

도시의 공공공간 활성화를 위한 평가 지표 연구

Assessment Indexes for Activation of Urban Public Space

김도경*

Kim, Do-Gyoung

문정민**

Moon, Jeong-Min

Abstract

Today's urban spaces require diverse functions according to segmented social changes. Urban public space needs to be a field of mutual exchange, respect of diversity, and communication. According to these needs, an identity which reaches the public should be developed and realized. Therefore, this study is to present indexes for evaluating public space as a means to improve urban identity along with developing an awareness of possible problems. For this purpose, this study found out and analysed factors of evaluation indexes for the most fundamental public spaces which form cities in order to develop directions for deciding on indexes for public space and activation of that public space. An empirical analysis was conducted with the use of a questionnaire with evaluation indexes, reliability, and validity of properties of the space to be analysed and the evaluation items were tested. Based on the results, the study compared and analysed the differences between groups with independent variables (evaluation indexes) and general characteristics through a t-test. As a result, it was discovered that easy and safe accessibility in the use of urban parks as public space was statistically significant. Such results show that accessibility is the most significant factor in the use of parks.

Keywords : Urban Environment, Public Space, Activation, Assessment Indexes

주요어 : 도시환경, 공공공간, 활성화, 평가 지표

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

인간의 생활에서 서로 공유되는 관심사와 생활양식, 정체성 등과 아주 밀접한 관계성을 지니고 있는 도시 공간에서는 공공에 대해 문화적·사회적 차원에서 포괄적인 이해와 접근이 필요하다. 이것은 세분화된 사회적 변화와 함께 과학발전과 혁신적인 기술의 발달로 도시민의 생활공간이 확대되면서 다채로운 공적 활동으로 증가되고 있다. 좀 더 나은 환경의 질을 높이기 위해 서로에 대한 소통의 장이라고 할 수 있는 공공에 대한 인식이 상승되고 도시민이 거주하는 공간에도 공공성에 대한 욕구가 커지고 있다. 공공과 연관된 시설에서 공간에 대한 미적 가치와 기능뿐만 아니라, 배려와 소통 그리고 치유와 같은 정서적 만족과 함께 쾌적한 생활공간을 기대하고 있다. 이러한 대상의 변화는 조형적 요소로써 물리적 환경에 국한되는 것이 아니라 도시 환경과 이용자들이 원하는 감

성과 가치 등이 고려되어야 된다는 것이다.

이제 도시는 양질의 성장을 위해 세계의 각국에서 도시의 재생을 통해 경쟁력 확보를 위한 노력을 하고 있다. 미국 뉴욕의 The Design Trust¹⁾의 운영과 영국의 공공디자인 자문기구의 케이브²⁾(CABE)의 발족은 도시 발전 계획에 입각하여 활성화 공간을 만들기 위한 정책의 일환으로 시행되고 있다. 우리나라 또한 2000년도 중반 이후부터 공공디자인이라는 정책하에 여러 지방자치단체에서 다양한 정책으로 채택하고 있으나, 공공공간의 이용자에 대한 요구를 분석하고 이를 반영하기 위한 어떤 평가지표나 체계가 명확하게 구축되어 있지 않는 실정이다. 따라서 정체성과 활성화된 이미지를 갖는 공간의 정비를 위해 복잡하고 다양한 요소들을 구체적으로 분석할 수 있는 방법을 마련하여 도시의 활성화가 반영되도록 이용자들의 정보를 기초로 도시의 공공공간을 평가할 수 있는 방법이 필요하다.

이에 본 연구는 이러한 문제의식과 함께 도시의 정체성 제고를 위한 수단으로서 공공공간을 평가할 수 있는 지표를 제시하고자 한다. 이를 위해 도시를 형성하는 가

*정회원(주저자), 조선대학교, 실내디자인 시간강사

**정회원(교신저자), 조선대학교, 실내디자인과 교수

Corresponding Author: Jeong-Min Moon, Dept. of Interior Design, Chosun Univ., 309 Pilmoo-ro, Dong-Gu, Gwangju 501-759, Korea. E-mail: moon327@lycos.co.kr

이 논문은 김도경의 박사학위 논문의 일부를 토대로 수정·보완한 연구임.

1) 뉴욕의 공원, 광장, 거리, 그리고 공공건물의 디자인을 개발하고 이를 적극적으로 지원하기 위해 만들어진 비영리 단체

2) 공공의 건축프로젝트가 실현되는 과정에서 도시민의 삶과 도시 환경의 질을 향상시키고자 하는 목적을 갖고 활동하며 영국 중앙정부 및 지방정부를 위한 전문가 자문기구이다

장 기본적인 공공공간에 대한 평가 지표의 요소를 파악하고 규명·도출함으로써 공공공간에 대한 지표의 구축과 실증분석으로 공공공간 활성화를 위한 계획 방향을 연구하는데 목적이 있다.

2. 연구 내용과 방법

본 연구는 공공공간 평가 체계 발전을 위해 기존 평가 항목을 중심으로 보다 적합한 지표를 분석하여 제시하는 것을 주 내용으로 한다. 이를 위해 문헌 연구를 통하여 공공공간의 개념과 이를 평가할 수 있는 지표에 관하여 조사하였으며, 전문가를 대상으로 설문문을 이용하여 공공공간을 평가하는 척도어와 세부적인 평가 항목을 지표로 선정하였다.

평가지표를 구축하여 공공공간의 하나인 도시공원을 대상으로 설문문을 실시하였으며 실증 분석 대상 공간의 특성과 평가의 설문항목에 대해 평균 분석과 신뢰도 및 타당도를 검증하였다. 또한 이를 토대로 독립변수(평가지표)와 일반적 특성과의 집단 간 비교검증(t-test)을 통하여 일반적 특성들 간에 어떠한 차이가 있는지 비교·분석하였다.

II. 이론적 배경

1. 도시와 공공공간

1) 도시의 정체성과 공간 환경

좋은 도시환경을 구축하는 것은 그 곳에서 생활하는 사람들에게 좋은 영향을 미치게 되고 긍정적인 양질의 도시문화의 기반으로 작용한다. 궁극적으로 양질의 도시환경이 되기 위해서는 정체성을 갖춘 도시가 전제되어야 한다. 보다 중요한 것은 그곳에서 일어나는 사람들의 일상적인 활동이 있을 때 그 가치는 더욱 빛을 발휘한다. 현대의 도시는 인구의 증가로 팽창된 한 덩어리의 조직체로 각각 의도된 주체와 다양한 성격을 가진 여러 공간들이 서로 융합하여 상호의존 관계를 가지며 복잡하게 연결되어 있다.³⁾ 산업화 정보화와 물결과 함께 도시의 환경적 경관은 중요한 위치를 갖고 있으며 사람들의 문화가 가시적인 형태로 공간을 통해 나타나는데, 이러한 현상은 그 도시만이 지니고 있는 정체성을 파악할 수 있는 지표가 된다.

도시의 환경은 복합적 기능, 공간적 위계성, 사회적 가치를 고려한 다원적 접근으로 보다 총체적이고 위계화 된 공간 계획 속에 물리적인 장치와 요소를 통합하고 조절한다. 그러므로 혼잡하고 어지러운 도시 공공공간의 공공성 증진과 함께 다양한 행위 발생과 이용의 기능이 시간에 따라 변화할 수 있는 유연성 있는 계획⁴⁾을 바라고 있다.

2) 도시에서 공공공간 역할과 변화

도시의 활성화 측면에서 중요한 것은 공공 영역의 확보와 공공공간을 통한 생활의 다양화 그리고 유기적 소통으로 공공공간을 통한 사회적 실현의 역할이다. 공공공간은 인간 상호간의 접촉기회가 상실되어 커뮤니티의 파괴를 가져온 현재, 도시환경의 공공공간은 장치 혹은 구조물을 도구화하여, 만남을 통한 인간 상호간의 연대감을 형성시켜 줌으로써 적극적인 커뮤니케이션을 촉진한다.⁵⁾ 인간의 행위 형태를 담아내며 다원화되는 사회와 상호관계를 맺는 장소로서 다의적 소통이 가능한 정서적 교감이 생성되어 유기적인 관계가 지속되도록 할 수 있는 것이 중요하다. 이것은 다양한 계층과 관계할 수 있는 소통의 차원에서 공공공간의 특성에 대한 파악이 선행되어야 하며 여기서 공공성은 필수 요소가 된다. 이에 다양한 의미작용에서 비롯되는 기억, 추억, 장소성 등이 형성됨으로서 공간과 사람 사이의 상호관계가 형성된다.⁶⁾ 이러한 측면이 정적인 기능의 중심이었다면 현재는 여기에 동적인 기능으로 환경의 생태적 보전과 유지가능한 지속성까지 확대되고 있다.

2. 공공공간의 활성화와 영역

1) 공공공간의 가치와 활성화

공공공간의 중요한 가치는 교류와 소통, 지역의 정체성 구축, 다양한 문화적 정체성을 창조하는 데 있다. 다양한 활동과 교류의 공간으로 상호연대감을 형성하고 공통의 가치를 발견, 서로 상생할 수 있는 공공공간의 가치로 표현할 수 있다. 공간에서 이미지가 표현 되는 내용이라면 그것을 유도하는 매개체는 공간을 구성하는 장소가 된다. 따라서 도시민들의 삶과 밀착된 생활공간으로서 기능성을 높이고, 연대감을 매개로 공간과 도시민의 커뮤니케이션이 이루어지도록 하는 것이 공공공간의 역할이며 활성화 될 수 있는 요소이다. 따라서 공공공간은 하나의 공간 구현 항목보다는 유기적 관계에 의하여 조화될 수 있는 공간구현으로 활성화 시킬 수 있다. 즉, 공공공간은 도시의 공간 구성요으로써 사람들 간의 친밀감과 유대감을 쌓게 하고 휴식 공간, 통행 공간, 사회적 통합 공간으로 시민들에게 도시 활동의 핵심공간으로 활기를 불어넣는다.

2) 공공공간의 영역에서 도시공원의 역할

공공공간의 영역을 구체화 시키면, 가로, 공원, 광장, 오픈 스페이스, 도시 하부구조물과 그 주변, 디테일 및 재료 등으로 제시할 수 있다. 그 중에서 공원은 도심에서 녹지와 함께 정서적 안정과 편안함 등의 긍정적인 영향을 끼치는 특성을 지닌다, 또한 토지의 이용계획과 환경의 효율적 관리 차원에서도 효과적인 기능을 담고 있다.

3) 페오도르 폴(2009). 사고와 진리에서 태어나는 도시. 서울: 시대의 창, p 12.

4) 한지형(2009) 도시건축에서 공공디자인 분야의 기능성과 목표-리용의 교환. 서울: 건축0905, p 20.

5) Han, J. (2007). A Study on the Expressed Characteristic of Renewal Design. Master's Thesis. Kyungwon University, SeongNam, p 10.

6) Christian Norberg-Schulz 민경호의 역(1996). 장소의 혼-건축의 현상학을 위하여. 서울: 태림문화사, pp 120-125.

그 결과 공공공간에서 공원은 사람들에게 가장 쉽고 편안하게 접할 수 있고 스트레스 해소를 통한 심리적 안정감을 줄 수 있는 장소이다. 그러므로 공공공간에서 도시공원의 위상은 사회적, 문화적 다양성을 공유하는 것으로서 관심을 증대시키고 있는 현재, 정적인 활동과 더불어 동적인 공간으로 도시의 활성화에 중요한 역할을 할 수 있다. 도시공원의 역할은 공원 이용계층의 확대와 동기의 다양성으로 녹지의 공간, 도시공원에서 공원이용자의 연령이나 계층의 다양함을 포용할 수 있는 문화공간으로서 역할을 볼 수 있다. 이러한 공공공간은 물리적, 심리적으로 효과적인 수정을 통해 이용자의 만족감을 높인다. 그리고 다시 그 곳을 방문하는 기회를 제공하면서 주변 사람들에게 권유하게 되는 파생적 효과가 크다고 볼 수 있다.

3. 공공공간의 평가

공간에 대한 분석은 공간의 인지와 평가 등을 포함한 인간과 공간과의 포괄적인 상호관계를 의미한다. 공간의 이해, 해석, 평가에 관여하는 각종 견해, 공간과악을 위한 개념과 방법으로서의 기술과 정의를 시도한 것이며, 공간론, 공간심리학, 공간사회학, 공간미학, 공간형태학과 관련된 영역이다. 또한, 심리학에서 피아제를 기점으로 한 공간인지 연구는 ‘주체 속에서 형성되는 표상과 조작이 우리들의 행동을 이끌어내고, 그 수준이 우리들의 행동의 질을 결정한 다고 여겨, 그것을 실제적으로 적출하는 것이 심리학의 과제이다’라고 생각되어 왔다. 이런 symbol 공간에 관한 사고방식은 행동과 지각공간의 일체된 물리적 공간과 심리적 공간과의 융합으로 파악하지 않으면 현실의 행동을 완전히 설명할 수 없다는 견해에서 생겨났다.⁷⁾

이처럼 도시에서 공공공간이 어떤 역할을 갖고, 사람들에게 어떤 혜택과 영향을 주고 있는가를 설명하는 것이 공간평가이다. 평가에 대한 연구는 특정 프로그램 혹은 특정 정책의 효과를 분석하기 위한 연구로서, 목표에 도달한 정도를 측정하여 의사를 결정하기 위하여 실시된다. 공공디자인의 경우 평가방법의 연구를 통하여 사업의 진행과정을 분석할 수 있으며, 이를 토대로 디자인 과정의 개선, 개발 등과 관련된 정책을 결정할 수 있다. 또한 공공공간의 분야를 평가하므로 새로운 제도의 수립과 개선에 도움을 준다.

공간에 대한 평가는 1999년부터 개발하기 시작하여 2003년부터 시작된 영국의 DQI⁸⁾ 시스템의 핵심요소인 디자인 품질지표(DQI)는 비트루비우스가 ‘건축십서’에 제시한 건축 3요소, 즉 공간의 유용성, 아름다운 외관, 구조적 안전성을 중심으로 평가 항목을 구성하고 있다.⁹⁾

III. 공공공간의 평가 지표

1. 선행 연구의 평가 지표 요소

공공공간에 있어서 평가 지표에 대한 형태와 분류 그리고 국내외 공공공간과 공공 영역에 대한 평가 사례와 선행연구를 통하여 평가 지표를 위한 요소를 추출하였다. 각 항목의 세부 내용 및 요소는 공공디자인에 관한 제도 및 연구보고서와 선행 논문의 목록 그리고 각 자료에서 디자인 항목들을 추출하여 정리 비교하였다.

특히 논문은 공공공간의 전반에 미칠 영향성을 생각하여 도시디자인 및 공공디자인, 생태환경 등의 평가 체계 키워드와 이와 관련한 논문들을 검색하여 그 논문에서 제시된 지표 항목 요소들을 추출, 사용하였다. 공공공간 평가항목의 요소 추출은 공공디자인과 공공공간의 참고 문헌 평가 항목들을 조사하였으며 이에 대한 요소 추출은 <Figure 1>과 같다.

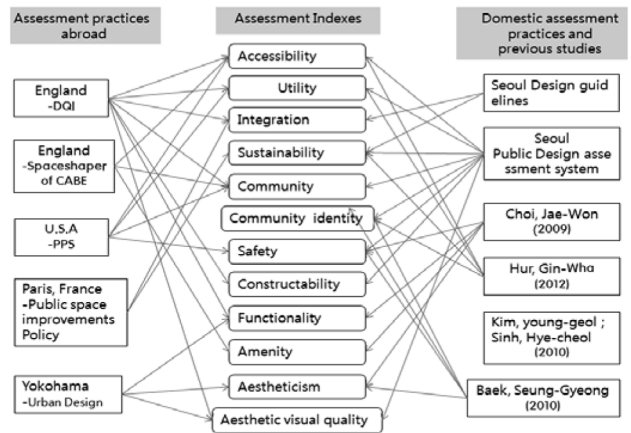


Figure 1. Drawing Evaluation Indexes of Public Space

2. 공공공간 평가 항목 지표 분류와 선정

앞 절에서 제시한 분류 항목을 바탕으로 선정된 지표들 가운데 빈도수를 중심으로 항목을 정리하고 이 중 포괄적인 상위 항목들을 먼저 추출한 후 그 항목들에 대한 세부 지표 평가 항목 요소들을 선정하였다. 이는 1차 예비 평가 항목 추출을 위한 것으로 선정된 항목들 중 기존 지표들의 목적 상 본 연구에 직접 해당되지 않거나, 지나치게 세부적인 항목은 제외시켰다. 유사한 항목은 통합하고 빈도수가 적은 항목은 제외하였으며 나머지 항목들은 연구 진행을 위한 지표항목으로 선정하였다. 공공공간의 이론적 고찰에서 기본적 특성과 선행 연구의 내용에 따라 분석을 통해 얻어진 자료를 바탕으로 기초자료는 각 요소들의 특성 및 내용 등을 분석하여 유사한 항목 요소들을 통합함으로써 4개(인간행태, 물리적, 사회적, 환경적요소)의 분류,

7) Choi, J. (2009). A Study on the Establishment to Design Evaluation System for Improvement of Urban Design. Doctoral Dissertation, DaeGupp, pp 50-53.

8) DQI: 영국의 건축위원회(CABE; Commission for Architecture and the Built Environment)가 개발한 Design Quality Indicator 의 약자

9) Han, M. (2010). Indicator Development for Evaluating Spatial Environments using Emotional Adjectives. Doctoral Dissertation, Kyungwon University, SeongNam, pp 10-11

12개의 평가 지표 항목으로 군집화 하여 재정리하였다.

이와 같이 1차 평가 요소 추출에서 유사성 평가와 추가적으로 고려하여야 하는 항목들의 적합성 여부 및 수정사항을 파악하고 추가하기 위해 평가 항목의 의미를 수정하거나 재설정하고 부적합한 항목이 있다면 이를 수정하고 보완하였다. 분석 방법으로 전문가 4인이 참여하여 KJ법¹⁰⁾을 활용하였다. 각 평가 항목의 세부지표에서 서로 중복되는 어휘의 평가 항목은 제외시켰다. 공공공간의 평가 방법과 관련된 것으로 적합성 및 유사성 검사에 따라 도출된 평가 지표 항목은 <Table 1>과 같다.

3. 공공공간 평가 지표 구축

공공공간의 활성화의 평가에 대한 구성요소의 관계를 파악하기 위해 먼저 선정된 평가 지표 구성의 신뢰성과

조사의 현실성을 파악하기 위해 예비조사(전문가 대상)를 실시하였다. 설문조사 자료는 SPSS 12.0 for windows kor 프로그램을 이용하여 통계처리 하였다. 파일럿 테스트 결과 측정항목간의 신뢰성 검증을 통해 실증조사 시 사용될 설문에 대한 내적 일관성과 조작적 정의를 통한 질문 개념의 정확정도를 파악하여 문항구성이 적합하지 않거나 응답혼란이 예기되는 불필요한 문항은 삭제하고 수정·보완하였다. 1차 평가항목 추출과정에서는 지속가능성 항목이 사회적 요소로 분류 되었으나 신뢰도 분석에 의해 인간행태와 가까운 쪽의 수치는 인간행태 요소의 요인으로 묶이었다. 이와 같은 진행으로 본 조사는 파일럿 테스트의 분석결과 전체 72개의 변수들로 4개 분류의 12개 요인으로 추출하였다. 분류는 첫 번째 환경적 요소의 요인으로 경관성, 심미성, 통합성, 지역정체성으로 구성되었

Table 1. Extraction Evaluation Indexes of Public Space

Items of evaluation	Specific indexes : factors of human behaviors
Accessibility	Access by mass-transportation proper parking place facilities for bike-riders safe access road for product delivery exact signboards consideration of the disabilities connection with main pedestrian networks and public space convenient space path and arrangement.
Utility	Activity and chances provided by this space activities. Plans to deal with weather change organic networks with existing buildings, open space and streets synergy effects through connected programs with neighboring conditions diverse activities and flexible uses of space diverse support facilities(variable) usability availability for all ages.
Items of evaluation	Specific indexes : social factors.
Sustainability	Contributing to creation of new knowledge as a preferred place. Use of eco-friendly materials continuous maintenance whether requirements of the community people are properly accepted circulation through regeneration and recycling of space.
Community	Importance perceived by community people friendliness solidarity. Possibility of diverse activities through connecting with neighboring public space attractiveness active participation of community people scenario of users' experience.
Amenity	Clean management of space comfortable and good image clean and cozy good and comfortable image of space brightness and convenience facilities.
Items of evaluation	Specific indexes : physical factors
Safety	Safe and pleasant pedestrian space safe and convenient usability for the mobility handicapped safe pedestrian space from vehicles. Naturally monitored and open space without visually closed space. Lamp and anti-skid inclination indoor and outdoor lights with proper illumination segmentation of public and private space.
Constructability	Efficient use of resources and technical equipment appropriate design and conditions of management system acception of changes in uses and securement of details of forms and materials strong construction based on intentions of design unified installation of components complete finish welding and painting conditions.
Functionality	Appropriateness of size and floor area, and arrangement arrangement of movements and garage facilities adjustable to microclimate efficient structure durable finish materials.
Items of evaluation	Specific indexes : environmental factor.
Integration	Helpfulness for social and economic regeneration integrated facilities with space and harmonious urban landscape integrated information and unified materials of facilities used in space design which goes well with urban environment.
Community identity	To consider natural characteristics in the region to meet the identity of the region to preserve and use history and cultures relating to the region, image for the space.
Aestheticism	Proper size and design of lights types and size to meet surrounding landscape materials and colors to meet surrounding landscape simple and harmonious design design with visual pleasure.
Aesthetic visual quality	To give less stress to users to provide good and harmonious view. To consider water front such as sea, rivers and lakes to secure visual openness through proper intervals of facilities and clear design to sublate unnecessary covers such as wall, fences and sound proofing walls for boundaries.

10) KJ법: 전 공간형 귀납법을 이용한 수속사고 기법으로 동경공업대학 교수 가와기타 지로 씨가 고안한 것으로 회의의 발언이나 시장조사에서의 정보 등을 따로 따로 카드에 기입한 후, 친근성이 있는 것을 공간적으로 정리 배열함으로써, 문제 발견과 아이디어 발상을 행하는 기법이다.

Table 2. A Factor Analysis of Assessment for Pubic Space

Factors	Question: environmental factors	Cronbach's Alpha	Factor loading values			
			1	2	3	4
Aestheticism	Proper size and design of lights	.904	0.759	0.316	0.017	0.254
	Types and size to meet surrounding landscape		0.780	0.270	0.110	0.262
	Materials and colors to meet surrounding landscape		0.717	0.163	-0.072	0.358
	Simple and harmonious design		0.741	0.390	0.051	0.107
	Design with visual pleasure		0.556	0.259	0.318	0.235
Community identity	To consider natural characteristics in the region	.811	0.216	0.804	0.380	0.092
	To meet the identity of the region		0.436	0.647	0.150	0.147
	To preserve and use history and cultures relating to the region		0.441	0.526	0.411	0.218
Integration	Helpfulness for social and economic regeneration	.786	0.135	0.191	0.786	-0.034
	Integrated facilities with space and harmonious urban landscape		0.656	0.163	0.482	0.156
	Integrated information and unified materials of facilities used in space		0.666	0.088	0.212	-0.471
	Design which goes well with urban environment		0.775	0.198	0.471	0.110
Aesthetic visual quality	To give less stress to users	.768	0.354	0.087	-0.095	0.789
	To provide good and harmonious view		0.286	-0.098	0.298	0.744
	To consider water front such as sea, rivers and lakes		0.316	0.301	0.342	0.593
	To sublate unnecessary covers such as wall,		-0.078	0.219	0.161	0.554
Factors	Question: factors of Human behaviors	Cronbach's Alpha	Factor loading values			
Sustainability	Use of eco-friendly materials	.890	0.602	0.586	0.004	
	Continuous maintenance		0.891	0.196	0.235	
	Whether requirements of the community people are properly accepted		0.777	0.241	0.294	
	Circulation through regeneration and recycling of space		0.819	0.269	0.262	
Factors	Question: factors of human behaviors	Cronbach's Alpha	Factor loading values			
Utility	Plans to deal with weather change	.884	0.044	0.678	0.504	
	Organic networks with existing buildings, open space and streets with neighboring conditions		0.267	0.725	0.302	
	Synergy effects through connected programs		0.512	0.669	0.053	
	Diverse activities and flexible uses of space Diverse		0.321	0.816	0.209	
	Support facilities(variable)		0.082	0.810	0.350	
Accessibility	Access by mass-transportation	.911	0.250	-0.026	0.849	
	Proper parking place		0.141	0.116	0.773	
	Facilities for bike-riders		0.220	0.239	0.703	
	Exact signboards		0.548	0.418	0.584	
	Convenient space path and arrangement		0.298	0.283	0.757	
Factors	Question: social factors	Cronbach's Alpha	Factor loading values			
Amenity	Clean management of space	.946	.918	.118		
	Comfortable and good image		.874	.258		
	Clean and cozy		.873	.228		
	Good image of space		.806	.293		
	Comfortable image of space		.859	.295		
	Brightness		.693	.089		
	Convenience facilities		.805	.302		
Community	Importance perceived by community people	.850	.338	.705		
	Friendliness		.180	.700		
	Solidarity		.249	.831		
	Possibility of diverse activities through connecting with neighboring public space		.125	.784		

Table 2. Continued

Factors	Question : physical factors	Cronbach's Alpha	Factor loading values	
			1	2
Functionality	Appropriateness of size and floor area, and arrangement	.876	0.731	0.388
	Efficient structure durable		0.756	0.343
	Finish materials		0.754	0.239
Factors	Question : physical factors	Cronbach's Alpha	Factor loading values	
Functionality	Appropriateness of size and floor area, and arrangement	.876	0.731	0.388
	Efficient structure durable		0.756	0.343
	Finish materials		0.754	0.239
Constructa-bility	Acception of details of forms and materials	.909	0.588	0.613
	Strong construction based on intentions of design		0.708	0.428
	Unified installation of components		0.838	-0.056
	Complete finish		0.831	0.271
	Welding and painting conditions		0.835	0.254
Safety	Safe and pleasant pedestrian space	.906	0.221	0.775
	Safe and convenient usability for the mobility handicapped		0.547	0.661
	Safe pedestrian space from vehicles		0.300	0.706
	Naturally monitored and open space without visually closed space		0.192	0.778
	Lamp and anti-skid inclination		0.137	0.871

으며, 두 번째 인간행태적 요소 분류의 요인은 접근성, 지속가능성, 활용성으로 이루어졌다. 세 번째 물리적 요소 분류의 요인은 안전성, 기능성으로, 네 번째 요인은 커뮤니티와 쾌적성으로 분류하여 사회적 요소로 명명 하였다.

이를 통해 묶인 요인구조를 중심으로 신뢰도 분석을 실시한 결과 신뢰성이 유효한 것으로 검증되었다. 모든 변수의 신뢰도가 0.6 이상으로 신뢰도에는 크게 문제가 없는 것으로 나타났으며 내용은 <Table 2>와 같다.

공공공간 평가 지표를 위한 일반이용자 대상의 평가 어휘 척도를 선정하기 위하여 앞서 진행된 전문가 타당도와 유사성 검사에서 정제 대상으로 잠정 선택된 평가 요소를 정리하였다. 실증 검증을 위해 평가항목의 정리는 일반인이 이해하기 난해한 항목으로 분류되어 제외시켰다. 그리고 도출된 평가 지표 요소들을 일반이용자를 대상으로 설문조사를 실시하였다.

IV. 공공공간 평가 지표의 실증 분석

공공공간의 활성화 차이를 알아보기 위해 이들을 측정하는 개념에 대한 조작적 정의가 요구된다. 본 연구에서

는 기존 연구들에서 사용된 측정변수들을 사용하도록 하며, 기존의 측정변수들이 없거나 부적절한 경우 가능한 기존 연구들을 근거로 개념을 가장 잘 측정할 수 있는 측정변수(평가 지표)를 구축하였다. 설문지의 구성내용은 선행연구를 바탕으로 변수의 조작적 정의에 따라 전문가의 검증을 통해 구축된 변수(평가 지표)를 통해서 일반이용자들에게 적용하여 검증하기 위해 다음<Table 3>과 같이 구성하였다.

1. 실증 분석 대상 공간의 특성

분석 대상지로써 광주광역시는 전국 최초로 2011년 주민제안을 받아 주민자치회 주관으로 사업을 시행하여 공원 리모델링 사업을 진행하고 있다. 이러한 시행에 따라 문화, 교육, 경관, 역사, 생태 등의 더 나은 환경을 제공하기 위하여 개발하고 있다. 공공공간의 영역에서 많은 장소적 비율을 차지하고 있는 특징과 실제 이용자 의견을 수렴해 공원으로 한정하여 공공공간의 평가 지표를 검증하였다. 공공공간 평가 요소에 대한 검증을 위해 표본공간이 필요하여 다음과 같은 선정 기준을 설정하였다. 광주광역시의 ‘공원·녹지 현황’에서 제시하는 조건을 바

Table 3. Factor Measurement

Items of question	Concept	Measure	Number of questions
Environmental	Aesthetic visual quality (4), aestheticism (4), community identity (3)	Likert point 5	11
Human behaviors	Accessibility (5), sustainability (4), utility (5)	Likert Point 5	14
Physical	Safety (5), functionality (3)	Likert point 5	8
Social	Community (5), amenity (7)	Likert point 5	12
General characteristics	Sex, age, education, occupation, place of residence	Likert point 5	5
Total			50 questions

탕으로 이미 조성된 공원으로, 주거지역과 공공지역 및 근린 시설이 교차되는 장소를 선정하였다. 면적은 50,000 m² 이상의 근린공원 중 도시공원을 대상으로 위의 3가지 조건에 부합한 공원으로 사전 조사에 의하여 각 구별로 인지도와 유동인구가 많은 공원을 선정하였다. 이와 같은 선정 기준에 부합할 수 있는 검증 대상 공간으로 본 연구는 S1공원과 S2공원, P공원을 선정하였다.

본 조사는 파일럿 테스트(예비조사)의 분석결과를 토대로 재구성한 설문지로 총 20일만에 걸쳐 본 연구 S1공원, S2공원, P공원에서 일반이용자를 대상으로 450부의 설문지를 배포하였으며, 그 중 390부의 유효한 설문지로 분석하였다. 검증대상 기능공간으로 위의 항목을 충족하

Table 4. Subjects To Be Tested in Respect to Evaluation Indexes of Public Space and Outline

Subjects	Community park as an urban park	Park S1
		Park S2
		Park P
Method	Essay-type questionnaire (SD type)	
Date	2012. 10. 11 -11. 2	
Sampling type	Random choice of users	

고 시내권의 중심지에서 무작위로 50명의 시민에게 조사한 결과를 토대로 여타 다른 공간에 비하여 비교적 많은 인지도와 유동인구가 많은 공원을 선택하였다. 이와 같은 사항은 <Table 4>와 같다.

Table 5. A Factor Analysis of Assessment

Questions	Cronbach's Alpha	Factor loading values									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Amenity1	0.92	0.648	0.176	0.132	0.200	-0.050	0.217	-0.108	0.186	0.337	0.090
Amenity2		0.731	0.068	0.309	0.167	0.116	0.065	0.114	0.225	0.051	0.067
Amenity3		0.759	0.240	0.060	0.057	0.075	0.215	0.020	-0.022	0.332	0.129
Amenity4		0.768	0.106	0.181	0.123	0.181	0.077	0.271	0.108	0.021	-0.003
Amenity5		0.777	0.166	0.151	0.150	0.106	-0.023	0.114	0.097	-0.021	0.030
Amenity6		0.788	0.257	0.071	0.030	0.104	0.138	0.162	0.132	-0.031	-0.064
Amenity7		0.728	0.028	0.184	0.129	0.161	0.065	0.271	0.211	-0.058	0.012
Aestheticism1	0.849	0.296	0.545	0.378	0.225	0.029	0.228	0.294	-0.029	0.015	0.049
Aesthetic visual quality2		0.311	0.700	0.028	0.184	0.059	0.181	0.194	0.139	0.103	0.078
Aestheticism3		0.201	0.753	0.157	0.081	0.164	0.087	0.109	0.103	0.255	0.113
Aestheticism4		0.148	0.619	0.254	0.245	0.165	0.095	0.092	0.181	0.099	0.132
Aestheticism1	0.842	0.270	0.136	0.701	0.155	0.059	0.095	-0.028	0.179	0.183	0.213
Aestheticism2		0.269	0.120	0.747	0.091	0.248	0.068	0.076	0.064	0.095	0.161
Aestheticism3		0.332	0.341	0.582	0.065	0.095	0.130	0.294	0.111	0.025	0.111
Aestheticism4		0.274	0.444	0.491	0.001	0.187	0.146	0.324	0.098	-0.037	-0.017
Accessibility1	0.759	0.210	-0.044	0.183	0.647	-0.118	0.154	0.120	0.340	-0.179	-0.025
Accessibility2		0.097	0.384	0.159	0.673	0.048	0.180	-0.060	0.061	0.048	-0.058
Accessibility4		0.153	0.141	-0.093	0.707	0.278	-0.045	0.173	0.163	0.157	0.129
Accessibility5		0.171	0.119	0.115	0.717	0.165	0.145	0.084	-0.015	0.158	0.146
Utility1		0.106	0.033	0.055	0.142	0.788	0.063	0.134	0.121	0.140	0.104
Utility2	0.787	0.148	0.240	0.100	0.006	0.733	0.151	0.199	0.026	0.185	0.106
Utility3		0.185	0.083	0.235	0.142	0.749	0.133	-0.048	0.051	-0.087	0.066
Community identity1	0.792	0.137	0.245	0.137	0.200	0.085	0.796	0.011	0.185	0.086	0.063
Community identity2		0.219	0.008	0.179	0.135	0.165	0.760	0.209	0.054	0.233	0.162
Community identity3		0.153	0.334	-0.051	0.069	0.298	0.568	0.061	0.295	0.038	0.164
Functionality1	0.762	0.251	0.112	0.126	0.120	0.145	0.073	0.720	0.045	0.131	-0.026
Functionality2		0.257	0.385	0.060	0.093	0.079	0.078	0.645	0.130	0.077	0.191
Community2	0.769	0.204	0.139	0.105	0.172	0.036	0.173	-0.015	0.759	0.211	0.048
Community3		0.262	0.136	0.178	0.218	0.093	0.132	0.116	0.720	0.180	0.035
Community4		0.276	0.147	0.058	-0.042	0.256	0.107	0.418	0.576	-0.047	0.084
Safety1	0.757	0.257	0.253	0.158	0.128	-0.017	0.246	0.385	0.189	0.430	0.132
Safety2		0.146	0.249	0.329	0.172	0.179	0.012	0.342	0.236	0.444	-0.207
Safety3		0.133	0.005	0.355	0.223	0.089	0.181	0.340	0.155	0.461	-0.355
Safety4		0.014	0.257	0.061	0.048	0.220	0.212	0.071	0.218	0.643	0.228
Sustainability3	0.702	0.119	0.089	0.160	0.165	0.177	0.113	0.014	0.073	0.101	0.796
Sustainability4		-0.037	0.274	0.317	0.006	0.170	0.329	0.179	0.074	0.013	0.619

대상 공원의 일반적 현황으로써 S1공원은 84,835 m²의 면적으로 S지구내의 랜드마크로서의 역할로 조성되었으며, 대단위 아파트 주거단지와 근린시설의 복합문화공간 그리고 상업시설이 밀집된 지역으로 S지구 중심을 남북으로 가로지르는 천변의 생태적 친수공간 형성하고 있다. S2공원은 147,962.1 m² 면적으로 두 개의 구를 구분하는 지점에 위치하고 있으며, 북쪽의 10차선 도로와 함께 공공기관인 학술기관과 서쪽의 대단위 아파트 주거밀집 지역이 인접하고 있다. 동쪽은 연구단지가 중심이 되는 산업지역이 인접해 있다. P 공원은 244,587 m²로써 농업용으로 축조된 저수지로 P지구의 택지 개발과 공원화 시범사업으로 계획되었으며 진입공간을 제외한 삼면이 작은 구릉의 산으로 둘러 쌓여 있다. 경기장, 공개 공지를 접하고 있으며, 8차선 도로와 함께 상업지역과 주거 밀집지역이 인접함하고 있다.

2. 실증 분석 대상의 평가 지표 분석

설문조사 평가 지표의 자료는 SPSS 12.0 for windows kor 프로그램을 이용하여 통계처리 하였으며, 공공공간의 평가 지표 도출시 사용한 분석 방법과 동일하게 적용하였다. 독립변수인 일반적 특성의 집단간 비교검증(t-test)을 하였다. 일반적 특성에 대한 내용은 <Table 5>와 같다. 실증 검증을 하기 위하여 연구의 특성에 맞게 구축된 측

Table 6. General Characteristics of the Subjects

Variables		Code	Frequency (N)	Percentage (%)
Sex	Male		161	41.28
	Female		227	58.21
Age	Below 30		166	42.56
	31~40		82	21.03
	41~50		84	21.54
	51~60		42	10.77
	Above 61		16	4.1
Education	Secondary school graduates		48	12.31
	High school graduates		174	44.61
	College graduates		152	39.00
	Graduate school graduates		16	4.10
Occupations	Self-employment		54	13.85
	Sale and services		60	15.38
	Researcher/development		6	1.54
	Production/management		21	5.38
	Company workers		33	8.46
	Management executives		7	1.79
	Professionals (doctor, pharmacist, lawyer)		17	4.36
	Professor/teacher		13	3.33
	Farming/stock raising/fishery		5	1.28
	Laborer		4	1.03
	Unemployed (or retired)		36	9.23
	Others		134	34.36
Places of residence	Dong-gu		4	1.03
	Seo-gu		95	24.36
	Nam-gu		41	10.51
	Gwangsan-gu		190	48.71
	Buk-gu		45	11.54
	Others		15	3.85
Total			390	100

정항목들에 대하여 측정문항의 신뢰도 및 타당성 검증한 결과 모든 변수의 신뢰도가 0.7 이상으로 신뢰도에는 크게 문제가 없는 것으로 나타났으며 분석 내용은 <Table 6>과 같다.

변수들의 평균을 분석해본 결과 쾌적성 평가 항목이 3.94로 가장 높게 나타났다. 이는 도시공원 다양한 체험, 공원의 유지관리, 대중교통을 통한 접근성은 어렵지만, 도심에서 공원의 특성이 보여주는 자연환경의 경관성과 지역사회의 공동체 활동, 편안함을 느낄 수 있는 쾌적성에서 높게 나타났다. 내용은 <Figure 2>와 같다.

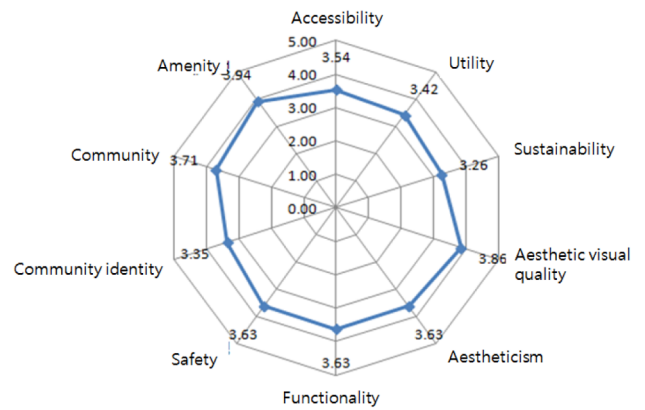


Figure 2. Spider Diagram of Park Users' Perception

3. 독립변수와 일반적 특성의 집단간 비교

평가지표인 독립변수와 일반적 사항인 성별, 연령, 학력은 어떠한 차이점이 있는지 알아보기 위해 차이검증(독립 T검정)을 통해 알아보았다. 이것은 범주형과 등간, 비율척도 간의 분석으로 집단과 평균의 차이 유무를 판단할 수 있다. 여기서 범주형 독립변수는 성별, 연령, 학력별로 검증할 수 있으며, 이를 위해 귀무가설(일반적 특성 간 독립변수 차이가 없다.)과 대립가설(일반적 특성 독립변수 차이가 있다.)을 설정하여 설명할 수 있다. 성별과 연령, 학력에 대해서만 차이가 있는 것으로 나타났다.

성별의 차이 경우 평균의 t검정에서 유의확률이 0.004로 유의수준보다 작아 귀무가설을 기각하여 두 모집단의 평균이 다르다고 할 수 있다. 따라서 여성이 남성보다 접근성에 대한 수치가 높다고 할 수 있는데, 여성이 공원에 대해 보다 쉬운 교통수단과 보행으로써 접근성에 대한 특성을 중요하게 고려하기 때문이라고 해석된다. 내용은 <Table 7>과 같다.

연령의 차이 경우 Levene의 등분산 검정에서 접근성, 사용성, 경관성, 커뮤니티, 쾌적성의 F값은 유의확률이 0.000으로 유의수준보다 작아 귀무가설을 기각하여 두 모집단의 평균이 다르다고 할 수 있다. 31세 이상이 31세 미만의 연령보다 접근성, 활용성, 경관성, 커뮤니티, 쾌적성에 대한 수치가 높게 나타났다. 즉, 31세 이상의 연령은 청·장년층으로 주차시설 및 통행에 대해 쉬운 접근

Table 7. T-Test and Group Statistics of Gender

Equal variances assumed	T-Test of Levene			T-Test for the identity of the average		
	Equal variances not assumed	Probability of Significant	T	Degrees of Freedom	Probability of Significant (Both)	
Accessibility	Equal variances assumed	1.150	.284	-2.900	386	.004*
	Equal variances not assumed			-2.935	358.464	.004
Population statistics		Gender	N	Average	The standard deviation	The standard error of the mean
Accessibility	Male		161	3.4006	.79612	.06274
	Female		227	3.6487	.85327	.05663

Note. The table above, the average value is Significant statistics only group.

성과 활용성을 중요하게 여김을 알 수 있고, 주변 환경의 조망과 적절한 시설 배치의 개방감 등에 중요성을 두는 것으로 알 수 있다. 또한 공원 이용에 있어서 다양한 체

험과 콘텐츠에 관심도가 높음을 알 수 있었다. 이와 같은 내용은 <Table 8>과 같다.

학력의 차이 경우 Levene의 등분산 검정에서 사용성,

Table 8. T-Test and Group Statistics of Age

T-Test	Test of Levene		T-Test for the identity of the average			
	F	Probability of Significant	T	Degrees of Freedom	Probability of Significant (Both)	
Accessibility	Equal Variances Assumed	2.302	.130	-3.619	388	.000***
	Equal variances not assumed			-3.659	368.898	.000
Utility	Equal Variances Assumed	1.866	.173	-3.831	388	.000***
	Equal variances not assumed			-3.871	368.098	.000
Aesthetic visual quality	Equal Variances Assumed	1.272	.260	-3.352	388	.001**
	Equal variances not assumed			-3.387	368.072	.001
Aestheticism	Equal Variances Assumed	1.035	.310	-1.827	388	.068
	Equal variances not assumed			-1.847	368.889	.066
Functionality	Equal Variances Assumed	.172	.678	-1.133	388	.258
	Equal variances not assumed			-1.128	349.249	.260
Safety	Equal Variances Assumed	3.201	.074	-2.390	388	.017
	Equal variances not assumed			-2.412	366.862	.016
Community identity	Equal Variances Assumed	.901	.343	-.635	388	.526
	Equal variances not assumed			-.636	356.594	.525
Community	Equal Variances Assumed	.709	.400	-3.257	388	.001**
	Equal variances not assumed			-3.281	364.700	.001
Amenity	Equal Variances Assumed	.298	.585	-3.472	388	.001**
	Equal variances not assumed			-3.457	350.186	.001
Sustain-ability	Equal Variances Assumed	.001	.975	-.120	388	.905
	Equal variances not assumed			-.120	360.387	.904
Population statistics		Age	N	Average	The standard deviation	The standard error of the mean
Accessibility	Under the age of 31		166	3.3645	.79086	.06138
	31 years old		224	3.6708	.85175	.05691
Utility	Under the age of 31		166	3.1948	.82320	.06389
	31 years old		224	3.5313	.88221	.05895
Aesthetic visual quality	Under the age of 31		166	3.7244	.64587	.05013
	31 years old		224	3.9554	.69205	.04624
Community	Under the age of 31		166	3.3835	.75978	.05897
	31 years old		224	3.6443	.79798	.05332
Amenity	Under the age of 31		166	3.8029	.66868	.05190
	31 years old		224	4.0370	.65059	.04347

Note. The table above, the average value is Significant statistics only group.

Table 9. T-Test and Group Statistics of Education

	T-Test	Test of Levene		T-Test for the identity of the average		
		F	Probability of Significant	T	Degrees of Freedom	Probability of Significant (Both)
Accessibility	Equal Variances Assumed	.671	.413	-1.953	388	.052
	Equal variances not assumed			-1.974	372.761	.049
Utility	Equal Variances Assumed	1.010	.316	-5.095	388	.000***
	Equal variances not assumed			-5.168	376.241	.000
Aesthetic visual quality	Equal Variances Assumed	2.453	.118	-1.694	388	.091
	Equal variances not assumed			-1.675	343.132	.095
Aestheticism	Equal Variances Assumed	1.089	.297	-2.441	388	.015
	Equal variances not assumed			-2.407	338.919	.017
Functionality	Equal Variances Assumed	5.556	.019	-1.335	388	.183
	Equal variances not assumed			-1.358	378.761	.175
Safety	Equal Variances Assumed	1.647	.200	-2.863	388	.004*
	Equal variances not assumed			-2.916	379.874	.004
Community identity	Equal Variances Assumed	.236	.627	-1.181	388	.238
	Equal variances not assumed			-1.178	356.232	.239
Community	Equal Variances Assumed	3.774	.053	-2.966	388	.003*
	Equal variances not assumed			-3.005	375.107	.003
Amenity	Equal Variances Assumed	3.556	.060	-.824	388	.411
	Equal variances not assumed			-.837	378.112	.403
Sustainability	Equal Variances Assumed	.007	.935	-2.154	388	.032
	Equal variances not assumed			-2.171	369.498	.031
Population statistics	Age	N	Average	The standard deviation	The standard error of the mean	
Utility	Less than high school	222	3.1982	.88206	.05920	
	High school graduate or higher	168	3.6389	.79538	.06136	
Safety	Less than high school	222	3.5586	.73261	.04917	
	High school graduate or higher	168	3.7619	.64093	.04945	
Community	Less than high school	222	3.4309	.81464	.05467	
	High school graduate or higher	168	3.6687	.74088	.05716	

Note. The table above, the average value is Significant statistics only group.

안전성, 커뮤니티 의 F값은 ‘유의확률’이 유의 수준 0.05 보다 크므로 귀무가설을 채택하여 평균의 t검정에서 유의 확률이 0.000으로 유의수준보다 작아 귀무가설을 기각하여 두 모집단의 평균이 다르다고 할 수 있다. 따라서 학력은 고졸 미만의 학력이 고졸 이상의 학력보다 활용성, 안전성, 커뮤니티에 대한 높은 평균 값이 나타났으며, 이것은 공원을 이용하는데 이벤트 프로그램을 통한 체험적인 표출로 해석할 수 있다. 그리고 안전에 대해 중요한 요소로 인식하는 것으로 알 수 있다. 이에 커뮤니티의 지역적 활동과 유대감에 대한 중요도가 높은 것으로도 해석할 수 있다. 학력의 독립표본 검정 집단 통계량은 <Table 9>와 같다.

V. 결 론

공공공간 활성화를 위한 변화는 물리적 환경의 기능성과 효율에만 국한되는 것이 아니라 이용자들의 감성과 가

치에 따른 정서적 만족 등이 함께 고려되어야 한다.

본 연구는 공공공간의 활성화를 위하여 그 영역에서 도시공원을 대상으로 설문을 실시하여 평가 지표에 대한 실증분석을 하였다. 이를 위해 접근성, 활용성, 경관성, 심미성, 안전성, 지역정체성, 커뮤니티, 쾌적성, 지속가능성, 기능성을 평가 지표로 구성하였으며 결과는 다음과 같다.

먼저 전체공원의 평가 지표 평균분석에서는 다양한 체험, 공원의 유지관리, 대중교통을 통한 접근성도 중요하지만, 도심에서 공원의 특성이 보여주는 자연환경의 경관성과 지역사회의 공동체 활동, 주변경관과 잘 어울리는 심미성에 대해 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다.

독립변수의 성별, 연령, 학력별 차이 검증은 다음과 같다. 먼저 성별의 차이에서 인간행태 요소의 접근성이 유의한 수준을 나타냈으며 이는 여성이 남성보다 좀 더 예민한 반응을 나타내는 것으로 알 수 있다. 이러한 결과는 여성이 공원에 대해 보다 쉬운 교통수단과 보행으로써 접근성에 대한 편리함을 중요하게 생각하고 있음을 알 수

있다. 연령의 차이 검증의 경우 31세 이상의 연령이 접근성, 활용성, 경관성, 커뮤니티, 쾌적성에 대해 유의하게 나타났다. 31세 이상은 주차시설 및 통행에 대한 쉬운 접근성과 활용성이 공원을 이용하는데 중요하게 생각함을 알 수 있었고, 또한 주변 환경의 조망과 적절한 시설 배치의 개방감 등에 관심을 두는 것을 알 수 있다. 또한 공원 이용에 있어서 사회적 요소인 다양한 체험과 콘텐츠에 관심이 높음을 알 수 있었다. 학력 차이 경우 활용성, 안전성, 커뮤니티에 대해 좀 더 유의한 차이를 보였으며, 고졸 미만의 학력이 고졸 이상의 학력보다 공원을 이용하는데 프로그램을 통한 체험적 요소와 물리적 요소인 안전에 대해 중요한 요소로 인식하는 것으로 나타났다. 동시에, 커뮤니티의 지역적 활동과 유대감에 대해 중요도가 높은 것으로 해석할 수 있었다.

이와 같은 연구 결과 공공공간의 도시공원 이용에 있어서 가기 쉽고 편리하며 안전한 접근성에 공통적으로 유의하게 나타났다. 이와 같이 공원 이용에서 편리한 접근성이 가장 큰 요소로 작용함을 알 수 있었다.

이러한 연구 결과 공공공간 중에서 도시공원의 가장 유의한 평가 지표는 접근성으로 나타났다. 이는 다른 공공공간인 광장, 가로, 공공 건축에서도 이와 같은 지표를 나타내는지를 알기 위해서 앞으로 연구할 수 있는 여지를 제공할 수 있으며, 다른 공공공간에서의 평가 지표에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다. 이러한 연구를 통해 공공공간에 대해 계획 이전에 충분한 조사와 분석으로 향후 도시공원을 효율적이고 지속가능한 공공공간으로 만드는데 활용 지표로써 반영할 수 있을 것이다. 또한 공공공간의 활성화로 나아갈 수 있는 방향 제시에 의의가 있다.

REFERENCES

1. Christian Norberg-Schulz · 민경호외 역 (1996). 장소의 혼-건축의 현상학을 위하여. 서울: 태림문화사.
2. 양병화 (2006). 다변량 데이터 분석법에 대한 이해. 서울: 커뮤니케이션스북스.
3. 떼오도르 폴 (2009). 사고와 진리에서 태어나는 도시. 서울: 시대의 창.
4. 한지형 (2009). 도시건축에서 공공디자인 분야의 기능 성과 목표-리용의 교훈. 서울: 건축0905.
5. Bak, S. (2009). *A study on the design checklist for ecologically sustainable public space*. Doctoral Dissertation., Hongik University, Seoul.
6. Choi, J. (2009). *A Study on the Establishment to Design Evaluation System for Improvement of Urban Design*. Doctoral Dissertation, DaeGu.
7. Han, J. (2007). *A Study on the Expressed Characteristic of Renewal Design*. Master's Thesis, Kyungwon University. SeongNam.
8. Han, M. (2010). *Indicator Development for Evaluating Spatial Environments using Emotional Adjectives*. Doctoral Dissertation, Kyungwon University, SeongNam.
9. Heo, J. (2012). *A study on the establishment of design evaluation system for user satisfaction in the public realm*. Doctoral Dissertation, DanGuk University, Gyeonggi-do.
10. <http://dqi.or.uk>
11. <http://www.cabe.org.uk>
12. <http://www.city.yokohama.lg.jp/front/welcome.html>
13. <http://design.seoul.go.kr>

접수일(2013. 4. 26)
게재확정일자(2013. 5. 27)