

DCIA 개념을 이용한 도시유역 침투홍수량 저감방안
The Concept of Directly Connected Impervious Areas And Its
Implication On Mitigation Of Peak Flows In Urban Catchments

황준식*, 서용원**

Junshik Hwang, Yongwon Seo

요 지

DCIA(Directly Connected Impervious Area) 및 EIA(Efficient Impervious Area)의 개념은 불투수층의 하위 개념으로서, 배수관망으로 직접 연결되어 있는 불투수층이다. DCIA는 하천 생태계의 건전성을 예측함에 있어 전체 불투수지역 자료를 사용하는 것보다 정확성이 높다. DCIA의 가장 큰 장점은 도시환경에서 녹색 사회기반시설(green infrastructure)과 밀접한 관련이 있는 것으로 알려지면서, 최근에 녹색 사회기반시설 설치에 따른 영향분석을 평가하는 중요한 요소로 자리잡고 있다. 본 연구에서는 정밀 토지피복도를 이용하여 DCIA를 산정하였으며, 이를 이용하여 유출량 해석을 수행한 결과 전체 불투수지역 자료를 사용한 것 보다 높은 정확도를 보였다. 또한 대상유역의 녹색 사회기반시설 설치에 따른 유출량의 변화를 평가하기 위하여 DCIA와 폭함수를 이용한 분석을 수행하였다. 분석결과 녹색 사회기반시설 설치에 따른 DCIA의 감소율에 따라 침투홍수량 저감을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 도시유역의 홍수량 저감방안으로서 DCIA 분석을 기반으로 한 녹색 사회기반시설을 보다 적극적으로 도입할 수 있다는 것을 의미한다.

핵심용어 : DCIA, EIA, 녹색 사회기반시설, 침투홍수량, 홍수량저감

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(16AWMP-B079625-03)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 영남대학교 공과대학 건설시스템공학과 박사과정 · E-mail : jshwang@ynu.ac.kr

** 정회원 · 영남대학교 공과대학 건설시스템공학과 교수 · E-mail : yseo@ynu.ac.kr