

공감각적 환경설계로서의 소리환경 만들기

민정희* · 조정송**

*서울대학교 대학원 조경학과 · **서울대학교 조경학과

I. 서론

도시환경을 보다 질적으로 고양시키기 위해서는, 산업화 이후 시지각에만 편중되어 온 환경사(環境史)를 다시금 돌아볼 필요가 있다. 현대 도시환경의 시각 및 기타 감각에 대한 공해는 날로 심각해지고 있다. 이러한 환경 공해를 완화시키고, 풍부한 감수성을 고양할 수 있는 환경을 만들기 위해서는 공감각적 접근을 통한 개선이 필요하다.

이러한 접근에 대한 단서는, 인간의 오감 중 시지각(視知覺)에 이어 제2의 감각인 청지각(聽知覺)을 자극하는 소리환경에서 찾을 수 있다. 공간 디자인의 역사 속에서 소리환경은 인류의 정착, 산업화와 도시의 생성, 환경운동의 태동 등 사회적인 변화에 큰 영향을 받았다. 최근에는 자연의 소리환경을 디자인 공간 내에 적극적으로 끌어들이기 위한 다양한 구상들이 시도되고 있다. 그것은 도시소음을 제어하기 위한 노력을 거쳐, 생태·문화적인 관점에서 모든 소리환경을 아울러 공간 디자인에서 활용하려는 방향으로 변화하고 있다.

청각은 공간을 지각하는 과정에서 시각과 함께 중요한 수단의 하나로 여겨진다. '소리(sound)'로 인식되는 청각적 경관(aural landscape)은, '조망(sight)'으로 인식되는 시각적 경관(visual landscape)과 함께 지각에 대한 인위적인 제한이 가해지지 않는 한 공간 체험할 때 자연스럽게 인지되는 요소이다.

소리는 일상 속 다양한 물질들 간의 충돌, 마찰 등 여러 가지 접촉을 통한 공기의 진동(vibration)에 의하여 생성되고, 그것이 대기라는 매질을 통하여 이동하면서 우리의 귀를 자극하여 비로소 하나의 '소리(sound)'로써 지각된다. 이렇게 공간 속에서 청각을 자극하는 요소들은 동·서양의 조경양식에 종종 도입되어 온 것을 볼 수 있다. 또한, 최근에는 이러한 관심이 국내 지방자치단체의 주최로 '소리'를 주제로 한 국제 규모의 페스

티벌을 시도하는 등 각계에 걸쳐 반영되고 있다.¹⁾ 하지만, 이러한 새로운 흐름에 대한 연구가 미흡했기 때문에, 설계단계에서의 충분한 도입과 시도가 이루어지는 않고 있다. 따라서, 본 연구에서는 공감각적인 환경설계를 위한 첫 단계가 될 수 있는 소리환경 설계에 있어 고려할 디자인요소와 패턴을 다양한 사례들을 바탕으로 분석, 고찰하겠다.

II 소리환경 디자인을 위한 고려사항

1. 소리환경의 이해

연구에 앞서, 경관을 구성하는 요소로써 '소리(sound)'를 도입시킨 '사운드스케이프(soundscape)'의 개념을 살펴볼 필요가 있다. 이는 1970년대 캐나다의 작곡가인 머레이 셰퍼(R. Murray Schafer)가 제창한 용어로, "sound(음, 소리)"와 "~scape(~을 조망함)"의 복합어로, 귀를 통해 들려오는 풍경, 즉 '시각적' 경관(landscape)과 대비되는 소리환경(sonic environment)을 의미한다.

사운드스케이프(soundscape)에 대한 개념의 정의는 셰퍼(1976) 외에 에밀리 톰슨(Emily Thompson)이 *The Soundscape of Modernity*(2002)에서 정의한 두 가지 관점이 있다. 셰퍼에 의한 소리환경의 영역은 주로 자연계를 배경으로 한 환경으로 개발보다는 보존 및 복원에 초점을 둔 개념이다. 이와 비교한다면, 톰슨(Thompson)의 정의는 물리적이며 문화적인 개념으로서의 '청각 경관(aural landscape)'으로, 보존 및 복원보다는 개발에, 그리고 건축적인 시각에 중점을 둔 개념이다. 이와 같이 셰퍼(Schafer)와 톰슨(Thompson)은 공간에서의 '소리'를 다루었다는 점에서는 유사하지만 그것에 대한 태도 면에서 다소 상이한 관점으로 사운드

스케이프(soundscape)를 정의했다.²⁾

2. 디자인 요소

첫째, 소리환경의 디자인을 위해서는 소리와 환경음 간의 맥락성을 우선적으로 고려해야 한다. 여기에서, 소리를 주변환경과 부합되는 요소로 활용할 것인지 혹은 반대로 이질적인 요소로 활용할 것인지에 대하여 결정해야 한다. 화성학적 표현을 빌자면, 전자의 경우는 화음을 조성하여 귀에 익숙하고 편하게 하는 방법이 되겠고, 후자의 경우는 불협화음을 조성하여 두드러지게 부각시키는 방법이 되겠다.

둘째, 대상지의 성격에 따라 소리 혹은 음원의 역할에 대해서도 고려할 필요가 있다. 이러한 소리의 성질은, 그것을 실용적인 의도에서 인공적으로 섞이게 하는 효과를 낼 것인지, 혹은 새로운 소리를 만들어내어 공간을 장식할 것인지에 대한 측면에서 고려할 수 있다. 이렇게, 디자인된 공간에서 소리가 수행할 수 있는 역할을 크게 두 가지로 나눈다면, 장식적인 역할과 실용적인 역할이 있겠다.

셋째, 환경에서의 소리의 비중에 대하여 고려해야 한다. 공간 내에서 소리를 연출하기 위해서는, 그 소리가 공간에서 지각요소로 얼마만큼의 비중을 차지하는지에 대하여 고려해야 할 것이다. 이를 통하여 공간을 설계·계획하는 과정에서 개별 공간의 특성이나 기존 소리환경의 성격에 따라 소리가 차지하는 의미가 다르게 할 수 있다. 따라서, 이를 주도적, 부수적, 종속적 기능 등 세 가지 용도로 구분하여 살펴볼 수 있다.

넷째, 소리의 지속성에 대하여 고려해야 한다. 소리는 시지각에 의한 이미지와는 달리 그것이 일시성을 띠는 중요한 성질을 지니고 있다. 소리의 이러한 성질은 그것의 지속여부를 조작함에 따라 다양한 효과를 달성할 수 있다. 가령, 물소리를 지속적으로 설정할 경우 청량감·자연성 등을 강조할 수 있고, 이를 비지속적으로 설정할 경우, 즐거움과 리듬감을 제공할 수도 있다.

다섯째, 소리의 공간각적 환기성에 대하여 고려해야 한다. 소리의 인지방식은 동시적이며 전방향 수용적이다. 따라서 주목해야 할 소리만 선별하는 능력을 개발하거나, 경관의 설계에 있어서 소리를 강조하는 방법을 찾아야 할 것이다. 이를 위해서는 소리를 구성(framing)하는 방안이 필요한데, 이에 대한 정확한 기

준으로는 앞서 살펴본 소리를 제어할 수 있는 요소 중 하나인 시간을 어떻게 설정할 것인지에 대한 모색이 필요할 것이다.

III. 분석 및 결과

이상에서 제시한 소리환경 요소를 토대로 다양한 사례를 통하여 나타나는 소리환경을 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 디자인요소를 통한 적용방안

첫째, 기념공원이나 유희공원 등과 같이 특정 목적을 띠는 공간의 경우, 그것의 소리환경을 이질적으로 설정하여 주변맥락과 차별화하는 방안이 중요하다. 이는 물소리를 통하여 기념성을 극대화한 루스벨트 기념공원(Roosevelt Memorial)의 벽천과, 야외극장·포석정 등 이벤트를 위한 공간 설정 사례 등에서 찾아볼 수 있다. 반면에, 주변과의 연계관계를 고려한 공간에는 주변의 환경음을 포괄하거나 그것을 부연하는 의미에서의 소리환경 모색이 필요하다. 이것은 주로 자연성을 강조한 동양의 전통조경에서 찾아볼 수 있다.

둘째, 단순히 공간감성을 풍부하게 하려는 의도에서, 공간을 장식하기 위해 소리를 활용하는 경우에는, 기타 지각과 함께 활용 가능할 것이다. 예를 들어, 지각요소인 조각작품과 청각요소인 물소리를 접목시킨 트레비 분수(Fontana di Trevi), 혹은 환풍구의 바람을 이용하여 소리를 내는 모빌을 도입한 수수무 신구(Susumu Shingu)의 Aurora(1986) 등이 있다. 반면에, 전통사찰의 풍경(風磬), 일본 정원에서 사슴놀래미(鹿おどし) 등과 같이, 경우에 따라서는 오히려 음원을 은폐시키거나 상대적으로 눈에 띄지 않게 설정함으로써 소리도입의 효과를 극대화시키기도 한다.

셋째, 이용자가 느끼는 공간의 밀도를 높이기 위해서, 청각을 최대한 부각시키는 방법을 활용할 수도 있다. 귀는 인간이 대기의 밀도 즉 기압을 느끼는 첫 번째 수단으로 활용되는데, 공간에 대한 주도적 심상으로 청각을 부각시킨다면 귀를 통하여 공간감을 밀도 있게 연출시킬 수 있다. 유사한 사례로 헤네랄리페(Generalife)의 중정, 로마 광장의 분수 등에서 찾아볼 수 있다. 반면에, 공간밀도를 느끼지 않게 하기 위해서는 소리를 주



그림 1. 사슴놀래미(鹿おとし)



그림 2. Susumu Shingu, Aurora (1986)

도적 심상이 아닌 배경음으로 활용하는 방안을 모색해야 할 것이다. 이 경우에는 밀도보다는 공간의 원근감을 배가(倍加)시키기 위한 목적으로 활용할 수 있을 것이다. 주도적으로 활용하기보다는 부수적인 요소로, 소재원 등과 같이 자연을 배경으로 활용한 동양 전통정원에서 단순히 공간감을 부연하는 역할로서의 바람, 나뭇잎 흔들리는 소리 등의 자연음을 활용한 것을 대표적인 사례로 볼 수 있다.

넷째, 소리 혹은 기타 지각요소에 대한 집중도를 높이기 위한 방안으로 소리를 지속적으로 연출할 수도 있다. 동양 전통조경에서의 계류, '침묵'의 소리를 강조한 일본의 고산수정원이 그 대표적 사례로 볼 수 있다. 반면에, 공간의 운율감을 증대시키기 위한 장식적인 목적으로 비지속적으로 소리를 연출할 수도 있을 것이다. 비지속적으로 연출하는 방식에는 규칙, 불규칙적인 연출방법이 있는데, 전자의 경우 수금과 같이 지속적으로 연출하는 효과와 유사한 기능을 할 수 있고, 후자의 경우는 사슴놀래미(鹿おとし) 혹은 풍경처럼 돌발적인 소리 유도를 통한 유희, 혹은 짐승을 쫓는 기능적인 의미에서의 소리로 활용 가능하다.

다섯째, 공감각적 확장은 공간 내에서 '사유', '유추' 작용 등을 유도하기 위해, 주로 정적인 공간에서 많이 활용할 수 있는데, 독락당, 고산수 정원 등에서의 사례를 통해 볼 수 있다. 서양 정원에서의 리듬분수 역시 분수라는 시각요소를 통해 음악적 리듬감을 환기시키는 역할을 하기도 한다. 반면에, '다감(多感)'의 기능을 부여하기 위해 주로 동적공간에서 활용되는 장식적 의미에서의 소리를 도입할 수도 있을 것이다.

2. 사례를 통한 패턴의 적용방안

첫째, 소리환경을 도입하기 위해서는, 우선적으로 대상지 위치를 어디에 두느냐에 대해 고려해야 할 것이다. 전통적인 입지방식에서와 같이, 여기에는 소리환경에 대상지를 주변에 두거나, 열어두거나, 혹은 소리환경을 대상지 내로 끌어들이는 방법이 있다.

둘째, 특정 목적을 구현하기 위한 디자인에서는, 은유·패러디 등과 같은 비유적 요소를 등장시킬 수 있다. 동양에서는 소재원에서처럼 고사(古事)들과 관련된 소리요소들을 공간에 도입하여 공간의 심상을 간접적으로 환기시켰고, 서양에서는 빌라 알도브란디니(Villa Aldobrandini)에서 벽천으로 천등을 묘사한 것처럼 신화나 서사시 등을 공간에 소리를 통해 은유적인 수법으로 활용하기도 했다. 이렇게, 고전을 차용, 모사하는 방식은 소리를 통해 시각을 포함한 기타 심상을 환기시키는 적극적 확장으로 구현시킨 사례로 볼 수 있었다.

셋째, 소리환경을 공간 속에서 어떤 스케일로 구현시킬지에 대한 고려가 필요하다. 소리환경의 디자인 과정에서 스케일은 크게 인간적 척도(human scale)와 자연적 척도(natural scale)의 방식으로 구분하여 고려할 수 있다. 전자의 경우 창가에 모이를 놓아두어 새들이 가시관내에 들어오도록 설정하거나, 유럽의 새시장 등에서 새를 전시하는 방법과 같이 주로 인간의 시각·촉각 등에 중점을 둔 인간 중심적인 척도로, 소리환경 역시 인간의 취사에 따라 그들의 활동모듈 내에 위치하도록 한 방식이다. 이와 달리, 인도네시아 새시장에서의 전시방식을 자연상태에 가깝게 설정하거나, 유실수 등을 활용하여 새소리를 끌어들이는 방법 등이 후자의 사례이다.

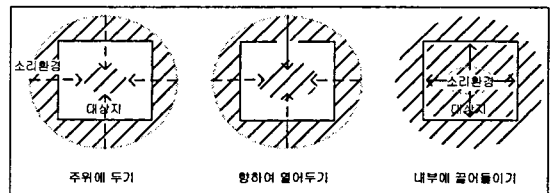


그림 3. 소리환경에 대한 대상지 설정에 따른 세 가지 디자인 패턴

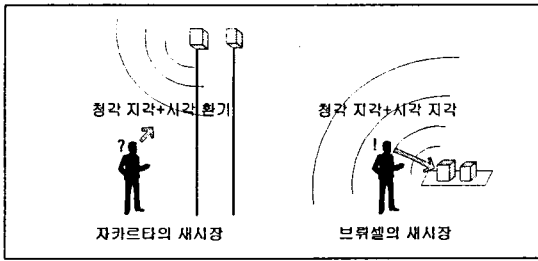


그림 4. 자카르타와 브뤼셀의 새시장 소리환경 설정의 차이점

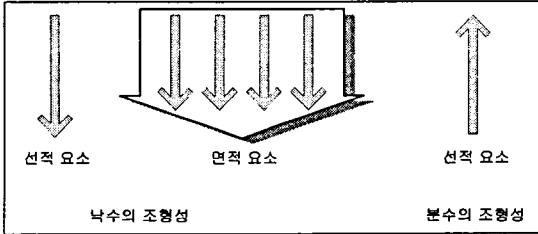


그림 5. 낙수와 분수의 시각적 조형성

다섯째, 소리환경을 만들어내는 요소의 형태 역시 고려해야 한다. 물을 활용한 소리환경의 사례에서 볼 수 있는 형태는 떨어뜨리거나, 솟아 올려 소리를 내게 하는 방법이 있었다. 중력을 이용한 계류나 벽천(cascade)의 경우가 전자의 사례로, 물을 솟게 하는 사례는 후자의 사례로 볼 수 있었다. 여기에서 특히, 물을 떨어뜨리는 경우 소리의 발생은 물론 떨어지는 형태를 선, 면으로 제어하여 조형적으로 구현하는 것이 가능하다.

여섯째, 소리를 공간 내에 도입하는데 있어, 설계가는 정각은 물론 기타 요소도 함께 활용하여 공간의 의미·성격 등을 이용자에게 전달할 수 있다. 여기에서, 소리를 실용적인 목적으로 혹은 부수적 환경요소로 설정할 경우 타 지각요소에 비해 두드러지지 않는 요소로 활용할 수 있다. 이는 부용정의 입수구와 같은 사례에서 살펴 보았다. 이와는 반대로, 소리를 공간의 주도적 심상으로 설정하는 경우에는, 소리의 상대적 비중을 높여 장식적인 요소로 활용할 수 있을 것이다. 과도한 장식이 배제된 이슬람 정원 중정 내부의 분수는 이러한 사례이다.

일곱째, 이렇게 대상지에 도입시킨 소리환경을 완전하게 하기 위해서는, 전체 대상지 내에서의 소리의 연결성 등을 고려할 필요가 있다. 소리는 앞서 살펴본 바와 같이 시간요소에 가장 큰 영향을 받는 공간요소인데, 이를 공간 속에서 끊고 잇는 과정을 적절히 배치함으로써 전체 속의 단위공간의 성격을 충분히 반영할 수 있

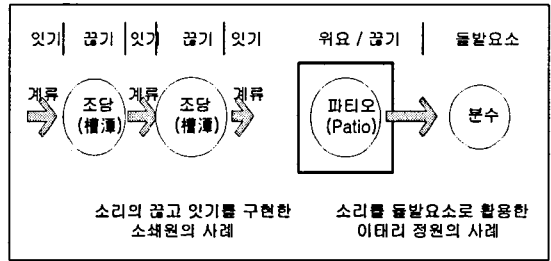


그림 6. 소리의 잇고 끊기를 구현한 사례

표 1. 소리환경을 위한 디자인 과정과 대표적 사례의 종합

구상 과정	디자인 요소	구분	효과	적용방안	사례
소리환경의 위치	주종관계	주도적	주도적심상 제공	끌어들이기, 열어두기	분수, 폭포
		부수적	배경효과 (BGM)	주위에 두기	竹林
		종속적	이용자의 선택	끌어들이기 열어두기 주위에 두기	센서, 활동프로그램을 위한 시설물
소리환경의 개념	환기성	적극적	타감각의 환기	청각(+시각)	소쇄원, 고산수정원
		소극적	타감각의 부연	청각+시각 +...	Fontana di Trevi
소리환경의 스케일	맥락성	이질적	환경 주목성	인간적 척도 (human scale)	브뤼셀의 새시장
		동질적	환경 부연성	자연적 척도 (natural scale)	자카르타의 새시장
↓ 소리요소의 형태 ↓					
타지각 요소에 대한 소리의 비중	장식성 / 실용성	장식성	공간감성의 풍부화	청각+시각 +...	분수, Villa d'Este
		실용성	정보전달 소음차단	시각요소의 비중 大	안내스피커 음향체 (Sound Object)
소리요소의 연결	지속성	지속	심상의 강조	소리의 잇기	계류, 폭포, 분수 등
		비지속	정신집중 주의산란	소리의 끊기	배경음향 (Back Ground Sound)

는 것이다. 돌발(surprising)에 의한 유희적인 요소로 활용한다면 소리를 끊고 잇는 과정을 명확하게 구분하는 방법을 활용할 수 있고, 이용자들에게 사전에 공간에 대한 암시적인 요소를 제공하려 한다면, 소리를 배경으로 활용하도록 할 수도 있을 것이다. 이 밖에, 공간들을 적절히 배치하여 소리를 효과적으로 끊고 잇는다면, 전체적인 공간에 리듬감을 부여할 수도 있을 것이다.

이상으로, 살펴본 소리환경 디자인요소와, 구상 단계 별 고려사항, 사례 등을 종합하여 정리한 내용은 다음과 같다.

산업화와 현대화, 교통·통신의 발달 등 다층화·입체화된 문화는 인간의 편익을 도모하는 데에는 일조(一助)하였지만, 한편으로는 도시환경의 획일화·물인간화를 조장하였다. 오감의 자극을 통하여 인간 감성을 풍부하게 했던 자연환경 대신, 필요에 의해 만들어진 도시환경은 오히려 인간의 감성을 파괴하고 있다. 이에 대한 사회적 인식으로, 최근에는 행정적인 차원에서의 시각·청각·후각 등 주요감각에 대한 과도자극의 유발요인을 규제하는 법규를 제정·시행하고 있다. 그러나, 시각공해와 관련된 규제는 상당부분 이루어지고 있는 반면에, 제2감각인 청각을 비롯한 기타 감각의 공해에 대한 문제의식은 그리 큰 비중을 차지하지 않고 있다. 또한, 공간 디자인 영역에서의 접근방식 역시 시각위주의 환경 모색에 중점을 두어, 다양한 환경의 창조면에서는 한계에 다다랐다고 볼 수 있다.

이러한 현실에서 벗어나 입체적·공감각적인 도시환경을 만들기 위해서는, 관련 연구 및 디자인의 실천 등을 통하여 시각 위주의 '경관(景觀)만들기'에서 나아가 '소리환경만들기'를 토대로 삼아 공감각적 구상과 표현을 위한 다양한 어휘를 연구하고 개발하여 다양한 대안을 제시할 필요가 있다.

주 1. 전라북도 '문화와 소리에 대한 창조적인 발견'이라는 취지하에 "2001 전주세계소리축제"를 개최하였다. 2001년 10

월 13일에서 21일까지 열린 소리축제는 전주시 각 행사장에서의 전통음악공연과 어린이들을 위한 소리놀이터 운영을 중심으로 이루어졌는데, 특히 어린이들을 위한 소리놀이터는 다양한 형태의 소리를 소재로 한 놀이시설과 사이버공간(cyber space)의 운영으로 앞으로 소리와 관련된 조경 설계 분야에서도 참고할 만한 사례로 들 수 있겠다. 이 행사는 앞으로 매년 개최될 예정이다.

- 주 2. 여기에서, 양자의 개념은 정의에서부터 '음(파)의(-sonic)'와 '귀에 들리는(aural)'의 의미적 포함관계나, '환경(environment)'과 '경관(landscape)'간의 의미적 포함관계를 고려할 때 톰슨(Thompson)이 정의한 개념의 영역이 셰퍼(Schafer)의 그것에 포함되는 관계임을 볼 수 있다. 또한, 조경분야에서의 경관개념은 대부분 열려진 공간 내에서 고려되기 때문에 개인의 차이에 따른 가청(可聽), 비가청(非可聽)의 영역을 모두 포함하는 개념을 고려해야 할 것이다. 따라서 이후의 사운드스케이프(soundscape) 이론에 대한 연구에서는 셰퍼(Schafer)의 개념을 중심으로 살펴볼 것이다.
- 주 3. 여기에서 조사한 소리환경 사례 관련자료는 주로 국내에서 출판된 동·서양 조경사 관련 서적을 위주로 하였고, 그 외에는 기타 국내에 소개된 해외 조경사례집을 출처로 하였다.

인용문헌

1. Schafer, Murray(1977) The Five Village Soundscapes, Canada: A.R.C. Publications, p.14.
2. Schafer, Murray(1977) The Soundscape, New York: Knopf, pp.3-4. 182.
3. Schafer, Murray(1978) The Vancouver Soundscape, Canada: A.R.C. Publications, p.70. 71.
4. Spim, Ann Whiston(1988) The Poetics of City and Nature: Towards a New Aesthetic for Urban Design, Landscape Journal Vol.7:2, p.110.
5. Thompson, Emily(2002) The Soundscape of Modernity, Massachusetts: MIT Press, p.1, 115, 116, 165.
6. 박정욱(2001) 풍경을 담은 그릇, 정원, 서울: 서해문집, pp.37-40. 103.
7. 배정환(1998) 조경에 대한 환경미학적 접근, 서울대학교 대학원 박사학위논문, pp.183-192.
8. 鳥越けい子(1997) サウンドスケープ—その思想と實踐 東京: 鹿島出版會, pp.27. 34. 41. 51-52. 90. 164. 194.
9. 鳥越けい子(1997) 現代のエスプリ - サウンドスケープ, 東京: 至文堂, pp.44. 82-88.