한강유역의 상류 다목적댐 운영에 따른 팔당댐 유황 변화 및 조절효과 분석

Flow regime change and regulation effect at the Paldang Dam due to multi-purpose dams in the Han River basin

김철겸*, 김남원**, 이정은***

Chul-Gyum Kim, Nam-Won Kim

요 지

한강유역의 다목적댐인 소양강댐, 충주댐, 횡성댐의 운영이 하류부에 미치는 조절효과를 분석하기 위해 3개의 다목적댐이 모두 운영되고 있는 현재의 유역상황과 소양강댐, 충주댐, 횡성댐이 각각 없을 경우를 가정하여 시나리오별로 팔당댐 지점에서 유황곡선 차이를 검토함으로써, 3개 다목적댐의 조절효과를 정량적으로 분석하였다. 각 시나리오별 유출분석시 소양강댐, 충주댐, 횡성댐의 운영이 이루어질 경우에는 각 댐의 방류량 자료가 모형에 고려되도록 하였으며, 반대로 댐 운영이 이루어지지 않을 경우에는 각 댐의 유입량 자료가 모형에 반영되도록 하였다. 또한, 북한강 본류구간에 위치한 의암댐과 청평댐에 대해서는 발전용댐이기 때문에 유입량이 모두 방류되는 것으로 가정하여 적용하였다. 분석기간은 횡성댐의 자료 기간을 고려하여 2001~2009년을 선정하였으며, 시나리오별 각 댐의 조절효과를 정량화하기 위해 하류부인 팔당댐 지점에서의 유황곡선 차이를 계산하여 비교하는 방법을 이용하였다.

소양강댐 운영에 따른 팔당댐 지점에서의 조절유량은 약 10.3억㎥이며 조절기간은 304일로 분석되었고, 충주댐 운영에 따른 조절유량은 약 11.9억㎥에 조절기간은 336일, 횡성댐 운영에 따른 조절유량은 약 0.53억㎥에 조절기간은 303일로 분석되었다. 3개 다목적댐이 모두 운영될 경우의 유황 조절효과는 약 22.5억㎥에 333일로 분석되었다.

핵심용어 : 다목적댐, 팔당댐, 소양강댐, 충주댐, 횡성댐, 유황곡선

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(11기술혁신C06)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원·하천연구소 연구위원 · E-mail : cgkim@kict.re.kr

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

*** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원·하천연구소 수석연구원 · E-mail : jeus22@kict.re.kr