

낙동강 내성천유역의 표면유출비 특성분석

Analysis characteristics of surface runoff rate of Nae-seong catchment at Nakdong River

장형준*, 이효상**, 민병윤***, 조국희****, 이무경*****

Hyung Joon Chang, Hyo Sang Lee, Byung Yun Min

요 지

최근 급증하는 기후변화 영향으로 인한 자연재해의 위험이 증대되고 있다. 이러한 자연재해 증가물은 그 빈도수나 피해의 규모가 홍수보다 작아 관련된 연구가 제한적이므로 유역의 특성을 반영한 장·단기 유출특성의 면밀한 검토가 요구되며, 향후 이를 반영한 홍수유출모형의 개발이 필요하다. 본 연구에서는 유역 수자원산정의 기초연구로서 낙동강 내성천 유역을 대상으로 유역의 유출수문자료를 구축하고 장기기저흐름지수(BFI: Base Flow Index), 표면유출지수(1-Base Flow Index)를 산정하여 유역의 유출특성을 분석하였다.

내성천유역은 낙동강 상류유역으로 본류길이는 110.69km, 유역면적은 1,815.28km²이며, 분수계의 능선부가 대체로 1,000m이상의 고도를 나타내고, 유역분지의 평균 해발고도는 318.2m이다. 또한 영주댐이 검설 중에 있으며, 향후 댐 건설이 수자원에 끼치는 영향등을 분석 할 수 있는 유역이다. 본 연구에서는 내성천 유역을 분석하기 위해서 8개의 수위관측지점을 선정한 후, 2001년부터 2012년 기간의 일 유량자료를 바탕으로 유출비를 산정하였다.

내성천 8개 소유역의 유역 장기유출비를 분석한 결과 기저흐름지수는 0.24~0.47, 표면유출지수는 0.53~0.76의 분포를 나타내었다. 표면유출비는 미호(0.76), 월호(0.53), 점촌(0.71)유역을 제외한 5개 유역에서 0.62~0.65의 분포를 나타내었으므로 낙동강 상류인 내성천유역의 표면유출비로 0.63을 제시할 수 있을 것으로 판단된다. 향후 다수의 낙동강유역을 추가분석하여, 낙동강유역의 고유 유출특성을 제시 할 수 있을 것으로 기대된다.

핵심용어 : 기저흐름지수, 표면유출지수, 낙동강

감사의 글

"본 논문은 2013년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단 과학기술국제화사업의 지원을 받아 수행된 연구임(No. NRF-2012K1A3A7A03052516)."

* 정회원 · 충북대학교 공과대학 토목공학과 박사과정 · E-mail : param79@chungbuk.ac.kr
** 정회원 · 충북대학교 공과대학 토목공학과 부교수 · E-mail : hyosanglee@chungbuk.ac.kr
*** 정회원 · 충북대학교 공과대학 토목공학과 석사과정 · E-mail : mby0140@naver.com
**** 정회원 · (주)건양기술공사건축사무소 부장 · E-mail : cooky051@naver.com
***** 정회원 · 이천시청 주무관 · E-mail : steelcivil@korea.kr