건설현장의 떨어짐 재해 감소방안에 대한 연구

A Research on rhe Reduction Plan of Falling Accidents in Small Construction Sites

최승용*
Choi, Seung-Yong

요 약

본 논문에서는 업무상 사고 재해자와 사망자가 가장 많은 공사금액 20억 원 미만 소규모 건설현장에서 떨어짐 재해를 줄이는 방안을 제시하여 전체 건설현장의 재해 감소에 기여하고자 하였다. 연구에 기반이 되는 이론(하인리히 법칙, 버드의 도미노 이론과 하베이 3E이론)을 검증하기 위하여 자료를 분석하고 국내·외 사례를 통해 선행연구를 실시하였다.

그 결과 떨어짐 재해발생원인을 다음과 같이 도출하였다.

첫째, 근로자의 안전·보건의식이 부족하다.

둘째, 떨어짐 방지 안전시설이 미비한 현장이대다수이다.

셋째, 위험성평가 제도의 현장 적용이 난이하다.

또한, 사례연구 분석을 통해 2015년~2016년 OO지역의 떨어짐 재해가 발생한 공사금액 20억원 미만 약 15개소 소규모 건설현장을 방문하여 현장 소장을 대상으로 인터뷰를 실시하였다.

본 연구에서는 공사금액 20억 원 미만 소규모 건설현장의 떨어짐 재해를 줄이기 위한 개선방안으로 자발적으로 체험할 수 있는 근로자 교육, 떨어짐 방지 안전시설을 지원해주는 정부지원 그리고 위험성평가 간소화를 제안하였다.

Keywords : 소규모 건설현장, 떨어짐 재해, 안전보건교육, 떨어짐 재해방지 안전시설

1. 서 론

국내 건설업 재해 현황(산업안전보건공단 통계자료, 2017)에 따르면 건설업은 사업장수, 근로자수, 재해자수, 사망자수, 재해율, 사망만인율 모두 꾸준히 증가하는 추세이다. 특히, 공사금액 20억 원 미만 업무상 사고 재해자와 사망자는 건설업 전체 현장의 절반 이상을 차지하고 있다. 이는 공사금액 20억 원 미만 건설현장의 업무상 사고 재해자와 사망자를 줄인다면 전체 건설업 업무상 사고 재해자와 사망자가 줄어들 것으로 판단되었다. 본 연구에서는 건설업의 재해자와 사망자 비율이 높은 20억 원 미만 소규모 건설현장에 대하여 그중 가장 많이 발생하는 형태인 떨어짐 재해에 중점을 두고 재해를 줄이는 방안을 탐구하려고 하였다.

2. 본 론

연구의 기반이 되는 이론(하인리히 법칙, 버드의 도미노 이론과 하베이 3E이론)을 검증하기 위하여 자료를 분석하고 국내·외 사례를 통해 선행연구를 실시하였다. 사례연구 분석으로는 2015년~2021년 OO지역의 떨어짐 재해가 발생한 공사금액 20억 원 미만 약 15개소 소규모 건설현장을 방문하여 현장 소장을 대상으로 인터뷰를 실시하였다.

3. 결 론

3.1. 근로자가 자발적으로 체험할 수 있는 교육을 실시한다.

대표적인 사고사례 중심 교육, 근로자가 직접 장비를 착용한 채 실시하는 이동식안전체험장 교육 그리고 VR을 통해 간접체험할 수 있는 가상교육을 제안하였다. 현장에서도 드론을 통해 실시간으로 위험요소들과 안전문제에 대한 교육이 진행된다면 근로자들이 쉽게 공감할 수 있어 안전의식이 고취될 것이다. 또한, 소규모 건설현장의 사업주 교육을 의무화를 제안하여, 사업주와 근로자의 안전의식이 바로 잡힐 수 있도록 하였다. 마지막으로 건설업 기초안전보건교육을 활용한 위험성 평가 교육을 제안하였다. 이 때 일방적으로 근로자에게 내용을 전달하는 방법이 아니라 동영상을 보며 직접 위험성 평가에 대해 작성하고

발표하는 토론식 교육을 진행하여 집중력을 높이도록 하였다.

3.2. 떨어짐 재해방지 안전시설에 대한 설치기준과 정부 지원 정책의 홍보가 필요하다.

소규모 건설현장에 시스템 비계를 지원해주는 클린사업에 대하여 적극적인 홍보를 제안하였다. 현장 단위가 아닌 건설업 본사에도 정기적으로 홍보자료를 보급하고 건설현장에는 기술지원이나 캠페인, 사업주 교육 그리고 SNS를 통해 알려 보다 많은 현장이 혜택받을 수 있도록 하였다. 특히, 불량비계 설치현장에 대해서는 마감 공사가 끝날 때까지 관리하여 법을 준수하는 풍토조성이 필요하다고 주장하였다. 마지막으로 소규모 건설현장에서도 작업 발판 설치를 의무화해야 한다고 제안하였다. 이때 드론을 이용하여 눈으로 확인 불가능한 고층의 작업 발판 누락 여부를 확인하도록 하였다.

3.3. 소규모 건설현장에 적용하기 쉽도록 위험성 평가를 개선한다.

기인물별로 산업안전보건법에 의거한 체크리스트 형식과 KRAS(위험성 평가 지원시스템) 모바일 어플리케이션을 제안하였다. 특히, 모바일을 통해 실제 현장에서 실시하는 위험성 평가표를 공유하고 그 데이터를 통해 소규모 건설현장에 맞는 공종을 개발하는 것이다. 또한, 법적 의무로 월 1회 방문하는 재해 예방 전문지도 기술지도를 위험성 평가와 통합하여 현장의 행정업무를 줄이도록 하였다.

위험성 평가를 도입하여 실시하고 있는 국외 사례를 보면 주요 선진국에서는 지침을 명확히 규정하고 관련 규정 위반 시 강력한 패널티를 적용하고 있었다. 우리나라도 산업안전보건법 제41조의 2에 위험성 평가 규정이 있지만 잘 모르는 현장이 대다수이고, 오히려현장에서는 불필요한 행정업무 중 하나라고 여기고 있다. 이는 위험성 평가표를 간소화하여 현장에서 쉽게 적용되기를 바랄 뿐이다

참고문헌

산업안전보건공단 산업재해통계자료(2013~2021), 산업재해현황 분석
고용노동부 (2018) 산업안전보건공단 중대재해결과 분석자료
한경보 (2014) 중·소규모 건설현장의 효율적인 재해율 저감방안에 관한 연구 등