

2024. 9. 4.(수) 석간용

이 보도자료는 2024년 9월 4일 오전 06:00부터 보도할 수 있습니다.



보도자료

담당 부서: 기후환경본부 대기정책과

대기정책과장

사창훈

02-2133-3630

대기정보팀장

목기료

02-2133-3663

사진 없음 사진 있음 쪽수: 8쪽

관련 누리집

<http://cleanair.seoul.go.kr>

갈수록 높아가는 오존 농도, 대기환경정보를 확인해 주세요!

- 오존 고농도 시기(5~8월), 평균 농도 0.044ppm으로 '00년 이후 최고치 기록
- 8월 기준, 주의보 발령횟수(일수) 109회(31일)로 역대 최다, 지속시간 최대 10시간
- 기후위기에 따른 기온상승, 일사량 증가로 향후 고농도 오존 발생빈도 증가 전망
- 오존 고농도 시 어린이·노약자, 호흡기 질환자 등 야간 활동에도 각별한 주의 필요

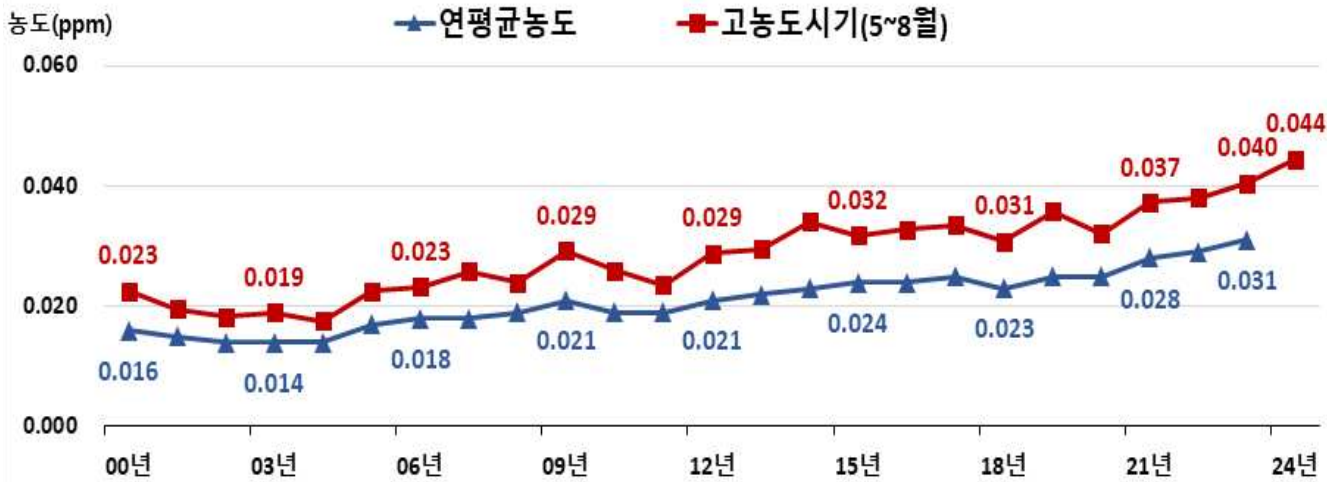
서울시 2일(월) 최근 10년간 오존주의보 발령횟수·일수 및 평균농도를 분석하여 발표했다. 이번 발표는 서울시 내 25개 자치구에 설치된 대기 측정망에서 측정된 자료를 기반으로, 오존 농도가 지속적으로 증가됨에 따라 주의가 필요하다는 판단에 따른 것이다.

○ 연평균 오존농도는 '15년 0.024ppm에서 '24년 0.037ppm으로 높아졌으며, 올해 오존 고농도 시기(5~8월)에 서울지역 오존 평균농도는 0.044ppm으로 2000년 관측 이래 가장 높은 농도였다.

오존주의보 발령일수 역시 '15년 3일에서 '24년(8월 기준) 31일로 10배 가량 증가했고, 발령횟수는 4회에서 109회로 늘어 보다 자주·많이 발령되고 있는 것으로 확인됐다.

○ 올해는 서울지역에서 4월 19일에 첫 오존주의보가 발령되는 등 현재까지 오존 농도 추이와 높은 기온 전망* 및 앞으로 남은 오존경보제 운영 기간(4.15.~10.15.)을 감안, 발령횟수(일수)는 더욱 늘어날 것으로 예상된다.

* 기상청에서 발표한 「3개월전망 해설서」에서 오존 고농도 주요 영향인자인 기온이 올해 8~10월에도 평년보다 높을 확률을 76~94%로 예측하고 있음

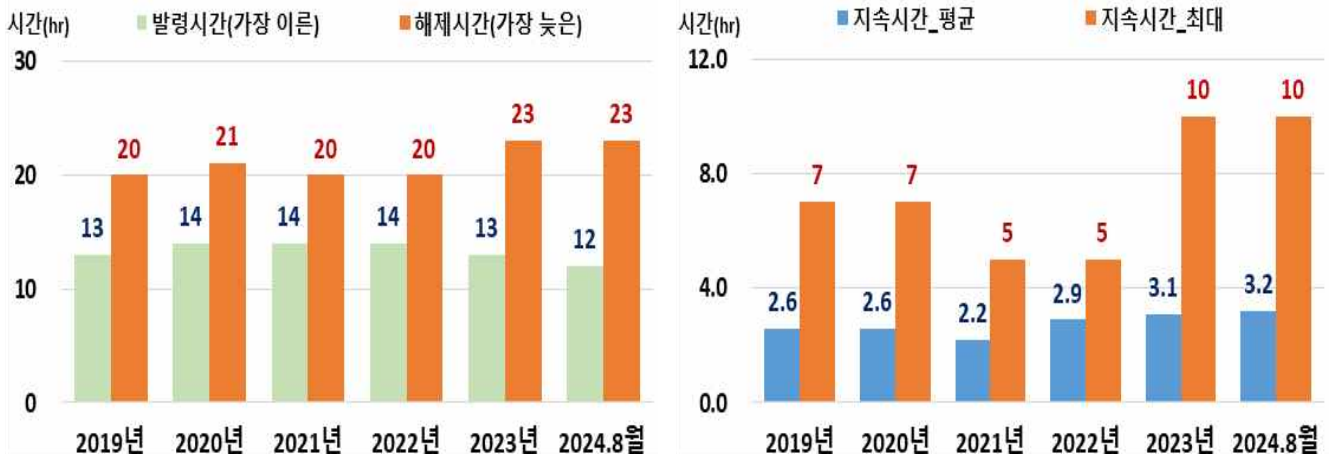


〈서울시 오존 연평균 농도 변화 추이(2000~2024)〉

□ 또한 최근('19~'24년) 오존 고농도 시기에 평균적인 발령 지속시간(주의보 발령 후 해제시까지 소요되는 시간)도 '19년 2.6시간(1~7시간)에서 '24년 3.2시간(1~10시간)으로 증가하고 있다.

○ 특히 올해 6월(5·20·21·28일)에는 발령 시간까지 12시로 앞당겨지면서 오존주의보 발령 최대 지속시간이 '21년, '22년 5시간에서 지난 '23년과 올해는 10시간으로 2배 증가하였고, 주의보 발령 해제 시간 또한 점차 늦어지는 것으로 나타나 일몰 후에도 여전히 고농도 오존이 지속되고 있음을 확인하였다.

* 가장 늦게 발령이 해제된 시간: 20시('19) → 20시('21) → 23시('23) → 23시('24.8월)



<최근 서울시 오존주의보 발령·해제·지속시간 현황(2019~2024)>

- 성층권의 오존은 해로운 단파장의 자외선을 막아주는 이로운 역할을 하지만 지표 근처의 오존은 자극성과 산화력이 강해 감각기, 호흡기 등에 영향을 미치는 까닭에 각별한 주의가 필요하다.
- 지표 근처에서 자외선과 질소산화물(NO_x)과 휘발성유기화합물(VOCs)의 광화학반응으로 생성되는 2차 오염물질인 오존은 ① 햇빛이 강한 여름철 낮시간에 습도가 낮고 풍속이 약할 때, ② 질소산화물(NO_x)과 휘발성유기화합물(VOCs)이 풍부할 때 주로 발생한다.
 - 서울시의 연평균 기온은 '15년 13.6℃에서 '23년 14.1℃로 높아졌으며, 함께 일사량 또한 15년 4,620MJ/m²에서 '23년 5,186MJ/m²로 급증하는 등 고농도 오존생성에 유리한 기상 조건 발생빈도가 증가하였다.
 - 일반적으로 오존 농도는 일사량, 기온에 비례하여 증가하고, 상대습도 및 풍속, 전운량(全雲量)에 반비례하는 등 기상 조건의 영향을 많이 받는다.

<오존이 발생하기 쉬운 기상 조건>

- ▶ ① 기온 25℃ 이상 ② 상대습도 75% 이하 ③ 구름이 없는 쾌청한 날씨
- ▶ ④ 풍속 4m/s 이하 ⑤ (일출 후 정오까지) 총 일사량 6.4MJ/m² 이상 (출처 : 환경부)

- 서울시는 9월 이후에도 고농도 오존 상황이 발생할 수 있을 것으로 예상됨에 따라, 고농도 오존으로 인한 피해를 줄이기 위해 대기질 알림 서비스 가입자 대상 알림톡(9만8천명), 대기오염옥외전광판(12개), 서울시 대기환경정보통합시스템 누리집(cleanair.seoul.go.kr), 보도자료 및 지하철·철도 역사·버스정류장 등의 전광판 등 다양한 홍보매체를 통해 주의보 발령내용과 시민 행동요령 등 관련 정보를 신속하게 제공할 계획이다.
- 오존 ‘나뽀’ 예보 시, 매일 2회(06시 오늘 예보, 18시 내일 예보) 오존 예측 정보를 알고 싶거나, 주의보 발령내용과 행동요령 등을 신속하게 안내받기를 원하는 서울시민은 서울시 대기환경통합정보 누리집(cleanair.seoul.go.kr)의 ‘알림마당’ 메뉴에서 무료로 가입 가능하다.
- 오존 주의보 발령시에는 「고농도 오존 시민행동요령」에 따라 어린이, 어르신, 호흡기나 심혈관 질환자는 과격한 운동이나 실외 활동 자제를, 어린이집, 유치원, (초등)학교에서는 실외수업을 자제해야 한다.
- 여장권 서울시 기후환경본부장은 “최근 역대급 폭염 등 기후위기에 따라 9월에도 햇빛이 강하고 기온이 높아져 고농도 오존상황이 발생할 수 있다”면서, 특히 “최근에 와서 오존주의보가 발령되면 야간에도 고농도 상황이 지속되고 있는 만큼 노약자·어린이 및 호흡기 질환자 등은 철저히 시민 행동요령을 준수하고 건강관리에 각별히 유의해 줄 것”을 당부했다.

- 붙임 1. 오존 발생 관련 주요 현황자료
2. 고농도 오존 시민행동요령(6대)
3. 대기질 정보 알림서비스 신청 및 해지

붙임1 오존 발생 관련 주요 현황자료

□ **오존주의보 발령횟수·일수 및 오존 평균농도(2000~2023)**

연도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
발령횟수	22	7	4	2	9	17	3	20	23	14	21	10	6
발령일수	8	4	1	2	5	5	1	7	8	6	7	4	3
연평균농도 (ppm)	0.016	0.015	0.014	0.014	0.014	0.017	0.018	0.018	0.019	0.021	0.019	0.019	0.021
5월~8월 평균농도(ppm)	0.023	0.020	0.018	0.019	0.018	0.023	0.023	0.026	0.024	0.029	0.026	0.024	0.029
연도	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024.8월	
발령횟수	18	23	4	33	33	54	29	30	32	42	45	109	
발령일수	9	8	3	17	12	13	11	12	11	11	14	31	
연평균농도 (ppm)	0.022	0.023	0.024	0.024	0.025	0.023	0.025	0.025	0.028	0.029	0.031	0.037	
5월~8월 평균농도(ppm)	0.030	0.034	0.032	0.033	0.034	0.031	0.036	0.032	0.037	0.038	0.041	0.044	

* 출처: 서울특별시 대기환경정보 누리집(클린에어) / 국가대기환경정보관리시스템(NAMIS)

□ **오존주의보 발령 지속시간(2019~2024, 연도별 5월~8월 기간)**

<단위: hour>







연도	지속시간_평균	지속시간_최소	지속시간_최대	발령시간 (가장 이른)	해제시간 (가장 늦은)
2019	2.6	1	7	13	20
2020	2.6	1	7	14	21
2021	2.2	1	5	14	20
2022	2.9	1	5	14	20
2023	3.1	1	10	13	23
2024	3.2	1	10	12	23

□ 서울시 주요 기상요소 현황(2000~2023)

연도	평균기온(°C)	최고기온(°C)	평균 최고기온(°C)	평균 상대습도(%)	합계 일사량(MJ/m ²)	평균풍속(m/s)
2000	12.7	35.1	17.1	63.8	3902.49	2.2
2001	12.8	35.3	17.3	60.8	4130.97	1.8
2002	12.9	34.8	17.2	62.2	4596.13	2.1
2003	12.8	32.2	17.0	64.7	4302.48	2.0
2004	13.3	36.2	17.7	62.1	4600.77	2.4
2005	12.1	35.0	16.4	60.4	4554.04	2.5
2006	13.0	34.7	17.2	60.8	4341.34	2.4
2007	13.3	33.2	17.5	62.3	4159.74	2.4
2008	12.9	35.4	17.3	59.4	4571.81	2.4
2009	12.9	34.4	17.2	61.1	4855.10	2.4
2010	12.1	33.8	16.3	63.1	4497.11	2.5
2011	12.0	34.1	16.4	59.7	4586.40	2.7
2012	12.2	36.7	16.7	56.6	4346.37	2.8
2013	12.5	33.9	16.9	60.0	4295.03	2.8
2014	13.4	35.8	18.3	62.8	4313.80	2.6
2015	13.6	36.0	18.7	60.0	4620.69	2.7
2016	13.6	36.6	18.5	59.2	4531.22	2.3
2017	13.0	35.4	18.1	57.8	4541.99	2.2
2018	12.9	39.6	17.9	57.5	5063.25	1.7
2019	13.5	36.8	18.5	56.8	5018.43	2.0
2020	13.2	35.4	17.9	63.4	5116.25	2.4
2021	13.7	36.5	18.5	65.7	5151.69	2.3
2022	13.2	36.1	18.0	64.4	5325.90	2.4
2023	14.1	35.8	18.7	66.8	5186.00	2.3

☞ 기후변화와 관련된 장기적인 기후 데이터에 의거, 전반적으로 기온과 일사량이 증가하는 추세를 보임.

* 측정지점(기상청): 서울기상관측소, 서울시 종로구 송월동

시민행동요령		구분
1	<ul style="list-style-type: none"> ○ 오존 예보 및 경보 발령 상황 수시 확인 <ul style="list-style-type: none"> ▶ PC 및 모바일 이용 (서울시 대기환경정보 누리집, cleanair.seoul.go.kr) 	
2	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실외 활동과 과격한 운동 자제 ○ 특히, 노약자, 어린이, 호흡기질환자, 심장질환자 주의 	
3	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어린이집, 유치원, 학교 실외수업 자제 또는 제한 	
4	<ul style="list-style-type: none"> ○ 승용차 사용을 자제하고 대중교통을 이용 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 자동차는 시동 초기에 대기오염물질이 많이 배출되므로, 가까운 거리는 걸거나 자전거 이용 	
4	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스프레이, 페인트칠, 시너 사용을 줄임 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 유성페인트 대신 수성페인트를 사용하거나, 도장 시 스프레이 대신 붓이나 롤러를 사용하면 휘발성유기화합물 배출 감소 	
5	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한낮의 더운 시간대를 피해 아침이나 저녁에 주유 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 아침이나 저녁에 주유 시 대기로 유실되는 휘발성유기화합물이 감소하여 연료비도 절감 	

* 출처: 에어코리아(<https://www.airkorea.or.kr>)

알림서비스 신청화면

대기질 정보 알림서비스 신청(무료)

KOREAN



대기질(미세먼지, 초미세먼지, 오존) 예보 및 경보 알림서비스입니다.

신청 시 서울시 보건환경연구원에서 아래와 같이 휴대폰으로 알림을 보내드립니다.

단, 실외활동이 적은 시간대(21:00~06:00)는 수면 방해 등을 최소화하기 위해 알림을 발송하지 않습니다.

- 예보 : 예보 등급이 "나쁨" 이상 일때 오늘 예보는 06시 기준, 내일 예보는 18시 기준으로 알림(일 2회)
- 경보(주의보, 경보) : 농도가 일정기준 이상으로 상승하여 건강에 해를 줄 염려가 있을 때 알림
- **대기질 정보 알림서비스는 카카오톡 알림톡으로 우선 제공되며, 카카오톡이 설치되어 있지 않은 사용자는 SMS 또는 MMS로 받으실 수 있습니다.**

알림서비스
신청 확인

대기질 예보 출처 : 원경부 한국환경공단(AirKorea)

데이터 오류 가능성 : 예보지수 제공자(환경부 한국환경공단)의 사정 또는 알림전송시스템의 전송/수신 상태에 따라 미발송 될 수 있습니다.

개인정보 수집동의 및 기타사항

개인정보 수집·이용 목적

- 대기환경정보 알림서비스 신청자 확인을 위해 수집 이용됩니다. (상담 또는 문의에 대한 답변 등 포함)
- 대기환경정보 알림서비스 신청자 관리에 필요한 최소한의 정보를 수집합니다.

수집·이용 항목

- 휴대폰번호, 선택한 지역(자치구)

수집·이용 기간

- 알림서비스 신청취소 시까지

동의 거부 권리 안내

- 개인정보 수집·이용 동의를 거부할 수 있습니다. 다만, 이 경우 알림서비스 신청이 제한됩니다.
- 수집된 개인정보는 위 목적 이외의 용도로는 이용되지 않으며, 제 3자에게 제공하지 않습니다.

동의함

서비스 신청 하시겠습니까?

예

아니오

기존 사용 서비스를 취소하시겠습니까?

신청취소

※대기질 알림 서비스 ARS 신청 관련 문의: 02) 570-3403