

비구조적 홍수저감대책 고찰

Characterization of Non-structural Flood Mitigation Measures

송재하*, 장호윤**, 최현일***, 지홍기***

Jae Ha Song, Ho Yoon Jang, Hyun Il Choi, Hong Kee Jee

Abstract

우리나라는 연중 강우량의 계절적 편중이 심하여 약 2/3이 6월-9월에 집중하는 기상학적 요인과, 국토의 약 70%가 산악지역으로 되어있는 지형학적 요인 등 홍수에 취약한 자연특성을 갖고 있으며, 특히 하천, 도시 저지대, 해안 및 산지에서는 홍수범람, 내부배제 불량, 해일, 산사태 등으로 매년 많은 인명피해와 재산상의 손실이 크게 발생하고 있다. 또한 최근 발생하고 있는 이상기후 현상과 각종 개발사업으로 인한 불투수면적의 증가 등으로 인해서 극한 홍수의 발생빈도가 높아가고 있으나, 기존 수방시설물의 홍수배제능력 부족 등으로 매년 많은 피해를 입고 있는 실정으로, 구조적인 대책만으로는 재해피해를 경감시키는데 한계가 있음을 인식하여 구조적 대책과 더불어 토지이용규제 및 개발규제, 홍수터관리, 홍수예경보 등 비구조적 재해대비능력 향상이 시급한 현황이다. 우리나라의 경우, 구조적 수방기술의 발전은 비교적 높은 수준에 도달해 있지만, 구조적 대책에 비해 비구조적 대책의 개발 및 적용은 미흡한 형편이므로, 비구조적 홍수대책의 종합적 정비 및 효율적 운영방법 필요하다. 따라서 본 연구에서는 홍수유형별 발생원인별 대표적인 비구조적 홍수대책을 국내외 적용사례를 조사하여 분석하고, 비구조적인 홍수방어대책들에 대한 장단점 및 적용성 등의 정성적 평가를 실시하였다. 국내 여건에 적합한 홍수위험구역 설정방안을 제시하고자, 국내의 다양한 하천공간 확보를 위한 관련규정인 하천구역, 홍수관리구역, 수변구역, 상수원보호구역, 친수구역, 홍수위험구역, 자연재해위험지구, 방재지구 등에 대하여 조사하였으며, 국외 사례로 영국의 홍수위험구역 평가제도, 미국의 홍수터관리 프로그램, 호주의 하천공간 분류 기준, 일본의 하천공간 설정 기준 등에 대한 고찰을 수행하였다. 또한 국내 홍수보험 제도의 문제점 분석 및 제고방안을 제시하고자, 현재 소방방재청 주관으로 시행되고 있는 풍수해보험제도에 대한 조사 및 분석을 실시하였으며, 미국에서 시행되고 있는 국가홍수보험프로그램, 프랑스의 자연재해보험, 스위스의 자연재해보험풀 제도, 일본의 홍수보험제도에 대하여 심층적인 고찰을 수행하였다.

Key words: 비구조적 홍수방어기법, 홍수위험구역, 풍수해보험

* 정회원 · 영남대학교 건설시스템공학과 석사과정 · E-mail : luciferdevil@nate.com

** 정회원 · 영남대학교 건설시스템공학과 석사과정 · E-mail : hoyoon@ynu.ac.kr

*** 정회원 · 영남대학교 건설시스템공학과 조교수 · E-mail : hichoi@ynu.ac.kr

*** 정회원 · 영남대학교 건설시스템공학과 교수 · E-mail : hkjee@yu.ac.kr