

지역가중다항식을 이용한 태풍의 강우량 평가 Evaluation of Rainfall based on Typhoon using Locally Weighted Polynomial Regression

오태석¹⁾·권현한²⁾·전시영³⁾·문영일⁴⁾

Oh, Tae-Suk·Kwon, Hyun-Han·Chun, Si-Young·Moon, Young-Il

요 지

태풍은 열대태평양 지역에서 발생하여 북상하면서 우리나라에 강풍과 호우를 유발시키는 주요한 재해인자 중의 하나이다. 본 연구에서는 태풍에 의해 발생하는 강우량을 여러 통계적 기법을 통하여 정량적으로 평가하였다. 첫 번째로 빈도해석을 통하여 확률강우량을 산정하였으며, 두 번째로 미공병단에서 개발한 Empirical Simulation Technique을 통해 경험적인 태풍의 확률강우량을 산정하였다. 세 번째로 비매개변수적 모의발생기법을 통하여 태풍의 물리적 특성인자를 모의발생하고 지역가중다항식을 통해 태풍의 물리적 특성인자와 강우량의 회귀관계를 설정해 태풍으로 인한 강우량을 모의하였다. 모의된 강우량을 이용하여 확률강우량을 추정하였다. 세가지 방법을 통해 산정한 확률강우량을 비교분석하였으며, 분석결과에서 태풍으로 인해 발생하는 강우량에 대한 평가는 태풍이 영향이 큰 지역에서는 수공구조물 설계 등에 검토할 필요성이 있으며, 기후변화 등에 따라 태풍의 물리적 특성인자가 변화할 경우 등에 활용할 수 있다.

핵심용어 : 태풍, 빈도해석, 비매개변수적 모의발생, 지역가중다항식, 확률강우량

- 1) 서울시립대학교 공과대학 토목공학과 박사과정·E-mail : waterboy@uos.ac.kr
- 2) 한국건설기술연구원 선임연구원
- 3) 정회원·원광대학교 도시건축토목공학부 교수
- 4) 정회원·서울시립대학교 공과대학 토목공학과 교수

제주 지역의 강풍 위험도 평가 Evaluation of Wind Hazard over Jeju Island

이영규¹⁾ · 이승수²⁾

Lee, Young Kyu · Lee, Sungsu

요 지

본 연구에서는 태풍 몬테 칼로 시뮬레이션을 이용하여 제주 지역의 강풍 위험도를 평가하였다. 특히, 제주 지역 바람 특성을 고려하기 위하여 지표조도모형과 지형할증모형을 이용하였다. 대분류 토지피복 지도를 이용하여 지표조도모형을 개발하였으며, 수치고도모형과 ASCE-05 설계하중 기준을 활용하여 지형할증모형을 개발하였다.

핵심용어 : 태풍, 몬테 칼로 시뮬레이션, 지표조도모형, 지형할증모형, 지역바람특성

- 1) 충북대학교 구조시스템공학과 박사과정·E-mail: youngkyulee@cbnu.ac.kr
- 2) 정회원·충북대학교 토목공학부·부교수