

최근 40년간 가뭄사상의 수문기상학적 특성 및 시공간적 변화와 농업가뭄피해

Spatiotemporal Agricultural Drought Damage and Its Relationship with Hydrometeorological Characteristics of Historical Drought Events for Recent 40 Years

우승범*, 남원호**, 김태곤***

Seung-Beom Woo, Won-Ho Nam, Taegon Kim

.....
요 지

최근 기후변화로 인해 가뭄의 규모 및 발생 빈도가 증가하고 있으며, 1994-1995년, 2000-2001년 전국적으로 발생했던 가뭄 상황과 달리 2010년 이후의 가뭄은 지역별로 편중되어 내리는 강수 때문에 국소적으로 발생하고 있다. 특히, 2011년부터 2018년까지 연속적으로 국지적인 가뭄이 발생하였고, 2017년에는 경기, 충남, 전남지역을 중심으로 극심한 가뭄이 발생하였다. 우리나라의 경우 강수부족으로 기상, 수문학적 가뭄이 발생한다고 하더라도 농업용 수리시설물에 의한 농업용수 공급이 가능하고, 양수장, 관정 등 농업용수 공급의 형태가 다양하기 때문에 실제로 농업현장에서 체감하는 농업가뭄피해는 시공간적으로 상이하다. 따라서, 강수 부족으로 인한 가뭄사상의 발생에 따른 수문기상학적 특성 및 시공간적인 분포 특성과 농업가뭄피해의 발생 현황, 농업용 저수지의 저수율 변화 및 농업용수 이용과의 관계는 향후 농업가뭄의 지역별 가뭄대책 수립에 중요한 기초자료로 활용할 수 있다. 본 연구에서는 농업가뭄에 대하여 정량적인 가뭄피해를 분석하기 위하여 지역별 가뭄발생면적 및 쌀 생산량과 가뭄사상의 수문기상학적 특성간의 상관성을 분석하고자 한다. 최근 40년간 강수량, 표준강수지수 (Standard Precipitation Index, SPI), 표준강수증발산지수 (Standardized Precipitation Evapotranspiration Index, SPEI) 등의 가뭄지표인자와 쌀 생산량, 농업용 저수지 저수율 자료 등 관련 인자들을 수집하여, 농업가뭄발생 및 피해면적과의 정량적인 상관관계를 분석하고자 한다.

핵심용어 : 농업가뭄, 가뭄피해, 가뭄발생면적, 쌀 생산량, 가뭄지표, 농업용 저수지

감사의 글

본 연구는 행정안전부 극한재난대응기반기술개발사업의 연구비 지원(2019-MOIS31-010)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 환경대학교 지역자원시스템공학과 석사과정 · E-mail : seungbeom.woo@hknu.ac.kr

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

*** 비회원 · Department of Bioproducts and Biosystems Engineering, University of Minnesota, Research Associate · E-mail : taegon.k@gmail.com