

AWS 강수 자료를 이용한 한반도 지역 구분

Regional Division using AWS Precipitation Data in Korea

고정웅(기상연구소 기후연구실, kolee@metri.re.kr)

백희정(기상연구소 기후연구실, hjbaek@metri.re.kr)

권원태(기상연구소 기후연구실, wontk@metri.re.kr)

본 연구에서는 지상관측소와 AWS의 우기(6월-9월) 반순별 강수량 자료를 활용하여 최근 우리나라 우기 강수의 시·공간적인 분포의 변화 특성을 분석하고, 이를 바탕으로 인자분석과 군집분석을 하여 강수 지역을 구분하여 각 지역별 강수 특성을 분석하고자 하였다.

우리나라는 최근(1998-2003년) 우기 동안 과거(1973-1997년)에 비해 거의 전 지역에서 강수량이 증가하였다(fig. 1). 특히 장마가 끝난

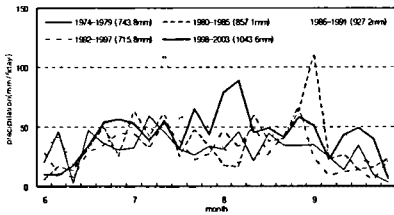


Fig. 1. Time series of six-year averaged pentad precipitation Parenthesis is six-year averaged precipitation during rainy season

후인 7월 하순부터 8월 초순의 강수량이 크게 증가하였으며, 이러한 변화는 경기 북부 지역에서 더욱 뚜렷하게 나타났다. 반순별 강수량 자료를 바탕으로 인자분석을 한 결과 고유값 1.0 이상의 6개 인자가 추출되었는데, 최근 우리나라 우기의 강수 공간 분포를 결정짓는 중요한 요인이 되는 주요 3개의 인자가 전체 변동의 55.3%를 차지한다. 첫 번째 인자는 동서패턴으로 7월 하순부터 8월 초순 사이의 강수량과 8월 하순에 경기 북부 지역에 강수가 집중 되는 양상이다. 두 번째 인자는 장마와 관련 있는 남북패턴으로 6월 중순부터 7월 중순 사이, 8월 중순, 9월 초에 남해안 대부분 지역과 서울과 경기 북부의 일부 지역에서 강수가 많이 나타난다. 세 번째 인자는 9월에 태풍 등의 영향으로 영동지역에서 강한 양의 중심이 나타나는 패턴이다. 인자분석에서 추출된 6개 인자의 특징을 새로운 변수로 사용하여 군집분석을 한 결과 우리나라는 6개의 강수지역으로 구분되었다(fig. 2). 이러한 강수지역은 우리나라 지형의 특성을 잘 반영하며, AWS를 포함하는 조밀한 관측망은 지역 경계 설정 시에 유용하게 작용하였다. 우리나라의 강수는 국지성이 매우 강하고 지역성을 잘 반영하기

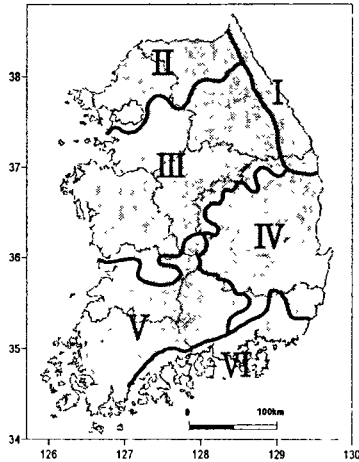


Fig 2 Regional division of Korea through the factor and cluster analyses

때문에 국지규모에서의 기후 시나리오 작성 및 기후변화 영향평가를 위해서는 한반도 지역 기후구분 연구가 반드시 필요하다. 향후 정확한 AWS 관측을 통해 장기간의 자료가 축적된 후에는 강수지역 구분이 국지 예보 구역 설정을 위한 연구에도 중요한 기초 자료로도 활용될 수 있을 것이다.

감 사

AWS 자료 수집에 도움을 주신 기상청 관측담당관실에 감사드립니다. 이 연구는 기상청 주요 사업인 “기후변화협약대응 지역기후시나리오 산출기술개발(Ⅲ)”의 지원으로 수행되었습니다.