

# 건설현장의 비산먼지 발생실태에 관한 설문조사

## Survey on the Occurrence of Scattering Dust at Construction Sites

한 재 구\*  
Han, Jae Goo

김 영 현\*\*  
Kim, Young Hyun

### Abstract

In this study, a questionnaire survey on the occurrence status of fine dust in urban construction sites and the response level was conducted. Based on the results of the survey, it is intended to be used as basic data for establishing a method to reduce fine dust in construction sites.

키 워 드 : 비산먼지, 미세먼지, 건설현장  
Keywords : scattering dust, fine dust, construction site

## 1. 서 론

본 연구의 최종목표는 ‘도심지 건설현장에서 발생하는 미세먼지 저감을 위한 드론기반의 Smart 감시 및 Water Fog 분사시스템을 개발’하는 것이다. 이는 미세먼지 감지 장치 및 센서에 의해 생성된 데이터를 드론에 송출하고 장착된 미세먼지 억제제 분사 장치를 이용하여 미세먼지를 억제하는 시스템이다. 본 논문은 연구개발 목표 중 하나인 ‘건설현장 미세먼지 현황조사 및 정책개발’과 관련하여 건설현장의 비산먼지 발생현황과 대응수준에 대한 조사 및 분석을 통해 저감방안 수립을 위한 기초자료로써 활용하고자 하는데 그 목적이 있다.

## 2. 설문조사 및 분석

본 조사는 2019.10.17.~10.24까지 시공사 및 건설사업관리자 등 건설현장의 전문가 110명을 대상으로 대면조사를 통해 실시하였다. 분야별로는 건축분야 52명, 토목분야 37명, 기타분야 21명 이었으며 경력은 20년 이상이 94명, 15~20년 미만이 10명, 10년~15년 미만이 5명으로 으로 전체 110명 중 109명(99.1%)이 경력 10년 이상의 전문가였다.

주요 설문조사 항목은 다음과 같다.

- 1) 국내 건설공사 현장의 비산먼지 발생 실태
- 2) 국내 건설공사 현장의 비산먼지 관리 수준

설문조사 주요 결과는 다음과 같다.

### 2.1 국내 건설공사 현장의 비산먼지 발생 실태

국내 건설공사 현장에서 비산먼지 발생의 심각성에 대해 묻은 결과, ‘심각하진 않다’는 응답 3건 2.7%, ‘심각하다’는 응답 62건 56.4%로 건설 현장 비산먼지 발생의 심각성을 느낀다는 응답이 절반을 넘는 것으로 나타났다. (보통: 36건 32.7%, 모름/무응답: 9건 8.2%)

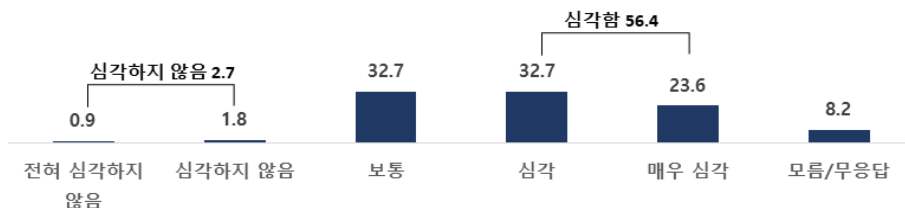


그림 1. 국내 건설공사 현장의 비산먼지 발생의 심각성

\* 한국건설기술연구원 건설정책연구소 수석연구원, 공학석사, 교신저자(jghan@kict.re.kr)

\*\* 한국건설기술연구원 건설정책연구소 전임연구원, 박사수료

각 공사 규모별 비산먼지 발생 심각성에 대해 대규모 건설현장에서는 ‘심각’ 36건(32.7%), ‘심각하지 않음’ 21건(19.1%)으로 심각하다는 의견이 더 많았으며, 중규모 건설현장에서는 ‘심각’ 61건(55.5%), ‘심각하지 않음’ 4건(3.6%)으로 전체 응답자의 절반 넘게 비산먼지의 심각성을 느끼는 것으로 나타났다. 소규모 건설현장에서도 ‘심각’ 64건(58.2%), ‘심각하지 않음’ 14건(12.7%)으로 심각하다는 의견이 60%에 가까운 것으로 나타났다.

종합적으로 공사 규모가 작을수록 비산먼지 발생의 심각성을 느끼는 응답자 비중이 점점 더 커지는 것으로 나타났다.

### 2.2 국내 건설공사 현장의 비산먼지 관리수준

각 공사 규모별 비산먼지 관리수준에 대해 대규모 건설현장에서는 ‘미흡’ 20건(18.2%), ‘양호’ 59건(53.6%)으로 비산먼지에 대한 관리수준이 양호하다는 응답이 절반이 넘는 것으로 나타났으며, 중규모 건설현장에서는 ‘미흡’ 29건(26.4%), ‘양호’ 27건(24.5%)으로 미흡하다는 의견과 양호하다는 의견이 비슷하게 나타났다. 소규모 건설현장에서는 ‘미흡’ 57건(51.8%), ‘양호’ 21건(19.1%)으로 미흡하다는 응답이 절반이 넘는 것으로 나타났다.

종합적으로 공사 규모가 작을수록 비산먼지 관리 수준이 미흡하다고 느끼는 응답자 비중이 점점 더 커지는 것으로 나타났다.

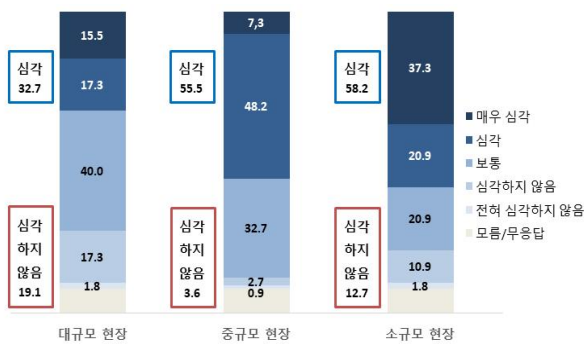


그림 2. 국내 건설공사 현장의 비산먼지 발생실태

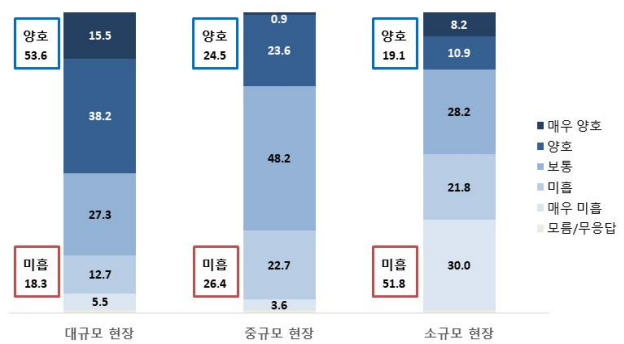


그림 3. 국내 건설공사 현장의 비산먼지 관리수준

### 3. 결 론

본 논문은 ‘도심지 건설현장 미세먼지 저감을 위한 드론기반의 Smart 감시 및 Water Fog 분사시스템을 개발’ 연구목표 중 하나인 ‘건설현장 미세먼지 현황조사 및 정책개발’과 관련하여 건설현장의 비산먼지 발생현황과 대응수준에 대한 설문조사 및 분석을 실시하였다. 그 결과 국내 건설공사 현장에서 비산먼지 발생의 심각성을 느낀다는 응답이 절반을 넘는 것으로 나타났으며, 공사규모가 작은 현장일수록 그 심각성이 더 큰 것으로 나타났다. 또한 비산먼지 관리수준에 있어서도 소규모 건설현장에서는 ‘미흡’ 57건(51.8%), ‘양호’ 21건(19.1%)으로 미흡하다는 응답이 절반이 넘는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 토대로 향후 개발 시스템의 상용화전략 마련과 활성화를 위한 정책개발에 있어서 기초자료로써 활용할 예정이다.

### Acknowledgement

본 논문은 2020년도 국토교통기술촉진연구사업(사회이슈해결)(과제명: 도심지 건설현장 미세먼지 억제를 위한 Smart 감시 및 드론기반의 Water-Fog분사시스템 개발(2차년도))의 일환으로 수행된 연구임을 밝히며, 이에 감사를 드립니다.

### 참 고 문 헌

1. 연합뉴스, 초미세먼지 측정 드론 개발 코리아텍 이승재 교수 연구진, 2018.2.4
2. 연합뉴스, 드론 띄워 미세먼지 배출 감시하는 전문팀 발족, 2019.2.19
3. C-FLY Intelligent Technology, www.cfly-drone.com
4. 2014 Electrolux Design Lab competition, https://www.electroluxgroup.com
5. 국토교통부 신산업 육성, http://www.molit.go.kr/7works/content/main.jsp