

# 環境騒音の影響とその評価に関する研究

## 全国環境研協議会騒音小委員会共同調査研究

石橋雅之 柳田春雄 杉尾明紀 山本真理

### 1 はじめに

全国環境研協議会騒音小委員会（以下騒音小委員会という）は、2006～2008年度に市民の身近な場所の騒音レベルを測定し、「騒音の目安」を作成した<sup>1)</sup>。また、これまでの騒音のデータベースを活かし、住居への騒音の侵入状況等を把握することを目的として2009年度から屋外・屋内の騒音測定を実施している。千葉県は、本共同調査研究に参加しているため、その実績について報告する。

### 2 調査方法

#### 2・1 調査期間

2012年3月21日（水）～3月22日（木）

2012年3月23日（金）～3月26日（月）

#### 2・2 調査地点

市原市八幡（自動車騒音）

県道24号線沿いの木造平屋である。居住者は、敷地内に住宅を新築したため、この家屋は現在物置として使用されている。

市原市君塚（鉄道騒音）

JR内房線沿いの軽量鉄骨共同住宅（1階部分）である。なお、屋内騒音測定は鉄道に直接面していない部屋で行っている。

#### 2・3 調査方法

住宅内外の騒音レベルを同時に測定し、騒音レベルの差を把握することにより、「住居への騒音の侵入状況」や「夜間睡眠時の騒音環境」を確認した。

発生源と屋外マイクロホンとの位置関係については、の調査では道路端から約14m地点に、の調査では近接軌道中心から約20m地点に屋外マイクロホンを設置した。住宅内のマイクロホン高さは原則として1.2～1.5mとし、屋外のマイクロホン高

さは原則として室内に合わせた。周波数重み特性をAとし、時間重み特性はF(FAST)とした。

2台の騒音計の時刻同期を行った上で1分毎の等価騒音レベル（ $L_{eq}$ ）、最大値（ $L_{max}$ ）、演算値（ $L_5, L_{10}, L_{50}, L_{90}, L_{95}$ ）を24時間連続測定して結果を整理した。

なお、鉄道騒音については、試みに列車通過中の周波数分析を屋内及び室内で実施した。

### 3 調査結果

環境騒音の集計結果を表1に示す。屋内・屋外における騒音のレベル差は12～37dBであった。

県道沿いの家屋は、アルミサッシの引き戸が完全に閉まらないことから、騒音の内外レベル差が昼間12dB、夜間13dBと小さかった。

鉄道沿線の家屋は、騒音レベル差が大きい（昼間37dB）が、屋内騒音を鉄道に直接面していない部屋で測定している。なお、昼間の騒音レベル差（37dB）と夜間の騒音レベル差（31dB）が異なっていた。

次に各地点の等価騒音レベルの1時間値（ $L_{Aeq}$ ）の時間変化を図1及び図2に示す。

図1（ ）をみると、屋外の騒音の変動と屋内の騒音の変動の状況が類似しており、外部の騒音が内部に侵入している状況が示される。

一方、図2（ ）をみると、屋外の騒音の変動と屋内の騒音の変動の状況が異なっている。これは、の地点では屋内騒音レベルが騒音計の保証限界（27dB）を下回っている時間帯が相当認められていることから、表1のの夜間（22時から6時）のレベル差は過小評価されていることが示される。

表1 環境騒音集計結果（dB）

測定点	時間区分	屋外	屋内	レベル差	建屋	音源
市原市八幡	昼間	60	49	12*	木造	自動車
	夜間	55	42	13		
市原市君塚	昼間	66	29	37	軽量鉄骨	鉄道
	夜間	60	29	31		

\* レベル差は小数点第1位まで求めたものを四捨五入している。

なお、この地点は、屋外において午前1時から4時台まで騒音が低下しているが、この時間帯に鉄道騒音の発生が無かったことによるものである。

数分析結果 ( $L_{eq}$ ) を示す。屋外・屋内における音圧レベル (SPL) の差は約 10dB であり、800~1000Hz の周波数帯で約 30dB の差が認められた。

図3に普通電車通過中(20秒間)の騒音の周波

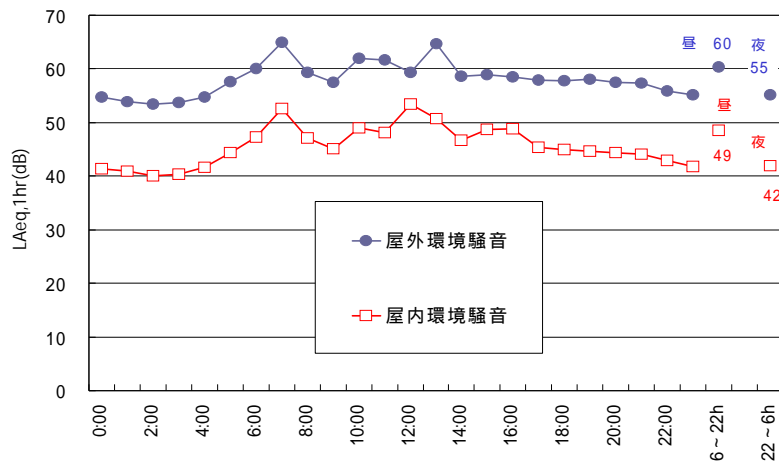


図1 環境騒音調査結果(市原市八幡：自動車騒音 3/21-3/22)

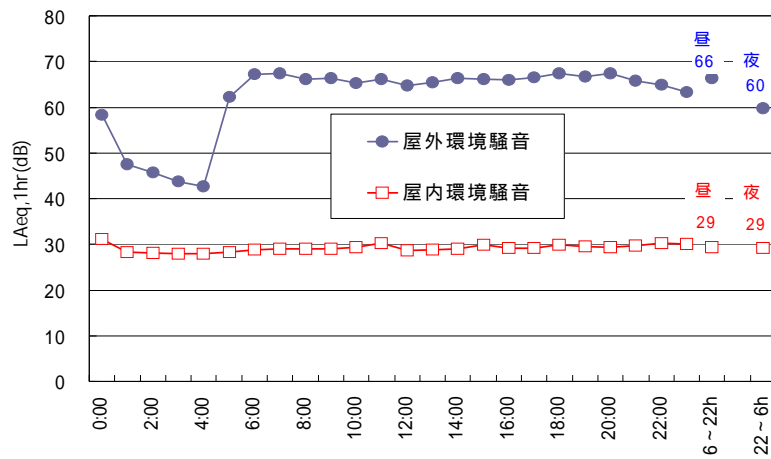


図2 環境騒音調査結果(市原市君塚：鉄道騒音 3/24)

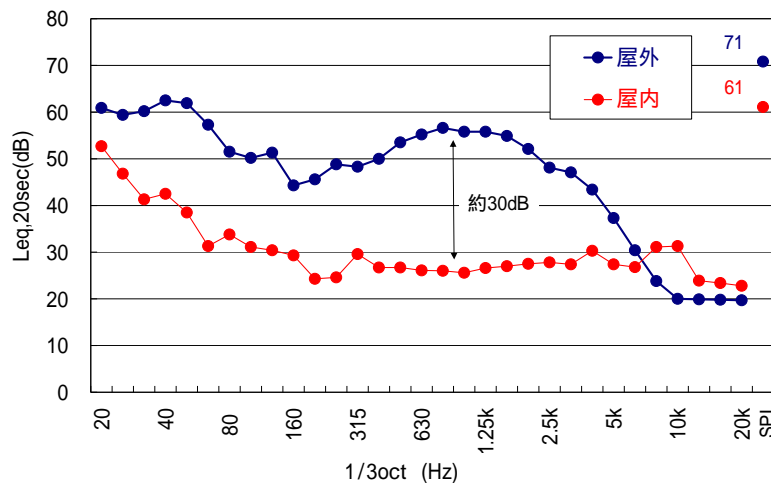


図3 環境騒音の周波数分析結果(市原市君塚：鉄道騒音.)

引用文献

- 1) 末岡伸一他：全国環境研会誌，Vol.34，4，22-29(2009)