

건설안전사고 통계데이터 분석에 관한 기초연구

A Basic Study on the Analysis of Construction Accident Statistics Data

박 환 표*

Park, Hwan-Pyo

한 재 구**

Han, Jae-Goo

Abstract

Although the disaster rate of the industry as a whole is on a downward trend, the disaster rate of the construction industry is on an ongoing trend. Therefore, in this study, we analyzed safety accident statistical data of the construction site over the past three years. As a result of the analysis, the incidence of disasters at small construction sites was very high. And the proportion of disaster occurred for workers who worked in less than 6 months even roughly 92.6%. In addition, as a result of analyzing the form of disaster occurrence, the crash was 34.1% and the fall was 15.1%. The analysis results of these construction safety accidents are to provide as a basic material for developing a policy that can prevent safety accidents and a safety accident prediction model.

키 워 드 : 건설안전사고, 예측시스템, 통계데이터, 위험성 평가, 안전관리

Keywords : construction safety accident, forecasting system, statistical data, risk assessment, safety management

1. 서 론

1.1 연구의 목적

최근 5년간 전 산업의 재해율은 지속적으로 낮아져 2016년에는 전년에 비하여 0.01%p 감소한 0.49%이지만, 건설업의 재해율(2015년)은 전년보다 0.09%p 증가한 0.84%로 지속적으로 증가 추세이다. 2016년도 1,000대 건설업체에서 발생한 재해자수는 3,837명으로 전년대비 369명(10.6%) 증가하였고, 사망자수도 184명으로 전년대비 31명(20.3%) 증가하였으며, 평균 환산재해율은 0.57%로 전년도 0.51%에 비해 0.06%p 높고, 최근 5년간 매년 증가 추세로 나타났다. 근로복지공단 통계자료에 의하면, 건설업 재해로 인한 2012년도 산재보상금의 직접손실액은 약 1조 2,858억 원이고, 하인리히 방식에 의한 간접손실액을 포함한 총 경제적 손실액은 약 6조 4,292억 원으로 전년 대비 약 14%가 증가하였다. 따라서 과거의 건설안전사고 자료와 당해 건설현장의 데이터, 그리고 기후조건 등과 같은 데이터를 활용한 건설현장의 사고 예측모델을 개발하여 안전사고 발생을 사전에 방지할 수 있는 체계 구축이 필요하다. 따라서 본 연구는 과거 건설안전사고 통계데이터를 다양한 측면에서 분석하여 기초자료로 제공하는데 그 목적이 있다.

2. 건설산업의 업무상 사고재해 분석

최근 3년간 건설산업의 규모별 업무상 재해자 수를 분석한 결과, 5인 미만의 사업장과 5~9인의 사업장이 각각 약 38.79%, 18.2%를 차지하는 등 소규모 건설사업장의 재해자 수가 대부분을 차지하고 있다. 또한 연령별 업무상 사고 재해자 수의 비중은 보면, 50세 이상이 68.21% 을 차지하고 있다. 특히 근속기간별 업무상 사고 재해자 수 비중을 분석해 보면, 6개월 미만으로 근속한 근로자가 전체에서 약 92.56%를 차지하고 있다. 발생 시기는 7월과 12월이 각각 9.57%, 9.37%로 가장 높고, 재해발생 요일은 평일은 거의 발생확률이 유사하다. 또한 발생시간은 오전 10시~12시에 26.2%로 가장 높고, 발생 형태는 추락과 넘어짐이 각각 34.1%, 15.05%로 가장 높은 비중을 차지하고 있다.

3. 결 론

최근 건설안전사고 발생은 지속적으로 증가 추세이고, 정부는 이에 대한 다양한 정책을 개발하여 추진하고 있다. 그러나 최근 3년간 건설현장의 안전사고 통계데이터를 분석한 결과, 소규모 건설현장에서 발생하는 비율이 매우 높은 추세이다.

* 한국건설기술연구원 건설정책연구소 연구위원, 공학박사, 교신저자(hppark@kict.re.kr)

** 한국건설기술연구원 건설정책연구소 수석연구원

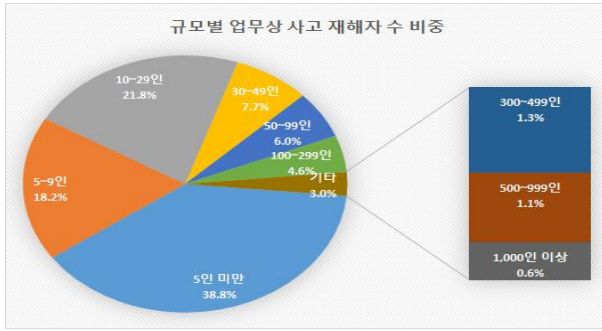


그림 1. 건설업 규모별 사고 재해자수 비중(2014년~2016년)

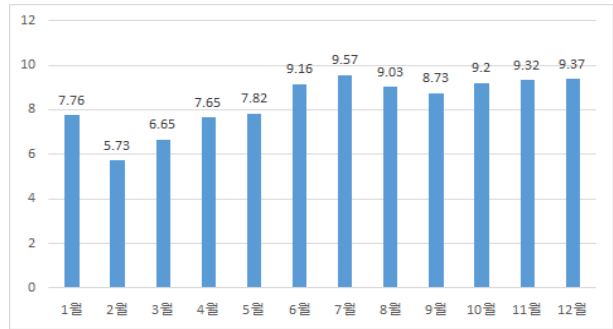


그림 2. 건설업 재해 발생시기별 사고 재해자수 비중(2014년~2016년)

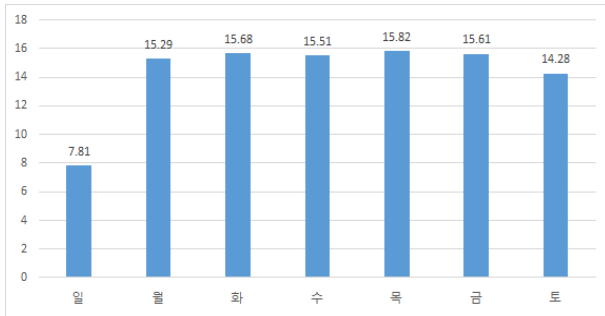


그림 3. 건설업 재해발생 요일별 사고 재해자수 비중(2014년~2016년)

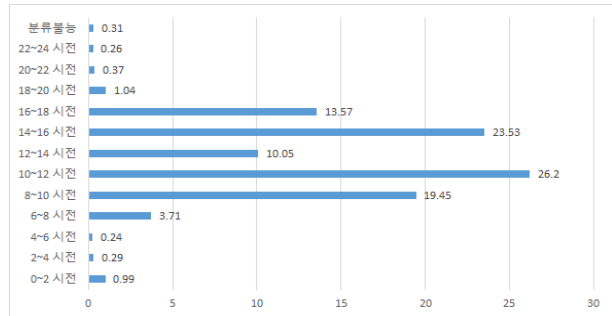


그림 4. 건설업 재해발생 시간별 사고 재해자수 비중(2014년~2016년)

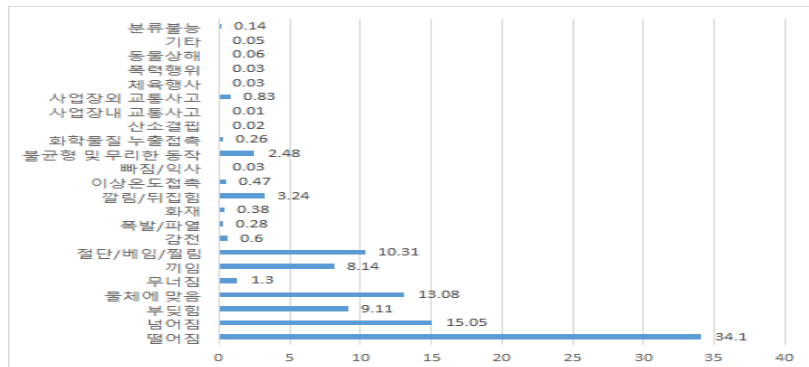


그림 5. 건설업 재해발생 형태별 사고 재해자수 비중(2014년~2016년)

그리고 재해 발생 시기, 발생 요일, 발생 시간, 발행 형태별로 분석한 결과를 토대로 건설안전 사고대책을 마련하는 것이 필요하다. 각 건설현장에서는 위험도 평가를 통하여 안전사고를 감소시키고 있지만, 과거 데이터를 통하여 각 현장에서 중점적으로 안전사고를 관리해야 하는 사항을 도출하는 것도 의미가 있을 것이다. 따라서 향후 이에 대한 안전사고 예측시스템을 개발하는데 지속적인 개선과 보완이 이루어질 수 있도록 연구를 수행할 계획이다.

Acknowledgement

본 논문은 2018도 한국건설기술연구원 주요사업(과제명: 공기기반의 건설현장 안전 위험도 평가지수 및 위험예측 시스템 개발(I))의 일환으로 수행된 연구임을 밝히며, 이에 감사를 드립니다.

참 고 문 헌

1. 고용노동부, 산업안전보건공단, 위험성평가 해설지침서, 2017
2. 고용노동부, 산업재해 현황분석, 2015~2017 각 년도