

自然音の評価・風景イメージに関する日欧比較

～自然音の中の鳥類、蛙類、蟬・虫類について～

岩手大学工学部 正 員 安藤 昭
 岩手大学工学部 学生員 大森 綾
 岩手大学工学部 正 員 佐々木栄洋
 岩手大学工学部 正 員 赤谷 隆一

1. はじめに

我々をとりまく音は、近年「騒音対策」等のマイナス面の抑制のみにとどまらず、「サウンドスケープ＝音景観」という概念のもと音による快適環境育成への取り組みが見られ、いくつかの研究結果が発表されている^{1) 2)}。

これまで、筆者らも、欧米人を対象として、快適音（自然音）から、連想される風景のイメージに関する調査を行ってきた³⁾。

本研究では、自然音の評価は、自然音からもたらされる風景イメージの意味と体験の量に密接に関わっているものと仮説をたて、これを検証することを目的とする。

2. 調査の概要

調査に用いた自然音は、鳥類、蛙類、蟬・虫類の鳴き声の3分類27種類とした。

調査はこの27種類の音について、それぞれ60dB程度（一番聞き易い音量）で2分間聞かせ、9段階による快・不快の評価と、その音から連想される風景のイメージを言葉で書いてもらう言語記述法によって行った。

さらにそれぞれの音について、原風景、原始風景、通常の風景⁽¹⁾に分類してもらい、合わせてその音を過去に聞いたことがあるかどうかについて質問した。調査は、岩手大学工学部建設環境工学科大学院講義室を使用し、集合調査法により行った。調査期間は、欧米人が平成8年11月25日

～平成9年3月7日、平成11年12月24日～平成12年1月

24日、日本人は、平成11年12月24日～平成11年1月22

日に実施した。被験者個人属性については表-1、表-2に示す。

表-1 日本人の被験者構成

男	女	合計
17人	16人	33人

表-2 欧米人の被験者構成

性別/出身	男	女	合計
アメリカ	15人	4人	19人
ドイツ	2人	1人	3人
カナダ	1人	2人	3人
オーストラリア	1人	0人	1人
合計	19人	7人	26人

表-3 鳥類、蛙類、蟬類・虫類に対して再生された風景の再生量

№	分類	細分類	日本人(聞いたことがある)										欧米人(聞いたことがない)									
			原風景		原始風景		通常の風景		被験者数 合計 (数)	再生 量 合計 (数)	平均 再生 量	原風景		原始風景		通常の風景		被験者数 合計 (数)	再生 量 合計 (数)	平均 再生 量		
			再生 者率 (%)	再生 率 (%)	再生 者率 (%)	再生 率 (%)	再生 者率 (%)	再生 率 (%)				再生 者率 (%)	再生 率 (%)	再生 者率 (%)	再生 率 (%)	再生 者率 (%)	再生 率 (%)					
1	鳥類	オオハクチョウ	9.38	6.33	21.88	17.72	68.75	75.95	32	158	4.94	25.00	21.52	41.67	48.10	33.33	30.38	12	79	6.58		
2		ウグイス	27.27	23.49	63.64	67.47	9.09	9.04	33	166	5.03	15.38	18.67	53.85	65.33	30.77	16.00	13	75	5.77		
3		カクコウ	34.38	35.33	50.00	50.00	15.63	14.67	32	150	4.69	21.43	27.78	21.43	19.44	57.14	52.78	14	72	5.14		
4		スズメ	21.88	20.89	3.13	1.27	75.00	77.85	32	158	4.94	40.00	65.38	40.00	26.92	20.00	7.69	5	26	5.20		
5		キジバト	39.29	42.37	17.86	16.95	42.86	40.68	28	118	4.21	12.50	18.18	12.50	11.36	75.00	70.45	8	44	5.50		
6		キセキレイ	53.85	44.74	15.38	26.32	30.77	28.95	13	38	2.92	16.67	21.25	44.44	52.50	38.89	26.25	18	80	4.44		
7		ヒバリ	31.03	33.02	44.83	41.51	24.14	25.47	29	106	3.66	16.67	22.22	16.67	18.52	66.67	59.26	6	27	4.50		
8		カラス	12.12	10.49	21.21	20.37	66.67	69.14	33	162	4.91	—	—	—	—	—	—	0	—	—		
9		ニワトリ	39.39	44.12	18.18	20.00	42.42	35.88	33	170	5.15	—	—	—	—	—	—	0	—	—		
		合計	27.92	26.84	29.43	29.20	42.64	43.96	265	1226	4.63	19.74	24.57	35.53	39.70	44.74	35.73	76	403	5.30		
1	蛙類	蛙・少数1	46.88	48.92	25.00	24.46	28.13	26.62	32	139	4.34	33.33	28.85	33.33	36.54	33.33	34.62	9	52	5.78		
2		蛙・少数2	45.16	50.38	29.03	25.56	25.81	24.06	31	133	4.29	25.00	23.81	31.25	33.33	43.75	42.86	16	63	3.94		
3		蛙・多数1	48.28	48.84	27.59	31.01	24.14	20.16	29	129	4.45	20.00	16.67	40.00	60.00	40.00	23.33	5	30	6.00		
4		蛙・多数2	51.61	55.71	25.81	22.86	22.58	21.43	31	140	4.52	27.27	44.74	27.27	31.58	45.45	23.68	11	38	3.45		
		合計	47.97	51.02	26.83	25.88	25.20	23.11	123	541	4.40	26.83	28.42	31.71	38.25	41.46	33.33	41	183	4.46		
1	蟬類・虫類	ミンミンゼミ	45.45	44.16	18.18	21.32	36.36	34.52	33	155	4.70	0.00	0.00	28.57	29.63	71.43	70.37	7	27	3.86		
2		アブラゼミ	46.67	43.38	23.33	26.47	30.00	30.15	30	136	4.53	11.76	9.52	5.88	3.17	82.35	87.30	17	63	3.71		
3		ヒグラシゼミ	63.64	66.67	12.12	10.69	24.24	22.64	33	159	4.82	36.36	33.33	0.00	0.00	63.64	66.67	11	48	4.36		
4		ツクツクボウシ	50.00	47.75	17.86	21.62	32.14	30.63	28	111	3.96	11.11	8.45	16.67	23.94	72.22	67.61	18	71	3.94		
5		クマゼミ	42.31	43.14	19.23	17.65	38.46	39.22	26	102	3.92	12.50	21.15	25.00	25.00	62.50	53.85	16	52	3.25		
6		蟬しぐれ	30.77	28.32	30.77	32.74	38.46	38.94	26	113	4.35	0.00	0.00	52.94	55.74	47.06	44.26	17	61	3.59		
		小計	47.16	46.58	19.89	21.27	32.95	32.15	176	776	4.41	11.63	12.11	22.09	22.98	66.28	64.91	86	322	3.74		
1		アオマツムシ	40.00	56.47	6.67	7.06	30.00	36.47	23	85	3.70	50.00	61.54	18.75	20.00	31.25	18.46	16	65	4.06		
2		エンマコオロギ	48.39	48.65	19.35	20.95	32.26	30.41	31	148	4.77	10.00	3.85	10.00	11.54	80.00	84.62	10	26	2.60		
3		カヤヒバリ	45.45	45.45	9.09	9.09	45.45	45.45	11	44	4.00	46.67	55.56	0.00	0.00	53.33	44.44	15	45	3.00		
4		クサヒバリ	28.57	25.93	14.29	11.11	57.14	62.96	7	27	3.86	17.65	16.98	23.53	39.62	58.82	43.40	17	53	3.12		
5		スズムシ	46.88	48.63	12.50	10.96	40.63	40.41	32	146	4.56	30.00	34.74	15.00	23.16	55.00	42.11	20	95	4.75		
6		ツツシヤコオロギ	46.88	52.03	25.00	20.95	28.13	27.03	32	148	4.63	33.33	62.50	33.33	37.50	33.33	0.00	3	8	2.67		
7		虫の群1	53.33	54.55	16.67	15.91	30.00	29.55	30	132	4.40	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	1	5	5.00		
8		虫の群2	50.00	51.03	13.33	11.72	36.67	37.24	30	145	4.83	16.67	10.34	16.67	24.14	66.67	65.52	6	29	4.83		
		小計	48.47	50.40	15.82	14.74	35.71	34.86	196	875	4.46	30.68	35.58	14.77	21.17	54.55	43.25	88	326	3.70		
		合計	47.85	48.55	17.74	17.90	34.41	33.55	372	1693	4.55	31.84	23.92	15.92	22.07	52.24	54.01	174	648	3.72		

音景観、風景イメージ、日欧比較

岩手大学工学部建設環境工学科都市工学研究室 〒020 - 8551 岩手県盛岡市上田4 - 3 - 5

TEL019 - 621 - 6453 FAX019-621-6460

3. 調査結果及び考察

(1) 自然音による風景イメージについて

表 - 3 は、鳥類、蛙類、蝉・虫類に対する再生者率、再生率を過去にその自然音を聞いた経験がある日本人（以下、日本人）と過去にその鳴き声を聞いた経験がない欧米人（以下、欧米人）に分け、「原風景」「原始風景」「通常の風景」の風景別に示したものである。

再生者率を見ると、鳥類では、日本人、欧米人は、共に、「通常の風景」の再生者率が、42.64%、44.74%となっており、蛙類、蝉類・虫類では、それぞれ、日本人は、「原風景」が47.97%、47.85%とかなり高い割合を示している。欧米人は、「通常の風景」が41.46%、52.24%と多くイメージされていることが分かった。

再生率を見ると、日本人は、鳥類は「通常の風景」が43.96%、蛙類、蝉・虫類は、「原風景」がそれぞれ51.02%、48.55%と高い値を示している。しかし、欧米人は、鳥類、蛙類は、「原始風景」が39.70%、38.25%、蝉・蛙類が「通常の風景」54.01%と高い割合を示している。

鳥類は、日本人、欧米人は、共に通常の身近な風景である「通常の風景」が多く再生されていて、蛙類、蝉・虫類では、日本人が、原体験を想起させるような心象風景である「原風景」、欧米人は、通常の身近な風景である「通常の風景」を多く再生していることに特徴があった。

(2) 自然音に対する評価について

表 - 4 - 1、表 - 4 - 2、表 - 4 - 3 及び表 - 4 - 4 は、鳥類、蛙類、蝉類・虫類に対する評価結果を過去にその自然音を聞いた日本人（以下、日本人）過去にその自然音を聞いた経験のない欧米人（以下、欧米人）に分け、示したものである。また、図 - 1、図 - 2、図 - 3 及び図 - 4 は、日本人、欧米人の自然音に対する平均評価得点、標準偏差を示したものである。

鳥類、蝉・虫類は、日本人の自然音の評価が、欧米人の自然音の評価より、高い傾向を示していることが分かる。蛙類の評価では、あまり違いが見られなかったが、標準偏差を見ると、蛙・多数1は、日本人が2.206、欧米人が2.227となっており、評価にちらばりがあることが分かる。

ヒグラシゼミの平均評価得点は、日本人は0.636、欧米人は-1.091で、蝉類では、日本人の評価が一番高かったのに対して欧米人の評価は低いことに、特徴が見られる。エンマコオロギの平均評価得点は、日本人が1.290で、欧米人が0で虫類の中では一番高い評価であった。

このことから、自然音の評価は、自然音からもたらされる風景イメージの意味と体験の量に密接に関わっていることが分かる。

表 - 4 - 1 鳥類の鳴き声に対する評価

	日本人(聞いたことがある)		欧米人(聞いたことがない)	
	平均評価得点	標準偏差	平均評価得点	標準偏差
オオハクチョウ	0.563	1.657	0.833	1.463
ウグイス	2.727	1.136	2.000	1.519
カッコウ	1.969	1.212	0.143	1.684
スズメ	1.688	1.379	0.000	1.789
キジバト	-0.250	1.326	-0.125	1.691
キセキレイ	1.231	0.973	1.000	1.826
ヒバリ	1.034	1.564	-0.333	1.886
カラス	-0.596	1.596	—	—
ニワトリ	-1.788	1.572	—	—

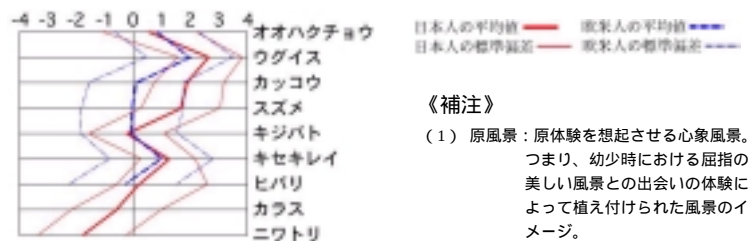


図 - 1 鳥類の平均評価得点および標準偏差

表 - 4 - 2 蛙類の鳴き声に対する評価

	日本人(聞いたことがある)		欧米人(聞いたことがない)	
	平均評価得点	標準偏差	平均評価得点	標準偏差
蛙・少数1	0.000	1.732	0.556	0.956
蛙・少数2	-0.516	1.478	-0.688	1.210
蛙・多数1	-0.552	2.206	0.200	2.227
蛙・多数2	-1.000	1.967	-1.636	1.666

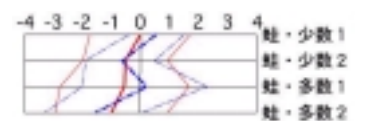


図 - 2 蛙類の平均評価得点および標準偏差

表 - 4 - 3 蝉類の鳴き声に対する評価

	日本人(聞いたことがある)		欧米人(聞いたことがない)	
	平均評価得点	標準偏差	平均評価得点	標準偏差
ミンミンゼミ	-1.455	1.526	-2.857	1.355
アブラゼミ	-1.267	1.531	-1.706	1.600
ヒグラシゼミ	0.636	1.720	-1.091	1.505
ツクツクボウシ	-0.536	1.451	-0.278	1.145
クマゼミ	-0.962	1.629	-1.000	1.541
蝉シグレ	0.192	1.359	-0.353	2.056



図 - 3 蝉類の平均評価得点および標準偏差

表 - 4 - 4 虫類の鳴き声に対する評価

	日本人(聞いたことがある)		欧米人(聞いたことがない)	
	平均評価得点	標準偏差	平均評価得点	標準偏差
アオマツムシ	0.304	1.300	-0.875	1.269
エンマコオロギ	1.290	1.507	0.000	1.265
カヤヒバリ	0.545	1.616	-1.467	1.454
クサヒバリ	-0.286	1.578	-0.941	1.434
スズムシ	1.250	1.601	-0.450	2.202
ツツレサセコオロギ	0.969	1.447	-1.000	0.816
虫の群1	0.400	1.562	0.000	0.000
虫の群2	0.900	1.557	0.667	1.106

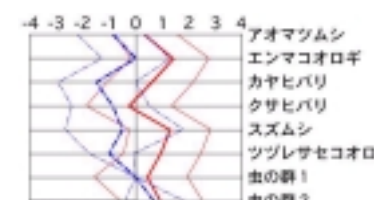


図 - 4 虫類の平均評価得点および標準偏差

《補注》

(1) 原風景：原体験を想起させる心象風景。
つまり、幼少時における屈指の美しい風景との出会いの体験によって植え付けられた風景のイメージ。

原始風景：古来から自然のままの状態であり、母国を代表する風景。

通常の風景：原風景、原始風景以外の通常の身近な風景。

再生者率 = 風景別被験者数 ÷ 被験者数の合計
再生率 = 風景別イメージ再生量 ÷ イメージ再生量の合計

《参考文献》

- 1) 鳥越けい子：建物の性格が都市の聴覚的景觀に及ぼす影響に関する基礎研究(1) 住宅総合研究財団研究年報№16、1989
- 2) 鳥越けい子：聴覚的景觀からとらえた建築と町並みに関する基礎研究(2) 住宅総合研究財団研究年報№17、1990
- 3) 安藤昭・赤谷隆一・佐々木栄洋・須藤孝治・駒井拓也：「快適音(自然音)から連想される風景のイメージについて —欧米人を被験者として—」土木学会東北支部技術研究発表会講演概要 pp364 ~ 365、1996