

기후변화에 따른 가뭄과 지하수위 상관관계 해석

Correlation analysis of drought and groundwater level by climate change

최광복*, 양준석**, 임동희***, 박기범****, 안승섭*****

Gwang Bok Choi, Jun Seok Yang, Dong Hee Yim, Ki Bum Park, Seung Seop Ahn

.....

요 지

최근의 기후변화는 이미 한반도에 평균온도의 상승과 강수량의 변화 등으로 인해 많은 수문기상학적 변화를 일으키고 있다. 낮은 빈도의 가뭄은 2~3년에 한번 꼴로 발생할 정도로 빈번하게 발생하고 있으며, 국지적인 폭우와 한반도에 영향을 미치는 태풍의 증가 등 이수과 치수측면에서의 강수의 변화는 예측하기에 어려운 정도로 그 변화의 속도가 빨라지고 있는 현실이다. 이에 수자원활용 측면에서도 기후변화를 고려하여 새롭게 평가하여야 한다.

특히나 낮은 빈도의 잦은 가뭄은 농업분야에서 용수를 공급하는 데 있어 여러 가지 문제점들을 발생시키고 농업용수 확보를 위한 대책이 필요하다. 대부분의 농업용수는 하천취수, 저수지, 지하수를 이용하고 있으며, 뚜렷한 용수원이 없는 농경지의 대부분은 지하수를 이용하는 것이 보통이다. 이러한 지하수는 물 순환 체계에서 강수에 의해 지하로 침투된 물이 토양간이나 지하대수층 등에 저류되어 지하수가 형성된다. 일반적으로 가뭄이 발생하면 우선적으로 선택되는 대책이 지하관정을 개발하여 활용하는 방안이 활용되고 있는 데 강수의 부족으로 인한 가뭄 발생시 지하수위는 어떻게 변화하는지에 대한 연구과 관측이 필요하다. 본 연구에서는 강수자료와 지하수위 그리고 강수를 활용하는 가뭄지표인 표준강수지수(SPI) 등의 자료를 활용하여 가뭄발생과 지하수위의 변동성의 상관관계를 검토하였다.

핵심용어 : 기후변화, 지하수위, 표준강수지수, 상관관계

* 정회원 · 경일대학교 SMART 인프라대학 토목공학과 박사과정 · E-mail : choi815@naver.com
** 정회원 · 경일대학교 SMART 인프라대학 토목공학과 박사과정 · E-mail : zxa987@daum.net
*** 정회원 · 경일대학교 SMART 인프라대학 토목공학과 박사과정 · E-mail : dhyim@korea.kr
**** 정회원 · 경일대학교 SMART 인프라대학 토목공학과 교수 · E-mail : pkb5032@kiu.kr
***** 정회원 · 경일대학교 SMART 인프라대학 토목공학과 교수 · E-mail : ahnsso@kiu.ac.kr