

PA35) 김해시 삼방동 주거지역의 미세먼지와 초미세먼지 농도 분포 특성에 관한 연구

박동윤 · 윤귀인 · 정해연 · 박흥재
 인제대학교 환경공학과

1. 서론

김해시는 삼방동은 주거지역을 중심으로 상업지역과 도로가 인접해 있다. 이러한 상업지역과 도로변에서에서 발생하는 미세먼지는 주거지역의 주민들의 생활에 영향을 미칠 수 있다. 본 연구는 김해시 삼방동의 주거지역을 중심으로 주거지역 내부와 주거지역 외부 경계에서 발생하는 미세먼지와 초미세먼지의 농도분포 특성에 대해서 연구하고자 한다.

2. 자료 및 방법

주거지역을 내부와 외부 경계로 나누어 미세먼지(PM₁₀)와 초미세먼지(PM_{2.5})를 측정하였으며, 외부 경계는 주거·상업·도로변 인접지역으로 분리하여 측정하였다. 측정은 광산란법을 이용하였고, 입자크기는 0.3 μm ~ 10 μm이며, 측정범위는 0 μg/m³ ~ 500 μg/m³ 이다. 측정시간은 오전(10:00 ~ 11:00)과 저녁(20:00 ~ 21:00)으로 나누어 각 1시간 동안 측정하였다.

3. 결과 및 고찰

주거지역의 오전과 저녁의 미세먼지와 초미세먼지 평균농도 값은 저녁에 더 높게 나타났으며, 오전시간 대의 내부와 외부 평균농도 값은 비슷한 경향을 나타내었다. 또한, 외부 전체의 평균농도 값에 대해서 내부 및 주거·상업·도로변 인접지역의 평균농도 값과 비교했을 때, 상업·도로변 인접지역의 영향이 더 높은 것으로 판단된다.

Table 1. Result of PM_{2.5} and PM₁₀ in Sambang-Dong, Gimhae-Si

Site	Time	PM _{2.5} (μg/m ³)			PM ₁₀ (μg/m ³)		
		Mean	Max	Min	Mean	Max	Min
Inside (residential area)	Morning	49	57	39	67	72	55
	Evening	77	103	53	102	115	75
Outside (total)	Morning	49	57	39	66	71	55
	Evening	76	90	48	105	120	68
Outside (residential adjacent Area)	Morning	47	57	39	65	70	55
	Evening	71	90	48	105	120	68
Outside (commercial adjacent area)	Morning	48	56	46	66	70	64
	Evening	80	88	70	109	113	68
Outside (road side area)	Morning	50	54	40	67	71	55
	Evening	78	90	54	107	120	76

4. 참고문헌

- Air-Korea, Air Quality Realtime Data Report and Measurement Data Report.
 Busan Public Health and Environment Research Institute, 2015, 2016, 2017 Air Pollution Measurement Reports.
 Gyeongnam Public Health and Environment Research Institute, 2016, 2017 Air Pollution Measurement Reports.