

대기오염측정망 월간보고(요약) (2021년 4월)

□ 도시대기측정망(24개소)

○ 평균 농도 분석결과

- 전월 대비 미세먼지 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 초미세먼지 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 이산화질소 7 ppb, 일산화탄소 0.1ppm 감소, 오존 10 ppb 증가, 아황산가스는 동일한 수준
- 최근 3년 동월 대비 초미세먼지, 아황산가스, 이산화질소가 각각 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2 ppb, 2 ppb 감소, 오존이 4 ppb 증가, 미세먼지 및 일산화탄소는 동일

[표 1] 4월 대기오염도 현황(도시 대기)

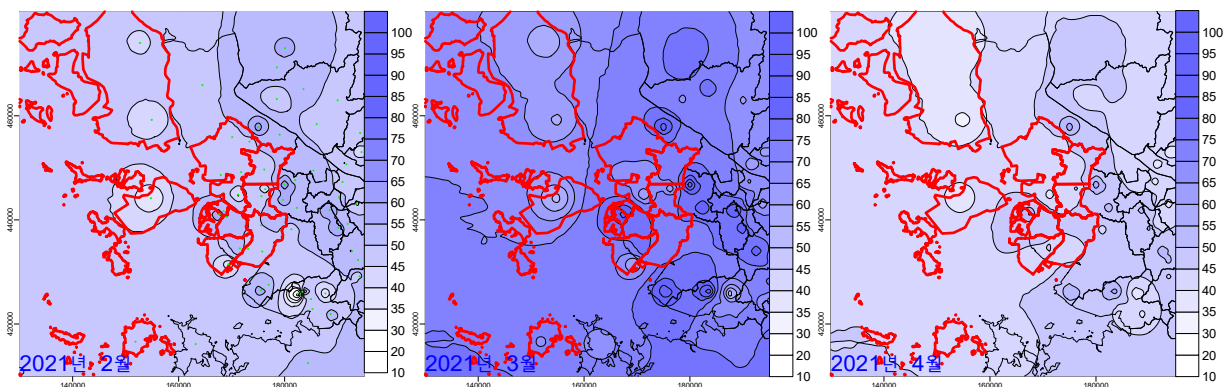
※ () : 괄호 안의 수치는 황사 제외

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 3월)			69	33	3	28	30	0.6
'21년 4월	월평균		42(39)	19(19)	3	21	40	0.5
	환경기준 대비	단기	42 %	54 %	2 %	21 %	40 %	2 %
		장기	84 %	127 %	15 %	70 %	-	-
누적평균 ('21년 4월)			49(43)	25(25)	4	25	28	0.5
'18년~'20년 4월 평균			42	20	5	23	36	0.5
전년도 누적평균 ('20년 4월)			40(39)	22	4	23	29	0.6

○ 지역별 대기오염도 현황

- 미세먼지(PM-10)

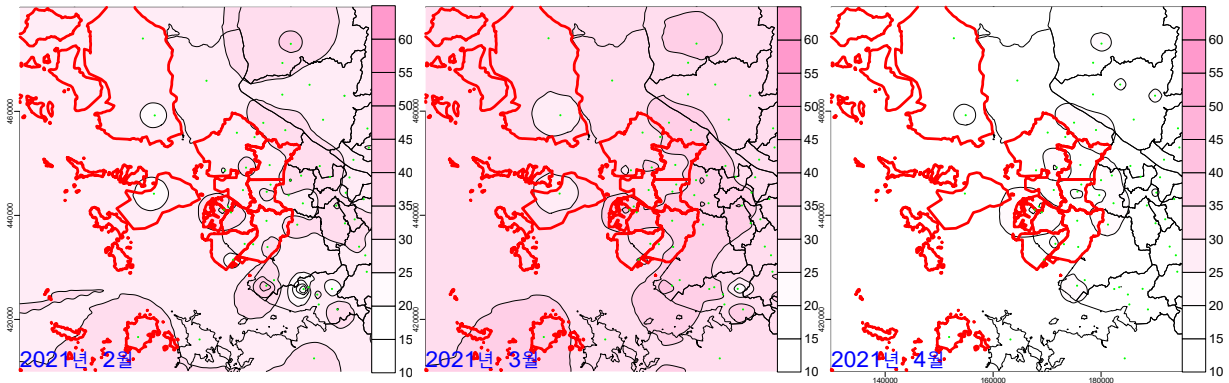
- 농도범위 35~57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 평균농도는 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 연간 환경기준(50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)의 84 % 수준
- 지역별 농도는 중구, 동구, 계양구 지역이 상대적으로 높은 편이고 영종도, 강화도 지역이 낮은 편임
- 최근 3개월 오염도를 비교 시, 3월에 황사의 영향으로 오염도가 증가하였다가 4월에 오염도가 낮아짐(46 → 69 → 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



[그림 1] 최근 3개월 미세먼지(PM-10) 변동추이

- 초미세먼지(PM-2.5)

- 농도범위 12~29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 평균농도는 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 연간 환경기준(15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)의 127 % 수준
- 지역별 농도는 중구, 서구, 미추홀구 지역이 상대적으로 높은 편이고 강화도, 영종도 지역이 낮은 편임
- 최근 3개월 동안 오염도를 비교하면, 4월이 2월, 3월에 비해 오염도가 낮은 경향을 보임 (28 → 33 → 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



[그림 2] 최근 3개월 초미세먼지(PM-2.5) 변동추이

□ 도로변측정망(6개소)

○ 평균 농도 분석결과

- 전월 대비 미세먼지, 초미세먼지, 아황산가스, 이산화질소, 일산화탄소가 각각 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 1 ppb, 8 ppb, 0.1 ppm 감소, 오존은 9 ppb 증가
- 최근 3년 동월 대비로는 미세먼지, 초미세먼지, 아황산가스, 이산화질소, 일산화탄소가 각각 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 3ppb, 4 ppb, 0.1ppm 감소, 오존은 7 ppb증가

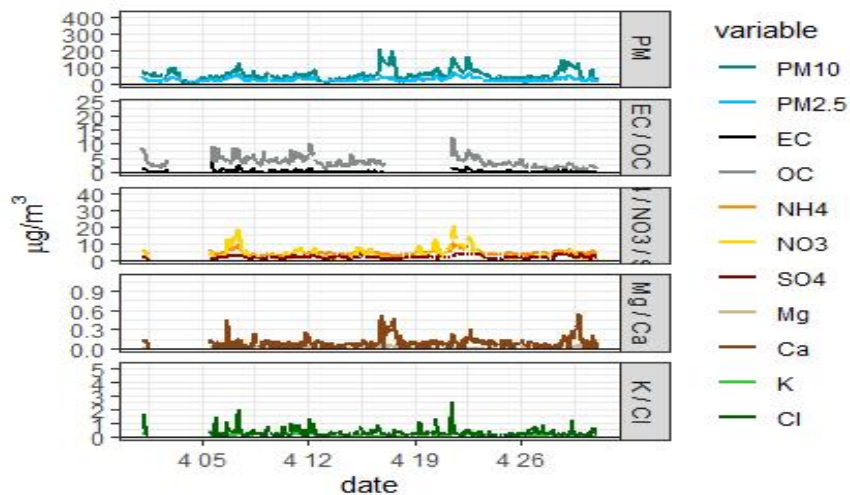
[표 2] 4월 대기오염도 현황(도로변 대기)

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 3월)			80	35	4	38	23	0.6
'21년 4월	월 평균		50	20	3	30	32	0.5
	환경기준 대비	단기	50 %	57 %	2 %	30 %	32 %	2 %
		장기	100 %	133 %	15 %	100 %	-	-
누적평균 ('21년 4월)			56	27	4	34	23	0.6
'18년~'20년 4월 평균			60	32	6	34	25	0.6
전년도 누적평균 ('20년 4월)			47	22	4	30	25	0.6

□ 초미세먼지 성분분석 시스템(1개소)

○ 성분분석 결과

- 신흥측정소의 성분분석 시스템 운영 결과, 질산염, 암모늄, OC, 황산염 이온의 구성 비율이 높음
- 성분 총합에 대한 개별성분의 구성비는 NH_4^+ 31.1 % > OC 24.8 % > NO_3^- 24.6 % > SO_4^{2-} 13 % > EC 2.2 % 등 순임



[그림 3] 일별 PM-2.5 구성성분 변화[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

□ 중금속측정망(5개소)

○ 성분분석 결과

- 기준설정 항목인 Pb는 $0.0142 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 환경기준($0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 이내, 유해중금속인 Cd $0.0004 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 WHO권고기준($0.005 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 이내
- 그 외 중금속은 Fe $0.5393 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Mn $0.0182 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Cu $0.0155 \mu\text{g}/\text{m}^3$, As $0.0043 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Ni $0.0009 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Cr $0.0006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 순임
- 토양기원 항목인 Ca $0.5222 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Al $0.2839 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Mg $0.1482 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 순으로 나타남

[표 3] 중금속 측정망 분석결과(2019 ~ 2021)

[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

구 분		PM10	Pb	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	As	Al	Ca	Mg	Be
2021	4월	42	0.0142	0.0004	0.0006	0.0155	0.5393	0.0182	0.0009	0.0043	0.2839	0.5222	0.1482	0.0000
	3월	83	0.0397	0.0012	0.0057	0.0431	0.8176	0.0338	0.0050	0.0059	0.3247	0.5872	0.1581	0.0000
2020	4월	53	0.0253	0.0010	0.0035	0.0192	1.1508	0.0251	0.0030	0.0315	0.6715	0.8551	0.2588	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	4월	40	0.0170	0.0005	0.0021	0.0131	0.4029	0.0147	0.0035	0.0020	0.2081	0.3091	0.0986	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)

- 4월 인천지역의 지점별 pH는 원당 6.0, 송림·연희·송해 6.1, 송도 6.7로 조사 되었고, 강우가중 평균 pH는 6.1로 전월 pH 5.7보다 낮은 산도를 나타냄