

뉴스 데이터 기반 농업 가뭄 전조 감지 및 확산 분석

Detection and spread of agricultural drought warning based on news data

김민진*, 남원호**, 양미혜***, 이지완****, 김성준*****

Min-Jin Kim, Won-Ho Nam, Mi-Hye Yang, Ji-Wan Lee, Seong-Joon Kim

요 지

2018년도 연강수량은 1,386.9 mm로 평년 수준의 비가 내렸으나, 7-8월에 발생한 폭염 및 가뭄으로 인해 강원, 전남, 경북, 충남 지역에서 밭작물 중심으로 22,767 ha 피해가 발생하였다. 2019년도 연강수량은 1,171.9 mm로 평년보다 약 10% 적은 수준의 비가 내렸으며, 동일시기에 인천, 강원, 충남 지역에서 논·밭작물 중심으로 3,112 ha 피해가 발생하였다. 기후변화로 인해 강수량이 지역별로 편중되어 국지적 가뭄이 빈발하여 지역별로 가뭄의 영향, 피해, 체감 정도가 상이한 양상을 보이고 있다. 가뭄을 사전에 방지하기 위해서는 가뭄 모니터링과 선제적 대응이 중요하며, 현재 가뭄의 특징, 상황 등의 목적에 따라 다양한 형태의 가뭄 모니터링 시스템이 개발되고 있다. 가뭄의 피해와 영향 정도는 지역 간의 차이가 나타나 지역별로 가뭄을 체감하는 정도가 다르기 때문에 하나의 결과로 나타내기에는 어려움이 있다. 따라서, 가뭄의 발생 시기와 확산 정도를 분석하여 특보 발효 시점과 가뭄 대응 방안에 대한 기준 마련이 중요하다. 본 연구는 현대 사회에서 가장 중요한 요소로써 활용되고 있는 빅데이터 중 비정형 데이터로 분류되는 뉴스데이터와 논·밭의 가뭄을 나타내는 농업 가뭄과 관련된 데이터를 활용하여 농업 가뭄의 전조를 파악해보고자 한다. 2018년부터 2019년까지 전국을 대상으로 농업 가뭄에 관한 키워드 선정 후, 웹 크롤링을 통해 뉴스데이터를 수집해 논 가뭄과 밭 가뭄을 구별하여 각 지역에서 최초로 가뭄 기사가 발행된 시기와 지역별 기사의 빈도를 산출하였다. 뉴스데이터의 농업 가뭄 전조 감지 가능성을 파악하기 위해 국가가뭄정보통계집에서 논 물마름 시기와 밭 시들 시기 자료를 활용하였다. 가뭄 피해 발생 시기와 관련 기사 발행 시기 비교, 농업용수 대상 비상용수 지원 자료를 활용하여 실제 농업 가뭄 확산 감지 여부를 분석하여 농업 가뭄 관련 뉴스데이터 간의 상관성을 분석하였다.

핵심용어 : 비정형 데이터, 농업 가뭄, 전조 감지, 확산 감지, 뉴스

감사의 글

본 결과물은 농림축산식품부의 재원으로 농림식품기술기획평가원의 농업기반 및 재해대응 기술개발사업의 지원을 받아 연구되었음(121033-3)

* 정회원 · 환경국립대학교 사회안전시스템공학부 학부과정 · E-mail : minjin.kim@hknu.ac.kr

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

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

**** 정회원 · 건국대학교 공과대학 사회환경공학부 학술연구교수 · E-mail : closer01@konkuk.ac.kr

***** 정회원 · 건국대학교 공과대학 사회환경공학부 정교수 · E-mail : kimsj@konkuk.ac.kr