

기후변화 시나리오를 이용한 경안천 유역의  
홍수범람 모의 및 홍수피해액 산정  
Flood Simulation and Estimation of Flood damage  
Gyeongan River basin using Climate Change Scenarios

한대건\*, 김덕환\*\*, 최창현\*\*\*, 홍승진\*\*\*\*, 김형수\*\*\*\*\*

Dae Gun Han, Duck Hwan Kim, Chang Hyun Choi, Seung Jin Hong, Hung Soo Kim

요 지

전 세계적으로 기후변화가 심화됨에 따라 기상이변으로 인한 홍수, 가뭄, 태풍 등의 기상재해가 급격히 증가하고 있으며, 피해규모는 물론 생명과 재산피해도 증가하는 추세이다. 기후변화에 의한 온도상승은 증기압을 더 증가시켜 홍수를 유발할 수 있는 강우의 잠재력을 증가시키고 있다(IPCC, 2001). 즉, 수문순환 과정을 빠르게 진행시키고 극한 수문사상의 빈도를 증가시키고 있기 때문에 기후변화가 홍수 재해 및 관리에 미치는 영향을 파악하고, 그에 따른 구조적, 비구조적 대책을 수립하는 것은 미래 치수계획에 있어 아주 중요하다. 따라서 본 연구에서는 IPCC 5차 평가보고서(AR5, 2013)에서 제시한 RCP 시나리오를 이용하여 경안천 유역의 홍수범람을 모의하고 이에 따른 홍수피해액을 산정하였다. RCP4.5 시나리오와 RCP8.5 시나리오를 사용 하였으며, 목표기간별(Reference : 1971~2005년, 목표기간 I : 2006~2040년, 목표기간 II : 2041~2070년, 목표기간 III : 2071~2100년) 강우·유출분석 모형에 적용해 미래 기후변화가 경안천 유역의 홍수범람에 미치는 영향을 분석하고, 다차원홍수피해산정법(MD-FDA)을 통해 홍수 피해액을 추정하였다. 이를 통해 끊임없이 발생하는 자연재해로부터 보다 경제적·효과적으로 홍수피해 저감효과를 증대시킬수 있는 기초자료로 활용하고자 한다.

**핵심용어** : RCP시나리오, 기후변화, 다차원홍수피해산정법(MD-FDA)

감사의 글

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

\* 인하대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : [eorjs0615@naver.com](mailto:eorjs0615@naver.com)  
\*\* 인하대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : [kingthekhan@naver.com](mailto:kingthekhan@naver.com)  
\*\*\* 인하대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : [karesma0cch@naver.com](mailto:karesma0cch@naver.com)  
\*\*\*\* 인하대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : [hongsst81@gmail.com](mailto:hongsst81@gmail.com)  
\*\*\*\*\* 인하대학교 토목공학과 교수 · E-mail : [sookim@inha.ac.kr](mailto:sookim@inha.ac.kr)