

제주지역 지하수 함양 지체시간 분석

Analysis on the delay time of groundwater recharge in Jeju region

정일문*, 나한나**

Il-Moon Jung, Hanna Na

.....
요 지

제주지역의 지하수 함양 지체시간을 분석하기 위해 18개 지점의 지하수 관측자료를 기초로 강수-지하수위 자료를 강수사상별로 분류하여 분석하였다. 지하수 함양에 결정적인 영향을 주는 인자로 지하수위의 대수층 두께와 지점의 투수계수를 설정하였다.

대체로 고도가 낮은 지역에서는 지하수 함양 지체가 짧았으나 고도가 높아질 수록 대수층 두께도 증가하여 지하수 함양지체시간은 길게 나타났다. 하지만 대수층 두께만으로 지체시간이 결정되는 것은 아니며 이에 투수계수 자료를 함께 분석해야만 타당한 결과를 얻을 수 있을 것으로 판단하여 대수층 두께와 지점 투수계수를 변수로 두고 관측된 지하수 함양지체시간과의 관계를 다중선형회귀분석을 통해 구하였다.

다중상관계수는 0.9정도로 높게 나타났으며, 대수층 두께에 대한 통계학적 유의성도 적합하게 나타났다. 이와 같이 결정된 회귀식은 향후 지하수 함양지체시간의 공간분포를 결정함에 있어 활용이 가능하며 분포형 수문모형과 연계시킬 경우 통합모델링에 적절하게 반영될 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 지하수 함양 지체, 대수층 두께, 투수계수, 다중선형회귀분석

* 한국건설기술연구원 수자원연구실 연구위원 · E-mail : imchung@kict.re.kr

** 한국건설기술연구원 수자원연구실 연구원 · E-mail : hydromama@kict.re.kr