

## OA11) 대구지역에서 열대야 기간에 나타난 대기질의 특성연구

이귀옥\*, 이화운, 이순환, 이현주  
부산대학교 대기과학과

### 1. 서 론

도시화에 따른 도시기후에 대한 연구는 도시에 사는 인구가 증가함에 따라 더욱더 그 중요성이 부각되고 있다. 우리나라의 경우에 있어서도 도시 개발 과정은 도시의 인공환경을 급격히 변화시켜 왔으며, 도시화에 따른 도시 열오염과 대기질의 악화가 심각해지고 있다. 특히 세계인구의 80% 이상이 도시, 대도시에서 살고 있으므로 아시아에서 도시화에 의한 기후변화와 대기 환경 악화에 대한 연구들이 더욱 필요하다고 지적되고 있다.(Paul j. Crutzen, 2004).

최근 우리나라 대도시에서 교외지역과 달리 여름철 도시 열환경의 특성으로 나타나는 열대야 현상으로 인해 두통이나 불면증, 소화불량 등으로 인하여 생활에 많은 불편을 겪고 있다. 이러한 열대야 현상은 부가적인 냉방의 사용 등으로 인하여 대기질을 악화시킬 수 있으나 이와 반대로 야간의 역전 발생현상을 억제하고 혼합층을 잔류하게 함으로써 대기오염농도를 감소시키는 효과가 나타날 수 있을 것으로 생각되어 진다. 최근 10년간의 기후를 연구한 권원태등에 따르면 한반도 평균 열대야 일수는 6.1일이며 열대야의 지역별 분포를 보면 제주지역을 제외한 마산(12.9일), 대구(11일)에서 가장 많은 열대야 일수가 나타난 것으로 되어 있다.

대구에는 한반도 동남부 영남내륙 중심에 위치한 우리나라의 대표적인 분지지역으로 인구 250만명의 광역시이다. 대구지역의 기후는 여름에 특히 매우 더운 것으로 알려져 있는데 이는 사방으로 가로막힌 산으로 인해 더운 기운이 밖으로 빠져 나가지 못하기 때문인 것으로 알려져 있다.

따라서 본 연구에서는 우리나라의 대표적인 분지지역으로 알려져 있는 대구지역을 대상으로 하여 열대야가 발생하는 시기에 나타나는 기상학적인 특성과 대기질의 특성을 살펴보고자 하였다.

### 2. 재료 및 실험방법

열대야 발생일에 있어서 기상학적인 특성을 살펴보기 위해 대구지역에서 관측되고 있는 대구기상대 자료와 대구시내의 AWS 그리고 대구 주변지역의 구미, 성주, 왜관, 현풍, 영천 개지점의 2000년에서 2004년의 최근 5년간 시간별 자료를 이용하여 대구지역의 열대야가 발생일을 분석하였다. 강수가 발생한 날을 제외하고 대구시내 지상관측지점인 대구기상청, 남구, 서구의 세 지점에서 두지점 이상에서 일 최저기온이 25°C 이상인 날을 대구지역의 열

대야 발생일로 산정하여 이날에 대한 대기질 현황을 분석하였다.

### 3. 결과 및 고찰

대구지역에 있어 열대야의 발생일은 다음 Table.1 과 같다. 열대야 기간중의 오존의 농도 그림은 Fig.1과 같다. 열대야가 발생한 경우 대구지역에서 대기질의 농도는 감소하는 것으로 분석되었다.

Table 1. occurrence of tropical night for each year

	TN	NTN
2000	8	11
2001	12	32
2002	10	23
2003	1	16
2004	11	28
sum	51	110

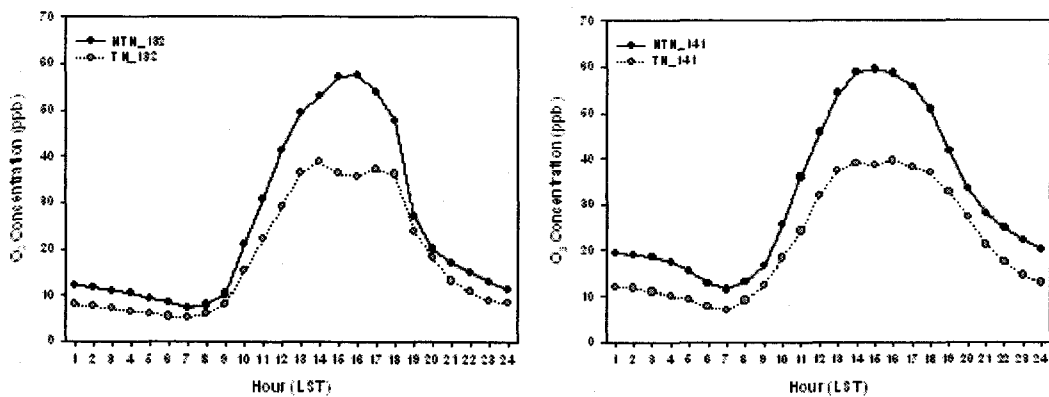


Fig. 1. Comparison of the ozone concentration during tropical nights and that of non-tropical night.

### 참 고 문 헌

- 권원태, 안기효, 최영은 최근 한국의 10년 기후특성 분석 한국기상학회보, 12(1), 451-454  
 최효, 2000, 대구분지지역에서의 열대야의 생성역학 2000년도 지구과학 교육심포지엄 및  
 춘계학술발표회, pp.104-105.  
 윤일희, 민경덕, 김경익, 1994, 대구지역의 기상특성연구 및 대기확산 모델의 개발 II, 도  
 시열섬의 특성에 관한 사례연구, 한국기상학회지, 30(2), 303-313.  
 Y. H. Kim, J. J. Baik, 2005, Spatial and Temporal Structure of the Urban Heat Island  
 in Seoul, American Meteorological Society, 44, 591-605.