

시거리에 따른 고층집합주택 외벽 색채 특성에 관한 연구

A Study on the Color Characteristics of the Outer Wall of High-rise Apartment Buildings According to Visual Range

박성진*

Park, Sung-Jin

하주아*

Ha, Ju-A

이청웅**

Lee, Cheong-Woong

Abstract .

This study assumes that though buildings have identical color of the outer walls, their colors and images make the difference according to neighboring environmental factors and visual range. Based on the assumption, it carries a quantitative analysis of physical and image difference, targeting colors of the outer walls of high-rise apartment buildings within apartment complex. As a result, it is identified that the outer colors of the buildings on the streetside of high-rise residential complexes are significantly different according to neighboring environmental factors and viewers' visual range. And, it is suggested that in planning colors of outer wall, colors should be arranged in consideration of color difference according to visual range.

Keywords : High-rise Apartment Building, Visual Range, Main Color

주요어 : 고층집합주택, 시거리, 주조색

1. 서론

1. 연구의 목적 및 배경

최근 집합주거단지의 경우 거주자의 외부경관에 대한 관심도의 향상과 더불어, 건축설계시 건축물의 외벽색채에도 다양하고 과감한 배색의 적용이 나타나고 있다.

이러한 건축물의 외관에 대한 색채의 적용은 색채 선정을 제품 샘플이나 견본색을 보면서 하는 것이 일반적이다. 하지만 샘플색과 실제 건축물에 적용된 색, 시거리에 따른 색, 일조환경에 따른 색 등은 차이가 난다. 즉 이러한 현상들은 색채의 면적효과 및 환경요인 등과 상관관계를 가지고 있음에도 불구하고 그 변화의 정도를 구체적으로 제시한 연구는 미비한 실정이다.

실제 현장에서는 경험적인 보정을 통해 색채를 선정하고 있는 실정이며 설계자나 일반소비자가 색을 결정 할 때는 실제로 완성된 것과 예상했던 이미지 사이에 차이가 생긴다고 하는 문제가 종종 발생되고 있다. 때문에 색채의 선정과 관련하여 주변환경요소, 건축물이 보여지는 각각의 위치 등에 따른 물리적, 심리적 변화에 대한 정량적 틀을 정립하는 것이 필요하다.

특히 집합주거단지내 고층집합주택의 경우 그 외관형태가 주변의 일반건축물들에 비해 큰 면적을 차지하고, 도시 가로경관에서 색채적으로 많은 부분을 차지하는 요소이기 때문에 실제 색채설계 적용시 세심한 관심을 기울여야 할 것이다.

이에 본 연구는 표면 측색에 의한 색과 시거리 분할에 의해 시각적으로 인지되어지는 색채는 동일한 색채를 가진 건축물이라도 주변환경요소와 시거리에 의해 건축물의 색채와 이미지는 차이가 있다는 전제하에 집합주택단지내 고층집합주택의 외벽면 주조색을 대상으로 그 물리적인 차이값과 이미지상의 차이

*정회원, 조선대학교 대학원 박사과정

**정회원, 조선대학교 건축학부 교수

“이 논문은 2002년도 조선대학교 학술연구비의 지원을 받아 연구되었음.”

값에 대해 정량적인 분석을 통한 연구를 실시함으로써 향후 고층집합주택의 외벽색채계획의 기초자료로서 제공하고자 함을 그 목적으로 한다.

2. 연구의 방법 및 범위

본 연구는 주변환경에 큰 영향을 미치고 받을 수 있는 대형 건축물을 대상으로 연구함으로써 그 타당성을 찾는 데 합리적이라고 할 수 있는 고층집합주택 외벽색채를 연구대상으로 하였다. 고층집합주택의 외벽색채는 주변환경에 큰 영향을 주고받을 수 있으므로 주변환경요인, 시거리에 의한 색채의 차이에 대한 물리적, 심리적 변화를 규명하기에 적합하다.

따라서 조사대상 건축물은 광주광역시에 위치한 90년대 이후 동일시기 동일규모의 택지개발이 이루어진 상무지구, 일곡지구, 문흥지구의 고층집합주택 중 600세대 이상의 39개 단지를 대상으로 선정하였다.

외벽색채에 영향을 미치는 요인으로는 건축물의 배치유형과 향, 건축물의 형태, 주변환경 및 계절시간대, 조망자의 시지각적 위치 등이 있다. 이 중에서 본 연구는 고층집합주택의 주변환경 중 가로경관의 구성요소를 조사대상 고층집합주택을 중심으로 전경과 배경의 구성요소로 구분한 것과 조망자의 위치로 한정하기로 한다.

외벽면의 측색은 먼셀표색계에 의해 분광측색계(CR-200)를 이용하기로 하며, 시거리에 의한 측색은 시감측색법으로 24M와 135M에서 외벽 주조색을 측정한다. 또한 각 측정위치에서의 색채들 간의 차이를 Lab색차도에 의해 구한다. 측정시간은 오전 11시부터 오후 2시 사이에 실시한다.

다음으로는 조사된 고층집합주택 가로경관사진은 해당 고층집합주택 단지를 중심으로 전경과 배경의 가로경관구성요소에 의해 분리하고 각각의 가로경관구성요소들을 정리하여 전체적으로 분류한 후 각 유형별 경관사진에 대해 같은 색채일지라도 시거리와 인위적 주위환경들과의 관계 속에서 고층집합주택의 외벽면 주조색은 물리적 요인인 색채, 심리적 이미지에 어떤 변화가 있는지에 대하여 물리적 요인인 색채의 차이는 Lab색차도에 의해, 심리적 요인은 의미분별법에 의한 18개 형용사쌍과 전체적인 선호도에 관한 설문조사를 통해 파악하기로 한다.

II. 건축물의 색채 및 시점에 관한 고찰

1. 건축물 외벽색채에 영향을 미치는 요인

한 지역의 색채는, 「그 지역의 개성」을 형성하는 중요한 경관구성요소이고, 시대의 표층적 유행에 좌우되지 않는 색채계획에 의한 것이 바람직하다. 각각의 지역에는 서로 다른 역사가 있고, 지리·기상·문화 등의 조건을 바탕으로 지역 자연경관의 색에 어울리는 독자성을 가진 색채계획을 세워야 한다. 각각의 도시 풍토나 지구의 특성에 따라, 현존하는 도시의 색채상황에 어울리는 색채 선택이나 색채유도 방법을 전개하여야 한다.

이렇게 도시의 색채가 존재하는 데는 여러 요인이 있는데 이는 사용자에 의한 상황, 인위적 요인, 자연적 요인으로 크게 세 부류로 나눌 수 있다.¹⁾

첫째, 사용자에 의한 상황은 건축물의 주체는 인간이고 이는 인간에 의하여 성립되고 사용되기 때문에 사용자들의 색채에 대한 역사·민족·유행·연령에 따른 선호와 의식이 중요한 요인으로 건축물의 외벽색채가 결정된다는 것이다.

둘째, 인위적 요인은 건축물은 배치유형에 따라서 동일한 색상을 가지고 있다고 하더라도 색채의 3속성에는 차이가 있으며 높이 및 주변건축물 등의 영향에 따라라도 색채의 3속성에는 차이가 있다. 그러므로 건축물의 배치유형, 규모, 형태, 재질, 주변 건물, 오픈스페이스, 가로 등의 인위적인 요인에 따라 영향을 받으므로 건축물 색채계획에 고려해야 할 것이다.

셋째 자연적 요인은 색채 사용의 경향을 달리하는 집단은 일정 지역에 나타나고 그 지역은 지리적 분포에 따라 유사성을 갖고 있다. 즉 이는 그 지역의 기후, 계절의 변화, 지형 등이 다르기 때문이고 이러한 현상은 기후적요인, 지형적요인, 계절적 요인, 시간적 요인 등으로 설명할 수 있다. 하지만 본 연구에서는 색채영향요인 중 인위적·자연적 요인에 대해서는 10월의 청명한 날 오전 11시부터 오후 2시 사이로 고정하고, 인위적 요소들에 대해서는 전경과 배경으로 구분한 고층집합단지의 가로경관구성요

1) 김선수, 아파트 외장색채와 환경요인과의 상관성에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 10권 2호.

소들을 대상으로 고층집합주택의 외벽면 주조색이 시점 위치에 따라 보이는 차이값에 대한 물리적, 심리적 분석을 통해 그 특성을 조사하기로 한다.

2. 시점과 대상과의 관계

시점과 대상의 관계에 따라 대상의 보여짐에 어떠한 변화가 생기는데에 대한 연구는 지금까지의 물적 대상의 디자인이나 공간 디자인론에 있어 누락되어 왔던 부분이며 근래 경관공학연구에 의해 지표화가 진행되고 있는 내용이다. 그 기본적인 지표로 시거리, 양각, 부각, 시선입사각 등을 들 수 있다.

이에 본 연구에서 건축물의 외벽 색채는 주변환경 요인과 건축물을 바라보는 위치에 따른 변화가 있다는 것을 전제로 하였다.

또한 경관에 있어서의 시거리를 분할한 방법 중 보행자 중심의 휴먼스케일에 의한 시거리 분할을 통해 기본적인 시점 24M(인간의 활동 식별한계)와 135M(얼굴의 인식한계)를 측정 위치로 잡았다.

즉 활동 식별한계의 거리인 24M 이내에서 근접색 영역과 인간의 얼굴 인식 한계의 거리인 135M의 근경색 영역의 두 위치를 시거리의 기준으로 가로경관에 대한 자료수집을 한다.

Ⅲ. 고층집합주택의 외장색채 측정 및 분석

1. 조사개요

본 연구는 집합주거단지의 가로경관에서 많은 면적을 차지하고 주변환경으로부터 큰 영향을 미치거나 받을 수 있는 대형건축물인 고층집합주택단지 중 90년대 이후 동일시기와 동일규모로써 광주광역시에

서 택지개발사업이 이루어진 상무지구, 일곡지구, 문흥지구 600세대 이상 39개 단지의 4차선이상 간선도로에 대한 가로경관을 조사대상으로 선정하였다.

측색은 고층집합주택의 주조색에 대한 측색을 하였으며 먼저, 표면색은 분광측색기(CR-200)를 사용하여 측색하고³⁾, 먼셀표색계에 의해 기록하였다. 다음으로 시거리에 의한 측색은 한국표준색표집의 색채 샘플을 A3크기의 투명아크릴에 부착한 후 색채에 대한 판별 능력이 있다고 판단되어지는 건축전공 대학원생 5명을 순서대로 동일위치에 서서 대상부위와 한국표준색표집의 색채 샘플과 대비시켜 측색하였다. 본 측색조사에서는 피험자들간의 회답의 차가 적어 현장에서 피험자 전원이 협의를 하고 측색값을 하나로 압축했다.

인간이 물체의 색을 인식하는 것은 빛에 의해서이다. 그러한 물체색을 정상적으로 인식할 수 있는 시간대인 11시-14시 사이에 측정하기로 하며, 시거리(24M, 135M)에 따라 각각의 맞은편 가로변에서 해당 고층집합주택을 바라보며 인간의 평균 시점 높이인 1.5M에서 인간이 가장 편하게 사물을 바라볼 수 있는 화각인 50MM 렌즈를 통해서 촬영하기로 한다.

2. 색채조사 및 분석기준

환경색채는 원근에 따라 근접색, 근경색, 중경색, 원경색 등 네가지가 있다. 근접색은 표면을 손으로 만질 수 있는 가까운 거리에서 본 색인데 색상뿐 아니라 그 재료의 질감까지도 인식이 가능하다. 근경색은 건축물의 형태와 색상을 완전히 구별할 수 있는 거리에서 지각되는 색이다. 중경색은 1KM 전후의 거리에서 지각되는 색으로 가로 이미지를 형성하는 색이라고 할 수 있으며 원경색의 경우는 4KM 이상 떨어진 거리에서 지각되는 색으로 채도가 급격히 떨어지며 색채를 구별할 수 없는 범위이며 또한 색상을 구별할 수 있는 시점을 한계를 일반적으로 1KM 이내로 규정되기도 하는 색이다.

이에 본 연구에서는 측색의 적정 시점거리를 근경역까지로 보고 중경역과 원경역의 경우는 색상을 구

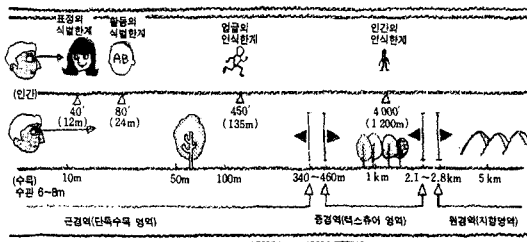


그림 1. 경관에 있어서의 시거리의 분할

2) Shinohara Osamu, 경관계획의 기초와 실제, 대우출판사, 1999.

3) 조사대상 고층집합주택은 도장으로 외벽마감이 처리되어 원재료색의 추출이 불가능하기 때문에 분광측색기를 이용해 표면을 측색 하였다.

별하기 어려우므로 제한시켰다. 따라서 근경역 내에서 거리에 대한 휴먼스케일의 지표를 기준으로 고층 집합주택의 표면색의 측색과 인간활동의 식별한계인 24M와 얼굴의 인식한계 135M의 시거리의 범위에서 시각측색법으로 색채조사를 실시하였으며 표면색은 분광측색기 CR-200으로 측색한 후 먼셀표색계에 의해 표기하였다.

또한 이들 색채간의 색차는 두 개의 색의 차이를 감각과 균등성을 갖는 수치로 나타내고자 먼셀값을 먼셀컨버터를 이용해 명도방향L* 적·녹방향a* 황색·청방향 b* 값을 구한 다음 L*a*b* 색 공간에서 두 개의 지각색을 대표하는 2점간의 직선거리를 ΔE(ΔEab*)로 나타내기로 한다.

$$\Delta E(\Delta Eab^*) = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$$

3. 전경 및 배경의 구성요소에 따른 분류

우선 고층집합주택지내 가로경관사진을 수집하기 위해서 해당 고층집합주택을 기준으로 맞은편 간선도로 24M, 135M에서 경관사진을 촬영하여 총 146장(24M 76장, 135M 73장)의 사진을 얻었다.

다음으로 현지조사에 수집한 가로경관사진들 중 분석에 사용가능하고 적절한 사진을 고르기 위해 분류시 선명도가 떨어지거나 경관분석자료로서 부적당하고 보정이 불가능하며 경관요소의 추출을 할 수 없다고 판단되는 사진은 제외하였다.

경관이라는 것은 다양한 경관구성요소로 이루어져 있는 것이고 일반적으로 경관구성요소가 경관의 특징을 좌우한다고 말할 수 있다. 이와 같이 경관구성요소를 인식하기 위해 본 연구에서는 측색대상 고층 집합주택을 중심으로 가로경관을 전경과 배경으로 구분하고, 경관구성요소의 분포현황을 파악한 후 해당 경관요소인 가로수, 고층아파트, 저층건축물, 중층건축물, 고층건축물, 경계벽, 육교, 산, 공지 9개 경관구성요소의 유무에 따라 수집된 가로경관사진을 분류하였다.

가로경관사진의 선정 및 가로경관요소의 분포현황 파악, 빈도에 따른 가로경관의 분류는 시거리에 따른 외벽면 측색과 마찬가지로 환경평가능력이 있다고 판단되어지는 건축전공 대학원생 5명에 의해 이루어졌다.

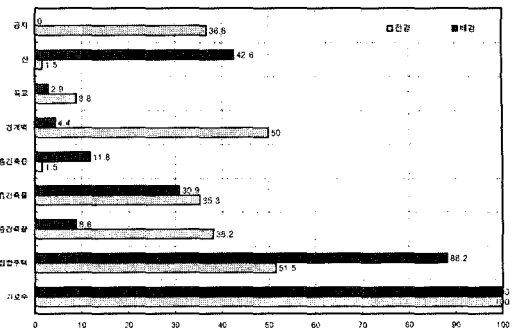


그림 2. 경관구성요소의 분포 현황

우선 전 가로경관사진에 포함된 가로수를 제외하고 가로경관 구성요소의 분포현황을 전경과 배경으로 나누어 살펴보면 다음과 같다.(그림2 참조) 전경의 경우는 고층집합주택(51.5%), 경계벽(50%), 저층건축물(38.2%), 공지(36.8%), 중층건축물(35.3%)등의 순으로, 배경은 고층집합주택(88.2%), 산(42.6%), 중층건축물(30.9%) 등의 순으로 가로경관의 구성요소들이 분포하고 있음을 알 수 있다. 즉 전반적으로 조사대상 가로경관은 고층집합주택만이 고층화를 이루며 부각되고 있고 그외 거주환경요소에 있어서의 고층화는 이루어지지 않은 상태임을 알 수 있다. 반면 전경에서는 공지(공원)가 배경에서는 산이라는 구성요소가 일정부분을 차지하고 있는 것은 자연적 요소가 조사대상 주변환경에 일정부분 차지하고 있는 것으로 파악되었다.

다음으로 실험대상 가로경관은 상기의 <표 1>과 같이 총 9개의 가로경관으로 분류되었다.

IV. 색채 측정 결과분석 및 심리분석

1. 유형별 색채 측정 결과 분석

유형별 경관에 대해 분광측색기(CR-200)로 측색한 표면 측색값과 시각측색법으로 측색한 시거리에 따라 보이는 색채값을 분석한 결과 전반적인 경향은 고층 집합주택의 외벽면 주조색은 시거리 24M의 경우 표면 측색값 보다 명도(+0.2) 및 채도(+0.1) 모두 증가하였으며, 시거리 135M에서는 표면 측색값에 대해 명도(+0.9)는 증가하였으나 채도(-0.2)는 감소하였다.

또한 색상에 대해서는 대부분 표면 측색값(Y계열)과 시거리 24M(GY계열), 135M(GY계열)에서의 차

표 1. 고층집합주택지 가로경관의 분류

구분	유형	시거리 24M	시거리 135M	평균 (빈도)	구분	유형	시거리 24M	시거리 135M	평균 (빈도)
A형	전경:공지 배경:고층A+ 중층+고층			14.8% (8)	F형	전경:저층 배경:고층A			9.3% (5)
B형	전경:중층 배경:고층A+중층			20.4% (11)	G형	전경:고층A 배경:고층A+산			7.4% (4)
C형	전경:고층A+저층 배경:고층A+저층			11.1% (6)	H형	전경:고층A+저층 배경:고층A+산			7.4% (4)
D형	전경:고층A 배경:고층A+중층			13.0% (7)	I형	전경:고층A 배경:고층A			9.2% (5)
E형	전경:공지+육교 배경:고층A+중층			7.4% (4)	※분류에 포함된 사진은 총 73장의 경관사진 중 선명도가 떨어지거나 경관분석자료로서 부적당하고 판단되는 사진 5장을 제외한 68장을 대상으로 하였다.				

표 2. 경관유형별 측색값 현황

구분	측색값	24M	135M
A	1.2GY 8.7/1.2	7.5GY 8/2	7.5GY 9/2
B	9.8YR 8.1/2.0	5GY 8/0(N)	10GY 9/0(N)
C	4.8Y 8.3/1.0	5GY 9/1	7.5GY 9/0(N)
D	8.5Y 7.8/1.4	7.5GY 8/2	7.5GY 9/2
E	8.5Y 7.8/1.4	7.5GY 8/2	5GY 9/2
F	8.5Y 7.8/1.4	7.5GY 9/2	7.5GY 9/2
G	0.1Y 7.6/2.2	2.5Y 8.5/2	5GY 9/1
H	5.5GY 8.7/1.2	7.5GY 8/2	7.5GY 9/2
I	5.2Y 8.1/1.8	5Y 9/2	5GY 9/1

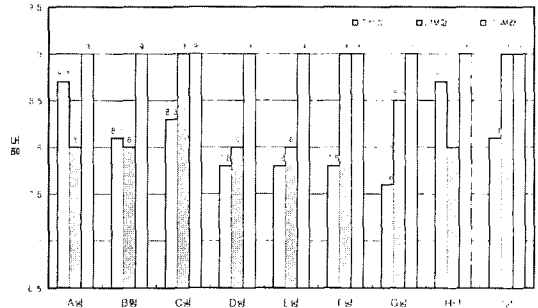


그림 3. 측색값들 간의 명도차

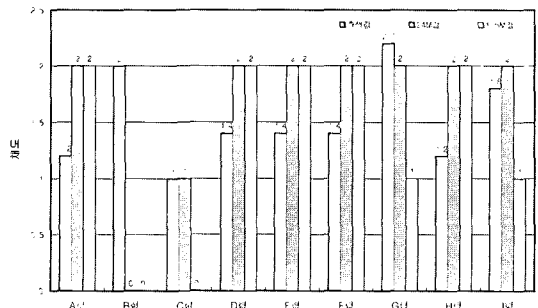


그림 4. 측색값들간의 채도차

는 2간격 이하의 유사색상차를 나타냈으나 시거리 24M와 135M에서는 색상변화가 거의 없었다.

그런데 본 실험에서 표면 측색값과 시거리 24M 측색값 및 시거리 135M 측색값간의 차이에서는 시거리 24M의 차이보다는 시거리 135M에서 명도의 증가와 채도의 감소차이가 많이 나고 있는 것에서 볼 때 동일한 색채를 갖는 건축물이라도 시거리 및 주변환경요소에 따라 보행자가 인지하는 측색값들 간의 차이가 있다는 것을 알 수 있다. 일부 유형의 시거리에 따른 명도의 감소 및 채도의 증가는 고층집합주택의 외벽면 표면의 요철에 의해 생기는 그림자 부분 때문일 것이다.

또한 측색값들에 대해 Lab색차도에 의한 계산으로 색차를 비교해 본 결과는 다음과 같다.<표 3 참조>

표 3. 표면 축색값과 각 시거리와의 Lab색차도

구 분	축색값-24M	축색값-135M	24M-135M
A	9.48	8.27	9.83
B	13.50	16.07	9.73
C	7.5	10.60	9.13
D	7.28	14.14	9.83
E	7.28	13.60	10.63
F	14.14	14.14	14.14
G	9.14	16.38	9.56
H	9.74	9.74	9.74
I	9.06	10.98	8.74
평균	9.68	12.66	10.15

표면축색값과 24M 축색값의 경우는 색차 평균이 9.68이며 B형, F형이 평균이상의 색차값을 보였으며, 표면축색값과 135M축색값의 경우에는 색차평균이 12.66이고 B형, D형, E형, F형, G형 에서 평균이상의 색차를 보이고 있다. 24M 축색값과 135M축색값은 색차평균이 10.15이며 E형과 F형이 평균이상의 색차를 보이고 있는 것으로 나타났다. 이는 표면색채의 색차가 시거리에 따라 체계적인 변화를 하고 있음과 동시에 각각의 주변환경에 따른 색차의 차이를 보임을 알 수 있다.

2. 유형별 선호도 및 이미지 분석

경관별 유형에 따른 표면 축색값과 시거리에 따른 축색값간의 색채의 변화와 각 경관의 선호도 및 이미지와의 변화 경향을 파악하기 위해 의미분별법에 의해 피험자 실험을 실시하였다.

실험은 <표 1>에서 분류된 총 9쌍의 실험경관 유형을 대상으로 하였다.

실험방법은 C대학교 건축학부생 30명을 대상으로 평가하였으며 전체적인 분위기를 인지시키기 위해 부가적으로 촬영된 슬라이드를 개략적으로 보여준 후 대상경관별로 각 쌍의 슬라이드를 곧바로 한 장에 30초씩 볼 수 있도록 스크린에 투사한⁴⁾ 후 IRI색채연구소⁵⁾의 형용사이미지스케일 형용사 목록과 Osgood

의 연구를 기초로 한 선행 연구문헌⁶⁾을 참조로 주변 환경요소와 시거리에 따른 이미지의 차이를 밝혀내기 위해 의미가 중복되거나 평가에 적합하지 않은 항목을 제외한 18개 형용사쌍과 전체적인 선호도에 대한 항목을 7단계 어의구별척도로 구성한 설문지를 피험자에게 작성하도록 하였다.

다음 <표 4>는 의미분별법에 사용된 18개의 형용사 항목이다. 본 실험의 결과는 각각의 유형별 경관의 선호도 우선순위 파악과 그 평가차이 검증을 하고자 각 선호도에 대한 차이검증을 실시한 후 선호도에 유의미한 차이가 있는 경관에 대해 평균치 분석으로 이미지평가를 실시하였으며, 수집된 자료의

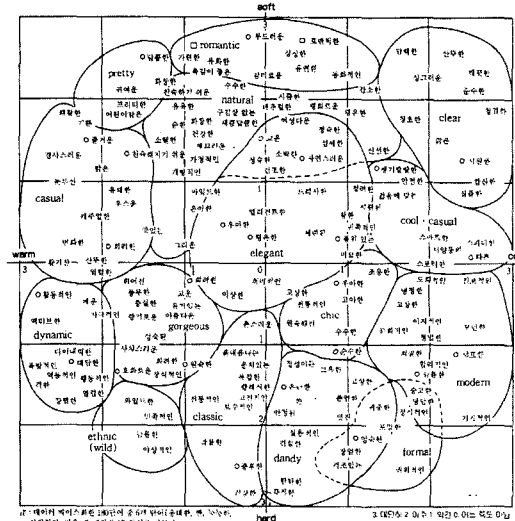


그림 5. IRI 형용사 이미지 스케일

표 4. 의미분별법에 사용된 형용사 항목

심리 평가 항목	
X1 차분한-요란한	X10 가벼운-무거운
X2 온화한-차가운	X11 깨끗한-더러운
X3 동적인-정적인	X12 시원한-따뜻한
X4 세련된-촌스러운	X13 선명한-흐릿한
X5 현대적인-고전적인	X14 자극적인-비자극적인
X6 품위있는-품위없는	X15 맑은-탁한
X7 밝은-어두운	X16 화려한-수수한
X8 화사한-우중충한	X17 독특한-평범한
X9 복잡한-단조로운	X18 부드러운-딱딱한

4) 배현진, 가로변 건축물에 설치된 옥외광고물의 경관평가에 관한 연구, 대한건축학회논문집 18권4호(통권162호), 2002, p.167

5) <http://www.iricolor.com>

6) 김효주, 환경색채의 조사분석·평가에 관한 연구, 한양대학교박론, 1994, p.58.

분석은 SPSS 10.0을 이용하였다.

3. 분석결과

가로경관의 구성요소들과 시거리에 따른 측색값 간의 색채의 변화와 7점 척도에 의해 평가되어진 각 경관의 선호도 및 선호도의 차이검증을 실시한 후 유의미한 선호도의 차이를 보이는 경관유형에 대해 의미분별법에 의한 이미지 평가를 실시하였다.

시거리 24M와 시거리 135M간의 선호도 변화는 전반적으로 크지 않게 나타났으나, A형, B형, I형의 유형에서만 선호도 평균치의 +0.7 - +0.9정도의 변화를 나타냈다. 이들 선호도에 대한 차이검증을 실시한 결과역시 상기의 3개의 경관유형에 대해서만이 통계적으로 유의미한 차이를 나타내고 있다고 분석되었다.

다음으로 통계적으로 유의미한 차이를 보인 경관 유형에 대해 의미분별법에 의한 이미지 평가를 실시해본 결과 A형에서는 『차분한』, 『은화한』, 『세련

표 6. 유의미한 선호경관에 대한 이미지 평가 평균값

구분	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
A형(24M)	3.2	3.2	3.7	2.7	3.3	3.6	2.9	2.7	4
A형(135M)	4.2	4.2	4	4.1	3.7	4	3.1	4	4.7
B형(24M)	4.1	3.8	3.1	3.4	3	3.5	3.5	3.5	3.9
B형(135M)	5	3.6	3.4	3.5	3.2	4.1	4.5	3.8	3.9
I형(24M)	2.8	2.9	4.6	4.1	3.8	4.4	3.5	3.8	4.7
I형(135M)	3	4.1	4.1	4.8	5.3	4.1	3.9	5.2	5.2

구분	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18
A형(24M)	3.7	3.1	3.2	3	4.5	2.8	4	3.7	3.4
A형(135M)	4	3.7	3.5	4.4	4.7	3.7	3.7	3.8	4.1
B형(24M)	4.8	3.9	4.7	3.8	3.6	3.9	3.1	3.5	3.7
B형(135M)	4.5	4.2	4.1	4.4	3.7	4.8	3.4	3.9	4.5
I형(24M)	3.6	2.7	4.4	3.5	5.6	3.8	4.8	5.1	3.4
I형(135M)	4	4.3	4.5	4.8	5	4	4.7	5.6	4.4

된』, 『화사한』, 『선명한』, B형에서는 『차분한』, 『밝은』, 『밝은』, I형에서는 『현대적인』, 『화사한』, 『깨끗한』, 『선명한』, 『부드러운』의 항목에서 대해만이 강한 긍정의 변화를 나타내었으며, 그 외 항목에 대해서는 이미지상의 변화는 0.7 미만으로 나타났

다. 즉 상기 유의미한 선호도의 차이를 보인 A형, B형, I형의 변화된 항목은 주로 외벽면의 채도와 명도에 관련된 이미지이지만 명도에 관련된 이미지 항목의 변화가 더 많음을 알 수 있으며, 그 경관상의 특징은 측색대상 고층집합주택의 전경이 낮은 차폐도의 가로경관구성요소를 갖거나 고명도, 저채도의 배색면적이 고층집합주택인 경우였으며, 배경 역시 고명도, 저채도의 배색면적이 큰 고층집합주택인 경우와 차폐도가 낮은 경관구성요소를 갖춘 경우이다. 또한 전경과 배경에 걸쳐 풍부한 가로수 수목군 때문에 다른 가로경관 보다 고층집합주택의 주조색과 명확한 대비를 이루고 있는 상황으로 분석되었다.

V. 결 론

본 연구는 실험대상지구의 가로경관에 따른 건축물 표면 측색값과 시거리(24M, 135M)에 따른 측색값 간의 색차와 선호도 및 이미지의 비교·분석을 통해 고층집합주택의 외벽면 주조색에 대한 정량적 파악을 목적으로 물리적, 심리적 실험을 실시한 결과

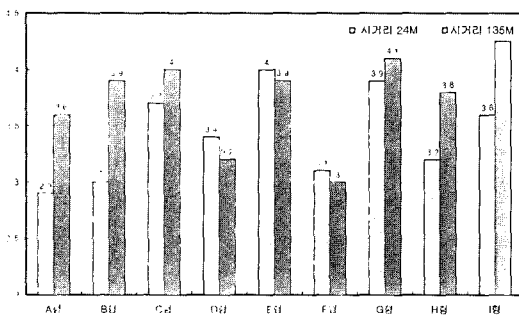


그림 6. 시거리 24M, 135M의 경관 선호도

표 5. 시거리 24M, 135M의 경관 선호도의 차이검정

구분	24M 선호도평균	135M 선호도평균	t값	p (*p<0.05)
A	2.90	3.60	-2.468	.035*
B	3.00	3.90	-2.862	.019*
C	3.70	4.00	-.758	.468
D	3.40	3.20	.514	.619
E	4.00	3.90	.231	.823
F	3.10	3.00	.318	.758
G	3.90	4.10	-.557	.591
H	3.20	3.50	-.727	.453
I	3.60	4.30	-2.509	.031*

는 다음과 같다.

물리적인 측색값을 먼셀표색계로 살펴보면 주변환경요소 및 시거리에 따라 색상과 채도는 큰 차이를 보이지 않으나 명도는 시거리에 따라 체계적인 변화(24M-0.2/135M-0.9)를 보이고 있고, 색차도에 따른 차이 역시 시거리에 따라 체계적 차이(24M-9.68/135M-12.66)가 있다.

또한 시거리 및 주변환경요소에 따른 선호도실험에서 유의미한 차이를 보인 A형, B형, I형의 가로경관들은 전경과 배경 모두 낮은 차폐도를 갖는 요소로 이루어졌거나, 고명도·저채도의 고층집합주택인 경우이다. 또한 가로전반에 걸쳐 타 경관에 비해 대비가 되는 풍부한 가로수 수목군이 형성되어 있는 것도 하나의 특징임을 확인할 수 있었다. 다음으로 이미지 평가에서 평균값 1이상의 차이를 보인 항목은 채도보다는 명도와 관련된 이미지 항목들임을 알 수 있었다.

이상과 볼 수 있듯이 고층집합주택의 외벽면 색채계획은 그 단지 하나만을 고려하거나 획일적인 시공사의 브랜드 색을 사용한 색채계획이 아닌 집합주거단지내의 가로변 고층집합주택 외벽색채는 주변환경요소 및 조망자의 시거리에 따라 다르게 나타남으로 이를 고려한 색채계획 및 행정적 규제 등이 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 고층집합주택 외벽 주조색을 대상으로 시거리와 주변환경요소에 따른 색채의 정량적 변화를 파악함으로써 건축물 외벽색채 선정시 고려해야 할 색상, 명도, 채도의 변화를 정량적으로 적용할 수 있는 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 그러나 면적효과, 배경과의 대비, 기타 환경요소들과의 관계 등을 다 파악할 수 없는 문제가 남아 있기 때문에 향후 이상의 문제를 포함한 복합적이고 상세한 연구가 필요하다고 생각된다.

참 고 문 헌

1. 김선수(1994), 아파트 외장색채와 환경요인과의 상관성에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 제10권 2호.
2. 나루미 구니히로 저(1998), 김덕삼, 김경인, 김종하 역, 도시경관의 형성수법, 대우출판사.
3. 시노하라 오사무 저(1999), 김종하, 배현미, 조동범 역, 경관계획의 기초와 실제, 대우출판사.
4. 윤종국(2002), 지방도시 중심가로의 환경인지 특성에 따른 경관평가에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 18권 11호.
5. 이홍규(1999), 칼라이미지 사진, 조형사, p. 83.
6. 日本土木學會, 街路의 景觀設計, 技報堂出版社,
7. 中山和美(2002), 壁面色의面積?果に關する研究, 日本建築學會論文集 第555號.
8. 李衡觀·佐藤誠治·金俊榮·小林祐司(2002), 韓國ソウルにける 景觀形態と住民の 京觀選好意識に關する 研究, 日本建築學會論文集 第554號.

(接受: 2004. 3. 10)