

사회·경제적 형평성을 고려한 도시 생활권공원 서비스 우선공급권역 선정*

- 청주시를 대상으로 -

Service Supply Area Selection of Urban Living Zone Parks with Priority Considering Socio-Economic Equity

- Focused on Cheongju City in Korea -

문지영** · 장인수*** · 반영운****

Mun, Ji-Young · Jang, In-Soo · Ban, Yong-Un

Abstract

Urban Living Zone Parks(ULZPs) have been providing citizens with necessary quality of life in direct manner and recognized as ones of urban public services. To meet the increasing needs of urban living zone parks, it is necessary to consider not only 'quantity' but also 'quality' of the parks. Also socio-economic equity should be considered enough in supplying ULZPs because every citizen is entitled to enjoy a park service as one of required public services. However, equal supply of ULZPs has been questioned by several researchers. Thus, this study has intended to analyze the status of socio-economic disparity in supplying ULZPs, and to select service supply area of ULZPs with priority considering socio-economic equity.

To reach the goal, this study has set the service boundary of ULZPs and examined socio-economic characteristics of the area inside and outside of the boundary. This study found out the following results: 1) area inside the service boundary showed that elderly population ratio was lower than the one of the area outside the service boundary, that income and land price were higher than the area outside the service boundary. This fact means that ULZPs have not been provided considering socio-economic equity. To provide equitable 'Service Supply Area with Necessity' and 'Service Supply Area of ULZPs with Priority'.

키 워 드 ■ 도시생활권공원, 사회·경제적 형평성, 서비스 우선공급권역

Keywords ■ Urban Living Zone Parks, Socio-economic Equity, Service Supply Area with Priority

I. 서론

과거의 도시공원이 생태적인 기능만을 담당하던

것과는 달리 현대의 도시공원은 환경적인 기능을
물론 도시의 어메니티를 증진시키고 시민들의 건
강과 삶의 질을 유지하기 위한 필수요소로서 시민

* 이 논문은 한국연구재단이 지원하는 이공분야기초연구사업 과제(과제번호:NRF-2015R1D1A1A09058156)의 연구
결과들 중 일부입니다.

** Chungbuk National University

*** Chungcheongbuk-do

**** Chungbuk National University (corresponding author: byubyu@chungbuk.ac.kr)

모두가 보편적으로 공평하게 누려야 할 공공서비스로 인식되고 있다(Sister et al., 2010; 임유라 외., 2009; 배민기 외., 2013). 도시공원의 역할 및 가치에 대한 인식이 변화됨에 따라 우리나라 역시 도시공원 조성에 관심을 가지고 도시공원 확충방안을 모색해 왔다(이상민 외., 2013). 그 결과 우리나라의 1인당 도시공원 면적은 2000년 5.0㎡에서 2014년 8.6㎡로 증가하였다.

도시공원의 양적인 공급에 중점을 두고 확충방안을 모색한 결과 양적인 확충은 어느 정도 이루어진 반면(이장주 외., 2009), 도시공원 서비스 공급의 형평성이 고려되지 않아 지역 간, 계층 간 격차가 발생되어 사회적 문제로 지적되고 있다(Wolch et al., 2005; Heynen et al., 2006; Reyes et al., 2014; 고재경 외., 2012; 심준영 외., 2009). 도시공원은 수요를 기반으로 하는 공공서비스의 일종으로 양적 확충 뿐 만아니라 사회경제환경 차원에서의 형평성이 함께 고려되어야 한다(배민기 외., 2013; 손승우 외., 2013; Kabisch et al., 2014; Reyes et al., 2014; 김용국, 2015). 이처럼 여러 연구자들은 공공서비스의 일종인 도시공원이 사회경제적으로 형평하게 공급되어야 한다는 필요성을 인식하고 다양한 연구를 진행해 왔다.

심준영·이시영(2009)은 대전시를 대상으로 구도심과 신도심의 공공서비스로서 도시공원 서비스 공급을 분석하여 지역 간 격차가 존재함을 밝혀내었다. 김용국(2015)은 서울시 근린공원을 대상으로 서비스 공급의 형평성을 분석하여 계층 간 격차가 존재함을 밝혀내었다. 김미현 외 2인(2015)은 지역별 고령자 및 장애인, 저소득층을 지표로 도시공원 접근성의 형평성을 분석하여 지역 간, 계층 간 격차가 존재함을 확인하였다. 문지영·반영운(2015)은 도시 생활권공원 서비스 공급의 격차가 사회·경제적 격차에 따라 발생됨을 밝혀내었다.

이와 같이 도시공원 서비스의 공급 격차 문제를 해결하기 위하여 다양한 연구가 진행되었음에도 불구하고 지속적으로 서비스 공급의 격차가 문제로 제기되고 있는 이유는 다음과 같다. 첫째, 기존의 도시공원 서비스 공급 형평성을 연구한 논문들은 대체로 도시 공원의 유형구분 없이 도시공원의 전체 유형을 대상으로 하거나 근린공원 또는 어린이 공원과 같은 특정 공원에 한정하였다. 둘째, 선행 연구에서 제시된 연구결과는 대부분 도시공원 서비스의 공급에 격차가 존재함을 밝히는 것에만 국한되어 있다. 셋째, 도시공원 서비스 공급체계 및 정책적 상황을 심도 있게 고려하지 않아 도시공원 서비스 공급 격차를 해소하기 위한 실질적인 해결방안이 제시되지 않고 있다.

이에 본 연구의 목적은 도시공원의 유형 중 도시민의 삶의 질·건강·휴양 및 정서 향상에 직접적인 영향을 미치는 도시 생활권공원 서비스의 공급 격차 현황을 분석하고, 격차해소를 위해 사회·경제적 형평성을 고려한 도시 생활권공원 서비스 우선 공급권역을 선정하고 관련 정책을 제안하는 것이다.

본 연구는 미집행 도시 생활권공원이 다수 존재하고 재정자립도가 낮은 청주시를 대상으로 도시 생활권공원의 공급 현황 및 특성을 분석하였다. 그리고 도시 생활권공원 서비스 공급 권역을 도출하여 제공 받는 지역과 그렇지 않은 지역의 인구밀도, 어린이인구비율, 노인인구비율, 소득, 지가와 같은 사회·경제적 격차특성을 분석하였다. 이를 바탕으로 도시 생활권공원 서비스의 공급 격차를 완화 및 해소하기 위한 공급필요권역과 서비스 우선공급권역을 도출하고 정책적 시사점을 도출하였다.

II. 이론 및 선행연구 고찰

1. 도시 생활권공원의 유형 및 공급체계

도시공원은 크게 생활권공원과 주제공원 2가지 유형으로 나뉜다. 2가지 유형 중 생활권공원은 도시 내에 부족한 공원을 공급함과 동시에 도시민이 쉽게 이용할 수 있는 공원을 확충하기 위하여 2005년 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제정으로 도입된 세부 공원 유형이다. 생활권공원은 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에서 세분화

하는 도시공원의 유형 중 하나로 도시생활권을 기반으로 설치·관리되는 성격의 공원으로서 도시 거주자들이 도시지역에서 일상생활에서 실질적으로 이용할 수 있는 공원을 말한다.

도시 생활권공원은(Urban Living Zone Parks) 다시 소공원(Small Parks), 어린이 공원(Children's parks), 근린공원(Neighborhood Parks) 3가지 유형으로 분류된다. 소공원은 소규모 토지를 이용하여 도시민의 휴식 및 정서 함양을 도모하기 위하여 설치하는 공원이고, 어린이 공원은 어린이의 보건 및 정서생활의 향상에 이바지하기 위하여 설

Table 1. Type of Urban Parks

Type		Concept	Served Distance	Scale	
urban parks	Living zone parks	Small parks	Parks built by using a small area of land to foster feelings of restfulness and peace for urban citizens.	Unlimited	Unlimited
		Children's parks	Parks built to improve the physical and mental health of children.	within 250m	more than 1,500m ²
		Neighborhood parks	Parks built to contribute to improving the health, recreation, and mental health of neighborhood residents or residents who live in a regional living zone that consists of neighborhood living zones.	within 500m	more than 10,000m ²
	Theme parks	Historical parks	Parks built for relaxation for and education of urban citizens through the practical use of historic sites, establishments, ruins, relics, etc. of a city	Unlimited	Unlimited
		Cultural parks	Parks built for relaxation for and education of urban citizens through the practical use of cultural features of a city	Unlimited	Unlimited
		Waterside parks	Parks built for leisure and relaxation for urban citizens through the practical use of waterside space, including the riverside and lakeside of a city	Unlimited	Unlimited
		Cemetery parks	Parks built in a combination with park facilities and a cemetery provided for in order to provide relaxation, etc. to cemetery visitors.	Unlimited	more than 100,000m ²
		Sports parks	Parks built to foster sound body and mind through sports activities, including athletic events and outdoor activities.	Unlimited	more than 10,000m ²
		Urban agricultural parks	Parks built to foster emotional well-being and community spirit of urban citizens with a main focus on urban agriculture.	Unlimited	Unlimited
		Other parks		Unlimited	Unlimited

NOTE: This table was adapted by authors(Source: ACT ON URBAN PARKS, GREENBELTS, ETC, <http://elaw.klri.re.kr>)

치하는 공원, 근린공원은 근린거주자 또는 근린생활권으로 구성된 지역생활권 거주자의 보건·휴양 및 정서생활의 향상에 이바지하기 위하여 설치되는 공원을 말한다. 도시 생활권공원 유형별 유치거리 기준을 살펴보면 소공원은 유치거리에 제한 없이 설치할 수 있다. 하지만 어린이 공원은 1,500㎡이상의 면적으로 어린이 도보 한계거리인 250m를 기본으로 규정하고 있으며 근린공원은 10,000㎡이상의 면적으로 도보거리 500m를 기본으로 규정하고 있다(Table 1). 이를 도시화하면 <Fig 1>과 같다.

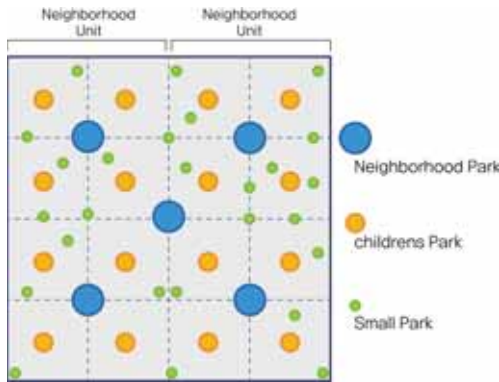


Fig 2. Conceptual Diagram of Urban Park Layout System

NOTE: This picture was adapted by authors

도시공원 유형 중 하나인 도시 생활권공원의 확보기준은 도시공원 확보기준은 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에서 정하고 있는 개발계획 별 도시 공원 및 녹지 확보기준을 따르고 있다.

개발계획 별 도시공원 및 녹지 확보기준을 살펴보면 <Table 2>과 같다. 「도시개발법」에 의한 개발계획과 「택지개발촉진법」에 의한 택지개발 계획 시 도시공원은 개발면적에 따라 1인당 3㎡, 6㎡, 9㎡ 이상으로 기준을 정하고 있다. 또한 「주택법」에 의한 주택건설사업계획 과 「도시 및 주거환경 정비법」에 의한 정비계획에서는 계획면적에 따라 1세대 당 3㎡이상으로 규정하고 있다.

이처럼 우리나라의 도시 생활권공원의 유치기준은 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 따르고 있으며 확보 기준은 개별법령에 따른다. 그리고 유치기준의 실질적인 운용은 미국의 도시계획학자인 페리의 근린주거이론을 바탕으로 운용되고 있으며 개별법은 일본의 도시공원법에서 제안하고 있는 1인당 도시공원 면적의 산출방법을 근거로 하여 기준이 마련된 것이다.

그러나 개발계획 별 도시공원 및 녹지 확보기준은 2005년 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제정으로 도입된 시행규칙으로 이전에 조성된 도시공원 중 도시 생활권공원으로 편입된 대다수의 공원은 확보기준에 맞지 않다.

2. 도시 생활권공원 공급권역

도시공원은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에서 규정하고 있는 도시계획시설로 시민들의 삶의 질을 향상시키기 위해 쾌적한 환경을 제공하고, 건강향상에 이바지 하는 등 시민의 환경복지를 위한 필수 기반시설이다. 도시공원의 유형 중 도시 생활권공원은 도시에서 생활함에 있어 그 기능과 역할이 확대되고 중요해진 공공서비스의 일종으로 인식되고 있다. 공공서비스의 일종으로 인식되고 있는 도시 생활권공원은 누구에게나 제약과 사회·경제적 차별 없이 제공되어야 한다.

하지만 도시 생활권공원 관련정책 수립과정에서 1인당 도시 생활권공원 면적과 같은 총량적인 수치만을 반영하여 조성되다 보니 도시공원이 특정 지역에 편중되어 과잉공급 되거나 공원부족 지역이 발생되고 있다. 이는 1인당 도시 생활권공원 면적은 행정구역내 공원면적을 행정구역 내 모든 인구가 고르게 사용한다는 것을 가정하여 계산되기 때문이다.

사회·경제적 형평성을 고려한 도시 생활권공원 서비스 우선공급권역 선정

Table 2. Supplying Standard of Urban Park and Green space

Plan	Standard
A development plan provided for in the Urban Development Act	- more than 10,000m ² ~ under 300,000m ² : more than per capita 3m ² - more than 300,000m ² ~ under 1,000,000m ² : more than per capita 6m ² - more than 1,000,000m ² : more than per capita 9m ²
A housing construction project plan provided for in the Housing Act	- more than 1,000 household: more than per household 3m ²
site-leveling project plan provided for in the Housing Act	- more than 100,000m ² : more than per household 3m ² - 10만m ² 이상: 1세대 당 3m ² 이상
A rearrangement plan provided for in the Act on the Maintenance and Improvement of Urban Areas and Dwelling Conditions for Residents	- more than 50,000m ² : more than per household 2m ²
A development plan to implement industrial complex development projects provided for in the Industrial Sites and Development Act	- Standard of Public Green Belt in Industrial Complex for Article 21 of Act on Special Measures for the Deregulation of Corporate Activities
A housing site development plan provided for in the Housing Site Development Promotion Act;	- more than 100,000m ² ~ under 300,000m ² : more than per capita 6m ² - more than 300,000m ² ~ under 1,000,000m ² : more than per capita 7m ² - more than 1,000,000m ² ~ under 3,300,000m ² : more than per capita 9m ² - more than 3,300,000m ² : more than per capita 12m ²
A project plan for a joint collection and delivery center provided for in the Distribution Industry Development Act	- Housing area: more than per capita 3m ²
A regional comprehensive development plan provided for in the Balanced Regional Development and Support for Local Small and Medium Enterprises Act	- Housing area: more than per capita 3m ²
A development plan for other Acts	- Housing area: more than per capita 3m ²

NOTE: This table was adapted by authors(Source: ACT ON URBAN PARKS, GREENBELTS, ETC, <http://elaw.klri.re.kr>)

1인당 도시 생활권공원 공급면적의 총량적 분석만으로는 서비스의 공급격차를 정확히 측정하기 어려워 도시 생활권공원으로부터 일정거리 이내의 지역을 해당공원의 서비스권역, 공급권역이라 지칭하고 서비스 공급권역을 도출한다.

서비스 공급권역은 도시 생활권공원의 규모 및 유형에 따라서 적용되는 기준이 있다. 앞서 말한 바와 같이 도시 생활권공원의 세부 유형별 유지

기준에 의해 어린이공원은 250m, 근린공원은 500m로 규정하고 있다. 이러한 기준은 다소 인위적인 기준일 수 있으나 도시 생활권공원 설치에 관한 계획과정에서 반영할 필요가 있는 법적기준이다.

이러한 제도적 기준을 바탕으로 공급권역을 도출하는 가장 기본적인 방법이 단순 버퍼링(simple buffering)을 통한 서비스 권역을 설정하는 방법

이다. GIS를 이용하여 공원구역으로부터 일정거리의 버퍼링을 주어 공급권역을 설정하는 방법이다. 공급권역 내에 들어오지 않는 서비스 소외지역을 찾아내는 방법으로 서비스 공급현황을 파악할 수는 있으나 실질적인 이용행태를 반영하지 못한다는 단점이 있다. 도시 생활권공원 서비스의 이용은 특성상 통상 도보 등을 통하여 공원을 이용하게 된다. 그러나 단순 버퍼링(simple buffering)은 이용행태를 반영하지 않아 실질적인 서비스의 공급현황 분석이 이루어지지 못한다.

단순 버퍼링(simple buffering)의 한계점을 보완한 방식이 네트워크 분석기법(Network Analyst)을 통한 서비스 권역설정이다. 네트워크 분석기법은 도로망을 반영하여 실질적으로 접근 가능한 도시 생활권공원 서비스 공급권역을 도출할 수 있다. 그래서 같은 지역에 단순 버퍼링 방법을 사용할 때보다 네트워크 분석기법을 이용하면 공간범위가 상당히 축소가 된다. 단순 버퍼링 및 네트워크 버퍼링은 서비스 공급권역의 지역적 격차를 서비스 소외지역의 형태로 시각화하여 총량적 분석 기준이 지니는 한계를 보완하고 도시 생활권공원 공급 및 계획수립을 위한 방법론으로써 활용이 가능하다.

3. 도시 생활권공원 공급의 형평성 지표

도시 공공서비스의 일부분으로 인식되고 있는 도시공원 서비스는 양적인 확충에 치중되어 지역 간, 계층 간 격차가 발생하고 있다. 이에 여러 연구자들은 형평성 있는 도시공원 공급의 필요성을 인식하고 다양한 지표를 이용하여 형평성을 분석하였다.

도시공원 서비스의 공급 형평성을 분석하기 위한 초기 연구들은 접근성에 초점을 두고 있었다

(오규식 외, 2005; 이동현 외, 2010; Comber et al., 2008). 그러나 최근 연구들은 접근성뿐만 아니라 사회경제적 특성에 초점을 두고 있다(Sister et al., 2010; Reyes et al., 2014, 박소현 외, 2014; 김용국, 2015; 김미현, 2015).

또한 해외 연구들은 형평성 평가 및 측정을 위한 주요지표로 인종, 민족, 소득수준 등을 주요지표로 제시하고 있다. 대표적으로 Wolch et al.(2005)은 공원 서비스 공급면적과 인종, 소득과의 관계를 연구한 결과 인종과 소득계층별로 공급 서비스 면적의 격차가 존재함을 밝혀내었다. 그리고 공원 공급 서비스 제공 시 인종과 소득과 같은 요소를 고려해야 한다고 주장하였다. Heynen et al.(2006)은 소득에 따른 주거지역의 녹지율을 분석하여 소득과 주거지역의 녹지율이 밀접한 관계가 있음을 밝혀내었다. Comber et al.(2008)은 도시 녹지의 접근성이 인종과 종교에 따라 격차가 존재함을 밝혀내었다. Sister et al.(2010)은 도시공원 공급 서비스가 소득수준, 인종에 따라 다르게 제공됨을 증명하고, 형평성 있는 도시공원 공급 서비스를 제공하기 위해서는 사회·경제적 격차를 고려한 공원서비스 제공을 위한 도시공원 계획의 방법론이 필요함을 주장하였다. Reyes et al.(2014)은 어린이 공원의 접근성을 평가한 결과 어린이들의 지역별, 성별, 소득별, 가족구성에 따라 공원 접근성에 격차가 존재함을 확인하고 도시공원 계획 및 정책 수립 시 이를 반영해야함을 주장하였다. Dorothy C. Ibes(2015)는 도시공원의 유형을 분류하고 유형별형평성을 분석하고자 하였다. 이를 위하여 도시공원 유형별 규모, 편의시설, 주변여건과 인구밀도, 인종, 경제 활동인구 현황을 분석하였다. Yang Xiao et al.(2016)은 사회적 형평성의 관점에서 도시공원의 접근성을 분석하였다. 이를 위하여 접근성에 따른 어린이 인구 비율, 노인인구 비율, 실업자 비율, 인구밀도, 주택가격을

분석하였다. 그 결과 접근성이 낮은 지역은 주택 가격이 현저히 낮고, 저소득층의 비율이 높고, 노인인구의 비율이 높음을 밝혀내었다.

이처럼 해외연구들은 도시공원 서비스 공급에 형평성의 문제가 있음을 인식하고 형평성을 측정하기 위한 지표로 인종, 소득, 성별, 종교 등과 같은 사회경제적 지표를 제시하고 있다. 그리고 사회경제적 형평성을 고려한 도시공원 서비스를 공급하기 위해서는 도시공원을 계획하거나 정책을 수립하는 과정에서 형평성의 요소들이 반영되어야 함을 주장하고 있다.

국내연구들은 도시공원 서비스 공급의 형평성을 측정하기 위한 지표로서 인종에 대한 기준보다는 소득, 어린이 인구 비율, 저소득 계층, 기초수급대상자 비율, 인구밀도, 행정 동별 1인당 공원 면적 등을 고려하였다. 초기 연구자인 신지영(2009)은 도시공원 공급 서비스의 형평성을 지역별 저소득층 비율 지표에 따라 분석하였다. 그 결과 저소득층 비율에 따라 공급 격차가 발생한다는 사실을 확인하였다. 임유라 외(2009)는 도시공원 접근성의 형평성을 소득수준과 거주지에 따라 분석하였다. 분석결과 도시공원의 접근성이 소득수준과 거주지에 따라 격차가 존재함을 확인하였다. 그리고 공공서비스의 일종인 도시공원 서비스를 공평하게 제공하기 위해서는 사회·경제적 측면이 고려되어야 함을 주장하였다. 박소현 외(2014)는 어린이공원 공급의 형평성을 측정하기 위한 지표로 어린이 인구, 노인인구와 같은 실제 수요층을 제시하였다. 김용국(2015)은 근린공원 서비스 공급의 형평성을 측정하기 위한 지표로 공원 주변지역의 노인, 어린이, 저소득계층, 주택개발공시지가, 인구밀도, SES 지수 등의 사회경제적 지위 변수를 제시하였다. 분석 결과 근린공원 서비스가 사회경제·환경적 지위에 따라 다르게 공급되고 있다는 것을 확인하였다. 김미현 외(2015)는 환경형평성의 관점에서

고령인구, 기초생활수급자, 장애인과 같은 소외계층의 도시공원 접근성의 형평성을 분석하고 공원 확충의 우선고려 대상 지역을 도출하였다. 김은정 외(2016)는 확률중력모형인 Huff모형을 활용하여 도시공원 서비스의 공급 적정성을 분석하였다. 분석결과, 수요와 공급의 불일치가 발생되고 있으며 적정성 평가 지수에 따른 공급 우선순위 선정이 필요함을 주장하였다.

이와 같이 다양한 연구자들이 도시공원 서비스 공급의 형평성과 관련된 연구를 시도하였으나 다음과 같은 한계를 보이고 있다. 첫째, 공원의 유형을 근린공원 또는 어린이공원으로 한정하거나, 도시공원 유형의 구분 없이 전체 도시공원을 대상으로 하고 있다. 이로 인해 시민들의 삶의 질에 실질적이고 직접적으로 영향을 미치고 도시민이 일상생활에서 쉽게 이용할 수 있는 공원을 확충하기 위해 도입된 도시 생활권공원 서비스 공급의 분석이 이루어지지 않았다. 둘째, 행정 동을 기준으로 도시공원 서비스 공급의 형평성이 분석되었다. 이로 인해 실질적이고 효율적인 이용을 전제한 형평성의 분석이 이루어지지 못하였다. 셋째, 도시공원과 관련된 중요한 정책적 이슈인 미조성 도시공원이 고려되지 않았다.

이에 본 연구는 선행연구와는 달리 다음 사항을 고려하여 연구를 진행하였다. 먼저, 도시공원의 유형 중 시민들의 삶의 질 향상에 직접적인 영향을 미치는 도시 생활권공원 분석 대상으로 설정하였다. 둘째, 도시 생활권공원을 중심으로 실질적인 서비스 공급권역을 도출하고 공급권역 내외 지역의 사회·경제적 격차특성을 분석하였다. 셋째, 사회·경제적 특성과 미조성 도시 생활권공원 현황을 반영하여 도시 생활권공원 서비스 공급필요권역과 우선공급권역을 도출하였다. 마지막으로 도시 생활권공원 서비스 공급의 사회·경제적 격차를 해소하기 위한 실질적인 해결방안을 제시하였다.

Ⅲ. 연구방법

사회·경제적 형평성을 고려한 도시 생활권공원 서비스 우선공급권역을 도출하기 위하여 ①도시 생활권공원의 유형 및 공급특성 분석, ②대상지 도시 생활권공원 공급 서비스 현황분석, ③도시 생활권공원 공급 서비스 권역 도출, ④공급 서비스 권역의 사회·경제적 격차 분석, ⑤사회·경제적 격차를 고려한 서비스 우선공급권역 도출의 5단계로 연구가 진행되었다. 단계별 연구 진행의 흐름과 세부내용은 다음과 같다.

우선적으로 1단계에서는 사회·경제적 형평성을 고려한 도시 생활권공원 공급 모델의 개발 및 적용 방안을 연구하기 전 도시 생활권공원의 유형별 특징, 공급기준을 분석하여 현재 제도가 가지고 있는 문제점 및 한계점을 알아보고자 하였다. 이를 위하여 이론 및 선행연구 고찰을 통해 도시 생활권공원의 유형 및 유치거리 기준, 확보기준을 연구하였다.

2단계에서는 현재 시행된 제도에 따라 공급된 도시 생활권공원 서비스의 공급특성을 분석하고자 하였다. 이를 위하여 대상지인 청주시의 행정구역별 1인당 도시 생활권공원 면적, 도시 생활권공원 조성 면적 및 미조성 면적, 도시 생활권공원 유형별 조성 현황을 분석하였다. 1인당 도시생활권공원 면적은 2015년 도시지역 인구를 기준으로 산정되었으며, 도시 생활권공원의 조성 현황은 2015년 1월 기준으로 조사되었다.

3단계에서는 실질적인 도시 생활권공원의 서비스 공급권역을 도출하였다. 이를 위하여 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에서 제시하고 있는 도시 생활권공원 유형별 유치거리 기준을 근거로 GIS의 Buffer 분석 기법과 네트워크분석을 활용하여 실질적인 도시 생활권공원 서비스의 공급권역

을 도출하였다.

4단계에서는 도시 생활권공원서비스 공급권역 내외의 사회·경제적 형평성을 분석하였다. 이를 위해 선행연구 및 이론고찰을 통해 인구밀도, 어린이 인구 비율, 노인인구 비율, 추정소득분위, 토지가격 등의 사회·경제적 지표를 도출하였다. 도출된 지표를 위한 데이터는 국토교통부의 국가공간정보 통합 서비스와 BIZ-GIS BIG DATA에서 청주시의 행정경계, 2010년 기준 인구, 소득분위, 지가 등이다.

마지막으로 5단계에서는 4단계에서 분석된 결과를 바탕으로 사회·경제적 형평성을 고려한 서비스 우선공급권역을 도출하였다. 이를 위하여 대상지의 인구밀도, 어린이 인구비율, 노인인구비율, 추정소득분위, 토지가격을 각각 10분위로 나누어 300m×300m 그리드(Grid)로 분할하여 분석하였다.

Ⅳ. 도시 생활권공원 공급 서비스 현황 및 격차분석

1. 연구대상지

본 연구의 대상지는 충청북도 청주시로 선정하였다. 청주시는 2014년에 청주시와 청원군이 통합되어 새롭게 정비된 행정구역 및 인구특성에 맞추어 도시 생활권공원 서비스의 공급 현황진단이 필요한 지역이다. 또한 2015년 기준 청주시의 인구는 약 83만 명으로 전국 158개 시군 중 7위, 재정자립도는 34.0%로 상위 30%에 한다.

2015년 현재 통합된 청주시의 도시공원으로 결정된 공원은 총 435개소, 면적은 약 1,402만㎡이다. 이 중에서 조성된 도시공원의 총 개소는 254개소, 면적은 약 373만㎡로 전체 도시공원으로 결정된 공원 중 조성된 면적이 차지하는 비중은 26.6%에 불과하다.

Table 3. Status of Urban Park in Cheng-ju(2015)

sort		Action area of urban park			Executed area of urban park			
		Number	Area(1000m ²)	Rate	Number	Area(1000m ²)	Rate	
urban park	total	435	14,024	100	254	3,737	100	
	Living zone parks	Small parks	72	114	0.8	28	22	0.6
		Children's parks	210	443	3.2	153	313	8.4
		Neighborhood parks	123	9,046	64.5	67	2,508	67.1
	Theme parks	Historical parks	2	211	1.5	1	151	4.1
		Cultural parks	2	65	0.5	2	27	0.7
		Waterside parks	21	194	1.4	0	0	0.0
		Cemetery parks	1	1,501	10.7	1	423	11.3
	Sports parks	4	2,446	17.4	2	291	7.8	

NOTE: This table was adapted by authors(source: <https://stat.molit.go.kr>)

청주시의 도시공원 조성률이 이처럼 낮은 이유는 지방자치제도 시행 이후 청주시의 재정자립도가 지속적으로 감소하여(2000년, 67.0% → 2015년, 34.0%) 공원 조성에 어려움을 겪고 있기 때문이다. 또한 청주시의 장기미집행 도시공원은 약 2,345m²로 조성된 공원의 6배가 넘는 면적의 도시공원이 2020년 도시 공원 일몰제의 시행으로 도시공원으로 계획해둔 공간까지 사라지게 위기에 처해있다. 이와 같은 어려움과 위기가 비단 청주시만이 겪고 있는 문제는 아니다.

청주시는 주민들이 일상생활에서 실질적으로 이용 가능한 도시 생활권공원의 양적 부족, 공원 서비스 공급의 격차, 일몰제의 시행으로 인한 도시공원 공간 감소 등의 문제가 심각하다. 따라서 청주시는 도시 생활권공원 확충과 일몰제에 적극적으로 대응할 필요성이 높은 곳이다. 이에 본 연구는 청주시를 연구결과의 활용성이 높은 사례로 판단하여 연구대상지로 선정하였다.

2. 도시 생활권공원 서비스 공급현황

본 연구는 청주시의 도시 생활권공원 서비스 공급현황을 살펴보았다. 이를 위하여 2015년 기준 행정구역별 1인당 도시 생활권공원 면적, 도시 생활권공원 조성 면적 및 미조성 면적, 도시 생활권

공원 유형별 조성 현황을 분석하였다. 분석된 내용은 <Table 4>와 같다.

2015년 1월 기준 청주시 도시 생활권공원의 총 조성면적은 28,000백m², 총 조성개소는 242개소이다. 이중 소공원은 194백m², 26개소, 어린이 공원은 3,097백m², 151개소, 근린공원은 24,708백m², 65개소로, 도시 생활권공원 중 어린이 공원이 가장 많이 조성되었고 근린공원이 가장 넓게 조성되었다. 청주시의 1인당 도시 생활권공원 면적은 3.6m²이고, 행정구역별 1인당 도시 생활권공원 면적은 청원구 7.0m², 흥덕구 4.2m², 서원구 1.8m², 상당구 1.4m² 등이다. 이는 세계보건기구(WHO)에서 권고하고 있는 1인당 최저 녹지면적인 9m²의 기준에도 못 미치는 수준이다.

읍면동별 1인당 도시 생활권공원 면적을 살펴보면 오송읍 20.6m², 오창읍 16.1m², 율량사천동 6.0m², 성화개산·죽림동 4.7m², 가경동 4.2m², 봉명동 3.9m² 등의 순으로 높았다. 다른 지역보다 비교적 1인당 도시 생활권공원 면적이 높게 조사된 지역은 대규모 도시개발사업, 신규 택지개발사업, 신도시 개발 사업 등이 이루어진 지역이다. 1인당 도시 생활권공원 면적이 가장 높게 나타난 오송읍은 2010년 오송생명과학단지과 함께 조성된 신도시 지역으로 도시개발사업에 의해 근린공원이 많이 조성되었다. 1인당 도시 생활권공원 면적이

Table 4. Status of Urban Living Zone Parks in Cheng-ju focus on Eup-Myon-Dong Areas(2015. 01)

(unit: 100m²)

Area	ULZPs for person	EA of ULZPs	UA of ULZPs	Small parks			Children's parks			Neighborhood parks		
				N	EA	UA	N	EA	UA	N	EA	UA
Cheng-ju	3.6	28,000	57,152	26	194	815	151	3,097	925	65	24,708	55,411
Sangdang-gu	1.4	2,186	4,626	11	64	181	21	493	194	9	1,629	4,250
Jungang-dong	2.7	183	16	0	0	16	1	16	0	2	166	0
Seongan-dong	3.5	232	13	0	0	13	1	9.3	0	1	223	0
Tap, Daeseong-dong	0.2	19	878	4	19	69	0	0	24	0	0	784
Yeongun-dong	0.3	33	1,191	2	4	0	1	29	0	0	0	1,191
Geumcheon-dong	1.6	546	76	2	13	76	3	53	0	1	479	0
Yongdam-Myeongam-Sanseong-dong	0.6	67	43	3	27		2	40	43	0	0	0
Yongam-dong	1.6	1,104	2,406	0	0	5.3	13	343	126	5	760	2,275
Seowon-gu	1.8	3,854	2,246	5	53	88	37	734	178	14	3,066	1,980
Sajik-dong	0.4	105	279	0	0	30	0	0	178	1	105	71
Sachang-dong	0.1	16	13	0	0	13	1	16	0	0	0	0
Mochung-dong	0.1	11	4,138	2	11	0	0	0	0	0	0	4,138
Sannam-dong	1.9	588	0	0	0	0	6	102	0	3	485	0
Bunpyeong-dong	1.5	534	0	0	0	0	11	199	0	3	335	0
Sugok-dong	0.5	16,510	1,813	1	0.93	44	8	164	0	0	0	1,768
Seonghwa-Gaesin-Jukrim-dong	4.7	2,433	13,821	2	41	0	11	252	0	7	2,139	13,821
Heungdeok-gu	4.2	9,697	22,821	0	0	242	55	1,075	237	22	8,622	22,341
Osong-eup	20.6	4,486	912	0	0	26	2	39	105	7	4447	780
Uncheon-Sinbong-dong	1.1	238	3,912	0	0	10	7	187	0	1	50	3,901
Bokdae-dong	1.3	912	684	0	0	83	16	279	0	3	633	600
Gagyeong-dong	4.2	2,319	0	0	0	0	13	214	0	8	2,105	0
Bongmyeong-dong	3.9	1,610	3,231	0	0	3.3	15	323	30	2	1,286	3,198
Gangseo-1dong	0.6	129	5,896	0	0	36	2	31	39	1	98	5,820
Gangseo-2dong	0	0	8,184	0	0	81		0	62	0	0	8,040
Cheongwon-gu	7.0	12,261	9,637	10	76	303	38	794	315	20	11,390	9,018
Naesu-eup	0	0	8,680	0	0	176	0	0	143	0	0	8360
Ochang-eup	16.1	8,402	189	4	50		14	240	75	13	8,111	113
Uam-dong	1.3	170	198	1	6	1.2	5	163	96	0	0	100
Naedeok-dong	1.5	352	36	4	16	36	2	35	0	1	299	0
Yulryang-Sacheon-dong	6.0	2,832	18	1	2	18	14	290	0	4	2,539	0
Ogeunjang-dong	2.8	502	513	0	0	69	3	63	0	2	439	444

ULZPs: Urban Living Zone Park, EA: Executed Area, UA: Unexecuted Area N: Number

16.1㎡인 오창읍 역시 도시개발사업에 의해 근린공원과 어린이 공원이 조성된 지역이다). 이와는 반대로 1인당 생활권공원 면적이 매우 낮게 조사된 탑대성동, 영운동, 용담명암산성동, 사직동, 사창동, 모충동, 수곡동, 강서동 8개 지역은 청주시의 쇠퇴지역으로 거론되는 지역이다²⁾.

청주시의 전체의 도시 생활권공원 조성면적은 28,000백㎡, 미조성 면적은 57,152백㎡로 조성면적의 2배가 넘는 면적이 도시계획시설로 공원지정만 된 상태로 실시계획이 실행되지 못하고 있다. 도시 생활권공원 유형별 미조성 면적 비율은 근린공원이 97%(55,411백㎡), 어린이공원이 1.6%(925백㎡), 소공원이 1.4%(815백㎡)로 미조성 도시 생활권공원 면적의 대부분을 근린공원이 차지하고 있다. 도시 생활권공원의 유형별 조성면적 대비 미조성 면적 크기는 소공원이 약 4.2배, 어린이공원이 0.3배, 근린공원이 2.3배로 소공원의 조성율이 가장 낮고 어린이 공원의 조성률이 가장 높다. 즉 미조성 면적은 근린공원이 가장 넓고 조성률은 소공원이 가장 낮다.

지역별 도시 생활권공원의 미조성 면적을 살펴보면 성화개산-죽림동 13,821백㎡, 내수읍 8,680백㎡, 강서2동 8,184백㎡ 나타났다. 미조성 도시 생활권공원이 다수 존재하는 것으로 분석된 지역 중 내수읍과 강서2동은 도시 생활권공원이 전혀 조성되지 않은 지역이다.

3. 도시 생활권공원 서비스 공급권역 도출 및 격차 분석

1) 서비스 공급권역 도출

행정구역을 기준으로 청주시의 도시 생활권공원 공급 및 미조성 현황을 분석하였다. 이와 같은 분석은 전반적인 공급 현황 및 특징을 파악할 수 있

었으나 실질적인 공급권역의 분석은 어렵다.

이에 실질적인 도시 생활권공원 서비스 공급권역의 분석을 위하여 GIS의 Buffer 분석 기법과 Network 분석 기법을 활용하여 공급권역을 도출하고자 하였다. 또한 정확한 서비스 공급권역의 도출을 위하여 도시 생활권공원으로 계획된 공원 중 실질적으로 조성된 도시 생활권공원만 대상으로 공간데이터를 구축하였다.

GIS의 Buffer 분석 기법은 공원구역 경계로 부터 일정거리의 버퍼링을 주어 공급권역을 설정하는 방법이다. 도시 생활권공원 서비스의 공급권역 설정은 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에서 제시하고 있는 법적 유치거리를 기준으로 설정하였다. 단 법적으로 유치거리 제한이 없는 소공원은 어린이 공원과 동일하게 설정하였다. 그리하여 소공원 및 어린이공원 250m 근린공원은 500m의 Buffer를 주어 공급권역을 설정하였다. GIS의 Buffer 분석 기법을 이용하여 도출된 서비스 공급권역은 <Fig 2>와 같다.

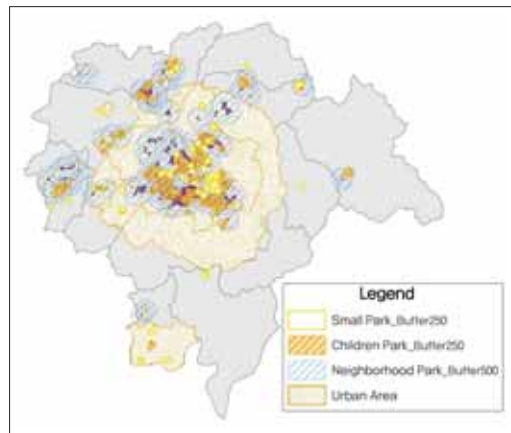


Fig 2. Service Supply Area draw of Urban Living Zone Parks through Buffer Analyst

Network 분석 기법은 도로망을 반영하여 실질적으로 접근 가능한 도시 생활권공원 서비스 공급권역을 도출하는 방법이다. Network 분석을 위

하여 국가교통DB에서 제공하는 도로망 GIS DB자료를 구축하였으며 최대 이용거리는 Buffer 분석 기법과 동일하게 설정하였다. GIS의 Network 분석 기법을 이용하여 도출된 서비스 공급권역은 <Fig 3>와 같다.

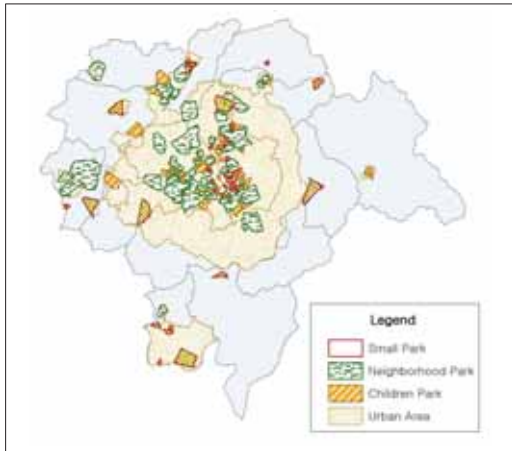


Fig 3. Service Supply Area draw of Urban Living Zone Parks through Network Analyst

도시 생활권공원은 도시지역에 설치되는 기반시설이므로 공급권역을 도시지역으로 한정하여 분석하였다. 분석결과 Buffer 분석과 Network 분석에 의해 도출된 2개의 공급권역 모두가 일부 지역에 편중되어 있음을 확인할 수 있다. 청주시 도시지역 면적 약 33,598만㎡ 중 GIS의 Buffer 분석 기법에 의해 도출된 공급권역 면적은 약 10,626만㎡로 전체 면적 중 31.6%만이 도시 생활권공원 서비스를 제공 받고 있는 것으로 분석되었다. Network 분석을 통해 도출된 도시 생활권공원 서비스 공급권역 면적은 약 9,649만㎡로 전체 면적 중 28.7%만이 서비스를 제공받고 있는 것으로 나타났다. 실제 도로망 등 접근성을 반영한 네트워크 분석의 공급권역이 버퍼분석의 공급권역 보다 낮은 것으로 분석되었다.

2) 서비스 공급격차 및 특성 분석

청주시의 도시 생활권공원 서비스 공급현황을 살펴보고 서비스 공급권역을 도출한 결과 공공서비스의 일종인 도시 생활권공원 서비스 공급이 일부 지역에 편중되어 제공되고 있었다. 선행연구 고찰에 따르면 이와 같은 도시 생활권공원 서비스 공급의 격차는 인구밀도, 어린이인구비율, 노인인구비율, 소득, 지가 등과 같은 사회경제적 요소에 의해 발생되어 진다.

이에 본 연구에서는 도시 생활권공원 서비스 공급격차를 발생시키는 인구밀도, 어린이인구비율, 노인인구비율, 소득, 지가 5가지 측면에서 공급 서비스 권역 내외의 특성을 분석하고, 분석결과를 토대로 사회·경제적 형평성을 고려한 도시 생활권공원 서비스 우선공급권역 도출하고자 하였다. 이를 위하여 국토교통부의 국가공간정보 통합 서비스와 BIZ-GIS BIG DATA에서 구득이 가능한 청주시의 행정경계 자료와 2011년 기준 인구, 소득 분위, 지가의 공간데이터를 수집하였다.

청주시의 인구밀도 854.52(명/㎢), 도시지역의 인구밀도 2724.79(명/㎢), 도시지역 내 도시 생활권공원 서비스 공급권역의 인구밀도 3668.08(명/㎢), 도시 생활권공원 서비스 공급권역 외 인구밀도 2037.71(명/㎢)로 도시지역 내 도시 생활권공원 서비스 공급권역의 인구밀도가 가장 높다. 내용을 정리하면 <Table 5>와 같다.

Table 5. Population density(2011)

(unit: people per ㎢)	
Area	Population density
Cheongju City	854.52
Urban Area	2724.79
Service Supply Area in Urban Area	3668.08
Outside Service Supply Area in Urban Area	2037.71

청주시 도시지역에 거주하고 있는 인구는 약 727천명이다. 이중 도시 생활권공원 서비스 공급권역 내에 거주하고 있는 인구는 약 412천명으로 전체 도시지역 인구 중 56.7%만이 도시 생활권공원 서비스를 제공 받고 있고 나머지 43.3%의 인구는 제공 받지 못하고 있는 것으로 분석되었다. 분석된 내용은 <Table 6>과 같다.

Table 6. Population Structure Analysis of Service Supply Area Inside and Outsid(2011)

Age	Urban Area		
		Intside Supply Area	Outside Supply Area
Total	100.0 (727,017)	56.7% (412,449)	43.3% (314,568)
0~20	30.0% (216,960)	32.6% (134,365)	26.3% (82,595)
20~30	13.3% (97,018)	12.7% (52,405)	14.2% (44,613)
30~40	17.3% (125,847)	19.5% (80,494)	14.4% (45,353)
40~50	18.3% (133,162)	20.8% (85,620)	15.1% (47,542)
50~60	10.9% (79,511)	8.3% (34,400)	14.3% (45,111)
60~	10.2% (74,519)	6.1% (25,165)	15.7% (49,354)

도시 생활권공원 서비스를 제공 받고 있는 지역의 연령대별 인구를 살펴보면 10대(56.7%), 40대(20.8%), 30대(19.5%), 20대(12.7), 50대(8.3%), 60대 이상(6.1%) 순으로 나타났다. 10대와 40대의 인구비율이 상대적으로 높고 60대 이상의 인구비율은 현저히 낮았다. 반면 도시 생활권공원 서비스를 제공 받지 못하는 권역 외 지역의 연령대별 인구 분포는 10대(26.3%), 60대 이상(15.7%), 40대(15.1%), 30대(14.4%), 50대(14.3%), 20대(14.2%) 순으로 나타났다. 10대와 60대 이상의 인구 비율이 상대적으로 높았다. 도시 생활권공원 서비스 공급권역 내외 지역의 연령대별 인구 분포

를 비교하면 공급권역 내 10대, 30대, 40대의 인구 비율은 공급권역 외 지역보다 높고 20대와 60대 이상의 인구 비율은 공급권역 외 지역 보다 낮은 것으로 조사되었다. 즉 공급권역 내 지역 보다 권역 외 지역에 노년층 인구 비율이 높다는 것을 의미한다. 분석된 내용을 정리하면 <Table 6>과 같다.

Table 7. Income Level Analysis of Service Supply Area Inside and Outside(2011)

Income Level	Urban Area		
		Intside Supply Area	Outside Supply Area
Average income level	2.68	2.91	2.40
1	18.0%	11.2%	26.0%
2	36.3%	34.1%	38.8%
3	21.4%	25.2%	17.0%
4	15.7%	19.6%	11.2%
5	5.1%	5.9%	4.2%
6	1.8%	2.4%	1.2%
7	0.5%	0.4%	0.5%
8	0.5%	0.4%	0.5%
9	0.3%	0.4%	0.2%
10	0.4%	0.4%	0.4%

청주시의 추정소득분위를 살펴본 결과 도시지역 전체의 평균 소득분위는 (2.68), 도시 생활권공원 공급 서비스 권역 내 평균 소득 분위는 (2.91), 권역 외 평균 소득 분위는 (2.40)이다. 도시 생활권공원 공급 서비스를 제공받는 권역 내의 평균 소득 분위가 도시지역 전체 평균 추정소득분위와 권역 외 평균 추정소득분위 보다 높다. 추정소득분위가 가장 낮은 1분위 소득분위의 비중을 권역별로 살펴보면 도시지역 전체(18.0%), 도시 생활권공원 공급 서비스 권역 내(11.2%), 도시 생활권공

원 공급 서비스 권역 외(26.0%)으로 1분위 소득 비중은 도시 생활권공원 공급 서비스 권역 내 비중이 가장 낮고 공급 서비스 권역 외 비중이 가장 높다. 반면 추정소득분위가 5분위 이상의 비중을 살펴보면 도시지역 전체(8.6%), 도시 생활권공원 공급 서비스 권역 내(9.9%), 도시 생활권공원 공급 서비스 권역 외(7.0%)으로 5분위 이상 소득 비중은 도시 생활권공원 공급 서비스 권역 내가 가장 높고 공급 서비스 권역 외 비중이 가장 낮다. 정리된 내용은 <Table 7>과 같다.

Table 8. land Price Analysis of Service Supply Area Inside and Outside(2011)

(unit: thousand won per 3.3㎡)

land Price	Urban Area		
		Inside Supply Area	Outside Supply Area
Average land Price	302,465	380,327	221,024
0~10	5.5%	2.4%	8.8%
10~100	31.2%	18.3%	44.8%
100~300	23.8%	25.1%	22.5%
300~500	21.0%	30.0%	11.7%
500~700	8.7%	12.0%	5.2%
700~1000	5.4%	7.0%	3.6%
1000~1500	3.1%	4.0%	2.1%
1500~2000	1.3%	1.3%	1.3%

청주시의 3.3㎡당 평균지가를 분석한 결과 도시 지역 전체의 평균지가는 약 30만 2천원, 도시 생활권공원 공급 서비스 권역 내 평균지가는 약 38만원, 공급 서비스 권역 외 평균지가는 약 22만 천원으로 도시 생활권공원 공급 서비스 권역 내 평균 지가가 가장 비싸고 도시 생활권공원 공급 서비스 권역 외 평균 지가가 가장 싼 것으로 분석되었다. 또한 도시지역전체는 평균지가 중 10~30만원대 지가의 비중이 가장 높고 도시 생활권공원

공급 서비스 권역 내는 평균 지가 중 30~50만원대 지가의 비중이 가장 높은 반면 도시 생활권공원 공급 서비스 권역 외 지역은 1~10만원대 지가의 비중이 가장 높은 것으로 분석되었다. 정리된 분석내용은 <Table 8>과 같다.

4. 사회·경제적 형평성을 고려한 서비스 우선공급권역 도출



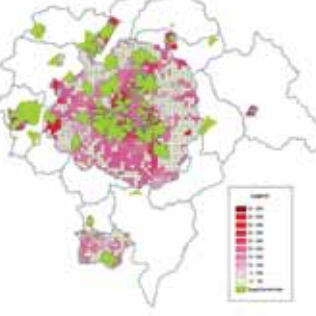
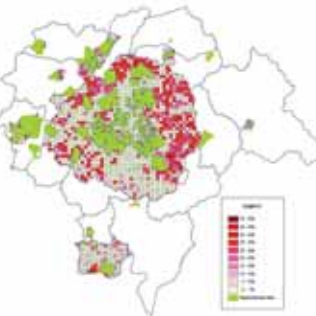
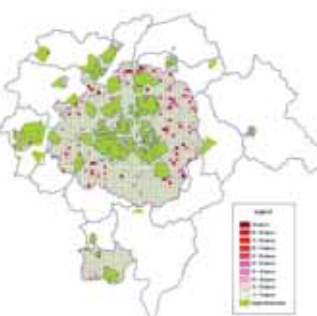
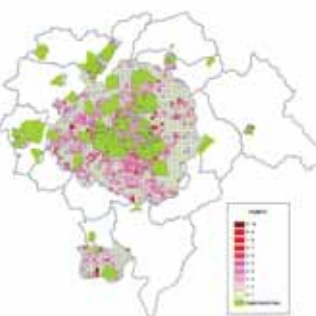



청주시의 도시 생활권공원 공급서비스 현황을 행정구역별로 살펴보았으며, 공급서비스 권역을 도출하여 공급 권역 내외의 사회·경제적 특성을 분석해 보았다. 그 결과 도시 생활권공원 서비스는 양적 부족뿐만 아니라 사회·경제적 특성에 따라 다르게 공급되고 있었다. 도시 생활권공원은 시민들의 삶의 질 향상에 직접적인 영향을 미치고 도시 공공서비스의 일종으로 인식되고 있는 특성상 누구나 사회·경제적 제약과 차별 없이 형평성 있는 공급 서비스가 제공되어야 한다.

그러나 기존의 도시 생활권공원의 공급 및 확보기준은 양적인 지표만을 규정하고 있어 공급이 사회·경제적 형평성이 고려되지 않아 도시 생활권공원 서비스의 지역적 격차, 사회·경제적 격차가 발생되고 있다.

이에 본 연구에서는 도시 생활권공원 서비스를 인구밀도, 어린이인구비율, 노인인구비율, 소득, 지가와 같은 5가지의 사회·경제적 지표를 고려하여 서비스를 제공하기 위한 도시 생활권공원 공급필요권역과 서비스 우선공급권역을 도출하고자 한다. 이를 위하여 대상지를 100m×100m 그리드(grid)로 분할하여 5가지 지표별로 공간분석을 실시하였다. 분석단계는 <Table 9>과 같다.

① 300m×300m 격자(Grid)는 도시지역 중 도시 생활권공원 공급 서비스 권역 외 지역에 격자망

Table 9. Analysis step

<p>① 300m×300m 격자 ① 300m×300m Grid</p>	<p>② 인구밀도 ② Population Density</p>	<p>③ 어린이인구 비율 ③ Child Population</p>
		
<p>④ 노인인구 비율 ④ Elderly Population</p>	<p>⑤ 토지가격 ⑤ Land Price</p>	<p>⑥ 소득수준 ⑥ Income level</p>
		
<p>⑦ 공급필요권역 ⑦ Service Supply Area with Necessity (⑦=① + ②) + ③ + ④ + ⑤ + ⑥)</p>	<p>⑧ 미조성 도시 생활권공원 ⑧ Unexecuted Urban Living Zone Parks</p>	<p>⑨ 서비스 우선공급권역 ⑨ Service Supply Area with Priority (⑨=⑦ + ⑧)</p>
		

데이터를 중첩시킨 결과이다.

② 인구밀도(Population Density)는 1km²당 인구 수를 의미하는 인구밀도를 10분위로 나누어 격자화된 데이터의 공간적 분포를 나타낸다. 적색에 가까울수록 인구밀도가 높음을 의미한다.

③ 어린이인구(Child Population)는 전체 인구 중 어린이 인구가 차지하는 비율을 10분위로 격자화한 데이터의 공간적 분포이다. 색이 적색에 가까울수록 전체 인구 중 어린이 인구가 차지하는 비율이 높음을 의미한다.

④ 노인인구(Elderly Population)는 전체인구 중 노인인구가 차지하는 비율을 10분위로 격자화한 공간데이터이다. 적색에 가까울수록 전체 인구 중 노인인구가 차지하는 비율이 높은 지역임을 의미한다.

⑤ 토지가격(Land Price)은 전체 토지가격을 10분위로 격자화한 공간데이터로 적색에 가까울수록 토지가격이 높은 지역이다.

⑥ 소득수준(Income level)은 소득수준을 10분위로 격자화한 공간데이터로 적색에 가까울수록 소득수준이 높은 지역이다.

⑦ 서비스 공급필요권역(Service Supply Area with Necessity)은 도시 생활권공원 서비스 공급 권역 외 지역 중 도시 생활권공원 서비스 공급이 필요한 지역으로 공간데이터화 된 인구밀도, 어린이 인구 비율, 노인인구비율, 토지가격, 소득수준의 중첩분석을 실시하여 중첩도가 높은 지역을 서비스 공급필요권역으로 도출하였다.

⑧ 미조성 도시 생활권공원(Unexecuted Urban Living Zone Parks)은 2015년 기준 조성되지 않은 도시 생활권공원이다.

⑨ 서비스 우선공급권역(Service Supply Area with Priority)은 공급필요권역으로 추출된 지역 중 우선적으로 서비스 공급이 필요한 지역으로 공급필요권역 중 미조성 도시 생활권공원을 포함하고 있

는 지역을 서비스 우선공급권역으로 도출하였다.

분석을 통하여 최종적으로 도출된 도시 생활권공원의 서비스 공급필요권역과 서비스 우선공급권역은 <Fig 4>와 같다. 서비스 공급필요권역으로 도출된 지역은 산남동, 분평동, 운찬신봉동, 용암동, 영운동, 금천동에 위치하고 있는 지역이다. 서비스 우선공급권역으로 분석된 지역은 남이면, 중앙동, 모충동, 오창읍, 내수읍, 사직2동, 율량사천동 지역에 위치하고 있다.

서비스 공급필요권역이 위치하고 있는 산남동, 분평동, 운찬신봉동, 용암동, 영운동, 금천동 지역은 1인당 도시 생활권공원 면적이 낮은 것으로 분석된 지역이다. 그중에서 운찬신봉동, 용암동, 영운동, 금천동 지역은 쇠퇴지역으로 분석되었다. 또한 서비스 우선공급권역이 위치하고 있는 지역 중 중앙동, 모충동, 사직2동 역시 쇠퇴지역으로 분석된 지역이다. 그러나 서비스 우선공급권역이 위치하고 있는 지역 중 오창읍과 율량사천동 지역은 다른 지역보다 1인당 도시 생활권공원 면적이 높음에도 불구하고 일부 지역은 도시 생활권공원 공급 서비스의 우선공급이 필요한 것으로 분석되었다.

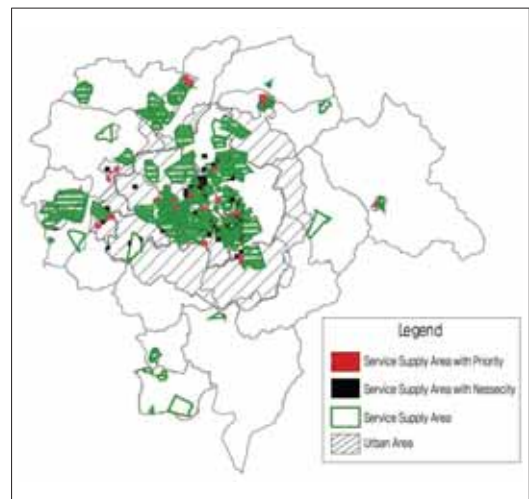


Fig 4. Service Supply Area with Necessity and Service Supply Area with Priority

5. 종합분석 및 토론

도시지역 내 부족한 공원을 공급하여 삶의 질을 향상 시키고자 2005년 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제정으로 도시공원의 확보기준과 도시 생활권공원 유형이 도입된 지 10여년이 넘었다. 하지만 확보기준은 1인당 공원면적과 같은 단순하고 획일적인 기준만을 제시하고 있어 공평하게 공원서비스를 제공하기 어려우며 부분적으로 신도시 건설, 택지개발 등에 제한적으로 적용이 가능한 기준이다. 또한 2005년 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제정 이전에 조성된 도시공원 중 도시 생활권공원으로 편입된 대다수의 공원은 확보기준을 따르고 있지 않다. 이로 인하여 도시 생활권공원 서비스가 일부지역에 편중되게 공급되어 지역 간, 계층 간 격차가 발생되었다.

본 연구의 대상지인 청주시는 도시 생활권공원 서비스가 부족한 것은 물론 부족하게 공급된 서비스도 지역 간 격차가 심하다. 즉, 전체 도시지역 인구 중 56.7%만이 도시 생활권공원 서비스를 제공 받고 있으며, 서비스 권역 내 지역보다 권역 외 지역의 노인인구 비율은 높고 소득수준과 지가는 낮았다. 이는 도시 생활권공원 서비스 공급이 사회·경제적 격차에 따라 다르게 공급되고 있다는 것을 의미한다. 따라서 도시 생활권공원 서비스를 공평하게 제공하기 위해서는 인구밀도, 어린이인구 비율, 노인인구비율, 소득, 지가와 같은 사회경제적 요소를 고려할 필요가 있다. 이를 위해 본 연구는 도시 생활권공원 공급 필요권역과 서비스 우선공급권역을 도출하였다. 공급필요권역과 서비스 우선공급권역으로 도출된 다수의 지역은 1인당 도시 생활권공원면적이 낮고 도시 쇠퇴지역으로 분석된 구시가지 지역이었다. 그리고 일부 지역은 1인당 도시 생활권공원 면적이 높게 나타난 지역임

에도 불구하고 도시 생활권공원 공급서비스가 일부 지역에 편중되어 우선공급이 필요한 것으로 분석되었다.

V. 결론

본 연구는 도시 생활권공원 서비스의 공급격차 현황을 분석하고, 격차해소를 위해 사회·경제적 형평성을 고려한 도시 생활권공원 서비스 우선 공급 권역을 선정하였다. 이를 위해 9단계의 분석과정을 거쳐 사회·경제적 지표에 따라 도시 생활권공원 서비스의 공급필요권역과 서비스 우선공급권역을 도출하였다. 이를 통해 도시 생활권공원 서비스의 지역 간, 계층 간 불균형 문제를 해결하기 위한 기본적인 정보가 제공될 수 있다. 또한 본 연구에서 사용된 연구의 방법 및 과정은 도시 생활권공원 공급 시 입지대안을 제시하는 하나의 기준 틀로서 활용가능하다.

그러나 본 연구가 제시한 객관적인 결과가 효율적으로 적용되고 실행되기 위해서는 다음과 같은 정책적인 노력이 필요하다. 첫째, 도시 생활권공원의 기초자료 구축과 정책적인 지원이 필수적이다. 현재 도시 생활권공원과 관련된 정책결정이 필요한 시점이나 도시 생활권공원은 각 지자체에서 개별적으로 운영·관리되고 있어 기초자료의 통합관리가 미흡한 상황이다. 둘째, 이 뿐만 아니라 도시 생활권공원의 조성 및 관리는 지자체의 고유업무로 이관되어 재정이 열악한 지자체는 시민들의 요구에 부응하는 도시 생활권공원을 충분히 공급하기가 어렵다. 도시 공공서비스의 일종인 도시 생활권공원 서비스 공급의 형평성은 지자체의 노력만으로 해결하기는 어렵다. 사회·경제적으로 형평성 있는 도시 생활권공원 서비스를 제공하기 위해서는 국비보조금 지원의 정책화와 더불어 국가

및 도가 지원하는 국가 도시 생활권공원 및 도 도시 생활권공원과 같은 제도적 지원이 필요하다. 다만 본 연구는 형평성 있는 도시 생활권공원 공급서비스를 제공하기 위한 기초 연구로 현실에 적용하는 데는 한계가 있다. 향후 도시 생활권공원 기초자료 구축 방안과 더불어 지표개발 및 적용을 위한 연구와 공원 배측 특성에 따른 도시 공간 형상의 다양성을 해석하기 위한 스페이스 신택스(Space Syntax) 기반의 공간 분석 모델을 적용한 응용연구가 필요하다.

- 주2. 청주시 택지개발지구는 총 16개 구역(용암1지구, 산남2지구, 가경3지구, 분평지구, 하북대지구, 개신지구, 용암2지구, 가경4지구, 운천지구, 봉명지구, 성화지구, 강서지구, 성화2지구, 산남3지구, 올량2지구, 동남지구), 도시개발구역은 총 4개소(용정지구, 방서지구, 호미지구, 비하지구)임.
- 주3. 도시재생특별법에서 제시하고 있는 쇠퇴지역 판단 기준 지표 인구, 산업, 건축물의 세부기준에 따라 쇠퇴지역을 분석한 결과 19개 지역이 쇠퇴지역으로 분석됨(중앙동, 성안동, 우암동, 내덕1동, 내덕2동, 탑·대성동, 영운동, 금천동, 용암2동, 오근장동, 사직1동, 사직2동, 사창동, 모충동, 운천·신봉동, 수곡1동, 수곡2동, 복대2동, 봉명1동, 문의면).

인용문헌

References

1. 김용국, 2014. “녹색복지 관점에서 서울시 생활권 도시공원의 분배적 형평성 분석”, 「한국조경학회지」, 42(3): 76-89.
Kim Y.G., 2014. “A Study on the Distributive Equity of Neighborhood Urban Park in Seoul Viewed from Green Welfare”, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture*, 42(3): 76-89.
2. 김현·김예성·이다솜·김지엽, 2015. “도시공원 이용권 분석을 통한 수원시 공원서비스의 적정성 평가”, 「한국조경학회지」, 43(2): 114-124.
Kim H., Kim Y. S., Lee D.S., and 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(2): 114-124.
3. 김미현·안민우·조남욱, 2015. “환경형평성을 고려한 서울시 공원입지 분석”, 「지방행정연구」, 29(2): 77-105.
Kim M.H., Ahn M.W., and Cho N.W., 2015. “An Access to Park of Socioeconomic Minority in the City of Seoul in Terms of Environmental Equity”, *The Korea Research Institute for Local Administration*, 29(2): 77-105.
4. 배민기·김유리, 2013. “도시공원 서비스의 형평성 평가를 고려한 도시공원 확충방안: 충북 청주시를 대상으로”, 「국토연구」, 77(6): 49-66.
Bae M.K. and Kim Y.R., 2013. “Development of Urban Park Supply Alternatives Considering the Equity Evaluation of Urban Park Service: Focused on Cheongju City”, *The Korea Spatial Planning Review*, 77(6): 49-66.
5. 손승우·안동만, 2013. “도시공원 서비스권역 내·외 이용인구 정밀분석”, 「한국조경학회지」, 41(5): 9-18.
Son S.W., Ahn T.M., 2013. “Sensitivity Analysis on the Population within and outside of the Urban Park Service Areas”, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture*, 41(5): 9-18.
6. 이양주·성현찬, 2009. 「도시공원의 불균형 배치 개선방안 연구」, 경기: 경기연구원.
Lee Y.J. and Sung H.C., 2009. *A Study on Improving the Unbalanced Development of Urban Park*, Gyeonggi Research Institute.
7. 임유라·추장민·신지영·배현주, 2009. “소득계층 요인에 따른 자연녹지와 도시공원의 접근성 분석”, 「국토계획」, 44(4): 133-146.
Lim Y.R., Chu J.M., Shin J.Y., and Bae H.J., 2009. “Analysis on the Accessibility to

- Natural Greenspace and Urban Parks by Income Class Factors”, *Journal of Korea Planning Association*, 44(4): 133-146.
8. 이상민·심경미, 2013. 「도시공원 정책 수립을 위한 공원 평가 모델 개발 연구」, 경기: 건축도시공간연구소.
 - Lee S.M. and Sim K.M., 2013. *A Study on Park Evaluation Model for Establishment of Urban Park Policy*, Gyeonggi: AURI.
 9. Alexis Comber, Chris Brunsdon and Edmund Green , 2008. “Using a GIS-based network analysis to determine urban greenspace accessibility for different ethnic and religious groups”, *Landscape and Urban Planning*, 86(2008) 103-114.
 10. Chona Sister, Jennifer Wolch, John Wilson, 2010. “Got green? addressing environmental justice in park provision”, *GeoJournal* , (2010)75:229-248.
 11. Harnik, PETER, 2000. *Inside City Parks*, Ulsan: Urban Land Institute.
 12. Nik Heynen, Harold A. Perkins and Parama Roy, 2006. “The Political Ecology of Uneven Urban Green Space: The Impact of Political Economy on Race and Ethnicity in Producing Environmental Inequality in Milwaukee”, *Urban Affairs Review*, 42(1): 3-25.
 13. Nadja Kabisch, Dagmar Haase, 2014. “Green justice or just green? provision of urban green space in Berlin, Germany”, *Landscape and Urban Planning*, 122(2014) 129-139.
 14. Wolch, John P. Wilson & Jed Fehrenbach, 2005. “Parks and Park Funding in Los Angeles: An Equity-Mapping Analysis”, *Urban Geography*, 26(1): 4-35.
 15. Wolch, Jason Byrne, Joshua Newell, 2014. “Urban green space, public health, and environmental justice”, *Landscape and Urban Planning*, 125(2014): 234-244.
 16. <http://www.law.go.kr>
 17. <https://www.planning.org>

Date Received	2016-05-31
Reviewed(1 st)	2016-09-06
Date Revised	2017-02-08
Reviewed(2 nd)	2017-02-20
Date Revised	2017-03-09
Reviewed(3 rd)	2017-03-22
Date Accepted	2017-03-22
Final Received	2017-04-10