

도로 환경에 따른 먼지 억제제 사용의 도로 비산먼지(PM10) 저감 효과 분석

유호준* · 연규민** · 김인태***

세계 주요 도시들에 대한 높아진 대기오염 수준은 인간의 건강과 주변 환경에 대한 부정적인 영향 때문에 주요 관심사로 떠오르고 있다. 특히 미세먼지 농도가 높아짐에 따라 발생하는 대기오염에 지속적으로 노출되면 8명당 1명의 사망자가 발생할 수 있다고 알려져 있다(WHO, 2016).

대기오염의 발생원은 차량, 산업, 폐기물 처리 시설 등 다양한 곳에서 오염물질을 배출하고 있으나, 이 중 자동차와 같이 교통에서 발생하는 오염은 배기ガ스뿐만 아니라 도로 재비산먼지와 같은 비배기ガ스 배출량도 가장 큰 비중을 차지하고 있다.

대한민국은 지리적 및 계절적 특성에 따라 봄과 겨울에 미세먼지 농도가 높아지며 고도로 밀집된 도시환경과 교통량에 따른 비산먼지가 빈번하게 발생하고 있다. 하지만 일반적으로 사용되는 도로 비산먼지 관리 대책인 먼지 흡입 및 살수를 통한 청소는 효과가 일시적이며, 청소방법에 따라 비산먼지가 더 발생할 수 있다는 연구결과가 발표되고 있다.

따라서, 본 연구에서는 기존 비산먼지 저감 기술의 한계를 보완하기 위해 일정기간 동안 효과적으로 비산먼지를 저감할 수 있는 방안으로 화학적 먼지 억제제를 선정하고 먼지 억제제 사용에 대한 비산먼지 저감 효과를 분석하고자 한다.

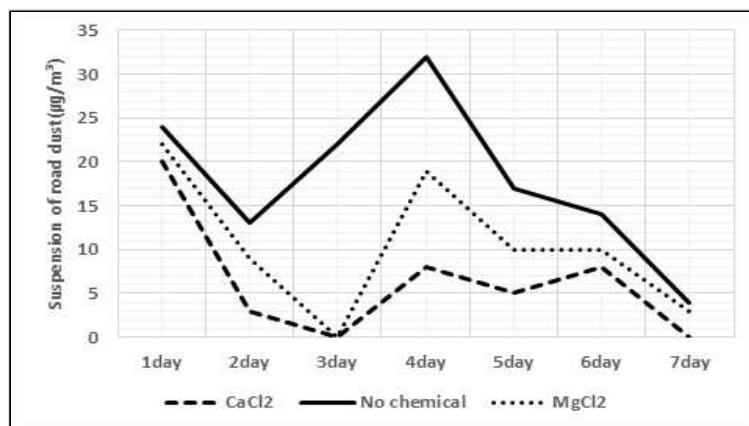


그림 1. 억제제 20g/m^2 을 살포한 Site A의 비산먼지 저감효과 분석

감사의 글

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원의 지원으로 수행되었음(과제번호 19POQW-B152342-01).

핵심용어 : 비산먼지, 도로 재비산먼지, PM10, Silt loading, 먼지 억제제

* 학생회원 · 명지대학교 교통공학과 박사과정 (E-mail : dbghwns0@naver.com)

** 학생회원 · 명지대학교 교통공학과 박사과정 (E-mail : bx1002@naver.com)

*** 학생회원 · 명지대학교 교통공학과 교수 (E-mail : kit1998@mju.ac.kr)