

미취학 아동의 보육 및 교육시설 입지환경에 대한 연구: 서울특별시를 중심으로

황세원¹⁾ 김효진²⁾ 최정선³⁾

요 약

도시의 물리적 환경은 아동의 발달에 큰 영향을 미친다. 그러나 미취학 아동이 많은 시간을 보내는 보육시설과 교육시설의 경우 실내 환경에 초점을 맞추어 연구가 이루어지고 주변 도시 및 근린환경에 대한 연구는 부족한 실정이다. 본 연구에서는 미취학 아동의 보육·교육시설 주변 환경을 건축물 용도 및 유해시설 분포, 도로와의 관계, 공원의 접근성이라는 세 가지 물리적 요소로 분석함으로써 보육·교육시설의 입지환경에 대하여 분석하였다. 첫째, 어린이집과 유치원 주변에 입지한 건축물의 용도 및 유해시설에 대해 살펴 본 결과, 유해시설은 금천구, 영등포구, 구로구, 성동구에 주로 집중되어 있었다. 미취학 아동이 공장시설, 숙박위락시설과 같은 유해시설에 노출되지 않기 위해서는 보육·교육시설의 입지기준 마련이 필요하다. 둘째, 유치원 주변 도로 환경을 분석한 결과, 대부분 어린이보호구역 지정은 되어 있으나, 속도제한만으로는 안전성이 충분히 확보되지 않음을 알 수 있었다. 보육·교육시설에 주변 도로에서 아동의 보행안전 확보를 위한 개선방안이 필요하다. 셋째, 어린이집과 유치원에 인접한 공원 접근성을 살펴본 결과, 전체 공원 비율이 낮으며 공원 인접 어린이집과 유치원 수도 적은 경우는 광진구, 구로구로 나타났다. 보육·교육시설에서 도보로 접근할 수 있는 소규모 공원 확보방안이 필요하다. 본 연구를 통해 보육·교육시설의 입지환경을 살펴 본 결과, 미취학 아동의 안전한 활동 보장 및 근린환경의 질적 제고를 위하여 주변 유해시설에 대한 규제, 안전한 보행환경 조성, 보행으로 접근 가능한 공원의 조성이 필요하다고 판단되었다. 추후 후속 연구를 통해 보육·교육시설의 입지 환경과 관련한 구체적인 가이드라인 마련이 필요할 것이다.

주제어: 미취학 아동, 어린이집 및 유치원, 입지환경, 유해시설, 도로 및 공원시설

1) 서울대학교 환경대학원 환경계획학과 박사수료

2) 서울대학교 공과대학 도시설계 협동과정 박사수료

3) 서울대학교 환경대학원 환경계획학과 박사수료

I. 서론

아동은 성인과는 다른 방법으로 세상을 받아들이고 인식한다. 아동은 감각과 신체를 이용하여 주변 환경을 섬세하게 받아들이며 변화에 민감하게 반응한다. Olds(2001)는 아동은 주변의 미세한 속성에 대해 감각적으로 반응할 수 있는 능력이 있다고 주장하였다. Prescott & David(1976)의 연구에서는 실제로 영유아가 사람보다 장소와 감각을 더 잘 기억한다고 나타났으며, 영유아는 어른이 미처 인식하지 못한 환경의 섬세한 자극에 깊은 영향을 받는다고 하였다(나종혜, 2013 재인용).

도시의 물리적 환경은 개인의 활동과 건강에 영향을 미친다는 점도 연구결과로 나타나고 있어 환경의 중요성이 강조된다(Handy, 2002). 특히 영유아 및 아동의 경우 근린환경 내에서 보내는 시간이 많으므로, 아동 주변에 형성되어 있는 도시환경은 더욱 중요하게 다루어져야 한다.⁴⁾ Horelli(2007)은 아동과 환경과의 상호작용에 중점을 두었으며, 아동친화적 환경에 대한 관점으로 지역사회 환경을 평가해야 한다고 주장하였다. Nordström(2009)은 아동친화적 환경에 대한 요소를 도출하기 위해 “좋은 환경에 대한 일반적인 이론과 개념”, “아동의 경험과 교류와 직접적으로 관련이 있는 연구” 두 가지에 대한 문헌을 검토하여 총 10가지 요소를 도출하였으며, 이 중 주택, 안전, 도시 및 환경의 질이 물리적 환경과 관련된 부분으로 제시되어 아동을 위한 도시 환경의 중요성을 나타내고 있다.

국내에서도 아동과 관련된 환경을 건축물 내 실내환경에 국한하는 범위를 넘어 도시와 근린환경에 초점을 두어 연구하는 경향이 나타나고 있다. 양육과 관련하여 도시주거환경을 고찰하는 연구와 함께, 아동청소년 친화도시와 관련하여 지표를 마련하는 연구도 진행되고 있다(천현숙 외, 2012; 홍승애 외, 2012). 아동이 생활하는 주거공간 뿐 아니라 아동의 생활권인 건축물의 주변 근린환경에 대해서도 연구가 확산되고 있는 추세이다. 하지만 어린이집과 유치원과 같은 미취학 보육·교육기관에 대해서는 여전히 실내 환경에 대한 연구가 주를 이루고 있어 주변 도시 및 근린환경에 대한 연구가 필요한 실정이다.

어린이집과 유치원의 설치기준에 대해서는 각각 「영유아보육법」과 「유아교육법」에서 규정하는 법령을 따르게 된다. 「영유아보육법」에서는 인구밀도와 보육시설의 수요 및 공급을 고려하도록 하고 있으나⁵⁾ 이는 주변 환경에 대한 기준이라 보기

4) 주거지 외부공간 사용자 중 70%가 15세 이하의 아동으로 주거지 외부공간의 가장 중요한 사용자 집단이다.(Marcus, 1974)

5) 「영유아보육법」 제12조에 따르면 도시취약지역이나 공동주택 또는 산업단지지역에 입지를 권고하거나 제15조의2항에서는 어느 규모 이상일 때 놀이터 설치를 명시하는 선에서 주변 환경

는 어렵다. 또한 법령의 대부분이 보육시설과 운영에 초점이 맞춰져 있어 어린이집 설치 시 주변 환경과 관련된 기준은 찾아보기 어렵다. 「유아교육법」에서는 ‘학교’의 경우 도시계획시설 규칙 제89조에 따라 통학 위험요인이나 녹지와 같은 차단공간에 대한 간단한 가이드라인이 제시되어 있다⁶⁾. 그러나 유치원의 경우 ‘학교’의 범위에 포함되지 않고 초·중·고등학교만 대상으로 하고 있어 「유아교육법」에서도 유치원에 대한 입지환경 기준은 찾아보기 어렵다.

이처럼 미취학 아동이 이용하는 보육·교육시설인 어린이집과 유치원의 주변 환경은 아동에게 많은 영향을 미치는 공간이지만 지금까지는 중요한 요소로 다루어지지 않았다. 이에 본 연구에서는 현재 보육·교육시설 주변 환경에 대해 조사 분석하여 문제를 제기하고 향후 보다 나은 공간을 조성하기 위한 개선방안을 제시하고자 한다.

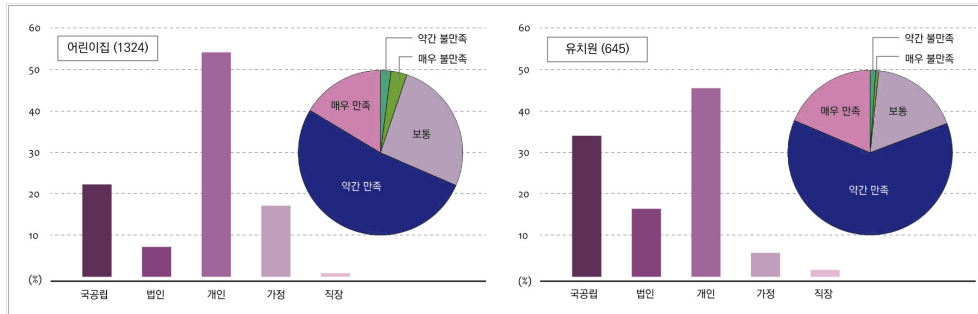
본 연구에서는 다양한 도시 맥락에서 높은 인구밀집을 보이며, 비교적 많은 수의 보육기관이 분포해 있으며, 다양한 자료의 구득이 가능한 서울시 내에 위치한 어린이집과 유치원을 대상으로 주변 환경을 분석하고자 한다.

서울시가 매년 시민 생활과 사회 환경의 모습을 조사하는 ‘서울서베이’에서도 보육과 관련한 지표 문항을 찾아볼 수 있다. 먼저, 2015년 서울서베이에서 거주지 선택요인을 살펴보면 교육과는 별개의 항목으로 어린 자녀 양육과 보육을 선택한 비율이 전체의 21%를 차지한다. 이는 보육 및 교육시설에 대한 중요성을 인식하고 있음을 나타낸다. 실질적인 보육에 대한 조사는 보육시설 조사에 그쳤는데 어린이집(1324개)과 유치원(645개)을 분리해서 분석한 결과 둘 다 민간개인형 어린이집의 비중이 가장 높았고, 개인 및 가정 보육형태 비율이 높은 어린이집보다 상대적으로 규모가 큰 국공립, 법인, 직장형태 비율이 높은 유치원시설에 대한 만족도가 높은 것을 볼 수 있다(그림 1 참조). 현재 보육시설과 관련하여 서울서베이에서 만족도를 조사하는 항목은 보육시설 자체에 대한 만족도를 나타내는 것이므로 주변 입지환경을 배제하고 시설 자체에만 관심을 가지고 정책적 대응을 하고 있는 것이다. 또한 규모가 작을수록 시설 뿐만 아니라 입지환경도 취약할 수 있을 가능성이 높다⁷⁾. 따라서 보육시설의 입지와 환경에 대한 조사와 평가는 거의 이루어지지 않아 이와 관련한 연구가 절실하다.

에 대한 언급을 찾아볼 수 있다.

6) 제11항에서 초등학교의 통학거리에 관한 사항, 제14항에서 초, 중, 고등학교에 한하여 보행자전용도로, 자전거전용도로, 공원 및 녹지축과 연계에 대해 언급하고 있다.

7) 「영유아보육법」 제15조의2항에 따르면 보육정원이 50명 미만이거나 100m 이내 놀이터가 있는 경우 또는 여건상 놀이터를 설치하기 곤란한 경우에는 놀이터 설치에 대한 기준을 완화하여 변경할 수 있도록 하고 있어 최소한의 야외공간마저 확보되지 못하는 소규모 보육시설들이 다수 있을 것이라 유추할 수 있다.



주: 서울서베이 자료 중 보육시설 관련 항목에 대하여 어린이집과 유치원 시설과 만족도 문항들을 추출·분석하여 연구자가 그림으로 재구성함.

자료: 서울특별시(2015b). 서울서베이 (가구주) 도시정책지표조사.

<http://data.seoul.go.kr/openinf/fileview.jsp?infd=OA-13270> (검색일: 2017. 5. 22)

[그림 14] 서울시 어린이집과 유치원의 시설 종류 및 만족도

첫째, 미취학 아동의 경우 보육시설 실내에 머무르는 시간이 상대적으로 많아서, 시설 내에 대한 규정이나 가이드라인 등이 있거나 육아환경이나 유치원의 실외놀이와 관련된 연구는 상당수 진행되고 있다. 하지만 아동의 실외활동 중요성이 지속적으로 제기되고 있으므로, 보육시설에서의 활동 중 실외활동이 많아질 수 있도록⁸⁾ 어린이집과 유치원의 입지환경에 대한 연구 필요성이 강조되고 있다. 최근 저출산, 맞벌이 부부 증가, 보육료 지원 등 여러 가지 현상을 바탕으로 어린이집과 유치원이 양적으로 증가하는 추세이다. 그러나 어린이집과 유치원의 입지환경에 대한 구체적인 기준이 없어 각종 유해시설이 있는 곳에 어린이집과 유치원이 입지하여 운영되는 경우가 상당수 있는 것으로 나타났다.⁹⁾ 미취학 아동의 경우 등하원, 산책, 실외놀이가 이루어지는 주변 근린환경 속 유해시설의 영향을 크게 받을 수 있으므로 어린이집과 유치원의 주변 건축물의 용도 및 유해시설에 대한 구체적인 파악이 필요하다.

둘째, 미취학 아동이 보호자와 함께 걸어서 등하원을 하는 경우 안전한 보행환경이 조성되어야 한다. 초등학교 부설 유치원의 경우 초등학교 이상 교육시설에 확보되는 어린이 보호구역, 과속방지턱과 CCTV 설치 등에 대한 기준을 같이 적용받게 된다. 어린이 보호구역과 관련된 연구를 살펴보면 어린이 보호구역 지정 시 사고감소효과를 가져오며 토지이용 특성별로 어린이 보호구역 지정 시 개선효과가 다르다는 것을 알 수 있다(신민호 외; 2005). 그러나 영유아 보육 또는 교육시설의 경우 정원이 상대적

8) 누리과정 운영방안에서는 실외활동을 하루 1시간 이상 하도록 권장하고 있다.

9) 이영돈 PD의 소비자고발, KBS(2008. 7. 25)

으로 적으며 작은 단위, 즉 한 건물, 또는 건물 내 부분점유 등으로 자리 잡게 된다. 또한 스쿨존으로 불리는 어린이 보호구역은 주로 학교 주변 중심으로 지정되어, 어린이집 주변은 상대적으로 보호구역으로 지정되는 비율이 현저히 낮은 실정이다.¹⁰⁾ 지금까지는 규모가 작아 영유가 보육 기관의 입지환경까지 고려하지 못한 채 지나치기 쉬웠지만, 안전에 대한 인식 및 실질적인 보완과 지원을 위해서는 입지환경이 어떠한지 세밀하게 분석해야 할 필요성이 대두되고 있다. 기존 연구에 따르면 거주환경의 유형에 따라 안전에 대한 인식이 다르므로 유형에 따라 구분하여 살펴볼 필요가 있다(유인창 외, 2014).

셋째, 미취학아동의 보육시설의 경우 단독건물의 부분적인 점유형태로 인하여 필지 내 공지를 오픈스페이스 또는 놀이터로 활용하기 어려운 면이 있다. 또한 미취학 아동은 먼 거리를 매일 이동하기 어려우므로 산책을 하는 등 간단한 야외활동이 보육·교육시설의 주변에서 이루어지는 경우가 많다. 보육·교육시설과 가까운 지역에 오픈스페이스가 있다면 아동의 야외활동이 가능하겠지만 적절한 오픈스페이스가 없다면 아동의 야외활동은 매우 제한적일 수밖에 없다.¹¹⁾ 일본의 경우 최근 정부가 어린이집을 늘리기 위해 임대건물에도 어린이집을 신설할 수 있도록 규제를 완화하면서 주변 놀이터와 공원 사용을 장려하는 상황 속에서 한 공원에 주변 어린이집 아이들이 한 번에 모여들고 있어 어린이집 양적 확충과 함께 보육환경의 질에 대한 관심이 높아지고 있다.¹²⁾ 즉, 보육·교육시설에서 근접한 거리에 공원 및 녹지의 입지여부도 아동의 야외활동에 큰 영향을 미칠 수 있다. 따라서 본 연구에서는 어린이집과 유치원 주변에 입지한 공원 녹지 현황에 대해서도 살펴보겠다.

따라서 본 논문에서는 미취학 아동의 보육·교육시설들이 도시환경 속에서 어떻게 자리 잡고 있는지, 주변 유헤시설들이 주변에 분포하고 있는지 있다면 어떠한 유형들인지 알아보고, 보육·교육시설 주변에 위치한 도로는 보행에 안전한지 마지막으로 미취학 아동들이 걸어서 갈 수 있는 공원 등 녹지, 오픈스페이스와의 접근성에 대하여 분석해 봄으로써 어린이집 및 유치원의 입지환경을 살펴보고자 한다.

10) JTBC [밀착카메라] 기사, 2017.8.8., <http://news.jtbc.joins.com/html/296/NB11505296.html>
서울시 전체 어린이집 633여 곳 가운데 주변 도로가 보호구역으로 지정된 건 7%에 불과하며, 경기도의 경우 3600여 곳의 어린이보호구역 중 어린이집 주변은 68곳 밖에 없다.

11) 김희진(2011)의 연구에 따르면 실외놀이 활성화 방안에 대한 교사의 인식에서 다양한 활동을 할 수 있는 실외공간과 시설구비(60.0%)가 가장 높게 나타났다. 이는 실외활동을 위한 공간이 매우 부족하며 이에 대한 확충이 필요함을 보여주는 결과이다.

12) KBS 국제뉴스기사, 2017.8.1., <http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3525754&ref=A>

II. 연구방법

1. 연구 범위

본 연구의 범위는 서울시 내에 위치한 어린이집과 유치원을 대상으로 한다. 서울시 내 어린이집의 수는 총 4380개이며 유치원은 총 888개로 집계되었다. 유치원은 전수조사를 진행하였으나, 어린이집의 경우 입지환경의 중요성이 크다고 판단되는 어린이집을 일부 한정하여 조사하였다. 가정어린이집은 아파트 내에 입지하는 경우가 많으므로 대부분 입지환경이 양호할 것으로 판단되어 본 연구에서는 제외하였다. 또한 아동정원수의 평균값을 어린이집 유형별로 살펴보면 민간어린이집 18명에 비해 국공립어린이집은 72명으로 상대적으로 시설 당 이용 어린이수가 많음을 알 수 있다¹³⁾. 이를 통해 보다 많은 어린이가 집중되어 있는 국공립 어린이집의 입지환경을 우선적으로 파악할 필요성이 제기되었다.

그러므로 본 연구에서는 정원 30명 이상의 국공립 어린이집을 대상으로 하여 연구의 범위를 설정하였고, 이에 해당하는 어린이집은 총 861개, 유치원은 총 888개로 최종 집계되었다¹⁴⁾. 이에 대한 분포는 [그림 2]와 같다.

2. 연구 방법

보육시설의 입지환경에 대한 분석을 위해 세 가지 측면에 대해 분석을 진행하였다. 보육시설이 입지한 주변의 건물용도의 종류와 분포, 그리고 용도 중에서도 보육시설에 대해 유해한 영향이 있을 것으로 간주되는 유해시설의 종류, 수, 위치 등을 살펴보았다. 둘째는 보육시설주변의 도로현황, 즉 도로의 폭과 속도제한에 대해 알아보고 마지막으로 보육시설에서 미취학 아동들이 도보로 접근 가능한 공원에 대해 분석을 진행하였다.

13) 정보공개청구(open.go.kr)를 통해 보건복지부와 교육부에서 제공한 어린이집 및 유치원 현황자료(2015. 4. 1. 기준)

14) 어린이집 및 유치원 현황자료에서 선택적으로 추출한 기관들을 행정자치부에서 제공하는 「새주소기본도」의 건물자료와 공간적으로 연계하여 최종적으로 분석대상에 포함하였다.

가. 보육 및 교육시설 주변 건축물 유형 분석 및 유해시설 분포 분석

먼저 보육 및 교육시설 주변 건축물 분석에 대해서는 GIS 자료¹⁵⁾를 활용하여 어린이집과 유치원 주변에 위치한 건축물의 용도를 추출하고 본 연구의 목적에 맞게 재정리하여 분석하였다.

연구 범위인 어린이집 861개, 유치원 888개 반경 200m 이내¹⁶⁾에 위치한 건축물의 용도를 모두 추출하였다. 이를 다시 주택, 아파트, 근린생활시설, 공공시설, 종교시설, 문화집회시설, 판매 및 영업시설, 의료시설, 교육연구 및 복지시설, 운동시설, 업무시설로 구분하여 분석하였다. 그리고 미취학 아동에게 부정적 영향을 미치는 유해시설을 위락시설, 교통시설, 공장시설, 위험물시설, 자동차관련시설, 기타시설로 구분하였다. 본 연구에서는 유해시설에 보다 집중하여 분석을 진행하였으며, 주변에 유해시설이 밀집된 사례를 추출하여 각 사례에 대한 구체적인 시설입지 현황을 살펴보았다.

나. 보육 및 교육시설 주변 도로 현황 및 안전성 분석

주변 도시계획시설 분석은 도로와 공원녹지로 구분하여 분석하였다. 주변 도로에 대한 현황은 「새주소기본도」에서의 도로자료와 함께 정보공개청구를 통해 제공받은 2015하반기 보호구역 현황(2016.8.1.기준)자료를 활용하였다. 다만 이 자료는 유치원 주변 어린이 보호구역 현황만 제공되었으므로 본 연구에서도 유치원 주변 도로에 한정하여 분석하였다. 이를 통해 어린이 보호구역이 지정된 유치원 주변의 도로 차선수를 확인할 수 있으나, 보행자들의 안전성에 대해서는 추가 분석이 필요하다. 그러므로 거리뷰¹⁷⁾를 활용해 구체적인 도로 현황을 조사하고 일부 사례를 선정하여 분석하였다.

15) 국가공간정보포털에서 제공하는 「새주소기본도」 GIS 건물자료(2016년 기준)

16) 김진영(2014)에 의하면 집과 어린이집과의 최적거리를 묻는 문항에는 200m이내가 58.4%로 절반 이상을 차지하였고, 어린이집과 응답자가 살고 있는 집의 거리를 묻는 문항에서도 200m이내가 51.2%로 나타났다. 이를 바탕으로 본 연구에서는 어린이집과 유치원의 반경 200m 이내의 도시환경을 대상으로 한다.

17) <http://map.naver.com/> 네이버 지도 거리뷰

다. 보육 및 교육시설 주변 공원 분포 및 접근성 분석

공원녹지의 경우 「새주소기본도」에서 용도지역 내 자연녹지자료와 공원자료(2016년 기준)를 활용하였다. GIS 자료를 활용하여 어린이집과 유치원 주변 반경 100m 이내¹⁸⁾ 자연녹지와 공원이 위치하는 경우를 대상으로 어린이집과 유치원을 추출하였다. 추출된 어린이집과 유치원을 자치구별로 분석하였으며, 서울시 통계자료에서 제시된 1인당 공원비율과 비교하여 공원 녹지의 전체적인 총량과 어린이집과 유치원에서의 접근성을 비교 분석하였다.

III. 연구결과

1. 보육 및 교육시설 주변 건축물 용도 및 유해시설 분석

가. 보육 및 교육시설 주변 건축물 용도 현황

어린이집과 유치원의 주변 환경을 분석하기 위하여 어린이집과 유치원을 중심으로 반경 200m 이내에 위치한 건축물의 용도 현황을 살펴보았다. 용도는 크게 일반시설과 유해시설로 구분하였고, 일반시설에는 주택, 아파트, 근린생활시설, 공공시설, 종교시설, 문화집회시설, 판매 및 영업시설, 의료시설, 교육연구복지시설, 운동시설, 업무시설이 포함되며, 유해시설에는 위락집회시설, 교통시설, 관광숙박시설, 공장시설, 위험물시설, 자동차관련시설, 기타시설이 포함된다.

어린이집과 유치원 모두 일반시설의 합계가 98%를 넘어 대부분 주변 건축물은 크게 유해하지 않은 환경으로 나타났다. 하지만 유해시설의 비율이 1.65%, 1.68%으로 나타났으며 일부 어린이집과 유치원의 경우 반경 200m 이내에 여러 가지 유해시설이 있는 것으로 나타났다. 유해시설 중 많은 비중을 차지하는 것은 공장, 자동차, 관광숙박의 순이며 그 외 각종 유해시설이 보육·교육시설 주변에 입지하고 있다. 유해시설의 비율이 높지는 않지만 어린이집과 유치원 중 일부는 각종 유해시설에 노출되어 있으므로, 유해시설의 비율과 종류 등을 구체적으로 파악하여 실제 어린이집과 유치원에 영향을 미치는지 분석할 필요가 있다.

18) 어린이집과 유치원에서 공원으로 이동하여 위해서는 일반적인 보행거리보다 훨씬 근접한 거리에 공원이 위치해야 한다. 그러므로 주변 환경 분석을 위한 200m의 절반인 반경 100m의 범위로 설정하였다.

〈표 1〉 어린이집과 유치원에 인접한 건축물 현황

구분	어린이집		유치원	
	건축물(개)	비율(%)	건축물(개)	비율(%)
일반시설합계	245,604	98.35	210,829	98.32
주택	179,320	71.81	147,402	68.74
아파트	11,031	4.42	14,878	6.94
근린생활시설	41,938	16.79	34,802	16.23
공공시설	845	0.34	594	0.28
종교시설	2,707	1.08	2,691	1.25
문화집회시설	163	0.07	151	0.07
판매 및 영업시설	1,728	0.69	1,159	0.54
의료시설	575	0.23	508	0.24
교육연구복지시설	5,257	2.11	6,803	3.17
운동시설	201	0.08	172	0.08
업무시설	1,839	0.74	1,669	0.78
유해시설합계	4,117	1.65	3,608	1.68
유해-위락시설	54	0.02	31	0.01
유해-교통시설	166	0.07	104	0.05
유해-관광숙박시설	777	0.31	521	0.24
유해-공장시설	1,783	0.71	1,779	0.83
유해-위험물시설	319	0.13	288	0.13
유해-자동차시설	904	0.36	757	0.35
유해-기타시설	114	0.05	128	0.06
총계	249,721	100.00	214,437	100.00

주: 연구자가 자료 1과 2에서 선택적으로 추출한 어린이집과 유치원을 자료 3의 행정자치부에서 제공하는 「새주소기본도」에서 건물자료와 공간적으로 연계하여 반경 이내의 건축물용도 중 유해시설로 분류되는 건물을 분석하여 표로 재구성함

자료: 1) 교육부(2015). 2015년 서울시 유치원 현황. <https://www.open.go.kr> (정보공개청구 제공일: 2016. 7. 6.)

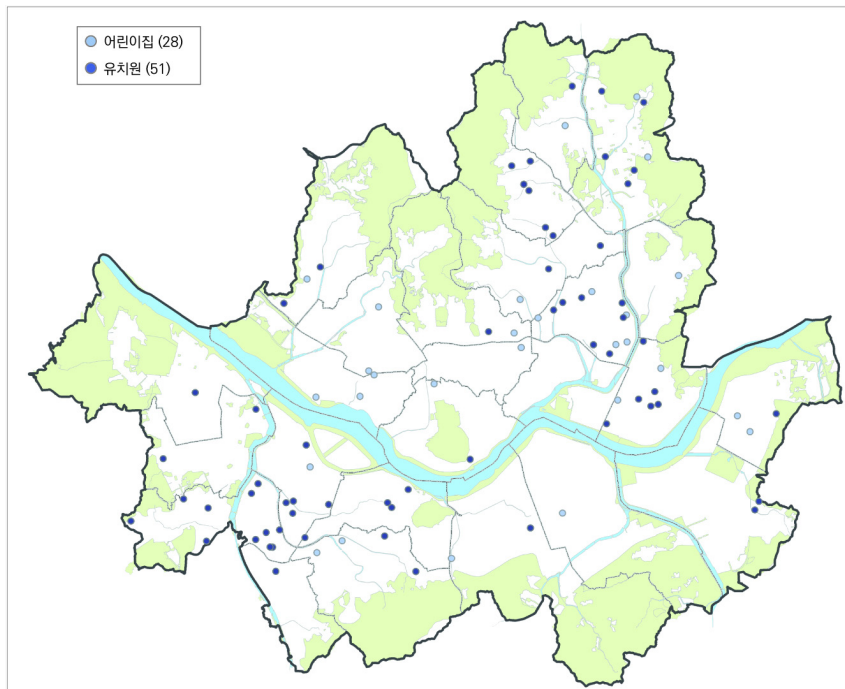
2) 보건복지부(2016). 2016년 전국 어린이집 현황. <https://www.open.go.kr> (정보공개청구 제공일: 2016. 7. 4) 중 서울시 자료 추출

3) 국가공간정보포털(2016). <http://www.nsdi.go.kr/?menu=2679>
(「새주소기본도」 자료제공일: 2016. 3. 20)

나. 보육 및 교육시설 주변 유해시설에 대한 분석

1) 유해시설의 분포 현황

반경 200m 이내에 어린이집과 유치원에 대한 서울시 전체의 분포를 살펴보면 [그림 3]과 같이 서울의 서남부와 동북부에서 주로 나타난다.



주: 연구자가 자료 1과 2에서 선택적으로 추출한 어린이집과 유치원을 자료 3의 행정자치부에서 제공하는 「새주소기본도」에서 건물자료와 공간적으로 연계하여 반경 이내의 건축물용도 중 유해시설로 분류되는 건물을 분석하여 그림으로 재구성함

자료: 1) 교육부(2015). 2015년 서울시 유치원 현황. <https://www.open.go.kr>
(정보공개청구 제공일: 2016. 7. 6.)

2) 보건복지부(2016). 2016년 전국 어린이집 현황. <https://www.open.go.kr>
(정보공개청구 제공일 2016. 7. 4) 중 서울시 자료 추출

3) 국가공간정보포털(2016). <http://www.nsdi.go.kr/?menu=2679>
(「새주소기본도」 자료제공일: 2016. 3. 20)

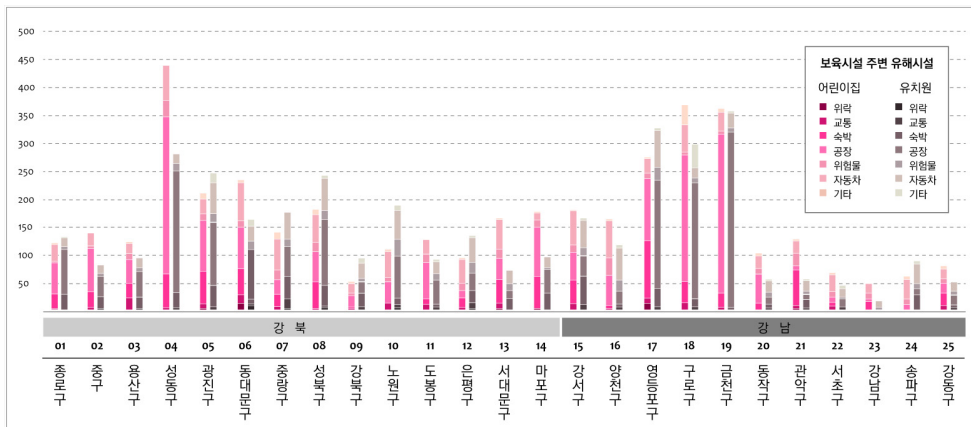
[그림 3] 유해시설이 집중적으로 분포된 어린이집과 유치원 추출

유해시설에 공장시설이 포함되므로 서남부의 경우 준공업지역이 지정되어 있는 금천구, 구로구에는 공장시설에 인접한 어린이집과 유치원이 다수 분포하는 것으로 파악된다. 동북부의 경우는 창동 준공업지역의 자동차시설이 입지해 있으므로 이러한 점이 반영된 분포가 나타난 것으로 파악된다. 그 외 지역의 경우 일부 공장시설을 포함하여 교통시설, 숙박시설, 위락시설 등이 복합적으로 작용한 결과로 파악된다.

유해시설에 인접한 보육 및 교육시설에 대한 전반적인 분포는 서울시 유해시설 분포도에서 살펴볼 수 있다. 그러나 분포도만으로는 어떤 유형의 유해시설이 집중되어 있는지는 살펴보기 어려우므로 유형별로 나누어 분석하였다.

2) 유해시설의 유형별 분석

어린이집과 유치원 주변에 입지한 유해시설을 유형별로 구분하고 다시 각 구별로 분석하였다. 어린이집은 국공립 어린이집만 대상으로 하였으므로, 유치원에 한정해서 공립과 사립으로 다시 구분하여 분석을 진행하였다.



주: 연구자가 자료 1과 2에서 선택적으로 추출한 어린이집과 유치원을 자료 3의 행정자치부에서 제공하는 「새주소기본도」에서 건물자료와 공간적으로 연계하여 반경 이내의 건축물용도 중 유해시설이 다수 근접해 있는 시설들을 그림으로 재구성함.

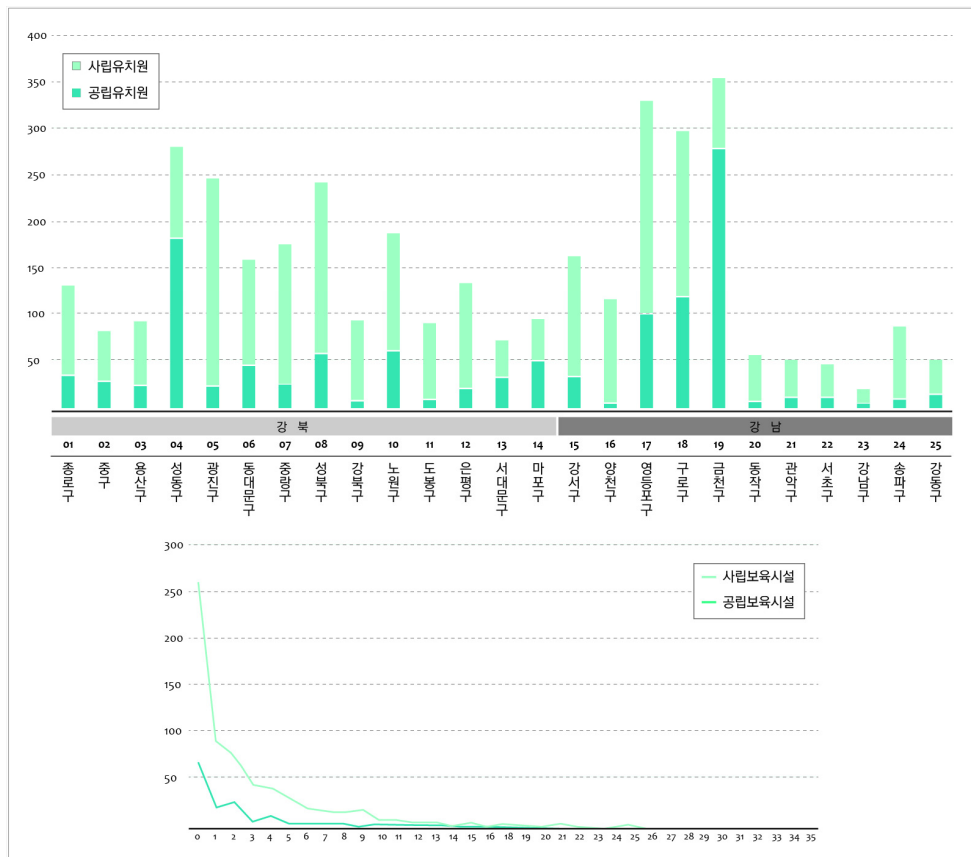
자료: 1) 교육부(2015). 2015년 서울시 유치원 현황. <https://www.open.go.kr> (정보공개청구 제공일: 2016. 7. 6.)

2) 보건복지부(2016). 2016년 전국 어린이집 현황. <https://www.open.go.kr> (정보공개청구 제공일 2016. 7. 4) 중 서울시 자료 추출

3) 국가공간정보포털(2016). <http://www.nsdi.go.kr/?menu=2679>
(「새주소기본도」 자료제공일: 2016. 3. 20)

[그림 4] 서울시 25개 구별 어린이집과 유치원 주변 유해시설 분포 현황 분석

먼저 어린이집 주변에 위치한 유해시설을 유형별로 구분하고 이를 각 구별로 살펴 보았다(그림 4 참조). 유해시설이 주변에 입지한 어린이집이 가장 많은 구는 성동구, 구로구, 금천구, 영등포구 순으로 나타났다. 성동구, 구로구, 금천구는 대체로 유해시설 가운데 공장시설의 비율이 가장 높았으며, 영등포구는 공장시설과 함께 관광 숙박업소의 비율도 상당히 높게 나타났다.



주 : 연구자가 행정자치부에서 제공하는 「새주소기본도」에서 유치원 반경 이내의 건축물용도 중 유해시설로 분류되는 건물들을 분석하여 그림으로 재구성함.

자료: 1) 교육부(2015). 2015년 서울시 유치원 현황. <https://www.open.go.kr> (정보공개청구 제공일: 2016. 7. 6).

2) 국가공간정보포털(2016). <http://www.nsdi.go.kr/?menu=2679> (「새주소기본도」 자료제공일: 2016. 3. 20)

[그림 5] 서울시 공립유치원과 사립유치원 주변 유해시설 비교 분석

유해시설이 입지한 유치원이 가장 많은 구는 금천구, 영등포구, 구로구, 성동구 순으로 나타났다. 이는 어린이집 인접 유해시설이 많은 구와도 순위의 차이는 있으나 상위 4개구가 일치함을 보여줬다. 유치원 주변 유해시설이 가장 많은 금천구의 경우 대부분이 공장시설이 많았고, 이는 영등포구, 구로구, 성동구에서도 같은 경향을 보였다.

공립과 사립으로 구분하여 분석한 결과 공립의 경우 35%, 사립의 경우 38%가 주변에 유해시설이 없는 환경 속에 위치함을 보여주었고 공립유치원 197개 가운데 74.65%가 주변 유해시설 개수가 5개 이하였고, 사립유치원 685개 중 80.15%에 해당하는 유치원이 주변 유해시설의 개수가 5개 이하인 것으로 분석되어 공립유치원에 비해 사립유치원이 조금 더 높은 비율을 차지하는 것으로 분석되었다[그림 5]. 유해시설이 1-2개 이내의 유치원이 대다수를 차지하였지만 20개 이상의 유해시설이 입지한 경우도 공립은 1.4%, 사립은 3.6%를 차지하는 것으로 분석되었다. 대부분 공립보다 사립유치원들이 유해시설에 노출이 더 되고 있는 실정이며, 성동, 마포, 금천은 공립의 비율이 높은 편이고 영등포, 구로는 사립유치원 주변 유해시설 비율이 공립보다는 높을 뿐만 아니라 유해시설의 절대적 수가 상당히 높게 나타난다. 따라서 사립 유치원 설립 시 유해시설과 관련한 입지 환경에 대한 기준이 마련될 필요가 있다.

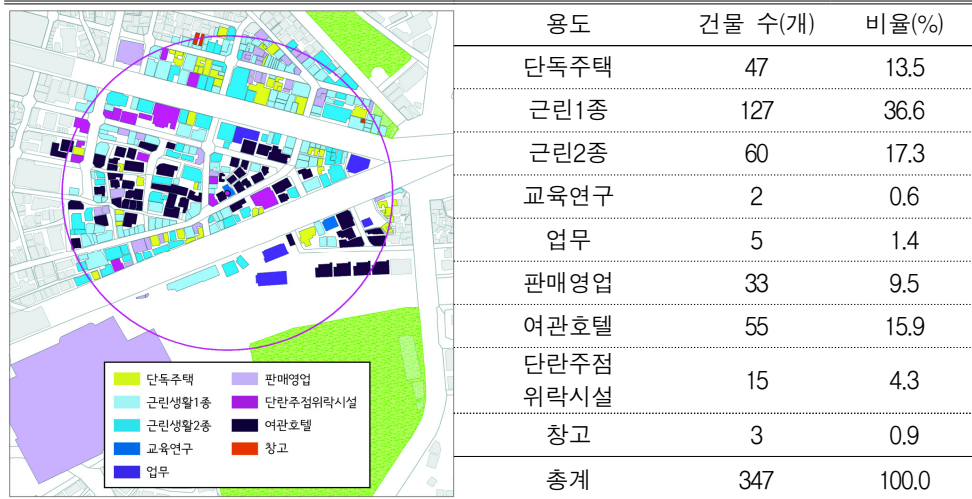
어린이집과 유치원 주변의 유해시설에 대한 분석을 종합해보면 어린이집이 유치원에 비해 더 많은 유해시설에 노출되어 있음을 알 수 있다. 또한 유해시설이 입지한 어린이집과 유치원의 수는 성동구, 영등포구, 구로구, 금천구에서 모두 높게 나타나고 있다. 이는 공장이 많이 입지한 자치구의 특성일 수 있으나, 미취학 아동이 유해환경에 노출되지 않도록 추가적인 주변 현황분석 및 입지기준을 마련할 필요가 있다. 본 연구에서는 유해시설이 집중된 사례 분석을 통하여 유해시설의 입지 현황을 보다 구체적으로 살펴보고자 한다.

3) 유해시설이 집중된 사례 분석

유해시설이 집중된 어린이집과 유치원의 주변 환경을 보다 구체적으로 살펴보기 위해 위락시설과 공장시설이 집중된 사례를 각각 선정하여 분석을 진행하였다.

위락시설이 주변에 분포하는 사례로 영등포구 일반상업지역 내 위치한 어린이집의 사례를 선정하였다. 어린이집 주변 건축물의 용도분포를 살펴보면 단란주점, 여관, 호텔 등 위락시설과 숙박시설이 많이 입지한 곳이다. 어린이집은 그 한가운데 위치해 있어 유해시설에 그대로 노출되어 있다. 또한 본 사례의 어린이집이 특수보육시설(24시간, 장애통합, 휴일보육, 방과 후 아동)로 운영되며 주로 편모편부의 아이들과 장애를 가진 어린이들이 함께 장시간 이용한다는 점에서 더욱 안전한 주변 환경이 요구된다.

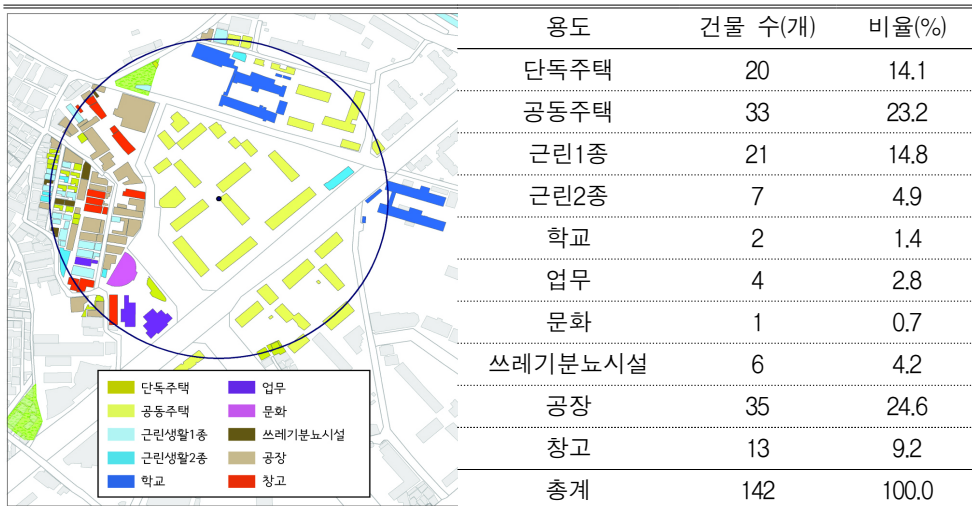
〈표 2〉 유해시설 중 위락시설이 집중된 사례 분석



주: 연구자가 행정자치부에서 제공하는 「새주소기본도」에서 해당 사례 반경 이내의 건축물용도 중 유해시설로 분류되는 건물들을 분석하여 그림과 표로 작성함.

자료: 국가공간정보포털(2016). <http://www.nsdi.go.kr/?menu=2679>
(「새주소기본도」 자료제공일: 2016. 3. 20)

〈표 3〉 유해시설 중 공장시설이 집중된 사례 분석



주: 연구자가 행정자치부에서 제공하는 「새주소기본도」에서 해당 사례 반경 이내의 건축물용도 중 유해시설로 분류되는 건물들을 분석하여 그림과 표로 작성함.

자료: 국가공간정보포털(2016). <http://www.nsdi.go.kr/?menu=2679>
(「새주소기본도」 자료제공일: 2016. 3. 20)

그럼에도 불구하고 어린이집 등원을 위한 일차선 도로는 각종 입간판들로 점유당해 있으며 숙박시설 주차장으로의 진출입구와 불법 주정차 차량들로 인해 보행 등하원 뿐 아니라 차량을 이용한 등하원도 위험에 노출되어 있음을 알 수 있다.

공업시설이 집중되어 있는 사례는 구로구 준공업지역 내에 위치한 유치원으로 선정하였다. 준공업지역에 정비사업을 통해 아파트를 조성하면서 함께 설립된 유치원이며, 아파트 입구에 위치하고 있다. 유치원 자체는 아파트 내에 입지하고 있지만 유치원과 바로 마주하고 있는 인근 지역은 공장, 자동차학원, 방치된 건물들이 자리 잡고 있어 유해환경에 그대로 노출되어 있다. 또한 공장에서 발생하는 소음과 분진 등은 유치원에 좋지 않은 영향을 미치고 있다. 아파트 주변으로의 보행환경이 매우 열악하여 보행으로 가능한 야외활동은 대부분 아파트 단지 내에서만 이루어지는 한계를 보인다.

다. 보육 및 교육시설 주변 건축물 용도 및 유해시설에 대한 분석 결과

어린이집과 유치원을 중심으로 반경 200m 이내 지역에 유해시설이 입지하고 있는 경우를 분석하였으며 이러한 유해시설에 노출된 어린이집과 유치원은 금천구, 영등포구, 구로구, 성동구에 주로 집중되어 있으며, 유해시설의 유형은 공장시설이 가장 많은 비중을 차지한다.

구체적인 사례를 살펴보면 준공업지역 주변의 경우 공장시설 자동차시설, 위험물시설이 주를 이루고 있으나, 일부 지역의 경우 숙박시설과 위락시설이 어린이집과 유치원 주변에 형성되어 있음을 알 수 있었다. 어린이집과 유치원 주변 공장시설과 숙박 및 위락시설들은 차량 통행이 많아 그에 따른 보행의 안전에 위협이 된다. 뿐만 아니라, 그로 인한 지속적인 매연과 소음이 간접적으로 보육환경의 질을 열악하게 만드는 요인으로 작용할 수 있다.

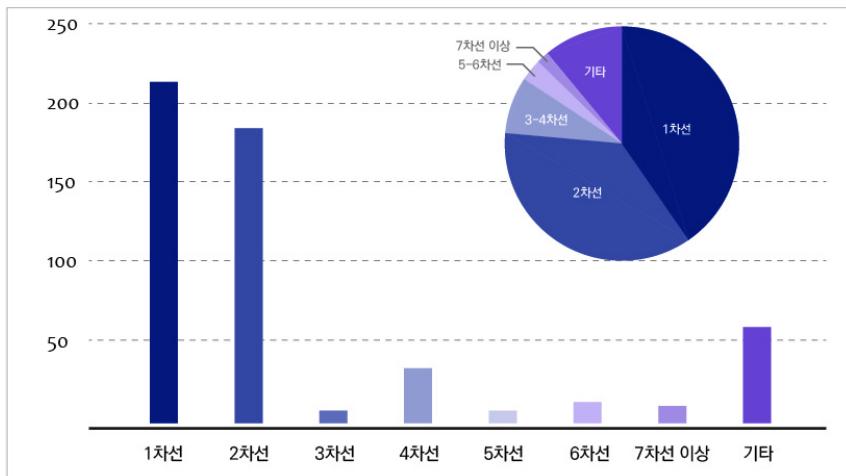
2. 보육 및 교육시설 주변 도로 현황 및 안전성 분석

가. 어린이집 및 유치원 주변 도로에 대한 일반 현황

미취학 아동의 보육·교육시설 주변의 도로에 대해 분석하기 위해서 어린이 보호구역이 지정된 유치원에 대해 살펴보았다. 초등학교는 어린이 보호구역 지정대상이므로 초등학교 병설 유치원의 경우 100% 어린이 보호구역이 지정되어 있어 본 자료에서는 제외하였다. 그 외 공립유치원인 단설유치원 18개와 사립유치원 500개에 어린이 보호

구역이 지정되어 있어 전체 888개의 유치원 중 518개의 유치원에 어린이 보호구역이 지정되어 있다.

어린이 보호구역이 지정된 518개의 유치원과 접한 도로의 현황을 살펴보면 가장 많은 비중을 차지하는 것은 1차선 도로이다. 이는 골목길, 이면도로, 일방통행로, 왕복1차로 등을 포함하고 있으며 41%를 차지하고 있다. 그 다음으로 2차선 도로와 접한 유치원이 36%로 어린이 보호구역이 지정된 유치원의 77%가 왕복 2차선 이하의 도로에 접하고 있음을 알 수 있다. 3차선과 4차선은 전체의 8%, 5차선과 6차선은 3%, 7차선 이상에 접한 유치원은 5개로 전체의 1%를 차지하고 있다.



주: 연구대상 유치원을 재분류하여 도로 위계별로 분석하여 그림으로 재구성함.

자료: 1) 서울시교육청(2015). 어린이 보호구역(스쿨존) 도로 현황.

<https://www.open.go.kr> (정보공개청구 제공일: 2016. 7. 11)

2) 경찰청(2016) 2015하반기 보호구역 현황. <https://www.open.go.kr>

(정보공개청구 제공일: 2016. 8. 1)

[그림 6] 서울시 유치원 주변 도로 현황 분석

나. 어린이집 및 유치원 주변 도로에 대한 안전성 분석

유치원 주변으로 어린이 보호구역이 지정된 경우 지정 유치원의 77%는 2차선 이하의 도로이고, 33%는 3차선 이상의 도로에 접해 있다. 그리고 최대 11차선에 접한 유치원이 있음을 알게 되었다. 그렇지만 이는 차선의 폭에 대한 현황이므로 실제 보행자들이 이용하는 경우 안전한지에 대한 추가적인 분석이 필요하다. 그러므로 구체적인 현황을 살펴보기 위하여 사례를 선정하여 분석하였다.

유치원이 1-2차선에 접한 사례를 살펴보면 도로의 폭이 좁기 때문에 어린이 보호구역 지정하지 않더라도 대부분 시속 30km/h 이하의 속도로 주행하게 된다. 따라서 1-2차로의 경우 제한속도를 더 낮추는 방안이 필요할 것이다. 2차선 이상의 도로에 접한 경우는 대부분 보행로가 별도로 확보되므로 환경이 비교적 양호하지만 전체의 41%를 차지하는 1차로에 접한 경우 보행공간이 별도로 확보되어 있지 않는 경우가 대부분이며 불법 주정차로 인해 보행이 더욱 어려운 상태이다. 이 경우 좁은 폭의 도로로 인해 속도를 낼 수 없는 상황이므로 어린이 보호구역의 속도제한은 실효성이 없다. 오히려 보행과 차량이 혼재된 상태에서 사고가 날 확률이 더욱 높으므로 이에 대한 보완이 필요하다. 그러므로 불법 주정차 금지구간을 지정하고 보행자 공간과 승하차 공간을 별도로 확보하는 등 추가적인 안전대책을 마련해야 한다.

3-4차선에 접한 사례를 살펴보면 유치원 전면으로 별도의 보행자도로가 확보되어 있고 어린이 보호구역을 지정하면 이 구간에서 시속 30km 이하 속도저감이 되어야 한다.

〈표 4〉 왕복1-4차로에 접한 유치원 사례 분석

							
차로수	1차로	보호구역	설정	차로수	4차로	보호구역	설정
폭원	4m	보행자도로	없음	폭원	20m	보행자도로	있음
기능	국지 도로	안전펜스	없음	기능	보조 간선도로	보행로 폭	1.5m
최저속도	30km/h	승하차공간	있음	최저속도	30km/h	안전펜스	없음
				평균속도	25.2km/h	승하차공간	미확인

주: 연구자가 자료 1에서 해당지역 사진을 캡처하여 사용하였으며, 자료 2에서 해당 도로와 관련된 내용을 참조하여 현황 분석과 함께 재구성함.

자료: 1) 네이버 지도 거리뷰 (2017). <http://map.naver.com/> 서울시 은평구 연서로, 서울시 노원구 노원로 (검색일 2017. 7. 22)

2) 서울특별시(2015a), 2015 서울특별시 차량통행속도 보고서

왕복 4차선 도로부터는 보조간선도로의 기능을 할 수 있으므로 어린이 보호구역 내에서 속도저감이 충분히 이루어지는지 확인할 수 있는 방안이 필요하다. 또한 보행자도로에 안전펜스가 설치되지 않은 경우 보행 등하원 시 안전한 보행공간이 확보되지 않음을 알 수 있다. 따라서 추가적으로 안전펜스 등을 설치하여 보행공간을 완전히 분리하여 안전한 보행공간을 확보해야 한다.

5차선 이상 도로에 접한 경우는 비율로는 4% 정도에 그치지만 최대 11차선에 이르는 도로에 접하는 경우도 있어 이에 대한 안전대책이 필요하다. 유치원 인근 도로에 어린이 보호구역이 지정되어 있더라도 제한속도는 50km/h에 이르는 것으로 나타났으며, 보조간선도로의 기능으로 인해 어린이 보호구역 지정만으로는 충분한 속도저감과 안전한 공간의 확보가 이루어지지 못하고 있다. 이러한 경우 유치원 전면 또는 후면에 차량 승하차 장소를 별도로 마련하고 차량과 완전 분리된 보행 공간을 충분히 확보하는 등 관련 안전대책을 수립이 필요하다.

〈표 5〉 왕복6-8차로에 접한 유치원 사례 분석

							
차로수	6차로	보호구역	설정	차로수	8차로	보호구역	설정
폭원	30m	보행자도로	있음	폭원	30m	보행자도로	있음
기능	보조 간선도로	보행로 폭	3m	기능	간선 도로	보행로 폭	1.5m
최저속도	50km/h	안전펜스	있음	최저속도	50km/h	안전펜스	있음
평균시속	28.9km/h	승하차공간	있음	평균시속	21.7km/h	승하차공간	미확인

주: 연구자가 자료 1에서 해당지역 사진을 캡처하여 사용하였으며, 자료 2에서 해당 도로와 관련된 내용을 참조하여 현황 분석과 함께 재구성함.

자료: 1) 네이버 지도 거리뷰 (2017) <http://map.naver.com/> 서울시 금천구 문성로, 서울시 강남구 논현로 (검색일 2017. 7. 22)

2) 서울특별시(2015a), 2015 서울특별시 차량통행속도 보고서

다. 보육 및 교육시설 주변 도로의 현황 및 안전성 대한 분석 결과

주거지역 내에 위치한 왕복 1차선의 경우 보행을 위한 보도가 확보되지 않은 경우가 대부분이다. 그러므로 보행자의 경우 도로를 점유하고 있는 불법주차 차량과 이동하는 차량과 자전거, 오토바이 등을 피해 등하원을 해야 하므로 이에 대한 개선이 필요하다. 왕복 2차선 이상의 도로의 경우 충분한 보행공간을 확보하도록 하여 차량과 보행을 분리할 필요가 있다. 또한 보행과 차량을 구분하는 펜스 등을 설치하여 보다 안전한 보행공간을 확보하도록 하여야 한다. 왕복 6차선 이상인 경우 어린이 보호구역 지정과 함께 추가적인 안전대책 마련이 필요하다.

유치원의 경우 어린이 보호구역을 지정한 유치원이 많아 속도저감에 대한 관리만 잘 된다면 어린이교통사고를 줄일 수 있을 것이다. 유치원의 경우만 자료구득이 가능하여 본 연구에서는 유치원을 대상으로 분석하였으나, 추후 어린이집을 대상으로 한 어린이 보호구역을 검토해볼 필요가 있다.

3. 보육 및 교육시설 주변 공원에 대한 분포 및 접근성 분석

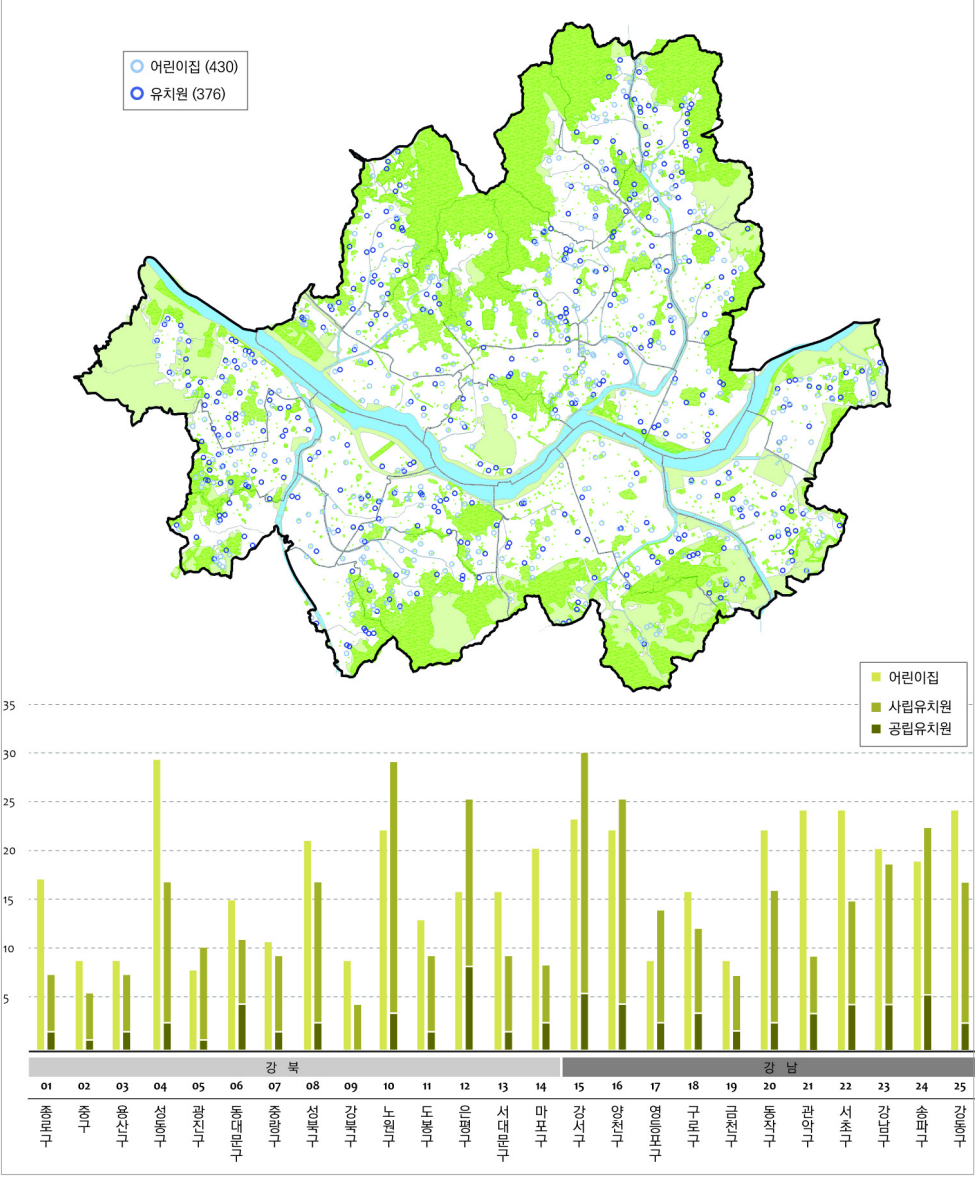
가. 어린이집 및 유치원 주변 공원에 대한 분포 현황

반경 100m 이내에 공원이 위치한 어린이집은 861개 중 430개로 전체의 50.0%에 해당하는 어린이집이 공원 인근에 위치하며, 유치원은 888개 중 376개로 42.3%가 공원 인근에 위치하는 것으로 나타났다. 어린이집의 경우 국공립만 대상으로 하였으므로 공립과 사립을 구분하지 않았으며, 유치원의 경우 376개 중 공립은 85개, 사립은 291개로 사립의 비율이 월등히 높으나 이는 전체 유치원 중 사립의 비율이 높기 때문에 나타나는 현상으로 판단된다.

어린이집과 유치원 주변에 공원이 입지한 경우에 대해 서울시 전반적인 분포를 살펴보면 도시 내부 주거지역 보다는 도시 외곽에 비교적 집중되어 있음을 알 수 있다. 이는 도시 외곽에 산지형의 근린공원이 많이 형성되어 있기 때문인 것으로 짐작되며, 상대적으로 도시 내부에서 접근할 수 있는 공원시설은 매우 부족한 것으로 나타난다. 특히 구획정리가 되어 저층주거지가 밀집되어 있는 주거지역 내부에 위치한 어린이집과 유치원의 경우 공원에 대한 접근성이 떨어지는 것으로 나타난다.

나. 어린이집 및 유치원 주변 공원에 대한 접근성 분석

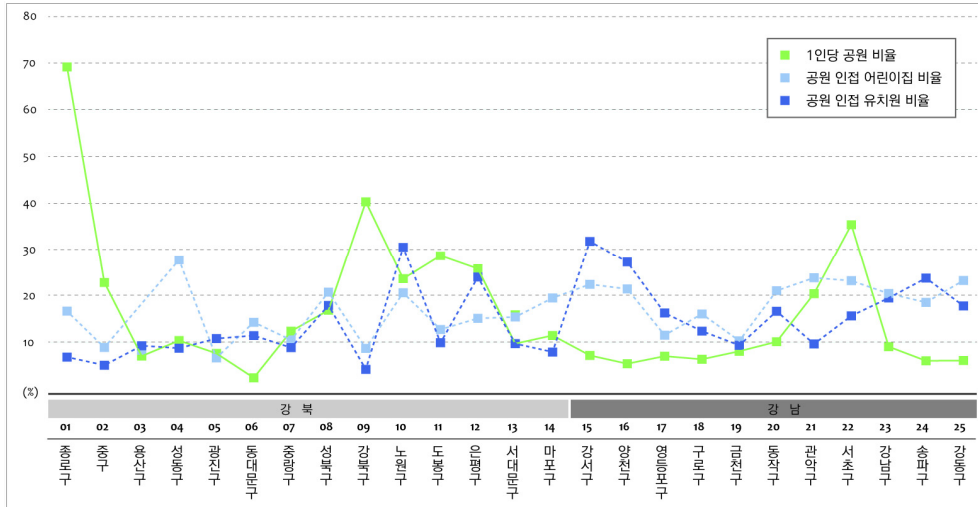
주변 공원에 대한 접근성이 좋은 자치구를 먼저 살펴보면 어린이집의 경우 성동구가 가장 높게 나타나며 강동구, 관악구, 서초구가 다음으로 높게 나타나고 있다.



주: 연구자가 행정자치부에서 제공하는 「새주소기본도」에서 어린이집과 유치원 반경 이내의 녹지 접근성을 분석하여 그림으로 재구성함.

자료: 국가공간정보포털 (2016) <http://www.nsd.go.kr/?menu=2679> (「새주소기본도」 자료제공일: 2016. 3. 20)

[그림 7] 서울시 어린이집과 유치원 주변 공원 분석



주: 연구자가 자료 2에서 행정자치부가 제공하는 「새주소기본도」에서 구별 녹지 및 공원 인접 어린이집과 유치원 비율을 수치값으로 추출하여 자료 1과 분석하여 그림으로 재구성함.

자료: 1) 서울특별시(2015c). 서울시 공원(1인당 공원 면적) 통계.

<http://data.seoul.go.kr/openinf/linkview.jsp?infid=OA-806> (검색일: 2017. 6. 12)

2) 국가공간정보포털(2016). <http://www.nsdi.go.kr/?menu=2679> (「새주소기본도」 자료제공일: 2016. 3. 20)

[그림 8] 서울시 공원과 공원인접 어린이집과 유치원 비교 분석

유치원의 경우 강서구가 가장 높게 나타나며 노원구, 은평구, 양천구 순으로 높게 나타나고 있다. 접근성이 좋지 않은 자치구를 살펴보면 어린이집의 경우 광진구, 강북구, 금천구, 용산구, 중구가 낮게 나타나고 있다. 유치원의 경우는 강북구, 중구, 금천구, 용산구, 종로구 순으로 낮게 나타난다. 공통적으로 낮은 자치구는 강북구, 금천구, 용산구로 나타났다.

국공립 유치원의 경우 은평구가 높게 나타나며 강북구가 0개소로 제일 낮게 나타났다. 광진구, 중구가 1개소로 그 뒤를 이었으며, 금천구, 도봉구, 서대문구, 용산구, 종로구, 중랑구도 2개소로 상당히 낮게 나타났다. 사립 유치원은 노원구와 강서구가 높게 나타나고, 강북구, 중구가 가장 낮게 나타났다. 금천구, 용산구, 종로구, 마포구, 관악구도 그 뒤를 이어 낮게 나타났다. 어린이집과 유치원, 국공립 유치원과 사립 유치원을 구분하여 살펴봤을 때 공원이 인접한 어린이집과 유치원이 많은 자치구는 다양하게 나타나지만 적은 자치구의 경우 강북구, 중구, 용산구, 금천구, 종로구가 중복적으로 나타나고 있다.

1인당 공원비율¹⁹⁾과 공원인접 어린이집 수, 공원인접 유치원 수를 비교해보면, 종로

구의 경우 공원비율이 높음에도 불구하고 어린이집과 유치원은 매우 낮음을 알 수 있다. 하지만 종로구의 경우 관광객을 위한 넓은 면적의 공원이 형성되어 있으므로 공원비율이 높을 수밖에 없어 강북구 역시 공원비율이 높음에 비해 공원인접 어린이집 수와 유치원 수는 최저수준임을 알 수 있다. 공원비율이 낮음에도 불구하고 공원인접 어린이집 수와 유치원 수가 높은 경우는 송파구, 양천구, 동작구이며, 공원비율도 낮고 인접 어린이집과 유치원 수도 낮은 경우는 광진구, 구로구로 나타났다.

다. 보육 및 교육시설 주변 공원의 분포 및 접근성에 대한 분석 결과

어린이집 및 유치원과 공원과의 관계를 살펴보기 위해 반경 100m 이내 공원이 위치한 어린이집과 유치원의 수를 분석하였으며, 강북구, 중구, 용산구, 금천구, 종로구에서 그 수가 낮은 경향을 보이고 있다.

종로구, 강북구는 공원비율이 높음에 비해 공원인접 어린이집 수와 유치원 수는 매우 낮게 나타났으며, 공원비율이 낮음에도 불구하고 공원인접 어린이집 수와 유치원 수가 높은 경우는 송파구, 양천구, 동작구이며, 공원비율도 낮고 인접 어린이집과 유치원 수도 낮은 경우는 광진구, 구로구로 나타났다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 서울시 내 미취학 아동의 보육·교육시설의 입지 환경에 대하여 분석하였다. 「초·중등교육법」의 적용을 받는 초, 중, 고등학교를 설치할 때에는 통학거리 및 환경, 입지하는 주변 요인에 대한 안전 위험성 및 교육적 유해성에 대한 고려를 하는 반면, 환경에 더욱 민감한 미취학 아동의 보육·교육시설 입지환경에 대해서는 관련 법령에서 다루지 않고 있다. 따라서 보육시설 뿐 아니라 보육시설이 입지하는 도시환경과 주변맥락에 대한 파악과 이해가 현시점에서 시급하다. 이에 대하여 서울시 어린이집과 유치원을 대상으로 전수 통계자료 및 각각 어린이집과 유치원 현황에 대한 자료를 공간분석과 연계하여 주변에 입지한 건축물의 용도 특히 유해시설에 대해 살펴 보았으며, 주변 도로와의 관계, 공원으로의 접근성에 대해 살펴보았다. 이를 통해 다음과 같은 결론이 도출되었다.

어린이집과 유치원 주변으로 유해시설이 입지하고 있는 경우를 살펴본 결과, 유해

19) 서울시 통계자료, <http://stat.seoul.go.kr/>

시설에 노출된 어린이집과 유치원은 금천구, 영등포구, 구로구, 성동구에 주로 집중되어 있었다. 유해시설의 유형은 공장시설이 가장 많은 비중을 차지하며, 일부 지역의 경우 숙박시설과 위락시설이 어린이집과 유치원 주변에 입지하고 있음을 알 수 있다.

유치원 주변 도로에 대해 분석한 결과 대부분의 유치원 주변 도로에 어린이 보호구역이 지정되어 있었다. 그러나 어린이 보호구역이 지정되어 있다 하더라도 충분한 안전성 확보를 위해서는 도로의 현황에 따라 서로 다른 개선안이 필요함을 알 수 있었다. 왕복 1차선인 경우 차량과 보행이 혼재되는 양상을 보이므로 이에 대한 개선이 필요하다. 왕복 2차선 이상의 도로의 경우 대부분 보행공간을 별도로 구분하고 있으나 보도의 폭, 안전펜스 유무 등 도로현황에 따른 안전성 확보방안이 필요하다. 왕복 6차선 이상인 경우 어린이 보호구역을 지정해도 최저속도가 50km/h에 이르므로 안전에 대한 추가적인 대책이 필요하다.

어린이집과 유치원 주변에 공원이 입지한 경우를 분석한 결과 강북구, 중구, 용산구, 금천구, 종로구가 낮은 수준을 보이고 있다. 종로구, 강북구는 공원비율이 높지만 공원 인접 어린이집과 유치원 수가 적고, 송파구, 양천구, 동작구는 공원비율이 낮지만 공원 인접 어린이집과 유치원 수는 많으며, 공원비율도 낮고 공원 인접 어린이집과 유치원 수도 적은 경우는 광진구, 구로구로 나타났다.

이와 같은 분석에 따른 정책적 개선안은 다음과 같이 제시될 수 있다.

어린이집과 유치원의 주변에 유해시설이 입지한 경우 미취학 아동의 신체적 정서적 성장에 위협이 될 수 있다. 아동은 노출되는 주거환경에서 자주 이용하거나 시각적 자극이 많은 것을 동네의 이미지 요소로 기억하고 있는 것으로 밝혀져, 무의식적으로 노출되는 환경이 영향을 미치는 것으로 나타났다(최목화 외, 2003). 미취학 아동이 지속적으로 부정적인 환경에 노출된다면 아동발달에도 유해한 요소로 작용하게 된다. 그러므로 미취학 아동이 유해시설에 노출되지 않기 위해서는 어린이집과 유치원 주변 환경까지 검토할 수 있도록 입지에 대한 구체적인 기준 마련이 필요하다. 어린이집과 유치원이 입지할 주변 환경에 대한 현황 분석이 선행되어야 하며, 설립되어 있는 어린이집과 유치원 주변으로는 입지를 제한하는 용도 기준을 마련해야 한다.

주변 도로 분석에 따르면 어린이보호구역이 지정된 보육·교육시설은 많았으나 아동의 보행안전에 대한 실효성을 가지기에는 부족한 부분이 많았다. 권순석(2015)의 연구에 의하면 이면도로와 교통량이 많은 도로에서 사고발생이 많았고 속도제한표시가 잘 보이거나 입체적인 보차분리시설이 있는 경우 사고 발생이 적은 것으로 나타났다. 그러므로 분석결과에 따라 유치원 주변 도로의 폭과 속도를 고려한 개선방안이 마련되어

야 한다. 어린이집과 유치원이 차량과 보행이 혼재되는 1차로에 접한 경우 어린이 보호구역의 지정과 함께 보행공간을 마련하도록 하는 지침마련이 필요하다. 또한 왕복 2차선 이상 보행공간이 별도로 구분되는 경우 보행공간의 안전을 위하여 펜스 등을 설치하도록 하는 지침도 함께 마련하여야 한다. 왕복 6차선 이상의 경우 보행공간을 차량과 완전히 분리시키고 별도의 승하차 공간을 마련하는 등 어린이집과 유치원 주변의 현황을 구체적으로 파악하여 개별 현황에 적합한 다양한 안전대책 마련이 필요하다.

자치구의 공원비율이 높은 경우 어린이집과 유치원에서 인근 공원까지의 보행로 개선을 통해 공원으로의 접근성을 높일 필요가 있다. 또한 미취학 아동을 위한 시설이 부족한 공원이나 자연녹지의 경우 소규모 놀이터를 조성하거나 숲체험 탐방로를 조성하는 등 관련 시설을 추가하여 미취학 아동의 이용을 확대할 수 있다. 자치구의 공원비율이 낮고 인접한 어린이집과 유치원 수가 적은 광진구, 구로구의 경우 저층 주거지역 내 어린이집과 유치원에서 공원으로 접근하기 어려운 경우가 많았다. 유인창(2014)의 연구에서도 아파트가 아닌 기타 유형 거주지는 외부환경과 보육시설 항목에서 더 높은 필요성이 나타나고 있다. 따라서 저층주거지 내부에 유희부지를 찾아 소규모 공원을 조성하는 등의 노력이 필요하다.

마지막으로 본 연구의 의의와 한계 및 추후 연구과제는 다음과 같다. 최근 국외 뿐 아니라 국내에서도 아동과 관련하여 도시와 근린환경에 초점을 두어 연구하는 경향이 나타나고 있으나, 여전히 보육 및 교육시설 주변 실외환경이나 입지에 대한 가이드라인이 부족한 실정이다. 이에 본 연구를 통해 서울시 전체 어린이집과 유치원을 대상으로 주변 환경 요소 중 유해시설, 도로, 공원 세 가지에 대한 노출 정도를 구별 분석하고, 몇 개 구의 특정 사례에 대해서는 구체적으로 조사 해 보았다는 점에서 의의가 있다고 생각된다. 이를 통해 좀 더 실질적인 입지환경에 대한 가이드라인이 필요함을 다시 한 번 확인하였으며, 향후 관련 기준을 마련하여 「영유아 보육법」과 「유아교육법」에 반영한다면 보육·교육시설 설립 단계에서부터 주변 환경을 검토할 수 있어 보육·교육환경의 질적 제고가 가능해질 것이다.

다만 본 연구에서는 어린이집의 경우 국공립에 한정해 연구를 진행한 점이 한계라고 볼 수 있고, 본 연구에 포함 되지 못한 민간 어린이집의 경우 국공립 어린이집과 비교하여 또 다른 입지환경을 가질 수 있다. 그러므로 향후 민간어린이집의 주변 환경에 대한 추가적인 분석 또한 반드시 필요할 것이다.

참고문헌

- 경찰청(2016). 2015하반기 보호구역 현황. <https://www.open.go.kr> (정보공개청구 제공일: 2016. 8. 1)
- 교육부(2015). 2015년 서울시 유치원 현황. <https://www.open.go.kr> (정보공개청구 제공일: 2016. 7. 6.)
- 국가공간정보포털(2016). 새주소기본도(도로명주소기본도). <http://www.nsdi.go.kr/?menuno=2679> (「새주소기본도」 자료제공일: 2016. 3. 20)
- 권순석·신민호(2005). 어린이 보호구역 내에서 발생한 6-14세 어린이들의 보행 중 교통사고에 대한 역학적 조사. *Journal of preventive medicine and public health*(대한예방의학회), 38권2호: 163-169.
- 김선자(2005). 민간보육시설 서비스수준 향상방안 연구, 서울시정개발연구원.
- 김진영(2014). GIS를 활용한 천안시 국공립 어린이집 최적지 분석에 관한 연구. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김희진(2011). 유치원과 어린이집 실외놀이의 운영실태 및 교사의 인식, 원광대학교 석사학위논문.
- 나종혜(2013). 아동 발달학적으로 본 영유아가 건강하게 성장 발달하는 공간. 건축, 59권 9호.
- 보건복지부(2016). 2016년 전국 어린이집 현황. <https://www.open.go.kr> (정보공개청구 제공일 2016. 7. 4)
- 서울시교육청(2015). 어린이 보호구역(스쿨존) 도로 현황. <https://www.open.go.kr> (정보공개청구 제공일: 2016. 7. 11)
- 서울특별시(2015a). 2015 서울특별시 차량통행속도 보고서.
- 서울특별시(2015b). 서울서베이 (가구주) 도시정책지표조사.
<http://data.seoul.go.kr/openinf/fileview.jsp?infId=OA-13270> (검색일: 2017. 5. 22)
- 서울특별시(2015c). 서울시 공원(1인당 공원 면적) 통계.
<http://data.seoul.go.kr/openinf/linkview.jsp?infId=OA-806> (검색일: 2017. 6. 12)
- 신동주·양연임(2003). 유치원의 실외놀이기구 시설 실태 및 교사와 학부모의 실외놀이 인식에 대한 연구. *육아교육학회지*, 7(1).
- 유인창·강부성·박지연(2014). 미취학 아동 육아환경에 관한 거주유형별 만족도 비교 분석. *대한건축학회 논문집 - 계획계*, 30(6): 31-38.

- 이수범·정도영·김도경(2008). 토지이용 특성별 어린이 보호구역 개선사업의 교통사고 감소효과 분석. 大韓交通學會誌 = Journal of Korean Society of Transportation (대한교통학회), 26권3호: 109-117.
- 정경숙·이연숙(2008). 주거커뮤니티 내 아동생활 현황과 아동친화적 디자인지침에 대한 연구. 한국주거학회논문집, 19(6).
- 천현숙·정희남 외(2012). 저출산 추세에 대응한 주택 및 도시정책 방향 연구(Ⅱ)-총괄보고서, 국토연구원.
- 최목화·최병숙(2003). 아동이 기억하는 주거환경의 이미지 요소. 대한건축학회논문집 - 계획계 제19권 제9호, 2003.9, 31-40
- 홍승애·이재연(2011). 아동친화적인 도시에 대한 아동·청소년의 의식. 아동학회지, 32(2).
- Handy, SL., Boarnet, MG., and Ewing, R. (2002). How the built environment affects physical activity - Views from urban planning. *American Journal of Preventive Medicine*, 23(2): 64-73.
- Horelli, L. (2007). Constructing a theoretical frame work for environmental child friendliness. *Children, Youth and Environments* 17(4): 267-292.
- Nordstrom, M. (2009). Children's view on child-friendly environments in different geographical culture and social neighbourhoods. *Urban Studies*. 47(3): 514-528.
- Olds, A. (2001). *Child Care Design Guide*. MD: McGraw-Hill Companies.
- Prescott, Elizabeth and David, Thomas G. (1976). *Concept Paper on the Effect of the Physical Environment on Day Care*. Pasadena, CA:Pacific Oaks College.

·논문접수 8월 9일 / 수정본 접수 9월 6일 / 게재 승인 9월 19일

·교신저자: 최정선, 서울대학교 환경대학원 환경계획학과 박사수료, 이메일 jsun@snu.ac.kr

Abstract

Analyses of the Surrounding Urban Environment of Nursery Facilities and Kindergartens for Preschoolers in Seoul

Soe Won Hwang, Hyo Jin Kim and Jeong Sun Choi

Outdoor childcare environments in urban spaces have tremendous influence on the development of preschoolers. Nonetheless, most research has focused on the interior amenities of childcare and education facilities since preschoolers spend more time within them. The research analyzes the physical and spatial factors of the urban contexts around childcare centers, regarding types of youth harmful facilities, attributes of bordering roads, and accessibility to open green spaces. These factors are classified into the following aspects: usages of and harmful facilities around the buildings, attributes of bordering roads, and accessibility to open green spaces. The results demonstrate that some preschools are exposed to various unsafe and youth-harmful environmental factors such as being adjacent to wide roads with high speed limits and being near factories or adult entertainment facilities. Plans for more dispersed small-scale green spaces may encourage preschoolers to extend activities from indoor institutions. Moreover, it is crucial to consider the surrounding environment when planning for additional extensions and improvement of existing preschools, and to provide policy guidelines which reflect such considerations.

Key words: preschoolers, nursery schools, locational environment, youth-harmful facilities, road and green space attribute