

## 인구구조 변화와 어린이 공원의 입지특성 분석 연구

### Analysis on Change of Population Structure and Locational Characteristics of Children's Parks : Focusing on Children's Parks in Cheongju

신병철<sup>1</sup> · 이은엽<sup>2</sup>

ByungChuel Shin · Eun-Yeob, Lee

(Received August 27, 2018 / Revised September 28, 2018 / Accepted October 5, 2018)

#### ABSTRACT

This study aims at suggesting directions to make children's parks considering the actual groups using them by comparative analysis of age distribution in residents within area of use and locations of children's parks with regards to changes in population structure of low birth rate and aging. Cheongju was selected for the study, and the current status of children's parks and population structure were categorized into six stages and the investigation and analysis were conducted by statistics by population group and by using Arc GIS Program. As a result of the analysis, children under 13 were 13.1% of the entire population in Cheongju and share of middle-aged and aged group including middle-aged was 31.3%. Park area per one children under 13 was 5.9m<sup>2</sup> and based on walking use area(250m), average number of parks available by autonomous district was eight. As a result of the analysis of characteristics of distribution of children's parks, they are densely located in old downtowns or the distribution density was relatively high in newly developed areas such as Osong-eup or Ochang-eup. However, outer rural areas have no children's parks or relatively low rate. As a result of the analysis on population structure and co-efficient of park location, in nine autonomous districts, aged group is increasing, leading to decrease use of children's parks. If resident rate aged group is higher in the region where a children's park is located, it is necessary to re-compose the existing one to different one or to change purposes of parks to be planned. Also, in the area with similar rates in both children's group and aged group, composing complex parks for both of them could be considered. This study has limitations by not conducting field studies about the current status of use of children's parks in areas where the population structure has been changing and not suggesting specifically new types of parks according to changes in population structure. It is necessary to conduct the following studies about relationship between children's parks and policies for composing parks responding to changes in population structure in neighboring regions in future.

**Key words** : Low Birth Rate and Aging, Changes in Population Structure, Children's Parks, Coefficient of Park Location

## 1. 서론

어린이공원은 1935년 중구 인현동에 요정아동공원이 일제에 의해 최초로 설치된 이후, 어린이의 치안 및 건강, 훈육 장점이 사회문제로서 대두됨에 따라 70년대부터 본격적으로 설치되기 시작하였다<sup>3</sup>. 1970년대까지는 아동공원과 어린이공원으로 구분되어 있었으나 1980년 도시공원법 개정에 따라 어린이공원으로 통합되게 되었다.

어린이공원은 외부 환경으로서 뿐만 아니라 어린이 발달

및 생활 환경으로서도 중요한 역할을 하는 공간으로(김한별 등, 2005) 도시공원중 소공원과 함께 면적이 작고 주거지 안에 가까이 위치하여, 그 역할이 중요하다고 할 수 있다(이우걸 등, 2012). 이러한 점에서 어린이 공원은 단위면적은 작으나 도시공원 중 가장 많은 개소를 갖고 있으며 대부분 생활권 내 어린이뿐만 아니라 도시민의 생활에 직접적인 영향을 주는 도시 서비스 시설이다. 그러나 어린이 공원이 조성되고 난 이후에 이용실태 파악이 제대로 이루어지 못하고 있으며, 공원 결정 당시의 공원 유형을 유지하면서 단순히 내부 시설

1) 중부대학교 교수(주저자 : bcshin@joongbu.ac.kr)

2) 토지주택연구원 연구위원(교신저자 : ecoyeob@lh.or.kr)

3 동아일보. 1967. 4.21일자 기사 참조

의 보수에 치중하고 있어 주변 특성과 이용층 등 물리적, 사회적 변화에 대응이 미흡하고 그 기능과 역할을 제대로 수행하지 못하고 있는 실정이다(이우걸 등, 2012).

현재 우리나라는 출산율이 다른 나라들에 비해 현저히 낮은 수준이고 고령화 속도는 세계 최고의 수준을 보이고 있다. 1990년 이후의 고령화 현상으로 인해 노인들의 어린이 공원 이용이 늘어나고 있다(홍인옥, 2001). 이와 관련되어 어린이 공원은 공원 조성당시의 환경과는 달리 주변의 인구규모와 인구구조가 변화하게 되어 어린이공원을 이용하는 주요 이용계층과 이용목적, 이용패턴에 변화가 발생하고 있다. 초기의 공원 결정단계와는 달리 주변에 거주하고 있는 인구구조가 변화함에 따라 공원 이용활성화를 위해서는 공원주변의 인구구성 여건을 고려한 공원의 재배치 및 재정비를 검토할 필요가 발생하게 되었다. 이러한 점에서 본 연구는 도시내에 입지하고 있는 어린이공원을 대상으로 하여 공원 주변지역의 인구구성 형태와 공원 분포현황, 입지특성, 그리고 인구구조별 공원의 분포를 평가하여 인구구조 변화에 따른 대응전략과 공원조성 방향을 제안하고자 한다. 본 연구는 저출산, 고령화 등 변화하고 있는 인구 구조에 부합하는 어린이 공원의 공간배치와 실질적 이용자들을 위한 공원 조성 방향을 수립하는데 참고 자료로 활용할 수 있을 것이다.

이를 위해 어린이공원에 대한 선행연구를 시대적, 주제별로 조사하여 연구 동향과 연구방향을 파악하고자 하였다. 기존 문헌 및 이론을 고찰한 결과 지금까지 수행된 어린이공원 관련 연구는 공원 이용특성 및 의식조사에 관한 연구, 설계 및 이용 후 평가에 관한 연구, 공원 활성화 및 입지에 관한 연구, 시설물 디자인 및 안전에 대한 연구들이 주로 진행된 것을 알 수 있었다. 어린이공원과 관련한 선행연구들을 주제별로 분류하여 다음과 같이 정리해 볼 수 있다.

## 2. 선행연구 고찰 및 연구방법

### 1) 이용특성 및 이용자 의식에 관한 연구

어린이공원의 이용특성 및 의식과 관련한 연구를 살펴보면 서울 동대문구 어린이 공원을 대상으로 이용행태 및 개선방향을 제안한 연구(정진옥, 1992), 어린이 공원의 이용행태 분석을 통해 설계지표를 제시한 연구(이형후, 2000), 어린이공원 관리에 있어서 장소 구속감에 따른 주민참여 의식 비교 연구(양진희 등, 2002), 대구광역시 택지개발지구를 대상으로 어린이공원의 이용행태를 조사, 분석한 연구(김용수 등, 2006), 단독주택지의 어린이공원 리모델링을 위한 아동 요구에 관한 조사연구(최병숙 등, 2008), 의정부시 행복 어린이공원을 대상으로 한 이용만족도 평가(최지연 등, 2011), 서울시 상상어린이공원을 대상으로 창의 놀이 행태 분석 연구(강영재 등, 2012), 어린이공원의 이용특성 및 의식에 대한 연구

(김묘정 등, 2013), 청주시 어린이공원을 대상으로 한 공원만족도 영향요인 분석(한경민 등, 2015), 그리고 청주시에 위치해 있는 어린이공원 이용객을 대상으로 이용만족도에 대한 영향요인을 분석한 연구가 있다(반영운 등, 2015).

### 2) 공원 설계 및 이용후 평가에 관한 연구

어린이 공원 설계안 제안 및 이용 후 평가에 관한 연구로는 어린이공원의 공간 구성을 고찰한 박진보(1979), 어린이공원의 현황과 개선방안을 제시한 장태훈(1998) 등의 연구가 있다. 이용후 평가를 통하여 설계방안 제시와 개선점을 논의한 연구도 다수 진행되었다. 그 중 외우 어린이공원을 대상으로 현대화 계획에 관한 연구(김도경, 1996), 다산 어린이공원 설계(김성균, 2001), 대전시 어린이공원을 대상으로 공원 놀이터 환경 개선 방안에 대한 연구(최목화, 2001), 도시 저층밀집 주거지 내 어린이공원의 활용분석과 계획방향 제안(윤선희 등, 2006), 이용자 평가를 통한 어린이공원 개선 방안 연구(김원주 등, 2008), 커뮤니티 공간으로서 어린이공원 조성에 관한 연구(김연금 등, 2008), 상상과 창의를 유발하는 어린이공원 개선 전략 연구(김원주, 2009), 어린이 참여 디자인을 적용한 공원 조성에 관한 연구(조연경 등, 2010) 등이 있으며, 기존 어린이 공원에 새로운 놀이시설 문화를 만들어 새로운 시범모델을 만들고자 했던 상상 어린이공원을 대상으로 한 디자인 개선과 친환경성 평가에 관한 연구(김원주, 2009; 김동찬 등, 2011 ; 이상범 등, 2012 ; 송은우 등, 2014; 김자경, 2014)들이 다수 수행되었다.

### 3) 공원활성화 및 입지에 관한 연구

초기 연구에서는 어린이공원의 분포와 배분에 대한 연구들이 진행되었는데, 광주시 어린이공원의 분포 패턴에 관한 연구(오병태, 1992), 대구시 어린이공원을 중심으로 활성화 방안에 대한 연구(이환기, 2001)가 있으며, 택지개발지구내 어린이공원 위치에 따른 이용실태 분석 연구(김한별 등, 2005), 대전시 어린이공원 이용 활성화 방안에 관한 연구(이우걸 등, 2012), 어린이공원의 커뮤니티 기능향상 및 이용활성화 방안을 제안한 연구(김묘정 등, 2014)가 있다. 또한, 어린이공원의 적정 입지와 관련한 연구로 GIS를 활용한 어린이공원의 서비스권 분석 및 배분에 관한 연구(김석기, 1997), 도시공공시설의 지역간 입지불균형에 따른 공간분석(최희운 등, 2004), 어린이공원의 수급 적정성 평가 연구(박소현 등, 2014)등이 있다.

### 4) 시설물 디자인 및 안전에 관한 연구

어린이공원의 시설물 디자인 및 안전에 관한 연구로는 어린이공원의 시설물 실태를 조사한 김정필 등(1987)과 발달학적 측면에서의 어린이공원 놀이시설물 특성 고찰 연구(이서

윤 등, 2010), 어린이공원의 조명시설에 관한 연구(강혜경 등, 2011; 최현석 등, 2015), 서울특별시 상상어린이공원 놀이시설물 디자인 연구(김설 등, 2012), 상상 어린이공원에 설치된 자가발전 운동기구의 에너지 소비량에 대한 연구(김요섭 등, 2012), 상상 어린이공원내 시설물 디자인의 안전성 평가(조수찬 등, 2014)에 관한 연구가 수행되었다. 이들 연구는 시설물과 면적에 따른 어린이의 놀이행태 측면을 파악하는데 초점을 맞추고 있다.

선행 연구들을 살펴본 결과 어린이공원의 이용특성 및 의식조사, 입지특성 분석, 설계 및 이용후 평가, 시설물 디자인 등 다양한 연구들이 진행되어 왔으나 급속하게 진행되고 있는 인구사회 구조 변화에 대한 인식과 이에 따른 개선방안에 관한 연구는 거의 없었다. 인구사회구조 변화에 따른 이용 연령층의 변화 등을 공원조성시 반영하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 어린이공원이 주요한 도시 서비스 시설이라는 점에서 이용활성화를 위해서는 공원 이용층과 공원주변의 인구 분포 특성을 파악하고 이를 고려한 공간으로 조성하는 것이 요구된다. 이러한 인식하에 본 연구는 저출산, 고령화라는 인구구조 변화를 고려하여 어린이공원과 주변의 인구구성 형태를 살펴봄으로써 시대적 변화에 대응할 수 있는 어린이 공원에 대한 개선방안을 모색하고자 했다.

### 3. 연구방법

#### 3.1 연구의 범위

본 연구를 위한 대상지의 공간적 범위는 청주시내에 입지하고 있는 도시공원중 어린이공원으로 설정하였다. 공원의 경우 도시계획으로 결정된 공원과 조성된 공원으로 구분해 볼 수 있는데, 본 연구에서는 당초 계획단계에서의 어린이공원과 주변 인구구조와의 관계성을 파악하고자 도시계획 결정 단계의 공원현황을 분석 대상으로 하였다.

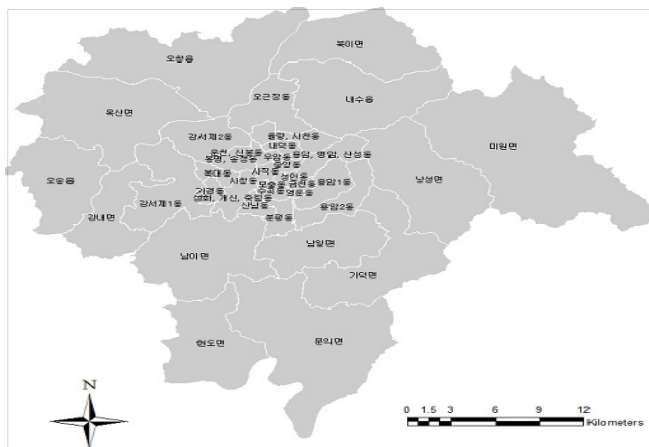


Fig 1. Administrative District Status of Cheongju City

청주시의 도시공원중 어린이 공원의 도시계획결정은 총 206개소로 면적은 443,251㎡가 지정되어있다. 전체 도시공원에서 차지하는 어린이공원의 도시계획결정 공원면적 비율은 3.2%로 나타났다. 어린이공원의 집행면적(조성면적)은 총 153개소, 면적 313,046㎡이며, 전체 도시공원 대비 집행면적(조성면적) 비율은 8.4%로 조사되었다. 한편, 청주시에 입지해 있는 도시공원은 도시계획결정 대비 집행면적(조성) 비율이 26.7%로 다소 낮은 것으로 나타났다. 그러나 도시공원중 어린이공원은 도시계획결정 대비 집행면적 비율이 70.6%로 조사되어 다른 공원유형에 비해서 상대적으로 조성비율이 높은 것으로 나타났다.

Table 1. Current status of urban park in Cheongju city (based on 2017 years)

Division	Determination of Urban Planning			Developed Park			
	Number	Area (㎡)	Rate (%)	Number	Area (㎡)	Rate (%)	
Total	435	14,024,000	100	254	3,737,000	100	
Neighborhood Urban Park	Mini Park	72	114,000	0.8	28	22,000	0.6
	Children's Park	206	443,000	3.2	153	313,000	8.4
	Neighborhood park	123	9,046,000	64.5	67	2,508,000	67.1
Theme Park	Historic Park	2	211,000	1.5	1	151,000	4.1
	Cultural Park	2	65,000	0.5	2	27,000	0.7
	Waterside Park	21	194,000	1.4	0	0	0.0
	Cemetery Park	1	1,501,000	10.7	1	423,000	11.3
	Sports Park	4	2,446,000	17.4	2	291,000	7.8

\* Cheongju City Resources

어린이공원과 주변 인구구조와의 관계를 분석하기 위해서 공원자료와 인구통계는 행정동을 분석의 기본단위로 하였다. 분석에 사용된 변수들은 모두 2017년 청주시의 행정동 자료를 사용하였다.

#### 3.2 조사 방법

##### 1) 문헌조사

인구구조 변화에 따른 어린이 공원의 입지특성과 개선방향을 모색해 보고자 우선 어린이공원 관련 연구동향 및 관련 이론들을 검토하였다. 관련 문헌조사를 통해 저출산, 고령화 등 인구구조 변화 추세를 검토해 보고 입지특성에 관한 계산 방법들을 고찰하였다. 다음으로 청주시를 대상으로 한 어린이공원 기초자료와 인구현황을 파악하기 위해서 청주시 통계 자료를 검토하여 어린이공원 현황을 파악했으며, 인구통계 자료를 토대로 연령대를 6단계(어린이, 청소년기, 청년기, 중년기, 장년기, 노년기)로 구분하여 인구 구성 형태 DB를 구축토록 하였다.

##### 2) GIS 공간분석

공간정보 중 행정경계는 국가공간정보포털(<http://market.nsd.gov.kr/main/index.do>)에서 제공하고 있는 법정경계 읍면

동 데이터를 Arc GIS 프로그램의 Query를 활용하여 청주시 동경계를 추출하였다. 추출된 청주시 읍면동(109개 동) 경계는 청주시 인구통계에 따른 동경계와 지적편집도의 동경계를 검토하여 38개의 읍면동으로 공간데이터를 편집하였다. 편집된 공간데이터와 속성데이터인 청주시 인구별 통계(청주시 통계정보 ; <http://www.cheongju.go.kr/stat/index.do>)를 Join하여 통계분석을 실시하였다.

어린이공원의 공간정보는 한국토지정보시스템(KLIS)에서 수집 및 생산된 공간정보를 활용하여 Arc GIS 프로그램의 Query를 통해 어린이공원(UQT210)을 추출하였다. 추출된 어린이공원의 영향권을 분석하기 위하여 Arc GIS의 Buffer Tool을 활용하였으며, 영향권 범위는 공원에서부터 반경 250m로 설정하여 분석하였다.

#### 4. 결과 및 고찰

##### 4.1 어린이 공원 공급현황 분석

청주시내 어린이공원의 분포 특성을 파악하고자 자치구별(동단위) 어린이공원의 면적과 개소수를 파악하였다. 행정구역별로 어린이공원 개소수를 살펴본 결과 오창읍(18개소), 성화·개신·죽림동(17개소), 용암동(15개소), 울량·사천동(14개소), 가경동(12개소)이 상대적으로 많은 것으로 나타났다. 반면 어린이공원이 조성되지 않은 자치구도 다수 존재하는 것으로 나타났다. 탑대성동, 영운동, 강서 제2동 등 구시가지와 남이면, 낭성면, 가덕면, 문의면, 오근장동, 복이면 등 청주시 통합이전의 청원군에 해당했던 일부 행정동은 어린이공원이 지정되지 않은 것으로 조사되었다. 탑대성동, 영운동, 오근장동 등은 어린이 분포비율이 낮지 않은 곳이라는 점에서 지역간 불균형 분포가 발생하고 있는 것으로 나타났다.

Table 2. Distribution of Children's Park in Cheongju City

District	Population number	Number of parks	Area of Urban Park(m <sup>2</sup> )	Area per person (m <sup>2</sup> )	Number of parks by distance
Jungang-dong	6,522	3	9,727	1.5	3
Seongan-dong	6,390	1	985	0.2	2
Tap Daeseong-dong	11,383	-	-	0.0	1
Yeongun-dong	11,963	-	-	0.0	2
Geumcheon-dong	33,384	3	5,489	0.2	6
Yongdam·Myeongam·Sanseong-dong	11,772	1	2,361	0.2	3
Yongam 1-dong	44,188	15	37,734	0.9	26
Yongam 2-dong	24,332	10	19,679	0.8	19
Nangseong-myeon	2,354	-	-	0.0	-
Miwon-myeon	5,390	3	8,842	1.6	3
Gadeok-myeon	4,323	-	-	0.0	-
Namil-myeon	7,639	2	3,053	0.4	2
Munui-myeon	4,615	-	-	0.0	-
Sajik-dong	25,775	7	19,582	0.8	17
Sachang-dong	16,526	5	11,716	0.7	9
Mochung-dong	17,495	3	7,013	0.4	4
Sannam-dong	29,782	7	11,885	0.4	11

District	Population number	Number of parks	Area of Urban Park(m <sup>2</sup> )	Area per person (m <sup>2</sup> )	Number of parks by distance
Bongmyeong-dong	34,952	11	20,257	0.6	19
Sugok-dong	31,717	7	12,824	0.4	8
Seonghwa·Gaesin·Jungnim-dong	50,244	17	36,079	0.7	23
Nami-myeon	7,420	1	2,267	0.3	1
Hyeondo-myeon	3,817	3	4,497	1.2	3
Uncheon·Sinbong-dong	20,138	3	11,513	0.6	9
Gagyong-dong	52,829	12	19,187	0.4	20
Bokdae-dong	71,737	11	20,934	0.3	25
Bongmyeong·Songjeong-dong	39,547	9	20,758	0.5	14
Gangseo 1-dong	22,264	4	7,609	0.3	5
Gangseo 2-dong	3,954	-	-	0.0	2
Osong-eup	22,057	9	15,885	0.7	9
Gangnae-myeon	10,866	3	4,873	0.4	3
Oksan-myeon	9,867	8	18,946	1.9	8
Uam-dong	12,751	5	17,460	1.4	12
Naedeok-dong	22,960	5	9,188	0.4	17
Yullyang·Sacheon-dong	49,135	14	29,475	0.6	17
Ogeunjang-dong	18,967	-	-	0.0	3
Naesu-eup	21,656	6	1,424	0.1	6
Ochang-eup	58,784	18	30,113	0.5	18
Bugi-myeon	5,058	-	-	0.0	-

청주시 어린이공원의 공급현황을 조사한 결과 1인당 평균 면적은 0.5m<sup>2</sup>으로 나타났다. 행정동별로 살펴보면 옥산군(1.9m<sup>2</sup>/1인), 미원면(1.6m<sup>2</sup>/1인), 중앙동(1.5m<sup>2</sup>/1인), 우암동(1.4m<sup>2</sup>/1인), 현도면(1.2m<sup>2</sup>/1인), 용암1동(0.9m<sup>2</sup>/1인)이 상대적으로 1인당 공원면적이 넓은 것으로 나타났다. 반면, 강내면, 수곡동, 모충동, 내덕동, 산남동, 가경동, 강서제1동, 남이면, 복대동, 금천동, 성안동, 내수읍 등의 지역은 1인당 공원면적이 낮은 것으로 나타났다. 자치구 면적이 작고 인구수는 많은 것에 그 이유를 찾아볼 수 있다. 어린이공원의 이용권을 250m 기준으로 하였을 경우 도보를 통해 접근할 수 있는 공원의 개수는 평균 8개소로 나타났다. 행정동별로 살펴보면, 용암1동(26개), 복대동(25개), 성화·개신·죽림동(23개), 가경동(20개), 용암 2동과 분평동(19개), 오창읍(18개), 사직동·내덕동·울량·사천동(17개), 봉명·송정동(14개), 우암동(12개), 산남동(11개)은 평균 이상으로 도보권 이용이 가능한 어린이 공원이 분포하고 있는 것으로 나타났다. 특히 용암 1동, 성화·개신·죽림동, 용암 2동, 분평동, 사직동, 울량·사천동, 우암동 등은 다른 행정동과 비교해 볼 때 어린이공원 면적과 공원개수가 상대적으로 높았으며, 주변에 도보로 접근 가능한 어린이공원도 상대적으로 많이 분포하고 있었다.

이상 결과를 종합해 볼 때 어린이공원은 전통적으로 거주 밀도가 높은 구시가지 또는 신규 개발지역을 중심으로 분포 밀도가 높은 것으로 나타났다. 반면, 농촌지역의 성격을 띠고 있는 청주시 외곽지역은 어린이공원이 지정되지 않은 곳이 많았다. 특히, 1인당 공원면적이 낮거나 미설치된 자치구들은 서로 인접되어 있는 공간구조적 특성을 보여주고 있다.

### 4.2 어린이공원의 입지특성 분석

행정구별 어린이공원의 불균형 분포를 파악하기 위해 공간구조 분석을 한 결과(그림 2참조) 어린이공원은 구시가지인 도시 중심부에 주로 밀집되어 있는 것을 알 수 있다.

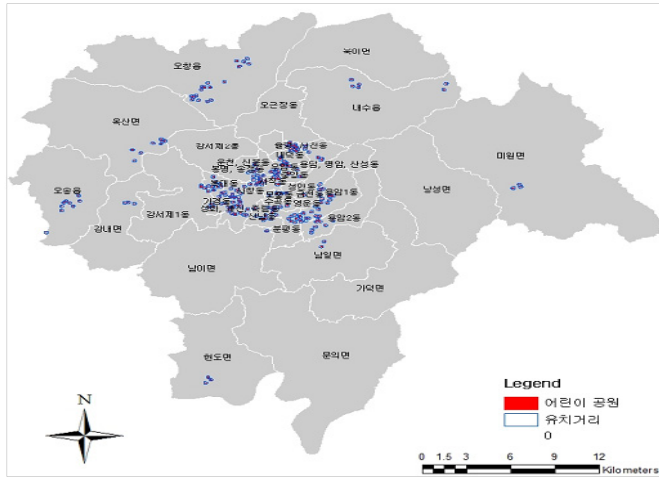


Fig 2. Distribution of Children's Park

외곽지역의 경우는 신규로 택지개발 및 도시개발 사업이 이루어졌던 오송읍, 오창읍, 내수읍, 옥산면 등에 상대적으로 공원 조성이 많은 것으로 나타났다. 반면 청주시 통합이전에 청원군에 해당되었던 외곽지역은 상대적으로 어린이 공원 설치계수가 적은 것으로 나타났다. 공간구조적으로는 흥덕구와 청원구가 상당구와 서원구에 비해 분포밀도가 높게 나타났다.

어린이 공원과 같이, 도시서비스 시설은 인구와의 상호관계에 기반을 두고 있다(성현찬 등, 2005). 이러한 점에서 공원의 입지계수(LQ : Location Quotient)는 전체에 대한 지역 인구 비율 대비 공원의 비율을 평가하는데 적절한 방법이라고 할 수 있다(박소현 등, 2014). 본 연구에서는 38개 자치구의 어린이공원 특화정도를 나타내기 위하여 자치구 공원 입지계수 대비 어린이공원 입지계수를 분석토록 하였다. 자치구 입지계수 대비 어린이공원의 입지계수는 아래와 같은 수식을 이용하였다.

$$LQ = \frac{a_i / A}{P_i / P}$$

- $a_i$  : 자치구  $i$ 의 어린이공원 면적
- $A$  : 청주시 전체 어린이공원 면적
- $P_i$  : 자치구  $i$ 의 어린이공원 이용가능 인구
- $P$  : 청주시 어린이공원 이용가능 전체 인구

각 자치구별 면적 대비 어린이공원 입지계수 현황과 인구 대비 어린이공원 입지계수 현황을 도표화하였다.  $LQ=0.05$  값을 기준으로 도표를 4등분하여 각 자치구별로 4개의 그룹

으로 구분할 수 있었다. 자치구별로 전체공원면적 대비 어린이공원의 입지계수를 4개의 유형으로 분류하면 표 3과 같다.

Table 3. Children's park location index relative to available population

Population LQ / Park LQ	< 0.05	> 0.05
> 0.05	Oksan-myeon, Uam-dong	Yongam 1-dong, Yongam 2-dong, Sajik-dong, Bongmyeong-dong, Seonghwa-Gaesin-Jungnim-dong, Gagyeong-dong, Bokdae-dong, ongmyeong-Songjeong-dong, Osong-eup, Yullyang-Sacheon-dong, Bugi-myeon
< 0.05	Jungang-dong, Seongan-dong, Tap-Daeseong-dong, Yeongun-dong, ongdam-Myeongam-Sansong-dong, Nangseong-myeon, Miwon-myeon, Namil-myeon, Munui-myeon, Sachang-dong, Mochung-dong, Nami-myeon, Hyeondo-myeon, Uncheon-Simbong-dong, Gangseo 1-dong, Gangseo 2-dong, Gangnae-myeon, Naedeok-dong, Bugi-myeon	Geumcheon-dong, Sannam-dong, Sugok-dong, Ogeunjang-dong, Naesu-eup

이 중 인구 LQ 값이 크면서 어린이공원 LQ값이 작은 경우는 상대적으로 전체 자치구에 비해 어린이 공원 공급량이 적은 것을 의미하게 된다. 분석결과 금천동, 산남동, 수곡동, 오근장동, 내수읍 등 상당구에 입지해 있는 구시가지와 흥덕구의 주거 밀집지역, 그리고 통합되기 이전에 청원군에 해당했던 지역들의 일부가 어린이공원 이용가능 인구대비 공원 공급량이 상대적으로 적은 것으로 나타났다. 이들 지역은 지표 상으로는 공급량이 양호하다고 볼 수 있겠으나 실제 체감할 수 있는 어린이공원의 공급량은 미흡하다고 인식할 가능성이 큰 자치구라 할 수 있다. 이상의 연구를 통해 행정동간 어린이공원 입지의 상대적 불균형 분포를 확인할 수 있었으며, 도심지의 경우 구시가지는 단독주택이 밀집한 지역이, 신시가지는 주거밀집지역, 그리고 외곽의 농촌지역은 신규 개발로 인해 주거밀도가 증가한 행정구에서 상대적으로 공급량이 부족한 것으로 조사되었다.

### 4.3 어린이 공원의 인구구조별 분포 평가

저출산, 고령화에 따른 어린이공원의 분포특성과 개선방향을 모색해 보고자 행정동별로 인구구조와 어린이공원 입지의 관계성(그림 3, 4 참조)을 파악해 보았다. 이를 위해 행정동별로 어린이와 노령층을 중심으로 하여 인구 구성과 어린이공원 입지계수와의 관계성을 분석하였다.

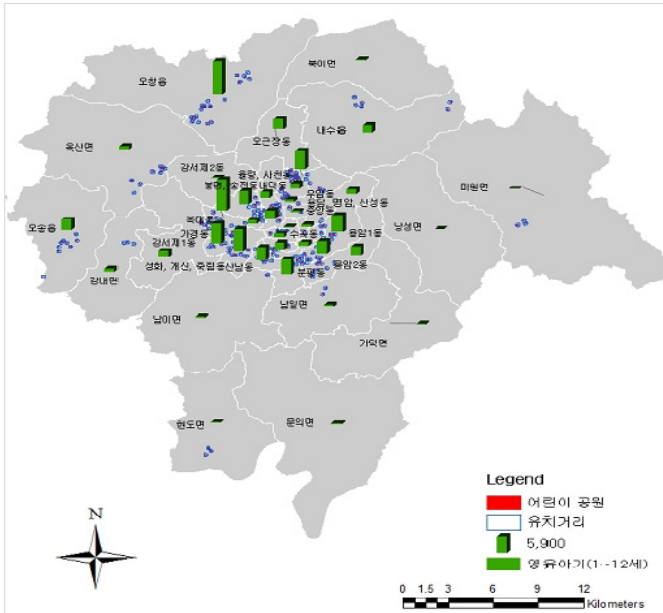


Fig 3. Population composition of children and characteristics of park location distribution

12세미만의 어린이를 대상으로 하여 1인당 이용 가능한 공원의 평균면적을 산출한 결과 5.9m<sup>2</sup>로 나타났다. 행정동별로 조사한 결과 미원면(36.7m<sup>2</sup>), 현도면(28.3m<sup>2</sup>), 중앙동(20.9m<sup>2</sup>), 옥산면(16.8m<sup>2</sup>), 사창동(8.5m<sup>2</sup>), 사직동(6.5m<sup>2</sup>), 용암1동(6.4m<sup>2</sup>), 용암2동(6.1m<sup>2</sup>)이 상대적으로 높게 나타났다. 반면 수곡동, 성화·개신·죽림동, 내덕동, 남이면, 봉명·송정동, 울량·사천동, 오송읍, 강내면, 남일면, 분평동, 성안동, 강서제1동, 오창읍, 산남동, 북대동, 용담·명암·산성동, 금천동, 내수읍 등은 평균 이하로 나타났다.

특히, 금천동, 용담·명암·산성동, 산남동, 오송읍, 오근장동, 내수읍 등은 어린이층의 인구구성비가 높았으나 반대로 어린이공원의 공급면적(공원 입지계수)이 상대적으로 낮아 어린이들의 이용할 수 있는 공원면적이 낮은 것으로 조사되었다. 이러한 점에서 행정구별로 어린이들이 이용가능한 공원의 불균형 배치를 파악해 볼 수 있었으며, 향후 공원 재정비 시 이에 대한 반영이 필요한 것으로 보여진다.

최근 들어 고령화에 따라 접근성이 양호한 어린이공원을 이용하는 노령자 비율이 높아지고 있는 추세이다. 이러한 점에서 65세 이상의 노년층별 1인당 어린이공원 이용 잠재율을 산출한 결과 평균 4.1m<sup>2</sup>로 나타났다.

행정동별로 조사한 결과 옥산면(10.8m<sup>2</sup>), 용암1동(10.7m<sup>2</sup>), 성화·개신·죽림동(9.9m<sup>2</sup>), 용암2동(9.6m<sup>2</sup>), 분평동(8.0m<sup>2</sup>), 울량·사천동(7.8m<sup>2</sup>), 중앙동(7.6m<sup>2</sup>), 오창읍(7.6m<sup>2</sup>), 우암동(7.2m<sup>2</sup>) 등이 상대적으로 노령자 인구대비 어린이공원 면적이 넓은 것으로 나타났다.

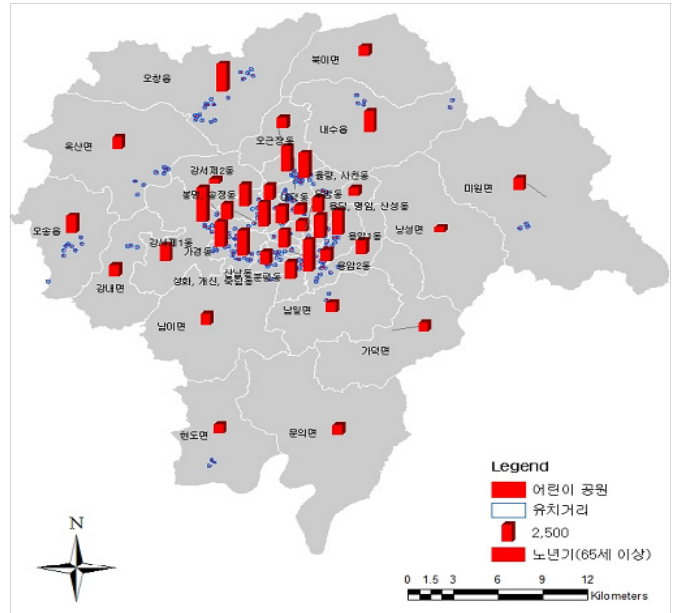


Fig 4. Elderly population structure and characteristics of park location distribution

특히, 용암 1동·2동, 사직동, 분평동, 성화·개신·죽림동, 북대동, 봉명·송정동, 옥산면, 오창읍 등은 어린이공원의 공급면적(공원 입지계수)이 넓은 지역이나 인구 구성비중 노령자가 차지하는 비율이 높은 자치구로 조사되었다. 노령자 인구 구성비가 많은 곳에 어린이공원이 다수 입지해 있는 지역이다. 이중 용암1, 2동, 사직동, 봉명·송정동, 옥산면과 울량·사천동은 노년층은 물론 어린이도 타 자치구에 비해 인구 구성비가 높게 나타났다. 이들 자치구는 기존 단독주택과 신규 공동주택들이 공존하고 있어 어린이층과 노년층의 거주비율이 상대적으로 높은 지역인 것으로 나타났다.

이상의 연구결과를 종합해 볼 때, 연령대별 어린이공원의 분포특성을 분석한 결과 노년층 거주비율이 높은 곳에 상대적으로 어린이공원의 입지계수가 높은 지역들이 많았으며, 어린이층과 노년층의 거주비율이 동시에 높은 곳도 조사되어져 어린이공원의 적정 배치와 입지에 대해 재검토가 필요할 것으로 보여진다.

#### 4.4 인구구조 변화를 고려한 어린이 공원 개선방안

국내의 경우 출산율 저하로 2000년들어 인구 감소 현상을 맞이하고 있으며 동시에 65세 이상의 노령인구 비중이 증가 추세에 있다. 청주시의 인구구조를 살펴본 결과 12세 미만의 어린이는 전체 인구구성비의 13.1%를 차지하고 있으며, 65세 이상 노령층은 전체 인구대비 10.8%로 조사되었다. 향후 10년 이내에 노령층으로 이동하게 될 장년층까지 포함하게 되면 청주시 전체인구의 31.3%가 장년층과 노령층에 속하게 된다. 청주시 역시 저출산, 고령화라는 인구구조 변화에

서 예외가 아닌 것을 알 수 있다. 이러한 점에서 공원을 최초로 지정하고 조성할 당시와 비교해 볼때 주변의 인구구조와 여건이 변화하게 된다. 인구구조가 변하게 되면 주변 시설에 대한 이용패턴과 이용행태도 다르게 나타난다. 이러한 점에서 도시계획시설인 어린이공원이 본래의 기능과 역할을 수행하기 위해서는 결국 주변 이용자층의 이용특성과 구조를 반영하는 것이 요구된다. 이러한 점에서 접근성이 우수한 곳에 입지해 있는 어린이공원은 이용 활성화가 이루어질 수 있도록 주변의 인구구조를 파악하여 도입시설과 조성 방향을 마련하는 것이 필요하다.

앞서 연령대별 인구구조와 어린이공원의 입지계수를 비교 분석한 결과 용암 1동, 2동, 사직동, 분평동, 북대동, 봉명·송정동, 옥산면 등의 구시가지와 성화·개신·죽림동, 오창읍 등 새롭게 주거지역이 공급된 지역의 경우 노년층의 거주비율이 높음에도 불구하고 어린이공원이 타 자치구에 비해 상대적으로 많이 조성된 것을 파악할 수 있었다. 또한, 용암 1, 2동, 사직동, 봉명·송정동, 옥산면, 율량·사천동은 어린이층과 노년층의 거주 비율이 동시에 높은 것으로 확인되었다.

이러한 분석결과와는 몇 가지 시사해 주는 바가 크다. 우선, 노령층 인구가 많은 지역에 어린이 공원이 다수 입지한 자치구는 공원 이용률이 낮아질 수 있는 개연성이 있다. 어린이공원의 이용활성화를 위해서는 공원을 지정만 해놓고 조성하지 않은 경우에는 공원용도를 전환하는 방안을 검토해 볼 수 있을 것이다. 실제적으로 노인분들이 주로 이용하고 있는 어린이공원은 노인친화형 주제공원 등으로 용도를 전환시키는 방안도 고려해 볼 필요가 있다. 이를 위해서는 현행 “도시공원및녹지등에관한법률”을 개정하여 주제공원에 노인친화형 공원을 추가시키는 제도적 개선방안도 모색해 볼 필요가 있다. 어린이와 노년층의 인구구성비가 동시에 높은 지역에 입지한 어린이공원은 어린이와 노년층이 공동으로 이용할 수 있는 공간구성과 시설을 도입할 수 있는 제도적 개선방안도 고려해볼 필요가 있다. 또한, 노령층 분포와 공원조성 방향이 연계되어 공원 이용이 활성화될 수 있도록 공원조성계획 수립시 공원계획 구역 주변의 인구구조와 연령 등을 조사 분석하고 이들 기반의 공원조성 계획을 수립할 필요가 있다. 공원조성계획 수립시, 인구현황 분석자료가 공원 면적과 시설규모를 산정하는데만 활용되지 않고 공원유형과 조성방향을 설정하는데도 이용할 수 있도록 도시 및 공원녹지 조성 관련 지침과 기준 등을 개선할 필요가 있다.

## 5. 결론

청주시의 인구구조 변화를 조사한 결과 12세 미만의 어린이는 전체 인구대비 13.1%를 차지하고 있으며, 가까운 장래에 노년층으로 포함될 장년층까지 포함시킨 장년·노년층의

구성비는 전체 인구의 31.3%로 나타났다. 어린이공원의 공급 현황을 조사한 결과 전체 인구 대비 1인당 공급 면적은 0.5㎡로 나타났다. 12세미만 어린이를 대상으로 한 1인당 평균 공급면적은 5.9㎡로 나타났다. 자치구별로 어린이공원의 이용권을 250m 기준으로 하였을 경우 평균적으로 도달할 수 있는 공원의 개수는 8개소 나타났다.

어린이공원의 분포특성을 살펴본 결과, 구시가지를 중심으로 밀집하고 있으며, 외곽의 경우는 최근들어 신규로 개발한 오송읍, 오창읍 등이 상대적으로 분포밀도가 높았다. 그러나 청주시 통합이전에 농촌지역이었던 도심외곽은 공원이 전무하거나 상대적으로 낮게 나타났다. 이러한 점에서 청주시내 어린이공원은 일부 자치구별로 불균형적인 분포가 발생하고 있는 것을 파악할 수 있었다. 특히, 저출산, 고령화라는 사회적 현상을 고려하여 공원 입지계수와 연령대별 분포를 상호비교한 결과 용암 1동, 2동, 사직동, 분평동, 성화·개신·죽림동, 북대동, 봉명·송정동, 옥산면, 오창읍 등은 노인층의 인구구성비가 높았음에도 어린이공원 분포율이 높았던 자치구로 나타났다. 또한, 일부 자치구는 어린이와 노년층의 인구구성비가 모두 다른 자치구에 비해 높았던 점도 파악해 볼 수 있었다. 어린이공원의 이용활성화를 위해서는 공원 주변의 인구구조를 고려하여 적절한 공간구성과 시설배치 전략을 마련하는 것이 필요함을 알 수 있었다. 어린이 공원이 입지한 곳에 노년층이 다수 거주하고 있는 지역은 어린이 공원을 타 용도로 전환 한다거나, 어린이와 노년층의 구성비가 동시에 높은 지역에는 노인과 어린이들이 모두 이용할 수 있는 공간구성과 시설물을 배치해줄 필요가 있다. 이를 위해서는 현행 “도시공원및녹지등에관한법률”을 일부 개정·보완할 필요가 있다. 본 연구는 인구 DB 및 행정통계 자료를 토대로 GIS 분석을 통해 저출산, 고령화 추세에 따른 공원주변의 인구구조 변화를 살펴보고 이에 대응하기 위한 개선방안을 모색했다는 점에서 향후 어린이공원에 대한 정책 수립에 도움을 줄 것으로 기대해 본다. 그러나 어린이공원을 중심으로 유치거리(250m)내의 인구구조를 보다 세부적으로 조사하지 못했던 점과 어린이공원의 실제 이용행태 등을 현장 조사하지 못한 것은 연구의 한계라 할 수 있다. 향후, 어린이공원과 주변지역의 인구구조 분포 및 이용행태를 실제적으로 조사·분석하여 인구구조 변화에 대응한 공원조성 및 관리 개선 방안을 제시하는 후속연구를 통해 연구결과를 객관화시켜 나갈 필요가 있을 것이다.

## 참고문헌

1. 강영재, 김요섭, 조세환(2012) 서울시 상상어린이공원 창의 놀이행태 분석 연구, 한국조경학회지 40(5) : 109-118.
2. 강혜경, 이인효, 안옥희(2011) 도시 어린이공원의 영역별 조명계획

- 에 관한 연구, 한국조명·전기설비학회 학술대회논문집, 117-182.
3. 김도경(1996) 어린이공원 현대화계획에 관한 연구, 한국전통조경학회지 14(1) : 67-77.
  4. 김동찬, 노경식(2011) 상상어린이공원 설계과정의 주민참여와 시공후 미반영요인과의 관계분석, 한국디자인문화학회지 17(3) :121-131.
  5. 김묘정, 정지석(2014) 어린이공원의 커뮤니티 기능향상 및 이용 활성화 연구, 대한건축학회 논문집 30(4) : 181-189.
  6. 김석기(1997) 지리정보체계를 활용한 어린이공원의 서브권 분석 및 배분에 관한 연구, 서울학연구 8, 157-186.
  7. 김설, 장광집(2012) 서울특별시 상상어린이공원 놀이시설물 디자인에 관한 연구, 기초조형학연구 13(6) : 59-68.
  8. 김성균(2001) 다산 어린이 공원 설계, 한국조경학회지 19(4) : 51-59.
  9. 김연금, 김성주, 박환지, 유다희, 홍승모(2008) 커뮤니티공간으로서의 어린이공원 조성에 관한 연구, 한국조경학회지 35(6) : 21-28.
  10. 김요섭, 조세환(2012) 상상 어린이공원 등에 설치된 아동용 자가발전 운동기구의 에너지 소비량, 한국초등교육 23(4) : 85-100.
  11. 김용수, 이동훈, 박찬용(2006) 어린이공원 이용행태 조사·분석. 한국조경학회지 34(3) : 32-40.
  12. 김원주(2009) 상상과 창의를 유발하는 어린이공원 개선전략. 서울연구원 정책리포트 37 : 1-22.
  13. 김자경(2014) 국내 상상 어린이 공원의 친환경성 평가 연구, 한국실내디자인학회 논문집 23(4) :169-180.
  14. 김정필, 김수인, 김진일(1987) 아동놀이터의 시설물 실태조사에 대해서(도시공간에서 아동놀이환경의 구조화에 관한 연구 II). 대한건축학회지 7(13) : 131-134.
  15. 김한별, 문지원, 하재명(2005) 택지개발지구내 어린이공원의 위치에 따른 이용실태 분석. 대한건축학회 학술발표대회 논문집 25(1) : 397-400,
  16. 박소현, 김규식, 고병옥(2014) 어린이공원 수급적정성 평가에 관한 연구, 한국지역지리학회 학술대회발표집, 40-41.
  17. 반영운, 정현근, 백종인, 윤중석, 한경민(2015) 청주시 어린이공원 이용객 만족도 영향요인 분석, 도시행정학보 28(3) : 105-124.
  18. 박진보(1979) 어린이놀이터의 공간구성에 관한 연구. 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
  19. 송은우, 김신원(2014) 통합놀이환경을 위한 상상어린이공원 분석연구, 디자인지식저널 31, 359-372.
  20. 양진희, 김해경, 김영희, 조중현, 김홍근(2002), 공원관리에 있어서 장소 귀속감에 따른 주민참여의식 비교, 한국조경학회지 30(5) : 66-77.
  21. 윤선희, 김진성, 양우현(2006) 도시 저층밀집 주거지 내 어린이공원의 활용분석과 계획방향 제안, 한국주거학회논문집 17(2) : 27-39.
  22. 오병태(1992) 광주시 어린이공원의 분포 패턴에 관한 연구, 한국조경학회지 19(4) : 29-45.
  23. 이상범, 김동찬, 최민정(2012) 조경디자인과 시공의 불일치 유형에 관한 연구, 한국디자인문화학회지 18(2) :32-41.
  24. 이서윤, 윤지영(2010) 발달학적 측면에서의 어린이공원 놀이시설물 특성에 관한 연구. 한국디자인학회 23(5) : 313-323.
  25. 이우걸, 심준영, 김대수, 이시영(2012) 주거환경 변화에 따른 어린이공원 이용 활성화 방안. 한국지역사회생활과학회지 23(1) : 17-30.
  26. 이형후(2002) 이용후 평가를 통한 공원 조성과정 연구 : 택지개발지구의 어린이 공원 사례를 중심으로. 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
  27. 이환기(2001) 대도시 어린이공원의 활성화 방안 연구, 관광연구 16(1) :63-81.
  28. 장태훈(1998) 울산광역시 어린이공원 현황과 개선방안에 관한 연구. 경주대학교 대학원 석사학위논문.
  29. 조연경, 박창배, 우신구(2010) 어린이 참여 디자인을 적용한 어린이 공원 조성에 관한 연구, 대한건축학회지 26(8) : 117-126.
  30. 최목화(2001) 대전시 어린이공원 놀이터 환경개선 방안에 관한 연구, 대한가정학회지 39(9) : 79-93.
  31. 정진욱(1992) 어린이 공원의 이용행태 및 개선방향에 관한 연구. 중앙대학교 건설대학원 석사학위논문.
  32. 조수찬, 연명흠(2014) 상상 어린이공원내 시설물 디자인의 안전성 평가, 한국디지털디자인협의회, 395-398.
  33. 최병숙, 박선희, 안득수(2009), 단독주택지의 어린이공원 리모델링을 위한 아동 요구에 관한 조사연구, 한국주거학회논문집 29(1): 27-35.
  34. 최지연, 김세창, 박봉주(2011), 어린이공원 이용만족도 평가, 한국산림휴양복지학회 학술발표집 자료집 114-115.
  35. 최현석, 권기태, 이현영, 나중혁, 이세현, 신상욱(2015) 근린 어린이공원의 조명·환경 실태조사 및 분석, 한국조명·전기설비학회 논문집, 56-57.
  36. 최희운, 조영태, 양동양(2004) 도시공공시설의 지역간 입지불균형에 따른 공간분석, 대한건축학회논문집 20(6) : 205-212.
  37. 한경민, 백종인, 반영운(2015) 도시내 공원만족도 영향요인 분석, 한국환경정책학회 학술대회논문집, 196-203.
  38. 홍인옥(2001) 놀이터와 마을만들기, 도시와 빈곤53 : 10-127.