

국내 건설현장의 안전교육 자료 분석

An analyzing safety education contents in domestic construction sites

박 태 환*

박 영 준**

김 태 희***

Park, Tae-Hwan

Park, Young-Jun

Kim, Tae-Hui

Abstract

As I mentioned, education cause accounts for a great part of accident cause. Therefore safety education is the important safety measure to be efficiently used for accident prevention. Domestic construction sites focusing big companies make an effort for safety education, but it is short of reducing construction accident with education applying educational contents to actual work. This study analyzed the education contents in domestic construction companies to provide basic contents for improving efficient education method, and drew a limitation of education contents used in construction sites.

키 워 드 : 건설안전교육, 건설재해, 건설근로자

Keywords : construction safety education, construction accident, construction workers

1. 서 론

최근 우리나라 건설 산업이 대형화됨에 따라 건설현장의 작업방법이 복잡화, 다양화 되었고 이로 인해 건설공사의 재해 위험성은 계속 증가하고 있다.¹⁾ 한국산업안전공단(2012) 자료에 의하면 2011년 한 해 동안 건설재해를 당한 근로자수는 22,782명이었고, 이 가운데 621명은 사망한 것으로 나타났다. 재해를 당한 근로자의 대부분이 작업미숙과 안전의식이 부족한데서 비롯된다. Heinrich(1980)는 재해를 발생시키는 원인 중 교육적 원인이 1차 원인에서 88%, 2차 원인에서 70%를 차지한다고 말한 것처럼 재해예방에 있어서 안전교육이 얼마나 중요한가를 말해주고 있다.²⁾

이에 본 연구에서는 효율적인 안전교육 자료를 만들어 건설근로자들에게 효과적인 교육을 시키기 위한 기초자료로서 국내 건설회사의 안전 교육 시 사용하는 교육 자료의 내용과 교육방법 제공을 목적으로 하였으며, 효과적인 교육 자료를 통하여 교육 효과를 높임으로서 건설재해의 저감에 기여하고자 한다.

2. 건설현장 안전교육 자료 분석

2.1 개요

대기업을 중심으로 A사를 비롯한 5개의 건설회사의 교육 자료를 수집하여 분석을 실시하였다. 5개 회사 모두 한국산업안전보건공단에 서 제작한 교육 자료를 활용하여 자체 제작한 사내 교육 자료를 통하여 안전교육을 실시하고 있다. 교육방법으로는 사고발생빈도가 높은 재해유형별로 실제사례를 사진과 그림 등을 통하여 이해를 도모 하였으며 재해사례를 바탕으로 재해개요와 원인을 근로자에게 인지시키고 대책원인에 대하여 교육하는 방법으로 안전교육을 실시하고 있다.

2.2 안전교육 자료 분석

첫째, A사의 교육방법을 살펴보면 2011년 재해발생 형태별 재해자수를 조사하여 3대 다발재해를 도출하여 다발재해에 대한 집중적인 교육을 실시하였다. 3대 다발재해에 대한 재해사례로는 개구부 위에서 작업 중 추락, 작업발판에서 추락, 사다리 작업 추락사고, 콘크리트 타설 중 붕괴, 굴삭기로 자재 양중 작업 중 사망 등에 대한 발생 개요 및 원인을 근로자들에게 인지시킴으로써 재해에

* 목포대학교 건축공학과 석사과정

** 육군사관학교 건축학과 조교수

*** 목포대학교 건축공학과 부교수, 교신저자(thkim@mokpo.ac.kr)

방대책에 대한 교육을 하고 있다.

둘째, B사는 작업별 안전수칙과 안전작업 방법을 제시하여 안전교육을 실시하고 있다.

셋째, C사는 2002년부터 2004년까지 각 작업별 사망자수를 분석하여 사망재해 다발 10대 작업을 선정하여 그에 따른 교육을 실시하였다. 10대작업의 내용으로는 개구부 인접작업, 작업 발 미설치 고소작업, 전기취급 또는 인근작업, 슬레이트 지붕 위 작업, 이동식 틀비계 상의 작업, 크레인 자재인양작업, 굴삭기 관련 작업, 사다리 이용 작업, 건설기계 관련 작업, 거푸집 설치 및 해체작업 등이 있으며 이에 따른 재해유형, 원인, 사업주 준수사항, 근로자 준수사항의 내용으로 교육 자료를 구성하여 교육을 실시하고 있다.

넷째, D사는 중대재해의개요, 발생과정, 발생원인, 예방대책에 대한 교육을 실시하고 있으며 D사의 경우에는 정기교육 시 해당분기에 가장 빈번히 발생하는 재해들을 바탕으로 교육을 실시하고 있다.

다섯째, E사의 교육내용은 공종별 작업 시 예상되는 재해의 유형을 제시하고 작업 시 안전기준, 근로자 안전수칙에 대하여 교육을 실시하고 있다. 표 1은 5개 건설회사의 교육내용을 나타낸다.

표 1. 5개 건설회사 교육내용

구 분	교육내용
A사	-발생빈도가 높은 추락, 전도, 낙하-비래에 의한 재해를 중심으로 사례를 통한 원인분석 및 방지대책 교육 -자체 제작한 중대재해 사례집을 통하여 재해예방 대책교육 -KOSHA에서 제작한 '눈으로 보는 건설안전' 이라는 자료를 통한 각 작업별 안전규칙교육
B사	-자체적으로 만든 안전관리 가이드북을 통하여 교육 -사내 교육교재를 통하여 작업별 check point를 설정하고 그에 따른 안전작업수칙, 안전작업방법, 안전조치 등을 교육 -건설현장에서 반복적으로 발생하는 안전사고사례를 중심으로 작성한 자료를 통하여 작업 전 근로자 및 관리감독자교육 또는 작업 전 안전점검 check list를 참조하여 교육
C사	-사망재해 다발 10대 작업을 중심으로 재해에 대한 작업 대책 교육
D사	-건설 중대재해사례를 바탕으로 재해방지 지침서를 만들어 교육 -정기교육 시 해당분기에 가장 빈번히 발생하는 재해들을 바탕으로 교육실시
E사	-매 교육 시 특정 사고유형에 대한 교육실시

6. 결 론

건설안전교육은 작업자들이 작업을 안전하게 하는 데 필요한 기술을 제공하며, 학습된 기술을 활용할 수 있도록 기술지원적 작업환경을 만들어서 학습된 기술이 현장에서 쓸 수 있도록 하는 것이며, 재해예방에 별다른 제한 없이 효율적으로 사용될 수 있는 중요한 안전대책이다. 그러나 현재 건설현장에서의 안전교육은 대부분 의무적, 형식적이며 실제현장에서 도움이 되는 교육은 배제되고 안전교육 실시자의 편의에 따라 시행되고 있어 교육적 효과가 미흡한 실정이다.²⁾

본 연구에서는 효과적인 안전교육을 위한 방안으로 안전교육 시 활용되는 교육 자료의 문제점 및 개선방안 도출을 목적으로 자료를 수집하여 분석한 교육방법 및 내용을 제시하였다. 회사별 교육 자료를 분석한 결과 대부분 과거에 일어난 재해사례를 중심으로 교육하다보니 아직 일어나지 않은 혹은 사고발생위험우려가 있는 재해에 대한 예방대책과 공종별 세부작업에 대한 자료가 미비하다는 문제점을 도출하였다. 따라서 향후 교육자료 내용과 실제 현장에서 발생강도 및 관리중요도가 높은 재해유형을 비교분석 후 우선순위를 정하고 BIM을 활용하는 교육방법을 개발할 수 있도록 연구를 진행할 것이다.

Acknowledgement

이 논문은 2012년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. 2012010882).

참 고 문 헌

1. 김은정, 건설근로자의 개인적 특성을 고려한 안전교육 개선방향, 한국건설관리학회논문집, 제9권 제3호, pp.175 2008.6
2. 양운선, 건설근로자의 직종별 재해 리스크 분석, 대한건축학회논문집, 제25권 제10호, pp.149, 2009.10
3. 한국산업안전보건공단, 산업재해조사보고서, 2012