

IV - 126 サウンドスケープに関する基礎的研究
～場と音の関連性に着目して～

茨城セキスイハイム	正会員	佐藤	智猛
茨城大学工学部	正会員	小柳	武和
茨城大学工学部	正会員	志摩	邦雄
茨城大学工学部	正会員	山形	耕一

1. はじめに

近年、環境音に対する社会的関心が高まり、サウンドスケープ思想が広がりをみせてきた。しかし、都市計画や景観整備の際には、視覚的要素に基づいた整備が主流となり、聴覚的要素に基づいた整備は騒音規制という消極的なアプローチがなされているだけである。ある空間にその場を特徴づける造形物が存在するように、その場を規定する音があるはずである。聴覚的要素からの環境への配慮をするためには、これらを明確化していくことが重要である。

そこで、本研究では、以下の3点を目的とする。

- ① 実態調査より環境音の現状を明らかにする。
 - ② 認識実験より人間の音に対する認識を明らかにする。
 - ③ ①②より場と音の関連性を明らかにする。

2. 調査対象地域の選定

本研究では、場と音の関連性をみるために、日立市を対象に、土地利用と都市施設の面から市内の代表的な6地域を調査対象地域に選定した(表-1)。

表-1 調査対象地域

大別	土地利用	都市施設	施設名称	具体的地域
都市地域	市街地	交通施設	駅前	J R 日立駅前
都市地域	市街地	商業地	繁華街	銀座通り
都市地域	市街地	公共施設	公園	神峰公園
都市地域	市街地	住宅地	住宅地	金沢団地
自然地域	水辺	――――	海岸	河原子海岸
都市地域	市街地	交通施設	港	日立港

3. 環境音の実態調査の方法

環境音の実態調査では、地域ごとに昼間の10分間の騒音レベルを計測し、レベルレコーダによって波形をとり、同時に音源の種類を記録紙に記入したまた、テープレコーダによる録音と8mmビデオによる撮影を並行して行った。

4. 認識実験の方法

実態調査時に撮影した現地のビデオ映像を使用し、本学科の学生 83 名（女性 6 名）を対象に以下の 4

項目について実験を行った。

- ①ビデオ映像のみを見てイメージする音
 - ②音声つきの映像を呈示し、認知した音とその音の評価（ふさわしさ、快さ）

5. 結果

5-1 場における環境支配音

6 地域の実態調査から、3 2 種の音源が抽出された。そこで、それらの音源が各地域でどれくらい支配しているかを客観的に把握するために、実態調査によって得られたレベルレコーダの波形を基に、その記録紙上の面積比で音源の支配率（以下、環境支配率^{*1}）を算出した。日立駅前における環境音の音源の支配率を図-1（音を音源と意味カテゴリーに分類）に示す。この支配率から日立駅前地域の支配音（以下、環境支配音^{*2}）は、交通関連の音といえるが、噴水の音や野鳥の鳴き声といったアメニティや自然に関する音等も存在することが明になった。各地域の主な環境音と環境支配音を表-2 に示す。

$$*1:\text{環境支配率} = \frac{\text{音源ごとの記録紙上の面積} \times 100}{\text{記録紙上の全面積}}$$

*2: 1種類で50%を超えた音または、意味カテゴリーの総和が50%を超えた音

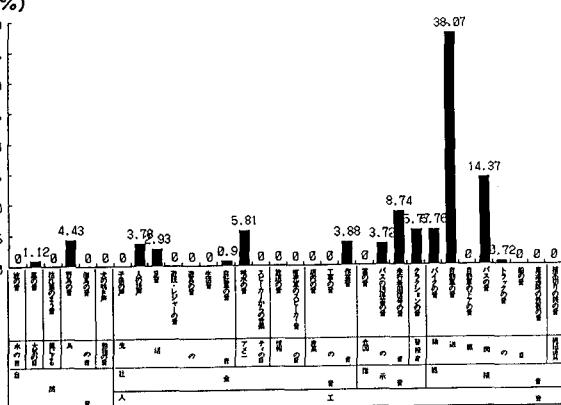


図-1 環境音の支配率（日立駅前）

表-2 各地域の環境支配音

	環 境 源	配 音
		意味カテゴリー
駅 前	自動車の音 バスの音 歩行者用信号の音 噴水の音	輸送機関の音 合図の音 生活の音 アメニティの音
繁華街	人からの音楽 人の話声 足音 店内の音楽	生活の音 アメニティの音 産業の音 輸送機関の音
公 園	子供の声 鳥の声 風の音 遊具の音	生活の音 鳥の音 大気の音 風による音
住宅地	自動車の音 人の叫声 車道の鉄板の音 工事の音	輸送機関の音 生活の音 動物の音 産業の音
海 岸	波の音 自動車の音 人の話声 子供の声	水の音 輸送機関の音 生活の音 情報の音
港	風の音 自動車の音 作業の音 船の音	大気の音 輸送機関の音 産業の音 生活の音

：環境支配音

5-2 場におけるイメージ支配音

認識実験から、ビデオ映像を見てイメージする音の音源は、6地域で54種抽出された。それらが各地域でどれくらい支配しているかを、イメージする音の支配率（以下、イメージ支配率^③）を算出し求めた。地域におけるイメージのなかの支配音（以下、イメージ支配音）を音源でみると、繁華街や公園では、足音や人の話声といった生活音が、海岸と港では波の音や風の音が支配音になっている。意味カテゴリーでイメージ支配音をみると、駅前や住宅地、港が輸送機関の音に支配され、繁華街や公園には生活音が、海岸は水の音といったものがイメージ支配音となっている。また、海岸のイメージ支配音には自動車の音がないことが分かった。

*3: イメージ支配率 = $\frac{\text{カテゴリー別想起数} \times 100}{\text{全想起数}}$

5-3 場における音の評価

音声つきのビデオ映像を呈示し、認知した音を、ふさわしさと心地よさで評価させた。

自然音や生活の音、アメニティの音については概ね快い、情報の音、産業の音、指示音、機械音といった人工的な音は概ね不快であると評価された。しかし、ふさわしさの評価は、同じ音源でも地域によって異なり、快さとふさわしさは必ずしも一致せず、区別して評価されている。

5-4 環境音とイメージ音の比較による

ふさわしい音の抽出

イメージ音と環境音の違いをみるために意味カテゴリーで比較を行った（図-2）。日立駅前では、水の音や鳥の音といった自然の音は一致しているが、

イメージ音で輸送機関の音の支配率が低くなっていることが分かる。この生活の音やアメニティの音というのは、どちらかというと快くてふさわしい音である（図-3）。このように、イメージ支配率が環境支配率よりも高くなったり音、すなわち、実際よりも印象に残る音というのは、快くてふさわしい音であることが分かった。

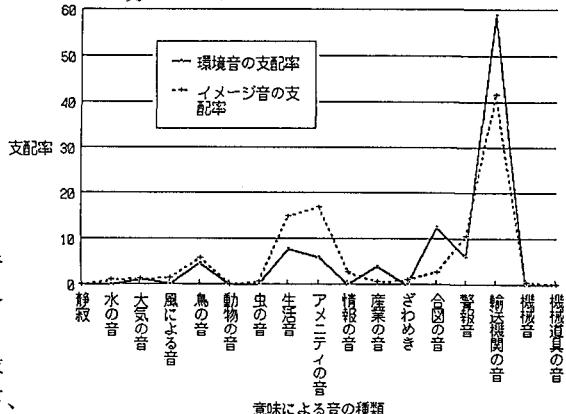


図-2 場における支配率の違い（日立駅前）

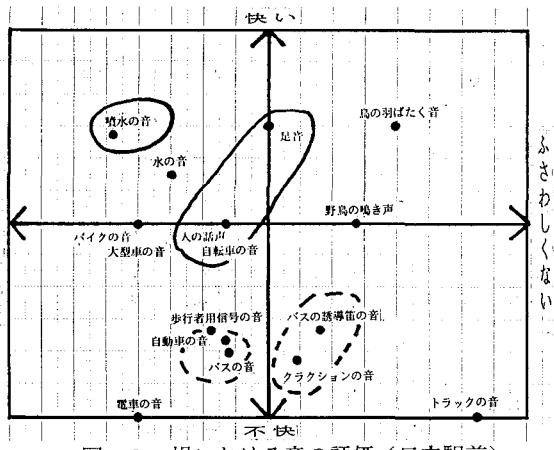


図-3 場における音の評価（日立駅前）

6.まとめ

本研究により得られた結果を以下にまとめる。

- ①レベルレコーダーの記録紙から場における環境音の支配率と支配音が明確なことになった。
- ②場におけるイメージ音の支配率と支配音が明確なことになった。
- ③人の音に対する評価において、快さとふさわしさは必ずしも一致しないことが分かった。
- ④実際よりも印象に残る音は、快くてふさわしい音であることが明確なことになった。