

BA1) 배출구 악취 규제제도 연구

A Study for Odor Control Regulations of Gas Releasing Ports

유미선, 양성봉
 울산대학교 화학생명과학부

1. 서론

우리나라의 악취공해는 대기환경보전법상의 한 형태로 간주되고 있으며 일본의 악취방지법 제정당시의 규제기준과 유사한 점이 많다. 그리고 실질적인 악취배출의 평가는 사업장의 부지경계선상에서의 직접측정법에 의해 이루어지는 경우가 대부분이었으나, 최근에 이르러 악취 민원이 빈번히 발생되고 공업지역과 같은 배출원이 많은 지역에 있어서 부지경계선상에서의 직접관능법에 의한 악취평가로는 악취배출원을 특정짓기 어렵다는 점 때문에 배출원에 대한 직접적인 규제가 효과적이라는 인식이 늘고 있다. 이에 따라 악취배출원에 대한 직접적인 규제제도의 정립이 기대되고 있다. 그러나 배출구에 대한 악취배출의 적법성은 직접관능법에 의해 판정하기 어렵기 때문에 악취농도(회석배출)의 측정이 악취의 실질적인 규제수단으로 자리잡아가고 있다. 본 연구는 최근 환경부에서 실시된 "악취물질 발생원 관리방안 개선을 위한 조사연구" 과정에서 우리나라를 비롯하여 외국의 배출구에 대한 악취 배출 규제제도를 정리할 기회가 있어서 여기서 소개하고자 한다.

2. 본론

2.1 배출구 배가스에 대한 회석배출(악취농도)규제

현재 우리나라에서는 배출구에서 배출되는 악취에 대해서는 배출가스의 악취농도 즉 회석배출에 대한 허용기준을 마련하고 있으며 악취물질에 대한 성분별 배출량규제나 배출구 높이 혹은 배출속도 등을 고려한 규제가 없는 대단히 단순한 규제제도라 할 수 있다. 또한

Table 1. Permissible odor concentrations of gas releasing ports in Korea

측정방법	우리나라의 배출구 악취 배출 허용기준
공기회석	(1) 공업지역내의 사업장 : 회석배출 1,000이하
관능법	(2) 기타지역내의 사업장 : 회석비율 500이하

배출허용기준을 넘겨 악취가 배출된 경우에는 배출기간, 배출량 등을 산정기준으로 하여 초과부과금을 부과토록 하고 있어서 장기간 악취배출허용기준을 넘겨 배출하면 많은 벌금이 부과되도록 되어 있다. 이와같은 규제방식은 일본이나 미국의 지자체 조례에서 흔히 이용되고 있다.

2.2 모델링에 의한 배출구 악취규제

우리와 비슷한 입지조건인 높은 인구밀도와 생산시설과 주거지가 가까운 일본은 일찍부터 악취에 대해 적극적으로 대처하기 위해 악취방지법을 제정하여 대단히 복잡한 악취 배출허용기준을 마련하고 있다. 특히 배출구 배가스의 악취농도는 기체배출구로부터 확산되어 부지경계선 밖의 지표면의 1.5m 높이에서의 최대농도가 해당 부지경계선상에서의 규제 악취농도를 넘지 않도록 배출유량으로부터 최대허용 악취배출속도를 모델링에 의해 추정된 값으로 규제하고 있다(그림 1).

2.3 악취물질 최대 허용 배출량 규제

중국의 일부 자치체에서는 배출구 높이에 따라 물질별 최대허용 배출량으로서 규제를 하고 있으며 그 예를 표 2에 나타내었다. 일본의 경우도 13가지 악취물질에 대해 유효배출구 높이를 함수로 악취물

질별 최대허용 배출량을 명시하고 있다.

Fig. 1. Relation between odor emission rates and maximum landing concentrations of odor



Table 50. The restriction standard for offensive odor at gas releasing port in Tianjin City, China

규제값 배출 높이 악취물질	Nm ³ /h	15m	25m	35m	40m	50m	60m
황화수소 H ₂ S		0.08	0.22	0.44	0.57	0.91	1.29
암모니아 NH ₃		4.15	10.95	22.18	28.58	45.51	64.30
이메틸황 (CH ₃) ₂ S		0.14	0.37	0.74	0.95	1.52	2.14
트리메틸아민 (CH ₃) ₃ N		0.07	0.18	0.37	0.48	0.76	1.07
메틸메르캅탄 CH ₃ SH		0.03	0.07	0.15	0.19	0.30	0.43
악취농도		2000	6000	15000	20000	40000	60000

3. 결 론

장차 우리나라에서도 배출구에 대한 악취배출 허용기준이 보완 개정될 것으로 예상되며, 제외국의 규제제도를 면밀히 평가 분석하여, 이를 참고하여 우리의 실정에 알맞는 악취규제제도가 정립될 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- 1) "악취물질 발생원 관리방안 개선을 위한 조사연구", 2001년, 환경부