

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——*

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

【要旨】 ICBEN Team 6 が提案する方法に従って種々の言語間で比較可能な騒音のうるささに関する 5 段階の尺度（「非常に」、「だいぶ」、「多少」、「それほど…ない」、「まったく…ない」）を構成した。この実験に用いた 21 の言葉や尺度に選ばれた五つの言葉が普段人々が騒音のうるささの程度を表すのによく使うかどうかを調査し、これらの言葉は人々がよく使うことを確認した。また、ICBEN Team 6 が提案している騒音のうるささに関する英語の質問文とほぼ等価な日本語の質問文を作成した。その際、英語の質問文の翻訳・逆翻訳に関する調査結果及びうるささの概念に関する既往の研究結果を基に、英語の“bothers, disturbs or annoys”に相当する日本語として「悩まされる、あるいは、じゃまされる、うるさいと感じる」を当てたことにした。

キーワード うるささ、程度表現語、社会調査、質問文

Annoyance, Modifiers, Social survey, Question wording

1. はじめに

ICBEN (International Commission on Biological Effects of Noise) Team 6 (Community Response to Noise) は各言語圏で同一方法を用いて、異種の言語間で比較可能な騒音のうるささに関する尺度を構成するための国際共同研究を実施した。その一環として、筆者らは日本の様々な地域における幅広い年齢層の被験者 1,102 名を対象とした実験を行った。その実験は、うるささの程度が最小から最大までほぼ等間隔となるような 5 段階尺度と 4 段階尺度のそれぞれの段階

にあらかじめ選んだ 21 の程度表現語から適当な言葉を選択すること、及び 21 の程度表現語の強さの線分評価からなる。その結果を ICBEN で提唱された統計的な選択手順を適用して、「非常に」、「だいぶ」、「多少」、「それほど…ない」、「まったく…ない」という 5 段階の尺度を提案した[1]。

この尺度を騒音の社会調査で広く用いられるようにするためには、1) 選ばれた言葉の年齢層間・地域間の差、2) 尺度構成の実験に使用した 21 の言葉の選択の妥当性、3) 他の言語（特に英語）の尺度との等価性を検討し、4) ICBEN によって提案された英語の質問文と等価な日本語の質問文を作成しなければならない。このうち 1) の年齢層間・地域間の差は別途検討した[2]。

ここでは尺度構成の実験に使用した 21 の言葉やそこから尺度のカテゴリに採用された五つの言葉を人々が普段の生活でよく使うかどうかを検証するための調査、及び尺度に使われる言葉の語義と強さについて考察を加え、更に ICBEN で提唱されている英語の質問文の翻訳・逆翻訳に関する調査結果を考慮して、騒音のうるささ (annoyance) に関する日本語の質問文を提案する。

2. 騒音のうるささを表すのに普段使用する程度表現語に関する調査

2.1 調査概要

調査に先立って、辞書や程度表現語に関する文献

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

*¹ 熊本大学

*² 小林理学研究所

*³ 熊本電波高等専門学校

*⁴ 杏林大学

*⁵ 大阪大学

*⁶ 大阪市立大学

*⁷ 北海学園大学

*⁸ Finegold & So, Consultants

*⁹ 日本大学

(問合先: 矢野 隆 〒860-8555 熊本市黒髪 2-39-1
熊本大学工学部環境システム工学科 e-mail: yano
@gpo.kumamoto-u.ac.jp)

(2001年5月7日受付, 2001年10月31日採録決定)

[3-5]から、尺度構成の実験に使用した 21 の程度表現語を含む騒音のうるささの程度を表す 100 種類の言葉を選び出した (表-2)。これらの言葉から回答者に普段の生活で騒音のうるささの程度を表すのによく使う言葉を選び出させ、社会調査で広く用いられる尺度につけられる言葉としての妥当性を検討するためのアンケート調査を行った。アンケートの内容は以下のとおりである。

(1) 調査の目的が「騒音のうるささ」の程度を測るときに用いる言葉の選択であることを教示する。

(2) 回答者の年齢や性別、在住都市、国籍等の個人的な属性を尋ねる。

(3) 表-2 の 100 種類の中から被験者が普段の生活で騒音の程度を表すのによく使う言葉を最大 20 個まで選ばせる。その際、回答者には次のことを考慮させる。

- ① 回答者はうるささの程度が高・中・低の広範囲に及ぶように言葉を選ぶ。
- ② 必ずしも各程度の表現語を同数ずつ均等に選ぶ必要はなく、20 個すべてを選ぶ必要もない。
- ③ 自分の言語感覚に従ってよく使う言葉を選ぶ。
- ④ どうしても 20 個に絞り込むことができなければ、40 個まで選んでもかまわない。

2.2 被験者

尺度構成の実験と同様に、アンケートの回答者は日本の 4 地域の五つの年齢層にわたる 913 名の人々を対象とした。回答者は学生や筆者らの親戚、隣人、友人、更にこれらの方々を介して依頼した人々であり、その年齢層と住所、性別構成を表-1 に示す。ただし、被験者は 5 段階尺度を構成するための実験 [1] を経験

していない人々であり、尺度の構成に使用した 21 の言葉に対する先入観はない。

2.3 結果と検討

100 の程度表現語のおのおのについて人々に選択された度数とその割合を、多く選択された順に表-2 に示す。尺度構成の実験に使用した 21 の言葉には網掛けを施し、尺度に選ばれた五つの言葉には囲み線で示してある。

第一に、5 段階尺度の程度表現語として選ばれた五つの言葉はすべて上位 3 割以内に入っており、選択度数の割合は 22.8~55.0% である。尺度構成の実験に用いた 21 の言葉のうち「わずかに」は、程度・度合いの少ないさまを表し、「わずかにうるさい」という表現は文法的には誤りではないが、慣用的にあまり使用しないようである。「わずかに」を普段使用すると答えた人の割合はわずかに 3% (選択順位 87 位) であり、ほとんど使われない。他の言葉は 50 位以内に入っており、筆者らが選んだ 21 の言葉の選択が妥当であることを示している。

尺度構成の実験結果 [1] では最上位のカテゴリ 5 の言葉として「非常に」が選ばれたが、その強さと好んで使われる頻度 (preference) は「きわめて」よりもわずかに優れていた。今回の調査でも「非常に」(55%) が「きわめて」(10%) よりも日常生活でよく使われていることを示しており、「非常に」が社会調査において最上位の言葉としてふさわしいことを補強している。

表-2 では「かなり」(83%) は最も多く選択されているが、5 段階尺度のカテゴリ 4 の言葉としては以下の二つの理由で適切ではない。1) 「かなり」の強さは

表-1 被験者の年齢層・地域ごとの性別構成

地域	世代	20代	30代	40代	50代	60代以上	全世代
北海道	男	76	12	17	17	12	134
	女	20	10	20	26	12	88
	計	96	22	37	43	24	222
関東	男	1	20	13	12	11	57
	女	1	26	18	16	12	73
	計	2	46	31	28	23	130
近畿	男	160	6	22	17	21	226
	女	28	5	20	13	18	84
	計	188	11	42	30	39	310
九州	男	77	15	17	15	9	133
	女	19	32	37	17	13	118
	計	96	47	54	32	22	251
全地域	男	314	53	69	61	53	550
	女	68	73	95	73	55	363
	合計	382	126	164	133	108	913

表-2 程度表現語の選択度数

順位	程度表現語	選択 度数 (人)	選択 割合 (%)	順位	程度表現語	選択 度数 (人)	選択 割合 (%)	順位	程度表現語	選択 度数 (人)	選択 割合 (%)
1	かなりうるさい	757	82.9	35	比較的うるさい	180	19.7	69	はなはだうるさい	50	5.5
2	けっこううるさい	670	73.4	36	よけいうるさい	160	17.5	70	あまりにうるさい	47	5.2
3	すごくうるさい	644	70.5	37	なんてうるさい	157	17.2	71	極端にうるさい	46	5.0
4	全然うるさくない	587	64.3	38	おもいきりうるさい	143	15.7	72	なんといてもうるさい	46	5.0
5	めちゃくちゃうるさい	580	63.5	39	少しはうるさい	139	15.2	73	さしてうるさくない	41	4.5
6	ちよつとうるさい	532	58.3	40	それでなくともうるさい	136	14.9	74	もうれつにうるさい	38	4.2
7	少しうるさい	528	57.8	41	よっぽどうるさい	134	14.7	75	ただうるさい	35	3.8
8	あまりうるさくない	509	55.8	42	わりにうるさくない	131	14.3	76	いっこうにうるさくない	32	3.5
9	ものすごくうるさい	508	55.6	43	いくらかうるさい	121	13.3	77	たいそううるさい	31	3.4
10	非常にうるさい	502	55	44	ひとつもうるさくない	110	12	78	むやみにうるさい	30	3.3
11	そうとううるさい	501	54.9	45	それにしてはうるさい	107	11.7	79	心持ちうるさい	29	3.2
12	それほどうるさくない	482	52.8	46	ちつとうるさい	95	10.4	80	いかにもうるさい	28	3.1
13	それにしてもうるさい	426	46.7	47	きわめてうるさい	92	10.1	81	それにつけてもうるさい	28	3.1
14	とてもうるさい	426	46.7	48	若干うるさい	92	10.1	82	よほどうるさい	27	3.0
15	やたらうるさい	402	44	49	そこそこうるさい	89	9.8	83	いたつてうるさい	26	2.9
16	たいしてうるさくない	387	42.4	50	ちょっぴりうるさい	88	9.6	84	いくぶんうるさい	25	2.7
17	わりとうるさい	368	40.3	51	ややうるさい	81	8.9	85	べらぼうにうるさい	25	2.7
18	とにかくうるさい	350	38.3	52	なんとうるさい	80	8.8	86	いちじるしくうるさい	24	2.6
19	だいぶうるさい	307	33.6	53	とてつもなくうるさい	78	8.5	87	わずかにうるさい	24	2.6
20	さほどうるさくない	279	30.6	54	とんでもなくうるさい	78	8.5	88	とりわけうるさい	23	2.5
21	少しもうるさくない	264	28.9	55	十分うるさい	76	8.3	89	それほどうるさい	22	2.4
22	ちつとうるさくない	262	28.7	56	ことのほかうるさい	73	8	90	なんらうるさくない	22	2.4
23	大変うるさい	256	28	57	いささかうるさい	66	7.2	91	ことにうるさい	20	2.2
24	全くうるさくない	247	27.1	58	強烈にうるさい	66	7.2	92	すこぶうるさい	19	2.1
25	ただでさえうるさい	241	26.4	59	そんなにうるさい	63	6.9	93	めったやたらうるさい	19	2.1
26	あまりにもうるさい	231	25.3	60	むしろうるさい	63	6.9	94	だんぜんうるさい	17	1.9
27	じつにうるさい	223	24.4	61	すさまじくうるさい	62	6.8	95	とびきりうるさい	16	1.8
28	ひどくうるさい	217	23.8	62	もろにうるさい	62	6.8	96	まるっきりうるさくない	14	1.5
29	ほとんどうるさくない	210	23	63	なかなかうるさい	59	6.5	97	それだけうるさい	12	1.3
30	ずいぶんうるさい	209	22.9	64	わりあいうるさい	57	6.2	98	少しでもうるさい	10	1.1
31	多少うるさい	208	22.8	65	大いにうるさい	56	6.1	99	ばつぐんにうるさい	9	1.0
32	どちらかというとうるさい	197	21.6	66	少ししかうるさくない	56	6.1	100	少なからずうるさい	8	0.9
33	少々うるさい	194	21.2	67	うんとうるさい	56	6.1				
34	いいかげんうるさい	188	20.6	68	ひときわうるさい	51	5.6		全表現語の平均	169	18.5

年齢層間の差が特に大きい[2]。2) 5段階尺度のカテゴリ4の言葉としては強すぎる[1]。すなわち、うるささの最大値を100とすると5段階尺度の基準値は100-75-50-25-0となるのが理想的であり、「かなり」の強さ84はカテゴリ4の基準値(75)と比べて大きい。日本語ではすべての基準値に一致する言葉を見出すことはできなかったが、強さだけでなく好んで使われる頻度等を考慮して「非常に」(94)、「だいぶ」(75)、「多少」(45)、「それほど…ない」(21)、「まったく…ない」(1)が尺度に最も適した言葉として選ばれた[1]。

「だいぶ」は選択順位19位で34%の人々が普段よく使うと報告しており、騒音のうるささの程度を表す

言葉として広く使われていることが分かる。「だいぶ」は尺度の基準値とほぼ等しく、人々の日常生活での使用頻度も高いため、尺度の言葉として適切であると考えられる。

「多少」(23%)は「比較的」(20%)よりもわずかに多く使われているが、大きな違いはない。「それほど…ない」(53%)は「あまり…ない」(56%)よりもわずかに使用頻度が小さいが、よく使われる言葉である。尺度構成の実験では言葉の平易さから「まったく…ない」(27%)を最下位のカテゴリの言葉として用いたが、「全然…ない」(64%)の方がよく使われているようである。

図-1, 2, 3はICBENの手法で構成された5段階尺

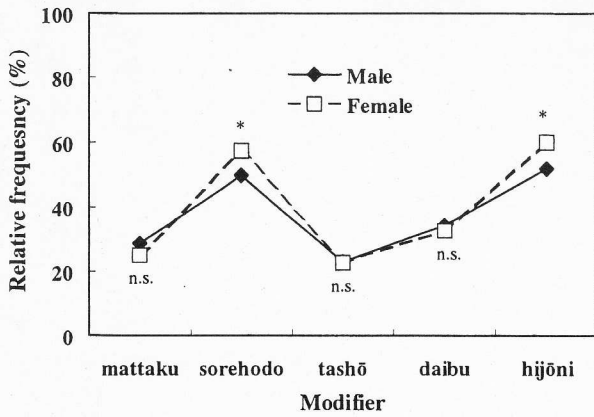


図-1 ICBCEN の手法で構成された 5 段階尺度に選ばれた言葉の日常生活での使用頻度の男女間の比較
 **: 1%で有意, *: 5%で有意, n.s.: 5%で有意でない

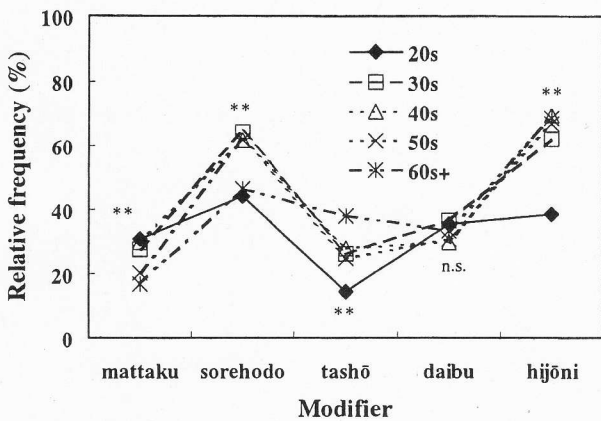


図-2 ICBCEN の手法で構成された 5 段階尺度に選ばれた言葉の日常生活での使用頻度の年齢層間の比較
 **: 1%で有意, *: 5%で有意, n.s.: 5%で有意でない

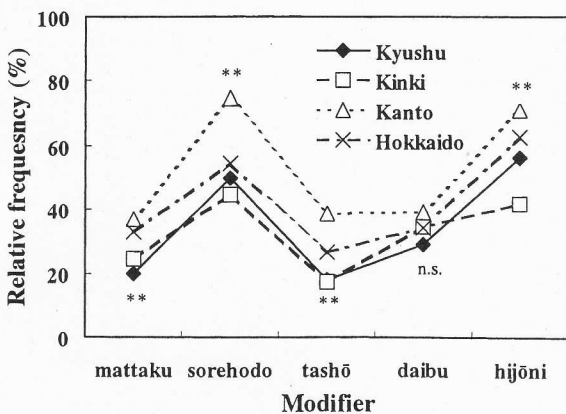


図-3 ICBCEN の手法で構成された 5 段階尺度に選ばれた言葉の日常生活での使用頻度の地域間比較
 **: 1%で有意, *: 5%で有意, n.s.: 5%で有意でない

度に選ばれた五つの言葉の使用頻度を男女間、年齢層間、地域間で比較したものである。「非常に」と「それほど…ない」の女性の使用割合は男性よりも大きいですが、他の言葉には男女間の差はほとんどない。20代の「非常に」と「多少」の選択割合は他の年齢層より

も小さいが、その他の言葉の年齢層間の差は小さい。地域間で比較すると、関西では「非常に」と「多少」の使用頻度は小さく、関東では「それほど…ない」の使用頻度は大きい。

五つの言葉の使用頻度に男女間、年齢層間、地域間で有意な差があるかどうかを検定するために χ^2 検定を行った。男女間には「だいぶ」、「多少」、「まったく…ない」には有意な差は見られなかったが、他の二つの言葉には 5%で有意差が認められた。年齢層間と地域間ではともに「だいぶ」だけに有意な差は見られなかったが、他の四つの言葉にはすべて 1%で有意差が見られた。

この調査の目的は、著者らが選び、騒音のうるささの尺度構成の実験に用いた 21 の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確認することにある。たとえば、地域間、年齢層間で使用頻度に有意差がないとしても、使用頻度そのものが小さければ、尺度に用いる言葉としては適切ではない。例えば、表-2の「うんと」と「とびきり」の指摘割合は地域間や年齢層間に有意差はないが、これらの言葉の使用順位は 100 語中 67 位と 95 位でほとんど使われていない。地域間や年齢層間で多少ばらつきがあっても、全体として使用頻度が大きいことが特に重要である。尺度に選ばれた「非常に」、「だいぶ」、「多少」、「それほど…ない」、「まったく…ない」のうち「だいぶ」以外の言葉には年齢層間と地域間で使用頻度に違いが見られるものの、普段人々が日常生活でよく使う言葉であることが明らかとなり、社会調査で使うには適していると言えよう。

3. 尺度に使われる言葉の語義と強さ

5段階尺度の最上位カテゴリ 5 の言葉として「非常に」と「きわめて」はほぼ同義であり程度のはなはだしいさまを表している。次のカテゴリ 4 には一般に「かなり」がよく使われる。「かなり」は『非常にとまではいかないが、並み一通りを越える程度であること』[6]や『極端ではないが、並の程度を超えているさま』[7]という意味であり、一般的な語義からは 5段階尺度のカテゴリ 4 にふさわしい言葉である。しかし、線分による強さの評価実験の結果[1]から「かなり」は「とても(程度のはなはだしいさま)」と同じ強さ(最大の強さを 100 とした場合 84)を有しており、一般的な語義よりも強い程度を表す言葉として日常生活では使われているようである。年齢層ごとに見ると 60 代以上では「かなり」の強さは 77 であるが、20 代では 88 であり、年齢層間の差が大きい。『かなりに酔う』など悪い意味で用いられる際には『相当は

なはだしい程度に達している状態」[8]を指しており、程度のはなはだしい状態を表すこともある。

「だいぶ」は『思ったよりも数が多かったり、並の程度を超えているさま』[7]を指し、「かなり」とほとんど同義である。線分評価[1]では語義通りに理想的な値(75)を示している。「かなり」が平均を超えたある程度を示すのに対して、「だいぶ」は『だいぶ気温が下がってきた』のように進行している事柄で更に程度が進む場合の表現に適している[7]。しかし、『今日はだいぶ寒い』のように定常な状態を表すのにも使われ、前章の普段使用する程度表現語に関する調査結果に示されているように、「だいぶ」が日常生活で騒音のうるささの程度を表すのに高頻度に使われることと矛盾しない。また、『「そうとう」は「かなり」や「だいぶ」と同じように使われるが、より程度が上回っている感じがある』[7と述べられているように、語義からは「そうとう」の強さは「かなり」よりもわずかに大きい。しかし、線分評価の結果[1]からは現代の人々の印象としてうるささに関しては「そうとう」(85)と「かなり」(84)は同程度であるが、「だいぶ」(75)はこれらより程度が小さいと考えるのがよさそうである。

「多少」は副詞として使われるときには、『いくらか、少し』という意味であるが、名詞として使われるときには『多少にかかわらず』のように多いことと少ないことを表し、ちょうど中間を暗示しているようである。線分による強さの評価実験で「多少」の強さは45であり、尺度の中間値である50に近い値を示したのは特に若い年齢層で名詞としての意味が影響したのかも知れない。他の下位二つのカテゴリーの言葉、「それほど…ない」と「まったく…ない」、の強さはそれぞれ21と1である。

ICBEN Team 6による方法に従って構成した英語の尺度には“Extremely, Very, Moderately, Slightly, Not at all”が選ばれた。これらの言葉の強さは最大値を100とするとそれぞれ、95, 76, 44, 15, 1であ

る[9]。Levine[10]の調査結果を基に“Extremely, Very, Moderately, Slightly, Not at all”という五つの言葉の強さを0から100の値に換算すると、それぞれ94, 83, 43, 27, 2となり、尺度化の方法が異なるものの英語圏で行われたICBENの英語の実験結果とほぼ同様の値を示している。

“Extremely”は“to the uttermost degree: in or with a very great degree of some quality”[11]であり、尺度の最上の言葉として最適である。この日本語訳としては一般に「極端に、きわめて、はなはだしく」が使われ、口語として「とても、非常に」が用いられる。

“Very”は“in a high degree or measure; to a great extent; exceedingly, extremely, greatly”と“extremely”とほぼ同義で使われるが、程度が小さいようである。その日本語訳として「非常に、とても、たいへん、きわめて」が当てられているが、一般に「非常に」が最もよく用いられているようである。もし、日本語と英語でうるささの最大の程度が同じであれば、“extremely”の強さ(95)と“very”(76)は日本語の「非常に」(94)と「だいぶ」(75)と良く対応している。日本語と英語でうるささの最大の程度が同じであるかどうかを検討するためには、別途研究が必要であるが、騒音のうるささに関して“very”の訳として「非常に」は必ずしも適切ではないかも知れない。

“Moderate”は“of medium or middling quantity, quality, size or extent”を意味し、尺度の中間を表すのに適した言葉である。

4. 騒音のうるささに関する英語の標準質問の翻訳と逆翻訳に関する調査

ICBEN Team 6は表-3に示す二つの質問を社会調査で使用することを推薦している。この質問文で“Extremely, Very, Moderately, Slightly, Not at all”に相当する日本語はこれまでの検討から「非常に」、「だいぶ」、「多少」、「それほど…ない」、「まったく…

表-3 ICBEN Team 6によって提案された騒音の annoyance に関する英語の質問文

BOX #4: BASELINE ENGLISH VERSION

QV “Thinking about the last (..12 months or so..), when you are here at home, how much does noise from (..noise source..) bothers, disturbs or annoys you ;
Extremely, Very, Moderately, Slightly or Not at all ?”

QN “Next is a zero to ten opinion scale for how much (..source..) noise bothers, disturbs or annoys you when you are here at home. If you are not at all annoyed choose zero, if you are extremely annoyed choose ten, if you are somewhere in between choose a number between zero and ten. Thinking about the last (..12 months or so..), what number from zero to ten best shows how much you are bothered, disturbed, or annoyed by (..source..) noise ?”

ない」として問題ないように思われる。しかし、他の言語と比較可能な質問文を作成するためには、質問文の他の言葉特に“bothers, disturbs or annoys”に相当する言葉を見出さなければならない。そのために表-3の IC BEN Team 6 によって提案された英語の質問文の翻訳更に逆翻訳に関する調査を実施した。

4.1 調査票

調査票は IC BEN Team 6 の Fields が中心となって作成され、4 ページからなる。調査票の 1 ページ目では、研究の背景と調査用紙記入の手順・注意事項などが掲載されている。調査の目的は、社会調査で「騒音のうるささ」の程度を尋ねるときに用いる質問文を作成することである。2 ページ目では回答者の属性が尋ねられる。

3 ページ目には BOX #1~#3 の三つの BOX が提示されている。4 ページ目には BOX #4~#7 が掲載されている。BOX #2 を完成させるまで 4 ページ目を開いてはいけない。

BOX #1 には表-4 に示すような暫定的な日本語版が提示される。この暫定的な質問文では“bothers, disturbs or annoys”の訳として、「うるさい」を用いた。「うるさい」は過去の日本の調査票では多く使われ[12]、日英のバイリンガルを対象としたうるささの程度表現語に関する調査[13]で騒音の有害な影響を表すのに最もよく選ばれたからである。

BOX #2 は空欄であり、次のページを見ないで BOX #1 の暫定的な日本語版を英語へ訳すことが要求されている。BOX #3 も空欄であり、次のページの BOX #4 (英語の質問文) を参考として、初期翻訳 (BOX #2) を再検討・修正し、最良の英語の翻訳を記すことが求められる。

4 ページ目の BOX #4 は表-3 に示す IC BEN Team 6 によって提案された英語の質問文であり、BOX #5 には BOX #1 と同じ暫定的な日本語版が提示されている。BOX #6 は空欄であり、表-3 の英語の質問文に対する最良の日本語訳を記入することが求められる。

最後の BOX #7 は自由意見である。なお、回答者は辞書を用いずに答えるように要求された。

4.2 被験者

本調査の回答者は英語と日本語両方に精通した人でなくてはならない。今回の回答者は英語がたんのうな大学の関係者や海外の経験が長い会社員など 13 名である。職業に関する質問では、音響技術者が 4 名でその他が 9 名 (会社員, 構造工学技術者がそれぞれ 2 名, 主婦, 建築家, 環境衛生の技術者, 音楽家がそれぞれ 1 名, 無回答 1 名) であった。

4.3 結果と検討

質問文の作成において、“bothers, disturbs or annoys”の訳が重要である。被験者はこの翻訳に 1 ないし 3 個の日本語を当てており、合計 22 個の言葉を収集することができた。BOX #6 の質問文から、この表現語だけ抜き出したものを表-5 に示す。日本語では、「うるさい」と訳した者が 8 名と最も多く、続いて「悩まされる」が 6 名、「わずらわされる」が 2 名、「迷惑に感じる」、「いらだたせる」、「じゃまされる」、「妨害する」等が各 1 名となっている。“bothers, disturbs or annoys”は「うるさい」という主に音響的な不快感、「悩まされる」、「わずらわされる」、「迷惑に感じる」といった迷惑感、「じゃまされる」、「妨害する」といった邪魔・妨害感を表す言葉として翻訳され

表-5 “bother, disturb and annoy” の翻訳

訳語	度数
うるさい	8
悩まされる	6
わずらわされる	2
迷惑に感じる	1
いらだたせる	1
妨害する	1
じゃまする	1
気になる	1
影響を受ける	1

表-4 英語の質問文に対する暫定的な日本語版

BOX #1: PROPOSED JAPANESE VERSION

QV: 過去 (12 か月くらい) を振り返って、あなたはご自宅で (何々) 騒音をどの程度うるさいと感じておられますか。

“非常にうるさい、だいぶうるさい、多少うるさい、それほどうるさくない、まったくうるさくない”

QN: 次は、あなたがご自宅におられるときに (何々) 騒音がどの程度うるさいかを示すための 0 から 10 までの数字の尺度です。もし、あなたが「まったくうるさくない」と感じるなら 0 を選んでください。「非常にうるさい」と感じるなら 10 を選んでください。うるささの程度がこれらの間のどこかにあれば、0 から 10 までの適当なある整数を選んでください。過去 (12 か月くらい) を振り返って、あなたは御自宅で (何々) 騒音をどの程度うるさいと感じておられますか。

ている。

annoyance の訳に「うるささ」を当てている文献 [14] もあるが、annoyance を妨害・迷惑としているもの [15] もあり、annoyance の訳として広く合意された日本語はない。そのため annoyance の概念を明確にするために種々の検討が行われてきた。

難波 [16] は noisiness を音そのものに付随した不快感 (喧噪感) とし、annoyance を様々な活動ややすらぎ、安眠に対する邪魔感とする立場をとり、多くの研究をレビューしてこれらの心理的な概念の違いを明らかにしようとしている。そのなかで現在のような国際化した世界では、異なる言語間でなるべく共通の意味を持つ言葉を使用することが必要であると言及している。また、長田 [17] は専ら語義の観点から「うるささ」の意味を歴史的に考察し、annoyance との共通性を検討した。「うるささ」は本来は迷惑感、邪魔感、煩わしさの意味であり、annoyance と類似した言葉であるが、現在では音響的な影響だけを示す「やかましき」とまぎらわしい使われ方をしているため annoyance の訳語として良くないと述べている。Guski ら [18] は騒音の annoyance の定義をレビューし、7 カ国の騒音研究者に annoyance と 36 種類の類義語との類似性を調査した。各言語間で違いが見られるものの、annoyance と最も類似しているのは nuisance (迷惑) と disturbance (妨害) であるとしている。

翻訳・逆翻訳の調査結果及び難波、長田、Guski らの所見を考慮すると、annoyance の内容を的確に表現するためには “bothers, disturbs or annoys” の訳として、単に「うるさい」とするのではなく、迷惑や妨害感の意味も含めて「悩まされる、あるいは、じゃまされる、うるさいと感じる」と併記するのが適当であろう。表-6 に ICBEN による英語の質問に対応する日本語版を示す。これを ICBEN による英語の質問文とほぼ等価な日本語の質問文として提案したい。

5. おわりに

ICBEN Team 6 によって提案された方法で構成された 5 段階の標準尺度に使われている言葉 (「非常に」、「だいぶ」、「多少」、「それほど…ない」、「まったく…ない」) を普段人々が使用しているかどうかを調査し、言葉の語義から検討を加え、各言語間で比較可能な尺度としての妥当性を検証した。また、ICBEN Team 6 によって提案された英語の質問文の翻訳と逆翻訳を行い、騒音の心理的属性に関する議論も考慮して、“bothers, disturbs or annoys” の訳として「悩まされる、あるいは、じゃまされる、うるさいと感じる」を当て、日本語の質問文を提案した。

多大の時間と労力を要する社会調査のデータを有効に利用し、普遍的な知見を得るためにはその相互比較が不可欠である。精度良く社会調査データを比較するためには共通の尺度とそれを用いた共通の質問が普及することが望まれる。本研究はそのための第一歩である。

ここで提案した尺度や質問文が国際的に普及してもなお重要な問題が残されている。環境基準等を策定する際には L_{Aeq} や L_{dn} と %highly annoyed の暴露-反応関係が用いられる。Schultz [19] は先駆的に当時の社会調査データをレビューして、 L_{dn} と %highly annoyed の総括曲線を提案した。彼はその中で %highly annoyed の閾値を 11 段階尺度の上位 3 カテゴリーまたは 7 段階尺度の上位 2 カテゴリーに相当する尺度の上位から 27%~29% と定義している。しかし、実際には尺度に付けられたラベルの意味や強さを考慮して調査によって上位の 9% から 50% を %highly annoyed として計算している。

異なる尺度で得られた反応を同一の指標で評価するには常にこのような問題が生じるため、Miedema [20] のように一律に上位から 28% を %highly annoyed として採用する方法もある。ICBEN の共同研

表-6 ICBEN Team 6 の英語の質問文とほぼ等価な日本語の質問文

QV	過去 (12 か月くらい) を振り返って、あなたは自宅で… (騒音源を入れる) からの騒音でどの程度悩まされる、あるいは、じゃまされる、うるさいと感じるでしょうか：非常に…、だいぶ…、多少…、それほど…ない、まったく…ない？
QN	次は、あなたが自宅で… (騒音源を入れる) からの騒音でどの程度悩まされる、あるいは、じゃまされる、うるさいと感じるかを示すための 0 から 10 までの数字で表した尺度です。もし、あなたがまったくうるさくないと感じるなら 0 を選んでください。非常にうるさいと感じるなら 10 を選んでください。もし、その程度がこれらの間のどこかにあれば、0 から 10 までの数字のうち適当なものを選んでください。過去 (12 か月くらい) を振り返って、あなたが… (騒音源を入れる) からの騒音で悩まされたり、あるいは、じゃまされたり、うるさいと感じる程度を最も良く表すのは 0 から 10 までのどの数字でしょうか？

究で構成された尺度を使えば、調査ごとに%highly annoyed の閾値が異なるという問題は生じない。しかしながら、5段階尺度の上位1カテゴリを%highly annoyed とするのか上位2カテゴリを当てるのか、さらに過去の研究との整合性を考慮して Miedema の手法に則って28%を採用するのかといった%highly annoyed の定義に関して国際的に合意しておく必要がある。

本研究は鹿島学術振興財団平成11年度研究助成の援助によったことを付記する。

文 献

- [1] 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 (2002).
- [2] 神田一伸, 五十嵐寿一, 加来治郎, 金子哲也, 桑野園子, 新居洋子, 佐藤哲身, 荘美知子, 山田一郎, 矢野 隆, 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年齢層間・地域間比較—”, 音響学会誌, **58**, 93 (2002).
- [3] 飛田良文, 浅田秀子, 現代副詞用法辞典 (東京堂出版, 東京, 1994).
- [4] 中山恵利子, “程度副詞の分類の試み—その程度・量・基準により—”, 阪南論集 人文・自然科学編, **31**, 75 (1996).
- [5] 織田揮準, “日本語の程度量表現語に関する研究”, 教育心理学研究, **18**, 38 (1970).
- [6] 新村 出編, 広辞苑 第4版 CD-ROM版 (岩波書店, 東京, 1995).
- [7] 松村 明監修, 大辞泉 第一版 (小学館, 東京, 1995).
- [8] 市古貞次他編, 国語大辞典 CD-ROM (小学館, 東京, 1998).
- [9] J.M. Fields, R.G. de Jong, T. Gjestland, I.H. Flindell, R.F.S. Job, S. Kurra, P. Lercher, M. Vallet, R. Guski, U. Felscher-Suhr and R. Schumer, “Standardized general-purpose noise reaction questions for community noise surveys: research and a recommendation”, *J. Sound Vib.*, **242**, 641 (2001).
- [10] N. Levine, “The development of an annoyance scale for community response assessment”, *J. Sound Vib.*, **74**, 265 (1981).
- [11] *The Oxford English Dictionary*, 2nd ed., J.A. Simpson and E.S.C. Weiner, Prep. (Clarendon Press, Oxford, 1989).
- [12] 矢野 隆, 泉 清人, 山下俊雄, 田畑 亨, “異なるカテゴリ尺度で得られた鉄道騒音に対する社会反応の比較”, 音響学会誌, **53**, 13 (1997).
- [13] 矢野 隆, カーク マスデン, 川井敬二, “バイリンガルによる騒音のうるささの日英の表現語に関する調査”, 音響学会騒音・振動研資, **N-98-14** (1998).
- [14] JIS Z 8731, 環境騒音の表示・測定方法 (1999).
- [15] 日本音響学会編, 音響用語辞典 (コロナ社, 東京, 1988).
- [16] 難波精一郎, “ノイジネス・アノイヤンスについて”, 音響学会誌, **44**, 775 (1988).
- [17] 長田泰公, “騒音のうるささ”, 騒音制御, **13**, 185 (1989).
- [18] R. Guski, U. Felscher-Suhr and R. Schuemer, “The concept of noise annoyance: how international experts see it”, *J. Sound Vib.*, **223**, 513 (1999).
- [19] T.J. Schultz, “Synthesis of social surveys on noise annoyance”, *J. Acoust. Soc. Am.*, **64**, 377 (1978).
- [20] H.M.E. Miedema, “Exposure-response relationships for transportation noise”, *J. Acoust. Soc. Am.*, **104**, 3432 (1998).