장 안전보건 관리요인을 분석함으로써 우리나라 제조업 산업장의 안전보건교육 활성화 전략수립에 근거자료를 제시하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 2004년도 한국산업안전공단에서 전국 규모로 실시한 산업안전동향조사에서 수집된 제조업 산업장 안전보건담당자 2,960명의 산업장 안전보전에 대한 응답을 중심으로 이루어졌다. 2004년도 고용보험에 가입되어 있고 상시근로자 5인 이상의 제조업 산업장 74,398개소를 모집단으로 하여 규모가 500인 이상인 산업장은 전수를 추출하였고 500인 미만의 산업장은 지역, 규모, 업종을 기준으로 다단계 층화표출법을 통하여 1차 추출하였으며 사업주의 허락을 받은 산업장을 최종 면접대상 업체로 선정하고 선정된 산업장의 감독자나 안전보건관리자를 대상으로 일대일 면접조사를 실시하였다.

지역별로 서울, 경기, 강원을 포함한 경인권이 전체 조사업체의 50%(1,280개)에 해당하였으며 영남권이 975개소로 32.9%를 차지하였고 충청권이 10.3%, 전라권이 가장 적어서 6.8%의 분포를 보였다. 규모별로는 50인 미만 산업장이 전체의 63.7%(1,886개)로 가장 많았고 그 다음이 50~299인 규모로서 26.8%를 구성하였으며 300~499인 규모는 3.3%, 500인 이상 산업장은 183개소로서 전체의 6.2%였다. 제조업 업종별로는 조립금속제품업이 407개소로 가장 많아서 13.8%였고 그 다음이 전자부품/통신업으로 11.4%(338개)였으며 가장 적은 업체수를 가진 업종은 담배업과 코크스/석유정제업으로 각각 .5%와 .7%의 분포를 보였다.

## 2. 조사방법 및 조사내용

안전보건동향조사는 선정된 제조업체의 사업주나 안전보건담당자의 일대일 면접을 통해서 이루어졌다. 훈련된 조사원들이 대상 업체에 미리 연락하여 조사의 일반적인 사항들을 안내하고 방문 날짜와 시간을 약속한 후 방문면접조사를 실시하였으며, 조사의 내용과 범위 그리고 소요시간 등을 미리 안내하여 자발적으로 응하도록 하고 응답에 대한 부담을 가지지 않도록 산업장 개별정보보호에 관하여 설명하는 단계를 거쳤다. 면접조사는 구조화된 설문지 형태의 면접조사지를 중심으로 미리 훈련된 면접자가 피면접자의 응답을 받아 기입하는 방식으로 이루어졌다.

본 조사지에는 제조업 산업장의 일반적 특성, 안전보건 관리형태, 안전보건교육 현황이 주요한 변수로 포함되었다. 산업장의 일반적인 특성에는 산업분류, 지역, 규모, 근로자 분포, 1일 평균 근무시간, 근무형태가 포함되었고, 안전보건 관리형태는 보건안전관리자 선임형태, 사내 안전보건시설 유무, 안전보건위원회의 구성 및 활동, 안전보건에 관한 산업장 내규 등에 관한 내용들로 구성되었다. 안전보건교육 현황에는 법적으로 규정되어 있는 안전교육의 종류별로 일반근로자 정기교육, 관리자 정기교육, 신규채용 시 교육, 작업내용 변경 시 교육에 대한 안전보건교육 시간 수를 조사하였다. 일반근로자 정기교육의 경우는 제조업 산업장의 생산직 근로자를 기준으로 조사되었으며, 법정 안전보건교육 내용 중에서 유해위험작업 교육은 업종이나 산업장에 따라서 해당 작업이 없는 경우가 있어서 분석에서 제외하였다.

## 3. 자료 분석

본 연구는 2004년도 산업장 안전보건동향조사를 통해서 수집된 제조업 산업장 자료를 활용하였는데, 문항별로 응답의 성실성 분포를 점검하는 과정을 거쳐, 우리나라 제조업 산업장의 안전보건 관리형태와 안전보건교육 현황에 대한 기본 통계량(빈도와 백분율)을 산출하였고, 산업장 특성(지역, 규모, 업종)과 안전보건 관리형태 별 안전보건교육 현황 분석을 위하여 Chi square 분석을 실시하였다.

산업장 안전보건교육에 대한 법정 최소시간을 준수한 산업장과 그렇지 못한 산업장 간의 안전보건 관리형태 특성을 규명하기 위하여 설명적 판별분석(descriptive discriminant analysis)을 활용하였는데, 설명변수 선정에 다단계(stepwise) 기법을 사용하였다. 모든 설명변수는 Chi square 분석결과를 바탕으로 가변수(dummy variable) 처리하여 '0' 또는 '1'로 분류하였는데, 산업장 안전보건교육 법정시간 준수여부에 따라 대상집단을 2원화하여 최소법정시간에서 미달된 집단을 '0'으로, 최소법정시간 이상을 이수한 산업장을 '1'로 코드화하여 분석에 사용하였다. 지역은 '경인' 지역과 '경인 외' 지역, 업종은 '봉제, 가죽, 출판업'과 '그 외의 업종'으로 나누었는데, 이는 경인지역과 봉제/가죽/출판업이 산업장 안전보건교육 수준이 매우 낮은 특성이 있었기 때문이었다. 안전보건 관리형태 요인들은 안전관리자나 보건관리자 선임형태에서 '미선임', '위탁/대행', '선임', 사내 건강관리실 설치에서 '미설치'와 '설치', 산업장내 안전보건위원회 설치여부에서 '미설치', 노사협의회로 대처, '설치', 그리고 자체적인 안전보건관리 규정 여부에서 '없음'과 '있음'으로 구조화된 면접지의 형태대로 자료의

값을 분석에 사용하였다.

설명변수들의 판별수준에 대한 해석은 standardized canonical functional coefficient와 structural coefficient를 중심으로 상호보완적으로 실시하는 것이 일반적인데, standardized canonical functional coefficient의 경우는 각 요인별 관계의 해석 방향을 결정하고 결정변수인 법정시간 준수여부를 설명하는 회귀곡선과 각 설명변수들 간의 상관관계를 나타내며, structural coefficient는 결정변수에 있어서 그 수준을 구분하는데 기여하는 각 설명변수들의 상대적인 중요성을 제시한다(Park & Wilson, 2003). 일반적으로 structural coefficient 절대값이 .30 이상이고 standardized canonical functional coefficient가 비슷하거나 크게 차이 나지 않으면 유의미한 변수로 해석할 수 있다(Pedhazur, 1982). 본 연구결과 판별분석 표들(표 9-12)에서는 다단계 기법에 의해 판별력이 있는 것으로 선정된 변수들을 standardized canonical functional coefficient의 절대값이 큰 순으로 제시하였으며 선정된 변수들의 총 판별력 수준(effect size,  $\eta^2$ )을 다음 공식에 따라 산출하였다(Huberty, 1994).

$$\eta^2 = 1 - \lambda \text{ (Wilk's lambda)}$$

### III. 연구결과

#### 1. 산업장 안전보건 관리형태

안전보건 관리형태는 크게 안전관리자 선임형태, 보건관리자 선임형태, 산업장내 건강관리실

의 설치, 산업안전보건위원회의 설치, 산업장 자체적인 안전보건관리 규정 유무로 살펴보았다. 안전관리자와 보건관리자 선임형태를 살펴보면, 무응답의 비율이 매우 높았는데 이는 50인 미만 산업장의 경우는 법적 의무사항이 아니기 때문에 응답하지 않아도 되는 것으로 간주하여 무응답 처리된 것으로 보이며 무응답 산업장의 대부분은 안전 및 보건관리자에 대해 미선임 상태인 것으로 추정된다. 실제로 어떠한 형태로든 안전관리자를 선임하고 있다(전담, 겸직, 또는 대행)고 응답한 산업장이 73.5%였으며, 보건관리자를 선임하고 있는 산업장은 이 보다 낮은 50.4%로 나타났다(표 1).

표 1. 제조업 산업장 안전보건 관리형태

특성	업체수	%
안전관리자 선임형태		
자체선임(전담)	353	11.9
자체선임(겸직)	823	27.8
대행	883	29.8
미선임	117	4.0
무응답	784	26.5
보건관리자 선임형태		
자체선임(전담)	281	9.5
자체선임(겸직)	365	12.3
대행	848	28.6
미선임	165	5.6
무응답	1301	44.0
자체 건강관리실		
있음	276	9.3
없음	2684	90.7
산업안전보건위원회		
공식적으로 설치됨	448	15.1
노사협의회로 대치됨	465	15.7
설치되어 있지 않음	2047	69.2
자체 안전보건관리 규정		
있음	1568	53.0
없음	1392	47.0

산업장내에 건강관리실을 설치하고 있는 경우는 전체의 9.3%에 불과하여 90% 이상 산업장에는 독립적인 건강관리실이 마련되어 있지 않은 것으로 나타났다. 산업안전보건위원회 설치의 경우는 공식적으로 설치되어 있는 산업장은 15.1%에 불과했고 69.2%의 산업장이 산업안전보건위원회를 전혀 운영하고 있지 않은 것으로 보고되었는데, 이에 비해 자체적인 안전보건관리 규정을 마련하고 있는 산업장의 비율은 상대적으로 높은 것으로 나타났는데, 자체적인 안전보건관리 규정은 대부분 질병이나 상해에 대한 자체적인 처리규정으로서 자체적인 안전보건관리 규정을 마련하고 있는 산업장이 53.0%에 해당하였다.

## 2. 산업장의 안전보건교육 실태

우리나라 제조업 산업장의 안전보건교육 실태를 산업안전보건법에 명시된 의무교육 시간을 기준으로 살펴보면, 생산직을 기준으로 일반 근로자 안전보건교육 월 2시간 이상 규정을 지키고 있는 업체는 56.1%로 과반수 정도인 것으로 나타났다(표 2). 관리감독자 안전보건교육 실태는 이보다 더 열악하여 34.1%의 산업장만이 법적 최소교육시간이 6개월에 8시간 이상 교육을 지키고 있었고 나머지 65.9% 업체의 관리자 안전보건교육 시간은 법적 기준에 미달되는 것으로 드러났다. 신규채용 시 안전교육 최소시간을 준수한 산업장은 30.8%에 불과했고 작업내용 변경시의 경우는 이보다 조금 높은 41.4%로 제조업 산업장 안전보건교육에 대한 4가지 항목의 법적 최소시간 준수율이 일반근로자 교육을 제외하고 모두 50% 미만으로 매우 저조한 것으로 드러났다.

표 2. 제조업 산업장 안전보건교육 실태

특성	업체수	%
일반근로자 안전보건교육		
월 2시간 미만	1297	43.9
월 2시간 이상	1660	56.1
관리감독자 안전보건교육		
반년 간 8시간 미만	1947	65.9
반년 간 8시간 이상	1008	34.1
신규 채용시 안전보건교육		
8시간 미만	2042	69.2
8시간 이상	911	30.8
작업내용 변경시 안전보건교육		
2시간 미만	1728	58.6
2시간 이상	1223	41.4

### 1) 지역, 규모, 업종별 안전보건교육 실태

산업장 안전보건교육 법정시간 준수율을 지역별로 살펴볼 때, 전반적으로 충청지역의 안전보건교육 준수율이 높았고 경인지역이 가장 낮은 경향을 보였다(표 3). 근로자 정기 안전보건교육 시간이 법정시간 미만인 업체의 비율이 경인지역에서 55.3%로 가장 높았고 가장 낮은 지역이 충청지역으로 27.0%로 나타났다( $p < .001$ ). 관리감독자 교육을 6개월에 8시간 이상 실시하여 법정 최소시간을 준수하고 있다고 응답한 업체의 비율이 영남지역에서 46.0%로 가장 높았고 가장 낮은 지역은 경인지역으로 27.6%에 그쳤다. 전반적으로 관리자 법정안전교육 시간을 준수하는 비율이 전체적으로 40%를 넘지 못하여 관리자 교육관리가 소홀한 것을 알 수 있었다. 근로자 신규채용 시에 안전보건교육에 대해 법정 최소시간이 8시간 이상 교육한 업체의 비율이 경인지역에서 가장 낮아서 21.4%였고 충청지역에서 가장 높아 46.1%였다. 작업내용 변경 시 새로운 작업에 관련된 안전보건교육 최소시간은 2시간 이상인데, 최소교육시간을 지키고 있는 업체는 지역적으로 충청지역에서 가장 많아서 51.0%였으

표 3. 전국 지역별 제조업 산업장 안전보건교육 실시 현황

안전보건교육	전국 지역				x <sup>2</sup>	p
	경인	충청	영남	전라		
근로자 정기교육(/월)						
2시간 미만	817(55.3)	82(27.0)	332(34.1)	66(32.8)	161.16	.00
2시간 이상	661(44.7)	222(73.0)	642(65.9)	135(67.2)		
관리감독자 정기교육(/6개월)						
8시간 미만	1068(72.4)	233(76.6)	526(54.0)	120(59.7)	107.76	.00
8시간 이상	408(27.6)	71(23.4)	448(46.0)	81(40.3)		
신규 채용시 교육						
8시간 미만	1159(78.6)	164(53.9)	596(61.2)	123(61.2)	129.91	.00
8시간 이상	315(21.4)	140(46.1)	378(38.8)	78(38.8)		
작업내용 변경시 교육						
2시간 미만	966(65.6)	149(49.0)	510(52.4)	103(51.2)	61.55	.00
2시간 이상	506(34.4)	155(51.0)	464(47.6)	98(48.8)		
총 계	40119(100.0)	6165(100.0)	23840(100.0)	4275(100.0)		

며 경인지역이 가장 낮은 34.4%를 나타내었다. 규모별로 살펴볼 때에 산업장 규모가 작을수록 근로자 안전보건교육 법정시간 준수정도가 저조한 경향을 보였다(표 4). 50인 미만 산업장에서 근로자 안전보건교육 시간이 월별로 2시간 미만인 비율이 57.7%로 매우 높게 나타났으며 50인 이상 산업장부터는 안한다는 비율이 급격히 줄어드는 분포를 보였다. 특히, 월 2시간 이상의 법정 안전보건교육 시간규정을 엄수하고 있는 산업장들의 비율이 산업장의 규모와 비례하여 증가하는 경향을 보여서 500인 이상 규모에서는 93.4%의 산업장이 규정대로 근로자 안전보건교육을 실시하고 있었다. 관리감독자에 대한 법정 교육시간을 준수하고 있는 산업장은 50인 미만 업체 중에서는 약 1/5에 지나지 않았고 규모에 따라서 증가하여 500인 이상 규모에서는 73.2%가 법정시간을 지켜 안전보건교육을 실시하고 있었으나 26.6%는 여전히 규정시간 미만이거나 실시하지 않고 있는 것으로 나타나서 전반적인 관리감독자 안전보건교육 정도가 미비한

것을 알 수 있었다. 신규채용 시와 작업내용 변경 시 안전보건교육활동에 있어서도 비슷한 분포를 보였는데, 법정 시간규정에 적용되지 않는 50인 미만 업체에서는 14.5%만이 신규채용 시 교육을 적법하게 실시하고 있었고 규모가 커질수록 교육시간 준수율도 향상되는 경향을 보였다. 작업내용 변경 시 2시간 이상의 법정 안전보건교육을 준수하고 있는 산업장은 50인 미만에서는 27.6%였으나 500인 이상 산업장에서는 88.5%로 매우 높았다. 업종별 근로자 정기안전보건교육 실태는 표로 제시하지는 않았으나 기타운송장비업과 제 1차 금속산업에서 법정 안전보건교육시간 준수율이 각각 74.8%, 56.3%고 가장 높았고 가장 낮은 업종은 봉제의복/모피업으로 14.1%에 그쳐서 근로자 정기안전보건교육 준수율이 가장 높았던 기타운송장비업에 비하여 약 1/5 수준이었다. 이러한 경향은 관리감독자 교육, 신규채용시 교육, 작업내용 변경시 교육에 있어서도 같은 경향을 보였다.

표 4. 산업장 규모별 안전보건교육 실시 현황

안전보건교육	산업장 종업원 규모(명)				x <sup>2</sup>	p
	5-49	50-299	300-499	500-		
근로자 정기교육(/월)						
2시간 미만	1086(57.7)	188(23.7)	11(11.1)	12( 6.6)	422.71	.00
2시간 이상	797(42.3)	604(76.3)	88(88.9)	171(93.4)		
관리감독자 정기교육(/6개월)						
8시간 미만	1490(79.2)	371(46.8)	37(37.4)	49(26.8)	436.78	.00
8시간 이상	391(20.8)	421(53.2)	62(62.6)	134(73.2)		
신규 채용시 교육						
8시간 미만	1608(85.5)	393(49.7)	22(22.2)	19(10.4)	775.47	.00
8시간 이상	272(14.5)	398(50.3)	77(77.8)	164(89.6)		
작업내용 변경시 교육						
2시간 미만	1359(72.4)	328(41.4)	20(20.2)	21(11.5)	471.35	.00
2시간 이상	518(27.6)	464(58.6)	79(79.8)	162(88.5)		
총 계	65921(100.0)	4862(100.0)	421(100.0)	314(100.0)		

3. 산업장 안전보건 관리형태에 따른 안전보건 교육 실태

1) 근로자 정기 안전보건교육 실태

산업장 안전보건 관리형태에 따른 근로자 안전보건교육 수준을 일반근로자, 관리감독자, 신규채용시, 작업내용 변경시 교육으로 나누어 살펴보면 표 5에서 표 8과 같다. 산업장 안전보건 관리형태 별로 일반 근로자들을 대상으로 하는 안전보건교육에서 안전관리자와 보건관리자 선임형태에 따라서 전담일 경우 법정시간 준수율이 88.1%이었는데 반해 미선임 산업장의 경우는 법정시간 준수율이 17.1%로 매우 낮았다(표 5). 사내에 독립적인 건강관리실이 마련된 산업장의 근로자 안전보건교육의 법정시간 준수율은 89.5%였는데 반해, 별도의 건강관리실이 마련되어 있지 않은 산업장의 근로자 정기 안전보건교육 법정시간 준수율은 52.7%에 그쳤다(p < .001). 사내에 산업안전보건위원회가 설치되어 있지 않은 산업장의 일반근로자 안전보건법정시간 준수

율은 89.1% 수준이었고 위원회가 설치되어 있지 않은 산업장들 중에서는 42.9%로서 산업안전보건위원회가 설치된 산업장들에 비하여 과반수에도 못 미치는 수준이었다.

2) 관리감독자 안전보건교육 실태

산업장 안전보건 관리형태에 따른 관리감독자의 안전보건교육 법정시간 준수율은 일반근로자 안전보건교육과 비슷한 경향을 보였다(표 6). 안전관리자 선임, 보건관리자 선임, 산업장내 건강관리실 설치, 산업안전보건위원회 구성, 자체 안전보건관리규정 마련에 대한 산업장 안전보건조직 측면의 관리가 잘 이루어질수록 관리감독자에 대한 안전보건교육 법정시간 준수율이 높았으며 그 차이는 모두 통계학적으로 유의미하였다(p < .001).



표 5. 안전보건 관리형태 별 일반근로자 안전보건교육 실태

단위: 명(%)

안전보건 관리형태	일반근로자 안전보건교육		계	$\chi^2$
	월 2시간 미만	월 2시간 이상		
안전관리자 선임형태				
선임(전담)	42(11.9)	310(88.1)	352(100.0)	226.77*
선임(겸직)	334(40.6)	489(59.4)	823(100.0)	
대행	258(29.3)	623(70.7)	881(100.0)	
미선임	97(82.9)	20(17.1)	117(100.0)	
보건관리자 선임형태				
선임(전담)	28(10.0)	252(90.0)	280(100.0)	211.45*
선임(겸직)	114(31.2)	251(68.8)	365(100.0)	
대행	212(25.0)	636(75.0)	848(100.0)	
미선임	120(72.7)	45(27.3)	165(100.0)	
사내 건강관리실				
있음	29(10.5)	247(89.5)	276(100.0)	137.54*
없음	1268(47.3)	1413(52.7)	2681(100.0)	
산업안전보건위원회				
설치되어 있음	49(10.9)	399(89.1)	448(100.0)	474.61*
노사협의회의 대체	81(17.4)	384(82.6)	465(100.0)	
설치되지 않음	1167(57.1)	877(42.9)	2044(100.0)	
자체 안전보건관리 규정				
있음	418(26.7)	1149(73.3)	1567(100.0)	399.90*
없음	879(63.2)	511(36.8)	1390(100.0)	

\* p = .00

표 6. 안전보건 관리형태 별 관리감독자 안전보건교육

단위: 명(%)

안전보건 관리형태	관리감독자 안전보건교육		계	$\chi^2$
	8시간 미만/6월	8시간 이상/6월		
안전관리자 선임형태				
선임(전담)	119(33.8)	233(66.2)	352(100.0)	175.24*
선임(겸직)	534(65.0)	288(35.0)	822(100.0)	
대행	468(53.1)	413(46.9)	881(100.0)	
미선임	112(95.7)	5( 4.3)	117(100.0)	
보건관리자 선임형태				
선임(전담)	85(30.4)	195(69.6)	280(100.0)	157.16*
선임(겸직)	216(59.3)	148(40.7)	364(100.0)	
대행	405(47.8)	443(52.2)	848(100.0)	
미선임	147(89.1)	18(10.9)	165(100.0)	
사내 건강관리실				
있음	82(29.7)	194(70.3)	276(100.0)	177.29*
없음	1865(69.6)	814(30.4)	2679(100.0)	
산업안전보건위원회				
설치되어 있음	146(32.6)	302(67.4)	448(100.0)	459.20*
노사협의회의 대체	204(43.9)	261(56.1)	465(100.0)	
설치되지 않음	1597(78.2)	445(21.8)	2042(100.0)	
자체 안전보건관리 규정				
있음	793(50.6)	774(49.4)	1567(100.0)	346.65*
없음	1154(83.1)	234(16.9)	1388(100.0)	

\* p = .00

3) 신규채용 시 안전보건교육 실태

신규채용 시 안전보건교육 법정시간 준수율은 근로자 정기교육 및 관리감독자 안전보건교육 법정시간 준수율과 비슷한 경향을 보였다(표 7). 안전관리자와 보건관리자 선임형태가 전담인 산업장의 신규채용 시 안전교육시간 준수율이 각각 77.3%와 83.6%였는데 반해, 미선임인 산업장의 준수율은 6.8%와 11.0%로 뚜렷한 차이가 발견되었다( $p < .001$ ). 사내 건강관리실 설치, 산업안전보건위원회 구성, 자체 안전보건관리 규정 마련에 있어서 건강관리실이 설치되어 있는 산업장, 산업안전보건위원회가 구성되어 있는 산업장, 자체적 안전보건관리 규정이 수립되어 있는 산업장이 그렇지 않은 산업장들보다 신규채용 시 안전보건교육 법정시간 준수율이 훨씬 높았다( $p < .001$ ).

4) 작업내용 변경 시 안전보건교육 실태

작업내용 변경 시 안전보건교육 실시율도 다른 근로자 일반안전보건교육이나 관리감독자 교육 실시율과 비슷한 경향을 보였다(표 8). 안전관리자가 선임된(전담, 겸직, 또는 대행) 산업장의 작업내용 변경 시 안전교육 법정시간 준수율이 차례로 77.8%, 41.8%, 51.8%였는데 반해, 미선임 산업장의 경우는 17.9%에 그쳤다. 이러한 경향은 보건관리자 선임형태에 따라서도 같은 경향을 보였으며 사내에 독립적인 건강관리실이 마련되어 있는 산업장이 그렇지 않은 산업장보다 작업내용 변경 시 안전교육시간 준수율이 2배 이상 높았다. 이러한 차이는 산업안전보건위원회의 설치 여부와 자체 안전보건관리 규정에 따라서도 같은 경향을 보였다.

표 7. 안전보건 관리형태 별 신규 채용 시 안전보건교육

안전보건 관리형태	신규채용 시 안전보건교육		계	x <sup>2</sup>
	8시간 미만	8시간 이상		
안전관리자 선임형태				
선임(전담)	80(22.7)	272(77.3)	352(100.0)	316.77*
선임(겸직)	598(72.8)	223(27.3)	821(100.0)	
대행	542(61.6)	338(38.4)	880(100.0)	
미선임	109(93.2)	8( 6.8)	117(100.0)	
보건관리자 선임형태				
선임(전담)	46(16.4)	234(83.6)	280(100.0)	266.63*
선임(겸직)	245(67.3)	119(32.7)	364(100.0)	
대행	465(54.9)	382(45.1)	847(100.0)	
미선임	146(89.0)	18(11.0)	164(100.0)	
사내 건강관리실				
있음	50(18.1)	236(81.9)	276(100.0)	371.70*
없음	1992(74.4)	685(25.6)	2677(100.0)	
산업안전보건위원회				
설치되어 있음	106(23.7)	342(76.3)	448(100.0)	832.10*
노사협의회의 대체	198(42.7)	266(57.3)	464(100.0)	
설치되지 않음	1738(85.2)	303(14.8)	2041(100.0)	
자체 안전보건관리 규정				
있음	814(51.9)	753(48.1)	1567(100.0)	463.19*
없음	1228(88.6)	158(11.4)	1386(100.0)	

\* p = .00

단위: 명(%)

표 8 안전보건 관리형태 별 작업내용 변경 시 안전보건교육

단위: 명(%)

안전보건 관리형태	작업내용 변경 시 안전보건교육		계	$\chi^2$
	2시간 미만	2시간 이상		
안전관리자 선임형태				
선임(전담)	78(22.2)	274(77.8)	352(100.0)	179.67*
선임(겸직)	477(58.2)	343(41.8)	820(100.0)	
대행	429(48.7)	452(51.3)	881(100.0)	
미선임	96(82.1)	21(17.9)	117(100.0)	
보건관리자 선임형태				
선임(전담)	47(16.8)	233(83.2)	280(100.0)	154.99*
선임(겸직)	188(51.8)	175(48.2)	363(100.0)	
대행	366(43.2)	482(56.8)	848(100.0)	
미선임	122(74.4)	42(25.6)	164(100.0)	
사내 건강관리실				
있음	49(17.8)	227(82.2)	276(100.0)	208.88*
없음	1679(62.8)	996(37.2)	2675(100.0)	
산업안전보건위원회				
설치되어 있음	103(23.0)	345(77.0)	448(100.0)	503.78*
노사협의회의 대체	157(33.8)	308(66.2)	465(100.0)	
설치되지 않음	1468(72.0)	570(28.0)	2038(100.0)	
자체 안전보건관리 규정				
있음	667(42.6)	900(57.4)	1567(100.0)	352.06*
없음	1061(76.7)	323(23.3)	1384(100.0)	

\* p = .00

#### 4. 근로자 안전보건교육 법정시간 준수여부를 설명하는 산업장 안전보건 관리요인

산업장 안전보건교육 법정시간 준수 여부를 설명하는 산업장 안전보건 관리형태에 대한 판별분석을 실시했는데, 이 분석에 사용된 산업장 안전보건 관리형태 특성은 안전관리자 선임형태, 보건관리자 선임형태, 산업장내 건강관리실 설치, 산업장내 산업안전보건위원회 설치, 산업장 자체적인 안전보건관리 규정의 제정 형태를 포함하였다.

- 1) 일반근로자 안전보건교육 법정시간 준수여부를 설명하는 안전보건 관리형태

일반근로자의 정기안전보건교육의 법정시간 준수여부를 판별하는데, 산업장의 일반적인 특성

(지역, 규모, 업종)과 안전보건 관리형태 요인이 통계학적으로 유의미한 판별력을 가지고 있는 것으로 나타났다(Eigen value .26, Canonical correlation .46, Wilks' Lambda .79, Chi square 382.77, *df* 5, p .00). Standardized canonical functional coefficient의 절대값이 .20 이상인 요인들을 일차적으로 구별하고 이들 요인들의 structure coefficient 절대값이 .30 이상인 요인들을 최종적으로 선별하면 산업안전보건위원회 설치, 자체 안전보건관리 규정 마련, 지역, 업종, 보건관리자 선임 순으로 총 5개 요인이 선정되었으며 선정된 설명변수들의 판별력은 21%로서 1 Wilks' lambda 값과 같은 것이었다(표 9).

사내에 산업안전보건위원회가 잘 설치되어 있으며 자체적인 안전보건관리규정이 마련되어 있고, 경인 이외의 지역에 위치하며, 봉재의류/가죽

표 9. 근로자 정기안전보건교육 법정시간 준수에 대한 판별요인

Variable	Standardized canonical functional coefficient	Structure coefficient
산업안전보건위원회 설치	.43	.72
자체 안전보건관리규정	.39	.69
지역(0 :경인지역, 1 :경인 이외 지역)*	.36	.53
업종(봉제의류, 가죽, 출판/인쇄: 0, 그 이외: 1)*	.30	.42
보건관리자 선임	.21	.51

Eigen value- .26, Canonical correlation- .46, Wilks' Lambda- .79, Chi-square-382.77, df-5, p- .00

\* 가변수 처리함

/출판인쇄업 이외의 업종이고, 보건관리자가 선임되어 있는 경우에 일반근로자 안전보건교육 법정시간 준수율이 높았다. 사내 안전보건교육을 실시할 수 있는 물리적인 조건만큼 심리사회적 조건이 안전보건교육 활성화에 중요한 역할을 함을 알 수 있었다.

2) 관리감독자 안전보건교육 법정시간 준수여부를 설명하는 안전보건 관리형태

관리감독자 안전보건교육의 법정시간 준수여부를 판별하는데, 산업장의 일반적인 특성(지역, 규모, 업종)과 안전보건 관리형태 요인이 통계학적으로 판별력이 있는 것으로 나타났다(Eigen value .14, Canonical correlation .35, Wilks' Lambda .88, Chi square 209.33, df 4, p .00). 분석에 투입된 설명변수들 중, 4개 요인이 판별

력이 있는 것으로 결정되었는데, 이들 4개 요인들은 산업안전보건위원회 설치, 자체 안전보건관리규정 마련, 규모, 업종이었으며, 이들 변수들의 총 판별력은 12%였다(표 10). 사내에 산업안전보건위원회가 설치되어 있고 자체적인 안전보건관리규정이 마련되어 있으며, 규모가 클수록, 봉제의류/가죽/출판인쇄 이외의 업종에서 관리감독자 안전보건교육 법정시간 준수율이 높은 것으로 나타났다.

3) 신규채용 시 안전보건교육 법정시간 준수여부를 설명하는 안전보건 관리형태

신규채용 시 안전보건교육의 법정시간 준수율을 판별하는데, 산업장의 일반적인 특성과 안전보건 관리형태 특성이 통계학적으로 판별력이 있는 것으로 나타났다(Eigen value .43, Canonical

표 10. 관리감독자 안전보건교육 법정시간 준수에 대한 판별요인

Variable	Standardized canonical functional coefficient	Structure coefficient
산업안전보건위원회 설치	.44	.85
자체 안전보건관리규정	.43	.74
규모	.34	.76
업종(봉제의류, 가죽, 출판/인쇄: 0, 그 이외: 1)*	.18	.30

Eigen value- .14, Canonical correlation- .35, Wilks' Lambda- .88, Chi-square-209.33, df-4, p- .00

\* 가변수 처리함

correlation .55, Wilks' Lambda .70, Chi square 591.49, *df* 5, *p* .00). Standardized canonical functional coefficient와 structural coefficient 값을 절충적으로 고려한 결과, 산업안전보건위원회 조직, 규모, 지역, 업종, 자체 안전보건관리규정의 마련의 5개 요인이 유의미한 것으로 드러났으며 이들 5개 설명변수들의 신규채용 시 안전보건교육 법정시간 준수 여부에 대한 판별력은 30%로 높았다(표 11).

사내에 산업안전보건위원회가 독립적으로 조직되어 있을수록, 규모가 클수록, 경인 이외의 지역에 위치하고, 봉재의류/가죽/출판인쇄 이외의 업종이며, 자체 안전보건관리규정을 마련하고 있는 산업장이 신규채용 시 안전보건교육 법정시간 준수가 높은 것으로 해석되었다. 여기에

서도 안전보건교육을 실시할 담당자나 장소마련과 같은 물리적인 조건보다는 산업장내 안전보건교육의 필요성을 강화하고 조정하는데 필요한 심리사회적 기반에 해당하는 안전보건위원회 조직이나 안전보건관리규정의 마련이 안전보건교육 실시에 유의미한 설명력을 보이는 것을 알 수 있었다.

4) 작업내용 변경 시 안전보건교육 법정시간 준수여부를 설명하는 안전보건 관리형태

작업내용 변경 시 안전보건교육의 법정시간 준수를 판별하는데, 산업장의 일반적인 특성과 안전보건 관리형태 특성이 통계학적으로 판별력이 있는 것으로 나타났다(Eigen value .18, Canonical correlation .39, Wilks' Lambda .85,

표 11. 신규채용 시 안전보건교육 법정시간 준수에 대한 판별요인

Variable	Standardized canonical functional coefficient	Structure coefficient
산업안전보건위원회 조직	.46	.83
규모	.45	.78
지역(0: 경인지역, 1: 경인 이외 지역)*	.26	.42
업종(0: 봉재의류, 가죽, 출판/인쇄, 1: 그 이외)*	.21	.29
자체 안전보건관리규정	.19	.53

Eigen value- .43, Canonical correlation- .55, Wilks' Lambda- .70, Chi-square-591.49, df-5, p- .00

\* 가변수 처리함

표 12. 작업내용 변경 시 안전보건교육 법정시간 준수에 대한 판별요인

Variable	Standardized canonical functional coefficient	Structure coefficient
규모	.40	.81
산업안전보건위원회 조직	.39	.82
업종(봉재의류, 가죽, 출판/인쇄: 0, 그 이외: 1)*	.26	.36
자체 안전보건관리규정	.26	.62
안전관리자 선임	.18	.58

Eigen value- .18, Canonical correlation- .39, Wilks' Lambda- .85, Chi-square-272.87, df-5, p- .00

\* 가변수 처리함

Chi square 272.87, *df* 5, *p* .00). Standardized canonical functional coefficient와 structural coefficient 값을 절충적으로 고려한 결과, 총 5개 요인이 유의미한 것으로 드러났는데 이들 설명변수는 산업장내 규모, 산업안전보건위원회 조직, 업종, 자체적인 안전보건관리규정, 안전관리자 선임이었으며 선정된 5개 설명변수들의 작업내용 변경 시 안전보건교육 법정시간 준수여부에 대한 판별력은 15%인 것으로 나타났다(표 12).

산업장의 규모가 클수록, 산업안전보건위원회 조직이 독립적으로 존재하고, 봉제의류/가족/출판 인쇄 이외의 업종이며, 자체적인 안전보건관리규정이 마련되어 있고, 안전관리자가 선임되어 있는 경우에 작업내용 변경 시 안전보건교육을 잘 실시하는 우선적인 요인임을 알 수 있었다.

#### IV. 고 찰

산업장에서 발생하는 질병과 사고는 보건학적 측면뿐만 아니라 기업의 이윤 추구에 있어서 주요한 요인이며 그 중요성은 점점 더 가중되고 있다. 사고의 원인은 다양하게 분석될 수 있겠으나 과거 환경이나 설비결함에 우선적인 비중을 두던 시기를 거쳐 현재는 낮은 안전의식, 안전관리체계의 허술, 관련 정보의 부족, 안전보건 교육의 미비, 기업주의 인식 부족을 비롯한 산업장내 인적 요인과 안전문화 측면이 사고 발생의 근본적인 원인으로 논의되기 시작하였다(Cheyne 등, 1998). 즉, 지금까지 산업보건 연구에서 많은 노력이 기울여졌던 환경과 설비에 대한 개선만큼이나 인적 요인에 대한 근로자 개개인의 안전 의식과 행위개선의 중요성이 부각되고 있는 것인데,

산업장 내에서 근로자 안전을 도모할 수 있는 안전보건교육을 비롯한 다양한 활동을 활성화하도록 돕는 심리사회적인 기반조성이 필수적이다(Vendenberg 등, 2002). 본 연구는 우리나라 산업의 주류를 이루고 있는 제조업체 생산직 근로자들의 안전보건교육 실태를 조사하고 산업장 안전보건교육 활성화와 관련된 안전보건 관리형태를 심층 분석함으로써 안전보건교육 활성화 방안을 모색하는데 근거를 제공하고자 시도되었다.

산업장의 소재 지역, 규모, 업종에 따라서 산업장 안전보건 관리형태와 안전보건교육 수준에 뚜렷한 차이가 관찰되었다. 경인지역, 50인 미만의 소규모 산업장, 봉제의류/모피 또는 출판/인쇄업에서 전반적인 안전보건 관리형태와 안전보건교육 수준이 다른 지역에 비하여 낮은 경향을 보였다. 경인지역은 소비재 생산을 통한 경제와 소비활동은 활발하게 이루어지고 있으나 이들을 생산하는 산업장들의 안전보건을 위한 관리와 교육은 매우 취약한 것을 알 수 있으며 이에 따라 대도시 주변지역에 위치한 소규모 제조업체를 중심으로 안전보건활동에 대한 점검 및 지원을 확충할 필요성이 제기된다. 김영임 등(2004)도 중소기업의 안전보건교육의 취약성을 인식하고 이에 대한 실태와 개선방안에 대한 연구를 실시한 바 있는데, 건설업을 포함할 때에도 100인 미만 중소기업의 안전보건교육은 본 연구에서와 같이 매우 미비한 상태이며, 업종과 산업장의 규모 및 여건에 따라서 현재의 법정 안전보건 최소시수를 맞추기가 어려운 상황도 많은 것으로 나타나서 정부차원의 현실적인 지원책 마련이 필요할 것으로 사료된다.

산업장 안전보건에 관한 물리적, 심리사회적 환경조성에 해당하는 안전보건 관리형태는 산업장 안전보건교육을 활성화하는데 중요한 기반이

된다. 그런데 본 연구에서 안전보건 관리형태에서 관리를 위한 물리적 기반인 안전 및 보건관리자를 선임과 자체적인 안전보건실 마련이 매우 취약한 것으로 드러났다. 안전 및 보건관리자가 선임되어 있지 않은 산업장이 각각 29.5%와 49.6%로 낮은 경향을 보였다. 미선임 또는 무응답 산업장의 대부분은 50인 미만의 소규모산업장으로 추정되며, 이는 산업안전보건법시행령 16 20조 산업안전보건관리자 선임규정에서 안전보건관리자 선임에 대한 의무가 50인 이상 산업장부터 해당되는 것에서 그 근거를 찾을 수 있다(노동부, 2005). 이와 함께 안전보건교육을 실시할 수 있는 장소나 시설도 소규모 산업장에서는 상대적으로 열악하게 되는데, 실제로 본 연구에서 건강관리실이 있는 산업장은 전체의 9.3%에 불과하여 산업장내에 생산 이외의 근로자의 보건과 안전을 도모할 수 있는 공간은 극히 제한적임을 알 수 있었다. 또한 본 연구결과 표 5 8에 제시된 것과 같이 건강관리실이 있는 산업장과 없는 산업장 간의 안전보건교육 법정최소시간 준수율은 현격한 차이가 나타나서 산업장 안전보건교육 활성화를 위한 물리적 기반조성의 중요성이 제시되었다. 산업장의 안전보건교육 활성화를 위한 심리사회적 기반으로 본 연구에서 분석한 변수는 산업안전보건위원회의 설치와 자체 안전보건관리 규정이었었는데, 산업안전보건관리를 협의하고 협조하는 역할인 산업안전보건위원회가 있는 산업장은 30.8%에 불과했고 자체적인 안전보건관리 규정을 가지고 있는 경우도 53.0%에 그쳐서 많은 산업장에서 평소 안전관리를 포함하여 응급 또는 사고시의 관리 및 처치를 산업장의 여건이나 상황에 맞추어 즉흥적으로 대처하고 있음이 드러났다. 전체적으로 볼 때, 우리나라 산업장 안전보건교육의 기반이 되는

안전보건 관리기반이 매우 약하다는 것이 문제점으로 지적되며 기반확충을 위한 방안이 모색되어야 하겠다. 전미경 등(2003)도 본 연구에서 제시한 안전보건교육 활성화를 위한 심리사회적 기반에 대한 연구를 실시한 바 있는데, 우리나라의 산업안전보건법 규정은 선진 외국에 비해 뒤지지 않고 오히려 보다 상세히 명시되어 있는 부분이 많지만 문제는 명시된 내용들을 성실히 이행하도록 하는 규제와 관리가 미약함을 지적하였고 이 부분에 대한 대책으로 정부의 강력한 제제기반의 확충과 함께 산업장 자체적인 견제 및 건의조직의 활동을 활성화해야 한다고 주장하여 산업장 내의 심리사회적인 기반조성의 필요성을 언급하였다.

안전보건교육 법정최소시간 준수율을 살펴볼 때, 일반근로자 정기교육 준수율이 가장 높아서 56.1%였고 그 다음이 작업내용 변경 시 교육, 관리감독자 정기교육, 그리고 신규채용 시 교육으로 그 준수율이 가장 낮았는데, 전체적으로 가장 법정시간 준수율이 높은 근로자 정기교육의 경우에도 준수율은 50%를 겨우 넘어서 법적 구속력을 가지는 강제조항이 있음에도 산업장의 실제적인 안전보건교육은 매우 미약한 수준으로 지적된다. 특히, 신규채용 시 안전보건교육은 산업장내의 사고경향이나 유해환경에 대한 감수성이 짧은 연령층과 근무기간이 짧은 층에서 높다는 것을 감안할 때, 산업장 안전사고 예방과 유해환경으로부터의 보호 차원에서 우선적으로 실시되어야 하는 교육이므로 신규채용 시 안전보건교육 활성화를 위해 법적 측면을 포함하는 다각적인 전략이 모색되어야 하겠다. 박영신 등(2002)의 산업재해 사례를 통한 안전교육의 중요성에 대한 연구에서도 심각한 산업재해를 입은 근로자들의 대부분이 산업장 측에서 작업변경이

나 신규채용 시 안전보건교육을 형식적으로 실시하여 별로 위험성을 자각하지 못했던 것을 사고발생의 주요한 요인으로 제시하고 있다.

산업장 안전보건교육과 관련된 지역, 규모, 업종별 성향을 종합해 보면, 지역적으로 볼 때, 본 연구에서 분석한 4개 유형의 교육 모두에서 경인지역이 다른 지역에 비해 법정최소시간 준수율이 낮아서 대도시 주변의 산업장들에 대한 안전보건교육 강화방안 모색의 필요성을 제시하였다(표 3). 규모에 따라서는 산업장 규모가 커질수록 모든 종류의 안전보건교육 법정최소시간 준수율이 증가하여 500 이상 산업장에서의 법정최소시간 준수율은 80-90%에 이르러 안정된 상태를 보였지만 50인 미만 산업장에서는 10-30% 정도의 낮은 준수율을 보여서 안전보건교육 실시의 취약층으로 소규모 영세산업장이 부각되었다. 정리하면, 대도시 주변지역의 소규모 산업장들이 안전보건교육의 취약층으로서 이들을 우선적으로 고려하여 근로자 안전보건교육 전략이 개선될 필요가 있다.

본 연구의 주요한 결과는 산업장내 근로자 안전보건교육을 활성화할 수 있는 주요한 산업장 안전보건 관리형태는 물리적 기반의 확충만큼 중요한 것이 심리사회적 기반의 확충이라는 것이다. 표 9-12에서 제시된 바와 같이 근로자 안전보건교육 법정최소시간 준수에 대한 판별요인 분석결과를 종합해 볼 때, 보건관리자나 안전관리자 선임형태 보다는 산업안전보건위원회 조직과 자체 보건안전관리 규정의 마련이 산업장 안전보건교육 정도를 설명하는 우선적인 설명변수임을 알 수 있었다. 김영임 등(2004)은 산업장 안전보건교육 추진의 기본원칙으로 경영진의 적극적인 참여와 책임소재와 업무내용이 명시된 안전관리를 우선적으로 제시하여, 근로자 안전보건

관리를 담당하는 직원이나 대행업무가 명확하게 설정되어야 함을 시사하여 본 연구결과를 지지하고 있다. 따라서 산업안전보건법상으로 의무조항 또는 권고조항으로 명시되어 있는 안전보건관리를 위한 물리적 기반과 심리사회적 기반 마련에 대한 사항은 산업장 안전보건교육 활성화를 위한 국가 정책적인 전략으로서 적절한 것임을 알 수 있었다. 미국이나 일본을 비롯한 선진국과 비교해 볼 때, 우리나라의 산업안전보건관리의 규제내용이나 수준은 뒤떨어지지 않는다. 영국이나 독일 또는 일본 등에서는 교육내용이나 교육시간이 구체화되어 있지 않은 반면, 우리나라는 교육의 종류에 따라서 그 내용과 최저시간이 구체적으로 명시되어 있는데, 특히, 교육의 종류는 우리나라가 영국이나 독일의 유럽 국가들과 비슷한 수준으로 세분화되어 있다. 그러나 규제내용에 대한 집행부분의 구속력이 취약하여 우리나라는 안전보건교육 위반에 대한 적발 시 300만 원이하의 벌금을 몰도록 되어 있는데 반해, 미국의 경우는 \$7000-10000의 벌금과 재적발 시에는 6개월의 징역형이 선고되는 큰 차이를 보였다(전미경 등, 2003). 즉, 선진 외국에서는 교육의 시간이나 내용에 대한 각 산업장 자율의 폭을 넓히는 반면, 최소한의 교육규정을 어겼을 시에는 강력한 제재조치를 시행함으로써 산업장의 안전보건교육이 철저히 이루어지도록 제도적 뒷받침을 하고 있는데 비해 우리나라는 시행의 지침이 되는 세부적인 내용들은 명시되어 있으나 정작 안전보건교육을 지속적으로 실시할 수 있는 원동력인 지원과 위반 시 벌칙에 있어서 법적 보장의 수준이 약하다는 점이 지적된다.

이러한 안전보건교육 활성화를 위한 산업장 안전보건 관리체제에 대한 법적, 정책적 구속력이 주로 일정 규모 이상의 대기업 안전관리에 대



해서는 유효하지만 소규모 영세산업장에 대해서는 구속이나 관리가 불가능하다는 것이 연속적인 문제점으로 지적된다. 이러한 소규모 산업장의 안전보건 관리체계 미비는 산업장 자체적으로나 법적 구속력 강화 차원으로 개선할 수 있는 사항이 아니며 오히려 사내에 안전보건활동을 장려하고 중재하는 자체적인 위원회나 규정의 마련을 통해 근로자집단 스스로 기업주에 대해 그들의 안전권을 주장할 수 있는 심리사회적 기반의 확충이 바람직하겠다. 또한 정부가 소규모 산업장 안전보건관리를 돕거나 대행하는 지지서비스(support service)를 확충하는 것이 필요하다고 판단된다. 김영임 등(2004)은 지역사회 소규모 산업장의 안전보건교육 활동을 돕기 위해 보건소 건강증진사업과 연결하는 방안을 제안하였는데 이 또한 지역사회의 여건에 따라서 현실성이 높은 방안이라 하겠다. 지역사회 관할 보건소에서 소규모 산업장 안전보건교육을 담당하는 팀을 결성하여 지역별로 배치하고, 소규모 산업장일지라도 산업장내 안전보건을 위한 회의를 운영하고 지속할 수 있도록 정기적으로 순회지도 하는 관리방안을 수립하여 각 산업장의 안전보건 역량강화를 도모할 수도 있겠다.

## V. 결론 및 요약

본 분석연구의 목적은 2004년 말 우리나라에 등록되어 있는 업체들 중 가장 많은 산업재해 전수를 기록하고 있는 제조업체 산업장들을 중심으로 하여 안전보건 관리형태와 안전보건교육 실태를 파악하고 안전보건교육 법정시간 준수와 관련된 산업장 안전보건 관리요인을 규명하는데

두었다.

본 분석연구는 2004년도에 산업안전공단에서 실시한 산업안전동향조사에서 선정된 제조업 산업장 2,960업체의 사업주나 안전보건담당자와의 일대일 면접조사 결과를 중심으로 이루어졌다. 고용보험에 가입한 상시근로자 5인 이상의 제조업 산업장 74,398개소를 모집단으로 하여 규모가 500인 이상인 산업장은 전수를 조사하고, 500인 미만의 산업장은 지역, 규모, 산업분류를 기준으로 다단계 층화 무작위 표출법을 통하여 추출하였으며 이에 따라 총 2,960개의 조사응답을 얻었다. 면접조사내용은 제조업 산업장의 일반적인 특성, 안전보건 관리형태, 안전보건교육 현황이 주요한 변수로 포함되었다. 산업장의 일반적인 특성에는 업종, 지역, 규모를 포함시켰고 안전보건 관리형태는 보건안전관리자 선임형태, 안전보건위원회의 구성 및 활동, 안전보건에 관한 산업장 내규 등에 관한 내용들로 구성되었다. 안전보건교육 현황에는 법적으로 규정되어 있는 안전교육의 종류별로 근로자 정기교육, 관리자 정기교육, 신규채용 시 교육, 작업내용 변경 시 교육에 대한 안전보건교육 시간 수를 조사하였다.

산업장 안전보건 관리형태에서, 어떠한 형태든 안전관리자를 선임하고 있다(전담, 겸직, 또는 대행)고 응답한 산업장이 70.5%였으며, 보건관리자를 선임하고 있는 산업장은 이 보다 낮은 50.4%로 나타났다. 산업장내에 건강관리실을 설치하고 있는 경우는 전체의 9.3%에 불과하였고, 산업안전보건위원회가 마련되어 있는 산업장은 30.8%에 불과하였으며, 47.0%의 산업장이 산업안전보건위원회 조직이 없는 것으로 보고되었다.

안전보건교육 법정최소시간 준수율을 교육종류별로 비교해 볼 때, 일반근로자 정기교육 준수율이 가장 높아서 56.1%였고 그 다음이 작업내

용 변경 시 교육, 관리감독자 정기교육, 그리고 신규채용 시 교육으로 그 준수율이 가장 낮았는데, 전체적으로 가장 법정시간 준수율이 높은 근로자 정기교육의 경우에도 준수율은 50%를 겨우 넘는 수준이었다. 산업장의 일반적 특성에 따라서는 경인지역, 50인 미만의 소규모 산업장, 봉제 의복/모피업종에서 안전보건교육 법정최소시간 준수율이 낮은 특성을 보였다. 산업장 안전보건 관리형태에 따른 근로자 안전보건교육 수준을 일반근로자, 관리감독자, 신규채용 시, 작업내용 변경 시 교육으로 나누어 분석한 결과, 안전관리자와 보건관리자 선임이 잘 되어 있고 산업장 안전보건위원회가 조직되어 있으며, 자체적인 안전보건관리규정이 마련되어 있을 경우에 안전보건교육 법정 최소시간 준수율이 높은 경향을 보였으며 그 차이가 통계학적으로 유의미하였다.

설명적 판별분석 결과, 4개의 안전보건교육 법정최소시간 준수여부에 대해 심리사회적 기반에 해당하는 산업안전보건위원회의 설치와 자체 안전보건관리규정의 마련이 판별력이 높은 설명변수로 드러났으며 물리적 기반에 해당하는 안전 또는 보건관리자 선임이나 보건실 마련은 상대적으로 유의성이 떨어지는 경향을 보였다. 전반적으로 4 5개 설명변수들이 판별력이 있는 변수들로 선정되었고 12 30%의 설명력을 나타내었다. 일반적 특성에 따라서는 지역, 규모, 업종 모두가 중요한 요인이어서 안전보건교육 활성화를 위한 대책의 수립에 충분히 고려될 여지가 있겠다.

### 참고문헌

강영우, 남철현. 산업노동자의 건강증진 및 행태에

관한 관련요인분석. 한국보건교육학회지 1997;14(2):17-42.

공득희, 이명선. 근로자의 보건교육 요구도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 한국보건교육학회지 1994;11(1):16-32.

김모임, 조원정. 산업장 보건간호 관리가 생산성에 미친 영향에 관한 연구. 대한간호 1997;17(5):55-66.

김영임, 김순례, 정혜선, 박종배, 배경희. 중소기업 산업장의 안전보건교육제도 및 운영 개선방안. 한국산업안전공단. 2004.

김한중. 보건학적 과제로서의 사고 및 손상. 안전한 도시 만들기 심포지엄 자료집. 수원시 안전한 도시 만들기 협의회, 2000.

남철현, 최상복. 산업노동자의 보건지식 및 실천수준과 이에 영향을 미치는 요인분석. 한국보건교육학회지 1995;12(2):1-35.

노동부. 안전수칙 제정 및 활용 기준안, 서울: 노동부, 1999.

박동현. 교육적 원인에 의한 재해 감소효과에 관한 연구. 한국산업안전공단. 1997.

박영신, 김의철, 송동빈, 박동현, 한상환. 기업의 안전문화 진단과 안전교육에 대한 합의: 산업재해 근로자에 대한 사례분석을 중심으로. 한국안전교육학회지 2002;3(1):5-39.

박운규, 강경식. 안전보건환경 경영시스템에 관한 연구. 안전경영과학회지 2003;5(2):1-10.

송현중, 이명선. 산업장 보건교육과 근로자 건강상태에 대한 연구-일부 중소기업 산업장을 중심으로. 한국보건교육학회지 1998;15(2):1-21.

이명선. 산업장 근로자의 건강상태와 건강습관과의 관련요인분석. 한국보건교육·건강증진학회지 1995;12(2):48-60

이재연. 어린이 안전문화 정착 및 활성화 방안. 어린이 안전 환경 조성을 위한 토론회 자료집. 2002. 쪽 121-149.

전미경, 홍성만, 박범. 중소기업 안전보건 교육의 운영 개선에 관한 연구. 안전경영과학회지 2003;5(4): 31-44.

전봉천, 남철현. 산업장 노동자들의 건강관리 및 질병에 대한 인식과 관련요인. 한국보건교육학회지 1996;13(2):1-23

- 정영일, 이현경. 산업장 건강증진 사업의 이론과 실제. 한국보건교육·건강증진학회지 1999; 16(1):203-232.
- 통계청. 2003년도 산업별 재해건수, 재해자수. 2004 <http://kosis.nso.go.kr/cgi-bin/sws999.cgi?ID-D T 1 S 3 3 & I D T Y P E - 3 & A L A N G - 1 & F P U B - 3 & I T E M - T 1 0 & C L A S S 1 - N . 0 0>
- 통계청. 2004 노동통계연감, 서울: 통계청, 2004.
- 하정호, 윤석준, 강경식. 국내 안전보건경영시스템의 실태분석 연구. 안전경영과학회지 2003; 5(4):1-12.
- 한국산업안전공단. 안전문화 정착 및 활성화 방안. 1999.
- 함정오, 황규운, 안규동, 이병국, 남택승. 일부 제조업 산업장의 작업환경 및 보건관리 실태. 대한산업의학회지 1990; 23(3) : 275-284.
- 노동부. 산업안전보건법(2006. 3. 24. 일부개정). [http://www.klaw.go.kr/CNT2/Easy/MCNT2EasyLawService.jsp?s\\_lawmst-73455](http://www.klaw.go.kr/CNT2/Easy/MCNT2EasyLawService.jsp?s_lawmst-73455)
- 노동부. 산업안전보건법시행령(2005. 12. 28. 일부개정) [http://www.klaw.go.kr/CNT2/Easy/MCNT2EasyLawService.jsp?s\\_lawmst-72496](http://www.klaw.go.kr/CNT2/Easy/MCNT2EasyLawService.jsp?s_lawmst-72496)
- Cheyne A, Cox S, Oliver A, Tomas JM. Modeling safety climate in the prediction of level of safety activity. *Work and Stress* 1998;12: 255-271.
- Clarke S. Perceptions of organizational safety: Implications for the development of safety culture. *Journal of Organizational Behavior* 1999;20:185-198.
- Donald I, Canter D. Employee attitudes and safety in the chemical industry. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 1994;7:203-208.
- Falcione RL, Kaplan EA. Organizational climate, communication, and culture. *Communication Reviews and Commentaries* 1985. pp 285-309.
- Huberty CJ. Assessing effects (in) Applied discriminant analysis. New York, NY: John Wiley & Sons. pp. 193-195.
- Park KO, Wilson MG, Lee MS. Effects of Social Support at Work on Depression and Organizational Productivity. *American Journal of Health Behavior* 2004;28(5): 444-455.
- Pedhazur EJ. Multiple regression in behavioral research. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1982.
- Siu O, Phillips DR, Leung T. Safety climate and safety performance among construction workers in Hong Kong: The role of psychological strains as mediators. *Accident Analysis and Prevention* 2004;36: 359-366.
- Vandenberg RJ, Park KO, DeJoy DM, Wilson MG, Griffin-Blake CS. The healthy work organization model: Expanding the view of individual health and well being in the workplace. *Research in Occupational Stress and Well Being* 2002;2:57-115.
- Watts GF, Donahue RE, Eddy JM, Wallace EV. Use of an ecological approach to worksite health promotion. *American Journal of Health Studies* 2001;17(3):144-147.

<ABSTRACT>

## Management Factors Associated with Health and Safety Education in Korean Manufacturing Companies

Myung Sun Lee\* · Kyoung-Ok Park\* · Gwan Hyung Lee\*\*

\* *Department of Health Education in Ewha Womans University,*  
\*\* *Korean Occupational Safety and Health Association*

**Objectives:** Safety is a primary health promotion issue in worksite because injury induces multi-fold loss of the human and economic resources to profit organization. The purposes of this study were to describe worksite health and safety education and management status in Korean manufacturing companies.

**Methods:** The original population size of Korean manufacturing industry in 2004 was 74,398 and 2,960 factories were selected by the multiple stratified sampling method for this study. The health and safety manager or representatives of the selected 2,960 companies successfully finished in the face-to-face interview survey about company's general characteristics, health and safety management style, health and safety education hours conducted by the Korean Occupational Safety and Health Agency.

**Results:** The manufacturing companies in Seoul and Kyunggi areas, small size, and clothes and press industries were related to low health and safety management and education status. The companies which assigned at least one safety manager were 70.5% and which had a health and safety room within the company were only 9.3%. The companies which took the health and safety education for their regular blue-collar employees more than the legal education hours were under 56.1% and the percentage of the companies which took their health and safety education for newcomers less than the legal limits was lower than any other types of health and safety education in workplace. The significant strong workplace health and safety management variables in predicting employee health and safety education were psycho-social variables such as the company own health and safety regulation and the workplace health and safety management committee organization, rather than physical variables such as health manager employment, safety manager employment.

**Conclusions:** Systematic and legal approaches are effective to encourage workplace health and safety education, specifically, through sustaining health and safety managers and building the company-wide health and safety management system. Furthermore, these approaches should primarily focus on the small companies of which sizes were under 50.

**Key words :** Health and Safety Education, Management, Workplace, Manufacturing Company