

PA3) 태풍시기 최대풍의 월별(5월~10월) 특징분석 및 태풍 루사·매미·볼라벤 사례 연구

나하나·정우식·박종길¹⁾

인제대학교 대기환경정보공학과/대기환경정보연구센터, ¹⁾인제대학교 환경공학과/대기환경정보연구센터

1. 서론

태풍백서(2011)의 분석에 따르면 우리나라에 기상관측이 개시된 이래 107년 동안(1904-2010년) 우리나라에 영향을 미친 크고 작은 태풍의 수는 모두 327개이며, 월별 분포는 5월 2회, 6월 18회, 7월 94회, 8월 122회, 9월 82회, 10월 8회로 나타났으며, 7월과 8월 두 달 동안에 내습한 태풍 수는 전체의 66%로 나타났다. 또한, Park et al.(2005)의 연구에 따르면 8월 62회, 7월 49회, 9월 45회로 나타났다. 이처럼 한반도 영향 태풍의 월별 분석을 한 연구들은 모두 영향 빈도에 초점을 맞추어 분석하였다. 따라서, 본 연구에서는 한반도에 영향을 미친 태풍을 대상으로 월별 영향 빈도를 분석하고, 추가적으로 태풍을 내습 월별로 구분한 후, 월별 태풍의 발생 가능한 최대풍속 3-Second gust를 산정하고 그 특징을 살펴보고자 한다. 또한, 많은 사회·경제적인 피해를 준 태풍으로 태풍 루사, 매미, 볼라벤을 선정하여, 각 태풍의 3-Second gust의 특징을 분석하고자 한다.

2. 자료 및 방법

본 연구에서는 2002년부터 2015년 한반도에 영향을 미친 태풍을 대상으로 RAM (Risk Assessment prediction Model)을 통해 발생 가능한 최대풍속 3-Second gust를 추정하여 태풍의 월별 분석과 한반도 영향 대표 태풍으로 태풍 루사, 매미, 볼라벤의 극한 개념의 발생 가능한 강풍의 분포와 최대풍속의 풍속 범위를 살펴보았다. 기상청 수치모델 자료를 입력자료로 사용한 WRF (Weather Research and Forecasting)수치모델을 실시하여, RAM의 입력자료인 700 hPa의 바람 자료를 생산하였으며, 이를 RAM의 입력자료로 사용하여 3-Second gust를 산정하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 태풍의 월별 분석

태풍의 영향 빈도가 가장 많이 나타난 8월은 3-Second gust 값이 2번째로 높은 값을 보였으며, 태풍의 3-Second gust가 가장 높게 나타난 9월의 경우 세 번째로 높은 영향 빈도가 나타났다. 특히, 태풍 영향 빈도와 3-Second gust가 높게 나타난 8월과 9월은 한반도 주변 해수면 온도가 높은 달로 태풍의 진로 및 강도 예측이 어려우므로 더욱 방재활동에 주력해야 할 것으로 판단된다.

3.2. 태풍 루사·매미·볼라벤 분석

태풍 루사, 매미의 경우 3-Second gust에서 기상청 태풍 분류 기준 ‘매우 강’에 해당하는 최대풍속이 0.7-0.8%로 나타났고, 태풍 볼라벤은 24.6%로 많이 나타나는 경향을 보였다. 각 태풍의 경로에 따라 3-Second gust의 분포가 다양하게 나타났으며, 이 3-Second gust의 분포는 태풍의 강도 및 경로 등에 따라 다양하게 나타났다. 이러한 정보들을 사전에 숙지하고, 태풍 사전방재시스템에 적용한다면 태풍으로 인한 피해를 최소화하는데 큰 효과가 있을 것으로 판단된다.

4. 참고문헌

- 기상청, 2011, 태풍백서, 기상청 국가태풍센터, 11-1360016-000001-01, pp345.
Park, J. K., Jang, E. S., Choi, H. J., 2005, An Analysis of Meteorological Disasters Occurred in the Korean Peninsula, Journal of the Environmental Sciences, 14(6), 613-619(Korean).

감사의 글

이 연구는 2017년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(No.2017 R1D1A3B03036152).