7 8

낙동강 권역 지하수의 소유역별 수위변동 특성 분석

채수용* · 구민호, 공주대학교 지질환경과학과
김형수 · 안경환, 한국수자원공사 수자원연구소
koo@knu.kongju.ac.kr

낙동강 권역의 지하수 수위변동을 관측할 수 있는 대표 우물 723공을 관측망으로 선정하여, 1999년 7월부터 2000년 8월까지 4회의 지하수 수위 조사를 실시하였다. 연구지역의 지하수 평균 심도는 1차(하계) 6.66m, 2차(동계) 8.69m, 3차(동계) 8.91m 및 4차(하계) 7.64m로 계절적인 변동이 뚜렷하게 나타났으며, 1998년 조사 완료된 영산강 · 섬진강 권역에 비하여 4-5m 깊게 분포하였다. 723개 관측공을 낙동강 권역내의 27개 소유역별로 분류하여 각 소유역의 지하수 평균 심도와 심도의 표준편차를 구하였으며, 소유역별 단위 면적당 지하수 이용량 자료와 비교 분석하였다. 분석 결과 소유역별 평균 심도는 단위 면적당 지하수 이용량과 비례적 관계를 보였으며, 낙동강 권역의 북서에서 남동방향으로 진행할수록 증가하는 경향이 뚜렷하게 나타났다. 이는 부산광역시를 비롯한 대구, 울산, 포항, 창원 등의 대도시가 낙동강 권역의 남동방향에 주로 분포하고 있음을 고려할 때, 광역적인 규모에서의 지하수 평균 심도변화는 지하수 이용량과 매우 높은 상관 관계가 있음을 보여준다. 연구지역 지하수 심도의 표준편차는 평균 심도와 선형적인 비례관계를 보이는데(상관계수=0.7), 이는 양수의 영향을 받는 관측정의 수가 증가할수록 평균 심도가 커지며, 심도 분포도 넓은 값의 범위를 갖게되어 나타난 결과로 해석된다. 낙동강 권역의 지하수 평균 심도의 분포는 지하수 이용량뿐만 아니라 소유역별 강수량과도 밀접한 관련이 있는 것으로 분석되었다. 따라서, 지하수위 변동의 일반적인 요인을 인위적인 채수와 강수에 의한 영향이라 할 때, 본 연구의 분석 결과는 위의 두 가지 요인을 매우 잘 반영하며, 본 지하수 조사에서 설정된 723개 수위 관측망은 장기적으로 낙동강 권역 지하수위의 변동을 관측할 수 있는 대표 우물로서의 역할을 할 수 있을 것으로 예상된다.