

騒音規制地域の 指定과 管理

金 晚 鎬

(環境庁특수공해과·課長)

1. 序 言

騒音이 社會的인 문제로 대두된 것은 人口의 量的 增加와 都市集中, 급격한 工業化, 交通量の 增大等에 따른 都市 生活樣式의 變化부터이다.

이와 병행하여 국민들의 生活에 대한 價値觀도 다양해지면서 물질적인 풍요뿐만 아니라 정신적인 것을 포함한 生活의 質을 追求하는 성향이 높아지고 있기 때문이기도 하다.

都市에서의 騒音源은 그 種類와 特性이 多樣하여 一括하여 管理하기 어려운 점이 많다. 그래서 環境保全法에서는 소음원에 따라 다른 規制基準을 設定하여 規制하고 있다. 즉, 工場騒音에 대해서는 騒音排出許容基準을, 住居地域内の 생활소음에 대해서는 소음허용기준과 사용기준을, 운행중인 자동차에 대해서는 소음허용기준을 설정하여 規制하고 있다. 또한 建設裝備騒音(特定工事裝備)에 대해서도 별도의 規制基準을 정해 놓고 있다. 建設공사시 사용되는 장비는 소음특성면에서 볼때 다른 어떤 소음원보다 規制하고 소음을 防止하는데 어려움을 가지고 있다.

建設공사장비의 사용은 短期間이긴 하나 固定 騒音源이 아닌 移動騒音源이고 충격음과 純音을 排出하고 있어 다른 소음원 보다 주민 피해가 더 클 수 있다. 최근에는 都心에서 각종 建設공사가 많이 進行되고 있고 工事期間을 단축하기 위하여 야간 작업도 成행하고 있어 소음피해는 큰 實情이다.

先進外國에서는 오래전 부터 建設공사장비의

소음을 規制하고 이에 따른 防止施設技術도 尙 當히 開發된 상태이다.

우리나라도 1986年 부터 建設공사장비에 대하여 소음을 規制하게 되며, 이렇게 되면 住居地

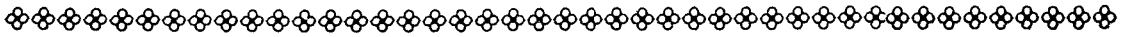
우리나라도 '86년부터 建設공사 장비에 대하여 소음을 規制하게 되어 앞으로 주거지역 외에 있는 학교, 병원, 도서관 등이 소음으로부터 보호를 받게 된다.

域 以外에 있는 學校, 病院, 도서관등이 소음으로부터 保護받게 될 것이다.

이와 같이 騒音은 우리의 일상생활과 밀접한 관계가 있고, 앞으로 人口는 계속 增加할 것이며 이 人口가 보다 좋은 직장, 교육, 생활의 편리함을 찾아 都市로 集中될것이 예상되고, 소음원인 공장, 특정공사의 장비 및 차량의 증가는 필연적인 것으로 볼때 騒音豫防 및 防止에 더욱 관심을 가져야 할 것이다.

2. 法的근거

환경보전법에서 建設공사장비(特定工事裝備)를 規制할 수 있는 조항은 제 33조의 騒音規制地域の 指定이다. 즉, ① 시·도지사는 주민의 생활환경을 보전하기 위하여 소음(진동을 포함한다. 이하 같다.)을 방지할 필요가 있다고 인정되는 지역을 소음규제지역으로 지정할 수 있다. ② 시·도지사가 제 1항의 규정에 의하여 소



음규제지역으로 지정한 때에는 이를 고시하여야 한다. 이를 변경하거나 폐지하는 경우에도 또한 같다 라고 定하고 있다. 소음규제지역으로서 지정을 해야할 地域은 환경청장 보다 그 지역사정을 더 잘 파악하고 있는 시·도지사이기 때문에 시·도지사가 필요한 지역을 선정, 지정하고 관리하도록 되어 있다.

또한 소음규제지역내의 소음규제기준은 法 제 34 조에 規定하고 있다.

즉, ① 시·도지사는 제 33조의 규정에 의하여 소음규제지역을 지정하는 때에는 환경청장의 승인을 얻어 당해 지역에 대한 소음규제기준을 정하여야 한다. ② 제 1항의 규정에 의한 소음규제기준을 설정하거나 변경 또는 폐지한 때에는 이를 고시하여야 한다 라고 규정하고 있다. 또한 소음규제기준에 필요한 승인신청시 필요한 서류로서는 시행규칙 제 43조에 의하여 시·도지사는 法 제 34 조 제 1항의 규정에 의하여 소음규

비행기와 기차소음에 대해서는 규제방법이 없으나工場騒音이나 生活騒音은 法으로서 규제를 받는다.

제기준에 대한 환경청장의 승인을 얻고자 할 때에는 다음의 서류를 제출하여야 한다. 1) 도시계획도면 2) 시간별 교통상태 및 소음측정조사현황 3) 규제기준안 4) 기타 소음규제기준 승인에 필요한 자료를 명시하고 있다.

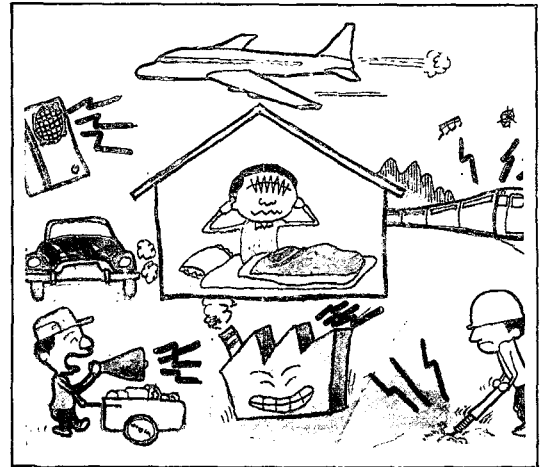
소음규제지역내에 필요한 소음규제기준을 정하여 고시하고자 할 때에는 사전에 소음규제기준을 작성하여 審議에 필요한 자료를 첨부하여 환경청장의 승인을 받도록 규정을 하고 있다.

騒音規制地域을 指定하면 그 地域内에서 規制받게되는 對象으로서는 첫째 자동차 소음과 특정공사장비의 소음이다.

자동차 소음에 대해서는 法 제 34조 그로써 시·도지사는 소음규제지역내에서 자동차가 제 34조의 규정에 의한 소음의 규제기준을 초과할 때에는 그 사용자에게 대하여 자동차의 소음기 및 소음방지장치의 정비, 대체 또는 그 자동차 사용

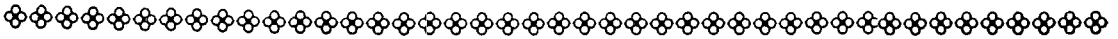
의 정지등 필요한 조치를 명할 수 있다라고 정하고 있다.

특정공사의 장비에 대해서는 法 제 35조에 특정공사의 사전신고와 조치에 대한 명령을 規定하고 있다. 즉 ① 제 33조의 규정에 의한 소음규제지역내에서 특정공사를 시행하는 자는 관할 시·도지사에게 신고하여야 한다. ② 시·도지사는 특정공사로 인한 소음이 제 34조 제 1항의 규정에 의한 소음의 규제기준을 초과한다고 인정되는 때에는 작업시간의 조정, 방지시설의 설치등을 명할 수 있다. ③ 제 1항 및 제 2항의 규정에 의한 특정공사의 종류, 신고, 기타 필요한 사항은 보건사회부령으로 정한다. 시행규칙 제 44조의 특정공사의 종류의 규정을 보면, ① 法 제 35조의 규정에 의한 특정공사의 종류는 별표 13과 같다. ② 제 1항의 특정공사를 시행하고자 하는 자는 法 제 35조 제 3항의 규정에 의하여 당해 공사개시 7일전까지 별지 제 14호 서



특정공사 종류로는 항타기, 항발기, 병타기, 착암기, 공기압축기 등이 사용되는 공사인데 공사를 시행코자 하는 자는 공사개시 7일 전까지 신고서를 시·도지사에게 제출하여야 한다.

식의 신고서에 공사개황도를 첨부하여 시·도지사에게 제출하여야 한다라고 規定하고 있다. 이때의 특정공사의 종류로는 1) 항타기, 항발기 또는 항타항발기를 사용하는 공사 2) 병타기를 사



용하는 공사 3) 착암기를 사용하는 공사 4) 공기압축기를 사용하는 공사 5) 콘크리트 프란트 또는 아스팔트 프란트를 설치하여 행하는 공사로 되어있다.

이와같이 소음규제지역내의 騒音規制 對象인 자동차에 대해서는 騒音規制基準을 초과하지 않도록 消音器를 부착해야 하고 소음방음장치의 정비, 대체 명령을 할 수 있게 되어있다.

특정공사장비에 대해서는 使用前 7日前에 申告를 해야하고 사전에 騒音規制基準을 초과한다고 판단될 때에는 작업시간의 조정, 防止施設의 設置등을 명령할 수 있게 되어있다.

이에 대한 벌칙을 보면, 특정공사장비를 사용할때 工事開始 7日前에 事前申告를 해야 하며 이를 이행하지 않으면 법 69조에 적용되며 作業時間의 調整等の 命을 위반했을 때와 騒音規制基準을 초과했을 때는 법 68조에 적용받게 된다.



3. 騒音規制地域の 指定

가. 指定對象地域

시·도지사가 당해 관내중 소음으로 부터 보호를 해주어야 할 지역은 많이 있으나 우선 地域 및 施設 概念으로 보면 ① 도시계획법상 주거지역 ② 學校 ③ 病院 및 療養所 ④ 도서관 ⑤ 관광지 ⑥ 호텔 ⑦ 올림픽 경기장 및 선수촌등이라 할 수 있겠다. 이 중에서 주거지역은 既存 生活騒音 規制基準으로 소음으로 부터 보호받고 있고 또 기준을 위반했을 때 騒音規制地域과 同一한 법 제 68조에 適用받게 되므로

소음규제지역으로 지정하여 2重으로 規制할 필요는 없을 것이다.

그러나 건축법에서는 準工業地域에서도 주거용 건축허가가 가능하므로 住居地域 以外에 있는 共同住宅이나 주거밀집지역을 보호하고자 할 때에는 대상으로 선정할 수 있을 것이다.

또한 以上の 病院, 學校 등이 都市計画法上 주거지역(주거전용지역, 주거지역, 준주거지역) 내에 位置하고 있으면 생활소음의 규제기준에 의하여 보호를 받게 됨으로 역시 除外될 수 있다.

그러므로 소음으로 부터 보호를 해주어야 할 지역 및 시설은 도시계획법상 상업지역, 공업지역 및 녹지지역에 위치한 이상의 시설들이라 하겠다.

소음문제는 農村보다 都市가 심하기 때문에 앞으로 소음규제지역을 지정하게 되면 서울을 비롯해서 大都市가 될 것이다.

나. 對象地域의 範圍

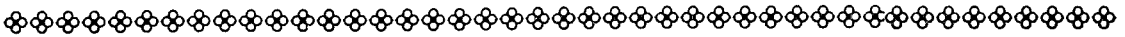
소음규제대상지역 및 시설이 결정되면 범위(크기)를 어느 정도 設定할 것이냐를 결정해야 한다.

첫째로 범위를 크게 설정하면 地域内の 많은 건설공사장비가 포함되기 때문에 대상지역 및 시설이 소음으로 부터 보호를 더 많이 받을 수 있는 利點이 있으나 대상지역을 관리하는데 어려움이 있을 수 있다.

둘째로 지역을 너무 좁게 設定하게 되면 지역을 관리하기에는 쉬우나 대상시설을 소음으로 부터 보호하기에는 어려운 短點이 있게 된다. 그러므로 시·도지사는 이런 점을 감안하여 규제하고자 하는 대상지역에 따라 범위 설정을 달리할 수도 있다.

日本의 경우 騒音規制地域の 범위(크기)는 보호하고자 하는 施設의 부지경계선에서 80m以内 地域으로 規定하고 있다.

이 지역내에서 法으로 定한 특정 공사장비를 사용하면 7日前 事前에 申告를 해야 하며 소음 규제기준 이내에서 작업을 해야 한다. 우리나라



의 경우는 ① 도로가 인접해 있을 때는 규제대상 시설의 부지경계선에서 가장 가까운 2차선 이상의 道路 건너편 端과 ② 도로가 없을 때는 규제대상시설의 부지경계선에서 50 m 이내의 지역으로 規定하고 있다.

4. 騒音規制地域の 管理

가. 騒音規制對象

소음규제지역내의 騒音源을 豫測해 보면 모든 소음원이 實在하고 있는 것을 알 수 있다. 그 소음원을 보면 비행기, 기차, 자동차와 같은 이동 소음원과 공장 각종 생활소음원 (확성기, 소규모 공장 및 사업장, 유흥업소의 악기류 및 전자오락기 등), 건설장비 등이 있다. 이러한 소음원에 대한 현행 환경보전법내의 규제방법을 考擦

해 보면, 우선 비행기와 기차소음에 대해서는 규제근거가 없고 공장소음에 대해서는 소음배출허용기준 (법 시행규칙 제 12조 별표 7 다항)에 적용받게 되며 생활소음원 (추후 추가 포함 개정 예정임, 법 시행령 제 23조의 2 2항)에 대해서는 생활소음규제기준 (환경청 고시 제 83-12호)에 의하여 規制받게 된다.

자동차에 대해서는 자동차 소음의 통제 (법 제 34조의 2)에 의하여 기준을 초과할 때 소음기의 부착 및 방음장치의 정비, 대체 또는 자동차 사용 정지등의 조치를 취할 수 있으며, 자동차 소음허용기준 및 검사에 관한 규정 (환경청 고시 제 82-2호)에 따라 운행중인 자동차의 소음허용기준을 적용시킬 수 있다.

이렇게 보면 특정공사장비 (건설공사장비)에

〈表-1〉 장비별 소음도

단위; dB (A)

장비별	국별	日 本		美 國
	韓 國 (1)	(2)	(3)	(4)
항타기, 항발기 항타항발기	80 ~ 97	91 (84 ~ 103)	92 (88 ~ 103)	84 ~ 99
병 타 기	75 ~ 90	80 (74 ~ 86)	82 (80 ~ 86)	-
착 압 기	-	76 (74 ~ 80)	-	69 ~ 89
압 축 기	75 ~ 90	78 (73 ~ 86)	-	64 ~ 79
콘크리트, 아스팔트 프란트	70 ~ 80	81 (74 ~ 88)	-	-

* 30 m 거리 無負荷 측정소음도임.

- (1) 소음·진동, 차일환 저
- (2) 환경평가 “메뉴얼”, 일본, 환경기술 연구회
- (3) 소음대책 “핸드북”, 일본, 음향재료협회
- (4) Machinery Acoustics, 미국



대해서만 규제기준이 設定되어 있지 않은 상태에서 이 장비의 소음만 기준치 이하로 규제하게 되면 소음환경기준을 유지 내지는 달성할 수 있을 것으로 본다.

나. 騒音規制基準

규제하고자 하는 특정공사는 각 裝備마다 소음도와 中心 주파수가 달라서 동일한 기준을 설정하여 規制하기 곤란하다. <表-1>에 의한 소음도를 보면 항타기, 항발기, 항타항발기 및 병타기는 30m거리에서 측정하였을 때 장비의 종류에 따라 약 75~103dB 정도이며 이는 無負荷 상태의 소음도로서 만일 負荷狀態의 소음도는 이보다 훨씬 높을 것이다.

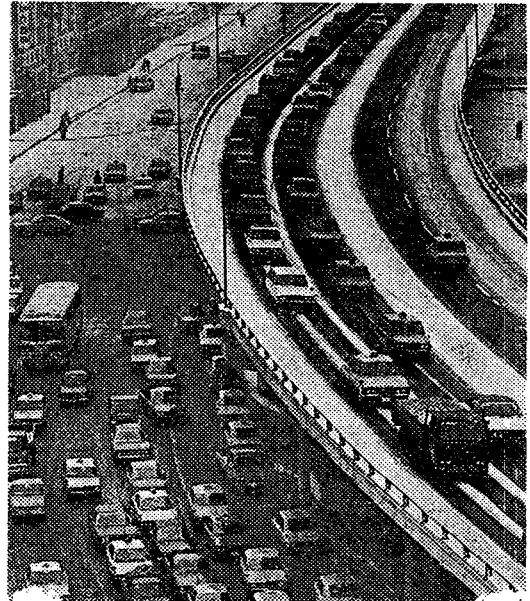
또한 착암기, 공기압축기, 콘크리트 및 아스팔트 프란트의 소음도는 위의 장비 보다 약간 낮은 상태이다. 이러한 고소음배출장비, 그것도 차음이 되는 공장형 건물내에 설치된 것이 아닌 이동성이며, 露天(Open)상태에서 작업을 하면서 소음을 배출하는 장비에 소음방지시설을 하여 20~30dB을 감소시킨다는 것은 지극히 힘든 것이다. 그러므로 실제로 소음을 감소시킬 수 있는 우리의 실정과 방지기술을 고려하여 소음기준을 단계적으로 설정할 필요가 있는 것이다. 이에 알맞는 기준으로서의 負荷狀態의 소음도에서 감소 가능한 10~15dB의 차이면 적당할 것이다. 이러한 소음감소도 감각적인 면에서는 약 20m 25dB의 효과를 얻을 수 있을 것이다.

다. 事前規制方法

특정공사의 장비사용에 대해서는 事前에 規制할 수 있는 법적인 근거를 마련하고 있다. 그 理由로는 특정공사의 장비사용은 적게는 4~5일, 많게는 1~2개월 정도면 使用이 끝나는 工事가 대부분이기 때문이다.

이에 대하여 환경보전법에서는 법 제 35조 ②항에 「… 騒音의 規制基準을 초과한다고 인정하는 때에는…」라고 規定하고 있다. 이와같이 “초과한다고 인정하는 때에는”의 뜻은 事前 또

는 事後의 뜻이 포함될 수도 있겠으나 장비 사용기간이 짧기 때문에 사전에 규제하는 것이 소음을 감소하고자 하는 目的에 더욱 부합될 수 있겠다. 그러므로 공사개시 7일 以前 사전신고시(사용되는 장비종류, 공사개시 및 종료시간, 기간, 소음방지방법 등 명시) 시·도담당자는 작업시간의 적합성과 적절한 소음방지시설의 설치



필요성을 판단하여 이에 대한 履行與否를 命해야 한다.

첫째, 작업시간의 調整에서는 하절기(5~10월)와 동절기(11~4월)로 區分하고 시간대는 19:00~20:00에서 익일 06:00~07:00정도의 범위에는 작업을 制限할 수 있으나 규제대상지역 및 시설의 종류와 성격에 따라 야간작업을 허용할 수도 있겠다.

예로서 병원, 호텔은 야간작업이 불가능하나 학교, 도서관, 관광지 등은 야간작업이 가능하

소음으로부터 보호해야 될 대상은 주로 도시계 획법상의 주거지역, 학교, 병원 및 요양소, 도서관 등일 것이다.

고 특히 학교의 경우는 일요일 및 공휴일 공사도



가능할 것이다. 또한 災害 및 水害등 긴급 복구가 필요할 때는 야간작업이 가능하며 이러한 사항은 사전신고를 받았을 때 담당자가 판단하여 결정해야 한다.

둘째로 騒音防止施設의 設置에 대해서는 법 시행규칙 제 5조 별표 4 나항에 있는 소음, 진동방지시설 10종류중 이동식 및 조립식 시설을 설치하도록 하면 된다.

특정공사장비 사용시의 방지시설은 고정식은 할 수 없겠으나 이동식 및 조립식 장비 자체에 설치하는 “방울덮개” 시설은 설치가 가능하다.

물론 공장에 설치하는 소음방지시설에 비교하여 密閉度는 낮을 수 있으나 흡음 및 차음성은 공장 소음방지시설 보다 우수한 시설을 설치하여야 한다. 현재로서는 이동식 및 조립식 방음시설이 개발되지 못한 실정이나 先進國과 같이 需要만 있으면 국내의 소음방지시설 업계에서 개발 제작할 수 있는 기술은 充分하다 하겠다.

라. 事後規制方法

특정공사장비를 사용하기 전인 事前 申告時 ① 작업시간의 조정과 ② 소음방지시설 설치등의 내용을 命하고서도 작업중 소음규제기준을 초과하게 되면 測定을 해서 規制할 수 있다. 이때의 측정조건을 장비의 가동을 최대로 해서 보호하고자 하는 지역 및 시설의 부지경계선에서 측정하게 되어 있다. 측정지점에 대한 부지경계선의 개념은 소음배출시설과 同一한 것이나 특정공사의 장비는 이동하면서 작업을 하기 때문에 실제로 측정거리가 변할수있다. 日本의 경우는 특정공사의 장비 소음을 측정하고자 할 때는 장비로부터 30 m 거리에서 실시하고 있다. 그 이외에 騒音을 측정하는 조건은 환경오염공정시험법중 소음편에 준하고 있다.

마. 계몽 및 안내판 설치

시·도지사가 일정 地域을 소음규제지역으로 指定, 告示한 후에는 住民 및 특정공사장비 사용자가 理解하고 지켜줄 수 있도록 계몽, 선전 활동을 해야할 것이다. 또한 항상 볼 수 있고 지역을 區分키 위해서는 소음규제지역 入口에 안내판을 설치하는 것이 效果의일 것이다. 안내표지판을 도로교통법 시행규칙 제3조의 「안내표지」중 차량의 속도, 경음기 사용금지, 소음규제 지역등의 내용을 표시하여 설치할 수 있고 특정공사장비 사용자가 지켜야 할 事項등을 明記하여 설치할 수도 있다.

5. 結 言

騒音은 大氣汚染이나 水質汚染의 視覺的인 健康上的의 被害를 주는 것과는 달리 感覺的인 정신, 신경상의 피해를 주고 있어 보는 觀點에 따라 더 重要視 취급하기도 한다. 우리나라의 環境保全法內에는 공장의 기계, 기구 소음, 자동차 소음, 生活型 騒音, 特定工事騒音에 대하여 規制할 수 있는 내용이 포함되어 있다. 그러나 특정공사장비 소음에 대해서는 그동안 소음규제지역이 指定되지 않아서 실제로는 규제를 못한 實情이었다. 그러나 來年부터는 정온이 要求되는 病院, 學校, 도서관 등의 地域을 소음규제지역으로 指定하여 소음을 規制할 計劃이다.

우선, 서울市를 비롯한 주요 都市부터 施行하겠지만 점차 對象都市와 地域을 擴大해 나갈 것이며, 이렇게 되면 비행기와 기차소음을 除外한 거의 모든 소음원을 規制할 수 있어 정온한 생활환경 조성에 한걸음 더 나아가 쾌적한 환경보전에 커다란 기여가 될 수 있을 것이다.

