

생활환경 대기오염도 조사

- 시민 건강보호 등을 위해 신속한 대기오염도 조사 및 지속적 모니터링 실시
- 대기환경 취약지역 및 측정소 미설치 지역에 대한 대기질 개선에 필요한 기초자료 확보

1. 조사개요

- 조사기간 : 2024년 3월 ~ 12월
- 조사대상 : 대기오염우려지역, 항만인근지역, 공단인근주거지역 등 11개 지점 23회 조사
- 조사항목 : 미세먼지, 초미세먼지, 오존, 아황산가스, 이산화질소, 일산화탄소 및 기상요소

2. 조사방법

- 대기환경이동측정차량을 이용하여 대기오염공정시험기준의 환경대기 중 자동측정법에 근거한 항목별, 시간별 실시간 농도를 7일 이상 연속 측정 후 분석

3. 조사결과

- (초)미세먼지, 오존을 제외한 항목에서 모든 조사지점 대기환경기준을 만족함
 - 대기환경기준 초과 : 미세먼지 일평균[2지점(2회)], 초미세먼지 일평균[2지점(2회)], 오존 8시간[6지점(16회)], 오존 1시간[1지점(5회)]
- 전체 조사기간 중 지점별 (초)미세먼지 평균농도는 동시간대 도시대기측정소의 평균농도와 유사하게 나타났으며, 황사 유입 영향으로 대기환경기준 초과됨

표 1. PM-10 조사지점 일평균 대기환경기준($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 초과내역

목록	권역	측정지점	측정일자	측정농도 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	대조지역		
					인근 측정소	농도($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	도시대기측정소
1	서부	명지동 H아파트	2024/04/17	218	211(녹산동)	220(명지동)	28개 측정소 초과 전 권역 경보 발령
2		신호동 B아파트	2024/04/19	246	248(녹산동)	257(명지동)	28개 측정소 초과 전 권역 경보 발령

표 2. PM-2.5 조사지점 일평균 대기환경기준($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 초과내역

목록	권역	측정지점	측정일자	측정농도 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	대조지역		
					인근 측정소	농도($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	도시대기측정소
1	서부	명지동 H아파트	2024/04/17	46	49(녹산동)	78(명지동)	28개 측정소 초과 전 권역 주의보 발령
2		신호동 B아파트	2024/04/19	62	98(녹산동)	89(명지동)	28개 측정소 초과 전 권역 주의보 발령

○ 조사기간 동안 오존의 대기환경기준 초과일은 주로 남서풍이 불어 해상 이류에 유리한 환경이며, 충분한 일사량 등 오존 생성에 유리한 여건이 조성되어 부산 대부분 지역에서 대기환경기준을 초과하였음

표 3. O₃ 조사지점 8시간 대기환경기준(0.0600 ppm) 초과내역

목록	권역	측정지점	측정일자	측정농도 (ppm)	대조지역		
					인근 측정소 농도(ppm)	도시대기측정소	
1	서부	생곡매립장 인근	2024/04/07	0.0625	0.0692 (녹산동)	0.0701 (명지동) 28개 측정소 초과	
2			2024/04/27	0.0620	0.0990 (장림동)	0.0825 (당리동) 28개 측정소 초과 동.서부권역 주의보 발령	
3			2024/06/10	0.0700	0.0639 (녹산동)	0.0705 (명지동) 23개 측정소 초과	
4			2024/06/11	0.0800	0.0608 (녹산동)	0.0666 (명지동) 27개 측정소 초과 서부권역 주의보 발령	
5			2024/06/12	0.0698	0.0556 (녹산동)	0.0634 (명지동) 21개 측정소 초과 중부권역 주의보 발령	
6			2024/06/13	0.0989	0.0762 (녹산동)	0.0847 (명지동) 28개 측정소 초과 전 권역 주의보 발령	
7			2024/06/14	0.0633	0.0520 (녹산동)	0.0718 (명지동) 28개 측정소 초과	
8			2024/08/23	0.0693	0.0445 (녹산동)	0.0818 (명지동) 25개 측정소 초과	
9			2024/08/24	0.0645	0.0421 (녹산동)	0.0753 (명지동) 27개 측정소 초과	
10			2024/08/25	0.0919	0.0758 (녹산동)	0.1038 (명지동) 28개 측정소 초과 동.서부권역 주의보 발령	
11			2024/08/31	0.0610	0.0604 (녹산동)	0.0596 (명지동) 10개 측정소 초과	
12			2024/10/12	0.0647	0.0762 (녹산동)	0.0847 (명지동) 21개 측정소 초과	
13			통통커뮤니티센터	2024/06/18	0.0838	0.0836 (학장동)	0.0954 (당리동) 28개 측정소 초과 동.서부권역 주의보 발령
14				2024/06/19	0.0674	0.0728 (학장동)	0.0769 (당리동) 27개 측정소 초과 중.동부권역 주의보 발령
15			남부	부산환경공단 해운대사업단	2024/05/19	0.0651	0.0727 (좌동)
16	2024/06/01	0.0610			0.0718 (수정동)	0.0743 (광복동) 28개 측정소 초과	

표 4. O₃ 조사지점 1시간 대기환경기준(0.1000 ppm) 초과내역

목록	권역	측정지점	측정일자(시)	측정농도 (ppm)	대조지역	
					인근 측정소 농도(ppm)	도시대기측정소
1	서부	생곡매립장 인근	2024/06/13 (13)	0.1101	0.0836 (녹산동)	0.0839 (명지동) 17개 측정소 초과 전 권역 주의보 발령
2			2024/06/13 (14)	0.1062	0.0631 (녹산동)	0.0634 (명지동) 13개 측정소 초과 동부권역 외 주의보 발령
3			2024/06/13 (16)	0.1012	0.0964 (녹산동)	0.0894 (명지동) 9개 측정소 초과 서부권역 주의보 발령
4			2024/06/13 (17)	0.1020	0.0929 (녹산동)	0.0971 (명지동) 11개 측정소 초과 서부권역 주의보 발령
5			2024/08/25 (12)	0.1158	0.0707 (녹산동)	0.1144 (명지동) 12개 측정소 초과 동.서부권역 주의보 발령

- 통합대기환경지수(CAI)
 - 조사기간 중 대부분 지점에서 “보통”지수가 가장 많았으며, “나쁨”이상 지수는 다소 낮은 비율로 평가됨
 - 지역별 “나쁨” 이상 지수의 주요원인물질은 미세먼지(71.2%) > 초미세먼지(11.0%) > 오존(9.3%) > 이산화질소(8.5%) 순으로, 미세먼지와 같은 입자상 오염물질의 개선이 필요함
- 대기정밀측정차량(SIFT-MS) 공동조사 결과
 - 모든 지점의 평균농도는 기타지역 배출허용기준을 만족하였으나, 동일조선 인근 및 신호동 B아파트의 경우 일부 항목이 일시적으로 배경농도 대비 높은 농도로 측정되어 지속적인 모니터링이 필요할 것으로 판단됨

4. 활용방안

- 대기환경측정소 미설치 지역 및 다른 지역에 비해 상대적으로 취약한 지역의 대기오염 현황 파악
- 대기오염우려지역에 대한 대기질 개선에 필요한 기초자료 확보

5. 기대효과

- 부산지역 대기환경측정소 미설치 지역에 대한 주기적인 모니터링 및 대기오염 우려지역에 대한 환경 불평등 해소