

최근 부산지역의 대기오염도 변화분석

이화운, 김유근, 원경미, 조인숙*

부산대학교 대기과학과, 환경시스템학과*

1. 서론

최근 우리나라 전국 주요도시의 대기질 변화추세를 보면, 우리나라의 대표적인 대기오염물질이던 SO₂와 TSP 등의 대기오염물질은 각종 대기오염 저감대책으로 인해 개선되고 있으나, NO₂와 O₃의 오염도는 도시내 자동차의 급증으로 인해 증가하는 경향을 띄고 있다.

부산광역시에는 약간의 차이를 보이고는 있으나 이러한 대기질 변화경향을 따른다고 볼 수 있으며, 특히 부산광역시의 오염을 가중시키는 요인으로는 대형콘테이너 차량의 95%가 부산에 집중해 있고 낮은 도로율로 인해 자동차 공해 및 흙먼지가 많이 발생하며 여러 항과 부두에서의 외항선, 여객선, 어선 등의 입항과 출항 및 정박이 수적인 먼 뿐 아니라 크기면에서도 급격히 증가함을 들수 있다.

이에 본 연구에서는 부산광역시의 효과적인 대기오염 개선대책의 수립을 위해 선행되어야 할 대상지역의 시간적·공간적 대기오염물질의 변화경향을 파악하고자 한다.

2. 연구방법

본 연구에서는 최근 부산지역에서의 SO₂, NO₂, O₃, TSP, CO의 변화경향을 분석하기 위해 93년도와 96년도의 자료를 통한 월별, 시간별 변화경향과 환경기준의 초과 특성을 비교·분석하였다.

대기오염농도의 실측자료는 부산지역에 설치된 7개의 대기오염자동관측망에서 측정된 자료중에서 결측 등으로 인해 자료의 타당성이 떨어지는 명륜동과 덕천동을 제외한 5개 지점의 자료를 이용하였다. 관측지점은 주거지역인 대연동과 상업지역인 광복동, 범천동 그리고 공업지역인 신평동과 감전동으로 농도분포 변화의 특성을 파악하기 위해서는 부산광역시의 해안선에 인접함으로 인한 지리적 특성과 93년과 96년에 걸친 각 지점들의 환경적 요인의 변화 그리고 기상학적 요소의 변화 등을 고려하였다.

3. 결과

Table.1에서 볼 수 있듯이 93년도와 96년도의 부산지역에서의 오염물질별 연평균치의 비교를 통해서 보면 SO₂는 감소했으며 O₃, NO₂, CO, TSP는 증가함을 볼 수 있다. 지역별 농도분포변화경향을 비교해 본 결과 각 지역마다의 일반화와 월변화가 지역의 환경적 요인의 변화로 인해 특색있는 변화를 보이고 있다.

또한 환경기준초과특성의 파악을 위해 기준을 초과한 시간이 기록된 날의 월별 시간수를 비교해 보면 SO₂와 TSP는 감소했으며 NO₂와 O₃는 급격한 증가를 나타냈다.

Table.1 부산지역에서의 오염물질별 연평균 농도 (1993,1996)

		범천동	신평동	광복동	감전동	대연동	연평균
SO ₂ (ppb)	93	22	28	28	40	31	29.5
	96	22	25	21	36	18	24.4 ▼
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	93	105	112	61	111	86	88.5
	96	81	88	81	109	91	90 ▲
O ₃ (ppb)	93	11	16	9	13	19	13.6
	96	17	25	19	12	24	19.4 ▲
NO ₂ (ppb)	93	27	15	34	28	25	25.8
	96	27	33	33	44	26	32.6 ▲
CO (ppm)	93	1.6	1.3	1.1	1.3	1.3	1.19
	96	1.4	1.7	0.9	1.6	1.0	1.32 ▲

4.참고문헌

부산광역시의 효율적인 대기질관리를 위한 대토론회 요지집, 대기보존학회 (1996)

시정백서, 부산광역시(1996)

부산연안역에서의 대기오염기상 예보시스템개발에 관한 연구 - 고농도 오존일의 예측을 중심으로 - 김유근, 이화운, 전병일, 홍정해, 문윤섭(1996), 한국환경과학회지, 제 5권, 제 4호

부산지방에서의 대기오염에 영향을 미치는 기상인자에 관한 연구, 박종길(1993), 부산광역시 시정연구보, 제 5호

환경통계연감, 환경부(1993,1996)

시정백서, 부산광역시(1996)

대기오염 특성 연구, 서울시 시정개발연구원(1994)

해풍이 부산 지역의 대기오염농도에 미치는 영향, 전병일, 김유근, 이화운(1994), 한국환경과학회지, 제 3권, 제 4호