

군집분석기반 가뭄 피해도 평가의 영향인자 민감도 분석

Sensitivity analysis of influence factors of drought damage assessment based on cluster analysis

정유진*, 최호연**, 유진경***, 온병현****, 유도근*****

Yu Jin Jung, Ho Yeon Choi, JinGyeong You, Byeong Heon On, Do Guen Yoo

요 지

최근 기후변화의 영향으로 상대적으로 좁은 국가면적이라 할 수 있는 국내에서도 가뭄과 홍수가 지역적으로 동시에 발생하는 등 자연재해에 의한 피해가 빈번해지고 있다. 이 중 가뭄은 타 풍수해에 비하여 일반적으로 장기간의 무강우에 의해 발생되고, 피해가 발생할 경우 생활용수, 농업용수, 공업용수 등 다양한 지역의 용수사용특성에 따라 피해가 집중 및 가중되는 특징을 지닌다. 본 연구에서는 지역별 가뭄피해도에 영향을 주는 영향인자의 민감도 분석을 실시하고 그 결과를 분석하였다. "가뭄 피해도"는 용수별 직간접 피해의 정도를 점수 또는 등급 등의 정량적으로 나타낸 것으로 정의된다. 우선, 국가가뭄정보통계집(2018-2020)에서 제시된 지역별 가뭄피해정보자료와 용수사용특성을 기반으로 군집분석을 실시한 문기훈(2022)의 연구모형을 기반으로 최근 발행된 2021년의 피해정보를 추가적으로 반영하여 군집분석을 실시하였다. 그리고 지역별 가뭄피해도 군집등급에 영향을 주는 과거 피해인자와 용수사용특성을 함수화하고, 지역별 불확실성을 반영한 민감도 분석을 실시하였다. 분석 결과 지역별 과거의 가뭄피해경험여부 및 용수사용특성의 변동에 따라 지역적 가뭄피해도 군집등급이 달라짐을 확인할 수 있었다.

핵심용어 : 가뭄피해도, 민감도분석, 군집분석, 국가가뭄정보통계집

감사의 글

본 결과물은 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원의 가뭄대응 물관리 혁신기술개발사업의 지원을 받아 연구되었습니다(2022003610001).

* 정회원 · 수원대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : dbwsl4537@naver.com

** 정회원 · 수원대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : ghdus9876@gmail.com

*** 비회원 · 수원대학교 공과대학 건설환경에너지공학부 학부연구생 · E-mail : yjin0203@gmail.com

**** 비회원 · 수원대학교 공과대학 건설환경에너지공학부 학부연구생 · E-mail : qudgs2304@naver.com

***** 정회원 · 수원대학교 공과대학 건설환경에너지공학부 조교수 · E-mail : dgyoo411@suwon.ac.kr