

대기오염측정망 월간보고(요약) (2021년 8월)

□ 도시대기측정망(24개소)

○ 평균 농도 분석결과

- 전월 대비 미세먼지 $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 초미세먼지 $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 오존 5 ppb 감소하였으며, 아황산가스, 이산화질소 및 일산화탄소는 동일한 수준
- 최근 3년 동월 대비 미세먼지 $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 초미세먼지 $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 아황산가스 1 ppb 감소, 오존 7 ppb 증가, 이산화질소 및 일산화탄소는 동일한 수준

[표 1] 8월 대기오염도 현황(도시 대기)

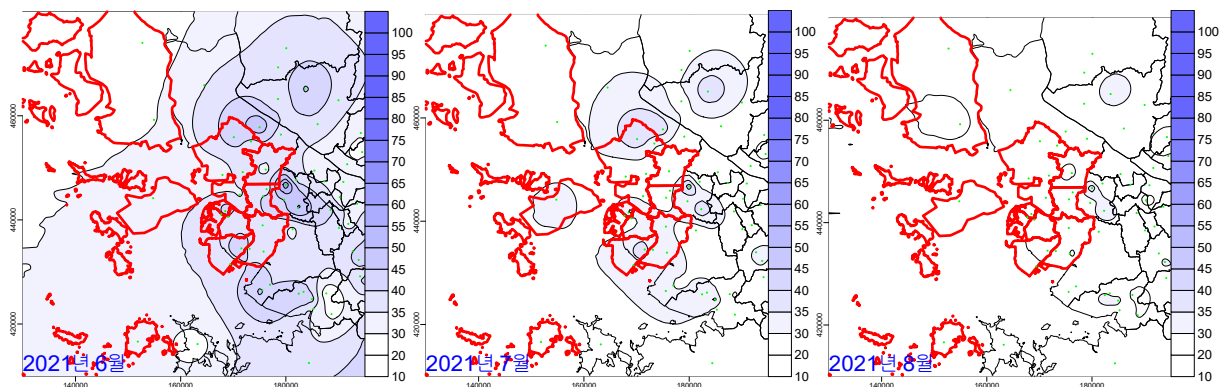
※ () : 괄호 안의 수치는 항상 제외

측정 항목			미세먼지 (PM-10) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	초미세먼지 (PM-2.5) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	아황산가스 (SO ₂) (ppb)	이산화질소 (NO ₂) (ppb)	오존 (O ₃) (ppb)	일산화탄소 (CO) (ppm)
환경기준			100/일 50/년	35/일 15/년	150/시간 50/일, 20/년	100/시간 60/일, 30/년	100/시간 60/8시간	25/시간 9/8시간
전월 ('21년 7월)			29(29)	19(19)	3	14	41	0.4
'21년 8월	월 평균		22(22)	13(13)	3	14	36	0.4
	환경기준 대비	단기	22 %	37 %	2 %	14 %	36 %	2 %
		장기	44 %	87 %	15 %	47 %	-	-
누적평균 ('21년 8월)			43(36)	22(21)	3	20	35	0.5
'18년 - '20년 8월 평균			27	16	4	14	29	0.4
전년도 누적평균 ('20년 8월)			34(33)	19	4	19	32	0.5

○ 지역별 대기오염도 현황

- 미세먼지(PM-10)

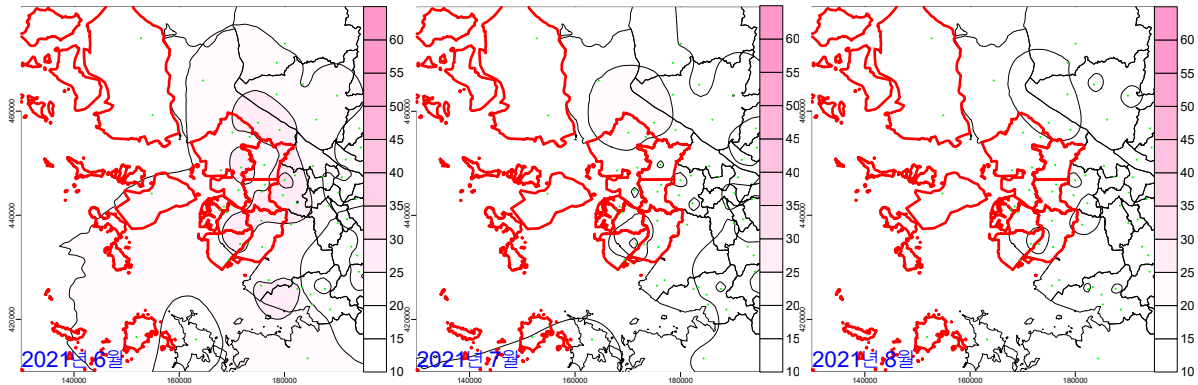
- 농도범위 18 ~ 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 평균농도는 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 연간 환경기준(50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)의 44 % 수준
- 지역별 농도는 동구 지역이 상대적으로 높은 편이고 강화도, 영종도, 영흥도 등 도서 지역이 낮은 편임
- 최근 3개월 오염도를 비교 시, 6월부터 8월까지 점차 오염도가 감소하는 경향을 보임 (36 → 29 → 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



[그림 1] 최근 3개월 미세먼지(PM-10) 변동추이

- 초미세먼지(PM-2.5)

- 농도범위 10 ~ 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 평균농도는 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 연간 환경기준(15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)의 87 % 수준
- 지역별 농도는 동구 지역이 상대적으로 높은 편이고 미세먼지와 같이 강화도, 영종도, 영흥도 등 도서지역이 낮은 편임
- 최근 3개월 동안 오염도를 비교하면, 6월부터 8월까지 꾸준히 감소하는 경향을 보임 (23 → 19 → 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



[그림 2] 최근 3개월 초미세먼지(PM-2.5) 변동추이

□ 도로변측정망(6개소)

○ 평균 농도 분석결과

- 전월 대비 미세먼지 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 초미세먼지 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 이산화질소 1 ppb, 오존 5 ppb씩 감소하였고, 일산화탄소는 0.1 ppm 증가, 아황산가스는 동일함
- 최근 3년 동월 대비로는 미세먼지 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 초미세먼지 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 아황산가스 1 ppb, 이산화질소 4 ppb 감소, 오존 8 ppb 증가, 일산화탄소는 동일함

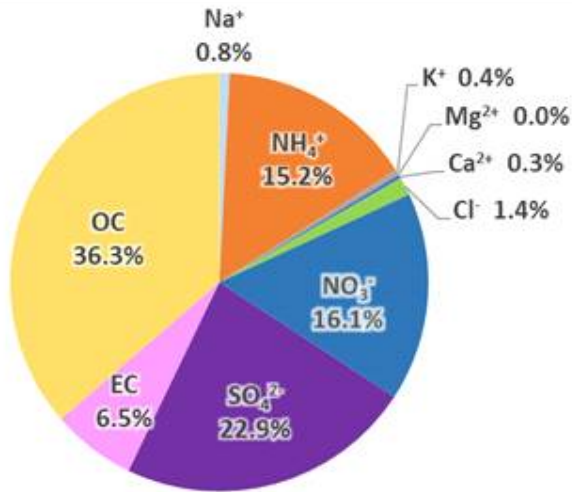
[표 2] 8월 대기오염도 현황(도로변 대기)

측정 항목			미세먼지 (PM-10) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	초미세먼지 (PM-2.5) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	아황산가스 (SO2) (ppb)	이산화질소 (NO2) (ppb)	오존 (O3) (ppb)	일산화탄소 (CO) (ppm)
환경기준			100/일 50/년	35/일 15/년	150/시간 50/일, 20/년	100/시간 60/일, 30/년	100/시간 60/8시간	25/시간 9/8시간
전월 ('21년 7월)			34	19	3	23	39	0.4
'21년 8월	월 평균		29	15	3	22	34	0.5
	환경 기준 대비	단기	29 %	43 %	2 %	22 %	34 %	2 %
		장기	58 %	100 %	15 %	73 %	-	-
누적평균 ('21년 8월)			50	23	4	29	29	0.6
'18년 - '20년 8월 평균			33	17	5	26	26	0.5
전년도 누적평균 ('20년 8월)			39	18	4	25	27	0.5

□ 초미세먼지 성분분석 시스템(1개소)

○ 성분분석 결과

- 신흥측정소의 성분분석 시스템 운영 결과, OC, 황산염 이온의 구성 비율이 높음
- 성분 총합에 대한 개별성분의 구성비는 OC 36.3 % > SO₄²⁻ 22.9 % > NO₃⁻ 16.1 % > NH₄⁺ 15.2 % > EC 6.5 % 등의 순임



구 분	농도	비율
	μg/m ³	%
성분합	11.81	100
Na ⁺	0.10	0.8
NH ₄ ⁺	1.80	15.2
K ⁺	0.05	0.4
Mg ²⁺	0.00	0.0
Ca ²⁺	0.03	0.3
Cl ⁻	0.16	1.4
NO ₃ ⁻	1.90	16.1
SO ₄ ²⁻	2.71	22.9
EC	0.77	6.5
OC	4.29	36.3

[그림 3] PM-2.5 성분 중 이온 및 탄소 비율

□ 중금속측정망(5개소)

○ 성분분석 결과

- 기준설정 항목인 Pb는 0.0072 μg/m³으로 환경기준(0.5 μg/m³) 이내, 유해중금속인 Cd 0.002 μg/m³으로 WHO권고기준(0.005 μg/m³) 이내
- 그 외 중금속은 Fe 0.3301 μg/m³, Cu 0.0112 μg/m³, Mn 0.0094 μg/m³, Cr 0.0024 μg/m³, As 0.0019 μg/m³, Ni 0.0016 μg/m³ 순임
- 토양기원 항목은 Ca 0.2356 μg/m³, Al 0.1967 μg/m³, Mg 0.0970 μg/m³ 순으로 나타남

[표 3] 중금속 측정망 분석결과(2019 ~ 2021)

[μg/m³]

구 분		PM10	Pb	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	As	Al	Ca	Mg	Be
2021	8월	26	0.0072	0.0002	0.0024	0.0112	0.3301	0.0094	0.0016	0.0019	0.1967	0.2356	0.0970	0.0000
	7월	25	0.0070	0.0003	0.0025	0.0132	0.3075	0.0125	0.0021	0.0003	0.1474	0.1670	0.0505	0.0000
2020	8월	24	0.0060	0.0003	0.0024	0.0115	0.2306	0.0137	0.0033	0.0007	0.1585	0.1219	0.1044	0.0000
	연평균	43	0.0240	0.0009	0.0035	0.0221	0.7228	0.0244	0.0032	0.0081	0.3901	0.5220	0.1612	0.0000
2019	8월	24	0.0088	0.0003	0.0007	0.0090	0.2148	0.0084	0.0025	0.0010	0.0778	0.1207	0.0576	0.0000
	연평균	39	0.0192	0.0007	0.0026	0.0158	0.4742	0.0187	0.0032	0.0034	0.2192	0.3553	0.1138	0.0000

□ 산성강하물측정망(5개소)

- 8월 인천지역의 지점별 pH는 송연희 5.0, 원당 5.1, 송도 5.2, 송림 5.4, 송해 5.5로 조사되었고, 강우가중 평균 pH는 5.2로 전년 동월 pH 5.3보다 높은 산도를 나타냄