

PB7) 소유역에서 MODIS 인공위성과 드론관측 식생지수의 관찰

이계원 · 이길하
대구대학교 건설시스템공학과

1. 서론

실제증발산 산정모형에서 식생지수는 중요한 역할을 한다(Raupach, 1995; Shuttleworth, 1998). 지표면의 토양함수와 식생상태에 대한 정보는 원격탐사기술의 진보로 현대에서는 모형에 쉽게 적용할 수 있다. 드론을 활용하여 지표면과 식생의 특성을 대표하는 NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)와 SAVI (Soil-Adjusted Vegetation Index) 원격정보(Huete, 1988)를 수집하였다. 인공위성 자료와의 상대적 비교를 통하여 드론정보의 정확성을 점검해 보고자 하였다. MODIS는 미국 NASA를 중심으로 약 70여명의 국제과학자가 팀을 구성하여 운영하는 인공위성자료로서 여기에서는 NASA의 자료를 그대로 수집하여 사용하였다.

2. 자료 및 방법

지표면 식생의 광학적 특성인 NDVI와 SAVI를 관측하기 위하여 전라북도 전주시 효자동 3가에 위치하고 있는 문학대공원을 연구대상지로 선정하였다. 관측에는 SenseFly사에서 제작한 eBee모형을 드론에 장착하여 원격으로 광학자료를 수집한 후 영상을 구축하였으며, Canon 사의 S110 NIR카메라를 이용하여 NDVI와 SAVI 자료를 수집하였다.

3. 결과 및 고찰

250 m 해상도의 MODIS 식생자료에 대한 시간적 추이를 관찰한 결과 MODIS자료는 우리나라 식생변화를 합리적으로 구현해내며 신뢰성이 있는 것으로 판단된다. 또 연구대상 지역에서 동시간대에 관측된 드론 식생지수와 비교했을 때 드론 식생지수는 MODIS와 합리적인 범위 내에서 일관성이 있다고 보여진다. 드론에 의하여 관측된 식생지수는 실제증발산 산정모형에 변형 없이 그대로 사용할 수 있는 가능성을 보여준다.

4. 참고문헌

- Huete, A. R., 1988, A Soil-Adjusted Vegetation Index (SAVI), Remote Sens. Environ., 25, 295-309.
Raupach, M. R., 1995, Vegetation-atmosphere interaction and surface conductance at leaf, canopy, and regional scales, Agric. Forest Meteorol., 73, 151-179.
Shuttleworth, W. J., 1998, Combining remotely sensed data using aggregation algorithms, Hydrology Earth Syst. Sci., 2(2-3), 149-158.