

도시가로 경관에 있어 환경조형물의 이미지 및 시각적 선호도 분석

서주환* · 박태희** · 허 준***

*경희대학교 부설 디자인 연구원 · **동신대학교 도시조경학부 · ***협성대학교 도시환경계획연구소

An Analysis on the Image and Visual Preference of the Environmental Sculpture in Urban Streetscapes

Suh, Joo-Hwan* · Park, Tae-Hie** · Heo, Jun***

*Dept. of Design Institute, Kyung Hee University,

**Dept. of Landscape Architecture, Dongshin University,

***Institute of Urban & Environmental Planning, Hyupsung University

ABSTRACT

The purpose of this paper is to discover the Image and Visual Preference of the Environmental Sculpture in Urban Streetscape. For this, the analysis was performed by the data obtained from questionnaires and from the photos of the environmental sculptures scene. The landscape image was analyzed by the factor analysis algorithm. The level of visual preference was measured by a slide simulation test, and this data was analyzed by multiple regression.

The results of this study can be summarized as follows: The visual preference of the environmental sculpture has been evaluated to average 4.03 on a scale of 7. Landscape slides No. 11 and No. 5 were ranked more highly for visual preference. Factors formulating the landscape image were found to be 'beauty', 'orderliness', 'emotion', and 'formation'. By using the control method for the number of factors, T.V., were obtained as 63.0%.

For all experimental landscape slides, the factor of orderliness was found to be the main factor determining the visual preference. The 4 factors for visual preference were analyzed by regression as follows: Visual Preference = 3.996 + 0.341(FS1) + 0.595(FS2) + 0.222(FS3) + 0.011(FS4), R-Square = 0.520.

Key Words : Visual Preference, Environmental Sculpture, Urban Streetscape, Landscape Image

† **Corresponding author** : Tae-Hie Park, Dept. of Landscape Architecture, Dongshin University, Naju 520-714, Korea.
Tel. : +82-61-330-3342, E-mail : ptthouse@hanmail.net

I. 서론

도시의 가로에는 가로수와 가로시설물 등과 같은 조경적 요소와 환경조각물 등의 미술적 요소들이 공존하고 있으며, 각각의 요소들은 다른 환경요소들과 여러 가지 영향을 주고받으며 가로경관을 만들고 있다. 도시경관에서의 환경조형물은 단순히 건축물의 미관을 장식해 주는 예술적 작품의 관상적 역할뿐만 아니라 인공적인 도시공간과 주변 경관간의 조화를 이루면서 도시의 랜드마크적 기능을 수행하며 도시의 시각적 환경의 질을 높이는 중요한 역할을 한다.

도시의 외부환경은 누구나가 활용하는 공공의 장소로서 이 공간을 어떻게 조성하고 활성화하여 가치 있는 공간으로 창출하는가는 중요한 일이다. 특히 개인소유 이면서 개방된 장소에 설치되어 있는 옥외 환경조형물의 경우 사적 공간이면서도 공공성에 입각한 체계적이며 합리적인 대안이 필요한 것이다. 가로경관에 설치되는 환경조형물은 공개적인 장소에 많은 사람들이 볼 수 있도록 설치되어 하나의 상징물 또는 기념물의 역할을 담당해 왔고(유준근, 1983), 독립적인 창조작품의 성격에서 벗어나, 그것이 놓여지고 보여지는 장소와의 관련성 속에서 인공적인 도시공간 및 주변 환경과의 조화를 이뤄야 한다(최민, 1983).

환경조형물은 현행 법규상 1983년 문예진흥법 및 동시행령에 의한 권장사항과 1984년 서울시건축조례 제 19조 5항과 시장지시 제 133호에 의거 본격적으로 의무화 되어 연면적 10,000㎡ 이상의 대형 신축건물의 경우 건축비의 1%를 반드시 미술장식품의 설치비로 사용하게 되어 대도시를 중심으로 양적 팽창을 가져왔다. 그러나 이러한 양적 증가에도 불구하고 환경조형물 설치에 관련해서 일반 시민 및 전문가들에게서 부정적 측면에서의 비판들이 많이 있어왔으며, 이런 현실에 대한 적극적인 의견의 개진도 환경조형물 작가들에 의해서 주로 서술되고 있으며 조경학자나 조경설계가에 의한 조경설계공간에서의 환경조형물의 체계적인 연구는 미흡한 실정이다(김도경, 1995).

지금까지의 환경조형물에 대한 일련의 국내 연구로는 이원선(1990)이 환경조형물의 시각적 효과에 대해 분석하였으며, 김도경(1996)이 환경조형물 설치공간의

실태에 대해 분석하였고, 이정과 이현택(1999)이 대구시를 대상으로 환경조형물의 실태 및 시각적 이미지 특성을 분석하였으며, 이동범(1999)이 환경조형물의 장소성에 대해 연구한 바 있다. 이상철과 이정(2000)은 환경조형물의 설치기준에 대해 분석하였다. 국외에서는 口正一郎(1990)이 미국 50개 도시내 환경조형물의 현황조사를 실시한 바 있으며, 최병상(1990)이 미국, 캐나다, 일본 등 3개 국가 9개 도시를 대상으로 환경조각의 인지도 조사를 실시한 바 있으나 도시내 가로경관의 구성요소로서 환경조형물의 시각적 영향에 대한 연구는 거의 이루어지고 있지 않다.

기존의 경관과 관련된 연구로는 임승빈(1983)이 시각적 질의 계량화 문제를 시각적 선호도 측정의 방법으로 대처할 수 있다는 것을 밝혔으며, 황인주(1988)는 인간적 척도와 시각적 선호도에 대한 이용자의 공간지각을 중심으로 개념정의 및 상호관계성을 파악하기 위해 건물의 기능, 물리적 요소의 크기변화에 따른 이용자의 태도에 대해 연구하였다. 양병이(1990)는 Kaplan의 정보처리모형을 바탕으로 인간들이 어떤 유형의 경관을 좋아하며 아름답게 느끼는지에 대하여 선호도를 조사하였다.

본 연구는 인공적인 도시공간과 주변경관과의 조화를 이룸으로써 도시환경의 시각적 질을 높여주는 중요한 역할을 하는 환경조형물을 대상으로 도시가로경관의 시각적 영향을 구명하는데 그 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상 선정

본 연구의 대상은 전국 7대 도시(서울특별시, 부산광역시, 인천광역시, 대전광역시, 광주광역시, 대구광역시, 울산광역시)에 위치한 대형 업무용 건물 중 도시민이 자유롭게 이용할 수 있는 외부 공간이 조성되어 있는 곳을 1차 선정한 후, 사진촬영을 다양한 지점에서 실시하였다. 이중 슬라이드의 선정은 평가시 영향을 최소화하기 위해 밝기, 색상, 선명도 등 기타 사진의 질이 유사하다고 판단되고, 환경조형물과 주변 가로경관의 특성을 대표할 수 있으며, 각 장소별 공간적 특성이 가장

잘 나타나고 있는 사진 각 1매씩을 전문가 집단의 예비 조사를 통하여 연구대상으로 결정하였다. 선정된 연구 대상 사진들은 총 20매로 Figure 1에서 보는 바와 같다.

실험대상으로 선정된 사진은 지상 1.5m로 촬영높이를 고정하고, ISO 100의 35mm 필름과 초점거리 35mm 렌즈를 이용하여 그림자의 길이가 짧은 오전 11시에서 오후 3시 사이에 촬영하였다.

2. 영상처리에 의한 시뮬레이션 경관사진 작성

도시가로경관에서 환경조형물의 존재 유무에 의한 인식의 변화를 구명하기 위하여 실험대상으로 선정된 사진을 Figure 2에서 보는 바와 같이 경관 시뮬레이션 시스템으로 환경조형물을 제외한 시뮬레이션 작업을 실시하여 환경조형물의 존재 유무에 따른 합성사진 각 20매, 총 40매를 슬라이드로 작성하였다. 본 시스템의 합성 화상은 640×480 Pixel이며 동시 표현 가능한 색채 수는 16,777,216색이다. 합성 후의 화질은 합성 전의 화질보다 다소 저하될 수 있으나 동질의 화상이 될 수 있도록 최대한의 노력을 기울였다.

3. 가로경관 분석 설문 설계

본 연구에서 환경조형물의 가로경관의 시각적 영향을 파악하기 위해 사용할 설문은 가로경관에 관련된 형용사 25개 항목과 선호도 1문항, 인구통계학적 특성 4문항 등 총 30개 문항으로 구성하였다. 형용사 어휘는 경관의 우세원칙, 경관의 변화요인 및 경관요소에서 유발되는 이미지적 어의와 표현상 상태어, 감상어 및 감정어 등이 함축된 척도어 중 도시공간에서 적용 가능한 척도어를 문헌조사(이선화 등, 1998; 서주환 등, 2001; 허준, 2001; 주신하와 임승빈, 2003)를 통하여 1차 선정한 후 예비조사를 실시하여 Reliability Test에 의한 신뢰도와 타당성을 검증하였으며, 시각적 선호도 평가척도는 -3에서 +3의 7단계로 작성하였다.

1차 선정된 S.D. Scale의 Reliability Test 결과 α 가 0.8952로 나타나 해당 변수를 제외할 때 α 값이 증가하는 「좁은-넓은», 「산만하지 않은-산만한», 「평범한-독특한», 「조잡하지 않은-조잡한」 등 4개의 변수를 제

외한 21개의 변수를 최종적으로 확정하였다(Table 1 참조).

4. 조사집단 선정 및 평가

조사집단은 동신대학교 환경조형학과 및 건축과, 환경디자인과, 산업디자인과, 조형디자인과 재학생 3~4학년생 177명을 대상으로 선정하였다. 조사기간은 2003년 8월 25일에서 9월 30일까지 4차례에 걸쳐서 이루어졌으며, 평가에 앞서 평가목적 및 진행방법을 설명한 후 전체 실험용 경관사진을 1회 보여주고, 그 후 환경조형물이 있는 사진과 환경조형물을 삭제한 사진을 2대의 빔 프로젝트를 이용하여 동시에 보여주고 평가하게 하였다. 피험자와 스크린 사이의 간격은 3m~10m 사이로 하였고 180cm×120cm의 스크린으로, 정면에서 최대한 자세히 관찰할 수 있게 하였다. 회수한 설문지 가운데 불성실한 설문지 13장을 제외한 164명의 평가 실험 결과를 분석의 자료로 사용하였다.

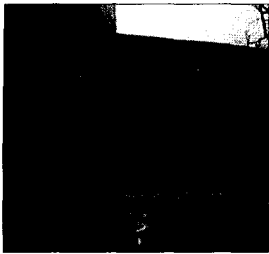
5. 설문분석

수집된 자료는 SPSS ver 10.0(SPSS Inc., 1999)를 이용하여 분석하였다. 기술통계량으로 전체적인 응답 경향과 분포를 살펴보기 위하여 산술평균을 실시하였고, 환경조형물의 유·무에 의한 시각적 선호도의 차이를 검증하기 위해 *t*-test를 실시하였다. 그리고 형용사 측정항목간의 상호의존관계를 소수의 공통요인을 통해 몇 개의 개념으로 축약하기 위해 요인분석을 실시하고, 환경조형물이 포함된 가로경관의 시각적 선호도와 경관요소와의 관계성을 알아보기 위해 stepwise 방식으로 회귀분석을 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 단일변수의 통계적 요약

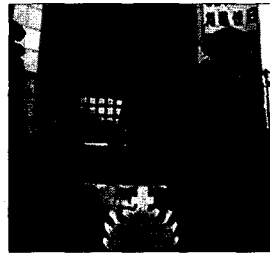
환경조형물의 유무에 따른 각 경관사진에 대한 시각적 선호도의 요약된 통계값의 특성은 Table 2와 같다.



Scene 1. 인천 C.G.V빌딩



Scene 3. 인천 현대빌딩



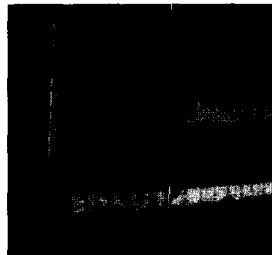
Scene 5. 광주 성요한병원



Scene 7. 부산 삼환오피스텔



Scene 9. 부산 현대백화점



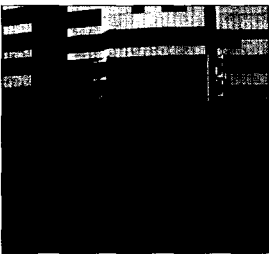
Scene 11. 부산 제일생명



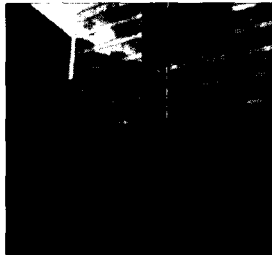
Scene 13. 부산 구동아생명



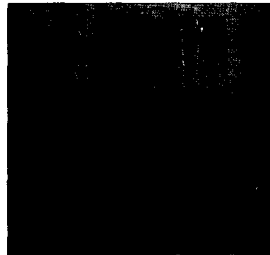
Scene 15. 부산 파라다이스비치



Scene 17. 부산 Marriot호텔



Scene 19. 서울 일신빌딩



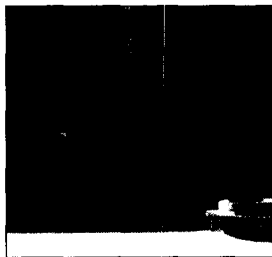
Scene 21. 서울 대한빌딩



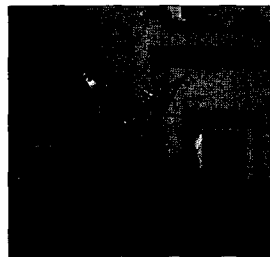
Scene 23. 대구 교육공제회관



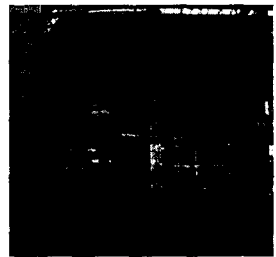
Scene 25. 대구 영남타워



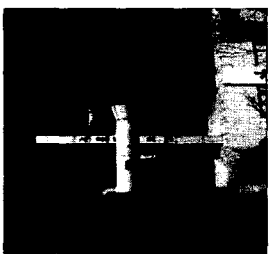
Scene 27. 대구 종합유통단지 의류관



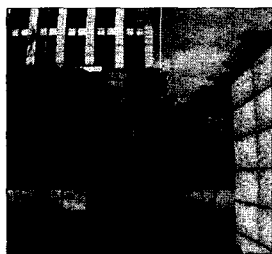
Scene 29. 대구 종합유통단지 전자관



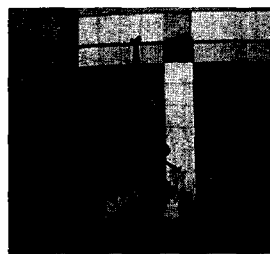
Scene 31. 대구 종합유통단지 섬유관



Scene 33. 대전 사학연금회관



Scene 35. 대전 캐피탈 타워



Scene 37. 울산 현대예술관

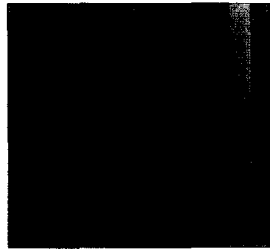


Scene 39. 울산 월마트

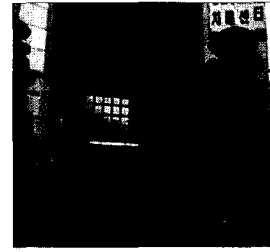
Figure 1. Simulation photography in each site (on environmental sculpture)



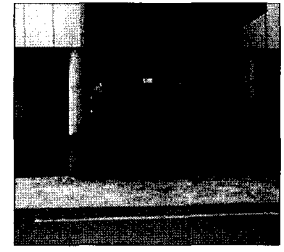
Scene 2. 인천 C.G.V빌딩



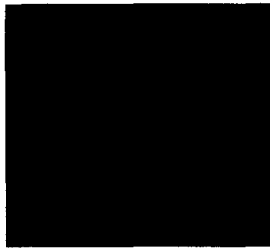
Scene 4. 인천 현대빌딩



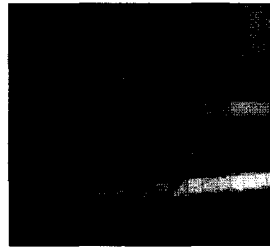
Scene 6. 광주 성요한병원



Scene 8. 부산 삼환오피스텔



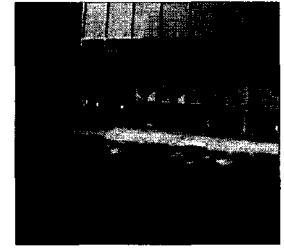
Scene 10. 부산 현대백화점



Scene 12. 부산 제일생명



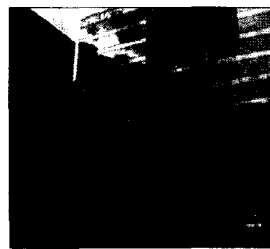
Scene 14. 부산 구동아생명



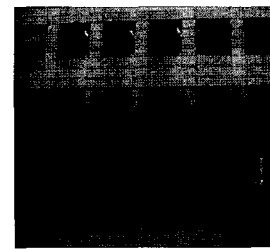
Scene 16. 부산 파라다이스비치



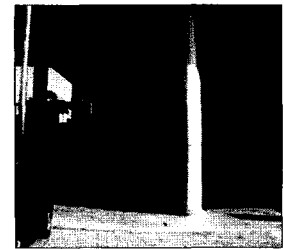
Scene 18. 부산 Marriot호텔



Scene 20. 서울 일신빌딩



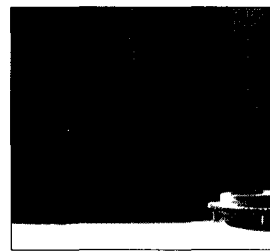
Scene 22. 서울 대한빌딩



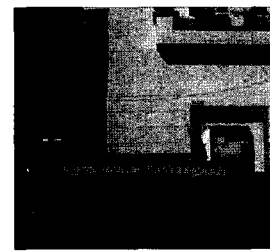
Scene 24. 대구 교육공제회관



Scene 26. 대구 영남타워



Scene 28. 대구 종합유동단지 이류관



Scene 30. 대구 종합유동단지 전자관



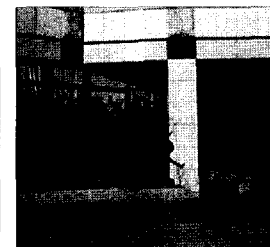
Scene 32. 대구 종합유동단지 섬유관



Scene 34. 대전 사학연금회관



Scene 36. 대전 캐피탈 타워



Scene 38. 울산 현대예술관



Scene 40. 울산 월마트

Figure 2. Simulation photography in each site (off environmental sculpture)

Table 1. Reliability analysis for S.D. Scale

S.D. scale	Scale Mean Item Del.	Scale Var. if Item Del.	Correct Item- Total Corre.	Alpha if Item Del.
1. not fresh - fresh (신선하지 않은 - 신선한)	88.4791	366.7492	.6205	.8881
2. not crisp - crisp (상쾌하지 않은 - 상쾌한)	88.4917	371.0645	.5450	.8898
3. not cool - cool (시원하지 않은 - 시원한)	88.3662	375.3204	.4539	.8918
5. simple - intricate (단순한 - 복잡한)	88.9240	382.7701	.3199	.8948
8. not cozy - cozy (아늑하지 않은 - 아늑한)	88.8191	377.0932	.4773	.8913
9. not fluffy - fluffy (포근하지 않은 - 포근한)	88.8866	375.8806	.4941	.8910
10. uncomfortable - comfortable (불편한 - 편안한)	88.7985	376.5232	.4669	.8915
11. not coercive - coercive (위압적이지 않은 - 위압적인)	89.0729	379.3677	.3518	.8943
12. common - impressive (평범한 - 인상적인)	88.6570	362.8973	.6173	.8878
13. untidy - clean (지저분한 - 깨끗한)	88.1509	377.9649	.4079	.8928
14. chaotic - orderly (어수선한 - 정돈된)	88.1552	377.7269	.4212	.8925
15. ugly - beautiful (추한 - 아름다운)	88.7247	363.4299	.6771	.8867
16. unpolished - polished (새련되지 않은 - 새련된)	88.5956	360.8704	.6844	.8863
18. light - heavy (가벼운 - 무거운)	88.8636	380.6551	.3360	.8946
19. still - dynamic (정적인 - 동적인)	88.7789	373.5932	.4844	.8911
20. strange - familiar (낯선 - 친밀한)	88.8164	374.7694	.5151	.8906
21. poor - rich (빈약한 - 풍부한)	88.8004	366.1922	.6486	.8875
22. traditional - modern (전통적인 - 현대적인)	88.4355	364.5116	.6239	.8878
23. not bright - bright (화려하지 않은 - 화려한)	88.8577	361.5181	.6644	.8868
24. not mysterious - mysterious (신비하지 않은 - 신비한)	88.7066	359.8189	.6356	.8872
25. vague - clear (모호한 - 뚜렷한)	88.6084	358.7874	.6473	.8869
Alpha = .8952				

환경조형물이 있는 경우와 제거한 경우의 *t*-test 결과는 Scene 19, 21, 27, 33, 37의 5경우를 제외하고는 모두 유의수준 1%에서 통계적 차이가 인정되었다(Table 3 참조).

각 경관Scene별 시각적 선호도는 전체적으로 평균 3.99점으로 나타났으며, 환경조형물이 있는 Scene이 7

점 만점에 평균 4.03점, 환경조형물을 제거한 Scene은 평균 3.95점으로 환경조형물이 있는 Scene이 시각적 선호도가 높은 것으로 분석되었다. 가장 높은 점수를 받은 Scene은 제 11 Scene이 4.98로 가장 높은 측정치를 보였으며, 제 5 Scene이 4.94, 제 29 Scene이 4.71, 제 13 Scene이 4.63으로 나타났다. 낮은 점수를 보인 Scene

Table 2. Summary statistics of Visual Preference for each scene

Scene NO.	Mean	SD.	SE
1(on)	3.68	1.36	0.11
2(off)	4.23	1.40	0.11
3(on)	2.94	1.39	0.11
4(off)	4.32	1.52	0.12
5(on)	4.94	1.42	0.11
6(off)	3.68	1.48	0.12
7(on)	3.28	1.43	0.11
8(off)	3.74	1.50	0.12
9(on)	4.65	1.60	0.13
10(off)	3.80	1.41	0.11
11(on)	4.98	1.41	0.11
12(off)	3.89	1.34	0.10
13(on)	4.63	1.63	0.13
14(off)	3.76	1.46	0.11
15(on)	3.26	1.47	0.11
16(off)	4.60	1.41	0.11
17(on)	4.29	1.49	0.12
18(off)	3.65	1.29	0.10
19(on)	3.95	1.63	0.13
20(off)	3.74	1.37	0.11
21(on)	4.16	1.45	0.11
22(off)	4.09	1.35	0.11
23(on)	4.26	1.48	0.12
24(off)	3.46	1.32	0.10
25(on)	3.20	1.26	0.09
26(off)	4.00	1.40	0.11
27(on)	3.99	1.36	0.11
28(off)	4.13	1.46	0.11
29(on)	4.71	1.38	0.11
30(off)	3.63	1.39	0.11
31(on)	3.73	1.44	0.11
32(off)	4.23	1.37	0.11
33(on)	3.71	1.37	0.11
34(off)	3.97	1.38	0.11
35(on)	3.62	1.43	0.11
36(off)	4.30	1.38	0.11
37(on)	4.30	1.43	0.11
38(off)	4.00	1.41	0.11
39(on)	4.27	1.40	0.11
40(off)	3.87	1.32	0.10

Table 3. The result in t-test classified by environmental sculpture of visual preference

Scene NO.	Mean	SD	SE	t Value	Prob
1(on)	3.68	1.36	.11	-3.338	.001
2(off)	4.23	1.40	.11		
3(on)	2.94	1.39	.11	-8.292	.000
4(off)	4.32	1.52	.12		
5(on)	4.94	1.42	.11	7.307	.000
6(off)	3.68	1.48	.12		
7(on)	3.28	1.43	.11	-3.160	.002
8(off)	3.74	1.50	.12		
9(on)	4.65	1.60	.13	5.016	.000
10(off)	3.82	1.40	.11		
11(on)	4.98	1.41	.11	7.088	.000
12(off)	3.89	1.34	.10		
13(on)	4.63	1.63	.13	4.481	.000
14(off)	3.76	1.46	.11		
15(on)	3.26	1.47	.11	-7.760	.000
16(off)	4.60	1.41	.11		
17(on)	4.29	1.49	.12	3.849	.000
18(off)	3.65	1.29	.10		
18(on)	3.95	1.61	.13	1.269	.206
20(off)	3.74	1.37	.11		
21(on)	4.16	1.45	.11	.476	.634
22(off)	4.09	1.35	.11		
23(on)	4.26	1.48	.12	4.958	.000
24(off)	3.47	1.33	.10		
25(on)	3.20	1.26	.09	-6.275	.000
26(off)	4.00	1.40	.11		
27(on)	3.99	1.36	.11	-.938	.350
28(off)	4.13	1.46	.11		
29(on)	4.71	1.38	.11	6.956	.000
30(off)	3.63	1.39	.11		
31(on)	3.73	1.44	.11	-2.971	.003
32(off)	4.23	1.37	.11		
33(on)	3.71	1.38	.11	-1.644	.102
34(off)	3.97	1.38	.11		
35(on)	3.62	1.43	.11	-4.283	.000
36(off)	4.30	1.38	.11		
37(on)	4.30	1.43	.11	1.870	.063
38(off)	4.00	1.41	.11		
39(on)	4.27	1.40	.11	2.733	.007
40(off)	3.87	1.32	.10		

은 제3 Scene이 2.94, 25번 Scene이 3.20, 15번 Scene이 3.26으로 나타났다.

그러나 환경조형물이 있는 Scene이라도 주변 경관의 부조화 또는 조형물 자체의 시각적 질이 떨어지는 경우에는 오히려 환경조형물을 제거한 경우가 높은 점수를 받은 제 2 Scene, 제 4 Scene, 제 8 Scene, 제 16 Scene, 제 26 Scene, 제 28 Scene, 제 32 Scene의 7케이스로 전체의 35%를 차지하고 있음을 주목할 필요가 있다. 또한 낮은 측정치를 보인 제3, 제 7, 제 15, 제 25 Scene들은 모두가 환경조형물이 있는 Scene으로 나타나 도시 환경의 시각적 질을 제고시키기 위해 도입된 환경조형물이 오히려 도시가로 경관의 시각적 질을 저해시키고 있다는 것을 밝힐 수 있었다.

2. 가로경관의 환경조형물 이미지 인자분석

각 경관Scene별 인자분석은 주성분추출법(Principal Components method)으로 분석하고, Varimax 방식으로 회전시켜 Table 4에 종합하였다. 경관 이미지를 함축하는 변인은 인자 1에서 인자 4까지 4개의 인자군으로 분석되었고, 전체변량 중 이들 인자군의 설명력은 63.0%이었으며, 37.0%는 오차변량(Error Variance)과 특수변량(Specific Variance)라 할 수 있다.

1) 제 1 이미지 인자

제 1인자의 주성분은 <신비하지 않은/신비한>, <화려하지 않은/화려한>, <모호한/뚜렷한>, <전통적인/현대적인>, <세련되지 않은/세련된>, <평범한/인상적인>, <빈약한/풍부한>, <추한/아름다운>등의 어의적 변량(h^2)이 0.573~0.748로 분석되었으며, 공통변량(Common Variance: C.V.)은 36.854%, 아이겐치는 4.878을 보이고 있다. 인자 1에 포함된 변수들은 환경조형물의 시각적인 인상에 대해 전체적으로 평가할 수 있는 하나의 의미 개념을 구성하고 있다. 이와 같은 맥락에서 제 1 이미지 인자는 '미관성 인자'라 명명하였다.

2) 제 2 이미지 인자

인자 2의 주요 변수군은 <시원하지 않은/시원한>, <생략하지 않은/상폐한>, <지저분한/깨끗한>, <어수선한/

정돈된>, <신선하지 않은/신선한>으로 나타났다. 아이겐치는 3.188, 공통변량은 24.085%이다. 인자 2에 포함된 변수들은 정연성(整然性) 차원으로 생각할 수 있다.

3) 제 3 이미지 인자

제 3 이미지 인자로 추출된 <포근하지 않은/포근한>, <아늑하지 않은/아늑한>, <불편한/편안한>, <낯선/친밀한> 등은 환경조형물이 가지는 시지각에 의해서 느껴지는 감정들로 주변 경관의 고유의 특징에서 느낄 수 있는 유기적인 감정이다. 따라서 이 인자를 '정감성 인자'라 명명할 수 있으며, 아이겐치와 공통변량은 각각 2.841과 21.464%로 나타났다.

4) 제 4 이미지 인자

제 4인자는 <위압적인 않은/위압적인>, <가벼운/무거운>, <단순한/복잡한>, <정적인/동적인> 항목으로 나타났다 어의적 변량은 0.464~0.630이었으며, 주로 물리적 대상물의 규모나 크기 등을 나타내는 '공간규모성 인자'라 할 수 있겠다. 아이겐치는 2.329, 공통변량은 17.595%로 나타났다.

이상의 결과는 환경조형물이 도시가로경관의 구성요소로서 도시환경의 이미지에 주는 시각적 영향으로 미관성, 정연성, 정감성, 공간규모성 등이 중요한 요인으로 작용함을 의미하는 것이며, 향후 환경조형물을 업무·상업용 건물에 도입할 경우 이러한 측면을 종합적으로 고려해야 할 것이다.

3. 선호도와 이미지의 관계

도시 가로경관의 선호도와 경관 이미지의 관계성 파악을 위해 가로경관의 선호도를 종속변수로 하고 인자 분석에서의 각 요인의 Factor score를 독립변수로 하여 환경조형물의 존재 유무별 다중 선형 회귀분석을 실시하였다. 모형의 적합성은 추정치의 표준오차(SE), 결정계수(R^2), F 검정을 통해 검증할 수 있다(Table 5, 6, 7 참조).

$$Y_1 = 4.068 + 0.484FS1 + 0.927FS2 + 0.374FS3$$

$$Y_2 = 3.941 + 0.471FS1 + 0.870FS2 + 0.294FS3$$

Table 4. Rotated Factor Analysis Matrix

S.D. scale	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	h ²
not mysterious - mysterious (신비하지 않은 - 신비한)		.063	.050	.225	0.748
not bright - bright (화려하지 않은 - 화려한)		.111	.108	.217	0.703
vague - clear (모호한 - 뚜렷한)		.164	.0834	.186	0.680
traditional - modern (전통적인 - 현대적인)		.177	.0881	.113	0.646
unpolished - polished (세련되지 않은 - 세련된)		.276	.174	.112	0.672
common - peculiar (평범한 - 인상적인)		.185	.0845	.340	0.585
poor - rich (빈약한 - 풍부한)		.112	.410	.203	0.573
ugly - beautiful (추한 - 아름다운)		.377	.350	.0497	0.615
not cool - cool (시원하지 않은 - 시원한)	.083		.173	.0051	0.718
not crisp - crisp (상쾌하지 않은 - 상쾌한)	.213		.217	.0357	0.704
untidy - clean (지저분한 - 깨끗한)	.143		.185	-.113	0.575
chaotic - orderly (어수선한 - 정돈된)	.186		.213	-.156	0.575
not fresh - fresh (신선하지 않은 - 신선한)	.445		.147	.121	0.615
not fluffy - fluffy (포근하지 않은 - 포근한)	.110	.221		.0396	0.754
not cozy - cozy (아늑하지 않은 - 아늑한)	.084	.216		.0498	0.717
uncomfortable - comfortable (불편한 - 편안한)	.099	.276		-.0231	0.691
strange - familiar (낯선 - 친밀한)	.335	.128		.124	0.435
not coercive - coercive (위압적이지 않은 - 위압적인)	.207	.018	-.073		0.630
light - heavy (가벼운 - 무거운)	.163	-.055	.026		0.600
simple - intricate (단순한 - 복잡한)	.163	-.124	.077		0.537
still - dynamic (정적인 - 동적인)	.345	.028	.213		0.464
E.V.	4.878	3.188	2.841	2.329	13.236
C.V.(%)	36.854	24.085	21.464	17.595	
T.V.(%)	23.229	15.180	13.530	11.090	63.029

Table 5. Results of Multiple regression model for preference (on environmental sculpture)

a: Analysis of Variance

Model	DF	S.S	M.S	F	Sig. F
Regression	3	4630.335	1543.445	1684.074	0.000
Residual	3212	3129.617	0.974		
Total	0	7759.952			

b: Result of multiple linear regression

Variable	Coeff	Std. Error	Std Coeff.	T	Sig. F
X1	0.484	0.018	0.315	26.890	0.000
X2	0.927	0.019	0.573	48.994	0.000
X3	0.374	0.017	0.250	22.342	0.000

Table 6. Results of Multiple regression model for preference (off environmental sculpture)

a: Analysis of Variance

Model	DF	S.S	M.S	F	Sig. F
Regression	3	2820.699	940.233	819.193	0.000
Residual	3211	3685.441	1.148		
Total	0	6506.140			

b: Result of multiple linear regression

Variable	Coeff	Std. Error	Std Coeff.	T	Sig. F
X1	0.471	0.024	0.265	19.616	0.000
X2	0.870	0.019	0.610	45.428	0.000
X3	0.294	0.020	0.195	14.517	0.000

Table 7. Results of Multiple regression model for preference (Total)

a: Analysis of Variance

Model	DF	S.S	M.S	F	Sig. F
Regression	3	7424.546	2474.849	2322.243	0.000
Residual	6427	6849.349	1.066		
Total	6430	14273.895			

b: Result of multiple linear regression

Variable	Coeff	Std. Error	Std Coeff.	T	Sig. F
X1	0.508	0.013	0.341	39.475	0.000
X2	0.887	0.013	0.595	68.903	0.000
X3	0.331	0.013	0.222	25.698	0.000

$$Y_3 = 3.996 + 0.508FS1 + 0.887FS2 + 0.331FS3$$

1. 의미

Y₁ : Visual preference (on environmental sculpture)

Y₂ : Visual preference (off environmental sculpture)

Y₃ : Visual preference (total)

환경조형물이 유무에 관계없이 시각적 선호도를 결정짓는 주요 변수로는 정연성 인자(FS2)로 나타났다. 이 분석의 R² 값은 0.597, 0.434, 0.520으로 나타났고 F 검증 결과 유의수준 1% 수준에서 유의성이 인정되었다.

본 연구는 도시가로 경관에 있어 환경조형물이 어떠한 시각적 역할을 수행하고 있는가에 대한 것을 구명하기 위해 수행되었다. 인공적인 도시공간과 주변 경관과의 조화를 이룸으로써 도시환경의 시각적 질을 높여주는 중요한 역할을 하는 환경조형물을 대상으로 이미지 및 시각적 선호도를 분석하여 도시가로경관의 시각적 영향을 밝혔다.

2. 연구결과의 요약

1) 각 경관 Scene별 시각적 선호도는 전체적으로 평

IV. 결론

군 3.99점으로 나타났으며, 환경조형물이 있는 Scene이 7점 만점에 평균 4.03점, 환경조형물을 제거한 Scene은 평균 3.95점으로 환경조형물이 있는 Scene이 시각적 선호도가 높은 것으로 분석되었다. 그러나 환경조형물이 있는 Scene이라도 주변 경관의 부조화 또는 조형물 자체의 시각적 질이 떨어지는 경우에는 오히려 환경조형물을 제거한 경우가 높은 점수를 받은 경우가 전체의 35%를 차지하고 있어 도시환경의 시각적 질을 제고시키기 위해 도입된 환경조형물이 오히려 도시가로 경관의 시각적 질을 저해시키고 있다는 것을 밝힐 수 있었다.

2) 각 경관사진별 인자분석은 주성분추출법(Principal Components method)으로 분석하고, Varimax 방식으로 회전시켜 실시하였다. 경관 이미지를 함축하는 변인은 인자 1에서 인자 4까지 4개의 인자군으로 분석되었고, 전체변량 중 이들 인자군의 설명력은 63.0%이었다. 제1 인자의 이미지는 '미관성 인자, 제 2인자에 포함된 변수들은 정연성(整然性) 인자, 제 3인자는 '정감성 인자' 제 4인자는 '공간규모성 인자'라 명명하였다.

3) 인자분석의 결과는 환경조형물이 도시가로경관의 구성요소로서 도시환경의 이미지에 주는 시각적 영향으로 미관성, 정연성, 정감성, 공간규모성 등이 중요한 요인으로 작용함을 의미하는 것이며, 향후 환경조형물을 업무·상업용 건물에 도입할 경우 이러한 측면을 종합적으로 고려해야 할 것이다.

4) 도시 가로경관의 선호도와 경관 이미지의 관계성 파악을 위해 가로경관의 선호도를 종속변수로 하여 인자분석에서의 각 요인의 Factor score를 독립변수로 하고 환경조형물의 존재 유무별 다중 선형 회귀분석을 실시하였다. 환경조형물이 유무에 관계없이 시각적 선호도를 결정짓는 주요 변수로는 정연성 인자(FS2)로 나타났다. 이 분석의 R^2 값은 환경조형물이 있는 경우 0.597, 환경조형물이 없는 경우 0.434, 전체 0.520으로 나타났고 F검증 결과 1% 수준에서 유의성이 인정되었다.

3. 연구의 시사점

이상과 같은 결과는 환경조형물의 설치에 있어 가로 공간을 이용하는 이용자들의 관점에서 어떻게 평가하고 있는가에 대한 정보를 제공해 주고 있다. 본 연구는 환경조형물 자체의 조형성이나 심미성도 중요하지만,

환경조형물이 놓여지는 장소와의 어울림 및 주변 경관과의 조화가 이루어지지 않는다면 오히려 도시공공 환경의 시각적 질을 저해할 수 있음을 구명하였다. 환경조형물은 조각예술품이라는 점에서 예술적이며, 환경을 구성하는 점에서 경관적인 속성을 지니고 있다. 환경조형물은 단순히 보기 위한 관조의 대상으로서의 조각이 아니라 공간의 이용자들이 보고, 만지고, 느끼고 생각할 수 있으며, 공간내의 인간행태를 지원해 줄 수 있는 환경의 일부분으로 이해해야 한다. 따라서 환경조형물은 작품이 놓여지는 환경에 대해 우선적으로 고려해야 하며, 본 연구는 작품을 설치하기 전 경관 시뮬레이션 등의 작업을 통해 주변 경관과의 조화를 평가하고 해당 환경에 가장 적합한 조형물을 선정할 때 유용하게 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

4. 연구의 한계 및 추후 연구

본 연구는 우리나라 도시환경의 개선을 위해 경관을 다루는 조경의 관점에서 환경조형물의 시각적 영향을 구명하고자 하는 기초연구이다. 환경조형물 자체에 대한 심미성이 주변 경관에 미치는 영향도 실질적으로 중요하리라 여겨지나 본 연구에서는 우선 환경조형물을 포함하고 있는 경관의 시각적 영향만을 고찰한 한계가 있다. 추후의 연구에서는 환경조형물 자체에 대한 미적 가치판단 및 시각적 조화를 이루기 위해 어떠한 변인이 영향을 주며 어떠한 노력을 해야 할 것인가에 대해 보다 심도 있는 연구가 필요하다.

인용문헌

1. 김도경(1995) 도시관경 개선을 위한 옥외 예술장식품에 관한 연구. 고려대학교 대학원 박사학위논문.
2. 김도경(1996) 옥외예술장식품 설치공간의 실태에 관한 연구. 한국조경학회지 24(2): 99-116.
3. 서주환, 이철민, 맹상민(2001) 경관의 선호도 결정인자 모형. 한국조경학회지 29(1): 1-10.
4. 양병이(1990) 경관선호도의 인지인자에 관한 연구. 한국조경학회지 17(2): 9-20.
5. 유준근(1983) 환경과 조각. 계간조경, No.2, pp. 100-103.
6. 이동범(1999) 환경조형물의 장소성에 관한 연구. 동국대학교 문화예술대학원 석사학위논문.
7. 이상철, 이정(2000) 대도시 옥외 환경조형물의 설치기준에 대한 우선순위 분석. 한국환경과학회지 9(6): 489-494.
8. 이선화, 김유일, 서주환(1998) 도시환경의 이미지 및 시각적 선

- 호도에 관한 연구. 한국조경학회지 26(3): 134-142.
9. 이원선(1990) 도시내 옥외조각의 시각효과분석에 관한 연구. 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
 10. 이정, 이현택(1999) 대도시 환경조형물의 실태 및 시각적 이미지 특성분석. 한국정원학회지 17(2): 23-34.
 11. 임승빈(1983) 환경설계를 위한 시각적 질의 계량적 접근방법에 관한 연구. 한국조경학회지 11(2): 183-191.
 12. 주신하, 임승빈(2003) 도시경관분석을 위한 경관형용사 목록 작성. 한국조경학회지 31(1): 1-10.
 13. 최민(1983) 옥외공간속에서의 조각. 계간조경. No 2, pp. 105-108.
 14. 최병상(1990) Environment and Sculpture. 서울: 미술공론사.
 15. 황인주(1988) 인간적 척도와 시각적 선호의 공간규모에 관한 연구. 서울대학교 석사학위논문.
 16. 허준(2001) 인터넷과 슬라이드를 이용한 경관평가방법의 비교. 한국조경학회지 29(5): 20-27.
 17. 口正一郎(1990) アメリカ 50都市の環境彫刻. 東京: 誠文堂新光社.

원 고 접 수 : 2004년 2월 27일

최종수정본 접수 : 2004년 3월 29일

3인의명 심사필