

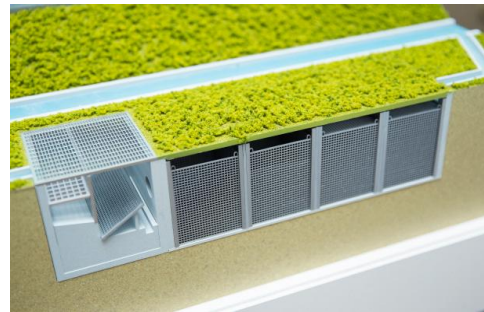
모듈러 도로 비점오염 저감기술

I. 기술성 분석

◆ 기술개요

■ 본 기술은 효율적 유지관리를 위한 모듈러식 카트리지로 도로 비점오염 저감에 관한 기술임.

1. 침투도랑의 내부구조를 모듈러식 카트리지로 구성.
2. 폐색 정도에 따라 부분/개별적으로 세척/교체 가능.
3. 기존 시설에 비해 유지관리가 용이하여 효율성 향상.



◆ 기술적 배경(motivation)

■ 환경오염 관련 규제 강화

도로를 비점오염(Non-point Pollution) 유발시설로 지정했다. 환경영향평가를 받는 모든 신규 도로시설에 도로 비점오염 저감시설 설치를 의무화.

■ 국내 환경에 맞는 기술 개발

도로 비점오염 저감시설은 전 세계적으로 신생분야인 것이라 국내에는 관련 기술 개발이 시급

■ 기존 기술의 한계

장치형 중심의 비점오염 저감시설을 설치하였으나 시설의 낮은 저감효율, 높은 설치 비용, 높은 유지관리 비용 등이 대두됨



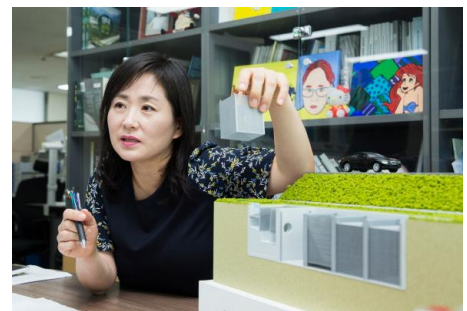
◆ 기술적 유용성(technical utility)

■ 쾌적한 환경 조성

도로오염수가 역류하거나 주변으로 넘치는 현상을 현저히 줄여 상수원 보호 구역 등의 하천이나 주변 토양으로 흘러 들어가지 않게 하여 수질오염 유발을 감소.

■ 유지/관리 효율성 향상

장비 접근이 어려운 자투리땅에 설치되어 있는 시설을 용이하게 수리가 가능하여 유지/관리 효율성이 향상됨



Ⅱ. 본 기술의 특징, 우수성 및 파급효과

◆ 본 기술의 특징

침투도랑의 내부구조를 모듈러식 카트리지로 구성해서 폐색 정도에 따라 부분 또는 개별적으로 세척, 또는 교체할 수 있는 방법 제시



- 다수의 여과조를 연결하고, 상부에 월류위어를 구성, 최대 강유량에 대응할 수 있도록 구성
- 시설의 측면에 바이패스 배관을 설치, 초과유량이 월류 시 일부 유량을 배수로 로 흘려 보내 월류 현상 개선

◆ 본 기술의 우수성

기술의 특징점 및 우수성



- 침투도랑 앞부분이 조기폐색이 심각하고, 조기폐색으로 인해 오염수가 시설의 하단으로 이동하지 못하고 월류되는 문제점 개선이 가능함
- 여재 부분을 다수의 모듈화된 카트리지 형식으로 구성시켜 폐색 정도에 따라 폐색 부분의 여재만 개별 교체가 가능해 효율적이고 저렴한 유지관리가 가능함

◆ 본 기술 관련 특허

발명의 명칭	특허번호	출원일자
카트리지 모듈식 침투도랑 전처리조, 이를 이용한 카트리지 모듈식 침투도랑 여과 장치 및 이를 이용한 우수의 여과 방법	10-1656664	2015.12.18.
비점오염 저감 시설물과 우수 처리 방법	10-1684697	2015.12.18.
비점오염 저감 시설물 및 우수 처리 방법	10-1656666	2015.12.18.
모듈형 여과 장치를 구비한 비점오염 처리 시설물	10-1884876	2017.12.08.
비점오염 처리를 위한 모듈형 여과 장치	10-1889907	2017.12.15.