

아파트 환경색채의 배색 조화 방법

-익산시를 중심으로-

The Methods of Harmony in Color Combination of Environmental Color for Apartment

-Focused on Iksan City-

김주미(Kim joo mi)

원광대학교 환경디자인전공 교수

이 논문은 2002년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음(KRT-2002-002-G00012)

1. 서론

2. 배색조화의 이론적 기초

- 2-1 환경색채 지각의 특성
- 2-2 배색의 기본요소 및 모델

3. 환경색채 배색조화에 관한 미학적 접근

- 3-1 색채 미학적 접근
- 3-2 비례의 배색조화 모델
- 3-3 자연색체계에 기초한 배색조화모델

4. 아파트환경색채 배색조화의 변수

- 4-1 뉘앙스 효과
- 4-2 면적크기와 분배 패턴 효과
- 4-3 환경그래픽
- 4-4 빛, 움직임, 관찰조건, 거리

5. 아파트 환경색채 현황분석 및 평가

- 5-1 아파트 환경색채 현황 분석
- 5-2 평가 및 문제점 도출

6. 개선 방안 제시 및 결론

참고문헌

(要約)

본 연구의 목적은 도시경관의 이미지를 개선하기 위한 환경 색채의 배색조화 방법을 제공하는 것이다. 연구 대상지역은 익산시 22개 아파트단지이며 이를 분석하였다.

본 연구는 자연색체계에 기초한 하드와 시빅의 배색모델을 준거의 틀로 사용하였다. 그리고 환경색채 지각과 색채기학에서 새롭게 제시된 다양한 이론들을 검토하였으며 환경색채 디자인에 적용될 수 있는 미학적 특성들을 제안하였다.

첫째, 색채조화 원리는 뉘앙스와 톤에 기초한다. 그러므로 뉘앙스와 관계된 명도와 채도의 조절이 배색에 중요하게 작용된다.

둘째, 색채지각에 있어 미적경험은 색채 속성들의 유사성과 차이성의 상호결합에 의한 효과로 정의되었다.

셋째, 색채조화이론은 더욱 통합적인 학제 간 연구를 통해 발전 될 수 있으며 이러한 경험적 자료는 환경색채디자인과 평가를 위한 기초적 정보가 될 수 있을 것으로 판단된다.

(Abstract)

The purpose of this study is to provide the methods of harmony in color combination of environmental color for apartment in order to improve the image of the urban landscape.

For this study, apartment in Iksan City was selected as a sample and twenty two apartments were analyzed.

This framework of this study is A. Hard and L. Sivik's color combination model based on Natural Color System.

This study examines various theories on environmental color perception and new approaches to color aesthetics, and tries to present perceptual properties that can be applied to environmental color design.

First, the principle of color harmony feeling is based on nuance and tone. Therefore, to control brightness and chromaticness with are related with nuance is important in color combination. Second, the aesthetic experience in color perception can be defined as a combined effect of similarities and differences of color attributes.

Third, color harmony theory is one of the areas that can be benefit a great deal from an interdisciplinary approach, and empirical study such as this can be used as a basis for environmental color design and evaluation.

(Keyword)

environmental color, color combination, color harmony

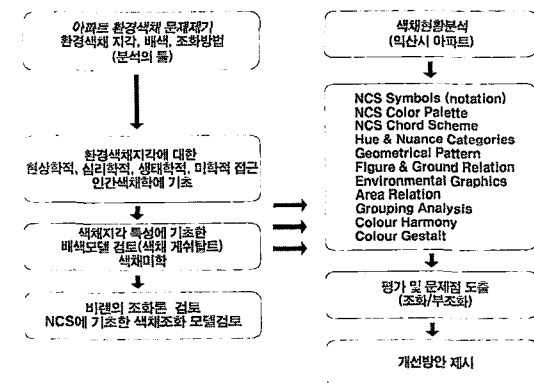
1. 서론

21세기는 색을 보고 도시와 국가를 평가 할 뿐 만 아니라 이 평가의 기준에 따라 세계표준화가 이루어지고 있다. 또한 환경색채는 도시문화의 질적 수준향상을 위한 중요한 전략적 목표로 인식되고 있다. 특히 아파트 환경색채는 지역과 도시의 정체성 및 시각적 질에 중요한 요인이 된다. 아파트는 색채계획의 전문성과 공공적, 사회적 기능이 중요한 장소로 개별적인 아파트 단위의 문제라기보다 전체 아파트 단지의 시각적 특성 뿐 만 아니라 도시의 이미지 형성에 중요한 영향을 미치게 된다. 따라서 환경색채계획에 있어서 색채의 잠재적 가능성과 가치를 인식하고 디자이너의 주관적 판단을 넘어서 미학적 접근에 대한 객관적 지식이 요구된다.

본 연구는 도시환경색채의 부조화에 대한 문제제기와 함께 유기적이고 체계적인 색채조화 방법에 대한 것이다. 환경색채지각 및 배색이론(color combination theory)을 기초로 배색조화 모델 및 방법을 검토하고자 한다. 또한 자연색체계(NCS : Natural Color System)¹⁾의 색채표기시스템을 이용하여 색채현황을 분석, 평가하여 개선 방안을 제안하는 것이 연구 목적이다.

본 연구는 지방중소도시인 전북 익산시의 신시가지 아파트 단지를 대상으로 한다. 대상 아파트 단지의 무계획적이고 부조화된 색채사용의 문제점을 도출함으로써 환경 개선과 도시경관의 질적 수준향상에 기여 할 수 있을 것으로 기대된다.

<표1> 연구범위 및 절차



1) 환경색채지각에 대한 모든 연구는 시각적 현상으로 상징적 언어를 통해서 현실화 될 수 있다. 색채지각의 표기시스템(notation system)은 색 표본과 같은 물리적 참조물의 필요 없이 어떤 색채를 정확하게 설명할 수 있다. 따라서 색채계획 및 평가에 색채시스템(color-order system)을 필요로 하게 된다. 본 연구에 적용된 자연색체계(NCS: Natural Color System)는 먼셀체계와 동시에 색을 표시하는데 가장 많이 사용되는 표색계 중의 하나로 4원색(또는 보색)이론에 기초하고 있다. 또한 NCS는 헤링(E. Hering)의 반대색설(Opponent Color Theory)에 기초하며 표기시스템은 순수한 심리분석적 스케일(psychometric scale)로 이루어져 있다. 특히 색채지각에 대한 물리학적 해석에 기초했던 색체계의 한계를 지적하고 현상학적 관점에서 색을 설명하고 있다. 기존의 색체계는 색채측정 방법과 연관된 정량적 기준에 근거해 인간이 실제 색채를 지각함에 있어서의 감성적인 측면이 결여되어 있는 점에 반해 NCS는 색채지각 변수(거리, 빛, 표면기준 등)에 따른 관찰자의 반응을 통계적으로 적용하여 인간과 색채, 환경과의 연관성을 높인 색체계이다. 본 논문에서는 자연색체계를 NCS로 약하여 표시하기로 한다.

2. 배색조화의 이론적 기초

2-1. 환경색채 지각의 특성

색채는 일종의 빛 에너지로 형태, 패턴과 함께 지각되며 즉각적으로 우리에게 정서적, 인지적 효과를 전달하게 된다. 환경색채지각은 다음과 같은 지각 특성을 갖는다.

첫째, 색채는 표면이나 물체의 속성이 아니라 지각자에 의해서 보여진(seen), 지각되어진(perceived), 경험되어진(experienced)것으로 물리적인 현상을 넘어 심리적인 현상이라 할 수 있다. 또한 색채에 대한 인상과 이미지는 보는 매커니즘 뿐 만 아니라 지각자의 사고와 인지적 매커니즘을 동시에 활성화 시키는 감각 또는 느낌을 의미한다.

둘째, 환경색채 지각은 2차원이나 물체 지각과는 달리 능동적으로 움직이는 지각자에 의해 연속적인 지각이 이루어진다. 개체, 부분들의 합을 지각하는 것이 아니라 그들의 관계적 특성을 즉각적으로 지각하게 된다. 환경색채 지각은 특히 시공간 상의 총체적 시각경험으로 순간적으로 드러난 인상, 뉘앙스, 전체, 분위기를 지각하는 특성을 갖는다. 따라서 환경색채 지각은 빛, 색채, 공간, 지각자의 움직임 등의 특성들이 환경적으로 관계되어 상호의존적인 방법으로 지각된다는 생태학적 시각(ecological perspective)²⁾으로 설명 가능하다.

셋째, 색채는 환경에 대한 정보를 제공하며 그 대상에 대한 지식과 이해 그리고 사물의 목적을 드러낸다. 일반적으로 환경색채는 정보적, 지시적, 상징적, 미학적 기능을 갖고 있으며 인간에게 심리적, 물리적 영향을 미치게 된다. 특히 아파트 환경색채는 통합적 도시 이미지를 구축할 수 있는 시각적 요소로 개인 뿐 만 아니라 도시민 전체의 삶의 질과 관계되는 중요한 요인이 된다.

2-2. 배색의 기본요소 및 모델

배색³⁾이론은 지각된 색채 요소들의 상호관련성에 관한 현상을 다루는 것으로 배색조화에 영향을 주는 변수들의 결합 방법에 대한 내용을 포함한다. 특히 배색언어는 물리적 접근을 넘어 현상학적 정보에 기초해야 하며 외부적 근원으로부터 관찰자 자신의 경험이 아닌 보고 있는 현상학적 지각을 강조하여야 한다.

색채지각은 색과 색들의 차이, 결합을 보는 것이며 다양한 표면색은 제한된 면적영역 즉, 색채 게슈탈트(color gestalt)⁴⁾

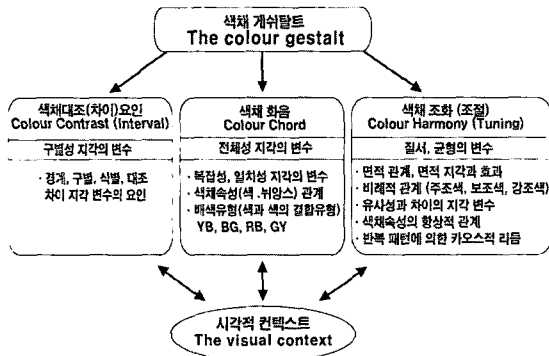
2) Gibson, J. J.: The Ecological Approach to Visual Perception, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1-15, 303,(1986)/ 환경지각에 대한 깁슨(J.J.Gibson)의 생태학적 접근은 지각을 전일적(holistic), 즉각적(immediate)인 현상으로 정의한다. 특히 물체지각과 달리 환경시각(ambient vision)은 이동시각(ambulatory vision)으로 움직이는 지각자가 넓은 환경의 상황을 즉각적으로 파악해서 유용한 정보를 지각한다고 설명한다. 다시 말해 지각자를 둘러싼 색 표면들로부터 무의식적으로 직감적인 반응을 불러일으키는 것으로 설명한다.

3) 김길홍: 도시환경색채와 그 조화방안에 관한 연구, 서울: 서울대학교 석사학위 청구논문,92,(1977) 배색이란 두 가지 이상의 색으로 구성된 색 면이 동시에 지각되는 경우 정서적으로 일어나는 효과를 말하며 이 때 하나의 색만으로 얻을 수 없는 효과를 일으킨다.

4) 색채 게슈탈트(color gestalt)는 시각 장에서 지각자가 어느 부분을

시각 안에서 이루어진다. 특히 색채지각은 색상, 명도, 채도, 면적, 크기, 밀도, 질감, 빛의 조건 및 반사적 특성들의 구성 효과를 보는 것이다. 따라서 색은 고립되어 보여 질 수 없으며 항상 하나 또는 더 많은 주변색과의 맥락 속에서 보여 진다. 부분이 아닌 전체 게슈탈트(gestalten), 조직화된 패턴으로 지각하게 된다. 즉 게슈탈트 원리인 패턴화 내지 체계화의 지각법칙에 따라 전체로 지각하는 것을 의미한다.

<표2> 색채 게슈탈트 : 배색모델의 틀



본 연구에서는 NCS에 기초한 하드(A. Hard)와 시빅(L. Sivik)의 배색모델을 기본관점으로 적용하였다.⁵⁾ <표2>의 배색모델은 색채 게슈탈트를 특징짓는 지각적 속성들의 관계성을 설명하기 위한 심적 모델이 되며 색채지각, 평가, 반응연구에 대한 기본적 틀로 제공될 수 있다. 이러한 색채지각의 형식적 특성들은 조화와 미적경험에 작용되어지는 기본 변수가 된다. 시각적 컨텍스트 속에서 전일적 색채지각에 미치는 요인들을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

1) 색채대조와 차이⁶⁾

두 인접 색상간의 시각적 구별성(distinctness)을 대조라 하며 색채 식별(discrimination)과 관계된다. 일반적으로 대조는 하나의 색에서 다른 색으로 지각할 때 발생하는 지각적 현상으로 환경 속에서 사건과 사물을 인식하게 하는 중요한 시각요인이 된다. 색채대조는 검정색도, 하양색도의 차이, 유채색도 차이, 색상 차이, 크기 차이 등 색상 요소들 사이의 강한 차이에 의해서 이루어진다.

2) 색채화음

색채화음은 색채결합에 대한 음악적 유추로 '여러 소리가 함께 결합되어 음을 맞추다'라는 의미이다. 이러한 음악적 화음의 의미를 색채지각과 관련시킨 것으로 개별 색상들이 전체로 결합되어 지각되는 특성을 뜻한다. 특히 색채 속성인 색상과 뉘앙스, 주조색, 보조색, 강조색 그리고 색과 색의 결합 유형(YR, RB, BG, GY) 등에 의해 색채화음이 이루어지며 이러한 내용들은 색채분석의 가장 기본적인 내용이 된다.

주목하였을 때 발생하는 모든 지각적, 경험적 요소들 전체를 언급하는 용어로 전일적 지각(holistic perception)을 의미한다.

5) Hard, A. & Sivik, L. : A Theory of Colors in Combination, Color Research and Application, 26, 4-28, (2001)

6) 차이, 격차(interval)는 라틴어 'intervallum'으로 두 물체 사이의 공간으로 언급되며 대조(contrast)와 유사한 의미이다. 대조는 라틴어 'contra stare', 영어 'to stand opposed to'로 색 요소들 사이의 강한 차이의 의미로 사용된다.

3) 색채조화와 조절

조화는 색채구성에 있어 균형, 리듬, 질서와 같은 언어로 언급된다. 색채조화는 색 표면들의 면적관계, 색채유사성(similarity)의 특성, 질서적 리듬을 부여하는 반복적 요소들에 의해서 이루어진다.⁷⁾ 특히 다양한 색채 속성들 속에 나타나 있는 유사성의 특성은 전체적인 질서와 미적 인상에 영향을 미치게 된다.

이상 다양한 색채를 분석함에 있어 위와 같은 기본적인 게슈탈트 요소를 구체화해야 하며 이에 기초한 배색 모델이 이루어져야 한다.

3. 환경색채 배색조화에 관한 미학적 접근

3-1. 색채 미학적 접근

벨라인과 맥도웰(D.E. Berlyne & McDowell)에 의하면, 색채에 대한 미학적 접근은 색채패턴의 크기, 색상, 대조, 형상과 밝기가 관찰자에 어떻게 영향을 미치는가와 관계되며 최대로 선호하는 색채효과를 주로 다루는 것으로 설명한다. 일반적으로 색채의 미적가치는 유사성, 대조와 같은 특성에 기초하며 면적 크기와 복잡성과 관련되어 나타난다.

페흐너(G. T. Fechner)의 실험미학과 벨라인의 신실험미학 연구에서 다양성/통일성, 복잡성/단순성은 미적 경험을 위한 중요한 특성이다. 여기에서 복잡성은 각성의 증가요소이며, 통일성은 각성의 감소요소이다. 특히 벨라인은 시각패턴에서 유사성에 의한 통일과 차이성에 의한 복잡성이 최대일 때 즐거움, 쾌를 유발시키게 된다고 설명하였다.⁸⁾

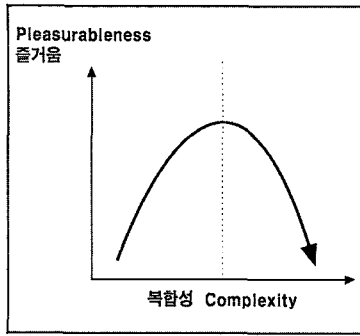
<표3>은 즐거움과 복잡성의 관계를 나타낸 것으로 즐거움을 극대화하기 위해서는 지나치게 단순하거나 혹은 복잡하지 않은 중간정도에 해당하는 적정수준의 정보량이 투입되어야 함을 의미한다.⁹⁾ 미적효과는 적절한 각성과 흥미에 의해 형성되며 아주 강한 자극은 불쾌하고, 아주 약한 자극은 중성이며 적정 각성일 때 쾌적함이 최고에 도달하게 된다. 이처럼 색채는 자율신경시스템과 뇌의 각성 수준에 따라 <표4>와 같이 영향을 미치게 됨을 알 수 있다. 따라서 미적인 배색조화는 '다양성 속에서의 통일', '유사성과 차이'에 의한 상호작용에 의해 이루어진다.

7) 색채조화는 다음과 같은 방법에 의해 구체화 될 수 있다. 첫째, 색채구성에서 면적 분배 관계는 다양한 색상요소들의 비례적 크기를 의미하여 면적 효과는 조화에 중요하게 작용되는 변수가 된다. 둘째, 색채 유사성은 색채 게슈탈트 속에서 색채 속성들 간의 다양한 유사성 특성을 지각하는 것을 의미한다. 색상 차이·뉘앙스의 유사성은 조화에 대한 가설로 NCS모델을 사용하여 다양한 색채 유사성을 표기할 수 있다. 셋째, 리듬은 색채요소와 패턴이 반복되어 지각되는 것을 의미한다. 반복에 의한 시각적 리듬은 극도의 규칙성보다는 카오스적 규칙성에 의해서 발생하게 된다.

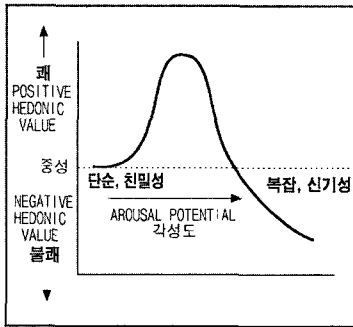
8) Kuller, R.: preferences for Colors in Urban Places, Colour Report, F50, 104-105, (1997)/ Berlyne, D.E. : Studies in the New Experimental Aesthetics, John Wiley & Sons, 5-23, (1974) 벨라인의 각성이론은 복잡성과 단순성이라는 대조적 변수(collective variables)의 기본 관점에 의해 구성된 것이다. 이러한 두 특징들은 상호보완적 관계로 각성(arousal)과 쾌감(hedonic tone)형성에 중요한 변수가 된다.

9) Lang, J.: Creating Architectural Theory, VNR, 199, (1987)

<표3> 즐거움과 복잡성의 관계



<표4> 분트-벌라인 곡선 (Wundt-Berlyne Curve)



3-2. 비렌의 배색조화 모델

색채조화는 두 색 또는 그 이상의 색채들의 연관 효과에 대한 가치 평가를 의미한다. 또한 조화는 모든 요소, 부분들이 결합되어 일관성이 있고 질서 있는 전체를 형성하도록 배합되어 있는 상태를 말한다. 본 절에서는 독일의 생리학자 헤링(E. Hering)의 자연색 조화원리를 발전시킨 비렌(F. Birren)의 조화론을 검토해 보고자 한다. 비렌의 조화론은 맥스웰(Maxwell)과 헤링에 의해 발전된 색 삼각형의 원리를 배색 및 조화의 목적에 맞춰 발전시킨 것이다.¹⁰⁾ 따라서 헤링의 이론에 근거한 NCS 구조와 같은 맥락으로 해석 할 수 있다. 특히 비렌의 조화론은 색채의 3속성 중에서 색상을 제외한 명도, 채도에 대한 조절을 강조한 것으로 색조 개념을 중시하는 NCS에 적용가능하다고 판단된다.

<표5>는 비렌의 조화론을 NCS의 색삼각형에 적용한 것으로 결합방식은 다양해도 각 요소 간에는 공통적인 측면이 존재하게 되어 조화를 이루게 된다. 특히 색채조화는 변화가 있다 하더라도 공통적인 인상 및 개념이 없으면 부조화 내지 무질서와 같은 의미를 갖는다.

이러한 조화론은 환경색채 배색조화 방법 및 평가에 유용하게 적용 할 수 있는 기준이 된다.

10) 김길홍, op. cit., 134-137, 1차요소 - 색상(color), 흰색(white), 검정(black)과 2차요소 - 틴트(tint), 회색(gray), 웨이드(shade)- 그리고 크고 작은 원의 모든 요소가 결합되어 나타나는 특징으로서 어느 방향이든지 하나의 선상에 놓이는 세 개의 색채요소 간에는 조화할 수 있는 공통적인 속성이 존재하게 된다. 이러한 공통적 속성을 기초로 한 비렌의 색삼각형 조화방법은 1. WHITE-GRAY-BLACK, 2. WHITE-TINT-COLOR, 3. COLOR-SHADE-BLACK, 4. TINT-TONE-SHADE, 5. TINT-TONE-BLACK, 6. WHITE-TONE-SHADE, 7. COLOR-WHITE-BLACK, 8. TINT-TONE-SHADE-GRAY로 설명된다. 여기에서 톤(ton)은 NCS의 뉘앙스와 유사한 개념이다.

<표5>비렌의 배색조화모델의 NCS 적용¹¹⁾

| F.Birren | NCS | F.Birren | NCS |
|----------|-----|----------|-----|
| 1 | | 5 | |
| 2 | | 6 | |
| 3 | | 7 | |
| 4 | | 8 | |

3-3. 자연색채계에 기초한 배색조화 모델

배색조화는 시각적 속성들 사이의 구체적인 관련성에 기초해서 미적 선택을 하는 것으로 색채 속성들과 관계된다. NCS 표기시스템은 미적 구성 및 배색조화에 유용하게 사용할 수 있다. 색채를 실제적으로 적용함에 있어 일반적으로 색상중심의 배색을 주로 강조한다. 그러나 배색효과에 더욱 중요한 것은 명도와 채도의 조절이다. 왜냐하면 환경색채의 지각적 특성에서 뉘앙스 개념이 강조되기 때문이다.¹²⁾

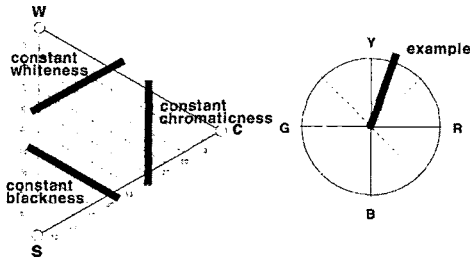
NCS에 기초한 조화개념은 환경색채 지각에서 색채 속성들이 유사성 또는 항상성(constancy)으로 간주될 때 미적으로 평가되어진다는 것이다.

NCS에서 색채 속성들의 지각적 유사성은 색채들이 동일 색상, 동일 하양정도, 동일 검정정도, 동일 유채색도를 갖고 있을 때 나타나게 된다. 이러한 색채 속성들 사이의 동일성과 유사성은 미적조화와 질서적 인상을 제공하는데 필수적으로 관여하게 된다.

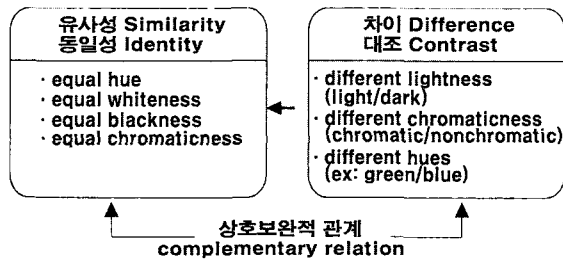
11) 박정은 : 환경색채조화 및 색채계획방법에 관한 모형사례연구, 이화여자대학교 석사학위 청구논문, 56-59, (1999)

12) 색채조화에 있어 색의 3속성이 아닌 2속성에 기초한 조화방법(색상과 뉘앙스의 통일, 유사, 반대)은 색채조화의 노력을 경감시키게 된다. NCS는 이러한 자연스러운 지각현상을 그대로 반영한 색상과 뉘앙스 중심의 표기시스템으로 되어 있다.

<표6>NCS에 의한 동일 뉘앙스(Same Nuance) 조화 모델¹³⁾



<표7>유사성과 차이에 의한 조화개념¹⁴⁾



이러한 동일 뉘앙스에 기초한 조화모델은 <표6>과 같다. 뉘앙스가 일정하면, 즉 색상의 집합에서 유사성이 많으면 자연스럽게 명백하게 보여 질 수 있다. 그러나 <표7>과 같이 유사성과 동일성의 속성이 차이와 대조적 속성과 상호 결합됨으로 인해 더욱 미적조화를 이룰 수 있게 된다. 예를 들어 동일 색상 내에서 뉘앙스의 차이 또는 동일 뉘앙스 내에서 색상 차이 등과 같은 배색방법은 배색조화에 유용하다.

4. 아파트 환경색채 배색조화의 변수

4-1. 뉘앙스 효과

생태학적 지각이론에 의하면, 환경색채 지각은 즉각적으로 경험되기 때문에 인상, 뉘앙스와 같은 분위기와 관계됨을 알 수 있다. 일반적으로 잘 조화되고 질서화 된 색채는 어떤 것을 생산하기 위한 뉘앙스를 포함하고 있으며 동시에 미적 인상은 뉘앙스를 생성하게 된다.

뉘앙스는 NCS에서 어떤 색채 안에 포함된 하양색도, 검정색도, 유채색도의 비율을 표시하는 개념이다. 뉘앙스는 색조, 즉 톤(tone)과 관계되며 명도와 채도의 조절을 통해 나타낼 수 있다. 톤은 틴트(tint), 회색(gray)과 셰이드(shade)가 합쳐진 것으로 색채의 시각적 깊이를 느끼게 한다.¹⁵⁾ 톤은 낮은 명도에서 잘 느낄 수 있으나 높은 명도에서도 나타나는 것으로 색상에 검정과 흰색이 가미될 때 일어나는 시지각 상의 독특한 효과를 나타낸다.

실제로 아파트 환경색채 지각에서 색상, 명도, 채도로 구별되어 지각하기 보다는 색채와 색조로 나누어 지각된다. 따라서 색채계획에 있어 명도와 채도를 동시에 인식하는 NCS의 뉘

앙스 개념은 배색효과에 중요한 변수가 된다.

따라서 배색조화에서 색조 개념이 중요하며 뉘앙스와 관계되는 명도와 채도의 조절이 미적 인상에 영향을 미친다. 특히 색채의 3속성 중 채도의 속성이 가장 환경색채의 분위기에 중요하게 작용되어진다.

4-2. 면적 크기와 분배 패턴 효과

색채계획에 있어 색상, 명도, 채도에 대한 고려도 중요하지만 색 면의 면적 크기와 형상 그리고 분배 패턴은 미학적 효과에 있어 중요한 변수가 된다. 아파트 환경색채의 인상과 분위기는 연속적 경험이므로 구성요소 보다 색 표면 배치의 관계체계 및 면적 지각, 분배와 관계된다. 왜냐하면 면적 크기에 따라서 색채지각에 영향을 미치며 명도와 채도가 달라지기 때문이다. 따라서 개성이 있으면서 안정감을 주기위한 환경색채계획은 주조색에서 오는 안정감과 보조색, 강조색에서 오는 개성의 표현으로 이루어진다.¹⁶⁾ 특히 지나치게 획일화된 건축공법으로 인한 아파트환경의 단조로움은 이러한 면적 조절과 다양한 분배 패턴의 적용을 통해 극복될 수 있다고 판단된다.

4-3. 환경그래픽

아파트의 환경그래픽은 지역과 도시의 정체성 및 시각적 질의 향상에 중요한 요인이 된다. 특히 건설사 로고 및 수퍼그래픽은 개별적인 아파트 건물의 문제라기보다 도시의 시각적 특성 및 이미지 형성에 결정적인 영향을 미치게 된다.

4-4. 빛, 움직임, 관찰조건, 거리

환경색채의 인상은 다양한 요소들의 구성효과에 의한 결과로 시간, 움직임, 환경적 변화를 포함하는 관찰자의 활동적 참여 속에서 이루어진다. 지각자의 움직임과 그에 따른 관찰조건 변화에 따라 색채 속성이 변화하게 된다. 관찰 대상과의 거리가 멀어짐에 따라 채도가 감소하거나 색상이 변화된다.¹⁷⁾ 특히 아파트의 지리적, 지형적 상황 및 주변 환경과의 관계 속에서 관찰거리-원거리, 중거리, 근거리와 각도 등을 고려하여 색의 속성이 적용되어야 한다.

외부 환경에는 주로 자연광이 많기 때문에 색채와 면적에 따른 반사율(reflective rate)을 고려해야한다. 각각 색상에 따라 반사율이 다르며 반사율은 명도와 관계되므로 색채반응의 감정적 효과-쾌/불쾌-에 영향을 미치게 된다.

5. 아파트 환경색채 현황 분석 및 개선 방안

5-1. 아파트 환경색채 현황 분석

지난 10년 동안 급격하게 조성된 익산시 신시가지 아파트 지구는 도시경관의 시각적 질 형성에 중요한 변수가 되고 있다. 그러나 전체적인 대단위 지구 색채계획이 고려되지 않은 가운데 환원적인 개발방식이 이루어졌으며 부적합한 색채사용으로 인해 도시경관은 점점 무질서와 부조화적인 환경으로 변화되고 있다.

13) Willumsen, U.: Our Colourful Life, AIC Symposium, 39.1-39.4,(1988)

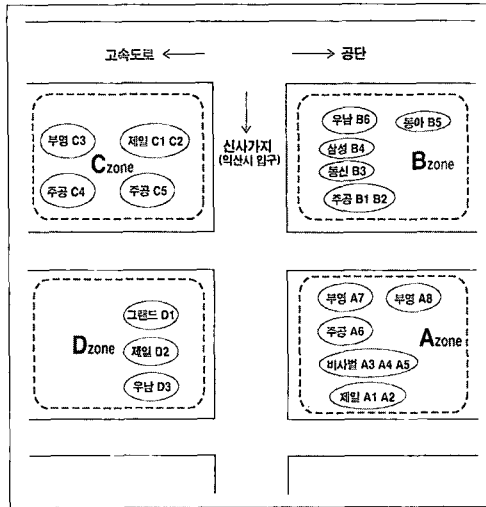
14) Willumsen, U.: Systematic colour Assortments, Colour Report, F26.uw1-uw5, (1983)

15) 김길홍, op. cit.,91

16) 일반적으로 주조색은 면적의 50%이상 차지하는 색(40-80%)이며 보조색은 주조색의 면적보다 좁은 배색 면이다. 강조색은 면적의 10%이내 이거나 그래픽요소의 색(1-9%)을 의미한다.

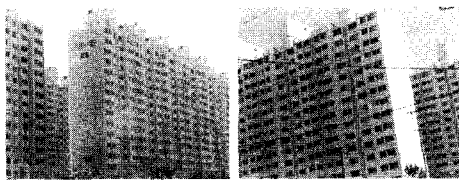
17) Porter, T. & Mikellides, B.: Colour for Architecture, London: Studio Vista, 118-119, (1976)

<표8> 분석대상 아파트 위치도

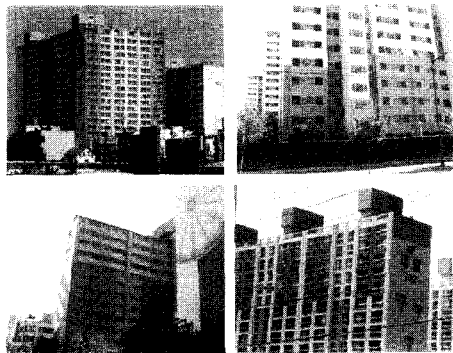


연구 대상지역은 익산지 신시가지의 중심 대로변에 위치한 아파트단지이다.<표8>과 같이 대상지역의 범위는 교통로를 중심으로 크게 4지역(ABCD)으로 구분하였으며 17개단지 22동을 분석, 평가하였다. 맑은 날 오전, 오후로 나누어 분석을 실시하였으며 NCS 색채측정기와 육안비교법, 색 표집을 이용하였다. 그리고 보조 장비는 디지털카메라가 사용되었다. NCS 색채측정기로 2~3회 표본 색 측정을 실시한 결과, 오차가 조금씩 발생하였으나 육안비교법을 통해 가장 근접한 표기 값으로 확정하였다.

<그림1,2,3,4>는 부적합한 색채사용 현황을 제시한 것이며 <표9>는 대상 아파트의 개별 단지에 대한 면적효과, 색상, 뉘앙스, 조화원리 분석을 실시한 내용이다.



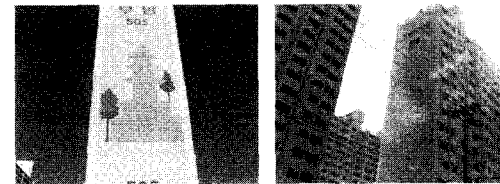
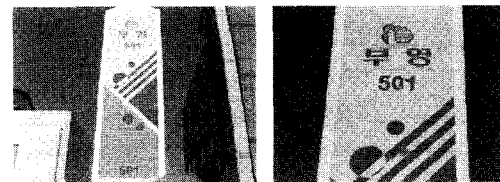
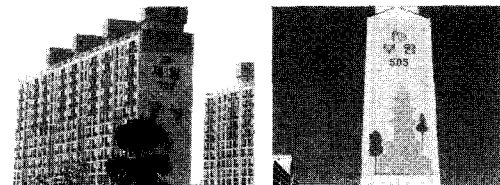
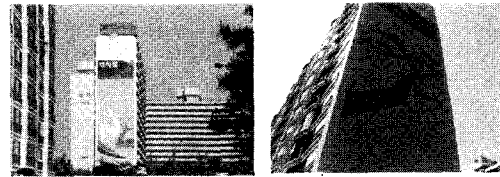
<그림1> 부적합한 명도 조절로 인한 모호한 시각 현황



<그림2> 보조색이 과다하게 적용된 면적 분배 현황



<그림3> 일관성이 없는 무질서한 색채패턴 현황



<그림4>부조화의 시각경험을 유발시키는 측면면의 환경그래픽 현황

● 1. YR계열

A2 재입타운 YR계열-02

| | |
|---|------------|
| 1 | S1002-R |
| 2 | S2020-Y70R |
| 3 | S2010-Y30R |
| 4 | S4020-Y60R |

A4 비사발 YR계열-02

| | |
|---|------------|
| 1 | S0502-R |
| 2 | S4020-Y70R |
| 3 | S2020-Y70R |
| 4 | S6010-Y70R |

A8 부영 YR계열-02

| | |
|---|------------|
| 1 | S0502-R |
| 2 | S2020-Y70R |
| 3 | S4030-Y30R |
| 4 | S6020-R20B |

B2 주공 YR계열-02

| | |
|---|------------|
| 1 | S1002-R |
| 2 | S2005-Y30R |
| 3 | S2020-Y60R |
| 4 | S6020-Y90R |

B6 우남 YR계열

| | |
|---|------------|
| 1 | S0502-R |
| 2 | S2005-Y50R |
| 3 | S6010-Y70R |

C1 재입 YR계열-03

| | |
|---|------------|
| 1 | S1002-Y50R |
| 2 | S1020-Y10R |
| 3 | S3030-Y40R |
| 4 | S3010-Y30R |
| 5 | S4020-Y40R |

● 2. GY계열

A1 재입타운 GY계열-01

| | |
|---|------------|
| 1 | S1005-G80Y |
| 2 | S020-G30Y |
| 3 | S020-G20Y |
| 4 | S4040-G40Y |

A7 부영 GY계열-01

| | |
|---|------------|
| 1 | S0502-G50Y |
| 2 | S1010-G |
| 3 | S3020-G40Y |

C3 부영 GY계열

| | |
|---|------------|
| 1 | S0502-G50Y |
| 2 | S1020-G20Y |
| 3 | S2005-Y30R |
| 4 | S1050-B50G |

● 3. YR, RB계열

D2 재입 YR계열

| | |
|---|------------|
| 1 | S1002-R |
| 2 | S2030-Y10R |
| 3 | S2005-Y60R |
| 4 | S4010-Y30R |
| 5 | S6010-Y30R |
| 6 | S0520-R80B |
| 7 | S1050-B10G |

D3 우남 YR계열

| | |
|---|------------|
| 1 | S1005-Y20R |
| 2 | S2005-Y80R |
| 3 | S4020-Y90R |
| 4 | S030-R |
| 5 | S2040-R70B |

● 4. YR, RB, GY계열

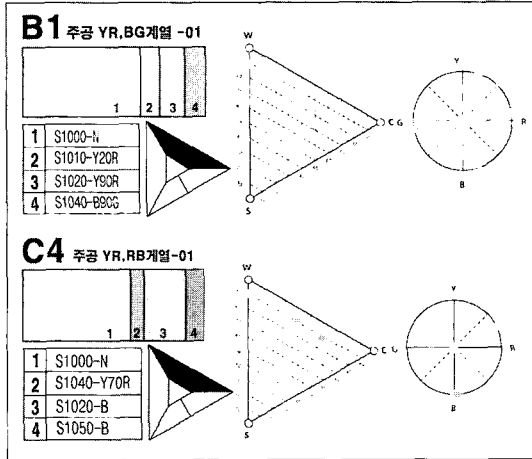
C2 재입 YR, GY계열-02

| | |
|---|------------|
| 1 | S1002-Y50R |
| 2 | S0540-G |
| 3 | S4020-G70Y |
| 4 | S3010-Y30R |
| 5 | S4020-Y40R |

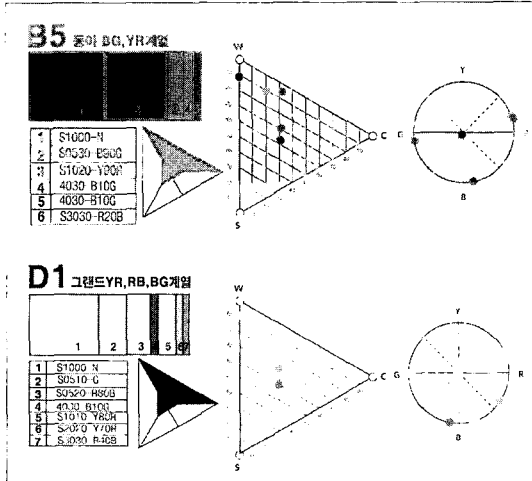
C5 주공 YR계열-02

| | |
|---|------------|
| 1 | S3000-N |
| 2 | S3020-G50Y |
| 3 | S2030-R20B |
| 4 | S2005-Y30R |
| 5 | S4010-Y30R |
| 6 | S4020-Y40R |

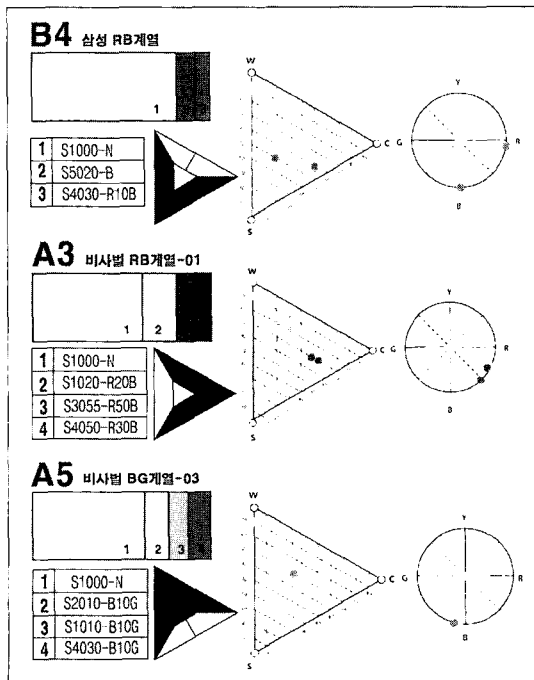
● 5. YR, BG계열



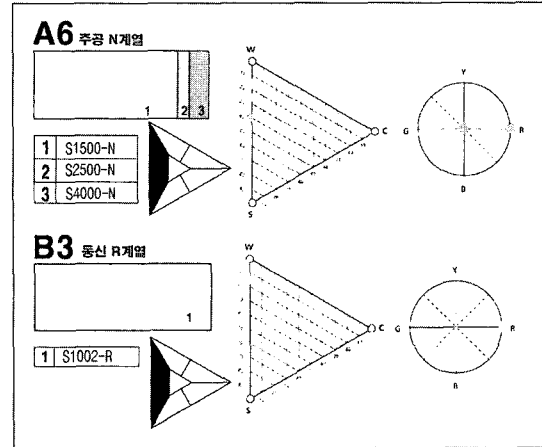
● 6. YR, RB, BG계열



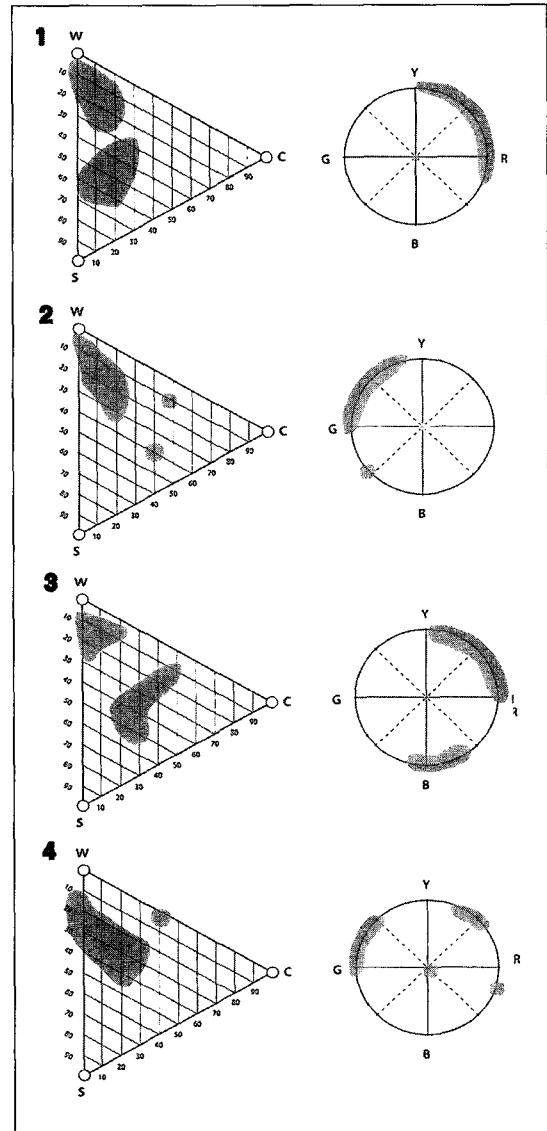
7. RB, BG계열

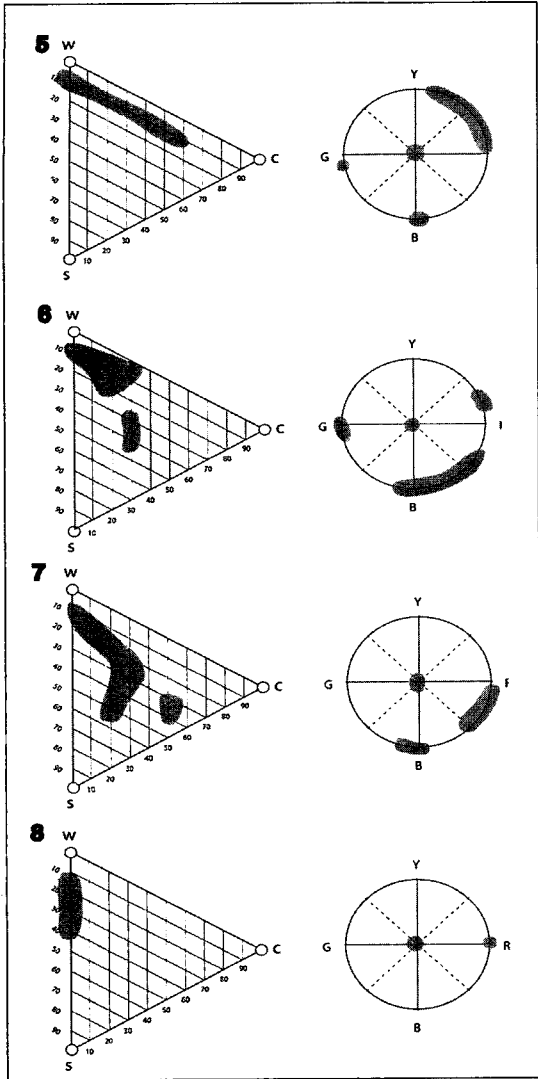


● 8. N계열



<표10> 표9의 분류에 기초한 그룹핑 영역 분석





1. YR계열, 고명도 저채도의 배경색, 단일 색상에서의 틈차이
2. GY계열, 고명도의 배경색, 틈 개념적용
3. YR, YR, RB계열, 고명도의 배경색, 중채도 틈트계열의 보조색과 강조색
4. YR, RB, GY계열, 고명도 저채도의 배경색, 중채도 틈트계열의 강조색, 중채도 셰이드계열의 보조색
5. YR, BG계열, 고명도의 배경색, 틈트계열의 보조색, 강조색, 동일 검정정도에서의 색상, 채도 차이
6. YR, RB, BG계열, 고명도의 주조색, 동일 채색성에서의 색상, 명도차이
7. RB, BG계열, 고명도의 주조색, 중명도의 보조색, 셰이드계열의 보조색과 강조색
8. N계열, 무채색에서의 명도대비

<표11> 색채 계슈탈트에 따른 배색조화 분석

| | 색채 계슈탈트(color gestalt) | | | | | | | | |
|----|------------------------|--------|----|-------|----------------|-------|-------------------------|---|---|
| | 색상 | 뉴앙스 효과 | 색수 | 비렌조화론 | NCS조화론 (유사/차이) | 면적 분포 | 환경그래픽 | | |
| A2 | YR | x | 4 | △ | W-G-B | x | 하양색도차이 | △ | △ |
| A4 | YR | x | 4 | △ | W-G-B | △ | 색상유사 하양색도차이 | △ | x |
| A8 | YR | △ | 4 | △ | W-G-B | x | 하양색도차이 | △ | x |
| B2 | YR | x | 4 | △ | W-G-B | x | 하양색도차이 | △ | △ |
| B6 | YR | x | 3 | △ | W-G-B | △ | 채색성유사 하양색도차이 | x | x |
| C1 | YR | x | 5 | △ | W-G-B | x | 하양색도차이 | x | x |
| A1 | GY | x | 4 | x | . | x | 채색성차이 하양색도차이 | x | x |
| A7 | GY | x | 7 | △ | W-G-B | x | 하양색도차이 | x | x |
| C3 | GY | x | 4 | x | . | △ | 검정색도유사 채색성차이 | x | x |
| D2 | YR, RB | x | 7 | x | . | x | 색상차이 | x | x |
| D3 | YR, RB | △ | 5 | x | . | x | 색상차이 하양색도차이 채색성차이 | x | x |
| C2 | YR, GY | x | 5 | x | . | x | 색상차이 하양색도차이 채색성차이 | x | x |
| C5 | YR, RB, GY | x | 6 | x | . | x | 색상차이 하양색도차이 채색성차이 | △ | △ |
| B1 | YR, BG, N | x | 4 | △ | W-T-C | △ | 검정색도유사 색상차이 | ○ | △ |
| C4 | YR, RB, N | x | 4 | △ | W-T-C | △ | 검정색도유사 색상차이 | ○ | △ |
| B5 | YR, RB, BG, N | △ | 5 | △ | W-T-C | △ | 채색성유사 색상차이 | x | x |
| D1 | YR, RB, BG, N | △ | 7 | △ | W-T-C | △ | 채색성유사 색상차이 | x | x |
| B4 | RB, N | x | 3 | x | . | x | 채색성유사 색상차이 | x | x |
| A3 | RB, N | x | 4 | x | . | △ | 색상유사 하양색도차이 채색성차이 | x | x |
| A5 | BG, N | △ | 4 | x | . | x | 명도차이 채색성차이 | x | x |
| A6 | N | x | 3 | △ | W-G-B | . | 하양색도차이 | x | x |
| B3 | R, N | x | 1 | x | . | . | . | x | x |

* ○: 적합, △: 중간, x: 부적합

5-2. 평가 및 문제점 도출

분석 결과, 다음과 같은 문제점이 도출되었다.

①색상은 전체지역의 60%가 YR계열, 30%가 RG계열로 확일화된 색상과 배색패턴을 나타냈다. 뉴앙스 차원에서 배색조화가 이루어진 아파트는 거의 드물며 대부분 단일색상에서의 명도대비 중심으로 나타났다. 면적 및 패턴 분배에 있어 보조색의 면적이 40%, 50%를 차지한 곳이 많았으며 보조색과 강조색의 과다사용으로 정서적으로 우울함과 무거운 인상을 나타냈다.

②대부분 색상 보다 색료배합에 있어 검정색도 보다 하양색도가 강조된 틈트계열의 주조색, 보조색이 사용되었다. 따라서 뉴앙스의 개념이 거의 적용되지 않았다. 특히 부적합한 명도 조절 문제로 인해 구별성, 경계의 지각이 모호하게 이루어져 시각적 명료성, 통일성, 다양성이 부족하게 나타났다.

③ 전체의 20% 정도는 동색조화(2색) 및 유사조화(3색)로 이루어졌으며 70-80%는 4색 조화 이상의 다색조화로 분석되었다. 대부분 과다한 색 수가 적용되었음을 알 수 있다.

④각 아파트 측면면의 환경그래픽(CI, 슈퍼그래픽, 동 표시 등)은 전체의 40%가 중명도의, 저채도의 틈트계열의 동일색상으로 측면면의 70-80%정도 면적에 적용되었다. 전체의 30%는 고채도의 색상이 측면면 전체의 40%정도 면적에 적

용되었다. 특히 색상 보다 명도, 면적 분배가 부적합하게 적용되었다.

⑤ 대부분 측면면의 환경그래픽의 강조색이 지나치게 채도가 높아 시각적 주목성은 있으나 부조화의 시각 경험을 유발시켰다. 이로 인해 시각적 불안감을 초래하였다. 또한 관습적인 슈퍼그래픽 사용과 부적절한 건설사고로는 주변 환경과의 부조화를 초래하고 친밀감의 상실과 적응력을 약화시키는 요인으로 지적되었다.

⑥원경색, 중경색, 근접색의 지각에 대한 고려에 있어 도시환경에서 배경색으로서 아파트 색채는 작용되는 것이 바람직하다. 그러나 색채 면적 분배 및 색채 영역 적용에 있어 관찰자의 적응상황, 시점 등이 고려되지 않았다. 하부에서 상부로 계속되는 그라데이션(gradation) 색채 적용으로 인해 저층부(근거리 시각 범위)에 중명도, 저채도의 색상이 집중되어 있다.

⑦특히 D zone의 경우 주조색과 보조색의 면적 크기가 거의 동일하게 적용되어 정서적인 불쾌감을 일으키게 된다. 저층부 중심의 저명도, 저채도의 색상은 관찰자의 적응상황(근거리, 시점)이 고려되지 않은 색채 분배이다.

⑧전반적인 색상보다 명도, 채도의 차이조절에서 부적절성이 드러났다. 색조, 뉴앙스 중심의 배색조화 보다 흰색-회색-검정 계열의 무채색 조화방법을 적용하였다. 명도조절 위주로 배색이 이루어 졌지만 불명확한 명도 차이의 적용으로 인해 시각적 혼돈을 초래하였다.

⑨NCS조화론에 기초한 분석 결과, 색채 속성들의 유사성과 차이 특성이 적게 적용되어 다양성 속에서의 질서나 일관성의 느낌을 제공하지 못하였다.

⑩색채 속성, 배색 유형의 문제 보다 면적 분배 및 패턴 그리고 환경그래픽 요소의 부적절성이 가장 큰 문제로 지적되었다.

6. 개선 방안 제시 및 결론

분석 및 평가 결과, 개선 방안을 제시하면 다음과 같다.

①아파트 환경색채에서 주조색은 저채도, 고명도가 적합하며 원색에 흰색을 배합하는 틴트계열의 색채 보다 검정 정도가 있는 셰이드, 톤계열의 색상이 시각적 안정감을 나타낸다. 또한 배색에 있어 1-2가지의 색상 배합 보다 보통 5-6가지 나아가 10-12가지 색상의 복합색을 사용함으로써 시각적 깊이와 세련된 색상을 나타낼 수 있게 된다.

②환경색채는 색상 중심보다 지각특성이 고려된 뉴앙스(명도, 채도) 중심의 배색으로 전환되어야 한다.

③환경색채는 자연광이 많기 때문에 주조색, 보조색은 셰이드를 지닌 톤계열이 적합하다. 각각 색상에 따라 반사율이 다르다. 따라서 외부 환경색채는 반사율을 25%고려해야 한다. 명도7을 기준으로 반사에너지 43%를 반사하기 때문에 이러한 명도는 명쾌감을 줄 수 있는 색채 기준이 된다. 18)

④대규모 아파트단지 색채계획의 경우, 흰색과 검정색의 농도가 같으며 색채지각의 생리학적 보색을 적용한 배색조화가 적합하다. 즉 동일 뉴앙스와 색채차이를 이용한 조화방법을 의미한다.

⑤아파트 환경은 색 수를 제한해서 단순하게 적용하는 것이

바람직하며 명도, 채도의 조절을 통해 변화와 질서를 이루는 것이 적합하다. 특히 명도의 정도에 따라 지각 반응효과가 크게 달라지기 때문에 명도의 근소한 변화만으로도 리듬감을 줄 수 있다.

⑥기하학적 패턴의 분배에 있어 조형원리에 기초한 체계적인 접근이 필요하며 아파트 외관의 구조적인 특성과 결합되어 적용되어야 한다.

⑦향후 아파트단지에 대한 독립적인 색채계획 보다 지역, 지구 단위의 색채계획이 선행되어야 한다. 또한 국가적, 도시적 차원에서 아파트 환경색채 사용에 대한 정책수립이 필요하며 시차원의 체계적인 관리와 지도 아래 개선방안이 마련되어야 한다. 동시에 전문가들에 의한 색채심의회가 강화되어야 한다. 이를 통해 도시경관에 안정감과 시각적 질서를 부여하고 지역적 정체성을 확보 할 수 있을 것으로 판단되었다.

이상의 연구를 통해 아파트 환경색채의 무계획적이고 획일적인 사용은 커다란 미학적, 사회적, 도시적 문제로 도시민의 창의적이고 목적적인 인간행위의 저해요인으로 지적되었다. 또한 도시의 정체성 및 경관시각의 질적 저하 등을 초래하는 것으로 판단하였다. 따라서 아파트 환경색채는 그 도시에 생명력을 불어넣으며 건강한 환경을 지원하는 중요한 요소로 고려되어야 할 것이다.

결과적으로 본 연구를 통해 지역 환경의 개선과 더불어 색채 사용에 대한 올바른 이해를 증진시키며 나아가서 전문적이고 체계적인 미래 색채계획의 방향을 제시하는데 의의가 있었다.

참고문헌

- Berlyne, D .E: Aesthetics and Psychobiology, Merdith Corp, (1971)
- _____ : Studies in the New Experimental Aesthetics, John Wiley & Sons, 5-23,(1974)
- Faulkner, W.: Architecture and Color, New York: John Wiley & Sons, Inc., (1972)
- Gibson, J. J.: The Ecological Approach to Visual Perception, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1-15, 303,(1986)
- Hard, A. & Sivik, L. : A Theory of Colors in Combination, Color Research and Application, 26, 4-28, (2001)
- Kuller, R.: preferences for Colors in Urban Places, Colour Report, F50, 104-105, (1997)
- Lang, J.: Creating Architectural Theory, VNR, 199, (1987)
- Nasar, J. L. Ed.: Environmental Aesthetics, Cambridge Univ. Press, (1988)
- Porter, T. & Mikellides, B.: Colour for Architecture, London: Studio Vista, 118-119, (1976)
- Spillman, W.: Colour Order Systems and Environmental Colour Design, Colour Report, F28, 152-162, (1983)

18) 김길홍, op. cit.,106-109

- Willumsen, U.: Systematic colour Assortments, Colour Report, F26, uw1-uw5, (1983)
- _____ : Our Colourful Life, AIC Symposium, 39.1-39.4, (1988)
- Color Forum, Vol. 19, Number 4, John Wiley & Sons, Inc., (1994)
- 김길홍: 도시환경색채와 그 조화방안에 관한 연구, 서울대학교 석사학위 청구논문, 91, 92, 106-109, 134-137, (1977)
- 김주디 : 환경색채 지각의 생태학적 특성, 한국색채학회지, Vol. 15, No. 1, 107-114, (2001)
- 박정은 : 환경색채조화 및 색채계획방법에 관한 모형사례 연구, 이화여자대학교 석사학위 청구논문, 56-59, (1999)