

## 7. 地域の静けさの要因

音環境に対する人間による評価と騒音計による評価の最も大きな相違点は、騒音計がそこにある音、正確を期せばマイクロホンに入射する音を全て対象として計測しているのに対し、人間の評価は情報の取捨選択によって成り立っているという点である。全ての音を対象とする測定では、音の大きさという点に主眼が置かれるのに対し、人間による評価は必ずしも音の大きさによって判断を下しているという訳ではない。聞こえて来る音がその場の状況にどの様に必要な音であるかにより聞き手は情報の整理を行っているのである。場合によっては大きな音よりも小さな音の方が、その場の評価にとって重要になる。そこが、音量レベルによる機械的な評価との違いである。

音環境は様々な言葉で表現できるが、「静けさ」は居住地域の音環境を検討する上で重要な要素である。更に生活環境の質を左右する重要な要素の一つでもある。「騒音」という言葉があり、「騒音」を無くそうと多くの研究がなされてきたのも、「静かな」所で暮らしたいという願望があるからだろう。その一方では、音の存在が静けさを感じさせているとも言える。無音であれば「静か」という言葉さえも無いかも知れないのだ。静けさを感じさせる音とは一体どのような音なのか。その静けさに関係する音を、家で聞こえる音(Q3)の中から探ることとする。

### 7-1 家で聞こえる音の分類

#### 7-1-1 因子分析による音の分類

街の中で聞こえる音を分類できないだろうか。例えば、既に5章(表5-1)に示した様に聞こえ率や好意率を用いて分類することができる。ここでは、Q3で挙げた「家にいて聞こえる音」に付いて因子分析を行い、それらの音に付いての潜在因子を抽出することで街の中で聞こえる音を分類する。因子分析はSD法(セマンティック・ディファレンシャル法)で評価尺度を用いて潜在因子を求める際などに利用される方法であるが、本章では都市の中で聞こえる様々な音に付いて、それをいくつかのグループに分けるための方法として利用することとする。

分析では、Q3の40種の音のうち、「その他」を除く39種類の音に付いて、

「聞こえる」=1      「聞こえない」(記入無し)=0

として行い、因子軸の回転はバリマックス回転を用いた。但し、一人当りの回答数の度数分布から、37種類以上の音を聞こえると回答した40人は、多少、分布に偏りを生じさせるので音を分類する上では有効ではないと判断し対象から除外した。従って、残り1200人のデータが因子分析に用いられた。

そこで本章の参考のために、改めて1200人の聞こえ率と好意率を求め表7-1に示す。データの整理は先の表5-1と同様であり、聞こえ率を基に5群に分け、各郡内を好意率の降順に並べてある。先の表との違いは、「小鳥の声」がI群（聞こえ率75%以上）からII群（75～50%）へ、「テレビ・ステレオ」がIII群（50～25%）からIV群（25～10%）へ、そして「せせらぎ」と「船」がIV群からV群（10%以下）へとそれぞれ微小な数値の違いで移っているが、他の音も含め聞こえ率・好意率共に本質的な変化は認められない。

表7-2に因子分析から得られた各音の因子負荷量、及び各因子の寄与率等を示す。寄与率の値が小さくその減少も緩やかなのは、データ数および項目数が多いためであろう。各音種の因子負荷量の絶対値の最大値が、因子8までに全て現れるので、以後の分析は因子8までを用いることにする。

表7-1 因子分析に用いた1200人の聞こえ率と好意率

群 No.	音 種	聞こえ率 $P_e$	好ましい 率 $P_I$	気にならな い率 $P_i$	悩まされる 率 $P_a$	好意率 $P_r$	
I	6 パトカー・救急車のサイレン	82.7	1.0	81.9	17.1	-16.1	
	2 普通車の走行	81.3	0.9	79.0	20.1	-19.2	
	3 バイクの走行	90.7	1.1	33.7	65.2	-64.1	
II	33 小鳥の声	74.8	73.0	26.1	0.9	72.1	
	32 秋の虫・蛙・蟬の声	72.1	60.2	37.1	2.7	57.6	
	30 祭・花火大会・盆踊り	51.1	29.9	63.5	6.7	23.2	
	16 ゴミ収集車	69.3	6.4	90.0	3.6	2.8	
	20 子供の声	57.1	5.7	79.7	14.6	-8.9	
	34 カラスの声	58.5	5.4	68.8	25.8	-20.4	
	1 大型車の走行	65.1	0.6	65.9	33.4	-32.8	
	10 飛行機・ヘリコプタ	60.8	0.8	61.4	37.8	-37.0	
	4 大型車の警笛	50.4	0.3	58.7	41.0	-40.7	
	5 普通車・バイクの警笛	60.6	0.4	55.3	44.3	-43.9	
	15 宣伝カー等の拡声器	54.3	0.6	50.8	48.5	-47.9	
	III	31 風鈴	27.7	57.5	38.6	3.9	53.6
		35 草木のざわめき	39.4	43.8	55.6	0.6	43.1
		23 ピアノ等の楽器	32.7	8.7	79.3	12.0	-3.3
		13 学校・幼稚園	26.3	6.7	81.9	11.4	-4.8
21 赤ちゃんの泣声		29.8	4.5	85.2	10.3	-5.9	
25 トイレ風呂等の給排水		33.1	1.0	83.4	15.6	-14.6	
19 人の立話		41.0	1.0	82.9	16.1	-15.0	
29 駐車場の車の出入り		33.8	0	80.2	19.8	-19.8	
26 階上の床		27.7	0.3	71.7	28.0	-27.7	
27 ペットの声		37.4	1.6	65.0	33.4	-31.8	
IV	28 車の空ぶかし	38.8	0.4	37.4	62.2	-61.7	
	39 寺・教会の鐘	15.1	49.2	48.7	2.8	46.4	
	24 テレビ・ステレオ	23.3	5.4	76.1	18.6	-13.2	
	8 鉄道	19.3	4.7	76.7	18.5	-13.8	
	22 冷暖房機・ボイラ	19.1	0.4	80.3	19.2	-18.8	
	17 商店の拡声器等の宣伝	12.4	2.0	64.4	33.6	-31.5	
	11 工場作業場	10.1	2.5	54.5	43.0	-40.5	
V	12 建設・土木工事	19.8	0.4	39.5	60.1	-59.7	
	36 せせらぎ	7.8	66.7	32.3	1.1	65.6	
	37 波	3.9	61.7	31.9	6.4	55.3	
	38 船	9.3	48.6	47.7	3.6	45.0	
	9 踏切の警報機	3.9	2.1	91.5	6.4	-4.3	
	14 横断歩道の信号	3.7	2.3	90.9	6.8	-4.5	
	7 新幹線	5.3	3.1	84.4	12.5	-9.4	
	18 飲食店のカラオケ	5.3	0	44.4	55.6	-55.6	

聞こえ率  $P_e = 100N/T$  : 因子分析対象者 ( $T=1200$ ) の中で例示音が家で聞こえる人数 ( $N$ ) の割合

好ましい率  $P_I = 100N_1/N$   $N_1$  : 好ましいと回答した人数

気にならない率  $P_i = 100N_2/N$   $N_2$  : 気にならないと回答した人数

悩まされる率  $P_a = 100N_3/N$   $N_3$  : 悩まされると回答した人数

$N=N_1+N_2+N_3$

好意率  $P_r = P_I - P_a$

表7-2 因子分析結果(因子負荷量)

変数名	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7	因子8
4 大型車の警笛	-0.854	0.035	0.045	0.054	-0.033	0.038	0.067	-0.009
5 普通車・バイクの警笛	-0.782	0.048	0.076	0.020	-0.079	0.028	-0.013	-0.095
1 大型車の走行	-0.706	0.031	0.046	0.025	-0.034	0.018	0.065	0.019
2 普通車の走行	-0.468	0.082	0.074	-0.004	-0.118	0.002	-0.001	-0.049
6 パトカー・救急車のサイレン	-0.409	0.184	0.095	-0.004	-0.114	0.037	-0.020	0.006
3 バイクの走行	-0.379	0.096	0.044	0.013	-0.128	0.025	-0.034	-0.046
15 宣伝カー等の拡声器	-0.256	0.214	0.112	-0.006	-0.228	0.032	0.071	-0.166
33 小鳥の声	-0.055	0.636	0.060	0.082	-0.110	0.012	0.010	0.021
32 秋の虫・蛙・蟬の声	0.042	0.624	0.098	0.032	-0.105	0.001	-0.034	-0.017
34 カラスの声	-0.164	0.569	0.107	0.142	-0.136	0.018	0.009	-0.032
35 草木のざわめき	-0.077	0.502	0.165	0.274	-0.147	0.031	0.065	-0.043
30 祭・花火大会・盆踊り	-0.136	0.435	0.150	0.031	-0.214	0.027	0.027	-0.210
31 風鈴	-0.142	0.431	0.204	0.087	-0.075	0.004	0.141	-0.191
10 飛行機・ヘリコプタ	-0.147	0.371	0.067	0.021	-0.156	0.084	-0.009	-0.099
27 ペットの声	-0.060	0.279	0.086	0.026	-0.146	0.044	0.079	-0.264
25 トイレ風呂等の給排水	-0.119	0.119	0.635	0.066	-0.167	0.034	0.033	-0.042
26 階上の床	-0.095	0.061	0.585	0.038	-0.139	0.013	0.023	0.019
24 テレビ・ステレオ	-0.099	0.192	0.512	0.057	-0.228	-0.010	0.085	-0.148
23 ピアノ等の楽器	-0.035	0.242	0.445	0.043	-0.256	0.014	-0.026	-0.054
22 クーラ・ボイラ	-0.128	0.082	0.358	0.042	-0.252	0.053	0.146	-0.142
37 波	-0.045	0.041	0.006	0.801	0.030	-0.011	-0.025	0.007
36 せせらぎ	-0.065	0.106	0.055	0.717	-0.027	0.039	0.096	0.009
38 船	0.017	0.037	0.054	0.569	-0.016	-0.017	-0.039	-0.065
39 寺・教会の鐘	-0.008	0.189	0.024	0.426	-0.024	0.065	-0.006	-0.078
13 学校・幼稚園	-0.041	0.177	0.097	0.006	-0.256	0.023	0.109	-0.013
16 ゴミ収集車	-0.129	0.258	0.145	-0.013	-0.264	0.035	0.095	-0.062
19 人の立話	-0.167	0.204	0.266	0.013	-0.486	0.037	0.111	-0.102
21 赤ちゃんの泣声	-0.141	0.159	0.322	0.024	-0.491	0.028	0.053	-0.062
20 子供の声	-0.120	0.245	0.274	-0.025	-0.621	0.021	0.012	-0.035
9 踏切の警報機	-0.076	0.033	0.029	0.035	-0.046	0.531	0.149	-0.015
8 鉄道	-0.124	0.069	0.097	0.026	-0.029	0.443	0.033	-0.088
7 新幹線	-0.083	-0.015	-0.056	-0.019	-0.009	0.395	0.104	-0.018
18 飲食店のカラオケ	-0.135	0.020	0.079	0.039	-0.071	0.127	0.482	-0.072
14 横断歩道の信号	-0.143	0.025	0.084	0.059	-0.106	0.242	0.432	-0.047
17 商店の拡声器等の宣伝	-0.171	0.078	0.174	0.019	-0.085	0.028	0.325	-0.078
11 工場作業場	-0.170	-0.019	0.027	0.031	-0.020	0.202	0.240	-0.052
12 建設・土木工事	-0.156	0.049	0.128	0.097	-0.100	0.164	0.192	-0.091
29 駐車場の車の出入り	-0.101	0.151	0.267	-0.032	-0.235	0.064	0.070	-0.326
28 車の空ぶかし	-0.300	0.129	0.189	0.068	-0.152	0.082	0.105	-0.455
因子負荷量2乗和	2.294	2.510	1.968	1.816	1.608	0.821	0.796	0.628
寄与率(%)	7.497	6.436	5.045	4.657	4.122	2.104	2.040	1.611
累積寄与率(%)	7.497	13.933	18.978	23.635	27.757	29.861	31.901	33.512

## 7-1-2 因子の解釈

抽出された因子に付いて、その意味を因子負荷量等から解釈した。先ず因子1は自動車に関係する音であり、聞こえ率は高く好意率の小さい、即ち嫌われる音である。その他、車の空ぶかし音の負荷量も因子1においてマイナス側に大きく、因子1は「車の音」と解釈することができる。

因子2は「自然の音」、つまり小鳥や虫などの生き物、また季節を感じさせる音を表すものと解釈できる。また、「飛行機・ヘリコプタ」音の場合、その負荷量の絶対値が大きいのは、横浜市の西部（郊外で農地も多い）に近接して米軍の厚木飛行場があることの影響も考えられるが、既に5章の「悩まされる音」で述べた様に、静かな地域だからこそ聞こえることに気が付く面が大きいと思われる。

因子3は人が生活することによって生まれる音で、主として住居内で発生する「生活の音」を示す因子である。この音は比較的聞こえ率が高く、好意率は大きくも小さくもないが殆どマイナスという音である。

因子4は、聞こえ率は低い为好意率がかなり大きい音である。聞こえ率が低いということはある程度地域に限定された音であり、好意率が大きいということはその限定された地域の特徴を良く表していることを意味し、言わば地域を象徴する音であると言える。「船」や、「波」、「教会の鐘」といった音は従来から横浜のイメージとして語られて来た音であるから、ここではこの因子を「横浜の音」と呼ぶことにする。

因子5は因子3と同様近隣の音であるが、因子5は「人の声」に関係する音である。

因子6は鉄道に関係した音の聞こえ方を示している。鉄道は地域に限定されるものだから、その「鉄道の音」の聞こえ率は低くなっている。

因子7は商店や工場といった営利行為に伴って発生するもので、「営業の音」因子である。

因子8は「駐車場の音」だと言えるが「駐車場の車の出入り」の音は因子3（生活の音）で、「車の空ぶかし」は因子1（車の音）でも負荷量の絶対値が大きく、因子8はこれら二つの因子と関連した因子であると考えられる。

以上の解釈を基にして、抽出された8個の音因子に名前を付け、表7-3に示す。

表7-3 各因子名

因子1	車の音
因子2	自然の音
因子3	生活の音
因子4	横浜の音
因子5	人の声
因子6	鉄道の音
因子7	営業の音
因子8	駐車場の音

## 7-2 音の認知度

因子分析の結果、得られた因子負荷量から各個人の因子得点が因子毎に推定される。この推定された因子得点は、回答者個人が各因子の音をどの程度聞こえていると感じているかを示すことになる。

各因子の因子負荷量の符号から、因子2（自然の音）、因子3（生活の音）、因子4（横浜の音）、因子6（鉄道の音）、因子7（営業の音）は「聞こえる」ほどプラス方向へ絶対値が大きくなる。逆に因子1（車の音）、因子5（人の声）、因子8（駐車場の音）は「聞こえる」ほど因子得点はマイナスの方向へ絶対値が大きくなる。

そこで因子得点を用いた分析を進める場合に解釈のし易い様に、「聞こえる」と正の方向へ絶対値が大きくなる様に因子得点の符号を統一し、これを音因子に関わる「認知度」と呼ぶこととする。なお各因子毎に、1200人それぞれが持つ認知度の平均はゼロ、分散は1となるので、ある音因子の認知度ゼロはその音因子が全回答者の中で平均的に聞こえていることを示す。

### 7-2-1 認知度と地域の静けさ評価—「車の音」と「自然の音」の抽出—

回答者は8つの因子に対して8つの認知度をそれぞれに持っている。そして彼らはQ1で地域の静けさに対して「満足」、「やや満足」、「やや不満」及び「不満」までの4段階からある一つの評価を与えている。従って、地域の静けさに対してある評価を与えたグループと別の評価を下したグループの認知度に明白な差が存在するものなのか否かは、各グループの認知度の平均値を分散分析すれば明らかに

なる。つまりは、ある音因子の認知度の明白な違いが地域の静けさ評価を正当化し、その音因子が地域の静けさ評価に強い関係を持つことになる。また、他の音因子の認知度間に明確な差異が無ければ、その音は静けさ評価に有効ではないことになる。

表7-4は各因子に関して、「地域の静けさ」の評価別に求めた認知度の平均値について、その平均値間の差を分散分析した検定結果を示すものである。この表より静けさと最も強い関係があると思われる音は「車の音」であると言える。ついで「自然の音」が静けさの評価と関連しており、以上の二つの音が「地域の静けさ」に対する評価判断の基準となる2大要因であると考えられ、「生活の音」、「営業の音」及び「駐車場の音」も地域の静けさの評価に関係のある音であると考えられる。また、「鉄道の音」に明確な有意性が見られないのは、鉄道の音の聞こえ率が低くその意味で局所的な問題であるからであろう。従って、対象者を鉄道沿線住民に限れば自ずと結果は異なるはずである。

表7-4 地域の静けさ評価別各因子の認知度と分散分析結果

因子	満足	やや満足	やや不満	不満	有意確率
車の音	-0.415	-0.084	0.289	0.406	0.00000
自然の音	0.143	0.087	-0.016	-0.328	0.00000
生活の音	-0.099	0.095	-0.043	-0.043	0.00544
横浜の音	0.019	-0.038	0.039	-0.009	0.67542
人の声	-0.065	0.073	-0.089	-0.004	0.01252
鉄道の音	-0.105	-0.001	0.042	0.083	0.02326
営業の音	-0.047	-0.040	0.042	0.129	0.00776
駐車場の音	-0.097	-0.022	0.059	0.119	0.00062

「車の音」の認知度は地域の静けさに対して「不満」になるほど大きくなり、「車の音」が「聞こえる」地域ほど地域の静けさに対する不満感を生み易く、「車の音」が聞こえなければ地域の静けさに満足できるということになる。「駐車場の音」や「営業の音」も同様な傾向を示す。一方、「自然の音」は地域の静けさに対して「満足」になるほど認知度が大きくなる。

従って、地域の静けさに満足の者には、「車の音」が聞こえ難く「自然の音」が聞こえ易いことになる。反対に、静けさに対して不満の者は「車の音」が聞こえ易く「自然の音」は聞こえ難いことになる。地域の静けさの判断材料として「車の

音」や「自然の音」が聞こえるかどうかが大きく影響している。

「生活の音」と「人の声」の傾向は他の音とは異なっている。それらの認知度が最も大きいのは地域の静けさに対して「やや満足」している者であり、その他の評価では認知度が平均以下となっている。つまり「生活の音」や「人の声」が聞こえる者は、その音が聞こえる程度の静けさに対し一応は満足しているが、その音が「聞こえない」程の静けさではないが故に条件付き満足になるのではないかと考えられる。生活音はテレビの音や楽器の音等のいわゆる近隣騒音となり得る音であり、言い換えれば近隣騒音はある程度静かな地域で問題になる音である。このことは将来的に重要な意味を持つ。即ち、工場・事業場に対する騒音規制が進展した結果、一部を除き劣悪な音環境から脱しつつある現在だが、今後この種の問題が多数顕在化することである。快適音環境を考える一つの課題である。

さて、「車の音」及び「自然の音」が地域の静けさ評価と関係の深いことが明らかになった。そこで次に、認知度を基に「車の音」と「自然の音」の聞こえ方がどの様に違って来るのかを調べてみる。

#### 7-2-2 「車の音」の聞こえ方ランク

図7-1は「車の音」認知度の分布を示したものである。縦軸に階級幅を0.2で認知度を取り、横軸に各階級の人数を示してあるが、認知度の大きい範囲と小さい範囲に比較的是っきり分かれている。これは、「車の音」はよく聞こえるかあまり聞こえないかが、かなり明確に住民に判断されることを示す。「車の音」は聞こえ率の高い音であるが、条件により、聞こえる地域と聞こえない地域に明瞭に区分される音と言える。この事実は都市における環境騒音調査にも認められることであり、殊に道路沿線の騒音レベルが高く、そこから離れると沿道に並んだ住居の裏に当たり急激にレベルが下がっている。

図から認知度の範囲を-0.71と0.23で3等分して回答者を3分割し、「車の音」が聞こえる方（認知度大）から車の音ランク1、車の音ランク2、車の音ランク3とする。回答者は、地域の音環境に少なからず影響を受けており、各ランクの特徴を示すことで、そのランクの回答者の住む地域の特徴を示すことができると言える。表7-5に各ランク毎の回答者の人数と全体に対する割合、各ランクの認知度の平均値を示す。



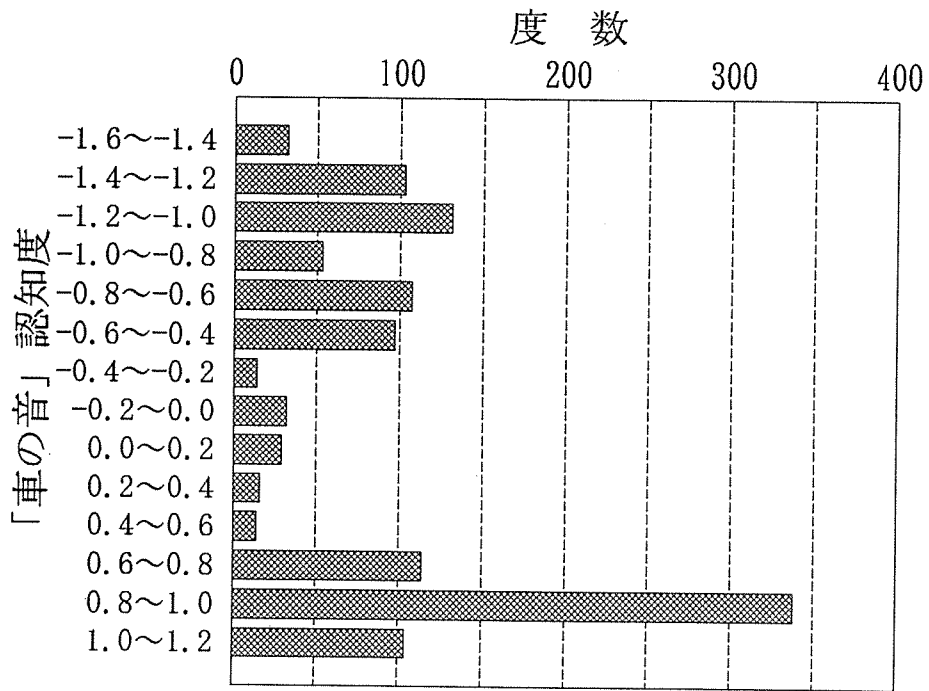


図 7-1 「車の音」認知度別の回答者数分布 (N=1200)

表 7-5 車の音ランク別の回答者数と平均認知度

ランク	人数	%	認知度
1	589	49.1	0.869
2	243	20.3	-0.403
3	368	30.7	-1.124

認知度は相対的な聞こえ方を示すものである。認知度が負の値であれば「平均よりも聞こえない」、正であれば「平均より聞こえる」という意味を持つ。しかしこれでは実際にどの程度に音が聞こえるのかは判らない。そこで車の音ランク別に「車の音」に係る音の聞こえ率と好意率を表7-6に示し、聞こえ率を図7-2に、好意率を図7-3に示す。

表7-6 車の音ランク別の「車の音」の聞こえ率 ( $P_e$ ) と好意率 ( $P_r$ )

平均			
群	音種	$P_e$ %	$P_r$ %
I	バイクの走行	90.7	-64.1
	パトカー・救急車のサイレン	82.7	-16.1
	普通車の走行	81.3	-19.2
	大型車の走行	65.1	-32.8
II	普通車・バイクの警笛	60.6	-43.9
	宣伝カー等の拡声器	54.3	-47.9
	大型車の警笛	50.4	-40.7
	普通車の走行	97.5	-65.4
I	普通車の走行	90.5	-14.1
	パトカー・救急車のサイレン	83.5	-11.8
	大型車の走行	65.0	-29.1
II	普通車・バイクの警笛	56.0	-48.5
	宣伝カー等の拡声器	54.7	-48.9
	大型車の警笛	6.2	-40.0
V	大型車の警笛	6.2	-40.0

車の音ランク 1			
群	音種	$P_e$ %	$P_r$ %
I	大型車の警笛	100.0	-40.6
	バイクの走行	99.5	-67.7
	普通車・バイクの警笛	98.3	-42.0
	パトカー・救急車のサイレン	96.9	-21.5
	大型車の走行	96.8	-34.6
II	普通車の走行	96.6	-23.6
	宣伝カー等の拡声器	66.2	-49.5

車の音ランク 2			
群	音種	$P_e$ %	$P_r$ %
I	バイクの走行	97.5	-65.4
	普通車の走行	90.5	-14.1
	パトカー・救急車のサイレン	83.5	-11.8
	大型車の走行	65.0	-29.1
II	普通車・バイクの警笛	56.0	-48.5
	宣伝カー等の拡声器	54.7	-48.9
	大型車の警笛	6.2	-40.0
V	大型車の警笛	6.2	-40.0

車の音ランク 3			
群	音種	$P_e$ %	$P_r$ %
II	バイクの走行	71.7	-54.5
	パトカー・救急車のサイレン	59.0	-5.5
	普通車の走行	50.5	-11.3
III	宣伝カー等の拡声器	34.8	-42.2
IV	大型車の走行	14.1	-23.1
V	普通車・バイクの警笛	3.0	-81.8
	大型車の警笛	0.0	-

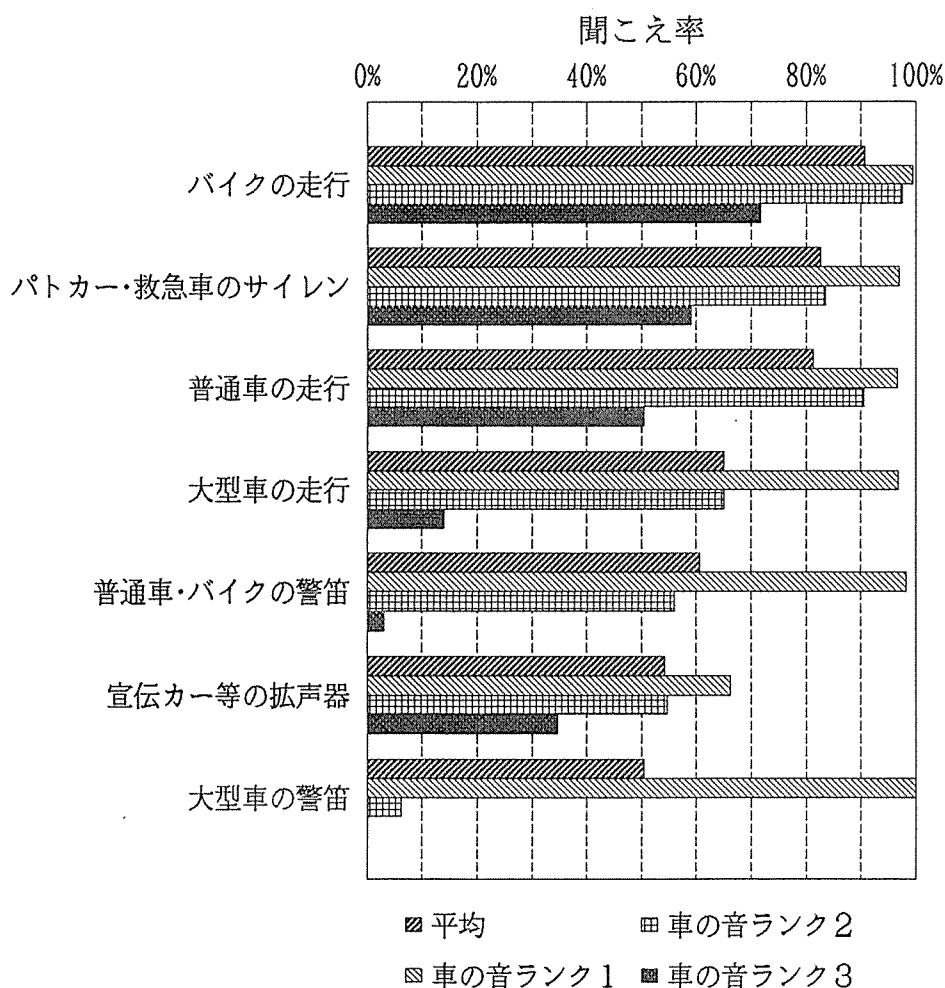


図7-2 車の音ランク別に見た「車の音」の聞こえ率

各ランクは地域の「車の音」の聞こえ方の特徴を示している。特に因子負荷量の大きい「大型車の警笛」と「普通車・バイクの警笛」音の聞こえ率が各ランクを特徴付けており、車の音ランク1は「大型車」と「普通車・バイク」双方の「警笛」音がほぼ100%の人々に聞こえる地域、ランク2は「大型車の警笛」音は殆ど聞こえず「普通車・バイクの警笛」音が50~60%の住民に聞こえる地域、ランク3は警笛の音は殆ど聞こえない地域である。また、「大型車の走行」音も各ランクの特徴を示す良い指標である。「バイクの走行」音はどの地域でもよく聞こえている。これは、機動性のあるバイクはどこへでも入って行くために、バイクの音に因る迷惑感とその音源を強く認識させていると考えられる。

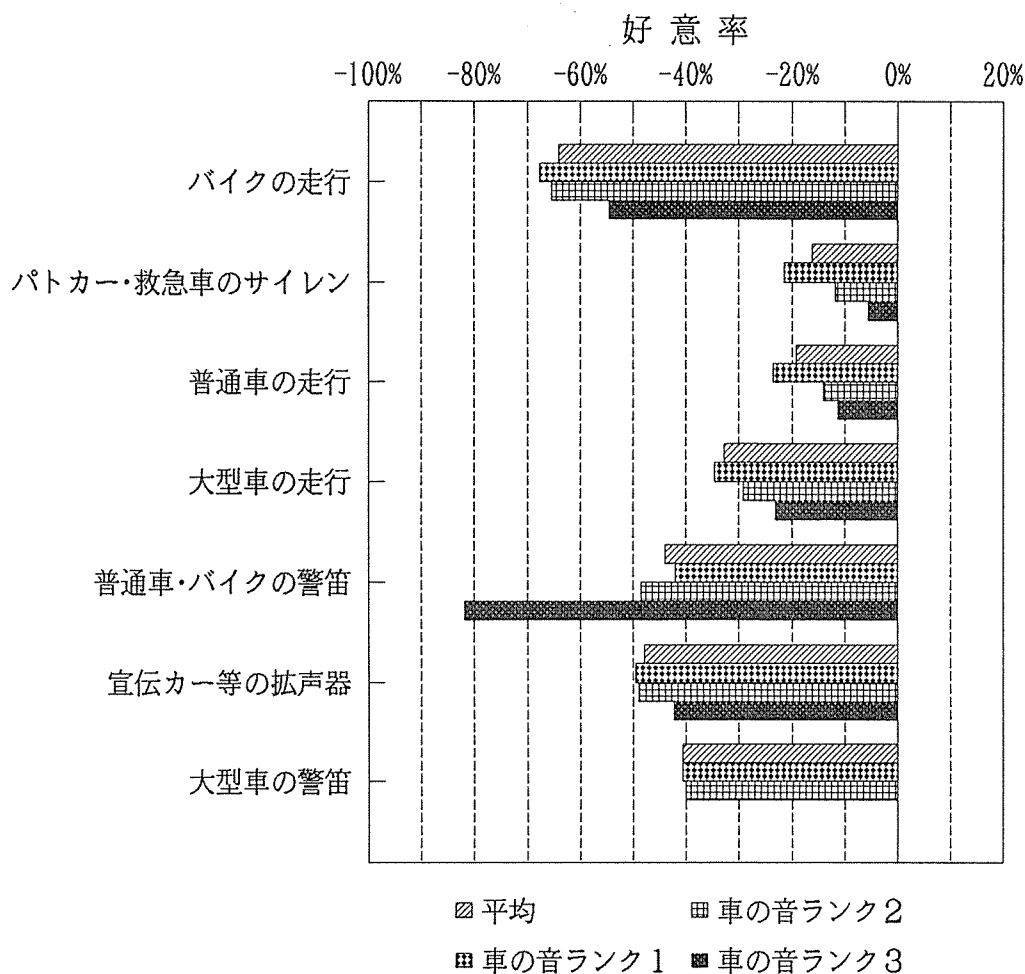


図7-3 車の音ランク別に見た「車の音」の好意率

まとめると表7-7の様になる。なお、ランク1は4車線以上の幹線道路沿い、ランク2は2車線の準幹線道路沿い、そしてランク3は上記の道路から離れた住宅が中心の地域と判断することも可能と思われる。また、好意率にはそれほど大きな差は見られないが、「車の音」の聞こえない地域ほど負の好意率の絶対値が「普通車・バイクの警笛」を除いて小さくなるという傾向は認められる。

表7-7 車の音ランクの解釈

ランク1	車の音が非常によく聞こえる。特に大型車の走行音や警笛がよく聞こえる
ランク2	車の音がよく聞こえる。ただし大型車の警笛は殆ど聞こえない
ランク3	車の音はバイクの走行音以外はあまり聞こえない

### 7-2-3 「自然の音」の聞こえ方ランク

図7-4は「自然の音」認知度の分布を示したものである。車の音ランクと同様に縦軸に認知度の階級幅を0.2としてとり、横軸に各階級の人数を示してある。「自然の音」の場合は「車の音」の様に極端に回答者が分かれてはおらず、特別な場所で聞こえる音と言うよりは比較的どこでも聞こえる音と言えよう。

認知度の範囲を3等分する位置は-0.84と0.30である。「自然の音」が聞こえ難い方（認知度小）の範囲から「自然の音ランク1」, 「自然の音ランク2」, そして認知度0.30以上の範囲を「自然の音ランク3」とする。表7-8に各ランク毎の回答者の人数と全体に対する割合, 各ランクの認知度の平均値を示す。

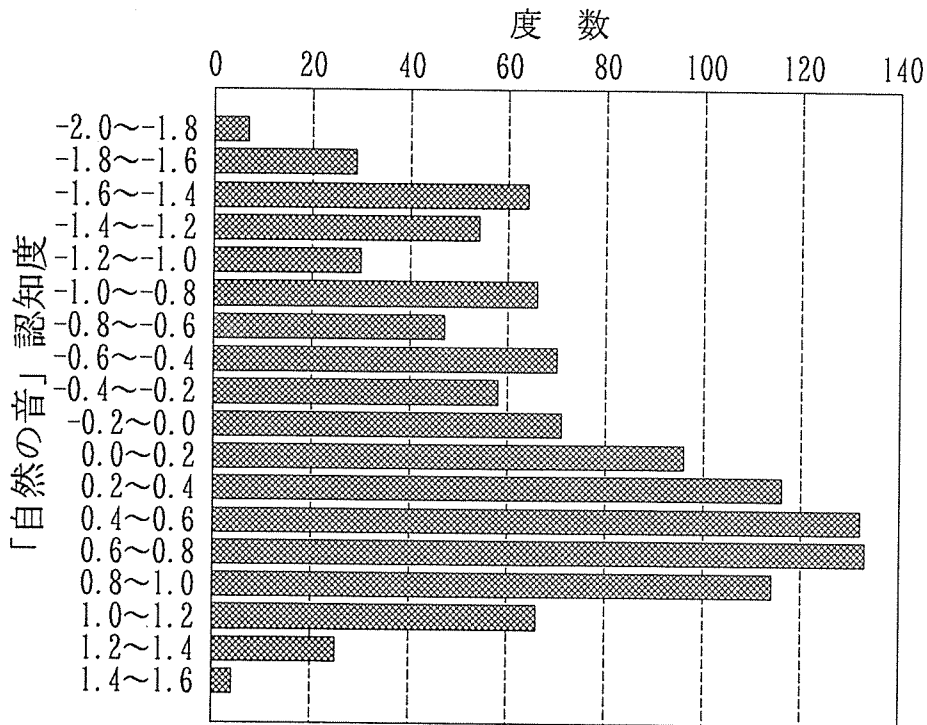


図7-4 「自然の音」認知度別の回答者数分布 (N=1200)

表7-8 自然の音ランク別の回答者数と平均認知度

ランク	人数	%	認知度
1	242	20.2	-1.309
2	418	34.8	-0.191
3	540	45.0	0.741

表7-9に「自然の音」に関係する音の聞こえ率と好意率を、自然の音ランクの別に示す。また、その聞こえ率を図7-5に、好意率を図7-6に示す。

「小鳥の声」と「秋の虫・蛙・蟬の声」は、平均では共に聞こえ率がⅡ群と高く好意率の大きい音であるのに対し、自然の音ランク1では好意率は大きいままであるが、聞こえ率はそれぞれⅤ群やⅣ群になっている。また「風鈴」や「祭り・花火大会・盆踊り」音の好意率は平均ではプラスであるが、ランク1ではマイナスになっており、この様に人の手の加わった音は、自然の多い地域よりむしろ自然の少ない所で嫌われることを示している。

自然の音ランク2は「小鳥の声」や「秋の虫・蛙・蟬の声」がよく聞こえ、「草木のざわめき」が多少聞こえる地域、ランク3は「小鳥の声」や「秋の虫・蛙・蟬の声」は勿論どこでも聞こえ、「草木のざわめき」や「風鈴」の音もかなりの程度に聞こえ、更に「飛行機・ヘリコプタ」音の聞こえ率も高い地域である。

表7-9 自然の音ランク別の「自然の音」の聞こえ率と好意率

全体				自然の音ランク1				
群	音種	Pe %	Pr %	群	音種	Pe %	Pr %	
Ⅱ	小鳥の声	74.8	72.1	Ⅲ	飛行機・ヘリコプタ	30.2	-39.7	
	秋の虫・蛙・蟬の声	72.1	57.6		Ⅳ	祭・花火大会・盆踊り	16.1	-5.0
	飛行機・ヘリコプタ	60.8	-37.0			ペットの声	15.3	-56.9
	カラスの声	58.5	-20.4	秋の虫・蛙・蟬の声	14.5	51.0		
	祭・花火大会・盆踊り	51.1	23.2	Ⅴ	小鳥の声	9.5	77.9	
Ⅲ	草木のざわめき	39.4	43.1		カラスの声	9.1	-40.7	
	ペットの声	37.4	-31.8		風鈴	2.1	-18.8	
	風鈴	27.7	53.6		草木のざわめき	1.7	73.1	

自然の音ランク2				自然の音ランク3			
群	音種	Pe %	Pr %	群	音種	Pe %	Pr %
Ⅰ	小鳥の声	80.4	69.3	Ⅰ	秋の虫・蛙・蟬の声	99.6	61.3
	秋の虫・蛙・蟬の声	69.6	51.6		小鳥の声	99.4	73.7
Ⅱ	飛行機・ヘリコプタ	52.6	-38.6		カラスの声	92.6	-17.0
	カラスの声	42.8	-26.9		飛行機・ヘリコプタ	80.9	-35.7
Ⅲ	祭・花火大会・盆踊り	36.4	21.7		祭・花火大会・盆踊り	78.0	26.4
	ペットの声	29.7	-30.6	Ⅱ	草木のざわめき	68.7	43.1
Ⅳ	草木のざわめき	23.2	42.3		ペットの声	53.1	-29.4
	風鈴	10.3	46.3		風鈴	52.4	56.2

自然の音ランクの解釈をする上で指標となり得る「小鳥の声」と「秋の虫・蛙・蟬の声」を「小鳥の声」で代表させ、もう一つの指標として「草木のざわめき」を用いると、自然の音ランクは表7-10の様にまとめられる。

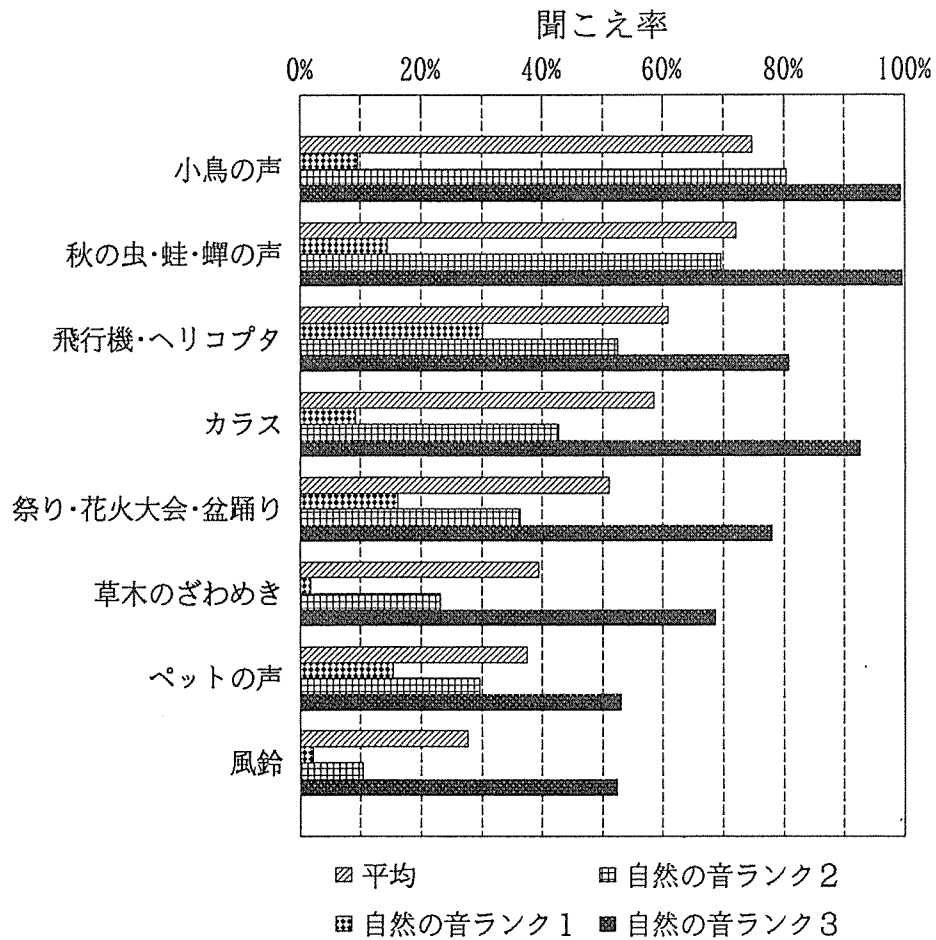


図7-5 自然の音ランク別に見た「自然の音」の聞こえ率

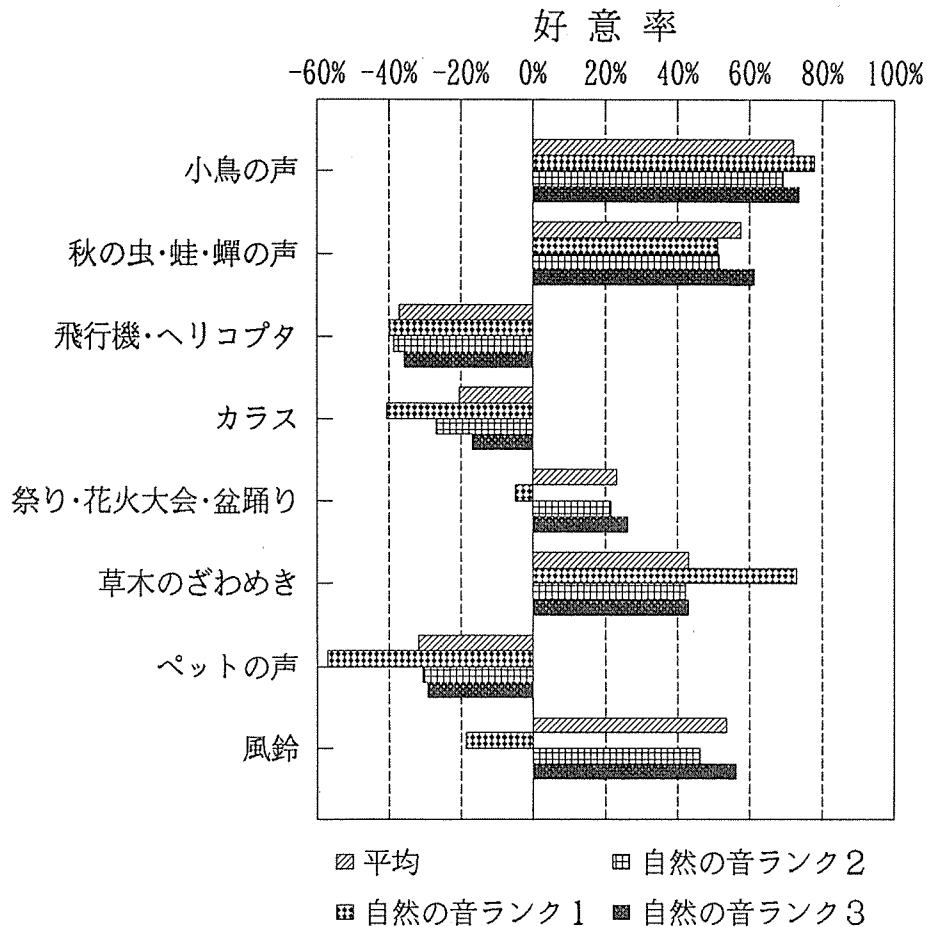


図7-6 自然の音ランク別に見た「自然の音」の好意率

表7-10 自然の音ランクの解釈

ランク1	自然の音が、それも小鳥の声さえも聞こえない
ランク2	小鳥の声が聞こえ草木のざわめきが多少聞こえる
ランク3	小鳥の声はどこでも聞こえ草木のざわめきもかなり聞こえる

### 7-3 第7章のまとめ

1) Q3で例示した39種の音を「聞こえる」または「聞こえない」の二つの値を取る変量として因子分析(対象1200人)したところ、8主要因子が抽出され、寄与率の大きい順に「車の音」、「自然の音」、「生活の音」、「横浜の音」、「人の声」、「鉄道の音」、「営業の音」及び「駐車場の音」と解釈された。



2) 個人の因子得点の符号を音が聞こえる程プラス側に大きくなる様に操作し、これを音の認知度した。この認知度と地域の静けさ評価との関係进行分析した結果、その静けさを評価するには、「車の音」と「自然の音」が有効であると結論付けられる。

3) 「車の音」認知度の分布を用いて地域を分割すると、3ランク程度に区分けされ、それらは次の様になる。

ランク1： 「車の音」が非常によく聞こえ、特に大型車の走行音と警笛がよく聞こえる。

ランク2： 「車の音」はよく聞こえるが大型車の警笛は聞こえない。

ランク3： バイクの走行音以外の「車の音」はあまり聞こえない。

4) 「自然の音」認知度を「車の音」同様に3ランクに分けると、次の様になる。

ランク1： 「自然の音」が殆ど聞こえない。

ランク2： 小鳥の声がよく聞こえ草木のざわめきが多少聞こえる。

ランク3： 小鳥の声はどこでも聞こえ草木のざわめきがかなり聞こえる。