

騒音の社会反応の測定方法に関する国際共同研究

—日本語のうるささの程度表現語の年齢層間・地域間比較—*

神田一伸*¹ 五十嵐寿一*² 加来治郎*² 金子哲也*³ 桑野園子*⁴ 新居洋子*⁵
 荘美知子*⁶ 佐藤哲身*⁷ 山田一郎*² 矢野 隆*⁸ 吉野泰子*⁹

【要旨】 騒音のうるささに関して種々の言語間で比較可能な尺度を構成することを目的として、ICBEN Team 6 が提案する方法に従って日本の 4 地域の 20 代から 60 代以上の年齢層にわたる 1,102 名の被験者を対象として、騒音のうるささの程度表現語に関する実験を行った。その結果を基に「非常に」、「だいぶ」、「多少」、「それほど…ない」、「まったく…ない」が 5 段階尺度の言葉として選ばれた。これらの言葉の評価は、「多少」に年齢層による違いが見られるものの、他の言葉は年齢層間、地域間で比較したところ差が小さく、騒音に関する社会調査で使う言葉として適切であることが判明した。一方、これまで評価尺度の上位の言葉としてよく使われてきた「かなり」や「きわめて」の評価は男女間、年齢層間、地域間ともに差が大きかった。

キーワード うるささ、程度表現語、社会調査、年齢層、地域
 Annoyance, Modifiers, Social survey, Age bracket, Area

1. はじめに

1997 年、ICBEN (International Commission on Biological Effects of Noise) Team 6 (Community Response to Noise) によって、様々な言語で程度表現語を用いた騒音のうるささの評価尺度を構成し、相互に比較できる標準的な尺度とするための国際共同研究が始められた。筆者らもその一環として同チームが提唱する方法に則って日本語の尺度を構成するための実験を行ってきた。実験は、騒音のうるささに関する

5 段階尺度と 4 段階の各カテゴリを表す程度表現語の候補として用意した 21 種類の言葉の中からどの言葉が適当であるかを選択する作業と、その 21 種類の言葉が表すうるささの程度、すなわち言葉の強さを長さ 100 mm の線分上に印を付けることにより線分の長さで評価する作業からなる。

まず、全国にまたがる 4 地域で学生を中心とする 20 代の若い人々を被験者にしてうるささの程度表現について実験を行い、データを収集した[1]。その結果、個々の言葉で表される程度表現の強さは年齢層によって異なる可能性のあることが予想されたため、まず、九州で 20 代以上の成人男女を対象として同じ実験を行い、言葉によっては年齢層の間で程度表現の強さに有意な差があることを示した[2]。その後、この実験を全国規模に発展させ、北海道、関東、近畿、九州の 4 地域で幅広い年齢層にわたる成人男女 1,102 名の被験者からデータを得た。そして、その全データに基づいて 5 段階のカテゴリ尺度の程度表現語として、「非常に」、「だいぶ」、「多少」、「それほど…ない」、「まったく…ない」を選定し、標準的な尺度として用いることを提案した[3]。

しかし、この尺度が実際に今後我が国で行われる騒音のうるささに関する社会調査の尺度として広く用いられるようになるためには、それを決める際の基本にした 21 種類の程度表現語が選択のベースとして適切なものであり、尺度に採用した五つの程度表現語が性別や年齢層、地域によらず最適なるものであることを確

* International joint study on the measurement of community response to noise: Comparison of Japanese noise annoyance modifiers between age brackets and areas,
 by Kazunobu Kanda, Juichi Igarashi, Jiro Kaku, Tetsuya Kaneko, Sonoko Kuwano, Yoko Nii, Michiko So, Tetsumi Sato, Ichiro Yamada, Takashi Yano and Yasuko Yoshino.

*¹ 熊本電波工業高等専門学校

*² 小林理学研究所

*³ 杏林大学

*⁴ 大阪大学

*⁵ 大阪市立大学

*⁶ Finegold & So, Consultants

*⁷ 北海学園大学

*⁸ 熊本大学

*⁹ 日本大学

(問合先: 神田一伸 〒861-1102 熊本県菊池郡西合志町須屋 2659-2 熊本電波工業高等専門学校情報工学科
 e-mail: kazunobu@cs.knct.ac.jp)

(2001 年 5 月 7 日受付, 2001 年 11 月 1 日採録決定)

かめておかなければならない。本研究は、こうしたことを動機に、各程度表現語の言葉の強さ (Intensity) や被験者がどれくらい好んでその言葉を特定のカテゴリに相当するものとして選択するかを表す選択度数 (Preference) を、男女、年齢層、地域にわたって比較・検討したものである。

2. 被験者の属性

被験者の年齢層・地域ごとの性別構成を表-1に示す。地域別の年齢構成は、北海道と九州では年齢層ごとにほぼバランスがとれているが、関東と近畿では被験者の年齢層間の分布に若干のアンバランスがある。20代の被験者は関東では29%、近畿では39%を占めているが、60代以上の被験者は関東では13%、近畿では11%と少ない。全地域にわたって合計すると、20代が29%と最も多く、60代以上が14%と少なめであるが他の年齢層はほぼ20%である。なお、男女比は各地域ともに、ほぼ1対1の割合である。

被験者の属性に関して、生誕地、現住所並びに最も長く住んだ都市について回答を得ている。北海道では77%が札幌に、関東では東京・千葉・神奈川の首都圏に88%、近畿では大阪府と兵庫県に84%、九州では熊本と福岡に90%以上が住んでおり、生誕地も居住地と同一と回答した者の割合が30%から50%である。

北海道、関東、近畿、九州で収集した有効データのうち、各々の地域に最も長く住んでいたと回答した人々の割合は、それぞれ99, 90, 88, 90%であり、ほとんどの人々はデータを回収した地域に最も長く住んでいた。年齢層別・地域別のサンプル数は十分多

表-1 被験者の年齢層・地域ごとの性別構成

地域	性別	年齢層					全年齢層
		20代	30代	40代	50代	60代以上	
北海道	男	19	16	16	16	19	86
	女	16	24	22	20	16	98
	計	35	40	38	36	35	184
関東	男	71	38	23	33	27	192
	女	38	46	39	39	22	184
	計	109	84	62	72	49	376
近畿	男	63	29	25	31	21	169
	女	70	27	26	32	16	171
	計	133	56	51	63	37	340
九州	男	20	18	20	22	18	98
	女	25	21	18	21	19	104
	計	45	39	38	43	37	202
全地域	男	173	101	84	102	85	545
	女	149	118	105	112	73	557
	合計	322	219	189	214	158	1102

く、ほとんどの被験者がデータを回収した地域に最も長く住んでいたため、表-1の4地域のデータに基づいて地域差を検討しても問題ないと考えている。

3. 言葉の強さと言葉が好んで選択される度数の男女間・年齢層間・地域間の比較

実験は、騒音のうるささに関する5段階尺度と4段階尺度の両方を構成するように計画されたが、ICBEN Team 6は各国での実験結果と社会調査における人々のカテゴリ判断の分解能を考慮して5段階尺度を国際的に共通に使用するのに適した尺度とすることを決めた。従って、以下では5段階尺度に割り当てられた言葉の強さと選択度数を男女間、年齢層間、地域間で比較する。

3.1 言葉の強さの男女間比較

図-1は21種類の程度表現語の強さのデータを、男女に分けて整理し、比較したものである。図の横軸は程度表現語を並べたもので、全被験者の言葉の強さの平均値が小さいものから順に左から右へ並べてある。縦軸は各々の程度表現語の男女別に平均した言葉の強さ(最大値100)である(男性545名と女性557名)。

この図によれば、「あまり…ない」から「多少」まで程度の小さい言葉では男性の評価が女性を上回っているが、程度の大きい言葉では男女間で顕著な差異は見られない。この男女間の違いに関する傾向は年齢層及び地域別に比較しても変わらず、ほぼ一貫している。

そこで、性別と年齢層、および性別と地域に関する2元配置の分散分析を行ったところ、「ほとんど…ない」、「あまり…ない」、「たいして…ない」、「それほど…ない」、「わずかに」、「すこし」、「いくらか」、「やや」、「多少」といった程度の小さい言葉と、「かなり」、「そうとう」、「きわめて」という程度の大きい言葉に関して性別の主効果に危険率1%で有意差が見られた。

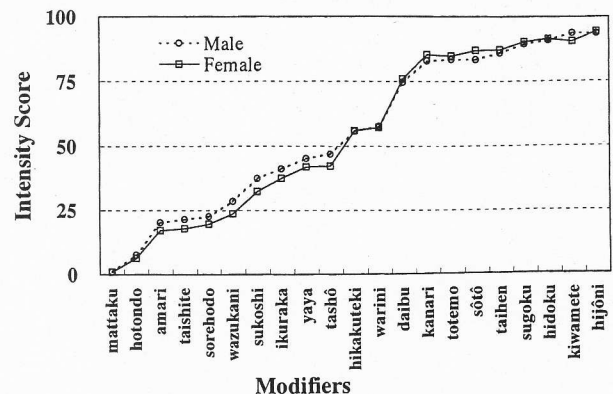


図-1 21の程度表現語の強さの男女間比較

表-2 男女の各年齢層ごとに構成した5段階尺度

年齢層		カテゴリ				
		1	2	3	4	5
20代	男	まったく	あまり	多少	だいぶ	きわめて
	女	まったく	それほど	多少	だいぶ	きわめて
30代	男	まったく	たいして	多少	だいぶ	非常に
	女	まったく	わずかに	比較的	だいぶ	非常に
40代	男	まったく	それほど	多少	だいぶ	きわめて
	女	まったく	あまり	比較的	だいぶ	非常に
50代	男	まったく	それほど	比較的	だいぶ	非常に
	女	まったく	わずかに	比較的	かなり	非常に
60代以上	男	まったく	たいして	わりに	かなり	非常に
	女	まったく	たいして	比較的	だいぶ	非常に
全年齢層	男	まったく	それほど	多少	だいぶ	きわめて
	女	まったく	わずかに	比較的	だいぶ	非常に

表-2はICBENで提案されている言葉の選択手順[3]に従って男女の各年齢層ごとに5段階尺度を構成したものである。すなわち、1)言葉の強さが各カテゴリに対する強さの基準値(線分評価による最大の強さを100とすると、0、25、50、75、100)に近いこと、2)言葉が特定のカテゴリに好んで選ばれ、他のカテゴリには選ばれないこと、3)言葉に対する被験者間の評価のばらつきが小さいことを考慮して選ばれた。

カテゴリ2で選ばれた言葉は年齢や男女によってそれぞれ異なるが、カテゴリ3では男性の60代以上で「わりに」が選ばれた以外は、「多少」と「比較的」が多く選択され、男性全体では「多少」、女性全体では「比較的」となった。一方、カテゴリ4では50代の女性と60代以上の男性で「かなり」が選ばれたが、その他の年齢層ではすべて「だいぶ」が選ばれた。全年齢層のデータに基づくと、男女ともに「だいぶ」が選ばれた。カテゴリ5では男性の20代と40代、女性の20代で「きわめて」が選ばれたが、それ以外の年齢層では「非常に」が選ばれた。全年齢層では男性で「きわめて」、女性で「非常に」が選ばれた。男性の全年齢層で「きわめて」が選ばれたのは20代の被験者数が多いことが起因している。年齢層ごとの男女別の言葉の選択から、カテゴリ4と5ではそれぞれ「だいぶ」と「非常に」が多く選ばれていることが分かる。

一般に騒音のうるささに関する社会調査では男女の区別なく回答を依頼する形で実施されることが多い。今回、5段階尺度の標準的な程度表現語として提案した言葉のうち上位2カテゴリに選ばれた「非常に」と「だいぶ」は「きわめて」や「かなり」よりも男女間での差異が小さく、社会調査に使われる言葉として適切であると言えよう。なお、男女を対象とする社会調

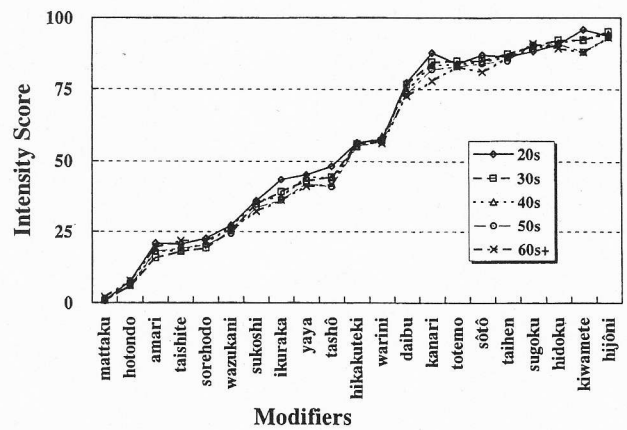


図-2 21の程度表現語の強さの年齢層間比較

査のサンプルとしては男女がほぼ同数含まれるのが理想的であり、今回の実験はほぼその条件を満たしている。そのため、以下の年齢層間と地域間の比較では男女の区別は考慮せず、男女合わせて分析する。

ただし、男性だけまたは女性だけを対象とする調査では、今回の結果を考慮してそれぞれ異なった程度表現語を使うことも可能である。

3.2 言葉の強さの年齢層間の比較

図-2は程度表現語の言葉の強さの平均値を年齢層ごとに比較したものである。どの年齢層も「ほとんど」と「あまり」、「多少」と「比較的」、「わりに」と「だいぶ」の間は差が大きい。

全般的に20代が各程度表現語で大きな値を示すのに対して、60代以上は相対的に小さな値を示している。「ほとんど」、「比較的」、「わりに」、「とても」、「非常に」は年齢層間で差が小さいのに比べると、「あまり」、「いくらか」、「多少」、「かなり」、「きわめて」は年齢層間の差が顕著である。これらの差を検定する

ために一元配置の分散分析を行ったところ「あまり」、「いくらか」、「多少」、「かなり」、「そうとう」、「きわめて」に1%で有意差が認められた。更にこれらの程度表現語の強さは30代~50代では差が小さくほぼ一定であるが、これらの年齢層に比べ20代では大きく、60代以上では小さい。

様々な年齢層の人々を対象とする社会調査の尺度に用いる言葉としては多くの人々に共通の意味と強さを有する言葉が望ましい。従って、「かなり」、「そうとう」、「きわめて」といった言葉を標準的な尺度に用いることは適切であると言えないことになる。

3.3 選択度数の年齢層間の比較

図-3は5段階尺度の各カテゴリを表す程度表現語に個々の言葉が選択された割合(相対度数%)を年齢層ごとに算出し、比較したものである。

最上位のカテゴリ5では、20代では「きわめて」が突出しており、その他の年齢層では「非常に」が40%を越えている。ICBENの方法によって構成した5段階尺度の最上位に割り当てる言葉として「非常に」が選ばれたのは、その言葉の強さが最も大きく、30代以上の選択度数が高かったためである。今回、20代の若者は他の年齢層と異なり、「きわめて」を支持したが、今後どのような推移をたどるか、興味を持たれるところである。

次のカテゴリ4では、20代は「だいぶ」を最も多く選択し、その他の年齢層は「かなり」を最も多く選択している。ただし、60代以上は「そうとう」も20%を越える。線分評価(言葉の強さの評価)では「だいぶ」以外に5段階尺度のカテゴリ4の基準値(75)に最も近い言葉は見あたらない。結局、このカテゴリでは線分評価と選択度数の評価が一致しないが、ICBENで決めた言葉の選択基準が線分評価を優先しているために、「だいぶ」が尺度の言葉として選ばれた結果となった。

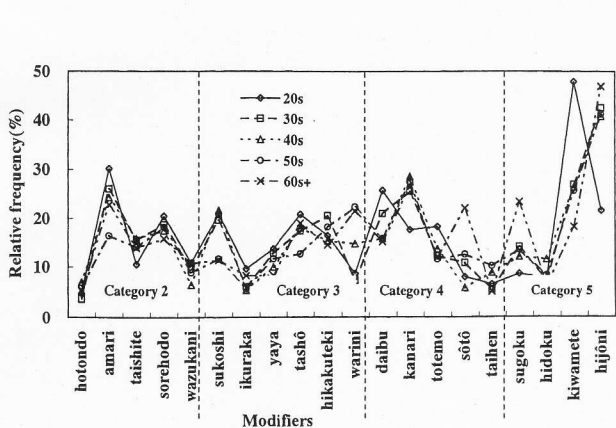


図-3 5段階尺度の各カテゴリに選ばれた程度表現語に対する相対度数の年齢層ごとの比較

カテゴリ3では、50代、60代で「わりに」、40代で「すこし」、30代が「比較的」、20代で「多少」と「すこし」が20%を越えており、年齢層により選ばれる言葉が異なる。各年齢層とも15%以上選択しているのは「比較的」であるが、言葉の強さの評価を考慮してこの段階では「多少」が標準尺度の言葉として選択された。

カテゴリ2では50代以外の年齢層は「あまり」を20%以上選択しており、「それほど」に勝っている。しかし、言葉の強さの基準で「それほど」の方が優れているため、標準尺度には「それほど」が選ばれている。

図-3では各程度表現語が特定のカテゴリを表す言葉として選択された時の相対的な選択度数を示しているが、度数が同じでも他のカテゴリには全く選択されない言葉と他のカテゴリでも数多く選択される言葉では実質的に被験者が好んで選択する程度(preference)は異なる。そのため、尺度を構成する際の手順[3]ではNet preference score (P%)という指標が使われた。これは各程度表現語が所定のカテゴリに対応する言葉として選択された度数とそれ以外のカテゴリへの選択度数の差を全被験者数で除して百分率で表示したものであり、選択が割れる場合のペナルティを考慮していることに相当する。

図-4はNet preference score (P%)の年齢層間の比較を示したものである。「すごく」から「非常に」までのカテゴリ5で「きわめて」に大きな年齢層間の較差が見られ、20代で最も大きく、60代以上で最も小さい。それに対し、「非常に」は20代では「きわめて」に及ばないものの、他の年齢層では最大のP%を示している。カテゴリ4では「だいぶ」と「かなり」のスコアが大きく、「かなり」は20代の値が小さいが、その他の年齢層ではほぼ最大値を示している。一

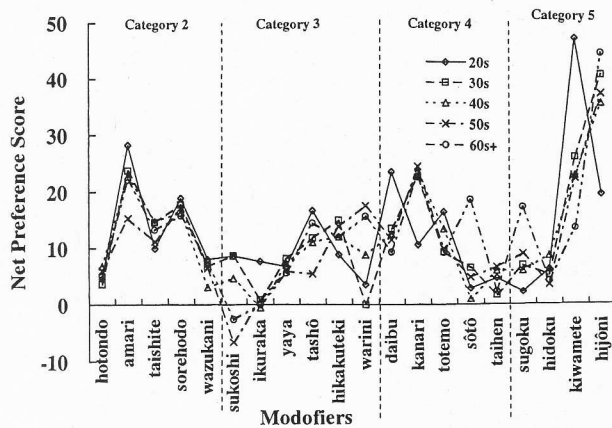


図-4 5段階尺度の各カテゴリに選ばれた程度表現語に対するNet preference scoreの年齢層ごとの比較

方、「だいぶ」は20代で最も大きく、30代～60代以上にかけてP%の値に大きな変化はない。その他の言葉はこの二つの言葉に比べるとP%が小さく代表値としては適さない。

カテゴリ3では全体的に見て、50代、60代以上のP%値が大きい。その中でもICBENの5段階尺度に選ばれた「多少」は50代を除いて幅広い年齢層においてP%値が大きく、このカテゴリを代表する言葉としてふさわしい。

カテゴリ2はカテゴリ3と異なり相対的に20代の値が大きく50代の値が小さい。年齢層間の較差は「あまり」で大きい、その他の言葉では小さい。

図-3の相対度数と図-4のNet preference score (P%)の結果を比べると、カテゴリ5, 4, 2の分布パターンはよく似ている。しかし、カテゴリ3に分類されている「すこし」はカテゴリ2でも多く選択されているためNet preference score (P%)が小さく、50代と60代以上では負になっている。「すこし」は段階尺度によく使われる言葉ではあるが、5段階尺度の場合、中間のカテゴリとその下のカテゴリに割れるため、適切な言葉でないと言えよう。なお、「すこし」は4段階尺度では下から2番目の尺度に明瞭なモードを有し、4段階尺度の程度表現語としては適する。

3.4 言葉の強さと選択性の地域間比較

図-5は線分評価の地域別の平均値を図-2と同様に示している。地域間の違いが大きい言葉は「すこし」、「いくらか」、「やや」、「多少」、「きわめて」で、「それほど」から「比較的」までの中程度の強さを表す言葉は北海道で全般的に小さな値を取り、近畿で大きくなっている。「かなり」と「そうとう」は年齢層間での比較と異なり、地域間の違いは小さく、「きわめて」は年齢層間と同様に地域間の違いが大きい。

図-6は5段階尺度のカテゴリ2からカテゴリ5までの選択の相対度数を地域間で比較したものである。カテゴリ5では「非常に」と「きわめて」の値が他の

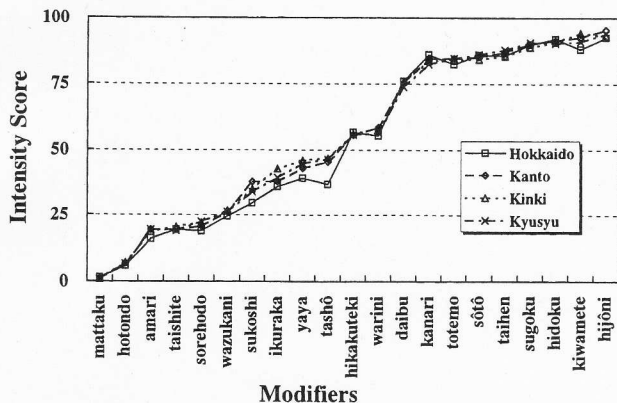


図-5 21の程度表現語の強さの地域間比較

言葉に較べて相対的に大きい。関東と北海道では「非常に」の方が「きわめて」より大きい、近畿では「きわめて」の方が大きい。これは近畿では20代の被験者が多いことにも起因している。九州は、両者の差はほとんどない。カテゴリ4の場合、九州、関東、北海道では「かなり」の値が最も大きい、近畿では「だいぶ」が大きくなっている。

カテゴリ3には突出した言葉がなく、「わりに」、「比較的」、「多少」、「すこし」の四つの言葉がいずれの地域でも10～20%の割合を占めている。九州では「多少」と「すこし」、近畿では「わりに」、「比較的」、「多少」、「やや」が、関東では「多少」と「すこし」、北海道では「わりに」、「比較的」、「すこし」が同程度の値を示している。カテゴリ2では「あまり」が九州と関東で25%以上の値を示し「それほど」は北海道、近畿で20%を超える値を示している。カテゴリ3と比較すると言葉の地域的な特徴がより顕著である。

図-7はNet preference score (P%)の地域間の比較を示したものである。カテゴリ5では近畿で「きわめて」が優位であるが、他の地域では「非常に」を好んで選んでいる。カテゴリ4では近畿で「だいぶ」の

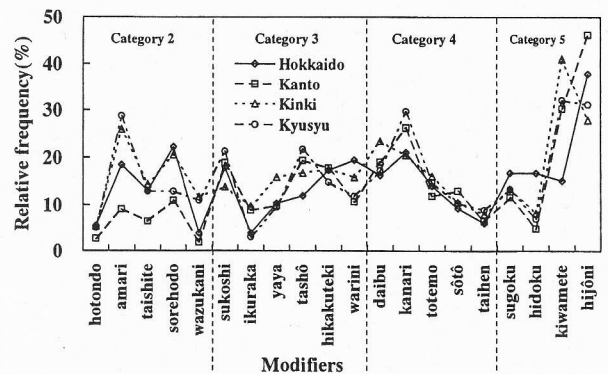


図-6 5段階尺度の各カテゴリに選ばれた程度表現語の相対度数の地域間比較

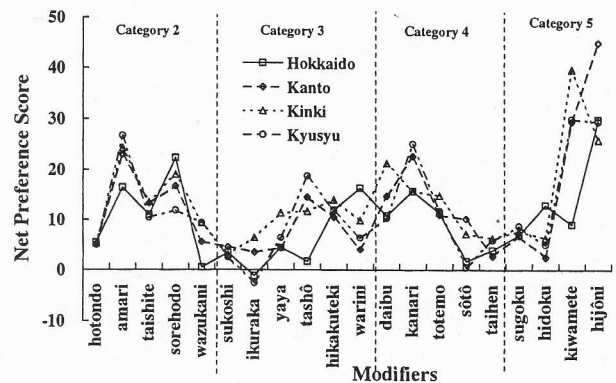


図-7 5段階尺度の各カテゴリに選ばれた程度表現語のNet preference scoreの地域間比較

P%が大きい、他の地域では「かなり」のP%が最大である。カテゴリ3では北海道で「わりに」のP%が大きい、他の地域では「多少」のP%が卓越している。カテゴリ2では北海道で「それほど」のP%が最も大きい、他の地域では「あまり」のP%が最大である。

図-6の相対度数と図-7の Net preference score (P%)を比べると、年齢層間の比較と同様に「すこし」の分布パターンが図-7で小さくなっている。

4. 程度表現語の強さの年齢による回帰分析

表-3は年齢層別に分類したデータを基にICBENの評価基準を適用した結果得られた年齢層ごとの5段階尺度を構成する程度表現語を示している。全データを用いて構成した尺度と6か所で異なっている。すなわち、20代ではカテゴリ5に「きわめて」が選ばれ、60代以上ではカテゴリ4に「かなり」が、40代から60代以上までの年齢層ではカテゴリ3に「比較的」、60代以上ではカテゴリ2に「たいして」が選ばれた。

同様な処理を地域別に施したものが表-4であり、全データを用いて構成した尺度とは2か所で異なっている。こちらはカテゴリ5に近畿では「きわめて」、カテゴリ3に北海道では「わりに」が選ばれたほかは、全データを基に選ばれた程度表現語と同じである。以上のことから、ICBENの基準を適用すれば、ある程度の大きさの標本が確保できれば、地域による反応の違いは年齢層間の反応の相違ほど大きくないと言える。

言葉の強さへの年齢の効果を定量的に把握するため

に、21個の程度表現語のおのおのについて1,102名の強さの評価の値を目的変数とし、各被験者の年齢を説明変数として回帰直線を求めた。表-5は回帰直線の一覧である。回帰係数の有意差を検定した結果、「まったく」、「いくらか」、「多少」、「だいぶ」、「かなり」、「そうとう」、「すごく」、「きわめて」に1%で、「すこし」、「やや」、「ひどく」に5%で有意差が認められた。表-5から、「まったく」、「たいして」、「すこ

表-5 程度表現語の強さと年齢の回帰式

程度表現語	回帰式
まったく	$y = 0.028x - 0.1$
ほとんど	$y = -0.004x + 7.0$
あまり	$y = -0.030x + 19.8$
たいして	$y = 0.016x + 18.9$
それほど	$y = -0.018x + 21.8$
わずかに	$y = -0.034x + 27.4$
すこし	$y = -0.073x + 37.8$
いくらか	$y = -0.170x + 46.2$
やや	$y = -0.083x + 46.9$
多少	$y = -0.164x + 51.3$
比較的	$y = -0.020x + 56.7$
わりに	$y = -0.027x + 58.5$
だいぶ	$y = -0.119x + 80.1$
かなり	$y = -0.214x + 92.7$
とても	$y = -0.037x + 85.4$
そうとう	$y = -0.112x + 89.5$
たいへん	$y = -0.023x + 87.2$
すごく	$y = 0.061x + 87.1$
ひどく	$y = -0.034x + 92.3$
きわめて	$y = -0.188x + 99.6$
非常に	$y = -0.017x + 94.6$

表-3 年齢層ごとに構成した5段階尺度

年齢層	カテゴリ				
	1	2	3	4	5
20代	まったく	それほど	多少	だいぶ	きわめて
30代	まったく	それほど	多少	だいぶ	非常に
40代	まったく	それほど	比較的	だいぶ	非常に
50代	まったく	それほど	比較的	だいぶ	非常に
60代以上	まったく	たいして	比較的	かなり	非常に

表-4 地域ごとに構成した5段階尺度

地域	カテゴリ				
	1	2	3	4	5
北海道	まったく	それほど	わりに	だいぶ	非常に
関東	まったく	それほど	多少	だいぶ	非常に
近畿	まったく	それほど	多少	だいぶ	きわめて
九州	まったく	それほど	多少	だいぶ	非常に
全地域	まったく	それほど	多少	だいぶ	非常に

表-6 人口構成を考慮した地域ごとの5段階尺度

地域	カテゴリ				
	1	2	3	4	5
北海道	まったく	たいして	わりに	だいぶ	非常に
関東	まったく	それほど	比較的	だいぶ	非常に
近畿	まったく	それほど	やや	だいぶ	きわめて
九州	まったく	それほど	多少	だいぶ	非常に
全地域	まったく	それほど	比較的	だいぶ	非常に

く」の回帰直線の傾きは正であるが、回帰係数は0.1以下であり大きくはない。その他の言葉は全て年齢と共に値が減少する負の傾きを持っている。中でも「かなり」、「きわめて」、「いくらか」、「多少」は、相対的に傾きが大きく年齢の効果が大きい。ほとんどの言葉は若い人ほど強い印象を持っていることになるが、特に「かなり」は50歳の年齢差が約10ポイントの強さの差となる。

米川[4]は若者がどのような言葉を使うかを様々な面から検討している。その中で、「とても」や「非常に」などの強意の副詞はやはりすたりがあり、人は使い古した言葉には強さを感じなくなり、新たな言葉を使い出すようになってきている。高齢の人々ほどこの実験で使用したほとんどの言葉をこれまでよく使ってきたために、強さを感じにくくなっていると解釈することもできよう。また、若い人々は「かなり」を「とても」や「たいへん」のようなはなだしい程度を示す言葉として使用する傾向がある。

全データを用いて構成した尺度の中間のカテゴリに選ばれた「多少」の評価値は年齢によって大きく異なるものの、上位二つのカテゴリ「非常に」、「だいぶ」と「それほど」といったその他のカテゴリの年齢の効果は小さい。このことは幅広い年齢層を対象とする騒音に関する社会調査に用いる尺度として適した言葉が選ばれていることを示している。

次に、データの母集団について検討したい。尺度の構成では被験者がランダムに抽出されたわけではないので、人口構成による加重を行わず、そのままのデータを用いた。今回の実験で地域的にわずかに違いはあるが、四つの地域のそれぞれのデータを基に構成された尺度は似ている(表-3)。しかしながら、年齢層間で比較すると言葉によって大きな差を示している。一般に社会調査では様々な年齢層を対象とするため、言葉の強さが年齢層に依存するならば、尺度の構成に際して理想的にはその人口構成を考慮する必要がある。

被験者がランダムに選ばれたと仮定して、1995年の国勢調査に基づく日本の人口構成を考慮した重み付

けを行い、5段階標準尺度を構成したものが表-6である。表-4の人口構成の補正なしの場合と比較するとカテゴリ3の変化が大きく、近畿や関東の「多少」がそれぞれ「やや」と「比較的」に、また北海道の「それほど」が「たいして」に変化しているが、全地域のデータではカテゴリ3で「多少」が「比較的」に変わっただけである。従って、人口構成を加味しても、% highly annoyed を算出するのに重要である上位二つのカテゴリの言葉には変化がない。

5. おわりに

騒音のうるささを表す程度表現語に関して、日本の4地域で幅広い年齢層にわたる1,102名の日本人のデータを用いて、言葉の強さ(intensity)やどのような言葉が尺度のカテゴリに好んで選ばれるか(preference)に基づいて男女間及び年齢層間や地域間の違いを検討した。

強さの評価では「きわめて」や「かなり」には男女間で有意な差が見られたが、全データを用いて構成した尺度に用いた「非常に」や「だいぶ」には見られなかった。「かなり」、「きわめて」、「いくらか」、「多少」といった言葉に年齢による違いが顕著であり、「きわめて」および「すこし」、「いくらか」、「やや」、「多少」といった中程度の言葉に地域差が見られた。ただし、中程度の言葉では北海道の評価が低いが、他の地域では大きな差は見られなかった。

言葉の選択性に関しては20代が最上位に「きわめて」を選択しているが、他の年齢層では「非常に」を選択し、次のカテゴリでは20代が「だいぶ」を好んで選択したが、他の年齢層は「かなり」を選んでいる。カテゴリ2ではどの年齢層も一貫して「あまりに」を選択している。地域によって選ばれる言葉の違いが見られるが、年齢層間の比較と同様の傾向が見られる。

このように、強さの評価と選択性の評価のパターンは一致していない。標準的な尺度として「非常に」、「だいぶ」、「多少」、「それほど…ない」、「まったく…ない」が選ばれたが、これらの言葉のうち「多少」に年

年齢層による違いが見られるものの、他の言葉は男女間、年齢層間、地域間で安定した評価を得ている。

騒音の影響に関する社会調査では反応指標として一般に% highly annoyed が用いられ、その算出には5段階尺度の場合特に上位二つのカテゴリが重要である。これらのカテゴリに割り当てられた言葉である「非常に」と「だいたい」は男女間及び年齢層間、地域間のすべてで差が小さく、提案された5段階尺度は反応指標を求める尺度としては実用的には十分であろう。

今回の実験に用いた21の言葉の中では「多少」はI-C Delta と P% Delta とともにカテゴリ3の言葉として最もよかった[3]。また、矢野ら[5]は実験用に選んだ言葉が普段人々が騒音のうるささを表すのによく使う言葉であるかを検討するために、実験に用いた21の言葉を含む100の程度表現語から普段よく使う言葉を選ばせる調査を別途行った。その結果、日本語では中程度を表す言葉として実験用に選んだ言葉以外に適当な言葉が見あたらないことから、カテゴリ3の言葉として「多少」よりすぐれた言葉はないと考えている。

謝 辞

本研究は鹿島学術振興財団平成10年度研究助成の援助によって行い、実験の計画及び結果の分析にはJ. M. Fields 博士より有益な助言を賜ったことを付記して、感謝の意を表する。

文 献

- [1] 矢野 隆, 佐藤哲身, 桑野園子, 山田一郎, 五十嵐寿一, 加来治郎, 荘美知子, 吉野泰子, 金子哲也, 関 健介, 後藤恭一, “騒音のうるささの共通尺度に関する国際共同研究—日本語のうるささの表現語に関する実験—”, 音響学会騒音・振動研資, N-98-35 (1998).
- [2] 矢野 隆, ジェームズ・M・フィールズ, 神田一伸, “騒音のうるささに関する程度表現語の世代間比較—九州でのICBENの国際共同研究—”, 音響学会騒音・振動研資, N-99-47 (1999).
- [3] 矢野 隆, 五十嵐寿一, 加来治郎, 神田一伸, 金子哲也, 桑野園子, 新居洋子, 佐藤哲身, 荘美知子, 山田一郎, 吉野泰子, “騒音の社会反応の測定方法に関する国際共同研究—日本語のうるささの尺度の構成—”, 音響学会誌, 58, 101-110 (2002).
- [4] 米川明彦, 若者語を科学する (明治書院, 東京, 1998).
- [5] 矢野 隆, 五十嵐寿一, 加来治郎, 神田一伸, 金子哲也, 桑野園子, 新居洋子, 佐藤哲身, 荘美知子, 山田一郎, 吉野泰子, “騒音の社会反応の測定方法に関する国際共同研究—日本語のうるささの程度表現語の妥当性と質問文の作成—”, 音響学会誌 (投稿中).