

# 영산강 유역의 댐 운영에 따른 유역 유출 변화 분석

## Analysis of Runoff Change in YeongSan River Watershed on the Dam Operation

김남원\* 신아현\*\*

Nam Won Kim, Ah Hyun Shin

### 요 지

영산강 유역은 한강, 낙동강, 금강과 더불어 우리나라 4대강 유역 중의 하나로 전라 남·북도에 걸쳐 위치하고 있어 우리나라 남서부의 수자원 공급 및 용수이용의 큰 비중을 차지하고 있다. 유역 특성상 나주평야와 같이 하천을 따라 평야가 발달되어 곡창지대를 이루고 있으며, 타 유역에 비하여 농경지의 비율이 높기 때문에 용수 이용에 있어 농업용수가 큰 비중을 차지한다. 따라서 영산 본류 및 지천 상류에는 농업용수의 안정적인 공급을 목적으로 제 1단계 영산강수계 대단위 농업종합개발사업에 의하여 4개의 농업전용 댐(장성댐, 나주댐, 담양댐, 광주댐)이 건설되었다. 이들 댐은 농업전용 댐으로 건설되었으나 댐의 규모와 저수 용량을 기준으로 장성댐, 나주댐, 담양댐은 대규모, 광주댐은 중규모의 댐에 속하기 때문에 농업용수의 안정적인 공급뿐만 아니라 시·공간적으로 유역 전체의 유출 변화에 영향을 미칠 것으로 판단된다.

따라서 본 연구에서는 유역모형인 SWAT-K 모형을 이용하여 영산강 유역의 댐 운영이 유역 유출 변화에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 장기간의 유출 분석을 바탕으로 모형의 댐 모의기작에 의하여 댐 모의를 제한하여 유역 내에 댐이 없는 상태를 가상으로 모의하여 유역의 자연유량을 산정하고, 이에 따른 유역의 전체 유출 변화에 댐이 미치는 영향을 시·공간적으로 분석하여 유역의 효율적인 수자원 관리에 도움이 되고자 한다.

**핵심용어 : 농업전용 댐, 자연유량, SWAT-K**

\* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 환경연구본부 수자원연구실 선임연구위원 · E-mail : nwkim@kict.re.kr

\*\* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 환경연구본부 수자원연구실 연구원 · E-mail : znsin48@kict.re.kr