

한강유역의 거대홍수 경향성 분석

Trend analysis of Mega Flood in the Han river basin

김보란*, 김덕환**, 한대건***, 홍승진****, 김형수*****

Bo Ran Kim, Duck Hwan H Kim, Dae Gun Han, Seung Jin Hong, Hung Soo Kim

.....
요 지

최근 지구온난화 및 기후변화의 영향으로 수재해가 증가하고 있으며, 강우의 경향성이 변화하고 있다. 태풍 및 집중호우로 인한 피해보다 장기간의 연속적인 강우의 발생으로 인한 피해가 더욱 크며, 기존 수공구조물의 설계기준은 연속적인 호우로 인한 피해를 고려하지 못하고 있는 실정이다. 거대홍수란 집중호우, 태풍, 이상홍수 및 돌발홍수로 인한 홍수피해의 여파가 끝나기도 전에 또 다른 강우사상으로 인하여 거대한 홍수가 발생하는 시나리오적 상황을 의미한다.

본 연구에서는 기상청에서 제공하는 한강권역 30년 동안의 (1986 ∞ 2015년) 강우자료를 이용하여 거대홍수 발생횟수, 경향성, 설계기준을 초과하여 발생하는 거대홍수 초과빈도를 분석하였다. 최소 무강우 시간 정의(Inter Event Time Definition, IETD)를 이용하여 거대홍수를 산정하고, Mann-Kendall test 및 이중누가우량분석(double mass analysis)을 통하여 거대홍수의 경향성 분석을 실시하였다.

본 연구의 결과는 기존 수공구조물의 설계기준의 취약점을 보완할 수 있을 것이라 판단되며, 태풍, 집중호우, 거대홍수 등으로 발생하는 홍수피해를 줄이기 위한 방재 사업의 우선순위 결정에 대한 근거 자료로 활용할 수 있을 것이라 기대된다.

핵심용어 : 거대홍수, 경향성 분석, 최소무강우시간, IETD

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리사업의 연구비지원(14AWMP-B082564-01)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 인하대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : bsatelier@naver.com
** 정회원 · 인하대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : kingthekhan@naver.com
*** 정회원 · 인하대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : hongsst81@gmail.com
**** 정회원 · 인하대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : eorjs0615@naver.com
***** 정회원 · 인하대학교 토목공학과 교수 · E-mail : sookim@inha.ac.kr