

정량적 표준가뭄지수 개발

Development of Quantitative Standardized Precipitation Index

조현곤*, 임윤진**, 김광섭***

Hyungon Cho, Yoon-Jin Lim, Gwangseob Kim

요 지

기후변화로 인한 극한기상의 강도와 빈도가 증가하고 있어 국가 물안보와 수자원 관리에 어려움을 겪고 있다. 특히 가뭄은 음용수 부족과 관개용수 및 발전용수 부족 등 사회, 경제, 환경 전반에 걸쳐 미치는 피해 영향의 범위가 크다. 가뭄으로 인한 피해감소와 대응 및 대책 전략 수립에 있어서 일반적으로 기상학적 가뭄지수 SPI(Standardized Precipitation Index)을 많이 사용하고 있다. SPI는 누적강수량 자료를 이용하며 누적강수 기간(월)에 따라 SPI3, SPI6 등으로 평가한다. 이 방법은 누적강우량을 감마함수에 적합하고 다시 누가표준정규분포에 투영함으로써 가뭄심도를 평가한다. 그러나 분포의 꼬리 부분에 해당하는 가뭄값들의 정량적 평가가 어려우며 강우자료가 가지는 분산의 특성을 반영하지 못하는 단점이 있다. 본 연구에서는 가뭄의 정량적 평가와 가뭄자료 자체의 분산의 특성을 고려한 정량적 표준가뭄지수(QSPI:Quantitative Standardized Precipitation Index)를 개발, 가뭄을 평가하고 SPI와 비교 분석 하였다.

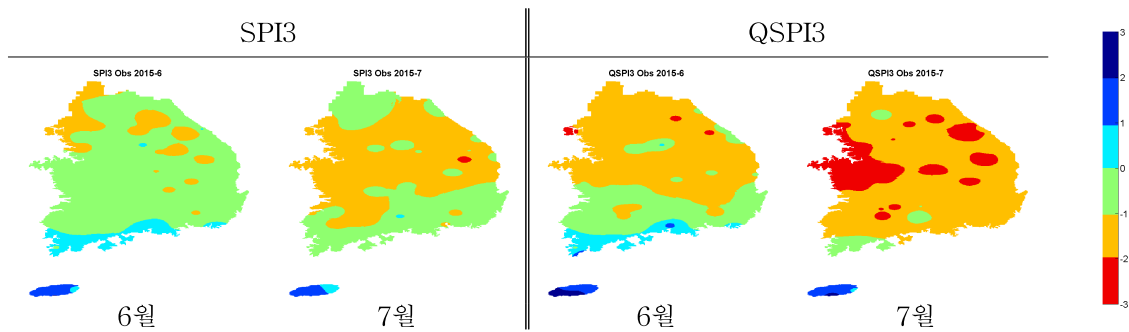


Fig. 1. SPI3 vs. QSPI3 (2015)

감사의 글

본 연구는 기상청 재원의 국립기상과학원 주요사업
“기상업무지원기술개발-응용기상기술개발연구” 과제의 일환으로 수행되었습니다.

핵심용어 : 가뭄, SPI, 정량적 표준가뭄지수(QSPI)

* 정회원 · 경북대학교 공과대학 건설환경에너지공학부 박사과정 · E-mail : gonny@knu.ac.kr

** 국립기상과학원 응용기상연구과 연구관 E-mail : yoonjin.lim@korea.kr

*** 정회원 · 경북대학교 공과대학 건설환경에너지공학부 교수 · E-mail : kings@knu.ac.kr