

악취 불법배출 행위

울산지방경찰청

1. 단속 개요

울산시는 1962년 특정공업지구로 지정되면서 수질, 대기 등 많은 환경오염으로 인한 환경문제가 대두되어 1990년대부터 낙동강환경관리청, 울산시청, 검찰청에서 이를 개선하기 위하여 예방활동 및 단속활동을 지속적으로 펼쳐 그동안 수질 분야에서는 많은 성과를 거두었습니다.

하지만 악취 등 대기오염에 대한 단속은 계절과 기상현상에 따라 순간적으로 발생하고 사라지는 특성상 단속시 악취가 저감되어 단속의 실효를 거두지 못하였습니다.

특히, 하절기 마다 반복되는 울산지역 특유의 악취로 시민생활에 불편을 초래하고 있는 가운데, 2001. 2경 환경부 용역으로 한국대기환경학회에서 측정한 결과, 울산석유화학단지의 대기 중 스틸렌과 벤젠의 함유량이 타지역의 10배 이상이라는 결과가 나왔습니다.

이에 대기 중 스틸렌, 벤젠, 아세트알데히드 등 인체 유해물질, 발암성 물질의 증가로 인하여 환경재해가 우려된다는 판단을 하여, 전국 최초로 악취유발물질 단속에 나서 그 중 시급한 스틸렌, 벤젠, 아세트알데히드 등 유해물질배출업소에 대하여 낙동강환경관리청, 울산시청의 협조를 받아 단속을 실시하게 되었습니다.

2. 수사추진 일정

가. 계도활동

○2000. 6.~7. 전국 최초로 공기회석법으로 악취업소 시범단속

(○○사료업체 등 27개 업소 점검 - 이후 공해방지 시설 투자 적극)

○2000. 8.~12. 5회에 걸쳐 공장장협의회, 환경관리인협의회를 통하여 악취 등 대기오염사범 단속취지 이유와 불입건 취지 설명 및 2001년부터 단속강화 및 업중처벌 의지 표명

나. 단속사례(1)

○스티렌 배출 사업장 단속(2001. 4.)
악취기준 1.5~2배 초과한 2개 업체 공장장 - 불구속 기소

스티렌: 벤젠고리를 가지고 있는 휘발성유기화합물질로서 신경장애를 유발

○벤젠 배출 사업장 단속(2001. 5.)
- 법정허용기준 80~130배 초과한 2개 업체 공장

벤젠: 무색 또는 담황색의 액체로서 방향족
특정대기유해물질(대기환경보전법) 및
유독물(유해화학물질관리법)로 지정,
강한 발암성물질(국제발암성연구소 지정)
소아백혈병, 중추신경마비, 호흡기질환,
악취등 야기

아세트알데히드: 특정대기유해물질(대기환경
보전법) 발암성 물질

○아세트알데히드 배출 사업장 단속(2001.5)
악취기준 3,900~4,800배 초과한 1개 업체 공장장
- 구속 기소

다. 단속사례(II)

○관내 폐기물업체들의 폐기물 화재가 자주 발생하
여 고의방화 의혹이 제기 등 상당한 환경문제로 대두
였으나 대부분의 화재가 속칭 "자연발화"로 발생하였
다고 하여 경찰에서 내사종결되고 달리 형사처벌을
받지 않았으나,

○2001.2.경 수천톤의 각종 폐기물이 적재된 폐기
물 창고에 대형화재가 발생하여 2일간 계속 불타는 바
람에 울산지역에 심각한 대기오염을 유발한 주식회사
○O업체에 대하여 그 발생원인에 대하여 철저한 수
사로 환경범죄의 단속에 관한 특별조치법위반으로 1명
을 구속하고 5명을 불구속 입건

○범죄사실(화재발생원인)

사업장 일반폐기물을 창고에 보관할 경우 폐기물내
부에서 발생한 메탄가스 등으로 인하여 외부적 요인
이 없어도 발화하여 화재가 발생할 우려가 있으므로

- 관리자는 먼저 반입된 폐기물을 먼저 반출하는
원칙을 철저히 준수하고(선입선출 위반),

- 폐기물 내부에 가스가 발생하지 않도록 폐기물을
적절하게 뒤집어주어야 하고(환기작업 미 실시),

- 폐기물보관장의 허용보관량을 초과하지 않아야
함에도(보관량 초과)

상당기간 방치하여 화재발생을 일으켜 대기오염물
질을 대기 중으로 다량 배출함으로써 공중의 생명 또
는 신체에 위험을 발생시킴.

* 타업체: 폐기물 보관창고 CCTV 설치로 가스발생
등 사전점검

○대기오염물질 배출(25시간)

- 먼지: 약 1,730mg/Sm³(허용기준 80)

- 염화수소: 1,500ppm(허용기준 50)

- 다이옥신: 1.5ngTE/Sm³

라. 수사상 애로

○대기오염사범 적발의 어려움

대기오염은 시민들의 건강에 직접적이고 치명적인
위해를 가져오는데도, 단속의 특성상(단속시 시간적 지
연으로 배출업소의 오염원 즉시 제거) 경미한 인허가
사항 미비 이외에 단속성공 사례가 거의 없음

○악취사범 단속의 어려움

울산의 경우 국가공단조성으로 대규모 악취물질 배
출 공장이 밀집되어 있어 악취발생원인을 발견하기가
더욱 어려움

마. 과학적인 단속방법 도입

○종래와 같이 악취 신고받고 현장출동 단속하는
방법을 지양

○수시로 울산지역 공단과 인근 주택가 등에서 대
기검체 분석 결과, 악취원인인 스티렌, 벤젠, 아세트알
데히드의 함유량이 비정상적으로 많고 모두 발암물질
인 점 등 인체에 유해한 성분임을 확인하고 위 물질들



을 생산하거나 소비하는 사업장을 파악하여 정밀점검
 ○그 결과 방지시설이 면제되어 행정관청에서 일체
 점검을 하지 않은 저장탱크 등에서 허용기준치를 수
 백배까지 초과하여 배출하고 있음을 적발

바. 단속 효과

○울산지역 대기오염 및 악취의 획기적 개선
 - 금번 단속 및 처벌의 적극 홍보로 기업들의 환경
 의식 개선으로 대기환경분야에 많은 업체들이 스스로
 대기환경 개선을 위한 투자가 활발해짐.
 - 2001년 하절기 울산시민의 악취민원이 전년도
 대비 67%나 감소하는 등 실질적인 효과를 거둠
 ○타지역 대기오염(악취)사범 단속 사례 전파
 울산과 같이 대기 중 벤젠 등 VOC 배출량이 많고 악
 취공해에 시달리고 있는 인천, 여천, 안산 등지에도 단
 속사례 전파로 유사한 단속이 이루어질 것으로 보임.

3. 단속요령

가. 자료 준비

○대기오염물질(악취)예방지도 활용
 울산지역공단의 각 업체에서 VOC(휘발성유기화합
 물질)물질인 스티렌, 벤젠, 아세트알데히드 등을 생산
 하거나 소비하는 사업장을 정밀분석하여 악취발생 및
 민원발생지역 표시(기상상태 포함)
 * 별첨(1) 악취예방지도 참고
 ○풍향에 따른 악취발생원 및 민원예상지역 현황 작
 성
 예) ○스티렌 : 플라스틱고무냄새 - 남동풍(석유화
 학공단) - 남구일대
 ○벤젠 : 신나냄새(단맛) - 남풍(용연공단) - 남
 구일원(장생포)

○아세트알데히드 : 곰팡이냄새 - 동풍(온산공단)
 - 온산덕신
 * 별첨(2) : 풍향에 따른 악취발생원 및 민원예상지
 역 참고

나. 단속경위 보고서

○언론보도 : 보도내용 중요사항 기재 및 보도자료 사
 본 첨부
 - 악취민원: 악취민원발생 조치상황 보고 작성
 * 별첨(3) : 악취민원발생에 따른 조치상황 보고
 ○대기오염물질배출업소 현황 자료 첨부
 ○주거지의 지역별 악취물질에 대한 측정 결과기재

다. 대상업체 현황 보고서

○언론보도 및 악취민원에 따른 악취물질(벤젠, 스
 티렌 등)의 측정 결과를 토대로 단속대상업체 선정
 ○단속대상업체별 배출시설설치허가증 사본 첨부

라. 단속 수사보고

○단속방법(공기희석관능법(악취), 기기분석법(오
 염도-8종) 병행) 실시
 * 기기분석법 대상물질 : 암모니아, 메칠메르캅탄,
 황화수소, 황화메틸, 이황화메틸, 트리메틸아민, 아세
 트알데히드, 스티렌(확대필요)
 ○시료채취 확인서(입회 환경관리인, 입회 대표자
 서명 날인)
 ○시료채취내역서 작성
 ○시료채취 현장 사진촬영
 ※주의점
 - 기상대의 기상상황 사전 준비(공기희석관능법 :
 (영하 5℃이하, 풍속 초속 5m/s 이상 불가)

- 원료 투입 및 정상가동 여부 확인 후 시료 채취할 것(원료투입 감소, 공정라인 중지 등 확인)
- 시료채취 후 24시간 내에 시험소에 송부

마. 대기오염도 검사 결과 보고

○대기오염도 및 악취분석결과서 첨부

바. 기타 수사보고서

- 대기오염물질(벤젠 등)의 특성 및 유해성
- 대기오염물질 저장시설의 고장여부 확인서

4. 수사요령

가. 진술서 작성

- 환경관리인(악취원인, 자기측정 여부, 상부보고 여부, 향후방지시설 계획 등)
- 동일 대기오염물질 취급 업체 중 시설투자(방지시설설치), 자기측정 등으로 사전예방에 모범적인 업체 관계자 참고인 진술조서

나. 피의자 신문조서 작성

- 최고 책임자(악취발생 확인 여부, 자기측정 지시 여부, 환경최고관리자의 관리소홀 및 환경의식, 대기오염물질 배출에 대한 방지시설 투자(고비용) 확인, 악취 절감을 위한 향후대책)

※주의사항

- 환경관리인 처벌보다는 실질적인 환경개선 투자를 결정할 수 있는 최고 경영책임자를 입건하여,
- 환경에 대한 시민의 관심 증대, 환경 복원시 막대한 국가예산 투입 등에 대한 설명으로 환경의식 변화

및 오염방지시설투자 유도

다. 종합수사보고서 작성

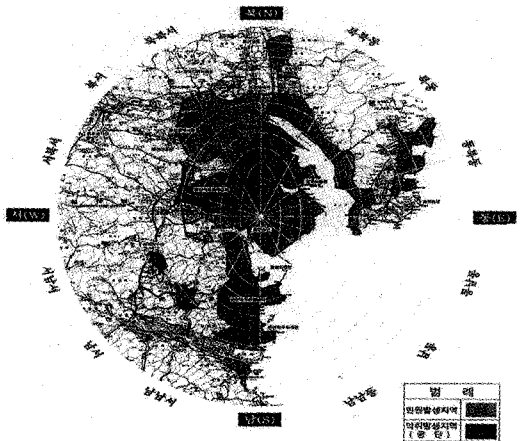
○단속배경, 계도 및 단속활동, 단속결과, 법률적용 기재

5. 맺음말

저희 울산검찰청은 1996년도에 환경보호협의회를 구성하여 시민들로 하여금 자발적인 환경감시활동을 펼치도록 하고 있으며, 아울러 올해 기업체들의 자발적인 환경개선을 유도하기 위하여 울산광역시와 공동으로 울산환경대상을 제정하여 매년 2개 업체를 선정, 시상하고 있습니다.

앞으로도 환경관리청, 울산시와 협조하여 울산시민들이 쾌적환경에서 생활할 수 있도록 지속적인 예방활동과 단속을 하도록 노력하겠습니다.

【 별첨 1 】 악취예방지도



악취발생예보

- ▶현재의 기상상태: 월 일
- ▷풍향 ▷풍속 m/sec ▷온도 ℃
- 악취민원발생가능성 : 많음() 보통() 적음()
- 울산기상대: 246-0365(www.kma.go.kr)

【 별첨 2 바람방향에 따른 악취발생원 및 민원예상지역 】

냄새종류	풍향	발생예상사업장	피해예상지역
○자극적인 냄새 (화장실냄새) - 눈, 코, 목 자극 《암모니아》	남동풍 남 풍 남동풍 동 풍	여천공단지역 · 삼성정밀화학(주), (주)보광, (주)조비, 동부한농화학(주) 비료공장 석유화학공단 · 금호석유화학(주), 카프로(주), 동서석유화학(주) 온산공단지역 · (주)금양, 경기화학공업(주), (주)신원, (주)LG 화학온산공장, 한국협화학공업(주), 송 원 칼라(주)	○남구일원(삼산, 달동, 신정) ○중구일원(반구, 학성, 병영) ○남구일원(야음, 신정, 선암) ○울주군(청량면) ○남구일원(장생포) ○울주군일원 (온산덕신, 산성부락)
○식초냄새 (신냄새) - 눈, 코, 목 자극 《초산》	남동풍 남 풍	여천공단지역 · 태광산업(주)석유화학1공장, 대한스위스화 학(주), (주)효성울산공장, 국제에스터(주) 용연공단지역 · (주)효성용연2공장, 신화유화(주), SK에버텍 (주), (주)고합울산2공장	○남구일원 (야음, 삼산, 달동, 신정) ○남구일원 (장생포, 야음, 선암)
○플라스틱고무냄새 (양파썩는냄새) - 눈 자극(공기) 《스틸렌》	남동풍	여천공단지역 · (주)삼양사 석유화학공단 · 금호석유화학(주), 금호케미칼(주), 동서석유 화학(주), 한국바스프(주) 용연공단지역 · SK(주)화학사업부문, 울산퍼시픽화학(주)	○남구일원 (삼산, 달동, 신정, 야음, 선암)
○양배추썩는냄새 《메틸메르캅탄》	남동풍 남동풍 동 풍 북 풍	여천공단지역 · SK(주), (주)SK가스, 동오화학(주) 온산공단지역 · s-oil(주), 동해펄프(주), 대한유화학공업(주) 온산공장	○남구일원 (야음, 선암, 신정, 달동, 삼산) ○남구일원(황성, 장생포) ○울주군(온산덕신) ○울주군(진하)
○신나냄새 (단맛이 나는 방향족) 《벤젠》	남동풍	여천공단지역 · SK(주), SK(주)화학사업부문, 대한알루미늄 (주), 동부한농화학(주)비료공장, (주)토탈리 사이클링, 한솔케미언스(주), 한국엔지니어 지니어링플라스틱(주)	○남구일원 (삼산, 달동, 선암, 야음, 신정)

냄새종류	풍향	발생예상사업장	피해예상지역
○신나냄새 (단맛이 나는 방향족) 《벤젠》	남 풍 남서풍 동 풍	용연공단지역 · (주)NCC, (주)유화 석유화학공단 · (주)고합울산1공장, 용산화학(주)이수화학 (주), 동부한농화학(주)유화공장 미포공단지역 · 현대중공업(주), 현대자동차(주) 온산공단지역 · (주)범우, 동남정밀(주), s-oil(주), 한국협화 학공업(주), 송원칼라(주)	○남구일원(장생포) ○남구일원 (선암, 삼산, 달동, 야음) ○북구일원(양정, 염포) ○울주군일원(온산, 덕신)
○곰팡이냄새 (분뇨냄새물질과 비슷) 《아세트알데히드》 《부틸알데히드》	남동풍 동 풍	여천공단지역 · (주)효성울산공장, 한국포리올(주), (주)보광 한국엔지니어링플라스틱(주), (주)삼양사 석유화학공단 · 한국알콜산업(주), 동서석유화학(주) 용연공단지역 · 신화유화(주), 대한카본(주), (주)NCC 온산공단지역 · 한국협화학공업(주)	○남구일원 (삼산, 달동, 선암, 야음, 선암, 옥동) ○남구일원 ○울주군일원(온산, 덕신)
○겉레씩는냄새 《부틸알데히드》	동 풍 남서풍	미포공단지역 · 현대자동차(주), 현대모비스(주)	○남구일원(삼산, 달동) 북구일원(효문, 진장) - 염포해안도로
○단냄새 《크실렌》	북동풍 남동풍	석유화학단지 · SK(주), (주)고합울산1공장, 애경유화(주), 용산화학(주), (주)보광, (주)우신산업, 대흥산 업(주), 동성화학(주), 태신물산(주)울산유화 공장, 현대모비스(주)1공장	○울주군일원(청량면) 남구일원 (선암, 야음, 삼산, 달동, 신정)
○식초냄새 (신냄새) - 눈, 코, 목 자극 《초산》	남 풍 동 풍 동 풍	석유화학단지 · (주)고합울산1공장, 삼성석유화학(주), 태광 산업(주)석유화학3공장, 삼성비피화학(주), 아세아아세틸스(주) 온산공단지역 · (주)신원, (주)신원화학, 오텍(주)	○남구일원 (선암, 야음, 신정, 옥동) 울주군일원(청량면) ○울주군(온산읍)
○미란내냄새 □민원발생	남동풍	여천공단지역	○남구일원(산삼, 달동, 신정)

냄새종류	풍향	발생예상사업장	피해예상지역
○생선냄새 ○건어물냄새 - 아민계통 - 《메틸아민》 (강한암모니아냄새) 《트리메틸아민》 《아닐린》	동 풍 남동풍	· 삼성정밀화학(주) 온산공단지역 · (주)신원, (주)LG화학온산공단 삼산동지역 · 농수산물도매시장	○중구일원 ○울주군일원(온산읍) ○남구일원(삼산, 달동)
○유황냄새 《메틸메르캡탄》 《메틸이소부틸케톤》 《메틸메타아크릴레이드》	남동풍 남 풍 동 풍	여천공단지역 · (주)SK, 동부한농화학(주)비료공장, (주)미원상사 석유화학공단 · 울산석유화학지원(주), 카프로(주) 온산공단지역 · s-oil(주), 경기화학공업(주), LG-Nikko동제련(주), 고려아연(주)	○남구일원(삼산, 달동, 신정) ○남구일원(상개, 선암) ○울주군일원(온산, 덕신)
○썩은계란냄새 (고농도 달콤한 냄새) 《황화수소》	남동풍 동 풍 동 풍	석유화학단지 · SK(주), 카프로(주) 여천공단지역 · 동부한농화학(주)비료공장, (주)미원상사 온산공단지역 · s-oil(주), (주)신원, 동해펄프(주)	○남구일원 (야음, 선암, 삼산, 달동, 신정) ○울주군일원(청량면) ○울주군일원(온산, 덕신)
○단냄새 《크실렌》	남서풍 동 풍	미포공단지역 · 현대자동차(주), 현대모비스(주) 온산공단지역 · s-oil(주), (주)범우, 미래환경(주)	○북구일원(양정, 엽포) ○울주군일원(온산, 덕신)

【 별첨 3 악취민원발생 조치결과 보고(예시) 】

악취민원발생에 따른 조치상황 보고

○2001. 2. 22일 금일 16:00시경부터 옥동, 달동 등 시가지 일원에 메케한 냄새로 인한 민원 발생(민원인

익명 요구)

□기상상태 : 20011. 2. 22(18:00)

- 온도 : 14.0, 습도 62%, 시정거리 10km
- 풍향·풍속 : 동남동풍, 1.5m/sec
- ※기압 : 고기압에서 저기압으로 변하는 중(울산기상대)

□현재 상황분석

- 갑작스런 기온상승과 동남동풍(공단에서 시가지)으로 인한 오염물질이 시가지로 이동하여 민원발생
- 기상상태가 저기압으로 바뀌고 있어 야간에 악취민원발생 가능성이 더욱 많을 것으로 사료됨.
- ※메케한 냄새 : 스틸렌, 아황산가스 계통의 냄새로 추정

□조치사항

- 공단내 환경순찰 실시(환경정책과장 등 2명) :

16:00~18:00

- 보건환경연구원 악취물질 검체·분석 지시
- ▷검체 3개지역 : 달동사거리, 야음동, 선암동 태광산업 앞
- 낙동강환경관리청 공단내 지도점검 요청
- 기업체 환경관리인 비상연락 사업장내 악취발생원 관리

□조치계획

- 기상조건 등 환경상태가 양호해 질 때까지 야간 상황실 운영
- 《야간 상황실 운영》
 - 환경 순찰 및 상황근무 : 대기보건담당사무관 등 2명
 - 검 체 반 : 보건환경연구원 3명 ◀

3월 환경기술인 실무교육 유해가스 처리기술 및 집진장치 유지관리 실무
3월 3일 ~ 3월 5일
* 자세한 내용은 본지 4페이지 참조

4월 환경기술인 실무교육 악취방지법 및 방지시설 설치와 운영관리 실무
4월 26일 ~ 4월 28일
* 자세한 내용은 본지 6페이지 참조