

위성영상 기반 격자형 강우자료를 활용한 강수량 변동성 평가

Evaluation of Precipitation Variability using Grid-based Rainfall Data Based on Satellite Image

박광수*, 남원호**, 문영식***, 양미혜****, 이희진*****

Gwang-Su Park, Won-Ho Nam, Young-Sik Mun, Mi-Hye Yang, Hee-Jin Lee

요 지

우리나라에서 발생하는 기상 재해 현상은 주로 태풍, 집중호우, 장마 등 인명 및 경제적인 피해가 크며, 단기간에 국지적으로 나타난다. 현재 재해 감시 및 예보는 주로 종관기상관측체계를 이용하고 있다. 하지만, 우리나라의 복잡한 지형, 인구 밀집 지형, 관측 시기가 일정하지 않은 지형과 같은 조건에서 미계측 자료 및 지역이 다수 존재 때문에 강수의 공간 분포와 강도에 대한 정밀한 정보를 제공하지 못하는 실정이다. 최근 광범위한 관측영역과 공간 분해능의 개선, 자료추출 알고리즘의 개발로 전세계적으로 위성영상 기반 기상관측 자료의 활용성이 증대되고 있다. 본 연구에서는 한반도 지역의 지상 관측데이터와 전지구 격자형 위성 강우자료를 비교하여 한반도의 적용성을 분석하고자 한다. 다양한 위성영상 기반 기상자료인 Climate Hazards Groups InfraRed Precipitation with Station (CHIRPS), Precipitation Estimation From Remotely Sensed Information Using Artificial Neural Networks-Climate Data Record (PERSIANN-CDR), Global Precipitation Climatology Centre (GPCC), Precipitation Estimation From Remotely Sensed Information Using Artificial Neural Networks-Cloud Classification System (PERSIANN-CCS) 4개의 강우위성영상을 수집하여, 1991년부터 2020년까지 30년 데이터를 활용하였다. 강수량 변동성 비교를 위하여 기상청의 종관기상관측장비 (Automated Synoptic Observation System, ASOS), 자동기상관측시설 (Automatic Weather System, AWS) 데이터와 상관 분석을 수행하고, 강우위성영상의 국내 적합성을 판단하고자 한다.

핵심용어 : 강수량, 위성영상, CHIRPS, PERSIANN, GPCC

감사의 글

이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. NRF-2021R1A2C1093245).

* 정회원 · 환경대학교 사회안전시스템공학부 학부과정 · E-mail : kwangsu.park@hknu.ac.kr

** 정회원 · 환경대학교 사회안전시스템공학부 부교수 · E-mail : wonho.nam@hknu.ac.kr

*** 정회원 · 환경대학교 국가농업융수연구소 연구원 · E-mail : youngsik.mun@hknu.ac.kr

**** 정회원 · 환경대학교 융합시스템공학과 박사과정 · E-mail : mihye.yang@hknu.ac.kr

***** 정회원 · 환경대학교 융합시스템공학과 박사과정 · E-mail : heejin.lee@hknu.ac.kr