

OA8) 악취피해 예측을 위한 간이법과 Screen3 모델링과의 예측 비교

유미선·양성봉
울산대학교 화학과

1. 서론

최근 공업지역과 매우 인접한 지역 혹은 축사와 인접한 지역까지 주거지가 확대됨으로 인해 악취로 인한 피해에 따른 문제점이 대두되고 있다. 이 중 악취피해는 조사 뿐만 아니라 그 피해 범위를 예측함도 쉽지 않다. 본 연구에서는 중앙환경분쟁조정위원회에서 사용 중인 악취배출량에 따른 악취피해 범위 예측법과 Screen 3에 의한 악취피해범위 예측에 따른 피해범위를 서로 비교하였으며, 실제 악취 실측을 통해 피해범위에서의 희석배수 등을 함께 검토하였다.

2. 실험방법

2.1. 악취조사대상 사업장

악취배출사업장으로는 양돈장이 밀집된 양돈단지, 축분퇴비화시설, 하수 및 폐수슬러지 퇴비화시설로 하였으며, 악취발생사업장의 부지경계, 부지경계에서 악취시료를 채취하고 희석배수를 측정하였으며, 이를 토대로 악취배출량을 산정하였다. 산정된 악취배출량으로부터 간이법에 대한 악취의 영향범위와 영향범위에서 채취된 시료의 희석배수와의 차이를 확인하였다. 또한 Screen3에 조사된 자료를 입력하여 악취배출사업장에서의 이격거리내 희석배수 농도와 간이법에 의한 악취영향범위를 비교하였다.

3. 결과 및 검토

악취배출사업장에서 채취된 공기시료로부터 악취배출량을 산정한 결과 밀집된 양돈단지에서의 산정된 악취배출량으로부터 간이법으로 300 m이내는 3.0도 ~ 3.5도, 1 km 2.5도 ~ 3.0도의 악취피해가 예측되고 실제 악취조사에서도 300 m 이내지점에서 30배, 500 m 지점에서 15배로 산정되어 상관성이 파악되었다. 양돈장에서의 Screen3모델에 따른 피해범위는 면배출원로 산정한 경우 매우 일치함을 확인하였고, 이외 축분 퇴비화시설 및 하수폐수슬러지 퇴비화시설에서도 거의 유사한 악취확산범위를 예측할 수 있었다.

4. 결론

악취발생에 의한 악취영향범위를 현재의 간이법에 의한 방법도 충분히 예측가능하며, 실측치와 Screen3 모델을 이용한 결과치와도 유사함을 확인하였다. 그러나 악취발생지점으로부터 1 km 이상 지점에서의 악취 피해는 예측되기 어렵다고 보아 추후 이에 대한 보완이 필요하다고 사료되었다.

감사의 글

본 자료는 2019년 중앙환경분쟁조정위원회의 연구과제로 수행된 결과이며, 이에 감사드립니다.