



…平成10年度助成研究より…

騒音のうるささに関する日本語と英語の共通尺度の構成

熊本大学 工学部
教授 工学博士

矢野 隆

1. 騒音のうるささの尺度構成に関する研究

これまで環境騒音に関する社会調査は先進諸国を中心に世界各地で数多く行われてきており、膨大なデータの蓄積がある。そのため、研究の主流も新たな大規模調査の実施よりも、種々の調査結果の相互比較に基づいて、より普遍的な知見を得ようとする比較研究に移行しつつある。しかしながら、調査ごとに異なる物理的尺度と心理的尺度を共通の尺度に変換しなければならず、自ずと比較精度に限界がある。物理的尺度として L_{Aeq} が広く採用される傾向にあるが、心理的尺度として国際的な標準尺度は提案されていない。

これまで各国で標準尺度を開発する研究はいくつか報告されており、それらはそれぞれの国内でのデータの相互比較を容易にする。しかしながら、国際的にデータの比較を容易にするためには各国間で共通する調査項目や評価尺度の確立が必要であろう。J. M. Fields を議長とするICBEN(International Commission on Biological Effect of Noise)のTeam6(Community Response to Noise)の会議が1997年8月にブダペストで催された。そこでは、国際共通尺度の構築に向けて、各国で騒音のうるささに関する標準的な尺度を構成するための実験を行うことが合意された。

一方、筆者らはこれまでの騒音のうるささの尺度構成に関する研究を発展させて、日本語と国際標準語としての英語の共通尺度を構成するために、まず日英のバイリンガルの人々を対象

として、言葉の意味に基づいて日英それぞれ4～7段階の尺度を構成した。今回、これらのうちの4、5段階尺度と前述のICBENの共同研究で導かれた4、5段階尺度を使って、音響心理実験を行い、日本語と英語の尺度の等価性について検討した。

2. 実験

2.1 被験者

日本語または英語を母国語とする人々であり、それぞれ50名を目標とした。日本人の場合にはすべて熊本大学の学生であった。熊本も国際化が進み、最近では町中で多くの外国人を目にするようになってきている。そのため、当初は実験の被験者として英語を母国語とする人々を容易に集めることができると考えたが、実際には大変苦勞している。

まず、熊本の留学生に実験への協力を依頼した。熊本大学への留学生は多数いるが、英語を母国語とする留学生は10名程度で、熊本の他大学の留学生にも依頼して、やっと20名程度集めることができた。また、熊本市の国際交流会館に実験協力依頼のポスターを貼らせていただいた。それを目にした在留外国人が電話またはe-mailで筆者に連絡を取ってきた。このような方々は週日には仕事を持っているため、夕方6時以降または週末に実験に協力していただいた。中には数十km離れた市町村からわざわざ出向いていただいた方もおられた。このような方々にさらに協力者を紹介していただいている。したがっ

て、実験の効率はきわめて悪く、日本人の学生の場合には2週間で実験が終了したが、英語を母国語とする人の実験は2ヶ月近くになるが現在も続行中である。

2. 2 実験手順

被験者は実験室内で読書し、5分間の騒音暴露後に読書中の騒音のうるさを表1の日本語

と英語の尺度を使って評価する(写真1)。実験刺激は45、55、65、75dB_{L_{Aeq}}の道路交通騒音であり、これらを4種類の評価尺度で評価するため、合計16回の評価を行う。実験刺激と評価尺度の順序はラテン方格配列とし、尺度と刺激の順序効果が被験者間で相殺されるようにした。

表1 評価尺度

日本語			
4段階尺度		5段階尺度	
Bilingual	ICBEN	Bilingual	ICBEN
J4B	J4I	J5B	J5I
1. 全く～ない	1. 全く～ない	1. 全く～ない	1. 全く～ない
2. 少し	2. 少し	2. 少し	2. それほど～ない
3. かなり	3. だいぶ	3. ～(副詞なし)	3. 多少
4. 非常に	4. きわめて	4. とても	4. だいぶ
		5. 非常に	5. きわめて
英語			
4段階尺度		5段階尺度	
Bilingual	ICBEN	Bilingual	ICBEN
E4B	E4I	E5B	E5I
1. Not at all	1. Not at all	1. Not at all	1. Not at all
2. A Little	2. Somewhat	2. Slightly	2. Slightly
3. Quite	3. Considerably	3. (No modifier)	3. Moderately
4. Very	4. Extremely	4. Very	4. Very
		5. Extremely	5. Extremely



写真1 実験の状況

2. 3 結果

これまで実験が終了している日本人51名と英語を母国語とする被験者39名分の集計結果の一例を図1に示す。図1は L_{Aeq} と反応割合（ある範囲の騒音レベルに暴露されている人々のうちで最上位のカテゴリまたは上位2つのカテゴリに反応した人々の割合）との関係を表している。

図より、日本語の尺度を使った方が反応は一般に高い。しかしながら、バイリンガルの人々によって構成された日本語と英語の4段階尺度では、% very annoyed および % very + quite annoyed とともに日英の人々の反応に有意差はなく、同じ刺激に対する反応を見る限り、バイリンガルによる尺度が等価であるといえよう。

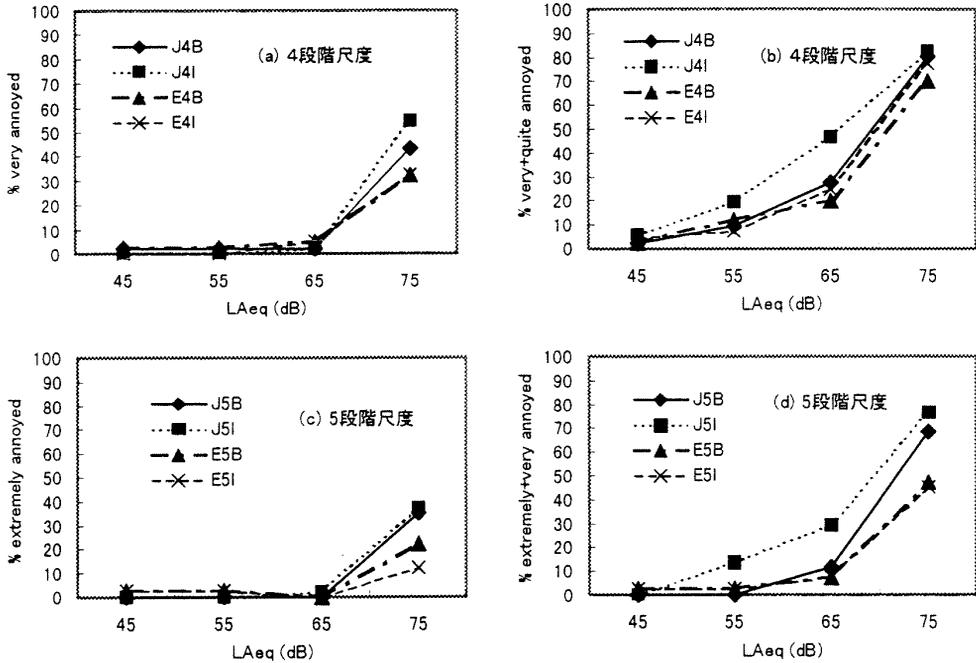


図1 騒音の暴露量と反応との関係

3. 今後の課題

同一の刺激に対する実験室での反応から、尺度の等価性を検討したが、日本語と英語の共通尺度を構成するためには、尺度の等間隔性や騒音の評価語として日本語の“うるさい”と英語

の“annoyed”の違い等も検討しなければならないであろう。

本研究を実施するに当たり、(財)サウンド技術振興財団から多大の助成を受けました。記して、感謝の意を表します。