AWS자료를 활용한 서울지역 강수량의 시공간적 특성분석

A Study on Spatio-Temporal Analysis Using AWS Data in Seoul

문영일*, 손찬영**, 권현한***, 문장원****

Young Il Moon, Chan Young Son, Hyun Han Kwon, Jang-Won Moon

요 지

이상기후 및 기상변동성의 증가로 극치강수량의 시공간적인 변동성이 크게 증가되고 있다. 서울시에 2010년 9월 21일에 내린 폭우사례와 같이 공간적으로 변동성이 큰 형태의 강우가 발생하는 사례가 빈번해지고 있다. 이러한 점에서 과거 강우자료로부터 시공간적인 추출하고 이를 범주화하는 연구는 방재관점에서 매우 중요한 정보로 활용할 수 있다. 이러한 강수의 시공간적 특성을 평가하기 위해서는 상대적으로 조밀한 강수관측망이 요구된다. 서울시의 경우 기상청에서 운영하는 관측소이외에도 서울시에서 운영하는 강수관측지점이 다수 존재한다. 이러한 점에서 착안하여 본 연구에서는 서울시에 운영하고 있는 26개의 AWS자료를 활용하여 시공간적인 강수변동성을 추출하고 평가하는데 목적이 있다. 본 연구에서는 시간강수량 및 일강수량을 대상으로 연구를 진행하였으며 공간상관성분석, 지체상관분석을 실시하여 서울시 강수량 특성을 정량화 하였다. 강수의 공간적인 변동성은 2002년부터 2009년까지 26개 강수지점으로부터 추정된 150mm이상 최대강우사상 10개와 일강수량이 20mm미만이 10개의 강우사상의 지점별 표준편차를 통해서 대표적으로 분석하였다. 일강수량을 대상으로 공간적인 특성을 평가해본 결과 강수량의 크기가 클수록 서울시 강수장의 특성은 매우 불균질한 특성을 보여주고 있으며 반대로 강수량이 작은 경우 상대적으로 균질한 특성을 보여주고 있다.

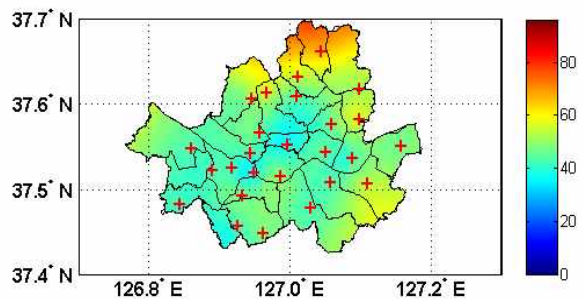

그림 1. 100mm이상의 강수의 표준편차

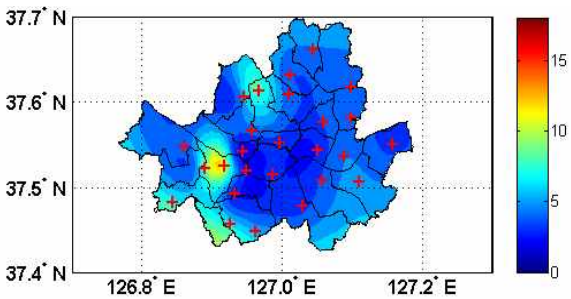

그림 2. 20mm이하의 강수의 표준편차

핵심용어 : 공간상관성분석, 지체상관분석, AWS자료

* 정회원・서울시립대학교 공과대학 토목공학과 교수・공학박사・E-mail : ymoon@uos.ac.kr

** 정회원・서울시립대학교 공과대학 토목공학과 석사과정・E-mail : cyson@uos.ac.kr

*** 정회원・전북대학교 공과대학 토목공학과 조교수・공학박사・E-mail : hkwon@jbnu.ac.kr

**** 정회원・서울시립대학교 공과대학 토목공학과 박사과정・E-mail : mromyo@uos.ac.kr