

건강증진을 위한 도시공원의 물리적 환경요소 평가[†] - 서울시를 대상으로 -

채진해* · 김원주**

*서울대학교 환경계획연구소 객원연구원 · **서울연구원 연구위원

The Evaluation of Physical Environmental Factors in Urban Parks for Healthy City - Focus on Seoul -

Chae, Jin-Hae* · Kim, Won-Ju**

*Visiting Researcher, Institute of Environment Planning at Seoul National University

**Research Fellow, The Seoul Institute

ABSTRACT

This study quantitatively and qualitatively analyzes the physical environment for health promotion in urban parks by indicators that were selected in consideration of overseas cases and previous studies. To evenly distribute the areas to be evaluated by region, Seodaemun Independence Park, Hongneung Park, Gocheok Park, Sillim Park, Cheongdam Park, Gaepo Park, and Sungin Park were selected among the old neighborhood parks already established in Seoul. The evaluation indicators consist of quantitative indicators (12 factors classified into the three categories of the surrounding environment, the park characteristics, and the park facilities) and qualitative indicators (14 factors classified according to the five categories of accessibility, safety, convenience, activities, and amenities). These indicators were selected after conducting advisory meetings with experts in the field. The physical environment perception factors were evaluated by experts and investigators by field inspections and were rated on a three-point scale (high, medium, low). According to the results of the analysis, first, not only were exercise facilities and trails, but also various factors which support health activities, such as rest areas, leisure spots, and cultural facilities, as well as accessibility, cleanliness, and drinking water facilities are important indicators for health promotion. Second, even if the requirements are met for quantitative factors, several inconveniences hinder the actual implementation or use in the qualitative evaluation. Thus, both quantitative and qualitative evaluations must be simultaneously performed for the proper judging of the physical environment of a park. Third, upon conducting a qualitative evaluation of the physical environmental factors, score differences depended on the evaluated categories in each park. These differences show that indirect indicators, such as accessibility, safety, and facility convenience are insufficiently equipped compared to direct indicators, such as activity, which includes exercise facilities and fitness centers for health promotion. As the utilization rate of parks is increasing due to COVID-19, more efforts should be made to improve park services in the post-corona era. To promote such services, it is necessary to regularly evaluate parks based on both quantitative and qualitative

[†]: 본 연구는 서울연구원 정책연구 “서울시 건강증진을 위한 도시공원 활용도 제고방안” 결과를 토대로 발전시킨 논문임.
Corresponding author: Won-Ju Kim, Research Fellow, The Seoul Institute, Seoul 06756, Korea, Tel.: +82-2-2149-1160, E-mail: wjkim@si.re.kr

indicators and to contemplate services not only through direct factors but also indirect factors and security measures.

Key Words: Neighborhood Parks, Exercise Facilities, Park Evaluation, Physical Activities, Healthy City

국문초록

본 연구는 건강증진을 위한 도시공원 평가하기 위해 물리적 환경 요소를 해외사례와 선행연구를 통해 지표를 선정하고, 이를 정량적·정성적으로 분석하였다. 조사대상지는 서울시에 조성된 근린공원을 지역적 분배를 고려하여 서대문독립공원, 홍릉근린공원, 고척근린공원, 신림근린공원, 청담근린공원, 개포근린공원, 송인근린공원 7개이다. 평가 지표는 정량적 지표(공원의 배후지역 환경, 공원 특성, 공원 시설물 3가지 분류에 따른 12가지 요소), 정성적 지표(접근성, 안전성, 편의성, 활동성, 어메니티 5가지 분류에 따른 14가지 요소)를 선정하였다. 지표 선정방법은 전문가 자문회의를 통해 선정하였으며, 물리적 환경 인식 요소의 평가방법은 전문가와 조사원이 현장관찰을 통해 3점 척도(상·중·하)로 조사하였다. 분석결과, 첫째, 건강증진을 위한 지표는 운동시설이나 산책로 뿐 아니라, 휴식공간, 여가 및 문화시설, 접근성, 청결, 식수대 등 건강 활동을 지원하는 다양한 요소들이 주요한 지표임을 알았다. 둘째, 정량적인 지표로는 요건을 갖추고 있다 할지라도 정성적인 평가에서는 실제 구현시키거나, 이용하는데 불편함이 많아 공원의 물리적 환경에 대한 정량적 정성적 평가가 동시에 이루어져야 한다. 셋째, 물리적 환경요소에 대한 정성적 평가 결과 유형별, 공원별 점수차가 나타났는데, 건강증진을 위한 운동시설, 체력단련시설 등 활동성보다는 접근성, 안전성, 편의성과 같은 간접적 지표가 부족한 것으로 나타났다. 최근 COVID-19 등으로 공원 이용률이 증가하고 있고, 포스트 코로나 시대에는 공원의 서비스 증진을 위해 더욱 노력해야 한다. 이를 위해 정기적으로 정량적·정성적 지표를 평가하여 공원의 서비스를 증진시키고, 직접적 요인 뿐 아니라 간접적·보안적인 지표들에 대한 서비스 고려가 필요하다.

주제어: 근린공원, 운동시설, 공원 평가, 신체활동, 건강도시

1. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

도시는 산업화로 인해 도시민들에게 다양한 질병을 유발시키고, 사회 전반적으로 고령화가 급속히 진전됨에 따라 건강에 관심을 기울이는 시민이 꾸준히 늘고 있다. 도시공원은 시민건강 증진과 밀접한 관계가 있는데, 미래 도시에서 건강증진을 위한 물리적 공간 조성 및 프로그램 운영을 통한 공원 관리는 중요한 모델이 될 것이다. 걷기를 포함한 공원 내에서의 건강증진 활동은 사회적, 정신적인 측면을 포함하여 신체적 건강증진에 큰 효과를 준다. 국제공원 및 레크리에이션 행정연맹에서 작성한 도시공원의 유익에 대한 보고서에서는 도시공원 이용과 건강증진 효과의 관계를 구체적으로 제시하고 있다(IFPRA, 2013)¹⁾.

해외도시는 도시적 차원에서 시민 건강증진을 위한 계획을 수립하고, 공원을 조성하고 프로그램을 운영하는 등 다양한 노력을 기울이고 있다. 공원을 신체활동 활성화를 위한 프로그램의 장소로 활용하며, 토지이용의 효율성을 높여 공원으로서의 접근성을 높이고, 공원 내부에는 다양한 보행로를 조성하여 건강 증진 기능을 활성화시킨다. 또한 공원 내부의 다기능화로 이용

빈도를 높이고, 커뮤니티를 활성화하기도 한다. 건강증진을 위해 다양한 가이드라인을 제작하여 보급하고, 신체활동 증진을 위해 안내시설을 강화하는 것과 같은 실천전략을 만들어 활용하고 있다.

서울시의 공원은 조성된 지 30년 이상 된 공원의 비율이 높아 대체로 재정비가 필요하다. 2019년 현재 공원 2,859개소 중 884개소가 1990년 이전에 조성된 공원으로 약 30.9%를 차지하고 있어, 최근 변화하는 도시민의 수요에 대응하기에는 부족하다. 선행연구에 따르면, 도시공원에서 건강을 목적으로 이용하는 이용객은 증가하고 있으며, 산책 및 걷기 활동 등의 활동을 위해 공원을 이용하고 있다. 그러나 이를 활성화하기 위해서는 운동시설을 증가하거나 산책로를 정비하는 것 뿐 아니라, 공원을 이용하기 쉽게 접근성을 높이고, 안전하고 편리하게 이용할 수 있는 제반 시설이 갖추어져야 하며, 활력을 줄 수 있는 교양시설 및 프로그램 등의 운영이 필요하다고 하였다(Kim et al., 2012; Kim and Kim, 2011; Moon and Kim, 2009). 또한 이용자들에게 건강증진을 위한 공원의 물리적 환경에 대한 인식을 파악하는 연구가 이루어졌지만, 실질적이고 현장에서의 문제점을 파악하기는 어려웠다. 따라서 본 연구에서는 선행연구를 통해 건강증진을 위한 도시공원의 물리적 환경 요소를 도

출하고, 이를 현장 관찰조사를 통해 평가하고 시사점을 도출하고자 한다.

II. 건강증진을 위한 공원의 물리적 요소

1. 해외 도시공원의 건강증진을 위한 환경개선 사례

1) 미국

미국 뉴욕시는 심각하게 증가하고 있는 비만·당뇨병 등 만성 질병에 대응하기 위해 'Active 디자인 가이드라인'을 마련하여, 도시환경 및 건물을 통해 시민들의 신체활동을 증진시키고자 한다(Lee *et al.*, 2014). 'Active 도시 디자인 체크리스트'는 총 6가지²⁾로 제시되는데, 공원, 오픈스페이스, 레크리에이션 시설에 적용되는 가이드라인에 따르면 건물에 인접한 배치, 자전거도로와 보행로의 연계, 넓은 장소의 오픈스페이스 조성, 산책로·놀이터·스포츠코트·식수대 제공, 실내 활동 공간을 포함한 개발, 운동시설 또는 보행 및 산책로 제공, 다양한 연령 범위를 수용, 유지관리를 위한 네트워크 조직 구축 등 8가지 요소가 있다(NYC, 2010).

미국 리치몬드의 '건강도시를 위한 10가지 도시계획요소'³⁾에 따르면 여가 및 오픈스페이스에서 접근성은 주요한 지표로 적용되고 있고, 공원, 소풍, 놀이터 및 오픈스페이스의 통합 시스템, 다양한 공원의 형태와 기능, 레크리에이션 프로그램과 서비스 및 시설의 질, 공동이용의 기회, 안전한 공공공간과 시설, 대규모 자연 지역에서의 접근성, 해안선 접근성 및 개발, 공원 및 레크리에이션 시설의 공평한 분배 등 8가지 요소가 제시되고 있다. 이를 실천하기 위한 전략으로 공원 마스터 플랜, 공원 기부 조례 및 기부 인센티브 프로그램, 공원 유지관리 기획, 레크리에이션 시설의 유지관리 계획, 공동사용 계약, 공공 안전 설계 지침 등 6가지 요소를 제시하고 있다.

미국 덴버시의 공원 및 레크리에이션 부서에서는 2012~2014년에 레크리에이션 공원인 City Loop Park를 순환형 공원으로 재조성하였다(http://porturbanism.com). 우선 공원 이동 동선에 있어서 공원 내 800m 통행로를 조성하고, 걷기와 달리기, 자전거 등의 스포츠를 즐기는 공간으로 조성하였다. 13에이커(약 53,000m²) 규모의 이 도시공원은 1/2마일(0.8km)에 달하는 순환형 공원으로 걷기, 조깅, 자전거 등의 스포츠 활동을 즐길 수 있는 공간으로 바뀌었다. 또한 공원 중심에 넓은 잔디밭을 조성하고, 적극적인 신체적 활동을 위한 이벤트를 진행한다. 마주 앉는 벤치의 형태로 원활한 소통을 유도하고, 원형의 공간으로 이용자의 편리성을 배려하고 있다. 바닥 디자인은 선명한 색상으로 걷는 공간, 휴식공간, 대중교통수단 공간으로 구분하였다. 미국은 건강증진을 위해서 단순히 운동시설에 대한 공간 조성뿐 아니라, 이를 위한 휴식공간, 매력적인 공간 조성, 접

근성 등 제반여건을 변화시켜서 이용자를 배려하였다.

2) 영국

영국의 건강증진 정책은 신체활동 기회를 증진시키고자 하는 3A(Accessibility, Amenity, Awareness) 정책으로서 영국 스포츠협회(Sport England), 영국 보건국(Public Health England)가 주관하여 실시하고 있다. 'Active Design 3A 핵심목표 및 디자인 체크리스트'는 ① 접근성(Accessibility) 향상을 위해 학교, 직장, 가정, 상점 등과 오픈스페이스, 스포츠 및 레크리에이션 시설 등의 접근성을 높이는 방안 21가지, ② 어메니티(Amenity) 강화를 위해 문화 및 커뮤니티 기능, 가로시설물, 조경 등 생활의 질 향상을 위한 방안 12가지, ③ 인식(Awareness) 강화를 위한 디자인 체크리스트는 13가지이다. 영국은 오픈스페이스 네트워크와 통합된 일상적 스포츠 및 레크리에이션 시설 입지, 다양한 커뮤니티 및 문화스포츠 행사를 수용할 수 있는 광장 및 오픈스페이스를 디자인하고, 단순한 물리적 연계뿐 아니라 프로그램을 통해 연계하고, 지역주민의 참여와 홍보 등을 위해 정책을 추진하고 있다(https://www.sportengland.org/).

3) 호주

호주는 보행 환경과 공원 환경 개선을 통해 시민들의 신체활동 촉진하는 정책을 2004년부터 시행하고 있다(Kim and Seong, 2013). 건강증진을 위해서 ① 보행, 자전거노선, ② 오픈스페이스, ③ 안내표지판, 조명, 울타리, 벽에 대한 'Healthy by Design'을 제시하고 있다. 주요 내용은 오픈스페이스와 연계된 통합적 보행, 자전거노선 네트워크의 제공, 보행가로 폭과 포장 재료, 경사도를 취약계층(장애인, 노약자 등)을 고려하여 조성하는 디자인이다. 또한 거주지에서 500m 이내에 오픈스페이스의 배치, 어린이 놀이시설 및 체육시설 공급을 통해 활동적인 여가 활동의 장려, 깨끗한 오픈스페이스 유지관리, 지역주민들이 모일 수 있는 공공공간 조성, 애견과 함께 할 운동공간 조성, 이용 편의성을 증진하기 위한 자전거 주차장, 대중 화장실의 적절한 배치 등이다. 안내표지판은 거리, 난이도, 방향, 목적지에 대한 정보를 제공하고, 조명시설은 보행 및 자전거도로 주요 교차점에 설치하며, 야간보행자 이용을 고려하며, 낮은 벽과 투명한 울타리를 통해 시각적으로 연결토록 제시하고 있다. 호주는 주변 지역에서의 접근성, 주차장이나 화장실 등과 같은 이용 편의성과 조명 등과 같은 안전을 위한 요소를 중요하게 다루었다(http://healthyactivebydesign.com.au/).

2. 선행연구사

건강도시 및 건강증진 관련 도시공원 연구에서 관련 지표를 살펴보았다(Table 1 참조). 건강도시 연구에서 물리적 환경은 WHO, 런던 건강도시개발국, 한국보건산업진흥원에서 수행한

Table 1. Factors of physical environment

Factors	NYC (2010)	England	Aust- ralia	Seoul (2010)	Seoul (2010)	Lee and Kim (2011)	Nam (2007)	Lee (2008)	Lee <i>et al.</i> (2015)	Baek and Park (2014)	Jang, <i>et al.</i> (2016)	Park <i>et al.</i> (2015)	Kim, <i>et al.</i> (2012)	Park <i>et al.</i> (2014)
Park size						○	○	○	○		○	○		○
Park accessibility	○	○	○		○	○			○		○	○	○	○
Sports and leisure facilities	○	○	○	○	○	○		○						
Park entrance					○				○					
Passage connected to surrounding area		○									○	○		○
Length & width of trail	○		○		○						○	○	○	○
Quality of facilities & services														
Recreation program	○	○												
Culture facilities		○	○		○			○						
Rest facilities and areas	○	○		○	○						○	○		○
Convenient facilities				○	○						○	○		○
Exercise facilities	○										○	○		○
Community facilities		○												
Lighting facilities			○		○						○	○		○
Walking and exercise environment	○		○								○			
Complexity of park layout	○										○	○		○
Green spaces	○				○						○	○		○
Various attractions											○	○		○
Water spaces											○	○		○
Facility for various age groups	○	○										○		-
Physical activity areas												○		○
Convenient use for the elderly and disabled	○				○						○	○	○	○
Park users											○	○		○
Public safety											○	○	○	○
Information signs		○			○									
Drinking water facilities	○				○									
Cleanliness			○		○									
Maintenance of park areas	○		○		○						○	○	○	○
Hospitality of maintenance personnel					○									
Parking areas					○									
Walking road and biking road		○	○											
Low wall			○											
Toilet			○		○									
Comfort										○	○	○		
Usefulness											○			
Facility convenience											○			
Visuality											○	○		
Safety											○			
Attractiveness					○					○				
Scenery										○				
Activity												○		
Amenity												○		
Amenity		○										○		

연구에 의하면 중요하게 다루어지는 요소이며 특히 오픈스페이스의 면적과 공원への 접근성 관련 지표는 매우 중요하다. 최근에는 사회적 건강, 정신적 건강이 중요하게 다루어지면서 안전성이나 스포츠 및 문화시설에 대한 요소들이 건강증진에 필수요소로 연구되고 있다. 공원면적이 도시에서 차지하는 비율도 중요하다. 이는 건강도시에서 중요한 지표는 도시환경 쾌적성을 위한 녹지의 면적뿐 아니라, 공원 내의 건강증진 시설 보유 정도와도 밀접한 관계가 있기 때문이다. 또한 이용을 위한 공원への 접근성은 건강도시를 조성에서 중요 요소이다.

공원은 건강을 목적으로 시민들이 이용하는 도시 내의 오픈스페이스로서 건강증진과 도시공원의 관계는 매우 밀접하다 (Kim *et al.*, 2012, Kim and Kim, 2011). Park *et al.*(2015)은 공원의 형태와 관련하여 공원의 유형, 규모, 녹지율, 산책로의 길이, 산책로의 폭, 시설현황 등을 조사하였다. Lee *et al.*(2015)은 공원 간의 네트워크, 공원의 수, 공원비율, 출입구 수 등을 통해 근린환경과 공원への 접근성과 공원의 위치 연구를 수행하였다. Park *et al.*(2014)은 공원까지의 거리, 이동 가로환경이 건강증진과 밀접한 관계성이 있음을 밝히고 있다. 공원 환경에 대한 만족도에 영향을 미친 요소 중 공원까지의 거리와 이동하는 가로의 환경에 대한 요소가 컸다. 지역주민의 신체활동 및 건강을 향상시키기 위해서는 공원계획 수립 시 공원 내부의 물리적 환경을 개선뿐 아니라, 공원까지 접근할 수 있는 주요 동선의 보행환경 개선도 필요하다고 하였다. Park *et al.*(2001)은 건강증진을 위한 공원 이용 장소 및 이용행태는 휴식공간 55.4%, 산책로가 23.7%를 차지하며, 동적 시설 외에도 공원 내 교양시설과 신체적 건강 향상을 위한 시설이 설치되어야 한다고 하였다. Lee *et al.*(2015)과 Park *et al.*(1999)은 공원녹지 확대나 접근성 향상도 중요하지만, 주민들이 흥미를 가지고 꾸준히 운동할 수 있는 공원 조성을 통해 운동 이용객을 증가시키는 방안이 필요하다고 하였다. Baek and Park(2014)은 공원녹지의 출입구와 공원의 수가 신체활동 이용과 연관성이 있으며, 집 주변에서 운동하는 사람이 많거나 저렴하게 이용할 수 있는 운동시설이 많을수록 신체활동의 증가에 긍정적 영향을 미친다고 하였다. Moon and Kim(2009)은 대구시 공원녹지에서의 신체활동 유형은 산책/걷기, 달리기, 줄넘기, 자전거타기, 인라인스케이트, 등산, 구기운동이었으며, 약 70%의 신체활동이 '산책, 걷기'로 나타났고, 이러한 신체활동을 위해서 '산책로' 공간을 고려해야 한다는 의견이 19.6%로 가장 높았다. 공원은 기반시설(3개 종류), 휴양시설(4종), 운동시설(13종) 등으로 조성되어 있다. 서울시 공원만족도 평가에 의하면 방문 편리성, 이용 편리성, 이용 안전성, 운영 및 관리, 조경 및 환경 5개 분야로 32개 항목이며, 조경시설에 대한 이용의 만족도를 측정한다. 이러한 건강도시 관련 연구와 건강증진을 위한 공원 연구, 서울시 공원현황 자료를 바탕으로 도출된 지표 중에서 활용도가 높고 공원 내에서 적용 가능한 지표들을 도출하려고 했다.

3. 소결: 공원의 건강증진 기능을 위한 지표

도시민의 건강증진을 위해 도시공원을 운영한 해외사례와 국내의 선행연구를 살펴보았다. 건강증진을 위해 도시공원에 운동시설을 설치하거나 산책로를 정비하거나, 자전거 도로를 조성하는 등의 운동기구·시설과 공간을 공급하는 방법이 직접적·필수적 요소로 다루어졌다. 그러나 건강증진을 위해 도시공원을 방문여부는 출입구 개수나 위치, 교통접근 등과 같은 주거지와 접근성, 운동을 하기 위한 공원 이용증진을 위해서는 치안이나 환경 등이 간접적·보완적 요소임을 알 수 있었다.

III. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구의 대상지 선정은 다음과 같다. 첫째, 서울시 내 공원 조성 연도가 30년이 넘는 근린공원 중에서 공원 내부에 운동시설이 있는 곳을 대상으로 하였으며, 공원 조성 이후 운동시설의 교체 및 추가가 있을지라도 공원의 최초 조성년도를 기준으로 하였다. 둘째, 공원유형 상 주거지 인근에 접한 근린공원으로서, 서울시 시가화 지역 내에 위치하며, 용도지역이 주거지역과 상업지역으로 접근성이 높은 곳을 선정하였다. 셋째, 면적⁴⁾은 4만 m²~12만 m²의 근린공원 평균 면적을 기준으로 하였다. 이러한 조건으로 6개 자치구의 7개 공원을 추출하였다. 이 7개 공원은 서대문구의 서대문독립공원, 동대문구의 홍릉근린공원,

Table 2. Introduction of survey park

Location	Name of park	Area(m ²)	Location	Name of park	Area(m ²)
Seodaemun-gu	Independence Park	113,000	Gangnam-gu	Cheongdam Park	60,000
Dongdaemun-gu	Hongneung Park	103,000		Gaepo Park	90,000
Guro-gu	Gocheok Park	108,000	Jongno-gu	Soongin Park	46,000
Gwanak-gu	Sillim Park	91,000			

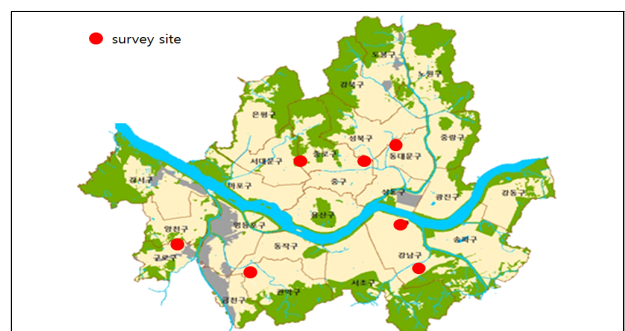


Figure 1. Location of survey site

구로구의 고척근린공원, 관악구의 신림근린공원, 강남구의 청담근린공원과 개포근린공원, 종로구의 숭인근린공원이다(Table 2, Figure 1 참조).

2. 연구방법

본 연구는 문헌조사를 통해 물리적 환경요소에 대한 지표를 선정하고, 지도, 문헌 등의 자료를 통한 정량적인 평가와 현장 관찰조사를 통한 정성적인 평가를 실시하였다.

첫째, 지표선정방법은 문헌조사와 현장관찰조사를 실시하였다. 첫째, 문헌조사는 해외 건강도시 관련 지표, 신체증진을 위한 공원관련 선행연구와 정책 반영의 효율성을 위해 서울시 공원만족도 조사에서 나오는 지표를 조사하였다. 이는 도출된 지표를 가지고 전문가 자문회의를 통해 최종 지표를 선정하였다. 둘째, 공원관련 문헌과 지도를 가지고 정량적인 평가를 실시하

였다. 특히 정량적인 평가를 위해 네이버 지도의 지적편집도, 일반지도, 항공지도를 복합적으로 조사하여 교통시설, 배후지역의 거주지 특성, 출입구 개수 및 위치 등을 파악하였다.

셋째, 정성적 평가를 위해 현장관찰조사를 실시하였다⁵⁾. 조사시기는 2017년 3월 9일~22일 총11회 구조화된 평가지표를 체크리스트로 작성하고, 박사급 전문가와 조사업, 2명이 내용을 기록하고 현장 관리인과 논의하여 최종적으로 점수를 산정하였다.

3. 지표도출 방법

선행연구에서 제시된 약 43개의 건강증진을 위한 도시공원의 물리적 환경요소들을 확인하였다(Table 1 참조). 43개의 요소 중 서울시 근린공원의 특성과 관련성이 적은 것을 제외하고, 전문가 자문회의를 거쳐 공원의 물리적 환경요소를 선정하였

Table 3. Evaluation factors & method of physical environment & perception on the physical environment in parks

Classification		Factors	Signification	Evaluation
Physical environment of parks	Surrounding environment	Surrounding area(km ²), resident population(number), residential area (%)		
	Park characteristics	Park size(m ²) annual users(number), maintenance personnel(person), green space size(10,000m ²)		
	Park facilities	Length of trail(km), rest facilities(ea), sports facilities(ea), exercise facilities(ea), sign(ea)		
Perception on the physical environment of parks	Accessibility	Parking areas	To evaluate non-purpose usage and accessibility	Inspecting availability of parking areas and their quality, where applicable
		Passage connected to surrounding area		Inspecting the quality of the connecting passage
	Security	Securing safe environment for walking	To evaluate ease of performing light physical activities such as walking	Inspecting road pavement, segregation of pedestrian/vehicle and slope of roads
		Installation of lighting facilities	To evaluate usage time	Inspecting the number/on site condition of lighting facilities through statistical data
		Availability of CCTV or patrol	To evaluate risk of public safety	Inspecting installation of CCTV/availability of patrol and the condition
	Facility convenience	Drinking water facilities	To evaluate the helpfulness of assisting continued physical activity	Inspecting installation of drinking water facilities and checking whether they are being used
		Information signs	To evaluate the delivery of health promotion information to park users	Inspecting the contents of delivered information through signs and the number of such signs
		Rest areas	To evaluate the helpfulness of assisting continued physical activity	Inspecting quality of rest areas and their numbers in parks
	Activity	Number of users and degree of usage	To evaluate the usage of parks	Identifying through visual observation of users and conducting interviews
		Condition of exercise facilities	To evaluate the possibility of promoting user health by utilizing park facilities	Inspecting their numbers and managed conditions
		Condition of exercise courses		
		Facilities for scenery enhancement and cultural facilities	To evaluate the possibility of increasing the number of park users	Inspecting their numbers and managed conditions
	Amenity	Maintenance office	To evaluate the managing ability on complete maintenance of the parks	Evaluating utilization of installed maintenance offices through interviews
		Condition of facility management	To evaluate non-physical factors which hinder use of parks	Inspecting the cleanliness and the degree of noise pollution of parks

다. 정량적 지표로 공원 환경에 대한 3개 유형, 12개 지표, 정성적 지표로 공원 물리적 환경 인식 5개 유형 총 14개 지표를 선정하였다(Table 3 참조). 이 지표별 의미와 평가기준은 Table 3과 같다.

각 요소의 점수 산정은 평가공원 간의 상대평가로 주관적 판단에 의해 점수를 부여하는 방식이었다. 해당공원을 방문하고 체크리스트를 Table 3에 기준하여 작성하고, 사진촬영과 육안 관찰을 통해 수행하였으며, 주변지역 조사 및 내부시설 답사 및 해당 공원의 홈페이지를 참조하고, 현장관리인과 인터뷰를 하면서 정보를 수집하였다.

이와 같은 정성적 평가방법은 객관적인 현황데이터에서 나타나지 않는 것을 조사자가 주관적으로 판단함으로써 서비스의 질을 평가한 것에 의의를 가진다. 점수 부여는 요소별 3점 만점을 기준으로 하였으며, 1차 자료를 통해 설치도 되지 않았거나 설치가 미비하면 1점, 설치가 잘 되어 있으나 작동이 안 좋으면 2점을 부여하고, 그것이 작동상태나 관리상태가 좋을 경우 3점 만점을 부여하였다.

IV. 건강증진을 위한 도시공원의 물리적 환경 요소 평가

1. 공원의 물리적 환경의 정량적 평가

조사대상 공원의 물리적 환경의 정량적 평가는 배후지역 여건과 접근성, 공원의 규모와 이용객 및 관리현황, 공원의 건강

관련 시설물, 3가지로 분류하여 살펴보았다.

공원 주변의 배후지역 여건을 살펴보면, 공원기준 반경지역이 1.3~2.0km²의 규모이며, 1종 일반주거지역, 2종 일반주거지역, 3종 일반주거지역이 대부분을 차지하고 있으며, 송인공원은 남서쪽에, 신림공원은 동쪽에 상업지역이 일부 위치되어 있다. 거주인구 19,000~58,000명, 주거지 비율이 77~100%를 차지하는 불투수성 토양 비율이 높은 지역으로 종합해 보면 자연이 있는 공원에서의 공간활동이 요구되는 장소임을 알 수 있다.

접근성을 분석해 보면, 개포공원의 경우 주변이 고층 아파트로 둘러싸여 있으나, 입구는 1개소이고, 남쪽으로 큰 대로변이 있어 접근이 어렵다. 고척공원의 경우 주변이 저층 주거지역에 둘러싸여 있고, 출입구가 4개소를 많고 인접 시설에 주차공원이 있어 활용이 가능하다. 서대문공원은 동남쪽은 주거지로 구성되어 있으며, 지하철역이 있고, 주차시설이 있으며, 입구가 7개소 있다. 송인공원은 반경 내 주거지역이 대부분을 차지하나 남쪽에 상업지역이 있고, 입구는 1개소이나 지하철이 2개소가 인접해 있으며, 버스정류장이 14개소가 있다. 신림공원은 출입구 1개소와 주차장이 주거지역과 일부 상업지역이 있다. 버스정류장이 19개소가 있어 접근성이 뛰어나다.

청담공원은 주변에 주거지역으로 둘러싸여 있으며, 출입구가 5개소로 진입구가 많고, 지하철역 1개소, 버스정류장 11개소가 인접해 있다. 홍릉공원은 북쪽은 연구지역이고, 나머지 지역은 주거지역으로 둘러싸여 있다. 출입구가 6개소이지만 한쪽에 치우쳐 있고, 주차장이 있으며, 버스정류장 11개소가 있다. 조사대상지는 대부분 주거 밀집지역으로 교통의 입지가 좋으나, 출입구의 개소나 위치가 서로 다른 것으로 파악된다(Figure 2 참조).

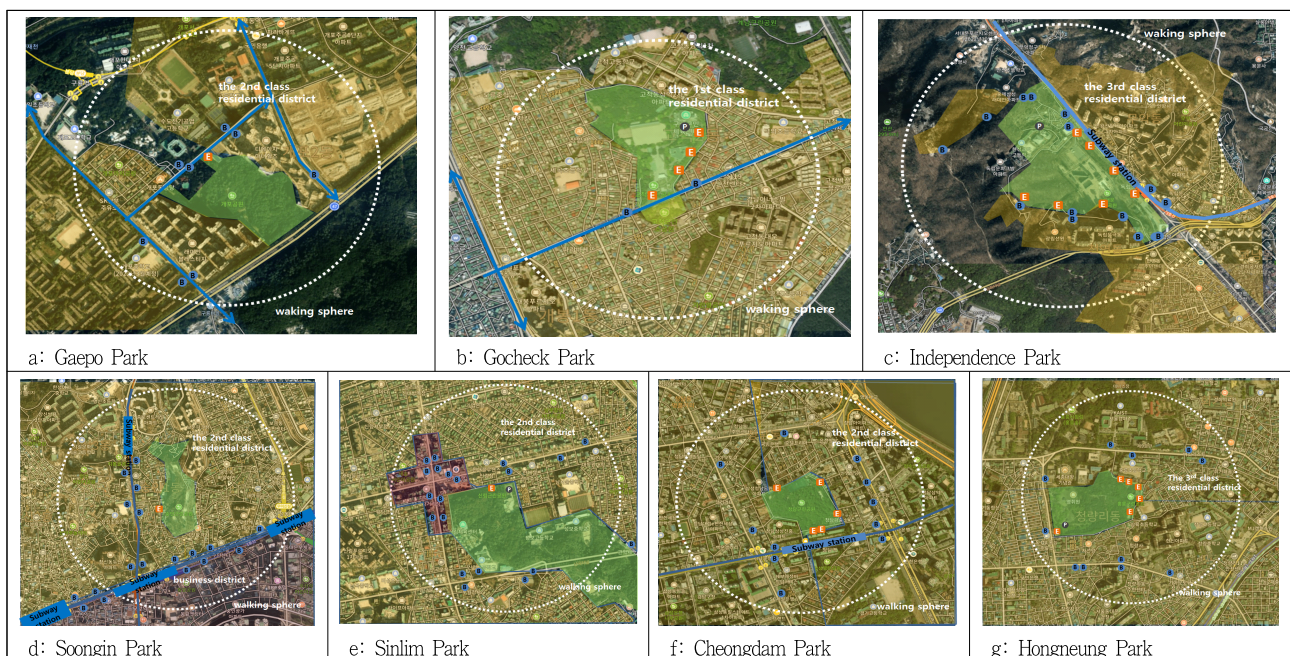


Figure 2. Characteristics of park neighbourhood environment

공원의 특성을 살펴보면, 공원규모는 45,615~113,022m²이고, 연간 방문객은 100,000명~2,300,000명의 규모이다. 관리인원은 15명 이하, 녹지면적은 19.1m² 이하이다. 공원은 이용객들이 많은 편이고, 관리인원이 있는 곳과 없는 곳이 나누어져 있으며, 녹지면적 또한 공원이라 할지라도 없는 곳이 있었다. 공원의 건강관련 시설을 살펴보면, 산책로는 15.5km이하, 휴식시설은 정자와 의자가 주로 있으며, 의자는 42~312개까지 다소 많이 설치되어 있다. 체력단련시설은 22~56개, 안내판은 4~22개소 설치되어 있다. 이러한 특성으로 볼 때 건강관련 시설, 편의시설, 공간규모를 어느 정도 갖추고 있음이 파악되었다(Table 4 참조).

2. 도시공원 내 물리적 환경요소 정성적 평가

1) 유형별 물리적 환경요소 분석(Table 5 참조)

(1) 접근성

접근성은 '주차공간'과 '배후지역 연결환경'으로 평가하였다. 서대문독립공원, 고척공원, 청담공원은 3점, 신림공원 1.5점, 홍릉공원, 개포공원, 송인공원은 1점으로 평가되었다.

3점을 받은 공원들은 주차장이 구비되어 있거나, 인근 건물의 주차장 이용이 가능하거나, 인접 간선도로에 주차가 가능하

Table 4. Present condition of physical in study area

Park name		Gaepo Park	Gocheok Park	Independence Park	Soongin Park
Characteristics of surrounding areas	Surrounding area(km ²)	1.6 2 nd general residential zone	1.6 1 st general residential zone	1.7 3 rd general residential zone	1.4 2 nd general residential zone
	Resident population(number)	24,000	40,000	28,000	19,000
	Residential area (%)	70	83	84	77
	Transportation(number)	Bus staion 4, entrance 1	Bus station 2, entrance 4	Subway station 1, bus station 14, entrance 7, parking lot 1	Subway station 3, bus station 18, entrance 1
Characteristics of parks	Park size(m ²)	90,000	108,120	113,022	45,615
	Annual users(number)	440,000	300,000	2,300,000	100,000
	Maintenance personnel(person)	0	4	15	5
	Green space(10,000m ²)	19.1	9.3	0	0.4
Park facilities	Length of trail(km)	1.0	1.0	15.5	1.6
	Rest facilities(ea)	Pavilion 4, chair 93	Pavilion 12, chair 237	Pavilion 3, chair 153	Pavilion 1, chair 102
	Sports facilities(ea)	-	Tennis court, sports grounds etc	Basketball court, badminton court	Sports grounds, badminton court
	Exercise facilities(ea)	40	56	30	49
	Signs(ea)	4	13	21	4
Park name		Sillim Park		Cheongdam Park	Hongneung Park
Characteristics of surrounding areas	Surrounding area(km ²)	2.0 2 nd general residential zone		1.3 2 nd general residential zone	1.5 3 rd general residential zone
	Resident population(number)	58,000		20,000	37,000
	Residential area (%)	99		98	100
	Transportation(number)	Bus station 20 entrance 1		Subway station 1, bus station 11 entrance 5	Bus station 11 entrance 5
Characteristics of parks	Park size(m ²)	91,000		59,347	103,000
	Annual users(number)	130,000		460,000	150,000
	Maintenance personnel(person)	0		0	0
	Green space(10,000m ²)	3.8		3.0	8.3
Park facilities	Length of trail(km)	1.1		0.4	0
	Rest facilities(ea)	Pavilion 2, chair 312		Pavilion 8, chair 106	Chair 42
	Sports facilities(ea)	Badminton Court		Badminton court, basketball court etc	Badminton court
	Exercise facilities(ea)	29		22	30
	Signs(ea)	22		14	4

Table 5. Assessment of physical environment of parks

Categorize		Independence Park	Hongneung Park	Gocheok Park	Sillim Park	Cheongdam Park	Gaepo Park	Soongin Park
Accessibility	Parking areas	3.00	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	1.00
	Passage connected to surrounding area	3.00	1.00	3.00	2.00	3.00	1.00	1.00
	Total	3.00	1.00	3.00	1.50	3.00	1.00	1.00
Safety	Securing safe environment for walking	3.00	2.00	3.00	1.00	3.00	1.00	3.00
	Installation of lighting facilities	1.00	2.00	3.00	1.00	3.00	1.00	3.00
	Availability of CCTV or patrol	2.00	3.00	2.00	1.00	1.00	1.00	3.00
	Total	2.00	2.33	2.67	1.00	2.33	1.00	3.00
Facility Convenience	Drinking water facilities	3.00	1.00	1.00	1.00	3.00	2.00	3.00
	Information signs	3.00	2.00	2.00	1.00	3.00	1.00	2.00
	Rest areas	3.00	2.00	3.00	2.00	3.00	2.00	3.00
	Total	3.00	1.67	2.00	1.33	3.00	1.67	2.67
Activity	Number of users and degree of usage	3.00	1.00	3.00	3.00	3.00	1.00	3.00
	Condition of exercise facilities	2.00	2.00	3.00	1.00	3.00	1.00	3.00
	Condition of exercise courses	3.00	3.00	3.00	1.00	3.00	2.00	3.00
	Facilities for scenery enhancement and cultural facilities	3.00	2.00	3.00	2.00	2.00	3.00	1.00
	Total	2.75	2.00	3.00	1.75	2.75	1.75	2.50
Amenity	Maintenance office	3.00	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	2.00
	Condition of facility management	3.00	3.00	2.00	1.00	3.00	2.00	2.00
	Total	3.00	2.00	2.50	1.00	3.00	1.50	2.00
Total		2.29	1.86	2.64	1.36	2.79	1.36	2.21

였다. 배후지역과의 연결환경은 인근 주택이나 아파트와 인접하거나, 접근로가 다양하였다. 1.5점을 받은 신림공원의 경우 주차시설은 없지만, 둘레길 코스와 연계되어 있어 접근성이 높았다. 1점을 받은 공원은 공원 입구가 높은 경사지에 위치하여 접근이 어렵거나 주변 건물에서 접근 가능한 통로나 입구가 없어서 우회하여 진입해야 하는 경우였다. 접근성 개선을 위해서는 주차시설의 개선 및 주변 지역과의 연계를 위한 입구 증가 및 연결로에 대한 확보가 필요한 것으로 파악된다.

(2) 안전성

안전성은 보행안전성 확보, 야간조명 설치, CCTV 설치 및 순찰대 여부로 평가하였다. 평가결과 송인공원 3점, 개포공원 2.67점, 홍릉공원 및 청담공원 2.33점, 서대문독립공원 2점, 신림공원 및 개포공원이 1점이었다.

3점을 받은 공원은 보행안전성 확보를 위해 개방되어 있거나, 걷는 길과 달리는 길의 코스 분리, 바닥포장의 미끄럼 방지

시설 설치 등 보행 안전성을 위한 설치가 잘 되어 있었다. 그 이외는 구릉지에 위치하여 경사가 있어서 보행 시 무리가 될 수 있거나, 가파르고 미끄럽거나, 포장에 파여 있거나, 치안 상 위험성이 높은 곳이 많은 장소였다. 야간조명의 경우, 조명설치의 개수 및 저녁 상시 이용 여부를 확인하였는데, 서대문독립공원, 신림공원, 개포공원 등은 야간이용자를 위한 조명의 개수가 부족하거나 조도가 흐린 문제가 있었다.

CCTV 및 순찰대 여부 평가결과, 송인공원의 경우 CCTV 설치, 여성 안심 화장실 비상벨 설치, 자율방범 순찰대의 공원 내에 위치 등으로 3점을 받았다. 서대문독립공원은 시설은 구비되어 있으나, 노숙자와 정신이상자들의 이용이 다소 있어서 위험요소가 있으며, 고척공원은 방범벨이 없어서 둘 다 2점을 받았다. 신림공원은 1점으로 치안이 안 좋아서 경찰이 매일 순찰을 돌고 있었으며, 청담공원은 방범벨이 설치되어 있지 않았고, 개포공원은 1점으로 방범벨이 있으나, 고장이 나 있어서 수리가 필요하였다.

(3) 편의성

편의성은 식수시설, 안내시설, 휴식공간으로 평가하였다. 서대문독립공원, 청담공원, 송인공원은 3점으로 음수대가 설치되어 있고 사용이 용이하였다. 개포공원은 2점으로 약수터가 있으나, 이용도가 적다. 홍릉공원과 고척공원, 신림공원은 1점으로 식수시설이 없다. 식수대는 매우 중요한 요소 중 하나로 식수대의 필수 보급이 필요할 것으로 판단된다.

안내시설 평가는 서대문독립공원과 청담공원은 3점으로 각종 안내시설이 다양하고 많이 설치되어 있었다. 그러나 안내시설의 체계화가 미흡하였다. 홍릉공원과 고척공원, 송인공원은 2점으로 안내문 설치의 잘 되어 있으나, 가독성이 떨어지거나 전체 안내지도가 없는 등의 문제가 있었다. 신림공원은 여러 경로로 접근이 가능하지만 공원 표지판이 1개뿐이고, 개포공원은 전체 공원 안내지도 2개소(1개는 노후화됨), 안내판 부족 및 건강 정보 관련 안내 부재 등으로 1점을 평가하였다.

휴식공간 평가는 서대문독립공원, 고척공원, 청담공원은 3점으로 편의점 및 휴식공간, 벤치 및 정자가 적절히 잘 배치되어 있다. 홍릉공원, 신림공원, 개포공원은 2점으로 휴식공간이 적당한 규모로 배치되어 있으며, 정자 등이 설치되어 있었다. 종합해보면 휴식공간이 상대적으로 다른 요소보다 구비가 잘 되어 있는 것으로 판단된다.

(4) 쾌적성

유지관리는 관리사무소와 시설관리 상태로 평가한다. 서대문독립공원, 고척공원, 청담공원은 3점으로 관리사무소가 있으며, 청결과 시설물 관리를 적극적으로 한다. 송인공원은 2점으로 공원관리사무소에서 관리한다. 홍릉공원과 개포공원은 관리사무소는 없고, 신림공원은 공원 관리 인력이 없으나, 인근 단체가 공원돌보미로 활동하고 있어서 1점을 받았다. 종합해 보면 향후 관리사무소가 없는 공원의 경우, 공원돌보미의 정기적 활동을 통한 관리도 가능할 것으로 판단된다.

서대문독립공원, 홍릉공원, 청담공원은 청소 등의 시설관리 상태가 3점으로 관리가 잘 되고 있다. 고척공원은 2점으로 인근 주택가가 붙어 있어서 이용객에 대한 민원 발생과 청결한 관리상태가 유지되어 있다. 개포공원은 2점으로 칠팜쿨이 교목을 덮고 있는데, 정비되지 못하여 생태 및 미관문제가 있지만, 청소 관리인이 청소를 관리하고 있다. 송인공원은 2점으로 공원관리 상태는 청결하나, 이용 주민 가운데 애완견의 목줄을 풀고 다니거나, 배변 처리가 안 되는 경우가 자주 발생한다. 신림공원은 1점으로 애견인들이 목줄을 채우지 않고, 배변 처리에 대한 관리를 안해서 민원이 발생한다. 전반적으로 최근 애완견 이용이 증가하면서 이에 대한 청결이 문제가 된다. 그러므로 공원 관리뿐 아니라, 이용자들의 이용 에티켓이 요구된다.

(5) 활동성

이용객을 살펴보면, 서대문독립공원, 고척공원, 신림공원, 청담공원, 송인공원은 많은 주민이 산책 등의 이용이 활성화되어 있으며, 운동시설 이용이 가능하다. 특히 청담공원은 생태 프로그램을 운영하고 있어서 공원이용 향상에 기여하고 있다. 홍릉공원은 공원 이용자가 매우 적은 편으로 KIST를 비롯한 연구시설의 사람들이 주로 이용하고, 개포공원은 주변 아파트 재개발로 인하여 주민이 적고, 현재 낮 시간대 약 20명 이용 중이며, 오전 시간대에는 10명 미만이며, 여성 이용자가 극히 적고, 밤 시간대는 더욱 없다. 이용객 향상을 위해서는 주거지 내에 인접한 공원조성과 프로그램 활용을 통한 이용객 도입이 필요하다.

체력단련시설 평가결과는 다음과 같다. 고척공원, 청담공원, 송인공원은 최신의 운동시설이 구비되어 있어 3점을 주었다. 고척공원은 게이트볼장, 축구장, 농구장 등 전문 운동공간이 구비되어 있으며, 송인공원은 구청 지원 사업으로 체력단련시설인 셀터와 함께 헬스기구가 설치되어 있다. 주로 체력단련시설, 배드민턴 클럽 등으로 이루어진 지역주민 간 단합형 체육활동이 활발하다. 서대문독립공원은 2점으로 많은 운동기구가 있으며, 배드민턴장이 1개소 있으나, 노인들을 위한 운동시설이 필요하다는 의견이 있었다. 홍릉공원 또한 2점으로 다양한 체력단련시설을 갖추고 있다. 신림공원이나 개포공원은 다양한 운동기구가 없고, 이에 따른 불만 사항이 많고, 운동기구가 훼손되거나 노후되어 있는 등 문제가 많아 1점을 주었다. 종합해 보면, 운동기구의 종류에 따라 공원의 특화가 가능할 것이고, 주 이용계층을 고려한 운동시설 배치 및 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.

운동코스 상태 평가결과는 다음과 같다. 서대문독립공원, 홍릉공원, 청담공원은 3점이었다. 서대문독립공원은 1.7km의 산책로가 조성되어 있으며, 특히 치매예방 산책코스(서대문구 치매지원센터 안내)도 있었다. 홍릉공원은 산책로가 나무 데크로 설치되어 있었으며, 청담공원은 산책로가 다양한 코스와 설계로 인해 공간감 활용이 높았다. 송인공원은 공원의 둘레를 활용한 1.3km(약 40분 소요)의 산책로 이용이 가능했다. 개포공원은 2점으로 경사로와 평탄지가 혼합되어 있어서 유산소 운동, 산책에 적합하였고, 2개의 운동코스가 있으며, 약 1km(30분가량 소요) 산책로가 있다. 신림공원은 경로가 다양하지만, 접근성이 떨어지고 구릉지를 따라 산책로 약 1.5km(약 1시간 소요) 설치되어 있어 1점으로 평가하였다. 운동코스 상태는 주변과 어떻게 연계되어 설계되느냐와 평탄지와 경사로의 혼합설계가 중요한 요인으로 파악된다.

여가 및 문화시설 평가결과는 다음과 같다. 서대문독립공원은 3점으로 서대문 형무소 역사관, 이진아 기념도서관이 공원 내에 위치한다. 고척공원은 3점으로 구민체육센터, 고척 도서관이 공원과 같이 있다. 개포공원은 3점으로 개포도서관, 수도

공고, 경기여고가 공원 근방에 위치하여 이용가능성이 있다. 홍릉공원은 2점으로 공원 내에 도서관이 있으며, 역사문화시설(영화관, 송인원), 연구단지가 근처에 위치한다. 신림공원은 2점으로 호림박물관이 인근에 위치한다. 청담공원은 2점으로 강남 청소년 수련관이 인근에 위치하며, 지하수를 이용한 실개천으로 경관적 효과를 높인다. 송인공원은 1점으로 공원 서측의 단독주택과 동측의 주변 아파트로 둘러싸여 있다.

2) 공원별 물리적 환경요소 분석

공원별로 건강증진을 위한 물리적 환경요소를 종합적인 평가를 보면 고덕공원(2.79), 고척공원(2.64), 서대문독립공원(2.29), 송인공원(2.21)로 4개의 공원은 7개 공원 중 상대적으로 긍정적으로 판단되었으며, 홍릉공원(1.86), 신림공원(1.36), 개포공원(1.36)으로 3개 공원은 상대적으로 부정적으로 나타났다(Figure 3 참조).

공원별로 구체적으로 살펴보면, 서대문독립공원의 경우 안전성(2.00)에 대한 점수가 낮았는데, 그 이유는 조명이 부족하고, 수목이 우거져 나무로 인해 더욱 어둡기 때문이다. 홍릉공원의 경우 접근성(1.00)과 편의성(1.60)이 낮은 이유는 주차시설이 없고, 입구가 높은 경사로였으며, 관리사무소와 식수시설이 없기 때문이다. 고척공원의 경우 편의성(2.00)이 낮았는데 식수시설이 없었다. 신림공원의 경우 안전성(1.00) 점수가 낮았는데, 도로정비가 안 되어 있고, 경사면의 토양이 쓸려 내리고 있

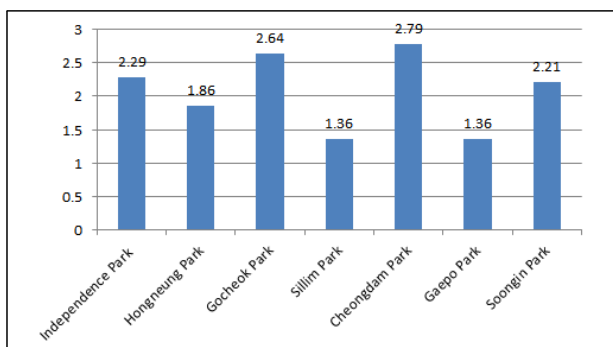


Figure 3. Total evaluation of physical environment by parks

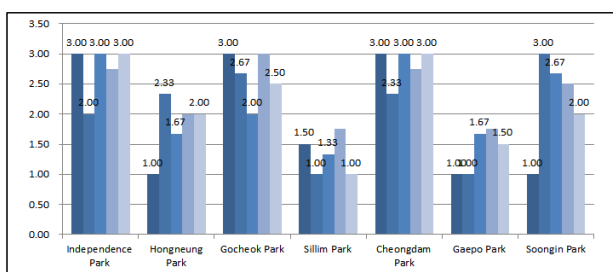


Figure 4. Total evaluation of physical environmental factors by parks

Legend: ■ Accessibility ■ Security ■ Convenience ■ Activity ■ Amenities

으며, 조명이 부족하고, 치안이 나빠 경찰이 매일 순찰을 돈다. 청담공원은 전반적으로 양호하였으며, 개포공원은 전반적으로 낮았는데, 특히 접근성(1.00), 안전성(1.00)은 낮는데, 주차장이 없을 뿐 아니라 인접한 공공시설과도 연계가 부족하여 주변 여건이 좋음에도 불구하고 접근성이 떨어진다. 또 조명시설이 미흡하며, 화장실에 방법벨이 수리가 필요한 등 안전성에 문제가 있다. 송인공원은 접근성(1.00)이 상대적으로 낮는데, 주차장이 없고 출입구가 경사가 매우 높아 접근이 나쁜 것으로 나타났다(Figure 4 참조).

V. 고찰 및 연구의 한계

첫째, 건강증진을 위한 물리적 환경요소 지표를 분석한 결과, 정량적인 지표로는 3개 유형의 12개 지표, 정성적인 지표는 접근성, 쾌적성, 편의성, 활동성, 어메니티 총 5가지 유형의 14개 지표가 선정되었다. 건강증진을 위해서는 운동시설이나 체육단련시설뿐 아니라, 휴식공간, 여가 및 문화시설, 접근의 편리성, 청결, 식수대 등 건강 활동을 지원하는 다양한 시설들이 주요한 지표임을 알 수 있었다.

둘째, 정량적 조사와 정성적 조사를 비교한 결과, 정량적인 지표로는 시설이 갖추어져 있었으나, 정성적인 지표에서는 실제 작동이 되지 않거나, 설치되어 있으나 문제가 있거나, 인접한 시설이 있음에도 출입구가 설치되어 있지 않아 접근이 어렵다는 등의 문제가 나타났다. 또한 접근성의 경우 주변여건이 좋다고 할지라도 경사가 높아 접근이 어려웠다. 따라서 건강증진을 위한 시설에 대하여 정기적으로 정성적 평가가 필요함을 알 수 있었다.

셋째, 물리적 환경요소에 대한 평가 결과, 유형별, 공원별 평가 지표의 편차가 나타났는데, 건강증진을 위한 운동시설, 체력단련시설 등과 같은 직접적인 유형보다 공원에 접근하고 편리하게 이용할 수 있는 제반적 여건이 문제가 있는 것으로 나타났다. 접근성의 경우, 출입구의 위치, 경사로로 인해 연결의 어려움 등에 대한 보완이 필요했고, 가독성이 높은 안내시설 보충을 통해 편리하게 접근할 수 있도록 해야 한다. 또한 운동을 안전하게 하기 위한 도로 정비 등의 물리적 여건과 치안, 조명 등의 심리적 여건을 정비해야 할 필요가 있다.

본 연구를 통해 건강증진을 위한 도시공원을 조성하기 위해 물리적 환경요소의 정량적 지표보다도 실제 이용할 수 있는 여건에 대한 정성적 검증이 필요한 것으로 나타났다. 또한 건강증진을 위한 산책로나 운동시설의 설치뿐 아니라, 이를 활성화하기 위한 프로그램, 접근성, 안전성 등이 제반 여건의 정비가 중요하고 시급한 요소임을 고찰하게 되었다. 최근 COVID-19등으로 안전을 바탕으로 하면서 외부 산책을 필요로 하는 요구가 증가하고 있으므로 도시공원이 시대에 맞는 역할을 할 수 있도록

정량적, 정성적인 평가를 통한 정책이 필요하다고 판단된다. 다만 본 연구에서는 다양한 물리적 환경요소를 주관적인 판단으로 평가하였고, 1회성이므로 test-retest 과정을 거치지 않아 객관성에 한계가 있으므로 향후 건강증진에 영향을 미치는 직접적 요인과 간접적 요인, 보안적 요인에 대한 연구가 필요하다.

- 주 1. 이 논문에 따르면 도시공원이 건강에 미치는 직접적 유익들은 정신적 행복과 비만 감소, 스트레스 감소, 자가 지각 건강, 두통 감소, 정신 건강의 증진, 뇌졸중 사망률 감소, 집중력 강화, 삶의 질 향상, 주의력 결핍 과잉 행동 장애(ADHD) 증상 완화, 심혈관 증상 완화 및 호흡기 질환에 의한 사망률 감소, 건강에 관한 불평 감소, 전체 사망률 감소, 장수, 재난 후 회복, 코르티솔 수치 감소가 있었다고 보고하고 있다. 또한 도시공원의 건강에 대한 간접적 유익들은 대기 오염 물질인 NO₂와 미세먼지를 감소시킴으로 쾌적한 대기질 제공, 소음 감소 효과, 휴양 활동과 지역에 대한 애착, 사회적 지원 증진, 냉각효과 또는 열 쾌적성 증진이 있다고 제시한다.
- 주 2. ① 복합 토지이용 패턴(land use mix), ② 대중교통과 주차(transit and parking), ③ 신선한 식품품에 대한 접근(grocery stores and fresh produce access), ④ 도로의 연결(street connectivity), ⑤ 보도 디자인(designing pedestrian pathways), ⑥ 기타.
- 주 3. ① 여가 및 오픈스페이스 접근성, ② 건강한 음식 접근성, ③ 의료서비스 향상, ④ 대중교통, 활동적 통행 접근성, ⑤ 양질의 주거 접근성, ⑥ 경제기회 접근성, ⑦ 근린생활시설 완성도, ⑧ 안전한 이웃과 공공장소, ⑨ 환경, ⑩ 지속가능개발.
- 주 4. 공원의 규모는 넓을수록 건강증진을 위한 기능성이 높아지므로 10만 m² 내외의 근린공원을 대상으로 추출함.
- 주 5. Yoo(2016)은 건강과 관련한 질적 연구방법 6가지를 제시하였는데, 현장 관찰조사는 현장 분위기와 환경에 대한 정보와 이해를 돕기 때문에 타 연구방법을 보완하기 위한 배경정보 제공에 바람직하다고 했기 때문이다.

References

- Baek, S. K. and K. H. Park(2014). Associations between characteristics of green spaces, physical activity and health-Focusing on the case study of Changwon city. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 42(3): 1-12.
- IFPRA(2013) Benefits of Urban Parks: A Systematic Review. Copenhagen & Alnarp.
- Jang, C. K., S. G. Jung and W. S. Lee(2016) Influence of physical environment perception on park use for health improvement-Focused on neighborhood parks in Suseong-gu, Daegu city -. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 44(5): 68-80.
- Kim, M. H., D. H. Oh and Y. H. Hwang(2012) Factors influencing urban park average length of stay. *International Journal of Tourism Sciences* 36(6): 275-289.
- Kim, Y. H. and E. Y. Seong(2013) Policy Measures for Creating Healthy Neighborhood Environment. Auri.
- Kim, Y. I. and J. G. Kim(2011) Citizens' perception and satisfaction for urban parks and greens: A case study of Anyang city, Bucheon city and Uijeongbu city in Korea. *Journal of Korea Planners Association* 46(1): 157-170.
- Lee, K. H. and S. K. Kim(2011) The development of healthy cities indicators for urban regeneration and the relative importance of the indicators through experts' assessment - Focused on architects & urban planners' survey. *Journal of the Urban Design Institute of Korea Urban Design* 12(5): 137-150.
- Lee, M. H., H. S. Song, M. Y. Jang, M. J. Cho and M. S. Choi(2014) Planning process and organization of the healthy city in New York city - Focusing on the 'active design guidelines'. *Journal of Korea Planning Association* 49(4): 17-36.
- Lee, S. H.(2008) A Study on the Establishment of Indicators for Healthy-Cities Plan. Master's Thesis, Gyeongsang National University.
- Lee, W. S., K. H. Park, E. J. Kim and T. H. Kim(2015) The correlates of neighborhood-based physical environment on park use, physical activity, and health: Focused on Uichang and Seongsan in Changwon city. *Journal of Korea Planners Association* 50(6): 71-88.
- Moon, H. S. and S. B. Kim(2009) A study on the utilization of green spaces in Daegu city as the place for physical activities improving health. *Journal of Environmental Science International*, 18(11): 1199- 1206.
- Nam, E. W.(2007) Review and prospective of the healthy cities in Korea. *Korean Journal of Health Education and Promotion* 24(2): 123-134.
- NYC(2010) Active Design Guidelines: Promoting Physical Activity and Health Design. City of New York.
- Park, J. K., R. H. Lim, Y. B. Ji and H. J. Shin(2001) An analysis of form and an extent of satisfaction for the people using park(by Mansuck Park in Suwon City). *Korean Journal of Leisure, Recreation & Park* 21: 129-152.
- Park, K. H., W. S. Lee, T. H. Kim and E. J. Kim(2014) Effect of satisfaction in neighborhood park environments on physical activity and health -The case of Seongsan-gu and Uichang-gu in Changwon city-. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 42(3): 64-75.
- Park, S. B., S. H. Kim, J. C. Nam, Y. J. Gang, K. C. Lee and S. K. Kim(1999) Establishment of development indicators for park based on post-use evaluation of urban parks- Case of Annam Park in Busan. *Research Report of Dong-A University's Institute of Environmental Problem Studies* 22(2): 119-131.
- Park, Y. E., W. S. Lee, S. G. Jung and K. H. Park(2015) The effect of environmental perception in neighborhood park on user's recognition of health improvement-Focusing on 8 neighborhood parks in Changwon city. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 43(1): 54-68.
- Seoul(2010) The Survey of Park Satisfaction in Seoul Metropolitan Government.
- Yoo, S. H.(2016) Application of qualitative multi-methods for urban health research on perceived environments: The case of built environment and physical activity. *Seoul Stud* 17(1): 147-161.
- [http://healthyactivebydesign.com.au/about-healthy-active-design\(Healthy by Design\)](http://healthyactivebydesign.com.au/about-healthy-active-design(Healthy by Design))
- [http://porturbanism.com/\(City Loop Park\)](http://porturbanism.com/(City Loop Park))
- [https://www.sportengland.org/\(England Active Design\)](https://www.sportengland.org/(England Active Design))

Received : 09 June, 2020

Revised : 03 July, 2020 (1st)

22 July, 2020 (2nd)

10 August, 2020 (3rd)

Accepted : 10 August, 2020

3인익명 심사필