

주관적 소리인식에 관한 설문조사 연구

A Questionnaire Research on the Subjective Sound Recognition

신 용 규* · 신 훈** · 국 찬†

Yong-Gyu Shin, Hoon Shin and Chan Kook

(2005년 2월 14일 접수 ; 2005년 4월 14일 심사완료)

Key Words : Soundscape(음풍경), Questionnaire Sheets(설문지), Nature Sound(자연음), Preference(선호도)

ABSTRACT

This research aims to derive the general emotion and preference of the 25 sounds by using the questionnaire method to provide the contents for the soundscape design fit to the characteristics of the given situation. The results can be summarized as follows: Nature sounds except dog barking and locust crying showed highest preference, and the traffic sounds, baby crying and footstep of upper floor showed the lowest. Hereby, the sound recognition can be different each other according to quality of tone and situation even they are the same sounds. The most impressive, wanted to be conserved and retrospective sound was the nature sound, and the most wanted to be removed sound was the machinery sound. And the social sound was shown as the most korean and fit to the art theme street.

1. 서 론

음풍경 디자인은 지역의 기후와 특성을 반영하는 문화와 전통 그리고 행태 등 다각적인 조사를 기초로 실시하게 된다. 따라서 각 지역의 정서를 파악하는 일은 매우 중요한 일이며, 사전에 충분히 고려하고 검토되어야 하는 일이다. 그렇다면 우리의 소리풍경의 미학 즉 우리의 생활에 녹아있는 풍부한 '소리의 문화'는 무엇일까? 이 연구는 설정된 설문항목을 통해 우리들의 보편적인 음풍경 정서를 파악함으로써, 우리들의 심상에 내재되어 있는 보편적 음의 인식과

경향을 살펴보고자 하였다. 이러한 결과는 추후 음풍경 디자인의 가치 있는 콘텐츠로서 활용할 수 있을 것이며, 한국적 '소리문화'와 지역에 적합한 음풍경을 추출하고 이를 적절히 반영하는 자료를 제공한다는 점에 의의가 있다.

2. 본 론

2.1 설문조사

설문은 일반인의 보편적 음의 인식을 파악하는 관점에서 작성되었다. 따라서 특수한 소리보다는 일반적으로 접하는 25개의 대표적인 소리의 상대적 이미지를 7단계 선호도로서 질문하였고, 자유응답법에 의해 생활주변의 인상 깊은 소리, 제거되기를 바라는 소리, 보존되기를 희망하는 소리, 추억에 남은 소리 등을 찾고자 하였다. 또한 가장 한국적이라고 생각하는 소리를 설문하였으며, 버스터미널과 문화예술의 거리에 어울린다고 생각하는 소리를 추천토록 하였다.

설문은 전국을 대상으로 하고, 설문조사원의 배포

† 책임저자 : 정희원, 동신대학교 환경조경학과
E-mail : kookchan@dsu.ac.kr
Tel : (061) 330-3344, Fax : (061) 330-3103

* 동신대학교 환경조경학과

** 동신대학교 건축공학과

이 논문은 2004년 추계학술대회에서 우수발표논문으로 추천되었음.

및 회수에 의한 유치조사법¹⁾을 이용하였으며, 일부는 전자메일을 이용한 접수도 병행하였다. 설문지는 500부를 배포하였고 회수된 응답지중 분석에 사용가능한 유효 응답지는 268표로 집계되었다.

2.2 소리에 대한 선호도

우리의 주변에는 수많은 소리가 존재한다. 그 가운데 비교적 인지도가 높은 자연음(개구리, 개, 까치, 매미, 뽕꾸기, 소, 시냇물, 참새, 파도소리), 사회음(교회종, 사이렌, 시계종, 사찰종, 가야금, 찬송가, 기타,

자동차, 불꽃놀이, 뱃고동, 사물놀이, 판소리, 비행기음), 가정음(어린이 울음, 다듬이질, 윗집 발걸음 소리)등 선행연구의 조사 결과를 토대로 발췌된 25개 소리의 이미지를 파악하였다.

각 소리에 대한 이미지는 7단계 평정척도(1. 매우 좋다 - 7. 매우 나쁘다)로 평가하였으며, 응답자의 평균점(기호 avg)을 통해 소리의 상대적 선호도를 비교할 수 있었다.

분석결과는 Fig. 1과 같다.

그림을 통해 알 수 있듯이 가장 선호도가 높은 소리는 물소리(시냇물과 파도소리)로 나타났다. 대부분의 자연음이 상대적으로 높은 선호도를 보이며, 교통음(자동차, 비행기소리)이 가장 선호도가 낮게 나타남을 알 수 있다. 그러나 자연음 가운데 '개 짖는 소리'와 '매미소리'는 다른 자연음에 비해 부정적인 이미지를 가지고 있는 것으로 보인다. 또한 일상적으로 가정에서 들을 수 있는 '어린이울음'과 '윗집의 발걸음소리'는 매우 부정적으로 평가되었으며, 자동차소음에 대한 부정적 이미지와 근사한 값을 나타내고 있음은 특별히 주목되는 점이다.

선호도의 중성점이라고 할 수 있는 4점(보통)을 기점으로 불꽃놀이, 시계종소리, 기타소리, 개 짖는 소리, 사이렌소리, 교통음은 부정적인 이미지가 강해지고 있으며, 사물놀이, 판소리, 교회종소리, 자연음 등은 긍정적인 이미지가 높은 소리임을 알 수 있다. 특히 전통적 이미지가 높은 사찰의 종소리, 가야금, 다듬이질, 사물놀이 소리는 긍정적인 소리로서 인식하고 있는 것으로 보인다. 이러한 결과는 각 소리에 대한 보편적인 인식의 수준임을 감안할 필요가 있으며, 동일한 소리라도 음색과 상황에 따라 다양하게 인식된다는 점을 간과해서는 안 될 것으로 생각된다.

Table 1 Contents of questionnaire sheets

Item	Contents	Method
1	Subject's attitude, sex, age, occupation and the sound sensibility.	Selection
2	Characteristics of residential area : District, grown area, dwelling form, possession, income, dwelling period.	Selection
3	Satisfaction of outdoor sounds in residential area	7-scale S.D.
4	Image of sounds : 25 kinds	7-scale S.D.
5	Sound most impressive in life	Free response
6	Sound most wanted to be removed	Free response
7	Sound most wanted to be preserved	Free response
8	Sound most remained in memory	Free response
9	Sound most Korean native	Free response
10	Sound most recommended in bus terminal lobby	Free response
11	Sound most match with the street of art-culture	Free response

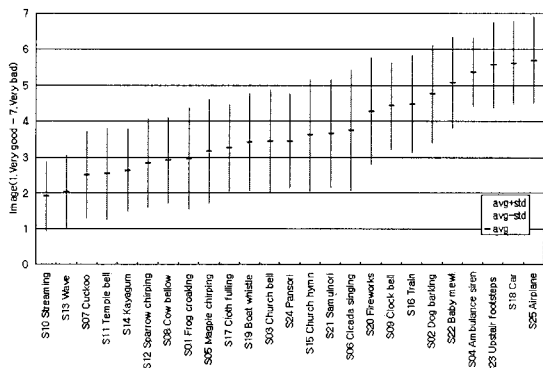


Fig. 1 Comparison of the preferences of 25 sounds

2.3 주변 소리에 대한 인식특성

앞서의 선택기술법에 의해 평가한 한정된 소리만으로 다양한 소리의 인식특성을 도출하는 것은 한계가 따른다. 따라서 자유기입방식에 의해 응답자의 다양한 의견과 소리에 대한 인식의 단면을 추론하고자 하였다. 자유기입방식이 갖는 특성상 소극적인 응답과 미기입의 사례도 많았으나, 보편적인 소리의 인식 경향과 특성을 파악하는 것은 가능하다고 보았으며, 그 결과를 설문 항목별로 분류하여 분석하였다. 이를 위

1) 조사원이 대상자에게 조사표를 배포하고 수일 후에 회수하는 방법으로서 회수율이 높으나 본인이 답을 기입했는지 알 수 없고 건넌을 할 수도 있다는 결점을 가지고 있다.

해 자유기입한 소리를 유형화²⁾시키는 것이 필요하였다. 유형화는 Schafer의 소리분류를 기초로 하였으며, 5개의 소리범주와 각 범주별 세분류를 통해 소리의 종류와 개수를 집계하였다. 해당 항목이 전혀 없거나 매우 미미한 것은 분류에서 제외시켰으며 그 분류 항목은 다음과 같다.

(1) 생활주변에서 인상 깊었던 소리

응답자의 절반 정도인 54% 정도가 자연음을 인상 깊은 소리로서 기억하고 있었으며, '상인의 소리', '종소리', '자동차' 등 사회음도 다수 포함되어 있었다. 자연의 소리 가운데 '새소리', '물소리', '곤충의 소리'의 순으로 높은 빈도를 보였다. 사회음 가운데에는 종교 관련음, 음악 관련음, 상인의 매매 관련음 순으로 높은 빈도를 보였다.

(2) 주변에서 제거되기 원하는 소리

좋은 소리를 제공하기에 앞서 듣기 싫은 소리를 제거하는 일이 선행되어야 한다. 이를 설문한 결과 기계음, 사회음, 신호음의 순서를 보였다.

구체적인 소리의 종류는 '자동차소음', '자동차 경적음', '오토바이소리', '작업장 소리', '개 짖는 소리', '상

Table 2 Classification of sounds

	Great classification	Detailed classification
1	Sound of nature	a. water b. air c. trees d. fire e. birds f. animal g. insects
2	Sound of human	a. voice b. body
3	Socoal sound	a. city b. home c. market d. trading e. labor f. sports g. TV, radio h. music i. religion j. festival, event k. play
4	Machinery sound	a. general machinery b. traffic c. construction d. battle
5	Signal sound	a. bell b. horn(siren) c. telephone

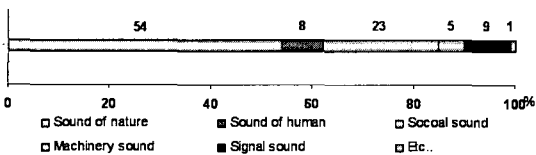


Fig. 2 Response on the 'most impressive sound'

2) Murray Schafer, The Soundscape (Vermont: Destiny Books, 1977), pp.139-144. "Classification According to Referential Aspects"에서 소리가 가지고 있는 기능과 의미에 의해서 유형화하였다.

인의 스피커소리', '위층 발소리' 등의 순으로 나타났다. 특히 '개 짖는 소리'나 '고양이 울음소리', '아기 울음소리', '매미울음소리'도 많은 지적 빈도를 보인 점은 주의 깊게 고려해야 할 사항이라고 사료된다.

Table 3 Ratio and order of the 'most impressive sound'

Fre-quency	Sounds in order	Ratio	Fre-quency	Sounds in order	Ratio
32	Bird chirping	10.4	6	Owl	1.9
20	Streaming	6.5	6	Cuckoo	1.9
18	Cicada	5.8	6	Car	1.9
14	Rain	4.5	6	Airplane	1.9
10	Trading	3.2	6	Bell	1.9
10	Temple bell	3.2	6	Wind bell	1.9
8	Wave	2.6	6	wind	1.6
8	Cricket	2.6	5	Leaves	1.6
7	Cellular phone	2.3	5	Cat mewling	1.6
7	Frog	2.3	5	Laughing	1.6
7	Fighting	2.3	5	Music	1.6
7	Piano	2.3			

Table 4 Ratio and order of the 'most wanted to be removed sound'

Fre-quency	Sounds in order	Ratio	Fre-quency	Sounds in order	Ratio
90	Car	22.9	12	Cat mewling	3.1
48	Car horn	12.2	9	Baby mewling	2.3
23	Motorcycle	5.9	8	Cicada singing	2.0
23	Workyard	5.9	6	Fireworks	1.5
21	Dog barking	5.3	6	Machinery	1.5
21	Trading speaker	5.3	5	Equipment noise	1.3
20	Upstair footstep	5.1	4	Human voice	1.0
19	Fighting	4.8	4	Shouting	1.0
13	Airplane	3.3	4	Toilet drain	1.0
13	Ambulance siren	3.3	4	Church bell	1.0

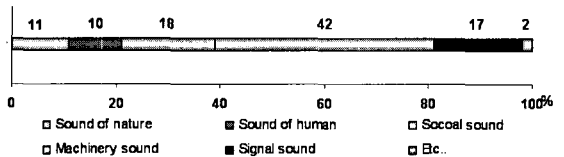


Fig. 3 Response on the 'most wanted to be removed sound'

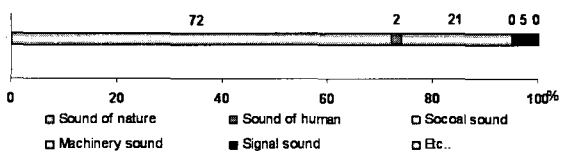


Fig. 4 Response on the 'most wanted to be preserved sound'

(3) 주변에서 보존되기 원하는 소리

주변에서 제거되기 원하는 소리와 달리 보존되기 희망하는 소리도 있다. 그림에서 알 수 있듯이 자연음이 73%로서 약 3/4을 차지하고 있으며, 사회음의 일부인 20% 정도의 소리도 보존을 원하는 소리로 집계되었다. 자연의 소리 가운데 '물소리'가 가장 많고 이어서 '새소리'와 '풀벌레 소리' 등의 곤충소리가 가장 높은 빈도를 보였다.

구체적인 소리의 종류로서는 Table 6과 같으며, '응원소리'로서 2002년 서울 월드컵에서 인상 깊은 소리로 인식되고 있는 '대~한민국'이 지적되고 있음은 주목할 만하다.

(4) 가장 추억에 남는 소리

인상 깊은 소리와 맥을 같이 하는 소리이기는 하지만, 개인의 상황에 따라 가슴속에 새겨진 소리를 추출하여 보았다. 그 결과는 자연음이 60%를 점하고

있으며, 사회음이 24%를 차지하는 것으로 나타났다. 자연음으로서는 '물소리'가 67회로서 가장 높은 빈도를 보였고, 이어서 '새소리'와 '곤충의 소리' 순으로 나타났다. 사회음으로서는 스포츠 관련음, 가정음의 순서를 보였다.

구체적인 소리의 순위는 Table 6과 같다. '피리소리'와 '나뭇잎소리', '응원소리', '눈 밟는 소리'가 포함되어 있음은 특기할 만하다.

(5) 가장 한국적인 소리

한국인으로서 가장 한국적이라고 생각하는 소리는 무엇인지 하는 질문 집계 결과, 사회음이 75%로서 사회 및 문화를 통해 배양된 소리의 지적률이 대부분을 차지하였으며, 자연음은 18%로 나타났다. 이는 한국인의 정서를 표현하는 소리를 공간에 연출할 경우 가장 적합한 소리를 찾고자 하는 항목이다.

Table 5 Ratio and order of the 'most wanted to be preserved sound'

Fre-quency	Sounds in order	Ratio	Fre-quency	Sounds in order	Ratio
37	Streaming	18.3	5	Wind	2.5
28	Bird chirping	13.9	5	Cicada	2.5
10	Cuckoo	5.0	5	Frog	2.5
10	Grass insects	5.0	4	Rain	2.0
10	Temple bell	5.0	3	Cheering	1.5
9	Wave	4.5	3	Cow	1.5
9	Leaves	4.5	3	Korean traditional music	1.5
8	Wind bell	4.0	3	Organ music	1.5
7	Magpie	3.5	3	Singing	1.5
5	Water drop	2.5	3	Wooden gong	1.5

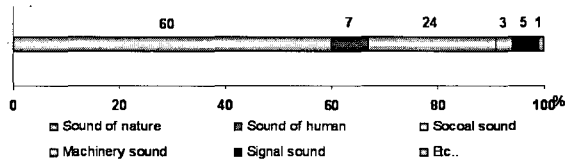


Fig. 5 Response on the 'most remained in memory sound'

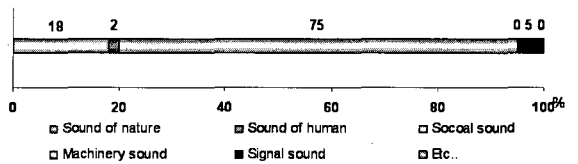


Fig. 6 Response on the 'most Korean native sound'

Table 6 Ratio and order of the 'most remained in memory sound'

Frequency	Sounds in order	Ratio	Frequency	Sounds in order	Ratio
34	Streaming	14.2	6	Human voice	2.5
20	Wave	8.4	5	Leaves	2.1
14	Cuckoo	5.9	5	Grass insects	2.1
13	Bird chirping	5.4	4	Kayakum	1.7
11	Temple bell	4.6	4	Samul-nori	1.7
9	Frog	3.8	4	Church bell	1.7
9	Wind bell	3.8	4	Cheering	1.7
8	Wind	3.3	4	Footstep on snow	1.3
7	Rain	2.9	3	Music	1.3
7	Flute, Large transverse bamboo flute	2.9	3	Musical instrument	1.3
6	Water drop	2.5	3	Singing	1.3
6	Cicada	2.5	3	Wooden gong	1.3
6	Cricket	2.5	3	Train	1.3

사회음 가운데에서 음악 관련음이 122건으로 단연코 빈도가 높았는데 판소리, 가야금, 우리 음악 등이 포함되었기 때문이며, 가정음으로서는 '다듬이질소리'가 포함되어 있었다. 또한 종교음으로서는 '사찰의 종소리'를 한국적인 소리로서 인식하고 있었다.

(6) 버스터미널 대합실에 추천하고 싶은 소리

버스터미널에서는 대부분 사회음과 자연음을 지적하고 있었다. 자연음을 제공함으로써 딱딱하고 삭막한 인위적 공간에 자연적인 시각요소와 청각적 요소를 도입하려는 의도로 판단된다.

자연음으로서는 물소리와 새소리를 대부분 선호하는 것으로 나타났다. 사회음으로는 음악이 대부분으로서 그 구체적인 내용은 Table 8의 지적순위와 같다. 새소리와 음악(차분한 음악, 클래식, 경쾌한 음악, 가요, 피아노, 환경음악)을 주로 추천하고 있어서 자

연의 소리와 음악이 어우러지는 '환경음악'을 제공한다면 좋은 반응이 있을 것으로 예상되었다.

한편 '무음'이라고 지적한 빈도도 다수 나타나 소리의 제공이 오히려 소란스럽게 할 것이 우려되며 소리 제공에 신중한 검토를 요하는 부분이라고 생각된다.

(7) 문화예술의 거리에 잘 어울리는 소리

우리의 문화와 예술이 담긴 문화예술의 거리는 국내의 많은 지자체에서 조성하고 있는 특화된 거리이다. 이러한 거리는 시각과 더불어 청각적 요소도 어우러진다면 그 조성효과는 한층 배가 될 것으로 보이며, 이러한 관점에서 부가되어야 할 소리 즉 어울리는 소리를 찾고자 하였다.

집계결과, 문화예술의 거리에 잘 어울리는 소리로 대부분 사회음을 지적하고 있다. 전통음악, 가야금, 판소리, 사물놀이 소리 등 우리 문화의 전통요소가

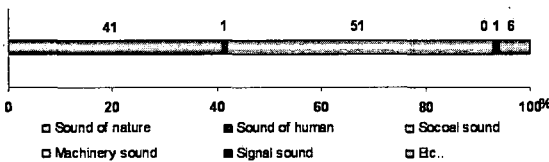


Fig. 7 Response on the 'most recommended sound in bus terminal lobby'

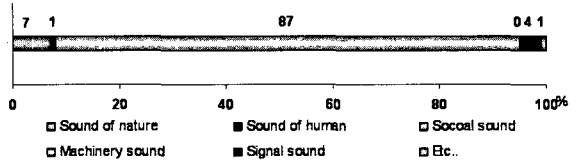


Fig. 8 Response on the 'sound most match with the street of art-culture'

Table 7 Ratio and order of the 'most Korean native sound'

Frequency	Sounds in order	Ratio	Frequency	Sounds in order	Ratio
44	Pansori	18.8	10	Wind bell	4.3
32	Kayakum	13.7	9	Magpie	3.8
19	Sound of fulling	8.1	6	Cuckoo	2.6
18	Music	7.7	5	Farm music	2.1
17	Flute, Large transverse bamboo flute	7.3	3	Cow	1.3
16	Temple bell	6.8	3	Chang-gu	1.3
13	Samul-nori	5.6	3	Wooden gong	1.3
10	Streaming	4.3			

Table 8 Ratio and order of the 'most recommended sound in bus terminal lobby'

Frequency	Sounds in order	Ratio	Frequency	Sounds in order	Ratio
28	Bird chirping	14.0	10	No sound	5.0
26	Calm music	13.0	8	Wave	4.0
19	Sound of nature	9.5	6	Pansori	3.0
19	Korean traditional music	9.5	4	Cuckoo	2.0
19	Classic	9.5	3	Piano	1.5
15	Streaming	7.5	3	Environmental music	1.5
13	rhythmical music	6.5			
10	Pop, Popular song	5.0			

Table 9 Ratio and order of the 'sound most match with the street of art-culture'

Fre-quency	Sounds in order	Ratio	Fre-quency	Sounds in order	Ratio
42	Pansori	21.6	7	Streaming	3.6
33	Kayakum	17.0	7	Wind bell	3.6
25	Sound of fulling	12.9	7	Cuckoo	3.6
18	Music	9.3	6	Farm music	3.1
7	Temple bell	3.6	6	Cow	3.1
7	Samul-nori	3.6	6	Chang-gu	3.1

풍기는 소리를 주로 추천하고 있으며, 다듬이질소리나 풍경소리도 우리 멋을 표현하는데 어울리는 소리로 간주하는 것으로 나타났다.

3. 결 론

이 연구는 설정된 설문항목을 통해 우리들의 보편적인 음풍경 정서를 파악함으로써, 우리들의 심상에 내재되어 있는 보편적 음의 인식과 경향을 살펴보기 위해 진행되었는데 그 결과 다음과 같은 사항을 확인할 수 있었다.

(1) 선행연구의 조사 결과를 토대로 발췌된 25개 소리의 이미지를 파악한 결과 대부분의 자연음이 상대적으로 높은 선호도를 보이며, 교통음(자동차, 비행기소리)이 가장 선호도가 낮게 나타남을 알 수 있다. 그러나 자연음 가운데 '개 짖는 소리'와 '매미소리'는 다른 자연음에 비해 부정적인 이미지를 가지고 있는 것으로 나타났다. 또한 일상적으로 가정에서 들을 수 있는 '어린이울음'과 '윗집의 발걸음소리'는 매우 부정적으로 평가되었으며, 자동차소음에 대한 부정적 이미지와 근사한 값을 나타내고 있음은 특별히 주목되는 점이다.

이러한 결과는 각 소리에 대한 보편적인 인식의 수준임을 감안할 필요가 있으며, 동일한 소리라도 음색과 상황에 따라 다양하게 인식된다는 점을 간과해서는 안 될 것이다.

(2) 자유기입한 소리의 유형화 결과 인상 깊었던 소리, 주변에서 보존되기를 원하는 소리, 가장 추억에 남는 소리로써는 자연음이 큰 비중을 차지하였으며, 주변에서 제거되기를 원하는 소리로써는 기계음, 그리고 가장 한국적인 소리, 버스터미널 대합실에 추천하고 싶은 소리, 문화예술의 거리에 잘 어울리는 소리로써 사회음이 비중이 큰 것으로 나타났다.

후 기

이 연구는 2004 환경부 차세대핵심환경기술개발사업 「능동형 음장조성시스템의 적용기술과 쾌적성 평가지표 개발」을 근간으로 하였으며 동신대학교 교내 연구 「한국 전통 정원의 조경요소에 도입된 사운드스케이프에 대한 연구」 지원으로 수행되었음.

참 고 문 헌

- (1) 장길수 외 2인, 2003, "도시공공장소에 어울리는 환경음의 선호도 및 평가요인", 한국소음진동공학회 논문집, 제 13 권, 제 11 호, pp. 890~896.
- (2) 박현구, 2004, "사운드스케이프 적용 음원의 음질 지수 분석", 한국소음진동공학회 추계학술대회 논문집, pp. 814~819.
- (3) 전지현, 송민정, 송혁, 국찬, 장길수, 김선우, 2003, "도심 가로공간의 Soundscape Design을 위한 기초적 연구-광주 예술의 거리를 중심으로", 한국생태환경건축학회 춘계발표논문집, pp. 195~201.
- (4) 신용규, 이태강, 국찬, 2003, "한국전통별서정원 소재원의 음풍경", 한국생태환경건축학회 추계발표논문집, pp. 139~144.
- (5) 전지현, 장길수, 김선우, 2003, "사운드스케이프 디자인을 위한 도심가로에 음환경 특성에 관한 연구", 한국생태환경건축학회 추계발표논문집, pp. 133~138.