Journal of Environmental Science International
30(6); 441~454; June 2021

pISSN: 1225-4517 eISSN: 2287-3503
https://doi.org/10.5322/JESI.2021.30.6.441

ORIGINAL ARTICLE

공원녹지서비스에 대한 주민의식평가 비교연구 - 경기도 광주시와 용인시 사례로 -

임은희 · 염성진[1)*]

천안시시설관리공단 문화체육부, [1)]국립한경대학교 조경학과

A Comparative Study on the Evaluation of Green Park Service through Residents Consciousness -The Case of Gwangju City and Yongin City-

Eun-Hee Lim, Sung-Jin Yeom[1)*]

Culture and Sports Department, Cheonan City Faclities Management Corporation, Cheonan 31157, Korea

[1)]Department of Landscape Architecture, Hankyong National University, Anseong 17579, Korea

Abstract

This study intended to propose an improvement plan to improve user satisfaction by establishing a park and green space masterplan by comparing its current status and surveying the residents' perception of green park services in two regions. The study results showed that the residents are aware of the physical and qualitative aspects of the green park environment. In addition, the quality level of the green park that people may actually use in everyday life was considered a factor for evaluation of satisfaction. In addition, it was found that the residents, who are actual users of the green park services, evaluated the satisfaction of use considering the qualitative characteristics of the green park, such as 'quality of green park' and 'availability of green park.' As a result, efforts are required to create and improve the quality of green parks efficiently based on establishing qualitative indicators, a survey of residents' perception, and quantitative analysis to develop policy directions and guidelines of the park and green space masterplan.

Key words : Green open space, Park green service, Resident perception, Park and green space masterplan

1. 서 론

최근 도시의 성장, 양적 팽창에 반하여 도시민들의 삶의 질, 환경 정화 기능의 목적으로 공원과 녹지를 포함한 그린인프라가 강조되고 있다. 도시 내 공원녹지는 시민들의 다양한 목적과 형태에 따라서 가치 및 공간 활용이 결정됨에 따라 공원녹지에 대한 중요성은 높아지고 있으며(Kim et al., 2010; Kim et al., 2015; Lee and Jang, 2017), 기후조절과 생물다양성 증진, 경관 개선, 대기질 개선, 휴양 및 심미적 기능 향상 등 다양한 생태·환경적 가치를 지니고 있다고 알려져 있다(Lee et al., 1996; Jo and Ahn,1999; Ki et al., 2012; Park, 2017). 이렇듯

Received 31 March, 2021; **Revised** 15 May, 2021;
Accepted 25 May, 2021
***Corresponding author**: Sung-Jin Yeom, Department of Landscape Architecture, Hankyong National University, Anseong 17579, Korea
Phone : +82-31-670-5217
E-mail : ysj@hknu.ac.kr

ⓒ The Korean Environmental Sciences Society. All rights reserved.
This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

공원녹지는 그린인프라의 한 시스템으로 환경적인 기능은 물론 건강, 사회공동체 형성, 환경위험 관리 등 도시민이 건강하고 안전한 삶을 지속하기 위한 필수적인 공공서비스이다(Chiesura, 2004; Sister et al., 2010). 도시환경 속 공원녹지 역할이 부각되고, 필수적인 공공서비스로서의 인식이 증가됨에 따라 오늘날 정부에서는 실질적이고 효과적인 공원녹지서비스를 제공하고자 2005년 법정계획인 공원녹지기본계획을 도입하여 지자체의 지역적 특성과 여건을 고려한 공원녹지의 확충·관리·이용·보전에 관하여 장기적인 계획을 수립함으로써 지속가능한 도시환경을 발전시킬 수 있는 공원녹지의 구조적인 틀을 제시하도록 하였다. 공원녹지기본계획은 공원녹지에 대한 정책적 기본계획이자 실천계획으로 공원녹지의 기초자료의 데이터베이스 구축을 포함한 종합적 기본계획으로서 매우 중요한 계획이라 할 수 있다.

최근 장기미집행 도시계획시설 증가와 도시공원 일몰제 등으로 인해 공원녹지의 환경개선 및 도시민의 정서함양 등을 위한 기능과 목적을 가지고 공원녹지를 형성하는데 높은 관심과 함께 적극적인 제도개선에 대한 논의(Son and Lee, 2005; Kim et al., 2014)와 공원녹지에 대한 대표적인 지표로서 1인당 공원면적 12.5 m^2의 목표를 제시한 제 4차 국토종합계획이 종료되고 5차 국토종합계획 비전(안)으로 “모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터”를 제시함으로써, 국토정책의 패러다임이 국토개발에서 관리로 변화(Ministry of Land, Infrastructure and Transport, 2018)가 이루어지고 있다. 이와 더불어 도시지역 내 효율적이고 합리적인 공원녹지서비스의 제공을 위해서 공원녹지의 양적 확충뿐만 아니라 공원녹지서비스의 질적 향상을 고려하는 연구(Lee et al., 2015; Lee et al., 2019)도 함께 선행되어 왔다. 이와 같이 우리나라는 공원녹지기본계획의 도입으로 지자체별 공원녹지서비스 기능을 향상시키기 위해 다양한 지표들이 설정되어 왔으며 그에 대한 목표를 도달하기 위해 많은 노력이 이루어져왔으나, 대부분의 공원녹지기본계획의 수립지침으로서 제시되고 있는 지표는 대부분 양적지표에 집중되어 왔다. Kim et al.(2019)은 양적 측면이 강조된 공원녹지 지표는 도시공원의 양적 확충을 이끌어 내는 성과가 있었지만 양적 지표를 지키기 위한 무리한 공원지정으로 장기미집행 공원을 양산해왔으며, 도시가 발달하고 사회가 변화하면서 공원녹지의 그 가치와 의미가 다양하게 변화되고 있어 공원녹지의 다양한 가치를 인구수에 기반한 양적 지표로 판단하고 목표로 사용하는 것에 대한 한계점을 언급하였다. Yeom et al.(2011)은 공원녹지는 도시민이 이용을 전제로 하는 수요자 중심의 계획을 필요로 하며, 이용자들의 공원녹지 모니터링을 통한 계획수립을 강조하였으며, Kim(2014)은 지역주민들이 실제로 이용하는 공원의 형태는 도시계획시설의 도시공원뿐만 아니라 여러 행태의 오픈스페이스를 포함하고 있으므로 현재 도시공원에 대한 단편적 개념에서 나아가 광의의 개념에서 다양한 공원과 같은 공간에 대한 계획 및 관리와 공원의 양적 확보와 함께 질적 제고 정책의 구현의 필요성을 제안하였다. 또한 Kim and Lee(2018)은 오늘날의 공원녹지 정책 기준은 양적 확충을 넘어 지역주민의 방문만족도와 재방문율을 제고하기 위해 질적 개선 측면을 고려해야 할 것을 제안하였다. 위와 같은 연구사례들을 통해 우리나라 공원녹지정책에 있어 중요한 계획과 목표인 공원녹지기본계획은 수립지침에 의거한 계획지표를 설정함에 있어 공원녹지의 양적 확충에서 질적 향상 변화를 적용하기가 아직까지 어려운 실정에 있음을 알 수 있다.

이에 본 연구에서는 지리적으로 인접한 두 지역을 대상으로 각 지역의 기존 공원녹지기본계획에 있어 지역주민들의 공원녹지서비스의 평가와 만족도에 대한 비교 분석을 실시하였으며, 이를 통해 향후 공원녹지기본계획에 있어 정책변화의 반영과 효율적 적용을 위해 지자체별 공원녹지 특성과 지역주민들의 의식의 차이를 반영할 수 있는 계획적 측면에서의 지견을 얻고자 연구를 진행하였다.

2. 재료 및 방법

2.1. 연구 대상지

본 연구는 지역 환경이 비슷한 두 지역의 비교를 통해 공원녹지정책에 따른 공원녹지서비스 수준과 실제 공원녹지서비스 수혜자인 지역주민의 공원녹지 이용만족도를 비교하여 공원녹지서비스를 측정할 수 있는 다양한 기준 가운데 지역주민의 공원녹지 만족도 제고에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였다. 이를 위해 다음과 같은 두 가지 기준으로 연구 대상지를 선정하였다. 첫 번째로 경기도 내 지리적으로 인접하여

지형, 지세 등 유사한 녹지 자원을 가지고 있으며, 두 번째로 공원녹지기본계획이 도입되어 제1기 계획이 수립된 지 10년이 지나 5년 단위 재정비와 10년 단위 기본계획을 앞두고 있는 경기도 광주시와 용인시를 대상지로 선정하였다. 두 지역은 경기도 남부에 위치하고 있는 인접한 지자체로서 광주시는 2030공원녹지기본계획과 용인시는 2035공원녹지기본계획으로 10년 주기 첫 번째 개편을 앞두고 있다. 따라서 두 지역의 공원녹지 현황 비교와 주민의식 차이를 분석하기 위한 대상지로서 적합하다고 판단하여 대상지로 선정하였다.

대상지의 물리적 요건은 (Table 1, Fig. 1)과 같다. 경기도 광주시는 행정구역 면적은 총 431.96 km²이며 수도권 내 동남쪽에 위치하고 있으며, 서울과 반경 10 km 내 위치하고 있다. 경기도 용인시의 행정구역 면적은 총 591.52 km²이며, 경기도의 중앙에 위치하고 있다.

Table 1. Location

Division	Gwangju City	Yongin City
District's size	431.96 km²	591.52 km²
Area	Southern Gyeonggi province	Southern Gyeonggi province

Fig. 1. Location map.

2.2. 연구 방법 및 분석

우리나라의 공원녹지는 도시공원 및 녹지에 관한 법률에서 쾌적한 도시환경을 조성하여 건전하고 문화적인 도시생활을 확보하고 공공의 복리를 증진시키는 데에 이바지함을 목적으로 하는 공간으로서 다양한 기능을 가진 도시계획 시설로서 설명된다. 학문적 정의로는 Kim (2001)은 일반시민들이 이용할 수 있는 공원은 인공적인 도시환경 속에서 자연을 접하려는 도시민들의 요구가 담겨져 있는 공공공간으로 설정되며, 그 본래의 공공성 때문에 민간에서 영리를 목적으로 조성·운영하는 경우보다는 공공기관에서 지정 및 조성·운영을 담당하고 있으며, Sim et al.(2010)은 공공기관에서 조성 운영하는 공원이 취업, 건강관리, 주택공급, 정신건강, 청소년, 복지 등과 함께 '레크리에이션 및 공원'의 관점에서 휴먼서비스 (Human service)로서 공원녹지 기능을 정의하였다. 또한 Nowak and Crane(2002)는 도시에 식재된 모든 공원녹지는 시민들에게 제공하는 환경적 이익으로 일정 수준의 생물다양성 보전 및 생태계 서비스 공급은 물론, 대기중 탄소격리에 대한 서비스 기능에 대해 설명하고 정의하였다. 위와 같은 선행연구 사례들을 통해 공원녹지서비스는 사회적 변화에 따라 환경적 기능뿐만 아니라 시민의 삶의 질 향상 기능 등 점차 기능이 확대되고 있는 것을 반영하여 공원녹지가 주민의 생활이나 도시 기능 유지를 위해 제공하는 모든 서비스로 정의하여 연구를 진행하였다.

본 연구는 두 지역의 공원녹지 현황 비교와 공원녹지서비스의 주 이용자인 주민을 대상으로 공원녹지 환경에 따른 주민의식 설문조사를 실시하였다. 이를 통해 얻어진 자료를 바탕으로 두 지역 간의 공원녹지 환경에 따른 주민들의 평가와 만족도를 비교 분석하여 향후 공원녹지 기본계획 수립에 있어 소비자 측면의 질적 향상을 위한 개선방안을 제안하고자 하였다.

연구대상지 내 공원녹지 현황 비교에 있어서는 도시공원, 녹지, 공원녹지서비스의 3가지 측면에서 두 지역의 공원녹지 공간적 특성을 비교하였다. 공간적 범위는 '도시공원 및 녹지 등에 관한 법률'에서 정의하고 있는 공원녹지뿐만 아니라 주민들이 도시환경 속에서 실제로 체감할 수 있는 모든 녹지 공간을 포함하였다. 즉, 법정 녹지와 비법정 녹지 등을 포함한 녹지 환경을 바탕으로 분석하였으며, 공원녹지 현황은 각 지자체별 기초자료 및 통계자료와 GIS를 활용하여 분석을 실시하였다.

주민의식 설문조사는 각 연구대상지의 주민을 대상으로 성별, 직업, 연령, 거주지 등의 분포에 따라 각 집단별로 층화비례로 추출하여 1:1 면담을 통한 자기기입식

Table 2. Respondent Properties

Division	Gwangju City	Yongin City
Number of valid respondents	483	506
Gender	Man : 200	Man : 254
	Woman : 283	Woman : 252
Age group	Teenage : 10	Teenage : 15
	Twenties : 67	Twenties : 245
	Thirties : 110	Thirties : 115
	Forties : 115	Forties : 74
	Fifties : 76	Fifties : 29
	Over sixty : 105	Over sixty : 28
Duration of residence	Less than a year : 33	Less than a year : 51
	More than 1 year to less than 5 years : 88	More than 1 year to less than 5 years : 113
	More than 5 years to less than 10 years : 117	More than 5 years to less than 10 years : 112
	More than ten years : 245	More than ten years : 230

설문을 실시하였다. 광주시는 2017년 10월 13일~ 14일로 2일 동안 이루어졌으며, 용인시는 2019년 7월 22일~ 8월 4일 중 10일 동안 설문조사를 실시하였다. 두 지역의 조사시점은 다르고, 실제로 두 지역 공원녹지기본계획의 목표연도 2030, 2035로 설정되어 상이하나, 두 지역 모두 공원녹지기본계획 재정비를 위해 동일한 설문항목을 설정하여 조사를 진행하였으며, 이를 바탕으로 두 지역 간의 주민의식의 차이를 비교함에 있어 설문항목의 균일 설정과 계획의 재정비라니 측면에서 비교·분석이 적합하다고 판단하여 분석을 실시하였다. 설문지의 응답이 제대로 이루어지지 않았다고 판단되는 설문지를 제외하고 광주시 483부, 용인시 506부로 총 989부를 수집하여 분석에 사용하였다. 유효응답수와 응답자 속성은 Table 2와 같다.

설문조사는 응답자 속성과 공원녹지 환경에 대한 평가를 위해 공원녹지별 이용만족도, 공원녹지서비스 만족도, 공원녹지 만족에 대한 중요요소 인식도로 총 25개의 항목으로 설정하여 조사를 실시하였다(Table 3). 공원녹지별 이용만족도는 지역 내 공원녹지 환경을 구성하고 있는 이용 가능한 공원녹지를 '전체 공원녹지' '가로변·가로수', '근린공원', '소·어린이공원', '주택·아파트 녹지', '공공시설 녹지', '건축물주변녹지', '공업단지녹지', '관광지·유적지녹지', '산등산로녹지', '하천변녹지', '문화시설녹지', '공원 내부 레크레이션 시설'로 총 13개로 분류하여 평가하였다. 공원녹지서비스 만족도의 평가내용은 공원녹지의 양적 평가를 한 연구(Korea land and housing corporation, 1993; Jo et al., 2006; Lee et al., 2008; Kim et al., 2014)를 바탕으로 물리적 녹지 환경으로 명명할 수 있으며, 도시생활권 공원과 녹지의 양적 공급 수준을 파악하기 위해 '공원녹지 양적 만족도', '가로수 양적 만족도', '하천수변녹지 양적 만족도'에 대한 평가로 설정하였다. 공원녹지에 대한 질적 만족도는 Moon(2018)의 연구결과를 반영해 이용자 측면에서의 공원녹지에 대한 경관만족도로 정의할 수 있으며, 공원녹지서비스 수준 평가를 위해 '공원녹지 질적 만족도', '가로녹지 질적 만족도', '하천수변녹지 질적 만족도'로 총 3개 항목을 설정하여 공원녹지서비스의 양, 질적 만족도를 구분하여 평가하였다. 공원녹지 만족도에 대한 중요인식은 공원녹지기본계획에 대한 공원녹지 중요도 설문조사를 바탕으로 '공원의 위치, 접근성', '공원의 크기', '공원시설 및 관리상태', '이벤트, 행사 프로그램', '안전 및 치안', '공원의 자연성 및 아름다움', '기타'로 총 7개의 항목을 설정하였다. 응답자의 인구통계학적 특성에 대한 문항은 명목 척도를 부여하여 빈도분석이 가능하도록 하였으며, 공원녹지서비스의 만족도 문항은 5점 척도로 구성된 리커드척도(Likert Scale)를 적용하여 만족도를 산출하였다. 설문조사를 통해 얻어진 자료는 SPSS PC +Ver 21을 이용하여 두 지역의 공원녹지 이용

Table 3. Questionnaire

Division			Number of questions	Scale
Personal information		Gender, Age group, Residence period, Occupation	4	Name
Satisfaction of use by green open space		General Park Green Area Tree-lined street Neighborhood park Small public park, children"s park House green belt Public facilities green area Green area around the building Industrial complex green Tourist attraction site green area Hiking trail Green belt along the river Green area around cultural facilities Park recreation facilities	13	Likert Scale
Satisfaction and evaluation by Green park service	Quantitative Satisfaction	Park green space Street trees Green belt along the river	3	Likert Scale
	Qualitative satisfaction	Park green space Street trees Green belt along the river	3	
Important factors of satisfaction		Important factors of satisfaction (Park facilities and management status, Nature and beauty of the park, Safety and security, Park location, accessibility, Park events, programs, Park Size, Eigenvalue)	2	Likert Scale
Total			25	

만족도, 공원녹지서비스에 대한 만족도 차이를 살펴보기 위해 T-test를 실시하였다. 또한, 공원녹지 양적 만족도와 양적서비스 간의 상관성과 공원녹지 질적 만족도와 질적 서비스 간의 상관관계를 파악하기 위한 상관관계분석을 실시하였으며, 공원녹지서비스에 대해 실질적 이용자인 주민들이 어떤 특성을 가지고 평가하고 있는지를 항목별로 축약하고 유형화하기 위해 요인분석을 실시하여 결과를 도출하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 공원녹지 현황 비교

연구대상지인 경기도 광주시와 용인시의 토지이용현황을 보면, 비도시지역의 비율이 광주시 60.03%, 용인시 34.4%로 용인시에 비해 광주시의 개발지 면적 비율이 낮은 것으로 나타났다. 도시지역에서 녹지지역 구성비는 광주시 37.14%, 용인시 57.9%로 도시 지역 안에서의 녹지면적이 차지하는 비중은 용인시가 높은 것으로 나타났다(Table 4). 광주시의 경우 전체 행정 구역에 도시지역과 같은 시가지보다 미개발지 면적이 많으며, 용인시의 경우에는 도시 개발에 따라 시가지 면적이 높으며, 도시지역 내 녹지 면적 비율도 높은 것으로 확인되었다.

첫 번째로 두 지역의 도시공원 현황 및 계획을 비교한 결과는 Table 5에서 보는 바와 같다. 광주시는 2017년, 용인시는 2019년 기준으로 도시공원 지정 개소수와 면적은 광주시가 총 176개소로 2,871,588 m^2, 용인시가 총 420개소, 10,008,553.5 m^2로서 지정기준 1인당 공원면적은 광주시가 8.7 m^2, 용인시가 9.55 m^2인 것으로 파악되었다. 지정 기준으로 살펴보았을 때, 두 지역에 1인당 공원면적에 차이는 적은 것으로 확인되었다. 그러나

Table 4. Over view of research area

Division	Existing land use (km^2)							Population (person)	Population density (person /km^2)
	Total	Residential area	Business area	Manufacturing area	Green area	Unspecified	No city region		
Gwangju City	430.96	10.58	0.33	0.44	160.06	0.85	258.70	327,723	76,044
Yongin City	591.52	37.17	3.93	4.54	342.65	-	204.80	1,048,832	177,311

Sources : 58th Gwangju Statistical Yearbook, 23th Yongin Statistical Yearbook

Table 5. Status of urban park creation of research area

Division	Population	City park				Park creation rate (%)	Park area per person (m^2/person)	
		Designation		Construction				
		area(m^2)	number	area(m^2)	number		Designation	Construction
Gwangju City	327,723	2,871,588	176	645,598	28	22.5	8.7	1.9
Yongin City	1,048,832	10,008,553.5	420	6,752,475.4	299	67.5	9.55	6.99

Sources : 58th Gwangju Statistical Yearbook, 23th Yongin Statistical Yearbook

Table 6. Status of green space of research area

Division	Population	Green area (m^2)							Ratio of green tract(%)	Green area per person (㎡/person)
		Total	Forest	City park	Natural park	Green area	Plazas and public spaces	Green belt		
Gwangju City	327,723	287,764,140	284,527,496	725,091	25,612	284,080	1,059,120	1,142,741	66.7	887.1㎡/person
Yongin City	1,048,832	328,745,402	313,118,114	6,752,475.4	7,137,274	1,417,951.3	-	319,587.3	55.6	313.4㎡/person

조성 완료된 공원기준으로 살펴보면 광주시는 28개소로 645,598 m^2, 용인시 299개소로 6,752,475.4 m^2으로 1인당 조성되어 있는 공원면적은 광주시는 1.9 m^2, 용인시는 6.99 m^2으로 확인되어 실제 두 지역 간의 1인당 공원면적 차이가 큰 것으로 확인되었다. 두 지역의 1인당 공원 조성 면적의 차이는 도시공원 조성률이 용인시는 67.5%로 높게 나타난 반면에 광주시는 22.5% 낮은 조성률이 영향을 미친 것으로 판단된다.

두 번째로 두 지역의 녹지 현황에 대해 비교한 결과, 광주시가 전체 도시면적 대비 녹지면적의 비율이 66.7%로 용인시의 55.6% 보다 높게 나타났다(Table 6). 도시 전체의 녹지 면적을 1인당 기준으로 살펴보면, 광주시는 887.1 m^2, 용인시는 313.4 m^2으로 확인되었다. 이러한 결과는 용인시의 신도시 개발 및 시가화 구역의 개발로 인해 산림과 같은 녹지면적 감소가 영향을 미친 것으로 볼 수 있으며, 광주시는 하천변 녹지와 학교숲, 도시숲과 같은 다양한 녹화면적이 많은 것이 기여한 것으로 볼 수 있다. 또한, 광주시가 1인당 녹지면적이 용인시보다 높게 나타난 것은 용인시의 인구수가 광주시보다 많은 것이 영향을 미친 것으로 판단된다.

세 번째로 공원녹지의 서비스 공급 수준과 다양성을 평가하기 위해 공원녹지서비스 현황에 대해 비교하였다. 두 지역 내 도시공원의 서비스를 제공 받을 수 있는 공원서비스권 면적으로 도시공원의 접근 및 이용가능성을 측정한 결과, 광주시 8.44%, 용인시 30.47%로 공원서비스는 용인시가 광주시보다 22.03% 높은 것으로 분석되었다

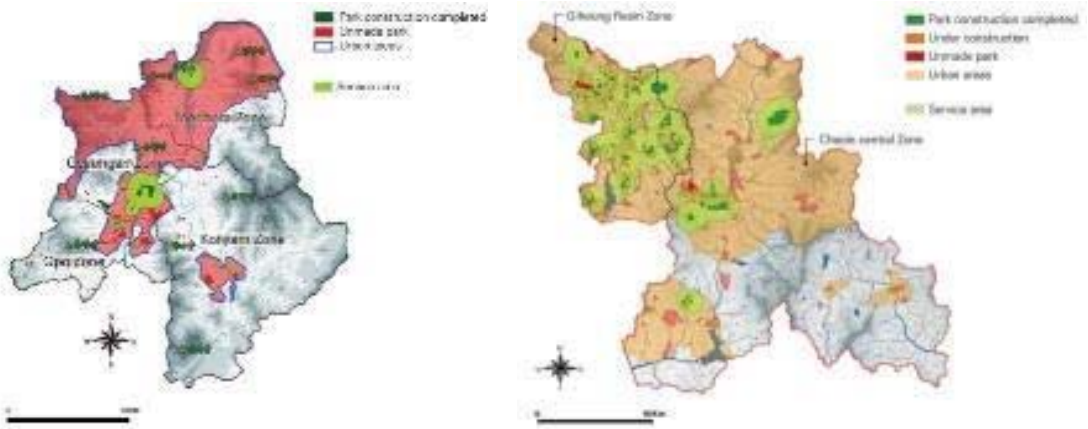

Fig. 2. Park green area service map.

Table 7. Park green service of research area

Division	Gwangju City	Yongin City
Park green service	8.44	30.47
Park green diversity	0.011	0.078

(Fig. 2, Table 7). 또한, 공원유형에 따라 제공되는 공원서비스가 다른 것을 반영하여 공원서비스 수혜권역을 기준으로 다양성의 정도에 1~4등급으로 수준을 평가한 결과, 용인시의 공원다양성이 0.078로 광주시의 0.011보다 높은 것으로 나타났다(Table 7). 공원녹지서비스 수준에서는 용인시가 광주시보다 높은 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 용인시의 조성된 공원의 면적과 개소수가 광주시보다 많았으며, 주제별 공원이 다양하게 조성되어 있는 것이 크게 기여함으로써 차이가 나타난 것으로 확인할 수 있었다.

3.2. 공원녹지서비스에 대한 주민의식

3.2.1. 공원녹지 이용만족도와 평가 비교

두 지역의 공원녹지에 대한 전체만족도와 항목별 만족도의 평균을 각각 분석한 결과, 공원녹지에 대한 전체만족도에서 용인시가 3.09로 비교적 평균보다 높은 평가를 나타내는 반면에 광주시는 2.44로 낮은 평가를 나타내고 있으며, 두 지역의 만족도에 대한 평가는 통계적으로 유의($p<0.01$)한 차이를 나타내는 것으로 확인되었다. 그리고 12개의 공원녹지별 이용 만족도 평가에서도 '공업단지 녹지'와 '하천변 녹지'를 제외한 10개의 공원녹지에 대한 이용만족도에 있어서 용인시의 평가가 높으며 광주시와 유의($p<0.01$)한 차이가 있음이 확인되었다. 특히, '근린공원', '소·어린이 공원', '주택·아파트녹지', '공공시설녹지', ' 관광지유적지녹지', '산·등산로녹지'에 있어서 용인시의 경우 전체적인 공원녹지 만족도보다도 높은 평가를 받고 있는 것을 확인할 수 있었다. 두 지역의 공원녹지에 대한 이용만족도 비교를 통해 공원녹지 중 도시공원 현황에서 높게 평가되었던 용인시가 광주시보다 이용만족도에서 높은 평가를 받고 있는 것으로 확인되었다. 이를 통해 지역주민들은 물리적인 공원녹지 환경에 대해 의식하고 있으나 일상생활에서 놀이와 휴식활동이 가능한 도시공원이 이용만족도를 높이는 요소로서 작용한 것으로 해석할 수 있다. 현재 많은 지자체에서 공원녹지의 양적확충에 집중되어 많은 노력을 시도해왔지만, 주민들은 공원녹지에 대한 질적인 요소가 이용자에게 높은 만족도를 평가하는 요소로 작용했다고 해석할 수 있다. 아울러 현실적으로 재정·정책방면에 있어서 공원녹지의 양적 확충이 어려운 상황을 반영하여 주거환경에 위치한 하천과 가로녹지 공간요소와의 연계를 고려한

Table 8. Comparison between green open space satisfaction of both cities

Attributions	Gwangju City Average	Yongin City Average	P-value
General Park Green Area	2.44	3.09	0.000
Tree-lined street	2.73	3.05	0.000
Neighborhood park	2.90	3.19	0.000
Small public park, children"s park	2.99	3.13	0.005
House green belt	2.76	3.13	0.000
Public facilities green area	2.81	3.13	0.000
Green area around the building	2.61	2.99	0.000
Industrial complex green	2.65	2.86	0.011
Tourist attraction site green area	3.40	3.60	0.001
Hiking trail	3.17	3.40	0.000
Green belt along the river	2.86	2.93	0.207
Green area around cultural facilities	2.81	3.09	0.000
Park recreation facilities	2.76	2.96	0.002

공원녹지의 배치는 지역주민에게 공원녹지서비스 양적 증대와 함께 질적 향상으로 해석될 수 있다. 이를 통해 기존 공원녹지에 대한 이용만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 추측할 수 있다(Table 8).

3.2.2 공원녹지서비스에 따른 만족도와 평가 비교

공원녹지서비스를 양적, 질적 측면에 따라 만족도와 평가를 비교한 결과는 Table 9과 같다. 첫 번째, 공원녹지서비스에 대한 양적 만족도를 '공원녹지', '가로녹지', '하천수변녹지'로 3개의 평가 항목으로 분류하였으며, 광주시와 용인시의 차이를 검증하기 위해 T-test를 실시한 결과, '공원녹지', '가로녹지' 항목에서 용인시의 평가가 높고 광주시와 통계적으로 유의($q<0.05$)한 차이가 확인되었다. 특히 두 지역의 공원녹지서비스에 대한 양적만족도에 대한 평가에 있어서 '공원녹지'의 만족도의 차이가 가장 큰 것을 확인할 수 있었다. 두 번째, 공원녹지서비스에 대한 질적 만족도를 '공원녹지', '가로녹지', '하천변녹지' 로 3개의 평가 항목으로 분류하여 광주시와 용인시의 차이를 검증하기 위해 T-test한 결과, 용인시의 만족도는 3점대로 비교적 높은 평가를 나타내는 반면 광주시의 경우 2점대로 낮은 평가를 받고 있는 것을 볼 수 있었으며, 두 지역의 공원녹지서비스에 대한 질적 만족도에 대한 차이는 통계적으로 유의한 차이($q<0.05$)가 확인되었다. 공원녹지서비스의 양적, 질적 측면의 만족도는 모두 용인시가 광주시보다 높은 것으로 확인되었으며, 이러한 결과를 볼 때, 공원녹지서비스 만족도는 공원녹지 환경의 물리적인 양적 측면이 아니라, 공원녹지의 서비스 공급과 다양성과 같은 질적인 측면에 의하여 결정되는 것을 확인할 수 있다. 우리나라 공원녹지기본계획에서는 대부분 '1인당 공원면적'과 '공원녹지율'과 같은 공원면적을 기준으로 한 양적 수준을 평가하는 지표를 활용하고 있다. 그러나 실제로 주민들은 공원녹지서비스 공급과 공원녹지서비스의 다양성과 같은 공원녹지의 질적인 요소가 만족도에 영향을 미치고 있는 것으로 확인되었으며 공원녹지기본계획에서도 주민들의 공원녹지의 질적인 수준을 평가할 수 있으며, 계획방향 설정 및 지표수립이 가능할 수 있는 지표가 필요할 것으로 판단할 수 있다.

3.2.3. 전체 공원녹지의 양적 만족도와 양적 서비스의 상관성

전체 공원녹지의 양적 만족도와 '공원녹지', '가로녹지', '하천수변녹지' 양적 서비스 간의 상관분석을 실시한 결과, 광주시에서는 전체 공원녹지의 양적 만족도와 '공원녹지', '가로녹지', '하천수변녹지'의 양적 서비스 간에 양(+)의 상관관계를 나타내고 있는 것을 알 수 있다. 반면에 용인시는 전체 공원녹지의 양적 만족도와 3개의 녹지별 양적 서비스 간에서 상관관계가 확인되지 않았다(Table 10). 두 지역 중 광주시에서만 녹지별 양적 서비스가 전체 공원녹지 양적 만족도에 긍정적인 영향을

Table 9. Comparison of satisfaction and evaluation by Green park service

Attributions			Mean	P-value
PGS - Quantitative Satisfaction	Park green space	Gwangju City	2.83	0.000
		Yongin City	3.02	
	Street trees	Gwangju City	2.68	0.001
		Yongin City	2.85	
	Green belt along the river	Gwangju City	2.82	0.237
		Yongin City	2.88	
PGS - Qualitative satisfaction	Park green space	Gwangju City	2.99	0.000
		Yongin City	3.34	
	Street trees	Gwangju City	2.69	0.025
		Yongin City	2.83	
	Green belt along the river	Gwangju City	2.88	0.008
		Yongin City	3.04	

Park Green Service(PGS)

Table 10. Correlation of quantitative satisfaction of general green open space and Quantitative satisfaction of green open space

Division		Park green area	Tree-lined street	Green belt along the river	General park green area
Gwangju city - Quantitative satisfaction	Park green area	1.000			
	Tree-lined street	.166**	1.000		
	Green belt along the river	.258**	.188**	1.000	
	General park green area	.364**	.308**	.225**	1.000
Yongin city - Quantitative satisfaction	Park green area	1			
	Tree-lined street	.240**	1		
	Green belt along the river	.186**	.208**	1	
	General park green area	.061	-.014	.006	1

**p<0.01

미치는 것을 알 수 있었다. 이러한 결과는 공원녹지 환경의 물리적 환경에서 '1인당 공원면적' 차이가 영향을 미친 것으로 추측할 수 있다. 우리나라는 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 시행규칙」제 4조에 의해 도시지역의 경우 1인당 공원조성 면적이 6 m^2으로 설정되어 있으며, 용인시의 경우에는 1인당 공원면적은 6.99 m^2으로 기준에 충족한 반면에 광주시는 1인당 공원조성 면적이 1.9 m^2으로 충족되진 않은 것은 것으로 확인되었다. 즉 주민들은 실제 공원녹지 환경의 물리적 환경에 대하여 의식하고 있으며, 일정 기준 공원녹지의 양적 확충이 필요한 것으로 해석할 수 있다. 더불어 일정기준의 공원녹지 환경의 양적 수준을 충족한 지역의 경우에는 양적 확충보다 질적 향상이 공원녹지 이용만족도에 영향을 미치는 것으로 판단할 수 있다.

3.2.4. 전체 공원녹지의 질적 만족도와 질적 서비스의 상관성

전체 공원녹지에 대한 질적 만족도와 '공원녹지', '가로녹지', '하천수변녹지'의 질적 서비스 간에 상관분석을 실시한 결과, 광주시와 용인시 모두 전체 공원녹지의 질적 만족도와 '공원녹지', '가로녹지', '하천변녹지'의 질적 서비스 간에 양(+)의 상관관계를 나타내고 있는 것을 알 수 있다(Table 11). 이를 통해 두 지역이 공통적으로

Table 11. Correlation of qualitative satisfaction of general green open space and Quantitative satisfaction of green open space

Division		General park green space	Park and green space	Tree-lined street	Green belt along the river
Gwangju city - Qualitative satisfaction	General park and green space	1			
	Park green space	.427**	1		
	Tree-lined street	.238**	.302**	1	
	Green belt along the river	.326**	.505**	.339	1
Yongin city - Qualitative satisfaction	General park and green space	1			
	Park and green space	.421**	1		
	Tree-lined street	.270**	.319**	1	
	Green belt along the river	.416**	.586**	.303**	1

**p<0.01

녹지별 질적 서비스가 전체 공원녹지 질적 만족도에 영향을 미치는 것을 확인 할 수 있었다. 이러한 결과는 주민들에게 지역의 녹지 환경과 관계없이 공원녹지별 질적 향상이 전체 공원녹지의 질적 만족도와 평가를 높일 수 있는 요소로 작용할 수 있을 것으로 해석할 수 있다. 지역 주민들은 공원녹지에 대한 질적 서비스에 대해 중요시 여기고 있으며, 가로녹지와 하천변 녹지와 같이 공원이 아닌 녹지에 대한 질적 향상에 따라 전체의 공원녹지 만족도가 높아 질 수 있을 것으로 판단할 수 있다. 이를 바탕으로 공원녹지와 가로녹지, 하천수변녹지와 그 외에 도시환경 속 다양하게 분포되어 있는 녹지를 활용한 질적 개선이 주민들에게 전체 공원녹지서비스에 대해 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 추측할 수 있다.

3.2.5. 공원녹지서비스 만족도에 미치는 중요요인

두 지역의 공원녹지서비스 만족도를 구성하는 중요요인을 파악하기 위해 공원녹지 이용에 중요요인 7개의 항목에 대한 자료를 바탕으로 요인분석을 실시하여 주민들의 공원녹지서비스 이용만족도에 영향을 미치는 중요요인에 대해 파악하였다. 이를 위해 요인분석에서는 속성을 축약하고 다중공정성을 피하여 만족도에 영향을 미치는 용인을 파악하기 위해 배리맥스 회전을 실시하였다. Table 12과 같이 광주시에서는 고유치 1 이상의 2개 요인들이 추출되었으며 용인들의 누적 적재 값은 69.119%로 나타났다. 요인1은 '공원시설 및 관리상태', '공원의 자연성 및 아름다움', '안전 및 치안', '공원의 위치, 접근성'의 4개의 속성의 인자적재량이 크며 공원녹지 질적 평가로 판단됨으로 「공원녹지의 질」로 명명하였다. 요인2는 '이벤트, 행사프로그램', '공원의 크기'의 2개 인자적재량이 크게 나타났다. 이 2개의 평가요인은 공원녹지의 이용에 대한 평가로 판단되어 「공원녹지의 이용성」으로 명명하였다. 위의 결과를 통해 광주시의 주민의 공원녹지에 대한 중요요인은 「공원녹지의 질」와 「공원녹지의 이용성」로 축약할 수 있다. Table 13과 같이 용인시에서는 고유치 1이상의 2개의 요인들이 추출되었으며 요인들의 누적 적개 값은 76.740%로 나타났다. 요인1은 '공원의 크기', '안전 및 치안', '공원의 자연성 및 아름다움'의 3개의 속성 인자적량이 크며 공원녹지에 대한 질적 평가로 판단됨으로 「공원녹지의 질」로 명명하였다. 요인2는 '공원의 위치, 접근성', '공원시설 및 관리상태', '기타'의 3개 인자적재량이 크게 나타났다. 이 3개의 평가요인은 공원녹지의 이용에 대한 평가로 판단되어 「공원녹지의 이용성」로 명명하였다. '이벤트, 행사프로그램'은 추출된 요인들에 의해 설명되는 정도가 0.5미만으로 나타나 설명력이 낮다고 판단하여 제거하였다. 위의 결과를 통해 용인시의 주민의 공원녹지에 대한 중요요인은 「공원녹지의 질」, 「공원녹지의 이용성」에 대한 중요요인으로 축약할 수 있다. 이상의 분석결과를 통해 광주시와 용인시에 대한 공원녹지 물리적 환경에 차이가 있었음에도 불구하고 공원녹지 만족도에 대한 중요요인의 구성은 유사한 것으로 나타났으며, 각 요인의 적재량은 상이하지만 공통적으로 공원녹지 만족도의 중요요인들은 「공원녹지의 질」, 「공원녹지의 이용성」으로 축약될 수 있었다. 이를 통해 주민들은 공원녹지서비스 만족도 평가에 있어서 자연적 아름다움과 산책, 휴식과 같은 다양한 활동을

Table 12. Important factors of satisfaction in Gwangju city (factor loadings by Varimax rotation)

Attributions	Factors	
	Green and park space quality	Green and park space usability
Park facilities and management status	.859	.050
Nature and beauty of the park	.833	.282
Safety and security	.750	.382
Park location, accessibility	.697	-.089
Park events, programs	.196	.920
Park Size	.221	.913
Eigenvalue	3.303	1.535
Cumulative cintribution(%)	36.675	61.119

Table 13. Important factors of satisfaction in Yongin city (factor loadings by Varimax rotation)

Attributions	Factors	
	Green and park space quality	Green and park space usability
Park Size	.914	.187
Safety and security	.914	.248
Nature and beauty of the park	.842	.333
Park events, programs	.687	-.037
Park location, accessibility	.021	.892
Park facilities and management status	.311	.805
Eigenvalue	3.429	1.176
Cumulative cintribution(%)	49.168	76.740

즐길 수 있는 공원녹지를 긍정적으로 평가하고 있으며, 공원녹지의 질적인 요소가 높은 만족도를 형성하는데 영향을 주고 있다고 해석 할 수 있다. 따라서 앞으로 공원녹지기본계획에서 대부분 공원녹지 양에 대한 수치적 목표를 설정하고 그 목표치를 달성하기 위한 공원녹지 양적 확충 계획이 아닌 주민들의 공원녹지서비스에 대한 실제 의식을 파악하여 주민들의 공원녹지서비스 이용만족도를 높이기 위한 계획지표 설정과 노력이 필요할 것으로 판단할 수 있다. 그러기 위하여 앞으로 공원녹지기본계획에서 주민의식조사가 더욱 구체적이며, 선제적으로 이루어져야 할 것으로 판단할 수 있다.

4. 결 론

우리나라는 2005년 공원녹지기본계획이 도입되어 공원녹지에 대한 효율적이고 체계적인 조성과 유지관리를 위한 법정기본계획을 지자체별 수립하여 실행 된지 현재 10년이 지나 공원녹지기본계획의 재수립을 앞두고 있지만 공원녹지서비스의 평가에 관한 선행연구를 검토한 바, 특정목적을 중심으로 평가지표를 제시하거나 법정 도시생활권 공원 유형만으로 이용자의 만족도를 평가하고 있음을 볼 수 있다. 그럼으로 도시 전체의 공원녹지 환경을 종합적 관점에서 주민의식조사를 파악하기 위해 지리적으로 인접하여 유사한 녹지 자원을 갖고 있는 광주시와 용인시를 대상지로 선정하여, 공원녹지 현황 분석과 실제 주민들의 공원녹지서비스에 대한 만족도 및 평가에 대한 차이를 파악하고 실제 지역주민들의 공원녹지서비스 만족도를 높이기 위한 해결방안을 제안하고자 하였다. 그 결과를 통해 다음과 같은 시사점을 도출하였다.

첫째, 두 지역의 공원녹지 환경에 대한 지역주민의 이용만족도를 비교한 결과, 도시공원 환경이 높게 나타난 용인시가 광주시보다 높은 이용만족도 평가를 받고 있는

것으로 확인되었다. 또한, 공원녹지서비스에 대해 양적, 질적 측면으로 구분하여 주민의식 만족도를 비교한 결과에서도 용인시가 광주시보다 높은 것으로 확인되었다. 이를 통해 지역주민들은 환경의 물리적인 양적부분을 의식하고 있으나, 실제 생활 속에서 접하고 이용할 수 있는 공원녹지가 높은 이용만족도 평가 요인으로 작용된 것으로 확인할 수 있었다. 즉, 공원녹지기본계획에서 주요한 기준으로 사용되고 있는 '1인당 공원면적'과 같은 양적 지표보다 '공원서비스'와 '공원다양성'과 같이 공원녹지 서비스에 대한 질적 지표가 주민들의 이용만족도평가에 영향을 미치고 있는 것으로 추측할 수 있다.

둘째, 전체 공원녹지에 대한 만족도와 양적, 질적 서비스에 대한 상관분석을 실시한 결과, 양적서비스와 전체 공원녹지 만족도에 대한 양의 상관관계에서는 광주시에서만 나타났다. 질적 서비스와 전체 공원녹지 만족도에 대한 상관관계에서는 두 지역 공통적으로 양의 상관성이 확인되었다. 이러한 결과는 일정 수준 이상의 1인당 공원면적을 확보한 지역의 경우에는 공원녹지의 양적 확충이 공원녹지서비스 만족도에 영향을 미치지 않는 것으로 추측할 수 있다.

셋째, 두 지역 간의 공원녹지서비스에 대해서 실질적 이용자인 주민들이 어떤 특성을 가지고 평가하고 있는지 알아보기 위해 요인분석을 실시한 결과, 두 지역 모두 중요요인으로 '공원녹지의 질', '공원녹지의 이용성'으로 나타났다. 공원녹지 이용만족도에 중요요인이 공원녹지의 질적 요소로 공통적으로 나타난 것으로 확인되었다. 현재 많은 지자체의 공원녹지기본계획의 계획 지표로서 공원녹지의 양적 확충을 강조하고 있으나, 실제 주민들은 공원녹지 이용 시 체감할 수 있는 질적인 부분을 통해 공원녹지서비스 만족도를 평가하고 있음을 알 수 있었다.

우리나라의 공원녹지기본계획에서 대부분의 지표가 양적 지표에 집중되어 왔으며, 그에 대한 목표를 달성하기 위해 많은 노력들이 이루어져 왔으나, 현재 도시공원 일몰제와 공원녹지 조성에 대한 재정적 어려움이 있어 현실 반영에 어려움이 있다. 또한 두 지역의 공원녹지 환경에 대한 지역주민 의식을 비교한 결과에서 주민들은 공원녹지서비스에 대한 질적 수준을 통해 이용만족도 평가를 하고 있는 것으로 확인되었다. 따라서 본 연구는 효율적인 공원녹지기본계획의 수립지침을 적용하기 위해 각 지자체가 가지고 있는 공원녹지의 특성, 이용자적 특성 등을 반영할 수 있도록 두 지역의 비교평가 분석을 통하여 다음과 같이 제시할 수 있다. 첫 번째, 공원녹지기본계획에서 공원녹지서비스에 대한 질적 지표가 이용만족도평가에 영향을 미치고 있는 것으로 보아, 보다 실질적으로 주민들이 체감할 수 있는 질적 지표수립이 필요할 것으로 판단된다. 두 번째, 일정 수준 이상의 1인당 공원면적이 확보된 지역의 경우에는 공원녹지의 양적 확충보다는 실제 주민들의 공원녹지서비스에 대한 의식의 파악이 이용만족도에 영향을 미치는 것으로 확인되며, 따라서 공원녹지기본계획에서 주민의식조사에서 단순집계가 아닌 정량적인 조사와 추가적 조사를 통해 조금 더 심화된 분석결과를 도출할 수 있도록 주민의식조사가 더욱 강화되어야 할 것으로 판단된다. 세 번째로 주민들의 생활권역 안에 다양하게 분포되어 있는 하천녹지와 가로녹지, 주택 주변 녹지와 같은 공원녹지의 특성을 활용하여 이용이 가능한 녹지로 조성과 도시공원과 연계를 고려한 공원녹지 배치를 통해 공원녹지의 질적 향상을 위한 노력이 이루어져야 할 필요성이 있다. 그러나 현재 우리나라 공원녹지기본계획은 도시 환경 내 가로수, 하천수변녹지, 도시숲과 같은 다양한 공원녹지에 대한 활용 및 관리방안을 수립하기 위해 '가로수 및 녹지기본계획'과 '도시숲 기본계획', '하천정비계획'과 같이 정부기관별로 구분되어 있어, 현실적으로 종합적인 공원녹지에 대한 계획수립은 어려운 실정에 있다. 그러므로 향후에는 도시환경 속 다양한 공원녹지를 활용할 수 있도록 모든 녹지를 포함할 수 있도록 상위 계획으로서 공공녹지에 대한 기본계획을 선제적으로 수립함으로써 미래 공공녹지를 통한 보전 및 지속가능한 이용을 도모할 수 있을 것이라 사료된다. 본 연구는 하나의 대상지에 실시된 만족도 조사에 대한 대부분의 선행연구와 달리 경기도에 위치하고 있는 인접하고 물리적인 환경이 유사한 대상지로 비교·분석에 대한 연구를 진행하였으나, 공원녹지의 반영되는 예산의 규모, 인구 등 차이가 있음으로 두 지역만을 대상으로 연구를 진행하였다는 양적 한계성과 조사시기의 차이, 설문대상의 다양성 등에 따른 연구결과의 차이까지는 반영하고 있지 않음과 공원녹지기본계획의 질적 평가 내용을 강화할 수 있는 지표도출 및 수립에 대한 언급이 부족함을 본 연구의 한계로 인정하며, 향후 이를 보완한 추가적 연구를 추진할 필요가 있다.

REFERENCES

Anna, C., 2004, The role of urban parks for the sustainable city, Landscape and Urban Planning, 68, 129-138.

Chiesura, A., 2004, The role of urban parks for the sustainable city, Landscape and urban planning, 68(1), 129-138.

Cho, Y. H., Cheong, Y. M., Kim, K. D., 2006, Analysis of street environment in seoul by introducing index of greenness in streetscape, Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 34, 1-9.

Choi, H. S., 2018, Environmental effects and policy response from the automatic invalidation of long-term un-implemented urban parks, Korea Environment Institute, Korea.

Choi, H. S., Ahn, S. E., Lee, H. S., Song, S. G., Lee, G. S., 2019, The transformation of urban park green space policy for sustainability, Korea Environment Institute, Korea.

Gwangju city, 2018, 58th Gwangju statistical vearbook 2018, Gwangju, Korea.

Gyeonggi Reserch institute, 2015, Establishment of vision and strategy for 2030 gyeonggi-do park green area, Suwon, Korea.

Jo, H. K., Ahn, T. W., 1999, Function of microclimate amelioration by urban greenspace, Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 27, 23-28.

Ki, K. S., Han, B. H., Hur, J. Y., 2012, A Study of factors influencing of temperature according to the land cover and planting structure in the city park, Kor. J. Env., Eco., 26(5), 801-811.

Kim, D. S., 2001, A Study on the promotion of urban park utilization through the establishment of park leisure information system, Hyecheon University's dissertation collection, 27, 505-529.

Kim, H. J., Kang, E. J., Cho, J. H., 2010, An Evaluation on management types by characteristics of urban parks, Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 38, 21-30.

Kim, H., Kim, Y. S., Lee, D. S., Kim, J. Y., 2015, Evaluation of supply adequacy of park service in suwon-si by urban park catchment area analysis, Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 43, 114-124.

Kim, M. R., Sung, H. C., 2014, Ecological linkage assessment of urban park by using connection components in establishment green network, Journal of the Korean Society of Environmental Restoration Technology, 17, 61-72.

Kim, Y. S., Kim, H., Ko, J. S., 2014, Analysis on the use characteristics of citizen based on urban green spaces type -focuses on Suwon City-, Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 42, 31-40.

Kim, H. S., 2019, A Study on the introduction of new indicators for urban parks in Gyeonggi-do Province, 14, Gyeonggi Reserch Institute, Suwon, Korea.

Kim, H., Choi, H. S., Park, E. B., 2014, A Study on urban park area calculation of USA and Japan, Journal of the Urban Design Institute of Korea Urban Design, 15(6), 47-60.

Kim, Y. G., Lee, S. M., 2018, A Study on policy direction considering park service level by Region, Gyeonggi Research Institute, 20(3), 311-327.

Ko, Y. J., Cho, K. H., Kim, W. C., 2019, Analysis of environmental equity of green space services in Seoul, Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture 19247(2), 100-116.

Korea land and housing corporation, 1993, A Study on park green area planning indicators, Jinju, Korea.

Lee, E. Y., Moon, S. K., Shim, S. R., 1996, A Study on the effect of air temperature and ground temperature mitigation from several arrangements of urban green, Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 24, 65-78.

Lee, W. S., Jang, G. S., 2017, Assessment of green spaces and direction of master plan for urban parks considering functional characteristics -Focused on Donjibong Park in Daegu-, Journal of the Korean Association of Geographic Information studies, 20, 17-31.

Lee, H. Y., 2017, A Study on the establishment of basic direction for remodeling of green areas in Ansan City, Ansan Green Environment Center.

Lee, S. G., Kim, Y. G., Lee, Y. K., 2018, A Study on developing indicators of parks and green spaces, Architecture & Urban Research Institute.

Lee, S. M., Sim, K. M., Kim, J. A., 2019, A Study on the improvement and operation of green land indicators in Korea, Ministry of Land, Infrastructure and Transport.

Moon, J. Y., Ban, Y. U., 2018, Indicators development and rank decision for evaluation of service supply level of urban living-zone parks, Urban Design Institute of

Korea, 19(2), 39-51.

Myeong, S. J., 2017, Green space accessibility analysis in terms of environmental justice, Korea Environment Institute, Korea.

National Land Planning Research Group, 2018, Guidelines for the establishment of the 5th comprehensive national land plan, 2018, Ministry of Land, Infrastructure and Transport.

Nowak, D. J., Crane, D. E., Dwyer, J. F., 2002, Compensatory Value of Urban Trees in the United States, Arboriculture & Urban Forestry, 28(4), 194-199.

Park, Y. J., 2017, A Study on optimum ranges of soil environmental factors for urban ecological restoration, Department of Environmental Engineering Graduate School, The University of Seoul.

Park, E. J., Seong, G. C., Seo, J. Y., Kang, G. L., Seong, M. S., 2007, Analyses of residents satisfaction with the differences in green space infrastructure for three cities, Gwacheon, Uiwang, and Hanam, Journal of the Korea Environmental Rehabilitation Technology, 10(3), 60-70.

Shim, J. Y., Kim, Y. I., Lee, S. Y., 2010, An evaluation of parks as public services, 2010, Journal of the korean institute of landscape architecture, 37(6), 19-27.

Sister, C., Wolch, J., Wilson, J., 2010, Got green addressing environmental justice in park provision, GeoJournal, 75(3), 229-248.

Son, S. R., Lee, S. Y., 2005, A Study on urban residents' perception toward open space and its policy implications -A case study of Masan·Changwon metropolitan area, Seoul city research, 6, 21-36.

Son, S. R., Lee, S. Y., 2005, A Study on urban resident's Perception toward Open Space and Its Policy Implications, The Seoul Institute.

Yeom, S. J., 2011, A Study on satisfaction factors of pedestrian road in residence district according to usage purpose, Journal of the Environmental Sciences, 20(9), 1205-2012.

Yeom, S. J., 2015, A Study on the characteristics and inhabitants awareness of the park, Journal of Korean Soc. People Plants Environ, 18(2), 151-157.

Yongin City, 2018, Yongin statistical vearbook, Yongin, Korea.

• Employee. Eun-Hee Lim
Culture and Sports Department, Cheonan City Faclities Management Coporation
dmsgml189@naver.com
• Professor. Sung-Jin Yeom
Department of Landscape Architecture, Hankyong National University
ysj@hknu.ac.kr