

기후변화를 고려한 방재대책 수립 방안 연구

- 굴포천 유역을 대상으로 -

A Study on Flood Disaster Prevention Measures Considering Climate Change (Case study on Gulpo Stream Basin)

강나래*, 김덕길**, 김수전***, 김형수****

Na rae Kang, Duck Gil Kim, Soo jun Kim, Hung Soo Kim

요 지

기후변화의 영향으로 인한 자연재해의 대규모화는 정상성에 기반한 관측치를 대상으로 설계량을 결정하는 현행 방재기준의 한계를 보여주고 있다. 기후변화의 심각성과 기후변화 영향 고려 방법에 대한 사회적 요구를 충족하기 위하여 기후변화를 고려한 방재대책 수립 방안에 대한 연구가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 미래 기후변화의 영향을 평가하고 수문사상의 발생 크기에 따라 방재대책을 수립하는 방안을 제시하고자 한다.

우선, 대상유역인 굴포천 유역의 방재시설물을 조사하고 각 시설물의 한계능력을 평가한다. 그리고 기후변화 시나리오 및 기후모형 자료를 수집하여 대상유역으로 규모축소하고 도시유출모형인 SWMM 모형을 이용하여 미래 기후변화의 영향으로 발생 가능한 수문사상에 따른 홍수량을 산정한다. 또한 홍수피해규모를 다차원법으로 산정하고 이러한 피해를 줄이기 위한 방재시설물의 설치 및 개선에 의한 홍수피해 저감 편익을 비교하는 방식으로 경제성 분석에 기반한 방재대책을 수립하는 방안에 대하여 제시한다. 이러한 방법론은 향후 기후변화를 고려한 방재 대책을 마련하는데 있어 유용한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

핵심용어 : 기후변화, SWMM, 홍수피해, 방재대책

감사의 글

이 연구는 소방방재청 자연재해저감기술개발사업 [NEMA-09-NH-02] 연구비 지원으로 수행되었으며 이에 감사드립니다.

* 정회원 · 인하대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : naraeme@naver.com
** 정회원 · 인하대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : k1004dk@hanmail.net
*** 정회원 · 인하대학교 토목공학과 공학박사 · E-mail : soojuny@empal.com
**** 정회원 · 인하대학교 토목공학과 공학박사 · 교수 · E-mail : sookim@inha.ac.kr