워커빌리티를 위한 옥외광고 휘도 분포의 색채규제 방안 보고서

2021. 09.

한국지방재정공제회
LOCAL FINANCE ASSOCIATION

제 출 문

한국지방재정공제회 이사장 귀하

본 보고서를 「워커빌리티를 위한 옥외광고 휘도 분포의 색채규제 방안」 최종보고서로 제출합니다.

2021. 09.

한국지방재정공제회 이사장 이인재 귀하

본 연구보고서의 내용은 참여 연구진의 수행 결과를 토대로 작성되었으며, 한국지방재정공제회 한국옥외광고센터의 공식적인 견해와는 다를 수 있습니다.

참여연구진

연구총괄 김선영교수 수원과학대학교

고객의 소중한 생각 LOFA가 실천 합니다.

워커빌리티를 위한 옥외광고 휘도 분포의 색채규제 방안



워커빌리티를 위한 옥외광고 휘도 분포의 색채규제 방안 연구 요약

1. 서론

□ 2016년 12월 1일 행정안전부는『옥외광고물법』을 기반으로 서울시 강남구 삼성동 코엑스 일원을「제1호 옥외광고물 자유표시구역」으로 지정하였다. 따라서 도시의 랜드마크 기능을 넘어 도시경관을 주도하고 당대 트렌드를 견인하여 경제발전과 사회 문화 담론의 구심적 역할을 위해「자유표시구역」특성에 맞춘 새로운 제도 마련이 필요하다. 무엇보다도 인간의 기본 행위인 보행에서부터 삶이 시작하므로 워커빌리티를 위한 옥외광고물의 환경색채와 휘도의 관계를 평균 보행 속도인 시속 4㎞와 인간 시계 범위를 준수하여 고찰하고자 한다. 휘도는 빛의 양과 무관하지 않고 빛은 색채와 상호작용하므로「자유표시구역」의 무한한 잠재적 가능성을 위해 옥외광고물의 휘도와 색채의 관계를 고찰한다.

2. 본론

□ 첫째, 도시 가로에서 쾌적한 보행 규모를 살펴보고 워커빌리티를 위한 가로경관의 요건을 분석한다.

□ 둘째, 도시 이미지로서 옥외광고물의 위상을 논증하기 위해 색, 색채, 환경색채의 위계를 고찰하고, 환경색채에서 주로 다루는 CIE LAB 색 공간의 이론적 개념과 특징을 기반으로 가로에서 옥외광고물의 환경색채를 논리화한다.

□ 셋째, 「자유표시구역」으로 지정된 삼성동 코엑스 일대의 옥외광고물의 환경색채 분석을 위해 구역의 현황을 실태조사하고, 대상지에 대한 기초조사 후 인간 시계 범위와 평균 보행 속도 시속 4km를 준수하여 동영상과 사진 촬영을 병행한 디지털 옥외광고물의 휘도와 색채를 분석한다.

□ 분석 결과, 옥외광고물을 일종의 제품디자인으로 이해하던 기존 연구와 차별화 전략은 유의미한 의미를 도출하였다. 보편적으로 디지털 옥외광고물은 아날로그 옥외광고물보다 명도는 2~3, 채도는 1~2 정도 밝았다. 모든 옥외광고물은 서울시 광고 조명의 휘도 기준인 1,000㏅/㎡보다 2배 이상이었으며 sky glow, glare, light trespass 등은 지각되었으나 light clutter 현상은 거의 없었다. 추출 색상분포도의 색조와 휘도 분포도는 상관관계가 없었고 옥외광고물의 규모와 휘도 분포도는 정비례하였다.

3. 결론

□ 스마트시티 조성을 위한 미디어 환경 변화와 콘텐츠 사업 육성을 위한 공공미디어로서의 옥외광고물의 「자유표시구역」 지정은 서울시 강남구 코엑스 일대 가로에서 시티슈머에게 즐거움과 정보를 제공하는 공공성, 공익성, 정보성, 시각성과 연관이 깊다.

□ 보행 속도와 인간 시계 범위를 기준으로 옥외광고물의 색채와 휘도 관계를 분석한 국내 최초연구로서 추후 「자유표시구역」의 환경색채 가이드라인에 기초자료로 활용되리라 본다.

□ 국내 최초로 삼성동 코엑스 일대를 「자유표시구역」으로 지정하였으나 관련 법규와 제도가 없어 기존의 아날로그식 옥외광고물의 지침을 일부 변

경하여 규제하는 등 규제 및 유지관리 등에 혼선이 있었으나, 결론적으로 색채와 휘도는 디지털 옥외광고물의 형식 및 규모와 관련하므로, 추후 관련 법규 및 제도 마련에 이바지할 수 있다.

목 차

Ⅰ. 서론 ····· 1

1. 연구 필요성 ····· 3

2. 연구 방법과 범위 ····· 4

Ⅱ. 도시 보행 ····· 6

1. 도시 가로 ····· 8

2. 쾌적한 보행스케일 ····· 10

3. 워커빌리티와 가로경관 ····· 12

Ⅲ. 도시 이미지로서 옥외광고물 ····· 16

1. 색과 환경색채 ····· 18

2. CIE LAB(L*a*b*) 색 공간 ····· 23

3. 가로에서 옥외광고물과 색채 ····· 26

Ⅳ. 옥외광고물의 환경색채 분석 ····· 31

1. 옥외광고물 자유표시 구역 현황 ····· 33

2. 대상지의 기초조사 ····· 37

3. 휘도 및 색채 분석 ····· 40

Ⅴ. 결론 ····· 46

1. 결론 ····· 48

2. 제언 ····· 59

부록 : 참고문헌 ····· 51

CHAPTER 1

서론



Ⅰ 서론

1. 연구의 필요성

□ 디지털 옥외광고물 개념 재정립

○ 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에 따르면 스마트도시란 경쟁력과 삶의 질적 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시서비스를 제공하는 지속 가능한 도시라고 한다. 이에 미디어 환경과 콘텐츠 사업 육성에 따라 옥외광고물 산업도 변화하고 있다. 즉 「자유표시구역」 지정은 스마트도시의 기초 서비스 제공 외에 시티슈머(citysumer)에게 정보와 즐거움을 주기 위한 일한이다.

○ 디지털 디스플레이를 이용하여 빛의 점멸 혹은 빛의 노출로 화면·형태의 변화를 주는 등 정보·광고의 내용을 수시로 변화하도록 한 디지털 옥외광고물은 시청각적 감각에서 확장하여 가까운 미래에는 지능형 인프라로 대중화되리라 예견한다. 따라서 도시기능의 무한한 잠재적 가능성을 위해 디지털 옥외광고물 개념을 고찰한다.

□ 쾌적한 도시 보행환경을 위한 자유표시구역의 옥외광고물 현황 파악

○ 4차 산업혁명이 본격화하면서 컴퓨터, 미디어, 영상 기기 등 정보통신기술(ICT: Information and Communications Technology)이 사회 문화에 깊숙이 파고들면서 2016년 12월 1일 행정안전부는 『옥외광고물법』을 기반으로 강남 MICE 관광특구 일부인 서울시 강남구 삼성동 코엑스 일원을 「제1호 옥외광고물 자유표시구역(이하 자유표시구역)」으로 지정하였다.

○ 현대도시는 인간의 기본 행위인 보행에서부터 삶이 시작하므로 워커빌리티를 위한 옥외광고물의 연구는 시의적절하다. 현재 「자유표시구역」의 조명환경관리구역에서 허용되는 빛방사허용기준은 발광표면 휘도를 사용[1]하고, 점멸 또는 동영상 변화가 있으면 연출 주기 동안 발광하는 모든 부위[2]라는 애매한 표현 때문에 빛방사허용기준 관

1) 서울특별시 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 조례 제3조

리에 어려움이 있다. 무엇보다도 도시의 랜드마크 기능을 넘어 경관을 주도하고 당대 트렌드를 견인하여 경제발전과 사회 문화 담론 창출의 구심적 역할을 위한 일환으로 「자유표시구역」에 적합한 기존 법규 및 관습과 차별화한 제도 마련이 필요하다.

□ 휘도와 색채 관계 분석으로 자유표시구역의 기초자료 수립

○ 색채 연구 분야에서 옥외광고물은 일종의 제품디자인으로 간주하여 게슈탈트 이론(Gestalttheorie)의 배색 원리나 건축물 및 시설물의 외관 장식 요소로서 가로경관의 색상 이미지 스케일(color image scale) 조사가 대부분이다. 그러나 옥외광고물은 도시의 주요 기반 시설로 전경과 배경의 관계에서 시작해야 한다. 또한 평균 보행 속도인 시속 4㎞ 속도와 인간 시계 범위인 수평선 아래로 70~80°, 수평선 위로 50~55° 이내를 준수하여 실제 도시 가로에서 지각하는 옥외광고물 분석하여 환경색채와 휘도와의 관계를 고찰해야 한다.

○ 현재 「빛공해 방지를 위한 광고조명 설치·관리 권고기준」 제6조 '설치기준'은 조명환경관리구역에 따른 cd/㎡ 최대값만 제시하여 누출광, 산란광, 침입광, 글레어 등 휘도 분포에 관한 척도 판독 지침은 미흡하다. 「자유표시구역」의 초대형 LED의 고화질의 디지털 옥외광고물은 CMYK 방식이 아닌 RGY 송출이므로 디지털 색채의 속성을 고찰한 휘도와의 관계 분석이 필요하다.

○ 휘도는 빛과 무관하지 않고 빛은 색채와 상호작용하므로 현재 옥외광고 법령 개정은 존중하되, 쾌적한 보행환경을 위한 「자유표시구역」의 옥외광고물 색채와 휘도의 관계를 고찰하여 색채체계의 기초자료를 수립한다.

2. 연구 방법과 범위

□ 분석 도구와 방법

○ 기존 연구와 차별화하기 위해 인간 시계 범위인 수평선 아래로 70~80°, 수평선 위로 50~55° 이내를 기준으로 성인의 평균 보행 속도 시속 4km를 준수하여 촬영한다. 보행 속도에 적합한 좁은 각에서도 측정 가능한 SLR(Single Lens Reflex) 방식의 flareless 광학계가 탑재된 고감도 휘도계(Konica Minolta Sensing, INC, CS-150)

2) 인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙 제6조, 별표 1

장비 사용으로 multi point 및 spot을 동시 측정한다.

○ 옥외의 경우에 휘도 값은 대기 중의 안개, 먼지, 연기, 습도 등 외부 요인과 휘도 측정 대상물의 상태에 따라 조사 값이 변동되므로 PM10: 100㎍/㎥ 이하, PM2.5: 35㎍/㎥ 이하인 맑은 날을 기준으로 고감도 휘도계(Konica Minolta Sensing, INC, CS-150)를 사용한다.

○ 색채 분석 프로그램은 「한국표준색 색채 분석(KCSA: Korea Standard Color Analysis)」를 사용하였다. 조사에 따르면 인간이 피로도를 느끼지 않고 동시에 인식하는 색상의 수는 7~8개이므로 수집한 자료는 「한국표준색 색채 분석」에서 이미지 픽셀 분포도를 8색으로 색상 수를 추출한 후 색채코드(L*a*b*, Munsell Code)로 분류한다. 이후 측정 데이터는 내장된 Color Navigator로 실시간 별도의 추가 실험 없이 분석한다.

□ 공간적 범위

○ 서울 강남구 삼성동 무역센터 일대 190,386㎡의 대지면적 가운데 도입기인 1단계의 사업 범위만 조사한다. 삼성역 5, 6번 출구에 K-Pop 스퀘어 조성을 위한 디지털 전광판 4기, LED 미디어 파사드, 광장 독립형 LED 3기 등을 설치하여 콘텐츠 미디어 광장을 기준으로 분석하며 「자유표시구역」 사업과 무관하게 강남구청에 별도 허가를 받아 설치한 옥외광고물은 제외한다.

□ 시간적 범위

○ 시간적 범위는 「옥외광고물법」 제2조 “디지털광고물” 개정 이후부터 현재까지 시공된 옥외광고물로 규정한다. 본 연구는 2021년 3월부터 4월까지 총 세 차례에 걸쳐 한국산업규격(KS A0065)에 따른 육안 검색 규정 조건을 준수하고 대상과 관찰자의 측정 각은 45°를 유지한다. 측정 시 CIE(Commission Internationale de l'Eclairage)가 지정한 D65나 xenon lamp를 사용하는 것은 적절치 않으므로 일출 후 3시간 이후 일몰 전 3시간 전까지 북쪽 하늘의 주광인 측정광원 500lx~1,000 lx 조도로 검색한다. 코엑스 크라운 미디어는 저녁 6시부터 새벽 12시까지 운영하므로 코엑스 크라운 미디어만 저녁 6시부터 조사한다.

CHAPTER II

도시 보행



Ⅱ 도시 보행

1. 도시 가로

□ 도시의 길

○ 도시에서 길은 도시의 가, 거리, 길, 도로, 가로 등을 말한다.

○ 『가(街, avenue)』는 뜻의 行(다닐 행)과 음의 圭(홀 규)로 구성한다. 行(길의 모양)은 '오른쪽 다리와 왼쪽 다리를 조금씩 이동하다.'는 뜻이고, 圭(발자국 모양)는 '천천히 걷기'와 상통한다.

○ 『거리』는 순우리말로 사람이나 차가 많이 다니는 길로서 길거리라고도 한다.

○ 『길』은 각기 다른 장소를 연결해 주는 통로로서 보도와 차도를 모두 포함한다. 사람, 동물, 자동차 등이 지나갈 수 있게 땅 위에 낸 일정 너비의 공간으로 현재 도로명주소의 단위로 사용하며 길-로-대로-고속도로의 단계 가운데 가장 작은 단위이다.[3)]

○ 『도로(道路, road)』[4)]는 차량이나 보행의 소통을 담당하며 생활공간의 부수적인 역할도 한다. 특히 산업혁명 이후 급속한 도시화로 발생한 교통 문제 해결을 위하여 당대의 건축가나 도시계획가들은 보행로를 최소화하는 교통망으로 도로를 선택한다.[5)]

〈표 2.1.1〉 규모별 도로 구분

(단위 : m)

구분	광로	대로	중로	소로
개념	40이상	25이상 40미만	20이상 25미만	12미만
1류	70이상	35이상 40미만	20이상 25미만	10이상 12미만
2류	50이상 70미만	30이상 35미만	15이상 20미만	8이상 10미만
3류	40이상 50미만	25이상 30미만	12이상 15미만	8미만

자료 : 국토의 계획 및 이용에 관한 법률

3) https://ko.wikipedia.org/

4) 「건축법」 제2조 제1항 제11호에서 『도로』란 보행과 자동차 통행이 가능한 너비 4m 이상의 도로(지형적으로 자동차 통행이 불가능한 경우와 막다른 도로의 경우에는 대통령령으로 정하는 구조와 너비의 도로) 및 예정 도로를 말한다. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에서 ①사용 및 형태에 따라 일반도로, 자동차도로, 보행자전용도로, 자전거전용도로, 고가도로, 지하도로로 구분하고, ②규모로는 광로, 대로, 중로, 소로로 구분하며, ③기능에 따라서는 주간선도로, 보조간선도로, 집산도로, 국지도로, 특수도로로 구분한다.

5) Tony Garnier & , Riccardo Mariani, Tony Gariner: Une Cite Industrielle, Rizzoli, 1990

○ 『가로(街路, street)』[6]를 도시구조 측면에서 보면 포장 면과 그 길가에 늘어선 건축물의 외벽이 형성하는 공간으로서, 가로의 공적영역과 건축물의 사적영역이 만나는 이중적 기능이 있다. 가로는 주거 공간에 거실처럼 도시의 '공유영역(shared area)'이다. 무엇을 설치하는지에 따라 변화하는 다목적 시공간이다. 예컨대 거실에 책장을 놓으면 책과 더 가까워지고, 식물을 키우면 자연환경에 더 민감해지며, TV를 설치하면 TV에 집중하게 된다. 그리고 아무것도 설치하지 않으면 그 무엇도 될 수 있다.[7] 보편적으로 어느 한 도시를 생각할 때 가장 먼저 떠오르는 이미지는 가로이며, 이때 가로가 흥미롭다면 도시도 흥미롭고 가로가 지루하면 도시도 지루하다.[8] 그러므로 가로는 도시의 뉘앙스를 나타내는 중요 요소이다.

□ 도시에서 가로의 위상

○ 20세기 초 근대 도시계획에서 도로는 원활한 차량 소통에 중점을 두었다. 반면 루이스 칸(Louis Isadore Kahn)은 가로란 모두가 공유해야 하므로 도로에만 매몰되어 가로와 건축물 및 시설물에 대한 관점이 부족하다고 지적했다. 그는 가로가 도시에서 가장 중요한 첫 번째 기관(institution)으로 '공동공간(community room)'이라고 말했다. 가로에 면한 벽인 건축과 대지는 건축주의 소유지만, 이 모든 것은 도시인이 모두 누려야 하며 가로의 천장은 하늘[9]이라고 했다.

○ 가로는 도시의 주요한 공공공간으로서 도시가 생명을 유지하는데 절대적으로 필요한 장기이며 도시를 안전하게 유지하는 역할을 한다.[10] 가로는 불특정 다수가 이용하는 익명성이 있으며, 여러 명이 각기 다른 목적으로 활용하는 공공성과 사회성도 있다. 또한 가로는 도시의 '공공공간(public space)'이다. 최근 국내는 차별화한 공공공간을 계획하면서 가로에까지 그 개념을 확장하여 시민들에게 정서적 체험과 휴식을 제공하는 경향이 있다. 특히 사회관계망서비스(SNS, Social Networking Services)의 발달로 세계는 실시간으로 거리의 문화를 공유하면서 재밌고 개성 넘치는 차별화한 욕구를 만족시키기 위해 가로의 사회성과 문화성에 주목하고 있다.

---

6) 가로의 개념을 어원적으로 살펴보면 라틴어 stemer(팽팽히 피다, 흩뿌려 덮다)에서 유래하여 포장된 길, 즉 도시 내에 길로서 어근 'str-'은 건축과 도시를 의미한다. 영어의 street, 독일어의 straße, 이탈리아어의 strada, 네덜란드어 straat도 같은 의미이다. 윤종영, 아름다운 도시환경을 위한 공공디자인 진흥방안 연구, 문화관광부, 2005

7) 김선영, 쾌적한 보행을 위한 도시 인문학, 경제인문사회연구회 인문정책연구총서, 2017-15, 2017

8) Jane Jacobs, The Death and Life of Great American Cities, Random House; Third Printing edition, 1961

9) www.pps.org

10) Jane Jacobs, The Death and Life of Great American Cities, Random House; Third Printing edition, 1961

□ 가로와 보행

○ 보행(步行, walking)은 인간의 가장 기본적 행위로 사회, 문화, 역사, 정치, 철학의 의미가 내포되어 있다. 보행하는 인간은 가로환경뿐 아니라 걸어가는 목적지까지 거리, 목적지의 종류와 수, 가로의 네트워크 시스템 등 다양한 물리적 요소와 상호작용에 복합적인 영향을 받는다.[11)]

○ 도시에서 보행환경은 보행자의 보행과 활동에 영향을 끼치는 물리적 환경만을 의미하지 않는다. 정신적이고 감각적인 측면과 당대의 관련 제도와 관습을 포함한다. 그러므로 가로에서 보행은 단순히 보차, 차도, 건축물 등으로 이루어진 물리적 환경뿐 아니라 지역 내의 특성과 업종별 밀도를 비롯해 각종 공공시설물의 위치와 옥외광고물(outdoor advertising signs)의 종류 등 인프라 시스템을 모두 아우른다.

○ 걷기 열풍으로 국내에서도 보행 도시 조성에 집중하고 있다. 「걷고 싶은 거리 조성사업(2005년)」, 「보행환경 개선사업」, 「디자인 서울거리사업(2009년)」, 「안전한 보행환경 조성사업」, 「보행환경개선지구 조성사업」 등 다양한 사업이 진행되고 있다. 『지속가능한 교통물류 발전법(2017년 3월 30일 시행)』, 『보행안전 및 편의증진에 관한 법률(20170726 시행)』제정, 『도시계획시설의 결정구조 및 설치기준에 관한 규칙(2017년7월26일 시행)』 등 보행자 우선도로가 신설되고, 『서울시 보행조례』가 수립되는 등 보행환경 개선과 보행 활성화를 위한 각종 제도가 있다.[12)]

2. 쾌적한 보행스케일

□ 보행 크기

○ 보행자가 점유하는 공간의 규모는 일반적으로 보행 주체의 크기와 보행 활동 범위로 본다. 휴먼스케일은 건축물과 시설물의 크기와 건축물로 진입하는 출입구의 크기와 폭에 영향을 끼친다. 특히 공공시설물은 다른 보행자들과의 충돌을 피하기 위한 보행자의 점유 공간과 여유 공간의 보행 규모(scale)를 반드시 고려해야 한다. 개인 공간은 각자 주위에 보이지 않는 비누 거품과 같아서 그 안에 타인이 침입하게 되면 불쾌감을 느끼는 개인영역으로 이해하면 된다.[13)] 평균적으로 개인영역의 거리는 성인이 양팔을

11) Moudon, Anne, Lee, Chanam, Cheadle, Allen, Collier, Cheza, Johnson, Donna, Schmid, Thomas, Weather, Robert, (2005). Cycling and the Built Environment, a US Perspective. Transportation Research Part D: Transport and Environment, Volume 10, Issue 3, pp 245-261

12) 김선영, 쾌적한 보행을 위한 도시 인문학, 경제인문사회연구회 인문정책연구총서 2017-15, 2017

뻗어 원을 그리는 정도이다.[14] 개인영역 사이에 충돌을 피하기 위해서는 인체공학적인 완충 영역(body buffer zone)이 있어야 하므로 인체 타원을 고려하여 최소 0.22~0.25㎡이며, 여성은 0.4㎡, 남성은 0.7~0.8㎡이다.

□ 가로의 보행 스케일

○ 일반적으로 인간 상호 간 거리는 0.5m 이내의 친밀한 거리(intimate distance), 0.5~1.2m 사이로 양팔을 뻗어 상대방의 신체에 접촉이 가능한 개인적 거리(personal distance), 사회적 모임에서 나타나는 신체 접촉은 어려운 1.2~3.0m 사이 사회적 거리(social distance), 대략 3.0m 이상으로 강연 등의 공공공간(public space)으로 구분한다. 또한 두 사람이 나란히 걷거나 서로 반대 방향으로 이동할 때 평균 1.4m가 필요하며 약 0.8m 정도의 완충공간이 필요하다. 세 명 이상의 사람이 나란히 걸어가는 경우는 2.7~3.9m 정도가 필요하다.[15] 무엇보다도 보행밀도가 높아지면 보행로는 혼잡하고 보행자가 점유하는 공공공간은 줄어든다. 보행밀도는 보행자를 중심으로 3차원적인 구(phrase)의 관점으로 접근해야 한다. 과거 보행밀도와 관련한 연구에서 다루던 가로 내에 공공영역의 규모, 가로시설물의 적정성, 유효보도의 폭, 포장 상태 등의 영향에서 한발 더 나아가야 한다.

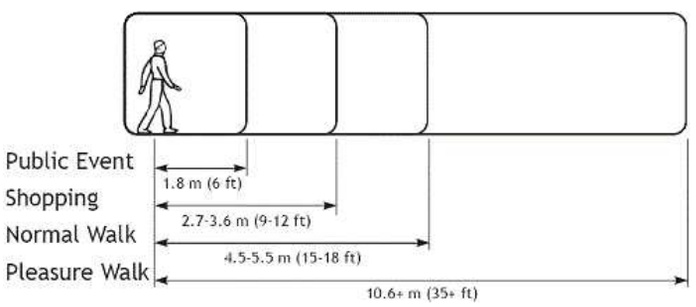
○ 보행은 성인 기준으로 평균 시속 4㎞에서 이뤄지므로 60㎞로 달리는 자동차에서 느끼는 경험과는 매우 다르다. 즉 도시 가로에서 연구는 보행 속도를 고려하는 관점은 중요하다. 보행은 보행의 주체, 인간의 생리 및 심리 능력을 이해해야 하며 시각, 균형감각, 시간 감각이 고려되어야 한다.

○ 보행 속도는 보행자가 단위시간 내 걸어서 이동한 거리로 가장 직관적이며 정량적 요소이다. 최근 보행 속도에 관심이 높아져 도시 규모, 건축물 용도, 대중교통을 비롯해 젠더, 나이, 종교, 문화 등과의 폭넓은 연구가 이뤄지고 있다. 마크 본스타인(Marc H. Bornstein) 교수는 15개 도시에서 무작위로 보행 속도를 측정하여 도시의 로그 배율(Logarithmic Scale)의 인구 규모인 X축과 도시별로 측정한 평균 보행 속도인 Y축을 기록하여 보행자 형태 차이와 보행 속도 관계를 증명했다.[16] 결론적으로 말하면, 도시 규모와 보행 속도는 거의 정비례한다.

○ 그렇다면 도시 규모가 클수록 항상 보행 속도가 빨라진다는 것이 정석일까? 그렇지

13) Jone J. Fruin, Pedestrian Planning and Design, 1971
14) 오카다 고세이, 공간디자인의 원점, 김한수 역, 기문당, 1996
15) Georgia Department of Transportation, Pedestrian & Streetscape Guide, 2003.09
16) Marc H Bornstein and Helen G. Bornstein, The pace of life, Nature 259, 557-559, 1976

않다. 보행 속도는 보행목적에 따라 변한다. 보행목적에 필요한 보행 공간은 공공 이벤트(1.8m), 쇼핑(2.7~3.6m), 일반 보행(4.5~5.5m), 쾌적 보행(10.6m) 등이다.



〈그림 2.2.1〉 보행목적에 따른 보행자 필요 공간

자료 : Charles Harris & Nicholas Dines, Time-Saver Standards for Landscape Architecture, McGraw-Hill Education; 2nd edición, 1997

○ 보행목적은 보행자에게 권력을 이양한다. 우리가 도시를 걷는 것은 세상(a world)을 구성하는 것이다. 매일 눈 뜨고 일어나고 먹고 걷고 이야기하고 일하고 쉬면서 스스로의 세상을 만든다.[17] 매 순간의 결정은 과거와 현재, 미래의 삶을 직조한다. 따라서 보행자 스스로가 가로에서 선택할 수 있는 목적이 많을수록 그 삶은 더 촘촘하고 풍요로워진다. 가로에서 필수적 활동(necessary activities) 외에 선택적 활동(optional activities)과 사회적 활동(social activities)이 증가할수록 보행목적은 다양해지고 보행 속도에 영향을 주게 된다. 보행자에게 다양한 볼거리와 즐길 거리를 많이 제공하면 도시 규모와 무관하게 보행 속도는 줄고, 보행밀도는 높아진다.

○ 앞서 살펴본 것처럼 도시를 직접 체험하고 오래 기억하는 방법 중 보행만큼 효과적이고 즉각적인 게 없다.[18] 특히 보행자들은 특화한 경관에 반응하고 경관 이미지로 지역을 구분하며 이때 빛과 색의 뉘앙스에 가장 민감하다.[19]

3. 워커빌리티와 가로경관

□ 도시에서 경관

○ 경관은 시점인 조망 점(view point)과 시대상인 조망 대상(view target)의 관계이다.

17) 유현준, 도시는 무엇으로 사는가, 을유문화사, 2015
18) 김선영, 보행 친화를 견인하는 시공간적 환경색채 분석, 한국실내디자인학회, Vol.29 No.1, 14-22, 2019
19) Gorzaldini, Marjaneh Naderi, The Effects of Colors on the Quality of Urban Appearance. Mediterranean Journal of Social Sciences, Vol.7 No.5, 225-231, 2016

조망 점은 지역인이나 관광객이 많이 모이는 주요 장소에서 보행과 주행 동선을 중심으로 형성한다. 조망 점과 조망 대상의 관계는 시거리의 분할로 시지각 범위에 따라 건축물과 시설물이 구체적으로 인지되는 근경(300~400m), 지형과 함께 인식되는 중경(400~800m), 스카이라인 범위에서 인지되는 원경(800m 이상)으로 구분한다. 근경은 건축물과 시설물의 상세나 인상을 주로 논하고, 중경에서는 건축물의 높이와 지붕 형태 등으로 이뤄진 건축군을 논하며, 원경은 스카이라인의 관점이 주를 이룬다. 이때 근경은 경관을 통제하고 조정하는 주요 요소이다.

○ 가로경관은 비스타 조망경관에 가깝다. 조망 대상이 시각적 회랑에 집중되면서 보행자가 걷고 있는 지면(ground plane), 건축물의 출입구를 포함한 입면(building wall)과 건너편에 이동 수단을 포함한 길거리(roadside), 그리고 가로에서 매우 중요한 천장(canopy)이 동시에 연속적으로 보인다.

○ 보행자가 가로를 걸으면서 시각으로 인지하는 이미지의 연속이 바로 가로경관이다. 즉 가로경관은 비스타 조망경관이다. 가로경관의 구성요소는 도로, 수목, 도시구조물, 가로시설물, 녹지와 옥외공간, 건축물, 옥외광고물, 야간조명, 대중교통을 비롯한 자전거, 오토바이, 퀵 보드 등의 이동시설물 등이 있다.

□ 서울시의 기본경관계획

○ 지역 특성을 고려한 경관의 입체적 관리를 위한 「경관법」이 지난 2007년 제정되어 지자체별 경관관리의 법적 근거가 마련되면서 경관에 관한 질적, 양적 발전이 이뤄지고 있다. 일부 지자체에서 경관계획의 수립, 실행, 관리 부재로 경관계획의 실행력 미흡 및 경관 관련 중복계획으로 혼선을 빚고 있어서 2013년 국토교통부는 경관심의의 강화로 「경관법」을 전면 개정하였다.

○ 서울시는 2009년 수립한 서울시 기본경관계획으로 경관 특성 강화와 관리가 필요한 구역을 경관관리구역으로 설정하여 지리정보 데이터 기반의 서울시 GIS 포털에서 경관관리 정보를 제공한다. 서울시의 경관설계지침은 건축물의 배치, 규모·높이, 형태·외관, 재질, 외부 공간, 야간경관, 색채, 옥외광고물 등의 8개 항목으로 구성하며 건축물의 높이와 건폐율·용적률 등 구체적인 수치에 따른 정량적 규제가 아닌 바람직한 경관 유도를 위한 기본원칙과 방향성을 제시한다.[20]

20) 박현찬, 민승현, 개정 경관법에 따른 서울시 경관정책 개선방향 연구, 서울연구원, 2014

□ 서울시 경관의 색채 지침

○ 「서울시 기본경관계획」, 「디자인서울가이드라인」, 「서울색 정립 및 체계화 연구」 등의 제반 사항을 기반으로 「서울상징색 적용 가이드라인」을 구축으로 자연녹지경관, 수변경관, 역사문화경관, 시가지경관을 적용하고 「서울공공디자인가이드라인2020」에서 새롭게 구분한 공공공간, 공공시설물, 공공시각매체로 세분화하여 특성에 맞는 서울상징색 및 서울색을 사용한다.

○ 「서울상징색 적용 가이드라인」은 거시적으로 주변환경과 조화롭고 안정감 있는 색채를 권장하고, 미시적으로 자극적인 원색계열 사용을 제한하고 주변환경과 어울리는 저명도, 저채도 사용을 권장하며 재료 자체의 색채를 존중하는 정서적이고 안정적인 계획을 유도한다. 색채 개수는 1~3가지 정도로 절제하고 고채도 사용은 포인트로만 활용한다. 응급 및 금지시설물에는 3가지 이내의 서울상징색을 사용하거나 무채색 혹은 중성색과 배색을 권장한다.

○ 자연녹지경관은 자연과 주변 시설이 동화할 수 있는 무채색이나 중성색(neutral color) 사용을 권장하고 유채색은 포인트 사용으로 유도한다. 서울을 상징하거나 기념비적 성격이 강할 경우 서울상징색 활용이 가능하며, 특화한 공간을 비롯해 일시적인 사업에 서울상징색을 사용할 때는 관련 위원회의 심의를 거친다.

○ 수변경관은 한강 변의 이미지 구축을 위해 서울상징색을 사용 시 임시시설이나 움직이는 시설 등 한시적인 시설만 권장하며 관련 위원회의 심의를 거친다. 유채색은 포인트에 사용하며 서울상징색은 주변환경과 조화를 우선 고려한다.

○ 역사문화경관은 역사성 표현을 위해 서울색과 서울상징색을 사용하며 명도 및 채도 차이가 극심한 배색의 경우 역사문화자원을 압도하는 색조 사용은 지양한다. 주변 시설과 동화할 수 있는 무채색과 중성색을 사용하고 역사적 이미지가 강한 자연소재의 사용을 적극적으로 권장하며 서울상징색은 포인트로 느낄 수 있게 작은 면적에 적용한다. 단청빨간색(SC0908)이 시야에서 관찰되면 서울상징색 계획은 지양하며, 위험 혹은 금지시설에 단청빨간색을 적용하려면 문화재의 상징성과 보존 가치를 충분히 고려한다. 모든 역사문화경관의 상징색 사용 시에는 관련 위원회의 자문을 거친다.

○ 시가지경관은 상업지, 업무지 일부, 특성 가로에 서울상징색 사용이 「서울상징색 적용 가이드라인」 내에서 가능하지만 주거지 주변은 사용을 지양한다. 유채색 사용 시 포인트로 느껴지도록 유도한다. 서울을 상징하거나 기념비적 성격이 강한 요소 및 특화된 공공공간, 이벤트 사업에 상징색 활용이 가능하되 관련 위원회의 자문을 거친다.

□ 쾌적 보행과 가로경관

○ 걷고 싶은 거리, 걷기 편한 도시는 누구나 바라는 도시라고 생각하지만, 자연인으로서 추상적 차원의 질문을 받을 때만 유효하다.[21] 왜냐면 도시는 추상적인 실체이기보다 일상의 시공간에서 반복적으로 일어나는 매일매일의 '현실'이기 때문이다. 도시인에게 보행은 새로운 세상과 만나는 이벤트이다. 도시에서 보행은 일상과 밀접한 양상이다.[22] 걸으면서 지각하는 시각적 경험은 안전성, 즐거움, 편안함이 제공되어야 한다.

○ 일반적으로 외부의 정보를 인식하는 인체의 모든 감각 수용체들은 70%가량이 눈에 있으며 인간의 오감 중 가장 주요 감각이다. 평균적으로 인간이 보고 기억하는 이미지의 양은 평균적으로 약 10,000개가 넘는다. 이 중 대부분이 단기 기억으로 소실된다. 시각이 차지하는 자리가 크다 보니 인간의 창조적인 뇌 활동과 떼려야 뗄 수 없으며, 기본적인 인간 생존에 차지하는 비중도 크다. 시각은 인간의 정신 활동에 간섭을 가장 많이 하는 감각이기도 하다. 그러므로 명상이나 최면 및 집중과 상상 등의 상황에서 눈을 감는 행위를 한다. 즉 뇌 활동의 70% 이상인 시각을 차단하여 좀 더 몰두하여 자신의 작업에 충실할 수 있다.[23]

○ 워커블 시티(walkable city)를 지향하는 가로경관을 계획할 때 시각적 관점은 중요하다. 일반적으로 인간이 외부로부터 정보를 인식하는 순서는 색, 형태, 텍스트로 진행하며 이 가운데 색채는 70% 이상을 차지한다. 외부세계의 자극과 체험이 내부세계로 스며드는 상호작용 및 반응의 구조는 빛과 색의 관계에서 출발한다.

21) 오성훈, 보행 도시를 위한 도시정책, 건축도시공간연구소, No.102, 2014
22) 김선영, 보행 친화를 견인하는 시공간적 환경색채 분석, 한국실내디자인학회, Vol.29 No.1, 14-22, 2020
23) https://namu.wiki

CHAPTER III

도시 이미지로서 옥외광고물

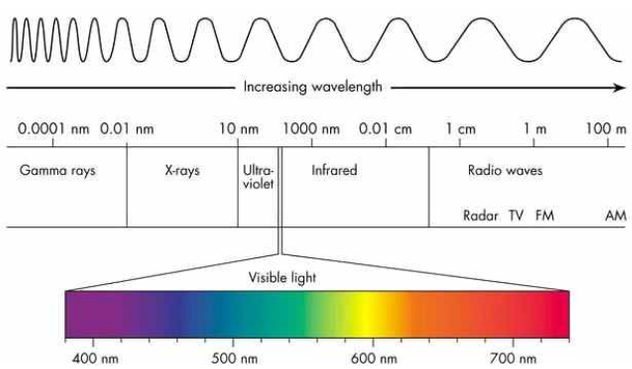


Ⅲ 도시 이미지로서 옥외광고물

1. 색과 환경색채

□ 빛과 색

○ 빛은 눈에 보이는 에너지이다. 빛 에너지는 같은 속도로 움직이지만 빛 에너지의 파동은 서로 다른 거리와 진동수로 방출한다. 이러한 파동의 간격, 혹은 에너지 방출의 파도를 파장(wavelength)이라고 하며 빛의 파장은 ㎚(나노미터) 단위로 측정한다. 인간의 눈은 가시광선(visible rays)인 380~720㎚ 사이의 파장을 지각한다.



〈그림 3.1.1〉 가시광선 영역

자료 : https://sites.google.com/a/auburn.wednet.edu

○ 낮의 하늘은 파랑이 대기에 충돌을 일으켜 산란하여 파랑으로 보이고, 해가 뜨고 질 때 노을은 지구와 지표면과의 거리, 즉 태양이 지나는 대기의 두께가 두꺼워지면서 가장 파장이 긴 붉은 계열만 보이는 현상이다.

○ 색은 빛을 발하는 광원(light source), 빛의 반사인 대상(object), 이 결과를 관찰하는 관찰자(observer)를 색채 지각의 3요소라고 한다. 또한 빛의 성질에 따라 광원 혹은 발광체로부터 오는 빛의 파장인 광원색(light source color), 물리적인 물체에 반사되어 보이는 빛의 파장인 물체색·표면색(surface color), 물체를 투과하여 보이는 빛의 파장인 투과색(transmission color)으로 구분한다.

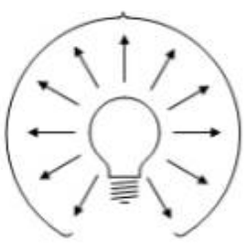
○ 데이비드 카츠는 색이 나타나는 방법을 현상학적 관점에서 면색(film color), 물체색·

표면색(surface color), 공간색·용적색(volume color), 광원으로 구분했다. 원초적인 색인 면색은 맑고 파란 하늘처럼 순수한 색만 존재하므로 재현, 구조, 음영이 제외되므로 깊이와 거리를 판단할 수 없는 색 자극만 있다. 표면색은 일반적으로 관찰되는 현상으로서 명확한 방향과 거리를 판단할 수 있으므로 투명도의 강도(투명, 반투명, 불투명)와 재질을 지각할 수 있는 색채이다. 공간색은 투명한 그릇 안에 투명한 착색액이 담긴 것을 보는 것처럼 어느 한 용적을 차지하므로 색의 존재감을 대상의 내부와 외부에서 동시에 느낀다. 광원색은 태양이나 램프, 혹은 모니터 등에서 지각하므로 면색이나 표면색으로 오해할 수 있으나 광원에서 방출하는 빛이다.[24]

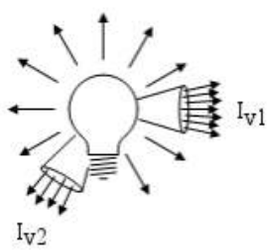
□ 광속, 광도, 조도, 휘도의 특성

○ 광속(Luminous flux)은 광원에서 모든 방향으로 방출되는 빛의 양을 에너지로 표현한 것으로 수치가 클수록 밝아진다.

○ 광도(Luminous Intensity)는 광원에서 특정한 어느 방향으로 나오는 빛의 세기이다. 광속은 모든 방향의 빛이지만 광도는 한 방향으로 방출되는 광속이다. 광원에서 나오는 빛은 모든 방향으로 균일하게 방사하지 않으므로 방향에 따라 빛의 세기가 달라진다. 따라서 특정 방향의 빛을 lv1, lv2 등으로 분류한다.



〈그림 3.1.2〉 광속



〈그림 3.1.3〉 광도

자료 : https://www.giangrandi.org/optics/lmcdcalc/

○ 조도(Illuminance)는 대상물에 입사하는 빛의 양이다. 대상물이란 작업 면, 벽면, 바닥 면 등을 총칭하는 것이다. 1㏓란 1㎡의 면적 위에 1㏐의 광속이 균일하게 비추는 것이며, 1㏓는 촛불 1개의 밝기로 1촉광이라고도 한다. 조도는 효율적인 작업을 위한 빛의 밝기 정도의 측광량으로서 수평면 조도를 일컫는다. 즉 천장의 램프를 기준으로 작업 면에 향하는 빛의 밝기이다. 조도는 수리적으로 산출되는 절대값이므로 객관적이지만 인간의 눈은 상대적 밝기에 따라 공간의 밝기가 변화하므로 실제 공간의 밝기

24) David Katz, The World of Color, Kegan Paul, Trench, Trubner & Co., Ltd., 1935

는 인간의 주관적 판단에 맡겨야 하는 경우도 생긴다.

○ 휘도(Luminance)는 대상물에 반사되는 눈부심의 정도, 즉 대상물에 반사되는 빛의 양이다. 광원 자체가 발광하고 있는 광원뿐 아니라 다른 광원으로부터 반사되어 빛나는 광원의 양도 포함한다. 휘도는 보는 각도, 조명의 종류 및 조건, 대상에 따라 변한다. 조도는 ㎡(단위 면적) 당 빛이 도달하는 양을 가늠하는 개념이라면 휘도는 그 결과 어느 방향에서 보았을 때 빛의 양으로 휘도가 '높다', 혹은 '낮다'로 표현한다. 따라서 전체적인 공간의 빛의 밝고 어둡기의 인상을 평가하는데 가장 효과적인 측광량이다.

○ 정리하자면, 광속이 특정 방향으로 발산하면 광도이고, 조도가 반사하면 휘도이다. 즉 단위를 기준으로 본다면 광속-조도, 광도-휘도가 관련 있다.

〈표 3.1.1〉 광속, 광도, 조도, 휘도의 특성

구분	기호	단위	속성
광속	F	lm (루멘)	광원에서 모든 방향으로 방출되는 빛의 양
광도	I	cd (칸델라)	광원에서 특정 방향으로 나오는 빛의 양
조도	E	lx (룩스/럭스)	대상 물체(벽면, 바닥면)에 입사하는 빛의 양
휘도	Lv	cd/㎡ (평방미터 당 칸델라)	대상 물체에 반사되는 빛의 양 (눈부심 정도)

자료 : https://aic-color.org/

□ 색채 의미

○ 일반적으로 외부의 정보를 인식하는 순서는 색, 형태, 텍스트로 진행한다. 특히 색은 특정한 의미와 연결된다. 예컨대 파랑을 보면 하늘, 바다, 물 등을 연상하고 초록을 보면 식물, 나무, 숲 등을 상상하는데 이는 개인적인 연상이 사회적으로 정착되어 상징적 의미로 변화한 것이다. 이렇게 색은 우리의 의식과 무의식, 그리고 잠재의식 등의 일부로 인간 행동에 필수적인 체험 요소이다.[25)]

○ 우선 색, 색상, 색채의 차이를 살펴본다.

○ 색은 학제적 개념으로 실제 존재하지 않는다. 색은 눈이라는 매체를 통하여 의존하며 눈은 원래 존재하는 색을 그대로 받아들이는 카메라의 렌즈처럼 수동적 매체가 아닌

25) 김선영, 현대건축의 색채구조를 적용한 공간해석에 관한 연구, 한국실내디자인학회, Vol.20 No.3, 152-160, 2011

현상을 만드는 능동적 매체이다. 즉 색은 인간이 실제로 존재하는 대상물이 아닌 시신경을 통해 들어온 빛이 두뇌에서 색채로 반응하는 현상적 과정이다.

○ 색상은 색의 3속성 중 하나로 다른 색과 구별하는 빨강, 노랑, 등의 특성으로 유채색에만 있다. 색상(Hue)은 빨강, 노랑, 파랑 등 다른 색과 구별하는 고유한 속성이다. 인간이 눈으로 지각할 수 있는 색상은 대략 300개 정도 된다. 명도(Value)는 색의 밝고 어두운 정도인데 가장 어두운 검정은 0이며, 가장 밝은 하양은 10으로 총 11단계로 구분한다. 채도(Chroma)는 순색의 순수하고 선명한 정도를 나타내며 순색에 가까울수록 채도가 높고, 순색에서 멀어질수록 채도가 낮다. 순색에 회색이나 검정, 하양을 많이 섞을수록 채도는 낮아진다.

○ 색채의 사전적 의미는 어떠한 물체나 물질이 띠고 있는 색의 상태로서 물체가 갖는 색을 말한다. 색채는 빛을 흡수하고 반사하는 결과로 나타나는 사물의 밝고 어두움이나 빨강, 파랑, 노랑 따위의 물리적 현상의 1차 자극의 색 개념이 아닌, 공간이나 대상의 전반적인 성질과 뉘앙스를 뇌로 판단하여 해석하는 것이다.[26] 즉 실제 인간이 지각하는 대상물은 색이나 색상이 아닌 색채이다. 색채는 색조, 음영, 질감이 포함된다. 그러므로 이론이나 철학적 관점으로 접근하지 않을 경우, 즉 건축색, 조경색, 환경색 등은 잘못된 표현이다. 우리는 건축색채, 조경색채, 환경색채 등으로 대상물에 적용되는 경우 색이 아닌 색채라고 표현해야 한다.

□ 전경과 배경의 원리

○ 그렇다면 색채와 환경색채의 차이는 무엇일까.

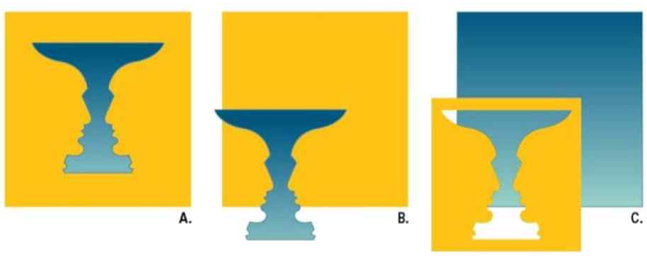
○ 환경색채는 인간-환경 관계에서 인간 생존과 안전에 직결되고 미적가치를 위한 요소로 사회·문화적 차원에서 색채 사용과 관련한 환경문제이다. 도시에서 환경색채는 적절한 균형과 안정을 위한 미적 체험뿐 아니라, 효과적인 정보 전달로 인간의 삶을 지원하는 주요 장치다.[27] 또한 환경색채는 지역의 정체성 수립과 도시개발의 시각적 편안과 심미적 조화로서 가로경관 친화와 밀접한 관계가 있다.

○ 환경색채는 대상물과 대상물, 즉 대상 색채와 배경 색채의 관계이다. 「전경(F)과 배경(G)의 원리(Figure-Ground principle)」로 접근한다. 예컨대 정지된 장면들을 연속적으로 보면 정지된 화면들의 단순 조합으로는 설명할 수 없는 움직임을 지각한다. 심리학자인 막스 베르트하이머(Max Wertheimer)는 이러한 지각 현상을 'The

26) 김선영, 현대건축의 색채해석 방법론에 관한 연구, 홍익대학교 박사학위논문, 2010
27) 김홍기, 환경색채계획론, 이화여자대학교, 2011

whole is greater than the sum of the parts.'라는 유명한 명제를 내놓았다.

○ 아래 그림을 살펴보자. A는 중앙의 파랑 꽃병(F)과 마주 보는 얼굴 실루엣(G)으로 인식하거나 얼굴 실루엣(F) 사이에 꽃병(G)이 있는 두 가지로 지각할 수 있다. 이때 꽃병과 얼굴은 전경(F)이 되기도 하고 배경(G)이 되기도 한다. B는 노랑(G)을 배경으로 처리하여 파랑 꽃병(F)을 노랑(G)에서 분리한다. 이때 꽃병과 얼굴 실루엣은 동시에 전경으로 작용하고 노랑은 배경으로만 작용한다. 노랑의 범주에서 이탈한 꽃병과 얼굴 실루엣의 아래쪽은 또 다른 배경(G') 등으로 간주하기도 한다. C는 마주 보는 얼굴 실루엣과 꽃병(F)을 전경으로 인식하고 파랑(G)은 배경으로 배치하거나 그 반대도 가능하다. 얼굴 실루엣과 꽃병의 투명도에 따라 전경과 배경이 반전되기도 한다.



〈그림 3.1.4〉 루빈스의 꽃병 효과

자료 : https://simple.wikipedia.org/

○ 이제 환경색채에 적용해보자. 도시의 가로환경에서 보행 시 지각하는 환경색채는 일반적으로 B나 C의 형태에 가깝다. 보행자는 선택지각으로 전경과 배경을 섞을 수 있고, 건축물이나 공공시설물의 투명도를 비롯해 광원의 종류에 따라 지각하기 때문이다. 보행자는 도시를 걷는 속도 및 이동 등 변화하는 유동성으로 물체색과 표면색뿐 아니라 투과색인 C의 경우가 더 많이 생긴다. 디지털 광고물의 경우 광원색에 의한 블러 칼라(blur color) 현상도 발생한다.

□ 도시에서 환경색채

○ 이처럼 환경색채는 대상 색채와 배경 색채의 관계이다. 앞서 살펴본 바에 따르면 상대적인 면적이 전경과 배경을 구분하는 것은 아니었다. 시각적 형태와 배열 및 순서와 각각의 이미지와 영역의 투명도와 재질감과도 연관이 있다.

○ 모더니즘 이전의 배경 색채는 식재와 토용으로 대부분 식재는 계절변화에서 공통된 순환의 질서를 기본으로 한다. R~B 계열 사이의 고유색은 꽃에서만 지각되고 식재는 Y 계열이 포함되며 B~G 계열 사이의 고유색은 실제 자연의 색채에 존재하지 않는다.

그리고 대부분 식재는 YR 계열에서 시작하여 GY 계열로 끝난다.[28] 반면 도시는 지역별 대지의 색조와 하늘, 기후, 습도 등에 따른 풍토색을 비롯한 지역색의 관점에서 탈피해야 한다. 왜냐하면 대도시에서 대지는 차로와 보행로이고 하늘은 다양한 시설물의 설치로 마천루에 가깝고 건축물과 공공시설물들은 지역색을 무색하게 한다. 무엇보다도 ICT 대중화로 인하여 조명과 뉴미디어로 변모하고 있는 디지털 옥외광고물은 빛의 변수를 극대화하여 도시의 가로환경의 흐름을 재편성하고 있다.

○ 도시의 가로는 연속적인 건축물의 입면과 가로수, 공공시설물 등으로 중첩된 환경색채이다. 그러므로 가로를 구성하는 요소들의 반사율과 흡수율에 따라 색조는 변화한다. 또한 고층 건물이 즐비한 가로를 걸을 때 한낮에도 그림자가 지는 곳에는 광도가 낮아 휘도도 낮은 경향이 있다.

2. CIE LAB(L*a*b*) 색 공간

□ 현색계와 혼색계

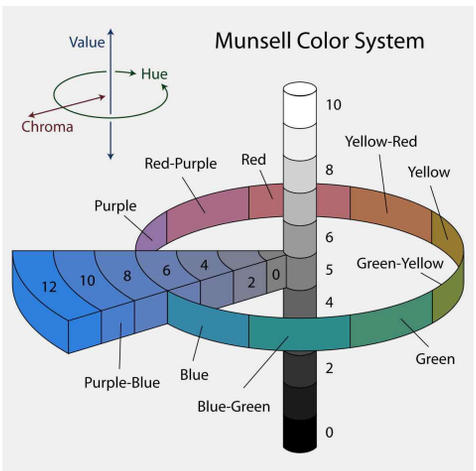
○ 색채 표준은 인간의 감성과 관련되므로 주관적으로 흐를 수 있으므로 빛을 계량하는 전체의 과정을 포함한 색을 정량적이고 정확하게 측정, 전달, 보관, 관리하기 위해 색채를 표준화한다.

○ 혼색계(color mixing system)는 색(color of light)을 표시하는 표색계로서, 심리적·물리적인 빛의 혼색 실험에 기초를 두고 있어 측색학(Colorimetry)에 이용한다. 「국제 조명 위원회(CIE:Commission Internationale de Photométrie)」 표준 표색계(XYZ 표색계)가 가장 대표적이다. 현색계(color appearance system)는 물체색의 색채를 표시하는 표색계로 번호나 기호를 붙인 특정의 색표를 물체 표준으로 정하여, 시료 물체 색채와 비교한 색채를 표시하며, 먼셀 표색계(Munsell color system)와 오스트발트 표색계(Ostwald color system)가 대표적이다.[29]

○ 먼셀 표색계는 미국 화가 앨버트 먼셀(Albert H. Munsell)의 『A Color Notation, 1905』과 『Atlas of the Munsell Color System, 1915』에서 발표한 색 체계 이론이다. 그는 색의 3속성 기반으로 색채체계를 수립하였고 현재는 1940년 「미국 광학회(OAS: Optical Society of America)」에서 먼셀의 표기법을 보완하여 사용 중이다.

28) Karin Fridell Anter, Nature's colour palette: Inherent colours of vegetation, stones and ground. Stockholm, Scandinavian Colour Institute, 1996
29) 김은정, 색, 형설출판사, 2007

한국산업규격(KS)에서도 널리 사용하는 먼셀 표색계를 채택하였다. 먼셀 표색계는 용도에 맞게 색 배열이나 개수를 조정할 수 있고 시감각과 물리학적 색을 고려하는 직관적 장점이 있다. 그러나 시감각에 의존하므로 과학적 결과에 따른 색채체계보다는 주관적으로 인지되기 쉬워 정밀한 색 좌표 측정에 어려운 단점이 있다.



〈그림 3.2.1〉 먼셀 칼라 시스템

자료 : https://ko.wikipedia.org

□ CIE 표준 표색계

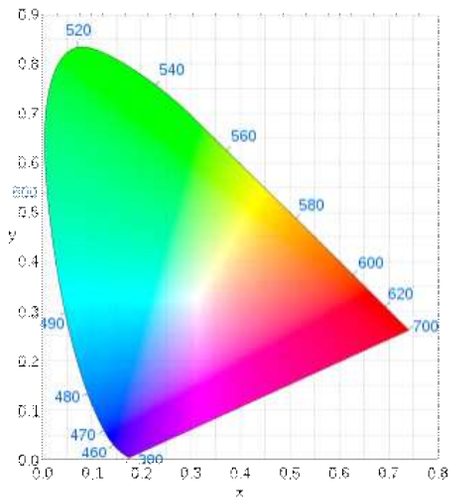
○ 1931년 CIE가 제정한 색채 표준으로, 색을 계량적으로 표현한 색채체계이다. 물리학적 색 실험 결과로 얻어진 평균치를 기반으로 정리하여 가장 과학적이다. '표준광원'에서 '표준관찰자'에 의해 관찰되는 색을 정량화하여 수치로 만들었으며, CIE XYZ, CIE xyY, CIE L*a*b 등 다양한 형태로 개선, 변형, 사용하고 있다.

○ 「CIE 1931 XYZ 색 공간」은 색채 인지 연구를 바탕으로 수학적으로 정의된 최초의 색 공간으로 1931년 「국제 조명 위원회」가 제정하였다. 1920년대 데이비드 라이트(W. David Wright)와 존 길드(John Guild) 인간 시각 연구 기반으로 「CIE RGB」를 만들었고, 이후 「CIE XYZ」의 기초작업이 되었다.

□ L*a*b*(CIE LAB) 색 공간(color space)

○ 색 공간은 색채체계(color system)를 3차원으로 표현한 개념으로 색채체계의 모든 색은 3차원 좌표로 나타낸다. 최근 디자인 학계나 산업계에서 색채 및 시각디자인을 연구하거나 카메라, 스캐너, 모니터, 스마트폰 등 컬러 영상 장비 개발 및 응용 단계에서 정확한 색채재현을 위해 필수적으로 활용된다.

○ 색 디자인이나 디지털 색 처리에 기본적으로 사용하는 「CIE LAB」 색 공간은 먼셀 색채체계의 기본 원리인 색의 3속성과 「CIE XYZ」의 불균등한 색 공간 개선을 위해 개발하였으며, 색상, 명도, 채도를 3차원 공간에 기본축으로 한다.



〈그림 3.2.2〉 CIE 1931 색 공간의 색도분포

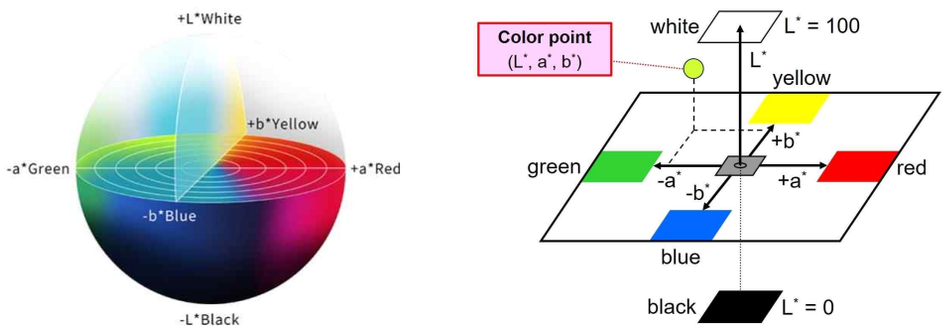
자료 : https://en.wikipedia.org

○ 「CIE 1931 XYZ」는 인간이 인식하는 모든 색상을 표현할 수 있으나 인간의 시각 체계를 완전히 반영하지 못한다. 삼색 자극 값인 X, Y, Z는 각각 빨강, 초록, 파랑과 비슷한 색상이다. 눈의 원추세포(cone cell)는 균일하게 분포되어 있지 않기 때문에 삼색 자극 값은 관찰자 시야에 따라 달라진다.

○ 가장 널리 사용하는 「L*a*b*(CIE LAB)」는 시각 세포 가운에 파랑의 자극이 강해지면 상대적으로 노랑의 지각 양을 감소시키거나 작용할 수 없게 하는 길항작용(antagonism)에 근거한 인간 시각을 토대로 「CIE XYZ」을 변환하였다. 광원과 시감도를 색 좌표에 수치화하여 객관적이고 과학적이며 물리적으로 색채를 측정하므로 기존의「CIE XYZ」보다 균일한 색채체계를 표현한다.

○「L*a*b*(CIE LAB)」는 RGB, CMYK가 표현할 수 있는 모든 색역(色域)을 포함하고 디스플레이 장비나 인쇄 매체에 따라 달라지는 디지털 색채 단점을 극복한다. 특히 휘도축인 L*은 인간이 느끼는 밝기에 대응하도록 설계되는 특징이 있다. 하양의 L*은 100이고 검정의 L*은 0이다. 무채색인 회색 음영은 L*은 축에 있다. 색상은 수평면의 2개의 축을 사용하므로 a*축은 초록, 빨강 축이고 b* 축은 파랑과 노랑 축이다. 색 공간에서 색상 포인트(L*, a*, b*)로 색채를 표시하며 L*, a*, b*는 색상 포인트 좌표이다. L*, a*, b*에서 * 기호는 새로운 색상 시스템으로 * 기호가 없는 LAB는 단순화된 표기

법으로 보면 된다. 즉「L*a*b*」에서 L*은 명도, a*와 b*는 색도 좌표를 나타낸다. 중앙은 무색이고, a*와 b* 값이 증가하여 중앙에서 밖으로 나갈수록 채도는 증가한다. 인간의 색 지각이 비선형이므로 「L*a*b*」는 실제 빛의 파장과 비선형적 관계이며, 서로 다른 두 색의 거리는 인간이 지각하는 색조 차이와 비례하게 설계되어 있어 쾌적 보행을 위해 최적화되어 있다.[30]



〈그림 3.2.3〉 CIE LAB 색 공간 차원

자료 : Jochum Beetsma, The CIELAB L*a*b* System – the Method to Quantify Colors of Coatings, Prospector, 2020

○ 두 색상의 색상 차이는 두 색상의 색상 포인트 사이의 거리이다. ⊿E * ab는 각각 색 좌표가 L * 1, a * 1, b * 1 및 L * 2, a * 2, b * 2인 2개의 색 '1' 및 '2'의 색조차이다. 작은 ⊿E * ab 값은 색상이 서로 가까운 것을 알 수 있다.

$$\Delta E^*_{ab} = \sqrt{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2} = \sqrt{(L^*_1 - L^*_2)^2 + (a^*_1 - a^*_2)^2 + (b^*_1 - b^*_2)^2}$$

〈그림 3.2.4〉 L*a*b* 색도지수 공식

자료 : Jochum Beetsma, The CIELAB L*a*b* System – the Method to Quantify Colors of Coatings, Prospector, 2020

3. 가로에서 옥외광고물과 색채

□ 옥외광고물 의의

○ 「옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률」 제2조 1항에 따르면 "옥외광고물"이란 공중에게 항상 또는 일정 기간 계속 노출되어 공중이 자유로이 통행하는 장소에서 볼 수 있는 것(대통령령으로 정하는 교통시설 또는 교통수단에 표시되는 것을 포함한다)으로서 간판 · 디지털광고물(디지털 디스플레이를 이용하여 정보 ·

30) 김선영, 워커빌리티를 위한 옥외광고 휘도 분포의 색채규제 방안, 한국공간디자인학회, Vol.16 No.4, 409-418, 2021

광고를 제공하는 것으로서 대통령령으로 정하는 것을 말한다) · 입간판 · 현수막(懸垂幕) · 벽보 · 전단(傳單)과 그 밖에 이와 유사한 것을 말한다. 라고 정의되어 있다.

○ 도시경관 요소 중 하나인 옥외광고물은 주변 지역과 조화를 이뤄 쾌적하고 개성 있는 도시경관 창출하도록 전면, 기둥면, 게시틀, 천장형 간판, 매립, 연립형 간판, 대지경계선, 차양막, 커튼 월, 일반도로, 도로변 전면 외벽선, 보행 도로, 특화 가로, 간판표시계획서 등에 적용하여 경관계획 수립 시 옥외광고물에 대한 구체적인 가이드라인을 수립하도록 국토부의 「도시경관 개선을 위한 옥외광고물 가이드라인」에 명시되어 있다.[31] 즉 옥외광고물이 도시 가로환경에 끼치는 영향력을 정확히 파악하고 있다. 그러나 녹지·주거지역, 준주거·공업지역, 상업지역, 특성화 지역 가이드라인에 채도 및 바탕색, 조명방식은 지정되었으나 조명 빛과 색채에 따른 휘도는 명시되어 있지 않다.

□ 옥외광고물과 색채

○ 일반적으로 광고는 커뮤니케이션의 형태로 제품이나 서비스 정보를 계획적, 의도적으로 수용자들에게 전달하여 구매하도록 설득한다. 광고는 마케팅 커뮤니케이션(marketing communication)이고 대중매체의 시공간과 지면을 산다는 점에서 매스 커뮤니케이션(mass communication)이다.

○ 도시경관은 도시 내의 자연환경, 역사, 문화, 철학을 비롯해 당대 도시 시설과 제반 활동을 포함한. 또한 도로, 건축물, 가로수, 공공공간, 공공시설물 등이며 이 중 옥외광고물은 공공시설물 중 하나인 거리 가구(street furniture)로 분류한다. 현재 옥외광고물은 도로나 건축물보다 규모가 작고 개수도 적지만 도시경관의 뉘앙스를 결정 짓는 중요 요소이다.

○ 옥외광고물은 일반적으로 상호이름, 이미지, 색상, 조명 등의 시각적 요소로 구성되어 있으며 시인성과 유목성을 위해 색채 디자인을 계획한다. 이때 시인성(명시성, visibility)은 때 멀리서도 잘 보이는 정도로서 「전경과 배경의 원리」 관점에서 접근하면 F와 G의 색상, 명도, 채도의 차이가 클 때 두드러진다. 명도 차이에 영향을 많이 받으며, G에 따라 F의 명시성이 달라진다. 유목성(주목성, attractiveness of color)은 색 자체에 자극성이 강하여 색채가 사람의 주의를 끄는 정도로 색의 형태와 면적, 연상 작용, 색의 3속성에 따라 달라진다. 일반적으로 명시성이 높은 색은 주목성도 높으며, 무채색보다는 유채색이, 한색보다는 난색이, 저채도보다는 고채도의 색이 주

31) 국토교통부, 도시경관 개선을 위한 옥외광고물 가이드라인, 2013

목성이 높지만, F와 G의 상호작용에 따라 유동적이다.

□ 디지털 광고물 도입

○ 2016년부터 사용하는 법률용어 '디지털광고물'은 1960년대부터 '전광판'이라는 이름으로 사용하고 있었다. 생활형 간판 제작 분야에서 디지털 기기를 사용하기 시작한 1980년대 중반부터 건축 분야의 플로터(plotter)를 개선하여 문자를 도려내는 레이저 커팅 플로터(laser cutting plotter)로 간판 분야에 적용하였다. 1990년대 중반부터 디지털 프린터로 일괄 출력하여 빈 화면에 간단히 부착하면서 현수막뿐 아니라 실내 장식 시장에도 번성기를 가져왔다.[32] 2000년대 중반부터 간판용 조명기구인 LED 소자를 활용한 간판이 거리를 밝히면서 2010년 2월에 국회도서관 대강당에서 「한국옥외광고학회」를 비롯한 관련 기관과 공동으로 「옥외광고산업 진흥을 위한 정책토론회」 개최로 디지털 광고물 시장이 시작하였다.

○ "디지털광고물"이란 디지털 디스플레이(전기·전자제어장치를 이용하여 광고 내용을 평면 혹은 입체적으로 표시하게 하는 장치)를 이용하여 빛의 점멸 또는 빛의 노출로 화면·형태의 변화를 주는 등 정보·광고의 내용을 수시로 변화하도록 한 옥외광고물을 말한다.[33]

○ 옥외광고 가운데 디지털 형태로 운영되는 동영상 및 전광판 등 디지털 광고 매출액을 살펴보면 2013년 3,364억 원, 2014년 3,458억 원, 2015년 3,977억 원으로 증가하는 추세이며, 매출액은 전체 옥외광고 시장 중 2015년 기준 12.7%를 차지하고 있어 2013년 11.9%, 2014년 11.3%에 비해 꾸준히 증가추세이다.[34]

□ 서울시의 디지털 옥외광고물의 지침 수준

○ 서울시는 가로 미관에 활력을 주기 위하여 아름다운 간판을 표기하기 위해 공공시설 이용 광고 가이드라인을 수립하였다. 적용 대상은 교통시설, 교통수단, 체육시설, 공공시설물이며 적용 위계는 디자인 서울 가이드라인, 지하철정거장환경디자인 가이드라인, 지하철 전동차 가이드라인, 지하보행로 가이드라인 및 디자인 유형 개발 순서로 혼선을 방지하고 있다.[35] 가이드라인에서 프레임의 색채와 소재를 제안

32) 한국옥외광고센터, 옥외광고정책Focus, 디지털광고물 도입에 따른 미래 옥외광고 산업의 지향점, 2016
33) 「옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률」 제2조 제1호 및「옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률 시행령」제2조 제2항
34) 한국옥외광고센터, 옥외광고정책Focus, 통계로 보는 국내 옥외광고 산업의 현주소, 2016
35) 서울특별시 도시계획국 도시관리과, 공공시설 이용 광고 가이드라인, 2015,

하고 조명은 눈부심 현상과 휘도 및 조도 등을 규제하고 있다. 프로모션 광고, 랩핑광고, 디지털 사이니지 등 스토리텔링 기법의 광고물 설치 구역의 색채 가이드라인은 명시되어 있으나 디지털 색채에 명확한 언급은 없다.

〈표 3.3.1〉 발광 광고물의 권고기준

구분	속성
밝기 luminance	가로, 도시공간의 시각적 쾌적성 확보를 위한 밝기(cd/㎡) 규제 최대 허용치 제시
움직임 movement	발광하면서 움직이는 빛 공해에 대한 규제 밝기 상의 변화에 따른 시간적 허용치 제시
조명방식 lighting application	고휘도 광원의 광원 노출에 대한 규제로 밝기 조절 직접·간접조명방식 제안
광색 color of light	야간 가로환경의 조화를 위해 건축과 주변 환경을 고려하여 지양하는 광원의 색 제시

자료 : 서울시 야간경관 디자인 가이드라인

○ 서울시의 야간경관 디자인 가이드라인은 건축물조명, 도로조명, 오픈페이스 조명, 도시기반시설 조명, 문화재 및 문화재 보호구역 조명, 발광 광고물 등에 따라 휘도 규제 범위를 지정하고 있다. 발광 광고물의 경우 밝기, 움직임, 조명방식, 광색에 따른 권고기준 및 녹지, 주거, 업무상업, 문화재 주변 등으로 구분하여 명시하였다.

○ 서울시의 공공시각매체 가이드라인에 따르면 첫째, 정보의 필요성과 우선순위를 기준으로 적정 수량을 설치하고 둘째, 정보표기는 시인성과 가독성 확보를 고려하여 디자인하며 셋째, 서울의 정체성 제고를 위해 서울서체와 서울색 사용을 권장하며 넷째, 누구나 이해하고 이용하기 쉽게 디자인하고 다섯째, 시각매체가 주변환경과 조화되는 색채와 형태로 디자인하며 여섯째, 국가 혹은 국제표준 픽토그램의 표기체계를 적용하며 일곱째, 연계 가능한 내용의 시각매체는 통합 설치를 권고한다.[36] 공공시각매체에서 색채 사용은 명기되어 있으나 색채체계에 팬턴칼라 등의 상용실용색표로 명기하는 심각한 오류가 있다. 상용실용색표는 물리적, 과학적 측정에 따른 색채체계가 아닌 회사별 인쇄나 소재 잉크를 조색하여 출시되기 때문에 위계에 따른 색채코드가 존재하지 않아 혼선이 발생한다.

36) 서울특별시 문화본부 디자인정책과, 서울공공디자인 가이드라인, 2021

□ 디지털 옥외광고물과 디지털 색채

○ 옥외광고는 타 매체와 다른 어반 스케일(urban scale), 서브리미널(subliminal) 효과, 랜드마크(landmark)의 특성이 있다. 디지털 옥외광고물은 공공장소에서 네트워크에 연결된 디지털 정보 디스플레이(digital informational display)로 다양한 콘텐츠를 제공하므로 효과가 크다. 아날로그 옥외광고물의 정적이고 일방향적이지만 디지털 옥외광고물은 오디오 사용으로 감각의 확장에 따른 입체적 효과로 정해진 시공간에서 명확한 목적을 갖고 시민에게 차별화된 맞춤형 광고의 차별성이 있다.

○ 디지털 색채는 태양 광선이나 일반 광선처럼 단계로 구분할 수 없다. 또한 디지털 색채는 혼색계와 현색계의 특성을 모두 갖고 있으므로 과학적 계산이 가능하고 결과를 육안으로 관찰할 수 있다. 그러므로 아날로그 옥외광고물에서 불가능한 명도와 채도의 극한까지 입·출력이 가능하다. 물론 입력과 출력은 기기에 따라 다르게 표현되므로 반드시 캘리브레이션(calibration)의 과정을 거쳐야 한다.

○ 디지털 색채 속성은 해상도, 치수, 비트의 깊이, 색채 모형이다. 해상도(resolution)는 데이터 전체 용량과 관계하므로 정밀도를 결정한다. 치수(dimensions)는 기본적인 해상도를 결정하는 규격 단위이다. 비트 깊이(depth)는 스캔의 해상도와 다른 색값을 조정할 수 있으며, 색채 모형(color model)은 CMYK, CIE, L*a*b 방식이다.

○ 디지털 옥외광고물의 색채는 빛의 3원색인 RGB 방출의 가법혼색이며, 비트에 따른 색채표현이 가능하다. 예컨대 1비트(2^1)로 묘사되는 하나의 픽셀은 검정과 하양, 두 색 가운데 하나로서 비트를 더하면 2비트(2^4)=4색, 8비트(2^8)=256색, 2비트(2^{24})=16,777,216색 등으로 묘사 가능한 색채는 기하급수적으로 증가한다. 선택모드(custom mode)일 경우 256색, 즉 8비트(2^8) 이내에서 색을 제한하여 사용하며 시스템 팔레트는 맥용과 안드로이드용으로 구분한다.

○ 디지털 옥외광고물의 색채는 원본이 2차인지, 3차인지, 곡면인지 등에 따라 이미지 비율과 옵션을 입력한다. 일반적으로 CCD 방식의 평판 스캐너를 가장 많이 활용하고 최근에는 디지털 비디오 카메라로 이미지의 질과 크기, 지속성 등 멀티미디어 프레젠테이션 소프트웨어로 편집하며 리샘플링 프로세서로 해상도를 증가하면서 적절한 품질로 출력할 수 있다.

CHAPTER IV

옥외광고물의 환경색채 분석



Ⅳ 옥외광고물의 환경색채 분석

1. 옥외광고물 자유표시 구역 현황

□ 옥외광고물 자유표시구역 전개

○ 2016년 12월 1일 행정안전부는 『옥외광고물법』을 기반으로 19만386㎡ 일대를 「강남 MICE(Meeting, Incentives, Convention, Exhibition)」 관광특구 일부인 서울시 강남구 삼성동 코엑스 일원을 「제1호 옥외광고물 자유표시구역(이하 자유표시구역)」으로 지정했다. 「자유표시구역」이란 옥외광고물 등이 설치되는 공간의 특성 및 환경을 고려하여 다양한 옥외광고물 등의 설치·표시가 가능한 지역으로서 시·도지사(특별자치시장 및 특별자치도지사를 포함)의 신청을 받아, 행정안전부 장관이 지정하는 지역을 말한다.[37] 관광특구란 외국인 관광객을 늘리기 위해 관광 관련 서비스 및 홍보활동 등을 강화할 필요가 있는 곳을 대상으로 옥외광고물, 옥외영업, 건축시설 설치 등의 규제 수준을 낮춰 공연과 음식 제공을 가능케 하고 관광특구 활성화 사업과 관련하여 국비와 서울시의 보조금을 지원받는 제도이다.[38]

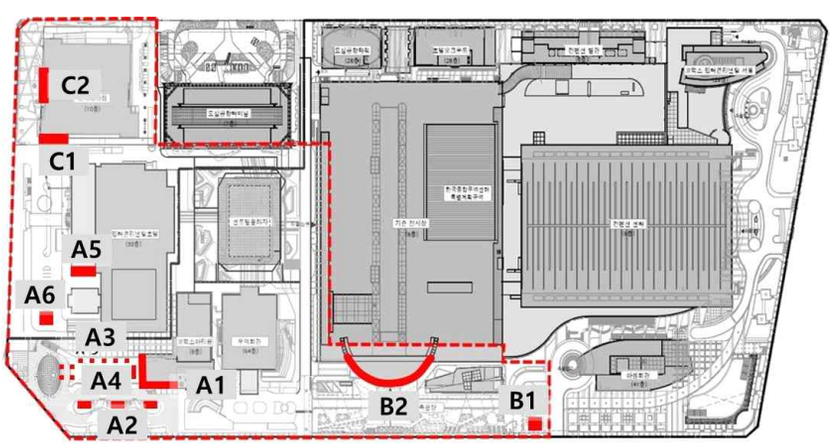
○ 국내 최초로 선정한 「자유표시구역」은 상업광고와 공익광고를 7:3 비율의 송출을 원칙[39] 및 DID(Digital Information Display)의 쌍방향적 커뮤니케이션 활용으로 도시 가로(街路)에 새로운 트렌드를 기대한다. 4차 산업혁명의 발달로 ICT의 대중화에 따른 공감각적 매체의 패러다임을 확장한다. 이러한 디지털 옥외광고물은 도시의 랜드마크 기능을 넘어 경관을 주도하고 당대 트렌드를 견인하여 경제발전과 사회 문화 가치 창출의 구심적 역할을 한다. 특히 자신의 일상을 실시간으로 SNS에 공유하여 불특정 다수와 소통하는 패러다임 변화는 워커블 시티(Walkable City)에 새로운 화두를 던진다.[40]

□ 옥외광고물 자유표시구역 사업 계획

37)「옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률」제4조의 4 제1항
38) 관광진흥법 제70조
39) 민관합동추진위원회, 무역센터 옥외광고물 자유표시구역 사업설명회 자료, 2017
40) 김선영, 워커빌리티를 위한 옥외광고 휘도 분포의 색채규제 방안, 한국공간디자인학회, Vol.16 No.4, 409-418, 2021

○ 「자유표시구역」사업은 2017년부터 총 10년간 3단계로 구분하며 세부 단계 내용은 다음과 같다.

○ 1단계(도입기: 2017년 1월~2019년 12월)는 대지면적 가운데 78,400㎡를 지정하여 11개 종류의 매체 52기를 설치한다. 삼성역 5, 6번 출구에 K-Pop 스퀘어 조성을 위해 SM Town 앞에 디지털 전광판 4기, LED 미디어 파사드, 광장 독립형 LED 3기를 설치하여 콘텐츠 미디어 광장을 조성한다. 2단계(확장기: 2020년 1월~2022년 12월)는 GBC와 영동대로 개발 계획에 따라 무역센터 일대를 조성한다. 현대차 그룹의 GBC(Global Business Center) 설립과 국내 최대규모의 영동대로 지하공간 통합 개발 시기와 맞물려 무역센터 일대는 교통 결절지(node)와 관광특구로 개발한다. 특히 코엑스 외관에 COEX Crown을 설치하여 다양한 이벤트를 진행한다. 3단계(완성기: 2023년 1월~2026년 12월)는 랜드마크 기반을 완성하고 대상지 전체에 미디어를 활용한다. 3단계 대상 공간은 CALT, SM Town, 롯데 면세점, 세븐럭 카지노, 센트럴 플라자, 오크우드 호텔, 인터콘티넨털 호텔, 코엑스 남쪽 필로티, 코엑스 동쪽 광장, 코엑스 컨벤션, 트레이드 타워, 파르나스 타워, 현대백화점을 포함한다.[41]



〈그림 4.1.1〉 삼성동 옥외광고물 1단계 자유표시구역

자료 : 민관합동추진위원회, 무역센터 옥외광고물 자유표시구역 사업설명회 자료, 2017 [42]

○ 옥외광고물 「자유표시구역」은 각종 규제로부터 자유로운 지역으로서 디지털 옥외광고물의 무한한 가능성과 개성으로 각종 산업에 영향을 줄 수 있는 긍정적인 사업이다.

41) 민관합동추진위원회, 무역센터 옥외광고물 자유표시구역 사업설명회 자료, 2017
42) 옥외광고물 1단계 매체 명칭은 변경되었으며, 현대백화점의 동측 및 정면의 전광판은 한군데만 설치하였다.

〈표 4.1.1〉 옥외광고물 1단계 매체 세부 구성안

구분		매체	사이즈	면적 ㎡
한국무역협회	A1	SM타운 전광판	82×22×1	1,804
	A2	SM타운 광장 전광판	7×3×3	63
	A3	밀레니엄 광장 기둥	1.2×2.8×9	30
	A4	밀레니엄 광장 입구 전광판	5.5×3×1	17
	B1	코엑스 광장 Marquee Sign	11.4×30×1	342
	B2	코엑스 크라운 중앙 전광판	95×18×1	1,710
파르나스호텔	A5	인터콘티넨탈 L/B	16×28×3	1,344
	A6	파르나스 Marquee Sign	5.6×15×1	84
현대백화점	C1	현대백화점 동측 전광판	22×45×1	990
	C2	현대백화점 정면 전광판	27×15×1	405

자료 : 민관합동추진위원회, 무역센터 옥외광고물 자유표시구역 사업설명회 자료, 2017 [43]

□ 옥외광고물 자유표시구역 특성

○ 서울시 강남구 삼성동 코엑스 일대가 「자유표시구역」으로 지정된 후, 이미 「자유표시구역」인 뉴욕의 타임스퀘어(Times Square), 런던의 피카딜리 서커스(Piccadilly Circus), 도쿄의 시부야구(渋谷区)의 중심지구 등 해외사례와 비교하는 질적, 양적 연구가 있으나 도시의 구조와 형태가 다르므로 비교 분석에 적절한 사례는 아니다. 예컨대 코엑스 일대는 강남구의 동서를 가로지르는 폭 50m의 12차선 테헤란로와 남북을 가로지르는 폭 70m의 14차선 영동대로의 광로(光路)인 반면 타임스퀘어는 25m 미만의 중로(中路)이고, 피카딜리 서커스는 12m 미만의 소로(小路)이며, 시부야구 중심지구는 25m 미만의 중로(中路)이다. 즉 보행자 가시거리에 따른 디지털 옥외광고물에 대한 시인성과 주목성을 비롯하여 색채와 휘도 분포의 조건은 다르다.

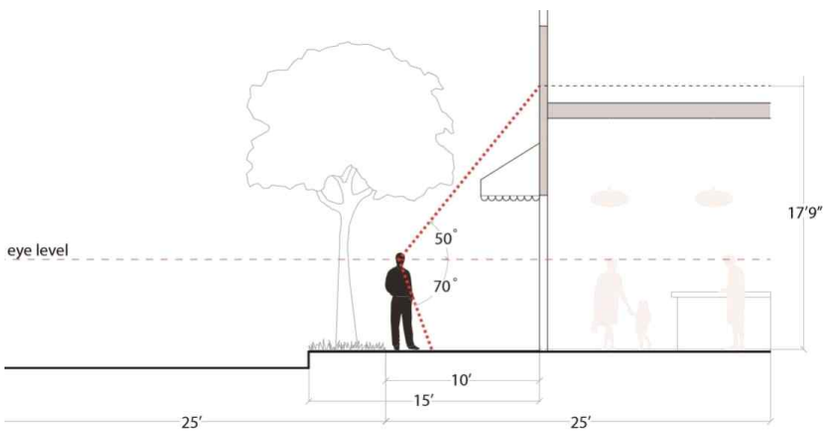
○ 일반적으로 보행자가 옥외광고물을 인식하는 최대거리는 100m 내외지만 실제 유의미한 지각이 이뤄지는 거리는 18~21m이다. 즉 50m 이상의 대로인 코엑스 일대의 디지털 옥외광고물은 규모와 수량의 차이에 더 자유로울 수 있다.

○ 현재 「자유표시구역」의 디지털 옥외광고물에 대한 정확한 기준 부재로 빛공해에 대한 우려가 있으나, 도시의 정체성과 이미지 및 뉘앙스를 위해 「자유표시구역」의 효율적인 색채규제와 관리를 위한 기초자료가 필요하다.

43) 옥외광고물 1단계 매체 명칭은 변경되었으며, 현대백화점의 동측 및 정면의 전광판은 한군데만 설치하였다. 변경된 매체 이름은 본 연구의 〈표 4.2.1〉에 작성하였다.

□ 옥외광고물 자유표시구역에서 보행자 시퀀스

○ 보행 시 디지털 옥외광고물을 바라볼 때의 시야의 크기는 중요한 변수이다. 시야는 시선을 고정했을 때 보이는 범위로 대상을 지각하는 적절한 거리를 시거리(visual range)라 한다. 시야는 시거리에 따라 다르게 보인다. 인간의 시야는 한 지점에서 시작하여 여러 지점으로 이동하므로 가로의 모든 요소를 동시 지각하지 않는다. 특히 보고자 하는 F와 주변의 G를 각각 지각한 후 경험과 패턴에 따라 영역을 재구성한다.[44] 특히 시선 방향은 보행 속도가 증가함에 따라 시야의 크기가 좁아진다. 또한 흰색〉 청색 〉 황색 〉 빨간색 〉 초록색 순서로 크기가 좁아진다.[45]



〈그림 4.1.2〉 인간의 수직 시야 범위

자료 : Bloomberg, Mayor Michael R., Active Deisgn, NY, 2013

○ 보행 시 시선 방향은 수평보다 약 10° 아래에 있다. 일반적으로 인간이 인식하는 물리적 시계 범위는 수평선 아래로 70~80°, 수평선 위로 50~55° 이내이다. 대상을 식별하는 범위는 일반적으로 2~120°로 조사되며, 이를 보행자 평균 눈높이로 가정하면 건축물의 1층과 2층의 낮은 부분까지다.

○ 보행자가 F와 G를 인식하는 최대거리는 0.1㎞ 내외지만 18~21m 이내 근접거리에서 시야 확보가 가능하며 보행자들의 실제 경험은 7.5m 내외에서 이루어진다. 보행자들은 평균 시속 4km로 걸으므로 F-G를 투시적으로 지각한다.

○ 인간은 대상을 양쪽 눈으로 본다. 물론 주시점을 고정한 경우, 실제로 목이나 신체를 움직인다면 보다 짧은 시간 안에 더 넓은 범위의 옥외광고물을 볼 수 있다. 선행연구에 따르면 걸으면서 체험하는 시퀀스는 바라보는 위치의 정방향이라고 한다. 시점과 대상

44) Martino, Benedetto De, Fleming, Stephen M. , Garrett, Neil & Dolan, Raymond J., Confidence in Value-Based Choice, Nature Neuroscience 16(1), 2013
45) 김선영, 서울시 보도의 보행행태와 보행환경의 관계 탐색, 한국디자인학회, Vol.30 No.1, 145-156, 2016

의 상하관계에서 양각과 부각으로 설명할 수 있다. 양각은 대상을 올려보는 경우이고 부각은 내려다보는 경우이다. 도시경관에서 양각은 벽이나 나무로 둘러싸여 생기는 아늑한 느낌인 위요감(enclosure)을 나태는 지표로 광장이나 가로 분석에서 주로 사용하며 양각 45˚면 완벽한 위요감이 생기고, 18˚ 정도가 최소치이다.

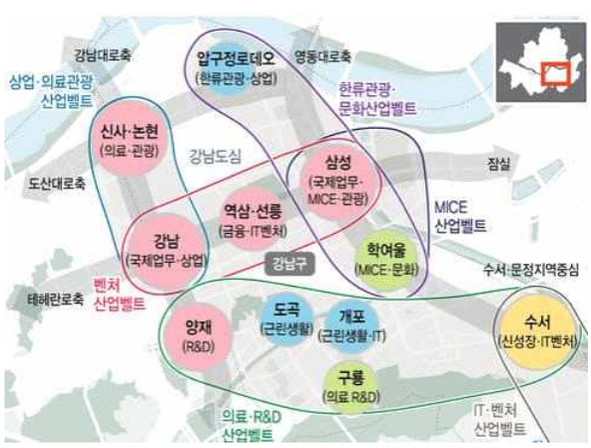
○ 걸으면서 도시를 읽는 첫 번째는 시각 감각이다. 환경정보는'색→형태→글자'순서로 인식한다. 특히 색은 특정 의미와 연결한다. 예컨대 파랑을 보면 하늘, 바다를 연상하고 초록을 보면 나무, 숲을 상상하는데, 이는 개인적 연상이 사회적으로 정착되어 상징적으로 변한다.[46] 포장된 바닥 면과 건축 외벽이 늘어서 있고 하늘로 뒤덮인 3차원적 보행로 공간에 이동 시간을 포함한 4차원으로 접근해야 한다.

○ 이처럼 코엑스 일대를 보행하면서 디지털 옥외광고물을 바라볼 때 시야의 크기는 중요하다. 세계적으로 유례없는 거대 도시(mega city)인 서울 강남구 코엑스 일대는 불특정 다수에게 자유롭게 노출되므로 보행자의 시퀀스에서 공공성과 안전성 및 쾌적성 고려가 필수적이다.

2. 대상지의 기초조사

□ 연구대상지 선정 및 실태조사

○ 2017년 강남구는 강남을 6개 권역으로 나누어 육성하는 「비전(VISION)2030」 실행전략 중장기 발전계획을 발표했다.



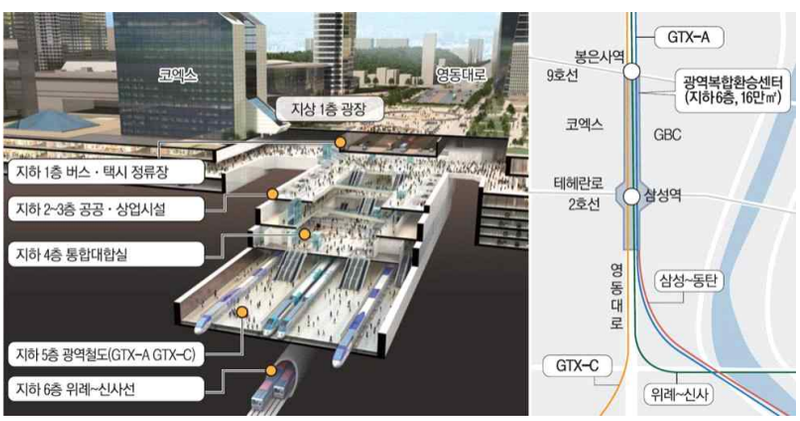
〈그림 4.2.1〉 강남구「비전(VISION)2030」 실행전략 중장기 발전계획 지역

자료 : 강남구청

46) 김선영, 워커빌리티를 위한 가로변 전면공간의 환경색채 전략, 한국실내디자인학회, Vol.27 No.13, 12-20, 2018

○ ①삼성역~학여울역 일대의 MICE 산업 육성을 위한 MICE 산업벨트, ②압구정 로데오~삼성역~학여울역 일대 중심의 한류 관광과 문화 산업벨트, ③신사역~논현역~강남역 일대를 아우르는 상업과 의료관광 산업벨트, ④강남역~역삼역~삼성역 일대의 테헤란로를 축의 벤처 산업벨트, ⑤양재~도곡~개포~구룡마을~수서역세권 일대를 잇는 의료 및 R&D 산업벨트, ⑥수서역세권 일대로 형성되는 IT와 벤처 산업벨트의 클러스터로서 신지식과 기술 창출을 위한 기업, 대학, 연구소 등 지역 중심의 사업을 구성하였다.

○ 서울 강남구 삼성역과 코엑스 사거리 사이에 조성되는 영동대로 광역복합환승센터 사업은 세 차례 입찰 유찰 이후 2021년 6월 30일 착공하였다. 측량과 실시설계로 기존 면적에서 72,677㎡에서 56,207㎡로 바로잡았다. 총사업비 1조 원이 넘는 광역복합환승센터는 삼성역에서 봉은사역 일대 영동대로 600m 지하에 공공·상업시설을 조성하며 현재의 도로도 지하화해 코엑스와 현대 글로벌 비즈니스 센터(HGBC: Hyundai Global Business Center)를 잇는 18,000㎡ 녹지광장을 계획하였다.



〈그림 4.2.2〉 영동대로 지하 복합환승센터 조성 계획안

자료 : 강남구청

○ 코엑스 주변을 옥외광고물 「자유표시구역」으로 지정한 것은 고무적이다. 이 일대는 도심부에서 반경 10㎞ 떨어져 서울 동남부에 위치하며 주변 지역은 일반상업지역 및 중심지 미관지구이다.

○ 옥외광고는 소비자들이 자유롭게 통행하는 장소에 설치되어 일정 기간 노출되는 간판이나 디지털 광고물 등의 광고(「옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률」 제 2조 제1항)로서 공공성, 공익성, 정보성, 시각성과 연관이 있다.

○ 국내 최초 「자유표시구역」이며, 현재 1단계 사업까지 진행된 상태로서 그동안

의 사업 점검과 앞으로 진행 예정인 2단계, 3단계 사업에 영향력 있는 기초자료로서 연구대상지를 선정하였다.

○ 1단계의 매체 명칭은 아래와 같이 변경되었다.

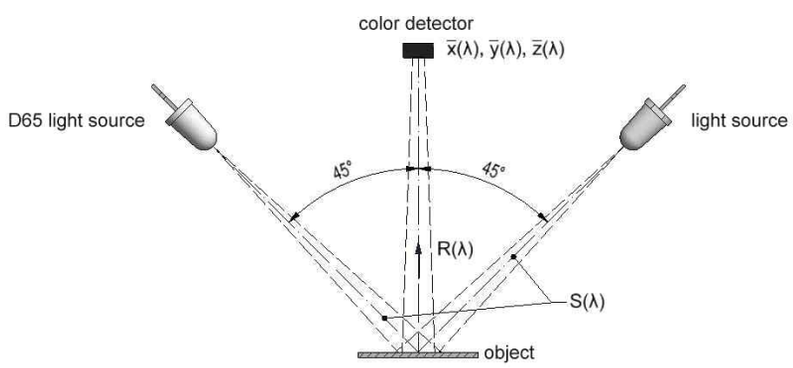
〈표 4.2.1〉 옥외광고물 1단계 매체 이름 변경

구분		계획 시 매체 이름	현재 매체 이름
한국무역협회	A1	SM타운 전광판	아티움 외벽미디어
	A2	SM타운 광장 전광판	KPOP광장 배기구 미디어
	A3	밀레니엄광장 기둥	밀레니엄광장 기둥 미디어
	A4	밀레니엄 광장 입구 전광판	밀레니엄광장 필로티 미디어
	B1	코엑스 광장 Marquee Sign	코엑스 미디어타워
	B2	코엑스 크라운 중앙 전광판	코엑스 크라운 미디어
파르나스호텔	A5	인터콘티넨탈 L/B	파르나스 외벽 라이팅박스
	A6	파르나스 Marquee Sign	파르나스 미디어타워
현대백화점	C1	현대백화점 동측 전광판	현대백화점 외벽미디어
	C2	현대백화점 정면 전광판	

자료 : WTC Seoul, 2021

□ 분석 도구 및 방법

○ 색채 및 휘도 분석 자료를 구축하기 위해 2021년 3월부터 4월까지 총 3회에 걸쳐 5회 반복 측정으로 15차례씩 총 10개 종류 매체를 조사한다.



〈그림 4.2.3〉 측정 방식

자료 : https://www.aici.org/

○ 첫째 '색채측정방식'의 객관성 확보를 위해 관측 각도는 45/0와 0/45 기준으로 CIE 표준 측정인 10°로 정한다. 둘째 CIE '표준광원'은 육안 검색 시 활용하는

D65(Correlated Color Temperature) 및 약 6,504K 대낮의 빛(day light)을 준수하며 일출 후 3시간 이후, 일몰 전 3시간 이전을 준수한 오전 10시부터 오후 3시까지로 한다. 셋째, 조사 당일은 기온과 습도가 비교적 유사한 기후조건을 준수한다.

○ 촬영 방법은 실제 보행자의 시각에 들어오기 쉬운 높이로 제한하여 일정한 거리와 높이에서 실시한다. 옥외광고물을 일종에 제품디자인으로 간주하는 기존 연구와 차별화하기 위해 인간 시계 범위인 수평선 아래로 70~80°, 수평선 위로 50~55° 이내 기준으로 일반적인 성인의 평균 보행 속도 시속 4km를 준수한다. 보행자가 인식하는 최대거리 0.1㎞ 내외에서 캐논 VIXIA HF G20과 iPad mini 5세대로 촬영 및 수집한 사진과 동영상을 분석하되 빛이 완전히 점멸된 순간은 배제한다.

○ 동영상 촬영에서 떨림과 흔들림의 오차범위를 최소화하기 위해 24프레임 촬영을 60프레임으로 디스플레이 한다. Adobe RGB 칼라 스페이스 재현과 1080pHD의 동영상을 워크 스페이스를 설정한 동영상 스트림을 활용한다.

○ 휘도 분석은 KSC 7613 규격에 근거하여 측정한다. 옥외의 경우에 휘도 값은 대기 중의 안개, 먼지, 연기, 습도 등 외부 요인과 휘도 측정 대상물의 상태에 따라 조사 값이 변동되므로 PM10: 100㎍/㎣ 이하, PM2.5: 35㎍/㎣ 이하인 맑은 날을 기준으로 고감도 휘도계(Konica Minolta Sensing, INC, CS-150)를 사용한다.

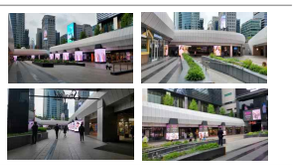
○ 색채 분석 프로그램은 「한국표준색 색채 분석」을 사용하였다. 조사에 따르면 인간이 피로도를 느끼지 않고 동시에 인식하는 색상의 수는 7~8개이므로 수집한 자료는 「한국표준색 색채 분석」에서 이미지 픽셀 분포도를 8색으로 색상 수를 추출한 후 색채코드(L*a*b*, Munsell Code)로 분류한다.

3. 휘도 및 색채 분석

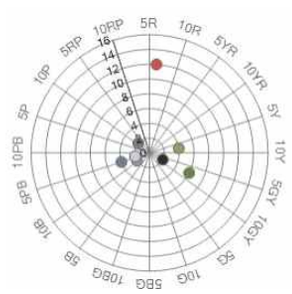
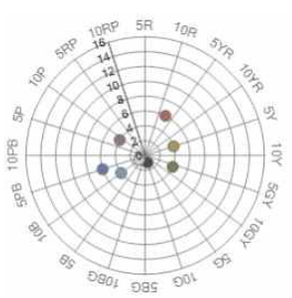
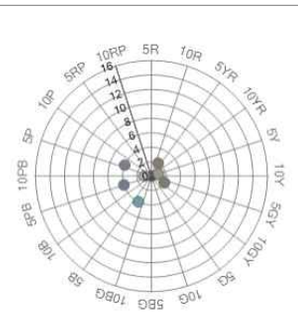
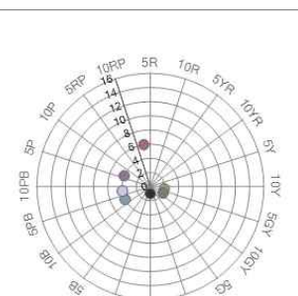
□ 옥외광고물의 휘도 및 색채 분석

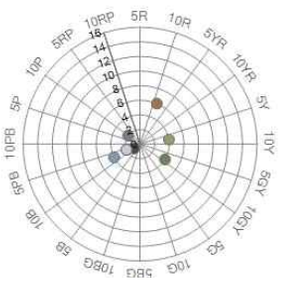
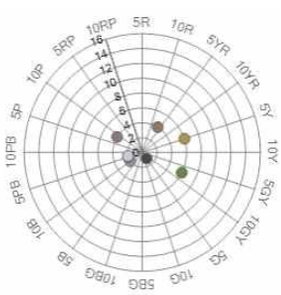
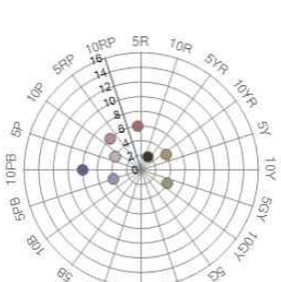
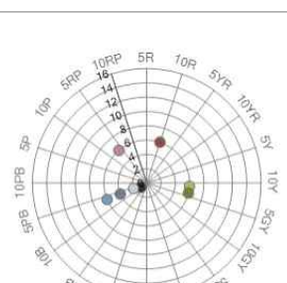
○ 옥외광고물 1단계 매체의 브라운관에 활용하고 있는 색채 특징을 조사하였다. 또한 2021년 3월부터 4월까지 총 3회에 걸쳐 5회 반복 측정으로 총 15차례 조사한 동영상 가운데 본 연구에는 주요 컷의 현장 이미지를 삽입하였으며 분석 내용은 다음 표와 같다.

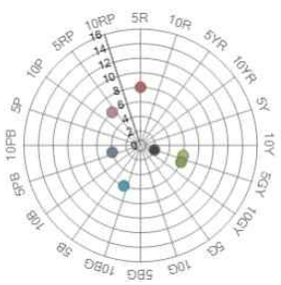
〈표 4.3.1〉 옥외광고물의 색채 특징

구분		특징	이미지
한국무역협회	A1	- 정면과 측면을 곡면 연결 - LED와 초대형 사이니지로 UHD의 2배 이상 해상도 지원 - 최고 수준인 9,000nit의 밝기	
	A2	- LED와 초대형 사이니지로 UHD의 2배 이상인 해상도 지원 - 최고 수준인 9,000nit의 밝기	
	A3	- 고화질 디지털 전광판 - 4면의 기둥 이용	
	A4	- 고화질 디지털 전광판	
	B1	- LED와 초대형 사이니지로 UHD의 2배 이상인 해상도 지원 - 고화질 디지털 전광판 - 세로가 긴 형태	
	B2	- 주간 채광 유지를 위해 G-glass 안에 LED를 내장시켜 선명도가 떨어지며 3면으로 화면을 분할 편집하는 콘텐츠 송출	
파르나스호텔	A5	- 고화질 디지털 전광판	
	A6	- 고화질 디지털 전광판 - 세로가 긴 형태	
현대백화점	C1	- 외벽 5~12층에 설치 - 고화질 디지털 전광판 - UHD의 2배 이상인 해상도 지원	

〈표 4.3.2〉 옥외광고물의 색채 및 휘도 분석

구분	추출색상분포도	L*	a*	b*	Munsell Code	평균 휘도 cd/㎡
A1		20.29	-6.29	6.02	7.5GY 2/2	14,983.02
		80.54	0.22	-5.71	6.25PB 8/2	
		51.04	0.17	-15.52	5PB 5/4	
		50.7	51.68	30.5	6.25R 5/12	
		61.08	-2.68	-6.68	1.25PB 6/2	
		61.05	-4.41	28.97	7.5Y 6/4	
		51.15	-24.71	29.69	7.5GY 5/6	
		50.97	7.42	-2.92	1.25RP 5/2	
A2		80.54	-1.75	-2.25	10B 8/1	2,935.22
		30.41	-4.3	0.47	10G 3/1	
		61.13	-6.96	-13.71	10B 6/4	
		51.05	0.51	-23.85	5PB 5/6	
		61.03	-1.56	28.53	5Y 6/4	
		50.84	21.51	25.79	2.5YR 5/6	
		51.09	-15	21.55	6.25GY 5/4	
		50.95	14.35	-8.59	8.75P 5/4	
A3		30.37	0	0	N3	1,988.59
		70.86	1.08	-2.66	10PB 7/1	
		50.93	7.32	8.16	2.5YR 5/2	
		61.19	-15.93	-9.82	2.5B 6/4	
		51.04	0.17	-15.52	5PB 5/4	
		61.05	-0.75	7.64	5Y 6/1	
		50.96	12.7	-11.03	6.25P 5/4	
		51.05	-8.55	9.52	7.5GY 5/2	
A4		20.26	-3.52	-0.84	5BG 2/1	2,106.45
		80.54	2.56	-14.01	7.5PB 8/4	
		51	3.88	-15.36	7.5PB 5/4	
		61.1	-3.53	-14.23	2.5PB 6/4	
		50.96	12.7	-11.03	6.25P 5/4	
		51.05	-8.55	9.52	7.5GY 5/2	
		50.86	26.65	8.7	2.5R 5/6	
		61.07	-5.92	13.96	2.5GY 6/2	

구분	추출색상분포도	L*	a*	b*	Munsell Code	평균 휘도 cd/㎡
B1		30.4	-1.79	-4.57	10B 3/1	3,949.13
		80.55	-1.22	-5.78	3.75PB 8/2	
		51.02	-0.78	-7.63	3.75PB 5/2	
		61.1	-3.53	-14.23	2.5PB 6/4	
		61.05	-4.41	28.97	7.5Y 6/4	
		50.82	22.82	23.72	1.25YR 5/6	
		51.12	-17.83	17.22	8.75GY 5/4	
		50.98	7.09	-3.55	10P 5/2	
B2		30.41	-4.24	1.44	5G 3/1	6,983.02
		80.54	0.22	-5.71	6.25PB 8/2	
		61.09	-3.59	-6.47	10B 6/2	
		51.01	0.15	-7.64	5PB 5/2	
		61.02	-0.97	43.03	5Y 6/6	
		50.89	13.39	18.17	3.75YR 5/4	
		51.15	-24.71	29.69	7.5GY 5/6	
		50.95	14.35	-8.59	8.75P 5/4	
A5		20.15	8.93	6.84	2.5YR 2/2	3,901.62
		70.82	12.21	-8.34	7.5P 7/4	
		50.86	26.56	10.68	3.75R 5/6	
		60.94	23.56	-6.76	2.5RP 6/6	
		40.7	17.75	-30.61	10PB 4/8	
		60.99	4.2	26.07	1.25Y 6/4	
		61.07	-0.38	-14.43	5PB 6/4	
		61.15	-17.16	20.47	7.5GY 6/4	
A6		20.25	-1.4	-4.28	10B 2/1	3,086.20
		80.55	-1.22	-5.78	3.75PB 8/2	
		61.11	-2.67	-22.94	3.75PB 6/6	
		51.05	-1.59	-15.48	3.75PB 5/4	
		70.91	-12.36	41.93	1.25GY 7/6	
		40.57	25.21	21.2	10R 4/6	
		51.09	-16.85	38.72	3.75GY 5/6	
		60.94	24.92	-2.58	3.75RP 6/6	

구분	추출색상분포도	L*	a*	b*	Munsell Code	평균 휘도 cd/㎡
C1		30.42	-6.22	9.98	5GY 3/2	3,271.24
		80.52	0	0	N8	
		70.95	-16.93	39.17	3.75GY 7/6	
		61.17	-22.21	34	6.25GY 6/6	
		61.27	-25.2	-13.83	1.25B 6/6	
		51.02	2.02	-15.55	6.25PB 5/4	
		50.8	34.93	17.12	5R 5/8	
		60.94	24.92	-2.58	3.75RP 6/6	

□ 데이터 분석

○ 옥외광고물을 일종의 제품디자인으로 간주하던 기존 연구와 차별화하기 위해 인간 시계 범위 및 보행 속도를 적용한 분석으로 유의미한 결과를 얻을 수 있었다.

○ 평균 추출 색상분포도 결과에 의하면 중명도, 중채도 색조는 40% 이상이고 고명도, 중채도의 색조가 20%로서 아날로그식 옥외광고물보다 중채도 색조가 주를 이뤘다. 평균 추출 색상분포도를 살펴보면 송출되는 프로그램과 무관하게 R, Y, G, B, P에 골고루 색상이 분포하였으며, 디지털 옥외광고물의 색조는 명도 2~3, 채도는 1~2 정도 아날로그 옥외광고물보다 밝은 경향이 나타났다.

○ 「자유표시구역」은 서울시 광고 조명의 휘도 기준인 1,000㏅/㎡를 2배 이상 넘었으며, 반사광이 대기의 수증기나 안개로 산란, 확산, 굴절하면서 밤하늘이 밝게 보이는 sky glow, 과잉의 휘도나 휘도 대비로 대상물을 지각하는 시각 기능 마비 현상으로 보행이나 운전 시 불쾌감이 생기는 glare, 다양한 색상의 조명원이 한 곳의 도로에 집중하는 light trespass 등의 특징이 있었으며, 디지털 옥외광고물의 거대한 규모로 인하여 의도하지 않은 빛으로 보행자들에게 피해가 발생하는 light clutter 현상은 거의 없었다.

○ 옥외광고물의 규모가 비슷한 B1과 C2의 추출 색상분포도에서 명도는 2~8 사이고, 채도는 1~6으로 B1의 평균 휘도는 3,949.13㏅/㎡, C2의 평균 휘도는 3,695.61㏅/㎡를 보였다. 수량을 포함하지 않고 개당 옥외광고물의 규모가 비슷한 A2와 A4의 추출색상분포도에서 명도는 5~6 사이고, 채도는 A4가 A2보다 2도 높으나 A2의 평균 휘도는 2,935.22㏅/㎡, A4의 평균 휘도는 2,105.45㏅/㎡를 보였다. A5 1개소와 C2의 추출 색상분포도에서 명도는 각각 2~7, 3~8이고, 채도는 각각 2~8, 1~6 사이로 완전히 다른 분포인 경우에도 A5의 1개소 평균 휘

도는 3,901.62㏅/㎡, C2의 평균 휘도는 3,695.61㏅/㎡를 보였다. 즉 옥외광고물은 비슷한 규모에서는 추출 색상분포도의 색조가 비슷하거나 전혀 다르더라도 휘도 분포는 비슷하였다.

○ 옥외광고물의 면적이 비슷한 A1과 B2의 평균 휘도는 각각 14,983.02㏅/㎡, 6,983.02㏅/㎡로 2배 이상의 차이를 보였다. B1과 A1은 LED 및 초대형 사이니지 설치로 최고 밝기를 송출하지만, B2는 G-glass에 LED를 내장시키는 방식이라 휘도는 낮았다.

○ 인접 공간에 설치한 A5와 A6, C1과 C2의 평균 추출 색상분포도를 살펴보면 A5와 A6의 명도는 2~8, 2~7이고, A5와 A6의 채도는 1~6, 2~8이고 C1과 C2의 명도는 3~8, 3~8이고 C1과 C2의 채도는 2~8, 1~6으로 조사되었다. A5와 A6의 휘도는 3,901.62㏅/㎡, 3,086.20㏅/㎡이며 C1과 C2 휘도는 3,271.24㏅/㎡, 3,695.61㏅/㎡로 색조와 무관하였다.

CHAPTER V

결론



V 결론

1. 결론

□ 공공미디어로서 디지털 옥외광고물

○ 스마트시티 조성을 위한 미디어 환경 변화와 콘텐츠 사업 육성에 대응하기 위해 옥외광고물의 「자유표시구역」 지정은 서울시 강남구 삼성동 코엑스 일대 가로에 공공미디어로서 보행자들에게 즐거움과 정보를 제공한다. 옥외광고물은 시티슈머가 자유롭게 통행하는 공간에서 일정 기간 노출하므로 공공성, 공익성, 정보성, 시각성과 연관이 깊다. 특히 디지털 옥외광고물 시장의 확대에 따라 타 도시에서도 산업 규모가 확장되리라 예측한다. 이처럼 「자유표시구역」은 국내외 시장에서 경쟁력을 갖추는 잠재적 비교우위의 산업으로 강남구 「비전(VISION)2030」 실행전략 중장기 계획에 긍정적 역할을 하리라 예견한다.

□ 워커블 시티와 옥외광고물의 휘도와 색채

○ 평균 보행 속도인 시속 4km를 준수한 인간 시계 범위 기준에서 옥외광고물의 색채와 휘도 분석은 기존의 옥외광고물 색채 분야와 다른 관점을 시사한다. 과거 옥외광고물에 관한 색채 관련 연구는 가로환경 요소나 건축물 외관과의 조화 및 배색 정도를 수치화하거나, 옥외광고물을 제품디자인으로 간주하여 물리적인 휘도 분포와 추출색상 분석 등 지엽적 고찰이 대부분이었다. 그러나 옥외광고물은 실제 도시에서 보행하면서 지각하는 가로환경 변화에 따른 콘텐츠, 플랫폼, 네트워크, 기기 전반과 연결되어 있으므로 실제의 환경색채 가이드라인에 활용되리라 기대한다.

○ 국내 최초로 서울시 강남구 삼성동 코엑스 일대를 「자유표시구역」으로 지정하였으나 관련 법규와 제도가 없어 기존의 아날로그식 옥외광고물의 지침을 일부 변경하는 등 명쾌하지 않은 규제로 혼선이 빚어졌다. 이를 해결하기 위해 「자유표시구역」에 설치된 옥외광고물의 환경색채 조사 결과, 옥외광고물의 송출 색채는 휘도 분포와 무관하였다. 휘도는 옥외광고물에서 송출하는 프로그램의 빛과 색채 범위 및 주변 경관과 건축물 외피의 흡수율과 반사율에도 영향받지 않았다. 분석 결과 디지털 옥외광고물의 스

크린 형식과 규모는 휘도와 밀접한 연관이 있었다. 따라서 「자유표시구역」의 색채 범위는 옥외광고물의 규모와 형태 및 송출방식을 지정하는 것이 효과적임을 규명하였다.

□ 디지털 옥외광고물의 색채 특성 규명

○ 디지털 옥외광고물은 대부분 동영상을 송출하고 당대의 주요 이슈를 실시간으로 담는다. 과거의 아날로그 옥외광고물과 비교하면 「자유표시구역」 내에 디지털 옥외광고물의 송출 내용은 은유적이고 상징적이며 서사를 함축하되 이미지를 극화하여 지각자는 마치 이야기처럼 체화한다. 그러므로 과거의 색채규제 방식은 디지털 옥외광고물에 적용할 수 없다. 디지털 옥외광고물은 규모와 형태, 전광판의 종류 및 송출방식이 휘도에 영향을 끼치기 때문에 디자이너가 색채를 입력하고 전광판에 송출한 후 보행자가 실제 지각하는 색조의 캘리브레이션의 전 과정을 이해해야 한다.

□ 삼성동 코엑스 일대의 도시브랜드 구축

○ 25m 미만의 타임스퀘어나 12m 미만의 피카딜리 서커스를 보행하면서 지각하는 도시 이미지와 50m 이상의 대로에서 느끼는 옥외광고물의 뉘앙스는 분명히 다르다. 가로 폭 원에 따른 옥외광고물 규모와 개수의 차이점 외에 도시 공간 안에 숨겨진 서사를 아우르는 관점에서 「자유표시구역」 고유의 도시브랜드를 추구해야 한다.

○ 2021년 5월 한달동안 저녁 8시 21분에 데이비드 호크니(David Hockney)의 75초 분량 '해돋이'가 서울의 코엑스 일대, 런던의 피카딜리 라이트(Piccadilly Lights), 뉴욕의 타임스퀘어, LA의 웨스트 할리우드(West Hollywood), 도쿄의 신주쿠 유니카비전(ユニカビジョン)에서 동시에 상영하였다. 이는 서울의 「자유표시구역」에 미래지향적 가능성이 세계적으로 인정되었다는 것을 시사하므로 보다 통합적 검토가 진지하게 논의되어야 한다.

2. 제언

□ 분석 연구의 한계성

○ 옥외의 경우에 휘도 값은 대기 중의 안개, 먼지, 연기, 습도 등 외부 요인과 휘도 측정 대상물의 상태에 따라 조사 값이 변동되므로 맑을 날을 기준으로 측정해야 한다. 측정

시 CIE가 지정한 D65나 xenon lamp를 사용하는 것은 적절치 않으므로 일출 후 3시간 이후 일몰 전 3시간 전까지 북쪽 하늘 주광으로서 측정광원 500lx~1,000lx의 조도에서 검색한다. 이러한 규제는 디지털 옥외광고물 조사 분석에 적합하지 않다.

○ 본 연구는 3월~4월의 봄의 계절과 낮에만 측정하여 여름, 가을, 겨울 등 계절변화와 주광이 있을 때와 없을 때의 도시 뉘앙스를 분석하지 않은 한계점도 있다. 따라서 본 연구는 이러한 변화에 따른 색채와 휘도 관계 조사가 추후 이뤄져야 한다.

□ 지속적인 색채 탐구의 필요성

○ 디지털 옥외광고물의 색채 연구는 시청각을 비롯한 후각, 촉각 등 감각의 확장과 함께 발전하여 스마트 시티와 디지털 트윈시티 구현에 유용한 기초자료로 작용하리라 본다. 특히 「자유표시구역」 특성 상 야간에 도시를 이용하는 보행자뿐 아니라 운전자에게 옥외광고물의 휘도 분포가 어떠한 영향을 끼치는지도 살펴볼 필요가 있다.

○ 디지털 옥외광고물의 색채 연구는 아날로그 옥외광고물의 색채 분석 방법과 차별화하여 RGB와 CMYK 특징을 분석하고 디지털 옥외광고물의 규모와 형태, 설치 위치와 방법, 전광판의 종류와 구성원리를 비롯하여 디자이너의 색채 입력방식과 실제 브라운관에서 색채의 송출방식 등을 고려한 데이터가 체계화되어야 한다.

□ 융합 연구의 가능성

○ 본 연구는 보행자를 기준으로 옥외광고물의 환경색채 논고를 기반으로 워커빌리티(사회, 문화), 가로 공간(도시공학), 환경색채(현상학, 물리학, 색채학), 옥외광고물(광고학, 경영학) 분야의 융합 연구로 확장될 가능성으로 학문적 가치와 교육적 활용으로 기술, 경제, 산업 등 파급 효과로 지역경제 활성화를 비롯해 국가경쟁력뿐 아니라 사회적 기여에 따른 후속 과제의 당위성을 전개하리라 본다. 이렇게 다양한 분야의 세부 정책전략가들, 도시공학, 광고학, 색채전문가, 디자이너들의 협업으로 융성해질 것이며, 이후 도시 이미지에 관한 문제 해결로서 창의적 통찰의 논리를 생성하리라 기대한다.

부록: 참고문헌

□ 국내문헌

- 국토교통부, 도시경관 개선을 위한 옥외광고물 가이드라인, 2013
- 김선영, 보행 친화를 견인하는 시공간적 환경색채 분석, 한국실내디자인학회, Vol.29 No.1, 14-22, 2019
- 김선영, 쾌적한 보행을 위한 도시 인문학, 경제인문사회연구회 인문정책연구총서 2017-15, 2017
- 김홍기, 환경색채계획론, 이화여자대학교, 2011
- 김은정, 색, 형설출판사, 2007
- 민관합동추진위원회, 무역센터 옥외광고물 자유표시구역 사업설명회 자료, 2017
- 박소현 외 3인, 근린주구 보행 활성화를 위한 보행 친화적 환경요소의 계량화: 주거지역의 보행 친화도 평가를 위한 기초연구, 국토연구원, 2006
- 박현찬, 민승현, 개정 경관법에 따른 서울시 경관 정책 개선 방향 연구, 서울연구원, 2014
- 서울특별시 도시계획국 도시관리과, 공공시설 이용 광고 가이드라인, 2015,
- 서울특별시 문화본부 디자인정책과, 서울공공디자인 가이드라인, 2021
- 오성훈, 성은영, 보행환경 다면평가 시스템 구축연구-상업중심지 보행환경의 통합성을 중심으로-, 건축도시공간연구소, 2009
- 윤종영, 아름다운 도시환경을 위한 공공디자인 진흥방안 연구, 문화관광부, 2005
- 한국옥외광고센터, 옥외광고정책 Focus, 2016

□ 해외문헌

- David Katz, The World of Color, Kegan Paul, Trench, Trubner & Co., Ltd., 1935
- Georgia Department of Transportation, Pedestrian & Streetscape Guide, 2003.09
- Faber Birren, Color & Human Response: Aspects of Light and Color Bearing on the Reactions of Living Things and the, John Wiley & Sons, 1984

- Gorzaldini, Marjaneh Naderi, The Effects of Colors on the Quality of Urban Appearance. Mediterranean Journal of Social Sciences, Vol.7 No.5, 225-231, 2016
- Jone J. Fruin, Pedestrian Planning and Design, 1971
- Jane Jacobs, The Death and Life of Great American Cities, Random House; Third Printing edition, 1961
- Karin Fridell Anter, Nature's colour palette: Inherent colours of vegetation, stones and ground. Stockholm, Scandinavian Colour Institute, 1996
- Martino, Benedetto De, Fleming, Stephen M. , Garrett, Neil & Dolan, Raymond J., Confidence in Value-Based Choice, Nature Neuroscience 16(1), 2013
- Marc H Bornstein and Helen G. Bornstein, The pace of life, Nature 259, 557-559, 1976
- Richardson W. Harry, Optimality in City Size, Systems of Cities and Urban Policy: a Sceptic's View, Urban Studies, Vol.9, Issue 1, 29-48, 1972
- Tony Garnier & , Riccardo Mariani, Tony Gariner: Une Cite Industrielle, Rizzoli, 1990

워커빌리티를 위한 옥외광고 휘도 분포의 색채규제 방안 보고서

발행인 : 이인재
발행일 : 2021년 09월
발행처 : 한국지방재정공제회 옥외광고센터
(04212) 서울특별시 마포구 마포대로 136
(공덕동, 지방재정회관), 18층
Tel. 02-3274-2114 Fax. 02-3274-2860
홈페이지 : www.lofa.or.kr
인 쇄 : 경성문화사 (02-786-2999)

본 내용의 무단복제를 금함.