

건설안전시스템 향상을 위한 안전컨설팅 연구

조재환* · 윤준선** · 한광일*

*동국대학교 · **강남대학교

A Study on the Safety Consulting for improving the Construction Safety System

Jaeh-wan Jo* · Jun-seon Yun** · Gwan-gil Han*

*Dong Guk University · **Kang Nam University

Abstract

If industrial safety statistics are analyzed, among the total of 2,114 dead people from industrial disasters in 2011, construction workers took 29.4% with 621. The construction industry makes a lot of efforts to reduce the death toll. However, since the measures are not from the analysis of root causes but from superficial countermeasure plans near general matters, it is in a situation that the actual effectiveness is marginal. Therefore, in this paper, improvement measures were intended to be prepared in order to reduce accidents, by inspecting safety control systems of target companies with high accident rates among major construction firms and extracting overall problems of them.

Keywords : Construction Safety Management, Disaster, Safety Consulting

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

산업안전통계를 분석해 보면 2011년 전체 산업재해 사망자 2,114명 중 건설업 종사자가 621명으로 29.4%를 차지하였고, 이 중 추락으로 인한 사망자가 50.1%로 절반이 넘고 있다[1]. 특히 이러한 건설재해 발생 비율의 지속적 증가는 1960년대부터 성장 위주의 경제정책으로 산업 분야의 발전을 이루었지만 이에 따른 부작용에 의한 것으로 분석되고 있으며[2], 건설업의 특성상 정해진 기간 내에 목적물을 완성해야 하는 노동집약적 특성을 가지고 있는 특성 때문이다. 이는 고용노동부의 ‘2007~2010년 6월까지 10대 건설회사 사망재해 발생현황’에서도 확인할 수 있는데, 국내 시공능력평가 10대

건설업체의 현장에서 141건의 산업재해가 발생해 154명의 근로자가 사망한 것으로 나타났으며 10대 건설사의 사망재해는 지속적으로 증가하고 있다.

하지만, 건설업의 불황, 관련 법규의 완화 등으로 기존에 시행되던 안전사업 및 안전교육, 훈련 역시 과거에 비해 완화되어진 것[3]이 사실이며, 이는 17대 대통령 정부 이후 친기업 정책에 편승한 기업차원에서의 산업재해 관련 대표적인 정책적 요구사항의 하나이기도 하였다.

이러한 현장 상황의 어려움에 대해 건설업체에서도 교육, 훈련 및 전문가의 컨설팅 등 많은 노력을 기울이고 있지만 아직까지 그 효과가 미비하여, 본 연구논문은 국내의 한 대형 건설사를 대상으로 안전체계 향상을 위한 안전컨설팅 측면에서의 맞춤형 대응책을 분석하고자 하였다.

† Corresponding Author : Jaehwan Jo, Dong Guk University

M · P : 010-2336-1118, E-mail : jhjo@gsconst.co.kr

Received October 20, 2013; Revision Received December 11, 2013; Accepted December 11, 2013.

1.2 이론적 배경

강원식(2013)은 논문에서 소형 내항선사의 안전관리를 위해 안전관리 컨설팅 서비스 도입에 대한 방안을 연구하였다⁴⁾. 이 논문에서는 해운경기의 불황과 경영자의 무관심, 선박의 노후화, 선원의 고령화 등 안전관리체계를 효율적으로 이행하기 어려운 상황에서 업체의 자발적 참여와 자율적 개선을 돕기 위해 안전관리체계 컨설팅 서비스를 제공하기 위한 방안을 제시하였다. 이를 위해 업체 스스로 안전관리 취약요소를 개선하고 안전관리에 대한 인식 향상을 통해 안전관리 역량강화를 이룰 수 있도록 주장하였다.

건설업에서 기업의 영업이익 측면에서도 재해는 절대적으로 줄여야 할 대상이 되지만, 행정적 법적 측면에서도 새로운 사업 기회를 확보하기 사업 수주를 위해 반드시 관리가 되어야 한다.

건설산업기본법 제82조(영업정지)와 시행령 제80조(영업정지 또는 과징금부과기준 등)에서 일정 이상 규모의 사고가 발생했을 경우 해당 업체에 대한 영업정지를 내릴 수 있도록 하였다. ‘산업안전보건법’에 따른 중대재해를 발생시킨 건설업자에 대하여 고용노동부장관이 영업정지를 요청한 경우와 그 밖에 다른 법령에 따라 지방자치단체의 기관이 영업정지를 요구한 경우 아래의 Table 1과 같이 영업정지 기간이 주어진다.

<Table 1> the period of opening suspension

구분	영업정지기간(개월)			비고
	1차	2차	3차	
10명 이상 사망	5	5	5	
6명 이상 9명 이하 사망	4	4	4	
2명 이상 5명 이하 사망	3	3	3	

그리고 산업안전보건법에 따라 재해가 예견된 충분한 징후가 있을 때에 작업 중지 등의 조치를 취하지 않아 중대재해가 발생한 경우와 사고 유형별로 다양한 벌칙이 주어지고 있다. 이는 회사는 물론 현장의 소장, 관리감독자 등 개인에게도 사고에 대한 책임을 묻겠다는 의지로 이해할 수 있다. 그리고 건설산업기본법에 따라 건설회사의 시공능력에도 영향을 주어 신인도 평가에 영향을 주어 향후 사업 확장 불가능, 조달청에서 요구하는 PQ심사(입찰자격 사전심사)에서의 불이익, 그리고 사고로 인한 사망자 수에 따라 사업 입찰참가자격에 제한을 받게 된다.

아울러 사고로 인해 산업재해보험료가 인상과, 민사상 손해배상이 발생할 수 있다.

2. 연구방법

2.1 연구설계 및 대상

본 연구는 국내의 한 대형 건설사를 대상으로 사내 안전관련 자료 샘플링 분석 및 종사원 면접조사를 시행하여 조직 내에 내재된 문제점과 개선방안을 마련하기 위한 조사 연구이다.

2.2 연구내용 및 범위

현장의 안전조직과 실행력에 대한 관찰조사 및 심층 면접과 현장의 위험요인 관리 실태를 진단하였다.

진단 범위는 본사 안전담당 부서의 임원과 팀장과 건축현장 2곳, 토목공사 2곳, 발전환경 1곳, 주택 2곳, 플랜트 1곳을 대상으로 하였고, 그 외 6곳은 서류검토를 시행하였다.

<Table 2> the research scope

구분	대상	점검사항	
본사	임원	안전관리정책	
안전담당부서	팀장	시스템 운영 적정성	
현장	건축(2)	현장소장 (협력사포함) 관리감독자 안전관리자	안전관리시스템
	토목(2)		시스템 운영 적정성
	발전환경(1)		- 기술적요인
	주택(2)		- 관리적 요인
	플랜트(1)		- 교육적 요인
기타(6)		- 실행적 요인	

3. 안전진단 결과 분석

3.1 항목별 안전진단 결과

안전경영정책 분야에 있어 해당 건설사의 경우 최고 경영자의 경영 방침이 공포되고 안전확보를 위한 정책과 지침이 제정되어 현장에서 활용되고 있지만 현장 구성원들의 인식이 미흡하고, 구체적인 실행방안 구성이 미흡한 것으로 나타났다. 최고경영진에 의한 안전보건경영방침의 설정과 공포는 회사 전체의 안전의 뿌리이면서 안전에 대한 최고의 가치를 보여준다. 하지만 이 건설사는 단순 관리 중심의 경영 추진과 안전시설 구축에 우선적으로 안전사업비를 지급하고 있다. 아울러 설정한 안전경영 목표에 대한 구체적인 실행방법이 미흡하여, 현장에서 제대로 된 안전 활동을 추진하는데 한계가 있었고, 설정 목표에 대한 성과평가나 개선 등의 지표관리가 미흡한 것으로 나타났다.

안전활동 조직분야에서는 본사인원 비율이 현장에 비해 지나치게 높은 것으로 나타났다. 경쟁사인 타 건설업체의 경우 현장 비율이 높았지만 해당기업은 오히려 본사 인원이 더 많아 업무 효율성이 떨어짐을 알 수 있었다.

<Table 3> the workers ratio of Head Office & Spot

	인원비율 (본사:현장)	안전팀장 평균재임기간	현장소장 권한
해당 기업	55:45	1.5년	업체추천/타절 권한없음
A건설	38:62	2.5년	작업중지권 있음
B건설	39:61	8년	2억이하 소장선정 가능
C건설	35:65	2.3년	업체추천권 없음 본사보고후 타절

안전교육 분야에서 해당업체는 안전혁신학교를 운영함으로써 직원에 대한 안전교육을 시행하고 있으며, 이는 현장에서 발생 가능한 위험요소를 사전에 알리고 대책을 마련하여 사고예방에 큰 역할을 하고 있다. 하지만 교육 매체를 활용한 교육방식에 다소 문제가 있고, 안전교육과정이 단순히 안전의식 강화부분에 초점이 맞추어졌고, 전문화 교육 과정이 미흡한 것으로 나타났다.

3.2 항목별 안전진단 결과의 문제점

안전경영정책 분야에서의 주요 문제점으로는 사고 대비, 대응을 위해 마련한 다양한 절차와 지침이 너무 많고, 이들의 우선순위가 혼란스러워 제대로 활용하기 어려운 문제점이 있었다. 또한 현장 구성원들의 인식이 미흡하고, 구체적인 실행방안 구성이 미흡하였다.

안전활동 조직분야에서는 안전지원조직이 본사안전팀, 사업부 안전팀, 기술안전지원팀, 안전혁신학교 등이 완비되어 있었지만, 본사 위주의 의사결정과 비정규직 안전관리자를 선정함으로써 현장의 안전활동 진행에 어려움이 있다. 그리고 본사에서는 현장의 인재관리가 미흡하여 직원들의 사기저하가 우려되는 문제점이 도출되었다.

안전교육의 직원 기술 교육에 있어서는 신기술과 신공법에 대한 교육기회가 적고 경험이 없어 현장 작업시 사고 노출 가능성이 있다. 모든 안전교육이 안전혁신학교에서 진행되고 있어 타 교육기관 등의 교육실적이 부진하고 안전관리자의 역량강화 교육이 부족한 것으로 분석되었다. 그리고 협력업체에 대한 사고발생률이 높음을 고려했을 때 협력사에 대한 교육이 전무하

고, 협력사의 관리감독자가 안전교육에 불참하는 사례도 많았다. 교육과정 중 제한된 시간에 많은 근로자가 동시에 교육을 받아 교육의 품질이 떨어지고, 현장에 배제한 강의 위주의 교육으로 실질적인 교육내용 구성이 되지 않은 문제점이 도출되었다.

<Table 4> education status

구분	해당기업	A건설	B건설	C건설
기술 직	체계적 교육미흡 (사이버교육)	프로그램 에 의해 주기적 교육실시	교육연구 원 직무교육 (학점이수 제)	프로그램 에 의해 체계적 교육실시
안전 관리 자	전문화교 육부족	프로그램 에 의해 주기적 교육실시	워크샵과 능력향상 교육 주기적 실시	연2회 정기교육 (연수원)

3.3 항목별 개선대책

안전경영 목표 설정을 개선하기 위해서는 안전목표·방침에 따라 구체적이고 세부적인 실행방법을 설정하여 공유하고 목표달성 여부를 주기적으로 평가하여 조정하고 개선해야 한다. 그리고 현장에서 실행 가능한 맞춤형 안전목표가 설정되어야 할 필요가 있다. 즉 안전목표는 본사 차원에서 작성할 것이 아니라 현장의 목소리가 반영된 목표를 설정해야 한다. 조직 측면에서 안전지시가 SEQ팀과 사업본부에서 따로 이루어지고 있어 업무조율을 통해 일원화할 필요성이 있고, 지시와 정보는 협력업체까지 전달될 수 있는 대책을 마련해야 한다.

안전활동 조직의 문제점을 해결하기 위해서는 본사 위주의 의사결정은 협력업체에 대한 장악력이 떨어지고, 안전시설 적기투입이 곤란해 질수 있으므로 협력업체의 현장에 대한 의사결정권을 확대시켜 나갈 필요가 있고, 부서장의 잦은 교체는 지속적인 안전활동을 추진하는데 어려움이 생길 수 있다. 따라서 안전팀장의 재임기간을 보장할 필요가 있고, 본사의 안전경력자를 활용한 초기의 지원체제를 구축할 필요가 있다. 현장 인재를 효율적으로 관리하기 위해 본사와 현장 순환보직을 시행하고 상하 신뢰감을 조성할 필요가 있다. 본사 위주의 인력구성을 타개하기 위해서는 개인별, 조직별 직무분석을 통해 업체 특성에 맞도록 인원을 재배치하고 가급적 현장 위주의 조직을 운영해야 한다.

안전교육에 대한 문제점을 개선하기 위해 직원의 기술전문성 향상을 위한 교육과목 개설이 요구되고, 사고 다발 공종에 대한 모니터링과 사이버 교육체계 구축이

필요하다. 안전혁신학교를 운영하며 안전능력을 향상시키고는 있으나, 이론 위주의 교육 구성과 많은 인원을 한꺼번에 교육함으로써 초래되는 비효율성의 문제가 대두되었고, 이는 현장 공정 중심의 체험형 교육 과목이 추가되어야 할 것으로 판단된다. 사고발생 빈도가 높은 협력업체 직원에 대한 관리를 위해 협력사에 정기적으로 안전문화 등을 교육할 수 있는 프로그램 개발이 요구되고 협력사 스스로 자체 안전교육을 진행토록 지원방안의 마련도 고려되어야 한다. 교육의 품질 향상을 위해 공중별 혹은 작업반별로 효과적 교육을 시행하고, 현장과의 감성교육이 필요하다.

3.4 기 타

‘안전관리실태’인 EHS에 대한 인식과 실천 정도에 관한 설문에서는 평균 2.0점을 기록하여 자신과 관련한 문항에 대해 긍정적인 답변을 많이 하고 있다. 이는 안전의식과 관심 등이 높음을 나타냄을 알 수 있고, ‘안전의식 및 안전행동 여부’ 항목에서는 현장전체, 대답자 본인, 관리감독자, 현장작업자 중 현장작업자에 대해 부정적인 답변이 높은 것으로 나타났다. 특히 작업자 상호간에 EHS 정보공유, 타인에 대한 안전행동 칭찬과 불안행동 지적 등에 대해서는 평균 2.5를 초과하여 근로자 상호간의 의사소통이 과제로 제시될 수 있다.

사고의 가장 큰 원인을 묻는 질문에는 불안정한 행동을 공통적이고 압도적으로 꼽았으나, 현장의 공사금액과 기간이 안전을 저해한다고 답변하는 것을 볼 때 객관적 상황에 대해서는 일부 부정적 인식이 있는 것으로 볼 수 있다. 마지막으로 현장업체 직원들에 대해 근무시간이 길고 여가가 없는 것으로 분석되었다.

4. 결 론

본 논문은 국내의 대형 건설업체를 대상으로 안전시스템의 개선을 향한 안전진단을 시행하고 그 결과를 분석하였다. 많은 문제점 중 중요한 몇 개를 분석하고 그에 대한 대안을 마련토록 하였다.

첫째 ‘안전경영정책’ 부문에서는 전사적으로 안전확보를 위한 정책과 지침이 제정되어 있지만, 구성원들의 인식이 미흡하고, 구체적인 실행방안 구성이 미흡한 것으로 나타났다. 이를 위해 세부적인 안전정책 실행방법을 설정하고, 목표달성 여부를 주기적으로 평가하여 조정하여야 할 것이다. 둘째 ‘안전활동 조직’ 부문에서는 본사의 인원 활용에 있어 본사 위주의 의사결정과 비정규직 안전관리자를 선정하여 활용함으로써 인력 활

용에 대한 비효율적 문제가 제시되었다. 이것은 향후 안전팀장의 재임기간 보장과 본사의 안전경력자를 활용한 초기 지원체계를 갖추어야 한다. 셋째 ‘안전교육’ 부문에서는 안전혁신학교를 운영함으로써 직원에 대한 안전교육을 시행하고 있으나, 이론교육 중심이라 한계가 있었다. 그리고 사고발생 빈도가 높은 협력업체 직원들에 대한 관리방안을 마련해야 한다.

그리고 건설업 종사자에 대한 ‘설문조사’에서는 현장 작업자의 안전관리실태에서 안전의식과 관심 등이 높았고, ‘안전의식 및 안전행동 여부’에서는 현장 작업자의 부정적 응답이 높은 것으로 나타나 이에 대한 개선 사항이 필요할 것으로 나타났다. ‘사고의 가장 큰 원인’은 압도적으로 불안정한 행동을 지적하였다.

이러한 결과를 바탕으로 향후 사고예방을 위해 현장에 적용가능한 실질적 시행계획을 마련하도록 하고, 중장기 적으로 시행되고 있는지를 모니터링하기 위한 제도적 방안이 마련되어야 할 것이다.

5. References

- [1] Cho JH(2013), “A Study on the Reliability Improvement of Safety Management System in Major Construction Companies”, J. Korea Safety Management Science, Vol.15 No.1 March. pp101
- [2] Kim J.W(2010), “A Study on the Methods of Reducing the Safety Accident through Pattern Analysis of Construction Disasters”. Korea institute of Building Construction V.10 No.2, pp 137
- [3] Cho J.W(2009), “An Empirical Study on the influence of industrial safety education to workers in construction field”, J. Korea Safety Management Science, Vol.11, No.4 December, pp44
- [4] Kang W.S(2013), “Foundational Research for Empowerment of Internal Shipping Company(A Study on Safety Management)”, J. of the Korean Society of Marine Environment & Safety, Spring conference, pp102-104
- [5] OHO H.J., “Problem Analysis and Improvement Scheme Based on the Construction Safety Empirical Education Activation”, Journal of Korea Construction Safety Conference, pp51~54
- [6] Lee K.P(2010), “Development of Real-Time Locating system for Construction Safety Management”, Journal of Korea Construction Management system, V11. No. 2

저 자 소 개

조 재 환



동국대학교 안전공학과 학사
경희대학원 산업안전관리학 석사,
동국대학교 안전공학 박사
현재 GS건설 안전팀에서 재직
중이며, 건설안전 실무자로서
건설 관련 업무에 안전을 접목
하기 위한 연구를 수행하고 있다.

주소: 경기도 안산시 상록구 사동1344번지 예누림(옥
일)아파트 502동 2102호

한 광 일



강남대학교 건축공학 재학중
현재 강남대학교 건축공학과 재
학중 중이며, 건설 관련 업무에
안전을 접목하기 위한 연구를 수
행하고 있다.

주소: 서울시 강남구 삼성동 도곡렉슬아파트 201동601호

윤 준 선



한양대학교 건축학과 학사
연세대학교 건축공학전공 석사,
연세대학교 건축공학 박사
현재 강남대학교 건축공학과
교수 재직 중이며, 건설시공 실
무자로서 건설 관련 업무에 안
전을 접목하기 위한 연구를 수
행하고 있다.

주소: 서울시 성동구 금호동4가 서울숲푸르지오 103동
1601호