

홍수유출 공간 확장 자료를 활용한
홍수조절에 대한 댐의 영향 분석 - 낙동강 유역 중심

Multipurpose dam effects on flood controls in Nakdong river basin using spatially
propagated flood event data

정 용*, 김남원**

Yong Jung, Nam Won Kim

요 지

본 연구에서는 규모가 비슷한 두 개 댐의 홍수조절 경향성과 영향을 시공간적으로 분석하고 하류에 미친 영향에 대해 조사하였다. 이를 위해 낙동강 유역의 안동댐과 임하댐을 선정하였다. 댐 하류에 위치하여 직접적인 영향을 받는 성주 수위관측소를 기준으로 하였다. 성주 수위관측소의 시작은 1995년 3월로, 이를 기준으로 2010까지의 31개 홍수 사상에 대해 홍수조절 능력과 영향을 검토하였다. 홍수사상의 관측치를 기준으로 한강홍수통제소에서 사용하고 있는 저류함수법을 활용하였다. 관측치에 대한 모의를 통해 매개변수를 최적화하고 이를 기준으로 자연상태의 홍수 발생량을 추정하였다. 성주 수위관측소를 중심으로 홍수 조절에 대한 댐 영향을 유역면적의 비와 홍수저감률의 관계로 분석하였으며 수위관측소의 평균저감률과 유역면적의 비와 비교하였다. 댐 운영에 따른 Reservoir Index (RI)를 활용하여 댐에 따른 하류지점에서의 영향성을 분석하였으며 홍수저감 효과를 분석하고 이를 한강유역에서 분석한 자료와 비교 분석하여 분석의 유사성을 통해 다른 유역에 대한 적용 가능성을 제시하고자 한다.

핵심용어: 홍수 유출 공간확장 자료, 홍수조절, 다목적 댐, 낙동강 유역

* 정회원 · 원광대학교 토목환경공학과 조교수 · E-mail : gpic0126@gmail.com

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