위성영상을 이용한 섬강유역의 열수지 변화 모니터링
Heat Balance Monitoring in Seom River Basin using Satellite Imagery

나상일*, 박종화**, 신형섭***, 박진기****, 오시영*****
Sang-Il Na, Jong-Hwa Park, Hyoung-Sub Shin, Jin-Ki Park, Si-Young Oh

요 지

토지이용의 변화는 수문순환의 변화를 초래한다. 이는 토지이용에 따른 지표 특성의 변화로 열수지가 변화함으로써 미규모 및 중규모 기상현상에 직접적으로 영향을 미치기 때문이다. 최근 4대강 살리기 사업 등의 대규모 토목사업으로 인해 넓은 면적의 지표면 상태가 변화하고 이에 따른 수문순환 변화에 대한 관심과 함께 연구가 진행되고 있다. 또한 최근 수문학 분야에서의 가장 큰 관심은 최신 기법을 적용한 수문분석 및 정확한 수문인자를 추출하고자 하는 것으로 원격탐사나 GIS 기법을 이용할 경우 유역의 물리적인 요소를 고려할 수 있으며 넓은 지역에 대한 정보를 공간적으로 분석할 수 있는 장점이 있다.

본 연구에서는 길이 103.5㎞, 유역면적 1,478㎢, 한강의 제 1지류인 섬강유역을 대상으로 위성영상을 이용하여 토지피복에 따른 열수지 변화 특성을 모니터링 하였다. 대상지역의 토지피복은 Landsat TM 위성영상을 이용하여 수역, 도심지, 나지, 초지, 산림, 농경지, 구름 및 그림자 등으로 분류하였으며, 위성영상을 열수지 모델에 적용하여 인자별 격자기반의 공간분포도를 추출하였다. 또한 이를 이용하여 토지피복 종류에 따른 유역내 열환경 특성을 정량적으로 파악하고 열환경 관점에서 유리한 토지피복 조성을 도출하고자 한다.

핵심용어 : 위성영상, 토지이용, 열수지, 모니터링, 섬강유역

---

* 정회원・충북대학교 농업생명환경대학 지역건설공학과 박사후연구원・E-mail : sangil917@nate,com
** 정회원・충북대학교 농업생명환경대학 지역건설공학과 교수・E-mail : jhpak7@cbnu.ac.kr
*** 정회원・한국건설기술연구원 하천해안연구실 석사후연구원・E-mail : hydsubi@kict.re.kr
**** 정회원・충북대학교 농업생명환경대학 지역건설공학과 박사과정・E-mail : krfamily@nate.com
***** 정회원・충북대학교 농업생명환경대학 지역건설공학과 석사과정・E-mail : bolkillme@naver.com