

낙동강 중류 지역 지하수위 관리 취약성 분석

Vulnerability Analysis for Groundwater Level Management in the Midstream of the Nakdong River

이재범*, 양정석**
Jae-Beom Lee, Jeong-Seok Yang

요 지

가뭄, 집중호우와 같은 자연적인 요인과 불투수면적의 증가, 각종 용수로서의 지하수 이용 증가, 지하구조물 공사 등과 같은 인위적인 요인에 의한 지하수위 하강이 이슈화 되고 있다. 지하수위의 하강은 지하수 고갈 같은 1차적 피해뿐만 아니라 생태계 교란, 농작물 피해, 지반 침하, 싱크홀 등의 2차 피해를 야기한다. 이에 따라 지하수위 시계열 자료를 이용하여 지하수위 관리 취약성에 대한 분석을 실시하였다.

연구지역으로 낙동강 중류에 위치한 상주, 대구, 밀양 지역으로 선택하였다. 자료 수집으로 국가지하수정보센터(www.gims.go.kr)에서 제공하는 국가지하수관측망 관측정 중 자료길이가 11개년 이상인 상주, 대구, 밀양의 지하수위 관측소의 일단위 지하수위 자료와 지하수이용량 자료를 수집하였다. 관측소 인근의 하천수위 자료는 국가수자원관리종합정보시스템(www.wamis.go.kr)에서 수집하였으며, 관측소 인근의 강수량 자료는 기상청(www.kma.go.kr)에서 해당 지역 관측소의 일단위 강수량 자료를 수집하였다. 연구지역의 지하수 함양 자료는 국가통계포털(www.kosis.kr)에서 수집하였다.

수집한 일 단위 수문 자료를 이용하여 각 관측소의 연평균, 갈수기, 풍수기에 대해서 연구지역의 지하수위 관리 취약성 분석을 실시했고, 자료 분석 시 층적층 지하수위 자료는 인근 수계에 따른 변동이 크기 때문에 암반층 지하수위 자료에 대해서 분석을 실시하였다. 분석한 결과는 표준화 과정을 거쳐 지수로 산정하였고, 산정된 지수를 통해 연구지역 내 지하수위 관리 취약성 분석을 실시하였다.

본 연구를 전국단위 국가지하수관측망으로 적용하게 되면 지하수 개발 및 관리 정책 수립에 있어 큰 도움이 될 것으로 생각된다.

핵심용어 : 지하수위 관리, 취약성 지수, 표준화, 낙동강 중류

* 국민대학교 건설시스템공학부 석사과정 · E-mail : dlwoojadms@naver.com

** 종신회원 · 교신저자 · 국민대학교 공과대학 건설시스템공학부 교수 · E-mail : jyang@kookmin.ac.kr