

N-222

視覚情報を考慮したサウンドスケープに関する基礎的研究

茨城大学 学生員 山本 篤
茨城大学 正会員 小柳 武和
茨城大学 正会員 志摩 邦雄

1. 研究の背景

これまでの景観または環境整備は、視覚的環境に執着してきたといえる。しかしながら一方で典型7公害に挙げられる騒音問題は我々の最も身近な環境問題となっている。このような背景から統合的な景観整備を、サウンドスケープという立場から行うことが可能であると考えられる。

2. 研究の目的

本研究では視覚情報として我々がよく問題にする色（色彩）を取りあげ、サウンドスケープ計画における色彩の関わりを探り、統合的な指標作りのための基礎研究とする。以下に今回の研究の主目的を挙げる。
①環境音に対して人が持つイメージを心理実験から色という形で得る
②①で得た結果から音環境の色彩的なイメージ支配を探る
③環境音の把握にゲシュタルト心理学でいわれる『図と地』の概念を適用し、その有効性を探る。

3. 研究の位置づけ

サウンドスケープを研究する方法は広義では学問分野的に位置づけられる。科学—音響学や騒音工学からは、音がどのような物理的特性を持ち、それが人間の脳によってどのように解釈されるかを学ぶ。社会—心理学などからは、人間が音に関してどのような行動をとり、音が人間に対してどのような影響や変化をもたらすかを学ぶ。芸術、特に音楽からは、美的特性に準ずるサウンドスケープをいかに創造するかを学ぶ。

4. 研究の方法

4-1 現地調査

調査対象地域は、茨城県日立市内の公共空間とした。対象となる音は、我々が生活している空間に存在する複合的な環境音である。それを8ビットデジタル

録音する。映像データも実験時使用する。

4-2 心理実験

4-2-1 目的

実験はいわゆる認識実験で、「音のイメージを色という形で得る」ことを軸に以下の3点を目的とした。

- ・個々の環境音に対してもつイメージ色の抽出
- ・感覚的な音の大きさの把握
- ・全体的な音環境の評価（SD法）

4-2-2 サンプル音の作成

実験で使われたサンプル音はミニコンボ（Victor MX-M 1）を使って、ビデオテープから必要な部分を1つのサンプルにつき1分間ずつ3回録音した。

4-2-3 実験方法・手順

上記の目的達成のために、今回3つの実験を行った。

- ・実験1：サンプル音内で聞こえてくる音の記入→その音のイメージ色の記入→各音の大きさの順位の記入
- ・実験2：サンプル全体に対するイメージの評価（SD法）
- ・実験3：ビデオ画像によるサンプル全体のイメージ評価（SD法）

実験は茨城大学工学部共通棟教室等で行った。被験者は実験1から3について18～56歳までの男女計133名であった。

今回の実験の特徴は、被験者がイメージした色をこちらへ伝達してもらうための手段として、色の表を使用したことである。これにより色の色調まで含めた伝達が可能になった。

4-3 実験結果（実験1）

各サンプル音中の環境音に対して、イメージされた色、その色調、想起された数を把握した。

（図注：図中の明度番号は実験時に使用した色彩表中の番号であり、マンセル表色形でいう明度を表す数字とはちょうど昇降順が逆になる）

次図はX軸に明度、Y軸に色相、Z軸に想起数をとったものであり、サンプル内で聞こえた“宣伝放送”を

表す。明るい暖色系の赤や橙について想起数が多く
なっていることが見て取れる。このような色調の色

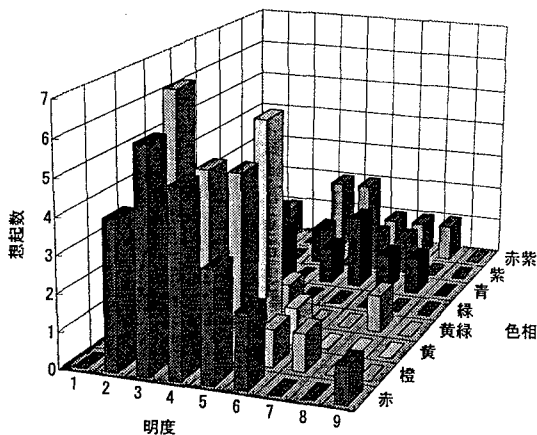


図 シブヤ1M宣伝放送に対する「色相-明度」

のもつイメージから考察すると、この宣伝放送に対して、
活発でエネルギッシュなイメージをもたれているといえる。

5. 環境音の把握

5-1 環境音の分類方法

本研究で扱う音は普段我々が街中で耳にする音で
ある。その分類方法は様々あるが、本研究では既存
研究¹⁾における分類方法を引用した。

5-1-1 ゲシュタルト心理学における

「図と地」の環境音への適用

ゲシュタルト心理学における図と地の概念は、視覚的景
観把握を行う場合によく議論される。今回これを環
境音に適用し、「背景となる音」つまり時間的に常
に流れている音を「地となる音」とし、「対象となる
音」つまり単独で聞こえてくる音を「図となる音」
として考察した。

5-1-2 イメージ支配音・イメージ支配色

上記のように意味的にサウンド内の音を把握した後
分析の対象とする音（色）をそれぞれ「イメージ支配
音」「イメージ支配色」と定義して考察していく

抽出の基準は実験1での想起率1.00以上とし、分
析にはサウンド全体のうち、上位3位までを取りあげた。
しかしながら、先の「図と地」という概念を導入す
ると、「地」になる音はサウンド全体のイメージ構成にお
いて無視できないものであると考えられるため、こ

れについてはすべてを考慮にいれることにした。

6. 環境音に対するイメージの位置づけ

色彩そのものが持つイメージを既存の文献から把握す
る。色彩の持つイメージの位置づけとして「色彩計画ハ
ンドブック」²⁾における評価軸を引用した。

7. SD法による環境音の評価（実験2）

7-1 分析の実行

SD実験のデータには、汎用のプロット³⁾を使って
因子分析を行った。

7-2 音の評価軸

同じ都市内の音環境を評価したにも関わらず、サ
ウンドごとに異なった共通性因子を得た。このことから、
同じ都市内の音環境を評価するにしても、一つの評
価尺度だけでなく複数の尺度により評価する必要が
あるといえる。

8. 結論

（1）個々の環境音を色彩を用いて定性的に分析を
行った結果、両者の間に相関がある可能性が示唆さ
れた。

（2）SD法因子分析から、都市部の公共空間には様
々なイメージを持った環境音が存在することを明らかに
した。

（3）音環境を把握する上で、そのイメージ色を考える
場合、ゲシュタルト心理学でいうところの図と地という概
念は有効であることがわかった。

9. 今後の課題

- （1）色彩を変化させたときの評価の把握
- （2）実験条件の改善
- （3）音の物理量との関わりを考慮する

（参考文献）

- 1) 齋藤「サウンドスケープに関する基礎的研究」
平成4年度茨城大学卒業論文
- 2) 藤田・千代「色彩計画ハンドブック」
視覚デザイン研究所
- 3) 中野・林・山本編「パソコン統計解析ハンドブック」
共立出版