

보 관리수위에 따른 주변 지하수위 변동특성 분석  
(낙동강 중심으로)

Analysis of the variation characteristics of the surrounding  
groundwater level to the weir management level  
(The Nakdong river case)

오준오\*, 김민규\*\*, 박재현\*\*\*, 전상미\*\*\*\*

Jun Oh Oh, Min Gyu Kim, Jae Hyeon Park, Sang Mi Jun

요 지

4대강 사업으로 인하여 장래 치수 및 물부족현상과 가뭄에 대비한 용수 확보를 위해 하도준설과 보의 설치, 중소규모댐 건설, 농업용저수지 증설 등이 진행되었다. 그중 낙동강에는 8개 대형보가 건설되었다. 하지만 보 건설로 인하여 주변 지역 지하수위가 상승하여 주변 농경지나 저지대가 침수될 가능성이 있어 4대강 사업의 문제점의 하나로 지적되어 왔다. 이에 본 연구에서는 낙동강 유역에 건설된 보로 인하여 상승한 하천수위가 보 주변지역에 미치는 영향을 알아보기 위하여 8개보 주변의 연구대상지역을 선정하고 지하수 모델(Visual-MODFLOW)을 이용하여 보 관리수위 및 함양량 변화에 따른 지하수 유동과 지하수 변화를 분석하였다.

각 연구대상지역별 지하수위 변동특성 분석 순서는 보 건설 후(현재상태)에 대하여 정류상태 보정을 실시한 후 보 관리수위 시나리오를 정하고 그에 따른 분기별 함양량을 적용하여 부정류 모의를 실시하였다.

그 결과 각 연구대상지역의 지하수위는 낙동강 하천수위와 비슷하게 형성되는 것으로 평가되었으며, 낙단보의 경우 분기별 지하수위 변화가 0.1m ~ 0.2m로 함양량 변화에 따른 지하수위 변동이 가장 작게 평가되었다. 상주보의 경우 분기별 지하수위 변화가 1.5m ~ 2.1m로 함양량 변화에 따른 지하수위 변동이 가장 큰 것으로 평가되었다. 이러한 지하수위 변화는 하천주변 농가의 재배 작물 수확량 및 품질에 직접적인 영향을 줄 수 있어 농번기인 2분기(4월 ~ 6월)와 4분기(10월 ~ 12월)의 경우 보 관리수위를 주변 재배작물에 따라 운영한다면 보 건설로 인한 주변 지하수위 상승으로 인한 영향을 최소화 할 수 있을 것으로 판단된다.

향후 한강, 금강, 영산강에 건설된 보 주변에 대한 지하수위 변화특성 연구가 필요할 것으로 판단되며 본 연구 결과를 바탕으로 보 관리수위 결정의 기초자료로 활용할 수 있을 것이라 판단된다.

핵심용어 : 보, 관리수위, 주변 지하수위, 낙동강

\* 정회원 · 인제대학교 토목도시공학부 박사과정 · E-mail : [cosmos0240@naver.com](mailto:cosmos0240@naver.com)  
\*\* 정회원 · 인제대학교 토목도시공학부 박사과정 · E-mail : [yunhan629@naver.com](mailto:yunhan629@naver.com)  
\*\*\* 정회원 · 인제대학교 토목도시공학부 교수 · E-mail : [jh-park@inje.ac.kr](mailto:jh-park@inje.ac.kr)  
\*\*\*\* 정회원 · 인제대학교 건설기술연구소 연구원 · E-mail : [nii79@naver.com](mailto:nii79@naver.com)