도시환경의 이미지 및 시각적 선호도에 관한 연구

-도시 업무용 건물의 외부공간을 중심으로-

이선화* · 김유일* · 서주환**

*성균관대학교 조경학과 · **경희대학교 조경학과

The Image and Visual Preference for Urban Setting : Focused on Outdoor Spaces of Urban Office Buildings

Lee, Sun-hwa* · Kim, Yoo-Ill* · Suh, Joo-Hwan**

*Dept. of Landscape Architecture, Sungkyunkwan Univ.
**Dept. of Landscape Architecture, Kyunghee Univ.

ABSTRACT

The purpose of this study is to suggest the major determinants of visual preference in the outdoor spaces of urban office buildings. For this, the spatial image was analyzed by the factor analysis algorithm. The level of visual preferences was measured by a slide simulation test, and these data were analyzed by the multiple regression. The result of this study can be summarized as follows;

Factors covering the spatial image were found to be 'mystery', 'changeability', 'coherence' and 'legibility'. T.V. was obtained as 58.4%.

Outdoor spaces of urban office buildings were classified into four groups by the multi dimensional scaling method. As for the analysis of imageability in each spatial type, the factor scores of measuring high values were different for all types. Type Ⅱ (water concerned), Ⅳ (tree concerned) obtained higher rank of visual preference and type Ⅲ (sculpture concerned), Ⅰ (square concerned) obtained lower.

For all types, the factors of visual preference were found to be 'mystery', 'changeability', 'coherence' and 'legibility'. The visual preference determinants of urban setting focused on outdoor spaces of urban office buildings may be the major factors which must be considered in planning and designing as the functional basis for the quantitative analysis.

Key Words : visual preference, urban setting, spatial image

Ⅰ. 서 론

건물의 내부공간뿐만 아니라 외부공간도 인간의 주요 생활환경이라는 측면에서 균형자 역할의 수행과 더불어 레크레이션 기능의 수용 및 도시 경관의 시각적 질을 향상시킬 수 있는 잠재력을 지닌 공간으로 인식되어 왔다.

일상생활에서 경험되는 외부공간의 시각적 질은 인간의 복지와 행태에 많은 영향을 줄 수 있으며, 경관의 시각적 선호도를 이용해서 경관의 아름다움뿐만 아니라 기능적 편리성 등을 평가할 수 있다. 이는 인간의 심리적 인지과정에 근거를 두고 제시된 방법으로 인간과 경관의 상관관계를 근본적으로 다루고 있는 접근방법이라 할 수 있다.

인간들이 어떤 경관을 좋아하고 아름답다고 느끼는지에 관한 연구들 중에서 Kaplan등(1982)이 제시한 정보처리모형(Information Processing Model)은 그 이론적 연구나 다양한 연구에 의한 검증 결과에 비추어 가장 유력한 이론으로 대두되어 왔고, Herzog(1992)는 이 이론이 도시공간에서도 적용 가능한지를 검토하였다(Kaplan and Kaplan, 1973, 1982, 1985, 1989; Herzog, 1992).

우리 나라에서도 이(1992) 등에 의해 이론적 검토가 수행되었고, 양(1990)에 의해 조경요소(Landscape Element)와 조경양식(Landscape Style) 측면에서 검증된 바 있으며, 노(1995)에 의해 실내공간을 대상으로 적용하여 연구된 바 있다(노, 1995; 양, 1990; 이, 1992, 1994; 임, 1983, 1984; 황, 1989).

그렇다면 도시환경 특히 업무용 건물의 외부공간에서 도시인들이 어떤 환경을 선호하며, 이에 영향을 미치는 이미지 변수가 어떤 것인지를 찾아내어 다른 환경맥락으로의 일반화의 가능성을 확대시키는 것은 상당한 의의가 있을 것으로 생각된다.

따라서 본 연구에서는 도시환경 중 업무용 건물 외부공간의 S.D. Scale을 측정하여 대상 공간의 유형을 구분한 후, 이미지 및 선호 특성을 분석하였으며, 시각적 선호도와 이미지 변수와의 관계성 분석에 의해 도시환경의 시각적 선호도 결정인자를 도출하여 보다 나은 도시환경 창조에 적용하고자 하였다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구 대상 선정

본 연구의 대상은 서울특별시에 위치한 대형 업무용 건물 중 도시민이 자유롭게 이용할 수 있는 외부공간이 조성되어 있는 곳을 1차 선정한 후, 사진촬영을 다양한 시점에서 실시하여 각 장소별 공간적 특성이 가장 잘 나타나고 있는 사진 각 1매씩을 전문가집단의 예비조사를 통하여 연구 대상으로 결정하였다. 선정된 연구대상 사진들은 총 17매로 Fig. 2에서 보는 바와 같다.

실험대상으로 선정된 사진은 지상 1.5m로 촬영높이를 고정하고, ISO 100의 35mm필름과 초점거리 28mm 렌즈를 사용하여 촬영하였다.

2. 심리적 반응조사 및 분석

성균관대학교 조경학과 재학생 중 70명을 실험집단으로 선정하여 기 작성된 사진들에 의해 평가실험을 실시하였다. 평가도구 중 S.D. Scale은 경관의 우세원칙, 경관의 변화요인 및 경관요소에서 유발되는 이미지적 어의와 표현상 상태어, 감상어 및 감정어 등이 함축된 척도어 중, 도시공간에서 적용 가능한 척도어를 문헌조사를 통하여 1차 선정한 후, 예비조사를 실시하여 Reliability Test에 의한 신뢰도와 타당성을 검증하였으며, 시각적 선호 평가척도는 -3에서 +3의 7단계로 작성하였다.

1차 선정된 S. D. Scale의 Reliability Test 결과, α가 0.86으로 나타나 α값이 0.86보다 큰 「복잡한-단순한」, 「지저분한-깨끗한」, 「아기자기한-장엄한」 등 3개의 변수를 제외한 20개의 변수를 최종적으로 확정하였다. (Table 1)

평가에 앞서 평가목적 및 진행방법을 설명한 후, 전체 실험용 슬라이드를 1회 보여준 후 평가케 하였다. 스크린상의 영상 규모는 180cm × 120cm로 하고, 피험자는 스크린 정면에서 관찰케 하였다.

도시 업무용 건물의 외부공간에서 유발되는 이미지 특성 분석을 위하여 인자분석을 실시하였다. 인자분석은 VARIMAX로 회전시켜 최종 인자행렬표를 마련하여 실시하였다. 도출된 인자의 Factor Score를

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. 복잡한-단순한	4.15	479.80	-0.42	**0.88**
2. 평범한-인상적인	4.12	395.55	0.62	0.84
3. 지저분한-깨끗한	3.28	427.49	0.24	**0.86**
4. 얕은-깊숙한	4.34	402.65	0.50	0.85
5. 변하지않는-변하는	4.47	398.83	0.57	0.85
6. 활발하지않은-활발한	4.43	395.75	0.41	0.85
7. 아기자기한-장엄한	4.44	447.54	-0.03	**0.87**
8. 단일목적인-다목적인	4.33	420.21	0.33	0.85
9. 불편한-편한	3.94	411.34	0.48	0.85
10. 노출된-숨겨진	5.03	419.37	0.31	0.85
11. 단조로운-다채로운	4.58	396.85	0.63	0.84
12. 빈약한-풍부한	4.37	394.93	0.67	0.84
13. 압도적인-자유로운	3.75	428.30	0.25	0.85
14. 모호한-뚜렷한	3.98	421.92	0.32	0.85
15. 계절감없는-있는	4.40	407.24	0.46	0.85
16. 신비하지않은-신비한	4.70	395.94	0.65	0.84
17. 정적인-동적인	4.52	408.17	0.47	0.85
18. 낯선-친밀한	4.04	415.64	0.44	0.85
19. 신선하지않은-신선한	4.40	393.53	0.69	0.84
20. 정지된-성장하는	4.60	400.79	0.62	0.85
21. 슬픈-즐거운	3.96	405.89	0.64	0.85
22. 긴장된-이완된	3.98	422.74	0.35	0.85
23. 싫은-좋은	4.02	391.76	0.73	0.84
				*Alpha = 0.86

계산하고, 이를 사용하여 다차원척도방법(Multi Dimensional Scaling Method)에 의해 외부공간의 유형을 구분한 후, 각 유형별 이미지 특성 차이 비교 분석을 실시하였으며, 시각적 선호 결정인자 분석을 위하여 Factor Score와 선호도와의 다중 선형 회귀 분석을 실시하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 이미지 인자 분석

각 장소별 S. D. Scale 측정치에 의한 인자분석 결과를 Table 2에 종합하였다. 공간 이미지를 함축하는 변인은 인자1에서 인자4 까지 4개의 인자 군으로 분석되었고, 전체 변량 중 이들 인자군의 설명력은 58.4%이었으며, 41.6%는 오차변량(Error Variance)과 특수변량(Specific Variance)이라 할 수 있다.

Table 2. Rotated Factor Analysis Matrix

S.D. Scale	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	h^2
X10	**0.78**	-0.12	0.02	-0.03	0.63
X12	**0.64**	0.30	0.15	0.36	0.66
X15	**0.61**	0.13	0.41	-0.04	0.56
X4	**0.61**	0.17	-0.02	0.30	0.50
X11	**0.59**	0.47	0.13	0.19	0.64
X17	0.08	**0.79**	0.04	0.14	0.66
X6	-0.03	**0.68**	0.09	0.23	0.53
X20	0.35	**0.59**	0.26	0.16	0.59
X8	0.10	**0.54**	0.10	0.02	0.32
X5	0.53	**0.53**	0.16	0.05	0.60
X22	0.03	0.07	**0.73**	0.08	0.55
X13	-0.10	0.24	**0.69**	-0.08	0.55
X18	0.20	0.06	**0.69**	0.14	0.55
X9	0.15	0.02	**0.63**	0.35	0.55
X21	0.22	0.37	**0.48**	0.37	0.57
X14	-012	0.03	0.16	**0.68**	0.51
X19	0.36	0.27	0.18	**0.65**	0.68
X2	0.46	0.27	-0.04	**0.61**	0.67
X23	0.41	0.18	0.38	**0.59**	0.71
X16	0.49	0.24	0.01	**0.59**	0.65
Eigen Value	7.16	1.90	1.43	1.19	11.68
C.V. (%)	61.30	16.26	12.24	10.18	
T.V. (%)	35.80	9.50	7.15	5.95	58.40

〈노출된/숨겨진〉, 〈빈약한/풍부한〉, 〈계절감 없는/계절감 있는〉, 〈얕은/깊숙한〉 및 〈단조로운/다채로운〉 등의 어의적 변량(h^2)이 0.50~0.66으로 인자1의 주성분을 이루었으며, 공통변량(Common Variance;C.V.)은 61.30%로 매우 높은 설명력을 보였다.

인자1에 포함된 변수들은 정보적 접근방법과 관련된 시각적 측면에서의 신비감과 다양성의 의미가 함축되어 있으나, 다양성의 의미가 함축된 계절감과 다채로움의 변수는 인자2와 3에서도 높은 부하량을 보이고 있어 본 인자에서의 의미는 상대적으로 작다고 할 수 있다.

신비감은 사람들의 인지도 또는 환경에 대한 지식의 확장에 유용한 더 많은 정보가 장면을 더 깊이 탐험할 때 얻어질 수 있다는 개념으로 새로운 정보가 갑작스럽게 나타나는 '놀라움'과는 다른 의미로서 다양성과 함께 시각적 측면에서의 의미 해석이 가능하다(Kaplan, 1989; Herzog, 1992).

〈정적인/동적인〉, 〈활발하지 않은/활발한〉, 〈정지된/성장하는〉, 〈단일목적인/다목적인〉 및 〈변하지 않는/변하는〉 등의 변인들이 인자2의 주성분이 되었고, 아이겐치 및 공통변량은 1.90, 16.26%로 나타났다.

인자2에 포함된 변수들은 시간의 개념을 도입한 4차원 개념으로 분석할 수 있는 움직임(movement) 측면의 의미가 함축되어 있으며, 이는 변화의 개념으로도 이해가 가능하다.

변화란 어떤 사물의 형태나 성질이 변하는 것으로, 시간적 차원의 개념과 밀접한 관계를 맺고 있으며, 공간의 변화연출이란 상기의 변화 중 시각적 인지가 가능한 변화를 디자인 관점에서 의도적으로 연출 활용하고 있는 변화로서 위치의 이동, 물리적 변수의 유무 및 교체, 형태, 크기, 색상, 질감 등의 변화, 빛과 그림자의 변화 등을 의미한다(이, 1996).

〈긴장된/이완된〉, 〈압도적인/자유로운〉, 〈낯선/친밀한〉, 〈불편한/편한〉 및 〈슬픈/즐거운〉 등 장소가 부여하는 응집성 등을 함축한 심리적 차원의 변인들은 어의적 변량(h^2)이 0.55~0.57로 인자3의 주성분을 이루었으며, 아이겐치 및 공통변량은 1.43, 12.24%로 나타났다.

응집성이란 환경 혹은 공간 속에 있는 요소들이 하나 혹은 몇 개의 덩어리로 묶어질 수 있도록 느껴지는 것을 말한다. 응집성이 있다는 것은 한편으로는 공간 속의 모든 요소들이 전체 환경과 잘 어울리고 있다는 것을 의미하고, 다른 한편으로는 구성요소들이 반복적으로 나타나고 있다는 것을 의미한다(Kaplan, 1989; Herzog, 1992; Ulrich, 1983).

〈모호한/뚜렷한〉, 〈신선하지 않은/신선한〉, 〈평범한/인상적인〉, 〈싫은/좋은〉 및 〈신비하지 않은/신비한〉 등 장소의 가독성, 명료성 및 신비감을 함축한 변인들이 인자4의 주성분이 되었고, 아이겐치는 1.19, 공통변량은 10.18%로 나타났다. 그 중 〈신비하지 않은/신비한〉의 변수는 가독성뿐만 아니라 신비감 인자에도 높은 부하치를 보이고 있어 신비감 인자의 주요 변인으로 해석이 가능하다.

인자4의 가독성은 읽기 쉬운 공간이 이해하고 기억하기 쉽다는 것을 의미하는 것으로서 명료함, 인상적임, 신선함의 정도가 가독성에 영향을 미쳐 공간의 선호와 관련된다는 의미를 함축한 정보적 측면과 관련된 인자로 생각할 수 있다. (Kaplan, 1989)

Table 2에서 보는 바와 같이, 도시환경 내에서 업무용 건물의 외부공간이 갖는 이미지를 함축하는 인자는 시각적 측면의 신비성, 움직임(movement) 측면의 변화성, 심리적 측면의 응집성 및 환경 정보적 측면의 가독성으로 나타났고, 그 중 이미지의 주성분적 인자로 신비성(C.V.;61.30%)과 변화성(C.V.;16.26%)의 비중이 높게 나타났다. 이는 도시환경에서 변화를 연출함으로써 표출할 수 있는 다양성 내지는 신비성이 장소의 이미지 형성에 매우 중요하게 작용하고 있음을 보여주고 있다.

심리학자들은 S.D. Scale들이 이미 어떤 의미를 부여하고 있으므로 인자의 명명은 오히려 규정된 의미를 모호하게 만들 수 있으므로 명칭부여를 부정적으로 여기고 있다. 즉 각 인자들이 실제로 존재하는 것이 아니고 같은 성격을 갖는 하나의 어의 쌍으로서 인위적인 일정한 아이덴티티(Identity)를 부과한 것에 불과한 것이라 할 수 있다. (서, 1987)

그러나 분석결과에 개념을 부여함으로서 각 어의적 척도가 인자들에 의하여 더욱 명백한 설명이 가능하게되고 이 인자들을 실제화 시킴으로서 도시환경의 장소적 특성 평가와 도시 업무용 건물 외부공간의 계획과 설계에 반영할 수 있을 것이다.

2. 건물 외부공간의 유형구분

각 변인들의 관계로부터 추출한 인자들을 이용한 공간의 유형 분류를 위하여 각 대상공간별 Factor Score를 계산하여, 다차원척도기법에 의한 분석을 실시하였다. (Fig. 1)

Fig. 1에서 보는 바와 같이, 도시환경 내 업무용 건물 외부공간에서 인지된 이미지어빌리티(Imageability)의 차이 정도에 따라 4개의 공간유형으로의 구분이 가능하다. Scene 2, 5, 13 및 16은 광장위주의 유형(유형 I)으로 분류할 수 있으며, 이들은 포장된 넓은 바닥 면이 공간의 주요 구성요소로 부각되어 전 경관의 노출에 의한 빈약하고 깊이가 없는 느낌을 연출하고 있다. 본 유형의 공간들은 대부분 이완되고 정적인 편안함을 연출하고 있으나 Scene 13은 특이한 형태의 환경조형물의 설치로 위압적 긴장감을 연출하고 있다.

Scane 8과 14는 수공간과 광장위주의 유형(유형 Ⅱ)으로 분류할 수 있으며, 이들 공간은 역동적 분수가 주요소로 작용하고 있어 변화연출에 의한 긴장감과 특이성이 강하게 나타나고 있고, 이는 다양한 수경시설의 도입이 이용자의 흥미를 유발할 수 있는 변화연출의 대표적 소재임을 알 수 있다.

Scene 3, 6, 7, 11, 17은 조형물 위주의 유형(유형 Ⅲ)으로 분류할 수 있으며, 이들 공간은 도시 외부공간의 구성 시 사용할 수 있는 수경시설, 환경조형물, 수목 등의 소재가 다양하게 사용되고 있으나 공간의 이미지를 결정지을 수 있는 강한 시각적 흡인력을 가진 요소가 없는 공간적 특성을 보여주고 있다.

Scene1, 4, 9, 10, 12 및 15는 수목 위주의 유형(유형 Ⅳ)으로 분류할 수 있으며, 수목을 위주로 한 휴식공간으로서 이완되고 정적인 편안함을 느끼게 하고 있으며, 각 공간의 구성 패턴에 따라 공간의 깊이감의 차이가 나타나고 있다.

3. 이미지 및 선호성 분석

공간 유형별 Factor Score계산결과를 Table 3에 종합하였다.

광장 위주의 유형 Ⅰ은 신비성, 변화성, 응집성 및 가독성 등 각 차원의 Factor Score가 각 유형 중 가

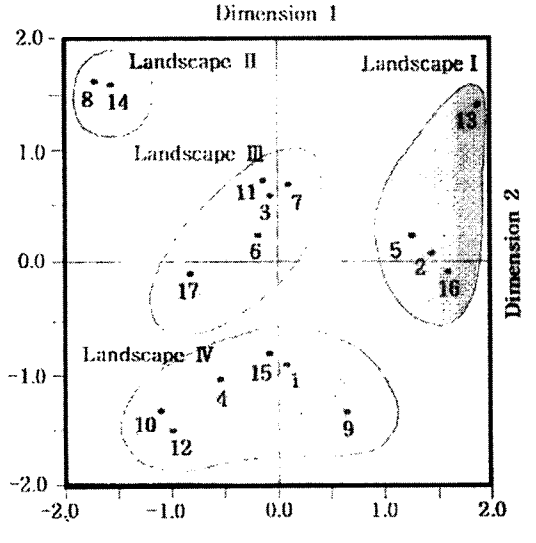

Fig 1. The Group of Spatial Type by MDS Method

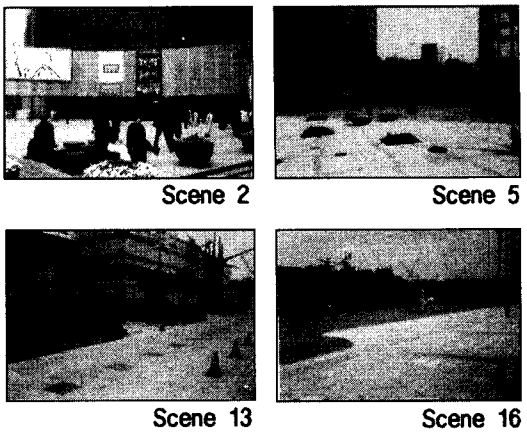

Fig 2. The Scene of Spatial Type Ⅰ

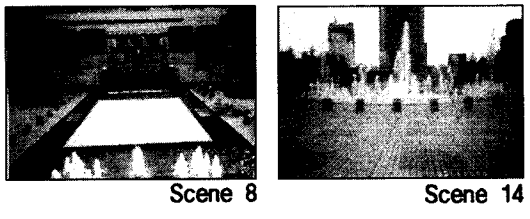

Fig 3. The Scene of Spatial Type Ⅱ

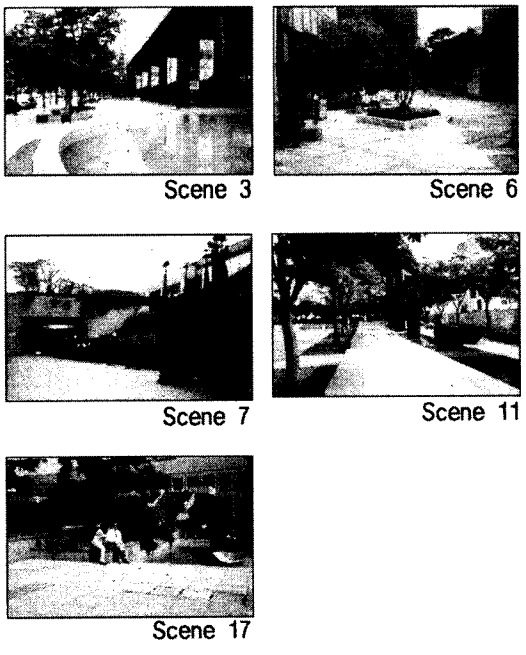

Fig 4. The Scene of Spatial Type Ⅲ

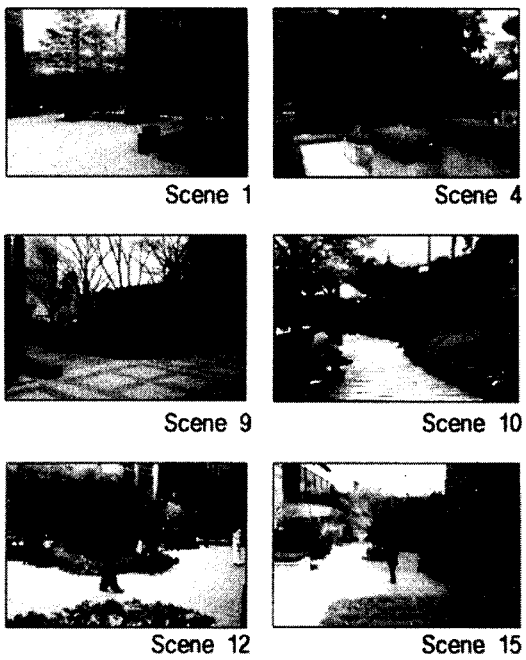

Fig 5. The Scene of Spatial Type Ⅳ

장 낮은 -0.97~-0.25의 인자점수를 보이고 있으며, 선호도도 4개의 유형 중 가장 낮은 평균 -1.24의 측정치를 나타내고 있다.

이는 Herzog(1992)와 Kaplan and Kaplan(1989)이 선행연구에서 밝힌 바와 같이 본 유형의 이미지어빌리티 형성의 주된 물리적 환경요인을 이룬 넓은 바닥면과 공간의 개방감에 의한 공간의 깊이를 느끼지 못하는 데서 기인된 결과라 할 수 있다(Herzog, 1992; Kaplan and Kaplan, 1989).

수공간 위주의 유형Ⅱ는 변화성 차원의 인자2의 Factor Score가 0.80~0.92로, 가독성 차원의 인자4가 0.87~1.07로 타 유형에 비하여 극히 높게 나타났으며, 신비성과 응집성 차원의 인자들은 비교적 낮게 나타났다. 수경시설인 분수가 공간구성의 주요소인 본 유형은 타 유형에 비하여 강한 공간의 변화성을 인지하고 있고, 변화 연출에 의한 가독성도 뛰어난 것을 확인할 수 있다. 그러나 변화연출 소재 중 가장 쉽게 접할 수 있는 분수라는 소재적 특성 때문에 신비성과 응집성은 다소 낮게 나타나고 있다.

선호도도 평균 1.56으로 가장 높은 치를 나타내고 있으며, 공간구성 시 변화연출 소재의 중요성을 보여주고 있다.

Table 3. Factor Score Calculate for Each Spatial Type

Landscape Type		Factor 1		Factor 2		Factor 3		Factor4		Preference	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
		-0.97	0.77	-0.28	0.99	-0.25	1.04	-0.45	0.91	-1.24	1.50
	Scene 2	-1.31	0.54	0.03	1.13	0.18	0.78	-0.44	0.83	-1.06	1.47
Ⅰ	Scene 5	-1.02	0.86	-0.07	0.95	-0.24	0.98	-0.49	0.96	-1.32	1.37
	Scene13	-0.59	0.78	-0.64	0.79	-0.81	1.08	-0.29	0.89	-1.19	1.49
	Scene16	-0.96	0.71	-0.44	0.92	-0.13	1.06	-0.58	0.95	-1.40	1.69
		-0.16	0.90	0.86	0.97	-0.15	1.02	0.97	0.97	1.56	1.41
Ⅱ	Scene 8	-0.01	0.74	0.80	0.84	-0.21	1.03	1.07	0.95	1.84	1.38
	Scene14	-0.32	1.02	0.92	1.09	-0.09	1.02	0.87	0.98	1.27	1.38
		0.20	0.73	-0.02	0.83	-0.08	0.96	0.25	0.85	0.52	1.43
	Scene 3	-0.09	0.65	-0.26	0.84	0.01	0.94	1.84	0.77	0.52	1.40
	Scene 6	0.31	0.72	0.09	0.75	-0.02	0.78	-0.01	0.91	-0.13	1.33
Ⅲ	Scene 7	-0.06	0.70	-0.15	0.90	-0.37	1.03	0.20	0.96	0.14	1.55
	Scene11	-0.01	0.76	-0.02	0.78	-0.22	1.06	0.44	0.82	0.97	1.23
	Scene17	0.67	0.58	0.21	0.82	0.17	0.90	0.23	0.73	1.11	1.27
		0.53	0.86	-0.08	0.98	0.28	0.92	-0.23	0.88	0.62	1.39
	Scene 1	0.14	0.89	-0.38	0.97	0.42	0.94	0.01	0.80	0.59	1.04
	Scene 4	1.16	0.69	-0.33	0.93	-0.07	0.98	-0.06	0.86	0.95	1.38
Ⅳ	Scene 9	-0.10	0.84	-0.38	0.75	0.46	0.85	-0.48	0.71	0.24	1.21
	Scene10	0.87	0.66	-0.15	1.03	0.49	1.05	0.18	0.85	0.97	1.58
	Scene12	0.52	0.66	0.89	0.79	0.22	0.80	-0.76	0.95	0.43	1.59
	Scene15	0.61	0.75	-0.12	0.74	0.20	0.79	-0.32	0.80	0.52	1.34

조형물 위주의 유형Ⅲ은 타 유형과 비교하여 볼 때 특징적 이미지 특성은 발견할 수 없고, 도시공간 디자인에서 일반적으로 사용하는 소재들에 의한 가장 대표적 공간을 형성하고 있는 유형으로 생각할 수 있으며, 이런 결과는 Fig. 1에서도 확인할 수 있다. 전술한 바와 같은 원인에 의해서 선호도도 평균 0.52로 비교적 낮게 나타났으나, Scene 17은 신비성 차원의 인자1의 높은 영향력에 의해 1.11의 비교적 높은 선호도치를 보여주고 있다. 수목 위주의 유형Ⅳ는 신비성 차원인 인자1의 Factor Score가 -0.10~0.87, 평균 0.53으로 타 유형의 Factor Score보다 가장 높게 나타났고, 변화성과 가독성 차원인 인자2와 4는 비교적 낮은 Factor Score를 나타냈으며, 선호도는 평균 0.62로 나타났다.

업무용 건물 외부공간에서 수목을 위주로 구성된 휴식공간으로 형성된 본 유형은 수목들의 차폐에 의한 공간의 깊이감이 이미지의 주성분을 이루고 있으며, 계절감을 연출할 수 있는 식물 위주로 조성된 본 유형에서 변화성이 낮게 평가된 원인은 다음과 같이 설명할 수 있다.

현대인의 환경적 자극에 대한 인지 능력은 수목의 계절적 변화와 같이 동일한 자극의 연속적 반복에 대해 쉽게 피로감을 느끼고 무감각해지는 특성을 지니고 있다. 따라서 연속적으로 반복되는 소량의 자연적

Table 4. ANOVA for Each Spatial Type by Factor Score & preference

	Source	Sum of Squares	df	Mean Squares	F
F1	Between	364.04	3	121.35	183.58*
	Within	703.95	1065	0.66	
	Total	1068.00	1068		
F2	Between	384.08	3	128.02	199.36*
	Within	683.91	1065	0.64	
	Total	1068.00	1068		
F3	Between	52.81	3	17.60	18.47*
	Within	1015.18	1065	0.95	
	Total	1068.00	1068		
F4	Between	213.60	3	71.02	88.75*
	Within	854.39	1065	0.80	
	Total	1068.00	1068		
Pref.	Between	849.97	3	283.32	138.21*
	Within	2187.29	1065	2.05	
	Total	3037.27	1068		

* : $p < 0.01$

Table 5. Duncan Test for Each Spatial Type by Factor Score & preference

Factor & preference	Spatial Type	Subset for Alpha = 0.05
Factor1	Ⅰ	-0.97
	Ⅱ	-0.16
	Ⅲ	0.20
	Ⅳ	0.53
Factor2	Ⅰ	-1.03
	Ⅲ	0.19
	Ⅳ	0.27
	Ⅱ	0.75
Factor3	Ⅰ	-0.25
	Ⅱ	-0.15
	Ⅲ	-0.08
	Ⅳ	0.28
Factor4	Ⅰ	-0.45
	Ⅳ	-0.23
	Ⅲ	0.25
	Ⅱ	0.97
Preference	Ⅰ	-1.24
	Ⅲ	0.52
	Ⅳ	0.62
	Ⅱ	1.56

변화에 대해서는 시간이 흐름에 따라 변화를 인지할 수 있는 능력을 상실하고 만다.

그러므로 도시 외부공간의 연출에 있어서도 공간에 어떤 변화를 주고자 함은 결국 '주의집중밀도'를 높이고자 함을 의미한다고 할 수 있으며, 도시의 일상생활에서 무관심해져 버린 우리의 주의를 끌기 위해 공간에 변화를 분명하게 그리고 시간적 차이를 두고 연출할 때, 각성력이 높아져서 흥분과 쾌감을 느낄 수 있다. 이와 같은 원인에 의해서 본 유형 중 사진 12에서는 플랜트박스의 가변적 연출에 의해 변화성 차원인 인자2의 Factor Score가 0.89로 높게 나타났다.

각 인자 및 선호도의 유형간 유의성 검증을 위한 ANOVA와 Duncan Test 결과, Table 4와 5에서 보듯이 1% 수준 이하에서의 높은 유의성이 인정되었다.

4. 시각적 선호도 결정인자 분석

도시 업무용 건물 외부공간의 이미지 분석을 위한 인자분석에서 도출된 각 인자와 시각적 선호도와의

Table 6. The Result of Multiple Regression (Yi ; Visual Preference, Xi ; Factor)

Spatial Type		Unstandardized Coefficients(B)					R^2	F
		F 1	F 2	F 3	F 4	Cnst.		
Ⅰ		0.65	0.13	0.32	0.73	-0.15	0.25	21.28*
	S 2	0.85	0.38	0.17	1.17	0.53	0.37	8.50*
	S 5	0.57	0.01	0.27	0.53	-0.41	0.18	3.22
	S13	0.75	-0.04	0.40	0.54	-0.27	0.18	3.26
	S16	0.61	0.08	0.30	0.96	-0.17	0.37	8.83*
Ⅱ		0.59	0.35	0.49	0.87	0.57	0.51	32.64*
	S 8	0.57	0.22	0.50	0.76	0.94	0.51	15.16*
	S14	0.61	0.43	0.53	0.89	0.33	0.52	15.99*
Ⅲ		0.58	0.14	0.21	0.69	0.25	0.27	29.56*
	S 3	0.56	0.21	0.33	0.77	0.21	0.28	5.81*
	S 6	0.73	0.05	0.16	0.60	-0.35	0.30	6.25*
	S 7	1.09	-0.04	0.24	0.65	0.21	0.41	9.99*
	S11	0.26	-0.12	0.16	0.71	0.68	0.27	5.50*
	S17	0.49	0.42	0.15	0.45	0.55	0.17	3.07
Ⅳ		0.53	0.09	0.39	0.65	0.37	0.34	48.97*
	S 1	0.34	0.22	0.38	0.58	0.45	0.31	6.54*
	S 4	0.48	-0.08	0.30	0.69	0.42	0.34	7.78*
	S 9	0.51	-0.01	0.29	0.71	0.49	0.26	5.09*
	S10	0.98	0.21	0.49	0.74	-0.23	0.41	10.22*
	S12	0.65	0.16	0.64	0.73	0.35	0.36	8.40*
	S15	0.58	-0.14	0.54	0.48	0.19	0.34	7.70*
Total		0.69	0.24	0.36	0.83	0.26	0.48	245.61*

* : $p < 0.01$

관계를 분석하기 위하여 각 유형별 다중선형 회귀분석을 실시하였다. (Table 6)

공간유형Ⅰ에서 Ⅳ까지 전 유형에서 신비성, 변화성 및 가독성 등 모든 인자가 선호도 결정의 주요 변수로 나타났고, 그 중 가독성 차원의 인자4(β=0.65~0.87)가 시각적 선호도 결정에 가장 큰 영향을 미치는 주요 변수로 나타났고, 신비성 차원의 인자1도 영향력이 비교적 큰 것으로 나타났다.

본 연구에서는 가독성 차원이 가장 비중 있는 선호도 예측인자로 나타나고 있고, 응집성 차원은 상대적으로 낮게 나타나고 있어 Kaplan(1989)과 Herzog(1992)의 연구 결과와는 일치하지 않았다. 이는 전술한 학자들이 밝힌 바와 같이 가독성과 응집성은 밀접한 관계가 있어, 연구대상이 다를 경우 결과가 달라질 수 있음을 보여주고 있다. 한편 신비성 차원이 주요 예측인자로 도출된 결과는 Kaplan(1989)이 자연환경을 대상으로 수행한 연구결과와는 일치하고 있으나, Herzog(1992)의 연구결과와는 상이함을 보이고 있다(Kaplan, 1989; Herzog, 1992).

인자분석 결과, 이미지 형성에 주성분적 요인으로 나타났던 변화성 차원은 선호도 결정에 미치는 영향력이 전 유형에서 상대적으로 낮게 나타났고, 특히 Factor Score 분석에서 높은 측정치가 나타났던 경관유형Ⅱ에서도 비교적 영향력이 낮게 나타난 것은 본 연구대상의 선정과정에서 변화성을 인지할 수 있는 대상이 극히 적었고, 실제의 도시환경 속에서 생활하고 있는 피험자들도 변화연출의 중요성은 물론, 존재의 의미도 인식하고 있지 못한 실정에 의한 결과라고 할 수 있다.

그러나 전술한 Factor Score의 분석결과와 같이 도시공간의 구성에서 변화연출이 갖는 의미는 이(1996)가 밝혔듯이 재해석해 볼 가치가 있으며, 향후 계속적 연구를 통하여 이미지적 차원이 아닌 디자인적 차원에서 변화연출의 효용성을 해결할 수 있는 방법론의 제시가 필요할 것으로 사료된다.

본 분석의 R^2 값은 0.25, 0.51, 0.27, 0.34로 나타났고, ANOVA결과, 전 유형 공히 1% 수준에서 유의성이 인정되었다. 그러나 각 공간별 분석에서는 사진5, 13 및 17에서는 모델의 유의성을 인정할 수 없었다.

Ⅳ. 결론

도시 업무용건물 외부공간의 시각적 선호도를 결정하는 주요 인자를 도출하기 위하여 공간의 이미지 특성 및 시각적 선호도를 분석한 후, 시각적 선호도와 경관의 이미지 변수와의 관계성을 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 도시 업무용건물 외부공간의 이미지를 함축하는 변인은 인자1에서 인자4 까지 4개의 인자 군으로 분석되었고, 전체 변량 중 이들 인자군의 설명력은 58.4%였으며, 도시경관의 이미지를 함축하는 인자는 신비성, 변화성, 응집성 및 가독성으로 나타났다. 그 중 경관 이미지의 주성분적 인자로 신비성(C.V.;35.821%)과 변화성(C.V.;16.223%)의 비중이 높게 나타났으며, 이는 도시환경에서 변화를 연출함으로써 표출할 수 있는 경관의 다양성 내지는 신비

성이 이미지 형성에 매우 중요하게 작용하고 있음을 보여주고 있다.

2. 도시환경 내 업무용 건물 외부공간에서 인지된 이미지어빌리티의 차이 정도에 따라 광장 위주의 유형(유형Ⅰ), 수공간 위주의 유형(유형Ⅱ), 조형물 위주의 유형(유형Ⅲ) 및 수목 위주의 유형(유형Ⅳ) 등 4개의 유형으로 구분이 가능하였다.

3. 공간 유형별 Factor Score계산결과, 광장 위주의 유형은 신비성, 변화성, 응집성 및 가독성 등 각 차원의 Factor Score가 각 유형 중 가장 낮은 인자점수를 보이고 있으며, 수공간 위주의 유형은 변화성 차원과 가독성 차원의 인자들이 타 유형에 비하여 극히 높게 나타났으며, 신비성과 응집성 차원의 인자들은 비교적 낮게 나타났다. 조형물 위주의 유형은 타 유형과 비교하여 볼 때 특징적 이미지특성은 발견할 수 없고, 수목 위주의 유형은 신비성 차원의 Factor Score가 타 유형보다 가장 높게 나타났고, 변화성과 가독성 차원의 인자는 비교적 낮게 나타났다.

4. 각 유형별 선호도 측정결과, 유형Ⅱ, Ⅳ, Ⅲ, Ⅰ순으로 높게 나타났다.

광장 위주 유형의 선호도가 가장 낮은 것은 이미지어빌리티 형성의 주된 물리적 환경요인을 이룬 넓은 바닥 면과 공간의 개방감에 의한 공간이 깊이를 느끼지 못하는데서 기인된 결과라 할 수 있으며, 수공간 위주 유형의 선호도가 가장 높은 것은 공간구성 시 변화연출 소재의 중요성을 보여주고 있다.

5. 공간 유형Ⅰ에서 Ⅳ까지 전 유형에서 신비성, 변화성, 응집성 및 가독성 등 모든 인자가 선호도 결정의 주요 변수로 나타났고, 그 중 가독성 차원의 인자4가 시각적 선호도 결정에 가장 큰 영향을 미치는 주요 변수로 나타났고, 신비성 차원의 인자1도 영향력이 비교적 큰 것으로 나타났다.

6. 도시 업무용건물 외부공간의 이미지 주성분이며, 시각적 선호도 결정의 주요 인자로 확인된 신비성, 변화성, 응집성 및 가독성 차원의 인자들은 향후 보다 쾌적한 도시환경 조성을 위하여 디자인적으로 활용할 수 있는 가능성 검토가 있어야 할 것이며, 특히 지금까지의 정보적 접근에 관한 연구에서 언급되지 않았던 변화성의 도출은 디자인적 활용 면에서 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

인용문헌

1. 노정실(1995) 실내공간에서의 시각적 선호도 결정 인자에 관한 연구-로비를 중심으로. 성균관대학교 조경학과 박사학위 논문
2. 서주환(1987) 삼림경관에 대한 계량적 분석에 관한 연구. 경희대학교 조경학과 박사학위논문.
3. _____(1995) 자연경관지 내에서 정자의 시각적 영향에 관한 연구. 한국조경학회지58(2) : 17-28.
4. 양병이(1990) 경관선호도의 인지인자에 관한 연구. 한국조경학회지 17(3) : 9-20.
5. 오근재(1975) 시각디자인의 시각적 유인효과에 관한 고찰-인간심리 및 생태적인 면에서. 홍익대학 교 산업미술대학원 산업디자인과 석사학위논문.
6. 이선화(1996) 변화 연출을 위한 조경 설계기법에 관한 연구- 도시업무용 건물 외부공간을 중심으로. 홍익대학교 환경대학원 환경설계학과 석사학위 논문.
7. 이영경(1992) 경관의 미학적 경험에 있어서 감정과 인지의 상호작용. 한국조경학회지 20(3) : 11-20.
8. _____(1994) 경관선호와 평가에 있어서 개인적 차이 및 유사성에 대한 이해와 그 중요성에 관한 고찰. 한국조경학회지 22(2) : 1-12
9. 임승빈(1983) 환경설계를 위한 시각적 질의 계량적 접근방법에 관한 연구. 한국조경학회지 11(2) : 183-191
10. _____(1984) 시각적 선호의 예측모델에 관한 연구. 대한국토계획학회지 19(1) : 172-188
11. 황기원(1989) 경관의 다의성에 관한 고찰. 한국조경 학회지 17(1) : 55-68.
12. Herzog, Thomas R. (1992) A Cognitive Analysis of Preference for Urban Spaces. Environmental Psychology 12: 237-248.
13. Kaplan, R., Kaplan, S. & Brown, T. (1989) Environmental Preference: a Comparison of Four Domains of Predictors. Environment & Behavior, 21: 509-530.
14. Kaplan, R. (1985) The Analysis of Perceptional Preference: A Strategy for Studying How the Environment is Experienced. Landscape Planning 12: 161-176.
15. Kaplan, R. and E. J. Herbert (1988) Familiarity and Preference: a Cross-cultural Analysis. Environmental Aesthetics, New York: Cambridge University Press, Jack L. Nasal, ed. : 379-389.
16. Kaplan, S. and Kaplan, R. (1982) Cognition and Environment. N.Y., Praeger : 77-88
17. Kaplan, S. (1973) Cognitive Maps, Human Needs and the Designed Environment. In W. F. E. Presier. Ed., Environmental Design Research (EDRA), Stroudsbury: Dowden, Huchinson & Ross.
18. Ulrich, R. (1983) Aesthetic and Affective Responses to Natural Environments. In I. Altman & J.F. Wohlwill, Eds., Behavior and Natural Environment 16: 85-125.