

# 가뭄심도 분류기준의 개선방안 제시

## Development on Classification Standard of Drought Severity

권진주\*, 안재현\*\*, 김태웅\*\*\*  
Jinjoo Kwon, Jaehyun Ahn, Kim, Taewoong

### 요 지

우리나라 뿐 아니라 전 세계적으로 지구온난화에 따른 기후변화에 의해 홍수 및 이상가뭄이 빈발하고 있다. 또한 산업화와 도시화에 따른 물 수요 및 각종 오폐수의 증가로 수질오염도 심화되어 물 사용의 한계를 느끼게 되는 심각한 상황을 맞이하고 있다. 특히 우리나라는 1990년 이후 남부지역을 중심으로 겨울에서 봄철까지의 만성적인 가뭄 횟수가 증가하고 여름철에는 태풍과 집중호우가 빈번하게 발생함으로써, 가뭄 및 홍수로 인한 피해가 늘어나고 있는 실정이다(한국수자원공사, 2002).

이러한 상황에서 가뭄은 홍수에 비해 체계적인 종합대책 마련이 미비한 실정이다. 가뭄은 불가피성과 반복성을 가진 자연 현상이므로 가뭄 발생 전 사전대비계획과 가뭄발생시 가뭄관리체계 구축을 통해 그 피해를 최소화해야 한다. 또한 가뭄의 특성상 다른 자연재해와는 달리 진행속도가 느리므로 사전에 대처할 수 있는 시간적 여유가 있다. 따라서 가뭄 진행상황의 모니터링을 통해 신속한 대처와 피해경감 효과를 기대할 수 있다.

본 연구에서는 대상지역의 가뭄심도를 평가하여 가뭄상황에 대처하고자 우리나라에 적합한 가뭄 분류기준을 제시하였다. 관측년수 30년 이상의 강우자료를 확보한 61개 지점에 대해 1973년부터 37년 치의 월강우량 자료를 사용하였고 현 정부기관에서 사용되고 있는 가뭄상황단계를 그대로 활용하여 본 연구에서도 통일화된 가뭄 구간을 총 4등급으로 구분하였다. 한국수자원공사에서 제시한 주योग뭄발생현황을 참고하여 우리나라에 맞는 가뭄심도의 분류기준을 가뭄 발생의 누가 확률 98-100%를 예외적인 가뭄(Exceptional Drought), 94-98%를 극심 가뭄(Extreme Drought), 90-94%는 심한 가뭄(Severe Drought), 86-90%는 보통 가뭄(Moderate Drought)으로 구분하였다. 각 지점의 가뭄지수(SPI, PDSI)를 내림차순으로 작성하여 가뭄심도 분류기준에 맞는 가뭄지수의 정량적 값을 산정하였다.

SPI와 PDSI의 가뭄심도 분류 결과와 실제 가뭄을 비교하기 위해 년 단위 비교와 월 단위 비교를 분석한 결과, 년 단위 비교와 SPI의 월 단위 비교는 각 지역의 가뭄지수 평가가 대부분 일치하게 나타났으나 같은 기간의 PDSI의 월 단위 비교는 실제 기록과 분석치가 일치하지 않았다. 이는 이들 지수의 상호보완에 대한 추후 연구의 필요성을 보여주는 것으로 판단된다.

**핵심용어 : 가뭄, 가뭄지수, 가뭄심도분류, SPI, PDSI**

\* 정회원 · 서경대학교 도시환경시스템공학과 석사과정 · E-mail : allwswn@nate.com

\*\* 정회원 · 서경대학교 토목건축공학과 부교수 · E-mail : wrr@skuniv.ac.kr

\*\*\* 정회원, 한양대학교 건설시스템공학과 부교수 · E-mail : twkim72@hanyang.ac.kr