

가뭄재난 복원력 평가 인자의 지자체 별 민감도 분석

Sensitivity analysis of regional drought resilience evaluation factors

문기훈*, 온병헌**, 유도근***

Gihoon Moon, Byeong Heon On, Do Guen Yoo

요 지

가뭄은 시간적 지속성이 타 재난에 비해 길고 공간적 피해의 범위가 크다는 점에서 지역적 특성과 가뭄대응역량에 맞는 적절한 대응과 대책 마련이 필수적이다. 본 연구에서는 선행연구에서 제시된 바 있는 지역적 가뭄복원력평가 방법론을 기준으로, 가뭄복원력 평가 인자의 민감도 분석을 실시하였다. 가뭄복원력평가 인자는 4Rs (Robustness, Redundancy, Resourcefulness, Rapidity)을 기준으로 총 18개의 지표로 구성되어 있으며, 18개 지표를 산출하는 과정에서 활용되는 세부자료는 정량자료 19개와 담당자 설문조사를 통해 산정되는 정성자료 8개를 포함하여 총 28개가 존재한다. 본 연구에서는 국내 지자체의 복원력 평가 결과 기준, 등급별 1-2개 지자체를 민감도 분석의 대상으로 설정하고, 19개 정량자료 각각의 비율적 변화에 따른 복원력 결과의 변동성을 정량화하여 도출하였다. 또한 19개 정량자료 중, 연관성 및 계층적 관계성이 존재하는 주요 자료 그룹을 구분하고, 대상 자료의 동시적, 연쇄적 변화에 따른 복원력 평가 결과의 영향도를 정성, 정량적으로 평가하였다. 분석 결과 가뭄 복원력에 기여하는 인자의 변화에 따라 가뭄 복원력의 증감 정도가 지자체 별로 상이하게 나타남을 확인할 수 있었다. 도출된 민감도 분석 결과는 지자체의 현재 가뭄대응역량지표를 기준으로, 가뭄 복원력을 증가시키기 위한 효율적 대책 및 계획 수립을 위한 의사결정에 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

핵심용어 : 가뭄, 복원력, 민감도 분석, 지역적

감사의 글

본 결과물은 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원의 가뭄대응 물관리 혁신기술개발사업의 지원을 받아 연구되었습니다(20220000000000). 이에 감사드립니다.

* 정회원 · 수원대학교 공과대학 토목공학과 석사과정 · E-mail : godurum3@naver.com

** 비회원 · 비회원 · 수원대학교 공과대학 건설환경공학과 학부연구생 · E-mail : gudgis2304@naver.com

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