환경부	보 도 자 료	다시 도약하는 대한민국 함께 잘사는 국민의 나라	
보도 일시	2022. 7. 21.(목) 12:00 (금요일 조간)	배포 일시	2022. 7. 20.(수)
담당 부서 <총괄>	국립환경과학원 환경측정분석센터	책임자	과 장 윤정기 (032-560-8383)
		담당자	연구사 김민섭 (032-560-8384)

투수블록 성능측정 국가표준 개발…물빠짐 성능 예측

- 투수블록 물빠짐 유지율을 측정하는 국가표준 60일간 행정예고 -

□ 환경부 소속 국립환경과학원(원장 김동진)은 도시홍수를 예방하기 위해 도로 포장재로 활용되는 투수블록의 물빠짐(투수) 유지율 성능을 측정하는 국가표준(KS*)을 개발하여 7월 22일부터 60일간 행정예고한다.

* 산업활동과 관련된 서비스의 제공방법과 절차를 통일하기 위한 기준으로 '산업표준화법'에 따라 산업표준심의회를 거쳐 국립환경과학원장이 고시하여 확정되는 표준(KS, Korean Industrial Standards)

○ 국립환경과학원은 한국환경산업기술원과 함께 지난 3년간 도시홍수를 예방하는 수단으로 활용되는 투수블록에 대해 물빠짐 성능 측정방법의 유효성을 검증했다.

□ 투수블록은 일반 콘크리트 블록과 달리 물이 쉽게 빠지도록 블록 표면 전체에 빈공간(공극)을 처리해 제작된다.

○ 투수블록은 비가 내릴 때 빗물이 고이는 것을 막고 흐름을 원활하게 하여 도시홍수* 위험을 감소시키고, 도시 지하수 고갈을 막아 물순환 개선에 도움을 준다. 또한, 투수블록은 물에 젖어도 표면이 미끄럽지 않아 보행자에게 안전한 환경을 제공한다.

* 장마철 긴 호우와 기후변화로 인한 집중호우가 더해지면서 도심 도로와 지하철, 주거지까지 침수되는 것

□ 다만 투수블록의 수요는 꾸준히 증가하고 있으나 시공 후 시간이 지나면서 물빠짐 성능이 떨어지는 문제를 확인할 수 없다는 단점이 있었다.

○ 투수블록은 제품의 생산 초기에만 투수계수*를 시험하기 때문에 시공 후에는 오염물질로 인해 공극이 막히는 등 물빠짐 성능이 저하되는 것을 예측하기가 어렵다.

* 투수블록의 투수성(water permeability)을 평가하기 위하여 규정된 측정방법에 따라 측정한 단위시간당 투수블록을 통해 물이 빠져나가는 속도

□ 이에 국립환경과학원과 한국환경산업기술원은 제품을 현장에 시공하기 전에 투수블록의 물빠짐 지속성을 확인할 수 있도록 '국가표준 투수유지율 측정방법'을 개발했다.

○ 강우와 진동 등 도로에서 일어나는 실제 환경과 비슷한 조건으로 투수블록에 인공 오염물질을 투입하여, 오염 전후의 물빠짐 성능을 비교하는 방식으로 투수유지율을 측정하는 것이다.

○ 이번 측정방법은 투수블록 제품생산 초기와 현장의 시공 후 성능까지 예측할 수 있어 건강한 물순환 도시 조성에 도움을 줄 것으로 보인다.

□ 신선경 국립환경과학원 환경기반연구부장은 "국가표준 제정을 통해 장마철 폭우로 인한 도시의 홍수피해를 예방하고, 물 순환장애 개선에도 기여할 수 있을 것"이라고 말했다.

○ 측정방법 공동개발자인 김종환 한국환경산업기술원 친환경 안전본부장은 "친환경 제품 인증제도인 환경표지 인증기준에도 이 표준을 적용해 기업들의 우수제품 생산을 독려할 계획"이라고 밝혔다.

붙임 1. 투수유지율 측정 표준 주요 내용.
2. 전문용어 설명. 끝.

담당 부서 <총괄>	국립환경과학원 환경측정분석센터	책임자	과 장 윤정기 (032-560-8383)
		담당자	연구사 김민섭 (032-560-8384)
	한국환경산업기술원 환경표지혁신실	책임자	실 장 김경환 (02-2284-1510)
		담당자	연구원 이은지 (02-2284-1527)

대한민국 정책브리핑
OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임 1 투수유지율 측정 표준 주요 내용

□ 개요

○ (배경) 보차도용 투수블록은 시공 후 시간이 경과하면서 공극이 막힘에 따라 투수성 저하 현상 발생

○ (목적) 인공 오염물질을 제조하여 투수블록의 공극 속으로 유입되는 토양을 모사하고, 공용된 후의 오염 상황을 모사하여 투수유지율을 측정하는 시험방법 표준화

□ 측정 절차

시험편 준비	- 시험편을 0.1 mm 단위까지 치수를 측정하고 두께와 유효 표면적을 기록 - 시험편을 거푸집에 고정
▽	
초기 투수계수 시험	- KS F 4419에 따라 시험하여 오염 전 초기 투수계수 산출
▽	
인공오염 처리	- 시험편을 (105±5)℃에서 24시간 동안 건조시킨 후 온도를 실온까지 낮춤 - 인공오염 장치에 거푸집을 고정시킨 후 오염물질을 시험편에 뿌리고 브러시로 고르게 폄 - 진동을 가하고 규정된 물을 부어 오염물질 확산
▽	
투수유지율 측정	- 더이상 물이 빠지지 않으면 인공오염 장치에서 거푸집을 꺼내어 KS F 4419에 따라 시험하여 오염 후 투수계수 산출

붙임 2 전문용어 설명

□ 투수계수(water permeability rate)

○ 투수블록의 투수성(water permeability)을 평가하기 위하여 규정된 측정방법에 따라 측정한 단위시간당 투수블록을 통해 물이 빠져나가는 속도

□ 인공 오염물질(artificial pollutant)

○ 투수블록의 공극 막힘에 따라 발생하는 투수성 저하 현상을 측정하기 위하여, 투수블록의 공극 속으로 유입되어 공극 막힘을 일으키는 토양을 모사하여 인위적으로 모래와 제올라이트(규산염 광물)를 일정 비율로 혼합하여 제조한 것

□ 투수유지율(water permeability retention rate)

○ 보차도에 오래 설치되어 오염물질로 오염된 투수블록의 투수성이 새로 설치된 투수블록에 비하여 어느 정도의 투수성을 유지하는지 평가하는 항목

○ 투수유지율을 평가할 때는 규정된 방법에 따라 인공 오염물질로 오염시킨 투수블록에 대하여 측정한 투수계수 값을 인공 오염물질로 오염시키지 않은 새 투수블록에 대하여 측정한 투수계수 값으로 나누어 백분율로 표시한다.