

## 광주 예술의 거리 사운드스케이프의 주관적 평가

### Subjective Evaluation of Soundscape on the Street of Art in Gwangju

전지현\* · 장길수\*\* · 김선우\*\*\*

Ji-Hyeon Jeon, Gil-Soo Jang and Sun-Woo Kim

**Key Words** : 예술의 거리(Street of Arts), 사운드스케이프(Soundscape), 주관적 평가(Subjective Evaluation)

#### ABSTRACT

The Street of Arts is a famous site for artists as well as tourists in Gwangju, as it harbors clusters of galleries, antique shops, and dealers of materials for painting and calligraphy, studded with ateliers and traditional tea huts. It is the mecca of arts which Gwangju-ites, who boast of themselves being in the "Land of Arts", take great pride in, and it has been deemed as symbolizing the cultural excellence of Gwangju and the Honam area. Recently, however, it has been repeatedly pointed out that its glory has been somewhat tarnished, and there have been numerous efforts made to restore its declining image. As a way to restore and enhance the image of the Street of Arts, it was decided to apply a soundscape to the area. As an initial step for designing the soundscape, the following questions were researched: How many kinds of sounds generated in the street were perceived by residents and passers-by? How did people feel about the sounds? The results were analyzed to determine which sounds would be most suitable for enhancing the image of the "Street of Arts".

#### 1. 서론

사운드스케이프 디자인을 행함에 있어서 중요한 점은 균형 잡힌 소리 환경을 창조하고자 하는 자세이다. 구체적으로는, 디자인 대상이 되는 공간의 소리를 「환경성의 소리」, 「정보성의 소리」, 「연출성의 소리」 등으로 분류하고, 각각을 최적화 함과 동시에 전체적으로 균형이 잡힌 소리환경을 창조하는 것이다<sup>1)</sup>.

「환경성의 소리」라고 하는 것은 디자인의 대상이 되는 공간에 존재하는 자연의 소리, 변화함, 웅성거림 등 그 공간에 존재하는 소음까지도 포함한다. 사운드스케이프 디자인을 생각할 경우 환경소리의 특성 파악은 기본이 되는 것으로 경우에 따라서는 소음을 제어하는 것에서부터 사운드스케이프 디자인은 시작된다.

「정보성의 소리」는 안내방송, 시보(時報), 위험을 알리는 긴급신호 등으로 꼭 필요한 소리가 적절한 음질로 제공되고 있는가에 주안점을 두어야 하며, 「연출성의 소리」는

소리에 의해 공간의 연출을 피하는 것으로 「환경성의 소리」와 「정보성의 소리」와의 조화로운 연출로 소리환경의 균형을 이루는 것이 중요하다.

즉 사운드스케이프 디자인은 환경과 공생하는 디자인이 되어야 한다. 환경과의 공생이란 말은 소리 환경뿐만 아니라 그 공간의 시각적 경관과의 조화는 물론 디자인의 대상이 되는 지역과 사회의 문화와 역사 등도 고려된 사운드스케이프 디자인을 말한다.

광주 예술의 거리는 예술관련 업종들이 밀집되어 문화에 호가들이 저절로 물려드는 명소로써 광주 지방 예술문화의 대표성을 갖는 거리로 인식되어 왔다. 그러나 최근 가로환경의 노후화와 이벤트 문화의 유입으로 고유의 문화가 상실되고 있다는 지적을 받으면서 거리 이미지 회복을 위한 다양한 해결 방법이 모색되고 있다.

이에 본 연구에서는 광주 예술의 거리의 이미지 회복과 쾌적한 음환경 조성 방안의 일환으로 사운드스케이프 디자인을 고려하여 1) 광주 예술의 거리에 존재하는 소리들을 이용자들이 어느 정도 인식하고 있는지 2) 인식하고 있는 소리에 대해서는 어느 정도의 선호 또는 거부감을 느끼고 있는지를 조사함으로써 광주 예술의 거리의 사운드스케이프에 대한 주관적 평가를 실시하고자 하였다. 또한 3) 광주의 이미지와 부합할 수 있는 예술의 거리에 어울리는 소리는 어떠한 것이 있는지에 대한 의견도 조사하였다.

\* 전남대학교 대학원 건축공학과 박사과정  
E-mail : zzocji@cricmail.net  
Tel : (062) 530-0789, Fax : (062) 530-0780

\*\* 동신대학교 건축공학부 교수

\*\*\* 전남대학교 건축학부 교수

본 연구는 환경부 차세대 핵심환경기술개발사업(2002-02311-0002-0) 지원으로 수행되었음

## 2. 평가방법 및 내용

### (1) 설문대상

설문조사는 광주시 동구 궁동에 위치한 예술의 거리(개미장터 포함)에서 대상 공간을 이용하고 있는 보행자와 거주자를 대상으로 실시하였으며, 본 연구에서는 보행자 159명과 거주자 59명이 설문에 응하였다.

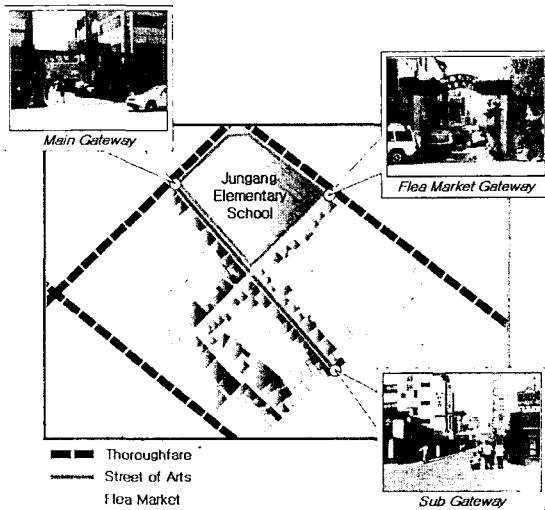


Figure 1. A block plan of the Street of Arts in Gwangju

### (2) 설문내용

설문에 사용된 소리는 선행 연구<sup>2)</sup>에서 조사된 44 가지의 소리로 Table 1과 같다.

광주 예술의 거리에서 가장 빈번히 발생하는 소리는 오토바이 지나가는 소리(S3), 차 지나가는 소리(S7), 차 시동거는 소리(S8), 차 경적소리(S10), 보행자 발자국 소리(S15), 보행자 대화하는 소리(S18) 등 6개의 소리로 본 연구에서는 소리 발생 유형에 따라 5개의 그룹으로 분류하여 분석을 실시하였다.

설문 내용은 크게 두 가지로 분류된다.

예술의 거리에서 자주 듣는 소리에 대한 이미지를 평가하는 내용은 1) 존재하는 소리의 인식 여부와 2) 각 소리의 선호정도(7단계 SD 척도)를 나타낸다. 인식하는 소리의 선호 정도는 「매우 좋다(7점)」와 「매우 나쁘다(1점)」가 「보통이다(3점)」를 기준으로 양극척도를 이루는 어의 척도법(SD법, 7점 척도)으로 평가하게 하였다.

예술의 거리에 어울린다고 생각되는 소리의 추천은 광주의 이미지와 부합하면서도 예술의 거리에 어울릴 수 있는 소리에 대해 시민들의 다양한 의견을 나타낸다.

Table 1. Type of sounds perceived on the Street of Arts in Gwangju, according to respondents to the questionnaire.

No.	Type of sound	Classification
S1	Sound of bicycles passing by	Sounds from transportation (Group A)
S2	Bicycle horn	
S3	Sound of motorcycles passing by	
S4	Sound generated by the starting motorcycle	
S5	Sound generated by the accelerating motorcycle	
S6	Motorcycle horn	
S7	Sound of cars passing by	
S8	Sound generated by starting cars	
S9	Car engine sound	
S10	Car horn	
S11	Sound generated by closing the car door	
S12	Sound of passing truck	
S13	Sound of starting truck	
S14	Truck horn	
S15	Walking sound	Sounds from pedestrians (Group B)
S16	People rushing	
S17	Sound of dragging shoes	
S18	Sound of walking with chitchat	
S19	Sound of talking over mobile phone	
S20	Laughing and shouting sound	Sounds of children (Group C)
S21	Sound in the playground	
S22	Sound of swings	
S23	Shouting in the playground	
S24	Sound of children talking	
S25	Sound of children singing	
S26	Sound of children shouting	
S27	Whistle sound of recorder	
S28	Sound of Heelys	
S29	Sound of playing dump	
S30	Sound of birds chirping	
S31	Sound from trees when wind blows through	
S32	Sound of leaves falling	
S33	Sound generated by a bicycle cart passing by	Sounds from other sources (Group E)
S34	Sound from paper when the wind blows it	
S35	Telephone ringing sound	
S36	Sound generated by the door of the store	
S37	Music sound from the store	
S38	Rusting of plastic bags	
S39	Whistle sound	
S40	Siren sound fo the wrecker	
S41	Warning speaker sound of the wrecker	
S42	Music from cars passing by	
S43	Sound from the factory	
S44	Groaning sound from dogs	

## 3. 평가결과 및 분석

### (1) 소리의 인식 여부

예술의 거리에서 발생하는 44 가지 소리에 대해 자주 들었다고 응답한 응답자의 비율은 Figure 2와 같다.

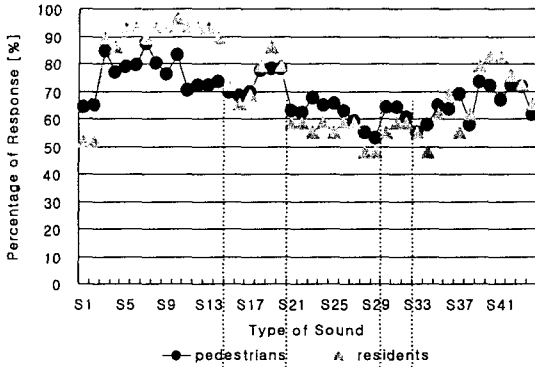


Figure 2. Frequency of various sounds perceived by the respondents in the street.

Figure 2의 응답 비율을 Table 1의 소리 그룹별로 살펴 보면, 가장 많이 인식하는 소리는 이동수단과 관련된 소리(그룹 A)로 자전거에 의해 발생하는 소리(S1, S2)를 제외한 모든 소리에서 전체 응답자의 80 % 정도가 인식하고 있다. 특히 거주자의 경우에는 90 % 이상이 인식하고 있으며 이는 이동수단과 관련된 소리에 보행자보다 거주자가 더 장시간 노출되기 때문인 것으로 판단된다.

또한 그룹 B의 보행자 말소리와 관련된 소리(S18, S19, S20)와 그룹 E의 경보(警報)와 관련된 소리(S39, S40, S41)가 응답자의 80 % 이상이 인식하는 것으로 나타났다. 그룹 B의 경우 의미가 부여되는 보행자의 말소리가 단순하게 반복되는 발차국소리보다 더 인식되고 있음을 알 수 있으며, 그룹 E의 경보와 관련된 소리의 경우 거주자가 이용자보다 더 인식하는 것으로 나타났다. 이는 점포를 찾은 손님들의 주·정차 차량을 점포 주인이 관리하는 과정 중에 경보와 관련된 소리에 민감하게 반응하기 때문인 것으로 판단된다.

선행 연구에서 실시된 물리적 측정 결과에 따르면, 응답자의 80 % 이상이 인식하는 소리들의 등가소음도( $L_{eq,5min}$ )는 70 dB(A) 이상으로 일반 보행로 부분의 국내 소음환경 기준(환경정책기본법시행령 [별표1] 환경기준(제2조 관련))인 65 dB(A)를 초과하고 있다. 반면 힐리스 타는 소리(S28), 놀이딱지 치는 소리(S29), 바람에 종이 날리는 소리(S34)는 이용자의 절반 정도가 인식하지 못하는 소리들로 선행 연구에서 배경소음의 등가소음도( $L_{eq,5min}$ )인 50 dB(A)에 마스킹 되었다.

### (2) 소리에 대한 선호도 평가

각 44 가지 소리에 대한 응답자의 선호도 평가 결과는 Figure 3과 같다.

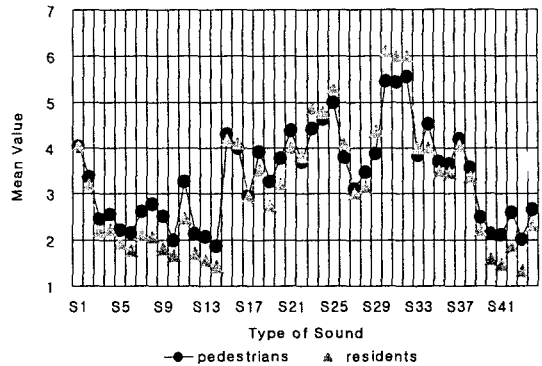


Figure 3. Graphs showing how people feel about the sounds, as evaluated using the 7-point Semantic Differential method.

그룹 A(S1, S2는 제외)와 그룹 E의 S39 ~ S44는 '나쁘다(2점)'로 평가되어 거부감을 느끼고 있으며, 그룹 D는 '좋다(6점)'로 평가되어 선호감을 느끼고 있음을 알 수 있다. 그룹 D의 소리는 응답자의 40 % 정도가 인식하지 못하는 것으로 나타났으나 소리 평가에서는 '좋다'로 평가되어 사운드스케이프 디자인시 유지하거나 부가시켜도 좋을 것으로 사료된다.

### (2) 공간에 어울리는 소리

설문에서 「광주 예술의 거리에 어울리는 소리」로 추천된 소리는 총 62 가지로, 크게 분류하면 Figure 4와 같다.

62 가지 소리의 추천 순위를 살펴보면 국악곡이 115명, 자연의 소리가 15명, 클래식 음악이 10명, 기타 소리(대중 음악, 종소리, 풍경소리 외 다수)가 55명 등으로 국악곡이 가장 많이 추천되었고, 국악곡에서는 판소리 37명, 가야금 산조 25명, 사물놀이 16명, 기타 국악곡(대금, 민요, 북, 장구, 제례악, 창가, 피리, 해금 외 다수) 37명 순으로 판소리가 가장 많이 추천되었다.

광주광역시의 조사<sup>3)</sup>에 의하면 광주의 이미지는 민주, 예향, 음식 순으로 나타나고 있으며, 광주 시민이 광주 이미지로서 바라는 것은 예술, 환경, 관광과 첨단 산업 순으로 나타나고 있다.

따라서 광주 예술의 거리에 어울리는 소리로 추천된 소리들이 광주 시민이 원하는 광주의 첫 번째 이미지인 예술과 일치하는 것을 알 수 있으며, 이러한 결과는 광주 예술의 거리가 전통문화예술의 장소로 인식되고 있음을 재확인시켜주는 결과이다.

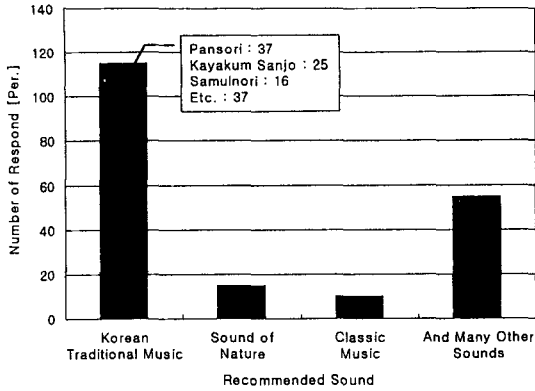


Figure 4. Frequency of sounds which respondents recommended as suitable for the Street of Arts. A total of 62 sounds was identified and divided into 4 categories.

#### 4. 결론

본 연구는 광주 예술의 거리의 이미지 회복과 쾌적한 음환경 조성 방안의 일환으로 사운드스케이프 디자인을 실시하기 위한 기초 연구이다. 사운드스케이프 디자인을 실시하는데 기본적으로 우선되어야 할 소리환경의 특성 파악은 광주 예술의 거리 사운드스케이프가 이용자들에게 어떻게 인식, 평가되고 있는지를 보여주며 이에 따른 결과의 반영은 사운드스케이프 디자인시 균형있는 사운드스케이프를 조성하는데 중요한 자료가 된다. 또한 소리에 의해 공간의 연출을 의도할 때에도 시민들이 원하는 소리의 도입을 고려함으로써 광주의 사회·문화적 특성이 반영될 수 있다.

본 연구의 결과를 정리하면 다음과 같다.

1) 광주 예술의 거리의 주된 소리는 이동수단과 보행자에 의해 발생하는 소리로, 특히 이동수단에 의해 발생하는 소리는 이용자들에게 '나쁘다(2점)'로 평가되어 거부감을 주고 있다. 특히 이러한 소리에 장시간 노출되고 있는 거주자의 경우 보행자보다 더 거부감을 느끼고 있어 이동수단과 보행자에 의해 발생하는 소리의 저감도 필요하다 하겠다.

2) 자연의 소리는 평상시 인식도는 낮지만 '좋다(6점)'로

평가되어 이용자들에게 선호되고 있으므로, 사운드스케이프 디자인을 할 경우 기존의 소리를 유지하거나 좀 더 다양하고 적극적인 도입 방안을 모색하여 적용해야 하겠다.

3) 광주 예술의 거리에 어울리는 소리로 이용자들이 추천한 소리는 판소리, 가야금 산조, 사물놀이 등 국악곡이 주로 제시되었으나 그 적용 가능성에 대한 여러 가지 검토는 반드시 필요하다. 이는 이용자들이 추천했던 소리가 실제 가로 공간에 도입되었을 때 오히려 소음으로 느껴질 수도 있기 때문에 주변의 물리적인 환경 요소와의 어울림을 고려하여야 하겠다.

광주 예술의 거리의 사운드스케이프 현황은 흔히 소음으로 분류되는 이동수단에 의한 소리가 주를 이루고 있으며, 특별한 연출성 소리는 존재하지 않는다. 연구 결과에서 확인한 바 있듯이 같은 공간에 대한 평가도 보행자인가, 거주자인가에 따라 달라지므로 공간에 소리를 제공 할 때는 보행자의 환경과 거주자의 환경을 고려하여 보행자와 거주자 모두 만족시킬 수 있는 적절한 소리 환경을 제공해야 한다

이에 앞으로의 연구는 이용자가 추천한 소리들의 현장 적용 가능성 검토와 현장 적용시 적용조건(레벨, 시간, 방법 등)을 구체화하는 방향으로 진행되어야 하겠다.

#### 참고 문헌

- (1) 中村ひさお·竹下茂, 1996, "公共空間における音環境デザイン -札幌高架下屋内街路 音の遊歩道-", 日本音響學會 騒音・振動研究會資料, N-96-5.
- (2) 전지현·송민정·송혁·국찬·장길수·김선우, 2003, "도심 가로의 사운드스케이프 디자인을 위한 기초적 연구 -광주 예술의 거리를 중심으로-", 춘계학술발표대회 논문집, 한국생태환경건축학회, pp. 195~202.
- (3) 광주광역시, 2003, "도시환경디자인연구", p. 24~25.
- (4) 岩宮 眞一郎, 2000, "音の生態學 -音と人間のかかわり-", コロナ社. p.19~20.
- (5) 전지현·장길수·김선우, 2003, "사운드스케이프 디자인을 위한 도심 가로의 음환경 특성에 관한 연구 -서울 인사동 전통문화의 거리를 중심으로-", 추계학술발표대회 논문집, 한국생태환경건축학회, pp.133~138.