

관측 및 예보 분과 [P-131]

## 우리나라 호우 및 피해 자료를 이용한 유사 지역 분류

강미선, 김정은, 강현석

국립기상과학원 예보연구부

기후변화에 의한 극한 강수 현상의 발생 빈도와 강도는 점차 증가할 것으로 전망된다. 특히, 우리나라에서는 여름철 단기간에 국지적으로 집중되는 호우가 빈번해지며 극한 강수의 빈도와 강도가 증가하고 있다. 이러한 호우에 따른 피해는 지역별 강수 특성, 지형 조건, 도시 인프라 등의 차이에 따라 그 양상과 규모가 상이하게 나타난다. 그러나 현재 기상청에서 운영하는 호우 특보 체계(주의보·경보)는 전국에 동일한 발효 기준을 적용하고 있어 지역별 강수 특성이나 피해 양상의 차이를 충분히 반영하지 못하고 있다. 따라서, 우리나라 호우 및 피해 특성의 지역적 차이를 반영한 지역 구분이 필요한 실정이다. 본 연구에서는 최근 우리나라에서 발생한 지역별 호우 및 피해 자료를 이용하여 호우와 호우피해 측면에서 유사한 특성을 보이는 지역을 군집화하고 각 군집의 특성을 제시하고자 한다. 최근 우리나라 집중호우 특성을 반영하고자 연구 대상 기간은 2016년부터 2022년까지로 설정하였다. 기상청 180개 육상 특보 구역(2022년 기준)을 대상으로 k-means 군집분석을 수행하였으며, 군집은 4개로 분류되었다. 특히, 수도권 및 동남 해안 지역을 포함하는 군집은 호우 발생 빈도는 낮았으나 피해 발생 빈도는 높은 특성을 보였다. 반면, 제주 산간 지역은 호우 발생 빈도는 가장 높았지만 피해 발생이 거의 없었다. 이러한 결과는 호우에 의한 피해 발생이 강수량뿐만 아니라 사회적 노출도(인구밀도, 산업·경제시설 등)와 물리적 취약성(지형, 토지이용 유형, 불투수면 비율 등)도 중요한 결정 요인임을 간접적으로 보여준다. 본 연구 결과는 기후변화 대응, 수자원 관리, 호우 특보 기준 개선과 맞춤형 대응 전략 수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

**Keywords:** 호우, 호우피해, k-means 군집분석

※ 본 연구는 기상청 국립기상과학원 「재해기상 목표관측·분석·활용기술 개발」 (KMA2018-00123)의 일환으로 수행되었습니다.