

위성강수 자료를 이용한 컨티넨탈 스케일 시공간적 가뭄 전이 분석

Analysis of Continental Scale Spatio-Temporal Drought Propagation Using GPM Precipitation

이승연*, 박서연**, 김종석***, 이주현****

Seung-Yeon Lee, Seo-Yeon Park, Jong-suk Kim, Joo-Heon Lee

요 지

가뭄은 지구 대기 형성만큼이나 오래된 현상으로 생태계, 수문학, 농업 및 경제에 중대한 영향을 주며 세계 어디에서나 발생할 수 있는 자연재해 중 하나이다. 가뭄에 의한 사회·경제적 피해를 줄이고 가뭄 위험을 관리하기 위해서는 가뭄의 시공간적 특성을 이해하는 것이 중요하다. 하지만, 기존의 가뭄 감시는 가뭄 지표를 계산하여 산정된 결과 값을 바탕으로 해당 지역의 가뭄 유무의 정보를 제공하는 1차원적 방법으로 가뭄 감시 및 관리를 위해서는 시·공간적 정보제공이 필요하다.

본 연구에서는 시·공간적 가뭄 전이 분석을 위해 GPM(Global Precipitation Measurement) 자료를 활용하여 2000년부터 2020년까지 표준강수지수(Standardized Precipitation Index, SPI)를 산정하였으며, 산정된 SPI를 Spatial drought tracking (S-TRACK) 방법을 적용하여 가뭄의 대륙규모(continent scale) 시공간적 변화와 전이현상을 살펴보고자 하였다. 본 연구를 결과를 바탕으로 가뭄의 시·공간적 변화에 대한 이해 및 광역규모에서의 가뭄현상의 이동과정을 알아볼 수 있으며, 더 나아가 본 연구의 성과는 기존의 국지적 가뭄 감시 및 예측 방법에 적용하여 가뭄에 대한 효율적인 대응방안을 마련하는 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

핵심용어 : 가뭄, 시공간적 가뭄전이, 위성영상, S-TRACK, 대륙규모

감사의 글

이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. 2021R1A2C1013190).

* 정회원 · 중부대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : seungyeon0638@gmail.com

** 정회원 · 중부대학교 가뭄연구센터 연구원 · E-mail : sypark276@gmail.com

*** 정회원 · 우한대학교 수자원 및 수력공학대학 교수 E-mail : jongsuk@whu.edu.cn

**** 정회원 · 중부대학교 공과대학 건축토목공학부 교수 · E-mail : leejh@joongbu.ac.kr