



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2017년 02월

박사학위 논문

노후주거지역의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안에 관한 연구

조선대학교 대학원

디자인경영학과

김 명 선

노후주거지역의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안에 관한 연구

A Study on the Realization Plan of Light for Safe Pedestrian Space
in Old Residential Area

2017년 02월 24일

조선대학교 대학원

디자인경영학과

김 명 선

노후주거지역의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안에 관한 연구

지도교수 문 정 민

이 논문을 디자인박사학위 신청 논문으로 제출함






2016년 10월

조선대학교 대학원

디자인경영학과

김 명 선

김명선의 박사학위논문을 인준함

위원장	동신대학교	교수	손승광 
위원	조선아공대학교	교수	김종원 
위원	조선대학교	교수	명대봉 
위원	조선대학교	교수	임채형 
위원	조선대학교	교수	문정민 

2016년 12월

조선대학교 대학원

목 차

제 I 장 서론	001
제 1절 연구의 배경 및 목적	002
제 2절 연구의 범위 및 방법	004
제 3절 선행연구 및 기대효과	009
제 II 장 주거지의 안전한 보행공간과 빛	013
제 1절 주거지의 안전한 보행공간	014
1. 주거지의 안전과 보행공간	014
1) 안전한 주거지의 정의	
2) 주거지 보행공간의 가치	
2. 안전한 보행공간의 의미	029
1) 주거지의 안전한 보행공간 개념	
2) 안전한 보행공간을 위한 공간성격	
제 2절 안전한 보행공간과 빛	039
1. 주거지의 안전과 빛	039
1) 주거지 안전과 빛의 관계	
2) 주거지 보행공간에서 빛의 역할	
2. 안전한 보행공간의 디자인요소로서 빛	043
1) 인지·해석적 의미로서의 빛의 특성	
2) 시·지각적 이미지로서의 빛의 구현	
제 3절 소결	055
제 III 장 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성	058
제 1절 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 현황	059
1. 주거지 보행공간의 빛 환경 현황 조사	059
2. 주거지 보행공간의 빛 환경 문제점	066
3. 안전한 보행공간을 위한 빛의 의미	067
제 2절 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 분석	068
1. 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 분석	068
2. 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 적용 범주	076

3. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성	083
1) 정서적 안정을 지원하는 빛	
2) 감성적 심상을 형성하는 빛	
3) 공간적 인지를 유도하는 빛	
제 3절 소결	088
제 IV장 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현	091
제 1절 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현 분석	092
1. 분석개요	093
1) 현황 및 개요	
2) 분석 방법	
2. 분석결과	103
1) 정서적 안정을 지원하는 빛의 구현 분석결과	
2) 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현 분석결과	
3) 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현 분석결과	
3. 분석종합	117
제 2절 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현 방안	121
1. 정서적 안정을 지원하는 빛의 구현 방안	121
1) 일관된 형(形)의 지각	
2) 서정적 형상의 실현	
2. 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현 방안	124
1) 상호적 감각의 경험	
2) 창의적 이미지의 구현	
3. 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현 방안	127
1) 전이적 이미지 해석	
2) 구체적 형태의 인식	
제 3절 소결	130
제 V장 결론	133
제 1절 연구의 결론 및 시사점	134
제 2절 연구의 한계점 및 향후 연구과제	139
참고문헌	001
부 록	005

표목차

표 1-1. 주거지 보행공간의 환경정비 및 조성방안에 관한 선행연구동향

표 1-2. 주거지의 안전한 보행공간 조성방안에 관한 선행연구동향

표 1-3. 주거지 보행공간의 빛 환경에 관한 선행연구동향

표 2-1. 안전과 안심의 개념 이해

표 2-2. 살기 좋은 가로의 7대 원칙

표 2-3. 심리적 측면을 고려한 주거지 보행공간의 공간성격에 관한 선행연구

표 2-4. 빛의 관점에 따른 특성 유형

표 2-5. 안전한 공간을 위한 빛의 특성 범주화

표 2-6. 빛의 구현 분류 및 실질적 요소 도출

표 2-7. 안전한 공간을 위한 빛의 구현

표 3-1. 조사 대상자 세부 사항

표 4-1. 조사 대상지역 위치 및 현황사진

표 4-2. 조사 대상자 현황

표 4-3. 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성에 따른 빛의 구현 CR(Consistency Ratio)지수

표 4-4. 정서적 안정감을 지원하는 빛의 구현 중요도 분석결과(하위계층)

표 4-5. 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현 중요도 분석결과(하위계층)

표 4-6. 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현 중요도 분석결과(하위계층)

그림목차

그림 1-1. 주요 연구 내용 및 수행체계도

그림 2-1. 안전·불안에 대한 심리학적 해석 요인 분석

그림 2-2. 심리학측면에서의 안전에 관한 사유

그림 2-3. 안전의 패러다임 변화 이해

그림 2-4. 안전한 공간의 재정의

그림 2-5. 공간집합의 체계적 구조

그림 2-6. 주거지의 공간구조 도식화 이미지

그림 2-7. 주거지 보행공간의 의미

그림 2-8. 주거지 보행공간과 도시안전의 관계

그림 2-9. 주거지 보행공간의 구성요소

그림 2-10. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 공간성격 도출과정

그림 2-11. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 공간성격

그림 2-12. 주거지의 안전과 빛의 관계

그림 2-13. 공간성격과 빛의 특성 관계

그림 2-14. 안전한 공간을 위한 빛의 특성 도출 과정

그림 2-15. 빛의 특성과 빛의 구현 관계

그림 2-16. 빛의 구현 도출 과정

그림 2-17. 안전한 보행공간을 위한 공간성격과 디자인요소로서 빛의 관계

그림 3-1. Wall gallery

그림 3-2. 부산 사상구 감천마을 골목길 전경

그림 3-3. The meeting place(Aspect Studios, Derlot Studio, Herbert + Mason, Light 2), 2010

그림 3-4. 서울 염리동 소금마을 보행 공간 현황

그림 3-5. 서울 숙명여대 여성안심 귀갓길 현황

그림 3-6. Opera House Lane

그림 3-7. 안전한 보행공간을 위한 빛의 의미

그림 3-8. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 도출 방향

그림 3-9. 안전한 보행공간을 위한 공간성격 중요도 분석

그림 3-10. 안전한 보행공간성격에 따른 빛의 특성 중요도 분석

그림 3-11. 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 분석

- 그림 3-12. 공간 범주 분석 과정
- 그림 3-13. 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 적용 공간 범주
- 그림 3-14. 정서적 안정을 지원하는 빛
- 그림 3-15. 감성적 심상을 형성하는 빛
- 그림 3-16. 공간적 인지를 유도하는 빛
- 그림 3-17. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성

- 그림 4-1. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성과 구현 관계
- 그림 4-2. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현 연구 방향
- 그림 4-3. 조사 대상지 현황
- 그림 4-4. 보행공간에서 빛의 구현 시뮬레이션 이미지화 단계
- 그림 4-5. 빛의 구현 시뮬레이션 이미지
- 그림 4-6. 분석체계
- 그림 4-7. 그룹별 상위계층 중요도 분석 결과(정서적 안정감을 지원하는 빛)
- 그림 4-8. 정서적 안정감을 지원하는 빛의 구현 비교분석
- 그림 4-9. 그룹별 상위계층 중요도 분석 결과(감성적 심상을 형성하는 빛)
- 그림 4-10. 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현 비교분석
- 그림 4-11. 그룹별 상위계층 중요도 분석 결과(공간적 인지를 유도하는 빛)
- 그림 4-12. 공간적 인지를 지원하는 빛의 구현 비교분석
- 그림 4-13. 정서적 안정을 지원하는 빛의 구현 종합 분석 결과
- 그림 4-14. 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현 종합 분석 결과
- 그림 4-15. 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현 종합 분석 결과
- 그림 4-16. 정서적 안정을 지원하는 빛의 구현
- 그림 4-17. 정서적 안정을 지원하는 빛의 구현방안
- 그림 4-18. 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현
- 그림 4-19. 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현방안
- 그림 4-20. 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현
- 그림 4-21. 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현방안
- 그림 4-22. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안

ABSTRACT

A Study on the Realization Plan of Light for Safe Pedestrian Space in Old Residential Area

Kim, Myoung-seon

Advisor : Prof. Moon, Jeong-min

Department of Design Management,

Graduate School of Chosun University

Innovative technology has helped contemporary cities grow up rapidly, but has also brought up many social problems in quality and quantity. As a result of increased risk factors, various incidents from the city makes people disconcerted making safety the most important topic of city life. However, the actual progress to realizing safe space in cities has been done nowadays where safety is considered more functional and technical. The emotional and cognitive facet have never been explored for urban people. This is also the reason why contemporary cities have not progressed as safe cities - we have not considered the new paradigm of safety enough from the perspective of residents.

The most important thing we have to consider first when planning to redevelop an old residential area is making a safe space because it is the most important and fundamental issue for the social life of people in urban areas. It is because the city structure has changed to a more cognitive and emotional aspect that the values focus more on each individual's happiness than about rational and effective city functions. We need to take a closer look as opposed to a broader look to understand the emotional state of urban dwellers in order to actualize a safe space from an aesthetic standpoint.

A city is composed of multiple structures by residents. It is like a living organism so each individual's life style makes up the lifestyle of the city as a whole. In other words, a residential area is the fundamental unit which supports

people's everyday life. Therefore, pedestrian spaces between houses are not just a simple space but they are like micro-vessels in a living organism. It can be defined as a symbolic space between neighbors, because it connects social intercourses culturally, makes up fellowships socially, and creates mental stabilities based on emotional familiarity. Therefore, the realization of a safe space at a pedestrian area in a residential area affects each individual's quality of life directly. Because the meaning of a pedestrian area in a residential area is getting more important socially and culturally, the safe pedestrian areas need to be designed and built based on the resident's emotional aspects to improve their quality of life. Furthermore, understanding how much the pedestrian area is important will become the focal point of creating a new pedestrian area, which will only be realized when each individual has a good quality of life as a direct result of space.

Light is another important element for humans to recognize and define spaces. We also actively use it in various ways as an environmental element to make spaces more emotional and exciting and to help people have social interchanges. For this reason, the use of light is getting more important. A study conducted by Crime Prevention Through Environmental Design(CPTED) and Urban Landscape Design has shown how the right usage of light as an environmental element greatly affects people emotionally. As a result, light is actively used since the applicable area has become broader. Moreover, light is an essential design element to create safe pedestrian spaces in the city as well as helping define space with our visual perception. Light also provides great value as a design element to improve the functionality of safe and the secure the emotional well-being of residents.

Therefore, we are going to analyze in this study the most appropriate light for a safe pedestrian area in view of the user's perspective of what safe pedestrian is in residential areas. The study suggests a method how to make and complete old residential pedestrian spaces using light in the most efficient way. It includes the understanding of physically-built environments as well as the surrounding environmental elements.

제 I 장 서 론

- 제 1절 연구 배경 및 목적
- 제 2절 연구 범위 및 방법
- 제 3절 선행연구 및 기대효과

제 I 장 서 론

제 1절 연구 배경 및 목적

현대도시는 혁신적인 기술의 발전과 함께 급속한 번영을 이루었으나 양적, 질적인 균형을 이루지 못하면서 다양한 사회적 문제를 양산하게 되었다. 특히 해마다 증가하는 사건·사고 및 다양한 위험요소의 증가는 불확실한 상황에 대한 도시민의 정서적 불안감을 증대시킴에 따라, ‘안전’은 도시민이 삶을 영위함에 있어 가장 중요한 화두로 대두되고 있다(김명선·문정민, 2016). 그러나 실제적인 도시 안전을 위한 결과물은 인지·정서적 측면의 안전보다는 기능·기술적인 측면에 집중되어 왔으며, 결과적으로 도시의 실제적 주체인 도시민 관점의 공간에 대한 이해의 결핍과 부재를 가져왔다. 또한 현대 도시의 주요 화두인 ‘안전’에 관한 패러다임의 변화에도 불구하고 단편적인 시설물 보완에만 의존하며 진정한 도시민을 위한 공간을 실현하지 못한 것은 결과적으로 도시민 관점에서의 심리적 ‘안전’과 정서적 ‘공간’에 대한 고려를 하지 못한 것에 기인한다. 도시 공간에서 가장 우선적으로 고려되어야 하는 것은 구성원들의 사회적 활동을 지원할 수 있는 ‘안전’이다. 이는 도시의 역할이 합리적이고 효율적인 인적·물리적 구조체계의 구축으로부터 도시민의 삶의 가치적인 것의 인지·정서적 내적 체계의 구축으로의 변화를 의미한다. 즉 거시적 관점의 도시 공간이 아닌 도시민의 심리적 기제를 이해하고 정서적 해석을 바탕으로 한 미시적 관점의 ‘안전’에 관한 사유와 이를 기저로 한 ‘안전한 공간’이 고려되어야 한다는 것이다.

도시는 유기적이고 복합적인 구조체계로 이루어져 있으나 세부적으로는 도시민의 미시적 삶의 단위에 의해 이해되고 구성되어 있는데, 도시의 주거지는 도시민의 일상생활을 담아내는 도시의 핵심적인 구성단위이다. 특히 주거지의 주요 공간 구조로서 보행공간은 단순한 보행의 목적을 갖는 공간이 아니라 문화적으로는 이웃과 사회적 교류를 통해 연결되고, 사회적으로는 소통을 통한 소속감, 유대감을 형성하며, 정신적으로는 거주자의 경험과 삶의 기억을 담아 심리적 안정감을 주는

상징적 의미의 공간이라고 할 수 있다. 따라서 주거지 보행공간의 ‘안전’은 도시민의 삶에 중요한 요소이며 나아가서는 도시의 ‘안전’과 직결된다. 또한 주거지 보행공간이 도시민의 정서적 공유 공간으로써 사회·문화적 의미가 강조되어짐에 따라 실질적 공간의 주체인 도시민의 관점을 기본으로 한 ‘안전’에 대한 이해와 이를 바탕으로 한 보행공간의 조성은 반드시 필요하다. 더불어 이러한 공간의 이해는 도시민의 인간다운 삶의 영위를 위한 공간 창출의 시작점이 되며 나아가 도시민에게 이상적이고 안전한 도시공간의 실현으로 완성될 수 있다.

빛은 공간과 인간의 관계에 있어서 공간을 인지하게 하는 근본적 요소이며, 현대 사회에서는 도시민의 소통을 이끌어 내고 다양한 공간의 변형과 이미지 형성을 통해 감각을 자극시키는 환경구성요소로서 적극적으로 활용되어지고 있다. 특히 범죄 예방설계와 도시경관디자인의 관련 선행연구 및 보고서에서는 물리적 환경 구성요소의 조명이 도시민의 선호도 및 심리적인 효과에서 상당한 영향을 미치는 중요한 요소임을 강조하고 있다. 결과적으로 빛은 그 역할과 적용범위가 넓어짐에 따라 도시민을 위한 디자인 요소로서 적극적으로 활용되어지고 있으며, 안전한 보행공간의 조성에 있어서 빛은 근본적인 요소이자 도시민의 인지적 해석에 의한 공간의 성격을 규정함에 있어 주요한 디자인요소이다. 즉 빛은 보행공간에서 도시민의 사회적 활동을 가능케 하고 심리적 안정감에 영향을 주는 요소로 인지·정서적 안전한 공간의 성격을 실현시키는 전략적인 디자인요소로 중요한 가치를 가지고 있다.

이에 본 연구에서는 도시민의 관점에서 인지·정서적 측면의 ‘안전한 공간’의 필요성에 따라, ‘안전’에 대하여 심리학적 논의를 고찰하고, 안전한 주거지 보행공간 조성을 위한 디자인 요소로서 빛의 중요성을 인식한 후, 안전한 보행공간의 조성을 위한 빛의 특성과 구현방안을 분석해 보고자 한다. 이는 물리적 건조(建造)환경과 환경구성요소들의 상호관계에 대한 이해를 포함하는 것이며, 구축되어진 공간에서 빛을 통하여 보다 정서적으로 안전한 공간으로 공간성격을 보완하고 완성하기 위한 빛의 특성과 이를 위한 실질적인 디자인 구현에 관한 연구이다.

제 2절 연구 범위 및 방법

1. 연구의 범위

주거지의 유형은 필지 내 소유권에 따라 단독주택과 공동주택으로 구분되는데, 단독주택은 공동주택에 비해 공적공간과 사적공간의 영역을 한정하는 경계부를 가지고 있어 사회·문화적 관계에 보다 유동적으로 대응할 수 있으며 거주자가 공간의 소유와 이용에 있어 주거지 내의 귀속감 및 영역성을 강하게 갖게 됨으로써 개인적으로는 강한 상징적 의미를 지니게 하고 사회적으로는 참여와 소통을 통한 인간다운 공동체의 어울림이 잘 이루어지는 곳이다. 따라서 일반노후단독주택지는 주거지 정비 및 개선을 통한 사회적 재생과 주거의 다양성 제고를 위한 도시계획 측면에서도 이상적인 도시 공간실현에 있어서 큰 의미를 갖는다. 또한 단독주택지의 보행공간은 공적 매개공간으로써, 거주민의 정서적 안위와 일상생활과 가장 밀접하게 연결되어있고 개인적 가치 및 사회적 가치 창출에 기여하는 물리적 기반으로 주요한 역할을 한다.

따라서 본 연구는 ‘주거지의 안전한 보행 공간’의 조성을 위한 디자인 실현방안을 ‘빛’을 통해 논의하고자 공간적 범위를 도시의 일반노후단독주택지역(이하 주거지)¹⁾내 보행 공간²⁾으로 규정하고, 거주민의 심리적 안전과 빛의 디자인방안이 가

1) 노후주거지와 관련한 용어로서 노후 불량주거지와 일반노후주거지등이 있다. 노후불량주거지는 최소한의 법적 기준을 갖추지 않은 건축물이 밀집되어 형성되었으며, 물리적 상태도 열악하여 전면 재개발의 대상인 반면, 일반 노후주거지는 법적 기준을 충족하고 상대적으로 양호한 주거환경을 보유하지만 시간이 경과하여 물리적 기능이 저하된 지역으로서 수복형 정비방안이 필요한 노후주거지를 말한다(김인희, 2004, pp.12-14). 이에 본 연구에서는 수복형 정비 및 개선이 필요한 도시 내 일반노후 단독주택 주거지역을 이하 ‘주거지’로 규정하고 이를 연구의 공간적 범위로 한정한다.

2) 길의 유형에 따른 도로의 위계는 도시계획도로와 연결도로 그리고 막다른 도로로 구성된다. 도시계획 도로는 차량 교통 위주의 일정 폭 이상의 도로로서 블록의 경계를 형성하는 도로이고 연결도로는 블록간의 지름길로서 보행동선 위주의 막히지 않는 도로를 말한다. 또한 막다른 도로는 도로의 끝이 주택이나 벽으로 막힌 더 이상 분화가 불가능한 도로이다. 즉 일반적으로 블록 내부도로인 연결도로와 막다른 길을 골목길로 본다(이동훈, 2000, p.43). 그러나 본 연구는 공간조성의 정서적 디자인 방안을 모색하기 위한 연구로써 거주민의 원활한 보행과 일상을 지원하는 공적·공유 가로공간인 골목길을 보행공간으로 정의한다.

장 밀접하게 연관되어 공간의 성격을 창출 할 수 있는 ‘야간’을 시간적 범위로 하여 안전한 야간 보행공간을 위한 빛의 특성과 구현방안을 제시하고자 한다. 이는 미시적 관점에서의 거주민을 위한 실제적이고 현실적인 공간조성을 위한 빛의 실천적 연구이며 빛을 통한 정서적 디자인 실현방안을 위한 연구이다.

2. 연구의 구성 및 방법

본 연구는 주거지의 보행공간에서 ‘안전’의 심리적 기제를 위한 빛의 특성과 구현방안을 모색하고자 한 연구로서 다음과 같은 연구 문제를 제기할 수 있다.

첫째, 도시민을 위한 주거지의 안전한 보행공간과 빛은 무엇인가이다. 이를 논하기 위하여 세부 심리학 측면의 ‘안전’을 고찰하고 도시민 관점에서의 안전한 공간은 무엇인지 정의하였다. 더불어 주거지의 안전에 관한 논의를 통해 주거지에 실현되어야 하는 안전의 의미를 이해하고 안전한 보행공간에 대한 중요성을 고찰하였다. 또한 주거지의 보행공간은 물리적 환경으로, 정서적 안전을 담는 주거지 보행공간을 조성하기 위해서는 공간을 구성하는 다양한 요소들의 상관관계가 고려되어야 한다. 이에 선행연구를 통하여 주거지 보행공간의 공간 구성 요소와 보행공간 조성에 필요한 공간성격을 검토한 후, 심리적 안전의 관점에 따라 주거지의 안전한 보행공간을 위한 공간성격을 도출하였다.

또한 안전한 보행공간의 공간성격을 실현시키는 빛의 특성은 안전한 보행공간을 완성시킴에 있어서 주요한 디자인 요소임을 인식하고 선행연구의 고찰을 통하여 공간에 나타나는 일반적인 빛의 특성을 분석하고 이를 ‘심리적 안전’의 관점으로 재분류하여 안전을 위한 빛의 특성³⁾을 도출하였다. 빛의 구현은 시·지각적 빛의 이미지로써 현상적인 빛의 이미지로, 인지·해석을 통해 빛의 특성을 유도하기 때문에 빛의 특성은 곧 빛의 구현에 의해 성립된다. 이에 선행연구를 토대로 하여 안전한 공간을 위한 빛의 구현을 분류하고 구현어휘를 도출하여 빛의 구현⁴⁾을 정립한다.

3) 본 연구 p.48 참조

4) 본 연구 p.55 참조

둘째, 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성은 무엇이며 이를 위한 구현방안은 무엇인가이다. 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성과 구현은 도시민 관점에서 빛을 통한 안전한 보행공간의 실천적 디자인 방향을 의미한다. 이에 다음과 같은 구성 및 방법으로 연구를 수행하였다.

주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성

공간성격과 빛의 특성은 서로 밀접한 관계를 갖기 때문에 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성은 공간성격과 맥락적 이해를 바탕으로 분석되어야 한다. 따라서 주거지 보행공간의 현황조사를 바탕으로 안전한 보행공간을 위한 빛의 의미를 이해하고 이를 위한 빛의 특성을 분석하였다. 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 분석하기 위해 안전한 보행공간을 위한 공간성격의 중요도를 분석하고 각 공간성격에 따른 안전을 위한 빛의 특성에 대한 중요도를 분석한 후, 분석결과의 종합적인 해석을 통해 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 도출하였다.

또한 빛을 통한 안전한 보행공간의 실현은 구성요소의 관계적 이해를 전제로 한 공간성격의 완성을 의미한다. 따라서 각 보행공간의 구성요소에 대한 공간적 상황, 즉 장소적 특성을 고려한 공간성격의 보완 및 실현이 필요하며 이는 결과적으로 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 또한 연계선상에서 이해되어야 함을 함의한다. 이에 공간 상황의 대표적인 지표인 이론적 고찰과 현장 조사를 통하여 규정하고 이에 따라 빛의 특성을 적용할 수 있는 공간 범주를 설정하였다.

주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안

도시민 중심의 빛을 통한 안전한 보행공간의 실현은 결과적으로 위에서 도출되어진 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성이 어떠한 빛의 이미지로 구현하는가로 귀결된다. 이에 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현을 분석하고자 안전한 공간을 위한 빛의 구현을 분석의 틀로 하여, 앞 장에서 해석된 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성에 따른 상위계층의 구현요소와 하위계층의 구현어휘를 분석하였다. 또한 분석을 진행함에 있어 빛의 구현의 각 구현어휘에 대한 정확한 이해를 위하여 조사대상지의 보행공간을 기본으로 한 시뮬레이션(Simulation)⁵⁾을 작성하고 일반인 그룹⁶⁾은

일대일 면접과 그룹면접을 통해 화면을 제시하고 정확한 설명 후 설문을 진행하였고 전문가 그룹⁷⁾은 이메일과 직접방문을 통해 설문을 진행하였다. 분석은 앞장과 같은 AHP(Analytic Hierarchy Process)⁸⁾분석을 사용하여 쌍대비교에 의한 상위계층 및 하위계층의 상대적 중요도 분석을 실시하였으며, 마지막으로 분석결과를 토대로 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안을 종합적으로 해석하였다.

본 연구는 질적·양적 연구방법을 병행하여 수행하였다. 질적 연구방법은 안전을 위한 빛의 특성 및 구현방안 분석을 중심으로 진행하고, 양적 연구방법은 도시민의 관점에서 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 및 구현에 대한 분석을 중심으로 진행하였다. 또한 양적 연구를 바탕으로 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성과 구현방안을 해석함으로써 결론을 정리하고자 한다. 이에 관한 연구진행구성도는 [그림 1-1]과 같다.

5) 본 연구 p.101 참조

6) 본 연구 p.97참조

7) 본 연구 p.98 참조

8) AHP(Analytic Hierarchy Process)분석방법은 주어진 의사결정 문제를 계층화 한 후 각 계층에 있는 요소들의 상대적 중요도 또는 가중치를 쌍대비교에 의해 의사결정에 이르는 것을 지원하는 접근방법의 하나로 정성적 요소를 포함하는 다 기준 의사결정에 이용됨. 출처 : 두산백과(2016)

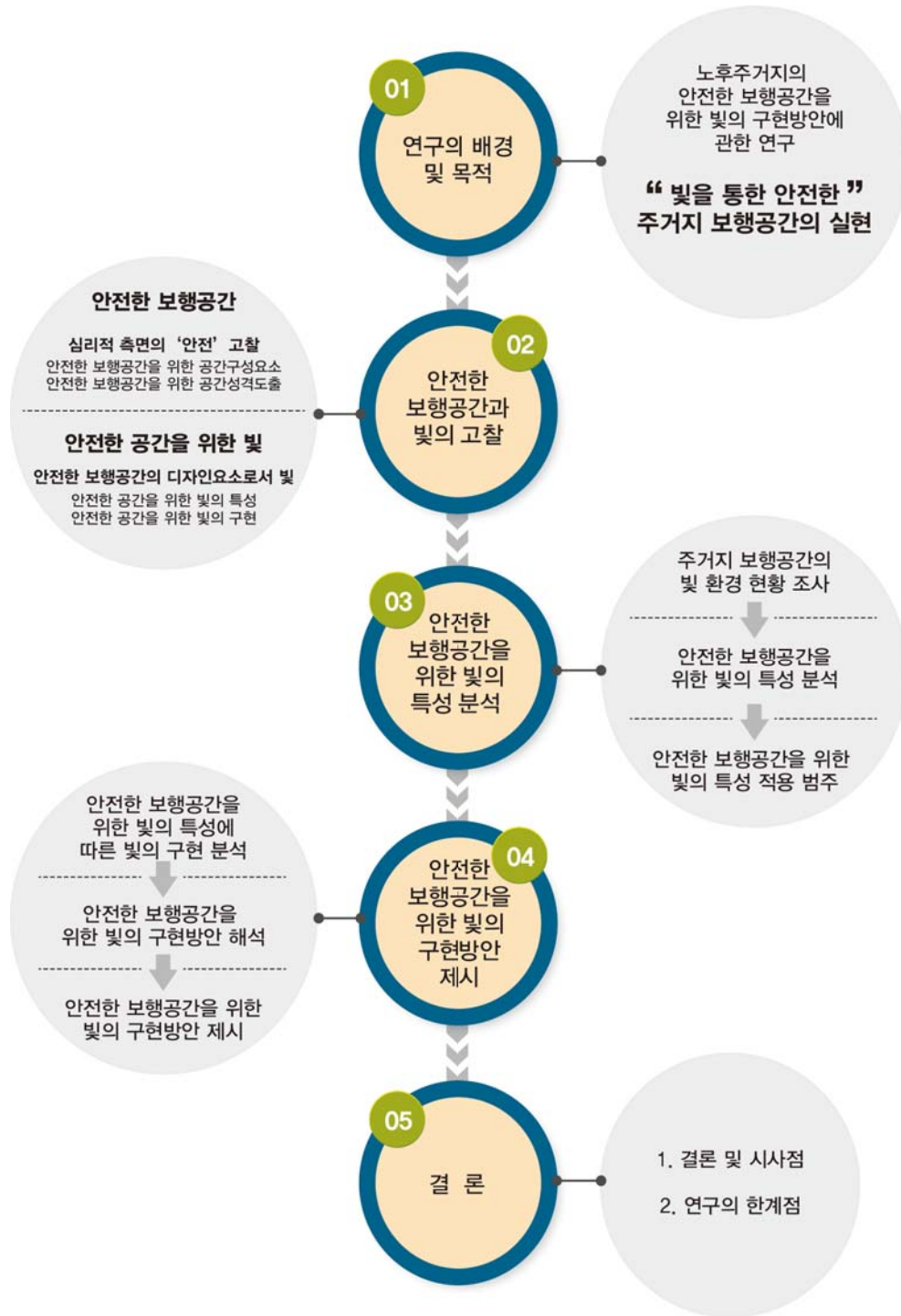


그림 2-1. 주요 연구 내용 및 수행체계도

제 3절 선행연구 및 기대효과

1. 선행연구의 동향

본 연구와 관련한 선행연구를 살펴보면, 주거지 보행공간의 환경정비·조성방안, 안전한 보행 공간 조성방안, 주거지 보행공간의 빛 환경 연구로 나누어 볼 수 있으며 각 관련 연구에 대한 세부내용은 다음과 같다.

1) 주거지 보행공간의 환경정비 및 조성방안에 관한 연구

연구자	연구의 성과	연구 관점
민현석 (2011)	서울 도심 밀집시가지의 골목길 환경 개선 방안 • 물리적 환경의 유지·보전을 위한 연담 건축물설계제도 도입 검토 • 민간협력을 통한 자투리땅의 도시 기반 시설화 • 역사적·장소적 가치를 판단하여 이를 위한 골목길 환경정비사업 실시	법·제도적 검토사항 제안
이지은 외 1인 (2015)	국내외 신도시 주거지역에 나타난 보행환경의 설계기법 특성 분석 • 생활중심형 보행공간의 합리적 배치를 통한 보행 활성화 유도 • 보행행위 유발을 위한 융합형 가로체계 구축 • 주거지내 소로의 연결을 통한 보행공간의 연속성이 중요	
박소현 외 3인 (2009)	보행활동을 증진시킬 수 있는 보행환경의 인지요소 분석 • 보행공간의 연결성 보다 청결, 소음, 공해, 범죄, 교통사고 등의 위험으로부터의 안전에 더 민감하게 반응함 • 각 지역이나 상황에 맞는 다양한 특수 인지요소에 대한 이해가 필요	물리적 환경요소 및 특성 분석
박소현 외 2인 (2008)	도시 주거지의 물리적 보행 환경특성 지표 설정 • 가로환경, 네트워크환경, 지역환경에 따른 총 20개 항목제시	
박수경 외 1인 (2016)	주거지의 사회적 재생을 위한 ‘길’의 특성 분석 • 주거지의 보행공간은 커뮤니티의 가능성과 공간적 ‘면’으로서의 경관을 제공하고 거주자의 인문학적 ‘추억’을 담는 감성디자인이 가능 • 장소적 디자인 소재 개발, 보행 네트워크 개발, ‘담’의 디자인가능성 방향 모색	
장은정 외 1인 (2014)	골목길 형태요소 변화와 색채 인지 관계 분석 • 도시민은 골목길의 형태보다는 색채에 영향을 받음 • 골목길 형태는 영향이 크지 않지만 공간요소 중 폭의 영향을 받음 • 야간에는 고명도, 저채도의 색상이 안전감을 유도	환경디자인 및 설계 방안 제안
박정은 (2008)	주거지 보행공간의 공유영역 구조 분석 및 영역화 요소 추출 • 단독주거지는 영역성 확립이 어려워 다양한 활동이 이루어지지 않음 • 공유영역화를 위해서는 단위공간의 단계적 노출이 필요하며 심리적이고 정서적 제어방식을 통한 경계부설정이 필요	
홍성경 (2002)	도시 주거지 보행환경의 환경디자인 개선 방안 연구 • 도시 주거지의 보행공간에 대한 가치를 반영한 환경디자인 지향 • 행태지향적 디자인, 환경친화적 디자인, 예술 조형적 디자인 측면을 고려한 종합적 관점의 환경디자인 개선방안 지향	

표 1-1. 주거지 보행공간의 환경정비 및 조성방안에 관한 선행연구동향

주거지 보행공간의 환경정비 및 조성방안에 관한 연구는 주거지 보행공간의 사회·문화적 가치에 대한 중요성을 인식하고, 보행의 활성화를 통해 사회적 재생을 도모하기 위한 보행공간의 조성방안 도출에 그 목적을 가지고 있다. 또한 연구방향에 따라 세부적으로 나누어 보면, 법·제도적인 방안, 보행공간의 환경요소 및 특성 분석 그리고 보행공간의 환경디자인 구축방안으로 연구가 진행되었음을 알 수 있다.

2) 주거지의 안전한 보행 공간 조성방안에 관한 연구

연구자	연구의 성과	연구 관점
이남은 (2016)	도시 주거지내 여성의 일상보행패턴을 통한 안전한 가로공간 요소분석 <ul style="list-style-type: none"> 여성의 경우 CPTED의 기존관점과 달리 세세한 건물의 용도에 따라 범죄 두려움에 영향을 받음 범죄두려움을 유발하는 물리적요소는 건물의 색깔, 폭, 노후수준, 빈집임 단독주택지의 보행공간, 통합도가 낮은 길에서는 범죄두려움이 증가함 	CPTED 측면의 가로공간 요소 분석
강규진 (2015)	범죄예방을 위한 단독주거지 계획지침 비교분석 <ul style="list-style-type: none"> CPTED와 마을만들기 가이드 라인 비교분석 후 현황 분석·보완 사항 도출 주거지내 보행공간은 자연감시를 중점으로 CCTV와 보안 등의 위주로 환경정비가 이루어 졌으나 보행공간 정비, 특화가로 조성, 휴게시설 조성등과 같은 항목은 반영되지 않아 이에 두 가이드라인의 보완을 통한 환경 개선이 필요함 	CPTED 가이드 라인 분석
강승영 (2014)	안전한 골목길 조성을 위한 현황 분석 및 디자인 제시 <ul style="list-style-type: none"> CPTED 5가지 원칙을 바탕으로 현장조사와 체크리스트 평가를 통해 문제점을 도출해내고 골목길 CPTED 적용 디자인 방안을 제시함 디자인 방향으로는 지역의 정체성유지, 친환경적, 미래지향적, 도시이미지형성원칙에 부합, 인체공학적 디자인, 색채디자인을 고려한 기초시안을 제시함 	CPTED 환경디자인 방안 제시
박강철 (1994)	광주지역 단독주택지를 대상으로 범죄 발생공간의 유형별 특징 및 개선방안 도출 <ul style="list-style-type: none"> 골목길을 중심으로 범죄현황은 절도, 폭행, 강도, 성범죄 순임 각 범죄가 일어나는 골목길 구조가 다름 단순한 통과기능인 골목길은 거주자의 이용도가 낮고 결절점이나 건물배치로 인해 시야가 짧아 자연감시성이 낮아짐으로 환경개선방안 필요 	범죄유형에 따른 공간특성 분석 및 개선방안

표 1-2. 주거지의 안전한 보행공간 조성방안에 관한 선행연구동향

주거지의 안전한 보행공간조성에 관련한 선행연구는 CPTED를 기본으로 한 현황 분석과 이에 대한 대안의 제시 및 범죄유형에 따른 보행공간특성을 분석하고 범죄 예방을 위한 환경개선방안을 제시하는 연구동향을 보였다.

3) 주거지 보행공간의 빛 환경에 연구

연구자	연구의 성과	연구 관점
이동기 (2015)	야간 빛 환경의 불편함과 두려움을 시인성의 결여로 인식하고 보행자의 시인성을 기초로 한 수직조도의 기준 분석 • 보행자를 중심으로 하는 쾌적하고 안전한 빛 환경은 16.5lux~20lux로 분석되며 한국산업표준의 도로조명기준과 불일치	수직조도분석 및 적용방안
김호인 (2013)	야간 보행환경상태를 분석하고 행위결정요인을 도출하여 안전한 보행자환경개선방안 제시 • 야간 보행만족도에 영향을 미치는 요인은 심리적 측면의 범죄위협과 물리적측면의 조명환경임 • 이를 고려한 시뮬레이션 결과 4.5m 높이의 배광제어 보행등타입이 적절함	현황분석에 따른 조명제어 방안제안
박정숙 (2015)	CPTED적용대상지를 중심으로 야간환경에 대한 현황분석 및 방안 모색 • CPTED는 도로조명 중심의 물리적 기준이며 빛 공해 방지는 보행 공간을 대상으로 한 보행등 중심으로 개선이 필요함 • 조명제어로 밝기를 차등 조절하여 보행자의 안전 및 에너지 절감 필요	
연구자	연구의 성과	연구 관점
中島政太郎 (1997)	야간의 쾌적성을 저해하고 있는 주요요인을 불안감으로 보고 불안감 형성의 요인 분석 및 빛 환경과의 관계성 연구 • 안심감을 주는 가장 중요한 요인은 밝기이며, 불안감의 주요요인은 밝음과 어둠의 음영으로 이를 위한 별도의 빛환경이 필요함 • 현관조명의 외관을 고려한 디자인이 안전한 가로환경개선 필요	불안감과 안심감 형성요인제시
下山秀行 (2000)	실제 가로공간의 조명 환경에서 광원설정은 가장 중요 • 조명환경의 중요도를 밝기, 균형, 안심감, 분위기, 눈부심으로 평가 주택에서 나오는 자체적인 빛을 고려한 빛 환경디자인이 필요	조명환경 평가기준제시
松本亜美 (2007)	야간의 가로공간에서 불안감에 대한 실제 조사 진행 • 조도와 불안감은 관계가 있는 듯 하지만 조도를 기준으로 불안감은 예측될 수 없음 • 조도보다는 공간의 인지성과 대인의 식인성이 가장 중요함	불안감과 조도의 상관분석 및 평가요인제시
角館政英 (2010)	야간 가로공간 보행시 불안 요소를 추출하고 분석 • 명암(어두움, 대비), 물건(장애물, 시설물), 사람(인물, 인물의 행동), 공간(길의 형태, 길 주변, 장소 특성, 분위기), 기타(시간, 경험, 소문)	방법성 및 안전성의 평가기준 제시

표 1-3. 주거지 보행공간의 빛 환경에 관한 선행연구동향

주거지의 보행공간을 대상으로 한 빛 환경 연구는 도시민의 심리적 빛 환경 조성의 필요성을 연구 배경으로 하나, 정량적인 빛의 조도 및 가로등의 배광 형식, 불안감 및 안전감의 평가요인 분석에 관한 연구결과가 대부분으로, 공간의 이해를 바탕으로 한 정서적 측면의 디자인 실현방안에 대한 제시는 미흡함을 알 수 있었다.

2. 선행연구와 차별성 및 기대효과

위 선행연구의 동향을 살펴보면, 도시민 중심의 안전한 환경조성에 대한 필요성은 인식하나, 주거지 보행공간의 정비나 구성에 있어서 개념적⁹⁾ 계획 방안 및 범죄 두려움과 불안감 중심의 보행공간의 현황 분석과 평가요인 제시 그리고 조명 환경 개선안 등의 제안에 머물러 있어 실질적인 디자인 방안은 부재하거나, 한정된 안전에 대한 이해를 기저로 한 제한적 개선방안에 대한 연구가 이루어짐을 알 수 있었다.

따라서 본 연구는 도시민을 중심으로 한 거시적이고 기술적 측면이 아닌, 미시적이고 정서적 측면의 디자인 연구의 필요성에 따라, 도시민과 직접적으로 연결되어지는 주거지의 보행공간을 공간적 범위로 하고 도시민의 심리적 안전에 있어 중요한 역할을 하는 빛을 통하여 안전한 보행공간에서의 디자인 실현방안에 관한 연구를 하고자 한다. 이는 도시민 중심의 안전에 대한 재고를 기본으로 하는 실천적이고 실질적인 디자인 방안을 위한 접근이며, 주거지의 안전한 보행공간을 위하여 빛을 통한 디자인 실현의 가능성을 제시한 연구로써 선행연구와 차별성을 갖는다. 또한 본 연구가 향후 안전한 보행공간을 조성함에 있어 디자인의 방향제시가 될 수 있는 자료로 활용되고 실질적 공간의 연출에 있어 도출된 빛의 구현을 통해 진정한 도시민 중심의 공간실현에 기여하기를 기대한다.

9) 개념적 계획방안이라 함은 보행공간의 물리적 구성요소간의 관계 및 공간성격을 분석하여 이에 대한 지표 및 계획방향을 제안하거나 보행공간 활성화를 위한 법·제도적 정책 방안, 보행공간의 건축물 용도배치 및 근린시설용도와 같은 도시 계획안 그리고 거버넌스 측면의 사회문화적 프로그램 방안 등을 운영 및 관리 시스템 및 문화 프로그램 등을 의미한다.

제 II장 주거지의 안전한 보행공간과 빛

제 1절 주거지의 안전한 보행공간

제 2절 안전한 보행공간과 빛

제 3절 소 결

제 II장 주거지의 안전한 보행공간과 빛

제 1절 주거지의 안전한 보행공간

1. 주거지의 안전과 보행공간

1) 안전한 주거지의 정의

(1) 심리학측면에서 안전의 고찰

안전은 도시민이 삶을 영위해 나감에 있어 가장 중요한 화두로 대두되어지고 있으나 현대 사회에서의 안전에 대한 사유는 도시민의 인지·정서적 측면 보다 기술적 측면에 집중되어있다. 박연실(2008)¹⁰⁾은 “정서는 인간의 생존과 직결된 심리적 기제이며 그러한 심리적 기제를 디자인과 연결시킨 정서적 디자인은 인간의 행태를 적용한 디자인 방법론”이라고 하였다. 또한 “본래 디자인은 삶의 질을 최적의 상태로 이끌어 오는 것을 목표로 하며, 이러한 디자인을 정서적으로 하였을 경우 본래의 디자인 기능보다 더 잘 발휘 할 수 있다”고 하였다. 따라서 도시민 관점의 올바른 디자인 접근을 위해서는 인간, 사회, 환경의 관계를 다루는 심리학적 안전의 이해를 바탕으로 한 디자인 연구가 필요하며, 이렇게 도출되어진 디자인은 도시민에게 쾌적하고 안전한 생활을 지원할 것이다. 이에 본장에서는 안전의 사유를 통하여 안전한 공간의 정의를 정립하고자 한다.

① 정서심리학 측면에서의 공포와 불안

제임스·미셸(James W. Kalat, Michelle N. Shiota, 2007)¹¹⁾은 기본정서에 대하여 “일반적으로 학자마다 다른 견해가 있으나, 공포와 불안, 분노, 슬픔, 정적정서(행복, 기쁨, 희망, 즐거움), 사랑, 혐오와 경멸, 자의식 정서(당혹감, 수치심, 죄책감,

10) 박연실, 『정서적 디자인 분석 - 도널드 A. 노먼의 디자인 심리학을 중심으로-』, 홍익대학교 박사논문, 2008, p.10.

11) James W. Kalat, Michelle N. Shiota, 『정서심리학』, 민경환 외 4 옮김, 시그마프레스, 2007, pp. 3~4.

자부심)으로 구분할 수 있다고 하였다. 특히 공포와 불안에 대한 정서를 살펴보면, 공포와 불안은 유사한 경험으로 ‘위험이나 무서움을 느끼는 것과 위협을 받는 것’으로 특징지어지는데, 이 둘의 차이는 공포와 불안을 일으킨 경험이 무엇인가와 그 느낌이 얼마나 지속되는 것인가와 관련이 있다고 하였다. 즉 무서운 비행기 여행, 뱀 혹은 사격과 같은 특정 대상이나 사건과 직접적으로 관련되어 있을 때 우리는 그것을 공포(Fear)라고 부르며, 공포란 자신이나 자신이 사랑하는 사람이 위험하다고 지각했을 때 나타나는 반응으로 위협이 사라지면 재빨리 사라진다. 반대로 불안(Anxiety)의 용어는 특정한 위험을 알아차릴 수는 없지만, ‘뭔가 나쁜 일이 일어날 것이다’와 같은 보다 일반적인 기대를 의미한다”고 하였다. 즉 불안은 기대하지 않은, 불쾌한, 외적원인이 있는, 통제할 수 없는 등으로 표현되어지는 불확실성을 포함하고 있다.

② 긍정심리학 측면에서의 심리적 안녕감

긍정심리학자들은 전형적으로 사람들의 정서 경험을 긍정-부정의 차원으로 측정하는데, 긍정적 정서란 기쁨이나 즐거움, 만족, 행복과 같은 정서를 말하며 부정적 정서란 분노, 두려움, 슬픔, 죄책감, 혐오 같은 정서를 말한다(Steve R. Baumgardner, Marie K. Crothers, 2009, p.127). 긍정적 정서와 부정적 정서 모두, 정서는 인간의 삶의 영위에 있어 각각의 중요한 역할을 하며 특히 긍정적 정서는 인간의 사고와 행동의 범위를 확장시키고 부정적 정서를 상쇄시키며 감성의 유연성을 갖도록 하여 삶의 질을 높인다. 또한 부정적 정서는 심리적 무질서의 상태로 상황에 대처하기 위해 의식적으로 집중하고 인지를 가동시켜 문제를 해결하게 한다. 긍정심리학은 개인의 삶에 대한 인지·정서적 경험을 다루는 주관적 안녕감과 사회의 구성원으로서의 적응과 만족을 다루는 심리적 안녕감으로 구분되어지는 데, 심리적 안녕감은 환경지배력(Environmental mastery), 자기수용(Self acceptance), 타인과의 긍정적 대인관계(Positive relation with other), 삶의 목표(Purpose in life), 개인적 성장(Personal growth), 자율성(Autonomy)의 차원들을 포함하고 있다.

심리적 안녕감의 환경지배력(Environmental mastery)은 자신의 심리적 상황에 적합한 환경을 만들어내고 그 환경에 적극적으로 참여하고 지배할 수 있는 능력으로 심

리적 안녕감의 핵심부분이다. 특히 성인이 될수록 복잡한 환경을 통제하고 심리적 신체적 활동을 통해 주변 세상을 변화시킬 수 있는 능력이 중요하며 개인에 맞는 생활을 영위함으로써 삶의 질을 높인다. 다시 말해 심리적 안녕감이 높다는 것은 삶의 목적에 따라 긍정적인 대인관계를 유지하고 자신을 있는 그대로 수용하면서 자신의 행동을 스스로 조절하고 주위 환경에 대한 통제력이 있다는 것을 의미한다.

③ 진화심리학 측면에서의 생존의 안전

윤일(2011)¹²⁾은 “인간은 개체보존과 종족유지를 위한 본능적 활동을 통해 “식욕 욕구”, 자신과 가족의 안전을 자연환경과 맹수로부터 지키려는 “안전 욕구”, 사냥을 통한 “성취 욕구”등을 통해 욕구를 해결하면서 위협을 감지하거나 피할 수 있는 감각 능력이 발달하였으며 인류는 진화하면서 수많은 경험과 학습을 거쳐 세대와 세대 간의 전수와 공유를 통해 집단으로 정착하였다”고 하였다. 또한 이러한 문명의 발달은 인간과 자연환경을 수직적인 관계로 만들었으며, 일방적인 개발로 말미암아 현대인들은 생활의 안정성, 편리성 면에서는 생리적·안전욕구를 충족하였다고 하였다.

오리안스(Orians)는 “사바나가설¹³⁾”을 적극적으로 지지하였으며 이에 대해 데이비즈(David Buss, 2012)¹⁴⁾는 “살아가는데 필요한 자원이 풍부한 환경을 찾고 정착하도록 하는 반면, 자원이 부족하고 생존을 위협하는 요소가 많은 환경을 피하도록 하는 선호·동기 부여와 결정규칙에 따라 자연선택 했다는 것이다”라고 설명하였다. 따라서 인간은 자연환경에 적응하면서 진화하였기에 자연환경을 인공적인 환경보다 좋아하고, 경관의 차이에 따라 심리와 생리에 큰 영향을 받는다고 보았다. 또한

12) 윤 일, 「행복한 공간문화디자인을 위한 진화심리학적 고찰 연구」, 홍익대학교 박사논문, 2011, p.52.

13) 사바나에는 영장류를 포함해 큰 육상동물이 많이 사는 밀림과 사람의 중간 정도 되는 곳으로, 열대우림보다 고기를 얻을 수 있는 사냥감이 더 많으며, 채집할 수 있는 식물도 더 많고 경치도 유목민의 생활방식에 알맞게 넓게 탁 트여 있다. 사바나에 자라는 나무는 예민한 사람의 피부를 뜨거운 햇빛에서 보호해 주며 위협을 피할 수 있는 피난처를 제공한다. 따라서 진화 심리학자들은 이러한 자연의 선택이 추후 인간이 현명한 선택을 할 수 있는 적응력을 만들어냈을 것이라는 사바나 가설을 검증하고자 했다.

14) David Buss, 「진화심리학」, 이충호 옮김, 웅진 썬크빅, 2012, pp.155~156.

환경적 위협에 맞서기 위해 안전한 공간, 즉 외부의 상황을 관찰할 수 있는 전망이 있는 환경과 외부인에게 노출되지 않도록 은신처로서의 공간을 선호한다고 하였다. 이러한 내용을 고려해 볼 때 인간은 상황을 조망할 수 있고, 위험한 상황에서 즉각적으로 이동할 수 있는, 다시 말해 환경적 감시와 대피가 가능한 공간에서 심리적인 안정감을 갖는다고 볼 수 있다.

④ 인본주의 심리학 측면에서의 안전의 욕구

에이브러햄 매슬로우(Abraham Maslow)는 행동과 과거의 경험세계에만 초점을 두는 것이 아니라 인간의 전인적인 삶을 모두 포괄하는 종합적인 인간의 이해를 시도하는 제 3의 심리학¹⁵⁾을 확립하고자 하였다. 이에 김재경(1995)¹⁶⁾은 “매슬로우는 그의 유명한 저서 「동기와 성격」에서 인간은 두 가지 형태의 동기부여를 갖고서 삶을 지탱하는데 하나는 결핍의 욕구를 채우기 위해서 많은 노력을 기울이는 충족의 동기이며, 다른 하나는 인간의 가장 내면적인 자기의 모습을 구체적으로 실현시키기 위해 많은 노력을 기울이는 성장의 동기라고 설명하며, 두 가지 형태의 동기들을 욕구의 다섯 가지 단계인 생물학적이고 육체적인 욕구, 안전의 욕구, 소속감과 사랑의 욕구, 존중의 욕구 그리고 자기실현의 욕구¹⁷⁾와 연결시켜 설명한다고 하였다. 따라서 앞의 네 가지는 인간의 삶의 가장 기본적인 욕구로, 그 욕구를 채우지 못할 경우 삶 자체를 유지할 수 없고 그 욕구의 이면에는 충족의 동기가 숨어있다고 하였다. 또한 자기실현의 욕구 안에는 내면적인 잠재력을 실현시키지 못하는 곳에서 나오는 성장의 동기가 숨어 있어서 인간존재 자체의 근원적인 열망

15) 제 3의 심리학은 기술적이거나 학술적인 차원과 같은 이론적인 심리학이 아니라 개인적이고 사회적인 존재로서 인간 자신의 내면적인 삶의 법칙과 그 법칙을 현실화시킬 수 있는 방법을 발견하여 개발하도록 도움을 주는 실천적인 심리학이다.

16) 김재영, 「아브라함 매슬로우의 종교이론」, 종교와 문화, Vol.1, 1995, pp. 125~145.

17) ‘매슬로우의 인간 욕구 5단계 이론(Maslow’s hierarchy of needs)’

- 생리적 욕구 : 숨쉬고, 먹고, 자고, 입는 등 우리 생활에 있어서 가장 기본적인 요소들이 포함된 단계
- 안전 욕구 : 신체적, 감정적, 경제적 위협으로부터 보호받고 싶은 욕구
- 소속과 애정의 욕구 : 누군가를 사랑하고 싶은 욕구, 어느 한곳에 소속되고 싶은 욕구, 친구들과 교제하고 싶은 욕구, 가족을 이루고 싶은 욕구 등
- 존경 욕구 : 명예욕, 권력욕 등, 누군가로부터 높임을 받고 싶고, 주목과 인정을 받으려 하는 욕구
- 자아실현 욕구 : 모든 단계들이 기본적으로 충족되어야만 이뤄질 수 있는 마지막 단계

을 실현시키려는 동기이며, 다른 네 가지 욕구가 충족되었다 하더라도 자기실현의 욕구가 현실화 되지 못하면 삶은 건강하지 못하다”고 하였다.

⑤ 환경심리·행태학 측면에서의 영역성

딜런 에번스(Dylan Evans, 1999)¹⁸⁾는 인간의 마음은 자연의 적응에 의해 물리적 환경에서 진화하였으며 사회적 환경을 고려하는 것이 중요하다고 주장하며 물리적 환경과 사회적 환경의 긴밀한 관계성을 설명하였다. 물리적 환경을 활용하는 것은 인간의 필수적인 요소이고 이러한 물리적 환경은 인간의 감성에 영향을 주고 지각과 인지를 통해 행태를 유발한다. 즉 환경심리학에서는 환경과 행동을 각각 구별되고 독립된 성분으로 떼어 놓고 연구하기보다는 환경-행동 관계를 한 단위로 연구하는 것이다(Jeffery D. Fisher, Paul A. Bell, Andrew Baum, 1997, p.25). 일반적으로 심리학 쪽에서는 환경심리라고 표현하고 사회학, 인류학에서는 주로 ‘인간행태’라고 표현하며 사실상 이들의 내용을 살펴보면 관심분야가 거의 일치하고 있음을 알 수 있다. 결과적으로 실제로 심리와 행태는 불가분의 관계에 있다(임승빈, 2007, p.15). 이러한 관점으로 환경심리·생태학 측면에서의 안전·안심과 연관이 있는 심리적 개념은 영역 침범에 따른 불편감과 낯선 이에 대한 두려움으로 요약할 수 있다.

인간의 영역권은 물리적 공간에 대한 지각된 소유권을 바탕으로 한 하나의 유기체나 집단이 나타내 보이는 행동들과 인지들의 집합으로 간주될 수 있으며 여기서 지각된 소유권 또는 공간에 대한 통제를 의미한다(Jeffery D. Fisher, Paul A. Bell, Andrew Baum, 1997, p.281). 영역이란 인간과 환경의 상호의존적 본질을 예증하며 영역은 일차영역, 이차영역, 공공영역¹⁹⁾으로 점유 및 사유의 정도에 따라 구분되어지며 보호와 통신의 목적을 갖는다. 또한 영역은 역할체계화²⁰⁾를 생성, 생활의 질서감을 제공하고 스트레스를 줄여주며 정체감을 확보해준다. 영역은 개인차, 상황 조건들 그리고 물리적 변인들의 함수로서 변화하는데, 부적절한 거리에서 타인과 상호 작용에 제약을 받거나 타인의 침범을 받았을 때는 상당한 불편감을 느끼게

18) Dylan Evans, 「진화심리학」, 이충호 옮김, 김영사, 1999, p.61.

19) 출처 : Jeffery D. Fisher, Paul A. Bell, Andrew Baum, 「환경심리학」, 1997, p.281

20) 영역내의 소유권을 가지고 있는 사람과 그렇지 않은 사람의 역할체계, 예를 들어 방문객이 왔을 때 집주인의 역할과 방문객의 역할은 구분되어진다.

한다. 이에 임승빈(2007)²¹⁾은 “인간사회에 있어서 영역성은 동물세계에서처럼 기본적인 생존에 관계 된다기보다 인간에게 일정영역에 대한 귀속감을 느끼게 함으로써 심리적 안정감을 주며, 외부와의 사회적 작용을 함에 있어 구심적 역할을 한다. 이러한 구심점이 결여된다면 심리적, 사회적 불안정이 초래될 것이다.”라고 하였다.

⑥ 환경설계 측면에서의 공간지각·인지를 통한 지원성

환경심리학은 인간의 지각과정을 밝혀내고 설계자들은 이러한 과정을 응용하여 환경을 창조한다. 따라서 환경심리학자는 특정한 환경으로부터 오는 자극을 인간이 어떻게 지각하느냐에 관련한 “환경→인간”의 방향에 관심이 있다면 설계가는 특정한 지각효과를 마련하기 위한 인간이 어떠한 환경을 필요로 하는지를 알고자 하는 “인간→환경”의 방향에 관심이 있다(임승빈, 2007, p.63). 다시 말해 환경심리학적 기반을 가지고 있지만 사회적 필요에 따른 보다 인간중심적 응용연구 분야이다. 이러한 환경설계는 인간의 삶의 질을 향상시키기 위한 환경연구에 초점을 맞추는데, 일반심리학을 토대로 한 환경지각과 환경인지를 주요하게 다룬다. 이에 임승빈(2007)²²⁾은 “환경지각은 환경을 ‘어떻게’ 받아들이느냐에 초점을 맞추고 있음에 비하여 환경인지는 정보의 해석, 평가, 수정을 통하여 머릿속에 ‘무엇’이 들어있느냐에 보다 초점을 맞추고 있다”고 하였다. 한편 환경지각과 인지는 인간의 감각기관을 기본으로 하기 때문에 인간이 감지할 수 있는 환경의 범위가 큰 영향을 미치는데, 일반적으로 환경지각 혹은 환경인지의 대상 측면에서 볼 때 환경지각은 보다 인체와 가까운 주변 환경에 관계된다고 하면, 환경인지는 대규모 환경에 주로 관계

	영역의 점유정도 자신과 타인의 소유권 인정정도	사유화된 정도 침범당했을 때 방어할 개연성
일차영역 (예:가정, 사무실)	점유자나 타인이 비교적 영구히 소유하는 것으로 인정됨	사유화정도가 광범위함. 소유주가 완전한 통제권을 가지며, 침범은 심각한 문제를 야기함
이차영역 (예:교실)	소유는 인정 안됨. 다른 사람들은 점유자가 이 영역을 사용할 자격이 있는 사람 중의 한 사람이라고 인정함	합법적 점유기간 동안 어느 정도 범위의 사유화 가능. 합법적 점유자일 경우 어느 정도 규제권을 가짐
공공영역 (예:해변)	소유는 인정 안됨. 통제권을 주장하기 힘들. 다른 사람들은 점유자가 이영역을 사용할 가능성이 있는 수많은 사람 중의 한 사람이라고 봄	때로는 한시적으로 사유화된 방어의 개연성 거의 없음

21) 임승빈, 『환경심리와 인간행태』, 보문당, 2007, p.15.

22) Ibid. p.162.

된다고 볼 수 있다. 결과적으로 환경설계는 인간의 내면적인 심리과정의 이해를 바탕으로 물리적인 측면에서의 환경지각과 인지를 유발하는 세부 요인들을 디자인하고 계획하여 인간의 환경을 개선하고 더 나아가 변화시키고자 하는 것이다.

세부 심리학 측면의 안전(불안)에 관한 해석			주요 관점
세부심리학	키워드	심리학관점의 해석	
정서 심리학	공포 · 불안감	인간의 정서 및 감정	본질적 감정
긍정 심리학	심리적 안녕	인간의 자아 및 사회적 유대감	정체성
진화 심리학	신변의 안전 · 보호	사회적 생활을 위한 보호적 형태	사회성
인본주의 심리학	인간의 욕구	신체적 · 감성적 · 경제적 안전	삶의 동기
환경 심리학	영역 · 소속감	환경의 자극을 통한 인간의 지각 · 인지	환경>인간
환경설계학	상호관계적 지원성	환경의 지각 · 인지를 통한 삶의 지원	인간>환경

그림 2-1. 안전·불안에 대한 심리학적 해석 요인 분석

위와 같이 심리학적 측면에서 바라본 안전의 이해는 [그림 2-1]과 같이 정리할 수 있는데, 연구의 관점을 어디에 두느냐에 따라 안전과 안심을 이해하는 방향이 달라짐이 고찰되었다. 이는 기본적으로 인간을 위한 연구이며 사유에 대한 다양하고 명확한 답을 찾기 위한 과정이라고 이해할 수 있다. 즉 인간의 측면에서 안전·안심은 개인적·사회적 관계에 있어 위협에 대한 불안감에 대응하는 심리적 안정감을 의미한다. 다시 말해 심리학에서의 안전은 심리적으로 편안하고 안정적인 상태를 말하며, 사회적 관계에서 직면하게 되는 불확실한 상황에 대한 지각·인지를 통해 상황에 대한 판단 및 대응하여 스스로를 보호하는 것이라고 이해할 수 있다.



그림 2-2. 심리학측면에서의 안전에 관한 사유

(2) 안전한 공간의 정의

① 안전의 패러다임 변화

도시 공동체를 위한 도시에서 가장 우선적으로 고려되는 것은 구성원들의 사회적 활동을 지원할 수 있는 ‘안전’이며, ‘안전’이 보장되지 않은 공간은 인간에게 다양한 스트레스의 요인이 된다.

한국행정연구원(2013)²³⁾의 연구에 의하면 도시안전의 개념을 크게 4가지로 나누는데. 첫째는 자연재해 및 인재에 따른 뜻밖의 일어나는 재난, 두 번째는 사회집단의 시위나 농성 등과 같은 사회의 다양한 사건 및 사고, 세 번째는 공격자와 피해자의 관계로 이해되어지는 해로움이나 손실의 위험, 마지막으로 위험한 고비나 시기를 의미하는 위기이다. 여기서 재난은 대응역량의 한계선을 가지고 있으며 위기는 지역 및 국가 측면의 사회적 문제에 대한 거시적 안전을 의미한다. 따라서 도시민의 일상생활에서 안전에 대한 미시적 접근은 사고와 위험의 측면에서 이해되어야 한다. 특히 위험의 범죄안전과 생활안전은 도시민의 삶에 직접적인 영향을 미치며 심리적 안정감을 주는데 큰 부분을 차지하고 있다. 이에 범죄예방환경디자인, 도시재생 및 거버넌스(Governance) 연계 관리시스템에 대한 많은 연구가 진행되어지고 있다.

용 어		개 념	
최호진 (2013)	안전	객관적이고 주관적인 모든 상태에 관한 포괄적 개념 폭행, 절도, 공공기물 파손등과 같은 의도적인 범죄행동에 따른 위험으로부터의 사회적 안전 또는 공공안전	Safety Security
	안심	주관적이고 심리적인 상태	Feel safe
김낙수 (2013)	안전	객관적으로 보아 위험과 사고가 발행할 수 없는 것	Security
	안심	주관적인 심리상태에서도 불안하지 않는 것	Feel safe
오윤경 (2014)	안전	범죄자관점에서 범죄를 저지르기 어렵게 만드는 환경	Security
	안심	주민의 관점에서 보다 ‘안심’할 수 있는 환경	Feel safe
Nagasaki University of Engineering ²⁴⁾ (2013)	안전	객관적이고 과학적인 기준의 개념	Security
	안심	주관적·심리적 감각이나 정신적인 개념	Feel safe

표 2-1. 안전과 안심의 개념 이해

23) 최호진, 「국민안심 동향 조사 및 효과적 관리방안 연구」, 한국행정연구원, 2013, p.21.

24) 나가사키대학공학부, 「안전·안심 공학입문」, 대전발전연구원 율김, 미세움, 2013, pp.60-62.

또한 도시민의 안전과 환경을 주요하게 다루는 범죄예방디자인(Crime Prevention Through Environmental Design, CPTED)에서도 1세대, 2세대도 명명되는 디자인 전략의 변화를 가지면서 ‘안전’에 대한 개념도 재정립되어지고 있는데, 오윤경(2014)²⁵⁾은 CPTED가 범죄 심리학적 또는 건축적 관점에서 범죄자가 범죄를 저지르기 어렵게 만드는 ‘안전’을 제고하는 1세대 전략에서, 주민의 관점에서 보다 ‘안심’할 수 있는 환경을 조성한다는 특징을 갖는 2세대 CPTED으로 변화하였다고 말했다.

이처럼 ‘안전’과 ‘안심’의 개념은 분명히 구분되지만, 오늘날의 안전은 안심과 안전, 안정을 포함하는 것으로서, 일상생활에서 발생되어지는 위험요소들에 대해 사전에 방지 및 해결의 객관적 안전 인프라를 구축하고, 도시민의 심리적 안심을 위한 환경디자인과 프로그램을 개발 및 실행하는 것으로 이해되어야 한다.



그림 2-3. 안전의 패러다임 변화 이해

현대사회의 안전에 대한 중요성이 대두되어짐에 따라 범죄 심리와 환경을 다루는 범죄예방디자인(Crime Prevention Through Environmental Design, CPTED)에서도 도시민의 불안감을 낮추는데 초점을 맞출 것인지 아니면 범죄 발생 자체를 낮추는데 초점을 맞출 것인지에 대한 설정 및 디자인 방법론이 명확치 않았으나 안전에서 안심으로 개념변화를 갖으며 지속적인 연구가 진행되고 있으며, 관련 환경설계 및 정책·행정관리 분야에서도 도시민의 심리적 안전에 관한 중요성을 인지하고 있다. 이것은 기존의 기능적·물리적 개선에서 벗어나서 도시민 중심의 환경에 대한 사유를 바탕으로 근본적인 인간과 공간을 유기적인 상호 관계적 관점으로 접근하는 것을 의미한다.

25) 오윤경, 「사회안전환경 조성을 위한 안전도시 인프라 및 제도에 관한 연구」, 한국행정연구원, 2014, pp.20-24.

그렇다면 안전한 공간이란 무엇인가. 안전한 공간은 심리학 즉 환경심리를 바탕으로 환경을 다루는 환경설계학적 용어이다. 왜냐하면 인간을 위한 ‘안전’이라는 개념을 ‘공간’이라는 물리적 환경에 디자인하는 환경설계이기 때문이다. 이에 본 연구에서는 인간의 심리적 요인을 담은 환경디자인으로의 근본적인 이해를 통해 안전한 공간을 ‘공간에 내재한 다양한 정보를 지각·인지할 수 있는 디자인(환경요소)을 통해 심리적 안전을 제공하고 위험(불확실한 상황)에 대한 불안감에 대응할 수 있는 기능 및 분위기를 갖는 물리적 공간’ 이라고 정의한다. 더불어 도시민을 위한 안전한 공간의 실현을 위해서는 인지·정서적 환경디자인뿐 만 아니라 경제·효율적인 과학적 기술력과 참여·현실적 정책 및 행정관리가 유기적으로 연결되어 상호보완적으로 구동되어지는 체계정립이 필요하다.

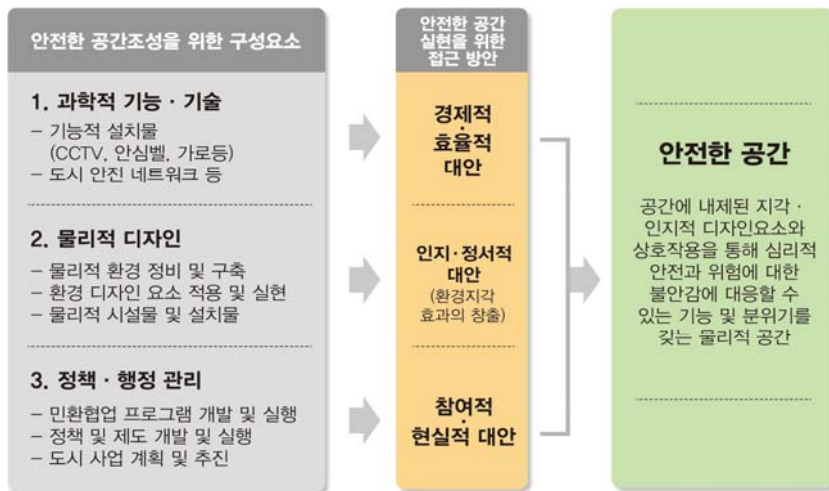


그림 2-4. 안전한 공간의 재정의

(3) 안전한 주거지의 정의

주거지는 다양한 삶이 한데 어우러지고 진정한 공동체로서의 도시생활이 영위될 수 있는 삶의 터전이자, 도시민의 일상생활을 담아내는 도시의 핵심적인 구성단위이다. 그러나 시간의 흐름에 따라 노후화 되거나 열악해지는 환경의 주거지는 도시민에게 스트레스 요인이 되어 반사회적 행동을 유발하며 사회적 문제를 야기시켜 도시민의 심리적 불안을 초래한다.

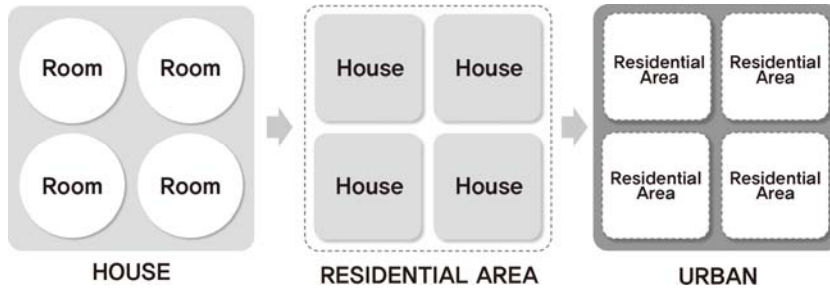


그림 2-5. 공간집합의 체계적 구조
 출처 : 박정은(2009), p21, 다이어그램 재인용

이에 안전한 주거지 조성을 위한 다양한 관점의 환경정비나 재개발에 대한 논의가 이루어지고 있으며, 이러한 움직임으로 지역의 역량과 지역주민의 생활 및 경제적 향상을 위한 다차원적인 측면에서의 주거지의 정비가 이루어지고 있다. 주거지 정비는 기본적으로 물리적 환경에서부터 접근되어지는데, 물리적 환경은 그 자체가 도시민에게 자극을 주어 주의를 이끌어 내기 때문에 도시민의 감정에 상당한 영향을 미치고, 물리적 환경을 구성하는 각 구성요소들은 도시민의 지각·인지해석을 통해 공간감을 형성하여 공감과 소통을 이끌어낸다.

따라서 도시안전과 직결되는 주거지의 안전은 물리적 환경조성을 근저(根柢)로 하며 결과적으로 안전한 주거지란 ‘안전’이라는 심리적 분위기(그 자리나 장면에서 느껴지는 기분)의 구현을 위해 주거지의 공간구성 요소들을 이해하고 실천적 디자인을 통하여 ‘안전한 주거지’의 공간성격을 조성하는 것을 의미한다. 또한 이러한 안전한 주거지는 도시민의 삶과 직접적으로 연관되면서 공동체의 존속에 있어 중요한 가치를 갖는다.

2) 주거지에서 보행공간의 가치

(1) 주거지의 공간구조 이해

단독주택 주거지는 아파트 및 연립주택과 같은 공동주택과는 차별되는 공간적인 특성을 가지고 있다. 근본적으로 공간의 개별적인 소유와 이용·관리가 이루어진다는 점에서 토지 지분을 나누어 소유하고, 일률적인 관리주체가 작동하는 공동주택과 큰 차이를 가지게 된다(오성훈·임유경, 2011, p.5). 또한 단독주거지는 주변 환경과 직접적으로 연결되어 직간접적인 영향을 받게 된다. 이러한 영향은 거주자의 사회활동 및 주민과의 커뮤니케이션을 원활하게 하는 긍정적 부분과, 개인 공간 침범에 따른 불쾌감 혹은 범죄와 같은 부정적인 부분도 포함한다. 그럼에도 불구하고 도시의 단독주거지에 대한 선호가 날로 증가하는 이유는 단독주거지가 갖는 공간구조 및 특성이 거주자에게는 개인적 상징적 의미와 심리적 감성에 큰 영향을 미치기 때문이다. 이에 주거지 공간구조의 이해는 반드시 필요한 부분이다.

오주형(2011)²⁶⁾ “주거지 정비를 위한 접근 방법으로 기존의 도시조직을 회복하는 도시조직의 재형성(reshaping), 기존 도시조직에 순응하며 새롭게 도시 조직을 조정하는 개편(restructuring), 그리고 새로운 조직을 만들어 가는 도시 조직의 창출(new town)로 분류할 수 있으며, 이러한 도시 시간성에 따른 노후 주거지 정비방안의 해결점을 찾기 위해서는 공간구조의 이해가 반드시 필요하다”고 하였다. 또한 도시 주거지 공간구조에 대해서는 “도시공간조직에 대응하며, 이는 기존 도시의 공간구성단위에서 각 구성요소의 관계구조를 고려한다는 것으로, 콘젠(Conzen)의 도시 형태론²⁷⁾과 판네르(Panerai)의 도시 공간 분석체계를 기본으로 한 가구, 가로, 필지를 주요한 주거지 공간구조”로 정의하였다.

이수용(2010)²⁸⁾은 “주거지의 각 주호들이 계층적 연계체계에 의해 블록을 형성하

26) 이수용, 『주거지역 개발에 따른 기존 주거지 주민의 생활권 인식변화에 관한 연구』, 전남대학교 박사논문, 2010. p.52

27) 도시의 형태를 도시의 기구·구조에 따라 분석하고, 개개의 인간 활동이나 건설의 집적 속에 보편적으로 작용하는 힘이나 공통의 인과 관계를 규명하여 도시 형태의 성립을 설명하고 이해하려는 학문, 출처 : 네이버 지식백과

며, 블록은 가로체계와 연관을 가지면서 전체적인 주거지를 구성하고, 이러한 가구, 가로, 블록은 크기, 형상, 위치 등의 특성을 가지고 집합되어지면서 공간의 성격을 만들어 내어 거주자에게 심리적인 영향을 주어 결과적으로는 거주자들의 행위 패턴 및 영역 인식의 변화에 영향을 준다”고 하였다.

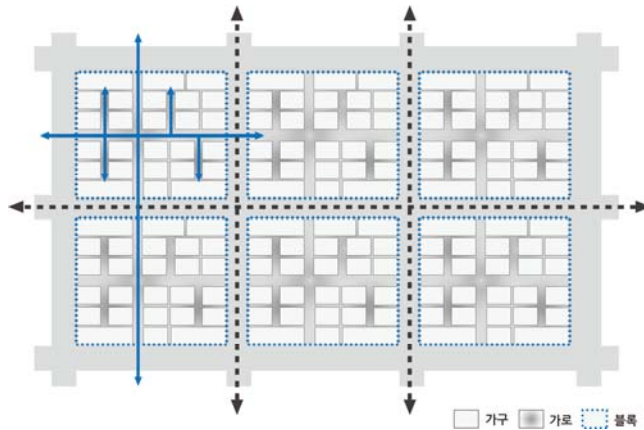


그림 2-6. 주거지의 공간구조 도식화 이미지

결과적으로 주거지의 공간구조는 가구, 가로, 블록으로 요약되어지며, 이 세 가지 중 주거지의 공간성격에 가장 큰 영향을 미치는 것은 위계적 연결체계에 따른 가로 공간, 즉 주거지의 보행공간으로 보행공간의 성격에 따라 거주자의 주거 만족도 및 이웃과의 커뮤니티 관계가 높아져 주거지의 중요한 공간구조임을 알 수 있다.

(2) 주거지 보행공간의 의미

가로는 다양한 도시민의 양상과 그들의 삶을 지원해주는 공공공간의 기능과 가치를 가지며, 도시의 이미지를 형성하고 사회적 관계를 유도하는 도시공간조직의 주요 요소이다. 이에 대해 서민호(2014)²⁹⁾는 “가로공간은 다른 공공공간보다 넓은 면적과 분포를 가지고 있으며, 건물과 건물간의 대부분의 공간이 가로이기 때문에,

28) 이수용, 「주거지역 개발에 따른 기존 주거지 주민의 생활권 인식변화에 관한 연구」, 전남대학교 박사논문, 2010.

29) 서민호, 「도시 가로의 리버빌리티(livability)개념과 해석에 관한 연구」, 고려대학교 박사논문, 2014, p.34.

도시민들의 일상에서 가장 많이 접하고 있는 공공공간인 도시 가로공간은 그 영향 범위와 빈도의 측면에서 매우 중요한 공간”이라고 하였다.

또한 안전행정부의 보행안전 및 편의증진에 관한 법률에서는 “보행환경을 보행자가 통행하면서 접하게 되는 물리적, 생태적, 역사적, 문화적 요소와 보행자의 안전하고 쾌적한 통행에 영향을 미치는 모든 요소라고 정의”하며 그 외의 법률적 정의에서도 보행자를 주체로 하는 보행공간에 대한 중요성을 강조한다.



그림 2-7. 주거지 보행공간의 의미

이와 같이 가로공간은 도시민과 가장 밀접하게 연결되어지는 공간으로 물리적 환경, 사회적, 문화적 측면에서 중요한 가치를 가지고 있다. 이에 도시공간구조의 가로공간과 같은 맥락으로, 주거지의 공간조직에서의 보행공간 또한 그 기능과 가치적 측면에서 가장 중요한 의미를 갖는다고 볼 수 있다.

박정은(2009)³⁰⁾은 “공간의 질서는 가로에 의해 좌우될 수 있으며, 가로를 통하여 사람들의 이동 동선을 어떻게 구성하는 가는 주거지 공유공간의 공간구조를 형성하는 중요한 요인으로 사람들의 이동 동선에 의한 보행공간의 중요성을 강조하였다. 또한 주거지의 보행공간은 거주자가 일상적으로 경험하고 지각하며 사회적 교류가 발행하는 이의 물리적인 구조개선은 주거환경개선과 직결 된다”고 하였다. 또

30) 박정은, 『주거지 보행공간의 공유영역체계에 관한 연구』, 전남대학교 박사논문, 2009, p.75

한 이재준(1998)³¹⁾은 “미국의 도시집합주거의 경우 각 주호가 길에 직접 연결되어 이웃 간의 연계성이 강조되고 길에서의 사회적 행위가 자유롭게 일어나 단순히 교통 흐름으로서의 길이 아닌 사회적 공간”으로서 보행공간의 의미를 설명하였다.

이와 같이 주거지의 보행공간은 단순한 목적을 갖는 공간이 아니라. 문화적으로는 이웃과 사회적 교류를 통해 연결되고, 사회적으로는 소통을 통한 소속감, 유대감을 형성하며, 정신적으로는 거주자의 경험과 삶의 기억을 담아 심리적으로 안정감을 주는 상징적 의미의 공간이라고 할 수 있다. 이는 그림[2-7]과 같다.

31) 이재준외 1인, 『계획원리로서의 어메니티 개념에 관한 연구』, 대한국토도시계획학회 33(5), 2008. p.17.

2. 안전한 보행공간의 의미

1) 주거지의 안전한 보행공간 개념

도시의 공공공간은 개인적 공간과 공적 공간을 유기적으로 연결시켜 도시민의 사회적 활동을 유발시킨다. 신민호(2014)³²⁾는 “공공공간이란 공공성을 발현하는 물리적 공공영역으로 대중의 자유로운 접근이 용이하고 공공에게 개방되어 다양한 활동과 행태를 수용할 수 있는 공간이며 공간의 소유·관리주체에 따라 엄격히 구분되기 보다는 공공에게 편익을 제공하고 개인의 커뮤니티·여가활동 뿐만 아니라 대중의 정치·경제적 활동을 촉발 및 증진시키는 만남과 모임을 위한 도시공간”이라고 하며 도시의 공공공간에 대한 역할과 필요성을 강조하였다.

이러한 관점에서 주거지내에서 도시민의 일상생활과 가장 많이 접하고 사회적 관계가 형성되는 대표적인 공공공간은 바로 보행공간이라고 할 수 있다. 따라서 주거지에서의 보행공간은 도시 맥락적 측면에서 뿐만 아니라 거주자의 정서적 측면에서도 주요한 공공공간이며, 주거지의 안전이 도시안전과 직결되어 질 때 도시의 안전에 대한 미시적 접근으로서 주거지의 보행공간의 안전은 도시민에게 직접적이고 현실적인 안전을 의미한다.

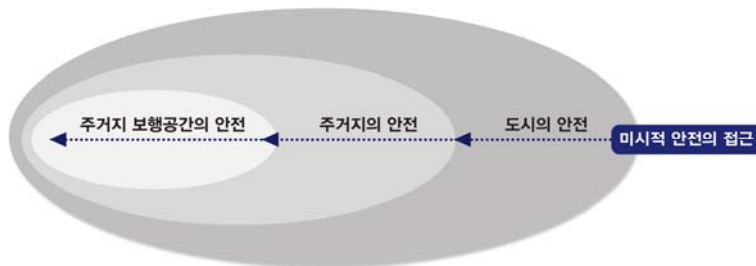


그림 2-8. 주거지 보행공간과 도시안전의 관계

32) 서민호, 『도시 가로의 리버빌리티(livability)개념과 해석에 관한 연구』, 고려대학교 박사논문, 2014, p.30.

강병기는 주거지의 보행공간에 대하여 “시민 중심의 삶의 질이 실현되는 곳”이라고 정의³³⁾하였고, 정기용은 “사람의 흔적이 녹아있는 소중한 공간”이라고 정의한다. 보행공간의 공간적 가치와 안전의 정서적 가치는 결과적으로 도시민의 삶에 있어 ‘삶의 질의 실현을 위해서는 안전이 필요하다.’와 ‘안전이 실현되어질 때 삶의 질은 향상된다.’가 모두 성립되어지는 필요충분의 관계이다.

따라서 안전한 주거지의 보행공간은 개인의 삶과 사회를 연결시키는 매개공간으로써 도시민의 보다 나은 삶의 가치창출과 실현을 위하여 시각·인지적 디자인을 통해 정서적 안전과 기술적 안전을 보장하는 물리적 공간으로 정의 할 수 있다. 이는 ‘사람=도시민’에 주목하는 가장 직접적인 디자인 접근이며 나아가 미래지향적 도시 발전의 방향성을 새롭게 모색하는 디자인 방향을 의미한다.

2) 안전한 보행공간을 위한 공간성격

(1) 주거지 보행공간의 구성요소

주거지 보행공간은 도시와 도시민을 연결시켜주는 주요한 매개공간으로서 그 중요성에 대해 지속적인 논의가 이루어지고 있다. 이러한 논의에 대하여 임유경(2015)³³⁾은 “국내외 가로공간에 대한 논의의 흐름을 모든 이용주체가 서로 배려하고 공유하는 공간(shared space), 다양한 선택적 활동과 사회적 활동이 일어나는 공간(street as place), 인간 척도의 쾌적한 공간(human scale street)”으로 범주화하여 설명하였다. 이는 주거지 보행공간 구성에 있어 디자인 방향에 대한 사유이며, 이러한 보행공간 구성에 관한 선행연구의 흐름은 도시민의 보행 공간의 만족도 및 보행 공간 선택의 선호도, 보행공간의 물리적 환경 및 이미지 개선 방안, 가로 공간 위계체계 정비 및 계획 방안 등으로 분류되어진다. 그러나 본 연구에서는 주거지 보행공간의 활성화를 위한 물리적 환경요소 측면에서의 구성요소를 고찰하고자 한다.

33) 임유경, 성은영, 임강륜, 『사람중심 가로조성을 위한 도시설계 연구』, 건축도시공간연구소, 2015. p.5.

박소현(2008)³⁴⁾은 안전하고 쾌적한 보행 친화적인 보행환경을 위한 도시 주거지의 물리적인 보행 환경 특성요소의 지표를 가로환경, 네트워크 환경, 지역 환경으로 구분하였다. 가로환경의 세부항목으로는 보행공간의 특성에 따른 형태적 비율, 경사도로 분류하였고, 네트워크 환경은 교차로의 밀도, 학교, 식료품, 생활가로, 버스정류장, 전철역의 거리로 분류하였다. 마지막으로 지역 환경의 세부항목으로는 세대, 인구 밀도, 블록 크기, 학교 및 공원의 개수 등으로 분류하였다. 또한 인지적 측면의 주거지 보행 환경요소로서 쾌적성, 생동성, 위험성, 복잡성으로 분류하여 보행활동 증진을 위해서는 보행환경과 보행활동을 연계시키는 인지요인이라는 일반 해에 기초를 두되, 각 지역이나 상황에 맞게끔 다양한 특수해가 도출될 수 있으며, 이러한 접근을 통해 도시민을 위한 보행환경을 조성함이 바람직하다고 하였다.(박소현, 2009, pp.253-261)

백수진(2014)³⁵⁾은 보행환경의 지표를 안전성, 쾌적성, 편리성, 연속성, 접근성, 장소성 등 총 6개 지표를 도출하고 각 지표에 대한 물리적 요소, 비물리적 요소의 분류로 사업시행 전·후 보행자 만족도를 분석하였다. 여기서 물리적 요소는 보행공간 유형, 조명시설, 가로수, 설치물, 사인물, 건축물 특성, 주차장 등의 실질적인 보행공간의 형태적 요소이며 비물리적 요소는 방법, 대기, 주민교류, 볼거리 등의 유지·관리 및 프로그램 등으로 물리적요소와 상호 관계되는 지원요소들로 이해된다. 또한 보행공간 활성화를 위해서는 이 두 가지 요소에 대한 계획이 함께 고려되어야 하며 비물리적 요소의 지속가능한 연구가 필요함을 강조하였다.

임유경(2015)³⁶⁾은 사람 중심의 가로 공간을 위한 방향설정의 기초 단계에서 실제 조성된 가로가 도시민을 중심으로 하는 가로공간인지를 확인하기 위한 지표로서 보행공간의 유형 및 위계체계를 포함하는 이동, 건축물의 입면 및 용도 그리고 배치 등의 기능, 보행 공간의 위요도 및 연속 등의 시각과 형태로 나누어 이를 이동,

34) 박소현, 최이명, 서한림, 「도시 주거지 물리적 보행환경요소 지표화에 관한 연구」, 대한건축학회논문집 24(1), 2008. p.161-172.
 35) 백수진, 유석연, 「주거지 보행친화적 근린환경 요소특성에 관한 연구」, 한국도시설계학회지 15(6), 2014. p.123-139.
 36) 임유경, 성은영, 임강륜, 「사람중심가로조성을 위한 도시설계 연구」, 건축도시공간연구소, 2015. p.5.

활동, 공간규모로 재정리 한 후 가로현황을 분석하였다. 또한 각 지역마다 도시 공간의 구조와 기능, 인구 구성과 행태가 다르기 때문에 지역 고유의 가로 유형의 정립과 가이드라인 연구가 필요하다고 하였다.

이동수(2009)³⁷⁾는 대구시를 중심으로 단독주택지내 국지도로의 가로환경을 분석하고자 가로를 구성하고 있는 물리적 구성요소를 바닥, 담장 및 벽면, 가로시설물, 주차공간, 자연적 요소로 분류하고 질적 요소로서 쾌적성, 안전성, 편리성으로 재정리하여 보행공간의 개선 및 계획에 있어 주요한 물리적 요소의 중요한 상관관계를 분석하고자 하였다. 또한 정민희(2011)³⁸⁾는 주거지유형에 따라 보행환경의 요소를 기능성, 편리성, 접근성, 활동성, 안정성으로 범주화 하여 각 세부 물리적 요소의 만족도를 분석하였다. 이에 도시민 중심의 주거환경과 보행 친화적 환경을 위해서는 이를 구성하는 다양한 요소들의 상관관계를 고려해야 하며, 다양한 요소란 단순한 물리적인 요소만을 의미하는 것이 아니라 다양한 측면의 요소를 의미한다. 즉 도시 가로를 차도, 보도, 인접 건물, 건물의 용도, 가로시설물, 차량과 사람으로 구분하여 바라볼 것이 아니라 이들 모두가 하나로 통합되고 관계되어 있는 전체의 관점에서 도시 가로를 이해하려는 노력이 중요하다(서민호, 2014, p.309).



그림 2-9. 주거지 보행공간의 구성요소

37) 이동수, 「단독주택지 국지도로의 가로환경에 관한 연구」, 계명대학교 석사논문, 2009, p.29.

38) 정민희, 「주거지유형에 따른 보행환경의 만족도에 관한 연구」, 홍익대학교 석사논문, 2011, p.29.

따라서 위의 선행연구 및 그 외 본연구와 관련한 선행연구를 종합하여 보면, 주거지 보행공간의 구성요소³⁹⁾는 유형적인 요소와 무형적인 요소로 나누어 볼 수 있다. 세부적으로 유형적인 요소는 보행공간을 구성하는 실제적인 요소인 물리적 요소와 이를 지원하는 비물리적 요소로 나눌 수 있으며, 무형적 요소는 유형적 요소와 상호 관계를 맺는 것으로써 도시민의 인지·지각적 관점의 요소이다.

(2) 안전한 보행공간의 공간성격 도출

주거지 보행공간은 도시민의 정서적 경험과 일상적 삶의 유지를 위해 단순한 통로의 역할이 아닌 공간으로서 인식되면서 여가와 휴식을 즐길 수 있는 사회적·문화적 의미가 강조되어가고 있다. 따라서 보행공간은 도시민이 주체가 되어 다양한 구성요소와 상호 작용되어 독특한 지역의 분위기를 만들어내는 물리적 환경으로 구성되어야 하며, 이것의 실현을 위하여 인지·정서적 환경요소는 더욱 중요하게 인식되어야 한다.

목 표		역할 및 기능
1	안전한 보호구역	누구나 안심하고 뛰어 놀 수 있는 공간이며, 안전한 가로 활성화의 가장 기본적 전제
2	살기 좋고 건강한 환경	소음, 매연, 불빛 등에 침해되지 않은 건전하고 쾌적한 환경으로 야외 활동이나 일상의 쾌적성을 보장
3	공동체 공간	이웃과 만나고 대화하며, 공동체의 삶을 경험할 수 있는 장소로서, 가로활동을 통해 공동체와 공공영역의 입지를 강화
4	이웃의 정이 있는 영역	거주민들이 소속감과 긍지, 책임감을 느낄 수 있는 상징적 영역으로, 가로에 대한 장소애착은 공공영역을 지키려는 자발적 노력으로 형성
5	놀이와 배움의 장소	도심에서 아이들에게 남겨진 거의 유일한 놀이공간으로 자연·사회·도시에 대해 배울 수 있는 기회 제공
6	푸르고 쾌적한 대지	가로의 녹화와 조경은 거주민들의 공통적 열망을 반영하며, 계절과 자연의 존재를 알리고 삭막한 도시에 심미적 위안을 제공
7	독특하고 역사적 장소	단순한 통과공간이 아닌 목적지 또는 장소로서 인식하며, 거주민들에게 가로의 역사와 고유한 정체성을 부여

표 2-2. 살기 좋은 가로의 7대 원칙(Appleyard, 1981)

출처 : 서민호, 2014, p.60

39) 주거지 보행공간에 관련한 선행연구, 학위논문·학술논문 총 12편을 분석 후, 주거지의 보행공간과 물리적 환경과의 상관관계에 따른 공간요소를 분석하고, 도출되어진 공간요소를 재정리하여 본 연구자가 재범주화 함.

이러한 관점에서 가로 중요성을 부각하며 활성화를 위한 연구의 시작점이었던 제인 제이콥스(Jane Jacobs, 1961)는 가로를 중심으로 다양한 용도의 건축물이 배치되고 공간의 연결성과 투과성이 확보될 경우, 지속적으로 이용도가 높아져 활기찬 가로공간을 만들 수 있다고 하였고, 애플야드(Appleyard, 1981)는 가로공간을 도시의 삶의 질을 평가하고 개선하는데 중요한 공간으로 보고 가로공간의 적주성에 대한 7가지 원칙[표 2-2]을 설명하면서 도시민의 진정한 삶에 있어서 가로공간의 무한한 가능성을 주장하였다.

또한 이만형(2007)⁴⁰⁾은 국제연합(UN)에서 사람이 사람답게 살만한 도시공간을 만들기 위해서는 안전성, 쾌적성, 인간성이 반드시 전제되어야 한다고 하였으며 그 중 안전성은 쾌적성과 인간성을 확실히 담보하기 위한 필수적인 선행조건이라고 하였다. 더불어 안전한 주거지 보행공간은 도시민의 심리적, 기술적 ‘안전’이 고려된 공간으로서 약자를 위한 유니버설 디자인의 시설물이나, 방법을 위한 설치물, 보행자 중심의 생활형 보행공간의 모든 측면들이 고려되어 융합되어야함을 강조하였다.

또한 심리이론에서는 정서를 이해하기 위해 일반적으로 반대적 정서의 독립적인 축을 형성하는데, 심리적 안전은 심리 정적(안정)-부정적(불안, 두려움) 정서로 설명되어진다. 따라서 안전한 주거지 보행공간의 성격을 고찰하기 위해서는 심리적 편안함과 만족감을 주는 요소와 위험에 대한 불안감에 대한 환경요소에 대한 복합적인 분석이 필요하다. 이에 차주원(2015)⁴¹⁾은 보행친화가로 조성을 위하여 보행을 유발하는 근본적이 요인으로 가로 구조적 환경에 주목하고 이에 따른 선호도를 분석하였는데, 사람의 심리에 있어서 교차로의 각도로 인한 시야 확보성과 보행방향 전면의 예각필지 활용 용도에 따라 대각선 길의 선택이 많았으며 이는 교차로 초입부가 공지·쉼터·공원으로 구성되어 있는 예각필지 형태 및 용도로 인해 보행자가 심리적인 안정을 취할 수 있고, 가시성 및 개방감의 확보가 용이하기 때문이라고 설명하였다.

40) 이만형, 『안전한 도시』, 도시정보, Vol.303, 2007, p.2.

41) 차주원, 김민균, 박진아, 『보행자 길 선택 시 가로의 구조적 영향요인 연구』, 한국도시설계학회지, Vol.16 No.3, 2015, p.53-71.

양재혁(2009)⁴²⁾은 부산 광복로를 대상으로 사업 전·후의 심리적 특징변화와 심리적 요소에 영향을 주는 물리적 인자분석을 통해서 가로환경개선사업을 평가하였는데, 가로 이미지에 대한 심리적 특징을 유형으로 자연성, 개방감, 복잡성, 흥미성, 정연성, 심미성 등 6가지로 분류하고 사업 후 개방감, 안정성, 정연성의 심리적 유형이 높아짐을 확인하였다.

관 점	내 용	
심리적 선호도 및 만족도	김종구(2000)	가로이미지에 대한 심리적 평가 개방성, 도회성, 활동성, 심볼성, 친근성, 녹지성
	차주원(2015)	가로구조에 따른 보행자 선호도 가시성이 확보되고 개방감을 갖는 대각선길을 선호
	양윤정(2014)	주거지 보행만족도 분석 안전성, 쾌적성 측면에서 보행공간, 시설물, 외부공간, 건축물 관계분석
	성권기(2014)	밀도, 다양성, 디자인, 접근성측면에서 보행만족도 분석
	양재혁(2009)	자연성, 개방감, 복잡성, 안정성, 흥미성, 정연성, 심미성 등의 심리적 요인에 따른 사업 전후 가로 이미지 만족도 평가
범죄 두려움 사고 불안감	이남은(2016)	도시 노후주거지 보행공간에서 여성거주자의 일상보행패턴 분석을 통한 범죄 두려움에 대한 환경개선방안 연구 가로의 가시성, 건물 색채, 가로 위계체계의 통합 및 연결성이 중요함
	구태연(2016)	가로공간의 가시성이 중요함을 전제로 가시성과 가로공간구성요소 상관관계 분석
	이소연(2012)	필로티 저층주거지역의 보행공간을 중심으로 범죄 및 사고에 대한 두려움의 상관관계 분석. 필로티 공간의 영역성과 가시성의 보완이 필요함.
	고준호(2009)	물리적 환경의 무질서는 범죄두려움에 영향을 줌
	구지연(2012)	가시성과 개방감확보를 위한 가로 형태 및 운영관리가 필요

표 2-3. 심리적 측면을 고려한 주거지 보행공간의 공간성격에 관한 선행연구

한편 불확실한 상황의 위험 및 불안감에 대한 물리적 환경의 안전한 주거지 보행공간의 공간성격을 살펴보면 다음과 같다. 이소연(2012)⁴³⁾dms 범죄 두려움을 개인과 물리적 환경의 상호작용에 의해 생기는 범죄 피해의 가능성에 대해 두려워하거나 걱정하는 감정으로 정의하고 필로티형 다세대 주택지를 대상으로 필로티 공

42) 양재혁, 이강희, 「심리적 의식과 물리적 요소의 상관성 분석을 통한 가로경관 개선사업 평가에 관한 연구」, 한국생태환경건축학회논문집, Vol.9, No.6, 2009, p.37-44.

43) 이소연, 「필로티 다세대주택 밀집지역의 가로환경이 보행자의 체감위험에 미치는 영향」, 서울대학교 석사논문, 2012, p.15.

간에서 체감하는 위험에 대한 원인을 분석하였다. 필로티 주택은 저층주거지의 주차문제를 해결하는 긍정적인 측면을 가지고 있지만, 필로티 공간으로 인하여 영역의 경계가 모호해져 불특정 보행자의 이용이 가능하고 야간에는 사각지대가 발생하여 불안감을 야기한다고 하였다. 또한 이남은(2016)⁴⁴⁾dms 자연 발생적으로 형성된 단독·다가구 주거지의 노후 골목길에 여성거주민을 대상으로 일상보행패턴을 분석하여 범죄두려움을 분석하였다. 여성은 야간에는 범죄두려움이 감소하는 가로를 선택하는 행동적 패턴을 보이는데 이러한 가로의 물리적 요소로는 가로의 폭과 건물의 색채가 높은 영향을 나타내고 있으며 보행공간은 통합도가 높은 길이 범죄두려움을 적게 유발한다고 하였다. 보행공간의 연결도와 통합도는 가로가 다른 가로와 얼마나 연결되어 있는지, 다른 가로들에 비해 얼마나 높은 위계를 가짐으로써 보행자를 이끌어 가로를 활성화시켰는지의 여부가 범죄두려움 감소에 영향을 주기 때문이다. 도시민은 보행환경의 인지를 통해 다양한 감정을 갖으며, 어떠한 환경적 상황인가에 따라 긍정적 또는 부정적인 심리적 영향을 받는다. 따라서 안전한 보행공간은 이러한 상관관계를 고려하여 통합적으로 계획되어야 한다. 특히 깨끗하고 정연한 환경과 개방적이고 자연친화적인 환경일수록 심리적 안전감 높아지고, 공간의 식별도 및 개방성이 높을수록 불확실한 상황을 인지하여 자신의 상황을 통제할 수 있어 심리적 안전감이 높아짐을 선행연구를 통해 고찰하였다. 따라서 ‘주거지의 안전한 보행 공간’의 공간성격은 이러한 심리적 안전의 관점에서 이해되어야 한다.

이에 심리적 측면을 고려한 주거지 보행공간의 공간성격에 관한 선행연구 고찰 결과, 보행공간의 물리적 환경요인에 따른 선호도와 만족감 측면과 주거지 보행공간의 시각·인지적 요소를 종합하여 쾌적성, 편리성, 장소성, 안전성, 연속성(생동성), 개방성, 접근성(복합성)의 공간성격을 도출하였고, 범죄두려움과 불안감 측면에서는 가시성, 통제성, 연결성, 복합성, 영역성, 정연성, 심미성의 공간성격을 도출하였다. 이후 안전한 보행공간을 위한 공간성격을 분석하기 위하여 도출되어진 공간성격을 심리적 ‘안전’의 관점에 따라 범주화하였다.

44) 이남은, 「거주민의 일상보행패턴 분석을 통한 주택가 방법환경조성에 관한 연구」, 서울대학교 석사논문, 2016, p.74.



그림 2-10. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 공간성격 도출과정

심리적 안전의 관점에 따른 범주화 유형을 보면, 편리성, 안전성, 정연성은 환경 구성요소들의 관계설정에 따른 결과적 개념으로 쾌적성의 범주로 이해하였고, 심미성, 영역성은 공간의 특정 이미지의 부각을 통해 심리적 상징의 가치를 갖게 함으로 장소성과 같은 맥락으로 이해하였다. 또한 통제성과 개방성은 시각적·물리적 경계가 없어 공간에 대한 정확한 공간인지를 의미함으로 가시성과 같은 개념으로 범주화 하였다. 또한 연속성, 복합성, 접근성은 공간적 관계를 형성하는 측면에서 연계성과 유사한 의미로 범주화 하였다.



그림 2-11. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 공간성격

결과적으로 본 연구에서는 보행공간의 구성요소와 심리적 안전을 고려한 안전한 보행공간의 공간성격으로 쾌적성, 장소성, 가시성, 연계성을 도출하였으며, 세부 요인은 [그림-11]과 같이 정리할 수 있다.

쾌적성은 보행을 지원하는 시설에 따른 편리성과 물리적 환경의 개방감 및 정연함에 따라 심리적 편안함과 친근감을 조성하는 공간성격을 의미하며, 장소성은 보행 공간에 의도된 디자인을 통하여 보행공간의 차별성과 각인성을 부여하고 이로 인해 보행자가 심리적 애착심과 감성적 공감을 형성하게 하는 공간성격을 의미한다.

또한 가시성은 보행공간의 형태, 가구 경계부 및 시설물 등의 물리적 요소를 명확하게 인지할 수 있어 공간 인지에 따른 심리적 안도감과 안정감을 유도하는 공간성격을 의미하며, 연계성은 보행공간의 형태 및 위치에 따른 공간의 방향과 연결성을 정확하게 식별하여 공간에서의 혼란을 줄이고 상황에 대한 판단을 가능하게 하여 불안감에 따른 심리적 대응감을 형성하게 하는 공간성격을 의미한다.

제 2절 안전한 보행공간과 빛

1. 주거지의 안전과 빛

1) 주거지 안전과 빛의 관계

빛은 도시의 정체성을 표현하고 인지도를 높이며 아름다운 도시 경관을 연출하기 위하여 적극적으로 활용된다. 도시 경관의 가장 큰 축을 담당하는 야간경관은 주간 경관과 달리 인공광에 의해 디자인되는 빛의 연출로서, 도시 공간과 도시민의 감성에 대한 고려가 반드시 필요하다. 이에 각 지방 단체에서는 야간경관 가이드라인을 수립하여 도시의 야경을 재창조하고 쾌적한 도시환경을 만들고자 노력하고 있다.

그러나 도시민의 삶과 가장 직접적으로 연결되어 있는 주거지 안전을 위한 빛은 거시적 측면의 야간경관과는 달리, 직접적으로 도시민의 삶과 연결되는 구체적인 환경 구성요소이다. 또한 주거지의 안전은 도시의 안전과 직결되어짐으로 주거지에서 빛은 도시민 삶의 영위에 있어 근본적인 요소이자, 어포던스(affordance) 요소로서 가장 중요한 가치를 지닌다. 따라서 주거지의 안전을 위한 빛은 심리적, 생리적, 물리적 측면에서 보다 세심한 이해와 디자인적 방안이 필요하다.



그림 2-12 주거지의 안전과 빛의 관계

이러한 측면에서 현재 각 지자체에서는 도시 경관을 비롯하여 CPTED 및 빛 공해를 고려한 법률적 제도를 보완하고 디자인 가이드라인을 개발하여 빛 환경 개선을 위해 노력하고 있다. 그러나 실질적인 결과는 방법등과 같은 시설물 위주의 양적 증가에 치중되어있으며, 세부 규정 또한 보행자의 시야확보와 범죄사고 방지를 위한 조도기준, 조명의 연색성 및 내구성의 기준, 그리고 조명의 배치간격 및 위치와 같은 정량적인 규정과 단편적인 가이드라인에 머물러 있다.⁴⁵⁾ 이에 따라 주거지 보행공간의 빛 환경은 도시민에게 심리적 안전감뿐만 아니라, 별다른 관심과 흥미를 주지 못한 채 빛을 통한 공간적 가치를 실현시키지 못하고 있다. 따라서 도시민 중심의 안전한 보행공간을 위해서는 심도 있는 빛의 연구를 통한 디자인 실현의 노력이 필요하다.

2) 주거지 보행공간에서 빛의 역할

빛을 통한 디자인 접근은 보다 나은 공간 창출을 위한 절대적 과정이며, 공간의 특성을 부여하고 인간을 위한 공간을 완성하기 위한 필수적인 과정이다. 이러한 맥락에서 볼 때, 주거지의 주요한 공공공간으로써 보행공간에서의 빛은 도시민에게 심리적 안정감을 제공하고 불안감에 대응할 수 있는 안전한 보행공간을 조성하는 보행공간으로서의 가치창출을 위한 가장 중요한 디자인 요소임을 알 수 있다.

45) 도시 주거지 보행공간의 빛 환경은 무분별한 조명의 빛공해 와 CPTED의 실천에 대한 문제가 대두되어지면서 이에 대한 설계기준을 규정하는 법률이 제정되어지며 정책적인 고려가 이루어지고 있다. 그러나 아래와 같이 단순한 기능적인 시야확보, 눈부심 방지에 따른 기준만을 제시하고 있으며 이 또한 명확하지는 않다.

출 처	주거지 보행공간관련 지역	내 용
CPTED 조명기준 (서울, 2009)	주택 현관 입구	조도 10Lux이상
	교통량이 적은 도로	수평조도 3Lux, 연직면조도 0.5Lux
빛공해 방지법 (서울, 2011)	전용 주거지역	휘도 10 cd/m ²
	교통량이 적은 도로	수평조도 3Lux, 연직면조도 0.5Lux
한국산업규격 (KS A 3011)	주택 현관 입구	조도 6~15Lux
산업자원부 기술표준원 도로조명기준 (KS A 3701)	교통량이 많은 주택지역	수평조도 5Lux, 연직면조도 1Lux
	교통량이 적은 주택지역	수평조도 3Lux, 연직면조도 0.5Lux
국제조명위원회 (CIE)	도시 주거지역	휘도 10 cd/m ² , 건물표면기준
	야간사용이 보통이고 주위밝기가 어두운 보도	수평조도 5Lux, 연직면조도 1Lux
	야간사용이 적고 주위밝기가 어두운 보도	수평조도 3Lux, 연직면조도 -

(1) 보행공간의 필수적 구성요소로서의 빛

인간의 감각기관에서 시각은 정보의 80%를 받아들이는 가장 중요한 감각기관이다. 인간은 시각을 통해 정보를 수집하고 상황에 대한 판단을 한다. 이처럼 중요한 시각의 기본적인 행위의 ‘보다’를 가능하게 하는 것은 바로 빛이다. 그러한 측면에서 야간의 보행 공간에서의 빛은 시각적인 지각을 가능하게 하는 중요한 매개체이며 도시민이 공간을 인지하게 하는 근본적인 요소이다. 즉 주거지의 보행공간에서 ‘보다’는 바로 안전한 보행공간을 조성하는데 있어 가장 기초적이며 절대적인 부분으로, 가로형태 및 유형, 가구 경계부, 시설 및 설치물, 오픈 스페이스, 가로수 등의 물리적요소를 포함한 보행공간의 구성요소를 고려한 빛은 반드시 필요하다. 다시 말해 일상생활의 주요한 보행공간에서의 빛은 어둠을 비추어 야간활동을 보장하는 기능과 도시민의 야간활동이 활발해짐에 따라 생활 및 범죄의 안전과 일상의 편리함을 제공하는 주요한 역할을 수행한다.

(2) 안전한 보행공간조성의 심리적 요소의 빛

보행공간에 있어 심리적 측면을 고려한 공간 조성의 필요에 따라 각 나라의 실정에 맞는 조명 형태⁴⁶⁾ 및 배광형태에 따른 유형⁴⁷⁾, 권장조도⁴⁸⁾등의 가이드라인을 정리하여 도시민의 안전과 편리성을 보장하는 보행공간을 조성하기 위한 빛 환경 개선을 위해 노력하고 있다. 이는 빛이 기능적인 역할을 넘어서 도시민의 안전한 보행공간의 조성에 있어, 심리적 안전감을 주는 디자인요소로써 빛의 가치를 인정하고 이를 위한 디자인 해결방안의 필요성을 함의한다고 하겠다.

46) 가로조명기구의 유형

유형	적용범위	
폴(Pole)형	H:15~25m	넓은 주차장, 광장
	H: 4~12m	넓은 도로 노면 / 주거지역은 일반적으로 4M 폴형 설치
	H:1.5~4m	좁은 도로 노면
볼라드(Bollard)형	H:0.8~1.5m	보도, 오브제 조명
매입형	바닥, 벽체하부	유도등 기능

47) 배광형태에 따른 조명기구 유형은 빛의 배광분포와 상향 광속 비율에 의해 풀 컷오프(Pull cut-off)형, 컷 오프(Cut-off)형, 세미 컷오프(Semi cut-off)형, 논 컷오프(Non cut-off)형으로 분류된다.

48) 각주 43) 참조.

또한 CPTED 관련한 선행연구를 살펴보면, 조명시설의 개선이 범죄 및 두려움 감소에 명백한 효과가 있다는 연구 분석 결과를 확인 할 수 있으며, 한국행정연구원(The Korea Institute of Public Administration, 2014)의 지역안심마을 사업결과보고서에서는 범죄 안전 분야의 세부사업계획 중 환경개선의 방안으로 조명 및 CCTV 설치가 가장 많았으며 이에 대한 주민들의 선호도 및 사업효과도 높게 나타났다 고 하였다. 또한 관련 선행연구 및 보고서에서도 심리적 두려움을 일으키는 공간에 대한 요인을 분석해보면 물리적 환경뿐만 아니라 조명 및 정비되지 않은 무질서한 환경요소가 상당한 영향을 미친다고 하였다(김명선·문정민, 2016, p.40).

주거지의 안전한 보행공간은 앞서 언급하였듯이 도시안전에 대한 미시적 접근이며 이는 도시민과 가장 직접적이고 현실적인 접근이다. 이에 빛은 안전한 보행공간에 있어 근본적인 요소이자 도시민의 인지적 해석에 의한 공간의 성격을 규정함에 있어 주요한 디자인 요소임을 알 수 있다. 궁극적으로 빛은 도시민의 사회적 활동을 가능케 하고 심리적 안전에 영향을 주는 요소⁴⁹⁾이며, 인지·정서적으로 안전한 공간의 성격을 실현시키는 주요한 전략적인 디자인요소이다. 최은신(2001)⁵⁰⁾은 환경인식의 중요한 심리학적인 기능은 사람들이 실제 환경에 있어서의 공간문제를 해결할 수 있게 해주는 것이며, 환경의 인식은 개인이 공간 환경을 개인의 느낌, 태도 및 경험의 복잡한 배역에 의하여 해석하는 적극적이고 창조적인 과정이라고 하였다. 이러한 관점에서 빛의 인지적 해석을 통한 디자인 접근은 가장 실질적인 인간 중심의 공간 창조의 방안이며 안전한 공간의 본질적인 의미라고 이해할 수 있다.

49) 공간에서의 빛은 공간을 비추는 기능적인 빛과 이용자의 경험이 공간의 지각 인지과정에서 감정과 결합되어진 심리적 빛으로 설명할 수 있다. 여기서 심리적인 빛은 단순히 물체를 보는 것 아니라, 물체를 보고 느끼는 것을 의미하며 이는 인간의 정신활동인 이성과 감성의 지각을 통한 인지적이며 정서적인 개념으로 이해할 수 있다.

50) 최은신, 「환경지각과 인지적 특성에 의한 환경디자인 접근방법 연구」, 이화여자대학교 석사논문, 2001, p. 9.

2. 안전한 보행공간의 디자인요소로서 빛

빛은 안전한 보행공간의 성격을 규정하는 주요한 디자인 요소이다. 그렇다면 안전한 공간을 위한 빛은 어떠한 의미와 표현으로 실현되어야 하는가. 본 질문에 답하기 위해 빛과 공간의 관계를 이해하고 이를 바탕으로 인지·해석적 빛의 특성과 비물질적 실체로서 실질적 요소와 결합하여 가시화 되는 시·지각적 빛의 구현에 대한 구체적인 논의를 해보고자 한다.

1) 인지·해석적 의미로서 빛의 특성

(1) 인지·해석적 의미로서의 빛

공간은 감각·지각·인식·인지의 심리적 순환과정을 거쳐 개인의 경험에 의해 하나의 공간으로 형성되어진다. 이러한 공간은 그 공간의 물적 성격만으로 존재되어지는 것이 아니라 인간의 경험이나 주위 환경등과 상관관계를 통해 그 공간만의 성격을 가지며, 그 공간만의 존재성을 지니게 되는 것이다(오승남·이호중, 2005, p.191).

빛은 비물질적 실체로서 그 현상을 드러낼 때 빛을 받는 소재와 형태 및 기타 제반 조건들과 상호작용하여 가시화된다. 즉 빛은 실질적 요소들과 결합하여 실체화되며 이러한 이미지의 빛⁵¹⁾은 지각과 인지과정을 통해 빛의 특성을 형성하고, 나아가 공간의 성격을 규정하며 공간을 완성시킨다. 또한 빛은 공간의 인지적, 물리적 변화를 갖게 하는 유일한 요소로서 이용자의 감정이나 감각을 자극하여 경험을

51) 이미지에 대한 사전적 정의를 살펴보면 “ 반드시 오관(五官)에 의하여 직접적으로 지각되지 않더라도 뇌리에 생생하게 그려낼 수 있는 것으로 개념적 사고에 의하여 파악되는 것이 아니라 어디까지나 감각적·직관적인 존재이다. 예컨대 삼각형의 형상은 그려져 있는 삼각형의 그림 그 자체이어야 하며, ‘평행하지 않는 세 개의 직선에 의하여 둘러싸인 도형’ 등의 개념적 설명이 아니다. 일반적으로 형상은 예술을 성립시키는 데 기초가 되는 것이며, 의도적으로 미적 형상을 만들어내는 것이 예술이라고 할 수 있다. 이 형상이라는 말은 특히 수사학적 용어로서 좁은 의미로 사용되는 경우가 있는데, 그것은 내용이 표현에 의하여 생생하게 감각화된 것을 가리킨다. 상징(象徴)은 단순한 수사보다 더 깊은 의미를 가지고 있는 예술적 표현방식이며, 어떤 감각적 대상으로 그 본래의 의미 뒤에 암시되어 있는 더 깊고 큰 내용을 구상화하는 점에서는 역시 일종의 형상이라고 말할 수 있다.”와 같다. 따라서 이미지의 빛은 실질적 요소와 만나 가시화되어지는 기초적인 빛의 이미지, 즉 형상을 의미한다. 출처 : 두산백과(2016)

유발시킴으로써 공간을 인식하게 하는데 있어서 가장 큰 역할을 한다. 따라서 공간의 성격은 현상적 특성을 의미하는 것이 아니라 심리적으로 공간에서 느껴지는 정서적 의미로 이해되어야 한다. 이에 공간의 성격은 가장 근본적이 디자인 요소이자 공간의 느낌을 이끌어 내는 핵심요소로서 빛의 특성과 함께 이해되어야 한다. 왜냐하면 빛의 특성은 이용자가 실체화되어진 빛을 지각한 후 개인의 경험 그리고 감정과 결합한 인지·해석의 과정을 거치며 지니게 되는 빛의 의미이기 때문이다.



그림 2-13. 공간성격과 빛의 특성 관계

빛은 양, 음영, 방향으로 설명되는 일반적 성질과 반사, 굴절, 확산, 투과, 산란 등의 물리적 성질로 구분되며, 이러한 빛의 성질⁵²⁾은 실질적 요소와 상호작용을 통해 실제적인 이미지로 가시화 된다. 이러한 물리적 특성은 빛을 실체화 시키는 요소와 결합하여 빛의 이미지를 연출하는 기본적인 역할을 한다.

52) 빛에 관련한 선행연구를 고찰하여 보면 빛이 가지고 있는 일반적 특성에 대하여 빛의 특성, 특질, 특징, 질 등으로 용어가 혼재되어있다. 그러나 본 연구에서는 이를 빛의 성질로 규정하고 일반적 성질(양, 음영, 방향)과 물리적 성질(반사, 굴절, 확산, 투과, 산란)으로 구분하여 설명하고자 한다. 왜냐하면 사전적 의미로 성질은 사물이나 현상이 가지고 있는 고유의 특성을 의미하고 특성은 일정한 사물에 있는 특수한 성질을 의미하여 그 의미적인 부분에서 유의어이나, 위의 빛의 이해는 빛의 본질적인 부분으로 그 의미가 성질과 근사하기 때문이다. 또한 특성은 과정에 의한 차별화된 결과의 의미로 인지해석에 따른 빛의 이해는 빛의 특성이라고 규정한다. 빛의 일반적 성질은 다음과 같다. 빛의 양은 조도와 휘도에 따라 공간에 비추어지는 빛의 밝기이고, 빛의 음영은 대상의 표면에 빛이 닿아 명암의 대비, 빛과 그림자, 색채의 차이로 나타나는 빛의 강약이다. 또한 빛의 방향은 전면광, 측면광, 경사측면광, 상하광, 하상광 등과 방향에 의한 빛의 리듬이다. 또한 빛의 물리적 성질이란 빛 자체가 지닌 물리적 현상으로 반사, 산란, 굴절, 직진, 투과 등과 같은 물리적 성질을 의미한다.

(2) 안전한 공간을 위한 빛의 특성 도출

빛의 특성⁵³⁾에 관련하여 선행연구를 고찰하여 보면, 앞서 빛의 성질과 같이 정확한 용어의 흐름이 없이 연구자의 관점에 의해 지각특성, 인지특성, 표현특성 등으로 분류되어 빛의 특성을 설명하였다. 이에 본 연구에서는 빛과 관련한 서적, 학위논문, 학회논문에서 도출되어진 빛의 특성을 추출하여 인지·해석적 관점에서의 빛의 특성을 재정리하고 이를 바탕으로 심리적 안전을 위한 빛의 특성을 분석해보고자 한다.

신문영(2010)⁵⁴⁾은 오브제로서의 빛의 특성을 범주화하기 위해 문헌고찰을 통하여 빛의 형식과 방법, 빛의 지각과 인식의 관점에서 빛의 특성에 관련한 키워드를 추출하고 빈도분석 후 18가지의 빛의 특성을 정리하였다. 유영희(2008)⁵⁵⁾는 인지적 측면에서의 빛의 특성을 지각성, 시간성, 장소성으로 분류하고, 디자이너의 의도에 따른 빛의 의미를 상징성, 심미성, 체험성으로 범주화하여 이에 따른 각 개념어휘를 분석하였다. 또한 김경재(2000)⁵⁶⁾는 현대건축에서 변화된 빛의 특성을 조형적 관점과 기술적 관점으로 분류하고 전자의 관점은 투명성, 균질성, 다원성으로 설명하고 후자의 관점으로는 보편성, 상대성으로 설명하였다. 오승남(2006)⁵⁷⁾은 빛의 표현특성을 공간, 재료, 시간으로 분류하여 공간에서는 한정성, 확장성, 폐합성, 분절성으로 재료에서는 투명성, 비물질성 시간으로는 연속성, 유동성으로 설명하였다.

53) 본 연구에서 빛의 특성은 앞서 언급하였듯이 가시화된 이미지의 빛을 관찰자의 주관적인 해석을 통해 갖게 되는 빛의 인상을 의미하는 것으로, 이는 정서적, 심리적 측면의 빛의 인상이자 의미이다. 또한 이러한 관점을 기준으로 선행연구에서 도출되어진 빛의 특성결과를 분석하였다.

54) 신문영, 「공간에 있어 오브제로서의 빛에 관한 연구」, 홍익대학교 박사논문, 2010, pp.93-99
상징적, 종교적, 환상적, 역사적, 영역적, 독립적, 소통적, 매체적, 접근적, 확장적, 연속적, 시간적, 심미적, 집중적, 복합적, 장소적, 착시적, 불확정적으로 정리하였고 이를 상징정보로서의 빛, 소통의 매개로서의 빛, 위상적 형식으로서의 빛으로 범주화 하였다.

55) 유영희, 「건축공간에 표현된 빛의 의미들의 개념과 그 표현방법에 관한 연구」, 한국실내디자인학회지, Vol.17 No.4, 2008

56) 김경재, 「근대건축이후 건축적 빛의 의미변화에 관한 연구」, 한국실내디자인학회지, Vol.25, 2000

57) 오승남외 1인, 「빛을 통해 표현되는 공간인지에 관한 연구」, 한국실내디자인학회지, Vol.14 No.2, 2005

빛의 표현 특성은 시지각적 측면의 특성으로 앞서 고찰된 선행연구와 비교하였을 때 개념적 특성과 표현적 특성으로 분류하여 이해할 수 있다. 그러나 빛은 실제화된 이미지로 표현되고 그로 인해 개념적 의미를 갖게 된다. 즉 빛의 표현은 지각적 특성을 의미하며, 빛의 의미는 인지적 특성으로 이는 복합적 상호관계성을 갖기 때문에 총괄적인 빛의 특성의 범주로 이해되어야 한다. 이에 각 선행연구고찰⁵⁸⁾에 따른 빛의 특성은 [표2-4]와 같이 정리된다.

빛의 관점		빛의 특성
지각과 인지	본질적 관점	지각성, 정보성, 시간성, 장소성
	해석적 관점	상징성, 종교적, 역사적, 영역성, 독립성, 은유성, 함축성, 인지성
	공간적 관점	한정성, 확장성, 폐합성, 분절성, 기능성, 활동성, 연계성
형식과 표현	조형적 관점	투명성, 균질성, 장소성, 유희성, 역동성, 경량성, 신비성, 환상성
	표현적 관점	투명성, 비물질성, 방향성,
	현상학적 관점	시간성, 유동성, 소통성, 변화성, 가변성

표 2-4. 빛의 관점에 따른 특성 유형

빛의 특성은 관점에 따라 다양한 특성을 나타낸다. 관점이란 근본적으로 인간을 위한 공간을 완성시킴에 있어 디자인 요소로서 빛의 실현을 위한 디자인 방향이다. 따라서 안전한 보행공간을 위한 빛 환경을 위한 본 연구의 논지에 따라 선행연구에서 도출되어진 빛의 특성을 ‘심리적 안전’의 관점으로 재해석한 빛의 특성에 대한 범주화가 필요하다.



그림 2-14. 안전한 공간을 위한 빛의 특성 도출 과정

58) 김경재(1999), 김은영(2001), 고광용(2004), 김명선(2004), 유진경(2004) 등 빛 관련 선행연구, 학위논문·학회논문 총 30편을 고찰 후 빛에 관련한 선행연구를 토대로 본 연구자가 재정리함. 참고문헌 참조

이에 본 연구에서는 선행연구에서 도출되어진 빛의 특성을 심리적 안전의 관점(정서적, 신체적, 관계적, 환경적 측면에서의 안전의 사유)에서 1차 선별작업 후 유사적 의미를 갖는 특성은 대표적 특성을 묶는 과정을 통해 12가지 빛의 특성을 도출하였으며 이후 전문가 자문⁵⁹⁾을 통해 최종 8가지의 안전을 위한 빛의 특성을 도출하였다.

안전을 위한 빛의 특성		빛의 특성
상징성	지각성	빛은 사물이나 공간을 비추어 관찰자에게 지각을 유도하게 한다.
	은유성	사물의 본질적 의미를 감추어 간접적인 표현으로 해석을 유도한다.
변형성	확장성	실질적 요소와 결합한 빛의 양과 방향은 확산되어 형태 및 구조의 스케일을 확장시킨다.
	유희성	형태와 구조의 빛에 의한 변형은 감각을 자극하여 잠재적 유희성을 준다.
영역성	한정성	빛의 밝기, 음영의 연출은 빛에 의한 한정된 영역을 만들어 낸다.
	활동성	빛에 의해 한정된 영역은 관찰자의 활동을 증가시킨다.
정체성	지역성	지역의 특색 및 문화는 빛에 의해 강조된다.
	장소성	빛의 시간에 따른 변화는 공간의 형태를 비추면서 그 장소만의 분위기를 만들어낸다.
상호성	소통성	빛은 관찰자를 자극하여 소통하는 시작이 된다.
	변화성	변화되거나 변형되어지는 빛은 공간의 변화를 가져다 준다.
	정보성	기술실현에 따른 빛은 정보를 공유한다.
시간성	가변성	가변적인 움직임을 갖는 빛은 시간을 인지하게 한다.
	역동성	움직이는 빛은 관찰자의 감각을 활성화 시킨다.
심미성	장식성	빛은 그 깊은 인상을 주고 공간을 아름답게 한다.
	독립적	빛 자체는 오브제가 된다.
지속성	연계성	연결되어 움직이거나 변화되어지는 빛은 지각을 활성화 시킨다.
	복합성	복합적인 빛은 다양한 느낌으로 관찰자와 심리적인 공유를 이끌어 낸다.

표 2-5. 안전한 공간을 위한 빛의 특성 범주화

다음으로 위와 같은 단계에 따라 1차적으로 도출되어진 빛의 특성 중 안전의 관점에 비추어 볼 때 맥락적인 범주로 의미가 없는 종교적, 역사성, 불확정성, 착시성 등의 빛의 특성은 제외하였으며, 이후 전문가 의견수렴 및 연구관점에 따라 안전을

59) 전문가 자문은 2016년 9월 1~2주차에 총 3차례를 실시하였으며, 전문가 대상은 광주·전남지역과 서울지역의 공간·빛 디자인 관련 분야의 교수 및 경력 10년 이상의 실무 전문가 총 10명을 대상으로 방문조사 및 이메일 질의를 통해 실시하였다.

위한 빛의 특성을 [표 2-5]와 같이 재분류 하였다. 이에 결과적으로 안전을 위한 빛의 특성은 아래와 같이 정리할 수 있으며, 이는 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 해석하기 위한 분석의 틀이 된다.

- ① 상징성 : 상징적인 의미나 감성을 전달해주는 빛.
은유적이고 상징적인 의미를 내포하여 보행자에게 암시적인 메시지나 해석을 유도하여 관심을 이끌어내는 빛
- ② 변형성 : 물리적 구조물의 형태를 변형시켜 새로운 해석을 가능하게 하는 빛.
공간의 구성요소를 강조하거나 본래의 특성을 변형시키는 빛은 도시민의 감각을 자극하여 감수성 및 신체적인 움직임을 유발하여 적극적인 행태를 유도한다.
- ③ 영역성 : 심리적 동질감 또는 친밀감을 주어 공간에 애착을 갖게 하는 빛.
빛에 의한 한정 및 확장은 잠재적인 의식속의 영역을 형성하게 하며 심리적인 공유와 전유를 가능하게 한다.
- ④ 정체성 : 누구나 기억할 수 있는 매력적인 빛.
독특하고 매력적인 빛은 강한 인상을 이끌어내어 정서적 호감을 만들어 낸다.
- ⑤ 상호성 : 보행자의 행동에 반응하거나 상호적 관계를 형성하는 빛.
감각적이고 교감적인 빛은 도시민의 집중과 몰입을 이끌어 내면서 공간의 활용을 증가시키고 유희적인 즐거움을 준다.
- ⑥ 시간성 : 시간에 따라 움직이거나 다른 이미지로 변화되어지는 빛.
기술의 실현에 따른 빛으로 순간적인 이미지의 변화가 가능하며 이러한 빛은 도시민의 감각을 지속적으로 자극하여 행위를 지원한다.
- ⑦ 심미성 : 서정적이고 아름다운 회화적 이미지의 빛.
아름다운 빛은 심리적으로 편안함을 유도하고 즐거움을 선사하여 평온함을 준다.
- ⑧ 지속성 : 지속적인 형상을 유지하거나 반복적인 움직임을 갖는 빛.
빛의 어떠한 상태가 지속적으로 실현될 때 불확실한 상황이 아닌 일상적인 상황으로 인식하게 되어 도시민에게 안정감을 준다.

2) 시·지각적 이미지로서의 빛의 구현

(1) 시·지각적 이미지로서의 빛

인간은 시각적 이미지⁶⁰⁾들의 지각을 통해 개인적 기억의 단편들과 공간의 상호 작용에 의해 인식하고 행동한다. 공간의 시각적 이미지들은 단편적으로 존재하지 않으며 또 다른 시각적 이미지들과의 조합을 통해 공간의 의미들을 구상하며 이렇게 구상되어진 의미들의 집합체는 공간을 해석하는 동기(motive)가 된다. 따라서 시각적 이미지의 빛은 이미지의 조합을 통해 지각 및 인지·해석되어 빛의 의미를 갖게 하는 시작점이 되며, 나아가 디자이너의 주요한 영역으로 의도된 이미지이자 디자인적 표현방법이다. 특히 기술에 의한 인공광의 발전은 인위적인 조작과 연출을 가능하게 하여 도시민을 위한 빛 이미지 실현에 무한한 가능성을 넓혔다.

홍유란(2007)⁶¹⁾은 “빛은 공간 그리고 인간과 깊은 관계를 가지며, 공간에 있어서 빛은 공간과 형태를 존재하게 하고 가치를 완성시킨다. 따라서 빛의 이미지는 공간과 인간을 위한 표현 언어이다. 또한 빛은 공간과 형태 뿐 만 아니라 다른 공간구성요소들과 밀접한 관계를 갖으면서, 공간과 형태를 지각 할 수 있도록 음영을 통해 조형성을 부여하고 재료의 물성을 또렷이 강조하여 공간의 성격을 부여한다. 또한 움직임 유발하는 적극적인 빛은 공간과 상호 작용하는 경험을 만들어 낸다. 즉 이용자는 빛의 지원성을 지각하고 이러한 지각을 바탕으로 공간 이용자의 자율적인 행위를 결정하게 되는 것이다. 빛의 행위 장치를 지각한 이용자는 공간과 상호 소통하며 공간에서 자발적인 참여와 행동을 수행한다. 이러한 빛의 표현 장치는 우연적이거나 선택적인 빛의 연출로 인간의 비예측적인 행위를 지원하게 된다”고 하였다. 따라서 빛은 지각을 통해 수집되어진 공간 정보를 바탕으로 적극적인 공간의 탐색을 유도하는 공간인지의 주요한 구성요소로써 활용되어왔다.

이에 보행공간을 구성하는 요소로써 빛은 기존의 조명연출방식에서 벗어나 다양

60) 각주 49) 참조

61) 홍유란, 권영걸, 「현대공간디자인에서 빛의 지각방식과 공간경험효과에 관한 연구」, 한국 실내디자인학회지, Vol.16 No.2, 2007, p.339-346.

한 시각적 빛의 연출이 가능하며 이로 인해 보다 나은 보행 공간을 조성할 수 있다. 특히 정서적 디자인 방안의 일환으로서 안전을 위한 빛의 특성을 연출하기 위해서는 이를 위한 실질적인 이미지의 구현⁶²⁾이 필요하다. 즉 기존의 도시 보행공간의 빛이 공간을 비추는 것에 머물러 있었다면 빛의 이해를 통하여 벽체나 바닥을 드리우거나 혹은 물성을 강조하며 혹은 공적·사적 공간의 경계성을 갖는 담장에 음영의 그림자를 드리우는 다양한 이미지가 구현 되어질 수 있다.



그림 2-15. 빛의 특성과 빛의 구현 관계

다시 말해, 주거지의 안전의 빛은 기존의 시인성에 중점을 둔 균질적인 빛 환경을 바탕으로, 도시민을 위한 정서적 접근의 안전을 위한 빛 환경 디자인의 구현 방안을 모색하여 이를 더함으로써 진정으로 도시민이 향유할 수 있고 공유할 수 있는 안전한 공간을 위한 빛으로 완성되어야 한다. 이러한 측면에서 보행공간의 물리적 구성요소와 결합되어 가시화된 빛의 이미지, 즉 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현과 이를 통한 빛의 특성의 실현은 주요한 가치를 가질 것으로 판단된다.

62) 빛에 관련한 선행연구를 고찰하여 보면 빛의 형식, 표현방법, 빛의 유형 등으로 분류하여 빛의 표현어휘를 도출하였다. 이러한 표현어휘의 공통적인 사항은 빛을 시각적 이미지의 관점에서 분류한 것으로 본 연구에서는 이를 빛의 구현라고 규정한다. 구현과 표현의 사전적 정의는 아래와 같으며, 본 연구는 빛을 통하여 심리적으로 안전한 공간을 조성하고자함에 그 구체적인 목적을 가지고 있다. 따라서 빛의 구현은 안전한 빛의 특성을 완성시키는 가시화되어진 이미지의 빛을 의미하며 빛의 구현은 실질적 요소에 따른 빛의 구현방안을 의미한다.

[구현 : 어떤 내용이 구체적인 사실로 나타나게 함]

[표현 : 생각이나 느낌 따위를 언어나 몸짓 따위의 형상으로 드러내어 나타냄]

(2) 안전한 공간을 위한 빛의 구현

궁극적으로 빛의 특성은 어떠한 이미지의 빛을 구현하는가에 의해 결정지어진다. 빛의 구현은 빛의 성질과 실질적 요소의 결합이라는 기본 전제조건을 갖는데 빛의 구현을 이해한다는 것은 빛을 실체화 시키는 요소가 무엇이며 어떠한 현상을 표현하는가의 이해를 의미한다.

이에 관련 선행연구를 살펴보면, 시·지각적인 빛에 대하여 빛의 유형, 빛의 개념, 빛의 형식, 표현방법 등으로 분류하고 빛의 현상적 이미지를 설명하는데, 피에르 폰 마이스(Pierre von Meiss)는 빛을 공간의 빛(빛과 어둠으로 구별되는 공간), 오브젝트로서의 빛(스포츠라이트를 받는 물체나 촛불 같은 빛), 연속적인 물체로서의 빛(움직임과 방향성을 갖는 빛), 표면으로부터의 빛(재질이나 구조의 빛)으로 분류하였고, 앙리 시리아니(Henri Ciriani)는 감동으로서의 빛, 조명으로서의 빛, 눈부신 빛, 그림 같은 빛으로 빛의 개념을 분류하여 설명하였다. 또한 헨리 플러머(Henry Plummer)는 공간과 빛, 물질과 빛, 시간과 빛으로 분류하여 설명하였다. 또한 국내 선행연구에서는 김영옥(2002)⁶³⁾은 빛의 형식을 표상하는 빛, 가득찬 빛, 비추는 빛, 움직이는 빛으로 구분하고 각 분류에 따른 세부적 빛의 형식을 분류하였다. 유진경(2004)⁶⁴⁾은 공간을 비추는 조명의 빛, 형태를 비추는 조명의 빛, 의미를 비추는 조명의 빛, 움직이는 조명의 빛, 시간에 따라 움직이는 빛으로 구분하여 빛의 형식을 설명하였다. 저명한 건축가 및 관련 전문가들이 내·외부의 공간에서 어떠한 빛의 효과 즉 형식을 창출하느냐에 대해 중요시 다루고 깊은 사유를 하는 이유는 이러한 빛의 효과가 빛의 특성을 드러내면서 결과적으로는 디자이너가 의도하는 공간 개념을 만들어내기 때문이다. 따라서 디자이너의 의도된 빛의 구현은 빛의 특성이 된다.⁶⁵⁾ 이에 공간에서의 빛은 공간이 요구하는 특성과 그를 실현하기 위해 빛의 특성에 따른 빛의 구현을 디자인하고 조절해야한다.

63) 김영옥, 「상업공간에서 빛의 효과에 관한 연구」, 홍익대학교 석사논문, 2002

64) 유진경, 「실내건축공간에서 표현된 빛 형식에 관한 연구」, 홍익대학교 석사논문, 2004

65) 빛의 구현과 빛의 특성은 포도알과 포도의 개념으로 부가적으로 설명할 수 있다. 포도알은 각각의 존재적인 가치가 있으며 군집을 이룸으로써 우리가 인지하고 명명한 포도로써 완성체를 이룬다. 따라서 각각의 현상적 이미지를 갖는 빛의 구현은 하나 이상의 것이 모여 빛의 특성을 형성하며 이는 빛의 의미를 만들어낸다.

또한 빛의 구현에 있어 가장 영향력을 많이 미치는 것은 실질적인 요소인데 이러한 실질적 요소가 무엇이나에 따라 다양한 빛의 구현을 만들어 낼 수 있다. 이에 선행연구에서 고찰한 빛의 구현을 실질적 요소의 관점에서 다시 해석하여 보면 다음과 같이 정리된다.

분류		표현어휘	실질적 요소
건축가	피에르 폰 마이스	공간의 빛, 오브젝트로서의 빛, 연속적인 물체로서의 빛, 표면으로부터의 빛	공간, 기술, 시간, 재료
	앙리 시리아니	감동으로서의 빛, 조명으로서의 빛, 눈부신 빛, 그림 같은 빛	구조, 재료, 기술
	헨리 플러머	공간과 빛, 물질과 빛, 시간과 빛	공간, 재질, 시간
	마리에타 밀레	경험을 비추는 빛, 형태를 비추는 빛, 공간을 비추는 빛, 의미를 비추는 빛	시간, 형태, 공간, 상징
	고야마 히사오	비추는 빛(로마네스크), 가득찬 빛(고딕), 어슴푸레한 빛(일본), 점별하는 빛(현대)	공간, 기술
선행 연구	오승남·김종진(2006)	빛과 공간, 빛과 재료, 빛과 시간	공간, 재료, 시간
	정수련(2009)	부유하는 빛, 방향을 갖는 빛, 리듬, 실루엣, 속도감, 은유와 암시, 깊이감, 볼륨감	기술
	김은영(2000)	점, 선, 면	색, 재료, 질감
	김영옥(2002)	표상하는 빛, 가득찬 빛, 비추는 빛, 움직이는 빛	공간, 재료, 구조, 시간
	유진경(2004)	공간을 비추는 빛, 형태를 비추는 빛, 의미를 비추는 빛, 움직이는 빛, 시간에 따라 움직이는 빛	공간, 형태, 기술
	김영진(2009)	조형요소에서의 빛 (조형과 빛, 심리와 빛, 시간과 빛, 색채와 빛) 기능적 요소에서의 빛 (공간과 빛, 구조와 빛, 장소와 빛, 재료와 빛)	공간, 구조, 재료, 시간
	김남현(2009)	물체의 빛, 공간의 빛	형태·구조·스케일 질감, 색채, 시간

표 2-6. 빛의 구현 분류 및 실질적 요소 도출

양효단(2012)⁶⁶⁾은 공간에서의 빛은 물체와 함께 일정한 형식을 갖는 존재가 되며 이는 공간, 구조, 형태, 재료, 색으로 구분할 수 있다고 하였고, 한지연(2007)⁶⁷⁾은 빛은 공간구성요소와 긴밀하게 작용하며 연출되어지는 데 특히 형태, 구조, 질감, 색채는 빛과 직접적인 관련을 맺으면서 다양한 빛의 구현이 가능하다고 하였다. 따

66) 양효단, 『현대건축에서 나타나는 빛의 표현특성에 관한 연구』, 건축대학교 석사논문, 2012

67) 한지연, 『극 공간에 나타나는 빛에 의한 공간성에 관한 연구』, 홍익대학교 석사논문, 2006

라서 위의 선행연구를 고찰하여보면 빛을 실체화시키는 실질적 요소는 공간, 구조(형태), 질감(재료), 색채, 시간성, 기술로 요약되어진다. 그러나 본 연구에서는 안전한 보행공간을 위한 빛의 연구로서 보행공간의 공간적 범위를 가지고 있다. 따라서 이를 위한 빛의 구현을 분석하기 위해서는 안전한 보행공간의 구성요소를 기준으로 한 실질적 요소의 분석이 필요하다. 이에 본 연구에서는 공간과 구조를 포괄적 의미인 형태로 이해하고 야간이라는 시간적 범위 그리고 주관적 변수를 갖는 색채를 제외하였으며 이에 따라 재료는 질감으로 한정하였다. 또한 시간은 기술의 실현에 따른 인공광의 기술적 조절과 그로인한 움직임의 변화를 갖는 개념으로 재해석하였다. 결과적으로 본 연구에 안전한 보행공간의 빛 구현을 위한 실질적 요소 즉 구현요소로 형태, 물질, 시간성으로 보고 형태를 비추는 빛, 물질과 만나는 빛, 시간성을 갖는 빛으로 빛의 구현어휘를 도출하였다.



그림 2-16. 빛의 구현 도출 과정

빛의 구현어휘를 선별하기 위하여 먼저 선행연구에서 빛의 표현을 설명하기 위해 사용되어진 어휘와 이미지를 별도로 추출하여 위에서 도출한 안전한 보행공간에의 구현 요소인 형태, 물질, 시간성으로 빛의 표현어휘 및 이미지를 재분류 하였다. 그 후 2차적으로 형태, 물질, 시간성과 만나 보행공간에서 연출되는 빛의 구현어휘로 적합하다고 판단되어지는 어휘를 연구자가 우선적으로 범주화하고 구체적인 설명과 이해가 가능하도록 객관적인 어휘로 수정한 후 전문가(68)의 의견을 수렴하여 최종적으로 15개(69)의 빛의 구현어휘를 도출하였다. 이는 보행공간 구성요소의 이해를 바탕으로 안전한 보행공간에서 빛의 특성을 실현하기 위해 실제적인 방향 제시를 할 수 있

68) 각주 57) 참조.

69) 김명선, 문정민(2016)에서 도출되어진 빛의 분류에 따른 빛의 표현 특성을 본 연구자가 연구 논지를 기준으로 재해석하고 부분적으로 개념 정리 후 재인용하였음.

는 빛의 구현어휘이며, 연출적인 기법과 방법을 포함한 현상적 이미지의 어휘이다.

빛의 구현		
빛의 구현 요소	빛의 구현 어휘	
형태와 결합하는 빛 (물리적 요소의 형태)	실루엣의 빛	구조체나 형태의 실루엣을 강조한 빛
	형태를 비추는 빛	형상을 균일하게 비추는 빛
	그림자 이미지를 갖는 빛	형태의 음영에 따른 그림자 패턴을 갖는 빛
	형태를 변형시키는 빛	의도된 빛의 방향과 강약에 따라 형태를 왜곡시키는 빛
	형태를 강조하는 빛	형태를 중심으로 비추어 입체적으로 비추는 빛
물질과 만나는 빛 (물리적 요소의 표면)	물성을 강조하는 빛	형태가 가진 표면의 질감을 비추는 빛
	투명한 빛	빛이 투명한 물질과 만나 비추어 지는 빛
	걸러지는 빛	일정한 양의 빛을 흡수하여 부드러운 감성을 주는 빛
	반사되어지는 빛	사물이나 물체를 투영하여 비추는 빛
	확산되어지는 빛	빛을 확산시켜 형상을 강조하는 빛
시간성을 갖는 빛 (기술의 실현)	점멸하는 빛	빛 스스로 일정한 간격을 두고 점멸하는 빛
	물체화 되어진 빛	빛 자체가 조형물이 되는 빛
	시간에 따라 변화하는 빛	시간에 따라 순차적으로 움직임을 갖는 빛
	감각적 체험을 주는 빛	이용자의 움직임에 따라 반응하는 빛
	정보를 전달하는 빛	메시지나 상황에 대한 정보를 주는 빛

표 2-7. 안전한 공간을 위한 빛의 구현

빛의 구현은 크게 형태와 결합하는 빛, 물질과 만나는 빛, 시간성을 갖는 빛으로 분류되어지며, 형태와 결합하는 빛은 보행공간을 구성하는 물리적 구조체나 물리적 형상을 갖는 요소가 빛의 밝기, 방향, 명암의 대비와 만나 구현되어지는 빛을 의미하고 실루엣의 빛, 형태를 조명하는 빛, 그림자 이미지를 갖는 빛, 형태를 변화시키는 빛, 형태를 강조하는 빛의 구현어휘로 분류된다. 물질과 만나는 빛은 빛의 물리적 성질이 구성요소의 표면인 재료 또는 질감과 결합하여 구현되는 빛을 의미하며 물성을 강조하는 빛, 투명한 빛, 걸러지는 빛, 반사되어지는 빛, 확산되어지는 빛으로 분류된다. 마지막으로 시간성을 갖는 빛은 빛 자체가 움직임, 방향성, 유동적인 변화를 갖는 것으로서 빛으로 점멸하는 빛, 물체화 되어지는 빛, 시간에 따라 변화하는 빛, 감각적 체험을 주는 빛, 정보를 전달하는 빛으로 분류된다. 이는 추후 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안의 분석 틀이 된다.

제 3절 소 결

본 장에서는 빛을 통한 도시민 중심의 정서적 디자인의 방향을 도출하고자 이론적 고찰을 통해 심리학적 측면의 ‘안전’을 고찰하고 주거지의 보행공간에 대한 중요성을 인식한 후 안전한 보행공간에 대한 정의 및 공간성격을 도출하였다. 또한 주거지의 보행공간에서 필수적인 구성요소이자 안전한 보행공간의 심리적 요소로서 빛의 역할을 이해하고 안전한 공간을 위한 빛의 특성과 구현을 도출하였다. 이에 본 장의 내용을 정리하면 다음과 같다.



그림 2-17. 안전한 보행공간을 위한 공간성격과 디자인요소로서 빛의 관계

안전한 공간은 인간의 심리적 기제를 바탕으로 하는 물리적 공간으로써 “공간에 내재한 다양한 정보를 지각·인지 할 수 있는 디자인을 통해 심리적 안전을 제공하고 불확실한 상황에 대한 불안감에 대응할 수 있는 기능 및 분위기를 갖는 물리적 공간이”라고 정의할 수 있다. 따라서 안전한 주거지의 보행공간은 “개인의 삶과 사

회를 연결시키는 매개공간으로써 도시민의 보다 나은 삶의 가치창출과 실현을 위하여 디자인을 통한 정서적 안전과 기술적 안전을 보장하는 물리적 공간”으로 정의 할 수 있다.

공간의 성격은 공간에 담겨있는 공간의 인상을 의미하며, 심리적 안전의 관점에 따른 주거지의 안전한 보행공간을 위한 공간성격은 보행을 지원하는 시설에 따른 편리성과 물리적 환경의 개방감 및 정연함에 따라 심리적 편안함과 친근감을 조성하는 쾌적성, 보행공간에 의도된 디자인을 통하여 보행공간의 차별성과 각인성을 부여하고 이로 인해 보행자가 심리적 애착심과 감성적 공감을 형성하게 하는 장소성, 보행공간의 형태, 가구 경계부 및 시설물 등의 물리적 요소를 명확하게 인지할 수 있어 공간 인지에 따른 심리적 안도감과 안정감을 유도하는 가시성, 그리고 보행공간의 유형 및 위치에 따른 공간의 방향과 연결성을 정확하게 식별하여 공간에서의 혼란을 줄이고 상황에 대한 판단을 가능하게 하여 불안감에 따른 심리적 대응감을 형성하게 하는 연계성으로 도출하였다.

빛을 통한 디자인 접근은 보다 나은 공간 창출을 위한 절대적이고 필수적인 과정이다. 따라서 안전한 보행공간을 위한 공간성격의 실현은 빛의 특성과 맥락을 같이 한다. 이에 선행연구 고찰을 통하여 심리적 안전의 관점에 따른 빛의 특성은 은유적인 의미를 내포하여 보행자에게 암시적인 감성을 주는 상징성, 물리적 구조물의 형태를 변형시켜 새로운 해석을 가능하게 하는 변형성, 잠재적인 의식 속의 영역 형성하여 보행공간에서 심리적 동질감을 조성하는 영역성, 독특하고 매력적인 빛을 통해 보행공간의 정서적 호감을 이끌어내는 정체성, 보행자의 행동에 반응하거나 상호적 관계를 형성하는 상호성, 시간에 따라 움직이거나 변화하여 활동성을 지원하는 시간성, 서정적이고 아름다운 빛으로 심리적 평온을 유도하는 심미성, 지속적인 형상이나 반복성을 갖는 지속성으로 도출하였다. 또한 위의 안전한 공간을 위한 빛의 특성은 안전한 보행공간을 위한 공간성격과 맥락적인 이해를 통하여 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 분석하는 데 있어 분석의 틀이 된다.

궁극적으로 빛의 특성은 어떠한 이미지의 빛을 구현하는가에 의해 결정지어진다.

빛의 구현은 빛의 성질과 실질적 요소의 결합이라는 기본 전제조건을 갖는데 비물질적인 빛이 구현요소와 만나 가시화 되어지는 현상적 빛의 이미지를 갖는다. 또한 이러한 빛의 이미지는 다양한 조합을 통하여 이용자의 인지·해석에 따라 개념적 의미인 빛의 특성을 완성시킨다. 결과적으로 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성은 빛의 구현에 의해 완성되어진다고 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 이론적 고찰을 통하여 빛을 실체화 시키는 요소로써 빛의 구현요소(형태와 결합하는 빛, 물질과 만나는 빛, 시간성을 갖는 빛)와 그에 따른 현상적 표현어휘인 빛의 구현어휘(실루엣의 빛, 형태를 비추는 빛, 그림자 이미지를 갖는 빛, 형태를 변형시키는 빛, 형태를 강조하는 빛, 물성을 강조하는 빛, 투명한 빛, 걸러지는 빛, 반사되어지는 빛, 확산되어지는 빛, 점멸하는 빛, 물체화 되어지는 빛, 시간에 따라 변화하는 빛, 감각적 체험을 주는 빛, 정보를 전달하는 빛)를 정립하였다. 이는 안전한 보행공간의 공간적 범위를 고려한 빛의 구현이며 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안을 분석하는데 있어 분석의 틀이 된다.

제 Ⅲ장 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성

제 1절 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 현황

제 2절 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 분석

제 3절 소결

제Ⅲ장 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성

제 1절 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 현황

차인호(2015)⁷⁰⁾는 공간에서 빛의 의미는 당연히 시·지각 인지적 측면에서 이해되어야 하며 빛은 공간과 밀접한 관계를 가지고 있어, 빛의 의미는 공간의 인상을 좌우하며 빛의 인상과 공간인상은 같은 맥락으로 이해되어야 한다고 설명하였다. 이를 본 연구의 관점에서 이해하면, 공간에서 빛의 의미는 인지·해석된 빛의 특성과 동일한 개념으로 이해 할 수 있으며, 공간인상은 공간의 성격과 동일하게 이해된다. 따라서 차인호(2015)의 연구는 본 연구에서 빛을 통해 공간성격을 완성하고자 하는 다른 빛의 특성을 분석하고 상호관계의 이해를 통해 궁극적인 빛의 특성을 알아보고자 하는 논지를 뒷받침한다. 도시민의 인지·해석을 통해 인식된 빛의 특성은 공간에 드리워지는 빛의 인상으로, 빛의 인상은 공간의 인상을 결정지으며 이는 공간의 성격을 규정한다. 결과적으로 공간성격과 빛의 성격은 서로 밀접한 관계를 갖기 때문에 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성은 안전한 보행공간의 공간성격과 동일한 맥락적 이해를 바탕으로 분석되어야 한다. 이에 본 장에서는 보행공간의 현황을 안전 관점에서 조사해보고 빛을 통한 안전한 보행공간 구성에 있어 고려요인과 이를 고려한 빛의 특성을 분석해보고자 한다.

1. 주거지 보행공간의 빛 환경 현황 조사

도시민 중심의 심리적 안전을 위한 보행공간 조성의 관점은 크게 두 가지로 바라볼 수 있다. 하나는 물리적 환경 정비 및 보행을 지원하는 설치물과 시설을 조성하여 심미적이고 쾌적한 공간조성으로 공동체 의식을 갖게 하는 마을 재생 사업과, 취약 노후 주거지의 범죄 예방을 중심으로 환경정비를 통한 자연감시, 조명 및 CCTV등의 설치물 그리고 자율 방법대와 같은 시민 참여 프로그램 활성화를 통해 범죄를 줄이고 예방하고자 하는 안심마을 사업이다. 따라서 위의 사업을 중심으로 도시민을 위한 안전한 보행공간을 위한 빛은 어떻게 실현되었는지를 살펴보고자 한다.

70) 차인호, 『빛의 공간적 특성과 공간인상의 관계성에 대한 연구』, 성균관대학교 박사논문, 2016

1) 마을재생사업의 보행공간 및 현황

(1) 부산 쾌법동 고살길

쾌법동 1,2통은 경부선 철도와 백양로에 의해 동서로 갇힌 도시 내 섬이 되어 지리적·문화적으로 소외된 지역이었으나, 국토해양부 2011년 ‘도시 활력 증진 지역’ 사업으로 ‘기차길옆 행복마을 고살길 프로젝트’가 사상구 쾌법동 1,2통에 2011년 10월부터 12월까지 사상구와 신라대학교 예술연구소에서 진행되었다(구본호, 2013, p.188). 작가와 마을 주민들이 함께 협조하여 마을을 가꾸는 도시 재생 사업의 일환으로 장소적 특성을 살려 기차길 옹벽 및 터널 등에 다양한 벽화 및 공승 시설물이 조성되었다.



그림 3-1. 좌 1·2·3, Wall gallery 설치 전, 설치 후(주간), 설치 후(야간)
 우, 파랑새(작가:이창진)
 출처 : 구본호, 2013

특히 기차길 방음벽에 지역의 초등학생의 작품을 액자조명으로 연출하여 주간에는 갤러리의 느낌을 조성하였고 야간에는 외지고 협소한 보행공간을 부분적으로 밝히는 국부조명으로 활용함으로써 쾌적한 보행공간을 조성하였다. 또한 약 90m 길이에 1m 폭의 보행자 전용 터널에는 음침하고 폐쇄적인 기존 터널 공간의 단점을 보완하고자 희망을 상징하는 조형적인 조명 작품(파랑새, 이창진)을 설치하여 보행자에게 다양한 이야기를 상상하게 하는 장소적 보행공간을 조성하였다.

(2) 부산 사하구 감천동 문화마을

‘한국의 산토리니’라도 불리기도 하는 부산 사하구 감천 2동 산복도로 일대는 천마산과 옥녀봉 사이에 자리하여 가파른 산허리에 계단식으로 형성되어 특유의 장

소적 특성을 갖고 있으며, (사)한국미술협회와 문화체육관광부의 공모사업에 선정된 이후 지역주민이 일상 생활공간 속에서 미술을 가깝게 즐길 수 있도록 추진된 ‘예술 뉴딜 프로젝트’의 하나가 되었다(구본호, 2013, p.164). 특히 감천마을은 골목길이 굽이굽이 연결되어 일반적인 산동네가 가지고 있는 장소적 특성과는 다른 독특한 매력을 갖고 있다.



그림 3-2. 부산 사상구 감천마을 골목길 전경

그러나 장소성이 주는 참신함과 마을 곳곳에 배치되어 있는 공공미술 및 문화 콘텐츠의 다양성에도 불구하고 야간 보행공간의 빛은 단순한 보행공간을 비추는 정도에 그치고 있다. 또한 야간에는 보행의 행위를 지원하거나 기존의 문화시설을 즐길 수 있는 환경이 조성되지 않았다. 주간에 비하여 야간의 활용을 고려하지 않음에도 불구하고 감천마을이 안전하다고 느껴지는 것은 심미적인 공공미술작품과 독특한 지형의 결합에 따른 독창적인 분위기와 보행자의 통행이 많아 심리적 안도감을 갖을 수 있기 때문으로 판단된다.

(3) CITY OF SYDNEY PUBLIC ART PROJECTS

City Art 컬렉션의 일환으로 진행된 골목길 임시 예술 프로그램은 2008~2013년 사이에 Main Street, George Street의 골목길을 활성화하고 도시 생활에 새로운 에너지를 불어넣어 도시의 창의성과 혁신을 창출하기 위해 호주 시드니 시청이 주관하여 진행한 프로젝트이다. 또한 시드니의 공공 예술 프로그램인 City Art는 2030

년까지 상설 작품 및 임시 작품의 공공미술 작품을 지속적으로 설치하여 현지인과 방문객에게 도시의 새로움을 발견하고 즐거움을 전해주는 창조적 도시 문화 플랜이다.



그림 3-3. 좌. The meeting place(Aspect Studios, DerlotStudio, Herbert + Mason, Light 2), 2010
 중. BARCODE(Damian Hadley, Hannah Tribe, Maix Mayer), 2010
 우. In Between Two Worlds(Jason Wing), 2013
 출처 : <http://www.cityartsydney.com.au>

이러한 City Art를 살펴보면 먼저 골목길의 현황 및 공간적 특성을 파악하고 이를 바탕으로 작가의 해석에 따라 창의적인 작품이 조성되었으며, 이는 시간에 따른 보행자의 행위 및 심리적 안전을 지원하면서 도시민에게 정서적 안락함을 부여한다.

마을재생사업 중심으로 주거지 보행공간의 빛 환경 현황을 종합하면 다음과 같다. 국내의 경우 마을재생에 관련한 다양한 사업이 있으나, 일반적으로 벽화 및 사인물 등의 부분적인 환경정비에 그치고 있었다. 또한 빛을 통한 공간조성은 공공미술 작품의 일환으로 존재하였을 뿐 별도의 빛을 통한 공간조성의 노력은 보이지 않았다. 외국의 경우 공공미술작품이 설치되어진 보행공간의 공간적 현황에 대한 배려가 돋보였으며 작품이 별도로 존재하는 것이 아니라 현지인과 방문객 모두가 공공미술이라는 매개체로 하나가 될 수 있는 가능성을 제시하였다. 또한 디자인요소의 하나로서 빛을 다양한 방법으로 접목하여 주간과 야간의 시간대에 따라 차별화된 활용과 분위기를 연출하였고 그로인해 보행자에 정서적 친밀감과 심리적 안전감을 제공하였다.

2) 안심마을사업측면의 보행공간 빛 현황

(1) 서울 염리동 소금마을

마포나루를 거점으로 소금창고가 많아 소금마을로 불리어지는 염리동 소금마을은 재개발 계획이 늦춰지면서 범죄발생과 범죄불안감이 급증하였다. 이에 서울시에서는 ‘범죄예방디자인 위원회’를 구성하여 염리동 소금마을을 범죄취약지역으로 지정하고 범죄예방디자인 시범지역으로 선정하였다. 특히 범죄불안감이 가장 높았던 지점을 소금길로 지정하고 장소적 특성을 고려하여 운동코스과 커뮤니티 시설물을 설치하였으며 마을에는 전체적으로 밝은 색채 조합을 이용한 환경정비작업을 시행하였다.



그림 3-4. 서울 염리동 소금마을 보행공간 현황

특히 사인과 가로등이 하나로 결합된 가로등을 설치하여 공간에 대한 방향과 위치에 대한 정확한 인지를 가능하게 하였으며 안심지킴이 시설 및 국부 보안등을 설치하여 보행자의 가시성을 확보함으로써 심리적 안전감을 유도하고 범죄에 대한 경각심과 사건 및 위험 발생 시 대응할 수 있는 보행공간을 조성하였다.

(2) 서울 숙명여대 / 부산 양정동 양지골 / 대구 희망길

서울 숙명여대, 부산 양정동 양지골 및 대구 희망길 프로젝트에서 괄목할 만한 것은 범죄예방을 위하여 적극적인 조명시설을 활용하였다는 것이다. 먼저 서울 숙명여대의 경우 숙명여대 후문 근교의 경사길에서 잦은 범죄가 발생하자, 이를 방지하기 위해 경사로라는 지형적 특성을 감안한 여성안심귀갓길이라는 바닥사인과 함께 점멸하는 푸른색의 바닥조명을 설치하였다. 이러한 푸른색의 바닥조명은 심리적

인 차분함을 유도하고 바닥에 설치되어 경사로라는 지형의 특성을 정확하게 인지할 수 있도록 유도한다. 또한 부산 양정동 양지골은 후미지거나 깊이가 있는 골목길에 ‘마!’가 새겨진 LED조명을 설치하여 심리적 경각심을 유도함으로써 범죄를 예방하도록 하였다.

대구 희망길은 교차로 지점이나 골목길 초입에 ‘이웃과 공존하는 희망길’이라는 LED 고조명을 설치하여 공동체 의식을 인식시킴으로써 범죄 예방 및 불안감을 줄이고자 하였다. 또한 앞이 보이지 않는 곡선 형태의 보행공간에는 벽체조명을 설치하여 보행 시 공간방향 및 연결성을 인지할 수 있도록 조성하였다.



그림 3-5. 좌. 서울 숙명여대 여성안심 귀갓길 현황
 중. 부산 양정동 양지골 ‘마! 라이트’ 우. 대구 희망길 고조명

(3) Opera House Lane, New Zealand / Melbourne

Opera House Lane(오페라 하우스 레인)은 Michael Fowler Center(마이클 파울러 센터)와 Te Aro Park(테 아로 파크)를 연결하는 자동차도로로 하부에는 낙후되고 불쾌한 보행공간이 조성되어 있었다. 이에 보행공간의 안전과 개방감을 제공하고자 웰링턴 시의회는 도시 디자인 팀을 주축으로 하여 ‘연극과 마술을 불러일으키는 곳’이라는 주제를 가지고 도시민을 위한 환경정비 작업을 시작하였다.

상부에 위치한 반투명 체인 소재의 조형물은 광학적인 빛의 반사와 굴절은 통하여 다채로운 이미지를 연출하여 일정한 시간에 따라 다양한 색채 및 형상을 가진 이미지로 변화된다. 이러한 변화되어지는 빛은 보행자에게 감각적인 자극을 제공하며 관심을 유도한다. 또한 이러한 관심은 공간을 보다 더 정확하게 바라보고 인지

함으로써 범죄에 대한 불안감을 줄이는데 도움을 준다. 움직이고 변화되어지는 빛은 보행을 지원하면서 보행자에게 유희를 제공하며 보행공간을 적극적으로 활용할 수 있는 기회를 만든다.

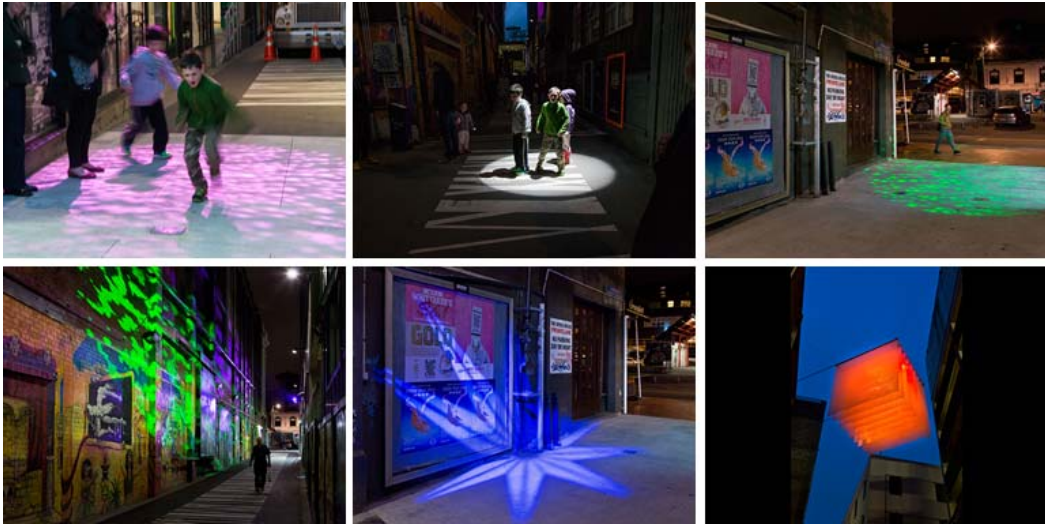


그림 3-6. Opera House Lane(S&T Lighting), 2016 출처 : <http://darcawards.com>

안심마을사업을 중심으로 주거지 보행공간의 빛 환경 현황을 종합하면 다음과 같다. 국내의 안심마을 사업은 ‘범죄예방’과 ‘범죄에 대한 대응’에 중심으로 디자인의 초점이 맞춰져 있다. 다시 말해 가해자가 행동을 취하지 않도록 하는 환경조성이 중심적이며 피해자의 불안감, 안도감과 같은 심리적 안전에 대한 배려는 다소 부족해 보였다. 즉 보행자의 관점에서 바라볼 때, 정서적 안전을 주는 빛의 활용 및 연출은 부족하였으며 메시지 및 범죄대응시 필요한 시설물의 인지를 위한 직접적이고 단편적인 보안조명이 주를 이루었다. 외국의 경우는 도시 하부(고가도로 하부, 터널 등) 및 보행공간을 위한 빛의 색채, 연출방안, 조명기구 시스템 개발이 다각도로 이루어지고 있다. 특히 범죄의 예방과 더 나아가 보행자의 심리적 안전을 유도하기 위한 조명기구 및 연출방법의 다양한 접근 및 시도가 지속적으로 이루어지고 있다.

2. 주거지 보행공간의 빛 환경 문제점

주거지의 안전한 보행공간 조성에 있어 주요한 디자인요소로서 빛의 역할과 의미를 이해하기위해 빛의 관점으로 마을재생사업과 안심마을사업의 보행공간 현황을 살펴보았다. 이는 빛을 통한 안전한 보행공간의 조성을 위해 현황을 살펴보고 이를 통해 문제점을 분석한 후 보완 할 수 있는 디자인 방안을 모색하고자 함이었다. 이에 마을재생과 안심마을 사업의 두 가지 측면에서 나타난 안전한 보행공간을 위한 빛의 문제점을 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 마을재생사업과 안심마을사업은 시간대(주간·야간)를 고려한 보행 지원 및 심리적 안전의 배려가 부족하였다. 두 사업 모두 기본적으로 벽화, 공공미술 설치 그리고 시설물 보완(조명, 사인 등)의 물리적 환경정비를 통해 쾌적한 마을을 조성하여 주간의 마을 활성화를 유도하였으나, 빛의 활용을 통한 야간의 마을 활성화는 거의 이루어지지 않았다. 다만, 안심마을사업에서 조명시설의 보완 및 디자인 개선을 통한 범죄예방 중심의 안전한 보행공간을 위한 부분적인 빛의 실현이 이루어지고 있다.

둘째, 빛은 안전한 보행공간을 완성하는 주요한 디자인요소로서 공간에 내재되어 있는 다양한 구성요소들의 이해를 전제로 하나, 단편적인 조명시설과 설치물 보완에 집중되어 보행공간의 구성요소에 대한 이해와 활용이 부재하였다. 다시 말해 보행공간을 구성하는 물리적 요소(보행공간형태 및 유형, 가구 경계부 등)를 활용하거나 비물리적 요소(활동지원요소 등)를 지원하는 빛의 실현은 거의 이루지지 않고 있는 실정이다.

셋째, 앞장에서 서술하였듯이 안전한 보행공간은 공간의 인상을 의미하는 것으로 현황 대상지에서는 심리적 안전을 바탕으로 한 공간성격 실현의 이해가 부족하였다. 보행공간의 주체는 보행자이자 도시민이다. 그러나 보행공간을 향유하는 도시민 관점의 심리적 안전의 이해를 바탕으로 하는 안전한 공간과 빛의 이해는 부족하였으며, ‘범죄 예방’과 ‘범죄 발생에 대한 대응’ 중심의 안전을 지향하는 것에 집중되어있다.

3. 안전한 보행공간을 위한 빛의 의미

빛을 통한 안전한 보행공간의 실현을 위하여, 마을재생사업과 안심마을사업을 중심으로 주거지 보행공간에 나타난 빛의 현황을 살펴보고 그에 따른 문제점을 분석하였다. 이에 다음과 같은 안전한 보행공간을 위한 빛의 의미와 시사점을 알 수 있었다.

안전한 보행공간에서 빛의 의미는 안전한 공간의 성격을 빛으로써 완성시키는 것이다. 또한 공간성격은 보행공간을 구성하는 물리적요소와 비물리적 요소의 상호작용에 의해 실현되는 공간의 인상을 의미한다. 따라서 빛을 통한 공간성격의 실현은 보행공간의 현황에 대한 이해를 바탕으로, 공간에 내재되어진 구성요소들의 적극적인 활용과 지원을 고려하여 공간의 성격을 빛으로 완성하는 것을 의미한다. 즉 안전한 보행공간의 빛은 보행공간이라는 ‘공간’에 대한 이해를 전제로 한 ‘공간성격’의 실현이다.



그림 3-7. 안전한 보행공간을 위한 빛의 의미

결과적으로 안전한 보행공간의 빛은 보행공간이라는 물리적 공간의 범위 내에서 공간구성요소의 이해를 통한 공간성격을 빛의 특성으로 실현하여 도시민에게 심리적이고 신체적인 안전감을 제공하고 주간과 야간의 시간대를 고려한 빛 환경의 구현이라고 할 수 있다. 즉 주거지의 안전한 보행공간을 위해서는 보행공간의 현황에 따라 심리적 안전을 유도하는 공간성격을 고려한 빛의 적용이 중요하다고 판단된다.

제 2절 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 분석

1. 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 분석

도시민 중심의 안전한 보행공간이란 결과적으로 빛을 통해 안전한 보행공간의 공간성격을 실현하는 것으로 공간성격과 빛의 특성은 상관관계로 이해되어야 한다. 그렇다면 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성은 무엇인가. 이를 답하기 위하여 본 연구에서는 이론적 고찰에서 도출되어진 공간성격에 따른 안전한 공간을 위한 빛의 특성의 중요도를 분석하고 분석결과의 종합적인 해석을 통하여 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 도출하여보고자 한다.

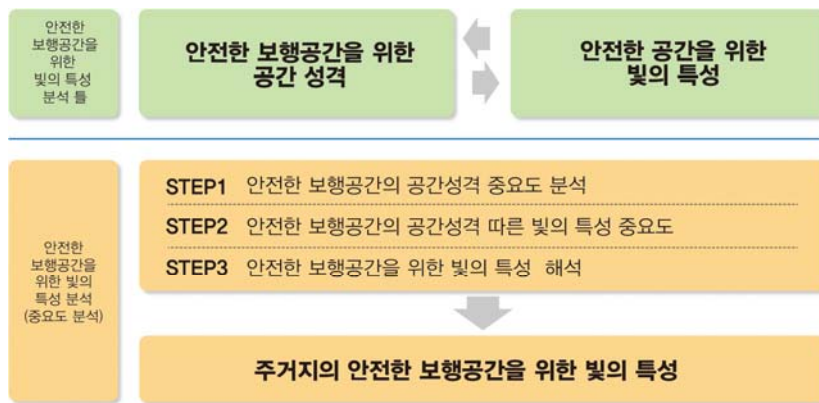


그림 3-8. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 도출 방향

이에 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성의 도출 방향은 먼저 전문가 설문을 통하여 안전한 보행공간을 위한 공간성격의 중요도를 분석하고, 각 공간성격에 따른 안전한 공간을 위한 빛의 특성을 같은 방법으로 설문 후 분석하여 분석결과의 종합적인 해석을 통해 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 도출 하였다. 이에 대한 분석방향은 [그림 3-8]과 같다.

1) 분석 개요

주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 분석을 위해 먼저 안전한 보행공간을 위한 공간성격에 대해 전문가 설문을 실시하여 이론적 고찰에서 도출되어진 공간성격에 대한 검증 및 상대적 중요도를 분석하였다. 이후 각 공간성격에 따른 안전한 공간을 위한 빛의 특성에 관하여 전문가 설문을 통해 상대적 중요도를 분석하였다. 마지막으로 위의 분석결과의 해석을 통하여 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 도출 하였다.

안전한 보행공간의 공간성격의 검증 및 빛의 특성에 대한 분석을 위해 설문대상자는 광주·전남지역과 서울지역의 공간·빛 디자인 관련 분야의 교수 및 경력 5~10년 이상의 실무 전문가 총 30명을 대상으로 하였다. 설문 방법은 2016년 9월 3~4주 차에 총 2차례를 실시하였으며, 직접 방문조사 및 이메일 질의를 통해 실시하였다.

조사대상	총 인원	전공 분야		학력		경력	
		Architecture	Interior	Master	Doctor	5-10	10-15
전문가	30	14	16	18	12	13	17

표 3-1. 조사대상자 세부 사항

설문항목은 안전한 보행공간을 위한 공간성격에 관한 상호 중요도를 확인하기 위해 쌍대 비교에 의한 6개 문항과 공간성격에 따른 안전을 위한 빛의 특성에 관한 중요도를 분석하기 위하여 공간성격 별 각 28개 문항으로 하위계층의 설문항목을 구성하였다. 또한 각 평가 항목간의 상대적 중요도를 측정하기 위하여 동등비교 1점을 기준으로 하여 각 4개 등급을 구분한 9점 척도를 적용하여 조사 후 AHP⁷¹⁾ 분석을 실시하였다. 설문 내용은 안전한 보행공간을 위한 공간성격의 상대적 중요도와 각 공간 성격에 따른 안전을 위한 빛의 특성의 상대적 중요도에 관하여 상호 교차적 쌍대 비교를 통하여 질문하였다.

71) 본문 p.100 참조

2) 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 분석 내용

(1) 안전한 보행공간을 위한 공간성격 중요도 분석

주거지의 안전한 보행공간을 위한 공간성격의 중요도에 대하여 전문가를 대상으로 한 분석결과는 장소성(48.8%)이 가장 높게 나타났으며, 다음으로는 연계성(22.2%), 쾌적성(17.7%), 가시성(11.2%) 순으로 나타내고 있다. 분석결과를 살펴보면 전문가 집단의 경우 장소성에 대한 강한 선호도를 보이며 다른 공간성격에 비하여 높은 중요도를 보이고 있는데 이는 장소성에 대한 이해와 적용가능성에 대한 전문 디자이너의 해석에 따른 분석결과로 판단된다.

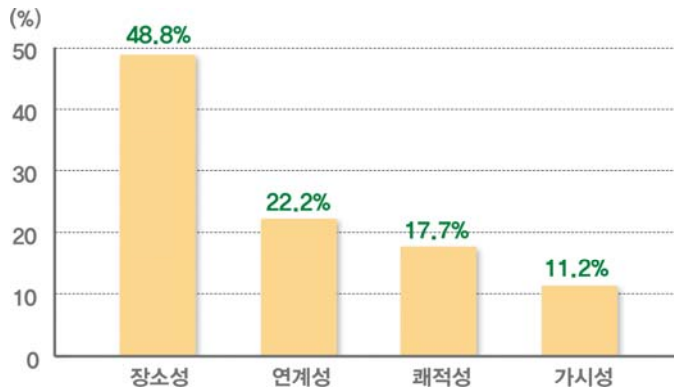


그림 3-9. 안전한 보행공간을 위한 공간성격 중요도 분석

또한 주거지의 안전한 보행공간을 위한 공간성격 중 쾌적성과 장소성이 높은 중요도를 보이는 것은 기존 안전한 보행공간을 위해 진행되었던 보행공간의 조명시설증가와 조도확보가 도시민 중심의 심리적 안전감을 위한 접근이 아니라는 것을 함의한다고 하겠다. 마지막으로 가시성이 중요도에서 가장 하위로 나타난 것은 안전한 보행공간에서 가시성은 절대적인 공간성격으로 여기는 것이 크게 작용하였다고 판단된다. 따라서 야간의 안전한 보행공간에서의 가시성은 행위 지원의 근본적인 성격이며, 이에 주거지의 안전한 보행공간은 각 공간의 상황에 따라 장소성, 쾌적성, 연계성의 공간성격을 고려하여 설계되어야 한다고 사료된다.

(2) 공간성격에 따른 빛의 특성 중요도 분석

쾌적성을 위한 빛의 특성으로는 지속성이 가장 높은 중요도를 나타냈다. 이는 밝고 쾌적한 보행공간을 위해서는 지속적인 형태나 움직임을 유지하여 심리적 안정감을 주는 빛의 특성이 필요함을 알 수 있다. 또한 물리적 구조체를 변형시키는 빛이 현저하게 낮게 나타나는 것을 볼 때, 야간의 보행공간에서는 변형성을 갖은 빛은 심리적 편안함을 유도함에 있어 영향을 주지 않는 것으로 판단된다. 또한 쾌적한 공간을 위한 빛의 특성에 관한 종합적 분석결과는 지속성(26.2%), 영역성(23.0%), 상호성(11.2%), 심미성(11.0%), 정체성(9.8%), 시간성(7.3%), 상징성(6.9%), 변형성(4.7%)순으로 나타났으며, 지속성과 영역성이 가장 높은 중요도를 보이는 것으로 볼 때 지속적인 정서적 안정감과 친밀감을 주는 빛이 쾌적한 보행공간을 완성하는데 크게 기여할 수 있다고 판단된다.

장소성을 위한 빛의 특성에 대한 종합 분석결과는 정체성(17.7%), 지속성(17.5%), 영역성(13.7%), 상호성(12.8%), 상징성(12.3%), 변형성(9.7%), 시간성(8.6%), 심미성(7.8%)로 나타났다. 지속성을 장소성에서도 가장 높게 나타났으며 상위 중요도의 정체성, 영역성을 고려할 때, 장소성을 갖는 보행공간을 위해서는 감성적인 매력을 주는 빛이 필요하다고 판단된다.

가시성을 위한 빛의 특성으로는 정체성이 가장 높은 중요도를 나타내며 분석결과는 정체성(25.8%), 영역성(18.0%), 상징성(17.6%), 심미성(14.2%), 상호성(8.6%), 지속성(7.1%), 시간성(4.9%), 변형성(3.9%)순으로 나타났다. 상위에 있는 빛의 특성을 고려하여 볼 때, 독특함, 아름다움, 상징적인 빛을 통해 공간을 강조함으로써 나타나는 빛의 공통적 특성임을 알 수 있다. 따라서 사물이나 공간이 명확하게 인지되는 가시적 보행공간을 위해서는 강조적 형상을 갖는 빛이 필요하다고 판단된다.

연계성을 위한 빛의 특성에 대한 분석결과는 지속성(18.5%), 상호성(18.1%), 정체성(16.7%), 영역성(13.8%), 시간성(9.9%), 상징성(8.9%), 변형성(7.2%), 심미성(7.0%)순으로 나타났는데, 지속성과 상호성, 정체성이 가장 높은 중요도를 보이는 것으로

보아, 자신의 위치나 보행방향의 인지가 정확하게 식별되는 보행공간을 위해서는 지속적인 감응을 주는 빛이 연계성이 높은 보행공간을 완성하는데 크게 기여할 수 있다고 판단된다.

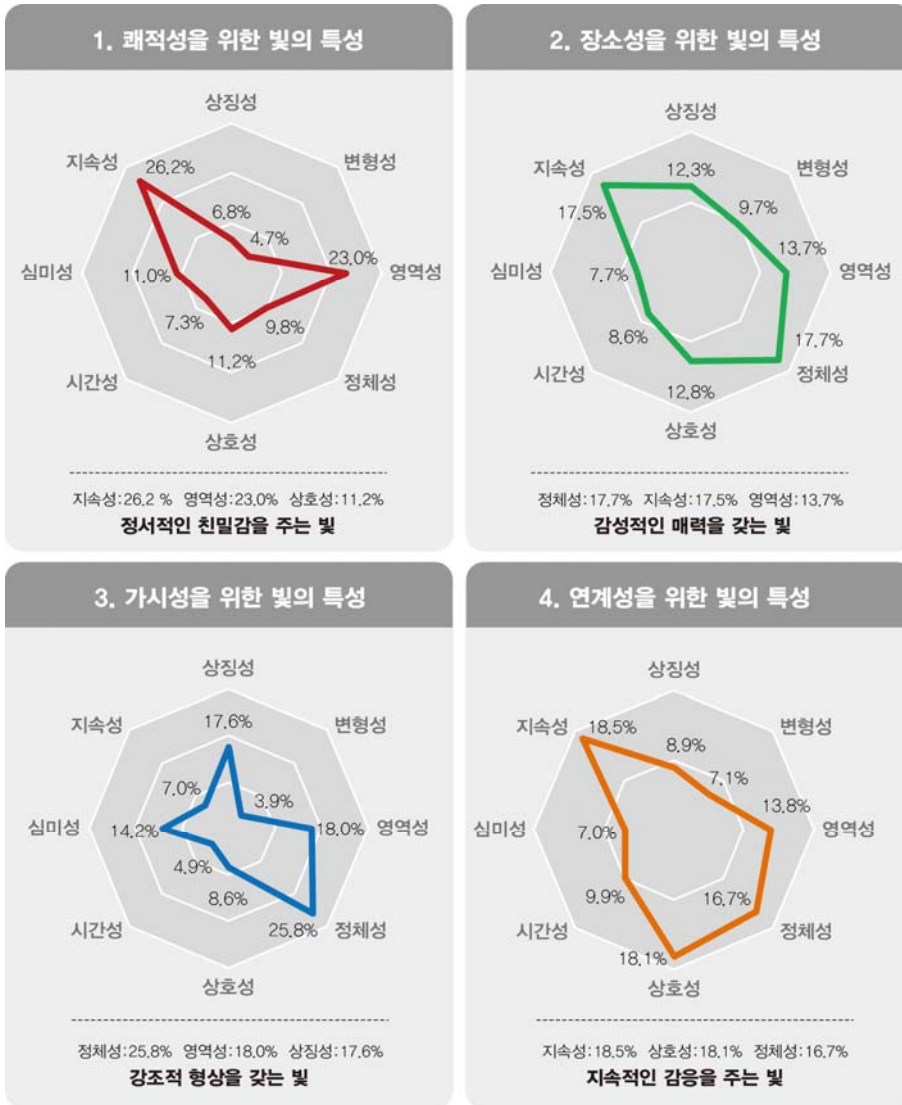


그림 3-10. 안전한 보행공간성격에 따른 빛의 특성 중요도 분석

3) 분석 종합

위의 분석 결과를 바탕으로 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 해석하여 보자면 다음과 같다.

먼저 안전한 보행공간을 위한 공간성격의 중요도 분석결과는 장소성(48.9%), 연계성(22.2%), 쾌적성(17.7%), 가시성(11.2%) 순으로 중요도를 나타냈다. 특히 안전한 보행공간을 위한 공간성격으로 장소성이 가장 높게 나타났으며 연계성과 쾌적성은 동일한 중요도를 보이고 가시성은 가장 낮은 중요도를 보였다. 이러한 분석결과에 따라 안전한 보행공간을 위한 공간성격으로 가시성은 반드시 필요한 공간성격이긴 하나 심리적 안전에 있어 절대적인 요인이 아님을 알 수 있었다. 또한 장소성은 심미적이고 독특한 공간의 매력을 담아 친밀감을 형성하여 타인과 공유하고 싶은 공간특성으로 주거지의 안전한 보행공간을 위한 중요한 공간성격임을 알 수 있으며 궁극적으로 도시민을 위한 주거지의 안전한 보행공간은 매력적이고 친밀감을 주는 정서적 측면의 공간성격과 위치 및 공간의 연결을 식별할 수 있는 인지적 측면의 공간성격을 고려하여야 한다고 판단된다.

다음으로 공간성격에 따른 빛의 특성 분석결과는 쾌적성을 위한 빛의 특성으로 지속성(26.2%), 영역성(23.0%), 상호성(11.2%)이 높은 중요도를 나타냈는데 중요도 순서에 따른 특성 키워드를 추출해보면 지속>친밀>교감으로 정리되며 이에 대한 빛의 특성은 정서적인 친밀감을 주는 빛으로 해석할 수 있다. 장소성을 위한 빛의 특성은 정체성(17.7%), 지속성(17.5%), 영역성(13.7%)의 중요도가 높게 나타났다. 각 특성의 주요한 속성은 기억·매력>지속>친밀로 장소성을 위한 빛의 특성은 감성적인 매력을 주는 빛으로 해석할 수 있다. 또한 가시성을 위한 빛의 특성은 정체성(25.8%), 영역성(18.0%), 상징성(17.6%)이 높은 중요도를 나타냈는데 각 특성의 주요 속성을 기억·매력>친밀>의미로 이해하면 강조적 형상을 갖는 빛이 중요함을 알 수 있었고, 연계성을 위한 빛의 특성은 지속성(18.5%), 상호성(18.1%), 정체성(16.7%)의 중요도가 높게 나타나 지속>공유·공감>기억으로 이해하여 지속적으로 감응을 주는 빛이 각 공간성격을 조성함에 있어 중요한 역할을 할 수 있다고 판단된다.

이에 위의 분석결과를 토대로 맥락적 이해를 통한 종합 해석은 다음과 같다.

안전한 보행공간을 위한 공간성격은 보행공간의 물리적 환경의 상황에 따라 보다 중요하게 고려해야하는 점은 있으나, 한 가지 공간성격의 절대적인 실현으로 안전한 보행공간은 완성될 수 없다. 왜냐하면 공간성격은 공간에서 도시민이 느끼는 총체적인 공간의 인상으로 다양한 구성요소들의 상호작용으로 생겨나는 복합적인 공간감이기 때문이다.

따라서 안전한 보행공간의 공간성격으로 장소성이 가장 주요한 요인으로 분석되었지만 연계성 및 쾌적성 등의 관점을 고려한 종합적인 접근과 해석이 필요하다. 그럼에도 장소성, 연계성, 쾌적성이 중요한 공간성격으로 분석된 것은 결과적으로 정서적 측면의 공간의 인상과 공간 구조의 인지성이 안전한 보행공간의 빛의 특성에 주요한 영향을 미친다고 할 수 있으며, 가시성이 가장 낮은 중요도를 보이는 것은 안전한 보행공간을 위한 필수적인 요소로 장소성, 쾌적성, 연계성을 완성하는 근본적인 공간성격으로 이해할 수 있다.

공간성격에 따른 안전한 공간을 위한 빛의 특성에 관한 분석결과에 따른 해석을 해보자면, 지속성은 지속적인 형태나 움직임을 유지하여 심리적 안정을 주는 빛으로 각 공간성격을 위한 중요한 빛의 특성으로 분석된 것으로 볼 때, 안전한 보행공간을 위해서는 지속적인 빛을 통한 심리적 안정감의 실현이 가장 중요함을 알 수 있다. 이는 정서적 측면의 공간인상으로써 장소성이 가장 중요한 요인으로 분석된 결과와 동일 맥락으로 이해할 수 있다.

정체성은 누구나 기억할 수 있는 매력적인 빛으로 장소성의 개념적 함의와 밀접한 상관성을 가지며 인상적인 빛의 이미지는 정서적 친밀감과 함께 공간의 인지에도움을 주는 안전한 보행공간의 주요한 빛의 특성으로 이해할 수 있다. 영역성과 상호성은 심리적 동질감과 감각적 자극을 주는 빛으로써 보행자에게 정서적 편안함을 유도하고 자극을 통한 관심을 유도하여 공간인지에 도움을 주는 빛의 특성으로 볼 수 있다.

결과적으로 상기 해석을 종합하여 볼 때, 심리적 안정감과 위험에 대한 불안감에 대응할 수 있는 기능 및 공간감을 갖는 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성은 지속적으로 유지되어 도시민의 정서적 안정을 지원하는 빛, 장소적 가치를 실현하는 감성적 심상을 형성하는 빛, 공간인지를 돕는 공간적 인지를 유도하는 빛으로 해석할 수 있다.



그림 3-11. 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 분석

2. 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 적용 범주

1) 빛의 특성 적용을 위한 공간 범주 근거

(1) 안전한 보행공간의 공간성격과 빛의 특성 관계

안전한 보행공간을 실현하기 위하여 보행공간의 주요한 디자인 요소로서 빛의 특성을 살펴보았다. 빛의 특성은 앞서 언급하였듯이 빛의 인상으로서 개념적인 빛의 언어이자 공간성격을 규정하는 주요한 특성이다. 또한 빛을 통한 안전한 보행공간의 실현은 보행공간의 구성요소들과의 관계적 이해를 전제한 공간성격의 완성이다. 따라서 각 보행공간의 구성요소에 대한 공간적 상황, 즉 장소적 특성을 고려한 안전한 보행공간의 공간성격의 보완 및 실현이 필요하며 이는 결과적으로 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 또한 연계선상에서 이해되어야 함을 함의한다.

위와 같이 보행공간의 장소적 특성에 따라 도시민의 심리적 안전을 유도하는 공간성격이 다르다면 공간적 상황에 따른 안전한 보행공간을 위한 공간성격의 적용에 대한 범주화가 필요하다. 이는 쾌적성, 장소성, 가시성, 연계성의 공간성격을 절대적인 공간적 상황에 대입하고자 하는 것이 아니라 일반적인 공간적 범위의 기준을 설정하여 추후 안전한 보행공간을 조성함에 있어 각 공간적 상황에 맞는 빛의 특성의 적용을 위한 전형적 가이드라인의 제시이다.

본 연구의 이론적 고찰에서 언급하였듯이 안전한 보행공간의 공간성격은 공간구성요소의 조합에 의해 형성되어진다. 또한 공간성격은 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성으로 완성되어짐으로 결과적으로 보행공간의 공간구성요소를 기준으로 공간적 상황 즉 적용 범주를 논의 하는 것이 타당하다. 또한 주거지 보행공간의 현황 조사를 통해 안전한 보행공간의 실현을 위해서는 보행공간에 내재된 공간구성요소의 활용과 지원을 위한 빛 환경이 조성되어야 함이 실증되어 공간구성요소와 빛의 특성에 대한 맥락적인 논의를 뒷받침한다.

이에 보행공간 구성요소를 살펴보면 보행공간의 공간구성요소는 크게 물리적 요소와 비물리적 요소로 나누어 볼 수 있는데, 보행공간이라는 물리적 측면의 요소를 중심으로 살펴보면 주요 구성요소로서 보행공간 형태, 가구 경계부, 시설물, 오픈스페이스(자투리 땅), 가로수로 정리 할 수 있다. 따라서 이를 바탕으로 본 연구에서는 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 적용하기 위한 공간 범주를 규정함에 있어, 신용재(1990)⁷²⁾의 평면 형태에 의한 분류를 기반으로 하여 보행공간의 구성요소를 평면적 요소와 입면적 요소로 분류하였다.

평면적 요소로는 보행공간의 평면적 형태에 따른 구분으로 직선길, 곡선길, 교차길, 막힌길, 자투리땅으로 분류하였다. 구성요소 중 오픈스페이스와 자투리땅은 보행공간에서 커뮤니티 및 활동을 지원하는 다양한 공간으로 활용이 가능한 유희공간이나 현황조사 시 주거지 보행공간에서의 오픈스페이스는 극히 일부 존재하거나 사유지의 경우가 많은 것으로 파악되어 가구와 가구 사이의 건축경계선에 의해 형성되어지는 자투리땅을 평면적 형태로 세분화하였다.

또한 보행공간의 구성요소에서 가구경계부와 시설물 그리고 가로수는 입면적 형태로 분류하고 세부요소는 깊이, 위요, 지형으로 규정하였다. 단독 주거지 보행공간

72) 신용재, 김종인, 『주택지 골목의 유형적 이해를 위한 접근』, 대한건축학회 논문집, Vol.6 No.6, 1990, p. 21-26. 신용재는 주택지 골목의 유형으로 평면 형태에 의한 분류를 하였다. 이에 대한 형, 깊이, 폭, 경사, 향으로 분류에 따른 세부내용은 다음 표와 같다.

분류	내용	비고	분류	내용	비고
형	Line 형	신흥주거지	경사	평지골목	평지
	Over-line 형	농촌, 구 주거지		경사로 골목	경사지
	Cul-de-sac 형	거의 나타나지 않은		계단 골목	급한 경사지
	Loop 형	일부에 나타남			
	Blind-edge 형	개인도로	향	남북방향	골목주택의 향일치
	후미집	구 주거지		동서방향	골목주택의 향직교
	자투리 땅	구 주거지			
	교차로	신 주거지			
깊이	10m 이내	막다른 골목, 개인도로	폭	4m	무허가 불량주택지
	30m 이내	막다른 골목		8m	골목 일반
	50m 이내	골목 일반		10m	넓은 골목
	50m 이상	긴 골목		12m	넓고 점포가 딸린 주거지

의 일반적으로 가로수는 사적 공간인 가구에 속해져 있거나 블록을 감싸는 경계도로에 구성되어있어 본 연구의 범위에 벗어남으로 제외하였다. 마지막으로 시설물 중 야간의 보행공간에서 가장 중요한 것은 조명시설이었다. 그러나 도시민의 심리적 안전에 영향을 미치는 것은 조명시설의 수량이나 배치간격이 아니라 보행공간에 밝기의 분포였다. 따라서 본 연구에서는 심리적 안전에 가장 중요한 영향을 미치는 조명시설의 수평면조도(균제도)를 입면적 형태에 포함하여 결과적으로 위요, 깊이, 지형, 수평면 조도로 세분화 하였다.

(2) 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 적용 범주 지표

공간성격에 따른 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 적용하기 위한 공간 범주의 기준을 공간구성요소에 기인하여 보행공간 형태, 위요, 깊이, 지형, 수평면 조도로 분류할 때 이를 측정할 수 있는 지표는 다음과 같다.

① 보행공간 형태

보행공간의 형태는 평면적 형태를 기준으로 하며 주거지 보행공간을 중심으로 볼 때 직선 길, 곡선 길, 막힌 길, 자투리땅으로 구분할 수 있다. 직선 길은 직선으로 곧게 뻗은 막히지 않은 길이며 곡선 길은 블록 내를 연결하는 굽은 길이다. 또한 막힌 길은 도로의 끝이 주택이나 벽으로 막혀 더 이상 방향의 변화나 분화가 불가능한 길이다. 자투리땅은 건축 구획 정리를 한 다음에 남은 땅으로써 건축법에서의 기준 평수에 미치지 못하는 땅의 일부를 말한다(국립국어원, 2016).

② 위요

위요는 공간의 너비와 높이의 비율에 따른 둘러싸임의 정도를 의미한다. 이에 보행공간의 물리적 환경과 범죄두려움에 대한 상관관계를 분석한 선행연구에서는 가로 폭이 좁고 건물 층수가 높아 D:H비가 클수록 개방감이 낮아 두려움이 높아지는데 조사결과 범죄두려움이 낮은 가로의 D:H비는 1:2.3이었으며 범죄두려움이 가장 높은 가로의 D:H비는 1:4로 나타났다고 하였다(구지연, 2011). 또한 가로공간의 적주성 측면에서의 선행연구에서는 국외의 많은 실증 연구에서 제시된 적정 가로 위요도 비율(D:H)은 1:1~2:1 수준이며, 이는 인간 시각의 가시범위와 인지 대상의 높

이 및 거리에 관계된 윤곽 인식 범위에 관한 사항으로 공간의 특수성과 관계없는 보편적 인지감에 기이한다고 하였다(서민호, 2014, p.312). 그러나 본 연구의 공간적 범위는 단독 주거지의 보행공간으로 대부분의 보행공간의 위요도 비율인 적정가로 비율의 범위를 벗어남으로 야간이라는 시간적 범위를 고려하여 불확실한 상황에 대한 심리적 안전의 관점에서 구지연(2011)의 위요도 비율을 적용한 위요도 비율 1:2를 기준으로 하였다.

③ 깊이

깊이는 보행공간의 시작점에서 다른 길로 분화되어지거나 교차되어지는 끝 지점까지의 입면적 거리를 말하는 것으로 깊이가 멀어지면 보행공간의 형태에 따라 방향 인지 및 보행자의 정위에 대한 인식이 필요하다. 이에 신용재(1990)는 블록 내를 연결하는 보행공간일 경우 일반적으로 50m이내를 골목 일반으로 보고 50m이상 긴 골목으로 분류하였다. 따라서 본 연구는 신용재의 분류체계를 기본으로 하여 보행공간의 거리의 기준점을 50m로 보고 지표를 설정하였다.

④ 지형

지형은 보행공간의 수직적 모양이나 형세를 말하는 것으로 일반적으로는 평지, 경사지로 분리되어지는데 안전한 보행공간의 공간 범주를 규정함에 있어 주거지 보행공간의 일반적 현황을 고려하여 최종적으로 평지, 경사지, 계단식으로 분류하였다.

⑤ 수평면조도

수평면조도란 보도의 노면상 평균조도로 밝기 분포를 의미하는 것으로, 산업자원부 기술표준원 도로조명기준에 의하면 교통량이 적은 주택지역과 교통량이 많은 주택지역으로 나누어 수평면 조도의 기준을 각각 3lux, 5lux로 권장하고 있다. 이에 본 연구에서는 5lux 기준으로 안전한 보행공간을 위한 수평면 조도의 기준으로 규정한다. 또한 수평면 조도는 보행공간에 부분적으로 설치되어있는 간판 및 가구경계부에 설치되어있는 각 가구의 창문의 조명⁷³⁾까지를 포함한 조도를 의미한다.

73) 박강철(1994)은 공간구성요소와 안전감의 관계에서 벽의 면적이 커 폐쇄감이 높을수록, 감시성이 낮아질수록, 그리고 도로평면유형이 복잡하고 다른 방향으로 가는 갈래 길이 많을수록

2) 빛의 특성 적용을 위한 공간 범주

안전한 보행공간의 공간성격에 따른 빛의 특성을 실현하고자 보행공간에 공간구성요소를 기준으로 하여 공간 범주의 지표로서 보행공간 형태, 위요, 깊이, 지형, 수평면 조도를 주요 지표로 설정하고 이에 대한 세부 기준을 규정하였다. 이후 주거지 보행공간의 빛을 통한 공간성격을 실현하기 위하여 보행공간의 공간적 상황에 따른 공간성격 및 빛의 특성에 대한 적용의 공간 범주는 다음과 같다.

먼저 주거지역을 대상으로 마을재생사업과 안심마을사업의 보행공간 현황사진⁷⁴⁾ 및 위의 광주광역시의 대표적인 단독주택지역⁷⁵⁾의 현황사진을 수집하여 현재 보행공간에서 보다 안전한 보행공간을 조성하기 위해 요구되어지는 디자인 방향을 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성별로 분류하고 분류되어진 보행공간의 공간 상황을 위에서 도출되어진 지표 및 세부 기준에 의하여 분석하였다.



그림 3-12. 공간 범주 분석 과정

주민들은 자신이 안전하지 못하다는 분석결과를 도출하였다. 따라서 주택지 설계 시 공간구성요소 중 담의 면적, 가로등 수, 도로 결절점 수, 창의 감시기능 여부, 가로평면형에 대한 계획이 신중하게 고려되어야 한다고 하였다. 또한 관련 선행연구에서 가구경계부의 창에서 새어나오는 창문 및 간판의 조명이 심리적 안전감에 영향을 준다고 언급되었다. 그러나 실질적으로 이러한 조명은 수평면조도에 크게 영향을 미치지 못하며 자연적 감시와 보호측면의 심리적 효과가 더 크게 영향을 미친다. 따라서 본 연구에서는 공간 구성요소 중 간판, 창문의 조명등은 수평면 조도의 분류로 포함하여 평균조도인 3~5lux를 기준으로 한 지표를 설정하였다.

74) 대표적 공간범주를 분석하기 위하여 수집되어진 현장사진은 총 123장이었으며 여기서 보행공간의 정확한 식별이 어렵거나, 공간성격에 따른 분류가 난해한 사진을 제외한 총 108장을 기준으로 공간지표에 따른 분석을 진행하였다.

75) 본문 p.94참조

또한 세부 기준은 선행연구 고찰 및 현황조사를 바탕으로 규정하였으며 특히 위요도 및 깊이 수평면 조도는 세부 기준에 대한 평균편차 범위 (± 1)를 고려하여 공간 범주에 대한 분석을 진행하였다. 이에 각 공간성격 그리고 이를 위한 빛의 특성을 고려한 분류에 따른 공간 분석 결과 다음과 같은 적용 범주를 도출하였다.

정서적 안정을 지원하는 빛은 심리적 편안함을 지원하는 빛으로써 공간지표 중 수평면조도에 가장 큰 영향을 받았다. 기본적으로 수평면조도가 균일하지 않아 음영지는 부분이 많거나 전체적으로 어두운 보행공간은 이를 보완하는 빛의 역할이 컸으며 특히 보행공간의 거리가 멀어지고 위요감이 높을수록 심리적 편안함을 유도하는 쾌적성의 공간성격이 필요함을 알 수 있었다. 이에 따라 정서적 안정을 지원하는 빛은 밝기가 균일하지 않고 위요가 높고 깊이감이 있는 직선 구간이나 곡선구간의 공간 범주를 갖는 보행공간에 적용되어야 한다고 판단된다.

● 주요요인 ● 영향요인 ✕ 영향을 미치지 않음

공간지표	평면적 요소					입면적 요소							안전한 보행공간을 위한 빛의 특성		
	보행공간 형태					위요		깊이		지형				수평면조도	
	직선	곡선	교차	막힌	자투리땅	이하(H)	1:2 (D:H) 이상(H)	이하	50(m) 이상	평지	경사	계단		이하	5(lux) 이상
공간범주	●	●					○		○		✕		○		→ A. 정서적 안정을 지원하는 빛
	●	●	○		○	○			✕		●		●		→ B. 감성적 심상을 형성하는 빛
		○	○	○			●		○		●		○		→ C. 공간적 인지를 유도하는 빛

그림 3-13. 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성 적용 공간 범주

감성적 심상을 형성하는 빛은 보행공간에 실현되어지는 의도된 디자인의 빛이다. 따라서 수평면 조도 및 지형의 공간 지표에 대한 영향은 크지 않았다. 다만 디자인적 실현에 따른 도시민의 반응이 가능한 공간적 형태, 즉 보행공간의 자투리땅이나 교차로에서 나타나는 공간감에 따른 영향은 크게 나타났다. 또한 보행공간의 깊이는 감성적 심상을 형성하는 빛과는 영향이 없었다. 이는 거리가 멀고 가깝고의 차이가 아닌 보행공간의 경로 상에 존재하는 멈춤과 반응이 가능한 공간의 면적에 따른 영향이 보다 더 크기 때문으로 사료된다. 따라서 감성적 심상을 형성하는 빛

은 위요비율이 낮고 교차로 및 자투리땅의 행위가 가능한 공간적 상황으로써의 공간 범주를 갖는다.

공간적 인지를 유도하는 빛은 공간의 상황을 해석할 수 있도록 도시민에게 정보를 주는 빛으로써 공간지표 중 보행공간의 형태에 가장 큰 영향을 받았다. 다시 말해 일반적으로 공간의 인식이 어려운 곡선·교차·막힌 보행공간에서는 이에 대한 정확한 인지와 정보를 해석할 수 있는 빛의 역할이 컸으며 특히 보행공간의 거리가 멀수록 수평면조도가 낮을수록 공간의 방향 식별에 따른 연계성의 공간성격이 필요하며 이에 따라 공간적 인지를 유도하는 빛의 공간적 범주로 이해할 수 있다.

3. 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성

1) 정서적 안정을 지원하는 빛

안전한 보행공간에서 빛은 근본적이 요소이자 심리적 안정감을 주는 주요한 디자인 요소이다. 특히 상기결과에 따라 지속적으로 유지되어지는 빛은 각 공간성격을 실현시키며 심리적인 편안함을 이끌어주는 주요한 빛의 특성임을 알 수 있다.



그림 3-14. 정서적 안정을 지원하는 빛

Patrice Giorda, l'espace de la lumière à LyonALÉATOIRETrophées Lamp Lighting Solutions,
Le concepteur lumière Thierry Walger, 2015

정서적 안정을 지원하는 빛은 공간의 형태나 구성요소를 지속적으로 비추거나 빛의 서정적 형상으로 인하여 보행공간에서 도시민이 정서적으로 편안함을 느낄 수 있는 빛을 의미한다. 이러한 빛은 도시민에게 직·간접적인 영향을 주어 심리적 긴장과 이완의 적절한 조절을 가능케 함으로써 공간에 주의를 기울이게 하고 나아가 정서적

안정감을 지원하여 결과적으로 쾌적한 보행공간의 인상을 형성하는 빛으로, 안전한 보행공간을 위한 가장 중요한 빛이자 근본적인 빛의 특성으로 이해할 수 있다. 또한 정서적 안정을 지원하는 빛은 밝기가 균일하지 않고 위요가 높으며 깊이감이 있는 직선 구간이나 곡선구간의 공간 범주를 갖으며, 기존 보행공간의 부분적인 빛의 보완을 통하여 심리적으로 안전한 공간을 완성하는 빛이다.

2) 감성적 심상을 형성하는 빛

감성⁷⁶⁾적 심상⁷⁷⁾을 형성⁷⁸⁾하는 빛은 장소적 이미지를 갖는 빛으로 ‘장소(Site)’라는 지각적 공간에서 ‘장소성(Placeness)’이라는 인지적 공간의 개념을 포함한 빛의 이미지이다.

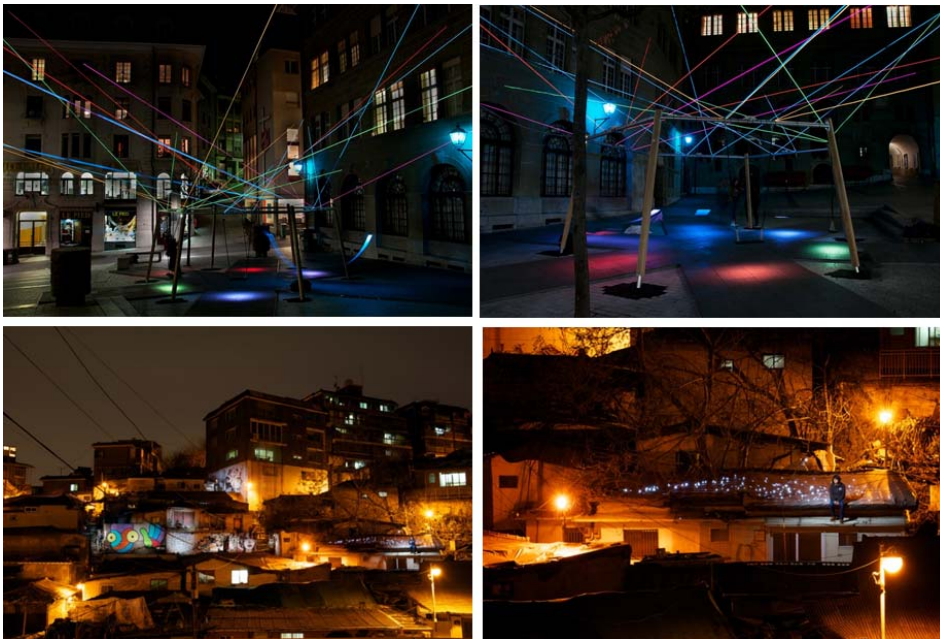


그림 3-15. 감성적 심상을 형성하는 빛

상. Balancez les lumieres, Balancez les lumieres, Place de la Louve, Lausanne, CH, 2015, Atelier D. Schlaepfer
 하. Seoul Urban Art Project - Episode #5/Dangogae

76) 이성(理性)에 대응되는 개념으로, 외계의 대상을 오관(五官)으로 감각하고 지각하여 표상을 형성하는 인간의 인식 능력. 출처 : 네이버 백과사전

77) 심상 감각에 의하여 획득한 현상이 마음속에서 재생된 것. 출처 : 네이버 백과사전

78) 어떤 형상을 이룸. 출처 : 네이버 백과사전

보행공간이 가지고 있는 장소적 특성을 고려한 빛은 도시민의 지각과 인식을 통해 개인만의 감성적 이미지를 만들어 내며, 마음속에서 지속적인 기억의 재생을 통해 그 장소만의 심상을 형성시킨다. 즉 감성적 심상을 형성하는 빛은 장소성과 유기적 관계 속에서 이해되어야한다.

결과적으로 감성적 심상을 형성하는 빛이란 보행공간에 차별화된 강한 매력을 불어넣어 각인시킴으로써 공간에 대한 애착을 갖게 하고 나아가 보행의 행위를 향유할 수 있도록 유도하는 빛이다. 또한 주거지의 보행공간에서 감성적 심상을 형성하는 빛은 보행공간이라는 물리적 공간에 빛을 통한 무형의 장소적 가치를 창출하여 거주민 및 도시민과의 정서적 친밀감을 높이고 심리적 애착과 공유를 가능케 함으로써 안전한 보행공간의 실현을 구체화 시킨다.

따라서 주거지 보행공간에 장소성의 실현으로 안전한 보행공간을 조성하는 빛의 특성으로서의 감성적 심상을 형성하는 빛은 도시민의 멈춤과 행위의 반응이 가능한 위요비율이 낮고 교차로 및 자투리땅의 행위가 가능한 공간의 범주에 실현되어짐으로써 안전한 보행공간을 완성시킨다.

3) 공간적 인지를 유도하는 빛

안전한 보행공간은 심리적 안정감과 위험에 대한 불안감에 대응 할 수 있는 공간을 의미한다. 따라서 이를 위해서는 공간의 구조, 즉 보행공간의 방향 및 연결에 대한 정확한 인지와 공간의 형태 및 사물의 명확한 인지를 유도하는 빛은 주거지의 안전한 보행공간을 위하여 반드시 필요하다.



그림 3-16. 공간적 인지를 유도하는 빛

상. iGirouette, une communication connectée et interactive, Charvet Digital Media Miribel, France, 2016

하. Steles lumineuses, CERN, Bursins, CH, 2008, Atelier D. Schlaepfer

공간적 인지를 유도하는 빛은 감각적인 자극과 반응을 통해 몰입과 관심을 유도함으로써 보행공간의 공간적 상황에 대한 판단을 보다 적극적이고 직접적으로 대응 할 수 있도록 유도하는 빛이다.

다시 말해 공간적 인지를 유도하는 빛은 직접적으로는 일련의 행위에 감각적으로 반응하거나 적극적인 정보전달을 통해 커뮤니케이션을 가능하게 하고 간접적으로는 거주자 및 이용자의 심리적 친근감을 형성하는 암시적 메시지를 통해 심리적 감응을 이끌어내어 공간의 영역성을 높임으로서 나아가 공간에서 이성적·감성적 소통을 유도하는 빛을 의미한다. 또한 공간적 인지를 유도하는 빛은 공간의 인식이 어려운 곡선, 교차, 막힌 보행공간에서 보행공간의 거리가 멀고 수평면 조도가 낮을수록 공간을 해석하는 빛의 역할이 필요함에 따라 보행공간의 형태, 거리, 수평면조도에 따른 공간 범주를 갖는다.

제 3절 소 결

본 장에서는 주거지 보행공간의 현황을 심리적 안전 관점에서 조사해보고 빛을 통한 안전한 보행 공간조성에 있어 문제점을 분석하고 안전한 보행공간의 빛의 의미를 해석하여 이를 바탕으로 한 빛의 특성 및 적용 범주를 분석하였다.

빛을 통한 안전한 보행공간의 완성에 있어 현황을 살펴보고 이를 통해 문제점을 분석하고자, 마을재생과 안심마을사업을 중심으로 주거지 보행공간의 현황을 살펴 보았다. 이에 다음과 같은 문제점 및 시사점을 분석하였다.

첫째, 마을재생사업과 안심마을사업은 시간대(주간·야간)를 고려한 보행 지원 및 심리적 안전의 배려가 부족하였다. 둘째, 빛은 안전한 보행공간을 완성하는 주요한 디자인요소로서 공간에 내재되어 있는 다양한 구성요소들의 이해를 전제로 하나, 단편적인 조명시설과 설치물 보완에 집중되어 보행공간의 구성요소에 대한 이해와 활용이 부재하였다. 셋째, 심리적 안전을 바탕으로 한 공간성격 실현의 이해가 부족하였다. 이는 안전한 보행공간의 빛은 ‘보행공간’이라는 물리적 공간에 빛을 통한 ‘공간성격’ 실현이라는 이해의 부족에 기인한다. 이에 주거지의 안전한 보행공간을 위해서는 보행공간의 현황에 따라 심리적 안전을 유도하는 공간성격을 고려한 빛의 디자인 방안의 적용이 중요하다고 판단된다.

도시민 중심의 안전한 보행공간이란 결과적으로 안전한 보행공간의 공간성격을 빛을 통해 실현하는 것으로 공간성격과 빛의 특성은 상관관계로 이해되어야 한다. 이에 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 분석하고자 전문가 설문을 실시하여 안전한 보행공간의 공간성격과 각 공간성격에 따른 안전한 공간을 위한 빛의 특성에 대한 중요도를 분석하고 종합 해석에 따른 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 분석하였다.

안전한 보행공간을 위한 공간성격은 장소성이 가장 높게 나타났으며 다음으로는 연계성, 쾌적성, 가시성의 순으로 나타났다. 또한 각 공간성격에 따른 안전한 공간

을 위한 빛의 특성으로는 장소성은 정체성, 지속성, 영역성의 순으로 중요도를 나타냈으며 쾌적성은 지속성, 영역성, 상호성의 순으로 중요도를 나타냈다.

그러나 안전한 보행공간을 위한 공간성격은 공간에서 도시민이 느끼는 총체적인 공간의 인상으로 다양한 구성요소들의 상호작용으로 생겨나는 복합적인 공간감이기 때문에 안전한 보행공간의 공간성격으로 장소성이 가장 주요한 요인으로 분석되었지만 연계성 및 쾌적성 등의 관점을 고려한 종합적인 접근과 해석이 필요하다. 그럼에도 장소성, 연계성, 쾌적성이 중요한 공간성격으로 분석된 것은 결과적으로 정서적 측면의 공간의 인상과 공간 구조의 인지성이 안전한 보행공간의 빛의 특성에 주요한 영향을 미친다고 할 수 있으며, 가시성이 가장 낮은 중요도를 보이는 것은 안전한 보행공간을 위한 필수적인 요소로 장소성, 쾌적성, 연계성을 완성하는 근본적인 공간성격으로 이해 할 수 있다. 결과적으로 상기 해석을 종합하여 볼 때, 심리적 안정감과 위험에 대한 불안감을 감소시키는 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성은 지속적으로 유지되어 도시민의 정서적 안정을 지원하는 빛, 장소적 가치를 실현하는 감성적 심상을 형성하는 빛, 공간인지를 돕는 공간적 인지를 유도하는 빛으로 해석할 수 있다.

결과적으로 빛을 통한 안전한 보행공간의 조성은 보행공간의 현황에 따라 심리적 안정을 유도하는 공간성격을 고려한 빛의 적용을 의미한다. 따라서 보행공간의 공간적 상황, 즉 장소적 특성을 고려한 안전한 보행공간의 공간성격의 보완 및 실현을 위해서는 빛의 특성을 적용할 수 있는 전형적인 공간 범주의 규정이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 이를 위한 지표로서 보행공간의 형태, 위요, 깊이, 지형, 수평면 조도를 주요지표로 설정하고 이론적 고찰과 현장조사를 바탕으로 세부 기준을 규정하였다. 이에 빛의 특성에 따른 적용 범주는 다음과 같다.

정서적 안정을 지원하는 빛은 지속적인 형태나 움직임은 유지하여 심리적 편안함과 안정감을 주어 도시민이 보행공간에서 정서적 안정감을 느낄 수 있는 분위기를 이끌어내는 빛으로, 밝기가 균일하지 않고 위요가 높으며 깊이감이 있는 직선 구간이나 곡선구간의 공간 범주를 갖는다. 더불어 정서적 안정을 지원하는 빛은 주거지

제 IV장 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안

제 1절 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현분석

제 2절 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안

제 3절 소 결

제 IV장 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현

제 1절 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현 분석

주거지의 안전한 보행공간을 위한 공간성격과 그에 따른 빛의 특성을 종합적으로 분석하여 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 정서적 안정을 지원하는 빛, 감성적 심상을 형성하는 빛, 공간적 인지를 유도하는 빛으로 해석하였다. 이러한 빛의 특성은 도시민을 중심으로 한 인지·정서적 관점의 주요한 디자인 방안으로, 기존의 균질적인 빛 환경 구축에서 벗어나 심리적 안정감과 불안감에 대응 할 수 있는 안전한 보행공간의 빛 환경을 완성시키는 주요한 관점이라고 말할 수 있다.



그림 4-1. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성과 구현 관계

공간에 있어서 다양한 시각적 이미지들은 공간을 해석하는 동기가 되고 시각적 이미지의 조합을 통해 빛은 인지·해석적 특성을 갖게 되기 때문에 빛의 특성은 궁극적으로 어떠한 이미지의 빛을 구현하는가에 의해 결정된다. 따라서 도시민 중심의 실질적인 안전한 보행공간을 위한 빛 환경 디자인은 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 어떠한 이미지의 빛으로 구현하는가로 귀결되어지며 이를 위한 빛의 구현 분석은 안전한 보행공간의 빛의 특성을 완성하기 위하여 반드시 필요한 부분이라고 할 수 있다. 이에 본장에서는 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현을 분석하고자, 분석의 틀로써 안전한 공간을 위한 빛의 구현⁷⁹⁾을 정립하고, 앞 장에서 해석되어진 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성에 따른 빛의 구현을 분석한 후 분석결

79) 빛의 구현은 빛의 성질과 실질적 요소의 결합이라는 기본 전제조건을 갖으며, 빛의 구현은 빛을 실체화 시키는 구현 요소에 따라 대표적인 구현 어휘를 갖으며 빛의 구현을 성립한다.

과에 따른 이해를 바탕으로 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안을 해석해 보고자 한다. 본 연구에 있어 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현은 빛을 통한 안전한 보행공간의 실현을 위한 실질적인 빛의 디자인 표현방안에 관한 연구이며, 보행공간에서의 다양한 공간구성요소의 이해를 토대로 한 빛의 이미지 구현을 의미한다. 또한 이를 위한 연구과제의 단계는 다음과 같이 진행하고자 한다.

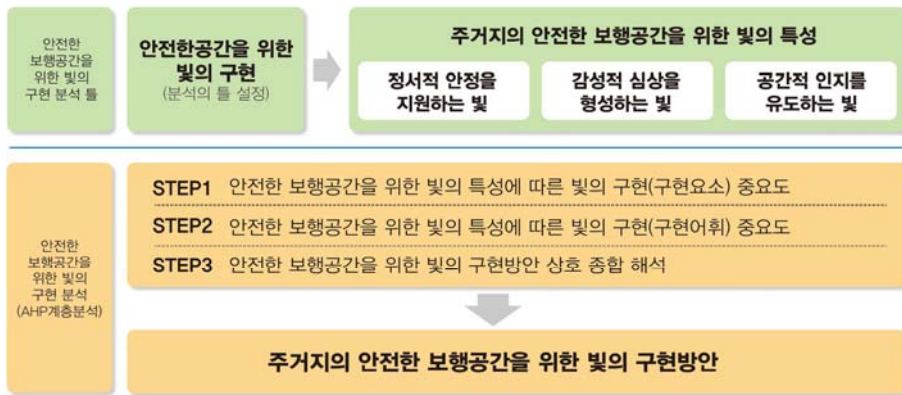


그림 4-2. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현 연구 방향

1. 분석개요

1) 현황 및 개요

(1) 조사 대상지 현황 및 개요

본 연구에서는 도시민을 관점에서 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현 방안을 파악하고, 조사의 편의와 정확성을 기하고자 조사 대상지를 광주광역시 단독주거지역으로 한정하였다. 또한 조사 대상지를 선정함에 있어 첫째, 단독주거지역의 비율이 높은 지역 중 일반적 단독주택 비율이 높은 지역과 둘째, 광주광역시 도심 재생 권역에 위치한 지역을 중심으로 선정하였다.

광주광역시 도시재생전략 계획(2016)⁸⁰⁾에 따르면, 광주광역시의 주택 유형은 아파트, 단독주택, 연립주택, 다세대 주택 순으로 나타나고, 그 중에서 동구는 타 구에 비해 단독주택의 비율이 높으며, 나머지 4개구(서구, 남구, 북구, 광산구)는 아파트의 비율이 과반수이상을 차지하는 것으로 나타난다고 하였다.

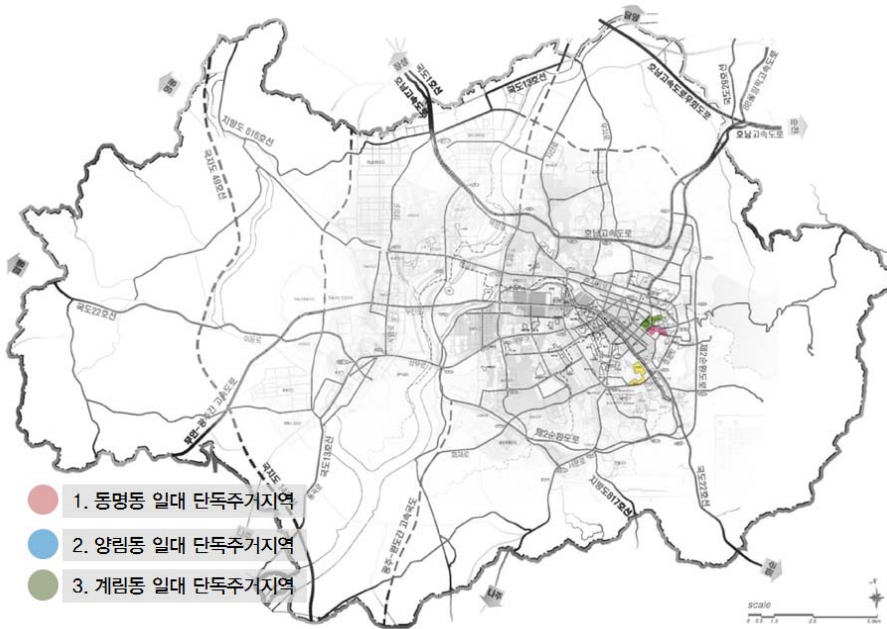


그림 4-3. 조사 대상지 현황

보다 세부적으로 살펴보면 단독주거지역은 일반적인 단독주택과 다가구주택⁸¹⁾으로 나뉘는데 광주광역시의 각 구별 단독주택의 비율은 광산구, 동구, 북구, 남구, 서구 순으로 높게 나타난다.⁸²⁾

80) 『2025 광주광역시 도시재생전략 계획』, 광주광역시, 2016. p.33.

81) 다가구 주택은 다음의 요건 모두를 갖춘 주택으로서 공동주택에 해당하지 않는 것을 말한다. 첫째, 주택으로 쓰이는 층수(지하층을 제외)가 3개 층 이하일 것. 다만, 1층 바닥면적의 1/2 이상을 필로티 구조로 하여 주차장으로 사용하고 나머지 부분을 주택 외의 용도로 사용하는 경우에는 해당 층을 주택의 층수에서 제외한다. 둘째, 1개동의 주택으로 쓰이는 바닥면적(지하주차장 면적을 제외)의 합계가 660㎡ 이하일 것 셋째, 19세대 이하가 거주할 수 있을 것으로 한다. 출처 : 서울특별시 알기 쉬운 도시계획 용어, 2012, 서울특별시 도시계획국

또한 광주광역시 자치구별 도시 정비사업 추진현황⁸³⁾을 살펴보면 동구, 남구, 북구, 서구, 광산구 순으로 추진현황이 나타나고 있다.

이에 본 연구에서는 일반적인 단독주택지의 비율이 높고 자치구별 도시 정비 사업 추진 현황을 종합적으로 검토하여 총 17개소의 조사대상지를 선정하고 이후 광주광역시 도시민의 지역인지도, 주거지 재생을 주요 내용으로 다루고 있는 정비사업 대상지, 주거지역으로서 공간 구조적 유사점을 고려하여 6곳을 선정하여 최종적으로 전문가들의 중론을 반영한 3곳을 조사대상지로 선정하였다.

결과적으로 최종 선정된 조사대상지는 동명동 일원, 양림동 일원, 계림동 일원이다. 동명동은 동명마을 일원을 주요거점으로 실태조사가 이루어 졌으며, 동명게스트하우스 조성 등을 주요 내용으로 한 창조마을 만들기 사업이 이루어지고 있고 광주광역시의 주요 도심에 근접하여 자연스럽게 형성되어진 단독주택지역으로 도시민의 활동이 많은 지역이다.

벼드나무가 많은 곳이라 양림(楊林)이라고 붙여졌다고 하는 양림동은 계림동과 함께 광주를 대표하는 단독주거지역으로 20세기 초 선교사들이 정착하면서 형성되어진 근대문화유산이 혼재된 마을이다. 이에 이를 기반으로 한 마을재생사업이 이루어지고 있다. 경양마을을 중심으로 한 계림동은 1969년 경양방죽을 매립한 후 이루어진 마을로 역사적 가치를 지니며 대인시장과 인접하여 영세민의 삶을 반영한 노후 단독주택 밀집지역이다. 또한 조사대상지의 현황 및 조사 분석은 [표 4-1]과 같다.

82) 『광주통계연보(2010 기준)』, <http://stat.kosis.kr>

83) 『2025 광주광역시 도시재생전략 기초조사 보고서』, 광주광역시, 2016. p.50.

구분		자치구별 도시정비 사업 추진 현황				
합 계	53	동구	서구	남구	북구	광산구
		16	8	13	11	5
주택재개발사업	29	13	3	3	7	3
주택재건축사업	7	0	5	10	1	1
도시환경정비사업	7	3	0	0	3	1

조사 대상지		이 미 지	
1. 동명동 일대 단독주거지	동구	보행공간 현황 지도	현황 사진
		  <p> 평면적 요소 : 직선형의 보행공간이 대부분이나 곡선형의 막힌 보행공간 혼재. 입면적 요소 : 단독주택지 유형이 주를 이루고 있어 안정적인 위요도 형성. 가로등위주의 빛 환경이며 부분적으로 보안등이 설치됨. </p>	
2. 양림동 일대 단독주거지	남구	보행공간 현황 지도	현황 사진
		  <p> 평면적 요소 : 곡선형과 직선형의 보행공간이 혼재되어있으나 연결성이 좋음. 입면적 요소 : 단독주택지 유형이 주를 이루고 있으며 보행공간의 폭이 좁아 위요도 비율이 높음. 가로등위주의 빛 환경, 보안등 없음. </p>	
3. 계림동 일대 단독주거지	동구	보행공간 현황 지도	현황 사진
		  <p> 평면적 요소 : 직선형의 보행공간이 대부분이나 막힌 보행공간이 많음. 입면적 요소 : 다세대주택 유형이 주를 이루고 있어 내부 연결도로는 안정적인 위요도 형성하나 막다른길은 좁고 높은 위요도 비율을 보임. 가로등위주의 빛 환경이며 별도 보안조명 없음. </p>	

표 4-1. 조사 대상지역 위치 및 현황사진

(2) 조사 대상자 현황 및 개요

조사대상자는 일반인 그룹과 전문가 그룹 각 50명으로 하였으며, 일반인 그룹⁸⁴⁾은 조사대상지의 거주민과 디자인 관련 전공 학생을 대상하였다. 일반인 그룹의 설문조사 방법은 빛의 구현에 대한 시뮬레이션을 화면을 통해 보여주고 일차적인 설명을 한 후, 일대일 및 그룹핑 면접을 통한 직접 설문을 진행하였다. 또한 전문가 그룹의 설문조사 방법은 공간디자인 분야 전문가 중 빛에 관련한 지식 또는 실무 경험이 있는 전문가⁸⁵⁾ 총 60명을 선별하여 최종적으로 설문이 가능한 50명을 상대로 직접 방문 및 이메일 설문을 실시하였다. 마지막으로 보다 정확한 분석을 위해 1차 설문 후 일관성 지수가 낮은 일반인 및 전문가에 대하여 2차 설문을 진행하여 분석의 일관성 및 신뢰도를 높였다.

그룹	총인원	조사 대상지 거주자		디자인 관련전공 학생		비고			
		남	여	남	여				
Group A. (일반인)	50	7	13	12	18	조사대상지 거주자 : 일대일 심층면접 디자인관련 전공학생 : 그룹핑 면접			
그룹	총 인원	전공 분야				학력		경력	
		Architecture	Interior	Visual	Lighting	Master	Doctor	5-10	10-15
Group B. (전문가)	50	14	26	4	6	28	22	18	32

표 4-2. 조사 대상자 현황

설문항목은 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성에 따른 각 상위계층에 대한 상호 중요도를 분석하기 위해 쌍대비교에 의한 3개 문항과 하위계층인 빛의 구현에 관

84) 일반인 설문은 2016년 9월 3~4주차에 총 2차례를 실시하였으며, 조사 대상지를 방문하여 직접 설문을 진행하였다. 설문조사방법은 조사원이 각 대상지의 야간시간(19:00~21:00)에 방문하여 거주자 및 이용자를 대상으로 직접 설명하고 설문조사를 하는 방법으로 진행하였다. 이에 최종 수집한 설문조사지는 총 60부였으며, 불성실한 응답과 답변이 누락된 설문지를 제외하고 총 20부를 최종 분석데이터로 활용하였다. 또한 각 설문항목은 7점 척도로 상대적 중요도를 표기할 수 있도록 하였으며 분석은 SPSS 통계 프로그램을 이용하여 각 항목에 대해 분석하였다.

85) 전문가 설문은 2016년 10월 1~2주차에 총 2차례를 실시하였으며, 전문가 대상은 광주·전남지역과 서울지역의 공간·빛 디자인 관련 분야의 교수 및 경력 5~10년 이상의 실무 전문가 총 50명을 대상으로 방문조사 및 이메일 질의를 통해 실시하였다.

한 중요도 확인을 위하여 상위계층 별 각 10개 총 30문항으로 설문 항목을 구성하였으며 조사대상자의 정확한 이해도를 위하여 빛의 구현에 관한 그래픽 카드 및 화면⁸⁶⁾을 제시하였다. 또한 각 평가 항목간의 상대적 중요도를 측정하기 위하여 동등비교 1점을 기준으로 하여 각 4개 등급을 구분 한 9점 척도를 적용하여 조사를 실시하였다. 설문의 주요 내용은 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 구현함에 있어, 실질적 요소(상위계층)중에서 가장 중요한 요인이 무엇인지 분석하였으며, 다음으로는 구체적인 구현의 방안(하위계층)에 대한 상대적 중요도를 분석하였다. 이는 안전한 보행공간을 조성함에 있어 주요한 디자인요소로서 빛을 통한 구현 방안에 대한 분석이며 이를 통해 궁극적으로 도시민 중심의 안전한 빛 환경 구축을 위한 정서적 디자인 방향을 해석하기 위함이다. 또한 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성에 따른 빛의 구현 분석은 일반인 집단과 전문가 집단의 분석결과를 비교분석하여 일반인과 전문가집단 의견에 대한 차이점을 알아보고 이후 전문가 집단의 전문도 및 신뢰성을 고려한 가중치를 부과하여 일반인과 전문가 집단을 종합적으로 분석하여 빛의 구현방안을 해석하였다

2) 분석 방법

(1) 시뮬레이션

유은미(2009)⁸⁷⁾는 실물환경과 그래픽(CG)에서 관찰자가 느끼는 공간의 인지적 이미지와 감정이미지에 대하여 PAD⁸⁸⁾와 접근-회피측정치 및 적절성 측정치들을 사진을 이용한 측정값들과 비교분석을 실시하였는데, 연구결과에 따르면 실물환경과 그래픽(CG)에서 나타나는 분석 값의 차이가 발생하지 않아 공간의 인지적 이미지와 감정이미지에 관한 실험시 그래픽(CG)을 사용하여 진행함에 무리가 없다고

86) 특히 상위계층에서 시간성을 갖는 빛의 구현 중 점멸하는 빛, 시간에 따라 변화하는 빛, 감각적 체험을 주는 빛은 정확한 이해를 돕기 위해 GIF 파일로 시뮬레이션 하여 화면으로 설명하였으며, 기타 구현은 동일한 이미지를 출력된 카드 및 화면으로 제시하여 설명하였다.

87) 유은미, 「건축공간의 색채이미지 평가모형 연구」, 홍익대학교 석사논문, 2009, p. 105.

88) PAD모형은 1974년 사회심리학자 메라비안과 리셀에 의해 등장한 자극이나 상황에 따라 변화하지 않는 감정판단의 척도를 말한다. 이는 Pleasure-Arousal-Dominance의 유쾌(기쁨) - 각성 - 우세(통제)로 나뉘어 각각 6쌍의 상반되는 형용사 18쌍으로 이루어진 모형이다. 유용우, 「건축과사드 LED조명의 PAD 감성평가 모형연구」, 홍익대학교 박사논문, 2012, p. 24.

하였다. 따라서 본 연구에서는 위의 연구결과를 바탕으로 하여 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현을 분석하고자, 앞장에서 도출되어진 형태와 결합하는 빛, 물질과 만나는 빛, 시간성을 갖는 빛에 따른 안전을 위한 구현어휘에 대한 정확한 이해를 위하여 조사대상지 보행공간을 기본으로 한 시뮬레이션(Simulation)을 작성하여 분석을 진행하였다.

시뮬레이션(Simulation)에 적용된 보행공간은 도시민을 대상으로 한 설문 조사에서 가장 안전함이 낮게 나타난 계림동 보행공간을 공간적 대상으로 하였으며, 인지 해석과정에 있어 주관적인 판단에 영향을 줄 수 있는 공간구성요소의 변수⁸⁹⁾(색상, 재질, 건축물 형태, 보도상태 등)요인을 제거한 보행공간을 기본으로 시뮬레이션 모델링을 진행하였다. 또한 구현의 디자인 표현은 선행연구에서 빛의 표현어휘를 설명하기 위해 사용된 이미지를 수집하여 본 연구에서 정립한 빛의 구현과 관련한 이미지를 선별한 후 각 이미지에 대한 표현기법 및 연출방법을 분석하였다. 이후 빛의 구현의 정확한 디자인적 표현을 위하여 분석된 표현방법을 적용하여 시뮬레이션을 이미지화 하였다. 또한 빛의 구현의 객관성과 명확한 전달을 위한 표현을 위해 전문가 의견을 수렴하여 수정·보완 후 최종적인 시뮬레이션 이미지를 완성하였다.



그림 4-4. 보행공간에서 빛의 구현 시뮬레이션 이미지화 단계

89) 보행공간에서 공간인지의 주관적 변수로 작용되어지는 것 중에서 가장 중요한 부분은 위요도이다. 이에 대하여 서민호(2015)는 위요도 관련 국내·외의 실증연구에서 제시된 가로공간의 적정 위요도 비율(D:H)은 1:1~2:1로 확인되고 있는데, 이는 인간 시각의 가시범위와 인지 대상의 높이 및 거리에 관련한 인식 범위에 관한 것으로, 공간의 특수성과 관계없는 보편적 인지감에 기인한다고 하였다. 이에 본 연구는 빛을 통한 안전한 보행공간의 실현을 위한 연구로써 위요도 및 건축물 형태와 같은 주관적 변수를 제외하고 빛의 구현에 중심을 두어 시뮬레이션 작업을 진행하였다.

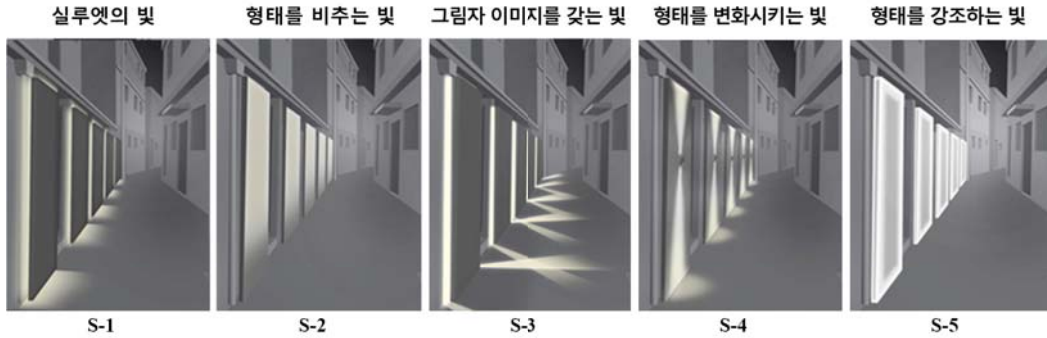
주거지의 보행자에 대한 빛의 조도 기준은 KS 규정(KS A 3701)과 서울시 도로 조명기준에서 수평면 조도 3~5lux로 규정하고 있다. 그러나 이동기(2015)⁹⁰⁾의 야간 보행자의 시인성에 기초한 빛 환경에 관한 연구결과를 비롯한 선행 실증연구 및 실질적인 빛 관련 심의⁹¹⁾에서 인정되는 수평면 조도는 이보다 밝은 10~15lux를 기준으로 한다. 따라서 본 연구의 시뮬레이션에 적용된 빛의 적용 기준은 위의 사실을 감안하여 주거지 보행자 기준의 수평면조도를 10lux로 판단 후 적용하였다. 또한 색온도는 박정숙(2015)⁹²⁾ 및 관련 선행연구결과를 바탕으로 하여 주거지 보행공간에 적합한 색온도로 4200K를 적용하였다. 이에 최종적으로 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현을 분석하기 위한 시뮬레이션 이미지⁹³⁾는 다음과 같다.

- 90) 이동기, 「보행을 위한 야간 빛환경 디자인에 관한 연구」, 서울시립대학교 석사논문, 2015, p. 132. 이동기의 연구결과에 따르면 현재 KS 및 서울시에서 규정하고 있는 주택지역의 보행자 수평조도는 현실적으로 수정되어야 하며 가장 적합한 수평면 조도는 야간 보행자의 시인성에 기초한 실험연구결과에 따라 16.5~20lux로 조정되어야한다고 하였다.
- 91) 서울시에서 규정하고 있는 주택지역의 보행자 수평면 조도는 KS A 3701과 같이 3~5lux로 규정하고 있으나, 서울시 빛공해 심의에서는 실질적으로 수평면 조도가 10~15lux 충족되어야 인정된다.
- 92) 박정숙, 「안전디자인을 통한 지역사회 범죄예방」, 한양대학교 석사논문, 2015, p. 81. 박정숙은 보행공간의 야간 빛환경의 개선방안으로 기존 나트륨등(2800K)보다는 고효율 LED램프(4000K~4500K)를 사용하여 밝고 안전한 보행환경을 제공하여야 한다고 하였다.

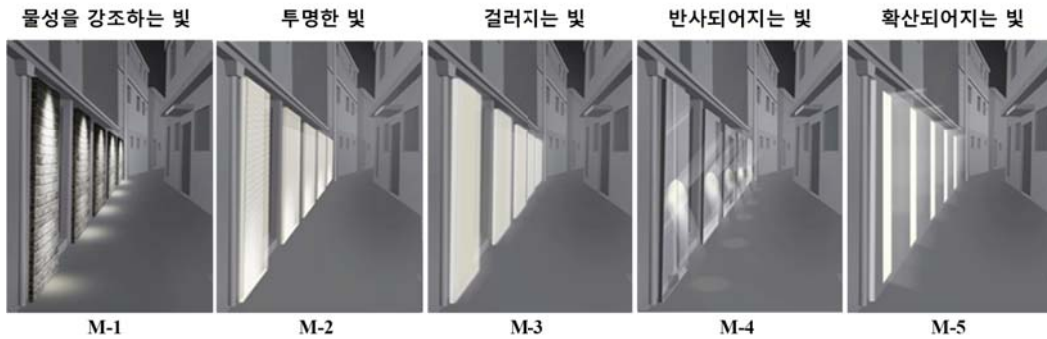
구 분	이미지	용 도
5000K	상쾌하고 활동적 이미지의 빛	상업공간, 주거생활도로
4000K	친근하고 동적인 이미지의 빛	
3000K	부드러운 이미지의 빛	공원, 산책로
2000K	평온한 이미지의 빛	

93) 시뮬레이션 이미지의 디자인 적용 범위는 안전한 공간을 위한 빛의 구현어휘에 관한 선행연구에서 제시되었던 빛 이미지의 분석결과에 따라 진행되었다. 형태와 결합하는 빛과 물질과 결합하는 빛은 벽체에 적용된 사례가 주를 이루어 벽체를 기준으로 동일한 형상을 갖는 구조체에 형태와 물질을 표현한 시뮬레이션 모델링을 진행하였고, 시간성을 갖는 빛은 바닥에 적용된 사례가 많아 바닥에 적용한 시뮬레이션 모델링을 진행하였다. 또한 시간성을 갖는 빛의 하위 표현어휘인 시간에 따라 변화하는 빛과 감각적 체험을 주는 빛의 디자인 시안의 출처는 다음과 같다. 디자인 출처 : Ginza 2nd Ave.2, 동경, 2009

S. 형태와 결합하는 빛



M. 물질과 만나는 빛



T. 시간성을 갖는 빛



그림 4-5. 빛의 구현 시뮬레이션 이미지

(2) AHP 분석

주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현에 대한 분석 방법은 AHP(Analytic Hierarchy Process)를 사용하였다. AHP(Analytic Hierarchy Process)분석은 설문자료에 기반을 둔 분석방법으로 평가항목의 중요도 결정에 있어서 계량이 가능한 ‘정량적 요소’와 ‘정성적 요소’의 고려가 가능하며, 일관성 검증을 통하여 평가 결과에 대한 신뢰성을 확보할 수 있는 장점이 있다. 계층적 구조를 가지는 평가 항목간의 쌍대비교를 통해 패널의 주관적인 평가내용을 정리하여 객관적이고 체계적인 결과를 도출하여 다양한 기준에 대한 대안을 평가할 수 있는 다기준 의사결정을 위해 사용된다. 따라서 AHP분석은 도시민 중심의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성에 따른 구현방안을 분석하고 이를 통한 실질적 디자인 방향제시를 위한 적합한 분석 방법이라고 판단된다. 또한 AHP분석은 의사 결정 계층 설정(Hierarchy of decision problem), 쌍대비교(Pairwise comparison of decision elements), 가중치 추정(Estimation of relative weights), 그리고 가중치 종합(Aggregation of relative weights)을 하는 4단계 과정을 통해 수행되는데 항목별 중요도 산정 및 일관성 평가는 설문조사 자료의 쌍대비교 행렬을 검정하는 것으로 시작하여 상대적 가중치, 최대 고유치, 그리고 일관성 지수(CI : Consistency Index) 계산을 통하여 분석결과의 신뢰성을 평가하기 위한 일관성 비율(CR : Consistency Ratio)을 추정하게 된다.⁹⁴⁾ AHP 분석은 설문 대상자⁹⁵⁾의 능력이 동등하다는 가정 하에 분석이 이루어지기 때문에 일반인과 전문가 그룹의 이해도 및 전문도에 따라 크게 결과의 신뢰도가 감소한다. 따라서 본 연구에서는 조사대상지에서 일대일 면접을 통해 공간 및 빛에 관련한 이해도가 높은 일반인을 선정하였으며 전문가 집단 또한 이와 관련한 전문도를 고려하여 선정 후 2차례에 걸쳐 설문을 진행하여 신뢰도를 높이고자 하였다.

94) 최지혁, 김종석, 권지혜, 문영일 「AHP분석을 통한 댐 재개발 평가항목 중요도 평가」, 한국수자원학회지, Vol.49 No.5, 2016, p. 381-389.

95) 김명선(2016)은 일반적으로 AHP 분석을 이용한 설문조사는 각 항목별 설문 구조를 병렬식으로 구성하기 때문에 응답자의 선택양식을 상호 교차 분석할 수 있어 표본의 많고 적음이 분석 결과의 신뢰성에 큰 영향을 주지 않으며, 대신 쌍대비교에 의한 교차 설문으로 수집된 전문가들의 설문이 얼마나 일관성 있게 응답되었는지를 알아볼 수 있는 일관성지수를 제시하고, 이를 통해 분석결과의 신뢰도를 판단한다고 하였다.

2. 분석결과

빛을 통한 안전한 보행공간의 실현이라 함은 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 파악하고 이를 시각적 이미지로써 실체화 시키는 빛의 구현을 구체화하는 것을 의미한다.

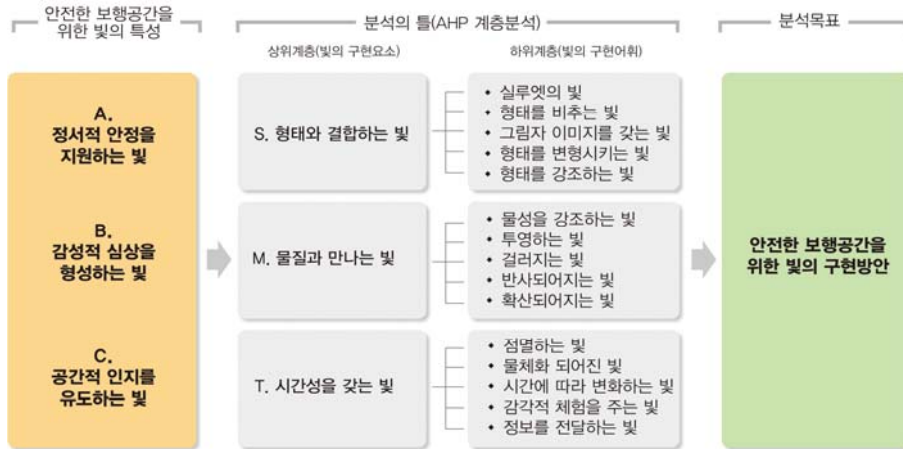


그림 4-6. 분석체계

따라서 본 연구에서는 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안을 분석하고자 먼저 빛과 결합하는 구현요소인 형태·물질·시간성에 따라 구체적인 구현어휘로 안전을 위한 빛의 구현을 정립하였다. 결과적으로 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안에 관한 분석체계는 [그림 4-3]과 같다.

또한 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현은 다음과 같이 분석하였다. 먼저 안전한 보행공간의 빛의 특성을 구현함에 있어 빛과 결합되어지는 상위계층의 구현요소인 형태, 물질, 시간성에 대한 중요도를 분석한 후, 하위계층의 빛의 구현어휘에 대한 중요도를 분석하였다. 이후 분석되어진 결과에 대한 종합적인 판단을 통하여 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안을 해석하였다.

주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성에 따른 빛의 구현방안을 분석하고 자, 조사 대상자(일반인 그룹, 전문가 그룹 각 50명)의 설문지를 토대로 연구과제의 단계(일반인·전문가 집단 중요도 분석, 일반인+전문가 집단 가중치 중요도 분석, 종합해석)에 따라 중요도 분석(상위계층 중요도 분석, 하위계층 중요도 분석)을 실시 하였다. 먼저 본 장의 안전한 보행공간을 위한 각 빛의 특성에 따른 빛의 구현에 대한 분석결과의 일관성 비율(CR : Consistency Ratio)을 살펴보면, 전체적으로 CR 값이 한계범위(CR>0.2) 이내로 나타나 해당 쌍대비교 행렬이 용납할 수 있는 수준의 일관성을 지닌다고 판단된다. 또한 일반적으로 CR이 0.1이내이면 응답자가 각 평가항목에 내린 결정이 합리적인 일관성을 갖는 것으로 판단하는데 설문결과의 일관성지수 값은 일반인 집단과 전문가 집단의 종합분석결과 또한 모두 0.1 이내이므로 설문의 분석결과는 합리적 일관성을 갖추며 결과적으로 신뢰할 수 있다고 판단 된다.

안전한 보행공간을 위한 빛의 특성	빛의 구현		CR(Consistency Ratio)			
			일반인 그룹	전문가 그룹	종합 분석	
정서적 안정을 지원하는 빛	상위계층		3	0.02	0.10	0.08
	하위계층	A	5	0.06	0.07	0.07
		B	5	0.07	0.06	0.06
		C	5	0.07	0.08	0.08
감성적 심상을 형성하는 빛	상위계층		3	0.05	0.10	0.09
	하위계층	A	5	0.06	0.07	0.07
		B	5	0.04	0.09	0.08
		C	5	0.07	0.08	0.08
공간적 인지를 유도하는 빛	상위계층		3	0.05	0.10	0.09
	하위계층	A	5	0.05	0.08	0.08
		B	5	0.05	0.05	0.05
		C	5	0.06	0.07	0.07

표 4.3. 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성에 따른 빛의 구현 CR(Consistency Ratio)지수

1) 정서적 안정을 지원하는 빛의 구현 분석결과

정서적 안정을 지원하는 빛은 심리적 편안함과 안녕감을 주어 정서적 안정을 이끌어내는 빛으로 안전한 보행공간을 조성함에 있어 바탕이 되는 빛을 의미한다. 그렇다면 이러한 정서적 안정을 지원하는 빛의 특성을 실질적인 디자인 실현으로 구현하기 위한 방안을 무엇일까. 이에 대한 빛의 구현에 대한 분석결과는 다음과 같다.

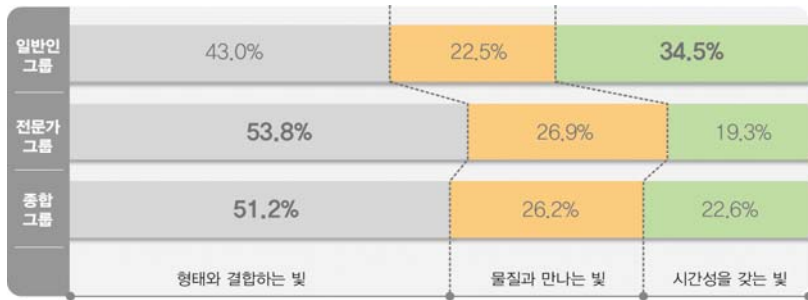


그림 4-7. 그룹별 상위계층 중요도 분석 결과(정서적 안정감을 지원하는 빛)

먼저 상위계층의 결과를 살펴보면, 일반인 그룹은 형태(43.0%)>시간성(34.5%)>물질(22.5%)의 순서로 나타났으며, 전문가 그룹은 형태(53.8%)>물질(26.9%)>시간성(19.3%)으로 나타났다. 정서적 안정을 지원하는 빛의 상위계층은 일반인 그룹과 전문가 그룹 모두 형태와 결합하는 빛이 가장 높게 나타났는데 이는 보행공간에서 형태 및 구조체를 활용한 빛의 구현이 심리적 안정감을 높이는데 기여할 수 있음을 알 수 있었으며, 일반인 그룹이 시간성을 갖는 빛에 비교적 높은 중요도를 보이는 반면 전문가 그룹은 물질과 만나는 빛에 대한 중요도가 높아 일반인과 전문가 그룹의 차이를 이해 할 수 있었다. 이는 정서적 안정을 지원하는 빛을 일반인은 동적 움직임의 지속성을 기준으로 판단하고 전문가는 정적 인지성을 기준으로 판단하는 것으로 보인다. 또한 일반인 그룹과 전문가 그룹에 가중치를 두어 종합적으로 분석한 결과는 형태(51.2%)>물질(26.2%)>시간성(22.6%)순으로 나타나, 형태와 결합하는 빛이 정서적 안정을 지원하는 빛을 구현함에 있어 가장 중요한 상위계층임을 알 수 있었다.

또한 정서적 안정을 지원하는 빛을 위한 빛의 구현으로써 하위계층의 분석결과는 다음과 같다. 일반인 그룹의 각 상위계층별 하위계층의 주요한 구현으로 형태와 결합하는 빛은 형태를 비추는 빛(27.4%)이 가장 높았으며, 물질과 만나는 빛은 투명한 빛(24.0%)이 가장 높았다. 또한 시간성을 갖는 빛은 정보를 전달하는 빛(29.9%)이 가장 중요한 구현으로 분석되었다. 하위계층의 전체적인 중요도에서는 형태를 비추는 빛(11.8%)>정보를 전달하는 빛(10.3%)>실루엣의 빛(10.1%)으로 나타났다.

빛의 구현			중요도					
			일반인 그룹		전문가 그룹		종합 분석	
			계층	전체	계층	전체	계층	전체
S. 형태와 결합하는 빛	S-1	실루엣의 빛	23.6	10.1	22.0	11.8	22.3	11.4
	S-2	형태를 비추는 빛	27.4	11.8	24.3	13.1	24.9	12.7
	S-3	그림자 이미지를 갖는 빛	18.2	7.8	19.7	10.6	19.5	10.0
	S-4	형태를 변화시키는 빛	14.4	6.2	15.0	8.1	14.9	7.6
	S-5	형태를 강조하는 빛	16.5	7.1	19.0	10.2	18.5	9.5
M. 물질과 만나는 빛	M-1	물성을 강조하는 빛	20.2	4.5	25.0	6.7	24.0	6.3
	M-2	투명한 빛	24.0	5.4	21.4	5.8	21.9	5.7
	M-3	걸러진 빛	20.8	4.7	21.5	5.8	21.4	5.6
	M-4	반사되어진 빛	11.6	2.6	10.4	2.8	10.7	2.8
	M-5	확산되어지는 빛	23.4	5.3	21.8	5.9	22.1	5.8
T. 시간성을 갖는 빛	T-1	점멸하는 빛	13.0	4.5	15.4	3.0	14.8	3.4
	T-2	물체화 되어진 빛	11.7	4.0	15.0	2.9	14.5	3.3
	T-3	시간에 따라 변화하는 빛	20.6	7.1	16.1	3.1	17.7	4.0
	T-4	감각적 체험을 주는 빛	24.9	8.6	22.7	4.4	22.3	5.0
	T-5	정보를 전달하는 빛	29.9	10.3	31.0	6.0	30.7	6.9

표 44. 정서적 안정감을 지원하는 빛의 구현 중요도 분석결과(하위계층)

전문가 그룹의 각 상위계층별 하위계층의 중요한 구현으로는 형태와 결합하는 빛과 시간성을 갖는 빛은 일반인 그룹과 동일한 분석결과가 나타났으며 물질과 만나는 빛은 물성을 강조하는 빛(25.0%)이 높은 중요도로 나타나 일반인 그룹과 다른 분석결과를 보였다. 또한 하위계층의 전체적인 중요도에서는 형태를 비추는 빛(13.1%)>실루엣의 빛(11.8%)>그림자 이미지를 갖는 빛(10.6%)으로 나타났다.

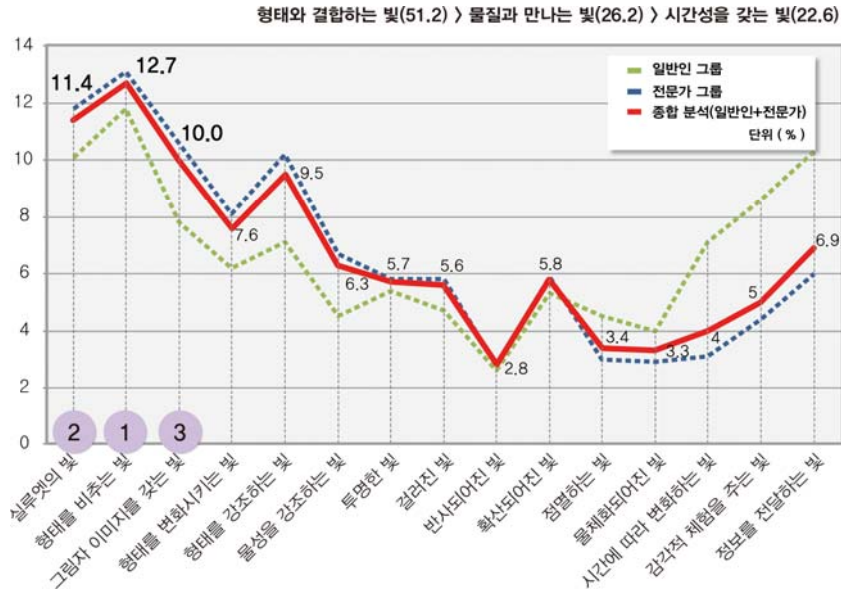


그림 4-8. 정서적 안정감을 지원하는 빛의 구현 비교분석

마지막으로 일반인 그룹과 전문가 그룹을 종합 분석한 결과는 다음과 같다. 각 상위계층별 하위계층의 주요한 구현으로 형태와 결합하는 빛은 형태를 비추는 빛(24.9%)이 가장 높았으며, 물질과 만나는 빛은 물성을 강조하는 빛(24.0%)이 가장 높았다. 또한 시간성을 갖는 빛은 정보를 전달하는 빛(22.3%)이 가장 중요한 구현으로 분석되었다.

상위계층의 물질과 만나는 빛과 시간성을 갖는 빛은 비슷한 수준의 중요도를 보이고 있으나 반사되어지는 빛을 제외한 전체적 하위계층의 중요도가 물질과 만나는 빛이 다소 높게 나타나 동적 움직임을 갖는 빛보다는 정적인 빛의 실현이 심리적 안정감을 지원하는 보조적 빛의 구현으로 이해할 수 있다. 더불어 물질과 만나는 빛의 반사되어지는 빛은 전체적으로 비슷한 분포를 보이는 다른 하위계층 구현에 비하여 현저하게 낮은 중요도를 나타냄으로써 반사되어지는 빛은 보행공간에서 심리적 안정감을 주는 데 주요한 요소가 아님을 알 수 있었다.

또한 전체적인 하위계층의 중요도에서는 형태를 비추는 빛(12.7%)>실루엣의 빛

(11.4%)>그림자 이미지를 갖는 빛(10.0%)으로 나타났는데, 이는 모두 형태와 결합하는 빛의 구현으로써 상위계층의 형태와 결합하는 빛이 정서적 안정을 지원하는 빛의 특성에 있어서 중요한 구현임을 뒷받침 해준다.

결과적으로 전술(前述)을 종합해 볼 때, 가장 주목되어지는 부분은 일반인 그룹과 전문가 그룹을 비롯하여 종합분석결과에서도 형태와 결합하는 빛이 압도적인 우세를 차지하며 중요한 상위계층으로 분석이 되었다는 점과 하위계층의 중요한 구현이 형태를 비추는 빛, 실루엣의 빛, 그림자 이미지를 갖는 빛으로 요약되어지는 것이다.

이는 정서적 안정을 지원하는 빛의 특성을 위해서는 보행자의 시·지각 범위 내에서 물리적 형체나 공간적 형상의 결합을 통하여 표현되어지는 빛이 가장 중요한 구현임을 보여주는 결과이다. 또한 하위계층의 형태를 비추는 빛, 실루엣의 빛은 형태를 부드럽게 드러내거나 명확하게 형태를 인지시키는 빛을 의미하고 그림자 이미지를 갖는 빛은 형태와 빛이 만나 연출되어지는 회화적 이미지의 빛을 의미하는 것으로, 심리적 안정감을 지원하는 빛의 특성은 보행공간을 단순히 조명하는 것이 아니라 보행공간의 장소적 현황을 고려한 물리적 구조체 및 구성요소의 활용과 조형적 형상의 보완을 통해 시각적 안정성과 서정적 이미지의 빛의 구현이 필요함을 알 수 있다.

2) 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현 분석결과

감성적 심상을 형성하는 빛은 보행공간에 강한 매력을 불어넣어 공간에 대한 애착을 갖게 하고 나아가 보행의 행위를 향유할 수 있도록 유도하는 빛을 의미하는 것으로 장소성과 맥락으로 이해되어지는 빛의 특성이다. 따라서 이를 위한 빛의 구현의 분석은 다음과 같은 결과를 갖는다.

상위계층의 일반인 그룹의 분석결과에서는 시간성(50.1%)>물질(27.4%)>형태(22.5%)의 순서로 중요도가 나타났으며, 전문가 그룹은 형태(39.3%)>시간성(30.5%)>물질(30.2%)의 순으로 중요도가 나타났다. 또한 일반인 그룹과 전문가 그룹을 종합 분석한 결과는 형태(35.6%)>시간성(34.4%)>물질(30.0%) 순으로 분석되었다. 특히 일반인 그룹과 전문가 그룹의 상위계층의 중요도 분석결과를 살펴보면, 일반인 그룹은 시간성을 갖는 빛을 가장 중요하게 판단하였고 전문가 그룹은 형태와 결합하는 빛을 중요하다고 판단함에 따라 두 그룹의 확실한 의견의 차이를 알 수 있었다. 이는 전문가 그룹은 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현을 위해 형태, 시간성, 물질에 따른 디자인 적용과 변형의 가능성에 대한 이해를 바탕으로 형태에 대한 중요성을 다소 높이 판단한 반면, 일반인 그룹은 시간성을 갖는 빛의 구현이 지니고 있는 직접적인 동적 움직임과 감각적인 체험을 창의적이고 매력적인 빛으로 이해하여 형태 및 물질에 비해 상대적으로 높은 중요도를 보이는 것으로 판단된다.

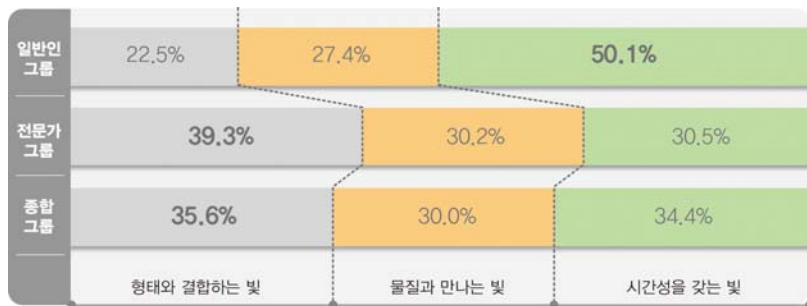


그림 4-9. 그룹별 상위계층 중요도 분석 결과(감성적 심상을 형성하는 빛)

하위계층의 감성적 심상을 형성하는 빛을 위한 분석결과는 다음과 같다. 일반인 그룹에서는 형태와 결합하는 빛의 하위계층으로 실루엣의 빛(25.6%)이 높은 중요도를 나타냈으며, 물질과 만나는 빛의 하위계층에서는 물성을 강조하는 빛(22.7%)이 높은 중요도를 나타냈다. 또한 시간성을 갖는 빛의 하위계층으로는 감각적 체험을 주는 빛(34.9%)이 가장 높은 중요도를 나타냈다. 전체적인 하위계층의 중요도는 감각적 체험을 주는 빛(17.4%)>시간에 따라 변화하는 빛(11.4%)>점멸하는 빛(7.7%)으로 나타났다.

빛의 구현		중요도						
		일반인 그룹		전문가 그룹		종합 분석		
		계층	전체	계층	전체	계층	전체	
S. 형태와 결합하는 빛	S-1	실루엣의 빛	25.6	5.7	25.0	9.8	25.4	9.1
	S-2	형태를 비추는 빛	16.4	3.7	14.6	5.7	15.1	5.4
	S-3	그림자 이미지를 갖는 빛	24.3	5.5	25.8	10.1	25.1	8.5
	S-4	형태를 변화시키는 빛	19.8	4.4	19.7	7.7	19.5	7.0
	S-5	형태를 강조하는 빛	14.0	3.3	15.0	5.9	14.9	5.3
M. 물질과 만나는 빛	M-1	물성을 강조하는 빛	22.7	6.2	20.2	6.1	20.7	6.2
	M-2	투명한 빛	21.9	6.0	17.8	5.4	18.6	5.6
	M-3	걸러진 빛	18.1	5.0	17.6	5.3	17.7	5.3
	M-4	반사되어진 빛	15.4	4.2	16.2	4.9	16.1	4.7
	M-5	확산되어지는 빛	21.9	6.0	28.3	8.5	27.0	8.1
T. 시간성을 갖는 빛	T-1	점멸하는 빛	15.5	7.7	12.4	3.8	13.0	4.5
	T-2	물체가 되어진 빛	12.9	6.5	15.6	4.8	15.0	5.1
	T-3	시간에 따라 변화하는 빛	22.8	11.4	23.7	7.2	23.5	8.5
	T-4	감각적 체험을 주는 빛	34.9	17.4	34.1	10.4	34.3	11.8
	T-5	정보를 전달하는 빛	13.9	7.0	14.3	4.4	14.2	4.9

표 4-5. 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현 중요도 분석결과(하위계층)

전문가 그룹의 각 상위계층별 하위계층의 중요한 구현을 살펴보면, 형태와 결합하는 빛의 하위계층으로는 그림자 이미지를 갖는 빛(25.8%)이 가장 높게 나타났으며, 물질과 만나는 빛에서는 확산되어지는 빛(28.3%)인 가장 높게 나타났다. 마지막으로 시간성을 갖는 빛의 하위계층으로는 감각적 체험을 주는 빛이 가장 높게 나타났고 전체적인 하위계층의 중요도는 감각적 체험을 주는 빛(10.4%)>그림자 이미지를 갖는 빛(10.1%)>실루엣의 빛(9.8%)으로 나타났다.

또한 일반인 그룹과 전문가 그룹의 종합 분석결과는 형태와 결합하는 빛의 하위 계층으로 실루엣의 빛(25.1%), 물질과 만나는 빛은 확산되어지는 빛(27.0%), 시간성을 갖는 빛의 하위계층으로는 감각적 체험을 주는 빛(34.3%)이 가장 높게 나타났다. 마지막으로 전체적인 하위계층의 중요도는 감각적 체험을 주는 빛(11.8%)>실루엣의 빛(9.1%)>시간에 따라 변화하는 빛(8.5%)=그림자 이미지를 갖는 빛(8.5%)으로 나타났다.

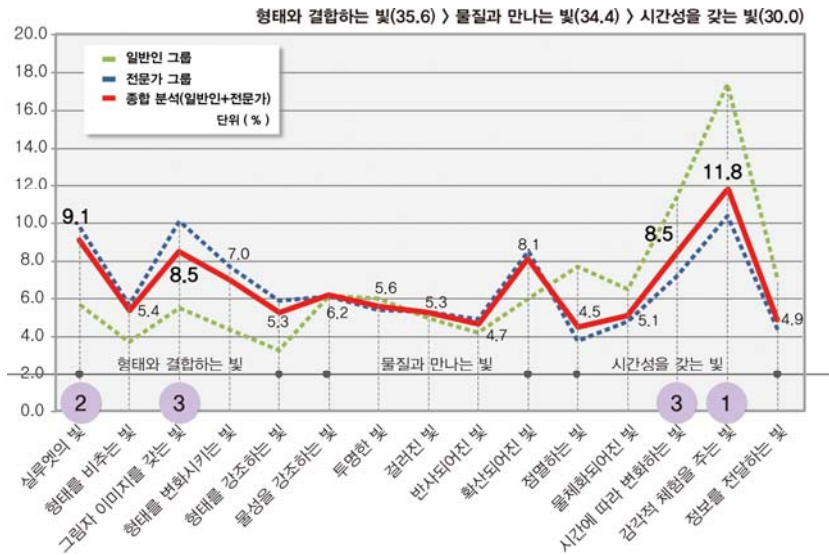


그림 4-10. 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현 비교분석

종합 분석결과, 상위계층의 형태와 결합하는 빛(35.6%), 시간성을 갖는 빛(34.4%), 물질과 만나는 빛(30.0%)에 대한 중요도를 살펴보면 형태와 결합하는 빛과 시간성을 갖는 빛은 거의 대등한 중요도를 나타내고 물질과 만나는 빛과도 많은 차이가 나지 않는 것을 볼 수 있다. 이는 감성적 심상을 형성하는 빛을 구현하는 데 있어서 빛을 실체화 시키는 요소가 서로 복합적인 관계를 갖으며 각각의 중요성을 가지고 있음을 의미한다고 이해할 수 있다.

하위계층에서 중요도 상위에 있는 빛의 구현을 살펴보면 감각적 체험을 주는 빛, 실루엣의 빛, 그림자 이미지를 갖는 빛, 시간에 따라 변화하는 빛, 확산되어지는 빛

의 순으로 나타나는데, 이는 시간성을 갖는 빛, 형태와 결합하는 빛, 물질과 만나는 빛의 각 상위계층에 따른 하위계층이 다양하게 배치되어 있음을 알 수 있다. 따라서 앞에서 언급한바와 같이 감성적 심상을 형성하는 빛은 특정 상위계층의 중요도에 치중되어 있는 것이 아니라 각 상위계층의 상호 관계에 따른 빛의 구현이 중요함을 재확인 할 수 있다.

이에 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현은 독창적이고 독특한 그 장소만의 매력적인 빛의 이미지로써 이를 위해서는 일반인, 전문가 그룹에서 동일하게 중요하다고 판단된 감각적 체험, 즉 감각의 자극을 통해 감성적 반응을 도모하여 심리적 공감, 공유를 형성하는 빛의 구현이 가장 중요함을 알 수 있었다. 또한 실루엣의 빛과 그림자 이미지의 빛, 그리고 확산되어지는 빛의 중요성에 따라 빛을 통해 공간에 드리워지는 참신하고 독특한 이미지의 강조와 부각은 도시민의 마음에 새로이 각인되어 감성적 심상을 형성시키는 주요한 구현임을 알 수 있었다.

따라서 주거지의 보행공간에 있어서 감성적 심상을 형성하는 빛은 시간적 변화성을 갖는 감각적 체험의 공유와 형태 및 물질의 속성에 따라 특유의 형상을 드리우며 강조되어지는 빛의 구현을 통하여 실현되어질 수 있다. 또한 이러한 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현은 보행공간의 장소적 이미지를 형성하여 주거지의 안전한 보행공간을 조성함에 있어 주요한 빛의 구현이라 할 수 있다.

3) 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현 분석결과

주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성에 대한 분석결과에 따라 이를 위한 빛의 특성의 하나로 공간적 인지를 유도하는 빛을 해석하였다. 공간적 인지를 유도하는 빛은 감각적인 자극과 반응을 통해 몰입과 관심을 유도함으로써 보행공간의 공간적 상황에 대한 판단을 보다 적극적이고 직접적인 대응 할 수 있도록 유도하는 빛이다. 이에 보행공간에서의 도시민의 정위 및 방향 그리고 공간의 정확한 인지를 통해 위험에 대한 불안감에 대응할 수 있게 하여 결과적으로 심리적 안정감을 유도하는 빛의 특성이다. 따라서 공간 현황의 정확한 인지를 위한 빛의 구현은 도시민의 안전한 보행공간을 위한 주요한 빛의 구현이라고 볼 수 있으며 이에 대한 분석결과는 다음과 같다.

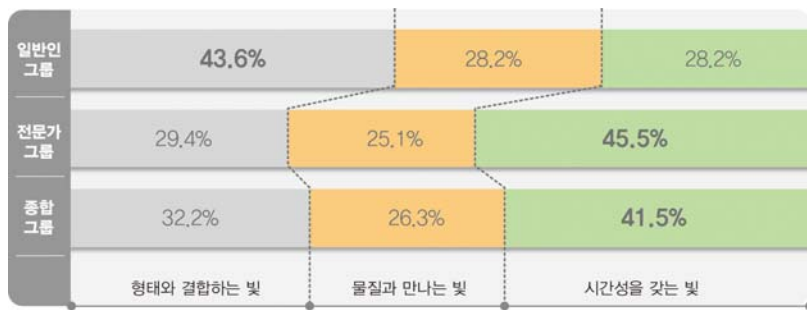


그림 4-11. 그룹별 상위계층 중요도 분석 결과(공간적 인지를 유도하는 빛)

먼저 상위계층의 결과를 살펴보면, 일반인 그룹은 형태(43.6%)>물질(28.2%)=시간성(28.2%)의 순서로 나타났으며, 전문가 그룹은 시간성(45.5%)>형태(29.4%)>물질(25.1%)로 나타났다. 특히 일반인 그룹은 형태와 결합하는 빛을 가장 중요한 상위계층으로 판단하였고 전문가 그룹은 시간성을 갖는 빛을 가장 중요한 상위계층으로 판단하여 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현에 대한 일반인과 전문가 그룹의 차이를 이해 할 수 있었다. 위의 각 그룹의 차이점은 일반인 그룹은 보행공간의 방향 및 연결에 대한 공간적 인지가 형태를 통하여 명확하게 인식되어지는 것을 가장 중요한 빛의 구현으로 이해하고, 전문가 그룹은 유동적 움직임의 빛을 통하여

감흥을 유도하여 공간을 인지하게 유도하는 것이 가장 중요한 빛의 구현으로 이해함에 기인한다고 판단된다. 또한 일반인 그룹과 전문가 그룹에 가중치(X3)을 두어 종합적으로 분석한 결과는 시간성(41.5%)>형태(32.2%)>물질(26.3%) 순으로 중요도를 나타냈으며 이는 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현을 위해서는 시간성과 형태에 대한 복합적 해석을 통한 구현의 이해가 필요함을 알 수 있었다.

공간적 인지를 유도하는 빛의 구현으로써 하위계층의 분석결과는 다음과 같다. 일반인 그룹의 각 상위계층별 하위계층의 주요한 구현으로 형태와 결합하는 빛은 형태를 강조하는 빛(27.5%)이 가장 높았으며, 물질과 만나는 빛은 투명한 빛(26.1%)이 가장 높았다. 또한 시간성을 갖는 빛은 정보를 전달하는 빛(31.8%)이 가장 중요한 구현으로 분석되었다. 하위계층의 전체적인 중요도에서는 형태를 강조하는 빛(12.0%)>형태를 비추는 빛(9.3%)>정보를 전달하는 빛(8.9%)으로 나타났다.

빛의 구현		중요도					
		일반인 그룹		전문가 그룹		종합 분석	
		계층	전체	계층	전체	계층	전체
S. 형태와 결합하는 빛	S-1 실루엣의 빛	12.3	5.4	13.8	4.1	13.6	4.4
	S-2 형태를 비추는 빛	21.3	9.3	20.3	6.0	20.7	6.7
	S-3 그림자 이미지를 갖는 빛	19.8	8.6	16.7	4.9	17.4	5.6
	S-4 형태를 변화시키는 빛	19.1	8.4	12.1	3.6	13.4	4.3
	S-5 형태를 강조하는 빛	27.5	12.0	37.1	10.9	34.9	11.2
M. 물질과 만나는 빛	M-1 물성을 강조하는 빛	19.8	5.6	25.8	6.5	24.6	6.5
	M-2 투명한 빛	26.1	7.4	17.2	4.3	18.7	4.9
	M-3 걸러진 빛	16.3	4.6	19.1	4.8	18.6	4.9
	M-4 반사되어진 빛	12.8	3.6	14.3	3.6	14.0	3.7
	M-5 확산되어지는 빛	25.0	7.0	23.7	5.9	24.0	6.3
T. 시간성을 갖는 빛	T-1 점멸하는 빛	12.4	3.5	14.5	6.6	14.1	5.8
	T-2 물체화 되어진 빛	17.9	5.0	11.4	5.2	12.6	5.2
	T-3 시간에 따라 변화하는 빛	16.4	4.6	16.8	7.6	16.8	7.0
	T-4 감각적 체험을 주는 빛	21.5	6.1	18.1	8.2	18.8	7.8
	T-5 정보를 전달하는 빛	31.8	8.9	39.3	17.9	37.7	15.7

표 4-6. 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현 중요도 분석결과(하위계층)

또한 전문가의 각 상위계층별 하위계층의 주요한 구현으로 형태와 결합하는 빛은 형태를 강조하는 빛(37.1%)이 가장 높았으며, 물질과 만나는 빛은 물성을 강조하는 빛(25.8%)이 가장 높았다. 또한 시간성을 갖는 빛은 정보를 전달하는 빛(39.3%)이 가장 중요한 구현으로 분석되었다. 하위계층의 전체적인 중요도에서는 정보를 전달하는 빛(17.9%)>형태를 강조하는 빛(10.9%)>감각적 체험을 주는 빛(8.2%)으로 나타났다.

마지막으로 일반인 그룹과 전문가 그룹의 종합 분석한 결과는 다음과 같다. 각 상위계층별 하위계층의 주요한 구현으로 형태와 결합하는 빛은 형태를 강조하는 빛(34.9%)이 가장 높았으며, 물질과 만나는 빛은 물성을 강조하는 빛(24.6%)이 가장 높았다. 또한 시간성을 갖는 빛은 정보를 전달하는 빛(37.3%)이 가장 중요한 구현으로 분석되었다. 하위계층의 전체적인 중요도에서는 정보를 전달하는 빛(15.7%)>형태를 강조하는 빛(11.2%)>감각적 체험을 주는 빛(7.8%)으로 나타났다.

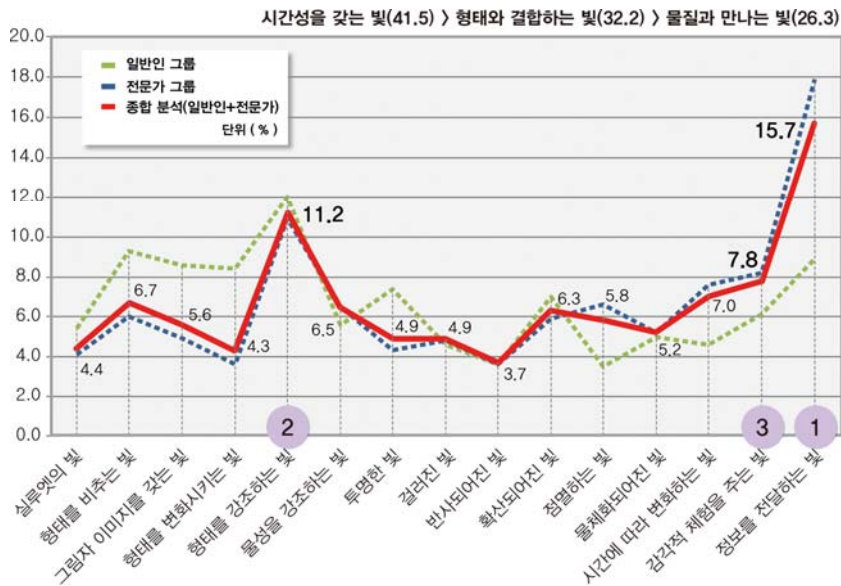


그림 4-12. 공간적 인지를 지원하는 빛의 구현 비교분석

분석결과를 종합해 볼 때, 공간적 인지를 유도하는 빛의 상위계층에서는 일반인 그룹은 형태와 결합하는 빛, 전문가 그룹은 시간성을 갖는 빛으로 각각 중요도를 나타내어 두 그룹간의 인식의 차이를 이해할 수 있었다. 그러나 하위계층의 중요도를 살펴보면 일반인 그룹은 형태를 강조하는 빛(12.0%)>형태를 비추는 빛(9.3%)>정보를 전달하는 빛(8.9%)의 순으로 중요도를 보이고, 전문가 그룹은 정보를 전달하는 빛(17.9%)>형태를 강조하는 빛(10.9%)>감각적 체험을 주는 빛(8.2%)순으로 중요도를 보여 형태를 강조하는 빛과 정보를 전달하는 빛이 공간적 인지를 유도하는 빛을 구현함에 있어 중요한 구현으로 인식되어짐을 알 수 있었다.

이는 앞서 추론하였듯이 안전한 보행공간을 위한 공간적 인지를 유도하는 빛을 이해하는 관점이 일반인 그룹과 전문가 그룹이 다름에서 기인하나 결과적으로 볼 때 이를 위해서는 시간성과 형태의 종합적인 이해를 통한 빛의 구현이 필요하다고 볼 수 있다. 또한 종합 분석결과에서 공간적 인지를 유도하는 빛의 중요도를 살펴보면, 정보를 전달하는 빛(15.7%)>형태를 강조하는 빛(11.2%)>감각적 체험을 주는 빛(7.8%)의 순으로 정보를 전달하는 빛과 형태를 강조하는 빛이 높은 비율을 차지하면서 주요한 구현으로 분석되어 위의 논지를 함의한다고 말할 수 있다.

결과적으로 공간적 인지를 유도하는 빛의 실현을 위해서는 기술의 실현에 의한 정보의 전달과 지각적 이미지의 변화를 통해 도시민의 몰입과 관심을 유도함으로써 공간의 가독성을 높이는 빛의 구현방안이 필요하다. 더불어 물성의 표피를 강조하거나 확산시켜 명확한 형태를 인지하게 유도하여 궁극적으로는 공간의 식별성을 높이는 빛의 구현이 필요함을 알 수 있다.

위의 분석결과에서 가장 괄목할만한 것은 정서적 안정을 지원하는 빛을 위한 구현으로 상위계층 및 하위계층 모두 형태와 결합하는 빛이 가장 중요한 구현으로 분석되었다는 점이다. 따라서 정서적 안정을 지원하는 빛의 실현을 위해서는 보행자의 시·지각 범위 내에서 물리적 형태나 공간적 형상의 명확한 지각을 위한 빛의 구현이 필요함을 알 수 있었다. 또한 하위계층의 형태를 비추는 빛, 실루엣의 빛은 형태를 부드럽게 드러내거나 명확하게 형태를 인지시키는 빛을 의미하고 그림자 이미지를 갖는 빛은 형태와 빛이 만나 연출되는 회화적 이미지의 빛을 의미하는 것으로, 심리적 안정을 지원하는 빛의 특성은 보행공간을 단순히 조명하는 것이 아니라 보행공간의 장소적 현황을 고려한 물리적 구조체와 구성요소의 활용 및 조형적 형상의 보완을 통하여 일관된 형태의 지각을 유도하는 빛과 서정적 이미지의 빛의 구현방안이 필요함을 알 수 있었다.

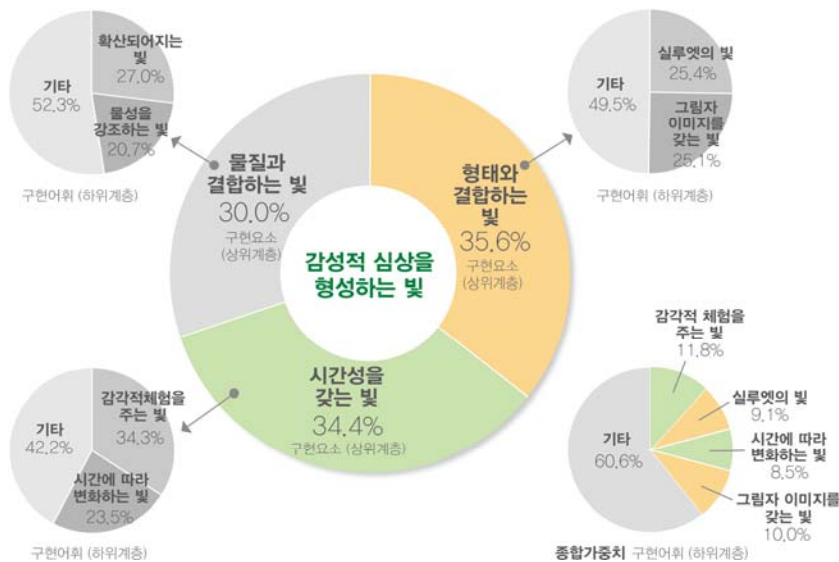


그림 4-14. 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현 종합 분석 결과

감성적 심상을 형성하는 빛의 종합 분석결과는 형태와 결합하는 빛(35.6%), 시간성을 갖는 빛(34.4%), 물질과 만나는 빛(30.0%)순으로 상위계층에 대한 중요도를 나타냈다. 또한 하위계층에 대한 빛의 구현을 살펴보면, 감각적 체험을 주는 빛 (11.8%)>실루엣의 빛(9.1%)>시간에 따라 변화하는 빛(8.5%), 그림자 이미지를 갖는

빛(8.5%)의 순으로 나타났다. 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현은 상위계층의 형태와 결합하는 빛, 시간성을 갖는 빛, 물질과 만나는 빛이 거의 대등한 중요도를 보이며, 하위계층 또한 각 상위계층별 하위계층이 고르게 분포된 분석결과를 보였다. 이에 감성적 심상을 형성하는 빛을 구현하는 데 있어서는 상위계층 및 하위계층의 단일차원이 아닌 복합적인 관계에 따른 이해가 중요함을 알 수 있었다.

주거지의 보행공간에 있어서 감성적 심상을 형성하는 빛은 독창적이고 독특한 그 장소만의 매력적인 빛의 이미지이다. 따라서 이를 위한 빛의 구현은 분석결과에 따라 감각적 체험, 즉 감각의 자극을 통해 감성적 반응을 도모하여 심리적 공감, 공유를 형성하는 빛의 구현이 가장 중요함을 알 수 있었다. 또한 실루엣의 빛과 그림자 이미지의 빛, 그리고 확산되어지는 빛의 중요성에 따라 빛을 통해 공간에 드리워지는 참신하고 독특한 이미지의 강조와 부각이 도시민의 마음에 새롭게 각인되어 감성적 심상을 형성시키는 주요한 구현방안임을 알 수 있었다.

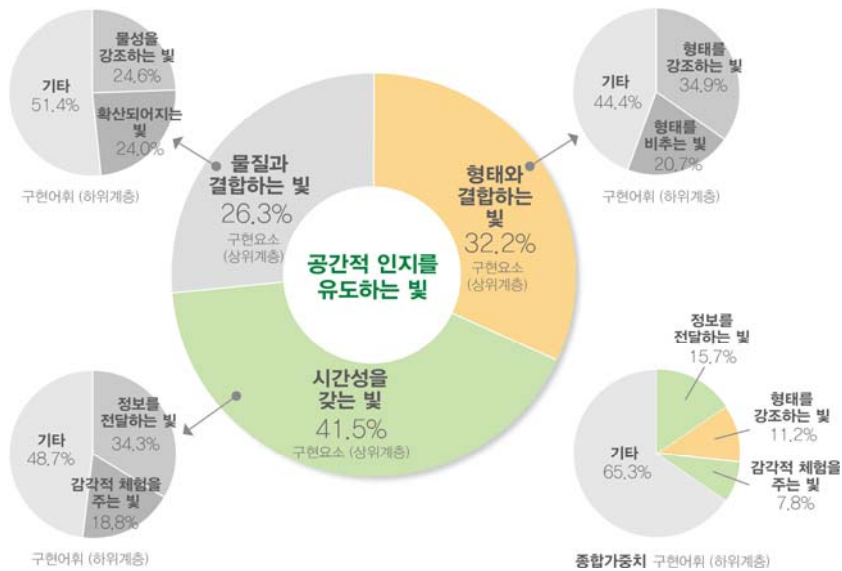


그림 4-15. 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현 종합 분석 결과

마지막으로 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현을 분석한 결과는 다음과 같다. 각 상위계층별 하위계층의 주요한 구현으로 형태와 결합하는 빛은 형태를 강조하는 빛(34.9%)이 가장 높았으며, 물질과 만나는 빛은 물성을 강조하는 빛(24.6%)이 가장 높았다. 또한 시간성을 갖는 빛은 정보를 전달하는 빛(37.3%)이 가장 중요한 구현으로 분석되었다. 하위계층의 전체적인 중요도에서는 정보를 전달하는 빛(15.7%)>형태를 강조하는 빛(11.2%)>감각적 체험을 주는 빛(7.8%)으로 나타났다. 특히 하위계층의 분석결과, 정보를 전달하는 빛과 형태를 강조하는 빛이 높은 비율을 차지하면서 주요한 구현으로 분석되었는데, 이를 통해 주거지의 안전한 보행공간을 위한 공간적 인지를 유도하는 빛을 위해서는 시간성과 형태의 종합적인 이해를 통한 빛의 구현이 필요함을 알 수 있다.

결과적으로 공간적 인지를 유도하는 빛의 실현을 위해서는 기술의 실현에 의한 정보의 전달과 지각적 이미지의 변화를 통해 도시민의 몰입과 관심을 유도함으로써 공간의 가독성을 높이는 빛의 구현과 물성의 표피를 강조하거나 확산시켜 명확한 형태를 인지하게 유도하여 궁극적으로는 공간의 식별성을 높이는 빛의 구현방안이 필요하다고 판단된다.

제 2절 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현 방안

안전한 보행공간을 위한 빛의 구현은 빛을 통한 안전한 보행공간의 실현을 위한 실질적인 빛의 디자인 표현방안에 관한 연구이며, 보행공간에서의 다양한 공간구성 요소의 이해를 토대로 한 빛의 이미지 구현을 의미한다. 따라서 본 절에서는 분석 결과를 토대로 해석되어진 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성에 따른 구현방안에 대하여 구체적인 이해와 조사대상지를 대상으로 실질적인 빛의 구현방안을 모색해 보고자 한다.

1. 정서적 안정을 지원하는 빛의 구현방안

정서적 안정을 지원하는 빛은 심리적 안전과 편안함을 지원하는 지속적인 빛의 이미지를 의미하는 것으로 안전한 보행공간을 위한 가장 근본적인 빛의 특성이다. 따라서 정서적 안정을 지원하는 빛은 도시민이 안전한 보행공간의 향유를 위해 바탕이 되는 빛의 구현이라고 말할 수 있다.



그림 4-16. 정서적 안정을 지원하는 빛의 구현

이에 분석결과에 따른 빛의 구현을 해석해 보면, 정서적 안정을 지원하는 빛의 특성은 보행공간의 공간 형태나 공간 구성요소들의 형체를 지속적으로 지각시키는 빛의 구현이 필요함을 알 수 있다. 또한 형태를 비추는 빛, 실루엣의 빛, 그림자 이미지를 갖는 빛은 형태와 결합되거나 간접적으로 형태의 이미지를 표현하는 것으로 강조나 부각을 통한 직접적인 빛의 표현이 아닌 부드러운 빛의 이미지를 통해

형체의 이미지를 연속적으로 비추는 빛이다. 따라서 정서적 안정을 지원하는 빛의 구현은 보행공간을 직접적으로 지각할 수 있도록 일정한 형태를 지속적으로 비추는 **일관된 형상의 지각**, 간접적인 형태의 이미지를 연출하는 **서정적 형상의 실현**으로 해석할 수 있다.

1) **일관된 형(形)의 지각**

일관된 형(形)의 지각은 직접 경험하거나 지각할 수 있도록 일정한 형태를 지속적으로 비추거나 일정한 형상을 갖는 빛이 지속적으로 비추어지는 빛의 구현을 의미한다. 앞 장에서 분석결과에서 정서적 안정을 지원하는 빛의 구현요소에 대한 중요도를 살펴보면 다른 구현요소에 비하여 형태와 결합되어지는 빛이 가장 높게 나타났다. 구현요소에 따른 각 하위계층의 구현어휘는 실루엣의 빛, 물성을 강조하는 빛, 정보를 전달하는 빛으로 나타났다. 이러한 빛의 구현어휘는 형태나 표면의 물성을 강조하거나 직접적인 정보를 전달함으로써 공간의 인지를 지원하는 빛의 표현이다. 따라서 보행자에게 정서적 안정을 지원하는 빛의 구현을 위해서는 보행공간의 물리적 공간구조(벽, 담장, 바닥 등)체와 구체적인 공간구성요소의 형태를 지속적으로 비추거나 형상을 갖는 빛이 **일관되게 비추어 보행공간의 구체적인 형상을 지속적으로 지각하도록 하는 것이 무엇보다 중요하다.**

2) **서정적 형상의 실현**

서정적 형상의 실현이란 정서적 안정감을 지원하는 빛이 구체적인 형상을 일관되게 지각되는 것이 중요하나 이러한 형상이 직접적이거나 부각되는 것이 아니라 부드럽게 형상을 비추거나 그림자의 이미지에 따른 서정적인 분위기가 연출되는 빛의 구현을 의미한다. 분석결과의 하위계층(15)에 대한 전체 중요도를 살펴보면 앞서 말하였듯이 실루엣의 빛, 형태를 비추는 빛, 그림자 이미지를 갖는 빛의 순으로 높게 나타났는데, 실루엣의 빛과 형태를 비추는 빛은 형태의 윤곽선이나 전면을 간접적으로 은은하게 비추는 빛의 표현이며 그림자 이미지를 갖는 빛은 형태의 그림자에 따른 이미지 표현이다. 따라서 서정적 형상의 실현에 따른 빛의 구현은 형태를 매개체로 하여 간접적으로 표현을 통하여 빛의 이미지로 구현되어지는 것을 의미하는 것으로 보행자의 정서적 안정을 지원하는 주요한 빛의 구현이다.



2. 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현방안

감성적 심상을 형성하는 빛은 보행공간에 강한 매력을 불어넣어 정서적 친밀감과 애착을 갖게 하여 무형의 장소적 가치를 창출하는 빛의 특성으로 나아가 보행의 행위를 향유할 수 있도록 유도하는 빛이다. 따라서 감성적 심상을 형성하는 빛은 분석결과에서도 나타났듯이 한가지의 단편적인 빛의 구현으로 해석되어지는 것이 아니라 상호 복합적인 이해를 통하여 해석되어야 한다.



그림 4-18. 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현

이에 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현을 분석결과를 토대로 해석하여 보면, 이를 위해서는 심미적인 형태, 감각적인 체험, 강조 혹은 부각되는 빛의 복합적인 구현이 필요함을 알 수 있다. 구체적으로 살펴보면, 감각적 체험을 주는 빛과 시간에 따라 변화하는 빛은 감각의 자극을 통해 감성적 반응을 도모하여 정서적 공감을 형성하는 빛을 의미하고 실루엣의 빛, 그림자 이미지를 갖는 빛, 확산되어지는 빛은 서정적 형상을 강조하여 독특하고 매력적인 이미지를 형성하는 빛을 의미한다. 이에 따라 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현은 공감을 유도하는 상호적 감각의 경험과 감각적인 이미지로 심상을 자극하는 창의적 이미지의 구현으로 해석할 수 있다.

1) 상호적 감각의 경험

상호적 감각의 경험이라 함은 안전한 보행공간에서 보행자가 일방적인 보행의 행위에 치중되어있지 않고 보행 시 빛에 의한 상호 관계적인 자극을 통하여 감각

(感覺)을 깨우고 정서(情緒)적 감정의 교류를 일으키는 빛의 구현을 의미한다. 이러한 상호적 감각의 공유는 적극적인 개입과 몰입을 유도함으로써 공간을 지각하고 인지하게 유도하며 나아가 보행을 유발시키고 장소의 가치를 창출하는 주요한 빛의 구현 방안이다. 또한 상호적 감각의 공유는 보행공간에서 빛을 통하여 보행자와의 공감을 유도함으로써 정서 및 장소의 공유를 갖게 하며 개인의 전유에서 나아가 보행공간을 이용하는 다른 사람들과의 공유를 만들어가는 빛의 구현 방안이다.

2) 창의적 이미지의 구현

창의적 이미지의 구현이란 주거지의 현황에 대한 전반적인 이해와 해석을 통하여 그 보행공간에서만 볼 수 있는 매력적이고 감각적인 빛의 구현방안을 의미한다. 이는 장소적 가치의 이미지를 발굴하여 빛을 통해 표현하거나 의도되어진 디자인 이미지로써 빛의 구현을 통하여 장소적 가치를 창출하기도 한다.

감성적 심상을 형성하는 빛의 구현방안에 대한 분석결과, 형태, 물질, 시간성의 구현요소가 균일한 중요도를 보였다. 또한 구현어휘에서도 각 구현요소에 따른 구현어휘가 고르게 중요도를 나타냈다. 이는 감성적 심상을 형성하는 빛이란 복합적인 구현의 조합을 함의하는 것으로 창의적 이미지의 실현은 디자인이너의 감각에 따른 감각적 조합을 통하여 형성되어진다고 할 수 있다.

결과적으로 창의적 이미지 실현이란 아름다운 현상적 빛의 이미지로써 보행자의 해석을 통해 마음속의 언어로 다시 그려지는 빛의 그림이 되어 감각경험의 기억과 재생을 유도함으로써 보행공간의 애착심을 갖게 하고 친밀감을 형성하여 장소적 의미를 이끌어내는 감성적 심상을 형성하는 빛의 동기가 되는 빛의 구현방안이다.



3. 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현방안

공간적 인지를 유도하는 빛은 공간의 방향 및 연결에 대한 정확한 인지와 공간의 형태 및 사물의 명확한 인지를 유도하는 빛으로 심리적 안전과 위험에 대한 불안감에 대응 할 수 있는 빛의 특성이다. 이에 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현방안의 해석은 다음과 같다. 공간적 인지를 유도하는 빛은 정보를 전달하는 빛과 형태를 강조하는 빛이 다른 구현에 비하여 높은 중요도를 나타냈다.



그림 4-20. 공간적 인지를 유도하는 빛의 구현

이는 공간적 인지를 유도하는 빛의 실현을 위해서는 기술의 실현에 의한 정보의 전달과 지각적 이미지의 변화를 통해 도시민의 몰입과 관심을 유도함으로써 공간의 가독성을 높이는 빛과 명확한 형태를 지각하여 궁극적으로는 공간의 식별성을 높이는 빛의 구현이 필요함을 시사한다. 따라서 공간적 인지를 유도하는 빛은 공간의 상황에 대한 커뮤니케이션을 가능하게 하는 인지적 이미지의 변화 즉 전이적 이미지 해석과 명확한 공간의 형태 및 물체를 해석하여 다음의 행동을 판단하도록 하는 구체적인 형태의 인식으로 이에 대한 구현방안을 이해할 수 있다.

1) 전이적 이미지 해석

전이적 이미지의 해석은 시간이나 또는 자극에 의하여 변화성을 갖는 빛의 이미지로 이로 인해 보행자가 정보를 습득 하거나 공간인지에 도움을 받을 수 있는 구현을 의미한다. 실질적으로 이러한 빛은 공공미술 영역에서 미디어 파사드나 라이트 아트(Light Art)의 개념으로 도시의 공원이나 광장과 같은 공공공간에 설치되어

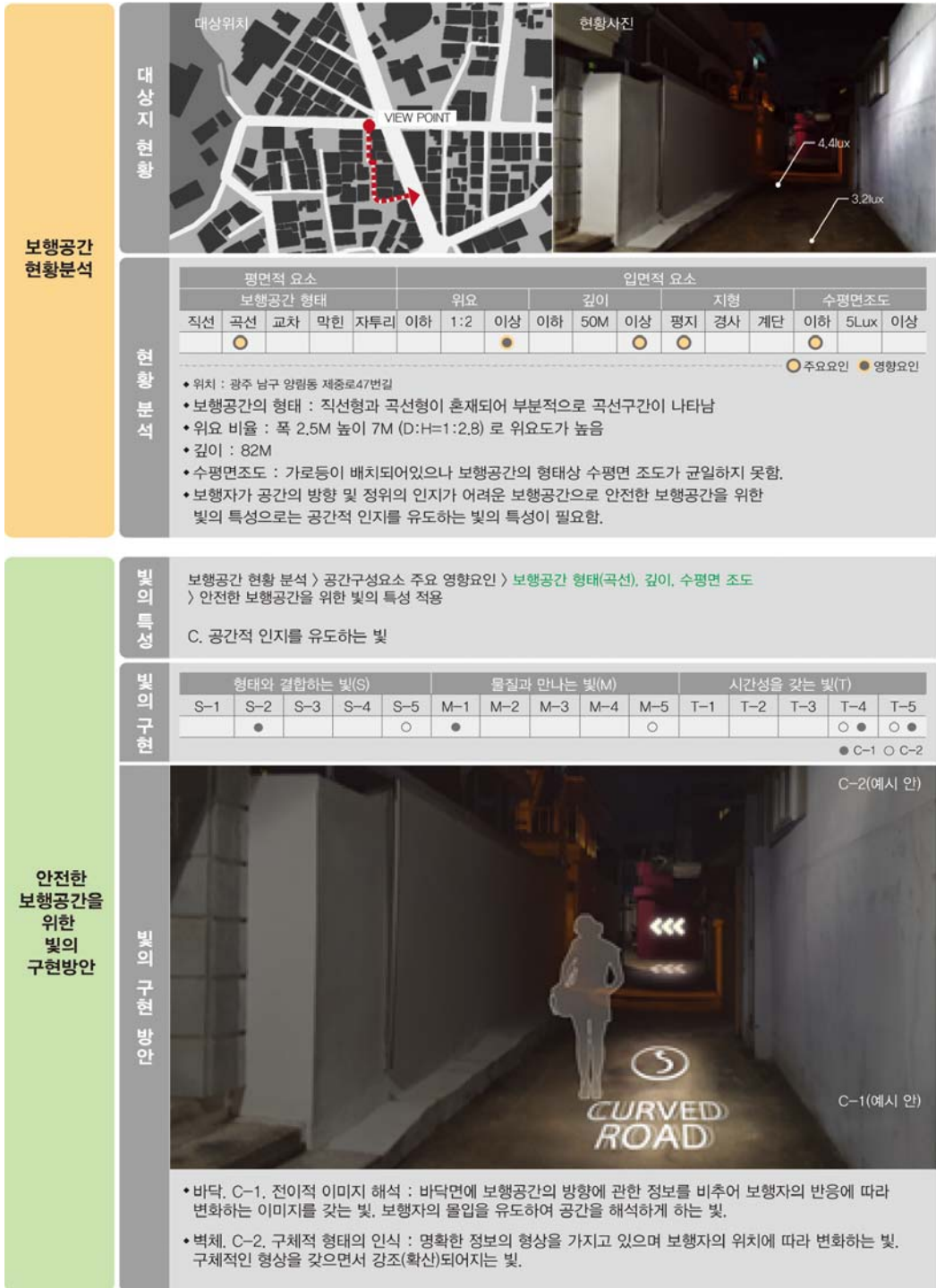
도시민에 유희를 제공하고 다양한 정보를 전달한다. 그러나 주거지의 보행공간은 도시의 미시적 공공공간으로 유사한 개념이긴 하지만 적용되어지는 빛의 구현은 반드시 보행공간의 상황과 주거지역의 특수성 그리고 심리적 안전을 전제로 한 빛의 구현이 필요하다.

또한 공간적 인지를 중요한 빛의 구현으로써 정보를 전달하는 빛과 형태를 강조하는 빛이 주요한 빛의 구현어휘로 분석되었는데 이는 단순한 빛에 의한 변화성을 의미하는 것이 아니라 형태성을 갖는 빛의 인지가 공간적 인지를 함에 있어 중요한 부분임을 시사한다. 따라서 주거지의 안전한 보행공간을 위해서는 조형적 형태와 결합되어 지면서 전이적 이미지를 통해 보행자의 몰입을 유도함으로써 공간적 소통을 이끌어내는 빛의 구현방안이 필요하다.

2) 구체적 형태의 인식

공간적 인지를 유도하는 빛의 주요한 개념은 공간의 인지와 커뮤니케이션이다. 이러한 측면에서 적극적인 개입을 통해 보행자에게 소통을 유도하는 정보를 전달하는 빛의 구현은 반드시 필요하다. 더불어 분석결과에서 괄목할만한 것은 정보를 전달하는 빛과 함께 형태를 강조하는 빛이 주요한 빛의 구현으로 분석되었다는 것이다.

이는 가독성을 갖는 전이적 이미지가 적극적인 자극을 통해 공간에 대한 인지를 유도하지만 구체적인 형상의 직접적인 인지를 통하여 공간에 대한 정보를 습득하는 것이 공간을 이해하는데 있어서 중요한 구현방안임을 의미한다. 따라서 보행자의 보행공간 방향이나 연결성에 대한 명확한 식별을 위한 빛의 구현방안은 구체적인 형상의 정확한 인지를 유도하는 빛을 통해 보행자가 심리적 안전과 위험에 대한 불안감에 대응 할 수 있도록 하는 빛의 실현을 의미한다.



제 3절 소 결

빛을 통한 도시민 중심의 정서적 디자인 방안으로써 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성은 결과적으로 어떠한 빛으로 실현 되어야 하는가로 귀결되어진다. 따라서 본 장에서는 앞서 3장에서 해석되어진 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성(정서적 안정을 지원하는 빛, 감성적 심상을 형성하는 빛, 공간적 인지를 유도하는 빛)에 따른 빛의 구현방안을 분석하고자 이론적 고찰을 통하여 안전한 공간을 위한 빛의 구현을 정립한 후 이를 분석의 틀로 하여 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현을 분석하였다. 이에 대한 종합적인 해석을 다음과 같이 정리하고자 한다.

안전한 보행공간을 위한 빛의 구현이라 함은 비물질적인 빛이 매개체(구현요소)와 만나 가시화 되어지는 현상적 빛의 이미지 어휘이다. 이러한 빛의 이미지는 조합을 통하여 이용자의 인지해석에 따라 개념적 의미인 빛의 특성을 완성시킨다. 결과적으로 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성은 빛의 구현에 의해 완성되어진다고 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 이론적 고찰을 통하여 빛을 실체화 시키는 요소로써 빛의 구현요소(3)와 그에 따른 현상적 표현어휘인 빛의 구현어휘(3×5)를 빛의 구현으로 정립하였다. 이는 안전한 보행공간의 공간적 범위를 고려한 빛의 구현이며 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안의 분석체계가 된다.

또한 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성에 따른 빛의 구현체계를 분석하고자 빛의 구현요소를 상위계층으로 보고 빛의 구현어휘를 하위계층으로 설정한 후, 정확한 이해를 위하여 각 구현어휘에 따른 그래픽 카드와 설문지를 통해 일반인 그룹과 전문가 그룹을 나누어 설문조사를 진행하고 AHP를 통해 각 계층에 따른 중요도 분석을 실시하였다. 또한 분석결과는 일반인 그룹과 전문가 그룹을 나누어 분석하고 각 그룹의 분석결과에 대한 차이점을 이해한 후 최종적으로 일반인 그룹과 가중치를 둔 전문가 그룹의 분석결과를 종합 해석하였다.

정서적 안정을 지원하는 빛을 위한 구현으로 상위계층 및 하위계층 모두 형태와 결합하는 빛이 가장 중요한 구현으로 분석되었다. 이에 정서적 안정을 지원하는 빛의 실현을 위해서는 보행자의 시·지각 범위 내에서 물리적 형체나 공간적 형상의 명확한 지각을 위한 빛의 구현이 필요함을 알 수 있었다. 또한 하위계층의 형태를 비추는 빛, 실루엣의 빛은 형태를 부드럽게 드러내거나 명확하게 형태를 인지시키는 빛을 의미하고 그림자 이미지를 갖는 빛은 형태와 빛이 만나 연출되는 회화적 이미지의 빛을 의미하는 것으로, 심리적 안정을 지원하는 빛의 특성은 보행공간을 단순히 조명하는 것이 아니라 보행공간의 장소적 현황을 고려한 물리적 구조체와 구성요소의 활용 및 조형적 형상의 보안을 통하여 보행공간을 직접적으로 지각할 수 있도록 일정한 형태를 지속적으로 비추는 **일관된 형(形)의 지각**과 간접적인 형태의 이미지를 연출하는 **서정적 형상의 실현**을 위한 빛의 구현이 필요하다고 판단된다.

감성적 심상을 형성하는 빛은 상위계층 및 하위계층의 복합적인 중요도를 나타내어 감성적 심상을 형성하는 빛을 구현하는 데 있어서는 단일차원이 아닌 복합적인 관계에 따른 이해가 중요함을 알 수 있었다.

주거지의 보행공간에 있어서 감성적 심상을 형성하는 빛은 독창적이고 독특한 그 장소만의 매력적인 빛의 이미지이다. 이에 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현을 분석결과를 토대로 해석하여 보면, 이를 위해서는 심미적인 형태, 감각적인 체험, 강조 혹은 부각되는 빛의 복합적인 구현이 필요함을 알 수 있다. 구체적으로 살펴보면, 감각적 체험을 주는 빛과 시간에 따라 변화하는 빛은 감각의 자극을 통해 감성적 반응을 도모하여 정서적 공감을 형성하는 빛을 의미하고 실루엣의 빛, 그림자 이미지를 갖는 빛, 확산되어지는 빛은 서정적 형상을 강조하여 독특하고 매력적인 이미지를 형성하는 빛을 의미한다. 이에 따라 감성적 심상을 형성하는 빛은 경험을 유도하는 **상호적 감각의 경험**과 감각적 이미지로 심상을 자극하는 **창의적 이미지의 실현**의 빛의 구현방안이 필요하다고 판단된다.

공간적 인지를 유도하는 빛은 하위계층의 분석결과, 정보를 전달하는 빛과 형태

를 강조하는 빛이 높은 비율을 차지하면서 주요한 구현으로 분석되었는데, 이를 통해 주거지의 안전한 보행공간을 위한 공간적 인지를 유도하는 빛을 위해서는 시간성과 형태의 종합적인 이해를 통한 빛의 구현이 필요함을 알 수 있다.

결과적으로 공간적 인지를 유도하는 빛의 실현을 위해서는 기술의 실현에 의한 정보의 전달과 시각적 이미지의 변화를 통해 도시민의 몰입과 관심을 유도함으로써 공간의 가독성을 높이는 전이적 이미지의 해석과 물성의 표피를 강조하거나 확산시켜 명확한 형태를 인지하게 유도하여 궁극적으로는 공간의 식별성을 높이는 구체적 형태의 인식을 통한 빛의 구현방안이 필요하다고 판단된다.

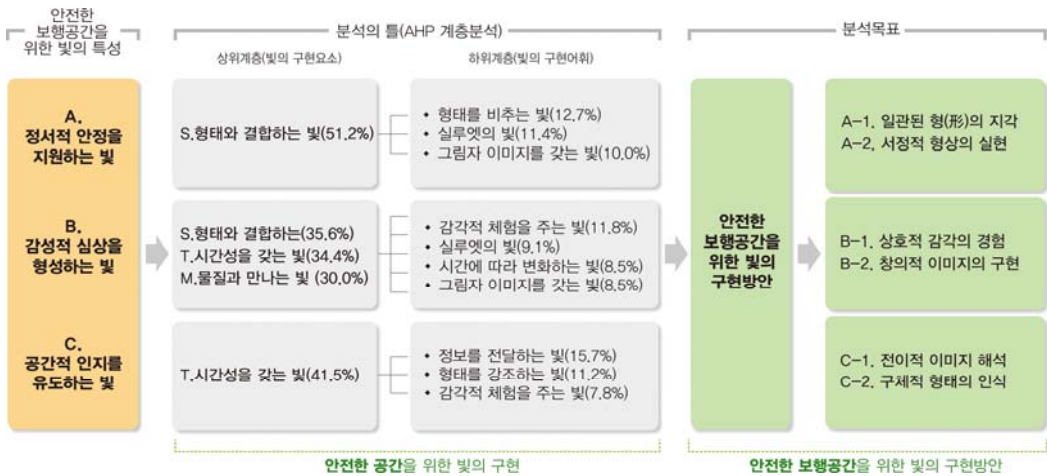


그림 4-22. 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안

제 V 장 결 론

제 1절 연구의 결론 및 시사점

제 2절 연구의 한계점 및 향후 과제

제 V 장 결 론

제 1절 연구의 결론 및 시사점

현대 사회에서 가장 주요한 화두인 안전은 패러다임의 변화에도 불구하고, 기술적 측면의 시설물 보완과 벽화 등의 단편적인 환경개선에만 집중되어있어 진정한 도시민을 위한 디자인 접근은 무엇인가에 대한 문제를 제기시키며 도시민을 중심으로 한 정서적 디자인 방안에 대한 필요성을 대두시켰다.

이에 본 연구는 주거지의 안전한 보행공간을 조성함에 있어 도시민 관점의 심리적 기제로서 ‘안전’을 이해하고, 안전한 보행공간을 위한 디자인 요소로서 빛의 중요성을 인식한 후 ‘빛’을 통하여 보다 정서적으로 안전한 보행공간을 실현하고자, 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성과 구현을 분석하였다. 종합적으로 본 연구의 결과를 다음과 같이 정리하고자 한다.

첫째, 심리적 기제의 안전한 공간이란 공간에 내재한 다양한 정보를 지각·인지할 수 있는 환경 디자인 요소를 통해 심리적 안정감을 제공하고 불확실한 상황에 대한 불안감에 대응할 수 있는 기능 및 인상을 갖는 물리적 공간으로 재정의할 수 있으며, 이를 기저로 주거지의 안전한 보행공간은 개인의 삶과 사회를 연결시키는 매개공간으로써 도시민의 삶의 가치창출과 실현을 위하여 정서적 안전과 기술적 안전을 보장하는 물리적 공간으로 말할 수 있다. 이에 보행공간의 필수적 구성요소이며, 안전한 보행공간을 위한 심리적 요소로써 가장 중요한 빛의 이해는 도시민을 위한 안전한 보행공간을 완성하기 위한 필수적인 과정이다.

둘째, 공간의 성격은 다양한 디자인요소의 상호작용에 의하여 완성되어지며 빛은 공간성격을 규정하는 가장 중요한 디자인요소이다. 따라서 공간성격과 빛의 특성은 맥락적으로 이해되어야 한다. 이에 선행연구 고찰결과, 심리적 안전의 관점의 안전한 보행공간을 위한 공간성격으로 쾌적성, 장소성, 가시성, 연계성을 도출하였으

며 안전을 위한 빛의 특성은 상징성, 변형성, 영역성, 정체성, 상호성, 시간성, 심미성, 지속성으로 도출하였다.

셋째, 인지-해석을 통해 인식되어진 빛의 특성은 공간에 드리워지는 빛의 인상으로, 빛의 인상은 공간의 인상을 결정지으며 이는 공간의 성격을 규정한다. 따라서 안전한 보행공간의 공간성격을 실현시키는 주요한 디자인 요소로서의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성은 공간성격과 안전을 위한 빛의 특성의 맥락적 이해를 바탕으로 한 종합적인 분석과 해석이 필요하다.

안전한 보행공간을 위한 공간성격은 장소성이 가장 높게 나타났으며 다음으로는 연계성, 쾌적성, 가시성의 순으로 나타났다. 또한 각 공간성격에 따른 안전한 공간을 위한 빛의 특성으로는 장소성은 정체성, 지속성, 영역성의 순으로 중요도를 나타냈으며 쾌적성은 지속성, 영역성, 상호성의 순으로 중요도를 나타냈다. 그러나 안전한 보행공간을 위한 공간성격은 공간에서 도시민이 느끼는 총체적인 공간의 인상으로 다양한 구성요소들의 상호작용으로 생겨나는 복합적인 공간감이기 때문에 안전한 보행공간의 공간성격 중 장소성이 가장 주요한 요인으로 분석되었지만 연계성 및 쾌적성 등의 관점을 고려한 종합적인 접근과 해석이 필요하다. 그럼에도 장소성, 연계성, 쾌적성이 중요한 공간성격으로 분석된 것은 결과적으로 정서적 측면의 공간의 인상과 공간 구조의 인지성이 안전한 보행공간의 빛의 특성에 주요한 영향을 미친다고 할 수 있으며, 가시성이 가장 낮은 중요도를 보이는 것은 가시성이 안전한 보행공간을 위한 필수적인 요소로 장소성, 쾌적성, 연계성을 완성하는 근본적인 공간성격이기 때문으로 이해 할 수 있다.

빛을 통한 안전한 보행공간의 조성은 보행공간의 현황에 따라 심리적 안전을 유도하는 공간성격을 고려한 빛의 적용을 의미한다. 따라서 보행공간의 공간적 상황, 즉 장소적 특성을 고려한 안전한 보행공간의 공간성격의 보완 및 실현을 위해서는 빛의 특성을 적용할 수 있는 전형적인 공간 범주의 규정이 필요하다. 이에 빛의 특성에 따른 적용 범주는 다음과 같다.

정서적 안정을 지원하는 빛은 지속적인 형태나 움직임을 유지하여 심리적 편안함과 안정감을 주어 도시민이 보행공간에서 정서적 안정감을 느낄 수 있는 분위기를 이끌어내는 빛으로, 밝기가 균일하지 않고 위요가 높으며 깊이감이 있는 직선 구간이나 곡선구간의 공간 범주를 갖는다. 더불어 정서적 안정을 지원하는 빛은 주거지의 보행공간에서 기존의 빛 환경에 대한 심리적 안전의 측면에서 부분적으로 보완되어 공간을 완성하는 빛의 특성이다. 감성적 심상을 형성하는 빛이란 보행공간에 차별화된 강한 매력을 불어넣어 각인시킴으로써 공간에 대한 애착을 갖게 하고 나아가 보행의 행위를 향유할 수 있도록 유도하는 빛으로, 도시민의 멈춤과 행위의 반응이 가능한 위요비율이 낮고 교차로 및 자투리땅의 행위가 가능한 공간의 범주에 실현되어짐으로써 안전한 보행공간을 완성시킨다. 공간적 인지를 유도하는 빛은 감각적인 자극과 반응을 통해 몰입과 관심을 유도함으로써 보행공간의 공간적 상황에 대한 판단을 보다 적극적이고 직접적으로 대응 할 수 있도록 유도하는 빛으로, 공간의 인식이 어려운 곡선·교차·막힌 보행공간에서 보행공간의 거리가 멀고 수평면 조도가 낮을수록 공간적 인지를 유도하는 빛의 실현이 중요시 된다.

넷째, 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성은 궁극적으로 어떠한 이미지의 빛을 구현하는가에 의해 결정지어진다. 왜냐하면 공간에 있어서 다양한 시각적 이미지들은 공간을 해석하는 동기가 되고 시각적 이미지의 조합을 통해 빛은 인지·해석적 특성을 갖게 되기 때문이다. 따라서 도시민 중심의 안전한 보행공간을 위한 빛 환경 디자인은 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성이 어떠한 이미지의 빛으로 구현되는가로 귀결되어지며, 이를 위한 빛의 구현 분석은 안전한 보행공간의 빛의 특성을 완성하기 위하여 반드시 필요한 부분이다.

이에 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성에 따른 구현을 분석하고자 분석의 틀로써 안전한 공간을 위한 빛의 구현을 정립하였다. 안전을 위한 빛의 특성은 표현적 특성과 개념적 특성을 포함하는 포괄적 언어로써, 빛의 특성은 현상적인 빛의 이미지에 의해 실현되어진다. 이러한 시각적 빛의 이미지는 빛의 특성을 해석하는 시작점이자 의도되어진 디자인적 구현방법이다. 따라서 본 연구에서는 이를 빛의 구현으로 규정하고, 선행연구 고찰을 통하여, 안전한 보행공간의 공간적 범위를 고려한

빛의 구현으로서 빛을 실체화 시키는 빛의 구현요소(형태와 결합하는 빛, 물질과 결합하는 빛, 시간성을 갖는 빛)와 그의 분류에 따른 각 5개, 총 15개의 현상적 이미지 어휘체계를 정립하였다.

정서적 안정을 지원하는 빛의 상위계층의 중요도는 형태, 물질, 시간성 순으로 나타났으며 하위계층의 중요도에서는 형태를 비추는 빛, 실루엣의 빛, 그림자 이미지를 갖는 빛 순으로 중요도를 나타냈다. 형태를 비추는 빛, 실루엣의 빛, 그림자 이미지를 갖는 빛은 형태와 결합되나 간접적으로 형태의 이미지를 표현하는 것으로 강조나 부각을 통한 직접적인 빛의 표현이 아닌 부드러운 빛의 이미지를 통해 형체의 이미지를 연속적으로 비추는 빛이다. 따라서 정서적 안정을 지원하는 빛은 보행공간의 물리적인 구조체나 공간 구성요소들의 형체를 지속적으로 지각시키는 빛의 구현이 필요함을 알 수 있었으며, 이는 보행공간을 지각할 수 있도록 일정한 형태를 지속적으로 비추는 일관된 형(形)의 지각, 간접적인 형상의 이미지를 연출하는 서정적 형상의 실현으로 해석할 수 있다.

감성적 심상을 형성하는 빛은 형태와 결합하는 빛, 시간성을 갖는 빛, 물질과 만나는 빛의 순으로 상위계층에 대한 중요도를 보였고, 하위계층의 중요도는 감각적 체험을 주는 빛, 실루엣의 빛, 시간에 따라 변화하는 빛, 그림자 이미지를 갖는 빛의 순으로 나타났다. 감각적 체험을 주는 빛과 시간에 따라 변화하는 빛은 감각의 자극을 통해 감성적 반응을 도모하여 정서적 공감을 형성하는 빛을 의미하고 실루엣의 빛, 그림자 이미지를 갖는 빛, 확산되어지는 빛은 서정적 형상을 강조하여 독특하고 매력적인 이미지를 형성하는 빛을 의미한다. 이에 따라 감성적 심상을 형성하는 빛의 구현방안은 복합적인 빛의 구현으로서 경험을 유도하는 상호적 감각의 경험과 장소적 가치를 구축하는 창의적 이미지의 구현으로 해석할 수 있다.

공간적 인지를 유도하는 빛의 상위계층의 중요도는 시간성, 형태, 물질의 순으로 나타났으며 하위계층의 중요도는 정보를 전달하는 빛, 형태를 강조하는 빛, 감각적 체험을 주는 빛의 순으로 나타났다. 특히 정보를 전달하는 빛과 형태를 강조하는 빛이 높은 비율을 차지하면서 주요한 구현으로 분석되었는데, 이는 공간적 인

지를 유도하는 빛의 실현을 위해서는 기술의 실현에 의한 정보의 전달과 시각적 이미지의 변화를 통해 도시민의 몰입과 관심을 유도함으로써 공간의 가독성을 높이는 빛과 명확한 형태를 지각하여 궁극적으로는 공간의 식별성을 높이는 빛의 구현이 필요함을 시사한다. 따라서 공간적 인지를 유도하는 빛은 공간의 상황에 대한 커뮤니케이션을 가능하게 하는 인지적 이미지의 변화, 즉 전이적 이미지 해석과 명확한 공간의 형태 및 물체를 해석하여 다음의 행동을 판단하도록 하는 구체적인 형태의 인식으로 이에 대한 구현방안을 이해할 수 있다.

본 연구는 미시적 관점에서의 도시민을 위한 실제적이고 현실적인 공간조성을 위한 빛의 실천적 연구이자 빛을 통한 정서적 디자인 연구로써, 위의 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성과 구현방안에 대한 해석을 종합해 볼 때, 다음과 같은 시사점을 갖는다.

주거지의 안전한 보행공간을 위해서는 보행공간의 현황에 따라 심리적 안전을 유도하는 공간성격은 다를 수 있으며 결과적으로 안전한 보행공간의 조성을 위해서는 각 장소적 상황에 따른 공간성격을 고려한 디자인 방안의 적용이 중요하다고 판단된다. 또한 안전한 보행공간의 빛의 특성과 구현방안은 근본적으로 기존 빛 환경에 대한 의문을 제기하고, 기존의 균질적인 빛 환경의 조성에서 벗어나 빛을 통해 안전한 보행공간을 실현하고자 한 빛의 인상과 현상적 이미지 어휘를 통한 빛의 구현방안을 모색한 점에 의의가 있다.

마지막으로 빛은 공간을 완성하는데 가장 중요한 디자인요소이다. 그러나 이러한 중요성에도 불구하고 실질적인 도시 공간에서의 빛의 디자인 적용 및 활용은 아직도 미흡한 실정이다. 이에 빛을 통한 안전한 보행공간의 실현은 노후 주거지의 환경개선의 새로운 시각이 될 수 있으며 신도시 주거지역에서는 계획 시 빛의 이해를 통한 디자인의 반영으로 도시민을 위한 보다 안전한 보행공간 및 주거지 조성에 기여할 수 있다고 사료된다.

안전한 보행공간을 위한 빛의 구현 FLOW CHART

01 보행공간 현황 분석

보행공간의 현황에 따라 심리적 안전을 유도하는 공간성격이 다르며 결과적으로 안전한 보행공간의 조성을 위해서는 각 공간적 상황에 따른 공간성격을 고려한 빛의 특성과 구현방안의 적용이 필요

● 주요요인 ● 영향요인 ✕ 영향을 미치지 않음

공간지표 (공간구성요소)	평면적 요소					입면적 요소											
	보행공간 형태					위요			깊이		지형			수평면조도			
	직선	곡선	교차	막힌	자투리 땅	이하(H)	1:2 (D:H)	이상(H)	이하	50(m)	이상	평지	경사	계단	이하	5(lux)	이상
공간범주	●	●						○			○		✕		○		
	●	●	○		○	○					✕		●		●		
		○	○	○				●			○		●		○		

02 안전한 보행공간을 위한 공간성격 및 빛의 특성 파악

보행공간의 현황분석에 따른 안전한 보행공간의 실현을 위해 적용되어야하는 공간성격 및 빛의 특성 파악 > 디자인 방향

쾌적성	A. 정서적 안정을 지원하는 빛
장소성	B. 감성적 심상을 형성하는 빛
연계성	C. 공간적 인지를 유도하는 빛

보행공간 현황 분석 (공간구성요소에 따른 공간지표설정: P78 참고, 공간범주설정: P80 참고)

공간성격 (공간성격 도출: P33 참고)

빛의 특성 (공간성격 도출: P73 참고)

03 빛의 특성에 따른 구현 방안 검토

안전한 보행공간을 위한 빛의 특성을 어떠한 현상적인 이미지의 빛으로 구현 하는가에 대한 디자인 방향 검토

○ 종합가중치 중요도

	A. 정서적 안정을 지원하는 빛		B. 감성적 심상을 형성하는 빛		C. 정서적 안정을 지원하는 빛	
	A-1 일관된 형(形)의 지각	A-2 서정적 형상의 실현	B-1 상호적 감각의 경험	B-2 창의적 이미지 구현	C-1 전이적 이미지 해석	C-2 구체적 형태의 인식
형태와 결합하는 빛(S)	S-1		○	○	○	
	S-2	○				
	S-3		○		○	
	S-4					
	S-5					○
물질과 만나는 빛(M)	M-1	○			○	
	M-2					
	M-3					
	M-4					
	M-5		○	○	○	○
시간성을 갖는 빛(T)	T-1					
	T-2					
	T-3			○	○	
	T-4			○	○	○
	T-5					○

빛의 구현 (P54 참고)

안전한 보행공간을 위한 빛의 구현 AHP 분석 결과 (P101-118참고)

04 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현 방안 제시

기존의 균질적인 빛 환경 구축에서 벗어나 심리적 안정감과 불안감에 대응할 수 있는 안전한 보행공간을 빛으로 실현하는 도시민 중심의 정서적 디자인 방법론의 가능성 제시

제 2절 연구의 한계점 및 향후 과제

본 연구는 빛을 통해 정서적으로 안전한 보행공간의 공간성격을 보완하고 완성하기 위하여 빛의 특성과 구현방안을 모색해 보고자 하였으나 다음과 같은 한계점을 갖는다.

도시민의 관점에서 심리적인 안전을 위한 공간감을 빛으로 실현하기 위하여 안전한 보행공간의 공간성격 그리고 안전한 보행공간의 빛의 특성 및 구현방안을 제시하였으나, 공간적 범위를 일반노후주거지의 보행공간으로 규정함으로써 특정 지역을 대상으로 한정되었다는 점과 주거지역내에서의 주거와 상업기능의 복합화에 따른 빛의 변화와 같은 심리적 안전에 영향을 주는 다양한 변수를 고려하지 못하고 공간성격과 빛의 특성을 보행공간에 적용함에 있어 전형적(典型的)인 공간 범주를 설정하는 데 그쳐 실질적인 보행공간에서의 심리적 안전을 위한 정량적인 지표 체계의 설정은 미흡하였다는 점에서 연구의 한계점을 갖는다.

이에 본 연구는 ‘빛’이라는 디자인요소를 디자인의 관점에서 어떻게 실현할 수 있는가라는 점에 대한 방향성 제시이자 빛을 통한 도시민의 공간실현을 위한 정서적 디자인 연구의 시작점으로서, 추후 상업 및 주거지역의 보행공간에 대한 연구 범위를 넓히고 창문, 건축물 용도, 조명 시설물과 같은 심리적 안전에 영향을 미치는 요인들의 연계적 연구 및 안전한 보행공간을 위한 가이드라인 개발의 추가적인 연구 진행으로 그 한계점을 보완하고자 한다. 나아가 공공미술, 건축 그리고 도시와의 학문적 융합을 통하여 빛을 통한 디자인의 새로운 가능성을 제시하고자 한다.

또한 본 연구가 향후 안전한 보행 공간을 조성함에 있어 빛의 디자인 자료로써, 디자이너의 역량과 감각이 더해진 정서적 디자인 추론을 통하여 보다 나은 도시민을 위한 빛 환경의 구현에 기여하기를 기대하며, 마지막으로 본 연구를 토대로 하여 공간의 주요한 디자인 요소로써 빛의 특성과 구현방안이 다각도로 이루어져 진정한 공간의 이해를 바탕으로 하는 인간 중심의 빛의 구현이 이루어지기를 바란다.

참고문헌

1. 단행본

- 김경희, 『정서심리학』, 학지사, 2004
- 권영걸, 공간디자인 16강, 국제, 2001
- 권영걸 외, 공간디자인의 언어, 날마다, 2011
- 나가사키대학교공학부, 『안전·안심 공학입문』, 대전발전연구원 옮김, 미세움, 2013David Buss, 『진화심리학』, 이충호 옮김, 웅진 썩크빅, 2012
- 이만형, 『안전한 도시』, 도시정보, Vol.303, 2007,
- 임승빈, 『환경심리와 인간행태』, 보문당, 2007
- 허성호, 『심리연구』, 책과 공간, 2012
- David Buss, 『진화심리학』, 이충호 옮김, 웅진 썩크빅, 2012
- James W. Kalat, Michelle N. Shiota, 『정서심리학』, 민경환 외 4 옮김, 시그마프레스, 2007
- Jeffery D. Fisher, Paul A. Bell, Andrew Baum, 『환경심리학』, 이진환 외 3 옮김, 학지사, 1997
- Steve R. Baumgardner, Marie K. Crothers, 『Positive Psychology』, 안신호 외 7 옮김, 시그마프레스, 2009.
- 구본호, 『공공미술, 도시의 지속성을 논하다』, 해피북미디어, 2013
- Anderson, S. 『On Streets』, The MIT Press, 1978
- Appleyard, D. 『Livable Streets』, The MIT Press, 1981
- Broadbent, G. 『Emerging Concepts in Urban Space』, Van Nostrands Reinhold, 1990
- Carmona, M. 『Public Places, Urban Spaes』, Architectural Press, 2003
- Carr, S. 『Public Space』, Cambridge University Press, 1992
- Chel Architects. 『Twords a fine City for people』, Transport for London, 2004
- Chel, J et al. 『New City Life』, The Danish Architectural press, 2006
- Chel, J. 『City for People』, Island press, 2010
- Steel, F. 『The Sense of place』, CBI Publishing Company, 1981

2. 연구보고서

- 박강철, 『주택지에서 범죄발생공간의 유형과 개선방안에 관한 연구』, 한국형사정책연구원, 1994
- 임유경, 성은영, 임강륜, 『사람중심가로조성을 위한 도시설계 연구』, 건축도시공간연구소, 2015
- 오윤경, 『사회안전환경 조성을 위한 안전도시 인프라 및 제도에 관한 연구』, 한국행정연구원, 2014
- 오성훈, 임유경, 『신도시 단독주택지 공간구조 개선방안 연구』, 건축도시공간연구소, 2011
- 오주형, 김은희, 서수정, 『도시공간조직에 대응하는 주거지 정비방안 연구』, 건축도시공간연구소, 2011
- 최호진, 『국민안심 동향 조사 및 효과적 관리방안 연구』, 한국행정연구원, 2013
- 『2025 광주광역시 도시재생전략 계획』, 광주광역시, 2016

3. 논문

- 김재영, 「아브라함 매슬로우의 종교이론」, 종교와 문화, Vol.1, 1995,
- 김종구, 「가로경관 구성요인과 심리평가 구조」, 筑波大學 박사논문, 1998
- 박연실, 「정서적 디자인 분석 - 도널드 A. 노먼의 디자인 심리학을 중심으로-」, 홍익대학교 박사논문, 2008
- 서민호, 「도시 가로의 리버빌리티(livability)개념과 해석에 관한 연구」, 고려대학교 박사논문, 2014
- 성권기, 「보행환경 요인이 보행만족도에 미치는 영향」, 한양대학교 석사논문, 2014
- 송성환, 권성훈, 박진범, 홍순기 「Delphi를 사용한 AHP방법론에 관한 연구」, 한국경영과학회논문집, Vol.26, No.1, 2009
- 이수용, 「주거지역 개발에 따른 기존 주거지 주민의 생활권 인식변화에 관한 연구」, 전남대학교 박사논문, 2010.
- 양윤정, 「보행만족도에 따른 가로환경요소 비교분석」, 홍익대학교 석사논문, 2015
- 양재혁, 이강희, 「심리적 의식과 물리적 요소의 상관성 분석을 통한 가로경관 개선사업 평가에 관한 연구」, 한국생태환경건축학회논문집, Vol.9, No.6, 2009
- 윤 일, 「행복한 공간문화디자인을 위한 진화심리학적 고찰 연구」, 홍익대학교 박사논문, 2011
- 유은미, 「건축공간의 색채이미지 평가모형 연구」, 홍익대학교 석사논문, 2009
- 차주원, 김민균, 박진아, 「보행자 길 선택시 가로의 구조적 영향요인 연구」, 한국도시설계학회지, Vol.16 No.3, 2015
- 최은신, 「환경지각과 인지적 특성에 의한 환경디자인 접근방법 연구」, 이화여자대학교 석사논문, 2001
- 최지혁, 김종석, 권지혜, 문영일 「AHP분석을 통한 댐 재개발 평가항목 중요도 평가」, 한국수자원학회지, Vol.49 No.5, 2016, p. 381-389.
- Appleyard, D. & Lintell, M. 「The environmental quality of city streets : The resident's viewpoint」, Journal of the American Institute of planners, Vol. 38, 1972
- Dumbaugh, E. 「Safe Street, livable streets」, Journal of the American Planning Association, Vol. 71, 2005

주거지 보행공간의 환경정비 및 조성방안 논문

- 민현석, 「서울 도심 밀집시가지의 골목길 가꾸기 방안연구」, 대한건축학회논문집, Vol.27 No.2, 2011
- 박소현 외 3인, 「주거지 보행환경 인지가 생활권 보행만족도에 미치는 영향에 관한 연구」, 대한건축학회논문집, Vol.25 No.8, 2009
- 박소현 외 2인, 「도시 주거지 물리적 보행환경요소 지표화에 관한 연구」, 대한건축학회논문집, Vol.24 No.1, 2008
- 박수경 외 1인, 「노후주거지의 특성에 따른 ‘길’의 디자인 연구」, 한국주거학회논문집, Vol.26 No.2, 2015
- 박수경 외 1인, 「주거지의 사회적 재생을 위한 물리적 환경디자인 특성연구」, 한국주거학회논문집, Vol.27 No.3, 2016
- 박정은, 「주거지 보행공간의 공유영역체계에 관한 연구」, 전남대학교 박사논문, 2009
- 백수진, 유석연, 「주거지 보행친화적 근린환경 요소특성에 관한 연구」, 한국도시설계학회지 15(6), 2014.

- 서귀숙, 「서울 서촌지역 골목의 형태 유형 및 특성 분석」, 한국주거학회논문집, Vol.26 No.4, 2015
- 이동수, 「단독주택지 국지도로의 가로환경에 관한 연구」, 계명대학교 석사논문, 2009
- 이지은 외 1인, 「근린주거지 보행친화 설계기법의 특성 연구」, 대한건축학회논문집, Vol.31 No.12, 2015
- 장은정 외 1인, 「골목길의 형태와 색채 변화가 이용자의 안정 감정에 미치는 영향에 관한 연구」, 한국색채학회논문집, Vol.28 No.1, 2014
- 정민희, 「주거지유형에 따른 보행환경의 만족도에 관한 연구」, 홍익대학교 석사논문, 2011
- 홍성경, 「도심주거지 보행로 환경디자인 접근방법 연구」, 홍익대학교 석사논문, 2002

주거지의 안전한 보행 공간 조성방안에 관한 연구

- 강규진, 「범죄예방 관점에서 본 마을 만들기 디자인가이드라인에 관한 연구」, 고려대학교 석사논문, 2015
- 강승영 외 1인, 「안전한 골목길 공간조성에서 CPTED적용방안 및 원칙에 따른 시뮬레이션」, 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집, Vol.16 No.1, 2014
- 고준호, 「범죄와 두려움의 공간적 특성」, 한국교원대학교 박사논문, 2009
- 구태연, 「가로구성요소의 가시성이 주거침입절도에 미치는 영향 분석」, 세종대학교 석사논문, 2016
- 구지연, 「도시의 물리적 환경특성요인이 범죄두려움에 미치는 영향 연구」, 서울시립대학교 석사논문, 2012
- 박정아, 「단독주택지 외부 공공공간의 범죄불안감 예방을 위한 환경계획 방안 연구」, 연세대학교 석사논문, 2010
- 이남은, 「거주민의 일상보행패턴 분석을 통한 주택가 방법환경조성에 관한 연구」, 서울대학교 석사논문, 2016
- 이소연, 「필로티 다세대주택 밀집지역의 가로환경이 보행자의 체감위험에 미치는 영향」, 서울대학교 석사논문, 2012
- 허선영, 「범죄발생과 범죄두려움 공간분석을 통한 안전도시 조성연구」, 경상대학교 박사논문, 2013

주거지 보행공간의 빛 환경 논문

- 이동기, 「보행을 위한 야간 빛환경 디자인에 관한 연구」, 서울시립대학교 석사논문, 2015
- 김호인, 「야간 가로수 보행공간 환경방안에 관한 연구」, 상지대학교 석사논문, 2013
- 박정숙, 「안전디자인을 통한 지역사회 범죄예방」, 한양대학교 석사논문, 2015
- 中島政太郎, 「주거지 가로에서 빛 환경이 불안에 미치는 영향」, 1997, 일본건축학회
- 下山秀行, 「야간의 가로공간 조명환경 평가연구」, 일본건축학회, 2000
- 松本亜美, 「대인 불안감에서 본 야간가로조명의 평가」, 東京工業大學, 2007
- 角館政英, 「가로공간에 있어서 방법성 및 안전성을 높이기 위한 조명환경에 관한 연구」, 武蔵工業大學, 2010

공간과 빛 관련 논문

- 고광용, 「지각적 측면으로 접근한 빛의 연출방식에 관한 연구」, 건국대학교 석사논문, 2004
- 김경재, 「근대건축이후 건축적 빛의 의미변화에 관한 연구」, 한국실내디자인학회지, Vol.25, 2000
- 김미진, 「빛과 색을 이용한 공공공간의 상화작용성에 관한 연구」, 홍익대학교 석사논문, 2008

- 김명선, 「시공간움직임주체에 따른 빛의 표현양상에 관한 연구」, 조선대학교 석사논문, 2004
- 김명선, 문정민, 「안전한 공간조성을 위한 빛의 표현방안 연구」, 한국주거학회지, Vol.27 No.3, 2016
- 김은영, 「빛의 공간 연출을 중심으로 한 환경디자인 연구」, 이화여자대학교 석사논문, 2000
- 김영옥, 「상업공간에서 빛의 효과에 관한 연구」, 홍익대학교 석사논문, 2002
- 김지현, 「빛의 유입에 따른 공간특성에 관한 연구」, 홍익대학교 석사논문, 2008
- 김종진, 「빛과 어둠의 대비와 통합에 나타난 공간의 지각과 인식에 관한 연구」, 한국실내디자인학회지, Vol.19 No.5, 2010
- 김혜영, 「공간디자인요소로서 유연한 빛의 움직임에 관한 연구」, 건국대학교 석사논문, 2005
- 민우식, 「스티븐홀의 실내공간에 나타난 형상학적 빛의 연출에 관한 연구」, 건축대학교 석사논문, 2005
- 박수경, 「공간디자인요소로서의 물과 빛의 체험적의미에 관한 연구」, 조선대학교 석사논문, 2004
- 박은아의 1인, 「빛의 인지방식을 통한 전시체험 공간표현 특성에 관한 연구」, 한국실내디자인학회지, Vol.14 No.1, 2012
- 이미향, 「빛을 이용한 치유공간에 대한 연구」, 홍익대학교 석사논문, 2009
- 오승남외 1인, 「빛을 통해 표현되는 공간인식에 관한 연구」, 한국실내디자인학회지, Vol.14 No.2, 2005
- 유영희, 「건축공간에 표현된 빛의 의미들의 개념과 그 표현방법에 관한 연구」, 한국실내디자인학회지, Vol.17 No.4, 2008
- 유진경, 「실내건축공간에서 표현된 빛 형식에 관한 연구」, 홍익대학교 석사논문, 2004
- 오승남외 1인, 「지각과 인지를 바탕으로 한 실내공간의 빛 표현특성에 관한 연구」, 한국실내디자인학회지, Vol.15 No.6, 2006
- 양효단, 「현대건축에서 나타나는 빛의 표현특성에 관한 연구」, 건축대학교 석사논문, 2012
- 신문영, 「공간에 있어 오브제로서의 빛에 관한 연구」, 홍익대학교 박사논문, 2010
- 서정연, 「빛과 공간예술에서 빛에 의한 공간의 표현특성에 관한 연구」, 한국실내디자인학회지, Vol.14 No.4, 2005
- 정수련, 「현대 오피스 로비공간에서 빛의 조형적 표현특성에 관한 연구」, 한국실내디자인학회지, Vol.18 No.2, 2009
- 제갈용준, 「갤러리 사이공간의 빛을 활용한 벽체에 관한 연구」, 홍익대학교 석사논문, 2008
- 최윤미, 「빛의 연출요소 도입을 통한 의료공간 디자인 연구」, 이화여자대학교 석사논문, 2008
- 홍유란외 1인, 「현대공간디자인에서 빛의 지각방식과 공간경험효과에 관한 연구」, 한국실내디자인학회지, Vol.16 No.2, 2007

빛 관련 사이트

- <http://dschlaepfer.com>
- <http://www.atelier-rang.de>
- <http://www.luminale.de>
- <http://www.speirsandmajor.com>
- <http://www.citelum.com>
- <http://www.lightzoomlumiere.fr>

부 록

주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 구현방안 설문지

안녕하십니까?

본 조사 설문지는 주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성에 따른 빛의 구현방안(첨부 이미지)을 조사하기 위하여 작성되었습니다. 수집된 자료는 학문적 연구는 물론, 향후 안전한 주거지 보행 공간의 조성에 도움이 되도록 귀중하게 활용될 것이며, 응답자께서는 안전한 보행공간조성을 위해 정확하게 응답해 주시기를 간곡히 부탁드립니다.

귀하의 협조에 다시 한 번 깊은 감사드립니다.

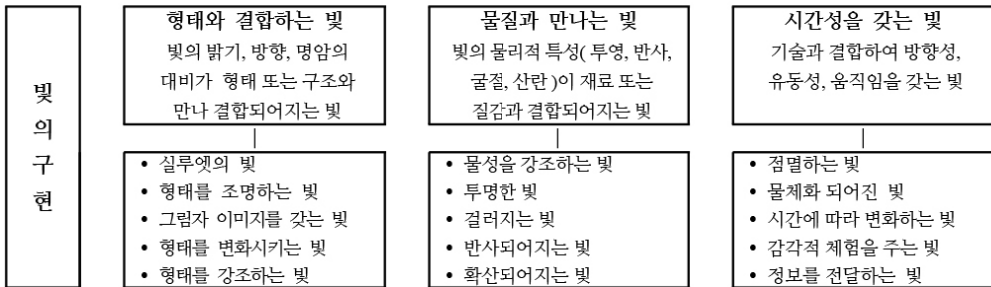
조선대학교 일반대학원 박사과정 김명선
지도교수 문정민

주거지의 안전한 보행공간을 위한 빛의 특성

I. 정서적 안정을 지원하는 빛
지속적인 심리적 편안함과 안정감을 주어 도시민이 보행공간에서 정서적으로 안정감을 느낄 수 있게 지원하는 빛

II. 감성적 심상을 형성하는 빛
보행공간에 강한 매력을 불어넣으면서 공간에 대한 애착을 갖게 하며 나아가 보행공간을 향유할 수 있게 하는 빛

III. 공간적 인지를 유도하는 빛
공간의 구조 즉 보행공간의 방향 및 연결에 대한 정확한 인지 및 공간의 형태 및 사물의 명확한 인지를 할 수 있는 빛



설문에 응답해 주셔서 감사합니다.

S. 형태와 결합하는 빛

실루엣의 빛



S-1

형태를 비추는 빛



S-2

그림자 이미지를 갖는 빛



S-3

형태를 변화시키는 빛



S-4

형태를 강조하는 빛



S-5

M. 물질과 만나는 빛

물성을 강조하는 빛



M-1

투명한 빛



M-2

걸러지는 빛



M-3

반사되어지는 빛



M-4

확산되어지는 빛



M-5

T. 시간성을 갖는 빛

점멸하는 빛



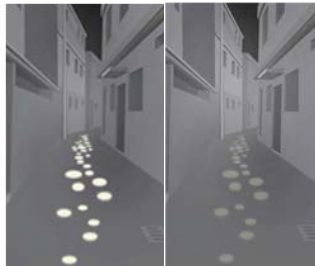
T-1

물체화 되어진 빛



T-2

시간에 따라 변화하는 빛



T-3

감각적 체험을 주는 빛



T-4

정보를 전달하는 빛



T-5

■(상위계층) **정서적 안정을 지원하는 빛을** 구현하기 위해 제시된 두 부분 (A.B)중 어느 부분이 얼마만큼 중요하다고 생각하십니까?

부분(A)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	부분(B)
형태와 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	물질과 빛
형태와 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	시간과 빛
물질과 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	시간과 빛

■(하위계층_형태와 결합하는 빛) **정서적 안정을 지원하는 빛을** 구현하기 위해 제시된 두 부분 (A.B)중 어느 부분이 얼마만큼 중요하다고 생각하십니까?

부분(A)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	부분(B)
실루엣의 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	형태를 조명하는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	그림자이미지를 갖는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	형태를 변화시키는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	형태를 강조하는 빛
형태를 조명하는 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	그림자이미지를 갖는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	형태를 변화시키는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	형태를 강조하는 빛
그림자 이미지를 갖는 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	형태를 변화시키는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	형태를 강조하는 빛
형태를 변화시키는 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	형태를 강조하는 빛

■(하위계층_물질과 만나는 빛) **정서적 안정을 지원하는 빛을** 구현하기 위해 제시된 두 부분 (A.B)중 어느 부분이 얼마만큼 중요하다고 생각하십니까?

부분(A)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	부분(B)
물성을 강조하는 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	투명한 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	걸러지는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	반사되어지는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	확산되어지는 빛
투명한 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	걸러지는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	반사되어지는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	확산되어지는 빛
걸러지는 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	반사되어지는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	확산되어지는 빛
반사되어지는 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	확산되어지는 빛

■(하위계층_시간성을 갖는 빛) **정서적 안정을 지원하는 빛을** 구현하기 위해 제시된 두 부분 (A.B)중 어느 부분이 얼마만큼 중요하다고 생각하십니까?

부분(A)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	부분(B)
점멸하는 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	물체화되어지는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	시간에 따라 변화하는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	감각적 체험을 주는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	정보를 전달하는 빛
물체화되어지는 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	시간에 따라 변화하는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	감각적 체험을 주는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	정보를 전달하는 빛
시간에 따라 변화하는 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	감각적 체험을 주는 빛
	5	4	3	2	1	2	3	4	5	정보를 전달하는 빛
감각적 체험을 주는 빛	5	4	3	2	1	2	3	4	5	정보를 전달하는 빛

■(상위계층) **감성적 심상을 형성하는 빛을** 구현하기 위해 제시된 두 부분 (A.B)중 어느 부분이 얼마만큼 중요하다고 생각하십니까?

부분(A)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	부분(B)
형태와 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	물질과 빛
형태와 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	시간과 빛
물질과 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	시간과 빛

■(하위계층_형태와 결합하는 빛) **감성적 심상을 형성하는 빛을** 구현하기 위해 제시된 두 부분 (A.B)중 어느 부분이 얼마만큼 중요하다고 생각하십니까?

부분(A)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	부분(B)
실루엣의 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 조명하는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	그림자이미지를 갖는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 변화시키는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 강조하는 빛
형태를 조명하는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	그림자이미지를 갖는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 변화시키는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 강조하는 빛
그림자 이미지를 갖는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 변화시키는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 강조하는 빛
형태를 변화시키는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 강조하는 빛

■(하위계층_물질과 만나는 빛) **감성적 심상을 형성하는 빛을** 구현하기 위해 제시된 두 부분 (A.B)중 어느 부분이 얼마만큼 중요하다고 생각하십니까?

부분(A)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	부분(B)
물성을 강조하는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	투명한 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	걸러지는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	반사되어지는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	확산되어지는 빛
투명한 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	걸러지는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	반사되어지는 빛
걸러지는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	확산되어지는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	반사되어지는 빛
반사되어지는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	확산되어지는 빛

■(하위계층_시간을 갖는 빛) **감성적 심상을 형성하는 빛을** 구현하기 위해 제시된 두 부분 (A.B)중 어느 부분이 얼마만큼 중요하다고 생각하십니까?

부분(A)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	부분(B)
점멸하는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	물체화되어지는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	시간에 따라 변화하는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	감각적 체험을 주는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	정보를 전달하는 빛
물체화되어지는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	시간에 따라 변화하는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	감각적 체험을 주는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	정보를 전달하는 빛
시간에 따라 변화하는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	감각적 체험을 주는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	정보를 전달하는 빛
감각적 체험을 주는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	정보를 전달하는 빛

■(상위계층) 공간적 인지를 유도하는 빛을 구현하기 위해 제시된 두 부분 (A.B)중 어느 부분이 얼마만큼 중요하다고 생각하십니까?

부분(A)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	부분(B)
형태와 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	물질과 빛
형태와 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	시간과 빛
물질과 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	시간과 빛

■(하위계층_형태와 결합하는 빛) 공간적 인지를 유도하는 빛을 구현하기 위해 제시된 두 부분 (A.B)중 어느 부분이 얼마만큼 중요하다고 생각하십니까?

부분(A)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	부분(B)
실루엣의 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 조명하는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	그림자이미지를 갖는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 변화시키는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 강조하는 빛
형태를 조명하는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	그림자이미지를 갖는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 변화시키는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 강조하는 빛
그림자 이미지를 갖는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 변화시키는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 강조하는 빛
형태를 변화시키는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	형태를 강조하는 빛

■(하위계층_물질과 만나는 빛) 공간적 인지를 유도하는 빛을 구현하기 위해 제시된 두 부분 (A.B)중 어느 부분이 얼마만큼 중요하다고 생각하십니까?

부분(A)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	부분(B)
물성을 강조하는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	투명한 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	걸러지는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	반사되어지는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	확산되어지는 빛
투명한 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	걸러지는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	반사되어지는 빛
걸러지는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	확산되어지는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	반사되어지는 빛
반사되어지는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	확산되어지는 빛

■(하위계층_시간성을 갖는 빛) 공간적 인지를 유도하는 빛을 구현하기 위해 제시된 두 부분 (A.B)중 어느 부분이 얼마만큼 중요하다고 생각하십니까?

부분(A)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	부분(B)
점멸하는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	물체화되어지는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	시간에 따라 변화하는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	감각적 체험을 주는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	정보를 전달하는 빛
물체화되어지는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	시간에 따라 변화하는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	감각적 체험을 주는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	정보를 전달하는 빛
시간에 따라 변화하는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	감각적 체험을 주는 빛
	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	정보를 전달하는 빛
감각적 체험을 주는 빛	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	정보를 전달하는 빛