

울릉도-독도 영향 태풍 기후 분석

이지영¹, 박두선^{2,3,4}, 임교선^{1,3,4}

¹경북대학교 지구시스템과학부 천문대기과학전공

²경북대학교 지구과학교육과

³경북대학교 대기과학과 BK21 위험기상 교육연구팀

⁴경북대학교 대기원격탐사연구소

울릉도와 독도의 강수량은 장마와 태풍의 영향을 받는 여름철에 집중되어 있다. 1973년부터 2022년까지 50년간 6~9월 울릉도의 연평균 강수량은 592.15 mm로 연평균 총강수량의 42.4%를 차지한다. 특히 8월은 166.01 mm, 9월은 161.38 mm로 연간 가장 높은 강수량을 보인다. 독도의 강수량도 마찬가지로 여름철에 집중되어 있으며, 9월에 강수량이 가장 많고 다음으로 8월, 7월 순으로 강수량이 줄어든다. 이 같은 8~9월 울릉도, 독도의 많은 강수량은 2차 우기와 높은 관련성을 가지고 있으며, 2차 우기의 주된 원인은 태풍으로 알려져 있다. 한편, 울릉도, 독도는 한반도로부터 각각 130 km, 216 km 이상 동쪽으로 떨어진 위치에 있어 태풍이 한반도 동쪽으로 지나가거나 일본열도를 관통하는 경우에도 그 영향을 받을 수 있어 일반적으로 널리 사용되고 있는 한반도 영향 태풍 정의만으로는 울릉도-독도 영향 태풍을 모두 포괄할 수 없으며, 울릉도-독도 영향 태풍의 기후적인 특성은 한반도 영향 태풍과는 다를 수 있다. 최근, 남한에 상륙하지 않고 동해로 빠져나가는 태풍의 빈도수가 증가하는 추세이며, 중심기압이 1970년대 후반 이후 뚜렷하게 감소하여 태풍의 강도도 강해졌다. 이에 따라 울릉도-독도에 태풍의 영향은 더욱 커졌을 것으로 여겨진다. 그럼에도 불구하고 아직까지 별도의 울릉도-독도 영향 태풍에 대한 기후적인 분석은 거의 수행된 적이 없다. 이러한 이유로 한반도 영향 태풍 외에 울릉도-독도 영향 태풍에 대한 별도의 분석이 요구된다. 본 연구에서는 울릉도-독도 영향 태풍을 울릉도 ASOS 또는 독도 AWS로부터 500 km 반경 안에 진입하는 경우로 정의하였다. 이 정의를 바탕으로 울릉도-독도 영향 태풍의 기후적인 특성(진로, 진입 강도, 강수량, 풍속, 피해 규모)과 그 장기변동성을 분석하였으며, 궁극적으로 울릉도-독도 영향 태풍 계절예측을 위한 간단한 통계모형을 개발하였다.

Key words: 울릉도-독도 영향 태풍, 한반도 영향 태풍, 태풍, 기후, 계절예측

※ 이 연구는 환경부의 재원으로 수행된 「한국환경산업기술원의 관측기반 온실가스 공간정보지도 구축 기술개발사업(RS-2023-00232066)」, 기상청의 재원으로 수행된 「기후 및 기후변화 감시·예측정보 응용 기술개발 사업(RS-2022-KM221312)」, 과학기술정보통신부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구실 사업(RS-2023-00207866)으로 수행되었습니다.