

대기오염측정망 월간보고(요약) (2020년 2월)

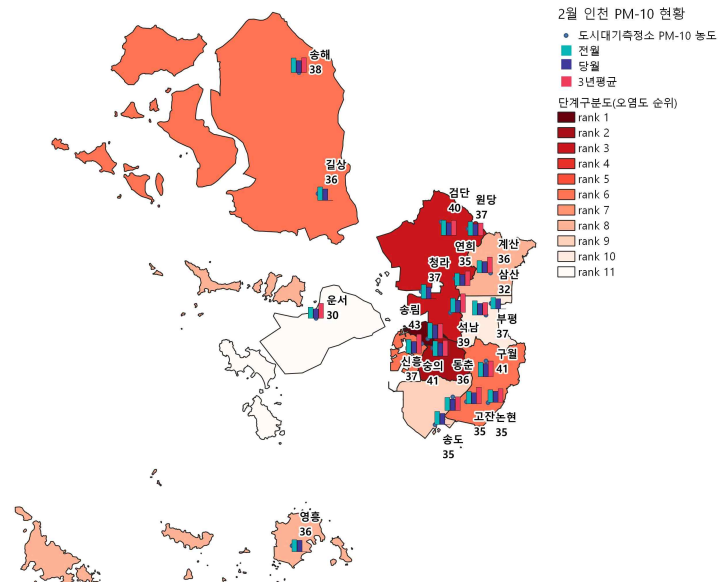
- ▶ 도시 대기측정망 20개소의 월평균 농도 분석결과, 2월은 전월 대비 오존을 제외한 모든 항목이 감소하여 미세먼지, 초미세먼지, 아황산가스, 이산화질소, 일산화탄소가 각각 $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 1 ppb, 1 ppb, 0.1 ppm 감소함. 반면, 오존은 3 ppb 증가함. 최근 3년 동월 대비로는 미세먼지, 초미세먼지, 아황산가스, 일산화탄소가 각각 $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2 ppb, 1 ppb 감소하였고, 오존은 1 ppb 증가, 이산화질소는 동일한 수준임.

[표 1] 2월 대기오염도 현황(도시 대기)

측정항목		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 (2020년 1월)		42	27	5	28	20	0.7	
2020년 2월	월평균	37(36)	23	4	27	23	0.6	
	환경 기준 대비	단기	37 %	66 %	3 %	27 %	23 %	2 %
		장기	74 %	153 %	20 %	90 %	-	-
누적평균 (2020년 2월)		40(39)	25	4	27	21	0.7	
'17년~'19년 2월 평균		48	27	6	27	22	0.7	
전년도 누적평균 (2019년 2월)		58	32	6	30	20	0.7	

도시대기
측정망
(20개소)

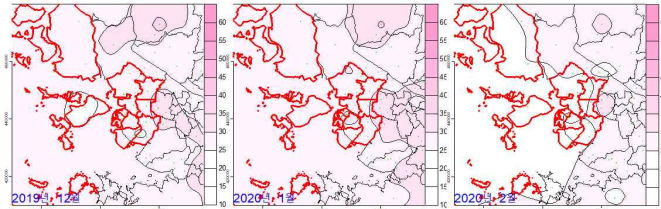
- ▶ 측정소별 미세먼지(PM-10) 농도범위는 30(운서) ~ 43(송림) $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 평균농도는 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 연간 환경기준($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)의 74 % 수준임. 2월 평균값은 작년 동월 대비 $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($55 \rightarrow 37 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 감소한 수치이며, 군구별로는 동구가 상대적으로 높은 편이었고 중구 영종도, 부평구 지역이 낮은 편임.



[그림 1] 지역별 미세먼지(PM-10) 농도

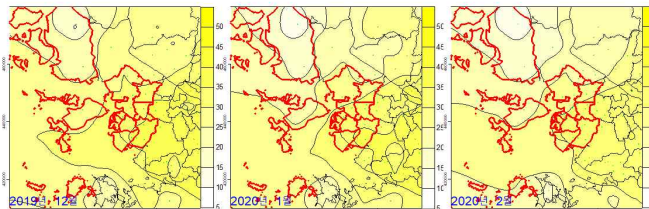
도시대기
측정망
(20개소)

- ▶ 초미세먼지(PM-2.5) 농도범위는 18(고잔, 구월) ~ 28(영흥) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 범위였고, 평균농도는 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 연간 환경기준(15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)의 153 % 수준임. 2월 평균값은 작년 동월 대비 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (31 → 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 감소한 수치임. PM-10과 유사하게 내륙과 가까운 인천 동부지역에서 농도가 높았으며 송림, 송의 등 항만지역 또한 상대적으로 농도가 높게 나타남.



[그림 2] 최근 3개월 초미세먼지(PM-2.5) 변동추이

- ▶ 이산화질소 농도범위는 10(송해) ~ 35(고잔, 논현) ppb 범위였고, 평균농도는 27 ppb로 연간 환경기준(30 ppb)의 90 % 수준임. 2월 이산화질소의 오염도는 전반적으로 전월과 비슷함. 논현, 고잔 등 인천 동남부 지역에서 농도가 높았고 송해, 길상, 영흥 등 도서지역에서 상대적으로 농도가 낮았음.



[그림 3] 최근 3개월 이산화질소 변동추이

도로변
측정망
(3개소)

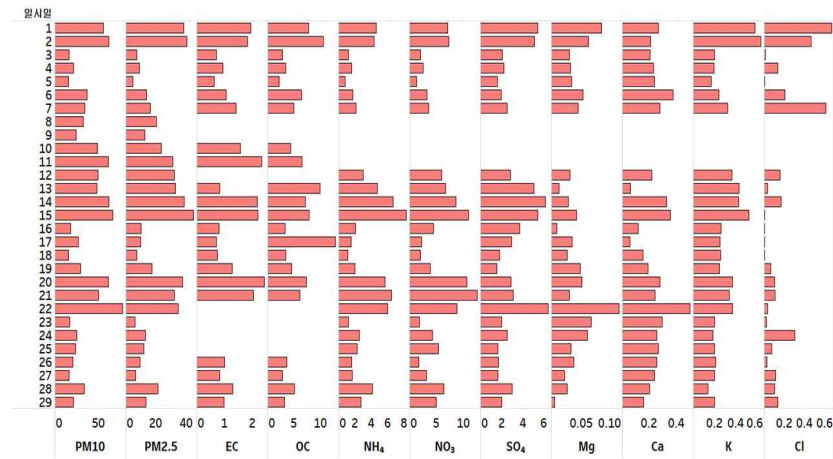
- ▶ 도로변 대기측정망(3개소 : 석바위, 부평역, 송현)의 월평균 농도 분석결과, 2월은 전월 대비 미세먼지, 초미세먼지, 아황산가스, 이산화질소가 각각 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 1 ppb, 2 ppb 감소하였고 오존은 3 ppb 증가함. 최근 3년 동월 대비로는 미세먼지, 초미세먼지, 아황산가스, 이산화질소, 오존이 각각 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2 ppb, 6 ppb, 1 ppb 감소하였고, 일산화탄소는 0.1 ppm 증가함.

[표 2] 2월 대기오염도 현황(도로변 대기)

측정항목			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 (2020년 1월)			49	29	6	35	13	0.7
2020년 2월	월평균		43	25	5	33	16	0.7
	환경 기준 대비	단기	43 %	71 %	3 %	33 %	16 %	3 %
		장기	86 %	167 %	25 %	110 %	-	-
누적평균 (2020년 2월)			46	27	5	34	15	0.7
'17년~'19년 2월 평균			52	27	7	39	17	0.6
전년도 누적평균 (2019년 2월)			67	35	7	43	11	0.7

초미세먼지
성분분석
시스템

- ▶ 신흥측정소에 위치한 초미세먼지 성분분석 시스템 운영결과, PM-2.5 중 탄소와 이온성분의 구성비는 유기탄소 성분과 질산염, 암모늄 이온 비율이 높았음. 성분 총합에 대한 개별성분의 구성비는 $OC\ 29.2\ \% > NO_3^-\ 27.0\ \% > NH_4^+\ 16.7\ \% > SO_4^{2-}\ 16.0\ \% > EC\ 7.3\ \%$ 등의 순임.



[그림 4] 일별 PM-2.5 구성성분 변화[$\mu g/m^3$]

중금속
측정망
(5개소)

- ▶ 기준설정 항목인 Pb는 $0.0353\ \mu g/m^3$ 으로 환경기준 [$0.5\ \mu g/m^3$] 이내, 유해 중금속인 Cd는 $0.0024\ \mu g/m^3$ 으로 WHO 권고기준[$0.005\ \mu g/m^3 \cdot \text{년}$] 이내, 그 외 중금속은 Fe $0.7188\ \mu g/m^3$, Mn $0.0266\ \mu g/m^3$, Cu $0.0318\ \mu g/m^3$, As $0.0047\ \mu g/m^3$, Ni $0.0034\ \mu g/m^3$ 순으로 나타났고 토양기원 항목인 Ca $0.5388\ \mu g/m^3$, Al $0.3268\ \mu g/m^3$, Mg $0.1583\ \mu g/m^3$ 순으로 나타남.

[표 3] 2월 중금속 측정망 분석결과(12개 항목)

(단위 : $\mu g/m^3$)

구 분		PM ₁₀	Pb	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	As	Al	Ca	Mg	Be
2020	1월	54	0.0464	0.0013	0.0039	0.0178	0.5917	0.0237	0.0030	0.0082	0.2003	0.3360	0.1136	0.0000
	2월	57	0.0353	0.0024	0.0045	0.0318	0.7188	0.0266	0.0034	0.0047	0.3268	0.5388	0.1583	0.0000
2019	2월	40	0.0220	0.0005	0.0030	0.0120	0.5118	0.0223	0.0029	0.0036	0.2835	0.4157	0.1409	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

산성강하물
측정망
(5개소)

- ▶ 2월 인천지역의 지점별 pH는 원당 4.7, 연희 4.8, 송도 4.9, 송림 5.2, 송해 5.4로 조사됨. 강우가중 평균 pH는 4.9로 전월 pH 5.2보다 높은 산도를 나타냈는데, 이는 강우량 감소에 기인한 것으로 보임.