

노후 도시공원의 리뉴얼을 위한 평가체계 개발 연구[†]

Development of an Evaluation Framework for the Renewal of Aging Urban Parks[†]

박정아*, 한봉호**, 곽정인***

*서울시립대학교 조경학과 박사, **서울시립대학교 조경학과 교수, ***(재)환경생태연구재단 연구원

Park, Jeong-Ah*, Han, Bong-Ho**, Kwak, Jeong-In***

*Doctor, Dept. of Landscape Architecture, Graduate School, University of Seoul

**Professor, Dept. of Landscape Architecture, University of Seoul

***Researcher, Environmental Ecology Research Foundation

Received: July 15, 2025

Revised: August 9, 2025 (1st)
August 24, 2025 (2nd)

Accepted: August 24, 2025

3인익명 심사됨

Corresponding author :

Bong-Ho Han

Professor, Dept. of Landscape
Architecture, University of Seoul,
Seoul 02504, Korea

Tel.: +82-2-6490-5521

E-mail: hanho87@uos.ac.kr

국문초록

우리나라 도시공원 지정이 증폭하던 시기에 조성되었던 공원들이 시간 경과로 인해 노후현상이 발생하고 최근에는 전국 도시 단위에서 노후공원 재정비사업이 지속적으로 이루어지고 있으나 대상지 선정과 정비기준에 대한 방향성은 모호하다. 이에 본 연구는 노후 도시공원의 리뉴얼을 위한 평가체계와 리뉴얼 대상지 선정 방안을 마련하기 위해 시작되었다. 평가체계는 1단계 공원 물리적 노후도 평가, 2단계 공원 성능평가를 수행하고 평가결과를 근거로 리뉴얼 대상지를 선정한다. 물리적 노후도 평가는 공원의 물리적 구성요소인 시설물, 동선, 녹지의 3개 항목이며 시간경과와 이용빈도에 따라 공원이 노후된 정도를 평가하였으며 물리적 노후면적 비율이 공원면적의 10% 이상으로 노후도가 높은 공원을 대상으로 2단계 공원 성능평가를 수행하였다. 성능평가 항목은 도시공원에 요구되는 기능과 리뉴얼 방향성을 고려하여 선정하였으며 공간기능성, 녹지기능성, 환경성, 편의성, 유지관리, 접근성의 6개 항목을 평가하였다. 성능평가 결과를 근거로 리뉴얼 대상지와 부분정비 대상지로 구분할 수 있다. 연구대상지는 인천광역시 도시지역 8개 자치구 내 노후공원 205개소이며 근린공원, 문화공원, 어린이공원 유형이 포함되어 있다. 본 연구의 결과인 노후 도시공원 리뉴얼 평가체계는 도시지역 노후공원의 리뉴얼을 위한 평가도구의 기초자료로 활용할 수 있으며, 도시공원이 지향해야 할 패러다임을 반영한 평가항목을 선정했다는 점에서 의미가 있다.

주제어: 공원 물리적 노후도 평가, 공원 성능평가, 공원 지속가능성, 시대 패러다임 변화, 미래가치

ABSTRACT

Urban parks in South Korea that were designated and developed during the period of rapid urban expansion have increasingly exhibited signs of physical deterioration. In recent years, urban park renewal projects have been actively promoted at the city level. However, clear criteria for selecting target sites and setting priorities for redevelopment remain ambiguous. This study aims to develop an evaluation framework for the renewal of deteriorated urban parks and to propose a systematic approach for selecting renewal target sites. The framework consists of two stages: (1) an assessment of physical deterioration in parks, and (2) an evaluation of their performance. The first-stage evaluation considers three physical components—facilities, circulation paths, and green spaces—based on their degree of aging caused by time and usage intensity. Parks where the physically deteriorated area exceeds 10% of the total park area were selected for the second-stage performance evaluation. The performance evaluation includes six criteria—spatial functionality, green space functionality, environmental quality, convenience, maintenance, and accessibility—derived from the essential functions required of urban parks and the strategic direction for future renewal. Based on the evaluation results, parks were classified into renewal target sites and partial improvement sites. The case study was conducted in Incheon Metropolitan City, targeting 205 deteriorated parks across eight urban districts, including neighborhood parks, cultural parks, and children's parks. The proposed evaluation framework provides a foundational tool for identifying renewal priorities in urban park management and is meaningful in that it reflects a paradigm shift in the role and function of contemporary urban parks.

[†]본 논문은 저자의 2025년도 서울시립대학교 대학원 박사학위논문 일부를 수정·보완하여 발전시킨 것임.

Keywords: Physical Deterioration Assessment of Urban Parks, Performance Evaluation of Urban Parks, Sustainability of Urban Parks, Shifting Societal Paradigms, Future Value of Urban Parks

1. 서론

최근 지구환경의 변화와 위기, 미래 사회여건의 변화, 환경정의의 중요성 증대 등과 맞물려 도시의 지속가능성 측면에서 공원녹지는 그 가치와 중요성이 강조되고 있다(최희선 등, 2019). 기후위기와 팬데믹으로 인해 조정의 사회적 역할변화가 필요하게 되었으며 공원·녹지 등 조경인프라의 기능과 질적 제고에 대한 요구가 증대되었다. 따라서 포스트-팬데믹 도시와 사회에 대처하는 건강한 도시환경을 조성하고, 지속가능한 환경정의와 공간복지를 실천하는 것이 향후 조정의 과제이다(국토교통부, 2022; 한국조경학회, 2022). 장기적인 위기에 대응가능한 근본적인 도시구조의 전환이 필요하고 도시 내 공원, 녹지, 숲 등이 회복력 있는 도시의 실천방안이 되고 있다. 특히 도시공원은 환경적 측면뿐 아니라 사회문화적 측면에서도 삶의 질을 향상시킬 수 있다(김주미 등, 2022). 도시공원은 현대 사회의 현안문제 해결에 기여할 수 있는 대표적인 녹색 사회기반시설이다.

정부가 수립한 제5차 국가환경종합계획에 의하면 기후위기와 환경문제에 대한 시민들의 인식이 증대되면서 사회 다방면에 걸쳐 녹색사회로의 전환에 대한 요구가 증대하였고, 도시공간은 생태, 친환경, 지속가능성, 그린, 자연으로의 패러다임 전환시대에 있다(백승경, 2009). 도시공원은 국제사회의 동향을 반영한 국가정책과 시대 패러다임 변화에 부응할 수 있는 대표적인 도심 녹색공간이다. 그러나 도시의 노후화, 난개발, 공원일몰제 등으로 인해 도시와 지역 환경여건이 악화되었고 자연에 대한 수요가 증가하고 있으나 신규 녹지공간 확보는 어려운 상황이다. 도시의 무질서한 확산을 방지하기 위해 지정한 개발제한구역의 훼손이 점점 증가하고, 도시공원 일몰제 시행 이후 도시공원 면적이 감소했다. 최희선 등(2019)은 우리나라 도시공원은 1990년대 이후 지경히 급격히 증가하여 2019년에는 30년 이상 노후한 근린공원이 25.2%에 이르렀고 2030년에는 42.6%로 증가할 것으로 예상된다고 하였고, 이상민과 심경미(2013)는 공원의 노후화가 심각하여 기존 노후화된 공원의 리모델링이나 질적개선이 신규 공원을 조성하는 것보다 더 시급한 문제가 될 것이라고 하였다. 조성된 후 오랜 시간이 경과하여 노후한 도시공원은 기후위기, 고령화 등 시대현안에 대한 해결책이 되지 못하고 있어 시대의 요구인 녹색사회로의 전환, 지속가능한 환경정의 실현을 위해 도시공원 조성 패러다임 전환이 필요한 시대가 되었다. 선행연구에서 노후 도시공원은 시설조성 이후 20년이 경과한 공원으로 질적 저하가 크게 나타나고 있으며, 공원 서비스 효율성 증진, 이용자 편의 도모를 위해 물리적 환경을 개선하거나 관리·운영이 필요한 공원으로 정의하고 있다(정수진 등, 2019; 김용국 등, 2020; 이태희 등, 2021). 본 연구에서의 노후 도시공원은 조성 후 20년이 경과하여 물리적으로 노후하고, 변화한 도시공원 패러다임을 반영하지 못해 공원에 요구되는 성능이 저하하였으며 이용자 선호 반영이 미비하여 공원 서비스가 부족한 도시공원으로 연구의 목적에 맞게 조작적 정의하였다.

기존에 조성된 도시공원의 구조와 기능이 현 시대변화의 요구에 부응하지 못하여 전환된 패러다임을 반영한 노후공원의 리뉴얼이 필요하며, 본 연구는 인천광역시 도시지역 내의 노후 도시공원을 대상으로 리뉴얼을 위한 평가체계를 마련하기 위해 수행하였다. 리뉴얼을 위한 평가체계는 시간 경과에 따라 지속적으로 증가해가는 도시지역 노후공원의 리뉴얼 사업 추진에 필요한 평가도구로 활용하는데 의의가 있다.

2. 연구방법

2.1 용어의 개념

우리나라에서는 도시공원 리뉴얼에 대한 개념이 관련 법령에 명확히 정의되어 있지 않으며, 학문적으로도 체계적인 이론 정립이 미흡한 실정이다. 현재 지자체에서 추진 중인 도시공원 리모델링 사업은 노후화된 공원시설의 교체 또는 수리 수준에서 진행되고 있으며(이나은, 2010), 사업 명칭은 ‘리모델링 사업’ 또는 ‘재정비사업’ 등으로 혼용되고 있다. 리모델링 개념에 대해 「건축법」 제2조에서 노후화를 억제하거나 기능 향상을 목적으로 건축물의 주요 구조체나 외관을 수선·변경 또는 증설하는 대수선으로 설명하고 있다. 또한 정비는 수리, 수선, 재생, 개조, 증축 등의 의미를 포함하며(문재성, 2002), 주로 물리적 측면의 개선을 지향하는 개념으로 정의된다. 한편, Yue et al.(2025)은 도시 리뉴얼의 맥락에서 공원 리노베이션을 역사적 문화유산의 보존, 생태성 회복, 기능 통합을 포괄하는 개념으로 보고, 공원의 구조적 재편성과 생태적 가치 개선을 중심으로 접근하고 있다. 권성온과 이정교(2021)는

뉴노멀 시대의 변화에 대응하는 도시공원 계획특성을 상호지원성, 회복탄력성, 도시포용성으로 분류하여 첨단성, 유연성, 관리성, 보건성, 대응성, 환경성, 재생성, 경제성, 보편성, 참여성, 접근성, 지역성의 총 12가지로 도출하였다. 본 연구에서 도시공원의 리뉴얼은 공원시설 재정비를 넘어서, 노후된 공원의 물리적 구조와 기능을 시대변화 패러다임에 맞게 재구성하고, 생태적 가치 증진 및 사회적 수요 변화에의 대응 측면을 다루고자 한다.

노후의 개념은 「도시 및 주거환경정비법」 제2조에서 훼손되거나 붕괴, 안전사고 우려가 있는 건축물로 정의되고 있다. 이를 도시공원에 적용하면 노후도 평가는 일차적으로 공원을 구성하는 요소의 물리적 노후 상태를 진단하는 것을 의미한다. 공원 성능평가는 시대변화 패러다임에 따라 공원에 요구되는 기능이 어느 정도 저하되었는지를 평가하는 것으로, 물리적 노후를 넘어 사회적 가치변화에 대한 대응수준을 진단하는 과정이다. 본 연구에서는 리뉴얼 대상지 선정에 위해 2단계 평가체계를 도입하였다. 평가 1단계에서 공원의 물리적 노후도를 평가하고, 2단계에서 공원 성능평가를 수행하여 물리적으로 노후되고 성능이 저하된 공원을 리뉴얼의 우선 대상지로 선정하고자 한다.

2.2 연구대상지

인천광역시시는 도시계획(1937년) 및 공원녹지 정책(2010년) 수립시기가 가장 빠른 지자체이며 급격한 도시화 과정을 거치며 성장한 역사가 깊은 도시이다(곽남현, 2016). 또한 생활권공원 조성 후 20년 이상 경과한 공원수 비율이 가장 높은 광역시이고(김용국과 조상규, 2019), 행정구역 중 중구, 동구 등의 원도심은 쇠퇴하고 노후화 경향이 있으며 공원서비스 소외지역 면적이 도시 전체면적의 30%에 해당하는 지자체이다(http://kosis.kr/). 2022년 12월 기준 인천광역시의 시설결정 공원은 총 1,147개소이다(https://www.incheon.go.kr/). 본 연구의 대상지는 인천광역시 2군, 8구 행정구역 중 비도시지역 비율이 각각 94.2%, 98.0%로 높은 강화군, 옹진군(박석철, 2019)을 제외하고, 도시지역 8개 자치구 내에 위치한 도시공원 중에서 선정하였다. 도시지역에 위치한 도시공원 중 실제로 집행되었으며 면적이 협소한 소공원, 자연성이 높은 산지형 공원을 제외하고 조성년도 기준으로 20년 이상 경과한 조성형 도시공원 총 205개소를 연구대상지로 선정하였다(표 1 참조).

2.3 조사·분석 방법

2.3.1 공원 물리적 노후도 평가

물리적 노후도 평가항목은 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률(이하 공원녹지법)」에 근거하여 시설물, 동선, 녹지의 3개 항목으로 구분하였다. 공원녹지법에서 도시공원 안 공원시설 부지면적 기준을 백분율로 명시하고 있고 그 외 면적은 녹지면적으로 구분하고 있다. 시설물과 녹지를 물리적 노후도 평가항목으로 우선 선정하고 시설물 중 단 위시설물과는 이용의 성격에 차이가 있는 동선은 별도로 분리하여 시설물, 동선, 녹지 3가지를 최종 평가항목으로 선정하였다. 시설물, 동선, 녹지의 노후도 평가는 5점 리커트 척도를 이용하였고 1의 양호하고 정상인 상태부터 5의 이용 불가능하거나 대규모 훼손상태까지 순차적인 변별성을 둔 방식으로 기록하였다. 개선을 위한 정비가 필요한 물리적 노후도의 평가점수는 30%이상 노후, 훼손, 생육불량에 해당하는 3점 이상이다(표 2 참조). 3점 이상의 세부 평가항목 면적을 합산한 후, 이를 전체 공원면적 대비 비율로 환산하여 각 공원의 물리적 노후면적 비율을 산정하였다. 공원녹지법 제16조에 의하면 공원조성계획 변경시 공원시설 부지면적 10% 미만 범위에서의 변경은 경미한 변경에 해당한다. 이 조항에 준용하여 공원면적 대비 물리적 노후면적 비율이 10% 이상인 공원을 개선이 우선

표 1. 연구대상지

구분	소계(개소)	생활권공원		주제공원	
		근린공원	어린이공원	문화공원	체육공원
중구	10	4	6	-	-
동구	1	1	-	-	-
미추홀구	19	2	17	-	-
연수구	40	8	31	1	-
남동구	50	11	39	-	-
부평구	49	10	38	1	-
계양구	12	1	10	-	1
서구	24	1	23	-	-
합계	205	38	164	2	1

표 2. 물리적 노후도 평가항목 및 기준

구분		내용
시설물	평가단위	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 단위별 평가 ■ 5점 리커트 척도 이용
	평가기준	<ul style="list-style-type: none"> ■ (1)정상 (2)형태 일부 노후·이용 가능 (3)형태 50%노후·이용 가능 (4)형태 50%이상 노후·일부 이용 불가능 (5)형태 대부분 노후·50%이상 이용 불가능
동선	평가단위	<ul style="list-style-type: none"> ■ 동선을 구성하는 포장재료별 구간단위 평가 ■ 5점 리커트 척도 이용
	평가기준	<ul style="list-style-type: none"> ■ (1)양호 (2)포장 30%이하 훼손 (3)포장 30~50%훼손 (4)포장 50%이상 훼손 (5)포장 대규모 훼손, 침식발생, 셋갈발생(확장)
녹지	평가단위	<ul style="list-style-type: none"> ■ 공원 외곽부·중심부 식재지 단위별 생육상태 평가 ■ 5점 리커트 척도 이용
	평가기준	<ul style="list-style-type: none"> ■ (1)90%이상 정상 (2)20~30% 생육불량 (3)30~40% 생육불량·일부 고사 (4)40~50% 생육 불량·일부 고사 (5)50%이상 생육불량·대규모 고사

필요한 대상지로 선정하였다.

물리적 노후도 평가는 조경분야 학계 전문가 2인이 일차적으로 시범 현장평가를 한 후 평가기준을 재정리하여 최종 평가기준을 마련하였다. 평가기준의 신뢰도 검증을 위해 연구대상지가 가장 많이 분포하고 있는 남동구 소재 공원 50개소의 시설물, 동선, 녹지 3개 항목 평가결과 데이터로 신뢰도 분석을 실시한 결과, 신뢰도 계수인 Cronbach's alpha는 0.613으로 나타났고 물리적 노후도 평가결과는 내적 일관성을 갖는 것으로 확인되었다. 평가 항목별 노후도 평가는 공원의 규모에 따라 1:500, 1:600, 1:800, 1:1,000 축적의 수치지형도와 야장에 평가결과를 각각 기록하였다. 도면에는 시설물, 동선, 녹지에 해당하는 블록을 단위별, 구간별로 세분하여 폴리곤으로 표시하고 일련번호를 기록하였다. 야장에는 시설물, 동선, 녹지의 세분한 단위별로 일련번호와 노후도 평가결과를 기록하였다. 시설물은 공원시설물 단위별, 동선은 포장유형 구간별로 세분하여 평가하였고, 녹지는 식재지 단위별로 생육상태를 평가하였다. 물리적 노후도 평가를 위해 조경분야 학계 전문가 및 연구원으로 구성된 총 10명의 평가자가 2명씩 5개 팀을 구성하여 공원면적에 따라 평가에 15분에서 30분 정도 소요하며, 총 205개소의 연구대상지를 전수 현장조사하였다. 1차 조사는 2022년 8월 11일부터 13일까지, 2차 조사는 2022년 10월 8일에 실시하였다.

2.3.2 공원 성능평가

도시공원 평가와 관련된 선행연구들 중 노후도시공원 진단기준(정수진 등, 2019), 공원 성능평가도구(김용국 등, 2023), 영국 GFA(<http://www.greenflagaward.org/>), 영국 NGST(김용국, 2015), 미국 PARA(김용국 등, 2023), 호주 POST(김용국 등, 2023)의 평가항목과 평가기준을 분석하여 인천광역시 노후 도시공원의 성능평가에 적용할 수 있는 항목과 기준을 도출하였다. 최종 선정된 평가항목은 대분류 6개와 소분류 항목 22개이다. 공간기능성은 친근함, 장소성, 공간기능 노후도, 특화요소, 노인친화시설, 안전성을 평가하고 녹지기능성은 녹지전체경관, 교목식재적절성, 관목식재적절성, 지피·초화류 식재적절성을 평가한다. 환경성은 빛물관리, 투수포장, 수공간을 평가하고 편의성은 어린이놀이터, 공원내부 보행쾌적성, 보행약자이용편의성을 평가한다. 유지관리는 식물유지관리, 시설물 및 포장 유지관리, 공원청결성을 평가하고 접근성은 근린접근성, 보행약자접근성, 출입구 인지성을 평가한다. 공원유형별로 평가항목 개수에 차이를 두었다. 근린공원과 문화공원은 소분류 항목 22개를 모두 평가하였고, 규모가 작고 서로 근거리에 위치하여 개수가 비교적 많은 어린이공원은 소분류 항목 중 공간기능성의 장소성, 특화요소를 제외하고 20개 항목만 평가하였다. 성능평가 방법은 소분류 평가항목별 평가기준에 변별성이 두드러지는 평가결과를 확보하기 위해 1점 열악, 3점 보통, 5점 우수의 3점 리커트 척도를 이용하여 평가하였다(표 3 참조). 공원 성능평가 조사는 조경분야 학계 전문가 및 연구원으로 구성된 총 10명의 평가자가 2~3인으로 팀을 구성하여 대상지별 20~30분 정도 소요하며 현장평가를 실시하였고, 소분류 항목별 평가점수를 야장에 기록하였다. 1차 조사는 2022년 11월 18일부터 19일까지, 2차 조사는 2023년 1월 29일, 3차 조사는 2024년 5월 20일에 실시하였다.

2.3.3 리뉴얼 대상지 선정

노후 도시공원 리뉴얼 대상지 선정은 평가 1단계인 공원 물리적 노후도 평가, 평가 2단계인 공원 성능평가를 통해 이루어진다. 공원 물리적 노후도 평가결과에 따라 물리적 노후면적이 공원면적의 10%이상인 공원을 성능평가 대상지로 추출하였다. 영국의 녹색깃발상 인증기준은 현장평가 부문에서는 70점 중 42점으로 60%이상의 점수를 획득해야 하고, 김용국 등(2020)의 연구에서는 공원 정비수준 등급 구분을 위해 성능평가 점수 100점 중 60점 미

표 3. 공원 성능평가 항목

대분류(6)	소분류(22)	개수(개)
공간가능성	친근함, 장소성, 공간기능 노후도, 특화요소, 노인친화시설, 안전성	6
녹지가능성	녹지전체경관, 교목식재적절성, 관목식재적절성, 지피·초화류 식재적절성	4
환경성	빗물관리, 투수포장, 수공간	3
편의성	어린이놀이터, 공원내부 보행쾌적성, 보행약자이용편의성	3
유지관리	식물유지관리, 시설물 및 포장 유지관리, 공원청결성	3
접근성	근린접근성, 보행약자접근성, 출입구 인지성	3
평가항목 합계		22

* 근린·문화공원은 소분류 항목 22개 모두 평가. 어린이공원은 공간가능성 소분류 항목 중 장소성, 특화요소 제외하고 20개 항목만 평가
 * 소분류 평가항목 평가기준은 3점 리커트 척도 이용. 1점: 열악, 3점: 보통, 5점: 우수

만 해당 공원은 전면 재정비가 필요한 공원으로 분류하였다. 본 연구에서는 선행 평가방법과 선행연구를 근거로 성능평가 결과를 백분율 환산하여 60점을 기준으로 60점 미만은 리뉴얼 대상지, 60점 이상은 부분정비 대상지로 유형을 분류하였고 60점 미만의 공원을 본 연구의 리뉴얼 대상지로 선정하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1 공원 물리적 노후도 평가

3.1.1 인천광역시 전체 도시공원 평가

연구대상지 총 205개의 물리적 노후도 평가항목별 현황을 살펴보면 시설물은 화단, 조각 등 조경시설, 퍼골라나 정자, 긴의자 등 휴양시설, 그네나 미끄럼틀 등 유희시설, 게이트볼장, 농구장, 배드민턴장 등 운동시설, 화장실 등 편의시설이 주로 설치되어 있다. 동선은 콘크리트나 블록포장, 우레탄 포장 등 불투수포장 유형이 많으며 점토블럭, 판석포장 등 투수투수 포장과 마사토, 모래 포장 등 자연재료 포장유형도 일부 구간에 있다. 녹지에는 소나무, 스트로브잣나무, 뽕나무, 은행나무, 느티나무, 단풍나무, 메타세콰이어, 산수유, 감나무, 쥐똥나무, 조팝나무, 철쭉류, 회양목 등 공원 조경수로 주로 사용되는 수목이 식재되어 있다.

공원 물리적 노후도 평가결과를 종합하면 총 205개소의 대상지 중 시설물 노후도 평균점수가 3.0이상인 공원은 중구 2개소, 남동구 5개소, 부평구 1개소로 총 8개소이고, 동선 노후도 평균점수가 3.0이상인 공원은 연수구 2개소, 남동구 2개소, 부평구 4개소, 서구 1개소로 총 9개소이다. 녹지 노후도 평균점수가 3.0이상인 공원은 연수구 1개소, 남동구 4개소, 부평구 2개소, 계양구 1개소, 서구 5개소로 총 13개소이다. 공사 중인 공원 5개소를 제외한 200개소 공원 대부분의 노후도 평균 평점은 3.0 이하로 개선이 시급한 상태는 아니며 평가항목별 평점이 3.0 이상에 해당하는 공원이 중구, 연수구, 남동구, 부평구, 서구에 일부 있었다. 그러나 이 평점은 평가대상 공원의 전반적인 노후도를 기늠하기 위한 수치이며 평점을 구성하는 단위별, 구간별로 세분한 평가항목의 점수를 검토할 필요가 있다.

공원시설물 종류, 포장유형, 녹지 구간별로 평가한 점수 중 리커트 척도 3점 이상에 해당하는 세부 평가항목은 물리적으로 노후하여 정비가 필요하지만 시설물 노후도, 동선 노후도, 녹지 수목생육 노후도 전체의 평점으로 계산될 경우 3점 이상 세부 평가항목의 개별 속성이 드러나지 않게 되므로 3점 이상으로 평가된 세부 평가항목을 포함하고 있는 대상지를 별도로 추출하였다.

3.1.2 인천광역시 물리적 노후공원 세부평가

총 205개소 공원 중 시설물, 동선, 녹지 평가항목의 노후도 평가점수가 3점 이상인 세부 평가항목을 포함한 공원은 총 96개소이며 근린공원 25개소, 어린이공원 69개소, 문화공원 1개소, 체육공원 1개소이다. 물리적 노후도 평가점수 3점 이상에 해당하는 블록은 노후도 개선이 필요한 세부평가 항목이고 3점 이상 블록의 합산면적을 공원면적 대비 비율로 환산하여 물리적 노후면적 비율을 산출한 결과 물리적 노후면적 비율이 공원면적의 10% 이상인 공원은 50개소인 것으로 확인되었다.

3.1.3 인천광역시 물리적 노후공원 현황

50개소의 공원 중 물리적 노후면적 비율이 가장 높은 상위 10개소 공원의 물리적 노후 현황을 살펴보았다. 10

개소는 모두 어린이공원이며 조성된 지 30년 이상된 공원이 많았고, 남동구에 4개소, 연수구에 1개소, 부평구에 3개소, 서구에 1개소, 계양구에 1개소가 소재하고 있다. 10개 공원의 물리적 노후면적 비율은 44%이상이고, 모든 평가항목의 물리적 노후도가 높지는 않으나 최근 관리되지 않은 항목에서는 노후현상이 나타나고 있었다(표 4 참조).

3.1.4 공원 물리적 노후도 평가종합

공원 물리적 노후도 평가는 시설물, 동선, 녹지의 3가지 항목을 평가하였고 연구대상지 205개소 전체에 적용해 항목별 평가결과를 점수화하였고, 각 공원별 노후 정도를 정량적 수치로 파악하였다. 물리적 노후면적 비율이 높은 50개소 공원의 물리적 노후도 평가결과를 종합해보면 시설물에서 나타나는 물리적인 노후현상은 휴게시설, 놀이시설의 외형 변화, 운동시설의 이용 편의성 저하, 어린이놀이시설 확일화이다. 도색 박리와 수평 기울기 이상 등의 노후된 시설은 신규시설로 교체하거나 부분정비가 필요하며 운동시설 하부의 주기적 제초와 포장면 유지관리가 필요하다. 어린이 놀이시설은 FRP 등의 특정 소재와 비슷한 유형에 편중되어 있으므로 재료는 자연친화재료를 권장하고 공원별 놀이시설 유형의 차별화가 필요하다.

동선의 물리적 노후현상은 포장면 손상 및 변형, 불투수 포장면적 과다, 배수 불량 등이다. 부분침하나 균열, 표면 박리 등의 손상된 포장면과 공원 조성 당시 식재되어 성장한 교목의 뿌리로 포장면 평탄성 유지에 문제가 발생하였고 포장재 부분 교체가 필요하다. 과다한 불투수 포장면을 축소하고 전면 교체 시에는 투수포장재 사용이 권장된다. 우기 시 저지대의 배수불량 문제가 있고 침투도랑이나 표면 배수로 등 배수시설을 설치해야 한다. 녹지의 물리적 노후현상은 생육불량과 고사목 발생, 과도한 전정, 관목 식재부족 등이다. 조성 당시 식재한 교목이 성장하여 고밀화된 식재지는 밀도조절이 필요하고 고사목을 제거해야 하며 생육불량 수목의 관리가 필요한 상태이다. 과도한 전정으로 인해 식재지 경관성이 저하되었으므로 과도한 수형관리는 지양해야 하며 부족한 하부식생은 아교목, 관목 식재량을 늘려 경관성을 향상시켜야 한다(표 5, 그림 1 참조).

시설물, 동선, 녹지의 물리적 노후도가 한 개의 공원에서 동시에 모두 높은 공원은 50개 공원 중 6개소뿐이다. 공원별로 시설물, 동선, 녹지에서 노후현상이 편향성 없이 고르게 나타나고 있는 것으로 보아 공원 전면 재정비보다는 공원 구성요소별로 부분적 재정비와 유지관리가 지속적으로 이루어져 왔음을 알 수 있다.

3.2 공원 성능평가

3.2.1 공원 성능평가 도구 개발

공원 성능평가는 현장평가에 적용할 국가인증제도나 관련 부처의 지침은 없는 상황이므로 국내·외의 관련 선행연구와 도구 사례를 분석하였다. 국내 연구로 정수진 등(2019)은 근린공원과 어린이공원을 대상으로 한 노후도시공원 진단기준에서 공원 기능성 평가로 수목의 활력도, 바닥포장 면적, 토양 건강성 등 생태적 측면과 시설물의 파손, 오염, 균열 등 시설물 노후도를 평가하였다. 이용자 만족도는 민원 유형을 시설물, 정비, 이용자 항목으로 구분하여 평가하였고 공원 서비스 평가는 총인구, 유소년 인구, 인근 공원을 분석하였다. 기타 가중치 항목으로 1944년 「조선시가지계획령」에 의해 지정된 공원 5개소와 1968년 「수원시 도시종합계획」의 18개 공원을 대표적 공원으로 지정하여 가중치를 부여하였다. 김용국 등(2023)은 근린공원에 적용할 수 있는 공원성능평가표를 제작하여 공원의

표 4. 물리적 노후면적 비율 상위 10개소

구분	공원유형	공원명	물리적 노후면적(㎡)			공원면적(㎡)	물리적 노후면적 비율(%)
			시설물	동선	녹지		
남동구	어린이공원	만월공원	361.74	308.48	839.98	1,510.2	100.00
남동구	어린이공원	붉은고개공원	445.01	-	905.20	1,494.0	90.38
연수구	어린이공원	청은공원	1,638.46	-	1,936.33	4,337.2	82.42
부평구	어린이공원	신복공원	393.88	648.18	-	1,651.0	63.12
남동구	어린이공원	큰구월공원	293.46	350.13	-	1,226.1	52.49
남동구	어린이공원	창대공원	159.94	-	694.87	1,754.5	48.72
서구	어린이공원	갈삼공원	-	-	826.53	1,700.0	48.62
부평구	어린이공원	가족공원	119.24	653.34	-	1,604.8	48.14
부평구	어린이공원	꿈동산공원	340.67	-	462.91	1,693.4	47.45
계양구	어린이공원	안남공원	27.19	-	613.44	1,449.2	44.21

표 5. 물리적 노후도 평가 종합

구분	현황 및 문제점	개선방향
시설물	<ul style="list-style-type: none"> 휴게시설, 놀이시설 외형 변화 : 도색 박리, 수평 기울기 이상 등 노후화 운동시설 이용 편의성 저하 : 녹 발생, 포장면 잡초와 이끼 번식 어린이놀이시설 확일화 : 특정 소재와 유형에 편중 	<ul style="list-style-type: none"> 신규시설로 교체 및 부분정비 주기적 제초 및 포장면 유지관리 어린이 놀이시설은 자연친화재료 권장, 공원별 시설유형 차별화
동선	<ul style="list-style-type: none"> 포장면 손상 및 변형 : 부분침하, 균열, 표면 박리, 찢어짐, 뒤틀림 녹음수 뿌리 성장으로 평탄성 유지에 문제 불투수 포장면적 과다 배수 불량 : 우기시 저지대 배수불량, 물고임 현상 	<ul style="list-style-type: none"> 포장재 부분 교체 과다한 포장면 축소 전면 교체시 투수포장재 사용 침투도랑, 표면 배수로 등 배수시설 설치
녹지	<ul style="list-style-type: none"> 생육불량, 고사목 발생 : 조성당시 식재된 교목 성장하여 고밀화 과도한 전정 : 식재지 경관성 저하 관목 식재 부족 : 하부 식재량 적음 	<ul style="list-style-type: none"> 고사목 제거 및 생육불량 수목 관리 고밀화된 식재지 밀도 조절, 복토 교목 및 하부 관목 경관식재 보완



그림 1. 물리적 노후 현황

접근성, 쾌적성, 안전성, 편의성, 활동성의 5개 부문, 20개 항목을 평가하였다. 접근성은 출입구의 양적·질적 수준, 쾌적성은 수목의 양적·질적 수준, 안전성은 무질서 행위 흔적 유무, 편의성은 공공화장실의 양적·질적 수준, 활동성은 산책로의 양적·질적 수준의 중요도가 높다고 하였다. 공원서비스 만족도는 프로그램 운영수준과 시설다양성을 조사하여 평가하였다. 국내 선행연구 사례는 공통적으로 공원의 물리적 공간을 우선 평가한 후 공원서비스 측면을 추가로 평가하여 공원서비스 개선 및 재생방안을 제시하였다. 물리적 공간 평가항목은 수목의 양적·질적 수준, 포장면의 질적 수준, 시설물의 양적·질적 수준이 주요 항목이며 현장평가에 활용하도록 하였다. 현재 시점에서 공원에 설치된 시설과 수목, 산책로 등을 평가하고 있다.

국의 공원 성능평가 도구는 공원의 질적측면을 평가하는 사례를 분석하였다. 영국의 GFA는 국가 차원의 녹지공간 관리상태를 평가하는 도구이고 NGST는 주거지역 인근의 근린녹지를 평가하는 도구이다. 미국의 PARA는 공원에 국한하지 않고 신체활동이 일어나는 다양한 공간을 평가하는 도구이고 호주의 POST는 공공공간 오픈스페이스의 물리적 환경질을 평가하는 도구이다. GFA는 모든 사람이 거주지와 관계없이 양질의 녹지와 오픈스페이스에 접근하는 것을 목표로 하며 공원과 녹지의 관리정도, 지역사회 요구를 충족하는지를 평가한다(<https://www.greenflagaward.org>; 김용국, 2015; 김용국 등, 2023). 따라서 접근성, 유지관리, 커뮤니티 참여, 마케팅과 홍보가 중요한 평가요소이며 시대조류를 반영하여 기후변화 적응전략과 생물다양성 측면까지 고려하고 있다.

NGST는 오픈스페이스에 설치된 시설과 자연경관을 평가한다. 레크레이션 시설과 편의시설은 양적·질적 수준을 평가하고 질적 수준에서 시설물의 노후 정도를 파악한다. 영국의 그린플레이그어워드와 마찬가지로 녹지공간으로의 접근성을 강조하고 있으며 자연경관 요소에는 수목 외 수경시설을 포함하고 있는 점이 다르며 무질서 행위도

평가요소에 포함된다. PARA는 신체활동 시설과 공간을 평가하므로 신체활동이 일어나는 특징시설 13개 항목이 주요 평가항목이다. 편의시설은 공원에 일반적으로 설치되는 시설을 주로 평가하는데 접근성과 수목에 대한 평가도 포함하고 있으며, 무질서 행위를 평가한다. POST는 환경의 질 평가가 중요하고 수목식재 이외에 수자원의 유형과 수자원 점유면적, 반려견 활동구역, 무질서행위 평가를 포함한다. 안전성 영역에서 진입환경의 질을 평가하고 있다. (김용국, 2015; 김용국 등, 2023). 해당 오픈스페이스가 해변이나 강가에 위치하는지를 평가하는 점은 다른 평가도구에는 포함되지 않은 차별화된 평가항목이다.

국외 공원 성능평가 도구는 평가적용 대상지 유형이 다양하며 공원만으로 한정하지 않는다. 평가의 종류를 공원에 적용하면 공원과 녹지의 관리평가, 공원 서비스의 질적평가로 구분할 수 있다. 공원의 이용현황이나 기본정보 파악을 위한 부분은 제외하고 평가점수에 영향을 미치는 항목들을 분석해보면 도구별로 평가의 대분류 영역과 소분류 항목에는 각각 차이가 있다. 그러나 세부 평가항목 중 공원시설의 양적·질적 수준과 수목의 양, 생육 및 관리 상태는 공통적으로 포함하고 있으며 공원으로의 동등한 접근성도 중요한 평가요소이고 무질서 행위 관리를 포함하고 있다. 애완동물의 출입을 제한하지 않으나 애완동물의 통제와 관리는 평가항목에 포함하고 있어 이용자 수요의 다양성을 반영하고 있는 것으로 파악된다. 수자원의 유무와 유형, 관리상태도 주로 평가하는 항목이고 자연경관요소에 포함되거나 환경의 질을 평가하는 항목에 포함되어 있다. 오픈스페이스의 위치를 평가하는 것은 공원 내부의 자원뿐만 아니라 외부자원까지도 공원의 질적 개선 요소로 인식한다는 것을 의미한다.

공원시설과 수목은 공원 조성의 기본요소로 국내·외 선행연구 및 평가도구의 평가항목에 모두 포함되어 있으나 국외사례 중 평가항목 자체에 접근의 중요성, 어린이 놀이, 사회적 유대감, 생물다양성, 수목의 환경영향 피해 감소 역할 등을 강조하고, 공원이 자연환경에 기여하는 측면과 지역사회의 요구를 충족하는 측면을 평가하고 있는 점은 시사하는 바가 크다.

국내·외 선행연구 및 평가도구를 분석하여 본 연구대상지의 성능평가에 적합한 항목을 추출하였다. 공원 물리적 노후도는 평가 1단계에서 조사 및 평가가 완료되었기 때문에 물리적 노후도 관련 평가항목은 제외하였고 우리나라 공원 조성 패턴, 공원 이용문화와 어울리지 않는 이질적 항목들은 제외한 후 노후공원 리뉴얼에서 다루고자 하는 방향성을 고려하여 항목을 추출하였다. 최종 선정된 평가항목은 대분류는 공간가능성, 녹지가능성, 환경성, 편의성, 유지관리, 접근성의 6개 항목이고 소분류 항목은 공간가능성 6개, 녹지가능성 4개, 환경성 3개, 편의성 3개, 유지관리 3개, 접근성 3개의 총 22개 항목이다.

공원에서 수용해야 할 가능성은 공간가능성과 녹지가능성으로 분류하여 대분류 항목에 맞게 소분류 항목을 각각 구체화하였다. 공간가능성 항목의 첫 번째 소분류 항목인 친근함은 공원 전체의 이미지를 평가하며 접근성, 안내체계가 좋은 정도에 따른 공원의 분위기와 호감도를 평가하는 항목이다. 인천광역시 1883년 우리나라 최초의 도시공원이 탄생한 도시이며(곽남현, 2016), 도시공원 제도의 출발지로 공원사적 의미가 있는 도시이다. 또한 2023년 WHO 고령친화도시 국제네트워크에 가입인증을 받고(<https://extranet.who.int/agefriendlyworld/>) 고령화 문제에 대응해 나가는 도시이므로 공원의 이전적지 역사를 반영하거나 공원 내 역사문화자원 등을 반영한 시설, 프로그램의 유무를 평가하는 장소성, 노인친화시설 항목을 평가하였다. 공간가능 노후도 항목은 물리적 노후도가 아닌 공간 자체가 가지고 있는 기능의 노후정도와 공원 전체의 특성과 여부를 평가하고 특화요소는 공원을 대표할 만한 시설 조성 여부를 평가하여 공간가능성 평가를 구체화하였다.

기후위기 대응이나 환경오염 저감은 도시 전반에 걸쳐 해결해야 할 과제이고 도시공원에서도 이 기능을 충분히 수행할 수 있으므로 녹지가능성의 교목과 관목의 식재적질성으로 평가하고 환경성의 빗물관리, 투수포장, 수공간을 평가항목에 포함하였다. 녹지전체경관은 녹지의 전체적 이미지를 평가하는 항목이다. 녹지전체경관은 도시공원이 이용자에게 자연과의 접촉을 제공할 수 있는 자연자원이다. 재해방지 또는 도시의 건전한 물순환 등 도시 환경개선 측면에서 빗물관리와 투수포장, 수공간의 유무가 중요한 시대이므로 평가항목에 포함하였다. 편의성에는 어린이놀이터 내 시설의 자연재료나 최근 트렌드를 반영한 시설조성 여부, 산책로 내 보행 쾌적성과 공원 내부에서의 보행약자를 고려한 보행 편의성 평가항목을 포함하였고, 공원이용자는 직접 이용하는 공원시설과 유지관리에 만족도와 중요성을 느끼므로(장재호 등, 2017) 유지관리 부문에 수목과 초화, 시설물, 동선 등 유지관리와 공원 청결성을 포함하였다. 모든 평가도구에서 접근성 평가는 공통적으로 이루어지고 있고 보행약자를 포용하는 평등한 접근이 강조되고 있다. 접근로의 지형, 보차혼용구조, 보행안전시설이 충분히 확보되었는지의 여부를 평가하였고 일반적인 접근성과 노인이나 장애인 등 보행약자 접근성은 분리하여 평가하였다(표 6 참조).

최종선정한 평가항목은 공원유형별로 구분하여 현장평가에 적용하였다. 지역생활권 거주자를 위한 근린공원과 도시의 문화적 특징을 활용하여 도시민의 휴식과 교육을 목적으로 설치하는 문화공원에는 성능평가 항목 22개를 모두 평가하였고, 유치거리 250m 이내에 위치하여 비교적 개소수가 많고 면적이 좁은 어린이공원은 해당 연관성이

표 6. 공원 성능평가 항목 및 평가기준

대분류	소분류	평가기준
1. 공간가능성(6)	친근함	5(우수): 평가자가 느끼는 공원의 전반적인 분위기, 공원 호감도가 우수함 3(보통): 평가자가 느끼는 공원의 전반적인 분위기, 공원 호감도가 보통 1(열약): 평가자가 느끼는 공원의 전반적인 분위기, 공원 호감도가 열약
	장소성	5(우수): 이전적지 역사를 반영한 공원시설, 프로그램, 디자인이 있거나 역사문화재 등 인천공원사적 의미가 있음 3(보통): 이전적지 역사, 역사문화재, 인천공원사적 의미가 있는 공원이나 공간 및 시설 등에 적용되지 않음 1(열약): 이전적지 역사가 없거나 역사문화재 또는 인천의 공원사적 의미가 모두 없음
	공간기능 노후도	5(우수): 공원의 공간자체가 가지고 있는 기능이 우수하고, 공원의 특성화 정도가 높음 3(보통): 공원의 공간기능이 보통이고 공원의 특성화 정도도 보통(10년 내외 리뉴얼) 1(열약): 공원 전반적인 공간기능이 노후되어 공원의 특성화 정도가 미약
	특화요소	5(우수): 역사적 기념물, 오래된 식재, 예술작품, 숲, 어린이 물놀이장, 스마트시설 등 특화요소가 공원의 주요 공간으로 기능 3(보통): 역사적 기념물, 오래된 식재, 예술작품, 숲, 어린이 물놀이장, 스마트시설 등 특화요소가 일부 조성 1(열약): 역사적 기념물, 오래된 식재, 예술작품, 숲, 어린이 물놀이장, 스마트시설 등 특화요소가 없음
	노인친화시설	5(우수): 노인 친화 운동시설 등 노인 관련 이용시설이 많이 배치되어 있어 노인들이 다양한 이용이 가능 3(보통): 노인 친화 운동시설 등 노인 관련 이용시설이 일부 있음 1(열약): 노인 친화 운동시설 등 노인 관련 이용시설이 없음
	안전성	5(우수): 음주, 흡연, 노숙, 시설피손, 무단투기 등의 흔적이 있으며 애완동물의 이용수칙이 준수됨 3(보통): 음주, 흡연, 노숙, 시설피손, 무단투기 등의 흔적이 일부 있거나 애완동물의 이용수칙이 준수되지 않음 1(열약): 음주, 흡연, 노숙, 시설피손, 무단투기 등의 흔적이 많거나 애완동물의 이용수칙이 준수되지 않음
2. 녹지가능성(4)	녹지전체경관	5(우수): 오래된 숲, 대경목 등이 많고, 전체적인 경관이 조화로우음 3(보통): 오래된 숲, 대경목 등이 일부 있으나 전체적인 경관에 부조화된 부분이 많음 1(열약): 오래된 숲, 대경목 등이 거의 없고, 있더라도 강전정 등에 의해 훼손되어 있으며, 전체적인 생육과 경관이 불량
	교목식재적절성	5(우수): 교목 식재밀도가 적절하며 개체목의 수형 및 생육상태가 비교적 양호함 3(보통): 교목 식재밀도는 적절하지만 개체목의 수형이나 생육상태가 불량함(또는 반대상황) 1(열약): 교목 식재밀도가 지나치게 과밀하여 개별수목의 수형이 변형되고 생육에 지장이 있음(밀도조절이 필요함)
	관목식재적절성	5(우수): 관목 식재밀도가 높거나 적당하고, 다양한 수종이 식재됨 3(보통): 관목 식재밀도가 보통이고 비교적 수종이 단순함 1(열약): 관목 식재밀도가 낮고 수종이 매우 단순함
	지피·초화류 식재적절성	5(우수): 초화류 특화공간이 있거나 공원 전반적으로 초본식재량이 많음 3(보통): 초화류 특화공간이 없고 공원 일부분에 초본을 식재함 1(열약): 초화류 식재면적이 거의 없음
3. 환경성(3)	빗물관리	5(우수): 공원 내 우수집수시설(계류, 빗물정원 등)이 있어 우수를 재활용하거나 저류지가 있음 3(보통): 공원 내 우수집수시설(계류, 빗물정원 등)이 있으나 시설을 활용하지 않으며 저류지가 없음 1(열약): 공원 내 우수집수시설(계류, 빗물정원 등) 및 저류지가 없음
	투수포장	5(우수): 식재지 외 잔디 등 투수 가능 면적이 넓거나 보행로나 광장 등을 중심으로 틈새투수포장 재료 이용 3(보통): 식재지 외 잔디 등 투수 가능 면적이 거의 없고, 보행로나 광장 등을 중심으로 틈새투수포장 재료 이용 1(열약): 식재지를 제외한 공원 내 포장면 대부분에 불투수성 포장재료 이용
	수공간	5(우수): 수경시설이 있고 생태적, 경관적, 이용적으로 특성화되어 있음 3(보통): 수경시설이 있지만 특색이 없고, 가동이 거의 되지 않고 있음 1(열약): 수경시설이 없음
4. 편의성(3)	어린이놀이터	5(우수): 물이나 나무 등 자연재료를 이용한 시설, 최근 유행하는 조합놀이대 또는 암벽타기시설 등이 있음 3(보통): 일반적인 놀이시설이 대부분이나 자연재료를 이용한 시설 또는 최근 유행 조합놀이대 등이 혼재되어 있음 1(열약): 일반적인 조합놀이대나 놀이시설이 있음
	공원내부 보행쾌적성	5(우수): 산책로나 보행로의 포장재료가 보행쾌적성이 높은 자연재료이며 포장면 관리상태 양호 3(보통): 산책로나 보행로의 포장재료가 보행쾌적성이 낮은 하드포장이지만 포장면 관리상태 양호 1(열약): 산책로나 보행로의 포장재료가 보행쾌적성이 낮은 하드포장이고 포장면의 파손된 면적이 넓음
	보행약자 이용편의성	5(우수): 공원 내부에 경사로나 계단 등이 없어 노약자, 장애인 등의 이용이 가능하거나 무장애 시설이 공원 전반에 설치 3(보통): 공원 내부에 경사로나 계단 등이 있어, 노약자, 장애인 등이 일부시설 이용 가능, 또는 무장애 시설 일부 설치 1(열약): 공원 내부에 경사로나 계단 등이 있어 공원 전체적으로 노약자, 장애인 등의 이용이 제한

표 6. 계속

대분류	소분류	평가기준
5. 유지관리(3)	식물유지관리	5(우수): 공원 내부에 식재된 식물의 관리 상태가 양호함 3(보통): 생육불량이거나 고사한 수목이 일부 있고, 나무뿌리가 드러나거나 병충해를 입은 나무가 있음 1(열악): 생육불량이거나 고사한 수목이 많고 나무뿌리가 드러나거나 병충해를 입은 나무가 있음. 강전정 시행
	시설물 및 포장 유지관리	5(우수): 파손된 시설물이나 포장구간이 없고 관리상태가 우수하여 이용에 편리함 3(보통): 파손된 시설물이나 포장구간이 일부 있지만 이용은 할 수 있음 1(열악): 파손된 시설물이나 포장구간이 방치되고 있어 이용이 어렵거나 불편함
	공원청결성	5(우수): 공원 내부 청소가 잘 되어 있고 청결하게 관리됨 3(보통): 쓰레기나 오염물질이 일부 있으나 이용에 큰 불편함은 없는 정도임 1(열악): 쓰레기 무단투척, 오염물질 및 폐기물이 방치되어 있어 공원이용에 불쾌감을 줌
6. 접근성(3)	근린접근성	5(우수): 접근로가 평지이고 보도가 분리되어있으며 보도나 횡단보도 등 보행안전시설 이용이 편리 3(보통): 접근로는 평지이지만 보차혼용도로 접근하고 보행안전시설이 없으나 불편하지 않은 상태 1(열악): 접근로 경사가 심하고 보차혼용도로 접근하며 건물목 등 보행안전시설 미설치
	보행약자접근성	5(우수): 진출입로에 경사로, 계단 등의 물리적 제약요소가 없고 노약자, 장애인 등 보행약자의 진입이 편리함 3(보통): 일부 진출입로에만 경사로, 계단 등의 물리적 제약요소가 있어 노약자, 장애인 등 보행약자의 진입은 가능 1(열악): 진출입로에 경사로, 계단 등의 물리적 제약요소가 있어 노약자, 장애인 등 보행약자의 진입이 어려움
	출입구인지성	5(우수): 출입구 위계가 분명하고, 개수가 충분하며, 입구에 공원명 또는 종합해설판 등이 설치 3(보통): 출입구 위계가 있으나, 개수가 다소 적으며 표지판 가독성이 떨어지거나 없음 1(열악): 출입구 위계가 불분명하고, 개수가 부족하며 표지판이 설치되지 않음

부족한 장소성, 특화요소를 제외하고 20개 항목만 평가하였다. 장소성은 지역의 정체성 반영 여부를 평가하는 항목이고 특화요소는 역사적 기념물, 오래된 식재, 예술작품, 숲, 어린이 물놀이장, 스마트시설 등이 공원의 주요공간으로 기능하는지를 평가한다. 어린이공원은 근거리 내에 비교적 다수의 공원이 위치하고 있어 모든 어린이공원에서 해당지역의 장소성이나 정체성 반영 여부를 평가하는 것은 한계가 있다. 또한 녹지와 시설면적 비율이 각각 40%, 60%로 시설면적이 넓고 어린이 이용자를 위한 유희시설과 휴양시설, 운동시설 등이 어린이공원의 주요시설에 해당하므로 오래된 식재, 숲이 특화요소로 필수 작용하는지와 역사적 기념물, 예술작품, 어린이 물놀이장, 스마트시설이 어린이공원의 주요공간으로 기능하는지를 성능평가로 점수화하는 것은 적절치 않다고 판단하였다. 근래에 리뉴얼되어 어린이 물놀이장이 있는 경우 공간기능 노후도 평가항목에서 평가가 가능하다.

3.2.2 인천광역시 도시공원 성능평가

연구대상지 205개소 중 물리적 노후면적 비율이 10%이상으로 물리적 노후도 개선이 필요한 공원을 평가 2단계인 공원 성능평가 대상으로 추출하였다. 성능평가 대상공원은 총 50개소이고 근린공원 8개소, 문화공원 1개소, 어린이공원 41개소이다. 근린공원 8개소와 문화공원 1개소의 평가항목별 평균점수는 공간기능성은 30점 중 12.44점(41.48%), 녹지기능성은 20점 중 7.11점(35.56%), 환경성은 15점 중 5.67점(37.78%), 편의성은 15점 중 7.67점(51.11%), 유지관리는 15점 중 7.00점(46.67%), 접근성은 15점 중 10.33점(68.89%)이고 전체 합계는 110점 중 50.22점(45.66%)으로 공원성능이 매우 저하되어있는 것으로 분석되었다(표 7 참조). 지하주차장 공사로 평가에서 1개소를 제외한 어린이공원 40개소의 평가항목별 평균점수는 공간기능성은 20점 중 11.65점(58.25%), 녹지기능성은 20점 중 10.65점(53.25%), 환경성은 15점 중 4.75점(31.67%), 편의성은 15점 중 8.10점(54.00%), 유지관리는 15점 중 10.20점(68.00%), 접근성은 15점 중 10.75점(71.67%)이고 전체 합계는 100점 중 56.10점(56.10%)이며 공원성능이 매우 낮은 것으로 분석되었다(표 8 참조).

대상지 50개소는 공원성능이 전반적으로 저하되어 있고 근린공원, 문화공원의 성능이 어린이공원에 비해 더 낮게 평가되었다. 근린공원과 문화공원의 평가항목별 점수를 살펴보면 녹지기능성 평균점수가 가장 낮고, 환경성과 공간기능성의 평균점수가 다음 순으로 낮으며 편의성과 유지관리 항목도 개선 필요성이 높다. 어린이공원의 점수는 환경성 평균점수가 가장 낮으며 녹지기능성과 편의성의 평균점수가 다음 순으로 낮고 공간기능성 항목도 개선 필요성이 있다. 공원성능 향상을 위한 리뉴얼 시 모든 공원 유형에서 환경성, 녹지기능성을 가장 우선적으로 개선해야 하고 다음 순으로 공간기능성, 편의성 개선이 필요한 것으로 분석되었다. 접근성은 6개 평가항목 중 가장 평균점수가 높으나 개별적으로 낮은 점수를 받은 공원들의 성능 개선이 필요하다.

표 7. 근린·문화공원 성능평가 결과 종합

구분			공간기능성 (30점)	녹기기능성 (20점)	환경성 (15점)	편의성 (15점)	유지관리 (15점)	접근성 (15점)	합계 (110점)	리뉴얼 유형
			백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	
근린공원	중구	영마루공원	16	12	9	9	11	15	72	부분정비
			53.33	60.00	60.00	60.00	73.33	100.0	65.45	
	연수구	동춘공원	26	14	9	15	9	15	88	부분정비
			86.67	70.00	60.00	100.0	60.00	100.0	80.00	
		용담공원	10	6	9	7	5	9	46	리뉴얼
			33.33	30.00	60.00	46.67	33.33	60.00	41.82	
	남동구	승기공원	6	10	3	3	5	9	36	리뉴얼
			20.00	50.00	20.00	20.00	33.33	60.00	32.73	
		유수지공원	6	4	5	9	3	11	38	리뉴얼
			20.00	20.00	33.33	60.00	20.00	73.33	34.55	
부평구	세영공원	14	4	3	3	7	3	34	리뉴얼	
		46.67	20.00	20.00	20.00	46.67	20.00	30.91		
	후정공원	20	6	7	9	11	13	66	부분정비	
		66.67	30.00	46.67	60.00	73.33	86.67	60.00		
서구	서부산단공원	6	4	3	7	7	11	38	리뉴얼	
		20.00	20.00	20.00	46.67	46.67	73.33	34.55		
평균 및 백분율 환산			13.00	7.50	6.00	7.75	7.25	10.75	52.25	-
			43.33	37.50	40.00	51.67	48.33	71.67	47.50	-
문화공원	부평구	미골문화공원	8	4	3	7	5	7	34	리뉴얼
			26.67	20.00	20.00	46.67	33.33	46.67	30.91	
	평균 및 백분율 환산			8	4	3	7	5	7	34
			26.67	20.00	20.00	46.67	33.33	46.67	30.91	-
근린·문화공원 평균 및 백분율 환산			12.44	7.11	5.67	7.67	7.00	10.33	50.22	-
			41.48	35.56	37.78	51.11	46.67	68.89	45.66	-

표 8. 어린이공원 성능평가 결과 종합

구분			공간기능성 (20점)	녹기기능성 (20점)	환경성 (15점)	편의성 (15점)	유지관리 (15점)	접근성 (15점)	합계 (100점)	리뉴얼 유형
			백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	
어린이공원	중구	매화공원	8	8	7	9	15	15	62	부분정비
			40.00	40.00	46.67	60.00	100.0	100.0	62.00	
		앵두공원	10	10	5	9	13	15	62	부분정비
			50.00	50.00	33.33	60.00	86.67	100.0	62.00	
		창포공원	10	10	5	11	9	9	54	리뉴얼
	50.00		50.00	33.33	73.33	60.00	60.00	54.00		
	초롱공원	12	16	5	13	13	13	72	부분정비	
		60.00	80.00	33.33	86.67	86.67	86.67	72.00		
	미추홀구	다솔공원	10	8	5	5	9	15	52	리뉴얼
			50.00	40.00	33.33	33.33	60.00	100.0	52.00	
		선비공원	14	10	5	9	13	7	58	리뉴얼
			70.00	50.00	33.33	60.00	86.67	46.67	58.00	
	연수구	성호공원	16	6	3	11	9	15	60	부분정비
			80.00	30.00	20.00	73.33	60.00	100.0	60.00	
		시대공원	12	14	3	11	9	11	60	부분정비
60.00			70.00	20.00	73.33	60.00	73.33	60.00		
은행나무공원		14	8	5	11	13	13	64	부분정비	
	70.00	40.00	33.33	73.33	86.67	86.67	64.00			
중앙공원	6	8	3	3	5	3	28	리뉴얼		
청량공원	12	10	3	9	7	13	54	리뉴얼		
			60.00	50.00	20.00	60.00	46.67	86.67	54.00	

표 8. 계속

구분		공간기능성 (20점)	녹기기능성 (20점)	환경성 (15점)	편의성 (15점)	유지관리 (15점)	접근성 (15점)	합계 (100점)	리뉴얼 유형		
		백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산			
어린이공원	연수구	청은공원	12 60.00	12 60.00	9 60.00	7 46.67	11 73.33	11 73.33	62 62.00	부분정비	
		하나공원	12 60.00	12 60.00	5 33.33	7 46.67	7 46.67	11 73.33	54 54.00	리뉴얼	
	남동구	구월문화공원	14 70.00	16 80.00	5 33.33	9 60.00	11 73.33	9 60.00	64 64.00	부분정비	
		구월예술공원	10 50.00	12 60.00	5 33.33	13 86.67	9 60.00	11 73.33	60 60.00	부분정비	
		대덕공원	10 50.00	14 70.00	5 33.33	3 20.00	9 60.00	9 60.00	50 50.00	리뉴얼	
		만월공원	6 30.00	4 20.00	3 20.00	5 33.33	7 46.67	5 33.33	30 30.00	리뉴얼	
		붉은고개공원	14 70.00	10 50.00	3 20.00	5 33.33	11 73.33	9 60.00	52 52.00	리뉴얼	
		새진매공원	6 30.00	12 60.00	3 20.00	5 33.33	7 46.67	7 46.67	40 40.00	리뉴얼	
		양자공원	12 60.00	8 40.00	3 20.00	9 60.00	11 73.33	9 60.00	52 52.00	리뉴얼	
		이화공원	14 70.00	12 60.00	5 33.33	5 33.33	9 60.00	7 46.67	52 52.00	리뉴얼	
		작은성말공원	18 90.00	14 70.00	3 20.00	9 60.00	13 86.67	11 73.33	68 68.00	부분정비	
		창대공원	10 50.00	10 50.00	5 33.33	7 46.67	7 46.67	11 73.33	50 50.00	리뉴얼	
		주적공원	12 60.00	10 50.00	5 33.33	9 60.00	9 60.00	11 73.33	56 56.00	리뉴얼	
		큰구월공원	6 30.00	12 60.00	3 20.00	5 33.33	7 46.67	7 46.67	40 40.00	리뉴얼	
		부평구	가족공원	8 40.00	14 70.00	5 33.33	7 46.67	11 73.33	15 100.0	60 60.00	부분정비
			꿈동산공원	10 50.00	8 40.00	7 46.67	7 46.67	9 60.00	13 86.67	54 54.00	리뉴얼
			나래공원	12 60.00	10 50.00	5 33.33	11 73.33	11 73.33	15 100.0	64 64.00	부분정비
	도드리공원		12 60.00	12 60.00	5 33.33	9 60.00	13 86.67	15 100.0	66 66.00	부분정비	
	동암공원		12 60.00	12 60.00	3 20.00	7 46.67	9 60.00	9 60.00	52 52.00	리뉴얼	
	상상공원		10 50.00	10 50.00	5 33.33	7 46.67	9 60.00	15 100.0	56 56.00	리뉴얼	
	신복공원		16 80.00	14 70.00	5 33.33	9 60.00	11 73.33	13 86.67	68 68.00	부분정비	
	하정공원		16 80.00	8 40.00	3 20.00	7 46.67	11 73.33	11 73.33	56 56.00	리뉴얼	
	계양구	고향골공원	10 50.00	12 60.00	7 46.67	9 60.00	11 73.33	5 33.33	54 54.00	리뉴얼	
		동양택지1공원	16 80.00	8 40.00	7 46.67	7 46.67	11 73.33	15 100.0	64 64.00	부분정비	
		안남공원	12 60.00	10 50.00	5 33.33	9 60.00	11 73.33	11 73.33	58 58.00	리뉴얼	

표 8. 계속

구분			공간기능성 (20점)	녹지기능성 (20점)	환경성 (15점)	편의성 (15점)	유지관리 (15점)	접근성 (15점)	합계 (100점)	리뉴얼 유형
			백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	백분율환산	
어린이공원	계양구	초정공원	14 70.00	10 50.00	7 46.67	9 60.00	11 73.33	15 100.0	66 66.00	부분정비
		서구	가좌공원	12 60.00	10 50.00	3 20.00	11 73.33	11 73.33	7 46.67	54 54.00
	갈샘공원		16 80.00	16 80.00	5 33.33	9 60.00	13 86.67	7 46.67	66 66.00	부분정비
	새말공원		10 50.0	6 30.00	7 46.67	7 46.67	13 86.67	7 46.67	50 50.00	리뉴얼
	어린이공원 평균 및 백분율 환산(%)			11.65 58.25	10.65 53.25	4.75 31.67	8.10 54.00	10.20 68.00	10.75 71.67	56.10 56.10

3.2.3 공원 성능평가 종합

공원 성능평가는 50개 성능평가 대상지에 공간기능성, 녹지기능성, 환경성, 편의성, 유지관리, 접근성의 6개 대분류 항목에 해당하는 소분류 항목 22개를 근린공원, 문화공원에 적용하고 어린이공원에는 공간기능성의 장소성, 특화요소를 제외한 20개를 평가 적용하였다. 각 공원별 성능평가 결과를 정량적 점수화할 수 있었고 결과값으로 해당 공원의 성능 수준을 파악할 수 있었다. 성능평가 대상지 50개소의 평가결과는 근린공원과 문화공원은 녹지기능성, 환경성, 공간기능성 순으로 저평가되었으며 어린이공원은 환경성, 녹지기능성, 편의성 순으로 저평가되었다. 모든 공원 유형에서 가장 저평가된 환경성, 녹지기능성을 개선하는 것이 변화된 도시공원 조성 패러다임에 부합하기 위해 해결되어야 할 선제적 과제이다.

공원 성능평가 항목별 평가 적용결과를 구체적으로 살펴보면 공간기능성은 공원에 진입하면 느낄 수 있는 친근함이 부족하며 주변 자원으로 관공서, 지방하천, 공업단지, 산림 등이 입지하고 있으나 지역의 장소성이나 자원을 반영하지 않은 채 공원마다 비슷한 조성방식을 보이고 있었다. 공단지역에 입지한 공원은 주로 공장근로자들이 산책이나 운동공간으로 이용하고 있지만 이용자를 위한 특화요소를 찾아볼 수 없었다. 노인층 이용자가 많은 공원에 노인친화시설이 부족하였고 음주나 흡연 등 무질서 행위 흔적이 남아 있어 공원 이용의 안전성이 부족한 경우도 있었다. 녹지기능성은 녹지 전체 경관이 대체로 불량한 경우가 많았고 교목 식재적절성은 양호한 경우도 있었으나 하부 관목과 초분류는 식재량이 부족한 경우가 대부분의 공원에서 나타나는 문제점이었다. 환경성은 모든 공원에서 우수를 집수하여 재활용하는 사례가 없고 수경시설이 거의 없으며 불투수 포장면적이 넓어 물순환이 이루어지지 않는 것이 공통적인 문제점이었다. 편의성 항목 중 어린이 놀이시설은 FRP소재의 조합놀이대가 설치된 경우가 대부분이었고 어린이 놀이시설이 없는 공원과도 있었으며, 하드포장재는 관리가 안된 구간의 보행쾌적성이 부족하였다. 내부 보행로에 계단이 있는 경우는 보행약자 이용시 제한이 되었다. 유지관리는 식물의 경우 밀도관리가 필요하거나 나무뿌리가 토양 위로 드러난 경우가 많았고 시설물은 노후되고 관리가 부실한 곳이 있었으며 포장면은 균열되거나 파손되고 노후된 구간이 있었다. 공원 청결성은 보통이거나 불량하였다. 접근성은 진출입부에 단차가 있어 보행약자 이용이 불편한 경우가 있었고 출입구 위계가 불분명하고 출입구 인지도가 약했다(표 9, 그림 2 참조).

성능평가 결과를 종합고찰하면 최저점으로 평가된 10개의 공원은 대상지별로 평가점수 결과에 차이는 있지만 6개 항목 모두 전반적으로 성능개선이 필요하고 주요 문제점은 공원마다 대체로 비슷하였다. 비슷한 시기에 조성된 공원들은 부분 재정비만 이루어졌고 시대 패러다임 변화나 이용자 수요를 반영하기보다 재정비할 당시 유행하는 시설을 설치하고 녹지는 시설물이나 산책로에 비해 소극적 정비를 하였으며 예산범위 내 재정비를 시행한 결과라 볼 수 있다. 공원 성능개선을 위해서 평가점수가 상대적으로 낮은 환경성, 녹지기능성을 포함한 공간기능성, 편의성 항목 등의 전반적인 개선이 이루어져야 하고 시설물, 동선, 녹지의 물리적 노후도 개선과도 연계되어야 한다. 공원 성능평가 결과와 물리적 노후면적 비율 간 상관분석 결과 통계적으로 유의미한 상관관계가 나타나지는 않았고, 이는 성능평가 항목 추출시 물리적 노후도 평가항목을 배제한 데에 기인한 것으로 해석된다.

3.3 인천광역시 도시공원 리뉴얼 대상지 선정

인천광역시의 노후된 도시공원 평가를 2단계로 시행하여 리뉴얼 대상지를 선정하였다. 평가 1단계에서는 연구대

표 9. 공원 성능평가 종합

구분	주요 문제점	개선방향
공간가능성	▪ 정체성 부재, 장소성 부족 ▪ 기능 노후화, 특성화공간 결여 ▪ 특화요소 부재 ▪ 고령친화시설 미비 ▪ 볼래감주는 열악한 환경	▪ 지역자원 공원에 연계 ▪ 공원별 특성화공간 차별화 ▪ 오래된 식재, 숲 경관향상 ▪ 노인친화시설 도입 ▪ 캠페인 시행
녹지가능성	▪ 녹지경관 열악 ▪ 수목 생육상태 저하 및 고사목 관리 부재 ▪ 허부녹지량 부족	▪ 교목, 아교목 경관식재 ▪ 관목 보식 및 수종 다양화 ▪ 초본 식재 및 초종 다양화
환경성	▪ 우수관리 시스템 부재 ▪ 불투수포장면적 과다로 물순환 저해 ▪ 수경요소 부족	▪ 물순환 개선 시설 ▪ 투수포장재 사용 ▪ 수공간 도입
편의성	▪ 노후화된 디자인의 어린이놀이시설 ▪ 보행환경의 물리적 쾌적성 저하 ▪ 내부 보행동선 편의성 저하	▪ 자연재료 이용한 놀이시설 ▪ 포장재 교체, 구간 정비 ▪ BF기준 준수
유지관리	▪ 수목 생육환경 악화와 뿌리 노출 ▪ 포장재의 물리적 손상 ▪ 청결 유지 미흡	▪ 불량수목 제거 ▪ 복토 및 멀칭재 사용 ▪ 정비, 교체, 주기적 관리
접근성	▪ 진출입부 단차로 인한 보행약자 접근성 저하 ▪ 출입구 위계 체계 미비 ▪ 출입구 시각요소 부재	▪ 슬로프 진입구조 ▪ 동선과 출입구 일치 ▪ 입구 해설판 설치



그림 2. 공원 성능저하 현황

상지 205개소의 물리적 노후도를 평가하였고 공원의 전반적인 물리적 노후도가 높지 않은 것으로 확인되어 시설물, 동선, 녹지 평가항목별 노후도 평가점수가 3점 이상인 노후도 개선이 필요한 세부 평가항목을 포함한 공원을 추출 하였다. 96개소의 공원이 3점 이상의 세부 평가항목을 포함하고 있었고 최근 관리되지 않은 항목에서 노후현상이 나타나고 있었다. 3점 이상의 세부 평가항목 면적을 합산하여 각 공원의 물리적 노후면적을 산출하였고, 공원면적 대비 물리적 노후면적 비율이 10%를 넘는 공원은 50개소인 것으로 확인되었다. 물리적으로 노후한 공원은 시설물, 동선, 녹지 순으로 개선이 필요하였다. 평가 2단계에서는 50개소 공원 중 지하주차장 공사 중인 1개소를 제외한 49개소 공원에 대해 공원 성능평가를 시행하였다. 평가결과 공원성능이 대부분 저하되어 있었고 모든 공원 유형에서 환경성, 녹지가능성 점수가 가장 낮은 것으로 확인되었다. 성능평가 결과 종합점수를 백분율로 환산하여 60점 미만인 공원은 리뉴얼 대상지로, 60점 이상인 공원은 부분정비 대상지로 구분하였고, 본 연구의 리뉴얼 대상지는 성능평가 결과에 따른 리뉴얼이 필요한 공원으로 선정하였다. 리뉴얼 대상지는 총 29개소이며, 어린이공원 23개소, 근린공원 5개소, 문화공원 1개소이다. 공원의 리뉴얼은 저하된 공원 성능을 전반적으로 개선해야 하며 시설물, 동선, 녹지의 물리적 노후도 개선과도 연계되어야 한다(그림 3 참조).

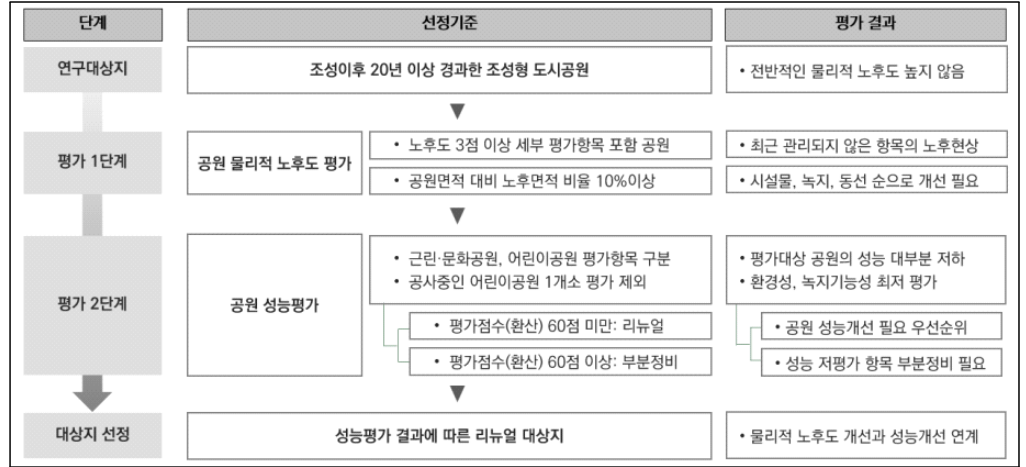


그림 3. 리뉴얼 대상지 선정 단계

4. 결론 및 시사점

우리나라 도시공원은 시대에 기반한 조성변천 과정을 겪어왔다. 1970년대에는 국토녹화사업이 중점이었고 1980년대에는 도시정비사업이 시작되어 국민의 생활환경 개선과 이전적지의 공원화 사업이 이루어졌다. 1990년대에는 도시공원 지정이 증가하였으며 2000년에는 주5일제 정착으로 여가시간이 늘어나 공원녹지에 대한 사회적 관심이 늘어나고 공원의 질적 개선에 대한 관심이 높아졌다. 현재는 물리적인 양적 녹지공간 확충이 한계에 도달하여 신규 도시공원의 지정보다 기존에 조성된 노후 공원의 리모델링과 질적 개선을 제고하는 추세가 두드러지고 있다. 도시공원의 양적확충 시대를 지나 조성된 지 오래된 공원의 노후화 문제가 대두되기 시작한 작금의 현실에서 노후 공원을 재정비하는 사업이 전국 도시단위에서 지속적으로 추진되고 있다. 그러나 공원 리뉴얼을 위한 체계적인 정비주기와 정비기준이 없고 공원의 물리적 구조를 형성하는 시설물, 동선, 녹지의 재정비를 위한 우선순위 결정은 민원이나 노후정도, 조성 후 시간경과, 현장판단 등에 의하며 민원과 결부된 사항이 주요 요인으로 작용하는 경우가 많다. 또한 공원 관리예산과도 맞물려 있어 재정비 항목과 정비수준 결정에 영향을 미친다.

본 연구는 시간경과에 따라 급격히 증가해가는 노후 도시공원을 리뉴얼하기 위한 평가체계를 마련하기 위해 수행하였다. 노후된 도시공원 평가를 위해 공원의 구조와 기능을 단계별로 구분하여 평가하였고, 1단계에서는 공원 물리적 노후도 평가, 2단계에서는 공원 성능평가를 수행하여 리뉴얼 대상지를 선정하였다. 205개소 도시공원의 물리적 노후도 평가결과는 전반적으로 개선이 필요할 정도로 노후도가 높지 않았고, 평가항목인 시설물, 동선, 녹지 3가지의 노후현상이 편향성 없이 고르게 나타나고 있어 공원 전면 재정비보다 부분적 재정비와 유지관리가 이루어지고 있는 것으로 확인되었다. 물리적 노후면적 비율이 공원면적의 10%이상으로 높은 공원을 추출하여 2단계 공원 성능평가를 시행한 결과, 성능평가 항목인 공간가능성, 녹지가능성, 환경성, 편의성, 유지관리, 접근성 평가결과 6개 항목 모두 개선이 필요하였고, 주요 문제점은 공원마다 대체로 비슷하였다. 모든 공원 유형에서 환경성과 녹지가능성이 가장 낮게 평가되어 저평가된 환경성, 녹지가능성을 개선하는 것이 변화된 도시공원 조성 패러다임에 부합하기 위해 우선적으로 해결되어야 할 과제이다. 리뉴얼 대상지로 선정된 공원 중 성능평가 결과 기준으로 성능이 가장 저하된 공원 하위 10개소는 어린이공원 4개소, 근린공원 5개소, 문화공원 1개소이다. 특정 유형의 공원에 국한되지 않고 공원유형별로 고르게 분포하고 있으므로 공원 유형보다 성능 저하 정도에 따라 리뉴얼 사업의 우선 대상지를 선정해야 할 것이다.

본 연구를 통해 도출한 29개 리뉴얼 대상지의 공통적인 노후 양상으로는, 근린공원과 문화공원의 경우, 녹지가능성, 공간가능성, 환경성의 전반적인 저하가 두드러졌으며, 장소성과 특화요소의 부재, 공원 기능의 노후화, 녹지경관의 질 저하, 하부 식재 부족, 빗물관리 인프라 부재 등이 주요 문제점이다. 어린이공원의 경우 환경성, 편의성, 녹지가능성이 매우 저하되어 있고 빗물관리 인프라 미비, 어린이놀이시설 획일화, 하부 식재 부족 등이 대표적인 문제점으로 파악되었다. 이들 문제점에 대한 개선방안은 다음과 같다. 녹지가능성 향상을 위해 녹지경관의 질을 제고할 수 있는 생태적 식재계획 수립이 필요하며, 하부 식재 강화를 위한 수종 및 초종의 다양화가 이루어져야 한다. 공간가능성 개선을 위해서는 공원의 장소성과 특화요소를 반영한 공원별 차별화 전략이 요구되며, 이를 통해 이용자 경험을 증진시키고, 지역 고유의 정체성과 지역문화를 반영한 공간을 조성할 수 있다. 환경성 측면에서는

도시공원이 도시 물순환체계 구축을 위한 잠재력이 큰 공간임을 고려할 때, 빗물저류시설, 식생체류지, 투수포장 등 빗물관리 인프라를 도입하면 기후위기에 대한 대응력과 공원의 지속가능성을 제고할 수 있다. 어린이놀이시설은 자연친화재료를 활용하고 창의적 놀이가 가능한 차별화된 시설로 개선할 필요가 있다. 물리적으로 노후하고 성능이 저하한 공원의 전체적인 리뉴얼 계획 방향은 변화된 도시공원 조성 패러다임을 근간으로 정립되어야 하며, 시설물, 동선, 녹지, 공간기능성, 녹지기능성, 환경성, 편의성, 유지관리, 접근성 항목별로 도출해낸 문제점의 개선방안과 연계되어야 한다.

본 연구의 공원 물리적 노후면적 비율 산정방법을 가중치를 적용한 물리적 노후도 지수를 산출하는 방식으로 개선한다면 항목별 평가기준과의 적합성을 제고시킬 수 있을 것으로 판단된다. 성능평가 항목은 선행연구에 근거하여 주관적으로 선정하였고 가중치 구조나 중복 여부에 대한 실증적 설명이 부족하며, 평가결과에 대한 통계적 검증이 부족한 한계가 있다. 그러나 시대 패러다임 변화를 반영한 평가항목을 선정했다는 점에서 의의가 있다. 본 연구에서 제시한 노후 도시공원 리뉴얼을 위한 평가체계는 인천광역시를 연구대상지로 한정하여 도출한 결과이나, 향후 도시 단위의 노후공원 리뉴얼을 위한 평가체계 구축에 있어 기초자료로 활용할 수 있다는 점에서 실무적 가치가 있다. 후속 연구로 정책 적용에 필요한 재원 마련방안 연구와 사회적 측면의 변수를 반영하기 위해 도시공원 이용자 수요를 기반으로 한 도시공원의 새로운 패러다임에 대한 심층 연구가 필요할 것으로 사료된다. 이를 통해 도시공원이 지향해야 할 미래가치 주요관점을 도출하고, 이 방향성에 부합하는 도시공원 리뉴얼 기법 개발연구가 이루어져야 할 것이다.

References

1. 광남현(2016) 인천광역시 도시 변화에 따른 공원녹지 변화 특성 연구. 서울시립대학교 대학원 박사학위논문.
2. 국토교통부(2022) 제2차 조경진흥기본계획.
3. 권성은, 이정교(2021) 뉴노멀시대 도시공원 계획특성에 관한 연구. 한국공간디자인학회지 16(3): 353-364.
4. 김용국(2015) 녹색복지 실현을 위한 서울시 근린공원의 형평성에 관한 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
5. 김용국, 김영현, 양시용(2020) 민·관 협력을 통한 노후 공원 재정비 및 관리·운영 방안 연구. 건축도시공간연구소.
6. 김용국, 김영현, 유예슬(2023) 근린공원 서비스의 질적 개선을 위한 공원성능평가도구 개발. 한국조경학회지 51(2): 120-130.
7. 김용국, 조상규(2019) 포용적 근린재생을 위한 공원 정책 개선방안 연구. 건축도시공간연구소.
8. 김주미, 송승현, 김재현, 김수환, 김주연(2022) 포스트 코로나 시대의 도시회복력 증진을 위한 공원의 역할: 서울시 도시공원 이용자 인식을 중심으로. 문화콘텐츠연구 26: 249-272.
9. 문재성(2002) 도산공원 재정비 환경설계. 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
10. 박석철(2019) 비도시지역의 지속가능한 토지이용관리를 위한 환경생태계획 적용 기법: 인천광역시 강화도를 사례로. 서울시립대학교 대학원 박사학위논문.
11. 백승경(2009) 생태적으로 지속가능한 공공공간 디자인 체크리스트에 관한 연구. 홍익대학교 대학원 박사학위논문.
12. 이나은(2010) 대규모 도시공원 및 주변부 리모델링을 통한 도시재생 전략설계연구: 서울 어린이대공원을 중심으로. 한양대학교 도시대학원 석사학위논문.
13. 이상민, 심경미(2013) 도시공원 정책 수립을 위한 공원 평가 모델 개발 연구. 건축도시공간연구소.
14. 이태희, 최석인, 박용석(2021) 성숙도시 시대, 노후·저이용 도시공원 재정비 방안. 한국건설산업연구원.
15. 장재호, 김단영, 신민지, 신지훈(2017) 공원이용자의 설계개념과 설계전략에 대한 인식이 공원 만족도에 미치는 영향: 광교신도시의 근린공원을 대상으로. 한국조경학회지 45(1): 82-93.
16. 정수진, 김은영, 홍지선, 김단영(2019) 수원시 노후도시공원 재생방안연구. 수정시정연구원.
17. 최희선, 안소은, 이후승, 송슬기, 이길상(2019) 도시의 지속가능성을 위한 공원녹지 정책의 재정립 방안. 한국환경정책·평가연구원.
18. 한국조경학회(2022) 한국조경현장.
19. Yue, C., P. Zhang, T. Wang and K. Yuan(2025) The renovation design of traditional parks in the context of urban renewal: A case study of Wukong bridge park in Jiaozuo City. Academic Journal of Architecture and Geotechnical Engineering 7(1):8-16.
20. 국가통계포털 <http://kosis.kr/>

21. 인천광역시 <https://www.incheon.go.kr/>
22. Green Flag Award. <http://www.greenflagaward.org/>
23. WHO 고령친화도시 국제네트워크 <https://extranet.who.int/agefriendlyworld/>