

산업단지 대기오염물질 정밀조사

- 주요 산업단지에 대한 미세먼지, VOCs 등 유해화학물질과 악취물질에 대한 모니터링
- 대기질 개선을 위한 체계적인 발생원 관리 및 신속 대응

1. 조사개요

- 조사기간 : 2023. 1. ~ 2023. 12.
- 조사대상 : 녹산국가산업단지, 사상공업지역, 신평·장림일반산업단지, 생곡일반산업단지, 정관일반산업단지, 금사공업지역 6개 산단 총 30개 지점
- 조사항목 : 휘발성유기화합물질 및 악취물질 84종, PM-2.5, PM-10, 기상자료



그림 1. 조사지점도

2. 조사방법

- SIFT-MS 및 OPC를 탑재한 차량을 이동하면서 20초 간격으로 측정하여 분석자료 생성
 - SIFT-MS(선택이온흐름관-질량분석기) : 휘발성유기화합물(VOCs) 및 악취물질을 실시간으로 분석하는 기기
 - OPC(광학입자계수기) : 미세먼지(PM-2.5, PM-10)를 실시간으로 측정하는 기기로서 광산란법을 사용하였으며, 미세먼지 표준 시험방법인 베타선투과법과는 측정 결과값에서 차이가 날 수 있음

3. 조사결과

- 산업단지 지점별 측정결과 벤젠은 모든 지점에서 대기환경기준(1.56 ppb) 이내임
- 첨단장비를 활용한 지속적 감시활동으로 2020년 이후 6개 산업단지 대기오염물질의 평균농도는 감소함
- SIFT-MS로 측정한 84항목의 총 농도는 사상공업지역이 가장 높게 조사되었음
- 녹산국가산업단지는 2차 유기에어로졸 생성기여율이 높은 방향족화합물이 상대적으로 높게 조사되었으며, 금사공업지역은 휘발성유기화합물질인 알데하이드류가 높게 조사되어 배출원 관리가 필요함
- 휘발성유기화합물질 중 폼알데하이드, 악취물질 중 암모니아 농도가 상대적으로 높게 조사됨
 - 녹산국가산업단지 일부 구간에서 유해화학물질 취급사업장의 영향으로 N,N-다이메틸폼아마이드, 메틸에틸 케톤이 높은 농도로 발생함
- 미세먼지 : 봄철 계절관리제 기간 및 일부 화학공장 인근에서 높게 조사됨
- 산업단지별 평균 고농도 항목
 - 녹산국가산업단지 : 자일렌+에틸벤젠, 메틸에틸케톤+아크릴산, N,N-다이메틸폼아마이드 등
 - 사상공업지역 : 벤젠, 메탄올, 메틸-tert부틸에테르 등
 - 신평·장림일반산업단지 : 아세트알데하이드, 메틸하이드라진 등
 - 생곡일반산업단지 : 암모니아 등
 - 정관일반산업단지 : 메틸아이오다이드 등
 - 금사공업지역 : 핵세인, 폼알데하이드, 클로로폼+메틸렌클로라이드+1.1.2.2-테트라클로로에테인, 메틸머캅탄 등

4. 활용방안

- 부산시 주요 산업단지에서 발생하는 대기오염물질 분포 특성 파악 및 VOCs 등 유해화학물질에 대한 정보제공
- 대기오염물질 및 악취 민원발생 사전예방 및 최소화 방안 제시

5. 기대효과

- 부산지역 주요 산업단지 대기오염물질 발생원에 대하여 첨단장비를 활용한 감시강화로 VOCs 등 대기오염물질 배출 저감 및 깨끗한 대기환경 확보