부산대학교 GI·LID 물순환 실증단지 계획 및 구축

Design and Construction of Green Infrastructure-Low Impact Development Experimental Complex for Hydrological cycle

이재혁*, 윤의혁, 장영수***, 신현석******

Jae-Hyuk Lee, Eui-Hyeok Yoon, Young-Su Jang, Hyun-Suk Shin

요 지

최근 급격한 기후변화와 도시화로 인하여 강우량 및 강우강도는 약 20% 증가하고 강우일수는 14% 감소하며 도시 기온이 최대 3℃까지 증가하는 등의 현실적인 문제가 발생하고 있다. 이로 인한 도시 물순환체계의 파괴는 도시물관리 여건의 악화로 이어지고 특히 불투수면적 증가로 인한 도시 홍수 및 침수의 증가, 잦은 도시 고온 현상, 도시하천의 건천화로 수질 악화를 야기하는 실정이다.

이에 국토의 자연자원을 보전하고 기후변화에 적응하면서 도시의 안전도와 가치를 높이기 위한 물관리 정책은 먼저 물을 순환을 보다 적극적으로 반영하고 통합적인 물관리 체계 확보를 요구한다. 이를 위해서는 발생원 관리를 포함한 소규모 분산관리 체계로 변화하여야 하며 이들 시설에 대한 네트워크화를 통해 기후변화에 강건하고 통합관리체계를 구축하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 저영향개발(LID, Low Impact Development) 및 그린인프라(GI, Green Infrastructure) 기반의 분산식 빗물관리기법의 도입이 절실하다.

현재 국내에서는 제도적으로 기후변화 대비, 지속가능한 도시환경 구축을 위한 물순환 건전화를 위해 100대 국정화제에 포함시키는 등(2013.2) 도시계획 및 기반시설 설치 LID기법의 법제적 · 산업적 도입을 추진중에 있으나, LID 기술의 수자원 치수, 이수 및 환경 효율성에 대한 객관적인 정보의 부재, LID 기술에 대한 효율성 검증 및 인증시스템의 부재, LID 기술의 무분별한 국외기술 도입으로 인한 효과 저감, LID 기술의 설계, 시공, 관리를 위한 매뉴얼 및 가이드라인의 부재, LID 기술에 대한 지자체 지원 및 전문가 양성 시스템의 부재 등 복합적인 문제를 안고 있어 GI 및 LID 기술의 적용을 통한 새로운 도시 및 유역차원의 수자원확보와 재해경감기술 패러다임 확보가 용이하지 않다.

이를 위해 본 연구에서는 강우유출수 관리를 위한 LID기술 신뢰도 향상 및 단일화, 표준화된 효율성 검증 기술 개발과 더 나아가서 도시-건축-수자원-도로-조경 등의 종합적인 인프라를 바탕으로 LID기술 통합관리 및 기술 고도화를 위해 부산대학교 GI·LID 물순환 실증단지의 계획 및 구축을 수행하였다.

핵심용어 : 그린인프라, 저영향개발기술, 물순환 실증단지, LID기술 효율성 검증

* 정회원 · 부산대학교 사회환경시스템공학과 박사과정 · E-mail : rasmania@daum.net

** 정회원 · 부산대학교 사회환경시스템공학과 박사과정 · E-mail : y07171@lycos.co.kr

*** 정회원 · 부산대학교 사회환경시스템공학과 박사과정 · E-mail : jysone@nate.com

**** 정회원 · 부산대학교 사회환경시스템공학과 교수 · E-mail : hsshin@pusan.ac.kr