OPA12) 노후된 대기오염방지시설 개선을 통한 오염물질 저감방안

김현수 · 배헌균[1] · 김학윤[1]
대구녹색환경지원센터, [1]계명대학교 환경학부 지구환경학전공

1. 서론

대구시 도심산단의 소규모 사업장수는 전체 사업장의 92%로, 중소사업장이 높은 비율을 차지한다. 미세먼지 등 대기오염물질 배출사업장을 대상으로 오염물질 저감 효율을 평가하였다.

2. 자료 및 방법

환경개선의 의지는 있으나, 기술·정보·재정 등이 열악한 4·5종 영세사업장으로 대구시의 주력산업인 금속, 섬유제조를 비롯하여 화학제품제조, 합성수지 및 플라스틱 물질제조, 도장 및 기타 피막처리 등의 14개 업체가 평가에 참여하였다. 저감 효율 평가 참여업체의 현황을 파악하기 위해 현장 확인을 하였고, 업종, 배출시설의 현황 및 특징, 방지시설의 설치기간, 유지관리현황, 발생 오염물질 종류 및 농도, 오염물질 처리현황 등을 파악하였다. 방지시설을 설치한지 3년 이상 되는 업체로 노후화 정도, 오염물질 처리효율 등이 저하되는 사업장을 고려하여 저감 효율을 평가하였다.

3. 결과 및 고찰

현장 여건에 적합한 방지시설 선정 및 설계 검토 등으로 업종별·공정별 발생 되는 대기오염물질을 효율적으로 처리하는지에 대한 검토가 이루어졌고, 먼지, 염화수소, 암모니아, 황산화물, 질소산화물, 총탄화수소 등의 대기오염물질을 방지시설 교체전 배출농도와 교체후의 배출농도를 비교·분석하여 저감효율을 도출하였다. 그 결과, 평균 60%의 저감효율, 연간 3.4톤의 먼지 등 대기오염물질 저감 효과를 나타내었다. 향후, 최적방지시설의 도입 및 설치, 개선 업체 확대 추진 등으로 대구광역시의 미세먼지 등 대기오염물질 저감에 크게 기여할 것으로 기대된다.

4. 참고문헌

Cho, S. U., Yu, B. G., LEE, B. G., 1998, Reduction of Air Emissions through an Effective Combination of Air Pollution Control Device in the Chemical Plants. Journal of Atmospheric Environment, 288-290.

Jung, J. S., Kim, D. C., Lee, H. C., Yeon, S. W., Yeon, I. J., 2016, A Study on the odor compounds emitted using odor contribution analysis - Focus on the Ochang scientific industrial complex area. Journal of Environmental Science International, 25(9), 1329-1339.

Lee, C. H., Jeon, H. S., Kwon, B. Y., Kim, E. D., Jang, Y. J., Lee, M. S. et al., 2017, Emission characteristics of odor compounds from a dyeing wastewater treatment plant in an industrial complex area in Daegu city. J Environ Health Sci., 43(4), 314-323.

Lee, C. H., Jeon, H. S., Shin, M. C., Kim, E. D., Jang, Y. J., Kwon, B. Y. et al., 2016, Emission characteristics of odor compounds from fundamental environmental facilities in an industrial complex area in Daegu city. J Environ Health Sci., 42(4), 246-254.