

서울의 상대습도 변화에 나타난 도시효과에서 수증기 및 온도 영향

엄향희 · 하경자

부산대학교 대기과학과

최근 들어 우리는 도시화에 따른 대기환경 변화를 이해하기 위해 기후 요소별로 다양하게 분석을 시도하고 있다. 기후 요소중에 상대습도는 우리의 일상생활이나 보건생활에 밀접히 관련되어 있다. 일반적으로 대도시에서는 도시화로 말미암은 상대습도의 변화가 건조경향으로 나타나고 있다. 이러한 도시화의 특징은 식생층의 변화와 같은 도시 지표면 변질로 인한 증발량 변화와, 또 하나의 가능한 효과로 도시 기온의 상승을 들 수 있다.

이 연구에서는 상대습도의 변화를 가지고 온 요인으로 수증기와 온도의 효과를 정량적으로 구분하여 보고자 하며, 이에 대한 이론적 근거는 관측된 습도변동량 중에서 나타난 수증기 및 온도의 효과를 분석해내는 것이다. 이러한 분석 방법은 최근에 일본 동경 및 오사카지역에서의 습도 변화 경향을 분석하여 신뢰성을 얻은 바 있으며, 이 연구에서는 우리나라의 서울의 도시화 효과를 추출하고 이에 영향을 미치는 수증기 및 온도의 효과를 알아보고 서울의 도시화에 따른 환경변화를 이해하고자 한다. 서울(1908-)은 단일 지점으로는 상당한 관측치를 보유하고 있으나 비교 지역인 인천(1949-) 및 수원(1966-)의 관측치는 비교적 짧다. 그리고 관측된 기후 요소중의 수문학적 변수들의 변동 경향으로부터 분석결과를 설명할 것이다.

서울의 상대습도의 변화에서의 도시효과에 대한 분석 결과를 요약하면 다음과 같다.

- (1) 서울의 상대습도는 특정 기간을 제외하고는 전기간에 걸쳐 감소 경향이 있으나, 관측치의 변동량으로부터 도시효과는 1980년 초까지는 증가 경향이 뚜렷하며 이후로는 감소 경향이 탁월하다.
- (2) 도시효과에 미치는 온도 효과는 1980년대 초까지 증가하나 이후로 감소하는 경향이 뚜렷한 반면, 수증기 효과는 1980년대까지 계속 증가하다 약한 감소 경향이 있다. 이 분석 결과는 일본의 경우 나타난 수증기 효과의 뚜렷한 감소, 즉 도시화에 따른 도시 생활 수증기 공급과 비도시 지역의 건조 경향등을 지적한 바와는 다른 특성이 있었다.
- (3) 1980년대 이후에 나타난 온도 효과의 급속한 감소 경향이 있는 시기는 주변 지역에 비해 서울의 강우량 증가가 뚜렷한 시기여서 기온 감소가 지배적 요인이 아닌가 생각된다.

서울의 상대습도에 나타나는 도시효과와 이에 수증기 및 온도의 변화 영향을 평가한 이 연구의 결과는 도시 환경의 인위적 변화 요인의 극대화를 막으려는 노력의 일환으로 추구되는 도시 환경 정책의 기획에 미력하나마 기여할 수 있을 것으로 생각된다.