

## 4. 국내·외 대기환경 기준

세계보건기구(WHO)는 국가의 **사회·경제적 또는 기술적 상황 등을 고려하여** 미세먼지 환경기준을 설정할 수 있도록 4단계의 잠정목표와 권고기준을 제시하고 있습니다. 우리나라는 WHO 잠정목표 3에 해당하는 PM<sub>2.5</sub> 환경기준 (15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )을 설정하고 있는데, 이 기준은 일본과 동일하고 중국보다 엄격한 수준입니다.

[표 6] 국가별 미세먼지 대기환경기준

항목	기준	대기환경기준					
		국내	WHO	EU	미국	일본	중국
PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	연간	50	15	40	-	-	70
	24시간	100	45	50	150	100	150
PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	연간	15	5	25	12 <sup>1)</sup> , 15 <sup>2)</sup>	15	35
	24시간	35	15	-	35	35	75

자료: 환경부(2021). 2020 대기환경연보

[표 7] 미세먼지에 대한 WHO 권고기준과 잠정목표, 우리나라의 대기환경기준

구분	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		단계별 연평균 기준 설정 시 건강영향
	일평균	연평균	일평균	연평균	
WHO 잠정목표1	150	70	75	35	권고기준 대비 사망위험률 약 15% 증가 수준
WHO 잠정목표2	100	50	50	25	잠정목표1보다 6%(2~11%) 사망위험률 감소
우리나라 대기환경기준	100	50	35	15	interim target <sup>3)</sup>
WHO 잠정목표3	75	30	37.5	15	잠정목표2보다 6%(2~11%) 사망위험률 감소
WHO 잠정목표4	50	20	25	10	선행연구 사망률에 따라 2021 WHO 신규 제안
WHO 권고기준	45	15	15	5	PM <sub>2.5</sub> 장기간 노출 시 심폐질환과 폐암에 따른 사망률 증가가 최저수준

자료: 환경부(2019). 미세먼지 팩트 체크, 미세먼지! 무엇이든 물어보세요 WHO(2021). Global air quality guidelines

1) 취약계층을 위한 1차 기준 (Primary)

2) 공공을 위한 2차 기준 (Secondary)

3) interim target : 잠정적인 목표

WHO에서는 PM<sub>10</sub>과 PM<sub>2.5</sub>의 연평균 농도에 대한 권고기준을 각각 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 와 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 제시하고 있으며, 1~4 단계의 잠정목표를 제시하고 있습니다. 우리나라는 PM<sub>10</sub>과 PM<sub>2.5</sub>의 연평균 기준을 각각 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 제시하고 있으며, 사실상 WHO의 잠정목표2를 달성한 상태에서, 2018년 3월 PM<sub>2.5</sub>의 기준을 WHO 잠정목표3 수준으로 강화하면서 국가적으로 크게 문제가 된 미세먼지 농도 관리에 적극적인 의지를 보이고 있습니다.

#### Q. 24시간, 연간 기준의 농도가 다른 이유는?

연구를 통해 미세먼지 장기 노출로 인한 건강악화가 입증되면서 이를 보호하기 위한 연평균 기준이 생겼습니다.

연평균 농도가 낮더라도 미세먼지 농도 변화가 심한 지역에서 순간적인 고농도가 발생할 수 있으므로 24시간 평균 기준 또한 설정하였습니다.