

# 지진 발생빈도-크기 분석을 위한 Poisson-Pareto 분포 모형과 연계한 지진해일 위험도 평가 기법 개발

A Development of Tsunami Risk Assessment Model Using a Poisson-Pareto  
Distribution for Earthquake Frequency and Magnitude

김관혁\*, 권현한\*\*

Kim, Kwan-Hyuck\* · Kwon, Hyun-Han\*\*

## 요 지

최근 우리나라 주변에 잦은 지진으로 인한 재해위험도 증가 우려가 커지고 있다. 국내·외에서 지진해일 위험도 평가는 시나리오를 기준으로 수치해석을 수행하고 이들 결과를 활용하는 절차로 수행된다. 그러나 위험도 평가는 하중조건 즉, 지진해일을 발생시키는 지진의 발생빈도 및 크기를 종합적으로 고려한 확률 계산이 우선적으로 요구되나, 기존 분석 절차에서는 고려가 되지 않거나 상대적으로 간략화 되어 진행되고 있다. 이러한 점에서 본 연구에서는 과거 우리나라 주변에 지진 및 지진해일 자료, 수치해석 모형 결과를 활용하여, 지진의 규모와 발생빈도를 종합적으로 고려할 수 있는 지진해일 위험도 평가 방법을 수립하고자 한다. 본 연구에서는 첫째, 지진 위험도 평가를 위해서 Poisson-Pareto 분포를 이용하였다. 둘째, 지진발생 위치 및 크기를 고려한 지진해일 위험도 평가 모형을 개발하였다. 셋째, 지진발생 위험도 및 지진해일 위험도를 통합한 해석 모형을 개발하고자 하며, 본 연구에서 제시하는 모든 해석 절차는 매개변수의 불확실성을 고려할 수 있도록 Bayesian 해석기법을 도입하여 진행하였다.

## 감사의 글

본 연구는 한국해양과학기술진흥원의 과제 해수면 상승에 대비한 연안사회기반시설 피해저감을 위한 고립파의 초오름높이 연구[No. 20140437]의 지원으로 수행되었습니다.

**핵심용어** : 기상변동성, 극치사상, 비정상성, Four Parameter Beta

\* 정회원 · 한양대학교 일반대학원 건설환경공학과 석사과정 · E-mail: [kimkh0226@hanyang.ac.kr](mailto:kimkh0226@hanyang.ac.kr)

\*\* 교신저자 · 정회원 · 전북대학교 공과대학 토목공학과 부교수 · E-mail : [hkwon@jbnu.ac.kr](mailto:hkwon@jbnu.ac.kr)