

건설업에서 특별안전보건교육의 실태조사 및 대책 연구

신성수* · 강경식**

*한국기술사회 · **명지대학교 산업경영공학과 교수

Special safety measures and health education survey and study on the construction industry

Sung Su Shin* · Kyung-Sik Kang**

*The Korean Professional Engineering Association

**Department of Industrial Management Engineering, MYONGJI University

Abstract

This study is a study for finding a solution to the current situation and identify problems such as discharge through a survey of special health and safety training in the construction industry. In particular by identifying the status and problems, such as special health and safety training in the construction industry it was carried out for the purpose of the measures taken.

Keywords: Special safety education, Safety organization, Worker safety training

1. 서론

본 연구는 건설업에서 특별안전보건교육의 실태조사를 통하여 현황을 파악하고 문제점 등을 도출하여 해결 방안을 찾기 위한 연구이다. 특히 건설업에서의 특별 안전보건교육의 현황과 문제점 등을 파악하여 그 대책을 강구하는 것을 목적으로 수행되었다. 최근 10년간 국내 산업 재해발생 현황, 연도별 산업재해 추이, 국내 특별 안전 보건교육의 법적특성과 특별안전보건교육 실시가 많은 국내 건설현장의 재해발생 현황 조사 결과를 비교하여 문제점을 분석한 후 개선 방안을 제시하였다. 상기와 같은 목적과 방법에 따라 개략적으로 요약 하였다.

첫째, 교육 참여에 대한 호응도와 참여 후 안전 의식 향상이 매우 크다는 응답 결과는 개선된 특별 안전 보건교육을 근로자들이 매우 갈망 하고 있다.

둘째, 특별안전보건교육 시간(2시간)에 대해서는 만족 비율이 높았지만 교육 강사에 대해서는 불만족 비율이 높았다. 교육 내용이 획일적이고 이론 중심으로

지루하다는 비율이 높아, 지금 보다 전문성을 가진 외부 지정 교육기관 소속 강사가 경험과 사례 중심의 시청각 기자재를 이용한 교육을 받기를 원하였다.

셋째, 국내 굴지의 대형건설현장에서 특별안전보건 교육을 모르는 응답자 비율이 1/3에 달했다. 응답 근로자 50% 이상이 특별안전보건교육 없이 작업에 투입된 경험을 가지고 있다고 대답하여 특별 안전 보건 교육이 부실하게 운영되고 있음을 알 수 있었다.

넷째, 현장 근로자들은 아직도 건설현장에서 안전관련 시설물 설치나 안전보건교육이 미흡하다. 사업주와 관리감독자들은 현장 근로자들의 안전한 작업 방법 개선과 쾌적한 작업 환경 조성보다 공기단축과 이윤만 추구가 우선인 것으로 나타났다.

그 결과도 재해 예방에 크게 효과적임을 알 수 있다. 따라서 상기 분석 결과를 토대로 효과적인 교육 방법 개선 통하여 산업재해 예방에 궁극적인 목표가 달성될 수 있을 것으로 판단되며 보다 효율적인 안전 교육의 방법 및 개선 방안을 제시하고자 한다.

†Corresponding Author : Kyung-Sik Kang, Industrial and Engineering, Myongji University, Yongin 449-728, Korea, E-mail : kangks@mju.ac.kr

Received October 20, 2015; Revision Received December 16, 2015; Accepted December 18, 2015.

2. 연구의 목적 및 필요성

우리나라 건설업은 1970년대에서 1980년대에 국내의 건설 뿐 아니라 해외의 중동건설 등 국가경제 개발 계획과 정부의 적극적인 건설 시책의 영향으로 한국을 대표하는 기간산업으로 급속하게 발전을 해 왔다. 신도시 건설을 포함한 국내의 200만호 아파트 건설, 지방 중소 도시의 계획적인 개발 등으로 그동안 혁신적인 발전과 생산 기술의 고도화에 따라 안전에 관한 기술도 함께 발전했다. 그러나 안전에 관한 인식은 아직 부족한 상태이며, 부족과 충분한 연구 및 투자가 이루어지지 못하여, 생산 기술에 비해 안전 기술의 발전이 상대적으로 뒤떨어지는 것이 현실이다. 최근 들어 우리나라 주요 산업 시설에서 각종 안전사고가 끊이지 않고 있다. 이는 노후화된 생산 시설을 개보수 또는 증설하는 과정에서 주로 발생하는 특징을 가지고 있다. 2013년 들어 3월 하루 동안 무려 세 곳에서 안전사고가 동시에 발생하였는데 염소 가스 누출, 공장 폭발, 불산 혼합액 누출 사고 등이 같은 날 동시다발적으로 일어났다. 대부분 산업 시설이 굴지의 기업에서 발생했고 작업 근로자와 인근 지역 주민의 생명을 빼앗아가는 등 인적, 물적 피해뿐만 아니라 환경오염을 야기시키고 있다. 특별안전보건교육 대상 작업에 관한 교육적인 부실과 안전 작업 매뉴얼 미이행 등 이에 따른 현장 근로자들의 초기 대응 미숙이 엄청난 피해를 일으키는 커다란 요인이었다. 최근 들어 빈발하는 산업시설내 안전사고의 본질이 바로 여기에 있다고 볼 수 있다. 대부분 산업시설에서 이루어지는 작업이 특별안전보건교육(2시간)대상작업에 속하지만 법적 교육 시간 준수는 물론 가장 기본적인 교육조차 이루어지지 않은 채 대부분 근로자가 작업에 투입되고 있는 실정이다. 따라서 우리나라 건설업에서 특별 안전 보건교육의 분석 및 대책 연구를 통하여 이에 대한 대책과 방안을 제시하고자 한다.

3. 국내·외 연구 동향

특별안전교육 관련제도와 관련한 선행 연구들은 많지 않으며 최근에는 더욱 연구사례를 찾기 힘들다. 김병석(2000년 국내 사업장 신규 채용자에 대한 안전 교육 실태 조사 및 분석)은 IMF후에 산업 활동이 회복되면서 산업재해가 증가할 때, 신규 채용자들에 대한 재해율 및 실태 조사와 문제점을 중심으로 이에 대한 대책과 방안을 제시하였다. 고용 노동부는 신규 채용자의 교육에 대한 업계의 요구를 반영하여, 산업 안전 보건법(2012)과 산업 안전 보건법 시행규칙(2013)을 개정하여 시행중이다. 이에 대한 자세한 이해를 돕기 위하여 성호경등

(2005)과 김병석 등(2007)은 해설서와 실무 적용 방법에 관한 교재를 발간하여 근로자 교육에 기여하고 있다.

외국에서도 OSHA(2000)과 ILO(1999)가 이러한 특별한 작업에 대하여 근로자들에게 특별 안전 보건교육을 의무화하고 있다. 그러나 국내의 현장에서 특별 안전 보건교육의 실태와 문제점을 분석하고 연구한 결과는 찾기가 어렵다. 특히 이러한 특별 안전 보건교육 대상 작업 대부분을 차지하는 대형건설 현장에 대한 연구는 찾아 볼 수가 없다. 본 연구에서는 건설 현장, 특히 대형건설 현장에서의 특별 안전 보건교육에 대하여 실태를 분석하고 문제점을 도출하여 대책을 제시하였다.

4. 연구 내용 및 방법

이 연구의 목적인 건설업에서 특별 안전 보건교육의 적용 실태 및 문제점을 분석하고 그 대책을 제시하기 위하여 다음과 같은 내용과 방법을 활용 하였다.

4.1 연구 내용

(1) 산업재해 현황 및 분석

국내의 최근 10년간(2002~2011년) 산업재해 분석과 최근 2년간(2010년~2012년) 산업 재해율을 비교 분석하여 재해 특성을 분석하였다. 이 분석을 통하여 설문 조사를 위한 문항 연구 및 개발에 활용하였다.

(2) 특별 안전 보건교육의 법적 특성 분석

현재 국내 관련법에 나타나는 특별 안전 보건교육 관련 조항들을 찾아서 분석하고 정리하였다. 이 특성을 분석하여 근로자들에게 이 제도와 법에 대한 심도 있는 인식과 문제점을 발굴하는 데 활용한다.

(3) 향후 대책

설문조사 분석과 대책을 제시하였다.

4.2 연구방법

(1) 문헌 연구

관련 연구 및 문헌 그리고 정부 발간물을 조사 분석하고 인터넷검색을 통하여 연구한다.

(2) 설문 연구

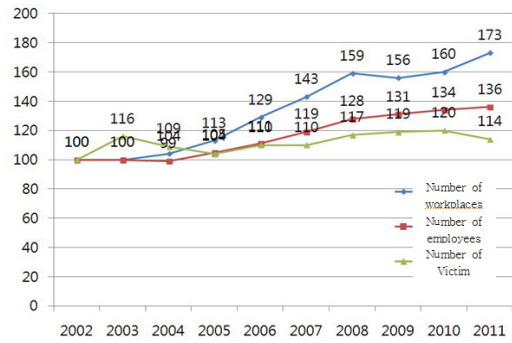
플랜트 건설 현장 근로자, 관리 감독자 및 안전 관리자를 대상으로 설문조사를 하고 분석한다.

5. 산업재해 발생 현황 및 분석

5.1 연도별 산업재해 추이

2002년부터 2011년까지 10년간 사업장·근로자 및 재해자의 변화 추이를 보면 [Figure 1] 및 <Table 1> 과 같다.

10년 간 사업장 수와 근로자 수는 2002년 이후 국내 외 경제 성장에 따라서 상승 추세를 유지하였으나, 2008년도에 발생한 외환위기 이후 감소 후 회복 추세를 보여주고 있다. 그러나 재해율은 이와는 상관없이 최근 감소 추세를 보임을 알 수 있다. 10년 간 사업장 수와 근로자 수가 각각 1.73배, 1.36 배 증가한 것에 비하여 재해자 수는 1.14배 증가하여 재해율이 개선되고 있음을 알 수 있다.



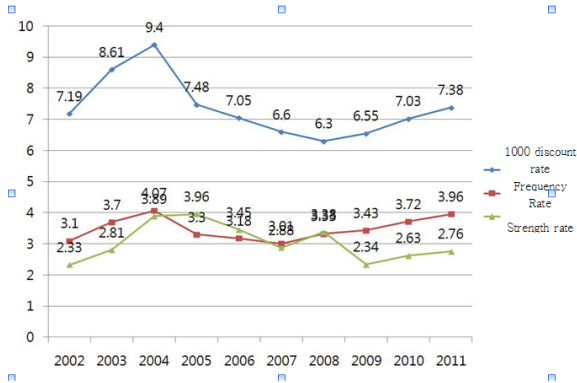
[Figure 1] Recently can the victims workplaces of workers 10 years

* ()는 2002년을 기준 연도로 지수 100이라 했을 때 나타나는 수치

재해율을 세분하여 천인율·도수율 및 강도율로 분석하면 [Figure 2] 및 <Table 2>와 같다. 여기에서 천인율은 근로자 1,000명당 발생하는 재해자 수의 비율이고, 도수율은 1,000,000 근로 시간당 재해 발생 건수 이고, 강도율은 1,000 근로 시간당 재해로 인한 근로 손실 일수를 말한다.

<Table 1> Recently can the victims workplaces of workers 10 years

division	Number of workplaces (Count)	Number of employees (Persons)	Number of Victim (Persons)
2002	1,002,263 (100)	10,571,279 (100)	81,911 (100)
2003	1,006,549 (100)	10,599,345 (100)	94,924 (116)
2004	1,039,208 (104)	10,473,090 (99)	88,874 (109)
2005	1,130,094 (113)	11,059,198 (105)	85,411 (104)
2006	1,292,696 (129)	11,688,797 (111)	89,910 (110)
2007	1,429,885 (143)	12,528,879 (119)	90,147 (110)
2008	1,594,793 (159)	13,489,986 (128)	95,806 (117)
2009	1,560,949 (156)	13,884,927 (131)	97,821 (119)
2010	1,608,361 (160)	14,198,748 (134)	98,645 (120)
2011	1,738,196 (173)	14,362,372 (136)	93,292 (114)



[Figure 2] Recent disaster of 10 years

<Table 2> Recent disaster of 10 years

divis-ion	1000 discount rate (%)	Frequency Rate	Strength rate
2002	7.19	3.10	2.33
2003	8.61	3.70	2.81
2004	9.40	4.07	3.89
2005	7.48	3.30	3.96
2006	7.05	3.18	3.45
2007	6.60	3.01	2.88
2008	6.30	3.33	3.38
2009	6.55	3.43	2.34
2010	7.03	3.72	2.63
2011	7.38	3.96	2.76

천인율은 7.38%로 2004년도 이후 감소 추세에서 2008년도 외환위기 이후 증가 추세를 지속하였고, 도수율은 3.96%로 천인율과 비슷한 추세를 보이고 있다. 강도율은 2000년대 중반 보다는 낮으나 최근 3년 동안 꾸준히 상승하고 있는 추세이다.

6. 최근 산업재해 발생 현황

6.1 개요

2011년도 기준으로 산업재해 보상법 적용 사업장 1,738,196개소에 종사하는 근로자 14,362,372명 중 4일 이상 요양을 요하는 재해자가 93,292명이 발생(사망자 2,114명, 부상자 84,662명, 업무상 질병 환자 6,516명)하였고, 재해율은 0.65%이었다. <Table 3>에서 보는 바와 같이 전년도에 비해 사업장 수는 8.07% 증가하였고, 근로자 수는 1.15% 증가하였으며, 재해자 수는 5.43% 감소하였고, 재해율은 0.04% 감소하였다. 2011년 산업재해로 인한 직접 손실액(산재보상금 지급액)은 3,625,397백만 원으로 전년 대비 2.89%증가하였고, 직·간접 손실을 포함한 경제적 손실 추정 금액은 18,126,985백만 원으로 전년 대비 2.89% 증가하였으며 근로 손실일수는 54,776,539일로 전년 대비 3.41%가 감소한 것으로 나타났다.

<Table 3> Compare 2010 and 2011 victims

year	apply Number of workplaces (Count)	Object Number of employees (Persons)	Number of Victim(Persons)				Disaster Rate (%)
			Total	Death	injury	Business disease	
2010	1,608,361	14,198,748	98,645	2,200	89,459	6,986	0.69
2011	1,738,196	14,362,372	93,292	2,114	84,662	6,516	0.65
increase (%)	129,835 (8.07)	163,624 (1.15)	-5,353 (-5.43)	-86 (-3.91)	-4,797 (-5.36)	-470 (-6.73)	-0.04

* 참고: 사망자 수는 재해 당시의 사망자 수에 요양 중 사망자 수 및 업무상 질병에 의한 사망자 수를 포함한 것임

6.2 산업별 재해 분포

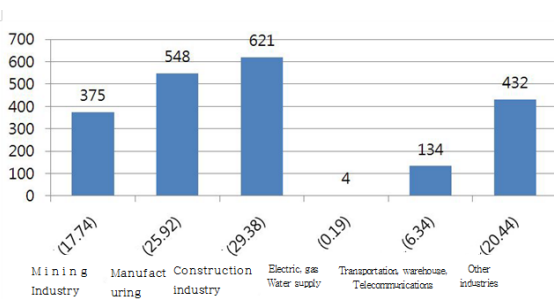
산업별 사망 재해의 분포는 <Table 4> 및 [Figure 3]과 같다. 전체 사망자 수 2,114명 中 건설업이

29.38%로 가장 많고, 제조업 25.92%, 기타 산업 20.44%, 광업 17.74%, 운수·창고·통신업 6.34%, 전기·가스·수도업이 0.19%로 나타났다.

<Table 4> Comparison of industry deaths proportions and thousands rate of

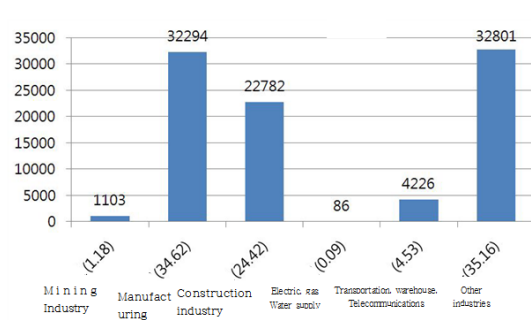
division	Number of employees (Persons)	Number of Death toll (Persons)	Composition (%)	10000 discount rate(‰)		
				2010	2011	increase (%)
Total Industry	14,362,372	2,114	100.00	1.55	1.47	-0.08
Mining Industry	12,088	375	17.74	307.62	310.23	2.61
Manufacturing	3,333,131	548	25.92	1.93	1.64	-0.29
Construction industry	3,087,131	621	29.38	1.91	2.01	0.10
Electric, gas Water supply	54,759	4	0.19	1.29	0.73	-0.56
Transportation, warehouse, Telecommunications	719,488	134	6.34	1.72	1.86	0.14
Other industries	7,155,775	432	2.44	0.65	0.60	-0.05

* 기타 산업은 임업, 어업, 농업, 금융 보험업이 포함된 것임



[Figure 3] By fiscal 2011 industry fatalities

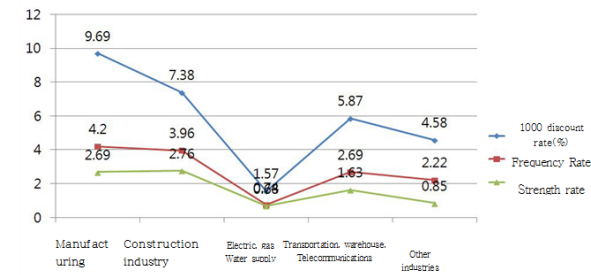
산업별 사망만인율은 광업이 310.23%으로 가장 높은 수준을 보이고 있으며, 다음으로 건설업 2.01%, 운수·창고·통신업 1.86%, 전기·가스·수도업 0.73%, 기타 산업 0.60%로 나타났다. 여기에서 사망만인율은 근로자 10,000명 당 발생하는 사망자수이다.



[Figure 4] Can by fiscal 2011 industry industry victims

산업별로 재해자 수를 보면 전년 대비 제조업 (5.22%), 운수·창고·통신업(3.18%), 전기·가스·수도업(1.18%)은 증가한 것으로 나타났다. 2011년도 전 산업의 산업 재해자 93,292명을 업종별로 분석하면 [Figure 4]와 같고, 산업별 분포를 보면 기타 산업이 전체 재해의 35.16%로 가장 높고, 다음은 제조업

34.62%, 건설업 24.42%, 운수·창고·통신업 4.53%, 광업 1.18%, 전기·가스·수도업이 0.09% 순으로 나타났다. 또한 2011년도 업종별 산업 재해율을 분석하면 [Figure 5]와 같다.

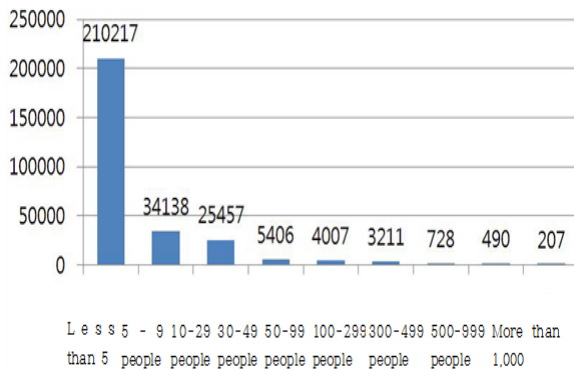


[Figure 5] By fiscal 2011 industry industrial accident rate

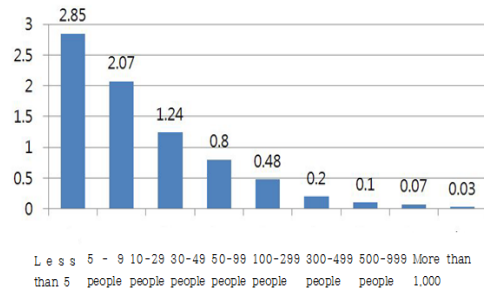
* 광업의 천인율 91.25%, 도수율 39.28, 강도율 127.22는 표시 안 됨

업종별 천인율과 도수율은 광업이 가장 높고, 제조업, 건설업 순이나, 강도율에서는 건설업이 제조업보다 높았다. 이는 건설업에서 재해가 발생하면 중대 재해가 많아서 근로 손실이 많음을 알 수 있다.

[Figure 6], [Figure 7]은 2011년 건설업에서 각각 근로자 수 대비 사업장 수와 재해율을 보여주고 있다. 전국의 총 사업장 수는 283,861개로 3,087,131명이 근무하였고 5인 미만의 사업장 수가 74.1%에 달함을 알 수 있다. 그리고 5인 미만의 사업장 근로자 수는 296,971명으로 9.6%이다. 사업장 규모별 재해율은 5인 미만 사업장이 2.85%로 규모가 커지면 급속하게 줄어드는 것을 알 수 있다.



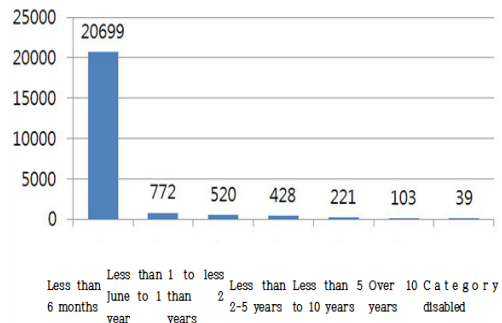
[Figure 6] Can workplaces for the number of workers in the construction industry



[Figure 7] Disaster rate in the workplace in accordance with the number of workers in the construction industry

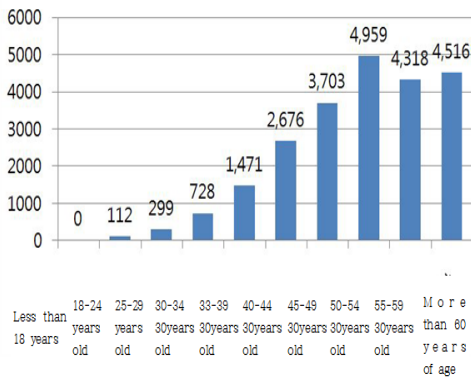
[Figure 8]은 건설업에서의 발생한 재해 근로자의 근속년수이다.

전체 재해 근로자 22,782명 중 20,699명이 근속 기간이 6개월 미만으로 무려 90.9%에 달한다. 이는 건설업에 근무하는 근로자의 재해 발생이 근속년수가 짧을수록 높은지를 보여주며, 숙련도 부족과 근속년수가 안전 문제에 미치는 영향이 심각함을 알 수 있다.



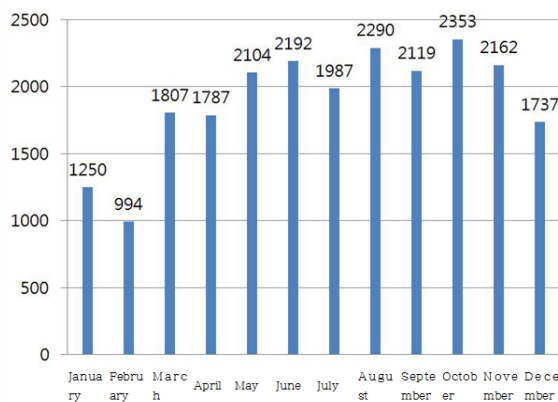
[Figure 8] Can workers of years of service by the victims in the construction industry

재해 근로자를 연령별로 분석하면 [Figure 9]와 같다. 이 분포의 특징은 연령이 증가 할수록 재해자가 많이 발생하고, 50대 중반의 근로자에서 재해자가 가장 많이 발생하였다.



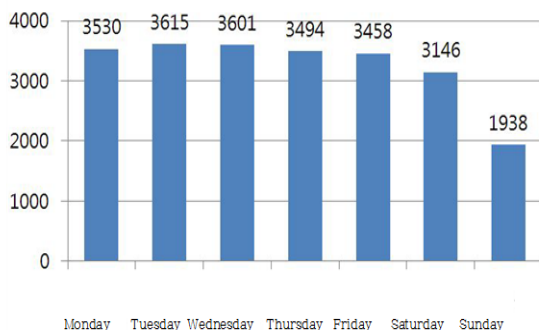
[Figure 9] Age victims can be distributed in the construction industry

다음 [Figure 10], [Figure 11]은 건설업에서 근로자들의 월별, 요일별 재해 발생 비율을 보여준다.



[Figure 10] Monthly disaster distribution

동절기 휴무 기간을 제외하면 1년 중 재해 발생 비율은 높은 차이는 없으며, 요일별로 휴무일이 많은 토요일과 일요일을 제외하면 차이가 없다. 그러나 시간별 분포를 보면 점심 식사 전 10~12시와 점심 식사 후인 14~16시에 더 많은 재해가 발생함을 알 수 있다.



[Figure 11] Day of the week by the disaster distribution

7. 특별 안전 보건교육의 법적 특성 분석

7.1 산업 안전 보건법의 교육에 관한 규정

산업 안전 보건법에서는 제31조에 안전·보건교육에 관한 의무 사항을 규정하고 있다. 31조는 3개항으로 구성되어 있다. 첫 번째 항에서 사업주는 사업장 근로자에게 정기 안전·보건교육 실시를 의무화 하였고, 두 번째 항에서는 사업주가 근로자를 채용할 때와 작업내용을 변경할 때에는 당해 근로자에 대하여 노동부령이 정하는 바에 의하여 당해 업무와 관계되는 안전 보건에 관한 교육을 실시하여야 한다.” 고 규정 하였다. 세 번째 항에서는 유해 또는 위험한 작업에 근로자를 사용할 때에는 노동부령이 정하는 바에 의하여 당해 업무와 관계되는 안전 보건에 관한 특별 교육을 실시하여야 한다.” 라고 규정하였고, 이를 위반 시 500만 원 이하의 벌금에 처하도록 규정하고 있다. 안전 보건교육 실시를 위한 구체적인 교육 시간과 교육 내용은 산업 안전 보건법 시행규칙 제33조에 규정하고 있다. 또한 교육의 중복과 면제 및 강사의 자격도 이 조항에서 규정하고 있다.

8. 안전·보건교육 실시 내용

8.1 교육 시간

교육과정은 정기 교육, 채용 시 교육, 작업 내용 변경 시 교육, 특별교육으로 분류되며, 정기 교육은 생산직, 사무직 근로자 및 관리 감독자의 지위에 있는 자로 구분하여 교육 시간을 다르게 하였다. 근로자의 안전 보건 교육 시간은 <Table 5>과 같이 산업 안전 보건법 시행규칙 제33조 ①항에 규정하고 별표8에 제시하였다.

건설업 이외 종사자와 건설업 종사자의 교육 시간이 2배 에서 8배 이상 차이가 나는 특징을 보여주고 있다. 신규채용 시, 작업 내용 변경 시 그리고 특별 교육은 건설업에 종사 하는자와 건설업 이외에 종사 하는 자로 구분하여 교육 시간을 다르게 하였다.

<Table 5> Business my safety and hygiene education time(시행규칙 33조 1항 관련 별표 8)

교육 과정	교육 대상	교육 시간
가. 정기 교육	생산직 종사 근로자 사무직 종사 근로자 관리 감독자의 지위에 있는 자	매월 2시간 이상 매월 1시간 이상 반기 8시간 이상 또는 연간 16시간 이상
나. 채용 시 교육	당해 근로자로서 건설업 종사 근로자를 제외한 자 당해 근로자로서 건설업에 종사하는 근로자	8시간 이상 1시간 이상
다. 작업 내용 변경 시 교육	당해 근로자로서 건설업 종사 근로자를 제외한 자 당해 근로자로서 건설업 종사 근로자	2시간 이상 1시간 이상
라. 특별 교육	영 별표 2 각호의 작업에 종사하는 근로자로서 건설업 종사자를 제외한 자 영 별표 2 각호의 작업에 종사하는 근로자로서 건설업 종사자	16시간 이상 2시간 이상

관리책임자등에 대한 교육 시간은 <Table 6>와 같다.

<Table 6> Education, such as management responsibility (제39조제2항)

교육 대상	교육 시간	
	신규	보수
가. 관리 책임자	6시간 이상	6시간 이상
나. 안전 관리자	34시간 이상	24시간 이상
다. 보건 관리자	34시간 이상	24시간 이상
라. 산업 보건의	21시간 이상	6시간 이상
마. 안전관리 대행기관 종사자	34시간 이상	24시간 이상
바. 보건 관리 대행기관 종사자	34시간 이상	24시간 이상
사. 재해 예방전문기관 종사자	-	24시간 이상

8.2 교육 내용

교육 내용은 근로자, 관리 감독자의 정기 교육, 신규 채용 시, 작업 내용 변경 시 그리고 특별 교육으로 분류되며, 특별교육은 공통 내용(채용 시 내용과 같음)외 38개 작업에 대한 내용으로 구성된다.

해당 사업 내 근로자의 안전 보건교육 내용은 <Table 7>과 같이 산업 안전 보건법 시행규칙 제33조 ①항에 규정하고 별표8-2에 제시하였다.

<Table 7> Education Targeted educational content <개정 2012.1.26.>

1. 사업 내 안전·보건교육(제33조제1항 관련) 가. 근로자 정기 안전·보건교육
○ 산업 안전 및 사고 예방에 관한 사항 ○ 산업 보건 및 직업병 예방에 관한 사항 ○ 건강 증진 및 질병 예방에 관한 사항 ○ 유해·위험 작업환경 관리에 관한 사항 ○ 「산업 안전 보건법」 및 일반 관리에 관한 사항
나. 관리 감독자 정기 안전·보건교육
○ 작업 공정의 유해·위험과 재해 예방 대책에 관한 사항 ○ 표준안전작업방법 및 지도 요령에 관한 사항 ○ 관리 감독자의 역할과 임무에 관한 사항 ○ 산업 보건 및 직업병 예방에 관한 사항 ○ 유해·위험 작업환경 관리에 관한 사항 ○ 「산업 안전 보건법」 및 일반 관리에 관한 사항
다. 채용 시의 교육 및 작업 내용 변경 시의 교육
○ 기계·기구의 위험성과 작업의 순서 및 동선에 관한 사항 ○ 작업 개시 전 점검에 관한 사항 ○ 정리 정돈 및 청소에 관한 사항 ○ 사고 발생 시 긴급 조치에 관한 사항 ○ 산업 보건 및 직업병 예방에 관한 사항 ○ 물질 안전 보건 자료에 관한 사항 ○ 「산업 안전 보건법」 및 일반 관리에 관한 사항

라. 특별 안전·보건교육 대상 작업 별 교육 내용	
작업 명	교육 내용
<공통 내용> 제1호부터 제38호까지의 작업	다목과 같은 내용
<개별 내용> 1. 고압실 내 작업(잠함공법이나 그 밖의 압기 공법으로 대기압을 넘는 가입인 작업실 또는 수갱 내부에서 하는 작업만 해당한다)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고기압 장해의 인체에 미치는 영향에 관한 사항 ○ 작업의 시간·작업 방법 및 절차에 관한 사항 ○ 압기 공법에 관한 기초 지식 및 보호구 착용에 관한 사항 ○ 이상 발생 시 응급조치에 관한 사항 ○ 그 밖에 안전·보건 관리에 필요한 사항
2. 아세틸렌 용접 장치 또는 가스 집합 용접 장치를 사용하는 금속의 용접·용단 또는 가열 작업(발생기·도관 등에 의하여 구성되는 용접장치만 해당한다)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 용접 흠, 분진 및 유해 광선 등의 유해성에 관한 사항 ○ 가스 용접기, 압력조정기, 호스 및 취관부 등의 기기점검에 관한 사항 ○ 작업 방법·순서 및 응급 처치에 관한 사항 ○ 안전기 및 보호구 착용에 관한 사항 ○ 그 밖에 안전·보건 관리에 필요한 사항
3. 밀폐된 장소(탱크 내 또는 환기가 극히 불량한 좁은 장소를 말한)에서 하는 용접 작업 또는 습한 장소에서 하는 전기용접 작업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업 순서, 안전 작업 방법 및 수칙에 관한 사항 ○ 환기 설비에 관한 사항 ○ 전격 방지 및 보호구 착용에 관한 사항 ○ 질식 시 응급조치에 관한 사항 ○ 작업환경 점검에 관한 사항 ○ 그 밖에 안전·보건 관리에 필요한 사항
4. 폭발성·물 반응성·자기 반응성·자기 발열 성물 질 자연 발화성 액체·고체 및 인화성 액체의 제조 또는 취급 작업(시험 연구를 위한 취급 작업은 제외한다)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폭발성·물 반응성·자기 반응성·자기 발열성 물질 자연 발화성 액체·고체 및 인화성 액체의 성질이나 상태에 관한 사항 ○ 폭발 한계점, 발화점 및 인화점 등에 관한 사항 ○ 취급 방법 및 안전 수칙에 관한 사항 ○ 이상 발견 시의 응급 처치 및 대피 요령에 관한 사항 ○ 화기·정전기·충격 및 자연발화 등의 위험 방지에 관한 사항 ○ 작업 순서, 취급 주의 사항 및 방호 거리 등에 관한 사항 ○ 그 밖에 안전·보건 관리에 필요한 사항

해당 사업 내 안전 보건 관리 책임자 등에 대한 안전·보건교육 내용은 <Table 8>와 같이 산업 안전 보건법 시행규칙 제39조 ②항에 규정하고 있다.

8.3 교육 면제 사유 및 교육 강사

시행규칙 제33조의 2에 안전 보건교육의 면제 조항 ②항에 특별 교육을 실시한 때에는 신규 채용 시 또는 작업 내용 변경 시 교육을 면제할 수 있다고 되어 있다. 이는 신규 채용 교육 시간보다 특별 교육 시간이 2배가 되고 교육 내용도 전문성이 있으므로 면제사유로 인정하는 것이다. 또한 ③항은 근로자에 대한 안전·보건에 관한 교육을 실시할 수 있는 자로, 당해 사업장의 안전 보건 관리책임자, 관리 감독자, 안전 관리자, 보건 관리자, 산업 보건, 공단 또는 법에 의한 지정 교육기관에서 실시하는 당해 분야의 강사 요원교육 과정을 이수한 자, 산업 안전 지도사 또는 산업 위생 지도사 그리고 산업 안전 보건에 관하여 학식과 경험이 있는 자로서 노동부장관이 정하는 기준에 해당하는 자로 규정하고 있다.

9. 향후 대책

9.1 개요

채용 시, 작업 교육변경 시 안전 보건교육과 특별 안전 대한 근로자 및 관리 감독자, 안전 관리자 등 현장 근로자의 설문 조사를 통한 의식 분석과 도출된 문제점에 대한 대책을 수립하여 안전 보건교육 시스템을 개선해야 한다. 신규 채용 시 안전 보건교육이나 작업 교육 변경 시 안전 보건교육은 특별 안전 보건교육을 이수하면 면제되므로 특별 안전 보건교육에 대한 실시 여부나 이에 대한 근로자의 의식은 재해 방지 및 안전 확보를 위해서 매우 중요하다. 특히 특별 안전 보건교육의 공통 내용은 채용 시, 작업 교육 변경 시 안전 보건교육 내용과 동일하지만 개별 내용은 38개 작업마다 추가되는 교육 내용으로 특별 안전 보건교육의 중요성을 나타내는 핵심사항이다.

<Table 8> Educational content such as safety and health management officer (제39조제2항)

교육 대상	교육 내용	
	신규 과정	보수 과정
안전 보건 관리자 책임자	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관리 책임자의 책임과 직무에 관한 사항 ○ 산업 안전 보건 법령 및 안전·보건 조치에 관한 사항 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업안전·보건정책에 관한 사항 ○ 자율안전·보건관리에 관한 사항
안전 관리자	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업안전·보건법령에 관한 사항 ○ 산업 안전 개론에 관한 사항 ○ 인간공학 및 산업심리에 관한 사항 ○ 안전 교육 방법에 관한 사항 ○ 재해 발생 시 응급처치에 관한 사항 ○ 안전 점검·평가 및 재해 분석 기법에 관한 사항 ○ 안전 기준 및 개인 보호구 등 각 분야별 재해 예방 실무에 관한 사항 ○ 산업 안전 보건 관리비 계상 및 사용 기준에 관한 사항 ○ 작업환경 개선 등 산업 위생 분야에 관한 사항(위생보호구 포함) ○ 무재해 운동 추진 기법 및 실무에 관한 사항 ○ 그 밖에 안전 관리자의 직무 향상을 위하여 필요한 사항 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업 안전·보건 법령 및 정책에 관한 사항 ○ 안전관리 계획 및 안전·보건 개선계획의 수립·평가·실무에 관한 사항 ○ 안전·보건교육 및 무재해 운동추진 실무에 관한 사항 ○ 산업 안전 사용 기준 및 사용방법에 관한 사항 ○ 분야별 재해 및 개선 사례 연구실무에 관한 사항 ○ 사업장 안전 개선 기법에 관한 사항 ○ 그 밖에 안전 관리자 직무 향상을 위하여 필요한 사항
보건 관리자	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업 안전·보건 법령 및 작업환경 측정에 관한 사항 ○ 산업 안전·보건 개론에 관한 사항 ○ 산업 보건 관리 계획 수립·평가 및 산업 역학에 관한 사항 ○ 작업환경 및 직업병 예방에 관한 사항 ○ 작업환경 개선에 관한 사항(소음·분진·관리 대상 유해물질 및 유해 광선 등) ○ 산업 역학 및 통계에 관한 사항 ○ 산업 환기에 관한 사항 ○ 안전·보건 관리의 체제·규정 및 보건 관리자 역할에 관한 사항 ○ 보건 관리 계획 및 운용에 관한 사항 ○ 근로자 건강관리 및 응급 처치 관한 사항 ○ 그 밖에 보건 관리자의 직무 향상을 위하여 필요한 사항 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업 안전·보건 법령 정책 및 작업환경 관리에 관한 사항 ○ 산업 보건 수립·평가 및 안전·보건교육 추진 요령에 관한 사항 ○ 근로자 건강 증진 및 구급 환자 관리에 관한 사항 ○ 산업위생 및 산업 환기에 관한 사항 ○ 직업병 사례 연구에 관한 사항 ○ 유해 물질별 작업환경 관리에 관한 사항 ○ 그 밖에 보건 관리자 직무 향상을 위하여 필요한 사항

10. 안전 교육의 실태 및 문제점

10.1 안전 교육의 실태

한국산업안전공단에서 조사 발표한 “사업장 안전 교육 실태 조사 및 국내 비교 연구” 내용을 인용하면 건설업에 종사하는 근로자 중 특별안전보건교육의 법정 교육 시간 2시간 이상을 정확하게 이수한 경우가 5%에 불과하였으며 특별 안전 보건 교육을 전혀 받지 못한 경우가 14%이다. 또한 특별 안전 보건 교육의 효과가 도움이 되지 않았다는 경우가 9% 등으로 나타났다. 따라서 사업장 자체로 실시되고 있는 현재의 특별 안전 보건 교육이 제대로 이루어지지 않는 것이 현실이다.

10.2 문제점

산업재해를 예방하기 위해서는 인적, 물적 요인에 대한 여러 가지 배경과 요인들을 모두 고려한 안전 교육이 산업재해 예방에 가장 우선적이고 효과적인 대책이 된다. 그러나 산업 재해를 줄이기 위한 방안인 특별 안전 보건교육 대상 작업(38종류) 교육을 최대한 강화해야 함에도 불구하고 대다수 중·소규모 건설 현장에서는 제대로 이루어지지 않은 실정으로 그에 대한 문제점은 대략 다음과 같다.

첫째, 사업주, 관리 감독자등 현장 구성원들의 특별 안전 보건교육에 대한 교육의 필요성과 안전 책임 의식 결여이다. 건설 현장에서 흔히 “본인의 안전은 본인 스스로 지켜라” 하는 구호가 제창되고 있는데 이는 본래 근로자가 자기 자신에게 하는 말로 사업주가 안

전관리를 위해 취해야 할 조치는 하지 않고 오직 근로자의 안전 협력에만 의존하는 경우가 많은데 이것은 바람직한 태도가 아니다.

둘째, 건설 현장 대부분이 중·소규모의 사업장으로 공사 금액이 적고 공사 기간이 매우 짧은 관계로 안전 교육을 위한 별도의 안전교육장 설치 및 안전 체험 시설을 설치 운영하는 데 많은 금전적 비용 발생한다고 생각하고 이를 회피하고 있는 실정이다.

셋째, 대규모 건설 현장을 제외한 대다수 건설 현장이 안전에 관한 전문적인 지식을 가지고 체계적으로 교육을 실시할 교육장사가 전무한 상태이고, 충분한 시간을 할애할 수 있는 여건이 제한되기 때문에 간단한 현장 소개와 함께 교육 완료 서명만 받고 있는 실정으로 심도 있는 안전 교육은 이루어지지 못하고 있다.

11. 결론

그동안 국내 건설업에서 안전교육에 관한 많은 부분들이 개선되고 발전되어 왔다. 주 교육 대상도 관리 감독자 위주로 이루어지고 있으며 실제적으로 필요한 현장의 근로자들의 교육은 상대적으로 매우 빈약한 것이 현실이다. 하지만 아직도 제한된 장소에서 전문성이 결여된 교육 강사를 통한 이론 교육으로 부실하게 진행되고 있다. 본 연구를 통하여 특별 안전 보건교육 실태를 분석해 보았으며 특별 안전 보건 교육의 문제점을 사업주, 근로자 안전관리 의식 문제, 안전조직체계 확립 및 안전관리자 위상 강화 등 다음과 같은 개선 방안을 도출하여 제시하고자 한다.

첫째, 외부 전문교육 기관의 현실에 맞는 체계적인 안전 교육 시스템 정착이다. 시행규칙 제33조의 2에 안전 보건교육의 면제 조항을 보면 특별 교육(2시간)을 실시한 때에는 신규 채용 시(1시간) 또는 작업 내용 변경 시 교육을 면제할 수 있다고 되어 있다. 이는 신규 채용 교육 시간보다 특별 교육 시간이 2배가 되고 교육 내용도 전문성이 있으므로 면제 사유로 인정하는 것이다.

둘째, 안전 조직 체계 확립 및 안전 관리자 위상 강화이다. 대부분 안전 관리자는 비정규직이고, 그 직위가 겸직이나 보조자로서 직위 또한 대리급 이하로서 낮은 지위와 권한으로 인해 건설 재해에 대해 능동적으로 대처하지 못하게 되어 있음을 알 수 있다. 대부분 건설 현장 안전관리 조직은 대기업 현장을 제외하고는 형식적으로 설치되어 있으며 안전 지식 또한 일천하다 할 수 있다. 따라서 안전 관리자의 자긍심 제고와 직무를 강화할 수 있도록 사업 장내에서 그 권한을 실질적

으로 부여하고, 또한 재해 발생 시 그에 따르는 책임도 가중시켜야 한다.

셋째, 사업주 및 근로자 안전관리 의식 제고이다. 사업주는 산업재해를 예방할 책임을 가지고 있으며, 안전한 근로 환경의 조성은 현대사회에 있어서 기업의 사회적 책무라 할 수 있다. 산업재해 예방을 위한 투자는 표면적으로는 비용의 증가로 보이지만 그 효과를 살펴보면 그 어떤 투자보다도 우선적으로 이루어져야 할 투자이며 가장 생산적인 투자라는 것임을 사업주가 반드시 인식할 필요가 있다. 아무리 법으로 안전 점검을 제도화하고, 안전 관리자나 전문 기술자 등을 배치하고 있다 하여도 사업주가 어떤 의식을 가지고 있는가 하는 것이 산업재해 예방에서 가장 중요한 요소가 된다. 대형재해나 중대재해가 발생함으로써 회사가 막대한 손실을 입는 사례가 빈번하게 발생됨에도 불구하고 사업주가 산업재해를 우연한 사고로만 생각하고 예방하고자 하는 노력이 부족한 것은 산업재해 예방을 위한 투자가 이윤 증대를 가져오게 하지 않는 손실적인 경비로 생각하기 때문이다.

결론적으로 특별 안전 보건교육 대상 근로자 공중에 맞는 콘텐츠 위주 내용으로 변경하고 현재 실시하고 있는 기초 안전 보건 교육 4시간 주요 내용을 적절한 시간 안배를 한다. 이를 근거로 중복 교육의 성격이 짙은 신규채용자 교육을 함께 면제를 한다면 중·소규모 건설 현장에서 반복 교육으로 인한 낭비 요소 제거 및 행정 능력 감소에 따른 산업재해 예방 효과가 제고될 것으로 기대된다.

12. References

- [1] Kim, seung han, (2013), "Analysis and countermeasure research of special health and safety training in the construction industry." Industrial Accident Trends, 2 : 4-14.
- [2] Occupational Safety and Health Agency Data. 2012
- [3] Occupational Safety and Health Act. 2013
- [4] Occupational Health and Safety Act Enforcement Rules. 2013
- [5] Kim Byung-Suk et al. (2000), "national workplace safety education survey and analysis of new hires." Graduate School, yonsei National University

저 자 소 개

신 성 수



경희대학교 건축공학과 학사 취득. 경희대학교 일반대학원 건설사업관리 석사 졸업. 현재 한국기술사회 교육부장 재직 중.

관심분야 : 건설안전, 산업재해 조사, 건설안전특론, 안전, 안전성, 안정율, 중대재해조사 등

강 경 식



인하대학교 산업공학과에서 학사석사박사와 연세대학교경희대학교에서 경영학 석사박사 취득. North Dakota State Univ.에서 Post-Doc과 Adjunct Professor 역임. 현재 명지대학교 산업경영공학과 교수로 재직 중. 주요 관심분야는 생산관리,

물류관리, 안전경영 등이다.

주소 : 경기도 용인시 처인구 남동 산 38-2 명지대학교 산업경영공학과