안성천 유역에서의 유출누적지도 작성

Runoff Accumulation Mapping on Anseong Watershed

한건연*, 박준형**, 이재영***, 김태형****

Kun Yeun Han, Jun Hyung Park, Jae Yeong Lee, Tae Hyung Kim

요 지

자연적 및 인공적 조건들이 유출을 발생시키고, 발생시킨 유출수를 이동시키며, 특정지역에서 누적을 일으킬 수 있다. 이용 가능한 데이터베이스들은 쉽게 접근할 수 있고 사용할 수 있는 지리정보들로부터 구성된다. 이러한 자료를 이용해서 공간적 유출 위험 지도를 작성할 수 있다.

유출누적지도는 유출수에 의해 잠재적으로 침수되기 쉬운 지대들을 나타낸다. 침수지역은 원인지역의 규모, 원인지역의 형태와 경사, 천이점에 관련된 일시적인 감속과 누적들 및 토양의 침수상태와 같은 여러 요인들을 통해 발생된다.

유출에 대한 위험도 분석에서는 유출에 대한 누적위험도를 표현하기 위해 유출 과정에 유리한 요인들을 조합한다. 조합된 유출 민감도 지도는 유출민감도 값에 따라 등급화 된 형태로 표현된다. 5개의 민감도수준에 해당하는 요소들이 유출누적 지도에 사용되었는데, 여기서 민감도수준 1등급의 격자들은 누적에 유리하지 않고, 5등급은 물을 누적하는데 뛰어난 잠재력을 보여주고 있다.

본 연구에서는 안성천 유역의 유출누적지도를 작성하였으며, 이는 유역에서 유역 유출에 의한 홍수 위험도가 큰 지역을 탐지하는데 유용하며 이 자료를 기초로 하여 외수범람위험 지역과 합성하여 하천재해 위험지역을 도시하고 관리하는데 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 유출누적지도, 유출 민감도 지도, 등급화

감 사 의 글

본 연구는 국민안전처 자연재해저감기술개발사업단(자연피해예측및저감연구개발사업)의 지원으로 수행한 '침수재해 경감 표준모델 개발 및 관리기술 고도화' [NEMA-자연-2014-75]과제의 성과입니다.

* 정회원 · 경북대학교 토목공학과 교수 · E-mail : kshanj@knu.ac.kr

** 정회원 · 경북대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : sjin3615@naver.com

*** 경북대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : unicorn_s@hanmail.net

**** 정회원 · 한국시설안전공단 위촉연구원 : sunz3515@hotmail.com