

# 일기생성기를 통한 미래 가뭄위험도 산정

## Evaluation of Near-future Drought Risk Assessment using Weather Generation

서찬양\*, 김동균\*\*  
Chanyang Sur, Dongkyun Kim

### 요 지

전 세계적으로 발생하는 기후변화로 인해 홍수, 가뭄 등과 같은 자연재해의 빈도가 높아지고 있다. 이러한 자연재해는 사회·경제적으로도 많은 피해를 유발하고 있으며, 특히 물과 관련한 자연재해는 인류의 생존과 직결되는 문제가 된다. 이 중에서도 가뭄과 관련한 연구는 진행 속도가 느리고, 가뭄의 진원지나 그 경로를 파악하기 어려운 문제로 인하여 다른 연구와 비교하였을 때 상대적으로 미흡하게 진행되어 왔다. 이러한 문제점 때문에 여타의 다른 자연재해에 비해 가뭄에 대한 예측 및 대책 마련 또한 쉽지 않은 실정이다. 이에 몬테카를로 모의를 통해 미래에 발생할 수 있는 다양한 시나리오를 도출하는 확률론적 접근을 통해 좀 더 효율적이고 현실적인 대책 안을 마련할 수 있다.

본 연구의 목표는 기존 강우생성기와 증발산생성기를 결합한 일기생성기를 개발하고 이를 기후변화 시나리오에 적용하여 미래의 가뭄위험지수를 산출하는 것이다. 산출된 결과를 토대로 우리나라 전역에 대하여 준 실시간으로 갱신되는 미래가뭄위험도의 지도를 제작할 수 있다. 본 연구의 차별성은 첫 번째로 추계론적 접근을 통해 현재의 가뭄상태에 근거한 미래 가뭄에 대한 위험도를 예측할 수 있음을 들 수 있으며, 두 번째로는 지표해석모형을 활용하여 가뭄을 해석하기 때문에 유역 전반에 걸친 토양수분 뿐 만 아니라 국내 주요 댐 상류의 저수지 유입량의 불확실성을 정량화 할 수 있으며, 이는 기후변화에 따른 수자원 장기계획의 수립 및 의사결정에 있어 실용적인 정보를 제공할 수 있다.

**핵심용어** : 기후변화, 미래가뭄위험지수, 일기생성기

### 감사의 글

This study was supported by the Basic Research Laboratory Program through the National Research Foundation of Korea funded by the Ministry of Education, Science and Technology (Project No. NRF 2015-041523).

\* 정회원 · 홍익대학교 과학기술연구소 연구교수 · E-mail : [cysurr@gmail.com](mailto:cysurr@gmail.com)

\* 정회원 · 교신저자 · 홍익대학교 토목공학과 조교수 · E-mail : [dekaykim@gmail.com](mailto:dekaykim@gmail.com)