

## OA8) 태풍 피해 사전 방재를 위한 RAM 모형 적용 -극한 풍속의 추정-

정우식·박종길<sup>1)</sup>·나하나

인제대학교 대기환경정보공학과/대기환경정보연구센터, <sup>1)</sup>인제대학교 환경공학과/대기환경정보연구센터

### 1. 서론

최근 10년(2006-2015)동안 자연재해에 의한 총 피해액의 약 30%가 태풍에 의한 피해로 인명피해 뿐만 아니라 재산피해 또한 크게 나타나고 있다. 태풍 내습 시 호우에 의한 피해 연구는 많이 수행되었으나, 태풍 내습 시 발생하는 강풍에 의한 피해 연구는 부족한 실정이다.

태풍 내습 시 발생하는 강풍에 관련된 국내연구를 살펴보면, Jung et al.(2010)은 태풍 Maemi에 대한 정확한 지상풍 및 발생 가능 피해액을 추정하여 태풍 피해에 대한 사전 방재 활동을 수행할 수 있는 기초 단계의 연구를 수행하였고, Kim(2013)은 이전의 연구를 바탕으로 한반도에 영향을 준 태풍을 대상으로 3-second gust와 피해액을 산정하였으며 위기관리시스템(RAM, Risk Assessment Model) 구축을 제안하였다. 최근 공공 및 산업시설에 영향을 미치는 태풍의 최대풍속을 도출하여 태풍에 의한 피해를 저감시키기 위한 연구(Jung, 2015)도 수행된 바 있다. 이러한 RAM 모형을 통해 발생 가능한 최대 순간 풍속을 추정하여 태풍 내습 시 강풍에 의한 피해를 방지할 수 있을 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 2015년 한반도에 영향을 준 태풍을 대상으로 RAM 모형을 통해 발생 가능한 최대 풍속을 추정하여 태풍 내습 시 극한 개념의 발생 가능한 강풍(최대 풍속)의 분포를 살펴보고자 한다.

### 2. 자료 및 방법

2015년 한반도에 영향을 준 태풍 찬홈(CHANHOM), 낭카(NANGKA), 할롤라(HALOLA), 고니(GONI)를 대상으로 V3(3 second gust)를 산정하기 위해 기상청 RDAPS 자료를 입력자료로 사용한 WRF (Weather Research and Forecasting) 수치모의를 통해 RAM 모형의 입력자료를 생산하여 발생 가능한 최대 풍속인 3-second gust(V3)를 계산하였다.

### 3. 결과 및 고찰

본 연구에서는 태풍이 영향을 미친 기간 동안의 각 격자 지점 별 발생 가능한 최대 풍속을 추출하여 분포도로 나타내었다. 2015년 태풍 전체의 발생 가능한 최대 풍속인 V3 는 30~40 m/s 풍속이 약 51.9%로 가장 많이 나타났다. 뿐만 아니라 슈퍼태풍의 기준 풍속인 50 m/s 이상의 풍속 또한 약 1% 정도로 나타났다.

이상의 결과는 태풍 내습 시 발생 가능한 최대 풍속, 즉 극한 개념의 강풍(최대풍) 값으로 방재적인 측면에서의 이용을 통해 태풍의 피해를 줄일 수 있을 것으로 사료된다. 또한 기초자료 확보를 위해 대상 기간을 연장한 추가연구가 더 필요할 것으로 판단된다.

### 4. 참고문헌

- Jung, W. S., Park, J. K., Choi, H. J., 2010, An estimation of amount of damage using 3-second gust when the typhoon attack, Journal of the Environmental Sciences, 19, 353-363.  
Jung, W. S., 2015, An estimation of extreme wind speed of typhoon affecting the damage of public and industrial facilities, Journal of the Environmental Sciences, 24(9), 1199-1210.  
Kim, J. S., 2013, On the characteristics of damage scale and risk management system by strong wind speed of typhoon, Master's Thesis, Inje University.

### 감사의 글

이 연구는 기상청 기상산업지원 및 활용기술 개발사업(KMIPA 2015-8070)의 지원으로 수행되었습니다.