

**SWAT모형을 이용한 도시화 진행 유역의 토지이용 변화가
유출특성에 미치는 영향분석**
**Analysis of Runoff impact by Land Use Change Using SWAT Model
in Urbanizing Watershed**

유영석*, 박종윤, 김셋별***, 김성준******
Yung Seak Yu, Jong Yoon Park, Saet Byul Kim, Seong Joon Kim

.....
요 지

본 연구에서는 도시화가 진행중인 경안천(561.1km²)유역과 안성천(909.1km²) 유역을 대상으로 토지이용 변화를 분석하고 그에 따른 유출특성을 파악하는데 있다. 경안천과 안성천 유역의 과거(1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000)의 토지이용 분석결과 도시지역 면적이 각각 6.9%와 8.3%씩 증가하였다. 본 연구에서는 미래토지이용 예측을 위하여 CLUE-S (Conversion of Land Use Change and its Effects)모델을 이용하였다. 과거 토지이용 변화 특성을 분석하여 토지피복의 변화와 전이 특성값을 결정하였고, 이를 바탕으로 토지면적 시나리오, 변화 제한지역, 회귀식 결과와 토지이용 변화 특성 값을 CLUE-S 모델에 입력하여 미래의 토지이용변화를 모의하였다. 예측된 토지이용 정보를 가지고 2040s (2020-2059)와 2080s (2060-2099)의 기간으로 나누어 수문모의가 가능한 SWAT (Soil and Water Assessment Tool) 모형에 적용 및 그에 따른 유출특성을 파악하였다. SWAT 모형의 적용성 평가를 위하여 안성천과 경안천 유역을 대상으로 1998~2005의 기간 동안 일별 유출, 자료에 대한 보정 및 검증을 실시하였다. 미래의 토지이용 변화에 따른 유역의 유출특성의 영향은 도시의 비율이 큰 유역에서 더 많이 나타날 것으로 기대된다.

핵심용어 : 도시화, CLUE-S, SWAT, 유출특성, 토지이용변화
.....

감사의 글

본 연구는 국토해양부 한국건설교통기술평가원의 2009 건설기술혁신사업인 ‘기후변화에 의한 수문영향 분석과 전망’에 의해 수행되었습니다. 이에 감사드립니다.

* 정희원 · 건국대학교 생명환경과학대학 사회환경시스템공학과 석사과정 · E-mail : presto11@konkuk.ac.kr
** 정희원 · 건국대학교 생명환경과학대학 사회환경시스템공학과 박사수료 · E-mail : bellyon@konkuk.ac.kr
*** 건국대학교 생명환경과학대학 사회환경시스템공학과 석사과정 · E-mail : stella55@konkuk.ac.kr
**** 정희원 · 건국대학교 생명환경과학대학 사회환경시스템공학과 교수 · E-mail : kimsj@konkuk.ac.kr