

산업단지 대기오염물질 정밀조사

○ 2024년도 주요 산업단지 VOCs 등 대기오염물질 모니터링 결과 보고임

1. 조사개요

- 조사기간 : 2024. 1. ~ 2024. 12.
- 조사대상 : (고정) 사상공업지역 등 3개 산업단지 및 2개 공업지역 25개 지점, (이동) 녹산국가산단 6개 구역
- 조사항목 : 휘발성유기화합물질(VOCs) 등 84항목, PM-2.5, PM-10
- 조사주기 : 반기

표 1. 세부 조사대상

구분	강서구	사상구	사하구	강서구	기장군	금정구
산업단지명	녹산국가산업단지	사상공업지역	신평·장림 일반산업단지	생곡일반산업단지	정관일반산업단지	금사공업지역
입주업종	화학제품,섬유,의 복,석유화학,조립 금속,기계	조립금속,기계장 비,화학,석유,플 라스틱,섬유,의복	도금,피혁,염색, 기계부품,일반제 조업	금속 및 비금속원료재생 업,금속열처리업	섬유,화학,철강, 기계,운송장비,기 타제조업	자동차,의류,화학, 고무
면적	700만㎡	302만㎡	281만㎡	55만㎡	121만㎡	97만㎡
측정지점	①조립금속기계 ②정밀기계 ③정보통신 ④석유화학 ⑤섬유의복 ⑥기타시설	①남강기어 ②세양스틸 ③한국특수형강(주) ④백마정밀연마 ⑤명성기계	①진수산업(주) ②대동월드 ③보람식품 ④항도레미콘 ⑤신기에이스드(주)	①생곡마을회관 ②부산자원순환 협력센터 ③(주)동명금속 ④유일산업(주) ⑤(주)벽산철재	①보은금속 ②(주)유원테크 ③고려제강 ④성영레미콘 ⑤동신제지	①파크랜드 제2물류센터 ②유선정밀 ③동일고무벨트 ④옥성화학 ⑤알코에스씨

2. 조사방법

- SIFT-MS 및 OPC를 탑재한 실시간대기이동측정차량으로 실시간 분석
 - VOCs 및 악취물질 : SIFT-MS(선택이온흐름관-질량분석기)
 - PM-2.5, PM-10 : OPC(광학입자계수기)

3. 조사결과

- 대기오염물질(VOCs + 악취물질) 총 농도
 - 2024년 대기오염물질 총 농도는 녹산국가산단이 가장 높음
 - 2023년 대비 2024년 6개 산업단지 등의 VOCs 등 대기오염물질 농도는 유사
 - 대기오염물질 평균농도는 2020년 이후 감소하다가 2022년부터 일정량 유지하는 상태
 - 산업단지 내 대기오염물질 총농도는 자연녹지지역(배경농도)보다 약 1.2 ~ 2.7배 정도 높게 나타남

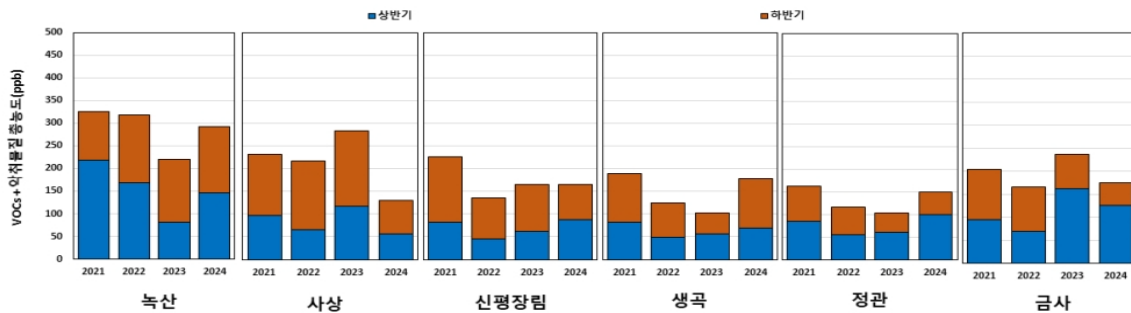


그림 1. 6개 산업단지 대기오염물질 연도별 변화량

○ 미세먼지(PM-2.5, PM-10)

- 전체 산업단지 및 공업지역에서 대기환경기준(24시간평균치) 보다 낮게 나타남
- 산업단지 등의 개별 측정일자가 달라 측정일 기상조건에 따른 농도 차이 발생. 레미콘 사업장 구간에서 상대적으로 높게 나타남

○ 산업단지별 오염도

- (녹 산 국 가 산 업 단 지) 타 산업단지 대비 방향족, 아미드, 케톤계열 농도 높음
- (사 상 공 업 지 역) 타 산업단지 대비 고농도 화학물질군 없음
- (신평·장림일반산업단지) 에테르, 미세먼지 농도가 상대적으로 높음
- (생 곡 일 반 산 업 단 지) 타 산업단지 대비 알칸, 알데하이드류 계열 농도 높음
- (정 관 일 반 산 업 단 지) 타 산업단지 대비 에스테르 계열 농도 높음

○ 산업단지 지점별 측정결과 벤젠은 모든 지점에서 대기환경기준(1.56ppb) 이내

○ 녹산국가산업단지는 2차 유기에어로졸 생성기여율이 높은 방향족화합물이 높아 배출원 관리가 필요

- 휘발성유기화합물 중 폼알데하이드, 악취물질 중 메틸에틸케톤 농도가 상대적으로 높음
- 녹산국가산업단지 일부구간 인근 유해화학물질 취급사업장의 영향으로 N.N-다이메틸폼아마이드, 메틸에틸 케톤 고농도 발생(측정지점쪽 바람방향 나타남)

○ 레미콘 사업장 및 특정구간에서 차량운행에 의한 미세먼지 농도가 급상승하는 추세 확인

- 신평·장림일반산단 및 정관일반산단에 레미콘 사업장이 위치하고 있어 농도가 높으며, 그 중 신평·장림일반 산단은 사업장 주위 대형차 등 차량운행이 많아 미세먼지 농도가 높음

4. 활용방안

- 조사사업 결과 시·구·군 및 유관기관 자료 공유
- 첨단감시장비를 활용한 산업단지 내 대기오염 배출물질 지속적인 모니터링으로 불법배출원에 대한 신속한 현장점검 연계 수행

5. 기대효과

- 산업단지 및 공업지역에서 미세먼지 및 유해대기오염물질 배출 기여도가 높은 사업장에 대한 상시적인 추적 및 감시