

# 第1章 市民生活と音環境の概要

## 1.1 市民生活で望まれている社会像と音環境

最初に 2010 年に向けて日本社会が取り組むべき重要テーマについて調査した結果を図 1.1.1 に示す。u-Japan 政策を検討するに際して、生活者が一般的に望む社会像を描き出そうとして 5000 人規模の生活者アンケートを実施したものである。生活者が求めているのは、生活に身近なテーマや課題の解決であるという、至極当然の結果になっている。<sup>1)</sup>

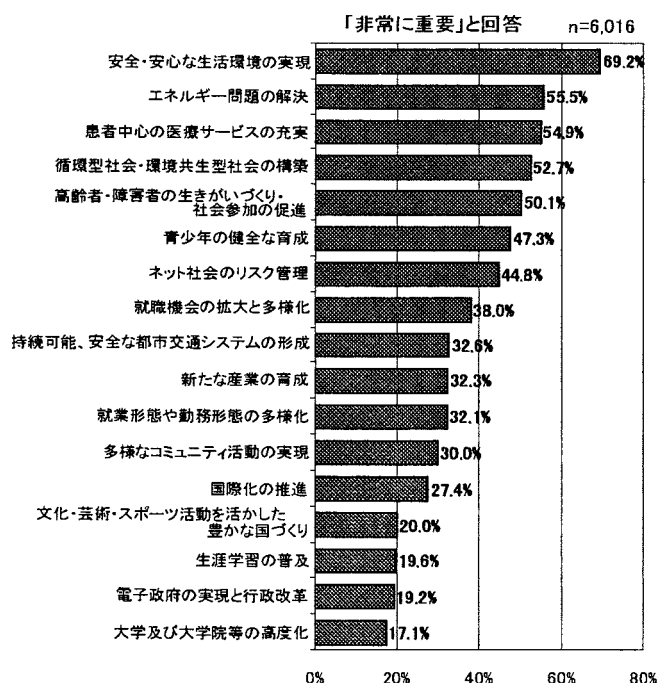


図 1.1.1 2010 年に向けた日本社会が取り組むべき重要テーマ<sup>1)</sup>

これを見ると、“安全・安心な生活環境の実現”“高齢者・障害者の生きがいづくり・社会参加の促進”と上位 5 位に入るものに関して“音環境”というキーワードで考察する必要性が求められてくる。すなわち、安全・安心な生活“音”環境の実現であり、高齢者・障害者を活かすような音環境づくりである。13 位の“国際化の推進”も海外先進国と比べて評判が芳しくない日本の音環境の現状に関係してくる。外国人も日本社会は公共アナウンス過剰と思う様で、国際的な視点からもそれほど重要ではない音響信号や公共アナウンスのあり方、最適化を検討すべきとの指摘がある。<sup>2,3)</sup>

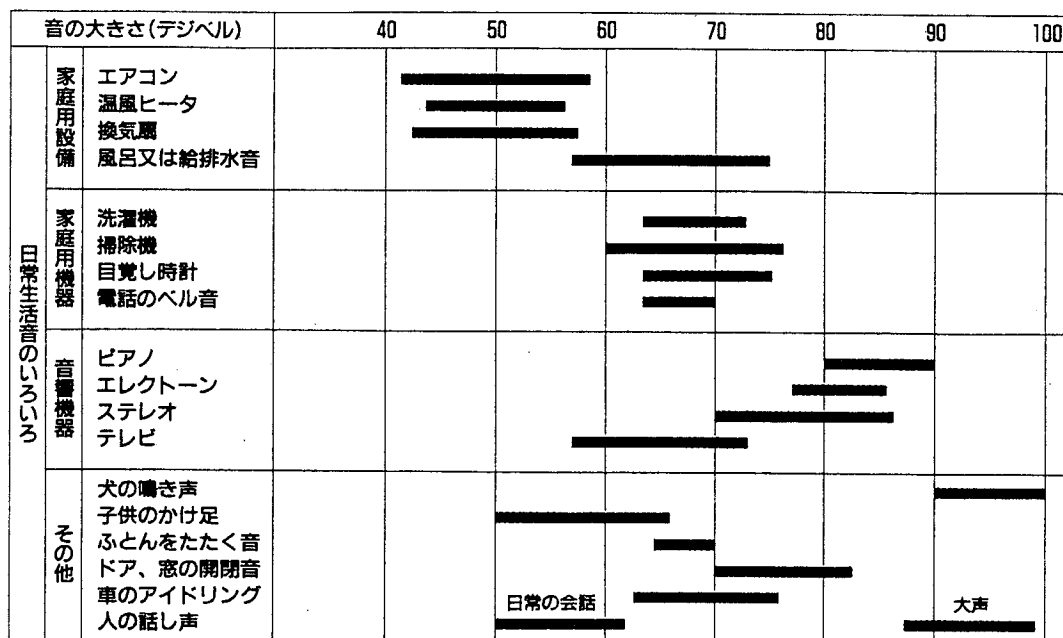
## 1. 2 聴覚と音

### 1. 2. 1 これからは聴覚が大切

現代の情報社会は映像・画像などを中心とした視覚優先であり、ともすれば聴覚が忘れ去られたり後回しにされている印象がある。文化の中心が文字から映像へ移行し、視覚と感性をはたらかせて膨大な量から瞬時に情報選択することが要求され、人間が技術に振り回される。その上、世代間の意識のギャップや終身雇用・年功序列組織の衰退など社会背景が厳しさを増すとともに、「癒し」を求める傾向に向かって行く人々が多くなっている。そこで、情報化社会で主役を務める視覚を離れることも必要となり、その分聴覚の役割が大きくなることも指摘されている。<sup>4)</sup>

### 1. 2. 2 音の大きさの感覚

音の大きさの感覚は図 1.2.2.1 の様になる。人の話し声でも時と場合によっては騒音源となるが、特に大声で喋ると音の大きさが突出してくる。拡声器で放音することはステレオ並であり、拡声器を大音量で使うことはこの範囲を逸脱した行為といえる。



「生活騒音の現状と今後の課題」(環境庁)より作成

図 1.2.2.1<sup>5)</sup>

### 1. 2. 3 騒音の影響について

人への影響に関しては、騒音自体は一過性で蓄積型ではないが精神面の影響の蓄積は大きい。<sup>6)</sup> 騒音で悩まされた体験を有する人は実感をもって納得するであろう。難聴やイライラなど日常生活妨害のほかストレス反応として起こる血圧上昇や胃の運動抑制につながり、QOL (QUALITY OF LIFE) を低下させる要因ともなる。<sup>7)</sup>

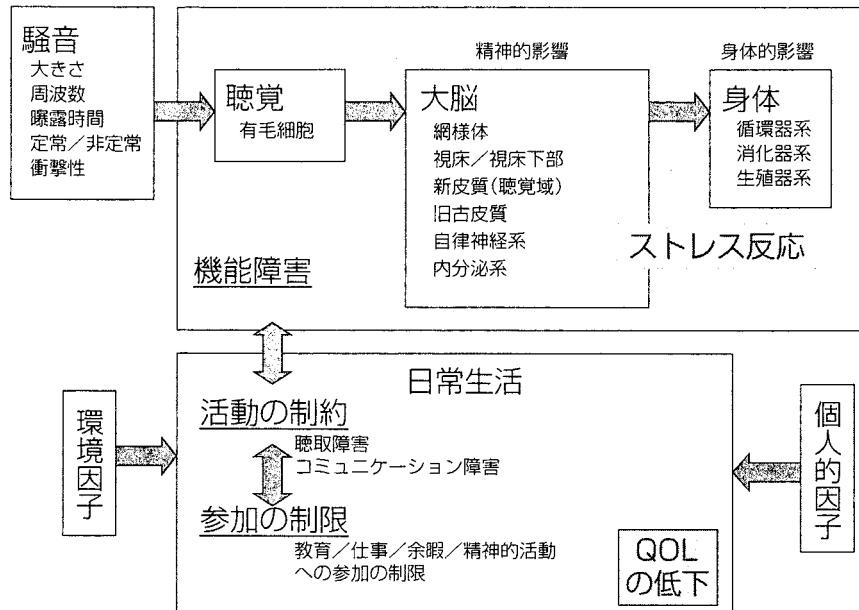


図 1. 2. 3. 1 騒音の生体および生活の質(QOL)に及ぼす影響<sup>7)</sup>

### 1. 3 騒音問題の推移

騒音が現状に至る推移を簡単に振り返ってみる。図 1.3.1 に示す様に最初は 19 世紀に入り産業活動にまつわる機械などが発する騒音が問題となった。次いで道路騒音、航空騒音などが取り上げられ、やがて人々の生活が豊になり家電製品、カラオケ、楽器、ペットなどが家の中に入りだすと近隣騒音・生活騒音が問題となった。近年では静粛化の技術が進歩して技術で解決できるものはかなり静かにもなっている。

その一方、次第に音に対する市民意識の高まりがみられ、公共性・商業性を問わず都市・市中の騒音なども問題になりだしている。本報告書で取り上げるモラル・マナーを抛り所にする技術では簡単に解決できないものが目立つようになってきた。<sup>8)</sup>

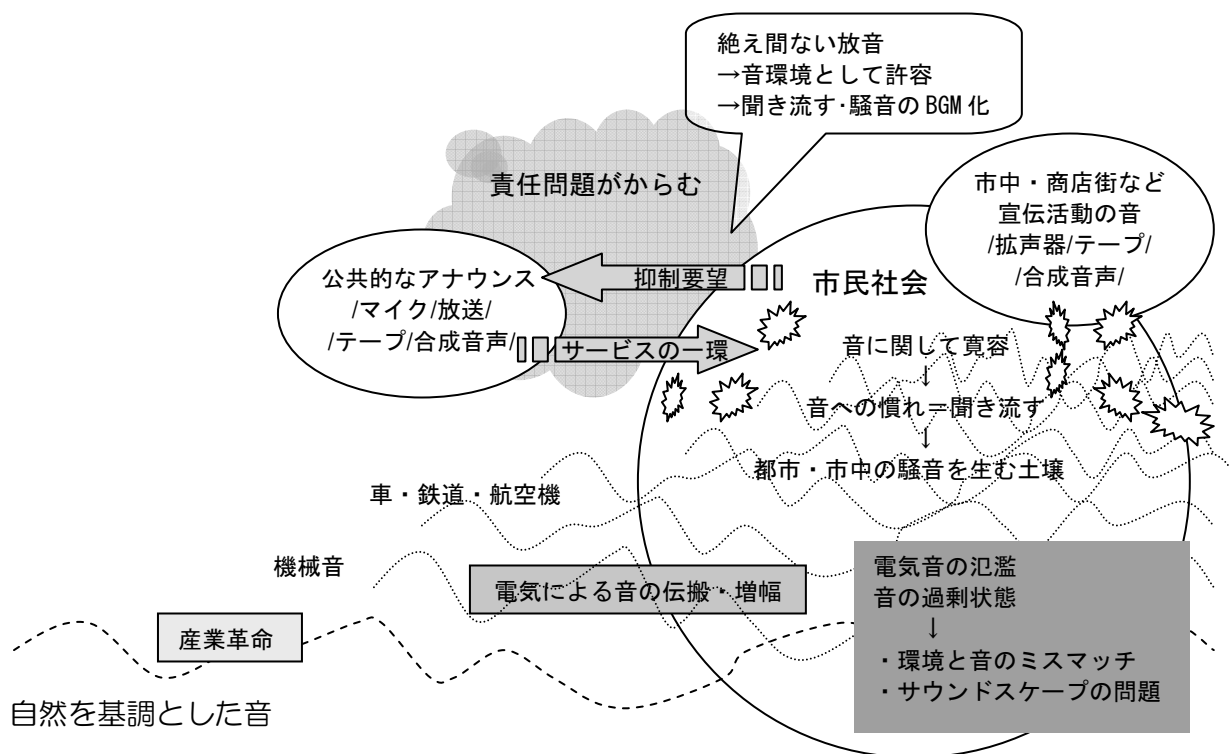


図 1.3.1 騒音問題の推移

東京都の騒音苦情調査でも図 1.3.2 に示す様に営業騒音が 16%、拡声器・その他が 7%を占めている。この中でかなりの部分、本報告書の範疇である公共的な場・公共空間を害する騒音が含まれるであろう。

しかしながら対応はというと、環境白書からも工場・事業所・建設作業・交通などの騒音は広く行政でも対応しているのに比べ、各人のモラル・マナーに期待する

ところが大きいとして各地方公共団体の個別の取り組みに頼っている。ちなみに平成16年度末現在、拡声器騒音は151の地域で条例により規制されるに至っている。<sup>10)</sup> しかしながら次節で述べるが相変わらず騒音の上位にある。

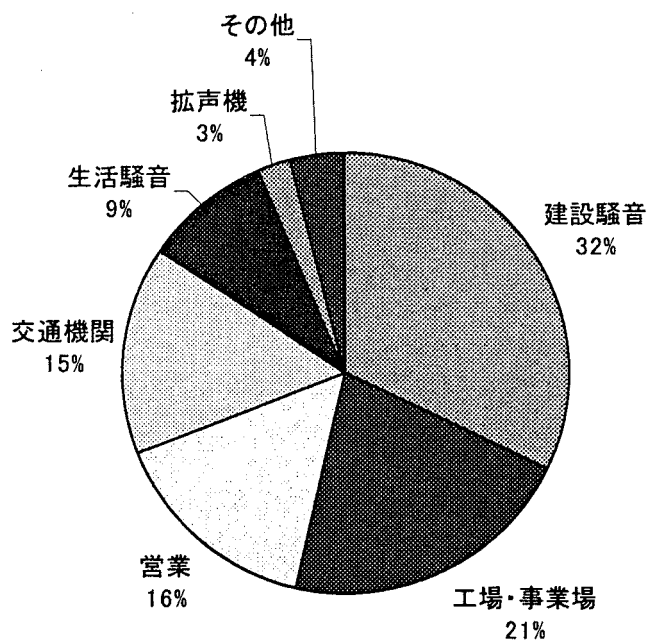


図 1.3.2 騒音苦情<sup>9)</sup>

一方でサウンドスケープや環境省の「残したい日本の音100選」など音環境保全につながる行動も顕著になっているが、サウンドスケープに関しては後述するが難しい一面を抱えている。

## 1. 4 騒音と感ずるもの

環境庁が1995年10月に発刊した「音環境について」の調査結果<sup>11)</sup>によれば、昼間外出しているときに聞える騒音としては、図1.4.1の様なものが挙げられている。

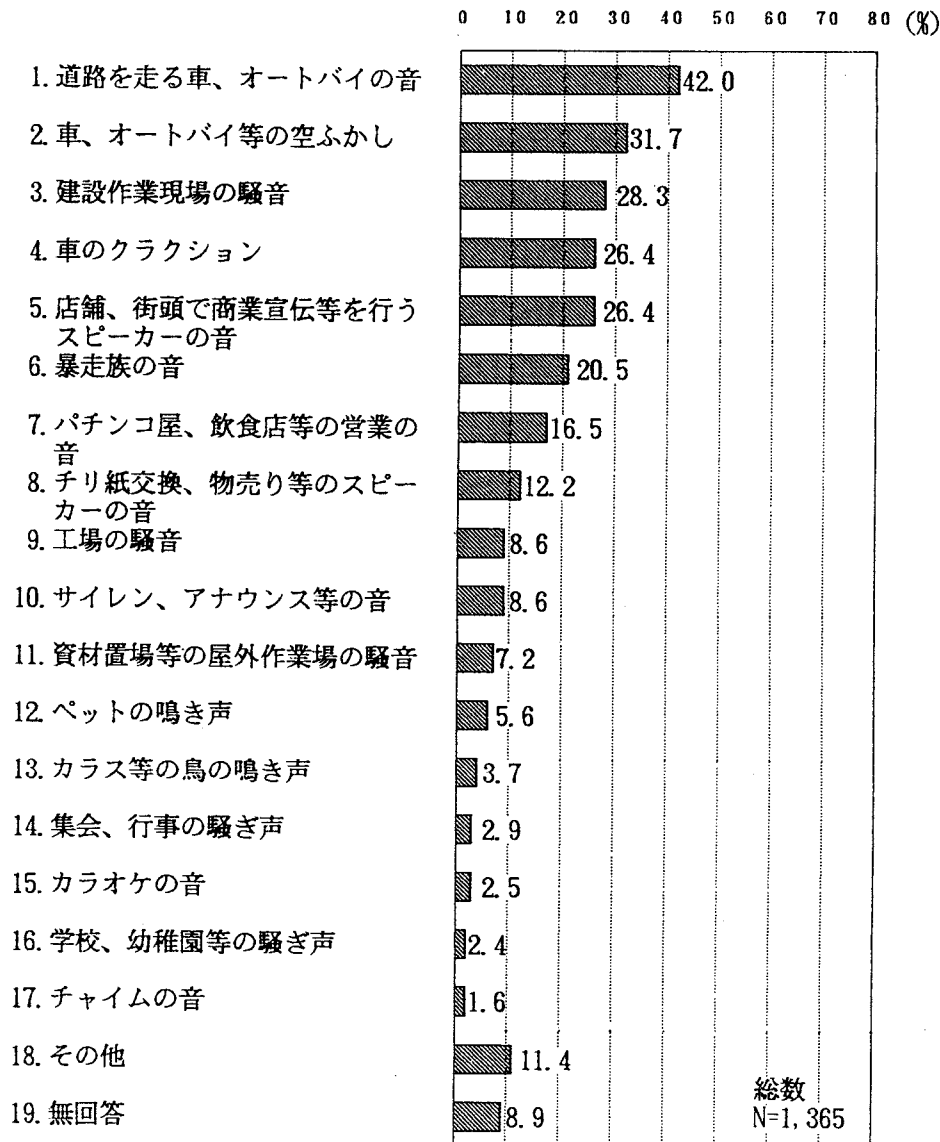


図 1. 4. 1 昼間外出している時の騒音の種類<総数><sup>11)</sup>

5位8位10位に拡声器の騒音が登場している。

特に5位の「店舗、街頭で商業宣伝等を行なうスピーカーの音」は、政令指定都市や人口30万人以上の市では2位に浮上してくる。

そして、これらの騒音をどのようにしたらいいと思うか聞いた結果を図1.4.2に示す。

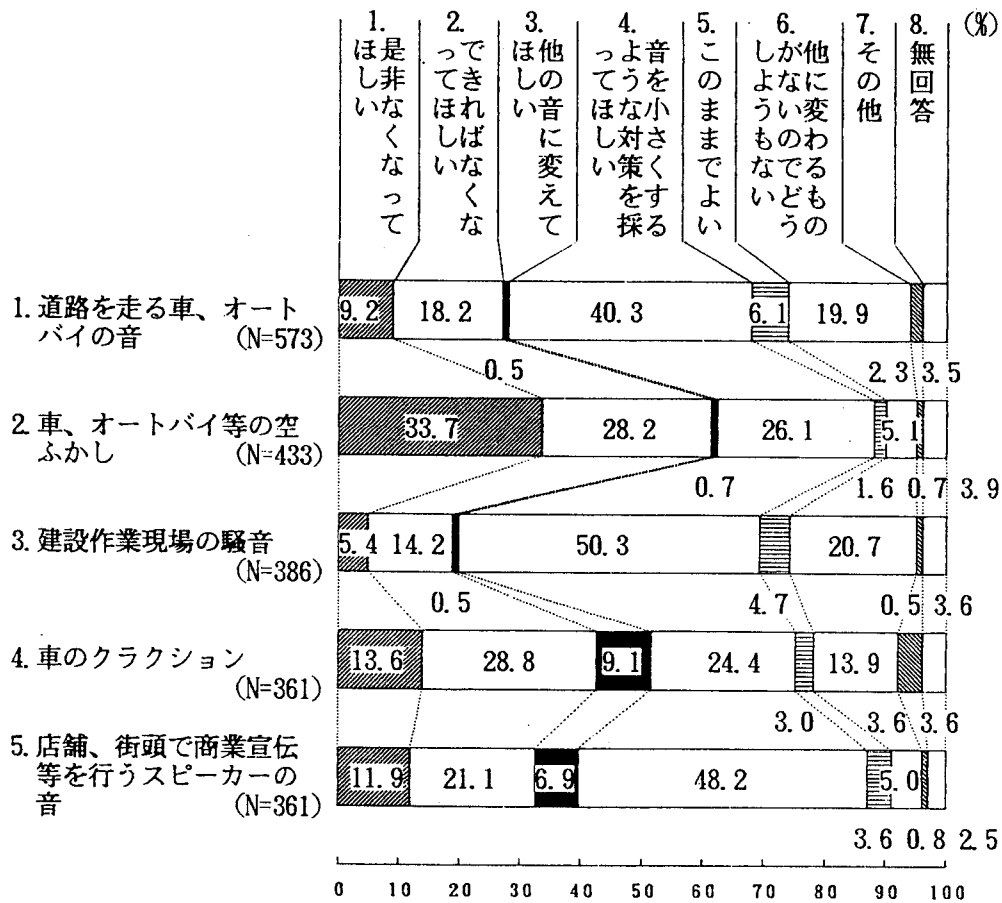


図 1.4.2 騒音に対する要望（上位 5 種類）<sup>11)</sup>

5位のスピーカーの音では「4. 音を小さくする様な対策」が多いのは当然であるが、「3. 他の音に変えてほしい」も目立つ。

## 1. 5 好ましい音と感ずるもの

「音環境について」の調査結果<sup>11)</sup>では、日常生活で好ましいと感ずる音としては図1.5.1の様なもの挙げられている。

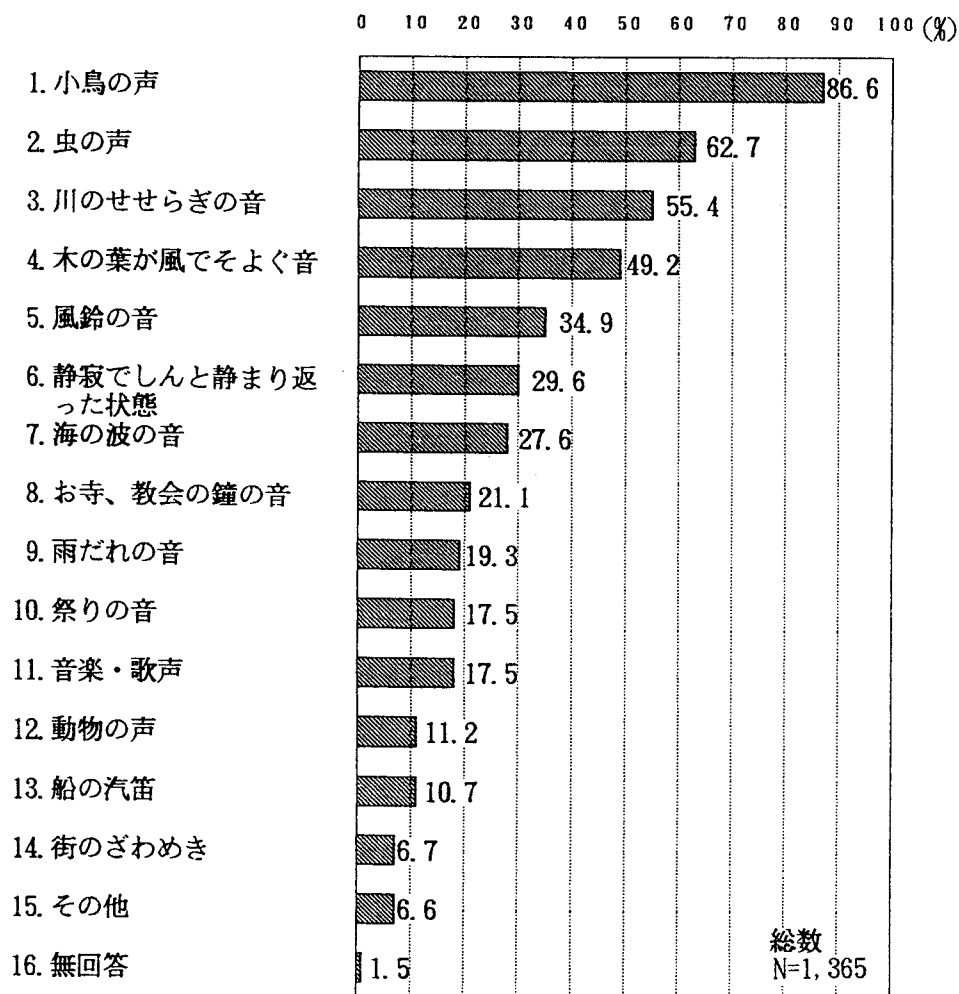


図 1.5.1 日常生活で好ましいと感ずる音<総数><sup>11)</sup>

やはり自然系の音が上位にきている。およそ3/4が自然系の音を答えている。人工的なものでは5位「風鈴の音」8位「お寺、教会の鐘の音」13位「船の汽笛」がある。また、10位「祭りの音」11位「音楽・歌声」14位「街のざわめき」の様に人間の営みにも親近感を感じている。

これらの好ましい音を残す必要性でも、自然系で9割前後、人工系で7割前後の人が「是非将来とも残ってほしい」と回答している。また、その様な音源自体の保全と、その音が聞えてくることを妨げる騒音の低減を要望している。



次に横浜市環境科学研究所が 1995 年 3 月発刊した「横浜市民の音環境に関する意識調査」<sup>12)</sup> による最も好ましい音の回答を図 1.5.2 に示す。双方を比較すると小鳥の声と虫の声は完全に一致するが、他はばらつきがある。こちらは横浜の地域性を含む結果であり、環境庁の調査は日本全国で平均化されているのであろう。

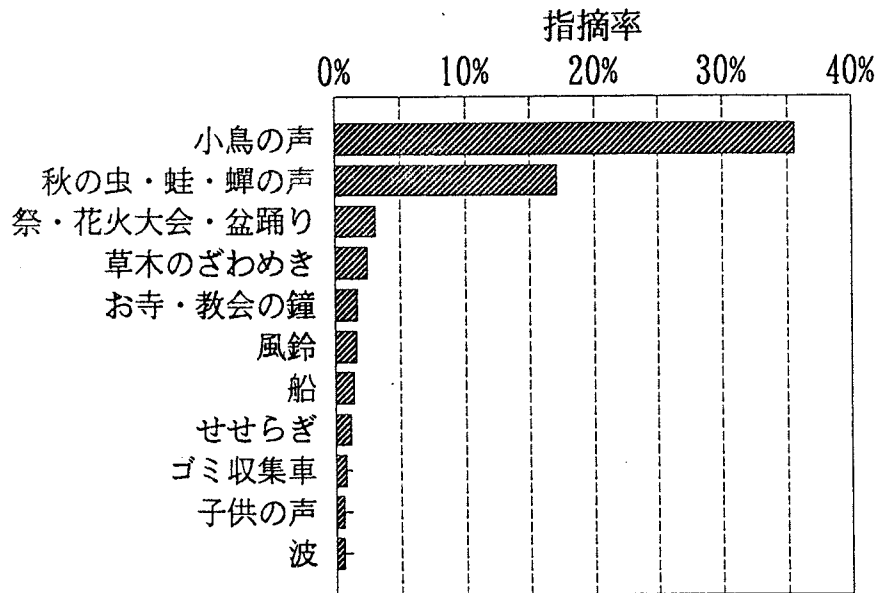


図 1.5.2 最も好ましい音<sup>12)</sup>

10代20代の男子看護学生 134 人から得たアンケート調査では以下の様に報告されている。<sup>13)</sup>

「心地よいと思う音楽」→テンポがゆっくりな曲 18 人 クラシック 13 人

好きなアーティストの曲 10 人 エンヤ（歌手）7 人…

「心地よいと思う音」→海の波の音 96 人 川の流れる音 92 人 風鈴の音 85 人

好きな人の声 69 人 ポップス 54 人 クラシック 46 人…

若者だからといって特別変わったものに興味を持つわけではないことが分る。

各調査で“風鈴の音”が入っているが、マンション住まいでは風鈴の音は近所迷惑との声もある。<sup>14)</sup>

## 1. 6 音環境の個人差・文化差

交通騒音などの不快な音に関しては等価騒音レベルが上がればやかましきなどの主観的評価が対応してあがり、個人差、文化差も少ない。従って、騒音レベルを下げれば不快感が減少することが期待できる。しかし、生活音の印象などでは個人差、文化差が大きくなることが報告されている。図 1.6.1 に示す様に、鐘の音はドイツ人には教会を連想させ、日本人には半鐘や踏み切りなどを連想させるからであろう。文化的な背景による差と推察できる。<sup>15)</sup> 音環境の難しさの一面を示している。

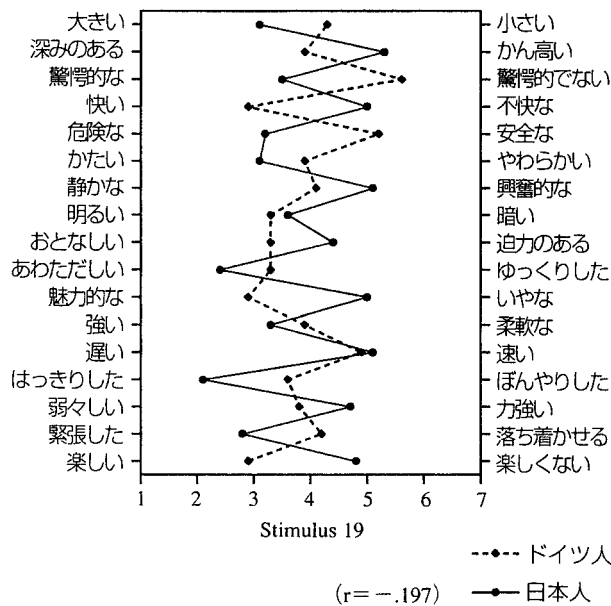


図 1.6.1 鐘の音の印象評価結果—日本人とドイツ人の比較<sup>15)</sup>

## 1. 7 音環境と人口構成

音環境を論じる際に人口の構成を考慮することは重要である。一般的には 20 歳前後の若者の聴覚を前提に語られることが多い。しかし、20 歳代が全人口に占める割合が 15%に満たないこと、そして 2020 年には 10%を切ると予想されていることから、残りの 90%近くの人々の聴覚を考慮すべきとの指摘がある。年齢による聴力の変化は図 1.7.1 の様になり、加齢とともに高域は低下するが低域に関しては 10dB 程度の低下に止まる。そして、音圧レベルが低いときには聞えない音も、レベルの上昇にしたがって急激に大きく聞えるようになる現象（補充現象）が高齢者の 20～50%に見られる。聴力の低下とともに感度のバランスが聴こえの反応として問題となってくる。このことから高齢者は若者よりも“うるさい”と敏感に反応する場合があるという。<sup>16)</sup>

更に、A特性音圧レベル値とその音を高齢者が聴いたときの大きさの印象がうま

く対応しないとの指摘もある（若者の場合はよく一致する）。  
音環境の検討には以上の視点を考慮することも必要である。

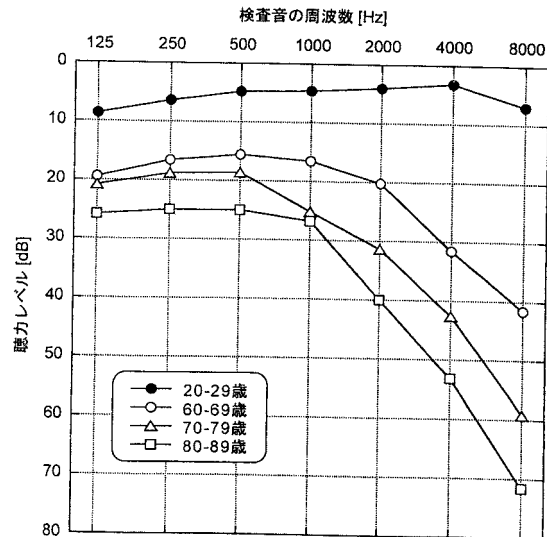


図 1.7.1 年齢別に見た純音オーディオグラム<sup>17)</sup>

## 1. 8 高齢者と音環境 ～騒音と響きすぎに配慮を～

高齢者が報知音やアナウンスなどを聞取る際の悪条件になるのが、周囲に雑音がある場合と残響音である。高齢者に配慮するあまり目的の音を大きく設定しがちであるが、補充現象から結構聴こえる。むしろ、妨害する騒音との聞き分け能力が低下しているので、周囲の騒音レベルを下げることに注力すべきであると報告されている。<sup>18)</sup>

残響に関しては年齢とともに音の時間的変化に追従する能力が低下してくるので、時間変化にかぶさってくる残響は高齢者の聴く能力にはマイナスに作用する。高齢者の聴覚特性を特異事項とみるのではなく、若者よりも中心に考えるという視点を常に意識しなければならない。

## 1. 9 視覚障害者と音のバリアフリー

日本での視覚障害者の総数は平成 10 年の障害者白書によれば約 31 万人いる。この内 2 級以上の重度の障害者は約 18 万人に達する。弱視の人は残存視力に頼るので音を利用する割合は少ないが、全盲になると周りの音から情報を得て判断や行動を行なっている。

ところで、市中の環境は点字ブロックの設置や段差の解消などは改善されて来たが、音に関するバリアフリーは驚くほど不十分との指摘がある。視覚障害者側から

もエレベータやエスカレータ位置の案内、その上下方向の区別、到着階の案内とチャイムなどが望まれている。<sup>18)</sup> その様な状況下、平成 12 年 11 月「高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律」（通称「交通バリアフリー法」）の施行を受け、平成 14 年 12 月に「音による移動支援のためのガイドライン」が策定された。

このため、都市におけるバリアフリーデザインとしての音は公共施設を中心にますます増えることが予想されている。主に駅の出入口、改札、トイレ、階段、エスカレータの行き先等のサイン音や音声案内である。最近、大阪空港や九州地区の大半の空港でトイレ内に便器やペーパーの場所を教える音声情報案内装置が採用されたのもこの流れに沿ったものであろう。<sup>19)</sup> しかしながら、音のバリアフリーの普及は市中の騒音の低減と相反する要素を含んでもいる。

#### 1. 9. 1 音のバリアフリー以前に ～騒音に配慮を～

視覚障害者にとって役立たないバリアフリーデザインとして、

- ・音が小さすぎる
- ・音が反響しすぎる
- ・近くに似た音がある
- ・不適切な放送内容である
- ・不適切な場所やタイミングで音が鳴る
- ・設置された音についての情報提供の不足

という典型的な例が指摘されている。<sup>20)</sup> この中で“音が小さすぎる”“音が反響しすぎる”は音環境に関係してくる。“近くに似た音がある”は同じ空間内で同一のサイン音が複数聞えてくる場合であり配慮が足りない例である。

“音が小さすぎる”という指摘には「隣接する商店街の宣伝放送が大音量で青信号のアナウンスが消される」などの影響を受けている。

視覚障害者は、案内放送や各種サイン音はもとより、沿道の店、街頭の音、周囲の人々の足音や話し声などの環境音を積極的に活用して歩行していることが報告されている。<sup>21)</sup> しかし、周囲の騒音で案内放送など聴覚情報を快適かつ容易に利用できる状態にはなっていない。特に障害の重い人は街をもっと静かにして遠くの環境音も聞えるようにして欲しいと希望する傾向がある。

視覚障害者の空間状況検知の観点からも公共空間での騒音、BGM、吹き抜けでの案内放送の問題など検討が必要と指摘している。<sup>18)</sup>

また、プラットホームからの転落事故は 4 人に 1 人くらいが経験している。<sup>22)</sup> 事故原因を探ると距離定位および音源の方向検知の不確かさが浮かび上がる。ホーム上の騒音が影響していることも当然考えられる。

## 1. 9. 2 音のバリアフリー以前に ～響きすぎに配慮を～

前節での“音が反響しすぎる”という指摘は、

- ・ ビルの谷間は反響のためどの方向で鳴っているのか分らず、交差点など渡っていいものかどうか迷う。
- ・ 大きな駅では有人改札口のサイン音が鳴っているのは分るが反響で位置をつかむのに苦労する。

など公共空間での響きすぎで戸惑う例が挙げられている。反射音のない空間では方向感がとれないし、残響の多い空間では音源の定位を狂わせる。結局適度な響きの空間が望まれている。

視覚障害者は周りの音から情報を得て判断や行動を行なっているが、1秒程度の単語の音声の場合は同時に二つまでならばほぼ100%話者数が当てられるが、三つ以上では0%に近くなるという。<sup>23)</sup> 聴覚の同時処理能力は低いことがわかる。従って、多数の音源が飛び交ったり響きすぎたりする公共空間は音源が重なり視覚情報のない人々は戸惑うことになる。しかし、駅や空港など一般に公共空間ではメンテナンスを重視するために音が響きすぎる材料を多用する傾向にあるのが現状である。