

## 기후변화와 미래 용수공급 안정성을 고려한 한반도 가뭄 위험도 평가

Evaluation on Drought Risk of the Korean peninsula considering  
climate change and future water supply stability

나병찬\* 이현주\*\* 서찬양\*\*\* 최시중\*\*\*\* 이주헌\*\*\*\*\*

Byeong-Chan Na, Hyun-Ju Lee, Chanyang Sur, Si-Jung Choi, Joo-Heon Lee

### 요 지

가뭄위험도(Drought Risk)는 위해성(Hazard), 취약성(Vulnerability), 민감도(Sensitivity) 및 적응능력(Adaptive Capacity) 등 여러 가지의 지표를 활용하여 평가가 가능하다. 가용한 자료와 분석기법에 따라서 위해성과 취약성만으로도 평가가 가능하며, 유역내의 가용한 수자원인프라에 의한 적응능력을 포함하여 평가할 수도 있다.

본 연구에서는 미래 가뭄위험도를 평가하기 위하여 기후학적 인자인 가뭄 위해성과 사회·경제적 인자인 취약성 인자 그리고 유역내의 수자원 인프라시설(용수공급 시설)에 의한 적응능력과 관련된 지표를 조합하였다. 특히, 물수요와 공급가능량을 고려한 물수지분석을 통하여 미래 용수공급 안정성을 평가하였으며 다양한 기후변화 시나리오 기반 가뭄 위해성 인자를 Rating 기법을 활용하여 산정하였으며, 취약성의 경우 인구밀도, 농경지 면적 등의 민감도와 적응능력을 동시에 고려할 수 있는 용수 부족량을 시나리오별로 산정하였다.

본 연구를 통하여 도출된 한반도의 미래 가뭄위험도 평가 결과는 유역별 가뭄대책을 수립하기 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

**핵심용어 : 가뭄위험도, 용수공급안정성, 위해성, 취약도**

### 감사의 글

본 연구는 환경부의 물관리연구사업(RE201901079)에서 지원받았습니다.

\* 정회원 · 중부대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : bcna00@nate.com  
\*\* 정회원 · 중부대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : guswn3025@naver.com  
\*\*\* 정회원 · 중부대학교 가뭄연구센터 책임연구원 · E-mail : cysurr@gmail.com  
\*\*\*\* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원하천연구소 수석연구원 · E-mail : sjchoi@kict.re.kr  
\*\*\*\*\* 정회원 · 중부대학교 토목공학과 교수 · E-mail : leejh@joongbu.ac.kr