

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 : 2023년 1월 ~ 12월
- 조사대상 : 대기오염우려지역, 향만인근지역,공단인근주거지역 등 18개 지점 34회 조사
- 조사항목 : 미세먼지, 초미세먼지, 오존, 아황산가스, 이산화질소, 일산화탄소 및 기상요소

2. 조사방법

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

3. 조사결과

- 미세먼지, 초미세먼지, 이산화질소 및 오존을 제외한 항목에서 모든 조사지점 대기환경기준 만족
 - 환경기준초과 : 미세먼지[4지점(8회)], 초미세먼지[8지점(15회)], 이산화질소[1지점(4회)], 오존 8시간[6지점(10회)]

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

PM10	권역	측정지점	측정일자	측정농도 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	참고지역	
					인근측정소 농도($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	도시대기 초과내역
1			2023/03/24	102	93(장림동) 94(당리동)	16개 측정소 초과 전 권역 주의보 발령
2		신평삼한사랑채아파트	2023/03/25	111	103(장림동) 109(당리동)	27개 측정소 초과 전 권역 주의보 발령
3			2023/03/29	104	94(장림동) 95(당리동)	7개 측정소 초과 전 권역 일평균 $90\mu\text{g}/\text{m}^3$ 초과
4	서부		2023/04/12	252	225(장림동) 238(당리동)	28개 측정소 초과 전 권역 경보 발령
5		다대자유아파트	2023/04/13	122	111(장림동) 112(당리동)	12개 측정소 초과 전 권역 주의보 발령
6			2023/04/21	202	200(장림동) 185(당리동)	28개 측정소 초과 전 권역 주의보 발령
7		구평화신아파트	2023/04/22	263	248(장림동) 250(당리동)	28개 측정소 초과 전 권역 경보 발령
8	남부	감만현대아파트	2023/05/22	113	116(대연동) 110(용호동)	22개 측정소 초과 전 권역 주의보 발령

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

PM2.5 권역	측정지점	측정일자	측정농도 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	참고지역		
				인근측정소	농도($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	도시대기 초과내역
서부	부산신항복지플러스센터	2023/02/07	38	35(녹산동)	36(명지동)	3개 측정소 초과
		2023/02/08	44	44(녹산동)	43(명지동)	14개 측정소 초과
		2023/02/11	40	41(녹산동)	36(명지동)	4개 측정소 초과
		2023/02/12	38	41(녹산동)	38(명지동)	3개 측정소 초과
	생곡매립장	2023/02/18	37	42(녹산동)	39(명지동)	3개 측정소 초과
		2023/02/24	48	42(녹산동)	46(명지동)	23개 측정소 초과
	화전우방아이유첼아파트	2023/03/10	47	41(명지동)	47(녹산동)	14개 측정소 초과
		2023/03/11	54	52(명지동)	56(녹산동)	27개 측정소 초과
	신평삼한사랑채아파트	2023/03/29	49	45(장림동)	47(당리동)	28개 측정소 초과
	장림동월로얄듀크아파트	2023/03/31	39	36(장림동)	37(당리동)	7개 측정소 초과 주의보 발령(서부)
		2023/04/01	43	39(장림동)	37(당리동)	20개 측정소 초과
	다대자유아파트	2023/04/12	43	37(장림동)	39(당리동)	18개 측정소 초과
	구평화신아파트	2023/04/21	41	36(장림동)	35(당리동)	19개 측정소 초과 주의보 발령(동,남부)
		2023/04/22	47	40(장림동)	43(당리동)	26개 측정소 초과 주의보 발령(동,남부)
	송정마을	2023/05/16	41	42(녹산동)	42(명지동)	25개 측정소 초과

표 3. NO₂ 조사지점 시간평균 환경기준(0.1000 ppm) 초과내역

PM2.5 권역	측정지점	측정일자	측정농도 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	참고지역		
				인근측정소	농도($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	도시대기 초과내역
남부	남항물양장	2023/05/02 (10시)	0.1109	0.0433 (광복동)	0.0455 (대신동)	초과없음
		2023/05/03 (8시)	0.1246	0.0211 (광복동)	0.0397 (대신동)	초과없음
		2023/05/10 (9시)	0.1200	0.0401 (광복동)	0.0217 (대신동)	초과없음
		2023/05/10 (10시)	0.1281	0.0469 (광복동)	0.0288 (대신동)	초과없음

표 4. O₃ 조사지점 8시간 환경기준(0.0600 ppm) 초과내역

O ₃	권역	측정지점	측정일자	측정농도 (ppm)	참고지역		도시대기 초과내역
					인근측정소	농도(ppm)	
1		송정마을	2023/03/08	0.0609	0.0689(녹산동)	0.0684(명지동)	25개 측정소 초과
2			2023/05/16	0.0681	0.0821(녹산동)	0.0829(명지동)	26개 측정소 초과 주의보 발령(동부)
3		신평삼한사랑채아파트	2023/03/29	0.0811	0.0911(장림동)	0.0910(당리동)	28개 측정소 초과
4	서부		2023/03/31	0.0658	0.0712(장림동)	0.0817(당리동)	28개 측정소 초과
5		장림동원로알듀크아파트	2023/04/01	0.0710	0.0818(장림동)	0.0872(당리동)	28개 측정소 초과
6			2023/04/02	0.0635	0.0730(장림동)	0.0773(당리동)	25개 측정소 초과
7		부산신항복지플러스센터	2023/09/29	0.0653	0.0595(녹산동)	0.0691(명지동)	26개 측정소 초과
8	남부	부산항국제여객터미널	2023/06/04	0.0626	0.0677(광복동)	0.0756(청학동)	28개 측정소 초과
9			2023/06/05	0.0617	0.0632(광복동)	0.0765(청학동)	26개 측정소 초과
10	중부	포레나동래아파트	2023/06/09	0.0653	0.0607(연산동)	0.0739(명장동)	26개 측정소 초과

- 미세먼지, 초미세먼지 및 이산화질소 도시대기측정소 간 농도 비교
 - (초)미세먼지 : 전체 조사시간 중 지점별 (초)미세먼지 평균농도는 측정기간 중 도시대기측정소의 평균농도와 유사하게 나타났음
 - 이산화질소 : 대기오염우려지역 1개소(감만현대아파트), 공단인근주거지역 3개소(장림동원로알듀크아파트, 구평화신아파트, 용당현대아이파크아파트), 항만인근지역 2개소(남항물양장, 부산항국제여객터미널), 민원발생지역 1개소(부산신항복지플러스센터)는 도시대기측정소 대비 농도가 높게 조사되었음
- 통합대기환경지수 : 통합대기환경지수 전반적으로 ‘보통’ 수준이었으나 일부 ‘나쁨’으로 나타났음
 - ‘나쁨’ 지수의 주요원인물질은 초미세먼지(49.3%) > 미세먼지(41.7%) > 이산화질소(9.1%) 순으로 나타나 초미세먼지 등 입자상 오염물질의 개선이 필요함
- 대기정밀측정차량(SIFT-MS) 공동조사 결과
 - 모든 지점의 평균농도는 기타지역 배출허용기준을 만족하였으나, 지산고등학교와 신평삼한사랑채아파트의 경우 일부 항목의 시간 최고 농도가 일시적으로 기타지역 배출허용기준을 초과하여 지속적인 모니터링이 필요함

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 대기오염 측정소 미설치 지역에 대한 주기적인 모니터링 및 대기오염 우려지역에 대한 환경 불평등 해소