

II-93 都市騒音に関する研究(地域別都市騒音の特性)

京都大学工学部 正員 庄司光 正員 山本剛夫

正員○中村隆一 正員 西田耕太郎

最近都市騒音はますます増大し、公害問題の一つとしてとりあげられるにいたり、都市の騒音防止条例あるいは府県の工場、事業物公害防止条例などによって、それぞれ規制、指導、騒音防止対策が行なわれている。一般にこれらの規制は騒音レベルによっていゝが騒音の有害性は騒音の曝露様式、周波数構成、定常、非定常などによって異なっているが、上述の規制方法も不十分な点が多い。外国においてはすでに周波数別のレベルによって規制してゐるところもあるが、日本においても規制方法の改正が将来は問題になると考える。私達はこれらに資するためにStevens¹⁾の提唱してゐるComposite Noise Rating法によって京都市およびその近傍の都市騒音の調査を行なった。

測定方法

京都市およびその近傍の工業地域4ヶ所、準工業地域4ヶ所、商業地域4ヶ所、住宅地域4ヶ所、の街頭騒音を晝夜にわけてテープレコーダー5分間録音し、これをオクターブバンド・フィルターを通した後、出力を高速度レベルレコーダーを用いて連続記録させた。ついで、この記録紙上において音圧レベルの5秒毎50英を読み取り、その中央値ならびに90%レンジを求めた。また騒音レベルに必要な諸要因の調査を行なった。

測定結果

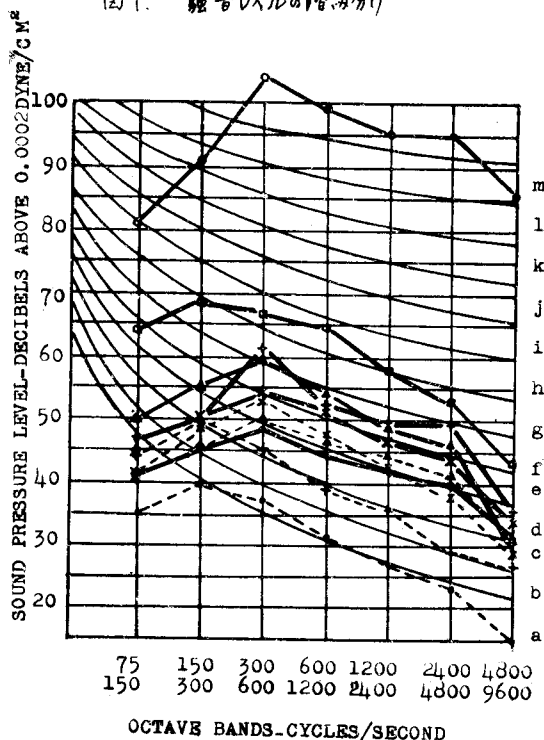
各地区別騒音の平均のOctave Band Levelを、図1に示めた。a, b, ……曲線はStevensによる騒音レベルの階級分けである。次に表1に示すような補正を行ない、Composite-Noise-Ratingを求めたものが表2である。斜線は平均値、教値は各測定教である。

住宅地域の平均Composite-Noise-Ratingは晝夜ともAで、交通機関の多い所でCとなると：ろがある。

商業地域の平均Composite-Noise-Ratingは晝夜ともBで交通騒音を含む商業地域は晝E、夜Cとなると：ろがある。

準工業地域、工業地域の平均Composite-Noise-Rating晝B、夜Aであるが、一部の工場附

図1. 騒音レベルの階級分け



- 住宅地域
- × 商業地域
- ＋ 準工業地域
- △ 工業地域
- 交通騒音
- ガード下
- 晝間
- 夜間

近はE, Dとなるところがあり, この地域においては公害問題が起っている。

交通騒音のいちどし場所の平均 Composite-Noise-Rating はCであり, 交通のほげしいところでEとなることがある。またガード下はFとなつた。

結論

京都市およびその附近の各地域の都市騒音の同波数分析と各地域の騒音に關する諸要因の測定を行ない, ついで Stevens の Composite Rating の方法によつて騒音の格付けを行つたが, 各地域の都市騒音の特性は比較よく表わされ, 単にホーンで比較するよりも適切であることを認めた。

文献

K.N. Stevens, W.A. Rasmblith, R.H. Boet
 "A Community's Reaction to Noise:
 Can it be Forecasted?"
 Noise Control 1. 63-71. (1955).

表1 騒音レベルの階級と補正

要 因	地 域									
	住宅 地域	住宅 地域	商業 地域	商業 地域	準工業 地域	準工業 地域	工業 地域	工業 地域	交通 騒音	ガード 下
騒音レベルの階級	e	b	f	e	g	d	g	e	h	o
暗騒音にお補正	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-2	-3
季節, 時間にお補正	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-1	-2	-2
曝露回数にお補正	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2
Spectrum 特性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peak factor	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
以前の曝露	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2
Composite Noise Rating	A	A	B	B	B	A	B	A	C	G

表2 地域別騒音の Composite Noise Rating

地 域		A	B	C	D	E	F	G
住宅 地域	昼	3		1				
	夜	4						
商業 地域	昼		3			1		
	夜		3	1				
準工業 地域	昼	1	3			1		
	夜	3	1			1		
工業 地域	昼	1	2		1			
	夜	2	1	1				
交通騒音			1	3		2		
ガード下								1

斜線は平均値