

# 지역별 메가가뭄 복원력 정량화를 위한 AHP기반 인자 가중치 결정

## Determination of AHP-based factor weights for quantification of regional mega-drought resilience

이찬욱\*, 문기훈\*\*, 유도근\*\*\*

Chanwook Lee, Gihoon Moon, Do Guen Yoo

### 요 지

가뭄의 경우 타 자연재난에 비해 발생경로, 피해범위, 발생기간 등이 매우 다양해 다각적인 측면에서의 대응책 마련이 필요하다. 따라서, 극한가뭄에 대비한 지자체별 가뭄 역량 평가를 수행하는 것은 재난관리에 있어서 최우선이라고 할 수 있다. 현재 국내외적으로 가뭄과 관련된 지역적 복원력을 평가한 사례는 매우 적다. 가뭄은 지진, 홍수 등과 같은 타 자연재난에 비하여 지속기간이 길고, 그 지속기간에 따라 피해의 영향 또한 파급력이 달라지므로 복원력 산정을 위한 항목, 복원력 곡선의 지하 형태 및 양상 역시 가뭄의 특성에 맞춰 도출되어야 한다.

본 연구에서는 지자체별 극한가뭄에 대한 복원력 정량화를 위하여 가뭄과 관련된 내구성, 대체성, 신속성, 자원동원력의 세부인자를 정성인자와 정량인자로 구분하여 총 18개 항목으로 구성하였다. 구성된 18가지 항목이 정량인자 뿐만 아니라 정성인자로 구성됨에 따라, 모든 인자를 동일한 가중치로 평가할 경우 최종결과가 상대적 중요도의 미 고려로 인해 왜곡될 가능성이 존재한다. 따라서 계층적분석기법(AHP, Analytic Hierarchy Process)을 통해 내구성, 대체성, 신속성, 그리고 자원동원력에 대한 가중치와 내구성, 대체성, 그리고 신속성에 대한 세부 지표별 가중치를 도출하여 지역별 메가가뭄 복원력을 정량화 하였다. 분석결과를 동일한 가중치를 적용한 결과와 비교분석하였으며, 과거 가뭄사례를 통해 검토하였다.

**핵심용어** : 메가가뭄, 복원력, AHP, 가중치

### 감사의 글

본 연구는 행정안전부 극한재난대응기술평가사업의 연구비 지원(2019-MOIS31-010)에 의해 수행되었습니다. 이에 감사드립니다.

\* 정회원 · 수원대학교 공과대학 토목공학과 공학석사 · E-mail : skyblue985@naver.com

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

\*\*\* 정회원 · 수원대학교 공과대학 건설환경에너지공학부 조교수 · E-mail : [dgyoo411@suwon.ac.kr](mailto:dgyoo411@suwon.ac.kr)