

요 약 문

I. 연구개요

- 본 연구는 용인시에 위치한 악취민원 다발시설에 대해 악취배출현황과 주변지역에 미치는 영향을 조사하여 악취민원의 주요 원인을 파악하고 지역주민의 체감오염도를 완화하기 위하여 악취규제관리를 계획하고, 사업장 주변의 악취관리에 적용할 구체적인 대처방안을 마련하는 것이다.

II. 연구의 필요성 및 목적

- 용인시는 최근 급격한 개발로 인하여 인구가 가파르게 증가하였고 주거지가 산업체 인근으로 확대됨에 따라, 악취로 인한 불쾌감과 생활의 불편을 호소하는 사례가 많아지고 악취관련민원도 증가하고 있다.
- 2012년 기준으로 용인시에는 13,851개의 악취배출사업장이 존재하며, 한해 발생 악취민원은 358건으로, 경기도 악취민원의 13%에 해당한다.
- 용인시는 많은 악취민원이 발생하는 지자체로서 악취문제로 인해 주민갈등과 행정력 소모가 많아지고 있는 실정이다.
- 용인시 백암면 일대의 악취를 저감시키고자 주요 악취배출시설을 악취신고시설로 지정하고 관리하고 있으나 악취민원이 지속적으로 제기되고 있다.
- 용인시의 악취민원다발지역에 대한 기본적인 현황조사와 악취배출원별 악취기여도 조사를 통해 합리적이고 효율적인 악취방지대책 마련이 필요하다.
- 본 연구의 목적은 용인시 관내의 악취민원다발지역의 실태를 조사하고 악취배출원별 악취기여도 조사를 통해 합리적이고 효율적인 악취방지대책 마련하는 것이다.

III. 연구의 내용 및 범위

1) 용인시 관내의 악취관련 자료조사

- 위치, 행정구역 별 면적, 악취배출업소수, 업종별 악취유발물질 및 배출량, 인근영향지역의 인구 및 주거 현황 등 기본현황을 조사
- 용인시 관내에 위치한 악취민원 다발지역을 대상으로 최근 3년간 악취민원의 발

생현황을 분석 (민원의 유형, 시설, 물질, 악취특성, 계절, 시간대, 기상 기후 등)

- 악취로 인한 피해사례 조사

2) 정보수집 및 자문회의

- 악취문제를 가진 지자체의 다양한 정책적 활동과 제안 등에 대해 정보를 수집하고 각종 전문학술회의나 환경산업전시회 등을 방문하여 최신정보를 분석하여 연구조사 사업의 시행착오를 최소화함

3) 민원다발지역 현장조사

- 주요 민원발생 지역과 주민, 사업장, 환경시설 근무자들의 의견을 청취하고, 민원다발지역에는 현장에 방문하여 현황파악 및 악취발생 관련 특성을 파악함.

4) 기여도 평가

- 악취 발생원으로부터의 확산정도와 이동거리, 영향권역 등을 파악하고자 함.
- 이러한 수치해석 연구는 기존의 민원이나 산발적으로 측정된 배경악취 농도값들의 신뢰성을 평가할 수 있으며, 지점별 관리 대안을 수립하는 기초자료로 활용하고자 함.

5) 악취관리방안 도출

- 기존의 유사연구조사 자료를 수집하여 제시된 관리방안이나 정책제언 등의 실제 반영여부를 포괄적으로 평가하고, 구체적이고 효율적인 대안의 수립을 위한 로드맵을 작성하고자 함

IV. 연구결과

- 음식물 사료화 시설의 주변지역에서 감지된 악취강도는 4도 정도로서 민원이 발생할 가능성이 높으며 조사 당시 주풍향은 남서풍으로 나타나 전형적인 여름철 기상 특성을 나타내었다.
- 기상 조건은 기온 37.4 °C, 상대습도 48 %, 대기압 745.9 mmHg, 풍속 0.0~0.4 m/s로 조사되었다.
- D 업체에 대한 악취조사 결과, 부지경계 지점 중 사업장 정문에서 복합악취 농도가 30배로 나타나 악취배출허용기준(기타지역 15배)을 초과하였고 악취배출구 지점인 보일러 연돌에서는 복합악취 농도가 100,000배 이상으로 나타나 악취배출허용기준(기타지역)인 500 배를 초과하였다.

- 그러나 운전조건을 정상화 및 최적화한 후 측정된 결과에서는 악취배출구에서 208배로 악취배출허용기준을 만족하였으며, 향후 안정적이고 지속적인 관리가 필요할 것으로 판단된다.
- 가축분뇨 퇴비화 시설의 경우, 악취배출구에 방지시설이 없어 고농도 악취가 외부로 확산되고 있으며 악취민원을 감소시키기 위해서는 악취방지시설의 신설이 시급하다고 하겠다.
- 백암면 일대의 악취노출 빈도 계산 결과, 악취배출시설과 근거리 지점에서 악취 빈도가 증가하는 경향을 나타내고 있는 것으로 파악되었으며, 지점별로 악취의 노출빈도와 배출시설의 기여도가 다르게 나타났다.
- 상하동 소재 아스콘 제조시설의 복합악취 조사 결과, 부지경계에서 복합악취와 지정악취 모두 악취배출허용기준을 만족하였으나 배출구에서는 1회 초과하였다.
- 특히 아스콘 제조시설과 인접한 아파트 단지에서는 아스콘에 의한 악취노출빈도가 0.28과 0.44로서 독일기준인 0.15를 크게 상회하여 아스콘 제조시설의 영향이 상당히 큰 것을 알 수 있었다.
- 숯가마 제조시설은 배출구에서 악취배출허용기준을 초과하였으며, 주변 영향을 조사한 결과, 악취노출빈도가 0.22에서 0.98로 매우 높았으나 전원주택단지 등에서 난방에 의해 배출되는 악취와 명확히 구분할 수 없어 전적으로 숯가마 제조시설의 영향이라고 판단할 수는 없다.
- 용인시의 악취민원다발지역인 백암면과 상하동 일대의 악취배출원과 주변에 미치는 영향을 살펴 본 결과, 악취배출시설의 영향이 매우 크다는 것이 정량적으로 증명되었으며, 민원이 발생하지 않도록 악취배출량을 감소시키는 작업이 필요하며, 기상조건의 영향을 고려하여 악취배출허용기준 보다 엄격하게 관리할 필요가 있는 것으로 조사되었다.

V. 연구결과의 활용계획

- 용인시 관내 악취발생지역의 현황 및 악취 관리방안 마련을 위한 실태조사에 기초자료로 활용한다.
- 악취민원다발지역에 거주하는 주민들에게 악취 발생현황과 영향정도를 설명하고 악취관리 방안을 도출하는 기초자료로 활용한다.