

인공위성 데이터를 기반으로 한 한강 유역 토지 피복의 공간 분포 산정 Spatial Estimation of Satellite-based Landcover Classification in Han River Watershed

최민하¹⁾·한승재²⁾
Choi, Minha·Han, Seungjae

토지피복은 지표면의 물리적 상태 및 사용 용도에 따른 특성을 나타내는 기본적인 정보로 농업, 환경, 재해, 수자원 등 다양한 분야에서 이용되고 있다. 식생활동으로 인해 생기는 증산과 토양에서 일어나는 증발을 증발산이라 통칭하며, 이의 정확한 산정은 수리, 수문학적 유역 분석에 중요하다. 정확한 증발산의 산정을 위해서는 기압, 온도 등 기상 인자의 역할이 중요하지만 토지피복 특성 역시 증발산에 큰 영향을 주므로 중요한 요소 중 하나이다. 이는 인간의 활동에 의해 점차적으로 빠르게 변화하는 추세이므로 인공위성 영상을 이용하여 효율적인 정보의 취합 및 관리가 필수적이다. 따라서 본 연구에서는 Landsat 5 TM(Thematic Mapper) 영상을 기반으로 무감독 분류법을 이용하여 ISODATA Training과 Masking 기법을 사용하여 한강 유역의 토지피복도를 산정하였다. 본 연구에서는 연구 대상 지역의 영상을 사용하였고, 토지의 분류는 수역, 시가, 나지, 습지, 초지, 산림, 농지의 7가지로 분류하였다. 그 결과 우리나라의 대다수를 이루는 수역, 시가, 산림, 농지에 대한 높은 정확도를 갖는 토지피복도를 얻을 수 있었으며, 이는 군사경계 외부의 지역도 포함 된 결과이다. 단, 나지와 습지, 초지 부분의 정확도는 비교적 떨어지나, 우리나라의 토지특성상 많은 비율을 차지하고 있지 않으므로 신뢰할 만한 결과라 할 수 있겠다. 이 결과와 외부 자료를 이용하여 보다 향상된 토지피복도를 만들 수 있을 것이다. 이를 토대로 군사지역 등 접근이 어려운 지역의 토지피복 현황을 파악하여 정확한 증발산 산정에 도움이 되고자 한다.

핵심용어 : 토지피복, 무감독 분류법, Landsat-TM

1) 정회원, 한양대학교 건설환경공학과 조교수(교신저자)·(E-mail : mchoi@hanyang.ac.kr)

2) 한양대학교 건설환경공학과