

☐ Nanoparticles ☐ Combustion aerosol particles ☐ Air Cleaning & contamination control ☐ IAQ
☐ Bioaerosol ☒ Atmospheric Aerosol ☐ Instrumentation ☐ Filtration ☐ Material Processing

우리나라 지역별 오존 추이 현황

여민주¹, 김용표²

¹이화여자대학교 환경공학과, ²이화여자대학교 화학신소재공학과

E-mail: yong@ewha.ac.kr

keywords : severity of surface ozone pollution, surface ozone management strategy, district trends

우리나라 대기환경기준물질에 해당하는 대기오염물질의 오염도는 1980년대 이후 전반적으로 감소하고 있다. 하지만 오존(surface ozone)의 경우, 1990년대 이후 연평균 농도가 꾸준히 증가하는 추이를 나타내고 있다.

본 연구에서는 우리나라 오존 오염 현황을 잘 이해하기 위하여 지역별 한시간 평균값(AVG1)의 연평균, 일최대 8시간값(daily maximum 8-hour values, MDA8)의 연평균(MDA8), 4월부터 6월까지의 일최대 한시간값(daily maximum 1-hour values from April to June, MDA1(4-6)) 값의 추이를 살펴보았다. 또한 고농도시 지역별 발생 빈도 추이의 차이 등을 살펴보기 위하여 AVG1 값이 100 ppb를 넘는 분율(Per-100 ppb)과 120 ppb를 넘는 빈도수(F-120 ppb)의 추이도 살펴보았다. 2012년 이전까지 설치된 우리나라 16개 시도(세종 제외)의 252개 대기오염측정소와 배경 지역인 백령도의 측정 자료(KECO, 2019)를 이용하였다.

2001년부터 2018년까지 우리나라 AVG1, MDA8, MDA1(4-6), F-120ppb는 모두 증가하였다(그림 1). AVG1, MDA8은 배경 지역에서 높았고, 서울을 포함한 도시 지역은 낮았던 반면, 고농도 지표들은 수도권과 중부 지역 등의 도시 지역에서 높은 값을 나타내었다. 이를 통해, 지역적 배경 수준이 한국의 오존 특성을 크게 좌우하는 반면, 지역적 광화학 반응이 지역별 오존 수준에 영향을 미친다는 것을 파악할 수 있었다. 우리나라 지역별 오존의 공간적, 시간적 차이가 크기 때문에 지역별 관리 전략이 필요하다.

감사의 글 (신명조, 10, bold)

이 연구는 2020년도 정부 (미래창조과학부; 교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원 (NRF-2019M1A2A2103953; (NRF-2020R1I1A1A01054651)을 받아 수행된 연구입니다.

참고문헌 (신명조, 10, bold)

Korea Environment Corporation (KECO) (2019) Final confirmation annual data. http://www.airkorea.or.kr/web/pastSearch?pMENU_NO=123. Accessed April 25, 2019.

Yeo, M.J., Kim, Y.P. (2020) Long-term trends of surface ozone in Korea, submitted.