

PA13) 부산지역 지하역사의 최근 3년간 CO, CO₂, NO₂ 농도의 특성

전병일 · 황용식¹⁾

신라대학교 에너지화학공학과, ¹⁾신라환경컨설팅(주)

서론

지하철은 우리나라 대도시의 대표적인 대중교통수단으로 부산시는 1985년 7월에 1호선 범내골에서 범어사까지 개통된 이래, 6개 노선 총 149개역이 운영되고 있으며, 현재도 지속적으로 노선확장이 추진되고 있다. 자동차는 도로 위를 달리고 지하철은 궤도 위를 달리기 때문에 주변 교통상황의 영향을 거의 받지 않으면서 안전하고 정확한 대중교통수단으로 인식되어 많은 시민들이 이용하며, 그 비중이 점점 더 증가하고 있다. 따라서 본 연구에서는 2015년부터 2017년까지 3년간 부산지역 주요 지하역사의 CO, CO₂ 그리고 NO₂ 농도자료를 이용하여 기체상 오염물질의 특성을 체계적으로 고찰하였다.

2. 재료 및 방법

부산지역 지하역사의 미세먼지 농도 특성을 고찰하기 위해서 부산도시철도 1호선~4호선의 서면역, 연산역, 동래역, 수영역, 미남역, 사상역, 덕천역, 남포역에서 2015년부터 2017년까지 3년간 측정된 CO, CO₂ 그리고 NO₂ 농도 자료를 이용하였다. 남포역을 제외한 모든 역은 환승역이며, 서면역은 1호선과 2호선의 대합실과 승강장에서 각각 측정되었으며, 나머지는 모두 대합실에서 측정된 자료이다.

3. 결과 및 고찰

Table 1. Annual mean of CO, CO₂ and NO₂ concentration (ppm) observed at Busan subway station for 3 years(2015~2017)

Station	CO				CO ₂				NO ₂			
	2015	2016	2017	Mean	2015	2016	2017	Mean	2015	2016	2017	Mean
Nampo	0.52	0.43	0.48	0.48	541	561	575	559	0.041	0.044	0.043	0.043
Deokcheon	0.61	0.57	0.53	0.57	511	508	521	513	0.044	0.047	0.035	0.042
Dongnae	0.49	0.48	0.52	0.50	484	505	502	497	0.047	0.045	0.047	0.046
Minam	0.64	0.67	0.59	0.63	491	507	505	501	0.043	0.030	0.048	0.040
Sasang	0.56	0.46	0.45	0.49	522	536	549	536	0.040	0.042	0.050	0.044
Seomyeon 1-W*	0.54	0.62	0.54	0.57	627	674	647	649	0.039	0.040	0.044	0.041
Seomyeon 1-P**	0.54	0.52	0.45	0.50	549	571	558	559	0.040	0.042	0.046	0.043
Seomyeon 2-W	0.49	0.49	0.47	0.48	631	645	655	644	0.038	0.044	0.048	0.043
Seomyeon 2-P	0.47	0.49	0.48	0.48	572	560	555	562	0.045	0.050	0.049	0.048
Suyeong	0.87	0.71	0.67	0.75	503	530	562	532	0.035	0.043	0.040	0.039
Yeonsan	0.63	0.67	0.66	0.65	499	529	526	518	0.037	0.035	0.039	0.037

*Waiting room **Platform

4. 참고문헌

Cheng, Y. H., Yan, J. W.. 2011, Comparisons of particulate matter, CO, and CO₂ levels in underground and ground-level stations in the Taipei mass rapid transit system, Atmos. Environ., 45, 4882-4891.