

가로변 고층집합주거단지 경관 특성에 관한 연구
A Study on the Characteristic of the Landscape of Highrise
Housing Complex at the street

김 윤 학* 박 향 룡** 이 봉 수** 조 용 준***

Kim, Yun-Hag park, Hyang-yong Lee, Bong-Soo Cho, Yong-Joon

Abstract

This study is a preference reversal about a policeman image and evaluation by roadside higher stories meeting dwelling pot to the center, and it is an examination, the thing that it analyzed by proposals.

Preference anger Was high, and as for the results, the pot which I gave, and bronze was mixed, and formed the skyline with a change appeared with a height and a form of reveal a cross section in meeting dwelling pot star preference evaluation results cluster older brother contrariety.

Also, it was arranged the parallel that older brother was parallel in the printing which was monotonous if I wore I, and the pot that time a little shielding anger was high was evaluated because preference anger was low. Therefore, consideration about a the number of layers interval change must be in order a higher stories meeting dwelling pot reduces that I go for a closing of crossways in the future, and to be able to feel variety with a form enemy.

키워드 : 고층집합주거단지, 경관특성

Keyword : Highrise Housing Complex, Characteristic of the Landscape

I. 서 론

1. 연구배경과 목적

현대도시에서의 집합주거는 도시를 구성하는 주요요소로서 도시이미지를 결정하는 중요한 요인이 되고 있다. 따라서 집합주거가 어떤 방식과 형태로 존재하느냐는 주거단지 자체의 질은 물론 도시의 이미지에도 영향을 미친다. 그러나 그간 우리의 집합주거는 정부의 다양한 정책과 금융지원 아래 양적 확보의 관점에서 접근함으로써 주택의 양적 부족문제는 어느 정도 해결되었으나 질적인 면

에서는 여러 가지 양상의 문제를 발생시켰는데, 특히 도시의 가로변에 입지하고 있는 집합주거단지는 형태적인 단조로움과 함께, 거대한 가로 벽을 형성함으로써 위압감과 폐쇄감을 주어, 주거환경의 질 저하는 물론 경관저해 요소가 되는 경우가 많아 왔다. 이에 본 연구는 가로변 고층집합주거단지의 경관의 질에 대한 선호도와 평가요인 등을 조사·분석하여 질 높은 경관적 이미지를 가질 수 있는 가로변 고층집합주거단지 계획에 도움이 되고자 한다.

2. 연구범위와 방법

본 연구는 가로변 고층집합주거단지의 시지각 환경을 경관이미지를 중심으로 규명하기 위한 것으로서, 이를 위한 연구방법은 먼저

*정회원, 조선대학교대학원 건축공학과 석사과정

**정회원, 조선대학교대학원 건축공학과 박사과정

***정회원, 조선대학교 건축공학과 교수, 공학박사

고층집합주거단지에서의 경관적 특성과 구성 요소에 따라 실험대상 단지를 선정 한 다음 실험대상 단지의 외부 가로에서 촬영한 경관 이미지를 대상으로 경관의 질에 대한 시지각 선호평가실험을 실시하였다. 실험은 경관 평가에 대한 기본적 소양을 갖추었다고 판단되는 건축과 학부생을 대상으로 BIB테스트에 의해 가장 선호하는 가로를 선택하게 하고, 주어진 경관 이미지에 대한 태도와 이유는 S.D평가를 실시하였다. 이렇게 얻어진 데이터를 SPSS 통계패키지를 이용 빈도분석, 분산분석, 요인분석, 다차원척도법을 사용하여 평가요인을 추출하고 경관 이미지의 평가도와 평가구조를 분석하였다. 실험대상은 가로 환경 비교적 양호하고, 대규모 고층집합주거 단지가 밀집되어있는 상무택지개발지역 6개 단지를 선정하였다(표 1, 그림 1 참조).

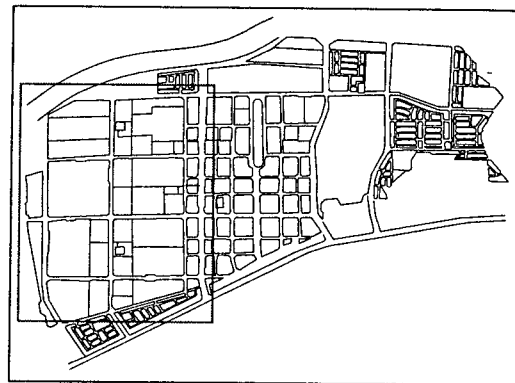


그림 1. 실험대상단지

II. 실험 및 분석

1. 실험의 개요

실험에 사용된 경관 이미지는 조사대상단지의 외부 주 가로에서 바라보는 단지의 경관을 촬영한 후 다중분류수속에 의해 단지별로 경관적 특성이 가장 잘 나타내고 있는 사진 1장씩을 추출하여 실험에 사용하였다.(표 3. 참조)

설문은 시지각과 선호에 관한 기존 연구 및 문헌을 통하여 형용사어휘(40개)를 추출하여 1차 설문지를 완성한 후 예비 설문조사를 실시하여 변별력이 없는 변수를 삭제한 23개 항목으로 본 설문조사를 실시하였다.(표 2.참조) 설문은 피험자에게 각 변수(항목)에 대하여 7단계 리커드 척도를 이용하였다. 실험에 사용된 변수들의 신뢰도 검증하기 위하여 Cronbach- α Test를 실시하였다. 신뢰도 분석결과 Alpha 계수가 .8342로 높게 나타나 본 연구에서 사용된 변수들의 신뢰성이 높음을 나타내 주고 있다. 또한 경관 이미지에 대한 평가자들의 경관의 질의 정도에 따른 순위조사를 실시하여 실험대상 단지별로 비교하고자 하였고, 의미차분법(S.D법)을 이용하여 경관요인분석(Factor analysis)을 실시하여 설문 피험자들이 경관에 대해서 어

표 1. 실험대상 단지 개요


단지명	층수(동)	배치도
A단지	16-20(8)	
B단지	10-15(5)	
C단지	16(4)	
D단지	14-20(4)	
E단지	17-20(12)	
F단지	17-20(9)	

떠한 메커니즘을 가지고 평가하는지를 분석하였다.

표 2. 실험에 사용된 평가변인

X1	구조적이다 - 구조적이지 않다
X2	부드러운 - 날카로운
X3	상징적이다 - 상징적이지 않다
X4	균형잡혀있다 - 균형잡혀있지 않다.
X5	울동적이다 - 울동적이지 않다.
X6	동적인 - 정적인
X7	전통적이다 - 전통적이지 않다.
X8	장엄하다 - 장엄하지 않다
X9	규칙적인 - 불규칙적인
X10	포근하다 - 포근하지 않다
X11	독특하다 - 독특하지 않다.
X12	무거운 - 가벼운
X13	깔끔하다 - 깔끔하지 않다.
X14	곡선적인 - 직선적인
X15	세련된 - 촌스러운
X16	아름다운 - 추한
X17	개성적이다 - 개성적이지 않다.
X18	단순한 - 복잡한
X19	역동적이다 - 역동적이지 않다.
X20	안정적인 - 불안정한
X21	반복적이다 - 반복적이지 않다.
X22	통일성이 있다 - 변화 있다
X23	현대적이다 - 현대적이지 않다.

표 3. 실험대상 단지의 이미지 및 유형

구 분	A단지	B단지	C단지
경관 이미지			
유형	수직중첩형 평행병렬배치	수직중첩형+ 변화형 혼합형배치	단순중첩형 평행병렬배치
구 분	D단지	E단지	F단지
경관 이미지			
유형	단순중첩형 평행병렬배치	클러스터형 + 변화형 혼합형	단순중첩+변화형 혼합형

2. 경관 이미지에 대한 선호도 결과

실험대상 단지별 경관 이미지에 대한 선호도 순위를 BIB테스트1)에 의해 가장 선호하

- 1) 일본의 심리학자인 Hiraki 교수가 개발한 것으로서 그 기본원리는 사람의 손가락은 정상적인 사람의 경우 모두 10개인데 그 중에서도 한 손에 붙어있는 5개 손가락의 범위내의 순위를 부여하는 것이 인간이 한

는 가로를 선택하게 하였다. 경관 이미지의 순위는 그림 3.과 같다.

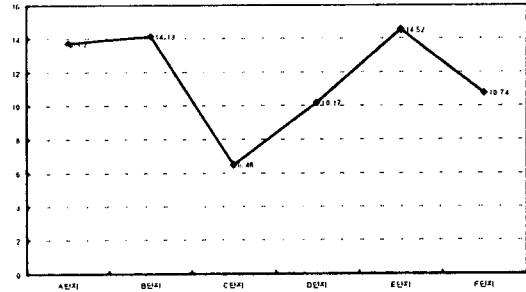


그림 2. 실험대상 단지별 선호도 결과

순위조사결과 E단지 > B단지 > A단지 > F단지 > D단지 > C단지의 순으로 나타나고 있는데, 경관의 선호도가 가장 좋은 것으로 나타난 E단지는 평면적 차원에서는 클러스터 배치형태, 입면적 차원은 변화형으로 높이와 형태가 다른 주거동의 혼합으로 인한 스카이라인과 배치형태에 따른 변화성이 있어서 가장 좋게 평가되는 것으로 생각되고, 가장 낮은 순위의 C단지는 판상형 주동의 평행 병렬배치형태로서 변화가 없는 단순한 스카이라인과 시각적인 차폐성으로 인해 가장 낮은 순위로 평가된 것으로 보여진다.

3. 실험대상단지별 경관 특성 분석

가로변 고층집합주거단지별 경관 이미지 선호도에 대한 평가결과는 A단지는 구조적인(X1, 2.35) 1개 항목이 2.5이상으로 긍정적인 성향이 두드러졌고 부드러운(X2, 4.20), 울동적인(X5, 4.15), 동적인(X6, 4.35)의 3개

계일 수도 있다는 점에서 출발하여 10개이상의 개체들을 사전에 엄격히 규칙에 의거하여 5개미만의 개체를 반복적으로 추출하여 5개미만의 개체에 대하여 순위를 매기도록 하는 것이다. 그런 후 계산처리를 통하여 10개이상의 전체 개체들에게 순위를 매긴 것과 같은 효과를 계산하여 내는 것이다.

항목에서는 4.0이상의 부정적인 경향이 나타나고 있다. B단지의 경우는 구조적인(X1, 2.47), 균형있는(X4, 2.37), 반복적인(X15, 2.47)의 3개 항목이 2.5이상으로 긍정적인 성향이 두드러지고 있으며 4.0이상의 부정적인 성향은 나타나지 않았다.

C단지는 구조적인(X1, 2.47), 규칙적인(X9, 2.32), 통일성있는(X14, 2.37)의 3개 항목이 2.5이상으로 긍정적인 성향이 두드러졌고 부드러운(X2, 4.13), 상징적인(X3, 4.13), 독특한(X11, 4.47), 역동적인(X17, 4.18), 개성적인(X19, 4.26), 아름다운(X20, 4.18), 곡선적인(X22, 4.32)의 7개 항목에서는 4.0이상의 부정적인 경향이 나타나고 있다.

D단지는 상징적인(X3, 2.47), 율동적인(X5, 2.24), 동적인(X6, 2.29), 독특하다(X11, 2.29), 현대적인(X13, 2.47), 역동적인(X17, 2.37), 개성적인(X19, 2.24), 세련된(X21, 2.45), 곡선적인(X22, 2.45)의 9개 항목이 2.5이하의 긍정적인 성향이 두드러졌고 전통적인(X7, 4.13), 규칙적인(X9, 4.68), 통일성있는(X14, 4.50), 반복적인(X15, 4.63), 안정적인(X16, 4.21)의 5개 항목에서는 4.0이상의 부정적인 경향이 나타나고 있다. F단지는 2.5이하의 두드러지게 긍정적인 성향의 평가를 받은 항목은 없고 전통적인(X7, 4.42), 무거운(X12, 4.53)의 2개의 항목에서 4.0이상의 부정적인 경향이 나타나고 있다.(그림 3. 참조)

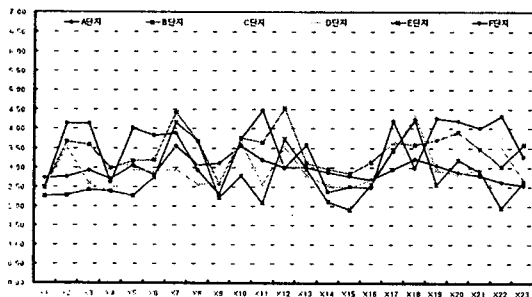


그림 3. 실험대상 단지별 S.D 프로파일

E단지의 경우는 규칙적인(X9, 2.39), 통일

성 있는(X14, 2.34), 반복적인(X15, 2.05), 균형적인(X4, 2.39), 율동적인(X5, 2.05), 전통적인(X7, 2.47)의 6개 항목이 2.5이상으로 긍정적인 성향이 두드러지고 있으며 4.0이상의 부정적인 성향은 나타나지 않았다.

4. 평가 요인 분석

평가요인 분석을 위하여 S.D법을 통해 얻은 원 데이터를 변수값으로 하여 요인 분석을 한 결과 고유치 1.0 이상을 기준으로 하여 5개의 요인을 추출하였다.(표 4. 참조)

표 4. 평가인자별 부하량

구분	Factor				
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
V16	.799	2.828E-02	-8.001E-02	-.125	5.405E-02
V22	.799	-7.824E-02	7.021E-02	-6.919E-03	.169
V24	.792	-6.978E-04	.227	2.108E-02	2.446E-02
V23	.737	-1.194E-02	.287	.169	1.695E-02
V14	.707	-7.443E-03	8.122E-02	3.747E-02	.338
V20	.615	-9.011E-02	1.662E-02	6.798E-02	.320
V26	.555	.174	.368	4.218E-02	-.183
V6	.504	-7.546E-02	.397	9.059E-02	.164
V18	-5.007E-02	.855	-5.234E-02	6.815E-02	1.038E-02
V17	1.979E-02	.849	-3.685E-02	6.037E-02	-9.998E-02
V12	-.118	.727	2.026E-02	.259	5.439E-02
V7	2.485E-02	.662	.213	.105	-3.407E-02
V19	-4.005E-02	.657	.172	.218	-.137
V4	.341	.484	8.244E-02	.152	-4.029E-02
V5	.297	7.497E-02	.748	-3.549E-02	3.312E-02
V13	-1.882E-02	.271	.657	.271	4.118E-02
V25	.440	-1.418E-02	.587	-.192	.110
V11	.183	.199	-3.106E-02	.747	8.591E-02
V10	-5.542E-02	.210	.152	.680	-4.975E-02
V15	3.904E-02	.292	-7.094E-02	.599	-.340
V8	.430	9.710E-02	.283	3.461E-02	.668
V9	.457	-3.268E-02	.238	7.960E-02	.642
V21	-3.344E-02	.165	.141	.217	-.582
고유치	5.909	4.104	1.266	1.246	1.047
기여도	25.690	17.844	5.503	5.416	4.550

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a Rotation converged in 7 iterations.

그 결과를 요약하면 Factor 1에 속해 있는 8개의 형용사쌍들은 고유치가 5.909로 가장

높게 나타나고 있으며, 이 요인으로서 설명할 수 있는 설명력은 25.69%이다. 이들 형용사쌍들은 조화성 원리를 대별해주고 있으므로 Factor1을 조화성이라 설명할 수 있다.

Factor 2에 속해 있는 6개의 형용사쌍들은 고유치가 4.104로 나타나고 있으며, 설명력은 17.844%이고, 변화성의 원리라 설명할 수 있다. Factor 3에 속해 있는 3개의 형용사쌍들은 고유치가 1.266로 나타나고 있으며, 설명력은 5.503%이고 개방성의 원리라 설명할 수 있다. Factor 4에 속해 있는 3개의 형용사쌍들은 고유치가 1.246이고, 설명력은 5.416%이다. 규모성의 원리라 설명할 수 있다. 마지막으로 Factor 5에 속해 있는 3개의 형용사쌍들은 고유치가 1.047이며, 설명력은 4.550%이고, 통일성의 원리라 설명할 수 있다.

피험자들이 각 단지를 인지하거나 비교 평가할 때 사용하는 기준 또는 차원과 평가대상들의 위치를 파악하여 심리적 평가공간을 가시적으로 나타내고자 요인분석을 통한 5개의 요인(조화성, 통일성, 개방성, 규모성, 시각성) 및 선호도를 단순한 구도로 시각화하기 위하여 다차원 척도법(MDS)²⁾을 이용하였다. 표 5.는 다차원척도법의 실행에서 반복적인 실행을 한 결과를 보여주고 있는 것으로 본 실험에서 반복실행은 4번 실행되었으며 4회에 0.0016으로 스트레스 값의 향상이 .001보다 작아 실행이 완료되었으며 현재의 스트레스 값³⁾은 .17170으로 적합도(goodness of

- 2) 다차원척도법은 대상간의 유사성 측도(測度)에 의거해서 대상을 다차원 공간속에 배치시키는 방법이다. 다차원척도법은 유사성이 작은(비유사성이 큰) 대상끼리는 멀리, 유사성이 큰(비유사성이 작은) 대상끼리는 가깝게 위치를 정한다. 다차원척도법의 목적은 (1)데이터 속에 잠재해 있는 패턴(pattern), 구조를 찾아낸다. (2)그 구조를 소수 차원의 공간에 기하학적으로 표현한다.
- 3) 스트레스값은 0.2이상인 경우 나쁨을 의미하고 0.1~

fit)가 보통인 편이고 결정계수(RSQ)⁴⁾는 .89124로서 모형이 적당하다고 할 수 있다. (그림 4. 참조)

표 5. 다차원 척도의 반복과정 결과

Iteration history for the 2 dimensional solution (in squared distances)		
Young's S-stress formula 1 is used.		
Iteration	S-stress	Improvement
1	.20640	
2	.17699	.02941
3	.17344	.00355
4	.17328	.00016
Iterations stopped because		
S-stress improvement is less than .001000		
Stress and squared correlation (RSQ) in distances		
RSQ values are the proportion of variance of the scaled data (disparities) in the partition (row, matrix, or entire data) which is accounted for by their corresponding distances.		
Stress values are Kruskal's stress formula 1.		
For matrix		
Stress = .17170 RSQ = .89124		

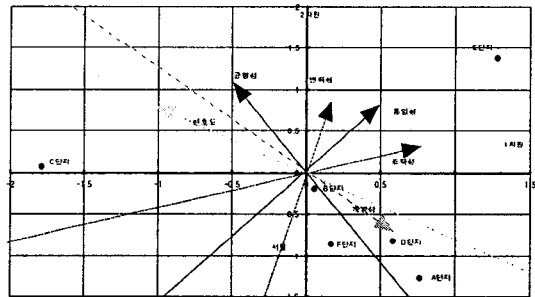


그림 4. 선호도와 요인간의 포지셔닝 맵

다음 그림은 반복실행과정을 거쳐 5개요인과 선호점수를 이용한 위치도와 5개의 요인 및 선호도의 요인분석간의 포지셔닝 맵이다.

0.2의 경우는 보통을, 0.05~0.1은 좋음을 0은 완벽함을 의미한다. 강병서, 사회과학통계분석, 고려정보산업, 1998

4) 결정계수는 0.6이상이면 설명력이 높다고 할 수 있다. 강병서, 사회과학통계분석, 고려정보산업, 1998

IV. 결 론

본 연구는 가로변 고층집합주거단지를 중심으로 경관 이미지에 대한 선호도와 평가 요인 등을 조사·분석한 것으로서 그 결과는 다음과 같다.

1. 집합주거단지별 선호평가결과 클러스터형 배치에 높이와 입면의 형태에 변화가 있는 주거동이 혼합되어 스카이라인을 형성하는 단지가 선호성이 높게 나타났으며(E단지), 높이와 입면에 변화가 없는 판상형 주동이 평행병렬배치되어서 시각적 차폐성이 높은 단지(C단지)는 선호성이 낮은 것으로 평가되었다.

2. 가로변 고층집합주거단지의 경관이미지에 대해서는 요인 분석 결과 조화성, 변화성, 개방성, 규모성, 통일성의 5가지 요인에 의한 이미지 평가 구조를 가지고 있는 것으로 나타났다.

따라서 앞으로 고층집합주거단지의 경관선호도를 높이기 위해서는 단순하고 확일적이며, 폐쇄적인 평행병렬배치형태 보다는 입면과 높이의 변화와 시각적 개방감이 높은 클러스터 배치형태를 유도하는 것이 바람직할 것이다.

즉 고층집합주거단지는 가로에서의 폐쇄감을 줄이고, 형태적으로 다양성을 느낄 수 있도록 층수, 주동 간격변화에 대한 고려가 있어야 된다.

참고문헌

1. 김철수(1996), 단지계획, 기문당.
2. 조용준 외, 도시건축의 경관창조, 기문당, 1998, 2.
3. 戶汎幸市, 人間尺度論, 東京;彰國社, 1979
4. 曹在佑, 街路에서 知覺되는 視覺的 複雜性的 選好에 관한 研究, 서울대학교 대학원 석사학위 논문, 1985.

5. 테렌스·호옥스, 吳元教 譯, 구조주의와 기호학, 서울;新雅社, 1982.
6. Lynch, Kevin The Image of City. Mass.: MIT Press. 1960.
7. Norberg-Schulz, C. Genius Loci: Towards a phenomenology of Architecture. London: Academy Edition.
8. Rapoport, A. R. Hawkes, The perception of urban complexity. AIP Journal. 36(March): 106-111.