



로서 濃度 表示 單位인 ppm을 使用한다. 이는 濃度單位 임으로, 100ppm의 汚染物質을 90% 除去하면 10ppm이 되고, 99% 除去하면 1ppm이 된다. 즉, 濃도가 除去率에 反比例하여 감소한다.

그러나 騒音의 경우 100dB(A)에서, 騒音의 세기(W/m<sup>2</sup>)를 90% 除去하면 90dB(A)가 되고, 99% 除去時 80dB(A), 99.9% 除去時 70dB(A), 99.99% 除去時 60dB(A)등으로 감소한다. 즉, 소리의 세기를 1/10로 감소시킬 때마다 10dB(A)가 감소한다. 그리고 聽感으로는, 10dB(A) 감소마다 약 1/2로 줄인 것으로 느끼게 된다.

따라서 어떤 騒音을 30dB(A)의 幅을 감소시키겠다는 것은 소리의 세기로 99.9% 除去하여 1/1000만의 騒音이 남았다는 것을 意味하며, 聽感으로는 약 7/8이 除去되어 1/8의 騒音이 남은 것으로 들리게 된다.

다시말하면, 大氣·水質의 경우 濃度を 半減시키다는 것은 數值的으로도 半이 되며, 경우에 따라서는 큰 效果를 보게 되지만, 騒音의 경우, 소리의 세기(W/m<sup>2</sup>)를 半減시키다는 것은 단지 3dB(A)가 減少될 뿐이며, 이는 測定計器에 따라서는 測定誤差로도 나올 수 있는 數值에 불과하다. 따라서 聽感으로 半減시키려면 소리의 세기는 1/10로 減少시켜야 한다. 즉 소리의 세기를 90% 除去시켜야 한다.

#### 바) 住民의 진정건수

騒音은 感覺公害인 만큼 진정건수도 其他公害에 비해 많은 比率을 차지한다.

〈표1〉은 1981年度 日本에서의 公害진정의 種類別件數 構成을 나타낸다.

國內에서는 全體 公害진정의 約40~50%가 騒音으로 나타났다.

〈표 1〉 種類別 公害진정件數構成 (1981, 日本)

種 類	騒 音	惡 臭	大氣汚染	水質汚染	振 動	其 他
構成比(%)	38.8	23.9	16.9	14.9	5.0	0.5

## 2. 騒音防止의 方法

本稿의 題目이 「騒音防止産業의 現況과 展望」으로 주어진 만큼, 本項에서의 騒音防止의 方法에 對한 거론은 防止産業의 概念을 염두에 두고 거론하고자 한다.

우선 技術的인 面에서 살펴보면, 이 防止方法에서도 前項에서 살펴본 것과 같이 大氣汚染과 水質汚染 防止方法과는 다른 面이 있다.

大氣·水質의 경우는 反應, 吸收, 吸着, 分離 및 擴散 등의 方法인데 反해 騒音對策의 경우는 音源對策, 距離減塵, 吸音, 庶音 및 回折을 利用하는 方法을 利用한다. 그 差는 物質除去와 Energy 減塵의 方法差에 起因된다.

소리 그 자체는 人間生活에 密接한 關係가 있으므로 옛날부터 시끄러운 소리를 줄이는 方

法은 흔히 日常生活에 利用되어 왔다. 工夫하는 學生이 옆방의 웃음소리가 시끄러워 문을 닫는다. 이는 庶音에 依한 消音이다. 建物內的 反射音을 줄이기 爲하여 吸音材를 内部表面에 부착시키다는 것은 吸音에 依한 方法이다. 音源을 멀리 떨어져 놓으면 소리가 작게 들린다는 것은 一般的인 常識이다. 뜨거운 햇살을 피해, 나무그늘을 찾듯이 音源과 受音點 사이에 장애물을 세우면 受音點에서의 騒音은 적어진다. 近來에는 國內外를 막론하고, 모든 騒音源이 되는 機械는 發注時부터 購賣仕樣에 騒音의 限界値를 提示하여 低騒音機械를 購入하는 傾向이 證되고 있어, 製作會社들도 低騒音化에 努力해가고 있다.

앞에서 살펴본 바와 같이 騒音防止의 基本的인 方法은 어떤면에서 보면 常識的인 것이다.

勿論, 産業이 大型化되어 감에 따라 騒音防止를 위해서는 高次의인 技術과 많은 經驗이 要求되는 경우가 있으나, 騒音防止의 目的이 쾌적한 生活環境保全에 있는 만큼 진정件數를 줄여 나가야 함은 當然한데, 騒音은 公害진정의 거의半에 해당하기는 하나, 이들 중의 大部分이 住居地域에 家内工業 또는 小規模의 工場이나 作業場이 混在되어 있기 때문에 發生하는 것으로서, 그 類形을 보면 機械의 整備不良으로 因한 騒音의 加重, 建物の 노후나 不良으로 因한 庶音不良 또는 住宅과 벽하나 差이로 인접해 있는 作業場 등이 原因인 것이 大部分으로서 이들의 解決策은 制度的인 方法이 있겠으나, 技術的인 方法을 들면 庶音의 效果를 높이는 方法인 建物補修, 機械의 代置 또는 防振에 依한 消音 등 常識的인 方法으로 解澤할 수 있는 것들이 大部分이다. 이런 問題는 無關心 또는 營生公業으로 인한 경비부담 능력부족 등이다. 즉, 진정件數와 騒音防止産業의 需要와는 別로 關係없는 것으로 보인다.

### 3. 騒音防止産業의 現況과 展望

「騒音防止産業」과 「騒音公害防止産業」과는 그 意味의 差異가 있다. 「騒音公害」라는 것은 事業場內에서의 騒音은 該當이 안되며, 그 騒音이 事業場의 부지경계선 밖으로 나가 住民에게 시끄러움을 줄때 이를 「騒音公害」라 하고, 이 騒音公害의 防止施設業을 하고자 하는 者는 環境

廳에 등록하게 되어 있다.

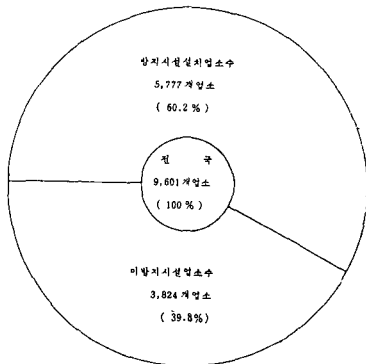
騒音防止는 作業場 內에서의 勤勞環境改善을 目的으로 하는 경우, 또는 빌딩의 空調施設의 騒音防止 등 騒音公害以外的 騒音을 防止하는 業體는 環境廳登錄事項과 無關하다.

예를 들면, 폐수처리산업은 當然히 公害産業으로서 環境廳登錄事項이나, 騒音防止産業은 반드시 그렇지 않다.

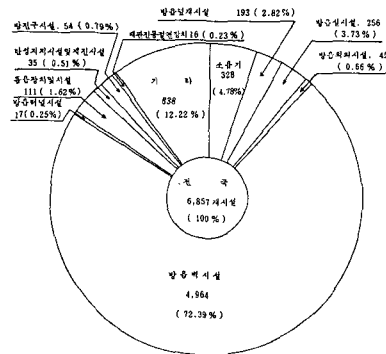
그러나, 本稿에서는 騒音公害防止産業의 側面에서 살펴보기로 한다.

現在 環境廳에 登錄된 騒音防止施設業을 할 수 있는 業體는 環境汚染防止施設業(綜合) 109 個社, 騒音防止施設業 1 個社, 合計 110 個社가 된다. 이 중 實質的으로 騒音防止施設에 종사하고 있는 會社는 1~2 個社에 지나지 않는다. 그 理由는 앞에서 說明한 바와 같이 騒音防止를 해야하는 件數에 比해서 어떤 Know-How를 적용해야 할만한 일이 극히 적고, 1 個所當의 處理費用도 10 萬원 單位에서 100 萬원 單位가 가장 많고, 극소수가 1000 萬원 臺가 있을 程度로 件當의 處理費用이 적을 뿐 아니라, 防止施設을 施工한 후 어떤 測定器의 分析 Data로 그 性能을 判斷하기 以前에 聽感으로 그 性能이 判別됨에 따른 性能保證에의 自身感이 있어야 하는 등의 特性 때문인것 같다.

〈그림 1〉과 〈그림 2〉는 環境廳이 集計한 1983 年 末 現在의 騒音·振動防止施設 設置率과 騒音·振動防止施設別 現況을 나타내는 도표이다.



〈그림 1〉 업소별 소음·진동 방지시설 설치율



〈그림 2〉 소음·진동 방지시설별 현황

〈그림 1〉에서 보면, 全國의 騒音・振動의 排出業所 9,601 個業所中 60 %는 防止施設을 한 業所로 나타났다.

〈그림 2〉에서 보면 全國에 騒音・振動防止施設을 한 6,857 個의 施設中 72.39 %가 방음벽시설로 나타났다. 여기서 방음벽이라는 것은 庶音을 爲한 建物壁, 境界線의 울타리 및 騒音의 전과경로에 防害物 구축등이 포함되는 것으로서, 鐵材나 콘크리트 등을 利用하여 構造的으로 處理되었음을 意味한다.

그 다음으로 많은 것이 消音器(4.78 %)인데, Roots Blower, Diesel Engine 등의 騒音을 同伴하는 機械들은 그 Maker에서 消音器를 부착시켜 販賣하고 있다.

〈그림 2〉에서 보는 바와 같이 騒音防止에 是 騒音源의 對象에 따라서 그 方法이 多様하고 大部分은 앞에서 說明한 바와 같이 어렵지 않게 處理되는 것이 대부분이다. 騒音防止 專門企業에서 해야 할 일은 高壓 Gas의 Safety Valve, Vent에서 나오는 騒音, 또는 大型

Blower 나 Turbine의 騒音對策等 Know-How나 經驗이 없이는 消音과 安全에 問題가 있을 수 있는 것에 한하게 됨에 따라 그 分野가 극히 좁아, 國內에 量 또한 적은 實情이다.

防音材料로서는 吸音材가 많이 生産되고 있는데, 騒音公害防止用으로서 보다는 建築資材의 一部로 使用되는 것이 大部分이고, 앞으로도 계속 수요가 늘어날 것이다.

騒音에 對한 진정의 大部分은 그 對象이 事業場 騒音이다. 그러나 實質的인 騒音公害는 都會地에서의 車輛騒音이며, 地域에 따라서는 航空機의 騒音이다.

車輛騒音의 被害를 줄이기 爲해서는 道路邊에 방음벽을 設置하는 方法이 쓰이고 있으며, 航空機의 騒音에 對해서는 受音點對策인 住宅建物の 庶音度를 높이는 方法을 利用하는 바, 앞으로 國內에서도 이 分野의 수요가 늘어날 것이다. 上記 兩者의 對策方法은 建築的인 方法으로서 騒音防止産業보다는 建設業에 더 가까운 分野의 일이 될 것이다. \*

會

告

우수한 技術人力을 會員社에 추천합니다

## 産業의 高度化로 야기되는 公害問題!

심각하게 대두되고 있습니다. 누구도 외면할수 없는 우리들의 문제를 본협회에서는 各会社 및 工場의 公害문제를 전반적이고 포괄적으로 의견을 교환하고 자문을 드리고자 아래업무들 개시하고 여러분의 이용을 바랍니다.

### 1. 자가측정 대행업무

1) 대기: 입자상물질(분진)검정(매연), 황산화물, 질소산화물, 일산화탄소, 특정유해물질등 측정.

2) 수질: PH, COD, BOD, SS, N-Hexane추출물질, 중금속등 各種 水質分析.

### 2. 자가측정 실험실습교육

측정시설은 갖추어도 기술부족으로 인한 문제점의 해결을 위해 실험교육을 하고 있습니다.

### 3. 상담실 운영

상담실 운영의 활성화를 기하고 있습니다. 각종상담은 물론, 우수한 기술인력을 회원사에 추천해 드립니다.

### 4. 종합진단

폐수처리장 기능파악 및 효율측정, 설비를 위한 기초자료 및 개선을 위한 기초자료등을 측정, 평가하여 기술지도를 제공합니다.

社団法人 環境保全協會

公害問題를 해결해 드립니다

## 第 6 回 ' 84 國際環境汚染防止機器展示會

社團法人 環境保全協會가 主催하는 國際環境汚染防止機器展示會를 아래와 같이 開催 하오니 많은 參加를 바랍니다.

- 目 的 : 環境保全에 關한 防止技術의 開發促進 및 優秀機器 普及과 國民意識 提高.
- 期 間 : 1984年 5月 22日 ~ 5月 26日 ( 5日間 )
- 場 所 : 한국종합전시장 ( 제 5 전시장 ) 강남구 삼성동 159
- 主 催 : 社團法人 環境保全協會
- 後 援 : 科學 技術 處 한국機械工業振興會  
環 境 廳 每日 經濟新聞社  
대한무역진흥공사
- 申 請 : • 所定出品申請書에 必要한 事項 記入  
• 申請處 : 서울特別市 中區 小公洞 111  
社團法人 環境保全協會 總務部  
Tel. 753-7640 , 7669  
• 出品申請期限 : 1984年 3月 31日
- 出品對象 : • 대기오염방지기기  
• 수질오염방지기기  
• 소음·진동방지기기  
• 악취방지기기  
• 측정분석기기  
• 공기정화기기  
• 폐기물처리 및 재생기기  
• 기타 공해방지 관련기기  
• 정화조 및 오물청소기기  
• 관련문헌, 관련부품
- 참가대상업체 : • 國內의 방지기기 생산업체, 판매업체, 시설업체  
• 外國기기제조 및 판매대리점  
• 國內의 相關 연구기관
- 規 模 : 전시장 사용면적 : 옥내 487 평  
옥외 300 평  
기본「부스」당 면적 : 2.5 m × 3 m × 2.4 m ( 약 3 평 )  
기본「부스」당 出품료 : • 옥내 : 1 Booth 당 ₩ 500,000 ( 부가세 별도 )  
• 옥외 : 1 부스당 ₩ 250,000 ( 부가세 별도 )  
出品豫定國 : 한국, 미국, 영국, 스위스, 일본, 블란서, 호주, 캐나다, 스웨덴
- 其 他 : 細部的인 事項은 社團法人 環境保全協會 總務部로 問議바람.