

생활환경 대기질 조사

- 부산시내 생활체육공원, 오염우려지역 및 공단지역에 위치한 학교 등에 대해 대기오염 이동측정 차량을 이용하여 대기질 실태조사로 대기환경 개선을 위한 대책수립의 기초자료 제공

1. 조사개요

- 법적근거 : 환경정책기본법 제10조[환경기준의 설정] 시행령 제2조[환경기준] 대기환경보전법 제3조[상시측정]
- 기간 : 2011년 1월 ~ 12월
- 대상 : 부산시내 다수 시민이용생활체육시설 또는 공원, 오염관리지역(생곡) 및 학교

2. 조사방법

- 지점별 24시간 이상 연속측정[1시간 평균농도 평가분석]
- 조사항목 : SO₂, CO, NO₂, O₃, PM10 및 기상(기온, 풍속, 풍향, 습도)
- 조사지점

측정지점		시기
다수시민이용 생활체육시설, 공원	구덕운동장 어린이대공원 사직종합운동장 부산환경공단 남부사업소 북구 구민운동장 해운대구 장산체육공원 금정체육공원 시청광장 삼락체육공원	반기1회
관리지역	생곡쓰레기매립장	"
학교환경오염실태조사	학장초교 등 4개소	"



그림 1. 대기오염측정차량 운영지점

표 1. 연도별 운영실적

연도	측정지점수	운영일수	역점 추진사항
2005년	22개소	298일	국제행사(APEC) 지점 조사
2006년	22개소	286일	부산서북지역 조사
2007년	19개소	286일	부두로지역 조사 추가
2008년	16개소	부두로, 공원매립장, 학교, 터널	
2009년	7개소	228일	하수분뇨처리장, 소각장, 쓰레기 매립장 실태조사
2010년	13개소	229일	다수시민 이용생활시설, 주요도로 대기질 실태조사
2011년	13개소	249일	다수시민 이용생활시설, 주요도로 대기질 실태조사

3. 조사결과

삼락체육공원 등 부산지역 다수 시민이용 생활 및 여가 공간 9개소, 생곡 쓰레기매립장, 대기오염우려지역에 위치한 학교 등 총 13개소에 대한 대기질 측정결과,

표 2. 지점별 평균농도

구 분		SO ₂ , ppm	CO, ppm	NO ₂ , ppm	O ₃ , ppm	PM ₁₀ , μg/m ³
다수시민이용 생활여가공간	상반기	0.004	0.3	0.018	0.033	60
	하반기	0.004	0.3	0.014	0.027	29
생곡	상반기	0.005	0.3	0.015	0.046	72
	하반기	0.003	0.3	0.013	0.020	33
대기오염우려 학교지역	상반기	0.005	0.3	0.020	0.031	60
	하반기	0.006	0.4	0.028	0.023	55

○ 통합대기환경지수(CAI)

다수 시민이용 생활 및 여가 공간지역은 환경기준 보다 낮은 농도 수준을 유지하고 있음

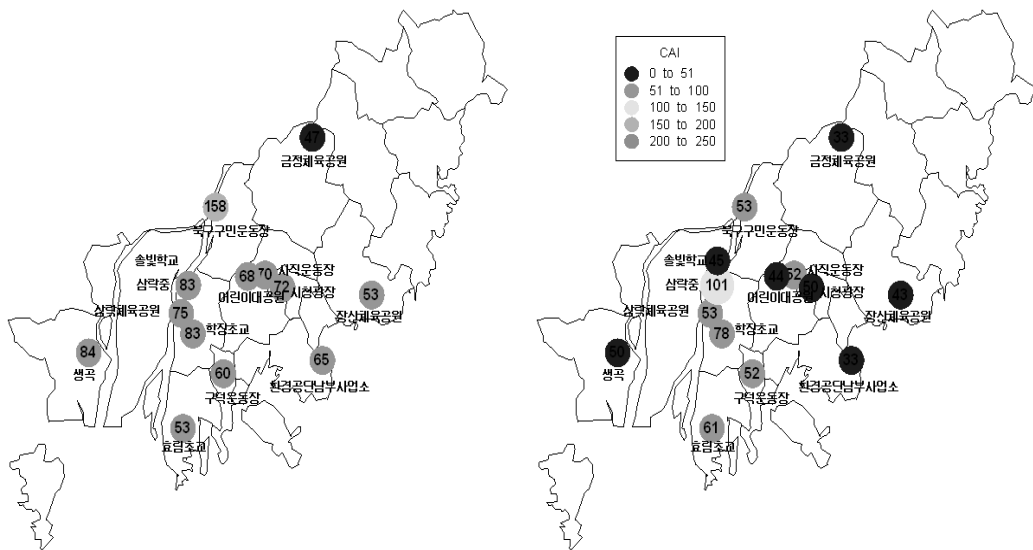


그림 2. 2011년 상·하반기 조사지점별 통합대기환경지수(CAI) 비교

- 북구구민운동장 지점은 상반기 측정당시 부산지역에 황사주의보 발령이 내릴 만큼 대기중의 미세먼지 농도가 좋지 않아 통합대기환경지수가 나쁨 수준을 나타내는데 영향을 미쳤음.
- 대기오염우려지역에 위치한 삼락중학교 등에서는 PM₁₀이 다른 지역에 비해 높게 나타났음.
- 2011년 통합대기환경지수에 의한 대기질 평가결과, 다수 시민이용 생활 및 여가공간, 생곡에서는 보통~좋은 수준을 보였으며, 학교 환경오염실태 조사지점에서는 보통~민감군 영향 수준으로 나타났음.
- 전체 조사지점에서 주요 대기오염물질은 가스상 오염물질보다는 미세먼지에 의한 영향과 피해가 많은 것으로 나타났음.

표 3. 대기환경기준

항 목	구 분	국가 기준	부산시 기준
아황산가스(SO ₂)	1시간 평균치	0.15 ppm 이하	0.10 ppm 이하
이산화질소(NO ₂)	1시간 평균치	0.10 ppm 이하	0.10 ppm 이하
오 존(O ₃)	1시간 평균치	0.10 ppm 이하	0.07 ppm 이하
일산화탄소(CO)	1시간 평균치	25 ppm 이하	15 ppm 이하
미세먼지(PM10)	24시간 평균치	100 μ g/m ³ 이하	100 μ g/m ³ 이하

4. 결 론

- 통합대기환경지수(CAI)를 보면 상반기의 경우 대부분 조사지점들에서 PM10이 통합대기 환경지수의 주요오염물질로 기여, 황사발생 등으로 대기질이 악화되었으나 하반기의 경우는 PM10이외에 NO₂, O₃이 통합대기환경지수의 주요오염물질로 기여, 광화학반응에 의한 오존의 증가로 대기질이 나빠졌음.
- 학교환경오염실태조사결과 통합대기환경지수가 민감군 영향수준으로 나타난 삼락중학교 등에 대해서는 일부 유의시간대(12-17시)에 야외수업이나 체육활동 등 실외활동을 자제할 필요가 있는 것으로 나타났음.