

# 하류 보 운영 모니터링을 통한 수위-유량관계곡선 변화 연구

## Study on the Change of Rating Curve by Monitoring of Downstream Weir with Gates Operation

김수정\*, 박준수\*\*, 이재영\*\*\*

Soo Jeong Kim , Jun Su Park, Jae Young Lee

### 요 지

보는 수로나 하천의 수위를 조절하고 취수 등의 편의를 제공하기 위해 건설되는 하천 구조물이다. 일반적인 보(고정보)는 상시 담수 되어 농업용수, 생활용수, 공업용수 등의 취수원으로 활용되지만, 최근에 설치되는 보(가동보)들은 수문을 설치하여 필요에 따라 수위를 조절할 수 있게 되어 있다. 이와 같은 보의 운영은 보 상류의 유속, 수심, 흐름 특성, 하천 형상 등의 변화를 발생시킨다. 특히 하류 보는 운영현황에 따라 하천 흐름에 직접적인 영향을 주기 때문에 하천 흐름 특성에 핵심적인 요소로 볼 수 있다. 따라서 이에 대한 모니터링이 필요하며 이에 따른 수위-유량관계를 규명할 필요가 있다.

본 연구에서는 함평천 유역에 위치한 함평군(영수교)관측소를 대상으로 하류 약 1.3km에 위치한 개량형 공압식 가동보의 2021년 기립각도 변화에 대한 보 모니터링을 실시하여 수위-유량관계 변화를 분석하였다. 2021년에는 가동보의 기립각도 변화 및 취수조건에 따라 총 37회의 수위관측 및 유량측정을 하였으며 총 29회의 가동보의 기립각도를 계측하였다. 2021년 전반기에는 부분개방 1, 부분개방2, 부분개방3, 완전개방, 취수조건으로 기간 분리되었고 후반기에는 완전개방, 부분개방 3, 부분개방4, 부분개방5 조건으로 가동보의 기립각도에 따라 총 6개의 기간분리가 발생하였다.

결과적으로 본 연구에서는 하류 가동보 운영현황에 대한 보 모니터링과 흐름 특성이 변화하는 기간의 유량측정성과 확보를 통해 신뢰도 높은 수위-유량관계곡선식을 개발하였고 이를 통해 생산된 유량자료는 정확도가 매우 높은 것으로 분석되었다.

**핵심용어** : 개량형 공압식 가동보, 모니터링, 흐름 특성 변화, 수위-유량관계곡선

\* 정회원 · 한국수자원조사기술원 영산강조사실 연구원 · E-mail : soo0204@kihs.re.kr

\*\* 정회원 · 한국수자원조사기술원 영산강조사실 전임연구원 · E-mail : pjs0305@kihs.re.kr

\*\*\* 정회원 · 한국수자원조사기술원 영산강조사실 전임연구원 · E-mail : sky9104@kihs.re.kr