

XP-SWMM모형을 이용한 태풍 차바 침수원인 분석 Analysis of Cause of Typhoon Chaba Using XP-SWMM

박준형*, 지문환**, 조홍제***

Jun Hyoung Park, Moon Hwan Ji, Hong Je Cho

.....

요 지

최근 이상기후로 인해 우리나라의 강수량과 집중호우가 증가하고 있으며, 태풍의 빈도는 낮아졌지만 태풍의 강도가 높아지는 추세를 보이고 있다. 지난 2002년 태풍 ‘루사’, 2003년 태풍 ‘매미’, 2006년 태풍 ‘에위니아’ 그리고 2016년 태풍 ‘차바’ 등에 의해 울산지역에서는 집중호우로 인한 많은 인명과 재산피해가 발생하였다. 2016년 태풍 ‘차바’ 당시 300년 빈도를 초과하는 시간당 104.2mm의 강우가 발생했으며, 울산 시가지를 비롯한 전역에 막대한 침수피해가 발생하였다.

본 연구에서는 2차원 도시유출모형인 XP-SWMM모형을 이용하여 2016년 태풍 ‘차바’ 당시에 울산 시가지 중심인 우정혁신도시를 비롯한 침수가 발생한 태화·우정시장 일대에 대한 침수원인 분석을 하였다. XP-SWMM모형을 이용하여 우수관거에 흐르는 홍수수문곡선을 산정하고 관거의 용량을 초과하여 범람한 유량은 2D 모델링을 통하여 침수분석을 하였다. 침수분석결과는 연구지역의 실제 침수심 및 CCTV자료 분석을 통한 침수심과 비교하였다.

핵심용어 : XP-SWMM모형, 태풍 ‘차바’, 침수분석, 침수심

* 정회원 · 울산대학교 공과대학 건설환경공학과 석사과정 · E-mail : bart0709@naver.com

** 정회원 · 울산대학교 공과대학 건설환경공학과 석·박사 통합과정 · E-mail : jmh4752@naver.com

*** 정회원 · 울산대학교 공과대학 건설환경공학과 교수 · E-mail : hjcho@mail.ulsan.ac.kr