

# 교육시설 공사현장의 추락예방 보호구 지급개선에 관한 연구

## A Study of Protective Gear Provision Improvement for Preventing an Accidental Fall in Construction Field of Educational Facilities

이 경 훈\*      김 정 호\*\*  
Lee, Kyoung-Hun   Kim, Jung-Ho

### Abstract

Recently, a series of massive earthquakes have been occurred northeast Asia and there has also been constant sensible earthquakes in South Korea. Particularly, after diagnosing educational facilities with Sichuan earthquake momentum, remodeling construction of old educational facilities and buildings which were not designed not to resist earthquake are actively underway. Remodeling construction sites, however, are mostly small construction sites which consist of less than 30 full-time laborers, where a number of deaths from a fall occur by improper uses of protective gear. Therefore, to reduce the disaster from a fall caused by inadequate uses of protective gear in domestic small construction sites such as those for remodeling, this study conducts research into ways of decreasing accident rates by suggesting providing and administering protective gear as a national project so that donning protective gear is activated.

키워드 : 추락사고, 보호 장비, 교육시설 리모델링

Keywords : Falling Accident, Protective Gear, Remodeling of Educational Facilities

## 1. 서 론

### 1-1. 연구배경 및 목적

우리나라 전체 산업에 종사하는 총 근로자 수는 14,362,372명이며, 이 중 건설업에 종사하는 근로자는 3,087,131명으로 21.49%의 높은 비율을 차지하고 있다. 건설업의 산업재해자 수는 2011년 22,782명으로 2010년 대비 1.24% 증가하였으며, 621명의 사망자가 발생하였는데 사망자 중 절반이 넘는 311명(50.08%)이 추락 사고에 의한 사망자인 것으로 나타났다. 특히 2008년 발생한 쓰촨성 대지진 이후 국내 교육시설의 내진보강 및 리모델링 공사가 활발히 진행되고 있어 안전관리가 잘 이루어지지 않는

소규모 건설공사가 많아지는 추세이다. 본 연구에서는 교육시설 리모델링 공사현장과 같은 소규모 건설현장의 추락예방 보호구 지급방안을 개선하여 사망사고를 저감할 수 있는 방향에 대하여 살펴보고자 한다.

### 1-2. 연구 범위 및 방법

본 연구는 안전보건 총괄책임자를 선임하지 않는 교육시설 리모델링 공사현장을 대상으로 노사협의회를 구성할 의무가 없어 근로자의 주장을 제대로 내세우지 못하는 상시근로자 30인 이하의 소규모 건설현장으로 범위를 제한하였다. 이런 소규모 건설현장의 재해실태를 파악하기 위하여 우리나라 건설현장 현황과 재해현황, 소규모 건설현장의 중대재해와 추락예방 보호구 미착용에 의한 재해율 조사, 추락예방 보호구에 대해 알아보고 추락예방 보호구

\* 경희대학교 건설안전경영학과 주임교수 (leekhun@gg.go.kr)

\*\* 명지대학교 산업경영공학과 박사과정(storm1103@hanmail.net)

복장·보호 장비의 부적절한 사용 외 소규모 건설 현장의 추락위험 노출원인을 살펴보았다. 또한, 소규모 건설현장의 설문지 조사와 국내문헌을 조사하여 소규모 건설현장 추락예방 보호구 착용을 향상을 위해 제도적 개선방향을 제시하였다.

심규범(2012)은 ‘소규모 건설현장의 재해 저감을 위한 접근 패러다임의 전환’에서 그림 1과 같이 현장별 특수성이 낮은 기초안전보건교육, 정기 건강검진, 공통적인 보호구 등에 대해 산업 차원에서 공급하고, 각 현장에 독특한 안전보호구, 특수건강 검진, 심층안전보건교육 등은 현장에서 공급하여 대규모 현장에서의 중복 지급과 소규모 현장에서의 누락을 모두 막을 수 있는 방안을 제시하였다.

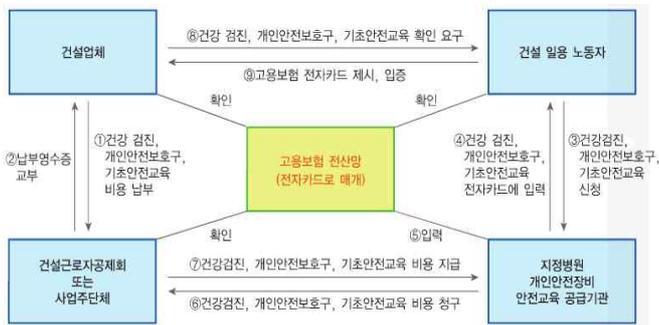


그림 1 건설산업 차원의 기초산업안전요소 공급 방안

이 방안은 기초안전보건교육과 공통적인 개인보호구 지급에 대해 해결할 수 있는 좋은 방안이지만 기본흐름 이외에 부정수급, 분실 시 조치, 미 지참 시 문제점이 야기되며, 그 밖에 근로자 직종에 따른 사용빈도, 사용강도가 다르고 업무량에 따른 개인보호구의 교체 주기가 다른데 어떻게 지급할 것인가 등에 대한 언급은 누락되었다. 본 연구는 이러한 문제점에 대해 인지하고 교육시설 리모델링 현장의 추락예방 보호구 착용의 향상으로 사망사고 저감을 위한 근본적 원인을 살펴보고자 한다.

## II. 이론적 고찰

### II-1. 추락의 정의

추락이란 사람이 중력에 의하여 높은 곳에서 떨어지면서 다른 물체의 방해받지 않고 자유낙하하는 것을 말하며, 재해란 안전사고의 결과로 발생한 인명과 재산상의 손실을 지칭한다. 추락의 범주

에는 미끄러짐(Slip), 걸려 넘어짐(Trip), 계단에서의 추락(Fall on stair), 고소에서 추락(Fall from elevation)의 4가지로 분류된다. 추락 높이와 경과시간에 관한 산술식은 식(1)과 같으며 추락 높이에 따른 충격력은 표 1과 같다.

표 1 추락 높이와 충격력

추락높이(m)	충격력(kg)
0.3	182
1.2	726
1.8	1,090
2.7	1,634
4.9	2,906
7.6	4,540
11.0	6,356
14.9	8,898

$$T = \sqrt{2h/g} \quad (1)$$

여기서, T : 추락 경과시간

h : 추락 높이

g : 중력 가속도(9.8m/s<sup>2</sup>)

### II-2. 하인리히 이론과 직접원인

‘산업재해는 5가지 요인의 연쇄반응에 의해 발생된다’라는 사고발생 연쇄성 이론은 하인리히가 최초로 제창한 이론으로, 재해의 직접원인을 제거하면 연쇄의 고리가 단절되어 재해의 예방이 가능하다는 이론이다. 직접원인은 불안정한 상태 10%, 불안정한 행동 88%, 천후요인 2%로 구성되어 있으며 추락재해는 불안정한 상태에서 발생하는 후진국형 재해로 불안정한 상태 88%, 불안정한 행동 10%, 천후요인 2%의 비율을 나타낸다.

소규모 건설현장에서는 복장·보호 장비의 부적절한 사용으로 추락 사망자가 계속적으로 일어나고 있는데 이를 예방하기 위해서 교육을 통한 불안정한 행동(10%)의 요소를 줄이는 것도 중요하지만 근본적으로 추락예방 보호구를 착용할 수 있도록 지급을 하는 것이 우선시 되어 불안정한 상태(88%)를 줄여 추락재해를 예방해야한다.

### III. 추락예방 보호구

#### III-1. 보호구의 정의

보호구란 산업재해를 예방하기 위하여 외부의 위해위험 요인을 차단하거나 그 피해를 줄이고자 근로자의 신체에 착용하는 소극적인 방어를 말하며, 목적에 따라 보호구를 구별하는데 재해방지를 목적으로 하는 것을 안전보호구라하고 건강장해방지를 목적으로 사용하는 것을 보건보호구라 한다. 보호구의 종류로는 노동부 규격이 제정되어 있는 것으로 안전모, 안전대, 안전화, 보안경, 안전장갑, 보안면, 방진 마스크, 방독 마스크, 방음 보호구, 방열복, 등이 있으며 추락에 의한 사고예방을 위한 보호구로는 안전모, 안전대가 있다.

#### III-2. 추락예방 보호구의 종류

우리나라의 건설재해는 복장 및 보호장비의 부적절한 사용으로 인한 사망자가 전체산업 사망자 비중의 24.2%이며, 30인 이하의 소규모 현장에서 73.1%의 비중을 차지하고 있어 소규모 현장에서 추락사고의 예방을 위해서는 보호구의 역할이 얼마나 중요한지 알 수 있다.

##### 1) 안전모

안전모는 물체의 낙하나 추락에 의한 위험을 방지하고 경감시키거나, 감전에 의한 위험을 방지하기 위하여 사용하는 보호구로써 현장에서는 항상 착용하여야 하는 보호구이다. 특히, 사고발생시 그림2와 같이 전체 사망자의 37.3%는 머리에 의한 상해로 목숨을 잃고 있다. 또한, 의식과 무의식의 차이에 의한 상해부위와 충격의 정도는 무의식 시 머리에 의한 상해가 발생하며 의식이 있을 때보다 3.15배의 충격을 더 받는다.

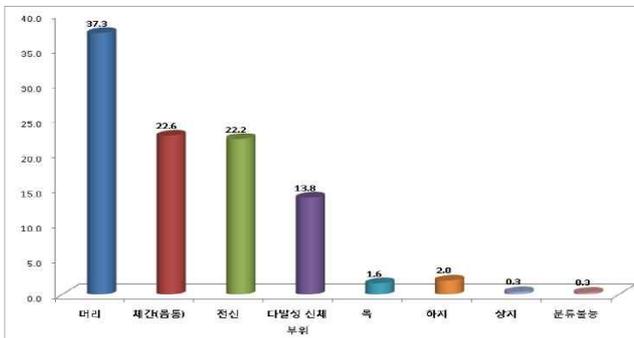


그림 2 상해부위별 사망자 현황

##### 2) 안전대

안전대란 고소작업에서 근로자의 추락을 방지하기 위하여 설치하는 장비로 추락 사망자가 가장 많은 소규모 현장에서 꼭 필요한 보호구이며, 착용의 생활화가 된다면 추락사망자가 현저히 줄어들 수 있다. 안전대는 벨트식과 그네식으로 분류되는데, 벨트식은 허리에 착용하며 그네식은 전신에 착용하도록 되어있어 보다 안전하다.

### IV. 건설현장의 추락재해 분석 및 문제점

#### IV-1. 건설현장 재해현황

2011년 고용노동부에서 발표한 자료를 살펴보면 우리나라 전체산업에 종사하는 근로자의 수는 14,362,372명이며, 이중 건설업에 종사하는 근로자는 3,087,131명으로 21.49%의 높은 비율을 차지하고 있다. 표 2에서 보는 바와 같이 건설업의 산업재해자수와 사망자수는 22,782명(24.42%)과 621명(29.37%)으로 전년 대비 각각 1.2%와 1.6%씩 증가하였고 2009년부터 계속 재해가 늘어나는 추세이다.

표 2 최근 4년간 건설재해현황

구분		2008	2009	2010	2011
재해자수	전산업	95,806	97,821	98,620	92,256
	건설업	20,835	20,998	22,504	22,782
	20억원 미만	14,111	14,415	16,096	16,888
사망자수	전산업	2,422	2,181	2,089	2,114
	건설업	669	606	611	621
	20억원 미만	321	274	308	327

##### 1) 소규모 건설현장의 추락재해 현황

표 3과 같이 공사금액에 따른 재해자 및 사망자로 분류해보면 20억원 미만의 소규모 건설현장에서 재해자와 사망자수가 16,888명(74.13%)과 379명(52.66%)을 나타내어 소규모 건설현장에서 재해위험에 많이 노출되고 있음을 알 수 있다. 특히, 3억원 미만의 건설현장의 재해자수와 사망자수가 43.24% 와 31.56%의 높은 비율을 보아 안전관리

사각지대로 나타났다.

표 3 공사금액 별 재해자 및 사망자

구 분	재해자	사망자
3억 미만	9,853	196
3억~20억	7,035	131
20억~50억	2,012	48
50억~120억	1,254	57
120억 이상	1,693	148
총계	2,2782	621

소규모 공사현장의 사망자는 30인 이하 사업장에서 주로 발생된다. 각각의 재해발생 형태별 30인 이하의 근로자 규모는 그림 3 과 같이 추락 198명(53.08), 붕괴 30명(28.04%), 사업장의 교통사고 25명(6.70%), 업무상 질병 21명(5.63%), 전도 20명(5.36%), 감전 18명(4.83%), 낙하·비래 15명(4.02%), 충돌 13명(3.49%), 분류불능 7명(1.88%), 협착 7명(1.88%), 유해화학 중독·질식 6명(1.61%), 화재 4명(1.07%) 등의 순으로 사망자가 발생하였다. 특히, 추락 재해는 전체 사망자 중에서 311명(50.08%)으로 다른 재해발생형태에 비하여 월등하게 많이 일어나고 있으며 30인 이하의 근로자 규모에서의 추락 재해는 198명으로 추락 재해에서만 볼 때 63.67%, 전체 사망자의 31.88%를 차지하고 있다.

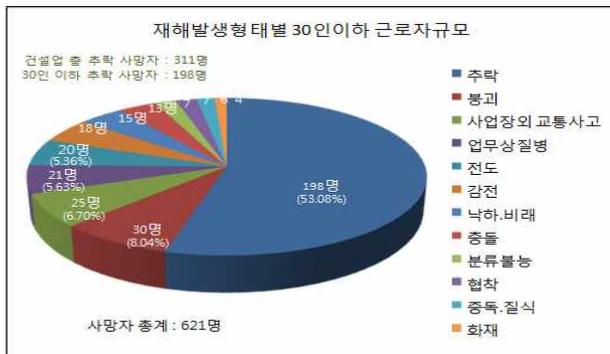


그림 3 재해발생형태별 30인 이하 근로자규모 현황

2) 복장 및 보호 장비 미흡에 의한 재해율

산업안전보건연구원의 2011년 사망 재해 원인 분석을 살펴보면, 복장·보호 장비 부적절한 사용에 의한 건설업 사망자가 121명으로 건설업 전체 사망

자 중 24.2%, 그리고 전체 산업의 동 재해 사망자 중 72.5%를 차지하고 있다. 또한, 표 4와 같이 복장 및 보호 장비의 부적절한 사용에 의한 사망자의 규모별 분포를 보면 30인 이하의 규모에서 전체 산업의 사망자에 차지하는 비중이 73.1%를 차지하고 있다.1)이중 대부분이 건설업 사망자임을 감안하면 소규모 건설현장의 복장·보호 장비가 취약함을 짐작할 수 있다.

표 4 사망자 규모별 분포

구 분	사망자수	구성비(%)
5인 미만	54	32.3
5인~10인	36	21.6
10인~15인	15	9.0
15인~30인	17	10.2
30인~50인	15	9.0
50인~100인	9	5.4
100인~200인	10	6.0
200인~300인	4	2.4
300인~500인	5	3.0
500인~1000인	1	0.6
총계	167	100.0

IV-2. 소규모 건설현장의 문제점

1) 안전교육

산업안전보건법 제30조제4항 안전보건교육과 관련하여 우리나라의 모든 건설현장에서는 규모에 상관없이 근로자에게 안전교육을 실시하도록 되어 있다. 그러나 소규모 교육시설 리모델링 현장에서의 안전교육은 체계적이지 않아서 교육을 지속적으로 수행하고 있음에도 복장·보호 장비 부적절한 사용으로 추락 사망자가 계속 발생하고 있다.

우리나라 건설현장에서 실시하고 있는 법정 안전교육의 문제점은 다음과 같으며, 2014년 12월 01일부터 모든 건설현장에 시행될 예정인 기초안전보건교육이 소규모 건설현장에서 발생 가능한 문제점에

1) 심규범, “건설재해 저감, 건설안전 시스템 구축에서 시작” 한국건설산업연구원 CERIK Journal, 통권 제205호 소통권 42호, 2013년 6월, pp.31-33.

대해서 알아보았다.

가. 법정 안전교육의 문제점

i. 교육환경

- 노천, 식당 등에서 교육을 수행함(장소열악)
- 교육기자재 미설치로 시청각 교육 불가

ii. 교육방법

- 강의식교육으로 근로자의 관심유도 미흡
- 개인의 특성을 미 고려한 일원화된 교육

iii. 교육내용

- 현장의 특수성 미반영
- 공중에 맞는 교육내용 미흡
- 유사공종 사고사례 전과교육 미흡
- 산업안전보건법 사항 교육 미흡

iv. 교육자

- 전문적인 지식 결여(강사 자격 불충분)
- 시간 때우기 식 교육으로 법정교육시간 미달

v. 피교육자

- 안전교육 참여의지 낮음
- 교육을 형식적으로 생각
- 안전의식 결여

나. 기초안전보건교육 확대 시 문제점

i. 교육기관

- 가격인하에 따른 교육의 질 저하
- 미 검증된 교육 강사 채용으로 교육수준 하락

ii. 소규모 사업자

- 교육비용 부담에 따른 근로자 제한적 채용
- 단기 근로자 취업제한

iii. 근로자

- 일부 소규모 사업장의 교육비용 부담 전가
- 교육 참여시간 무임금으로 인한 임금삭감
- 단기근로에 따른 교육기피

2) 기술지도

산업재해예방을 위해 법적강제사항으로 기술지도 를 받게 만들었지만 기술지도가 추락예방에 대해 얼마나 많은 효과를 가져왔는지 의구심을 갖게 만든다. 왜냐하면, 복장·보호 장비 부적절한 사용에 의한 사망자가 72.5%로 사망자의 비율 중 너무나 큰 비중을 차지하고 있기 때문이다. 그렇다면 현재 까지 기술 지도를 실시하였음에도 불구하고 소규모 건설현장의 사망자가 늘어났는지 문제점을 살펴 보았다.

가. 계약관계 형성

갑과 을의 계약관계에 놓여 있으며 업체 간의 지나친 가격경쟁으로 인해 저가에 기술지도 계약이 체결된다. 그래서 단가를 맞추기 위해서는 우수한 인력을 공급할 수가 없을 뿐만 아니라 수요 자체도 꺼리고 있어 최소한으로 전문기관의 자격만 갖추고 있다. 그렇다보니 기술지도시 지적사항에 대한 사후 관리가 미흡하여 건설사는 기술지도에 형식적으로 대응하고 계약을 하지 않거나 늦장계약을 하며 지적을 형식적으로 넘기 등 형식적인 기술지도가 되고 있다.

나. 기술 지도요원 부족

건설재해 예방 전문기관은 표 5와 같이 6개의 지방청에 총82개의 기관이 있으며, 460여명의 인원이 기술지도 활동을 하고 있다. 「산업안전보건법」 시행규칙 [별표 6]의4 제4항 가목에 의하면 기술지도 요원 1인당 최대 30개소의 현장을 기술지도할 수 있도록 하고 있는데 현재 기술지도 요원으로는 13,800 개소로 2008년 기술지도 대상 공사현장 개설 수인 28,243 개소에 크게 못 미치는 인력 현황이다. 기술지도 대상 임에도 불구하고 기술지도 계약을 실시하지 않고 준공되는 사례가 많음을 간접적으로 확인할 수 있다.<sup>1)</sup>

표 5 건설재해 예방 전문기관의 지방청별 지정 현황

계	서울	중부	대전	광주	대구	부산
82	15	15	8	21	10	13

1) 이명구, “건설재해 예방 기술지도의 문제점 및 실효성 강화 방안 연구”, 안전보건 연구동향, OSH research brief. 제5 권 제7호 통권47, 2010년 7월, pp.44-49.

## V. 설문조사분석

### V-1. 추락예방 보호구 지급실태 및 설문조사 결과

#### 1) 조사방법

추락예방 보호구를 지급하고 관리하면 추락재해를 예방할 수 있다는 것을 파악하기 위하여 대규모 건설현장과 소규모 건설현장의 추락예방보호구의 지급 및 착용실태 비교, 추락재해의 인지정도, 대규모 건설현장에서의 경험과 현재 소규모 건설현장의 근무시 마음가짐 변화 등을 설문조사 하였다. 설문지는 2013년 4월부터 10월까지 6개월에 걸쳐 10개의 시·군 지역에서 실시하였으며, 대조군으로 우리나라의 대표적인 건설사 D사의 대규모 건설현장 1개소와 소규모 건설현장 12개소에서 근로자 357부의 설문지 중 199부, 관리자 45부 중 32부의 유효설문지를 설문분석 하였다.

#### 2) 설문조사 분석

본 연구를 수행하는데 있어서 회수된 자료에 사용된 구체적인 실증분석방법은 다음과 같다.

첫째, 조사대상자의 일반적인 특성을 알아보기 위하여 빈도분석(Frequency Analysis)을 실시하였다.

둘째, 추락예방보호구 지급 및 착용에 대한 실태, 인식을 파악하기 위하여 범주형 자료에서 비모수 기법인 경우 교차분석을 실시하여 집단 간의 차이를 살펴보았다.

본 연구의 실증분석은 모두 유의수준  $p < .05$ 에서 검증하였으며, 통계처리는 SPSSWIN 21.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 분석결과 신뢰수준 95%의 신뢰도에서  $\pm 4.5\%$ 로 나타났다.

#### 가. 근로자 분석

근로자의 일반적 현황을 살펴보면 연령의 경우 대규모 건설현장은 50대가 44명(74.6%), 40대 15명(25.4%)로 나타났다. 소규모 건설현장의 경우에는 50대 58명(41.4%), 40대 36명(25.7%), 60대 29(20.7%) 순으로 분포하는 것을 알 수 있었다. 근무경력에 10년 이상이 16명(27.1%)로 가장 높게 나타났으며, 5~10년 15명(25.4%), 3~5년 14명(23.7%), 1~3년 14명(23.7%)으로 나타났다. 소규모 건설현장의 경우에는 10년 이상이 67명(47.9%), 5~10년 53명(37.9%) 순으로 나타났다. 전체적으로

건설현장에서는 50대 이상의 연령대와 10년 이상의 경력을 가진 근로자들이 가장 많이 근무하고 있음을 알 수 있다.

대기업 현장에서 근무한 경험 및 실태를 살펴보면 55.3%가 경력이 있는 것으로 나타났으며, 건설공사현장에서 근무한 경력은 6개월~1년이 31.6%로 가장 많았고, 3~10년이 50%정도로 나타났다. 대기업 현장에서 추락예방 보호구 착용상태를 살펴보면 모든 근로자들이 착용한다는 응답이 70.5%로 가장 높게 나타났으며 일부 근로자들을 제외하고 착용한다가 25.0% 순으로 나타나 대부분 착용한다는 의견이 높게 나타났다( $p < .001$ ). 현재 근무하는 사업장별로 살펴보면 소규모 사업장에서 현재 근무하는 근로자는 대기업 건설현장 근무 당시 모든 근로자들이 착용한다는 응답이 상대적으로 높았으나, 현재 대규모 건설현장에 근무하는 근로자들은 일부 근로자들을 제외하고 착용한다는 응답이 상대적으로 높게 나타났다( $p < .05$ ). 대기업 현장에서 작업시 추락예방 보호구를 착용하는지 여부를 살펴보면 그림 4와 같이 75.9%가 항상 착용한다는 의견이 높게 나타났으며, 주로 착용한다가 17.9%로 나타났다( $p < .01$ ).

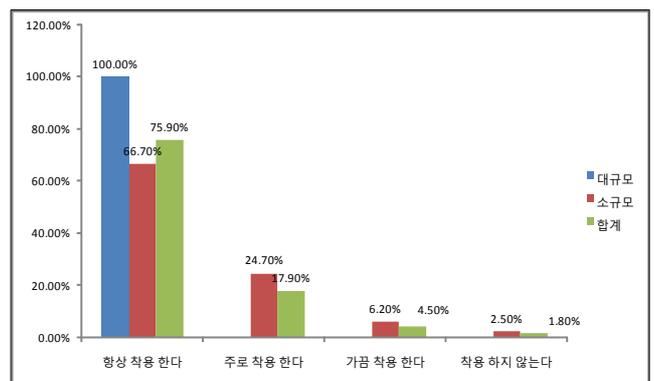


그림 4 대기업 현장에서 작업시 추락예방 보호구 착용여부

추락재해에 대한 인지정도를 살펴보면 그림 5와 같이 들어 본적이 있다는 의견은 55.8%, 잘 알고 있다 18.6%로 알고 있다는 의견이 75% 정도로 나타났으며, 들어본 적이 없거나 관심 없다는 의견이 25%정도로 나타났다.

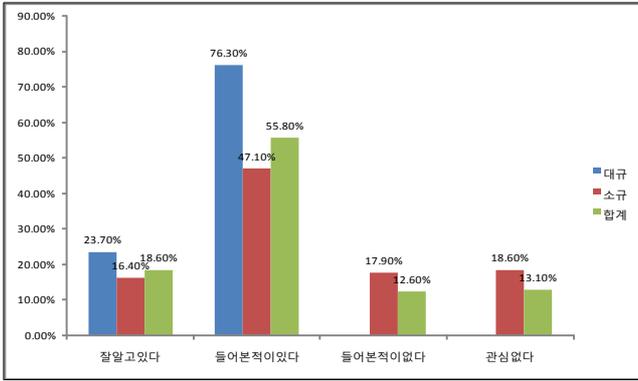


그림 5 소규모 건설현장의 추락재해 인지 여부

추락예방 보호구 구비 여부를 살펴보면 그림 6과 같이 대규모 건설현장의 경우 96.6%의 의견으로 추락예방 보호구가 구비가 완벽하게 구비가 되어 있다는 의견이 대부분이며, 소규모 건설현장의 경우 구비되어 있다는 의견이 10%로 대규모 건설현장에 비해 현저히 떨어지고, 부족하지만 어느 정도 구비되어 있거나 전혀 구비되어 있지 않다는 의견이 84.3%로 대규모 건설현장에 비해 소규모 건설현장의 추락예방 보호구 지급이 열악하다고 나타났음을 알 수가 있다.( $p < .001$ ). '부족하거나 구비되어 있지 않다면'에 대한 설문조사 이유를 살펴보면 '현장에 사달라고 말한 적이 없어서'라고 응답한 경우가 34.5%, '현장에서 사주지 않아서' 32.8%, '현장에 필요가 없기 때문에'가 29.4%로 나타났다.

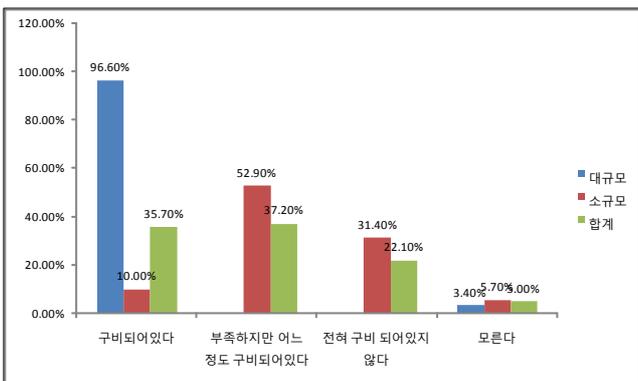


그림 6 현장에 추락예방 보호구 구비 여부

작업시 추락예방 보호구 착용여부를 살펴보면 그림 7과 같이 '항상 착용한다'는 의견과 '주로 착용한다'는 의견의 경우에 대규모 건설현장이 76.3%와 23.7%로 추락예방 보호구를 잘 활용하고 있으나 '소규모 건설현장은 착용하지 않는다'라는 의견이

70.7%로 대규모 현장에 비해 추락예방 보호구의 착용이 상대적으로 확인한 차이를 보였다( $p < .001$ ). 추락재해 예방 보호구를 착용하는 경우 착용이유를 살펴보면, '현장이 위험해서'라는 응답이 높게 나타났으며(그림 8), '쓰라고 잔소리해서' 35.8% 순으로 나타났다. 사업장별로 살펴보면 대규모 건설현장은 '현장이 위험해서'라는 응답이 높았으며, 소규모 건설현장은 '잔소리해서'라는 응답이 높아 건설현장간의 인식 차이를 보였다( $p < .05$ ). 착용하지 않는 경우 이유는 '사용하기 귀찮아서'라는 응답이 높게 나타났으며(그림 9), 대규모 사업장과 달리 소규모 사업장은 '착용하는 사람이 없어서'와 '착용할 보호구가 없어서'라는 응답이 높게 나타나 차이를 보였다( $p < .001$ ).

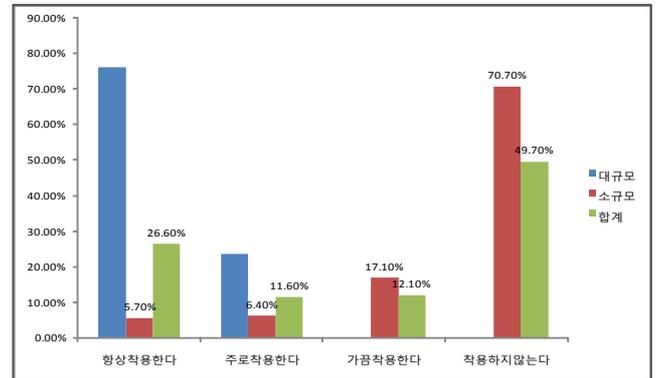


그림 7 작업시 추락예방 보호구 착용여부

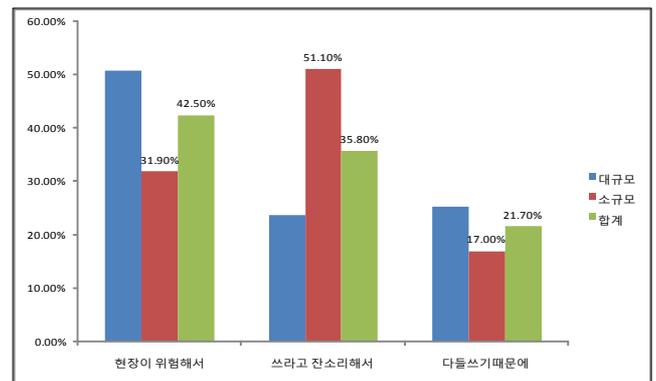


그림 8 추락재해예방 보호구 착용 이유

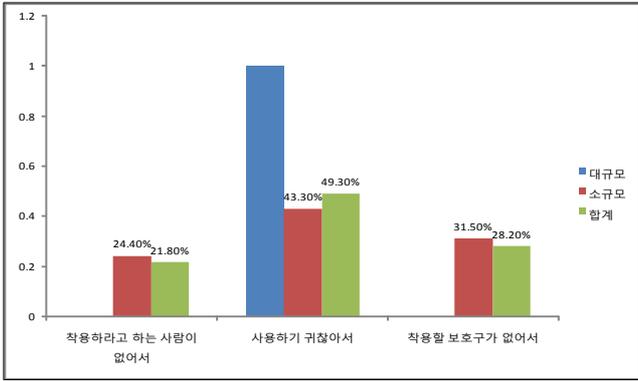


그림 9 추락재해예방 보호구 착용하지 않는 이유

나. 관리자 분석

관리자 조사대상자의 일반적 사항을 살펴보면 연령은 50대의 경우에 10명(31.3%), 40대와 60대는 각각 8명(25%)로 나타났다. 근무경력별로 살펴보면 10년 이상이 20명(62.5%)으로 나타났다. 공사금액은 1~3억이 8명(25%), 20억 이상이 8명(25%)순으로 나타났으며, 4천만원 미만의 경우에 5명(15.6%)으로 나타났다. 대기업 현장에서 근무한 경력 및 추락예방 보호구 착용 상태를 살펴보면 ‘모든 근로자들이 착용 한다’는 의견이 20.8%, ‘일부 근로자들을 제외하고 착용 한다’가 70.8%, ‘일부 근로자들만 착용 한다’가 8.3% 순으로 나타났다.(그림 10) 대기업 현장에서 이동시 추락예방 보호구 착용상태를 살펴보면 ‘주로 착용한다’의 경우에 50.0%로 가장 높게 나타났으며, ‘항상 착용한다’는 의견은 37.5%, ‘가끔 착용한다’는 의견은 8.3%로 나타났다.(그림 11)

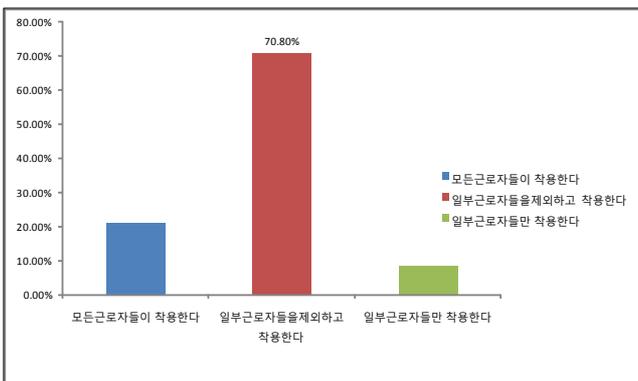


그림 10 대기업 현장 추락예방 보호구 착용 상태

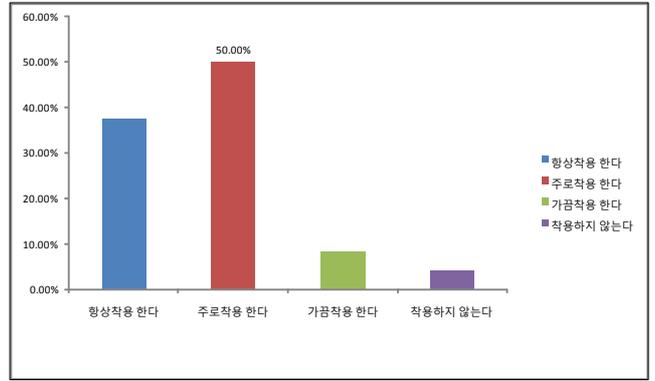


그림 11 대기업 현장 이동시 추락예방 보호구 착용 상태

관리자의 추락예방 보호구 구비에 대한 인식여부를 살펴보면, ‘부족하지만 어느 정도 구비되어 있다’는 의견이 40.6%로 가장 높게 나타났으며 ‘전혀 구비되어 있지 않다’라는 의견이 31.3%, ‘구비되어 있다’는 의견이 28.1%의 순으로 나타났다. ‘부족하거나 구비되어 있지 않다’는 이유를 살펴보면 ‘안전관리비는 있으나 공사비가 부족해서’라는 응답이 47.6%로 가장 높게 나타났다.(그림 12)

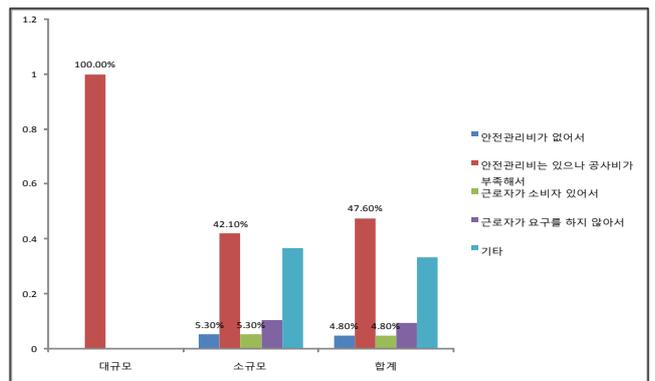


그림 12 부족하거나 구비되어 있지 않다면 이유

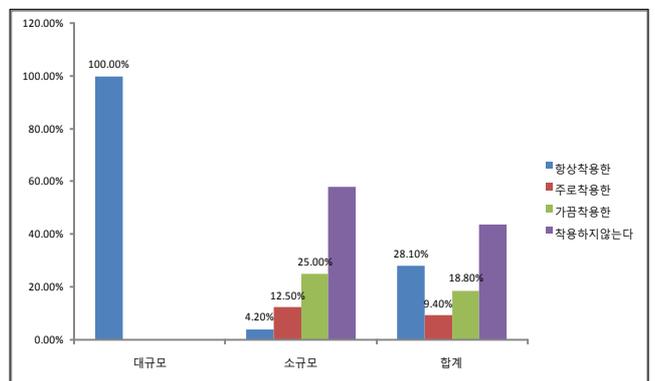


그림 13 작업시 추락예방 보호구 착용여부

관리자의 작업 시 추락예방 보호구 착용여부를 살펴보면 ‘착용하지는 않는다’의 경우가 43.8%로 가장 높게 나타났으며, ‘항상 착용한다’는 의견은 28.1%로 나타났다.(그림 13) 특히, 소규모 사업장의 경우에 ‘착용하지 않는다’는 의견이 58.3%로 절반이 넘는 것을 알 수 있다. 착용하는 이유를 살펴보면 ‘현장이 위험해서’라는 응답이 70.6%로 높게 나타났으며, ‘쓰라고 잔소리해서’라는 응답은 29.4%로 나타났다. 착용하지 않는 이유를 살펴보면 ‘귀찮아서’와 ‘보호구가 없어서’가 같은 비율인 35.7%로 높게 나타났다.(그림 14)

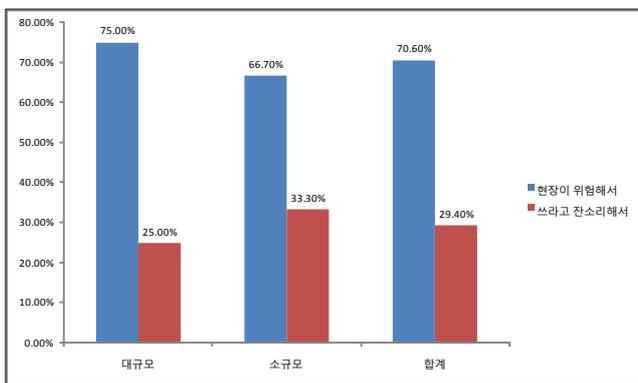


그림 14 추락재해예방 보호구를 착용한다면 착용 이유

## VI. 결론

본 연구에서는 소규모 건설현장에서 보호 장비의 부적절한 사용에 의한 추락 사망사고를 예방하기 위하여 건설현장 관계자 설문조사를 수행하여 다음과 같은 결론을 도출할 수 있었다.

① 추락예방 보호 장비의 구비 여건은 대규모 건설현장의 경우 설문 응답자 중 96.6%가 완벽하게 구비하고 있다고 답변한 반면, 소규모 건설현장의 경우 10%만의 응답자만 보호 장비가 구비되어 있다는 의견을 제시하여 소규모 건설현장의 보호 장비 지급여건이 매우 열악함을 알 수 있었다.

② 지급된 보호구의 착용여부에 대한 설문결과를 살펴보면, 대규모 건설현장의 경우 76.3%와 23.7%의 응답자가 각각 ‘항상 착용한다’와 ‘주로 착용한다’라고 답변한 반면, 소규모 건설현장의 경우

70.7%의 응답자가 ‘착용하지 않는다’라고 응답하여 보호구를 지급 하더라도 소규모 건설현장의 근로자들은 자발적으로 보호구를 착용하지 않는 것으로 파악되었다.

③ 보호구를 착용하는 근로자에게 그 이유를 묻는 질문에 대하여 대규모 건설현장의 경우 ‘현장이 위험해서’라는 답변이 가장 높아 근로자 스스로 위험에 대한 최소한의 안전대책으로 보호구를 착용하는 반면, 소규모 건설현장의 경우 ‘잔소리를 해서’라는 응답이 가장 높아 소규모 건설현장 근로자의 의식수준을 알 수 있었다.

이상과 같은 설문조사를 통하여 소규모 건설현장의 보호구 지급에 대한 비용책정 및 집행, 근로자 안전교육의 실효성 등이 여전히 문제점으로 나타나고 있음을 알 수 있었다.

## 참 고 문 헌

1. 심규범, “소규모 건설 현장의 재해 저감을 위한 접근 패러다임의 전환”, 안전보건 연구동향, OSH research brief. 제6권제5호 통권57호, 2012년 가을, pp.34-39.
2. 심규범, “건설재해 저감, 건설안전 시스템 구축에서 시작” 한국건설산업연구원 CERIK journal, 통권 제205호, 2013년 6월, pp.31-33.
3. 이명구, “건설재해 예방 기술지도의 문제점 및 실효성 강화방안 연구”, 안전보건 연구동향, OSH research brief. 제5권제7호 통권47호, 2010년 7월, pp.44-49.
4. 장준호, “중·소규모 건설현장의 안전현황과 기술 지도기관의 역할”, 계명대학교 석사학위 논문, 2004.

(논문투고일 : 2014.06.18, 심사완료일 : 2014.07.25, 게재확정일 : 2014.08.08.)