

都市中心地域のサウンドスケープについての分析*

Soundscape Analysis of the City Centre Area

秋山孝正**・宇野彰***

By Takamasa Akiyama and Akira Uno

1. はじめに

都市の景観について、「視覚的景観」を中心とした研究が行われている。都市景観では、聴覚的な側面から景観を考えることもでき、これを音の景観（サウンドスケープ）と考えている。

音はわれわれの生活に不可欠であり、重要な生活環境を形成する。そこで、まちづくりや都市計画において、生活の中に存在するさまざまな音を全体的にとらえ、調和のとれた都市の「音の環境づくり」を推進することが必要となる^{1), 2)}。

良い音風景（サウンドスケープ）のもとでの都市生活を実現させるためには、不必要な音を整理し、同時に自然の音風景の保護、伝統的な音文化の保全、さらには新しい音風景の創造を総合的に進めることが重要である。すなわち人々の暮らしを楽しむいろいろな音が、自然に流れていく街づくりを考えるものである。したがって、本研究はこれら目的のための端緒を目指したものである。

2. サウンドスケープについての基礎調査

(1) 調査対象地域

本研究では、都市の音環境を把握するための調査を行う。なかでも都市中心地区は日常活動にともしない、多くの音が発生し音環境がつくられる。特に繁華街は、商業活動を中心に、日常活動が行われ、多くの人々が行き交っている。そこで、歩行者が接する音環境の把握することを目的とした。

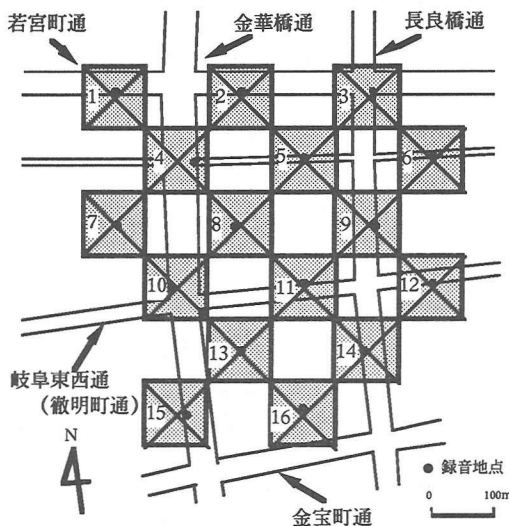


図-1 調査対象地域（岐阜市柳ヶ瀬）

本研究では、岐阜市内の都市中心地区の繁華街である柳ヶ瀬を対象地域とする（図-1参照）。この対象地区の柳ヶ瀬は、岐阜市内の中心の大型商店街（モール）であり、昼間においては大手百貨店と小売店のならぶ商業活動中心の場である。また夜間には、岐阜市内の遊興娯楽・飲食店のならぶ娯楽活動中心の場となっている。

(2) 街の音の収集

つぎに具体的な音の収集方法について述べる。録音場所を、各地域を100m四方で分割する（図-1参照）。一般に声の到達距離として平均的に半径15mとされる。街の音すべてから音環境イメージが想起されると考え、音源の範囲を設定した。ここで各該地域の中心点、あるいは中心点に最も近い点（10m以内）で録音を行った。

つぎに人の歩行時に音を聞く位置を考慮して、マイクの位置を地上から1.5mの高さに固定した。

*キーワーズ：サウンドスケープ、イメージ分析、環境計画、都市計画

**正員、工博、岐阜大学工学部土木工学科
（〒502 岐阜市柳ヶ瀬1-1, TEL 058-293-2443, FAX 058-230-1528）

***正員、岐阜県土木部公園緑地課
（〒500-70 岐阜市蕨田南2-1-1, TEL 058-272-1111 (3143), FAX 058-276-4041）

街の音をすべてを対象にするため、集音マイクには無指向性のものを使用した。

音の収集は、1996年10月29日（火）・10月30日（水）・10月31日（木）の平日3日間に行った。各対象日の昼間：午前10：30～11：30、夜間：午後5：30～6：30の間に録音を行った。3日間の天候は「晴れ」で「やや西よりの風」である。3日目の午後3時頃降雨があり夜間に道路が若干湿潤状態であった。しかしながら、全般的な収録状況としては大きな差異はない。このようにして、16地点の昼間と夜間の合計32の街の音を録音した。

（3）アンケート調査手順

つぎに本研究での街の音に対するイメージ調査の概要を述べる。調査日時は、平成8年11月13日（水）14：30～15：30であり、被験者は岐阜大学の学生38名（男性30名、女性8名）である。

具体的には、オーディオ装置（立体音響再生装置）を用いて被験者に街の音景観を疑似体験させる。音は30秒間流しその間に回答を記入させる。

質問1では、音源について質問した。これは音を聞き「どんな物」が「何をする」音であるか回答するものである。1地点5項目以内で記入する。

質問2はイメージ評価である。街の音を聞き音環境のイメージを形容詞を用いて答える。具体的には、形容詞10対のSD評価法（Semantic Differential）を用いた。通常のSD評価法に対して中間的値も容認するファジィ尺度を用いた。

3. 基礎的集計結果と考察

（1）音源に関する集計結果

各地点で、想起される音源の抽出を行った。音源は、自由連想回答で様々な表現で記入される。類似の音源や関係の深い音源を分類する。大分類で構造別に分類し中分類で目的別に分類した。その後、各地点で分類ごとの回答数を集計した。

音源（昼間）の分類項目ごとの平均回答件数は「交通機関の音」51.5、「注意の音」7.9、「環境音」3.9、「自然の音」11.7、「日常生活の音」30.3である。また音源（夜間）も、各回答数は同程度である。すなわち「交通機関の音」と「日常生活の音」を多い。これは都市中心地区の多数の

車両走行と日常的行動の活発さを示すものである。

各地点の特徴を簡単に述べる。地点10、地点12で「交通機関の音」の割合が高い。特に地点12は89.9%で最高である。また地点1、地点2、地点8、地点9、地点11、地点14は「交通機関の音」「日常生活の音」の割合が高い。特に地点14は、この2要素（100%）のみで構成されている。

また地点6、地点7、地点15、地点16では、「交通機関の音」と「自然の音」の割合が高い。「自然の音」は、鳥の活動に関する音が多い。これらの地点では自動車交通などの音が小さい。つまり「自然の音」が優越する場合、その他活動が近傍に少なく、遠方に存在する状況が推測される。

このように音源より、音環境を構造的に分類して各地点を特徴的にとらえることができる。とくに「交通機関の音」を中心に各分類の音から音環境が構成されている。また、音環境の構成が類似する地点は多数あり分類が可能である。

（2）音環境イメージの記述

各地点のSD評価に基づくイメージの抽出を行った。この結果から、各イメージの空間的分布状況を示した。以下に特徴的な事項を整理する。

（a）「にぎやかな」－「静かな」

全地点平均は-0.68で街全体では「にぎやかな」イメージが優越する。とくに柳ヶ瀬の中心部（地点4、地点5、地点8）では「にぎやかな」イメージが強い。若宮町通り（地点1～地点3）も同様である。柳ヶ瀬の中心部で、商店街のBGMや人の話し声などの日常活動が多く「にぎやかな」イメージが想起されたものと考えられる。

（b）「快い」－「不快な」

全地点平均は0.41で街全体では「不快な」イメージが優越する。とくに若宮町通り（地点1～地点3）で「不快な」イメージがやや強い。若宮町通りは自動車交通量が多くエンジン音や走行音から「不快な」イメージが想起されたと考えられる。

（c）「自然的な」－「人工的な」

全地点平均は0.63で街全体では、「人工的な」イメージが優越する。とくに若宮町通り（地点1～地点3）、金華橋通り（地点10）、長良橋通り（地点14）で「人工的な」イメージが強い。また柳ヶ瀬中心部（地点4、地点5）でも「人工

的な」イメージがやや強い。一方「自然的な」イメージがある地点は、金公園（地点13）である。

上記の各通りは、自動車などの交通機関の音が多く、「人工的な」イメージが想起されたものと考えられる。一方、東柳ヶ瀬（地点9）、金公園（地点13）では、鳥の活動があり、「自然的な」イメージが想起されたものと考えられる。

（d）「陽気な」－「陰気な」（図-2に記載）

全地点平均は、0.03である。したがって街全体では「陰気な」イメージがやや優越している。とくに大通り（地点2、地点12）は「陰気な」イメージが強い。これらの地点は、自動車交通量が多く他の日常活動が少ない場所である。これより「陰気な」イメージが想起されたものと考えられる。

一方、柳ヶ瀬の中心部や金公園では、人の話す声などの日常活動が多い。このため「陽気な」イメージが想起されたものと考えられる。

（e）「変化に富んだ」－「変化に疎い」

全地点の平均は0.11で街全体では「変化に疎い」イメージがやや優越する。大通り（地点1、地点12）では「変化に疎い」イメージがやや強い。一方柳ヶ瀬の中心部（地点5）、金公園（地点13）では「変化に富んだ」イメージがやや強い。大通りは、自動車交通が定期的に流れ、その音は単調で「変化に疎い」ものと考えられる。柳ヶ瀬中心部や金公園は、人の会話以外に、BGM、鳥の鳴き声など様々な活動に関する音が混在し、「変化に富んだ」イメージが想起されると考えられる。

（f）「きれいな」－「汚い」

全地点の平均は0.44で街全体では「汚い」イメージが優越する。とくに若宮町通り（地点1、地点2）で「汚い」イメージが強い。一方「きれいな」イメージの地点は東柳ヶ瀬（地点6、地点9）、金公園（地点13）である。

（g）「遠い」－「近い」

全地点平均は0.33で、街全体では「近い」イメージが優越する。とくに柳ヶ瀬の中心部（地点5）で「近い」イメージが強い。一方、住宅街（地点7、地点9、地点16）では「遠い」イメージが強い。柳ヶ瀬中心部は、人の会話など日常活動が多く「近い」イメージが想起されると考えられる。一方住宅街は、活動は少なく、音の発生が少なく、距離的に遠い地域での日常活動が多い。このため

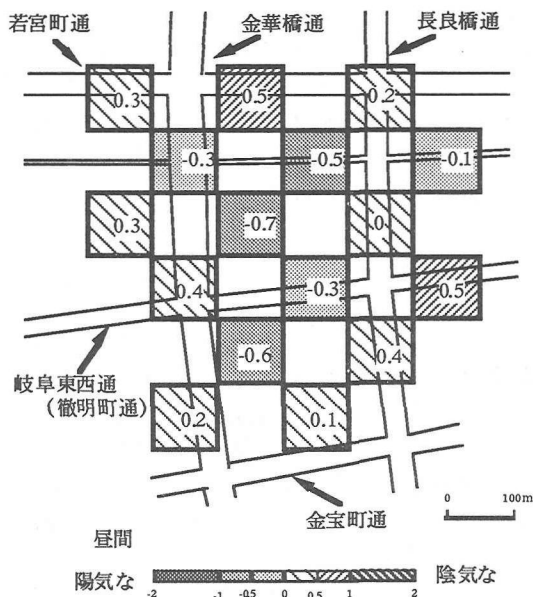


図-2 サウンドスケープイメージの分布

「遠い」イメージが想起されるものと考えられる。

（h）「都会的な」－「田舎的な」

全地点平均は、-0.43で街全体で「都会的な」イメージが優越する。とくに大通り（地点1、地点3、地点4、地点10、地点14）で「都会的な」イメージが強い。自動車の交通量と「都会的な」イメージの関係を推測することができる。

（i）「男性的な」－「女性的な」

全地点平均は、-0.10で街全体では「男性的な」イメージが優越する。若宮町通り（地点1、地点2）、金華橋通り（地点10）は「男性的な」イメージが強い。一方東柳ヶ瀬（地点9）、金公園（地点13）は「女性的な」である。若宮町通りや金華橋通りは、自動車の交通、とくにトラックやバスなどの大型車の交通量が多い。このため「男性的な」イメージが想起されたものと考えられる。

（j）「威厳のある」－「庶民的な」

全地点平均は0.24で、街全体では「庶民的な」イメージが優越する。とくに金公園（地点13）は「庶民的な」イメージが強い。金公園は、人が集い合い、鳥の活動がある。このため「庶民的な」イメージが想起されたものと考えられる。

音源イメージと音のイメージ評価を総合的に特

徴があることが分かる。とくに、交通機関の音が多く聞かれると、「にぎやかな」「人工的な」「不快な」イメージが強くあらわれ、また自然の音が多く聞かれるときは「庶民的な」イメージが強くあらわれる。音源イメージと音のイメージ評価には密接な関係があることが分かる。

4. サウンドスケープイメージの構成

ここでは、形容詞のイメージデータから各地点の音環境イメージを分類する。特にクラスター分析（ワード法）を用いた分類を行った。この結果をデンドログラムとして図-3に示す。

類似度の値（図中横線）を参考として、当該地域のサウンドスケープを4グループに分類した。

（1）クラスターD-1

地点1、地点2、地点3、地点10、地点14、地点15の6地点の集合である。このグループでは、「人工的な」「汚い」「にぎやかな」「不快な」「都会的な」のイメージが強い。これらの多くは、大通りの地点である。したがって自動車の交通量が多く、建設工事にいる音がある。騒々しく、都会の喧噪があり、かつ活動的なグループといえる。

（2）クラスターD-2

地点7、地点12、地点16の3地点の集合である。このグループは「人工的な」のイメージが強いが、他イメージは中間的である。これらは、大通りから細街路に入った地点が多い。このあたりでの日常活動は少なく、大通りの自動車の走行音がかるうじて聞くことができる。したがって、活動が少ない閑静なグループといえる。

（3）クラスターD-3

地点4、地点5、地点8、地点11の4地点のである。このグループは「にぎやかな」「人工的な」のイメージが強い。これらは柳ヶ瀬の商店街の地点が多い。人通りが多く商店街ではBGMを流している。都会的で活気のあるグループといえる。

（4）クラスターD-4

このクラスターは、地点6、地点9、地点13の3地点の集合である。このグループでは、「庶民的な」のイメージが特徴的である。これらは、「東柳ヶ瀬」や「金公園」である。人通りがあり、とくに金公園では、人々が集い会話をしている。

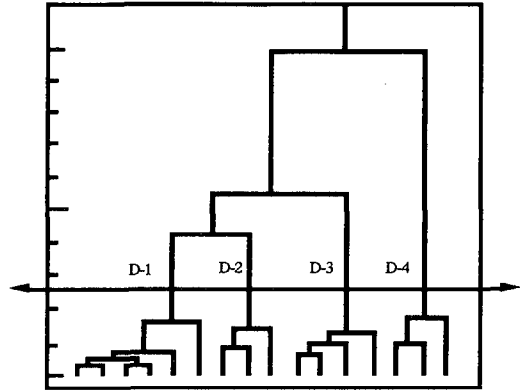


図-3 サウンドスケープのグループ化

また、鳥のさえずる声が聞こえる。庶民的で明るい雰囲気をもったグループといえる。

5. おわりに

本研究では、都市中心地区を対象として、都市のサウンドスケープを分析をした。具体的には、都市の音環境を構造的にとらえ、都市内で活動する人々の音に対するイメージを表現した。

本研究では、都市中心地域を対象として音環境をとらえた。しかしながら一般に都市には中心地域とは異なる日常活動が行われる地域がある。この意味で、地域ごとに音環境をとらえ、サウンドスケープデザインを考える必要がある。

また本研究では聴覚的イメージ（サウンド）について分析した。実際には聴覚と視覚が一体となって環境イメージが想起される。したがって、分析を進めるにあたっては、視覚的な点での音イメージとの関係を考慮する必要がある。

さらに快適環境を創るために、サウンドスケープデザインによる音環境の環境整備が必要である。そして、音環境に対してのデザイン要素と想起イメージの関係をを用いた環境評価方法の検討を行う必要があり、この点について現在検討中である。

参考文献

- 1) R. マリー・シェーファー：世界の調律－サウンドスケープとは何か、平凡社、1986.
- 2) 鳥越けい子：サウンドスケープ [その思想と実践]、鹿島出版会、1997.