

ORIGINAL ARTICLE

연령층에 따른 강릉시 어린이공원 이용 특성에 관한 연구

염정현*

강릉원주대학교 환경조경학과

Usage Characteristics of Children's Park in Gangneung-Si According to Age Group

Jung-Hun Yeum*

Department of Environmental Landscape Architecture, Gangneung-Wonju National University, Gangneung 25457, Korea

Abstract

This study aimed to comprehensively analyze the usage characteristics of children's parks according to location in Gangneung-si. Weekday and weekend, gender, time of stay, and usage behavior according to age group were analyzed and a video analysis of unmanned camera data for park management was conducted. On the average, the use of children's parks during spring and autumn was more than twice that during summer, and the use rate of children's parks located in old central districts by elderly people was relatively higher than the use rate of those located in housing development district. Overall, the usage ratio (24.6%) by elderly people was high, and their usage ratio (31.3%) in the morning period from dawn was significantly high. Among the usage behaviors, the rate at which dogs walk was analyzed to be somewhat high. As the usage ratio by elderly people is high with diverse usage behavior, it is necessary to provide complex functions to children's parks in the future.

Key words : Elderly people, Park function, Unmanned camera, Population composition

1. 서론

현재 도시공원은 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 의해 국가도시공원, 생활권공원, 주제공원으로 구분되며, 특히 일반시민의 생활과 밀접한 관련성을 갖는 생활권공원은 소공원, 어린이공원, 근린공원으로 구분된다. 이러한 생활권공원들은 시민 생활에 밀접하게 연계되어 공원서비스를 제공하고 있으나 대부분 조성 후 30년 이상 된 노후화된 공원이 많고, 세부 공간 기능에 대한 질적 개선의 필요성에 대한 논의

도 지속되고 있는 실정이다. 특히, 반경 250m에 공원 서비스를 제공하는 어린이공원에 대한 공간 개선에 대한 필요성은 지속적으로 제기되고 있으며, 어린이공원의 이용주체 별 이용특성 분석(Kim et al., 2017)과 이와 연계한 사회적 고령화로 인한 노인층의 어린이공원 이용 증가, 이용계층과 이용목적, 이용패턴 등 이용 특성 변화(Kim et al., 2006; Choi et al., 2009; Lee et al., 2016; Shin et al., 2018), CPTED 적용 디자인 연구(Kim et al., 2014; Kim et al., 2018), 신도심 및 구도심, 주변토지이용 유형에 따른 이용 패턴

Received 16 June, 2022; Revised 24 July, 2022;

Accepted 25 July, 2022

*Corresponding author : Jung-Hun Yeum, Department of Environmental Landscape Architecture, Gangneung-Wonju National University, Gangneung 25457, Korea
Phone : +82-33-640-2479
E-mail : zelkovayeam@gwnu.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.

Table 1. Properties of survey sites

type	Park Name	Designation Year	Area(㎡)	Location
Detached house and Multi complex house area	Children's park No. 11	1979년	1,450	Ponam-dong 898-18
	Children's park No. 17	1996년	3,090	Ponam-dong 1293
	Children's park No. 34	1996년	1,658	Gyo-dong 1899-2
Apartment complex area	Children's park No. 37	1996년	5,868	Gyo-dong 1774
Detached house area	Children's park No. 33	1996년	1,814	Gyo-dong 1820-2

차이 분석(Yoon et al., 2006; Lee et al., 2012), 어린이공원 설계 특성에 관한 연구(Kim, et al., 2011) 및 지역 참여형 설계(Kim et al., 2008), 공급지수 및 수요지수간 수급 불량 정도 측정(Park et al., 2014), 이용계층별 만족도 조사(Ban et al., 2015; Lee et al., 2020) 등의 선행연구가 수행되었다. 분석 기법은 주로 설문조사에 의한 이용특성 분석(Ban et al., 2015; Choi et al., 2009; Lee et al., 2012) 및 공간정보 분석(Yoon et al., 2006; Park et al., 2014)을 활용한 연구가 대부분이었으며, 봄철 또는 가을철 제한된 기간내 인력에 의한 관찰 및 설문이 진행됨에 따라, 다수의 분석 샘플을 확보하는 데에는 한계가 있었다. 또한, 오후시간 이용자에 대한 설문이 집중되고 있어, 오전시간의 이용특성에 대한 분석은 미흡하였다. 현재 많은 도시공원에서 범죄예방환경설계 측면에서 무인감시카메라를 설치하고 있으며(Kim et al., 2014), Cho et al.(2010)은 공공시설에 설치된 무인감시카메라는 방법 및 안전용뿐만 아니라 산림관리 등 공익목적을 달성하기 위해 활용범위가 확대되고 있다고 하였는데, 무인감시카메라를 활용한 영상분석은 공원 이용에 대한 충분한 샘플 확보 및 오전시간대에 대한 분석 한계를 보완할 수 있을 것으로 판단되었다.

따라서 본 연구는 다수의 분석샘플 확보 및 시간대별 이용행태 분석이 가능한 무인감시카메라를 활용하여 토지이용 유형별, 연령층별 연중 이용특성을 분석하고자 하였으며, 향후, 강릉시 어린이공원의 공간 기능 개선 방향 설정을 위한 기초자료로 제공하고자 하였다.

2. 연구 방법

2.1. 연구대상지

강릉시 어린이공원은 2020년 기준 총 35개소이며, 미조성대상지 및 행정동 외 지역(주문진읍, 사천면 등)을 제외한 총 28개소를 대상으로 기초 분석을 실시하였다. 어린이공원의 인접 토지이용 유형을 확인하기 위해 공공데이터포털(Statistics Korea, 2021)에서 제공하는 강릉시 건물통합정보를 활용하였으며, 버퍼의 반경은 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률에서 어린이공원의 조성계획의 정비를 요청할 수 있는 주민거주 반경인 250m를 기준으로 설정하였다. 주변토지이용유형 기초자료를 기반으로 계층적 근접구조를 분석하였고, 단독주거지, 공동주택지를 중심으로 하는 3개의 어린이공원 유형을 대상으로 하였다(Table 1). 1그룹은 단독주거지 및 공동주거지 혼합비율이 높은 유형으로서 어린이공원 11호, 17호, 34호가 선정되었고, 2그룹은 고층공동주택지의 비율이 높은 그룹으로서 어린이공원 37호를 선정하였다. 3그룹은 대학교 인접한 지역으로 다가구주택이 많은 단독주택지유형이며, 어린이공원 33호를 연구대상지로 선정하였다. 지정년도는 11호공원은 1979년이었고, 나머지 4개의 공원은 1996년이였다. 면적은 1,450㎡ ~ 5,868㎡이었다.

2.2. 조사분석방법

대상지 유형별 이용특성 분석을 위해 지자체에서 학술 분석목적으로 제공받은 공원관리용 무인감시카메라 자료를 수령하였으며, Genetec Video Player 5.8를 활용하여 영상분석을 실시하였다. 조사분석항목은

Table 2. Use characteristic of children's park according to the location property

Division		Detached house and Multi complex house area						Apartment complex area		Detached house area	
		No. 11		No. 17		No. 34		No. 37		No.33	
		Person	Ratio(%)	Person	Ratio(%)	Person	Ratio(%)	Person	Ratio(%)	Person	Ratio(%)
Season	Spring	111	35.8%	1137	46.1%	147	43.9%	631	39.6%	229	49.6%
	Summer	69	22.3%	612	24.8%	63	18.8%	408	25.6%	61	13.2%
	Autumn	130	41.9%	717	29.1%	125	37.3%	554	34.8%	172	37.2%
Day of the week	Weekday	158	51.0%	1221	49.5%	153	45.7%	770	48.3%	256	55.4%
	Weekend	152	49.0%	1245	50.5%	182	54.3%	823	51.7%	206	44.6%
Age Group	Infants	16	5.2%	47	1.9%	12	3.6%	72	4.5%	37	8.0%
	Children	50	16.1%	715	29.0%	74	22.1%	363	22.8%	190	41.1%
	Teenager	5	1.6%	156	6.3%	13	3.9%	223	14.0%	11	2.4%
	Young people	30	9.7%	228	9.2%	49	14.6%	120	7.5%	77	16.7%
	Middle aged people	96	31.0%	535	21.7%	148	44.2%	510	32.0%	118	25.5%
Gender	Elderly people	113	36.5%	785	31.9%	39	11.6%	305	19.1%	29	6.3%
	Male	131	42.3%	1139	46.2%	156	46.6%	676	42.4%	204	44.2%
	Female	179	57.7%	1327	53.8%	179	53.4%	917	57.6%	258	55.8%
Using time	05 ~ 09	78	25.2%	401	16.3%	34	10.1%	286	18.0%	25	5.4%
	09 ~ 12	53	17.1%	361	14.6%	74	22.1%	249	15.6%	54	11.7%
	12 ~ 15	59	19.0%	572	23.2%	82	24.5%	284	17.8%	105	22.7%
	15 ~ 18	73	23.5%	777	31.5%	94	28.1%	472	29.6%	177	38.3%
	18 ~ 20	47	15.2%	355	14.4%	51	15.2%	302	19.0%	101	21.9%
	less than 30 minutes	269	86.8%	2084	84.5%	238	71.0%	1113	69.9%	358	77.4%
Stay time	30 minutes ~ 1 hour	37	11.9%	272	11.0%	45	13.4%	297	18.6%	73	15.8%
	1hour ~ 2hour	4	1.3%	82	3.3%	27	8.1%	137	8.6%	31	6.7%
	2hour ~ 3hour	-	-	8	0.3%	17	5.1%	46	2.9%	-	-
	more than 3hour	-	-	20	0.8%	8	2.4%	-	-	-	-

Table 3. Results of Cross Tabulation Analysis

Nominal scale	X ²	df	p-value
Day of the week(Weekday·Weekend)	49.049	5	0.000***
Gender	55.721	10	0.000***
Using time	1034.190	20	0.000***
Stay time	199.788	20	0.000***
Using behavior	4094.509	25	0.000***

* p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

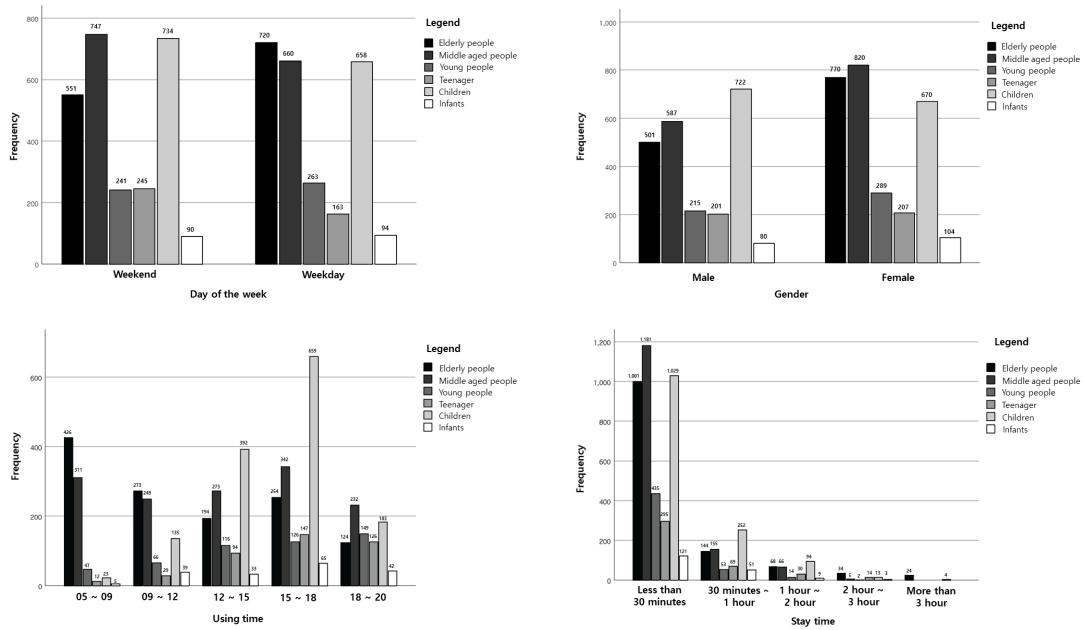


Fig. 1. Graph of the results of using properties according to the age group.

기존 연구(Lee et al., 2012; Kim et al., 2006; Lee et al., 2016)에서 활용빈도가 높은 공원별 계절과 주중(주말)에 따른 이용자 연령층, 성별, 이용 시간대, 체류 시간, 이용행태 등을 종합적으로 분석하였다. 연중 이용특성을 종합적으로 분석하기 위해 계절별로 비오는 날을 제외한 주말과 주중 2일씩을 선정하였다. 봄철은 4월 20일(화)~21일(수), 24일(토)~25일(일), 여름철 7월 20일(화)~21일(수), 24일(토)~25일(일), 가을철 10월 13일(수)~14일(목), 23일(토)~24일(일) 등 총 12일에 대한 영상분석을 실시하였으며, 일출 및 일몰 시간을 고려하여 05시~20시까지의 이용을 분석하였다. 연령층은 영유아(0세~5세), 아동(6세~12세), 청소년(13세~18세), 청년(19세~29세), 중년(30세~49세), 장년(50세~64세), 노년층(65세 이상)을 기준으로 하였으며, 전체 이용자수는 5,166명 이었다. 입지특성별 빈도분석과 함께 전체 이용자에 대한 연령별 특성을 분석을 실시하였으며, SPSS 25 기술통계량 중 두 가지 이상의 질적변수를 분석할 수 있는 교차분석을 활용하였다. 획득도수와 기대도수가 5보다 작은 칸(cell)이 전체 칸 수의 20% 이하인 항목에 한하여 분석을 실시하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 입지특성별 어린이공원 이용특성

강릉시의 어린이공원에 대한 입지 유형별 이용특성 분석결과(Table 2), 계절은 모든 유형의 어린이공원에서 더운 여름철 보다는 봄철과 가을철의 이용이 상대적으로 많았으며, 평균적으로 약 2배 가까이 이용빈도가 높은 것으로 분석되었다. 주중과 주말비율은 큰 차이를 확인할 수는 없었으나, 대학가 다가구 원룸이 밀집하고 있는 33호 공원의 경우, 주말 이용 비율이 상대적으로 낮았고, 교회에 인접하여 위치한 단독 및 공동주거지 혼합형인 34호 공원의 경우에는 주말 이용 비율이 다소 높은 것을 확인하였다. Lee et al.(2012)은 주변 토지이용에 따른 이용행태가 다르게 나타나는 것을 분석하였는데, 주말과 주중의 이용중 교회 및 상업시설이 집중되는 경우, 주말의 이용빈도가 높다고 한 바 있다. 연령층별 이용 특성 분석 결과, 단독 및 공동주거지 혼합형으로서 구도심에 위치한 11호와 17호 공원의 경우, 고령층의 이용비율이 높았고, 택지 내 위치한 단독 및 공동주거지 혼합형의 34호와 고층공동주거지 유형의 37호, 다가구주택 유형의

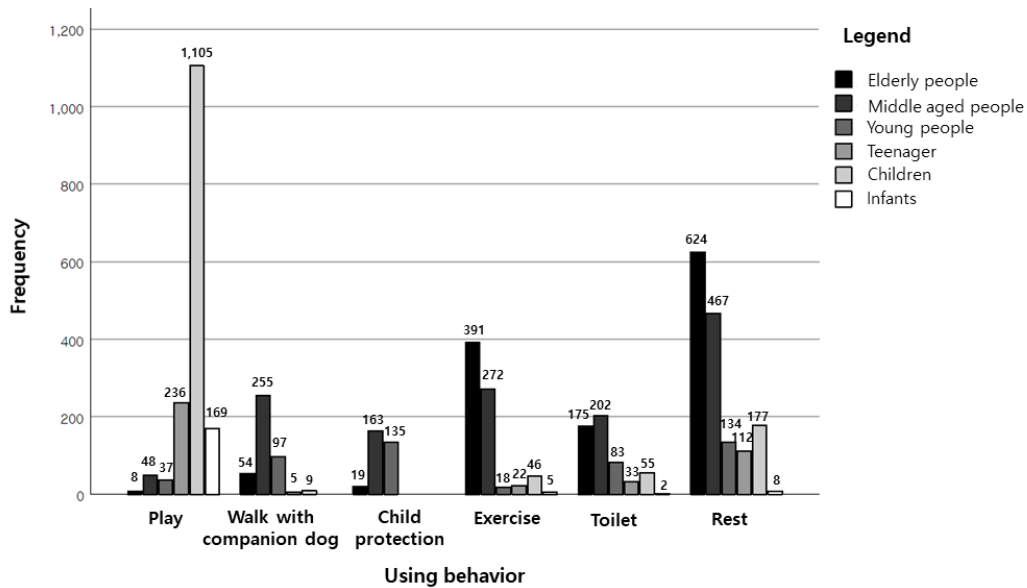


Fig. 2. Graph of the results of using behavior according to the age group.

33호의 비율은 상대적으로 낮았다. 주 이용층인 아동층의 경우, 택지 내 다가구주택 유형인 교통 33호 공원의 비율이 가장 높았고, 16.1%~41.1%로 분포하였다. Lee et al.(2016)는 구도심 단독주택지 내에는 고령층의 이용이 두드러졌고, 택지 고층공동주거지내 분포하는 경우 모든 연령층의 이용이 상대적으로 고르게 분포한다고 하였는데 유사한 결과를 확인하였다. 성별은 여성의 이용이 다소 많았으며, 이용 시간대별로는 05시~09시 5.4%~25.2%, 09시~12시 11.7%~22.1%, 12시~15시 17.8%~24.5%, 15시~18시 23.5%~38.3%, 18시~20시 14.4%~21.9% 이었다. 기존 연구에서 제한적으로 파악된 05시~09시대 이용비율이 상당히 높은 것으로 확인되었고, 단독 및 공동주거지 혼합형인 11호 공원의 비율이 25.2%로 가장 높은 반면, 다가구주택 유형의 33호 공원은 5.4%로 가장 낮았다. 체류시간은 모든 유형에서 30분 미만이 69.9%~86.8%로 가장 높았고, 30분~1시간이 11.0%~18.6%이었다. 1시간 이상의 이용은 상대적으로 낮았다.

3.2. 연령층별 어린이공원 이용특성

강릉시의 어린이공원 연령층별 주중·주말, 성별, 시간대별, 체류시간, 이용행태 등과의 교차분석 결과,

유의수준 0.001 수준에서 귀무가설을 기각하여 유의미한 연관성이 있는 것으로 분석되었다(Table 3). 연령층별 주중·주말에 대한 카이제곱값은 49.049이었고 자유도는 5이었으며, 성별에 대한 카이제곱값과 자유도는 각각 55.721와 10이었다. 시간대와의 카이제곱값은 1034.190이었고 자유도는 20이었으며, 체류시간에 대한 카이제곱은 199.788, 자유도는 20 등이었다. 이용행태에 대한 카이제곱은 4094.509이었고 자유도는 25이었다.

전체 공원 방문자를 통합하여 연령층별 이용특성을 분석한 결과(Fig. 1), 주중·주말에 대한 빈도는 주말에는 중장년층, 아동층, 고령층의 이용빈도가 상대적으로 높았고, 주중에는 고령층의 이용빈도가 가장 높고, 중장년층과 아동층의 비율이 높았다. 청년층과 청소년층 빈도는 주말에는 유사하였으나, 주중에는 청년층의 비율이 다소 높았다. 성별은 남성은 아동층, 중장년층, 고령층 순이었고, 여성은 중장년층, 고령층, 아동층의 순이었다. 시간대별로는 전체적으로 15시~18시, 12시~15시, 18시~20시, 05시~09시, 09시~12시 순이었다. 05시~12시까지 이른 새벽부터 오전 중의 고령층 이용률이 상당히 높았으며, Lee et al.(2012)의 연구에서는 오전 중 고령층의 이용률은 5.9%로 낮다고 하였으나, 본 연구 결과와는 다소 차

이가 있었다. 또한, Yoon et al.(2006) 등의 연구에서 어린이공원의 이용이 고령화되고 있다고 한 것과 같이 전반적으로 고령층의 이용률이 높은 것을 확인하였다. 학생들이 하교하는 12시부터 18시까지의 아동층을 비롯하여 청소년층의 이용률은 매우 높았으며, 이는 선행 연구결과와 유사하였다. 체류시간은 30분 미만인 전체의 65.8%로 가장 높았고, 30분이상 1시간 미만인 27.7%로 높게 분석되었다. 전 연령층에서 30분 미만으로 이용하는 빈도가 가장 높았으며, 이는 어린이공원의 이용시간이 30분(53.5%)과 1시간(35.9%)에 집중되어 있다고 한 Lee et al.(2012)의 분석결과와 유사하였다.

이용행태에 대한 빈도는 유아층, 아동층, 청소년층은 모두 놀이의 빈도가 가장 높았고, 고령층 및 중장년층의 경우, 운동과, 휴식, 공원 화장실 활용의 빈도가 매우 높았다(Fig. 2). 이는 Lee et al.(2016)의 연구에서 도출된 고령층 등의 주요 활동결과와 유사하였다. 유아를 동반한 중장년층 및 청년층의 이용 빈도도 약 12%로 확인되었고, 특히, 반려견 산책 비율이 18.1%로 나타났다.

4. 결론

본 연구에서는 강릉시 어린이공원을 대상으로 하여 입지특성에 따른 공원 이용특성과 연령층별 주중·주말, 성별, 시간대별, 체류시간, 이용행태 등을 종합적으로 분석하고자 하였다. 계절별로는 여름철보다는 봄철과 가을철의 이용자수가 평균 약 2배 이상 많았다. 입지특성별 공원 이용 분석 결과, 단독 및 공동주거지 혼합형은 구도심에 위치한 경우, 고령층 이용 및 새벽포함 오전시간대의 이용비율이 현저히 높은 것을 확인하였고, 고층공동주거지 유형은 전연령층에서 상대적으로 고른편 이었다. 다가구주택 유형의 경우, 유년층의 이용 비율이 상대적으로 높았다. 다만, 단순 토지이용 입지유형에 따른 이용특성 차이 보다는 구도심 및 택지내 위치 여부, 교회, 대학 등의 인접 여부 등이 분석 결과에 영향을 준 것으로 판단된다. 연령층별 이용특성에 대한 교차분석 결과, 주중·주말, 성별, 시간대별, 체류시간, 이용행태 등 모두 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되었고, 시간대별 자료확보가 가능한 무인감시카메라 분석을 통해 기존 연구에서 확인할 수 없었던 새벽부터 오전중의 이용

빈도가 높은 것을 확인할 수 있었다. 유아층~청소년층의 이용행태는 놀이의 빈도가 가장 높은 반면, 중장년층~고령층의 경우 운동과 휴식 등의 활동이 많았고, 반려견과의 산책비율도 약 18%로 분석되었다.

본 연구는 제한된 기간 내 인력에 의한 관찰 및 설문 진행됨에 따른 표본수 확보, 이른 오전 시간대가 제외된 관찰 및 설문조사 등 기존 연구에서의 한계를 보완하기 위해 무인감시카메라를 활용한 영상분석 방법을 제시하였다는데 의의가 있으며, 영상분석 시 연령층 구분에 있어서는 일부 한계가 있었다. 향후 거주민의 연령층 및 가구형태 등 인구 구조적 특성 변화에 대한 분석 연구가 후속 될 필요가 있으며, 고령화 사회에서 어린이공원의 기능 제고를 위해서는 다양한 연령층을 포용할 수 있는 복합 기능의 부여가 시급할 것으로 사료된다.

감사의 글

이 논문은 2020년도 강릉원주대학교 신입교원 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

REFERENCES

- Ban, Y. U., Jeong, H. K., Baek, J. I., Youn, J. S., Han, K. M., 2015, Analyzing determinants to affect the users' satisfaction level of children's parks: Focused on children's parks in cheongju city, Journal of the Korean Urban Management Association, 28(3), 105-124.
- Choi, B. S., Park, S. H., Ahn, D. S., 2009, A Survey on children's needs for children's park remodeling at detached residential area, Journal of the Korean Housing Association, 20(1), 27-35.
- Cho, H. B., Cho, H. D., 2010, Problem and improvement methods of CCTV practical use for social security, Korean Journal of Public Safety and Criminal Justice, 19(1), 259-283.
- Kim, D. C., Kim, C. H., 2011, Design characteristics of children's parks though an analysis of structuring themes -Focused on a case of the imagine children's park-, Journal of the Korean Society Design Culture, 17(4), 23-37.
- Kim, J. M., Ahn, J. K., Kim, J. Y., 2018, A Study on CPTED-Applied designs of children's park, Journal of the Korea Institute of Spatial Design, 13(6), 179-192.
- Kim, M. H., Lee, J., Lee, J. H., 2017, Suggestion on improvement of amusement facilities based on the correlativity between utilization rate of Sangsang

- children's park and play form by age, *Journal of the Korea Institute of Spatial Design*, 12(6), 113-124.
- Kim, S. B., Heo, J. H., Eum, J. H., 2014, A Study on the application of CPTED theory to the physical environmental improvement of city parks -In the case of children's parks in Dalseo-gu, Daegu, *J. People Plants Environ.*, 17(3), 195-202.
- Kim, Y. G., Kim, S. J., Park, H. J., Yu, D. H., Choi, S. Y., Hong, S. M., 2008, A Study on the construction of a children's park as a community space, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture*, 35(6), 21-28.
- Kim, Y. S., Lee, D. H., Park, C. Y., 2006, Survey and analysis of use behavior in children's parks - Focused on housing development area in Daegu-, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture*, 34(3), 32-40.
- Lee, D. H., Lee, S. H., Baek, K. Y., 2016, A Study on children's park facility planning scheme according to user behavior and characteristics, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 17(12), 232-241.
- Lee, K. B., Hong, K. P., Lee, H. J., 2020, Evaluation of citizens' perception on the utilization of children's parks for the elderly, *The journal of Convergence on Culture Technology*, 6(4), 507-515.
- Lee, W. G., Shim, J. Y., Kim, D. S., Lee, S. Y., 2012, A Study on the revitalization of children's parks by the transition of the surrounding environment in Seogu, Daejeon, *Korean J. Community Living Science*, 23(1), 17-30.
- Park, S. Y., Kim, K. S., Ko, B. O., 2014, A Study on the estimation of supply and demand for children's park, *Seoul Studies*, 15(3), 79-93.
- Shin, B. C., Lee, E. Y., 2018, Population structure and locational characteristics of children's parks : Focusing on children's parks in Cheongju, *journal of land, housing, and urban affairs*, 9(3), 29-36.
- Statistics Korea, 2021, <https://www.data.go.kr/>.
- Yoon, S. H., Kim, J. S., Yang, W. H., 2006, Case analysis and planning guidelines of children parks in Low-rise house residential area, *Journal of the Korean Housing Association*, 17(2), 27-39.

• Professor. Jung-Hun Yeum
 Department of Environmental Landscape Architecture,
 Gangneung-Wonju National University
 zelkovayeum@gwnu.ac.kr