

오존 예경보제 운영

○ 고농도 오존 발생원인 분석 및 오존 저감을 위한 기초 자료 제공을 위한 2022년 오존경보제 운영결과

1. 조사개요

- 조사기간 : 2023년 1월 ~ 12월(연중상시)
- 조사대상 : 도시대기측정소 28개소
- 조사항목 : 권역별 1시간 오존 평균농도

2. 조사방법

- 권역별 1개소 이상의 측정소에서 1시간 평균 오존 농도 0.120 ppm 이상일 경우 해당권역에 발령, 농도 감소 시 해제

표 1. 오존경보제 발령기준

| 구분 | 주의보 | 경보 | 중대경보 |
|-----------|----------------|---------------|--------|
| 농도범위(ppm) | 0.12 이상 0.3 미만 | 0.3 이상 0.5 미만 | 0.5 이상 |

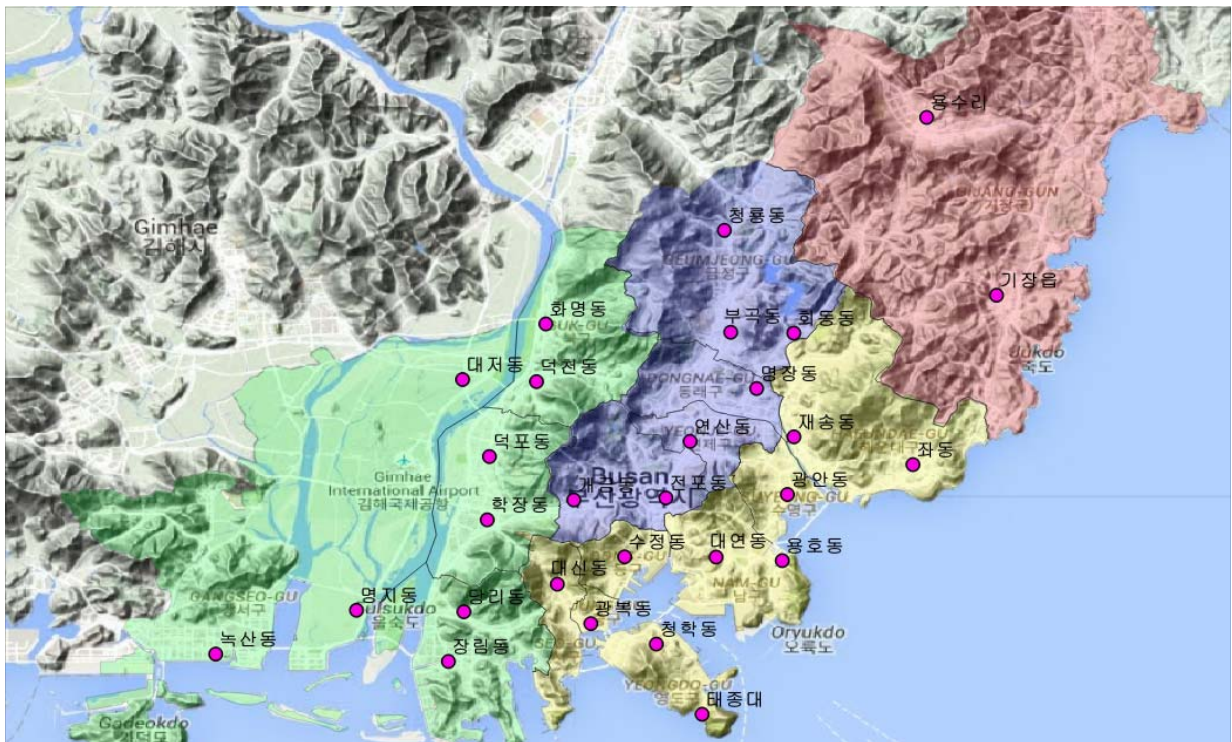


그림 1. 오존경보제 운영 권역

3. 조사결과

○ 오존농도 추세

- 2023년 연평균 0.0327 ppm으로 전년도와 유사하나 2018년 이후 증가 추세임
- 측정소 1개소당 8시간 기준(0.060 ppm) 53회, 1시간 기준(0.1 ppm) 9회 초과하여 전년대비 증가하였음

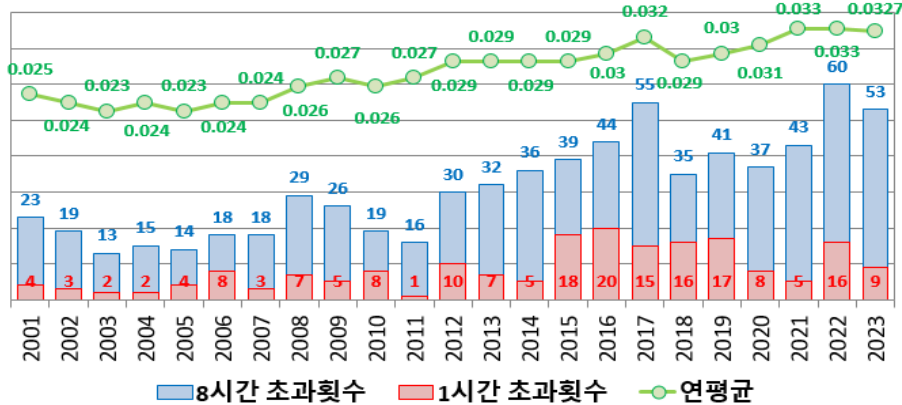


그림 2. 오존 연평균농도 및 측정소당 환경기준 초과 횟수

○ 오존주의보 발령내역

- 2022년 오존주의보 발령횟수는 4일 5회로 전년(7일 17회)대비 감소하였음
- 동부권역 3회, 중부권역 1회, 남부권역 1회, 서부권역 0회로 5월~8월에 집중적으로 발령되었음

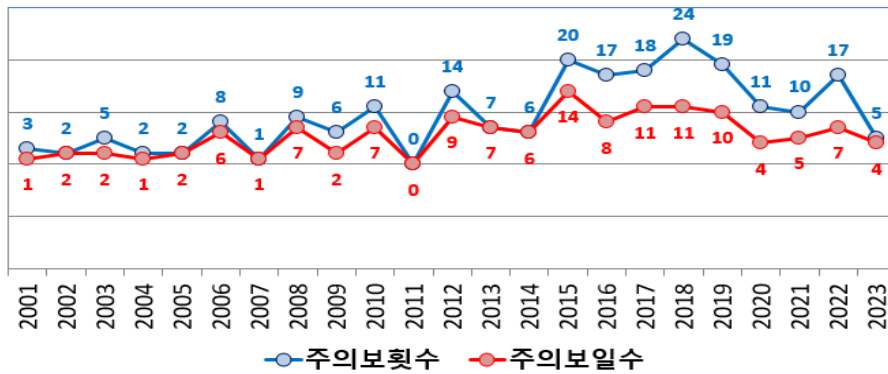


그림 3. 연도별 오존주의보 발령 횟수 추이

표 2. 2023년 오존주의보 발령내역

| 일수 | 횟수 | 일자 | 권역 | 측정소 | 발령농도 (ppm) | 해제농도 (ppm) | 지속시간 |
|----|----|--------|----|-----|------------|------------|------|
| 1 | 1 | 5월 16일 | 동부 | 용수리 | 0.1282 | 0.1178 | 2 |
| 2 | 2 | 6월 18일 | 동부 | 용수리 | 0.1226 | 0.1191 | 5 |
| | 3 | | 중부 | 부곡동 | 0.1212 | 0.1162 | 1 |
| 3 | 4 | 7월 6일 | 동부 | 용수리 | 0.1246 | 0.0777 | 3 |
| 4 | 5 | 8월 26일 | 남부 | 태종대 | 0.1496 | 0.947 | 1 |

○ 오존주의보 발령원인 분석

- 전구물질에 의한 자체생성보다는 정체된 대기상태에서 해상이나 인접한 지역으로부터의 이류와 수송, 확산에 의해 주의보가 발령되었음

표 3. 오존주의보 발령일의 사례 분류

| 일자 | 발령권역 | 최고기온(°C) | 운량(1/10) | 일사(MJ/m ²) |
|--------|--------|----------|----------|------------------------|
| 5월 16일 | 동부 | 21.8 | 1.4 | 27.61 |
| 6월 18일 | 동부, 중부 | 28.8 | 5.4 | 28.37 |
| 7월 6일 | 동부 | 28.0 | 6.3 | 23.52 |
| 8월 26일 | 남부 | 31.1 | 1.5 | 25.51 |

4. 활용방안

- 고농도 오존 발생원인 규명을 위한 체계적인 분석방법 정립
- 대기오염 저감정책의 실효성 파악을 위한 장기추세 분석 방법 도입

5. 기대효과

- 부산지역 고농도 오존의 발생 추이 분석을 통한 대기정책 수립의 필요성 확인
- 오존 경보제 연중 상시운영을 통한 고농도 오존 상황 신속전파로 시민 건강 피해 예방