

IV-223

風景に対する快適音（自然音）の効果に関する一考察

岩手大学 正員 安藤 昭
 本間道路 ○正員 須藤 孝治
 岩手大学 正員 赤谷 隆一
 岩手大学 学生員 佐々木貴弘
 岩手大学 学生員 駒井 拓也

1.はじめに

我々をとりまく環境の中には、実に多くの音が存在している。しかし、音に対する関心は、これまで騒音というマイナス面のみがクローズアップされることが多く、快適音としての積極的なアプローチは多くは見られない。

そこで筆者らは、これまで岩手県盛岡市（都市地域）と岩手県軽米町（農村地域）の快適音の調査より、快適音の類型化と快適音から連想される風景のイメージを明らかにしてきた^{1) 2)}。今後は、実際の都市空間では風景と音が混在していることから、音と風景、つまり聴覚的要素と視覚的要素の相互作用についての探究が課題であると考えられる。

本研究は、快適音に関する上述の研究結果を基に、風景と快適音について、1) 快適音（聴覚刺激）のみの評価、2) 風景（視覚刺激）のみの評価、3) 風景と快適音（聴覚と視覚の合成刺激）の評価をそれぞれSD法心理実験を通し定量化することによって、風景と快適音の相互作用を明らかにしようとするものである。なお快適音には、特に快適音として評価の高かった¹⁾ 自然音を用いることとした。

2. SD法心理実験の概要

2-1 SD法心理実験実施のための準備

実験に用いるための刺激として、表-1に快適音と風景の種類を示す。快適音については筆者らの研究結果²⁾より、特徴的な快適音（自然音）として、鳥類ではカッコウ、ニワトリ、蛙類では、蛙（多数）、蟬類ではヒグラシゼミ、クマゼミ、虫類ではエンマコオロギ、クサヒバリ

表-1 快適音と風景の種類

快適音の種類		風景の種類	
1 快適音1（鳥類）	カッコウ	1 風景1（原風景）	農村集落
2 快適音2（鳥類）	ニワトリ	2 風景2（原風景）	水田（夜景）
3 快適音3（蟬類）	ヒグラシゼミ	3 風景3（原風景）	森林
4 快適音4（蟬類）	クマゼミ	4 風景4（原風景）	草原（夜景）
5 快適音5（蛙類）	蛙・多数	5 風景5（原始風景）	屋久杉
6 快適音6（虫類）	エンマコオロギ	6 風景6（通常の風景）	住居地域
7 快適音7（虫類）	クサヒバリ	7 風景7（通常の風景）	商業地域

また風景の選定は、以上の7種の快適音からイメージ再生された要素を含む7種の風景²⁾とし、風景1（原風景）は農村集落、風景2（原風景）は水田（夜景）、風景3（原風景）は森林、風景4（原風景）は草原（夜景）とした。また、原始風景、通常の風景の典型的な風景として、風景5（原始風景）は屋久杉⁴⁾、風景6（通常の風景）は住居地域、風景7（通常の風景）は商業地域とし、合計7風景とした。

2-2 SD法心理実験に使用した器材

実験の際に使用した器材は次のとおりである。
 映写機、カラースライド：7枚、コンパクトコンポーネントシステム、サラウンドスピーカー：2台、普通騒音計
 CD:1) 効果音大全集^③ キングレコード株式会社
 2) 野鳥の歌 ビクター音楽産業株式会社

2-3 SD法心理実験実施方法

風景と快適音の相互作用を明らかにするために、以下に示す3パターンでの刺激に対するSD法心理実験を行った。

1) 快適音（自然音）のみの刺激による評価をしてもらう（7種類）。音量は一番聞きやすい60ホン程度とした。

2) 風景のみの刺激による評価をってもらう（7種類）。風景は、カラースライドをスクリーン（1.47m×2.14m）に映写した。

3) 快適音（自然音）と風景の刺激双方（7種類×7種類）を同時に提示した場合の評価をってもらう。各刺激の提示方法は1)と2)によった。

以上の実験方法で、被験者に各刺激を1分間づつランダムサンプリングで提示し、8つの形容詞対（図-1参照）に対して9段階での評価を求めた。なお、1)と2)の実験の前に、刺激の内容についてそれぞれ1分間の提示をし、予め被験者に刺激内容を理解してもらった。

表-2 被験者構成

	男	女	合計
学生	25名	25名	50名
平均年齢	22.3歳	21.3歳	21.8歳

*キーワード：快適音、原風景、因子分析

岩手大学工学部建設環境工学科
 本間道路（株）

〒020 岩手県盛岡市上田4丁目3番地5号、TEL019-621-6453 FAX019-621-6460
 〒951 新潟県新潟市柳町1丁目5番地1号、TEL025-222-5611 FAX025-222-5060

た。被験者は岩手大学の学生で男25名、女25名、合計50名であり（表-2）、実験期間は平成9年1月17日から1月25日である。実験は岩手大学工学部建設環境工学科講義室を使用し、全日とも午後8時からの静寂な時間に実施した。

3. 実験結果

図-1に、各形容詞対の評価の平均値と標準偏差を示す。この結果を基に因子分析（バリマックス回転）を行った。表-3に合成刺激の因子構造を示す。大きい因子負荷量を示す形容詞対を検討した結果、第1因子では、「不快な-気持ちの良い」「醜い-美しい」「好き-嫌い」「悪い-善い」等による評価性因子、第2因子では「田園的-都会的」による都市度因子であると解釈した。

次に、合成刺激を基準にそれぞれの因子得点を算出した。図-2は風景と自然音の因子得点及びその合成因子得点を示したものである。

自然音については、評価性軸の得点としてカッコウ、エンマコオロギなどが高く、蛙（多数）、ニワトリなどは低い。

風景については、原風景、原始風景の水田（夜景）、屋久杉などが評価性軸の得点が高く、通常の風景の住居地域、商業地域などは低い。

また、風景と快適音の合成では、風景のみの評価と合成をした場合の評価とでは評価値が異なり、一般に後者の方が高いことがわかる。原風景に注目してみると、水田（夜景）と蛙・多数を除く農村集落とニワトリ、森林ヒグラシゼミ、草原（夜景）とエンマコオロギの3つの合成は、風景のみの評価、自然音のみの評価の双方の評価より合成した評価が高いことがわかる。このように風景に快適音を合成した場合、快適音の種類によって風景の評価を促進、あるいは抑制することがわかる。

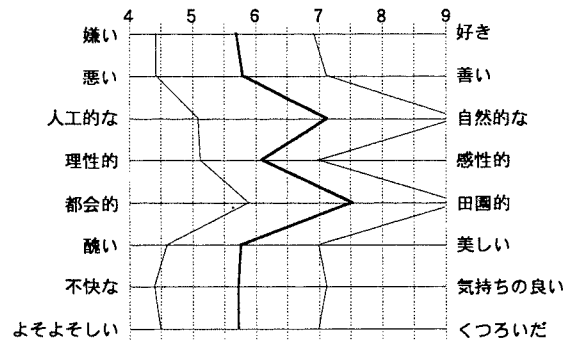


図-1 SD法心理実験結果

表-3 形容詞対と合成刺激の因子構造

評価尺度	因子負荷量			順位	
	因子1	因子2	因子3	因子1	因子2
嫌い-好き	0.894	0.392	0.180	3	6
悪い-善い	0.866	0.428	0.211	4	4
人工的な-自然的な	0.670	0.548	0.499	7	3
理性的-感性的	0.712	0.562	0.329	6	2
都会的-田園的	0.342	0.939	0.040	8	1
醜い-美しい	0.930	0.335	0.088	2	7
不快な-気持ちの良い	0.937	0.329	0.087	1	8
よそよそしい-くつろいだ	0.858	0.424	0.191	5	5
固有値	5.101	2.221	0.488		
寄与率 (%)	63.76	27.77	6.09		
累積寄与率 (%)	63.76	91.53	97.62		

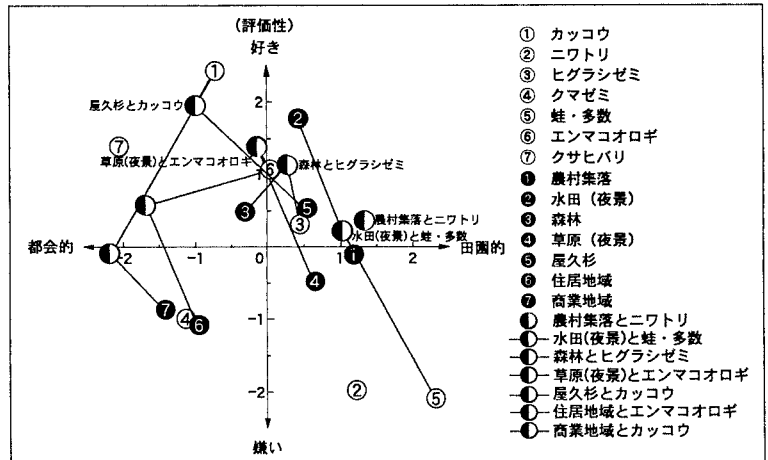


図-2 風景と自然音の因子得点及びその合成因子得点

音の評価構造を明らかにした。

- 3) 快適音の種類により、風景に対する評価を促進したり、抑制するものがあることを明らかにした。

<参考文献>

- 1) 安藤昭・赤谷隆一・須藤孝治：「盛岡市におけるサウンドスケープ（快適音）に関する記憶素材の採取」、土木学会第50回年次学術講演会論文集、pp.984～985、1995
- 2) 安藤昭・赤谷隆一・須藤孝治：「快適音から連想される風景のイメージに関する一考察」、土木計画学研究・講演集、No.19 (2)、pp.441～444、1996
- 3) 安藤昭・赤谷隆一・五十嵐日出夫：「感覚統合理論による都市景観設計の体系化について」、土木学会東北支部技術研究発表会、pp.518～519、1995

4. まとめ

本研究の成果を、以下に要約して示す。

- 1) 風景と自然音を共通に評価する因子として、評価性因子と都市度因子の2つの因子を得た。
- 2) 2つの共通因子により、快適音、風景、風景と快適