

건설업체 안전교육 실태분석에 관한 연구

조 재 환

동국대학교 안전공학과

1. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

산업재해는 근로자 개인의 불행일 뿐 아니라 산업사회에 있어서 고급기술인력의 손실을 가져옴과 동시에 근로의욕 상실 등 생산성을 저하시키고 국가경제 및 사회발전의 큰 장애요인이 되고 있다.

건설 재해 발생이 전체 산업 재해 발생의 30% 정도를 점유하고 있으며 최근에는 공사규모의 대규모화 맞물려 한번 발생한 피해 규모 역시 대형화 되고 있는 추세이며, 우리는 이러한 피해를 막기 위한 예방책으로 건설 장비의 개량화, 작업현장의 현대화 등 많은 조치가 이루어지고 있다¹⁾.

이러한 최근 건설 공사의 특징과 더불어 대부분의 공사가 옥외에서 수행되며 인력과 기계가 혼재하여 작업하는 공정의 복잡성과 작업 자체의 위험성, 공사 계약의 편무성, 고용의 불안전성과 유동성 및 하도급시 안전 관리 조직의 취약성과 안전 관리 소홀 등 건설업 자체의 특성에 따른 잠재적 위험으로 건설 재해가 증가하고 있으며 이러한 특성에 대응하는 건설 현장의 안전 활동 중 가장 효율적인 방법이 사전 안전 교육 실시와 안전 점검의 실시라고 생각된다. 하지만 현재 대부분의 건설현장에서 실시되고 있는 안전교육은 의무적이고 형식적이며 획일적인 강의식 방법으로 실시되고 있고, 이러한 형식적·획일적 안전교육은 근로자들의 안전교육에 대한 관심이나 효율성을 떨어뜨리고 있다²⁾.

건설공사는 그 규모와 분야가 점차 증대되어 감에 따라 한번에 많은 공사인원이 투입되고 시설과 장비도 더욱 복잡, 다양화 되고 있다. 아울러 건설업은 일반 제조업과 달리 일회성, 주문생산, 그리고 작업현장의 이동이라는 특성을 지니고 있기 때문에 안전 관리가 일반제조업에 비하여 어려운 것이 현실이며, 건설현장에서 발생하는 재해의 강도가 타 산업에 비하여 비교적 높은 편이다.

건설재해는 다른 산업재해와는 다른 발생상의 특징을 갖고 있는데 i)재해발생 형태의 다양성 ii)재해발생의 중대성 iii)복합적 재해의 동시 발생 하는 특성을 갖고 있다.

건설안전관리는 재해의 인적, 물적인 피해의 심각성을 생각하면 매우 중요하지만 효율적인 추진을 어렵게 만드는 문제점들이 많다. 그 문제점을 보면 먼저 작업환경의 특수성, 작업자체의 위험성, 공사계약의 편무성, 고용 불안정과 근로자의 유동성, 신공법 및 기술에 따른 안전기술의 부족, 하도급에서의 문제발생, 근로자 안전의식의 부족 등의 원인으로 실제적인 안전관리의 어려움이 나타난다³⁾.

안전교육은 인간의 정신과 신체적 특성을 고려하여 불안정한 인적원인을 제거하며 불안정한 물적 상태 및 환경 조건 등을 사전에 예측하고 대처할 수 있는 지식, 교육, 기능, 태도를 갖추게 하는데 그 의의 및 필요성이 있고 이의 실현을 위해 인간측면에 대한 사고예방 수단의 하나인 동시에 안전 인간 형성을 위한 항구적인 목표라고도 할 수 있다. 원칙적 안전교육은 사고사례 중심의 안전교육, 안전작업을 위한 안전교육, 안전의식 향상을 위한 안전교육이 되어야 하며, 1단계인 지식교육, 2단계인 기능교육, 3단계인 태도교육의 순서로 실시된다⁴⁾.

따라서 본 연구는 실제 건설현장에서 이뤄지고 있는 건설안전교육의 실태와 안전에 대한 근로자들의 태도 및 의식을 조사하여, 건설산업현장의 재해를 예방하기 위해 안전관리자들이 실시해야 할 교육내용을 정리하고, 예방하기 위한 효율적인 요인을 통찰하고자 하는데 목적을 두었다.

2. 연구의 절차 및 방법

연구 목적의 달성을 위해 이론적 토대를 마련은 문헌적 연구·논문을 참고로 하였고 건설현장에서 근무 중인 관리감독자와 일반근로자를 대상으로 설문자료를 수집하여 이를 분석하는 실증적 연구를 병행하였다.

따라서 문헌연구와 면접에서 도출한 내용들을 토대로 설문 문항을 교육훈련에 관한 일반사항, 안전의식에 관한 사항, 회사의 안전실태 및 교육에 관한 사항, 인구통계학적 변수에 관한 문항의 순서로 구성하였고, 국내 건설회사의 공사현장(104개 현장)에 작업 중인 관리감독자와 일반작업자를 대상으로 표본조사를 실시하였다. 표본으로부터 획득한 자료는 통계전문패키지인 SPSS를 이용하여 분석하였다.

3. 연구대상

국내 건설회사 104개 현장에 작업 중인 관리감독자와 일반작업자를 대상으로 표본실시하였고 건설현장의 안전교육의 실태와 작업자의 인식을 파악하기 위해 관리감독자용 설문지 130부, 일반근로자용 설문지 130부를 배부하였다. 이 중 관리감독자용 115부, 일반근로자용 126부의 설문지를 회수하였고 이들 중 오기입 및 불성실하게 답변한 관리감독자용 12부, 일반근로자용 22부를 제외한 최종 관리감독자용 103부, 일반근로자용 104부를 분석하였다.

II. 연구 결과 및 분석

[표1] 표본자료의 특성

구 분		인원(%)	구 분		인원(%)
대상	관리감독자	104(50)	성별	남성	208(99.5)
	일반근로자	105(50)	근무	주간	185(88.5)

결혼 여부	미 혼	34(16.3)	시점	야간	1(0.5)
	기 혼	171(81.8)		교대	22(10.5)
연령	20대이하	33(15.8)	작업 시간	8시간이하	14(6.7)
	30대	93(44.5)		9~10시간	139(66.5)
	40대	51(24.4)		11~12시간	42(20.1)
	50대이상	31(14.8)		13시간이상	13(6.2)
학력	국졸	4(1.9)	직종	관리직	30(14.4)
	중졸	39(18.7)		건축직	123(58.9)
	고졸	69(33.0)		토목직	16(7.7)
	전문대졸	34(16.3)		공무직	16(7.7)
	대졸이상	61(29.2)		설비직	10(4.8)
직위	작업자	68(32.5)	근무 기간	전기직	13(6.2)
	조장	15(7.2)		5년이하	86(41.1)
	반장	22(10.5)		5~10년	62(29.7)
	사원	23(11.0)		10~15년	29(13.9)
	대리	31(14.8)		15~20년	11(5.3)
	과장	42(20.1)		20~25년	8(3.8)
	차장	4(1.9)		25~30년	6(2.9)
	부장	1(0.5)		30~35년	4(1.9)
	기타	2(1.0)		35년이상	2(1.0)

1. 정기안전 교육의 실시현황

건설 종사자들은 안전을 위해 안전보건교육을 이수하도록 산업안전보건법 상에 규정되어 있는데 신규채용자는 8시간(건설업 종사자 1시간 이상), 작업내용이 변경된자는 8시간(건설업 종사자 1시간 이상), 특별안전보건교육은 16시간 이상(건설업 종사자 2시간 이상), 정기교육은 매월 2시간 이상(사무직 1시간 이상) 으로 의무적으로 교육받도록 되어있다.

[표2] 정기안전 교육 이수현황

월간 교육	교육횟수		교육시간		년간 교육	교육횟수		교육시간	
	평균	표준 편차	평균	표준 편차		평균	표준 편차	평균	표준 편차
관리 감독자	1.00	0.00	1.48	0.50	관리 감독자	11.26	1.48	18.75	5.63
일반 근로자	0.97	0.26	1.26	0.61	일반 근로자	9.46	3.91	12.66	1.89
전체	0.99	0.18	1.37	0.57	전체	10.35	3.10	15.67	7.50

설문지를 분석한 결과 매월 2시간의 정기교육을 받아야 하는 일반근로자는 법적 기준에 미달하고 있고, 관리감독자(부장,과장,감독자)는 반기 8시간, 연 16시간 이상을 교육받도록 되어 있으나 반기 8.88 시간을 교육받는 것으로 나타나 관리감독자들이 안전 보건교육을 비교적 착실히 받고 있는 것으로 나타났다.

2. 현장 안전교육 방법

[표3] 현장실시교육방법

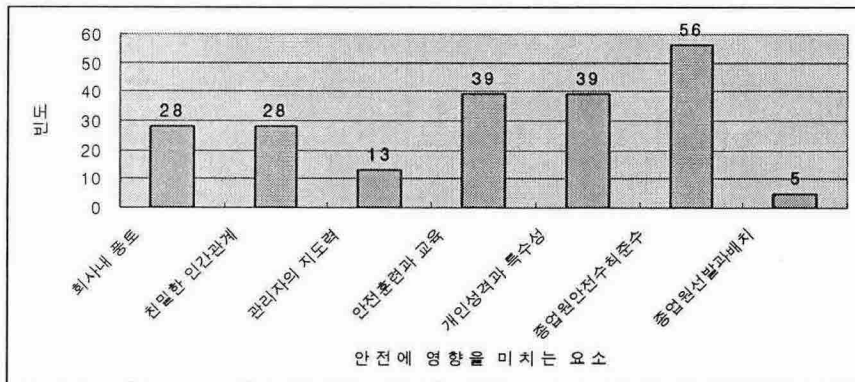
교육방법	빈도	%
강 의 식	101	48.3
토 의 식	16	7.7
시 청 각	50	23.9
시 범	14	6.7
작업로테이션	10	4.8
역할연습	2	1.0
사례연구	10	4.8
시뮬레이션	4	1.9
기 타	1	0.5

[표4] 안전의식 고취에 효과적인 방법

구 분	관리감독자	일반근로자
교재,지침서	12(11.7)	9(8.6)
포스터,표어	19(18.4)	9(8.6)
특수안전훈련	10(9.7)	0
안전태도교육	16(15.5)	4(3.8)
안전회보	11(10.7)	2(1.9)
감독자지시	5(4.9)	5(4.8)
실제사고경험	14(13.6)	21(20.0)
사고사례소개	16(15.5)	52(49.5)
기 타	0	3(2.9)

현장에서 실시하는 교육방법 중 가장 많은 빈도를 차지하는 것은 강의와 시청각 교육으로 강의식 교육법은 전체 48.3%인 101명이 교육을 받은 방식으로 나타났으며, 23.9%인 50명의 종사원이 시청각 교육을 받은 것으로 나타났다. 그리고 안전의식 고취에 가장 효과적이라고 생각하는 교육방식은 관리감독자는 전체의 18.4%를 차지한 포스터 및 표어를 선택하였고, 일반근로자는 사고사례소개로 49.5%인 52명이 선택하였다. 이러한 결과가 나타난 것은 일반근로자들이 안전교육 자체를 따분하고 형식적인 교육이라고 생각하고 있기 때문에 나타난 결과라 생각되므로 강압적이고 형식적인 안전교육 보다는 건설재해가 가져다 주는 위험성과 안전교육의 중요성을 먼저 인식시키고, 또한 근로자들이 자신의 개인적이고 심리적인 태도를 바꾸도록 하는 설득적이고 적극적인 의식전환 운동이 선행되어야 할 것이다.

3. 안전에 영향을 미치는 중요요소



[그림1] 안전에 영향을 미치는 중요 요소

건설 종사원의 안전수칙 준수가 안전을 결정적으로 좌우한다고 응답하는 비율이 가장 많은데 이 응답은 상당부분 관리감독자들이 응답한 것으로 추정되고 건설산업의 재해 예방은 근로자 개개인의 안전의식 함양과 안전수칙 준수를 위한 교육, 훈련으로 이뤄질 수 있을 것으로 기대된다.

4. 정기 안전/보건교육내용의 충실도 및 기여도

[표5] 정기교육 내용의 충실도 및 기여도

관리감독자	산업안전보건 법령	작업안전 지도요령	기계/설비 안전점검	관리감독자 역할/임무	기타안전/ 보건관리사항
빈도수	48(46.6)	53(51.5)	52(50.5)	54(52.4)	59(57.3)
충실도	3.06(0.75)	3.31(0.83)	3.45(0.89)	3.45(1.14)	3.28(1.12)
기여도	3.29(1.01)	3.34(1.03)	3.18(1.07)	3.48(1.16)	3.50(1.20)

일반근로자	산업안전보건 법령	작업공정 유해/위험	표준안전 작업방법	보호구, 안전장 치취급/사용	안전사고사례 및 예방대책
빈도수	65(61.9)	60(57.1)	47(44.8)	60(57.1)	56(53.3)
충실도	2.00(1.32)	3.00(1.52)	2.72(1.52)	2.60(1.52)	2.72(1.68)
기여도	2.08(1.56)	2.94(1.43)	2.72(1.48)	3.18(1.59)	2.74(1.59)

위의 [표5]에서 교육내용의 충실도는 1에 가까울수록 부신했다는 것이고, 5에 가까울수록 충실하다는 것을, 교육내용의 기여도는 교육받은 내용이 실제 업무에 어느 정도나 도움이 되는 가를 알기위한 것으로 1에 가까울수록 도움이 되지 않고, 5에 가까울수록 도움이 된다는 것을 의미하는 것이다. 교육내용 충실도의 평균은 모두 3.0을 넘고 있지만 그 값이 3.5정도에 그치고 있어 보통의 충실도를 나타내고 기여도는 대부분이 2점대로 안전/보건교육의 내용이 실제 업무에는 별다른 도움이 되지 않는다고 생각하고 있었다.

III. 결론

이상의 분석에서 나타난 결과는 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있다.

첫째, 현재 산업현장에서 이뤄지고 있는 주된 교육방법은 강의식이지만 근로자들은 안전의식 고취를 위해 사고사례를 소개하고 이에 따른 예방교육을 하는 것을 선호하고 있고, 둘째, 근로자도 개인 스스로가 안전수칙을 준수하는 것이 재해를 예방할 수 있는 가장 효과적인 방법으로 인식하고 있으며, 셋째, 안전관련 기관이나 회사에서 실시하는 교육내용의 충실도나 기여도에 대해 관리감독자는 긍정적이지만 일반근로자는 다소 부정적인 반응을 보였고, 넷째, 안전에 대해 회사가 보이고 있는 노력과 실시하는 교육에 대해서는 다소 긍정적으로 평가하고 있는 것으로 나타났다.

따라서 현재 이루어지고 있는 건설 종사원에 대한 교육 현황을 정밀 분석해서 현장에서 그들에 대해 가장 효과적인 교육방법이 무엇인지를 파악하여 이를 안전보건법상에 반영하도록 고려해보아야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 대한산업안전협회, “안전기술 2003년 1월호”, 2003.
- [2] 유승일, 이경철, 김용수, “건설근로자의 안전교육 효율화 방안에 관한 연구-서울, 경기지역의 건설업체를 대상으로-”, 중앙대학교, 1998.
- [3] 대한건설협회, 건설업재해예방심포지엄, 1987
- [4] 대한산업안전협회, “안전기술 2002년 2월호”, 2002.