

# 모래저장형댐의 수문학적 설계를 위한 저류효과 평가

## Evaluation of storage effects for hydrologic design of sand dam

정일문\*, 이정우\*\*

Il-Moon Chung, Jeongwoo Lee

.....

### 요 지

모래저장형댐(sand dam)은 계곡이나 하천을 가로질러 보를 설치하고 확보된 공간을 모래와 같은 공극이 큰 투수성 재료로 채운 후 그 채움재 안에 물을 저장하는 구조물로서 증발량이 큰 건조지역에서 수자원 확보 수단으로 널리 이용되고 있다(Hanson and Nilsson, 1986). 국내에서는 차수 및 저류를 위한 제체를 지하 땅속에 설치한 지하수댐을 운영하거나 사방댐을 소규모 수자원공급 시설로 개조하여 활용한 일부 사례가 있으나, 전형적인 모래저장형댐의 설계, 시공, 운영 사례가 전무하다. 본 연구에서는 A지역을 대상으로 모래저장형댐의 저류용량을 설계하고 수자원 확보효과를 분석하기 위해서 유역수문모형 SWAT으로 모의한 장기유출량과 방류구, 위어 등을 고려한 저수지 유출추적을 수행하였다. 모래저장형댐의 형태, 규모, 취수량, 지형조건, 수문학적 조건 등에 따른 댐내 수위, 저류량, 방류량 등의 변화를 분석하여 설치 부지에 대한 적정 설계 인자를 도출하였다. 또한 평시 및 가뭄시 물공급 효과와 유행개선 효과를 정량적으로 분석, 제시하였다.

**핵심용어 : 모래저장형댐, SWAT, 장기유출량, 저수지 유출추적**

**감사의 글:** 본 연구는 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원의 수요대응형 물공급 서비스사업의 지원을 받아 연구되었습니다(과제번호 : 146515).

\* 정회원 · 한국건설기술연구원 국토보전연구본부 선임연구위원 · E-mail : imchung@kict.re.kr

\*\* 정회원 · 교신저자 · 한국건설기술연구원 국토보전연구본부 연구위원 · E-mail : ljw2961@kict.re.kr