

고속도로 및 휴게소 발생 오염원 원인 분석 연구

A study on the causes of pollution sources in highways and rest areas

홍은미*, 최효정**, 안용빈***, 정기은****, 김의석*****

Eunmi Hong, Hyo-Jeong Choi, Yong-BIn Ahn, Seon Ung Kim, Yeonjung Noh

요 지

차량 운행이 많은 고속도로, 주차장, 교량 등의 불투수 면적에서 발생하는 비점오염 물질은 차량에서 발생하는 배기가스와 연료, 부품 등이 비강우시 노면에 축적된 후 강우시 유출되는 특징을 가진다. 고속도로 휴게소의 경우 넓은 부지에 주차장이 위치하고, 대부분 불투수면으로 설계되었으며 차량이용대수에 따라 수질오염물질, 중금속 등이 축적되어 강우시 초기에 다량의 오염물질이 유출되는 특징을 가진다. 특히, 휴게소 노면 배출지점에서 강우시 약간의 탁수 유입과 함께 유기물, 영양염류의 농도가 다소 높았으며, 중금속은 주로 Pb, Cu, Zn의 농도가 높게 나타나는 것으로 연구 되었다. 본 연구는 고속도로 휴게소에서 발생하는 오염물질의 특성을 파악하기 위해 실시하였다. 휴게소 및 고속도로 인근에서 평시 발생하는 오염원의 차량 기인 여부를 판단하기 위해 비강우시 고속도로 노면 및 휴게소 오염원 배출 지점에서 토사 및 입자 샘플링을 실시하였으며, 이를 통해 입자에 흡착된 중금속 오염도 및 차량기인 여부를 판단하였다. 본 연구를 통해 고속도로 휴게소에서의 초기강우시 오염물질 처리방안 계획 수립시 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

핵심용어 : 고속도로, 휴게소 오염원, 차량 기인 오염, 생태학적 피해

감사의 글

본 연구는 강원녹색환경지원센터 2022년 고속도로 발생 오염원의 생태학적 피해 모니터링 및 평가연구 과제의 지원으로 수행되었습니다.

* 정희원 · 강원대학교 농업생명과학대학 환경융합학부 조교수 · E-mail : eunmi.hong@kangwon.ac.kr

** 비희원 · 강원대학교 농업생명과학대학 환경융합학부 학부과정 · E-mail : gywjd8966@naver.com

*** 비희원 · 강원대학교 농업생명과학대학 환경융합학부 학부과정 · E-mail : dvdqls910@naver.com

**** 정희원 · 강원대학교 일반대학원 환경의생명융합학과 석사과정 · E-mail : jeong990@kangwon.ac.kr

***** 정희원 · 강원대학교 일반대학원 환경학과 석사과정 · E-mail : adelygreen3@naver.com