

해안 도시유역의 수재해 저감설계 최적화 기법 연구

Optimized Design for Flood Mitigation at Sea Side Urban Basin

김원범*, 김민형*, 손광익*, 정우창***

Won Bum Kim, Min Hyung Kim, kwang Ik Son, Woo Chang Jung

Abstract

Extreme events, such as Winnie(1987), Rusa(2002), Maemi(2003) at sea-side urban area, resulted not only economic losses but also life losses. The Korean sea-side characteristics are so complicated that the prediction of sea level rise makes difficult. Geomorphologically, Korean peninsula sits on the rim of the Pacific mantle so the sea level is sensitive to the surges due to earth quake, typhoon and abnormal climate changes. These environments require closer investigation for the preparing the inundation due to the sea level rise with customized prediction for local basin. The goal of this research is provide the information of inundation risk so the sea side urban basin could be more safe from the natural water disasters.

Key words: Flood Mitigation, Sea Side Basin, Sea Level Raise, Typhoon Storm Surge, l

요 지

1987년 백중사리 기간 중 태풍 “위니”의 영향으로 인해 전남 목포, 신안, 무안 등 서해안 일대에서의 침수피해 및 2002년 발생한 태풍 “루사”와 2003년 발생한 태풍 “매미” 등으로 인해 우리나라 남부지방에 막대한 재산과 인명의 피해를 가져와 사회적 혼란과 함께 자연재해에 대하여 국민의 관심이 고조되고 있다. 특히 우리나라는 지형과 해안선이 복잡하고 삼면이 바다로 둘러싸여 강우 및 조석 등 다양한 조건에 따라 동해, 남해, 서해의 해양특성은 물론 강우특성이 달리 나타날 뿐 아니라 최근 이상기후로 인하여 해수위 상승 또한 달리 나타나고 있어 수재해 발생 빈도 및 피해 규모가 증가하고 있으나, 해안 도시 유역의 수재해 저감에 대한 설계기술 및 대응기법은 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 우리나라 해안지역에 영향을 주는 강우특성을 분석하고 해수위 상승 원인별 위험도를 고려하여 침수를 모의하였다. 천수방정식을 지배방정식으로 하고 유한체적법과 well-balanced 기법이 적용된 2차원 수치모형을 이용하여 침수를 예측하고 실측치와의 비교·분석을 통해 모의의 적절성을 검토하였다. 침수심 예측결과는 해안 도시유역 특성에 맞는 다양한 수재해 저감기법을 제시하는 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(14AWMP-B079364-01)에 의해 수행되었습니다.

핵심용어 : 홍수저감, 해안도시유역, 해수위 상승, 태풍 해일

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

** 정회원 · 경남대학교 토목공학과 교수 · E-mail :