

제 목

대기오염측정망 결과분석(요약) (2019년 9월)

▶ 도시 대기측정망(18개소)의 월평균 농도 분석결과, 9월은 전월 대비 미세먼지, 초미세먼지, 오존이 각각 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 11 ppb 씩 감소, 이산화질소는 6 ppb 증가함. 아황산가스는 동일. 최근 3년 동월 대비로는 미세먼지, 초미세먼지, 오존이 각각 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 3 ppb 씩 감소, 아황산가스와 이산화질소는 동일한 농도 수준을 보임.

[표 2] 9월 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 (2019년 8월)	30	18	4	15	37	0.4
2019년 9월 월평균	28	14	4	21	26	0.5
2019년 9월 환경기준 대비	단기	40 %	3 %	21 %	26 %	2 %
	장기	56 %	93 %	20 %	-	-
누적평균 (2019년 1~9월)	44(44)	24	5	23	32	0.5
'16년~'18년 9월 평균	34	19	4	21	29	0.5
전년도 누적평균 (2018년 1~9월)	38(38)	22	5	23	28	0.5

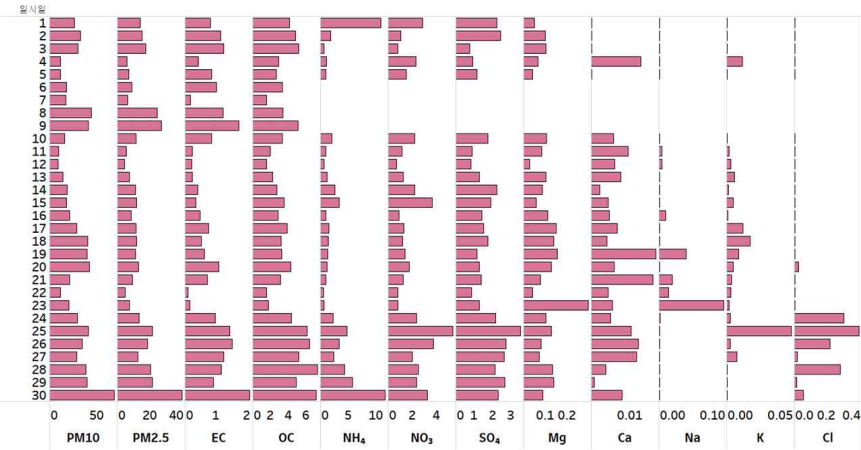
▶ 미세먼지(PM10) 농도범위는 24(연희) ~ 33(송림) $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 평균농도는 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 연간 환경기준(50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)의 56 % 수준임. 지역별로는 중구, 강화군 지역이 상대적으로 높은 편이었고 부평구, 계양구 지역이 낮은 편임.

도시대기

[그림 1] 9월 지역별 미세먼지(PM10) 농도 공간분포

▶ 초미세먼지(PM2.5) 농도범위는 11(고잔, 구월) ~ 17(송림, 송해, 송의) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 범위였고, 평균농도는 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 연간 환경기준(15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)의 93 % 였음. PM10과 유사한 공간분포를 보였으며 대부분의 측정소에서 지역적 편차가 작았음.

[그림 2] 최근 3개월 초미세먼지(PM2.5) 변동추이

도로변	<p>▶ 9월은 전월 대비 미세먼지, 초미세먼지, 오존이 각각 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 11 ppb 씩 감소하였고 이산화질소는 4 ppb 증가함. 나머지 항목은 비슷하거나 동일한 수준임. 최근 3년 동월 대비로는 미세먼지, 초미세먼지, 아황산가스, 이산화질소, 오존이 각각 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2 ppb, 3 ppb, 3 ppb 씩 감소하였고 일산화탄소는 비슷한 수준을 보임.</p>																																																																								
초미세먼지 성분분석	<p>▶ 신흥측정소에 위치한 초미세먼지 성분분석 시스템 운영결과, PM2.5 중 탄소와 이온성분의 구성비는 유기탄소 성분과 황산염, 암모늄 이온, 질산염 비율이 높았음. 성분 총합에 대한 개별성분의 구성비는 $\text{OC } 34.2 \% > \text{NH}_4^+ 22.8 \% > \text{NO}_3^- 17.9 \% > \text{SO}_4^{2-} 15.9 \% > \text{EC } 7.4 \%$ 등의 순이었음.</p>  <p>[그림 3] 9월 일별 PM2.5 구성성분 변화</p>																																																																								
대기 중 중금속	<p>▶ 중금속 측정량 분석결과, 기준설정 항목인 Pb는 0.0102 $\mu\text{g}/\text{m}^3$으로 환경기준 [0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] 이내, 유해중금속인 Cd 0.0003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$으로 WHO권고기준[0.005 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{년}$] 이내, 그 외 중금속은 Fe 0.1771 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Cu 0.0073 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Mn 0.0060 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Ni 0.0011 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, As 0.0010 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 순으로 나타났고 토양기원 항목인 Ca 0.1098 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Al 0.0828 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Mg 0.0393 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 순으로 나타났음.</p> <p>[표 2] 9월 중금속 측정량 분석결과 (12개 항목) (단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$)</p> <table><tr><th>구분</th><th>PM₁₀</th><th>Pb</th><th>Cd</th><th>Cr</th><th>Cu</th><th>Fe</th><th>Mn</th><th>Ni</th><th>As</th><th>Al</th><th>Ca</th><th>Mg</th><th>Be</th></tr><tr><td rowspan="2">2019</td><td>8월</td><td>24</td><td>0.0088</td><td>0.0003</td><td>0.0007</td><td>0.0090</td><td>0.2148</td><td>0.0084</td><td>0.0025</td><td>0.0010</td><td>0.0778</td><td>0.1207</td><td>0.0576</td><td>0.0000</td></tr><tr><td>9월</td><td>20</td><td>0.0102</td><td>0.0003</td><td>0.0013</td><td>0.0073</td><td>0.1771</td><td>0.0060</td><td>0.0011</td><td>0.0010</td><td>0.0828</td><td>0.1098</td><td>0.0393</td><td>0.0000</td></tr><tr><td rowspan="2">2018</td><td>9월</td><td>24</td><td>0.0165</td><td>0.0004</td><td>0.0017</td><td>0.0131</td><td>0.3132</td><td>0.0143</td><td>0.0023</td><td>0.0018</td><td>0.1338</td><td>0.2316</td><td>0.0801</td><td>0.0000</td></tr><tr><td>연평균</td><td>39</td><td>0.0192</td><td>0.0006</td><td>0.0032</td><td>0.0156</td><td>0.4914</td><td>0.0223</td><td>0.0038</td><td>0.0027</td><td>0.2621</td><td>0.5068</td><td>0.1256</td><td>0.0000</td></tr></table>	구분	PM ₁₀	Pb	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	As	Al	Ca	Mg	Be	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	9월	20	0.0102	0.0003	0.0013	0.0073	0.1771	0.0060	0.0011	0.0010	0.0828	0.1098	0.0393	0.0000	2018	9월	24	0.0165	0.0004	0.0017	0.0131	0.3132	0.0143	0.0023	0.0018	0.1338	0.2316	0.0801	0.0000	연평균	39	0.0192	0.0006	0.0032	0.0156	0.4914	0.0223	0.0038	0.0027	0.2621	0.5068	0.1256	0.0000
구분	PM ₁₀	Pb	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	As	Al	Ca	Mg	Be																																																												
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																																																											
	9월	20	0.0102	0.0003	0.0013	0.0073	0.1771	0.0060	0.0011	0.0010	0.0828	0.1098	0.0393	0.0000																																																											
2018	9월	24	0.0165	0.0004	0.0017	0.0131	0.3132	0.0143	0.0023	0.0018	0.1338	0.2316	0.0801	0.0000																																																											
	연평균	39	0.0192	0.0006	0.0032	0.0156	0.4914	0.0223	0.0038	0.0027	0.2621	0.5068	0.1256	0.0000																																																											
산성 강하물	<p>▶ 9월 인천지역의 지점별 pH는 연희 5.1, 송림 5.4, 송해 5.5, 송도 5.7, 원당 5.9로 조사됨. 강우가중 평균 pH는 5.5으로 8월 pH 5.4 및 전년도 동월(2018년 9월) pH 5.0보다 높은 산도의 값이 관찰됨.</p>																																																																								