

水辺空間のサウンドスケープと環境イメージの関係性についての基礎的な分析

岐阜大学 ○柘植亮輔

岐阜大学 正会員 田中尚人

岐阜大学 正会員 秋山孝正

1. はじめに

これまでの環境整備は視覚的環境にやや偏重してきた。一方で、都市空間における水辺空間では環境の悪化が問題となっている。そこで本研究では、都市環境における音の重要性に着目し、都市計画や施設整備においてサウンドスケープを考慮することを目指し、音環境要素と環境イメージの関係性について基礎的な分析を行う。

2. 水辺空間におけるサウンドスケープ調査

水辺空間におけるサウンドスケープの実態を把握するために調査票を作成し、現地調査を行った。

(1) 調査概要

本研究では岐阜市を象徴する長良川の河畔（長良橋～鵜飼大橋区間兩岸）を調査対象地とした。対象地において200mメッシュの格子を設定し、格子内の代表29地点で調査を行った。以下に調査項目を挙げる。

(a) 個々の音に関する調査

私たちは普段、視覚情報に頼っているため、聴覚は鈍感になっているとされる。そこで、個々の音について注意深く聴くことで、データ収集とともにイヤークリーニング（音を識別する能力が高まる効果）も期待する。

①音の種類：それぞれの音の音源名を具体的に挙げてもらう。この結果より、音源をカテゴリー（人間の音、自然の音、機械の音）に分類する。水辺では自然の音が重要であると考えている。

②テンポ：各音源のテンポ（一度だけの音、繰り返す音、持続する音）を分類する。この結果と③の結果からメッシュ毎の信号音、基調音を判別する。

③音量：各音源の音量を大、中、小で分類する。これにより、メッシュ毎の卓越した音源を特定する。また小さくても聞える音の役割についても考える。

④擬音語：聞こえた音を言葉で表現する。これにより①～③の項目を意識的に聴いてもらう。またその音に対する被験者の印象を把握する。

(b) サウンドスケープに関する調査

(a) で聞いた個々の音の総体としてサウンドスケープの印象（良い⇔悪い）を5段階で回答する。また、サウ

ンドスケープの印象を考える6つの形容詞対（快い⇔不快な、美しい⇔汚い、明るい⇔暗い、変化に富んだ⇔変化に乏しい、自然的な⇔人工的な、やわらかい⇔硬い）を示し、5段階で回答する。特に、この印象になった理由（サウンドスケープ全体から、または特定の音源から）についても回答してもらった。

(c) 環境のイメージ調査

水辺空間の印象を考える5つの形容詞対（美しい⇔汚い、明るい⇔暗い、開放的な⇔閉鎖的な、自然的な⇔人工的な、快い⇔不快な）を示し、5段階で回答してもらう。以上の結果を比較することで、サウンドスケープと環境の印象にどのような関係性があるか分析する。

(2) 調査結果の基礎集計

各メッシュの状態を把握するために、調査で得られた環境音及び、環境イメージの情報を集計した。図-1に示す。示したのはメッシュ毎の音源の数である。このグラフから以下のように考察する。

①C6, C7, E3, D6, D7のような、機械音に対する自然音の割合が高く、また音源数の多いメッシュはハイファイな状態である。（ハイファイな状態では個々の音がはっきりと聞き取れるため、音源数が多いと考えられる。）

②B3, B4, D8～E13では自動車の走行音が卓越していた。この音はその他の音をかき消す傾向にあり、知覚できる音源数が少ない。結果としてローファイな状態であった。

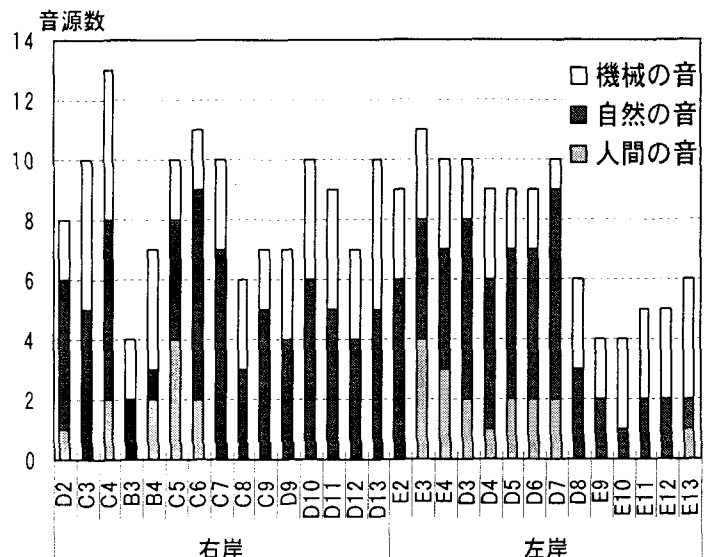


図-1 各メッシュにおけるカテゴリー別の音源数

3. 音環境要素と水辺空間の関係性の定性的分析

対象地における水辺空間特有の環境音や、その環境に対する印象の形成がどのような要因から成るのかを集計結果や環境イメージを視覚化した図から分析する。

(1) 音環境要素と空間要素に関する分析

対象地は水辺空間と都市空間が混在する空間であり、様々な環境音がサウンドスケープを構成していた。ここでは被験者が多く知覚した環境音が対象地のどのような空間的条件から発生するのかを分析する。

①自動車の走行音：写真-1に示すように、対象地を囲むように道路が存在し、音量にばらつきはあるもののすべてのメッシュで確認できた。また同じ走行音でも路面の状態（アスファルト、橋桁の連結部分、砂利道など）によって変化がみられた。このような変化で基調音と信号音の反転があった。

②鳥の鳴き声：自然が豊富な空間であるため、ほぼすべてのメッシュで2種類以上の鳥の鳴き声を確認できた。この環境音は水辺の近くであるほど、多く聞こえる。

③せせらぎの音：写真-2に示す、金華山のふもとを流れる長良川は川幅が広く、流れが遅い。浅瀬は対象地内では3カ所しか存在せず、せせらぎの音はこの限られた場所のうち、7地点しか確認できなかった。

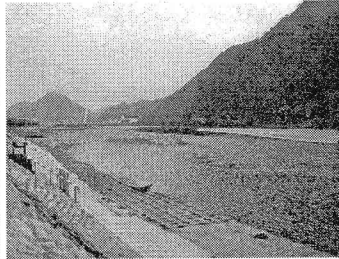
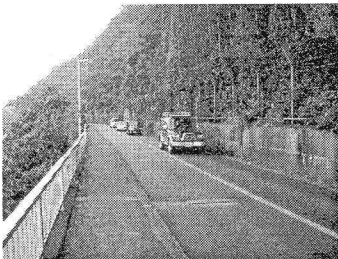


写真-1 メッシュ E9 の空間

写真-2 メッシュ C7 の空間

(2) 音環境要素と環境イメージに関する分析

どのような環境音が環境イメージに影響を及ぼすのかを集計結果及び、図-2に示すサウンドマップを比較することで考察する。

①好印象（快い）：メッシュ D2, C6, C7, E3, D6, D7

印象の良かったメッシュは、上記の浅瀬付近であり、せせらぎの音が聞こえた。また鳥の鳴き声がその他のメッシュと比較して豊富に聞こえた。このように水辺空間特有の自然音が基調音になり、他の音をはっきり知覚できる地点が好印象になると考えられる。

②悪印象（不快な）：メッシュ B3, B4, E9~E13

印象の悪かったメッシュは持続する自動車の走行音または、工事のドリルなどが常に聞える。また、この走行音がその他の環境音よりも大きな音量で知覚される。このようなローファイな状態では悪印象になると考えられる。

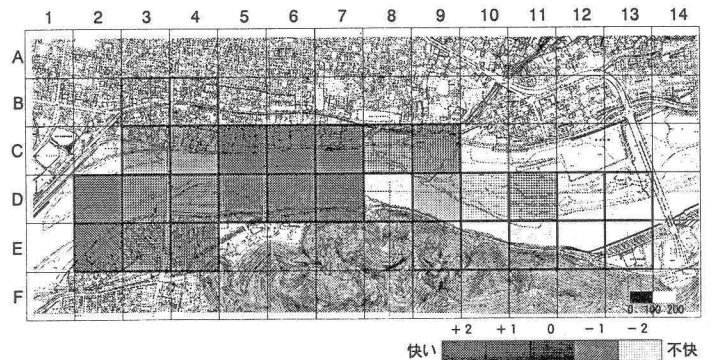


図-2 サウンドマップ (印象: 快い⇔不快)

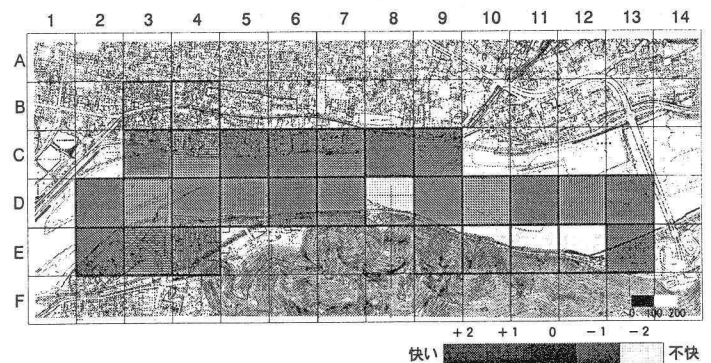


図-3 環境イメージを示したマップ (印象: 快い⇔不快)

(3) サウンドスケープと環境イメージに関する分析

個々の音の集合体としてのサウンドスケープが環境イメージにどのような影響を及ぼすのかを、図-2に示すサウンドマップと、図-3に示す環境イメージマップを比較することで分析する。

図-2と図-3を比較すると、D9~D13及びE13の一部の両岸上流部においてはサウンドスケープと環境イメージとの間にギャップが生じているが、その他のメッシュではほぼ一致している。このことから、サウンドスケープと環境イメージの間には相互作用的な効果があると考えられる。

4. おわりに

本研究では、調査データを用いて対象地のサウンドスケープを集計した。また調査(a)の集計結果と調査(b), (c)を視覚化した図とを関連付けて対象地の環境を分析した。本研究の成果として、対象地のサウンドスケープを構成する音環境要素の特徴を把握した。また、音環境要素と環境イメージとの関係性を分析し、水の音、自動車の走行音がイメージ形成に影響することが分かった。

【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, 1986.12
- 2) 大野沙知子：都市公園に関するサウンドスケープに関する分析, 土木学会中部支部研究発表会講演概要集, pp497 - 498, 2005.3
- 3) 宇野彰：都市中心地区におけるサウンドスケープに関する分析, 土木学会中部支部研究発表会講演概要集, pp639 - 640, 1997