

청각적 정보의 유형이 경관 선호도에 미치는 영향

서주환* · 성미성**

*경희대학교 부설 디자인연구원 · **경희대학교 대학원 조경학과

The Influence of Acoustic Information Type on Landscape Preference

Suh, Joo-hwan* · Sung, Mi-sung**

*Design Research Institute, Kyung hee University

**Dept. of Landscape Architecture, Graduate School, Kyung hee University

ABSTRACT

The purpose of this study is to research the influence of soundscape in the preference of landscape. Specifically, standards type of communication are applied to the landscape such as positive scenery and negative scenery.

The spatial image was analyzed by the variables of Kaplan's information process model. The level of visual preferences was measured by a type of acoustic information and visual information in the landscape, and this data was analyzed by multiple regression.

The results of this study can be summarized as follows;

The value of landscape preference was maximum value in Type I and minimum value in Type II from all fluent of coherence, mystery, and legibility to, except complexity, and it was not different from preference. These results clearly show the influence of sounds effecting decision of landscape preference. It was different by the type of acoustic information and visual information in landscape.

The results of ANOVA among types of acoustic information were differences of mean between positive sound, no sound and negative sound from coherence, mystery, and legibility to, except complexity. These variables may be the major factors which must be considered in planning and designing as the functional basis for quantitative analysis.

Key Words : Preference, Soundscape, Acoustic Information, Visual Information, Positive Sound, Negative Sound, Positive scenery, Negative Scenery

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

일정 환경내에서 쾌적하게 느끼는 정도는 그 장소의 열, 추위, 대기오염, 바람, 조명, 색채, 소음 등과 같은 환경적 인자들에 의해서 결정되게 된다. 이와 같이 이들 요소의 변화에 의하여 인간의 심리적 상태 및 행동의 변화를 초래할 수 있으므로 이들을 적절한 수준으로 유지시키기 위한 노력은 환경설계에서 중요한 고려 사항이 된다(임승빈, 1986).

즉, 우리들이 살고 있는 일정 환경 내에서는 안정성, 보건성, 편리성과 함께 쾌적성도 요구되고 있다고 할 수 있다. 특히 최근에는 에메니티(amenity)라는 단어가 일반화되면서, 쾌적성에 대한 관심도 높아지고 있다.

쾌적성에 영향을 미치는 여러 가지 환경 인자들 중에 소음의 경우는 부정적인 인자로서 인류 문명의 산물이라 할 수 있으며, 이는 자연 환경에서는 좀처럼 발생하지 않는다.

소음을 '원치 않는 소리'로 정의하고 있는데, 이는 같은 소리 혹은 음악의 경우에 있어서 음악을 감상하는 사람의 경우에는 그 소리가 긍정적인 것으로 받아들여질 수 있으나, 자신의 의지와 무관하게 그 소리를 들어야 하는 제3자에 있어서는 그 소리가 반드시 긍정적이지 않거나, 혹은 부정적인 것으로 인식되어 소음이 될 수도 있다는 것을 의미한다(鳥越けいこ 譯, 1987).

이처럼 소음은 귀에 의하여 지각되어야 하는 청각적 요소의 물리적인 속성과 '원치 않는다'는 심리적 속성을 동시에 가지고 있다(이진환의 2인, 1997).

또한 우리 주변에 전개되는 경관을 인간이 지각하는 과정에서 경관의 시각적인 정보만을 받아들일 수 있는 경우는 극히 드물고, 소리 즉 청각적 정보와 함께 받아들여 지는 경우가 대부분이다(岩宮眞一郎, 2000).

이와 같은 경우 시각적 정보와 청각적 정보의 관계성은 기 연구된 결과에서 알 수 있듯이 밀접한 관련성을 갖고 있는 것을 확인할 수 있다. 경관의 시각적 정보와 함께 긍정적 소리를 동시에의 환경정보로 제공하는 경우 시각적 정보만 제공하는 경우보다 높은 선호도를 보이고 있음을 확인할 수 있다(서주환의 2인, 2001).

그러나 지금까지의 소리에 연구 동향은 도시화, 산업

화의 과정에서 대두된 각종 차량이나 기계 등에 의한 소음이나 진동 등의 환경음을 대상으로 하여 도시 소음의 완화라는 측면으로 기울어지게 되었고, 지금까지의 환경 문제와 같이 이러한 부정적인 요인은, 그 요인을 배제시키거나 혹은 제한시키는 것으로 해결하고자 하였다. 이러한 기계론적 환경관(瀬尾文彰, 1981)에서는 소리를 물리적인 음향으로서, 그 물리적인 면만을 다루어 온 자연과학적인 접근 방법이라 할 수 있다(仁科エミ의 2인, 1991).

그러나 의미론적 환경관(瀬尾文彰, 1981)에서는 환경은 주체에 따라서 의미가 부여되고, 구성되어지는 것으로서 이것을 음환경에 적용시키면, 일상생활에서 실제 들려지고 있는 음환경의 파악이라는 것이 된다.

즉, soundscape 사상의 특징은 소리와 인간과 그것이 들려지는 상황의 상호 작용을 중시한 입장이라고 할 수 있다(鳥越けいこ 譯, 1987).

동일한 시각적 자극 즉, 동일한 경관에 있어서 작용하는 소리의 유형에 따라 미치는 영향력의 차이가 발생하여 쾌적한 경관을 더욱 쾌적하게 인지할 수 있도록 하는 청각적 정보가 있는가 하면, 그 반대의 경우가 나타나 그 경관의 쾌적성을 훼손시키는 경우도 있을 수 있다.

이와 같이 소리와 인간과 그것이 들려지는 상황의 상호 작용 즉, 소리와 경관의 상호작용에 대한 충분한 배려가 이루어짐으로 인해서 비로소 쾌적한 공간의 조성이 가능할 수 있을 것이며, 이는 경관의 선호도와 직결된다고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 경관의 시각적 정보와 청각적 정보의 상호작용이 선호도에 미치는 영향에 대하여 구명하고자 국립공원 내의 경관을 대상으로 긍정적 또는 부정적 청각정보의 연출이 경관의 선호도에 미치는 영향력을 분석하여 조경공간에서 긍정적 소리를 도입하는 방법론의 개발, 그리고 부정적인 소음에 대한 대책 강구에 대한 기초적인 자료를 제시하는 것을 목적으로 한다.

2. 연구가설 및 개념 모델

본 연구에서는 경관의 시각적 정보와 청각적 정보는 경관의 인지과정에 상호 긴밀한 관련성을 갖고, 이들은

시각적 선호도에 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정하였다. 경관의 시각적 선호도는 시·청각적 정보의 유무 및 긍정적-부정적 정보유형에 영향을 받고, 이는 심리적으로 이미지 형성에도 영향을 받는 그림 1과 같은 개념적 모델이 설정되었다.

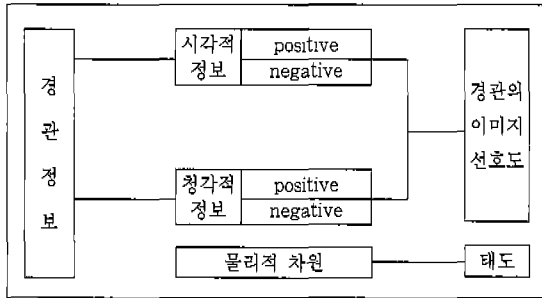


그림 1. 시각적 선호도의 개념적 모델

II. 이론적 고찰

1. 소리와 청각

소리는 기체, 액체, 또는 고체의 물질 속에 기계적인 물결의 존재에 의하여 산출되며, 이러한 물결은 세로로 되어 있으며, 물결을 전달하는 원자나 분자는 물결이 나아가는 방향에서 진동하게 된다. 인간의 귀는 음파를 받아 들어서 청감을 창출하기 위하여 신호를 뇌에 전달할 수 있다. 귀의 반응은 음파의 강도나 압력에 직접 비례하는 것은 아니지만, 강도나 압력의 대수에 좀 더 가깝게 비례하는 것이다. 즉, 귀는 주관적으로 음의 강도나 압력의 비례에 의하여 두 가지 음의 크기(loudness)를 주관적으로 판단하게 되어, 결과적으로 음은 강도 수준에 의하여 대수치로 측정된다.(Steven, *et al.*, 1982).

2. 소리의 생리적 영향

소음은 인간의 청각장애, 신체 및 정신건강장애, 작업 및 사회적 행태에 영향을 미친다.

150dB이상의 고음에서는 고막파열이 일어나며, 이보다 낮은 90~120dB에서는 달팽이관에 있는 아주 작은 모세포가 잠정적 혹은 영구적으로 손상되어 청각장

애를 일으킨다.

또는 고음에 노출되면 각성과 스트레스가 높아지고, 고음에의 노출이 피부전기반응(electro dermal activity)을 높이고, 말초신경을 수축시키며, 혈압을 높이고, 카테콜라민(catecholamine)의 분비를 증가시키는 등의 생리적 반응이 일어난다(임승빈, 1986).

그러나, 이처럼 소리가 부정적인 요소로서 인체에 미치는 악영향뿐만 아니라, 소리의 경험이 혈압, 맥박의 속도, 호흡, 피부반응, 뇌파 그리고 근육반응 등에 긍정적인 효과를 나타내는 연구 결과도 있다(최병철, 1994). 또한, 신체활동을 통한 일련의 과부하 운동은 시간의 경과와 더불어 불쾌 자극으로 작용하게 되나, 이러한 불쾌 자극에 청각자극(배경음악)을 동시에 주었을 때 운동 부하라는 불쾌 자극에 있어서 청각 자극이 정화 또는 중화매체가 되어 순환호흡기능, 내분비 기능 등에 긍정적으로 작용한다는 연구 결과도 볼 수 있다(허종순, 1997).

또한 지금까지 시각적인 분야로 인식되어져 왔던 미술분야에서는 과학 기술 문명의 영향으로 예술적인 장르간의 크로스오버 현상이 두드러지게 나타나는 가운데 경계가 불분명해졌고, 이러한 예술적 이념에서 비롯된 사운드 아트(sound art)는 소리가 단순히 오브제적인 매체로서의 기능과 역할을 하는 것이 아니라, 소리와 풍경 혹은 소리가 입체적인 조형물과 함께 하며 새로운 예술적 형식들을 형성시켜 왔다(정희웅, 1999).

소리는 이제 음악적인 소재에서 벗어나 독립된 소리 조각(sound sculpture)이나 오브제(object), 설치(installation) 등 청각적인 요소를 도입한 새로운 조형 예술의 방식으로 발전할 수 있는 가능성을 제시하여 발전함으로써 공간과 시간이 결합된 독특한 영역으로 자리잡아 가고 있다.

이처럼 소리가 불쾌 자극으로서가 아니라 쾌적 자극으로서 작용함은 물론 시각적인 예술분야에 청각적인 요소가 도입되어 예술의 한 분야로서 발전하는 연구 사례도 볼 수 있다.

또한 경관에 있어서도 소리로부터 연상되는 경관의 이미지가 소리의 인상에 영향을 치게 되며, 경관의 유형에 따라서 소리가 불쾌감을 경감시킬 수도 있을 것이다.

따라서 시각과 청각이 균형을 이룬 디자인 혹은 오감

이 균형을 이룬 경관이나 공간을 실현함은 물론 청각적 요소를 매개로 하여 환경에의 접근을 용이하게 하는 것이 이상적이라 할 수 있다.

III. 연구방법

1. 연구대상

1) 연구대상 선정 및 개요

본 연구는 국립공원 내에서 연출되고 있는 경관에 있어서 긍정적인 경관과 부정적인 경관 유형에 따라 긍정적-부정적 청각 정보가 미치는 영향력을 파악하기 위해 국립공원 중, 강원도 원주시 일대에 소재한 치악산 국립공원을 연구대상지로 선정하였다.

대상지 내에서 연출되고 있는 경관 중에서 긍정적-부정적 경관의 유형을 연구대상으로 하였고, 청각적 정보에 있어서도 긍정적인 소리와 부정적인 소리, 그리고 무음 상태를 연구의 대상으로 선정하였다.

2) 시각적 정보

연구 대상지 내에서 연출되고 있는 경관 중에서 자연계곡, 한적한 등산로, 조용한 산사, 치악산의 원경 등의 경관을 긍정적 경관으로 선정하고, 국립공원 집단시설 지구내 도로, 혼잡한 주차장, 매점, 식당등의 경관을 부정적 경관으로 선정 후 각 경관 유형별 10지점, 총 20개 지점에서 비디오 촬영을 실시하였다. 촬영된 장면 중 선명도와 화질 등을 고려하고, 연구목적에 부합되는지의 여부를 전문가 집단을 대상으로 예비조사를 실시하여 최종 각 유형별 4 장면을 연구대상 시각정보로 확정하였다.(부록 1 참조)

선정된 경관의 촬영은 2001년 9월 24일 오전 10시부터 오후 4시에 걸쳐 비디오 촬영이 이루어 졌으며, 기 후는 맑고 청명하였다.

촬영된 연구대상의 긍정적-부정적 유형구분의 검증을 위하여 예비조사를 실시하였다.

3) 청각적 정보

인간이 실생활에서 접할 수 있는 다양한 소리 중에서 인상에 남는 소리에 대한 조사 결과, 물소리, 새소리, 나뭇잎의 소리 등 자연환경에서 발생하는 소리에 대한

평가가 높게 나타나고, 인공적인 소리의 평가가 낮게 나타났다(岩宮眞一郎의 3인, 1988).

따라서 시각적 정보와 동시에 피험자에게 제공될 청각적 정보는 국립공원 내에서 발생될 수 있는 소리 중 계곡의 흐르는 물소리, 산새소리, 풀벌레소리 등과 같은 긍정적인 청각정보와 비행기 소리, 헬리콥터 소리, 버스 지나가는 소리, 사람들의 떠드는 소리 등과 같은 부정적인 청각적 정보로 분류하여 선정하였다. 선정된 각 소리유형의 원음은 (주)소리야로부터 제공받아 본 실험에 활용하였다.

2. 경관 이미지 및 선호도 평가

1) 피험자 선정 및 평가과정

실험경관은 국립공원에서 비디오로 촬영한 긍정적인 시각경관과 부정적인 시각경관 각각 4개의 시각적 정보와 긍정적 소리, 무음, 부정적 소리로 분류된 청각적 정보를 대상으로 경관유형별 소리의 영향력에 대한 평가 실험을 실시하였다.

동일경관에 있어서 긍정적 청각정보, 소리가 없는 무음상태 및 부정적 청각정보 등 소리의 유형별로 각각 나누어 총 24개의 동영상에 대한 경관 평가를 실시하였다.

2) 예비 조사

예비 조사는 경관에 대한 평가 시 그 경관의 시각적인 선호도는 동일 정보의 반복 횟수에 따라 평가치가 달라 질 수도 있다는 가정아래 경관의 평가에 있어서 반복 횟수에 따라 그 평가치가 달라지는가에 대한 검증을 위한 것과 연구대상 선정에서 분류한 긍정적-부정적 경관의 타당성 검증을 위한 것이다.

따라서 동일한 실험 자극 즉, 8개의 동영상을 3반복 하였으며, 자극매체는 29인치 컬러 TV를 이용하여 각 scene별로 30초간 피험자들에게 제시한 후 평가하도록 하였다.

경관 평가실험은 2001년 10월9일 경희대학교 조경학과 재학생 총 32명을 실험 집단으로 선정하고, 평가항목은 카플란의 이론에서 제시된 네 가지 정보인자(Information Factor)와 시각적 선호도 등의 5개의 문항을 5단계 리커트 척도로 구성하고, 8개의 동영상에

대한 각각의 평가가 3번 이루어지도록 하였다.

3) 본 조사

경관 평가실험은 예비조사와 동일한 대상과 방법으로 실시되었고, 본 조사는 2001년 10월12일 경희대학교 조경학과 재학생 총 37명을 실험 집단으로 선정하고, 실험에 들어가기 전에 피험자들에게 실험의 개요 및 이론적 고찰에서 밝힌 응집성(COH), 복잡성(COM), 신비성(MYS) 및 가독성(LEG) 등 변수의 의미를 충분히 설명한 후, 응답케 하였다.

실험에 사용된 평가항목은 카플란의 이론에서 제시된 네 가지 정보인자(Information Factor)와 시각적 선호도 등의 5개의 문항을 5단계 리커트 척도로 구성하고, 24개의 경관에 대한 각각의 문항을 평가하도록 하였다.(서주환외 1인, 2001)

4) 경관 선호도 모형

대상경관의 선호도와 카플란의 이론에서 제시된 네 가지 정보인자 변수들과의 다중회귀분석으로 다변량을 해석하였다.

5) 소리에 의한 반응차이 분석

측정된 선호도 및 이미지 변수 등 단일변수들의 청각적 정보의 차이 및 경관의 시각적 정보의 차이 등의 분석 및 검정은 F-검정 및 Duncan의 다중범위 검정을 통해 수행되었고, 선호도 모형에서 각 독립변수들간의 영향력 차이 분석은 비표준화 회귀계수값의 차이를 통해 확인하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 예비조사 결과

1) 경관 유형분류의 타당성

연구대상 경관을 긍정적인 경관과 부정적인 경관으로 유형을 분류한 결과의 타당성 검토를 위하여 청각적 정보 즉 소리를 제거하고 시각적인 정보만으로 조사를 실시한 각 시각적 정보 유형별 선호도치의 t-test 결과는 Table 1과 같다.

선호도의 평균은 긍정적인 경관과 부정적인 경관에서

Table 1. Results of means difference test between visual information

Type	Mean	Sted. Dev.	N	t -value	df	P
positive	2.967	1.014	432	12.278	862	0.000
negative	2.164	0.905	432			

각각 2.967과 2.164로 차이를 보여주고 있고, 평가 대상에 대하여 긍정적인 경관과 부정적인 경관에 의한 t-test를 실시한 결과 높은 유의성을 보여 주고 있다.

2) 동일대상 반복실험의 타당성

동일영상의 반복적인 실험이 선호도에 미치는 영향의 유무를 파악하기 위하여 동일 자극에 대하여 3반복으로 측정된 선호도의 F-검정을 실시한 결과는 Table 2에서 보는 바와 같다.

Table 2. Results of ANOVA on Preference among the same information

	Sum of squares	df	Mean squares	F	Sig.
Between	10.409	2	5.204	3.842	0.220
Within	1036.246	765	1.355		
Total	1046.655	767			

경관 평가의 반복실험에 따른 평균값간의 유의성 검증을 위하여 F-검정 결과 유의성이 나타나지 않고 있다. 즉 동일한 실험 자극에 의한 반복 테스트를 실시할 경우에 동일한 실험 자극에 있어서는 테스트의 순서나 반복에 의한 소요시간에 상관없이 평가치가 동일하게 나타난다는 것을 알 수 있다.

2. 단일변수에 대한 분석

1) 통계적 요약

경관 선호도 분석을 위하여 조사를 실시한 각 변수들의 요약된 통계값은 그림 2와 같다.

자극 유형은 총 6가지 타입으로 나뉘어, Type I(좋은경관/좋은소리), Type II(좋은경관/무음), Type III(좋은경관/나쁜소리), Type IV(나쁜경관/좋은소리), Type V(나쁜경관/무음), Type VI(나쁜경관/나쁜소리)로 명명하였다.

응집성(COH), 복잡성(COM), 신비성(MYS) 및

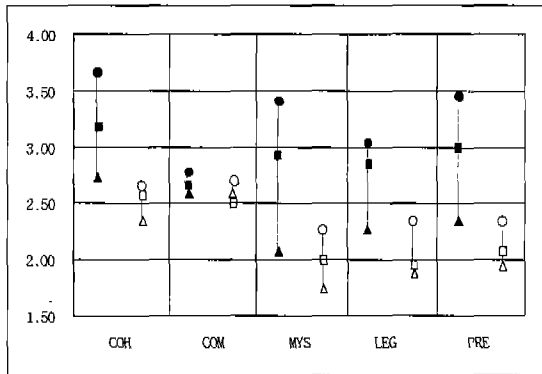


그림 2. 자극 유형에 따른 평균값의 차이
 범례 : ● : Type I; ○ : Type II; ■ : Type III;
 □ : Type IV; ▲ : Type V; △ : Type VI

가독성(LEG) 등의 전 변수에서 Type I이 평균 3.62~2.76으로 가장 높은 측정치를 보였고, 복잡성을 제외한 전 변수에서 Type VI가 평균 1.72~2.59로 가장 낮은치를 보였으며, 선호도(PRE)도 Type I이 3.46으로 가장 높았고, Type VI이 1.95로 가장 낮았다.

선호도의 평균값 순위는 Type I(3.46) - Type III(3.09) - Type V(2.36) - Type IV(2.34) - Type II(2.18) - Type VI(1.95)의 순으로 나타났다. 이는 청각적 정보의 좋고 - 나쁨이 경관의 시각적 정보 자체의 좋고 - 나쁨을 바꿀 수는 없는 것으로 나타나, 좋은 경관의 경우, 좋은 소리 - 무음 - 나쁜 소리 순으로 선호도가 낮아짐을 확인할 수 있었고, 나쁜 경관의 경우, 무음 - 좋은 소리 - 나쁜 소리 순으로 나타났다.

나쁜 경관의 경우는 시각적 정보 자체의 질이 나쁠 때 시각적 분위기에 맞지 않는 좋은 소리를 제공해도 선호도를 증대시키지 못하고, 무음의 경우에 오히려 선호도 높게 나타났다.

또한 평균값의 차이에서 알 수 있듯이, 복잡성을 제외한 응집성, 신비성, 가독성, 선호도 등 모든 변수에서 좋은 경관이 나쁜 경관보다 소리의 유형에 따른 영향력이 더 크다는 것을 알 수 있다.

2) 각 변수간의 관계검정

각 변수의 청각적 정보 유형에 따른 평균값간의 유의성 검정을 위하여 F-검정과 DUNCAN의 다중범위검정을 응집성, 복잡성, 신비성, 가독성 및 선호도를 종속

Table 3. Results of ANOVA among types of transmission of sound types

a: Results of ANOVA on coherence among types of transmission sound types

	Sum of squares	df	Mean squares	F	Sig.
Between	52.544	2	26.272	29.143	0.000
Within	776.177	861	0.901		
Total	828.721	863			

b: Results of ANOVA on complexity among types of transmission sound types

	Sum of squares	df	Mean squares	F	Sig.
Between	3.694	2	1.847	1.910	0.149
Within	832.795	861	0.967		
Total	836.490	863			

c: Results of ANOVA on mystery among types of transmission sound types

	Sum of squares	df	Mean squares	F	Sig.
Between	123.544	2	61.772	53.011	0.000
Within	1003.288	861	1.165		
Total	1126.832	863			

d: Results of ANOVA on legibility among types of transmission sound types

	Sum of squares	df	Mean squares	F	Sig.
Between	53.424	2	26.712	29.289	0.000
Within	785.233	861	0.912		
Total	838.656	863			

e: Results of ANOVA on preference among types of transmission sound types

	Sum of squares	df	Mean squares	F	Sig.
Between	87.090	2	43.545	44.153	0.000
Within	849.149	861	0.986		
Total	936.240	863			

변수로 하고, 소리의 유형 즉 긍정적인 소리와 부정적인 소리, 그리고 무음(無音)을 독립변수로 하여 실시하였다.

Table 4에서 보는 바와 같이 복잡성을 제외한 응집성, 신비성, 가독성 및 선호도 등의 변수에서 긍정적인 소리, 소리가 없을 때, 부정적인 소리의 순서로 평균값의 차이가 나타나고 있음을 보여주고 있다.

Table 4. Results of Multiple Range Test among types of transmission sound types

a: Results of Multiple Range Test on coherence among types of transmission sound types

Negative sound	Non sound	Positive sound
2,548	2,954	3,138
A	B	C

b: Results of Multiple Range Test on mystery among types of transmission sound types

Negative sound	Non sound	Positive sound
1,906	2,458	2,826
A	B	C

c: Results of Multiple Range Test on legibility among types of transmission sound types

Negative sound	Non sound	Positive sound
2,093	2,361	2,701
A	B	C

d: Results of Multiple Range Test on legibility among types of transmission sound types

Negative sound	Non sound	Positive sound
2,145	2,638	2,913
A	B	C

그리고 검정 결과 복잡성을 제외한 모든 변수가 검정 결과 1% 이하의 높은 유의성을보여 주고 있다.

3. 선호도모형에 대한 분석

종속변수인 경관 선호도와 이에 영향을 미치는 4개의 경관이미지 정보변수들간의 다중선형 회귀분석을 실시한 결과는 다음과 같다.

1) 모형의 점검

회귀모형의 점검은 추정치의 오차(Root MSE)의 값, F-검정, R²의 값으로 평가할 수 있다.

회귀분석 결과 Table 5에서 보는 바와 같이 확률의 값이 복잡성을 제외 한 모든 회귀식 에서 0.0001 이하로 회귀방정식의 기울기 beta=0라는 귀무가설을 기각하며, 결정계수의 값은 0.620으로 나타났다.

복잡성의 경우 전술한 바와 같이 소리의 유형에 따라 서로 차이를 발견할 수 없었고, 본 회귀식에서 회귀방정식의 기울기 beta=0라는 귀무가설을 기각하지 못하는 것으로 나타나 시각적 선호도에 영향을 미치지 못하

는 변수라는 것을 추론할 수 있다.

이상의 결과를 고려할 때 이들 회귀모형은 수용하기에 충분하다고 할 수 있다.

2) 분석결과

(1) 인과관계

선호도 모형에서 각각의 독립변수가 종속변수인 경관 선호도에 미치는 인과관계의 방향은 비표준화 회귀계수의 방향(+,-)을 검토해 보면 알 수 있다.

전술한 단일변수의 관계검정에서 본 바와 같이 청각 유형별 차이를 인정 할 수 없었던 복잡성(COM)은 선호도에도 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났으며, 이를 제외한 응집성(COH), 신비성(MYS), 가독성(LEG) 등의 경관이미지변수 값의 증가는 경관 선호도의 증가를 가져오는 것으로 판명되었다.

또한 인과관계의 크기는 비표준화계수(parameter estimate) 값의 크기를 통하여 확인할 수 있다. 신비성과 가독성의 이미지 변수 값이 종속변수인 경관이 선호도 값의 증가에 큰 기여를 한다고 평가할 수 있다.

(2) 종속변수에 대한 상대적 기여도 크기

종속변수의 값에 영향을 미치는 각 독립변수들의 상대적 중요도는 표준화 상관계수의 절대값 비교를 통하여 평가할 수 있다. 즉, 독립변수의 표준화 상관계수의 절대값이 클수록 종속변수에의 상대적 기여도가 큰 변

Table 5. Results of multiple linear regression model

a: Analysis of variance

Source	df	Sum of square	Mean square	F-value	Prob>F
Model	4	580.16	145.04	349.90	0.000
Error	859	356.08	0.415		
Total	863	936.24			

b: Results of multiple linear regression

Dep. Var: PRE: R-square: 0.620;

Root MSE: 0.643; Adj R-square: 0.618

Var.	Coeff.	Std. Error	Std. Coeff.	T	Prob> T
Intercept	0.317	0.082		3.649	0.000
COH	0.233	0.027	0.219	8.593	0.000
COM	0.038	-0.023	-0.036	-1.684	0.093
MYS	0.431	0.025	0.472	17.515	0.000
LEG	0.271	0.027	0.257	9.915	0.000

수로 해석할 수 있다.

Table 5에서 보는 바와 같이 경관의 이미지 변수 중 신비성의 표준화 계수 값은 0.431로 응집성의 값 0.233에 비해 약 2배의 중요성을 가지는 변수로 해석할 수 있다.

V. 결론

경관의 선호도에 있어서 긍정적인 경관과 부정적인 경관 등의 시각적 정보와 함께 제공되는 청각적 정보의 유형에 따른 영향력을 파악하기 위하여 국립공원 내에서 연출되고 있는 각종 긍정적인 경관과 부정적인 경관, 긍정적인 소리와 부정적인 소리를 대상으로 카플란이 제시한 정보처리 모형(information processing model)이론을 기초로 하여 경관의 유형과 청각적 정보의 종류에 따른 경관 선호도의 차이를 분석하고, 선호도에 영향을 미치는 이미지 변수를 도출 한 후, 경관의 선호도와 경관유형 및 청각적 정보의 유형과의 관계성을 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 동일영상의 반복적인 실험이 선호도에 미치는 영향의 유무를 파악하기 위하여 동일자극에 대하여 3반복으로 측정된 선호도의 F-검정을 실시한 결과 반복실험에 따른 평균값간의 유의성이 나타나지 않고 있다. 즉 동일한 실험 자극에 의한 반복 테스트를 실시할 경우에 동일한 실험 자극에 있어서는 테스트의 순서나 반복에 의한 소요 시간에 상관없이 평가치가 동일하게 나타난다는 것을 알 수 있다.

2. 응집성, 신비성, 복잡성 및 가독성 등의 전 변수에서 Type I이 평균 3.62~2.76으로 가장 높은 측정치를 보였고, 복잡성을 제외한 전 변수에서 Type VI가 평균 1.72~2.59로 가장 낮은치를 보였으며, 선호도도 Type I이 3.46으로 가장 높았고, Type VI이 1.95로 가장 낮았다.

3. 각 변수의 청각적 정보 유형에 따른 평균값간의 유의성을 검정한 결과, 복잡성을 제외한 응집성, 신비성, 가독성 및 선호도 등의 변수에서 긍정적인 소리, 소리가 없을 때, 부정적인 소리의 순서로 평균값의 차이가 나타나고 있음을 보여주고 있다.

4. 나쁜 경관의 경우는 시각적 정보 자체의 질이 나

쁠 때 시각적 분위기에 맞지 않는 좋은 소리를 제공해도 선호도를 증대시키지 못하고, 무음의 경우에 오히려 선호도 높게 나타났으며, 평균값의 차이에서 알 수 있듯이, 복잡성을 제외한 응집성, 신비성, 가독성, 선호도 등 모든 변수에서 좋은 경관이 나쁜 경관보다 소리의 유형에 따른 영향력이 더 크다는 것을 알 수 있다.

5. 선호도 모형분석 결과, 복잡성(COM)은 선호도에도 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났으며, 이를 제외한 응집성(COH), 신비성(MYS), 가독성(LEG) 등의 경관이미지변수 값의 증가는 경관 선호도의 증가를 가져오는 것으로 판명되었다.

본 연구를 수행하는 과정에서 대상을 국립공원 내 경관으로 한정하였고, 긍정적-부정적인 청각 정보도 제한적으로 사용하였으며, 피험자도 대학생으로 한정하였기 때문에 일반적인 관계성을 정립하는 데는 문제가 있으나, 제한적 범주 내에서 관계성을 파악한 것에 의의를 둘 수 있을 것으로 사료되며, 추후 보완적 실험이 수행되어야 할 것으로 판단된다.

그러나 본 연구를 통하여 기존의 연구결과에서 경관의 선호도에 미치는 청각적 요소의 긍정적 영향뿐만 아니라 부정적 영향을 파악할 수 있었고, 경관이 시각적 질의 좋고-나쁨에 따라 청각적 요소의 도입 방법에 차이가 있어야 함을 확인할 수 있었다. 이는 향후 조경공간에서 긍정적 소리를 고려한 디자인이 수행 및 부정적인 소음에 대한 대책 강구에 대해 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

인용문헌

1. 서주환, 성미성(2001) 경관의 선호도에 미치는 소리의 영향. 한국조경학회지 29(3): 10-18.
2. 이진환, 홍기원, 정영숙 공역(1997) 환경심리학. 학지사. pp.163-191.
3. 임승빈(1986) 환경심리·행태론. pp.151-158.
4. 최병철(1994) 음악치료학. 음악춘추사. pp.70-71.
5. 허종순(1997) 시각, 청각자극이 유산소 운동 능력·호르몬 및 혈액성분에 미치는 영향. 경희대학교 교육대학원 박사학위논문.
6. 정하음(1999) 현대 미술에 나타난 매체로서의 소리(음향)의 사용에 관한 연구. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문.
7. Steven, S. S. Warshofsky, Fred(1982) 소리와 청각. 한국

일보 타임 라이프 편

- 8. 瀬尾文彰(1981) 意味の環境論－人間活性化の舞臺としての都市へ－, 彰國社
- 9. 岩宮眞一郎, 原毅, 中村ひさお, 佐々木實(1988) 都市公園におけるサウンドアメニティー－福岡市植物園におけるケーススタディー－, 日本 騒音制御工學會技術發表會講演論文集: 45-48.
- 10. 鳥越けいこ 譯(1987) 世界の調律, R.Murry Schafer.

Tuning of the World, 平凡社

- 11. 岩宮眞一郎(2000) 音の生態學－音と人間のかかわり－, コロナ社
- 12. 仁科エミ・大橋力・河合徳枝(1991) 環境音からの遮斷の生理的影響に関する検討, 日本建築學會1991年度大會學術講演梗概集: pp.171-172.

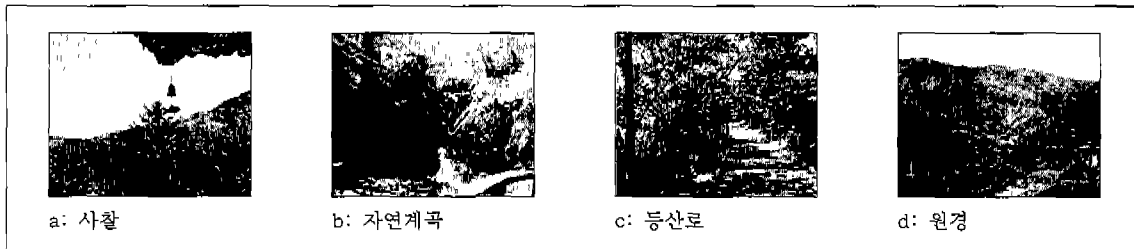
원고접수: 2001년 10월 31일

최종수정본 접수: 2001년 11월 21일

2인 익명 심사필

부록 1. 연구대상지

A: 긍정적 경관



B: 부정적 경관

