

MAY 2018 | 연구보고서

PLAYABLE NEIGHBORHOOD INDEX

동네놀이환경 진단도구 개발 연구

C PROGRAM

연구자: 김연금, 최이명, 강현미, 민혜경

제출문

C 프로그램 엄윤미 대표 귀하

귀 회사와 계약 체결한 『동네 놀이환경 진단도구 개발』과업을 완료하였기에 그 결과물을 제출합니다.

2018년 5월

김연금, 최이명, 강현미, 민혜경

연구참여진

과업의뢰

C PROGRAM

과업수행

연구책임	김연금
연구총괄	최이명
연구진행	강현미
	민혜경

목차 Contents

Executive Summary

용어설명 (Glossary)

I. 연구개요	1
1. 연구배경 및 목적	1
1.1 연구배경	1
1.2 연구목적	2
2. 연구범위 및 방법	3
2.1 연구의 범위	3
2.2 연구방법	3
3. 연구진행 프로세스	5
II. 진단도구의 틀 구성	7
1. 놀기좋은 동네의 개념 및 진단범주(category) 설정	7
2. 하위구성항목 및 측정요소 개발	8
2.1 #01_다양한 바깥놀이장소의 향유	8
2.2 #02_놀이장소의 질(Quality)	21
2.3 #03_연결성(Connectivity)	29
III. 대상지 적용 (Simulation)	38
1. 지표 #01_다양한 놀이장소의 고른 향유	38
1.1 목동	38
1.2 이문	43
1.3 행운-청림	48
1.4 성산	54
2. 지표 #02_놀이장소의 질 (Quality)	60
2.1 목동	64
2.2 이문	69
2.3 행운-청림	74
2.4 성산	76
3. 지표#03_연결성 (Connectivity)	80
3.1 연결성 강화 및 약화요인	80
3.2 동네 중심성	84

IV. 놀이환경 진단도구	89
1. 진단도구 소개	89
1.1 전제조건	89
1.2 도구에 내재된 가치	90
1.3 놀이환경 진단도구 : 구성 및 세부항목	91
2. 지표 #01: 다양한 놀이장소의 고른 향유	92
2.1 지표의 의미 및 출처	92
2.2 측정단위	92
2.3 측정방법	92
2.4 한국형 지표로의 변형과 적용	92
2.5 유형별 놀이장소의 정의	93
2.6 진단을 위한 자료수집	95
2.7 GIS 네트워크 분석을 위한 준비작업	97
2.8 분석 및 결과도출	99
2.9 결과표현	100
3. 지표#02: 개별 놀이장소의 질(quality) 평가	102
3.1 지표의 의미	102
3.2 지표의 구성 및 적용대상	102
3.3 문항별 점수부여 기준	104
3.4 대상지 놀이장소 관찰조사 (Survey) 방법	107
3.5 평가시트의 종합, 계산	108
3.6 결과표현 및 해석	108
4. 지표 #03: 연결성	110
4.1 지표가 갖는 의미	110
4.2 측정 범위	111
4.3 지표의 구성	111
4.4 현장조사 및 GIS데이터 구축	111
4.5 항목별 점수부여 기준 및 참고사항	111
4.6 결과표현	114
5. 부가적인 혜택 : 실내공간과 계절성 프로그램	115
5.1 실내공간 및 계절성 프로그램의 의미	115
5.2 항목구성 및 점수부여기준	115
 V. 결론	 117
1. 연구의 의의	117
2. 연구의 한계 및 추후연구	118
 참고문헌	 120

용어설명 (Glossary)

근린, 동네 (neighborhood)

근린이라는 용어는 서구의 neighborhood 개념이 일본을 통해 도입되면서 한국에서 사용되기 시작하였다. 다수의 국내외 학자 및 이론가들에 의해 여러 단계의 neighborhood가 정의된 바 있지만, 이들이 공통적으로 언급하고 있는 개념은 “지리적으로 구분되는 영역 내에서 생활서비스와 유대관계를 일정 수준 이상 공유하는 사람들의 집합체”이다. 사람, 장소, 그리고 응집력(cohesion)이 근린을 정의하는 키워드이다.

이 보고서에서 사용된 근린(또는 동네)이라는 용어의 의미는 초등학교, 주민센터, 지역상점 또는 시장 등 주요 생활서비스를 공유하며, 거주지에서 10분 이내에 보행으로 도달할 수 있는 영역을 의미한다. 지역별 편차가 존재하지만 이는 대략 서울시 행정동 규모의 인구(약 15,000~30,000명 정도)를 수용하는 크기이기도 하다.

어메니티(Amenity)

어메니티의 사전적 정의는 “오감에서 느끼는 쾌적함, 즐거움”이다. 도시환경 분야에서는 쾌적하고 매력적인 환경으로서 생활편의를 제공하는 근린서비스 시설에서부터 상업·문화시설, 공원녹지의 양과 질, 전반적인 위생관리, 주변경관, 특정 문화·역사적 맥락 등에 이르기까지 삶의 질과 밀접한 관계를 가지며 주택 및 주거지의 가치를 높일 수 있는 요소들을 통틀어 일컫는다.

어포던스 (Affordance)

어포던스(affordance)는 ‘어떤 행동을 유도한다’는 뜻으로 ‘행동유도성’이라고도 한다. 사물이나 환경의 특정한 재료나 질감, 모양은 사람들에게 특정한 행동을 유발할 수 있으며 이는 궁극적으로 하나의 메시지로 작용한다. 놀이환경에 있어서 어포던스가 풍부하다는 것은 제공된 놀이 공간이나 길, 시설이나 재료 등이 아이들의 쉬운 접근을 유도하며, 활용 가능한 방식에 대한 무언의 신호를 보냄으로써 지속적으로 흥미와 호기심을 유발하는 상태를 의미한다. 어포던스가 풍부한 동네에서는 아이들이 성장함에 따라 활동 영역이 넓어지면, 놀이터와 동네 전반에서 연계되는 재미와 흥미가 함께 상승하여 탐색 욕구가 확장된다. 반면 활동반경을 일정 수준 이상 확장했음에도 불구하고 새로운 점이 거의 발견되지 않는다면 어포던스가 부족한 동네라고 판단할 수 있다.

통학구역(통학권역), 학구도

통학구역이란 특정 지역에 거주하는 취학 대상자가 지정된 학교에 가도록 설정해 놓은 구역을 의미한다. 초등학교 통학구역은 지역별로 학교 상호간의 적정한 수용능력과 학생의 통학여건을 고려하여 교육청에서 결정되며, 이는 행정동 경계 등과 일치하지는 않는다.

학구도란 초·중등교육법 시행령에 따른 제16조의 초등학교 통학구역과 제68조의 중학교 학교군·중학구, 제84조의 고등학교 학교군을 포괄하는 개념으로 상기 여건을 고려하여 교육감 또는 교육장이 설정 고시하는 도면을 통틀어 칭하는 용어이다.

녹지율

녹지란 도시계획적으로 건축 구조물이 없는 공지를 의미하며, 구체적으로 공원과 광장, 묘원, 농원, 유원지, 임야, 도시림, 문화재, 명승지, 자연보호지, 천연기념물 등이 있는 공간이다. 녹지율은 도시·군 계획시설면적에 대한 이들 녹지면적의 비율을 말하는 것으로, 전체 토지 중 녹지가 차지하는 비중을 나타낸다. 녹지율을 계산할 때는 논밭 등 경작지는 제외된다.

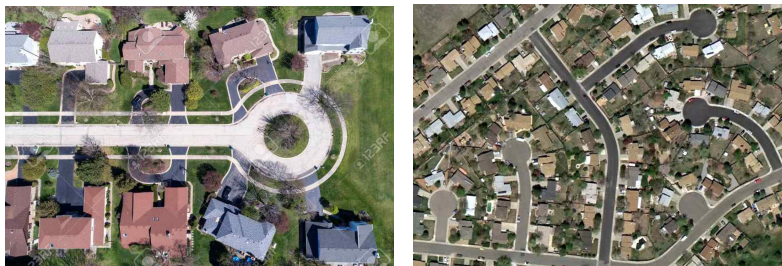
1인당 도시공원면적

도시공원이란 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제30조에 따라 도시관리계획으로 결정된 공원인 생활권공원, 주제공원을 의미한다. 1인당 도시공원면적이란 이들 공원면적을 인구당 원단위 기준으로 적용한 수치이다.

한국의 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률시행규칙에는 1인당 도시공원 면적을 6m^2 로 권고하고 있으며, 최소제공면적은 3m^2 로 규정하고 있다. 또한 법률상 면적기준 이외에 제4차 국토종합계획(2006~2020)상에는 1인당 도시공원 면적을 12.5m^2 로 높이는 것을 도시공원 조성목표로 설정하고 있다.

쿨데삭 (cul-de-sac)

미국이나 유럽의 교외주택단지 건설에 주로 쓰였던 도로의 유형으로 단지 내 도로의 끝을 막다른 길로 처리하고 자동차 회차공간을 두어 통과교통을 배제하는 수법이다. 다수의 해외 연구 결과를 통해서, 보행활동의 독려 차원에서는 절대적으로 불리하지만 아이들 놀이활동 지원 측면에서는 유리한 점이 많다는 사실이 밝혀진 바 있다. 이는 주거지 형태에서 비롯되는 높은 커뮤니티 응집력과 차량안전성에 기인하는 것으로 알려져 있다.



Executive Summary

씨프로그래프는 ‘다음 세대의 건강한 성장’을 미션으로 하는 벤처기부(Venture Philanthropy) 펀드입니다. Play Fund, Learning Fund로 투자 영역을 구분합니다. Play Fund는 어린이들이 일 상에서 누구나 갈 수 있는 열린 공간을 만들고 늘려가는 것과, 아이들에게 필요한 놀이 환경에 대한 ‘구체적인 대화’를 만들어가는 프로젝트에 투자합니다. 본 연구는 Play Fund에서 투자한 연구입니 다.

1. 동네 놀이 환경 진단 도구 개발 연구에 투자한 이유

많은 사람이 아이들은 놀아야 한다는 전제에는 쉽게 공감합니다. 그러나, 놀이를 가능하게 만 드는 환경에 대해서는 어린 시절의 놀이를 떠올리며 이야기합니다. 자연스럽게 집 앞 골목에 나가 면 친구들을 만나서 놀 수 있었던 과거와 현재의 도시환경은 다릅니다. 지금, 현재를 사는 아이들의 놀이 행태를 중심으로 필요한 환경에 대해 논의해야 한다고 생각했습니다.

아이들의 삶의 상황은 제각각입니다. 이런 상황 때문에 아이들에게 제공되어야 할 기본적인 환 경에 대한 논의는 충분하지 않았습니다. 모든 아이에게 놀이가 필요하다면 모두에게 필요한 기본적 인 환경이 있다고 판단했습니다.

다양한 프로젝트를 통해 관찰한 결과 아이들은 한두 개의 놀이 장소에서만 놀지 않았습니다. 일상적으로 친구들과 함께 다양한 놀이 장소를 이용하며, 장소 간 이동하는 것을 포함하여 다양한 놀이 활동을 하려고 시도합니다. 따라서 한두 개의 장소가 아이들에게 줄 수 있는 경험보다, 동네 전체가 어떤 놀이 경험을 포괄적으로 주고 있는지 확인해야 한다고 생각했습니다.

요약하면, 현재 아이들의 놀이를 고려하여 필요한 동네 단위의 물리적 환경에 대해 논의를 시 작하고 이 환경을 진단할 수 있는 기준을 마련하기 위해 본 연구에 투자하였습니다. 이 진단 도구를 통해 동네를 바라보는 새로운 기준이 만들어지고, 아이들을 위한 예산을 집행하는 지자체가 진단 결과를 기본 자료로 활용할 수 있게 되길 기대합니다.

2. 동네 놀이 환경 진단 도구

아이들 관점의 놀기 좋은 동네 환경에 대한 개념을 정립하고 이를 구성하는 구체적인 요인을 도출하여 진단 항목을 구성하고, 진단 방법 및 진단 결과 도출 방법, 진단 결과를 해석하는 방법을 담아 구성한 자료입니다. GIS 전문가와 조사 전문가와 함께 정확한 진단을 할 수 있는 ‘지자체 활용 진단 도구’와 일반인들이 동네를 간단하게 진단해볼 수 있는 ‘체크리스트’로 구분합니다.

3. 동네 놀이 환경 진단의 범위

진단 도구에서 지칭하는 “놀이”는 “바깥 놀이”입니다. ‘동네’는 아이들의 보행권이 일반적으로 같은 것이라 예상되는 학구도 (같은 학교에 다니는 아이들이 사는 지역) 기준입니다. 단, 일반인들이 쓸 수 있는 체크리스트의 경우, 본인의 집을 기준으로 반경 1.5km이내를 의미합니다. 동네 놀이 환경 내 놀이 장소는 상업 장소를 제외한, 공공장소 기준입니다.

4. 진단 도구 개발 과정

기존 놀이 환경을 진단하는 도구 등 국내외 문헌 연구를 통해 진단의 기본 범주와 세부 항목을 일차적으로 구성하고, 4개 지역, 95명의 아이의 놀이 행태 실증 조사 결과를 통해 이를 조정하고 보완하였습니다. 이후 행태 GIS매핑 및 시물레이션 과정을 통해 진단 세부 항목과 항목별 판단 기준을 수정하고 보완하는 작업을 거쳐 최종 도구가 도출되었습니다. 특히 놀이 행태 실증 조사는 경사지 여부, 저층 주거지/아파트 밀집 지역을 기준으로 서로 다른 구조를 가진 동네를 선정하고 그 동네 아이들의 놀이 행태를 분석하였습니다.

5. 진단 도구 항목

5-1. 다양한 바깥 놀이 장소의 향유

동네에 놀이 장소가 많으며, 그 장소에서 연령대별 다양한 놀이 활동을 할 수 있고, 실제 이런 장소들에 아이들 스스로 쉽게 갈 수 있는가를 진단합니다. 놀이 장소의 유형 및 규모에 따라, 장소별 영향 면적을 구하고, 각 면적이 겹치는 부분의 비율이 높을수록 놀기 좋은 동네입니다.

5-2. 놀이 장소의 질

각 바깥 놀이 장소가 다양한 재미 요소를 제공하고, 깨끗하며 안전한지 확인합니다. 놀이 효용(Play value, 놀이를 촉진하는 요소가 있는가), 위생, 안전에 대한 범주별 항목들의 점수를 구하여 장소 별 총점을 구합니다. 특별히 낮은 점수를 기록한 장소의 개선 필요 영역을 확인합니다.

5-3. 연결성

장소 간 이동 시 안전하고 쉽게 이동할 수 있는지 확인합니다. 아이들이 이동하는 길 자체가 보행하기 편하며 장애물은 없는지, 평소에 자주 들르는 장소와 연결성이 있는지 진단합니다.

+ 부가적인혜택: 다양한 실내장소와 계절성 프로그램의 수를 진단합니다.체크리스트는 각 범주에서 다루고 있는 내용을 쉽게 풀어서 7개의 목록으로 구성되어 있습니다.

6. 의의 및 한계

본 진단을 통해 살고 있는 동네, 혹은 이사할 동네가 놀기 좋은 동네인지 누구나 점검해볼 수 있습니다. 또한 아이들에게 필요한 환경에 대해 명확한 데이터를 근거로 논의할 수 있습니다. 향후 보완한다면, 아동과 부모의 놀이 환경에 대한 만족도 조사를 수행한 후 진단 도구를 통해 도출된 결과 간 관련성을 통해 도구를 검증해볼 수 있을 것이며, 놀이 환경에 대한 아이들의 주관적 평가도 반영할 수 있을 것입니다.

I. 연구개요

1. 연구배경 및 목적

1.1 연구배경

아동의 행복과 밀접하게 연관된 자유로운 바깥놀이(active-free play)의 감소는 비단 우리나라에만 해당되는 이야기는 아니며, 지난 수십 년간 지속적으로 나타난 범 세계적인 현상이다. 그러나 한국의 경우 어린 연령대부터 시작되는 과중한 학업에 대한 부담과 함께, 80년대 이후 급속히 차량 중심으로 변화한 도시환경의 여파로 이같은 추세가 더욱 빠르게 진행된 경향이 있다. 비교적 최근에 이루어진 ‘아동종합실태조사(2013)’ 나 ‘아동 삶의 질 국제 비교 조사(2012, ISCWeB)’ 등에서 한국의 아이들의 삶의 만족도와 주관적 행복감이 최하위권을 벗어나지 못하고 있음은 잘 알려진 사실이다.

최근 몇 년간 아이들의 놀이결핍 및 이로 인한 사회적 병리현상에 대해 다양한 분야에서 보다 적극적인 문제제기가 이루어졌으며, 이는 학교 놀이시간 확보, 놀이터 환경개선 및 새로운 개념의 놀이터 조성 등으로 이어지는 일련의 가시적인 성과들을 일구어 냈다. 물리적 환경 측면에서는 자연요소를 적극적으로 도입한 기적의 놀이터, 산이 주는 혜택을 적극적으로 활용한 유아 숲 체험장, 장애와 비장애 아이들이 함께 어울려 놀 수 있는 통합놀이터 등 기존과는 다른 가치를 지향하는 접근이 지속적으로 시도되었다. 환경에 대한 개선노력과 함께, 한편으로는 아이들에게 실질적인 놀이 시간을 확보해주고자 하는 노력도 줄을 이었다. 학부모 커뮤니티와 학교의 협력으로 방과 후 놀이터가 운영되는 학교들이 선보이고, 이들 놀이터가 운영된 후 아이들의 행복감은 물론 학업성취도 함께 올라갔다는 반가운 모니터링 결과가 발표되기도 하였다. 최근 지자체들이 유니세프 아동친화도시 인증을 받기 위해 앞 다투어 노력하는 풍경은 아동의 놀이에 대한 높아진 관심을 체감하게 한다.

그러나 사회적으로 느껴지는 분명한 변화의 흐름과 달라진 인식에도 불구하고, 여전히 절대 다수의 아이들의 생활 속에서는 별다른 변화가 포착되지 않는 것이 사실이다. 그도 그럴 것이 아이들의 생활을 변화시키는 것은 집에서 멀리 떨어진 상징적인 놀이터가 아니라, 나와 내 친구들이 동네에 나와 만나고 놀 수 있는 편안한 환경이기 때문이다. 이는 개별 놀이터의 품질이 부분적으로 우수해지는 단편적 접근으로 가능한 일이 아니며, 아이들이 쉽게 만나고 어울릴 수 있는 보다 상위의 공간구조를 지닌 동네 환경에 놀이의 중요성에 대해 공감하고, 아이들에게 우호적인 지역 사회의 태도가 결합되었을 때 비로소 가능해진다. 넓은 의미에서 놀이환경 개선이란 놀기 좋은 환경조건에 대한 근린단위에서의 이해와, 일상을 영위하고 있는 아이들의 생활패턴에 대한 깊이있는 통찰이 병행되어야 하는, 결코 단순하지 않은 작업이다.

그렇다면 놀이 환경이 우수한 동네라는 것은 어떤 요건이 갖춰진 상태를 의미할까? 아직 한국의 도시에서는 아이들이 놀기 좋은 동네에 대한 구체적인 상이나 형태적, 규범적 조건이 제대로 탐색된 바 없다. 놀이장소로서 가장 보편적으로 이용되는 오픈스페이스인 공원녹지와 관련된 규정에

서는 도보권 내 공원들에 대한 유치거리와 면적기준, 설치가능시설 이외에는 어떤 조건도 찾아볼 수 없으며, 근린에서의 아이들 놀이빈도나 시간에 대한 기초데이터 역시 전무하다. 놀이 환경을 미루어 짐작할 수 있는 오픈 스페이스의 지역별 비교를 위한 지표로서 “1인당 공원면적”이 가장 일반적으로 사용되고 있으나, 여기에는 공원의 유형이나 접근성은 거의 고려되지 않은 단순한 계산법이 적용됨으로서 오히려 생활권 내 향유 가능한 놀이공간의 결핍을 있는 그대로 노출시키지 못할 위험을 안고 있다. 산지형 공원이 많은 한국의 맥락에서 이렇듯 단순하고 평면적인 계산방법으로도 출된 수치로는 동네에서 어떤 공간이 부족하며 어떤 활동을 추가적으로 지원해야 하는지에 대한 기초적인 정보조차 제공할 수 없다. 오픈스페이스 공급체계에 있어 이용연령, 입지, 각 위계별 장소에서 수용해야 하는 활동들을 구체적으로 고려한 정책과 실행 가이드라인을 갖추고 있는 해외사례와 비교하면 그 차이는 더욱 선명해진다. 이러한 상황에서, 놀이환경 개선을 위해 확보된 지자체 예산이 실제 아이들의 놀이활동을 끌어올릴 수 있는 지점에 적절한 방향으로 투입될 수 있는 길은 요원해 보인다.

이 연구의 출발점은 좋은 놀이환경에 대한 개념의 부재와 함께, 동시에 지역별 놀이공간의 심각한 불균형에도 불구하고 이를 양적/질적 측면에서 객관적으로 파악해낼 수 있는 도구의 부재에 대한 문제제기이다. 동네 단위 차원에서 놀기 좋은 환경에 대한 개념을 정립하고, 이를 구성하는 구체적인 요인들을 파악하는 작업이야말로 아이들의 일상적이고 자유로운 놀이활동 회복을 위한 장기적인 접근계획에 필수적으로 선행되어야 하는 과정이기 때문이다. 따라서 이 연구에서는 도시환경 속에서 가장 가시적이며 빠른 공감대 형성이 가능한 물리적 환경에 초점을 맞추어 아이들이 놀기 좋은 환경에 대한 개념을 탐색하고, 이를 이루는 구성요소들을 체계화하여 궁극적으로는 동네 차원에서 놀기 좋은 환경을 진단할 수 있는 도구의 형태를 이끌어내고자 하였다.

다양한 질문의 층위가 연구의 시작점에 존재한다. 어떤 잣대와 기준으로 놀기 좋은 동네를 판단할 수 있는가? 집 근처에 놀이터 개수가 많으면 놀기 좋은 동네일까? 반대로 집 근처에 대규모 공원이 있으면 작은 놀이터들은 없어도 별 문제가 없을까? 어느 정도의 거리와 경사까지를 쉽게 접근할 수 있다고 판단할 수 있을까? 동네에서 수용해야 할 다양한 놀이 활동에는 어떤 것들이 있는가? 또한 이를 위해 어떤 기구와 시설이 필요한가? 학원 다니느라 시간이 없는 아이들이 잘 모이고 만날 수 있으려면 동네가 어떤 구조를 가져야 할까? 부모가 안심하고 아이들에게 나가노는 것을 허락하려면 어떤 환경요소가 결정적일까?

기존도구나 문헌에 대한 폭넓은 검토와 함께, 현장성을 반영할 수 있는 놀이행태조사를 병행함으로써 이들 질문에 대하여 하나씩 답해 나가하고자 하였다. 이 과정을 통하여 놀이활동을 지원할 수 있는 동네의 물리적 환경에 대한 구체적인 조건을 도출해내고, 실제로 동네에서 요구되는 개선지점을 선명하게 드러내 줄 수 있는 진단도구를 구축하고자 하였다. 아이들의 성장에 따라 지속적으로 변화, 발전되어 가는 놀이 활동이 가능한 동네의 구현에 이 도구가 작은 보탬이 되기를 기대한다.

1.2 연구목적

연구의 궁극적인 목표는 동네 놀이환경의 수준 및 문제점을 진단하고 공공정책 수립에 활용될 수 있는 진단도구를 제안하는 것이다. 연구과정에서 달성하고자 하는 세부 목표는 다음과 같

다.

첫째, 아이들의 놀이활동을 지원하는 “놀이좋은 동네”의 개념을 정립한다.

둘째, 놀기좋은 동네의 물리적 환경 조건을 문헌과 실증자료를 통해 제시한다.

셋째, 지자체에서 공공정책 수립에 활용할 수 있는 놀이환경 진단도구 및 자신이 살고 있는 지역에 관심이 높은 거주자들을 위한 주민용 진단 툴킷을 제안한다.

넷째, 공론의 장을 통해 놀기좋은 동네에 대한 담론을 형성한다.

2. 연구범위 및 방법

2.1 연구의 범위

이 연구는 동네를 구성하는 여러 가지 환경특성 중 “물리적 측면”을 진단하는 도구로서, 문헌연구나 행태실증 조사과정 역시 놀기 좋은 동네의 물리적 환경조건 선별에 초점을 맞추어 진행되었다.

놀이의 성립조건 측면에서 보면 이는 사람·공간·인식 중 공간에 해당되는 내용이며, 이상적인 평가도구 체계의 일부로서 바라보면 다면적 평가모델의 보편적인 측정요소로서 언급되는 사용자 행태, 환경, 사용자 만족도 중 “환경(물리적 환경)”에 대한 내용이 된다.¹⁾

2.2 연구방법

연구는 문헌연구와 행태실증조사를 통해 이루어졌다. 문헌연구를 통해 물리적 측정을 위한 기본 범주와 세부항목을 1차적으로 구성하고, 행태실증조사에서 나타난 결과를 통해 이를 조정, 보완하였다. 항목과 판단기준에 대한 수정 및 보완은 대상지에 대한 GIS 맵핑 및 시뮬레이션 과정을 통해 반복적으로 이루어졌다.

(1) 문헌연구

검토대상이 된 문헌은 ①국내외 오픈스페이스에 대한 법 규정 가이드라인, ②해외 놀이환경 평가도구, ③놀이환경 조성을 위해 발간된 기본계획과 실행매뉴얼, ④아동의 놀이 및 신체활동에 영향을 미치는 근린환경에 관련된 연구 ⑤ 아동에 특화된 가로환경 평가도구 등 크게 다섯 가지 분야에서 선별되었다.

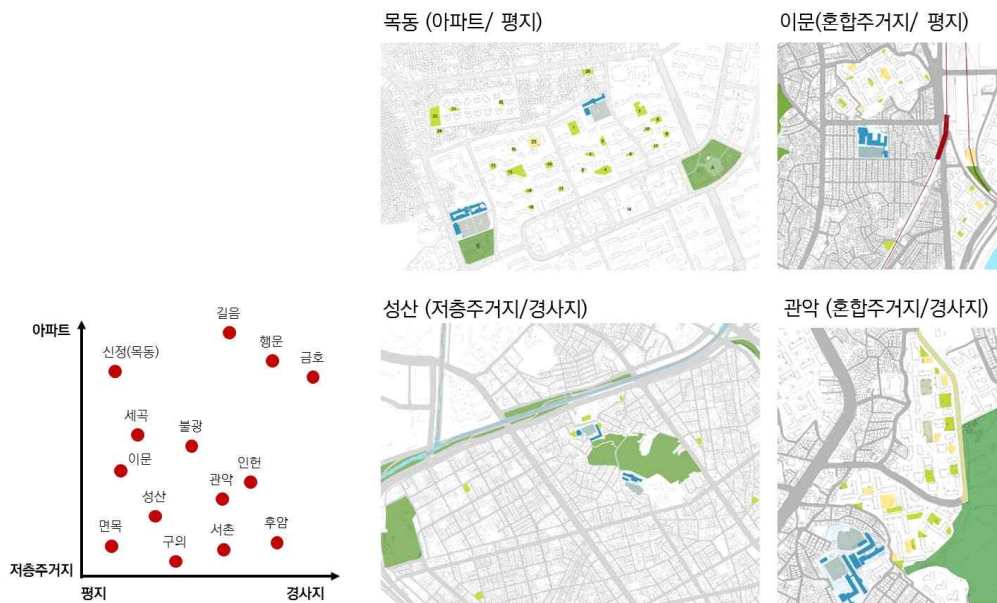
(2) 행태실증조사

문헌연구로서 얻어낸 1차 항목들을 검토하기 위한 수단으로서, 대상지 현장에서 일어나는 놀이가 포함된 아동과 부모의 일상적 이동행태를 수집, 분석한다. 자료수집 방법 및 절차, 구체적인 내용은 다음과 같다.

1) Arnold Friedmann(1990)은 평가과정의 4가지 요소로서 환경, 이용자, 인접환경과의 관계, 설계행위를 제시하고 있다. 오성훈(2009)은 환경에 대한 사후평가가 이용자 만족도만으로 대체되는 관점에 대해 비판하고, 프리드만의 견해를 수용하여 보행환경의 다면적 평가방법으로서 환경, 보행자 행태, 설문을 통한 만족도 조사의 병행을 제안하고 있다. 주거지의 경우 계획의도가 선명한 공동주택단지에서부터 자연발생적으로 형성된 대상지까지 다양한 스펙트럼이 존재하므로, 본 연구에서는 환경평가모델로서 행태, 만족도, 환경의 3요소를 이상적인 평가체계로 판단하였다.

① 대상지 선정

문헌연구만으로는 포착되지 않는 실제 놀이활동의 지원 및 위축요소들을 다양하게 수집하기 위해, 도시형태와 주거유형이 다양하게 조합된 서울의 4개 대상지(목동, 이문, 행운, 성산)를 선정하였다. 주거지의 경사도와 저층주거지-아파트로 양분되는 주거유형은 지역의 가로패턴에 가장 큰 영향을 미치는 요인이며, 이는 아이들의 이동 및 놀이 활동과도 밀접한 관련이 있을 것으로 예상하였다.



[그림 1.1] 대상지 검토 및 선정기준: 놀이활동 및 이동패턴에 결정적 영향을 미치는 주거유형과 경사

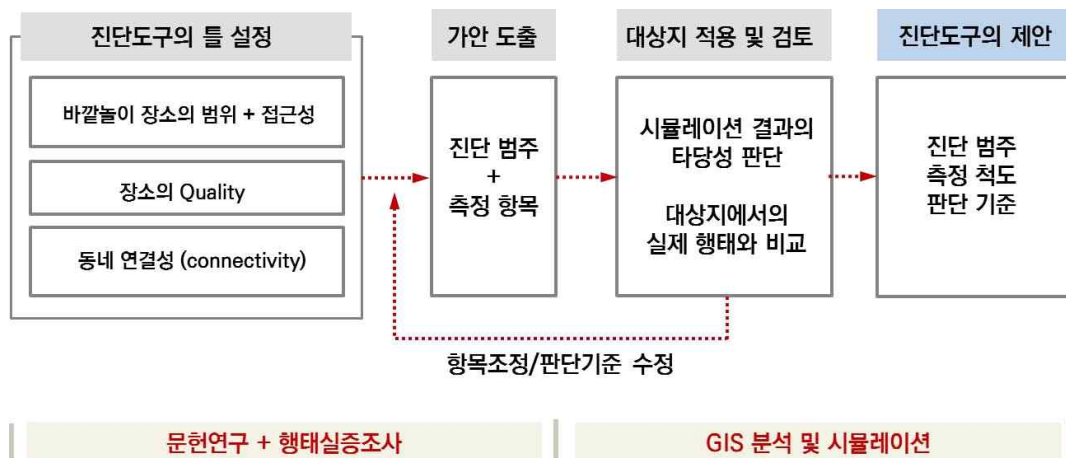
② 연구참여자 모집 및 자료수집

해당 지역의 초등학교 통학군 내 거주하며 바깥놀이에 신체적 어려움이 없는 초등학교 1-4학년에 해당하는 아이들을 모집하되, 부모 집단은 신체활동에 어려움이 없는 30-40대 전업주부로 한정하였다. 이는 소규모 샘플로 이루어지는 정성적 분석결과의 효용을 고려하였을 때 인구사회적 변수를 사전에 제어할 필요가 있기 때문이다.

참여자 모집 및 자료수집은 2017년 8월~11월에 이루어졌으며, 각 대상지별로 각각 19팀~27팀이 참여하여, 4개 대상지에서 총95세트의 유효한 데이터가 수집되었다.

③ 자료의 구성 및 내용

행태실증자료에는 참여자들이 수기로 작성한 일주일간의 통행일지 및 GPS 경로기록파일, 동네 놀이환경에 대한 사용자들의 인지를 골자로 하는 심층면담자료, 지난 일 년간 동네에서 일어났던 놀이활동에 대한 사진자료 등이 포함되어 있다. 이들 자료를 종합적으로 이해하는 과정에서 참여자들의 바깥놀이시간, 주요 놀이상대, 주로 이용하는 놀이장소의 유형, 장소이동수단, 놀이장소 유형별 이용빈도 및 이용시간대, 일상적 방문 장소의 종류, 자유시간의 존재, 부모로부터의 독립성, 근린에서의 활동범위 등에 대한 방대하고도 풍부한 정보를 제공받을 수 있으며, 동네를 배



[그림 1.3] 동네 놀이환경 진단도구 개발과정

II. 진단도구의 틀 구성

1. 놀기좋은 동네의 개념 및 진단범주(category) 설정

진단도구의 기초형태를 마련하기 위하여, 먼저 놀이에 적합한 환경에 대한 규범적인 가치들을 수용하여 아이들의 놀이를 지원하는 동네의 개념을 정립한다. 영국의 도시기본계획인 런던 플랜(2011) 실행을 위한 가이드²⁾에서는 놀이를 위한 좋은 장소의 요건으로서 다음의 9가지 속성을 제시하고 있다.

- 공간의 확보(Space)
- 입지와 접근성 (Location and Accessibility)
- 건강한 삶을 독려하는 환경(an environment that encourages healthy lifestyles)
- 포용력 (Inclusion)
- 생애주기 다양성을 수용하는 근린환경 (diversity in lifetime neighbourhoods)
- 아동친화적 도시구조 속 놀이공간 (playable space in a child-friendly city)
- 자연과의 접촉 (access to nature)
- 안전과 치안 (safety and security)
- 유지관리 (management and maintenance)

Play England에서 개발된 놀이환경 평가를 위한 도구(Tools for evaluating local play provision)에는 이러한 가치들이 전반적으로 스며들어 있으나, 이것이 동네 전반에 대한 성능개념으로 온전히 전환되고 있지는 않다. 영국의 평가도구에서는 접근성과 장소의 질을 핵심 내용으로 하고 있는데, 장소의 질(quality)의 경우 개별놀이공간을 기반으로 측정되고 있으며 이것이 근린에서의 활동다양성의 총량으로는 환산되지 않는다. 접근성의 경우 동네를 기본 단위로 측정되고 있으나 영향범위 계산에 있어서는 단순반경거리가 적용되고 있어 해당 공간이 놀이를 지원하는 도시구조 속에서 좋은 입지와 실질적 접근가능성을 획득하고 있는지에 대해서는 정교함이 떨어지는 측면이 있다.

“동네 단위에서의 놀이환경 진단”이 갖는 의의와 장점을 강화하기 위해 본 도구에서는 “건강한 삶을 독려하는 환경”이나 “아동친화적 도시구조”라는 가치를 장소간 상호연결성과 관계된 “보행친화적 근린환경” 개념으로 보완하여 보다 적극적으로 진단범주에 포함시키고자 하였다. 이에 진단도구의 상위 카테고리를 [그림 2.1]과 같이 3가지 개념으로 구성, 도출하였다.

2) Shaping Neighborhood: Play and Informal Recreation (2012), SUPPLEMENTARY PLANNING GUIDANCE



[그림 2.1] 놀이환경 진단도구의 3개 분야 상위카테고리 도출

2. 하위구성항목 및 측정요소 개발

설정된 진단도구의 상위 카테고리별로 문헌검토를 통해 하위항목 및 측정요소를 추출하고, 여기에 행태실증조사 결과를 반영하여 이를 구체적인 척도로서 제시하였다. 주요 검토대상 문헌은 국내외 법 규정 및 놀이환경 관련 가이드라인과 놀이행태-근린환경의 관계를 다룬 연구논문들이다.

2.1 #01_다양한 바깥놀이장소의 향유

“놀이장소가 충분한가”라는 개념에는 다양성이라는 의미가 내포되어 있다. “내 아이가 놀 곳이 충분한가?”라는 질문에는 이미 아이의 연령이 고려되어 있기 때문이다. 지역에 따라 집 앞 놀이터는 많지만 성장해 나가면서 더 이상 갈 곳이 없는 경우도 있고, 이와 반대로 광역단위 공원은 풍부하나 어린 아이들이 만만하게 갈 만한 놀이터가 절대적으로 부족한 경우도 있다. 놀이장소가 충분한지에 대한 판단은 아이가 본격적으로 걷기 시작하는 3세부터 적어도 초등학교를 졸업하는 나이인 12세까지, 성장하면서 갈 수 있는 장소가 장소의 규모 및 활동수용력, 그리고 집으로부터 떨어진 거리를 감안했을 때 지속적으로 뒷받침되는지 여부에 따라 이루어져야 한다. 따라서 놀이환경 측정 및 평가도구의 체계를 세우기 위해서는 놀이장소의 개념과 범위, 기능과 역할에 따른 “유형” 분류작업이 필수적으로 선행되어야 한다.

“놀이장소가 충분한가”라는 질문에 내포된 또 다른 의미는 접근성이다. 장소가 있으나 물리적, 사회적 장벽으로 인해 쉽게 갈 수 없다면 이는 장소를 향유할 수 있다고 보기 어렵다. 한국

에서 공공 오픈스페이스의 상당한 비율을 차지하고 있는 산지형 근린공원들은, 낮은 접근성과 상대적으로 좁은 이용범위를 나타내는 경우가 많아 평지에 있는 공원들보다 서비스 효율이 현저히 떨어지게 됨에도 불구하고, 지역의 녹지율이나 1인당 공원면적에는 동일하게 반영됨으로써 해당 지역의 공원 결핍을 제대로 드러내지 못하는 착시효과를 가져오기 쉽다. 규정된 놀이장소가 많아 보일지 몰라도 정작 아이들이 독립적으로 또는 편안하게 접근할 수 있는 장소는 턱없이 부족한 한국의 현실 이면에는 실질적 접근성에 대한 개념이 포함되지 않은 채 지속되어 온 공원녹지정책이 존재하고 있다.

“다양성”과 “실질적 향유”라는 개념이 포함된 “갈 만한 놀이장소가 충분한가?”라는 상위 카테고리의 의미를 충분히 반영할 수 있는 진단 항목을 개발하기 위해서, 바깥놀이장소의 유형분류와 한국에서 실제로 작동할 수 있는 접근성 개념을 문헌연구 및 현장조사, 그리고 행태실증조사자료를 통해 구축하였다. 국가별 공원녹지 규정 및 가이드라인에 나타난 공공오픈스페이스 분류체계 및 기존 놀이환경 평가도구에서 추가로 명시된 놀이장소의 개념과 유형을 참고하였으며, 현장조사를 통해 한국의 특수한 상황을 반영하였다. 또한 행태실증조사를 통해 경사지와 평지, 좋은 입지와 불리한 입지에서 서로 다른 양상으로 나타나는 놀이장소의 영향범위(catchment)를 확인하고 이를 측정 척도에 반영하고자 하였다. 이에 대한 내용을 아래에서 다루고 있으며, 영국과 호주의 오픈스페이스 분류체계는 참고할 점이 많아 [Appendix. 01]에 별도로 수록하였다.

(1) 바깥놀이장소의 개념과 범위

유형분류의 기준을 세우고 측정대상의 범위를 정하기 위해 국가별 오픈스페이스 카테고리 분류체계와 영국의 놀이장소 공급을 위한 가이드스를 참고하였다. 이들 문헌에서 공통적으로 나타나는 규모와 거리특성을 추출하고, 한국의 법 규정을 고려하여 도보권 내 3가지 유형의 일상적 놀이공간에 대한 개념을 정립하였다.

현장조사를 통해 한국의 도시공간에 존재하는 현실 속 놀이장소유형을 발굴하는 작업도 병행되었다. 놀이장소로서 일정수준 이상의 폭과 깊이가 확보되지 않는 산지형 공원이나 선형공원 등의 경우 기능과 영향범위에 대한 고찰을 거쳐 위계를 조정한 후 적절한 놀이장소 카테고리료 포함시켰다. 카테고리별 분류 결과를 종합하여 대상지 시뮬레이션을 수행할 1차 측정대상을 결정하였다.

① 문헌검토

a. 도보권 내 3가지 유형의 일상적 놀이공간

호주, 영국, 한국의 법 규정 및 가이드라인에서 위계별 오픈스페이스 개념은 접근 거리와 면적, 시설 등에 있어서 조금씩 다른 기준으로 정의되고 있다. 국가별 공원녹지체계 및 관련규정/가이드라인에 명시된 오픈스페이스의 유형과 기능을 살펴보는 것은 그 자체로 많은 시사점을 던져주는데, 이는 공공에서 오픈스페이스를 제공할 때 이용자 행태가 얼마나 적극적으로 고려되는지에 대한 태도가 법 규정이나 가이드라인의 정밀성 수준을 통해 노출되기 때문이다. 강조하고 있는 지점은 조금씩 다르지만, 이들 분류체계에서는 해당 공간의 사용자가 장소를 통해 얻을 수 있는 효용과 경험의 최대치를 제공하려는 의지를 공통적으로 읽어낼 수 있다. 호주의 사례에서 오픈스페이스의 분류 자체는 단순하지만, 충분한 면적과 다양한 활동가능성의 수용, 좋은 입지조건 확보라는 전제를 뒀으로써 커뮤니티에서 장소의 역할에 충실할 수 있도록 하는 장치를 갖추고 있다. 영국의 경우에는 상위계획인 London Plan을 통해 분류한 오픈스페이스 체계를 근린단

위 매뉴얼(shaping neighborhood)에서 다시 아이들 관점으로 세분화한 후, 각 규모와 거리별 놀이장소 유형이 갖춰야 할 구체적인 기능에 대해 서술하고 있다. 이는 공원녹지 체계에 대한 최소한의 양적 규정만이 존재하며, 이용자나 행태다양성 관점에서의 계획 가이드라인이 존재하지 않는 한국의 오픈스페이스 공급 및 관리방식에 재고해볼 지점들을 제공한다.

[표 2.1] 국내외 오픈스페이스 카테고리 분류 및 설계기준 비교

도달거리	호주 Classification framework for public open spaces	영국 London Plan(2011) Public Open Space Category	영국 Shaping Neighborhood (2012) Playable Space Typology+	한국 공원녹지법 시행규칙
집 앞 250m 이내			Doorstep Playable space 대상: 0~5세 거리: 100m 위치: 주택단지 내, 포켓파크, 광장의 일부 놀이공간 최소면적: 100m ² 설치시설 예시 -조경과 식재/ 올라갈 수 있는 object -고정된 기구/앉을장소/모래와 물(가능한 경우)	어린이공원 유치거리 250m 0.15ha 이상 설치기준: 제한없음
400~ 500 m	Local open spaces 접근: 400m이내, 도보 5분 면적: 0.4~1ha *** 면적 0.4ha미만의 작은 공지 권장하지 않음 입지와 디자인: 1.보행과 자전거로 안전한접근 2.주요목적지 연결가로의 일부 3.자연적 감시가 가능한 곳 4.기존자연지형 이용 디자인 5.장소성, 생태보존 지원활동: 어린이 놀이, 개 산책, 피크닉, 친구만남, 휴식, 간단한 게임, 걷기, 달리기, 자전거타기	Pocket Parks 접근: 400m이내 면적: 0.4ha 이하(guide) >> 자연표면과 그늘, 앉을 곳을 제공, 비정형화된 놀이 지원, 때로는 놀이기구 설치가능 Small Open spaces 접근: 400m이내 면적: 2ha 이하(guide) >> 식물정원, 앉을 곳, 놀이공간/보전된 자연영역 Local Parks & Open Spaces 접근: 400m이내, 2ha >> 코트게임, 아이들놀이, 앉을 곳, 보전된 자연영역 제공	Local Playable space 대상: 주로 5~11 거리: 400m 위치: 주택단지 내, Local park 놀이공간 최소면적: 300m ² 설치시설 예시 -레벨변화, 언덕조성 등으로 자연의 느낌이 나는 landscaping -아이들에게 매달리고, 미끄러지고 오르기를 허락하는 지형과 결합된 놀이기구 -다양한 게임과 공치기용 벽 -공차기 놀이, 농구대 -앉을장소/모래와 물	근린생활권 공원 유치거리 500m 면적: 1ha 이상 설치기준: 제한없음
800~ 1200m	Neighborhood open space 접근: 800m이내, 도보10분 면적: 1ha~5ha ** 동시다발적으로 다양한 행위 수용가능하도록 충분히 클 것 입지와 디자인: 1. 주거지의 중심에 위치 2. 커뮤니티 허브 형성을 위해 학교와 함께 위치 2. key destination에 연결된 가로의 일부 3. 자연적 감시가 가능한 곳 4. 기존자연지형을 이용하여 디자인 5. 장소성, 생태보존 지원활동: 원하는 종목을 골라서 할 수 있는 스포츠구장, 가벼운 게임/놀이를 할 수 있는 넓게 트인 장소와 수풀이 우거진 장소	District Park 접근: 1.2km이내 면적: 20ha 다양한 자연경관들과 다양한 범주의 활동들을 수용할 수 있는 시설들을 갖출 것 (스포츠 시설, 플레이필드, 서로 다른 연령대의 아이들이 놀 수 있는 다양한 시설과 기구 등)	Neighborhood Playable Space 대상: 모든 연령층 (youth 공간을 포함할 수 있음) 거리: 규정없음 위치: 대규모주택단지, Local/District park, 학교운동장 놀이공간 최소면적: 500m ² 설치시설 예시 -local 위계 설치시설 포함/자전거 스케이트보드 시설, 딱딱한바닥, 수공간, 암벽등반 Youth Space 대상: 12세 이상 거리: 800m 위치: 대규모주택단지, 커뮤니티시설 근처, Local/District park, 타운센터 설치시설:탁구대, 다목적스포츠게임, 스케이트보드파크, 실외 휘트니스, 등반장, 무대, 청소년 쉼터	도보권 근린공원 유치거리 1km 면적: 3ha 이상 설치기준: 제한없음

b. 공간의 특성에 따른 분류

규정된 공간과 규정되지 않은 공간

놀이환경에 대한 가이드라인을 가장 상세히 규정하고 있는 국가는 영국이다. 아동·청소년의 위계별 놀이공간을 규정하고 있는 Shaping Neighbourhood : Play and Informal Recreation (2012)에서는 공식적인 공공오픈스페이스 목록에서 누락될 수 있는 규정되지 않은 공간들을 놀이장소의 개념에 포함시키고 있다. 놀이장소의 범위설정에 있어 가이드스가 제공하는 기준은 특정 장소의 배제와 포함을 위한 판단근거들로 참고할 수 있다.

놀이가 가능한 공간 (Playable space)

- 아이들의 적극적인 놀이가 수용되는 공간
- play value 디자인 요소가 포함 : 아동, 청소년에게 놀아도 좋다는 일종의 기호
- 사회문화적 특성에도 영향받는 개념 (적대적인 사람이 있다면, 시설이 있어도 놀이 불가)

다기능 공간 (Multifunctional space)

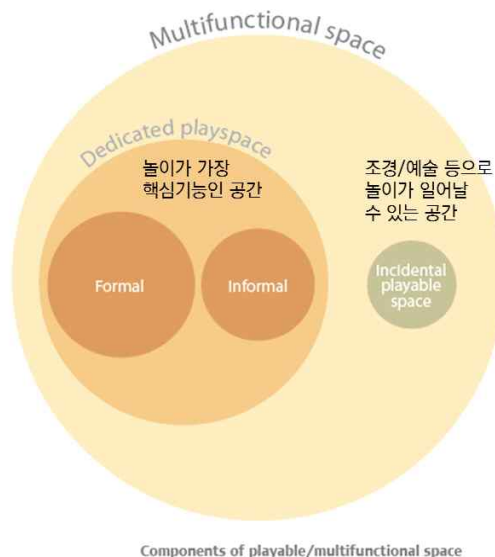
- 사용자에게 다양한 여가활동의 기회를 제공
- 공유된 공간, 모든 연령대를 위한 최적의 공간

부수적인 공간 (Incidental space)

- 조경이나 예술 등을 통해 놀이가 우연히 유도될 수 있는 잠재력 있는 공간

놀이전용공간 (Dedicated playspace)

- 놀이가 가장 핵심기능인 공간
- 놀이터, 운동장, 인라인 스케이트 트랙 등
- 공공의 접근이 가능하거나 사적인 장소일 수 있음
- 감독받는 공간(모험놀이터) 또는 감독받지 않는 공간일 수 있음
- 시설이 갖춰진 공간(formal)과 시설이 갖춰지지 않은 공간(informal)이 있을 수 있음. 단, 시설이 없는 공간이 공식적인 시설이 갖춰진 놀이공간을 완전히 대체해서는 안 됨



Dedicated play space

놀이와 여가가 핵심기능으로서 조성된 공간

- 고정된 시설과 도구가 제공되는 형태
- 자유로운 활동을 위한 공터가 제공되는 형태

Doorstep playable space

- 조정된 공간
- 5세 이하 아이가 놀 수 있는 요소를 갖춘 공간
- 집 가까이 있고
- 그들의 보호자가 앉고 이야기할 수 있는 공간

Local playable space

- 조정, 시설이 갖춰진 곳
- 0-11세가 놀고 신체적 활동을 할 수 있으며
- 그들의 보호자가 앉고 이야기할 수 있는 공간 + 11세 이상의 청소년을 위한 시설도 갖추고 있음

Neighborhood playable space

- 다양한 자연공간- 분리된 공간이나 개방된 공간/ 조정, 시설 갖춰진 곳
- 모든 연령: 0-11세가 놀고 신체적 활동을 할 수 있으며, 그들의 보호자가 앉고 이야기할 수 있는 공간 + 11세 이상의 청소년을 위한 시설도 갖추고 있음

Youth space

- 12살 이상 청소년을 위한 social space
- 모이고 교류하고 비공식적 여가나 신체활동에 참여할 수 있는 공간

[그림 2.2] Shaping Neighborhood(2012)에서 정의하는 놀이장소의 범위와 유형

감독되는 공간과 그렇지 않은 공간

2009년 Play England에서 개발된 놀이환경 평가도구(Tools for evaluating local play provision)에서는, Shaping Neighborhood에서 다루고 있는 놀이장소의 분류체계를 공유하면서 이에 더하여 관리 감독이 이루어지는 공간/그렇지 않은 공간에 대한 분류기준을 추가하고 있다. 관리감독이 이루어지는 장소라 할지라도 개방성과 공공성을 지니고 있는 경우 근린놀이장소에 포함, 분석될 수 있음을 보여주고 있다.

[표 2.2] 공간의 감독관리여부에 따른 분류개념을 추가한 놀이공간 매트릭스

	Supervised and Semi-supervised	No formal supervision
놀이 또는 자유로운 여가활동이 가장 핵심기능인 공간	모험놀이터, 개방된 플레이센터 play ranger and outreach play projects, 이동하는 놀이시설 학교 운동장과 놀이터 (방과 후)	놀이터, 운동장, 자전거, 스케이트나 스케이트보드 시설 공놀이 경기장, 다용도 게임공간 거닐거나 쉴 수 있는 청소년공간
놀이/자유로운 여가활동 전용으로 조성되지는 않은 공간	감독이나 관리자가 있는 공원 지키는 사람이 있는 거리	주거지 가로, 근린 오픈스페이스 공원녹지 해변, 강가, 호수, 숲, 자연공간 통학로와 놀이영역 공터, 도시광장, 공공보행로

② 놀이장소 현장조사 (4대상지)

행태실증조사를 수행한 대상지에서 현장조사를 통해 현실 속에 존재하는 다양한 유형의 놀이장소들을 발굴하였다. 경사 및 가로패턴, 주거유형, 오픈스페이스 공급방식이 각기 다른 목동, 이문, 성산, 행운 4곳의 대상지에서는 전형적인 형태를 지닌 장소와는 동등한 방식으로 분류되기 어려운 공간유형들이 상당수 발견되었다. 단지 내에 위치하고 있으나 공공부지가 결합된 형식을 지니고 있는 목동의 “근린공원+단지 내 놀이터” 유형, 한강의 지천(홍제천, 안양천, 중랑천)에 조성된 자전거 및 보행로와 운동시설들, 철도 지하화 등으로 생긴 선형공원(경의선 숲길공원), 동네 뒷산(성산근린공원), 산지형 공원(까치산근린공원, 상도근린공원 등), 보행자 전용으로 사용되는 공공도로(산복도로: 청림어울림길) 등이 그 사례이다. 동네에서 일정규모 이상을 지니고 아이들에게 공통적으로 사용되는 장소인 경우 앞서 언급된 장소들은 규정된/규정되지 않은 공간 모두를 놀이활동이 가능한 장소로서 진단대상에 포함시키기로 결정하였다. 그러나 선형공간과 산지형 공원의 경우 같은 면적의 평지형 근린공원 형태에 비해 활동의 다양성이 떨어지고 이용범위도 낮아지는 경향이 있으므로 이를 감안하여 위계를 하향 조정하였다. 특정 형태를 갖는 장소들의 분류 결과는 [표 2.3]에 기존공간들과 함께 종합, 수록하였다.



[그림 2.3] 목동의 다양한 놀이장소 유형들. 아이들이 가장 자주 와서 노는 장소는 공공공원부지와 단지 내 놀이터가 결합된 형태인 개나리 어린이공원, 꿈나무 어린이공원, 꽃사과 어린이공원 등이다.



[그림 2.4] 이문동의 다양한 놀이장소유형. 이문체육문화센터 앞 철도부지, 의릉 앞 공터와 인근 숲 등은 규정되지 않은 공간이지만 아이들이 자연을 접할 수 있는 공간으로서 사랑받는 장소이다.



[그림 2.5] 성산동의 다양한 놀이장소유형. 홍제천, 경의선 숲길공원 등 선형공원이 많이 분포하며, 동네 뒷산인 성산 근린공원과 체육활동을 목적으로 하는 대규모 체육공원이 보행권 내에 있는 것이 특징이다.



[그림 2.6] 행운(+청림)동의 놀이장소유형. 아파트 건설과 함께 조성된 청림어울림길은 공공도시계획도로가 놀이장소로서 사용되는 특수한 경우로서, 아파트 단지 내 놀이터 외에 갈 곳이 없는 아이들에게 바퀴달린 탈 것을 이용한 놀이 장소를 제공한다.

③ 1차 측정대상의 설정

문헌검토와 현장조사를 통해 발굴된 다양한 유형의 놀이장소는 형태적 특성과 기능을 감안하여 다음과 같이 분류되었다.

[표 2.3] 다양한 놀이장소의 위계별 분류와 측정대상의 결정

	규정된 놀이공간		규정되지 않은 놀이공간		공원녹지법상 정의
	공공	민간	공공	민간	
작은놀이터(집 앞_doorstep)	공공어린이공원 공동주택 단지 내 공공공원 공공시설(도서관, 복합문화공간, 청사 등) 의 부속놀이터 개발된 실외체육시설	공동주택 단지 내 조성된 놀이터, 조경공간, 광장, 운동시설 (배드민턴장, 테니스장, 농구장, 인라인 스케이트장 등)	동네 길, 공터, 광장 중 아이들이 공통적으로 놀이에 활용하는 면적 0.02ha이상의 장소 ** 개별 주택 앞 골목은 제외	개별 가옥의 사적인 장소 마당, 옥상 공동체 네트워크 내에서 공유되는 장소	어린이공원 0.15ha 이상 유치거리 250m
중간놀이터(동네_local)	공동주택 단지 내 공공공원 (초, 중, 고) 방과후 일정시간 이상 개방된 학교운동장, 개방된 대학교 운동장 동네 뒷산 (산책로와 운동시설 구비)	아파트 단지 내 가로 중 아이들에게 공통적으로 놀이장소로 사용되는 장소	공공부지 내 둔덕, 숲 등 소규모 자연공간 보행자 전용으로 계획된/또는 사용되는 공공도로 (폭 8m이상, 길이 100m이상)		근린생활권 공원 1ha 이상 유치거리 500m
큰 놀이터 (보행생활권_Neighborhood)	근린공원 (평지, 산지형 모두 포함) - 산지형의 경우 전체면적5ha 이상이라도 실제가용성을 고려해 생활권 위계로 봄 선형공원 - 한강의 지천(중랑, 홍제, 안양...)변 공원 - 폭20m이상, 길이 300m이상 선형공원 (경의선철길공원 등)		문화유산이나 대규모 자연공원 주변부지 또는 부속공간(숲, 공터 등)		도보권 근린공원 3ha 이상 유치거리 1km
권역별_District Park	대규모 도시공원		산, 바다, 대규모 공원을 포함하는 자연환경		도시지역권 10ha 이상 (거리규정 없음)
광역권_region 도시 전체					광역권 100ha 이상 (거리규정 없음)

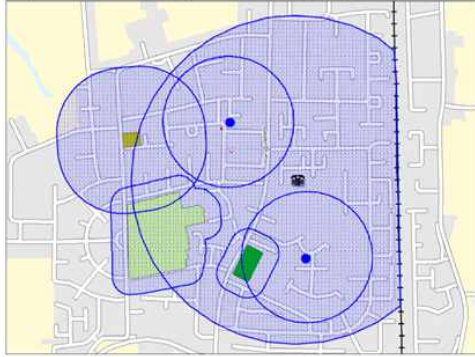
(2) 장소의 접근성

① 문헌검토 : 기존평가도구의 접근성개념 설정

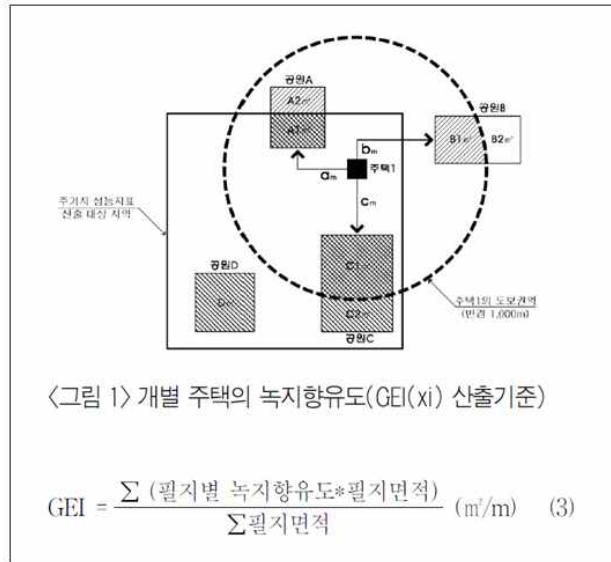
녹지의 존재 여부와 실제 향유간 괴리는 접근성에 대한 개념을 가로패턴과 경사구간의 고려 없이 “거리” 만으로 설정하는 데서부터 비롯된다. Play England가 개발한 놀이환경 평가 틀에서 제시하는 척도인 “3가지 서로 다른 유형의 놀이장소에 접근가능” 에서도 접근성은 단순거리(버퍼)로서 측정되고 있는데, 이러한 측정방법을 한국에 그대로 도입할 경우 일정 수준 이상의 경사가 있는 주거지에서는 가로패턴의 불규칙성과 아파트 재개발로 형성된 예상치 못한 장벽 등으로 인해 제대로 작동하지 않은 가능성이 대단히 높다.

한국의 도시에서 경사와 입지가 고려되지 않는다면 접근성을 논의하는 것이 별 의미가 없음에도 불구하고, 이러한 문제에 대한 개선노력은 학계와 실무 양쪽에서 모두 소극적이었다. 박인석 외(2009)의 연구에서는 기존 녹지율 개념에서 한 단계 나아간 “녹지향유도” 지표를 제시하고 있는데, 이는 거주자의 만족도가 녹지면적이 증가할수록, 그리고 녹지까지의 실제거리가 감소할수록 높아진다고 가정하고 이를 분자-분모로 조합한 개념으로, 거주자의 녹지 환경에 대한 만족도와 어느 정도 부합하는 수치를 도출해 냈다. 그러나 여전히 경사주거지에서의 놀이장소 또는 오픈스페이스 향유에 대해서는 평가도구나 연구문헌 양 쪽 모두에서 거주자가 체감하는 공원녹지 환경과 부합할 만한 척도나 측정기법은 개발된 사례를 찾아보기 어렵다.

Map 2: Catchment areas generated around play spaces



놀이장소 유형	거리기준 (m)	
	실제보행거리	직선거리
Doorstep	100	60
Local	400	240
Neighborhood	1000	600



[그림 2.7] Play England의 놀이환경 평가도구에서 사용하는 접근성 측정방법(좌)과 박인석 외(2009)에서 제시된 녹지향유도 산출방법(우).

② 행태실증조사

4개 대상지에서 수행된 실증조사결과는 각 유형별 놀이장소가 규모와 위계에 따라 각각의 구분되는 역할과 기능이 존재함을 보여주었다. 놀이빈도가 높은 아이들일수록 다양한 위계의 놀이장소를 병행 이용하는 경우가 많았으며, 시간대에 따라 놀이장소가 구분되어 사용되는 경향이 있었다(그림 2.8의 다수의 사례 존재). 또한 경사와 입지가 만들어내는 접근성은 해당 놀이장소가 이용되는 빈도와 시간, 영향범위에 지대한 영향을 주고 있음을 확인하였다(그림 2.12사례 참조).

a. 유형별 놀이장소의 역할과 기능

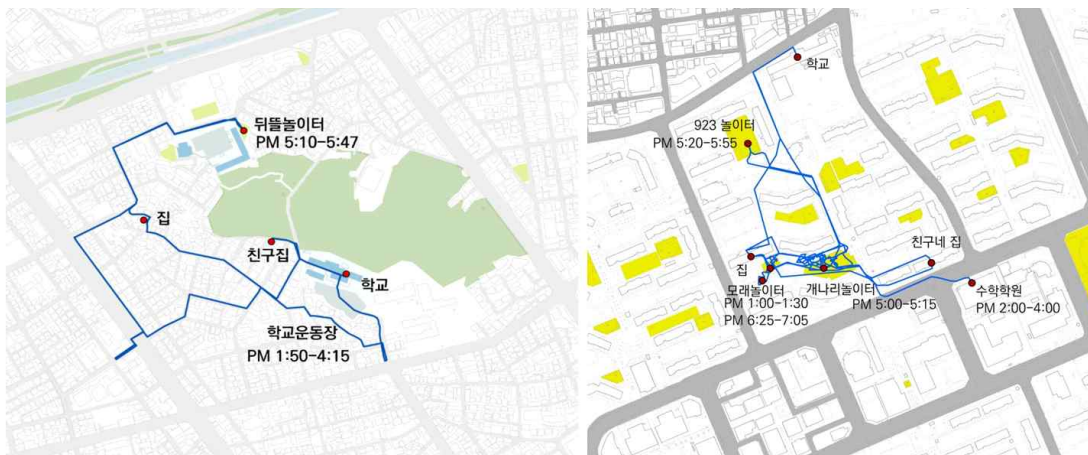
국내외 문헌 및 현장조사를 통해 일상적 놀이활동을 위한 3가지 유형의 놀이장소를 ①집에서 가장 가까운 작은 놀이장소(Doorstep), ②걸어서 쉽게 접근할 수 있는 중간크기 놀이장소(Local), ③부모로부터 독립해 가는 아이들이 보다 적극적인 활동을 위해 좀 더 멀리 걸어가야 하는 큰 놀이장소(Neighborhood)라는 세 가지 위계로 도출한 바 있다. 행태실증조사에서는 대상지별로 각 위계별 놀이장소의 충족과 결핍상태가 사용자들의 어떤 행태로 연결되는지 관찰함으로써 다양한 유형의 장소가 동네에서 하는 실질적인 역할을 읽어내고자 하였다.

목동의 경우 계획신시가지로써 3단계의 오픈스페이스가 단계별로 모두 갖춰져 있다. 성산과 이문에는 집 앞 놀이터가 절대적으로 부족한 구역이 존재하며, 행운(+청림)에서는 이와 반대로 단지 내 놀이터만 어느 정도 충족될 뿐 도보영역을 일정 구간 이상 확장해 나가도 접근이 쉬운 상위위계의 놀이장소가 나타나지 않는다.

작은놀이터

작은 놀이터가 받는 가장 빈번한 오해는 광역단위 대규모 공원이나 동네 뒷산 등이 집 앞

놀이공간을 대신할 수 있을 것이라는 예상이다. 그러나 지척에 어린이 대공원이 있다 해도 집 앞에 만만하게 갈 수 있는 놀이터가 없는 경우 ①동네에서의 놀이 활동이 아예 관찰되지 않거나(어른들을 따라다니는 산책 등으로 대체) ② 차량이 뜸한 집 앞 골목 등을 활용하여 노는 현상으로 나타남을 관찰할 수 있다. 두 단계의 놀이장소가 모두 단지 내에 풍부하게 존재하는 목동의 경우에도 여전히 집 앞이나 학교근처에 있는 작은 놀이터의 역할은 줄어들지 않았다. 친구와의 놀이 활동을 마무리하고 집에 들어가기 전에 마지막으로 들르는 장소, 학원 일정 틈틈이 아쉬운 대로 강도 높은 신체활동의 기회를 주는 장소, 하루가 끝나가는 늦은 저녁시간에도 안전하게 놀 수 있는 장소, 집에 자주 드나들어야 하는 어린 동생들과 부담 없이 가기 좋은 장소로서 작은 놀이터는 짧은 시간 동안 효율적인 매개공간으로서 기능한다. 공원이 전체적으로 부족한 환경에서는 이들 놀이터마저 없다면 아예 놀이 활동 자체가 성립하기 어려워지는, 소중한 장소가 바로 작은 놀이터이다.



[그림 2.8] 성산과 목동의 작은 놀이터 이용행태 : 중간놀이터와 병행 이용되며 놀이의 마지막 단계, 저녁시간이 주요 사용시간대이다.

중간놀이터

한국에서 가장 만나기 어려운 규모의 놀이장소가 중간놀이터이다. 학교운동장과 유사하거나 그에 버금가는 규모로서 공터와 놀이기구를 겸비한 장소를 동네에서 발견하기는 쉬운 일이 아니다. 학교운동장의 접근성이 좋고 개방되어 있다면 가장 좋은 중간놀이터 역할을 할 수 있겠으나, 현실에서는 학교가 언덕 위에 위치한 경우가 많아 한 번 하교한 아이들이 다시 놀러오기 어려운 경우가 더 많다. 그러나 중간놀이터가 좋은 입지에 갖춰진 경우 동네 놀이 활성화에 결정적인 역할을 하게 되는데, 이는 학원이나 방과 후 일정이 제각각인 학령기 아이들이 '손쉽게 친구를 발견할 수 있는 장소'로서 기능하기 때문이다. 목동의 경우 초등학교를 공유하는 아이들이 갈 수 있는 중간놀이터 위계의 장소가 통학구 내에 세 곳이나 된다. 이들 장소가 초등학교 운동장에 비해 접근성이 좋기 때문에 이 경우 운동장은 놀이장소로서 기능하지 않는다. 목동 단지 내 놀이장소 20여 곳 중에서도 3곳의 근린공원이 결합된 중간놀이터는 다른 작은 놀이터들에 비해 월등히 아이들이 많이 모이고 사랑받는 장소이며, 초등학교 저학년 아이들의 활발한 몸 놀이가 끊이지 않는다(봄-가을에는 금요일 야간놀이나 반 모임이 많이 열린다). 목동의 이러한 행태는 학교의 입지로 인해 중간놀이터가 마땅치 않은 행운(+청림)이나 이문에서 아이들이 학령기로 성장하면서 놀이터에서 보내는 시간이 확연히 줄어드는 현상과 대조되는 모습이다.



[그림 2.9] 목동의 중간놀이터는 좋은 접근성(중앙보행통로에 직접 면함)으로 인해 단지 내 아이들을 모으는 중심장소 역할을 하고 있다.

큰 놀이터

입지가 좋은 큰 놀이터 역시 서울에서 만나기가 녹록치 않다. 다양한 체육시설을 갖춘 정방형에 가까운 신도시의 전형적인 근린공원을 염두에 둔다면 더더욱 그렇다. 현장조사를 통해 나타난 결과를 살펴보면 이들 위계를 충족시키는 공원녹지는 산의 일부이거나 한강의 지천, 철도지하화로 인해 발생한 부지에 조성된 선형공원 등 특수한 유형의 비율이 더 높게 나타난다.

동네 중심에 큰 놀이터와 함께 학교, 주민 센터, 문화체육센터, 청소년시설 등이 모여 있다면 그 자체가 커뮤니티 활동을 유도하는 공간이 되며, 모든 연령대의 아이들이 놀이를 위해 그곳으로 모여들 것이다. 동네에 이렇듯 견고한 구심점이 형성되어 있는 사례는 서울에서 한 손으로 꼽을 정도로 한정적이지만, 비교적 규모가 큰 놀이장소의 경우 반드시 중심에 위치하지 않더라도 규모에 맞는 다양한 신체활동을 수용할 수 있는 시설 또는 풍부한 자연접촉을 제공하는 특별한 혜택들을 갖추고 있다면 여전히 동네경험의 깊이를 더하는 놀이장소로서 유효하게 기능한다.

큰 놀이터는 어린 아이들에게는 주말 또는 저녁시간에 부모들과 함께, 독립적 이동이 익숙한 아이들이라면 주중에 친구들과 함께 보행 또는 자전거로 방문하게 되는 장소이다. 처음으로 어른 없이 어떤 장소에 가는 행위는 아이들에게 일종의 탐험이나 모험의 영역이다. 성산동 자전거도로를 타고 친구와 함께 망원유수지 체육공원으로 가는 4학년들의 행태는 동네영역의 확장과 탐색에 이들 큰 놀이터가 기여하는 지점을 드러낸다.

이문동 의릉입구의 인근 공터에서 노는 아이들은 문화유산의 일부로서 잘 보존된 숲의 아름드리 나무들과 흙바닥을 경험할 수 있다. 좁은 골목길이 군집된 저층주거지와 아파트가 혼재된 이문동의 도시 형태적 맥락 속에서 의릉의 주변 공간은 가장 여유롭게 자연이 주는 혜택을 누릴 수 있는 장소이다. 다수의 불특정 방문자들을 대상으로 입장료를 받는 공간이기 때문에, 의릉 인근에 아이들이 어른의 동행 없이 오는 일은 거의 없지만, 이 곳은 규정되지 않은 장소가 오히려 어떤 면에서는 조성된 장소보다 더 좋은 유익과 혜택을 제공할 수 있는 잠재력을 갖고 있음을 보여주는 좋은 사례이다.



[그림 2.10] 성산동 망원유수지 체육공원 : 큰 놀이공간은 공간 자체가 가진 어메니티의 풍부함으로 인해 아이들의 동네활동 영역을 확장하는 유도체 역할을 한다.



[그림 2.11] 이문동 의릉 입구 공터와 숲 : 규정되지 않은 장소이지만, 문화유산 주변지역으로서 보존된 숲과 흙, 여유로운 빈 터가 큰 놀이장소로서 아이들에게 뛰어놀 수 있는 공간과 자연접촉기회를 제공한다.

b. 놀이빈도가 높은 아이들의 놀이행태 특성

다양한 유형의 놀이장소는 아이들의 연령이나 이동성에 적합한 어메니티의 제공이라는 측면에서 일차적인 의미를 지니지만, 놀이장소가 다양해야 하는 또 하나의 이유는 자주, 오랜시간 동안 바깥에서 노는 아이들의 이동패턴에서 드러난다. 바깥에서 많은 시간을 보내는 아이들은 같이

노는 친구에 따라 놀이장소와 시간이 달라지며, 한 장소에서만 머물지 않고 두 가지 이상의 장소를 병행 이용하는 특성이 있다. 몇몇 대상지에서 공통적으로 나타나는 전형적인 예는 학교정규수업이 파한 후 운동장에서(때로 방과후 수업을 기다리며) 친구들과 놀고, 저녁식사 전까지 또는 저녁을 먹고 집 앞 놀이터에서 노는 패턴이다. 또한 주말에는 많은 아이들이 외부에서 가족과 함께 시간을 보내지만, 동네에 머물러 있는 날이라면 다양한 위계의 많은 놀이장소를 한꺼번에 연결해 가며 돌아다니는 패턴이 나타난다.

c. 놀이장소 입지의 중요성

대상지별로 가장 많이 이용되는 놀이장소에서 공통적으로 나타나는 특성은 “좋은 입지”이다. 놀이장소의 입지는 상업시설의 입지만큼이나 아무리 강조해도 지나침이 없는데, 유사한 규모와 시설을 지닌 같은 단지 내 놀이터라 할지라도 오가는 길에서의 가시성, 주요 목적지들을 연결하는 가로의 접속여부에 따라 활용양상이 현저히 달라지기 때문이다. 일례로 행운동 푸르지오 아파트 단지 내 놀이터의 규모와 시설은 모두 비슷하지만, 유독 이용이 두드러지는 놀이터는 단 한 곳이다. 통행일지에 나타난 이용행태에서도, 부모인터뷰 결과에서도 이러한 현상은 일관성 있게 나타난다. 이는 학교와 학원, 편의점과 마트를 오가는 길목에 있고 길보다 낮은 레벨에 위치하고 있어 누가 놀고 있는지 훤히 들여다보이는 놀이터의 입지로서 명쾌하게 설명된다. 여기에 평평하고 딱딱한 바닥을 선호하는 경사지에서의 자전거, 인라인 수요가 더해져 해당 놀이터는 때로 서로의 활동에 간섭과 갈등이 일어날 정도로 북적인다.



[그림 2.12] 같은 아파트 단지 내 유사한 시설의 놀이공간의 방문자 범위의 차이. 경사접근성 및 시야확보, 학원과 마트에 오가는 길목이라는 입지조건이 더해져 놀이터 A의 방문빈도와 이용범위는 다른 놀이터들에 비해 월등히 높은 수준이다.

③ 측정방법의 결정

“다양한 놀이장소의 고른 향유” 카테고리의 기본적인 측정내용은 영국의 기존 놀이환경 평가 도구에서 제시한 틀을 규범적 관점에서 수용하여, “3가지 서로 다른 유형의 놀이장소로 접근 가능한 주거지 비율”을 척도로 설정하였다. 3가지 유형의 놀이장소는 앞서 기술한 놀이장소 유형분

류를 바탕으로 설정하고, 접근성 측정에 있어서는 단순거리 개념이 아닌 경사와 입지를 반영할 수 있도록 저항(impedance) 개념이 포함된 GIS네트워크 분석을 활용하고자 한다. 또한 각 놀이장소의 위계를 결정하는 규모의 기준과 영향범위는, 국가별 오픈스페이스 카테고리에서 비교적 공통적으로 제시되고 있는 수치를 반영한 후 한국의 공급기준 및 현황을 고려하여 조정, 수용하였다.

(3) 측정척도 제안

놀이장소의 다양성과 접근성에 대한 개념을 한국적 맥락 속에서 수용하여, #01_다양한 놀이장소의 고른 향유 카테고리에서의 측정 척도를 다음과 같이 제안한다.

Category 01	다양한 놀이장소의 고른 향유	근거
측정내용	갈 만한 유형별 놀이장소가 충분한가?	기존도구의 접근성 평가척도 수용
측정대상	대상지에 영향을 주는 범위 내 세 가지 유형의 놀이장소 규정된 공간과 규정되지 않은 장소를 모두 포함 *	기존도구의 규범적 의미 수용
	작은놀이터(집 앞), 면적 0.1ha내외, 영향범위 ^a 200m** 중간놀이터(동네), 면적 0.3-1ha, 영향범위 400m 큰 놀이터(보행생활권), 면적 1-5ha, 영향범위 800m	기준면적과 영향범위는 국내외 오픈스페이스 분류체계 + 대상지 현황 참고하여 변형, 적용
측정기준(면적)	같은 초등학교 통학군 내에 있는 주거지	학령기 아동을 비롯, 형제자매 및 부모들의 비교적 공통된 생활구역
측정방법	경사도에 대한 저항(impedance)이 포함된 GIS 네트워크 분석	경사주거지의 입지와 접근성에 따른 영향범위 축소현상 고려

* 규정되지 않은 장소 중 면적이 지나치게 작거나(200m²미만) 아이들의 공통적인 이용장소가 아닌 경우 배제함

** 통학군 밖에 있는 200m영향범위 내 “작은 놀이터”의 경우 폭 25m이상 도로 건너편에 있는 장소는 분석에서 제외함 (작은 놀이터를 가기 위해 25m이상 도로를 건너는 경우는 실증조사에서 거의 나타나지 않음)

a. 영향범위는 반경이 아닌 도로 길이로서, 사람들이 놀이장소에 가기 위해 실제로 걷게 되는 거리를 의미함

2.2 #02_놀이장소의 질(Quality)

놀이환경에 대한 양적 척도가 ‘접근성이 좋은 놀이장소의 존재’라면, 질적 지표는 개별 놀이장소가 갖는 다양한 측면에서의 ‘가치와 효용성’을 의미한다. 영국에서 출판된 Design for Play: A guide to creating successful play spaces³⁾에서는 성공적인 놀이장소를 위한 디자인 원칙으로서 다음 10가지를 제시하고 있는데, 이는 놀이 환경의 질적 측면을 구성하는 의미와 가치들을 고루 내포하고 있다.

3) Shackell A, Butler B, Doyle P and Ball D (2008) Design for Play: A guide to creating successful play spaces. London: Department for Children, Schools and Families; Department for Culture, Media and Sport and Play England.

놀이를 위한 디자인의 황금법칙(the golden rule)

최대한 많은 놀이가치와 효용을 제공할 수 있는 방식으로, 놀이장소의 입지조건에 맞게 이루어진 설계

성공적인 놀이공간을 위한 10가지 디자인 원칙

- 장소 맞춤형 (are bespoke- designed to enhance their setting)
- 입지가 좋을 것 (are well located - in the best possible place for children)
- 자연요소를 사용할 것 (make use of natural elements- close to nature)
- 다양한 놀이경험을 제공할 것 (provide a wide range of play experiences-where children can play in different ways)
- 장애와 비장애 아이들이 모두 접근가능할 것 (are accessible to both disabled and non-disabled children - where they can play together)
- 지역사회의 수요에 부응할 것 (meet community needs and are loved by the community)
- 서로 다른 연령대가 함께 놀 수 있도록 할 것 (allow children and young people of different ages to play together)
- 위험과 도전을 경험할 기회를 만들 것 (build in opportunities to experience risk and challenge- where children can stretch and challenge themselves in every way)
- 지속가능하고 적절히 유지될 것 (are sustainable and appropriately maintained -maintained for play value and environmental sustainability)
- 아이들의 성장에 따른 변화와 발전을 수용할 것 (allow for change and evolution -evolving as the children grow)

놀이장소의 질 측정 척도는 다음 절차에 따라 제안되었다. 먼저 평가목적과 분야에 따라 다양한 관점에서 개발된 기존 도구들을 검토하여 질 측정을 위한 공통적인 범주(5개 카테고리)를 추출하였다. 5가지 카테고리를 기준으로 하위요소들의 내용 및 그들이 개별도구 속에서 갖는 다양한 층위를 파악한 후, 다른 상위 카테고리와의 중복 및 간섭을 고려하여 요소들을 정비하였다.

(1) 문헌연구

① 장소의 질(quality) 측정의 5가지 범주

장소의 질을 측정하는 평가도구의 경우 세부항목의 스펙트럼은 평가목적과 분야에 따라 다양하나, 상위 카테고리는 공통적인 가치로서 수렴한다. 대부분의 도구에서 놀이가치와 효용(Play Value)을 담는 카테고리가 핵심이 되며, 이를 뒷받침하는 영역으로서 편리함과 쾌적함, 안전함의 범주가 함께 다뤄진다. Play England에서 개발된 Quality Assessment Tool에서는 놀이환경의 질 평가범주를 ①입지(location), ②놀이효용(play value), ③유지관리(care and maintenance)로 나누고 있다. 재미와 효용을 중심에 두고 유지관리와 안전 카테고리로 균형을 맞추고 있다는 점은 공통적이거나, 개별 놀이장소에 대한 평가임에도 입지라는 맥락이 매우 강조되고 있다는 점이 다른 도구들과 구분되는 지점이다. 반면 미국에서 3-5세 미취학아동을 대상으로 개발된 Head Start Body Start 의 Outdoor Play Space Assessment의 경우에는, 상위카테고리 구분 없이 동등한 위계의 11개의 주제 (①기본공간과 재료, 도구제공 ②신체활동의 기회 ③변형가능한 요소 ④섶 곳과 그늘 ⑤자연요소 ⑥환대의 분위기 ⑦감각발달요소 ⑧접근성과 수용성 ⑨위험과 도전 ⑩ 폭신하고 다양한 바닥 ⑪ 위요와 안전)가 나열되어 있다. 이 도구는 아동발달 관점에서의 효용에 초점을 맞추고 있으므로, 11개의 평가주제 중 7개가 활동유도 요소에 할애되었다. 나머지

4개 주제는 활동을 지원하는 요인들로서 유지관리와 안전, 분위기 등이 균형적으로 고려되고 있다.

서호주대 건조환경과 건강센터(C_BED)에서 개발된 공원평가도구인 POST(Quality of Public Open Space Tool)은 제공된 공원 환경이 다양한 활동이 일어나기에 적합한 공간인지 평가하는 도구이다. 어떤 활동을 위해 만들어진 공원인지(Activity), 자연환경, 수목과 수공간 등이 갖춰져 누릴 수 있는 환경의 질이 높은지(Environmental quality), 내부에 시설들은 얼마나 다양하게 갖춰져 있는지(Amenity), 안전은 확보되는지(safety) 4가지가 주요 평가 카테고리다. 이 도구는 놀이환경에 특화된 틀은 아니지만 놀이환경 평가도구에서 보편적으로 설정하는 놀이효용, 활동지원, 안전이라는 상위 범주를 벗어나지 않는다.

역시 호주에서 개발된 A fact Sheet는 원래 다양한 인구그룹의 특성에 맞춘 활동을 지원하기 위한 공간조성 가이드라인이다. 이 중 “어린이” 그룹의 “활동적 놀이”를 지원하기 위한 공원 조성 가이드라인을 발췌해 보면, ①공원이 주거지에서 800m 이내에 위치 ②공원크기 1ha이상 ③주민 4000명당 3-6개 공원이 제공될 것 ④휴지통, 음수대, 앉을 장소(대규모 공원의 경우 화장실), ⑤창의적, 지속적인 놀이를 위한 시설 2-5개, 잔디밭에 관개/배수 ⑥놀이터 표면 아스팔트 금지 ⑦적당한 그늘 제공 ⑧공원 주변에 자연적 감시가 이뤄지는 집들 위치 ⑨공원 관리자의 감시 등이 지침으로서 제시되어 있다. 공간의 개수와 면적 확보, 자연감시 가능한 입지 등 커뮤니티에 맞는 수요와 맥락을 중요시하며, 놀이가치를 담는 기구나 시설, 바닥재 이외에도 배수, 그늘, 휴지통, 음수대, 앉을 곳 등 놀이를 지원하는 돌봄과 위생시설을 동등한 위치에서 강조하고 있음이 주목할 만하다.

구분		특성	활동	지원	안전	분위기	기 타
평가도구	PLAY ENGLAND Quality Assessment Tool	구체적 장소평가	입지/play value/ 유지관리				
	HEART START BODY START Outdoor Play Space Assessment	아동발달 관련 속성 부각	발달 관련 속성 지원여부		활동안전	환대의 분위기	수용성
	C_BED Quality of Public Open Space Tool (POST)	아동놀이포함 공원평가 틀	활동유형, 어메니티 환경의 질		안전 자연감시		
가이드라인	A fact sheet on healthy public open space design for multi-users and multi-uses	Active play 중심	환경요소 (규모, 시설, 재료)	직/간접 감시			
연구문헌	Woolley & Lowe (2013)	놀이터 효용중심 평가연구	다양한 놀이유형 발생 놀이시설 /지원시설			놀이유도	다양한 연령대
	Czalczyńska-Podolska (2014)	놀이터 디자인과 이용 행태	재미와 효용에 초점 놀이유형 - 디자인특성 관계				
	McCormack (2010)	공원이용요인 리뷰연구	어메니티 유지관리		접근거리 안전		미적요소

[그림 2.13] 질 평가를 위한 기존도구와 연구문헌에서 나타난 상위카테고리 범주

반면 연구문헌에서는 지원요소로서 기본적으로 갖춰야 할 안전과 돌봄, 위생, 유지관리에 대한 문제보다는 순수하게 놀이터 디자인과 놀이효용의 관계에 초점을 맞춘 경우가 많다. 놀이터 평가 또는 디자인에 대한 해석은 아이들의 놀이행태 관찰을 통해 이루어지며, 놀이터의 효용에 대한 판단기준은 놀이터에서 발생하는 놀이유형의 다양성으로 설정하는 경우가 많다. 이들 연구들을 통해 공통적으로 언급되는 사항으로서 “신체적인 활동을 유도하는 놀이기구의 경우 아이들

을 놀이터로 모여들게 만들며, 놀이를 시작하게 하는 기능이 있으나 정작 놀이효용을 극대화하는 요소는 내부의 루트가 순환되는 놀이터 구조, 위요되어 영역성이 확실히 규정되는 공터, 모래 등 변형가능한 놀잇감(loose part)”이라는 사실이다. 또한 자연요소가 많은 놀이장소일수록 다양한 활동유형이 관찰되는 경향이 있는데, 이는 놀이터 평가도구가 놀이가치(재미와 효용) 부분에서 어떤 요인들을 포함하고 비중있게 다루어야 하는지에 대한 시사점을 제공한다.

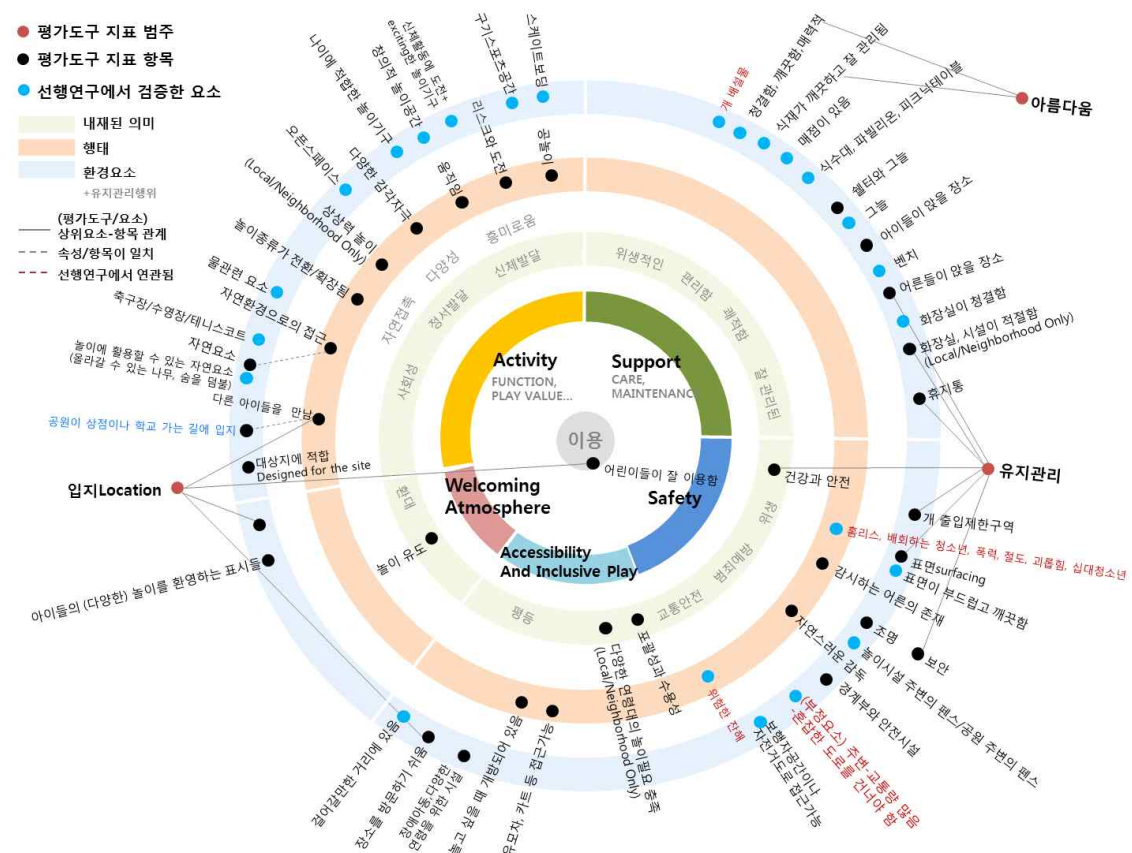
기존 평가도구와 연구문헌을 통해 ①활동, ②놀이지원, ③안전, ④분위기, ⑤접근성과 수용성 등 크게 5개 카테고리로 평가범주가 수렴함을 확인하였다.



② 요소들의 다양한 층위

공통적인 5개 범주가 존재함에도, 개별 평가도구나 가이드라인을 구성하고 있는 요소들의 스펙트럼은 질 평가 분야에서 특히 다양하다. 이는 장소의 질이라는 개념이 아동의 정서적, 신체적 발달-놀이유형 및 행태-이들을 지원하는 구체적인 기구와 시설이라는 연결고리 속에서 그 의미가 완성되기 때문일 것이다. 일례로 해당 장소가 신체적 또는 정서적으로 발달을 지원할 수 있는지를 측정하기 위해서 “장소에서 벌어지는 행태관찰”로 접근하는 방법과 “이를 유도할 수 있다고 판단되는 물리적 환경”을 계량하는 방법, 또는 “사용자의 인지”를 직접 질문하는 방법 등 다양한 기법을 사용할 수 있을 것이다. 설문을 할 때와 관찰평가를 할 때 각각의 도구를 구성하는 과정에서 평가항목의 조합과 질문의 어조는 상당히 변주될 수밖에 없다.

또한 장소의 질 측정 범주에는 돌봄과 위생 등 객관적인 관찰평가(시설이 갖춰졌는지 여부)가 비교적 용이한 분야가 있는가 하면 재미와 효용(play value), 안전성(safety)과 같이 관찰보다는 사용자의 주관적인 인지를 묻는 방식이 더 효율적인 요소들도 포함되어 있다. 이와 같은 문제에도 불구하고 하나의 도구 내 평가방식의 일관성을 유지하기 위하여 다양한 형태의 객관적, 주관적 측정을 위한 평가척도들이 개발되어 사용되고 있다. 결론적으로 평가도구와 가이드라인, 연구문헌에 개별적으로 최적화된 측정요소들의 내재된 의미, 측정방식, 행태, 환경요소들을 하나의 레이어로 요약하는 것은 불가능하며, 층위를 달리하는 요소들의 스펙트럼으로 표현하는 것이 보다 정확한 이해를 도모할 수 있을 것이다. 이는 [그림 2.15]와 같이 정리될 수 있다.

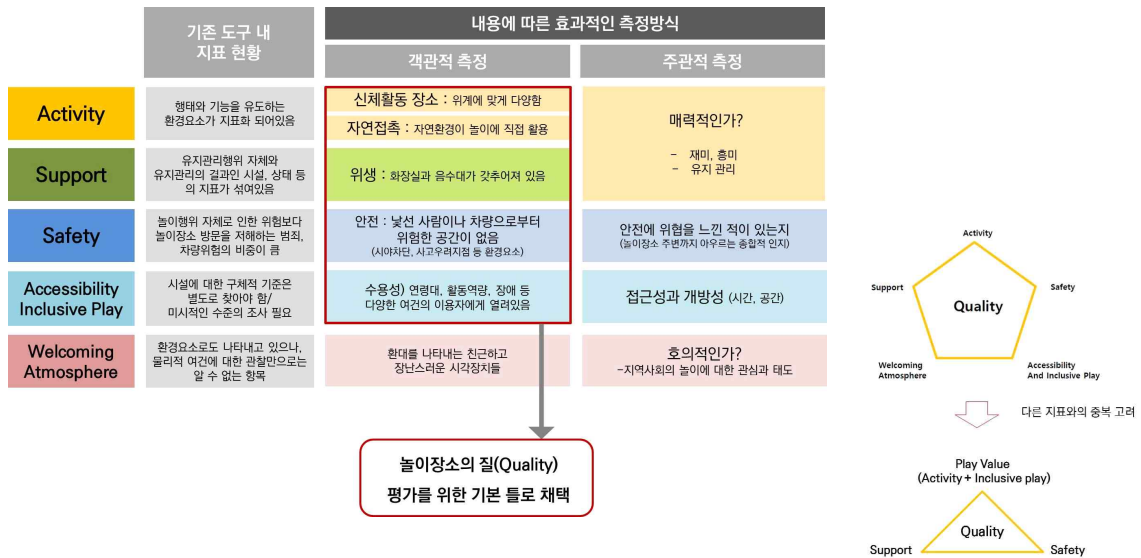


[그림 2.15] 놀이환경의 질 평가요소들이 갖는 다양한 층위 : 의미, 행태, 환경요소

③ 질(Quality) 평가내용과 방식 선정

본 도구의 진단은 동네를 기반으로 하며, 하나의 통학군 내 전체 놀이장소들의 질(quality) 분포 현황을 한눈에 파악하고 취약 또는 개선필요지점에 대한 정보를 얻는 것이 주요 목적이다. 따라서 공간 하나하나에 대한 깊이 있는 접근보다는 대상지 내 공간들의 질(quality) 분포현황 비교에 좀 더 유리하다고 판단되는 “객관적 관찰을 통한 측정방식”을 선택하고, 이에 적합한 항목들로 핵심적인 내용을 구성하였다. 개별 진단 항목의 채택에 있어서는 조사원의 관찰 평가시 최소한의 객관성 확보를 위한 판단근거가 주어질 수 있는지가 주된 고려사항이 되었다.

앞서 추출해낸 질 평가의 상위 5개 범주 중에서 접근성이나 수용성의 경우 입지 개념이 포함되어 있으므로 “지표01_다양한 놀이장소의 향유” 카테고리과 중복 또는 간섭의 우려가 제기되었다. 상위 지표간 간섭을 피하기 위해 질 평가 범주는 3가지(놀이효용, 놀이지원, 안전)로 재정비되었다. 각 범주에 대한 하위항목으로는 객관적 측정방식의 적용이 가능하다고 판단되는 신체활동장소, 자연접촉, 위생, 안전, 수용성 항목이 1차적으로 채택되었다. [그림 2.16], [표 2.4]



[그림 2.16] 객관적 측정방식에 적절한 하위항목 설정 및 진단범주 재정비

[표 2.4] 질 평가를 위한 측정요소 1차 선별

카테고리	하위항목 설정
재미와 효용 (Play value)	1. 놀이 허용 2. 놀이시설물의 활동유도성 (수평적, 수직적 활동) 3. 공놀이 가능 여부 4. 놀이에 활용 가능한 자연요소 존재 (나무, 물, 자갈, 자연지형 등) 5. 변형 가능한 놀이요소(모래, 스스로 만들 수 있는 공간 등) 6. 다양한 연령의 아이들이 활용할 수 있는 요소 존재 7. 장애 아동을 위한 놀이 기회
놀이지원 (돌봄과 위생)	1. 아이들과 어른들을 위한 앉을 곳 2. 음수대 등 물을 마시거나 손을 씻을 수 있는 시설 3. 화장실 4. 청결 (쓰레기, 술병 등 위험요소, 낙서)
안전 (Safety)	1. 외부로부터의 자연감시 및 사각지대 2. 보안 및 조명 3. 차량으로부터의 안전

(2) 행태실증조사

4개 대상지에서 이루어진 놀이장소 행태조사에서 방문빈도가 높은 장소의 공간구성, 시설물, 바닥재 등을 중심으로 질 평가요소의 근거들을 수집하였다. 아이들이 자주 이용하는 놀이장소에서 공통적으로 나타난 공간적 특성은 비교적 넓은 공간을 확보하고 있어 활동그룹별 갈등이나 간섭이 일어나지 않는다는 점, 놀이시설물 영역과 구분된 공터가 확보되어 바퀴달린 탈것을 이용한 놀이나 야구, 축구 등의 공놀이가 가능하다는 점, 모래와 우레탄 바닥이 둘 다 갖춰져 있다는 점 등이었다. 때로는 인라인 스케이트나 스케이트 보드를 타는 아이들이 보다 매끄러운 탄성바닥을 즐기기 위해 농구장을 찾는 행태도 관찰되었다. 또한 아파트 단지의 경우 놀이터나 운동시설이 아닌 주동 앞 차량통행이 뜸한 막다른 도로 등에서 오히려 놀이활동 빈도가 높은 경우도 발견되었다. 가깝고, 자연감시가 가능한 놀이장소 입지의 중요성을 다시금 확인시켜 주는 대목이다.

① 공터와 시설물이 결합된 놀이장소



[그림 2.17] 목동의 단지 내 공터와 놀이터가 결합된 사례들 : 시설물과 공터가 독립적으로 존재하여 상호간섭 없이 마음껏 그룹별 활동을 할 수 있다.

② 다양한 바닥의 필요성



[그림 2.18] 놀이유형에 따라 미세하게 달라지는 바닥재의 선호는 다양한 바닥재의 필요성을 드러낸다. 4개 대상지의 다양한 바닥에서 벌어지는 여러 가지 활동들

③ 감시의 눈이 확보되는 장소의 선호 : 주동 앞 공간



[그림 2.19] 행운동 우성아파트 내 차량통행이 뜸한 단지 내 공간은 부분적으로 형성된 평지와 경사지가 결합되어 있어 아이들의 자전거 타는 장소로서 재미와 편리함을 동시에 제공한다. 또한 주동 바로 앞이므로 감시의 눈이 확보되지만, 택배차량의 출입 등으로 위험 또한 존재한다.

④ 이용빈도를 떨어뜨리는 요인 : 앉을 곳 부족, 오염물질 등



[그림 2.20] 행운동 우성아파트 단지 내 놀이터들에는 전반적으로 앉을 곳이 부족하며, 어떤 경우에는 쓰레기 분리수거장이 바로 옆에 설치되어 있어 오염물질이 수시로 날아든다. 이는 놀이장소의 효용이 제대로 발휘되기 위하여 갖춰져야 할 기본적인 위생과 돌봄 시설의 중요성을 환기시킨다.

(3) 질(Quality) 평가를 위한 척도 제안

Category 02	놀이장소의 질 (Quality)	근거
평가내용	재미와 효용(play value), 돌봄과 위생, 안전에 대한 세부항목 ^a	기존도구 및 연구에서 공통범주 도출 후 다른 지표와의 중복 고려, 재정비
측정대상	대상지에 영향을 주는 범위 내 세 가지 유형의 놀이장소 규정된 공간과 규정되지 않은 장소를 모두 포함** 단, 측정대상 장소의 놀이시설물 포함여부와 놀이장소 위계에 따라 적용항목의 개수가 달라짐.	Category 01 지표와 일관성유지
측정방법	교육된 조사원에 의한 대상지 방문, 관찰평가 한 장소에 대하여 최소 2명 이상의 조사원이 각각 평가 후 평균 계산	객관적 평가방법을 사용하는 기존 도구의 방법론 수용

** 규정되지 않은 장소 중 면적이 지나치게 작거나(200m²미만) 아이들에게 공통적으로 이용되는 장소가 아닌 경우 배제함

a. 질 평가 하위카테고리별 세부측정항목의 선정 : 놀이장소 위계 및 규정되지 않은 장소에 대한 항목적용여부는 샘플테스트 시뮬레이션(3장)을 통해 확정

카테고리	세부항목 및 내용	규정된 + 규정되지 않은 놀이장소 (작은/중간/큰 놀이터)	
		놀이시설 있음	놀이시설 없음
재미와 효용 (Play value)	1.1 놀이 허용 1.2 놀이공간의 독립성 확보 1.3 놀이공간의 적절한 구성 1.4 놀이시설물의 활동유도성 1.5 놀이가 가능한 자연공간 존재 1.6 변형 가능한 놀이요소 존재 1.7 다양한 연령집단의 놀이가능성 1.8 신체놀이의 확장성 (다양한 활동가능성의 추가적인 제공) 1.9 장애 아동을 위한 놀이 기회		
돌봄과 위생	2.1 앉을 곳 2.2 물을 마시거나 손을 씻을 수 있는 시설 2.3 화장실 2.4 청결 (쓰레기, 술병 등 위험요소, 낙서)		
안전	3.1 외부로부터의 자연감시 및 사각지대 3.2 보안 및 조명 3.3 차량으로부터의 안전 3.4 위해 요소(hazard)		

2.3 #03_연결성(Connectivity)

북미를 중심으로 한 해외에서는 90년대 중반 이후 비만과 신체활동이라는 사회적 이슈가 근린에서의 신체활동 장려와 맞물리면서, “건강한 삶을 독려하는 환경”, 다시 말해서 걷기 좋은 근린환경에 대한 관심이 고조되었던 바 있다. 걷기 좋은 환경을 구성하는 변수들은 다양한 디테일의 깊이를 가지고 신체활동과의 관계를 다룬 논문에서 계량적으로 검증되어 왔지만, 그 중 환경요소들을 통합적으로 고려한 후 통계적으로 유의미한 내용을 그룹화하여 표현한 Lee & Moudon (2006)의 연구를 주목할 만하다. 이 연구에서는 걷기 좋은 환경을 구성하는 핵심 내용을 목적지, 거리, 밀도, 루트의 4개 카테고리로 요약하고, 이를 3Ds+R (Destination, Distance, Density + Route)이라는 이름으로 명명하고 있다. 높은 밀도, 다양한 목적지 및 목적지 조합의 존재, 목적지들까지의 거리, 경로의 직접성을 핵심적인 요소로서 다루고 있는데, 목적지들을 개별적으로 다루기보다는 커뮤니티 중심을 형성할 만한 조합의 그룹으로 다루고 있다는 점이 주는 시사점이 상당하다.

Lee, C., & Moudon, A. V. (2006). The 3Ds+ R: Quantifying land use and urban form correlates of walking. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 11(3), 204-215.

3Ds+R	변수
목적지 Destination	반경 1km이내 식료품점 개수, 교육시설 개수, 식료품점+레스토랑+상점retail의 조합 학교+교회까지 가는 길에 있는 목적지 개수 가장 가까운 업무용도의 면적 (작을수록 좋음)
거리 Distance	가장 가까운 식료품점, 은행, 먹고 마시는 장소, 식료품점+레스토랑+상점retail조합 까지의 거리 (가까울수록 좋음), 업무시설군집까지의 거리(멀수록 좋음)
밀도 Density	인구밀도, 가구밀도 (높을수록 좋음)
경로 Route	가장 가까운 식료품점, 학교까지 경로의 직접성 반경 1km이내 보도의 길이(길수록 좋음), 블록 사이즈(작을수록 좋음)

이와 맥을 같이하는 내용으로서, 관심있는 동네의 보행지수를 테스트해볼 수 있는 사이트인 <https://www.walkscore.com> 에서는, “걷기 좋은 동네의 조건”에 대해 다음과 같이 제시하고 있다.

What makes a neighborhood walkable?
중심 : 메인스트리트나 공공공간으로 이루어진 동네 중심 존재
사람 : 대중교통이나 비즈니스를 움직일 수 있는 충분한 인구 필요
혼합용도 : 일터와 가까운 곳에 저렴 주택이 존재
공원과 공공공간 : 모이고 놀 수 있는 풍부한 공공공간 존재
보행자 위주의 디자인 : 건물은 가로변에, 주차장은 뒤쪽으로
학교와 일터 : 모든 거주자들이 걸어서 접근할 수 있도록 인근에 있을 것
통합가로(Complete streets): 자전거, 보행자, 대중교통 이용자를 위해 디자인된 가로

건강한 삶을 독려하는 근린의 의미가 “걷기 좋은 동네”와 거의 동등한 개념으로 치환되어 통용된 것이 사실이지만, 기존에 연구된 보행친화적인 동네를 구성하는 요인과 아이들 놀이활성화와 관련된 동네의 환경조건이 완전히 일치하는 것은 아니다. 혼합용도의 분포 등 몇몇 요소들은 어른들이 걷기 좋은 동네와 아이들이 놀기 좋은 동네의 요건을 다른 연구들에서 서로 상충하는 결과를 보여주고 있다. 따라서 본 진단도구의 하위항목을 구축하는 과정에서 보행활동을 장려하는 근린형태 요인들 중 아이들의 놀이활동과 연관된 교집합만을 추출하고 적용하는 절차를 필요로 하였다.

연결성 카테고리의 하위항목 설정을 위해 두 종류의 문헌이 검토되었다. ①아동에게 특화된 보행친화도 평가 틀, 그리고 ②아동 놀이활동과 관련된 근린환경요인을 검증하는 계량논문들이 그것으로, 이들 두 종류의 문헌을 통해 공통된 평가범주 도출과 하위측정요소들의 종합이 이루어졌다. 또한 보행친화도에 관한 연구가 한국과 물리적 환경조건이 현저히 다른 국가들에서 주로 이루어졌음을 감안하여, 국내 연구들 중 부분적으로나마 밝혀진 요소들을 적극적으로 참고하여 하위항목의 내용을 구성하였다. 행태실증조사를 통해 대상지에서 실제로 작동하는 요인과 변별력을 갖지 못하는 요소들을 판단한 후, 이를 반영하여 연결성 측정요소를 제안하였다.

(1) 문헌연구

① 기존도구 및 해외연구에서 다루는 가로환경의 범주(Category)

가로 및 보행환경을 측정하기 위한 도구들은 다양한 도시형태적 배경을 지닌 연구자들을 통해 지속적으로 개발, 진화되어 왔으며, 따라서 도구별 측정방식과 내용의 정밀성 역시 다양한 스펙트럼을 지니고 있다. 이 중 아동과 청소년을 위해 특화되었거나 또는 아동을 대상으로 연구 및 테스트를 거친 도구들을 중심으로 근린놀이활동과 관련된 가로환경요소들의 범주를 분류하였다.

보행환경 평가 툴로서 아동의 놀이활동과 관계된 변수들을 다루고 있는 MAPS, NDAI-C, NEWS-Y 가 검토되었다. MAPS(Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes)는 미국의 캘리포니아 대학에서 개발된 ‘미시적’인 가로구성요소에 대한 보행환경 평가 툴이다. 평가 툴 자체는 아이들을 위해 특화되어 있지 않지만, Cain(2014)의 인구특성별 적용연구를 통해 아이들에게 유효하게 작동하는 요인들이 검증된 바 있다. 놀이활동에 준하는 “여가와 근린활동” 분야에서 아이들에게 유의미한 요소로 도출된 항목은 목적지(혼합용도, 상점, 학원, 공공 체육시설), 쿨데삭(cul-de-sac) 점수, 커브의 질, 가로장애물, 보도의 경사인 것으로 나타났다.

NDAI-C (Neighborhood Destination Accessibility Index-Children)는 멜버른 대학의 커뮤니티 웰빙 센터 (McCaughey VicHealth Centre for Community Wellbeing)를 통해 개발된 NDAI평가 툴의 아동용 버전으로, 이름에서 나타나 있듯 근린에서의 주요목적지 접근성에 초점을 맞추는 툴이다. Badland(2015)의 툴 개발과정을 담은 논문에는 아이들에게 중요한 목적지들을 가려내기 위해 일주일간 이동경로를 기록한 통행일지자료를 수집하고, 여기서 산출된 목적지별 방문빈도를 통해 가중치를 부여하는 내용이 수록되어 있다. 이동경로 분석결과 아이들이 가장 많이 방문한 목적지로는 자신이 다니는 초등학교를 비롯하여 슈퍼마켓, 편의점, 패스트푸드점, 공원, 체육센터, 수공간, 교회, 도서관, 카페, 레스토랑, 대중교통 정류장 등으로 나타났다. 예상보다 다양한 목적지의 방문빈도가 고루 높게 나타났으며, 이는 일상적 루트 속에서 발생하는 놀이활동의 지원을 위해 일정수준 이상의 혼합용도가 필요하다는 것을 간접적으로 시사하고 있다.

NEWS-Y(Neighborhood Environment Walkability Scale for Youth)는 2003년 Saelens 등에 의해 개발된 NEWS 툴이 몇 단계를 거쳐 아동청소년용으로 재검정된 도구이다. 전형적인 미국의 도시환경을 배경으로 만들어진 측정방식으로서 보행친화도에서 자주 언급되는 평가요인들을 충실히 담고 있으며, 하위항목들은 혼합용도, 범죄와 교통안전, 미적 요소, 보행/자전거 인프라, 가로연결성, 목적지 접근성(거리), 주거밀도, 여가시설의 존재 등으로 구성된다. Rosenberg 외(2009)의 연구에서는 5-11세의 아이들의 세분화된 활동(길에서의 활동, 공원에서의 활동, 공원/상점/학교로의 보행, 신체활동량 전체)에서도 NEWS-Y의 각각의 하위항목의 관련성이 신뢰성 있게 작동함을 밝혀낸 바 있다.

가로환경 평가도구들과 함께 놀이행태-근린환경요소 간의 관계를 검증하는 정량분석 논문에서 다뤄진 설명변수들을 추가적으로 검토, 카테고리 추출에 참고하였다. 미국, 네덜란드, 호주, 스위스, 영국 등 다양한 형태적 배경을 가진 국가들에서 연구가 진행되었으며, 공통적으로 가장 많이 지목되고 있는 요소들은 교통안전과 범죄(사회적)안전, 목적지 접근성이었다. 미국의 경우 선명하게 대비되는 통과도로형 격자(grid) 주거지와 쿨데삭 형태의 막다른 커뮤니티 가로를 가진 주거지간 놀이행태의 차이를 규명하는 연구들이 한 축을 이루고 있다. 이들 연구를 통해 성인들의 보행에서 중요시되는 효율적 동선과 다양한 용도의 조합보다는 교통안전과 커뮤니티 내 감시의 눈을 더 필요로 하는 놀이활동의 속성을 보다 명확하게 인지할 수 있다. 이는 유럽이나 호주

의 연구들에서도 마찬가지로, 근린가로나 놀이장소의 안전 또는 이들 장소가 안전하다는 부모의 믿음은 언제나 다른 요소들에 비해 놀이활동에 대한 영향력에 있어 우위를 점하고 있다.

목적지 접근성의 경우 한국에서 상상하기 어려울 정도로 용도분리가 철저히 이루어진 미국의 교외주거지에서 중요하게 다루고 있는 개념이다. 자동차 위주의 생활습관이 부모에게 뿌리내린 상황에서는 아이들 역시 근린에서의 보행이 활성화되기 어려우며, 이는 성장에 따라 자연스럽게 높아져야 할 이동독립성 및 동네 활용범위의 수준을 축소시킨다. 그러나 비주거용도가 주거지 내부골목까지 자연스럽게 침투되고 있는 한국의 저층주거지와, 상가 및 커뮤니티 시설, 생활가로의 접목이 어느 정도 이루어지고 있는 아파트 단지들을 생각한다면 목적지 접근성의 편차는 우리나라에서는 지역별로 그리 크지 않을 가능성이 높다. 목적지 및 혼합용도관련 카테고리에는 실증조사결과를 통해 한국의 실정에 맞는 수준에서 평가범주로 고려될 수 있을 것이다.

측정도구와 연구결과를 종합한 결과, 놀이활동과 관련된 가로 및 보행환경의 평가범주는 ① 목적지(혼합용도), ② 보행공간 확보 및 인프라 ③교통안전 ④범죄안전 ⑤동네특성(경사, 미적 요소, 주거밀도 등), ⑥ 기타 항목으로 도출되었다.

구분		특성	목적지 (용도혼합)	가로변 환경 공간확보/ 쾌적	안전 교통+범죄	동네특성 경사/미적 요소	기 타
측정도구	MAPS Microscale Audit of Pedestrian Streetscape	아동과 관련된 미시적 가로환경	목적지	보행공간/보도/쿨데삭		경사/장애물	
	NDAI-C Neighborhood Destination Accessibility Index-Children	아동 방문빈도가 높은 목적지	목적지 여가보행 +생활보행				
	NEWS-Y Neighborhood Environment Walkability Scale for Youth	아동청소년 보행 친화도 평가도구	목적지	보행 및 자전거관련 시설물	교통안전	미적 요소	
연구문헌	Handy (2008)	동네 가로패턴과 놀이활동빈도		쿨데삭과 격자형 주거지에서 비롯되는 앞-뒷마당, 교통안전, 커뮤니티 유대의 차이			
	Aarts (2012)	근린환경과 놀이빈도 및 시간	혼합용도 여가시설	보도확보, 자전거도로, 조명 안전한 횡단, 건물 유지관리		가로패턴	
	Aarts (2010)	근린환경과 놀이시간 (성/연령 그룹별)	다양한 목적지 접근성 (학교, 여가시설 등)	건물높이 보도와 자전거 도로의 질	교통안전 사회적 안전	주택유형 근린유형 루트다양성	마당의 존재
	Veitch (2010)	장소유형별 놀이시간과 물리적환경		복잡한 통과도로, 주요간선, 쿨데삭, 안전에 대한 인지			마당의 존재여부 및 크기
	Page (2010)	근린환경과 바깥놀이 및 운동, 활동적 통학빈도	학교, 상점, 공 원, 대중교통, 도서관, 체육관		횡단시설 교통량 범죄두려움	아이들이 많이 나와 놀고 있음	도로의 공해 소음 등

[그림 2.21] 기존도구와 연구문헌을 통해 추출된 연결성 카테고리의 4개 범주

② 국내연구를 통해 밝혀진 사항들

아동의 바깥놀이행태와 근린환경요소의 관계를 탐구하는 분야에서는 아직 국내에서 계량적으로 접근한 연구를 찾기 어렵다. 아동의 보행이나 활동적 이동(active transportation)과 관련된 요소구명에 대한 시도가 드물게나마 이루어지고 있는 것에 비해 바깥놀이 자체에 초점을 맞추고 있는 사례는 더욱 만나기 어려운 것이 사실이다. 바깥놀이 활성화에 대한 직접적인 요인은 아니지만, 몇몇 연구들을 통해 근린에서의 아이들 활동과 실질적으로 연결된 환경요소가 무엇인지에 대한 몇 가지 힌트를 얻을 수 있다.

박진희 외(2013)의 연구에서는 아이들의 활동적 이동(걷기, 자전거타기)이 많이 일어나는 가로환경의 특성을 정성적 방법을 통해 밝혀내고자 하였다. 초등학교 5-6학년을 대상으로 경로 맵핑과 인터뷰를 진행한 결과, 아이들이 선호하는 가로의 특성으로 목적지가 있을 것, 폭이 넓고 차량간섭이 적어 놀이가 가미된 이동이 가능할 것, 조형요소 등 미적경험이 가능할 것 등이 도출되었다. 이용희 외(2012)는 아이들에게 범죄불안감을 일으키는 가로환경요소를 도출하기 위해 아동의 범죄불안감에 대한 인터뷰와 가로변 형태분석을 진행하였다. 그 결과 아동에게는 좁은 골목길, 단일용도로 이루어진 길, 노면 파손 등 관리나 위생상태가 좋지 않은 길 등이 불안감을 조성하는 요소로서 작용하고 있음을 밝혀내었다. 김승남 외(2010)는 아동의 활동적 이동 및 독립적 이동에 영향을 주는 요소를 계량적으로 밝혀내고 있는데, 독립적인 이동에는 교통간섭(길 건너기 어려운 광로, 주차차량 등)이 결정적이며, 활동적 이동에는 보행장애물로 인한 우회경로의 형성이 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이들 연구에서 밝혀진 요인들은 아동놀이행태에도 직, 간접적으로 영향을 줄 확률이 높은 만큼, 가능성을 열어두고 평가항목의 선정에 적극적으로 고려하였다.

③ 평가내용 및 대상 1차선별

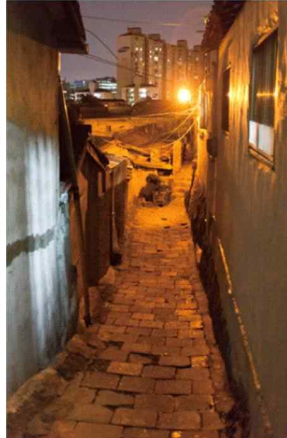
기존연구 및 해외연구에서 추출된 요소들		국내연구에서 중요성이 확인된 요소들	1차 측정범주 결정	측정대상
목적지 (용도혼합)	놀이자원 (여가시설) 놀이터, 운동시설, 운동장, 근린공원, 숲과 들판, 수공간	슈퍼마켓, 문구점, 목욕탕, 파출소 등이 있으면 안전하다고 인지 (이용희 외, 2012)	목적지 : 방문빈도 높은 공공목적지간 연결성	동네 전반
	생활목적시설 편의점, 지역상점, 시장, 도서관, 학교, 문구점, 스포츠센터, 주민센터, 그 외 커뮤니티 장소, 대중교통 정류장	목적지가 있거나, 분수나 조형물 등 즐거움을 주는 요소 가 있는 경우 활동적 이동 증가 (박진희 외, 2013)	목적지 안전과 놀이지원	생활가로
가로변 환경 공간확보/ 쾌적	보행공간의 확보와 안전성 가로 폭, 보도의 유무, 자전거도로의 유무 및 연결성 보도 폭, 보도 안전성 (차로와 분리 비퍼형성) 적지물, 보도주차 등 장애요소	아이들이 선호하는 길은 폭이 넓고 보행공간 이 여유롭게 확보되는 길 (박진희 외, 2013)	차량간섭 없는 보행공간 확보 : 넓은 보도 또는 보행자 전용가로	동네전반
	에메니티 가로수의 존재, 양을 곳, 햇빛과 비를 피할 수 있는 곳 가로변 건물 유지관리, 보도노면상태 질			
안전 교통+범죄	활기/감사의 눈 빈 벽의 존재, 공기비율, 가로변에 면한 창문			
	길 건너기 교통량, 차량속도, 운전자의 태도 인프라(신호등, 횡단보도, 보행신호 및 대기시간)	도로 폭 넓어지면, 교통간섭(노상주차 등) 증가하면 독립적 이동 감소 보행경로의 우회요인이 많아지면 활동적 이동 감소 (김승남 외, 2010)	길 건너기의 난이도	생활가로
동네특성 경사/미적 요소	차량간섭 보차혼용 도로에서의 공간분배(차량우위)			
	범죄두려움 범죄율, 놀이터, 가로에서 시야의 사각지대 괴롭힘 행위, 길에 다니는 사람이 별로 없을 좁고 어두운 골목, 조명부족, 그래피티, 술병과 악물의 혼적	가로 폭 , 용도, 노면파손이나 위생상태에서 범죄불안을 민감하게 느낌 (이용희 외, 2012)	범죄두려움 유발요소 : 좁은 골목과 유지관리상태 단일용도	동네전반
기 타	대상지 전반을 지배하는 물리적/사회적 특성 소득, 경사, 밀도, 용도혼합, 근린유형(도심, 교외, 타운센터) 미적, 역사적 요소의 존재			
	가로배턴과 관련된 항목 두트다양성, 경로의 직접성, 교차로 밀도, 블록사이즈			
기 타	날씨/계절/오염원 일조시간, 날씨, 미세먼지 농도, 차량과 배기가스 쓰레기와 담배꽂초, 개의 배설물, 좋지 않은 냄새, 오염원			

[그림 2.22] 연결성 카테고리 평가범주 및 항목 선별과정

(2) 행태실증조사 결과

① 좁은 골목길이 갖는 양면성

차량이 들어오지 못하는 좁은 골목은 놀이 활동 관점에서 긍정적인 영향요인일까? 부정적인 요인일까? 골목길에 대한 상반된 관점이 존재한다. 골목길이라는 명칭을 공유하지만, 가로패턴과 골목의 군집형상, 사는 사람의 특성, 동네의 소득수준, 가로변 환경, 위생과 유지관리 측면에서 이들은 서로 판이하게 다른 길이다.



“아이가 혼자 다닐 수 있는 나이지만 최선을 다해서 쫓아다닌다. CCTV도 믿지 않는다. 잘못되고 나서 확인한들 무슨 소용이 있나”
- 이문초교 3학년 남, 학부모

“골목에는 개똥이 많고 쓰레기 냄새가 난다고 아이들이 먼저 가지 않으려 한다.”
- 이문초교 2학년 여, 학부모

“집들만 뻥뻥하게 늘어서 있고 길은 복잡하고 어디에서 손이 나와 아이를 데리고 가도 아무도 모를 것만 같은 곳이다.”
- 이문초교 1학년 남, 학부모

[그림 2.23] 이문동 골목길이 갖는 양면성 : 차량출입이 거의 불가능한 좁은 골목은 통행일지 속에서 어린 아이들의 놀이장소로서 사용되는 경우가 발견되었으나, 대부분의 부모들은 골목길에 대하여 불안해했으며 비위생적인 공간이라는 인식을 강하게 갖고 있었다.

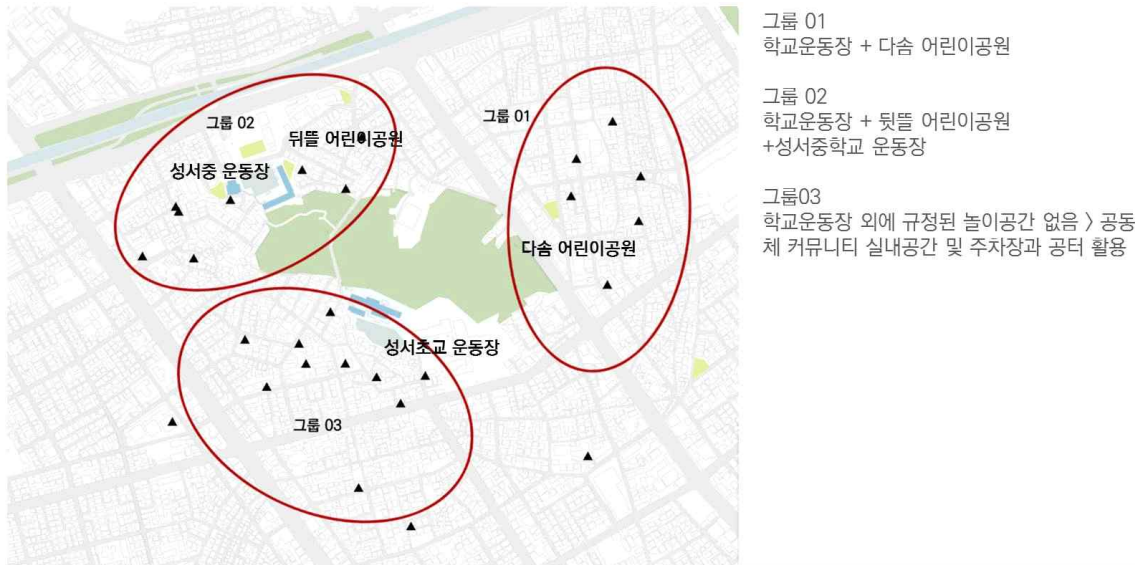
② 넓은 보행자도로의 강력한 놀이활동지원

목동 아이들에게 단지 내 중앙통로는 놀이터간 이동을 자유롭게 하며, 친구들과 자전거를 타고 낙엽을 밟으며 노는 장소이다. 행태실증자료에서 나타난 이동경로에서도 보행자도로의 존재는 강력한 놀이활동 지원요소로서 분명하게 드러난다.



[그림 2.24] 목동의 중앙보행통로는 이동에 놀이가 결합되는 공간으로 그 자체가 하나의 놀이장소이며, 놀이터 간 안전한 연계를 통해 부모가 아이들을 안심하고 내보낼 수 있는 강력한 요인으로 작용한다.

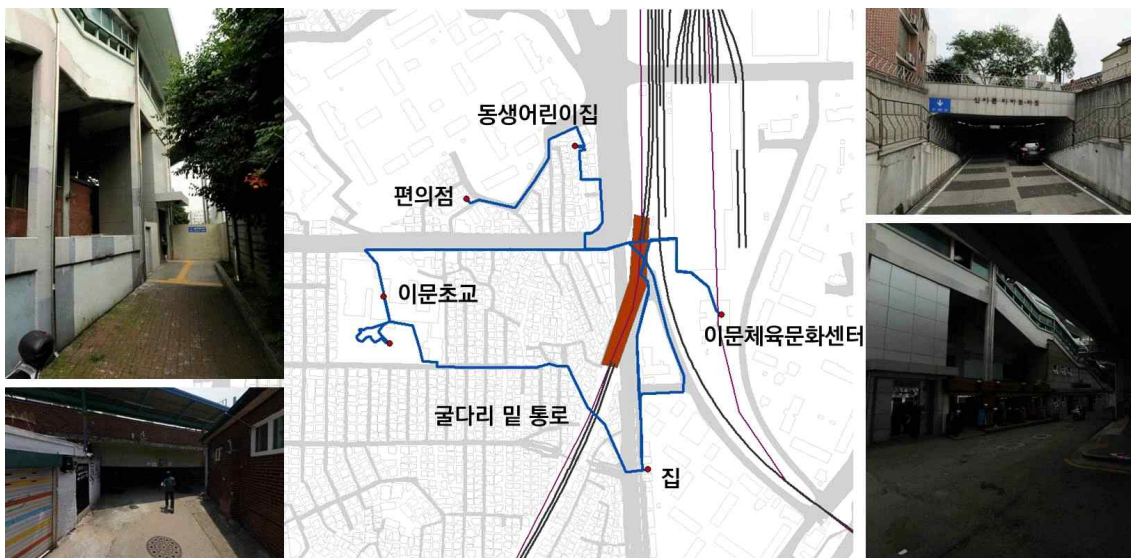
③ 놀이와 이동의 장벽 : 동네 뒷산



[그림 2.25] 주거지에 입지한 산 역시 놀이환경으로서 양면성을 지니는 존재이다. 자연환경이 있는 놀이장소 제공이 주는 이점이 분명 있으나, 성산과 같이 같은 초등학교를 공유하는 통학군 정중앙에 산이 위치하고 있다면 이는 친구들의 동선을 가로고 상호 교류를 막는 장벽으로 작용할 가능성이 더 높다.

④ 놀이와 이동의 장벽 : 지상철도와 엘리베이터

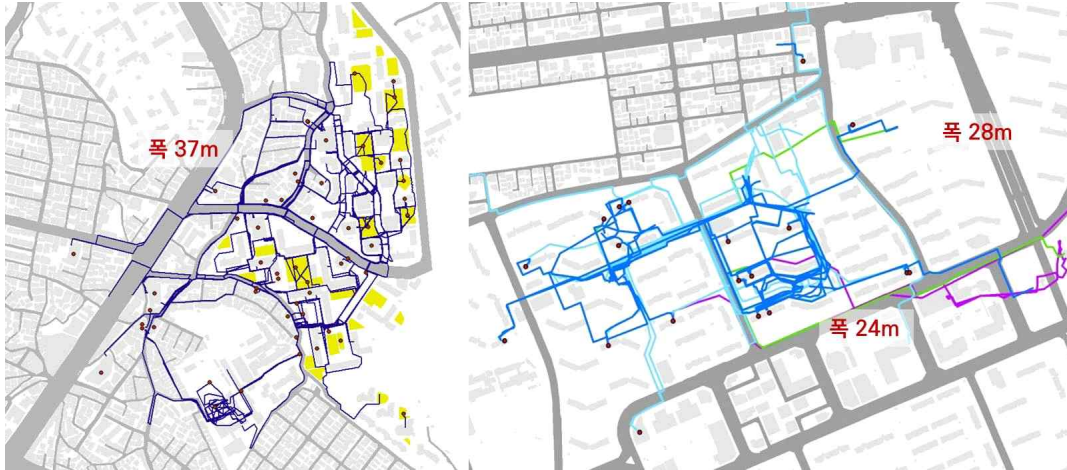
수직이동을 유발하는 물리적 장벽의 존재는 학교/문화체육시설 등 커뮤니티 허브가 될 수 있는 장소로의 원활한 접근을 막을뿐더러, 상당한 우회경로를 발생시켜 보행을 기피하게 하는 요인이 된다. 비록 엘리베이터가 있더라도 이러한 문제는 여전히 커다란 장벽으로 존재이며, 또한 아이들의 독립적인 이동을 저해하는 요소이기도 하다.



[그림 2.26] 이문동에 있는 두 갈래의 지상철길은 이문체육문화센터와 같이 많은 사람들이 이용하는 시설로의 접근성을 결정적으로 약화시킨다.

⑤ 놀이와 이동의 장벽 : 넓은 폭의 도로

폭 25m가 넘는 도로(6차선 이상)는 행태조사에서 아이들에게 생활영역의 경계로써 작용하고 있는 것으로 관찰되었다. 대부분의 아이들의 독립적인 이동은 25m도로 이내에서 이루어지고 있었으며, 특히 놀이터를 가기 위해 25m이상 도로를 넘는 일은 다른 주요목적지(학원 등)가 있지 않는 이상 한 건도 발견되지 않았다.



[그림 2.27] 폭 25m이상 넓은 폭의 도로는 아이들의 생활영역을 구분짓는 경계로서 작동한다.

⑥ 주요 목적지간 인접성

아이들이 일상생활에서 가장 많이 방문하는 목적지는 학교와 학원, 상업시설(음식점, 마트, 대형 복합몰 등)을 제외하고 나면 놀이터, 문구점, 친구네 집, 공공실내체육센터와 도서관이 비교적 높은 순위에 위치한다. 행태실증조사에 참여한 95명의 아이들의 일주일간 방문한 목적지의 누적빈도는 모든 유형의 동네 놀이터가 497건, 친구집이 59건, 공공체육문화센터가 45건, 도서관이 31건, 문구점 43건으로 나타났다. 이 중 공공성을 지닌 도서관과 실내체육센터는 놀이장소와 이동경로상에서 잦은 연계성을 보이고 있으며, 아이들의 방문이 일회성이 아닌 정기적으로 이루어진다는 특성이 있다.

보행과 놀이는 기본적으로 시설과 기능, 활동이 집중된 동네에서 원활하게 일어나므로, 아이들의 방문이 공통적으로 이루어지고 있는 도서관, 공공 실내체육공간과 비교적 큰 놀이장소인 중간놀이터간의 연계성 측정은 동네 중심성 및 네트워크 응집력에 대한 하나의 척도가 될 수 있을 것으로 예상하고 이를 1차 측정항목으로 추가하고자 하였다.

(3) 연결성(connectivity) 측정을 위한 척도 제안

Category 03	연결성 (Connectivity)		근거
평가내용	대상지 내 물리적/심리적 장벽이 없이 원활한 이동이 가능한가?		국내외 연구결과 수용 + 행태실증조사결과 반영
	연결성 강화 및 약화요인	보행자 전용가로의 길이 (비율)	행태실증조사결과
		좁은 골목군집의 길이 (비율)	행태실증조사결과
		물리적 장벽 (관통대로, 지상철, 산 등)	행태실증조사결과
	동네중심성/네트워크 응집력	생활가로의 존재 및 놀이지원성능 : 혼합용도, 보도 폭, 수직횡단 없음	국내외 도구/연구에서 검증된 내용 행태실증조사 통해 측정대상 한정
		목적지 인접성 학교에서 가장 가까운 중간놀이터, 도서관(학교도서관 제외), 공공실내체육시설간 평균 소요시간	행태실증조사결과(방문목적지 빈도)
측정대상	같은 초등학교 통학군 내에 있는 주거지 가로 : 강도높게 이용되는 가로를 중심으로 측정		해외연구 방법론 수용
측정방법	GIS 맵핑분석 + 현장조사		행태조사 기반 자체기준 개발

III. 대상지 적용 (Simulation)

1. 지표 #01_다양한 놀이장소의 고른 향유

지표 01의 값을 산출하기 위해서 다음 절차를 따르게 된다. 이 과정에서 놀이장소 유형별 면적기준과 영향범위에 대한 타당성을 다시 한 번 검토하였다. 시뮬레이션 결과는 최종 검토된 기준을 적용하여 맵핑하였으며, 그 결과는 도시형태와 결부시켜 보다 풍부한 해석이 가능하다.

지표#01 적용 프로세스



1.1 목동

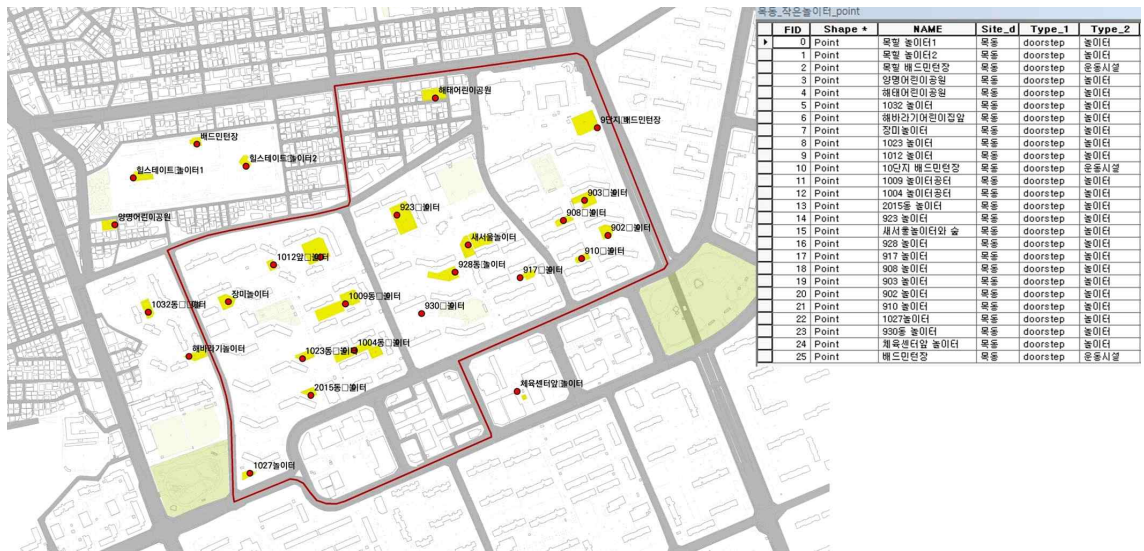
(1) 목동의 놀이장소 현황

목동은 80년대 계획된 신시가지로서 위계별 구분이 비교적 명확한 오픈스페이스 체계를 갖추고 있다. 3가지 유형의 놀이장소 구분이 비교적 정형적인 형태로 존재하는데, 단지 내 배분된 공공공원부지가 단지 내 놀이터와 효과적으로 결합되어 다른 단지 내 작은 놀이터들과는 구분되는 놀이거점을 형성하고 있다. 기본적으로 놀이터의 개수가 많고 단지 내 고루 분포해 있어, 집 앞에 나오면 어디에서나 그네와 유아들을 위한 놀이시설들을 만날 수 있다.

목동이 계획된 대단위 단지로서 갖는 가장 큰 장점은 단지 내 차량 진입이 금지된 중앙보행 통로와 여기에 직접 연결되어 있는 놀이공간들이다. 이는 목동 아이들의 이동에 놀이 활동을 가미시키는 동시에, 작은 놀이터와 중간놀이터간의 강력한 연계성을 만들어낸다.

목동	작은 놀이터	중간놀이터	큰 놀이터
규정된 공간 formal play space	목동 9,10단지 아파트 놀이터 및 운동시설 21개소 목동 힐스테이트 아파트 놀이터+운동시설 3개소 단지 밖 어린이공원 2개소	단지 내 공공공원+놀이터 개나리 어린이공원, 꿈나무 어린이공원	양천공원 신트리공원
규정되지 않은 공간 informal play space	-	-	-

실내 공간 : 양천구 영어특성화 도서관
계절 프로그램 : 안양천 눈썰매장



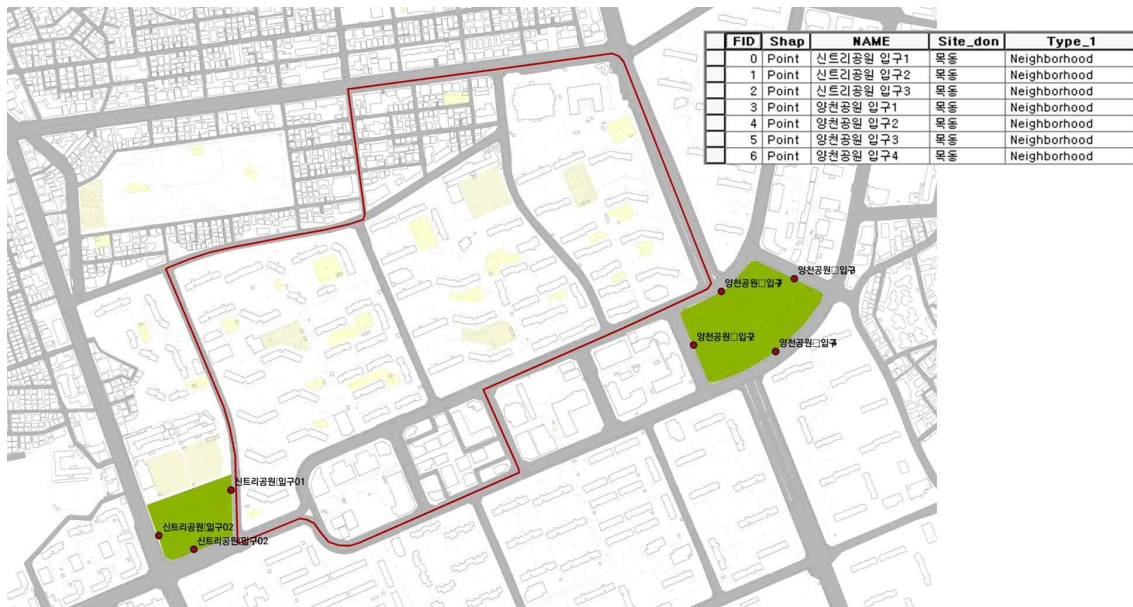
[그림 3.1] 목동의 작은 놀이터 현황 : 단지 내부분 아니라 외부에도 일정규모 이상의 작은 놀이터들이 비교적 풍부하고 고르게 분포되어 있다.



[그림 3.2] 목동의 중간놀이터 현황 : 단지 내 공공어린이공원+놀이터가 결합된 공간들이 놀이활동의 구심점을 이루고 있으며, 이들 장소만으로도 아이들의 활동수요를 충족시키기에 충분한 까닭에 정작 초등학교 운동장은 놀이장소로서 거의 사용되지 않는다.

측정기준의 조정

본 도구에서 제시한 중간놀이터의 면적기준(0.3ha~1ha)은 목동을 근거로 설정되었다. 호주의 Local위계 오픈스페이스의 권장면적은 0.4ha이상이며, 영국의 경우 전체 오픈스페이스 중 놀이에 사용되는 전용공간의 면적만을 최소 300m2이상으로 명시하고 있다. 한국의 공원녹지법에서는 어린이공원 다음 위계인 근린생활권 공원을 면적 1ha이상으로 규정하고 있다. 목동에서의 놀이행태 관찰결과, 400~500m2 정도의 놀이시설 전용공간과 자유로운 활동이 가능한 공간(공놀이, 자전거타기, 뛰어놀기 등)이 결합되어 있는 0.3ha 정도의 공간은 아이들에게 작은 놀이터와는 확연히 구분되는 충분한 신체활동과 여유로운 놀이, 모임장소로서 사용될 수 있는 수용력까지 지니고 있었다.



[그림 3.3] 목동의 큰 놀이터 현황 : 수목과 산책로를 중심으로 조성된 생태공원인 신트리공원과 어린이 놀이활동을 포함한 다양한 신체활동을 수용하는 공간인 양천근린공원 두 곳이 있다.

(2) 도로 네트워크 보완

목동의 경우 서울에 있는 어떤 아파트 단지보다도 보행자를 위한 가로체계가 편리하고 안전하게 설계된 신시가지다. 차량은 보행자 통로에 절대로 간섭할 수 없으나, 사람은 원하는 지점에서 주차장 및 중앙보행통로 어느 쪽으로나 접근이 가능하다. 따라서 보행자의 움직임을 기준으로 단지 내 도로 선형을 구축하게 되면, 목동의 경우 단지 밖 저층주거지 환경보다 오히려 더 촘촘한 보행가로망이 만들어진다. 이러한 특성은 단지 내 풍부한 놀이공간들이 각각의 서비스 면적을 극대화할 수 있도록 해줄 뿐 아니라, 장소들간의 지름길을 제공하여 편리한 연결을 지원한다.



[그림 3.4] 목동의 아파트 단지 내 보행자 도로선형 구축결과. 단지 내 보행자 연결망이 단지 밖 격자형 도로망보다 오히려 더 촘촘한 것을 관찰할 수 있다. 네트워크 분석시 보행자 패턴이 반영될 수 있도록 도로선형 구축시 교차로의 노드를 생성시키는 과정이 필요하다.

(3) 경사반영

목동 신서초등학교 통학군 내부에는 심한 경사가 전혀 없다. 외부에 있는 경사 역시 3가지 위계의 놀이장소 접근성에 거의 영향을 주지 않는 위치에 있다. 대로를 횡단하는 일은 단지 내 아이들에게 학원갈 때 잠깐씩 일어나지만, 보도 폭이 넓고 차로는 일방통행인 4-5차선으로 같은 폭원의 도로에 비해 횡단의 부담이 적다. 결과적으로 목동 내 경사나 장벽으로 인한 저항은 상대적으로 매우 미미한 수준이다.

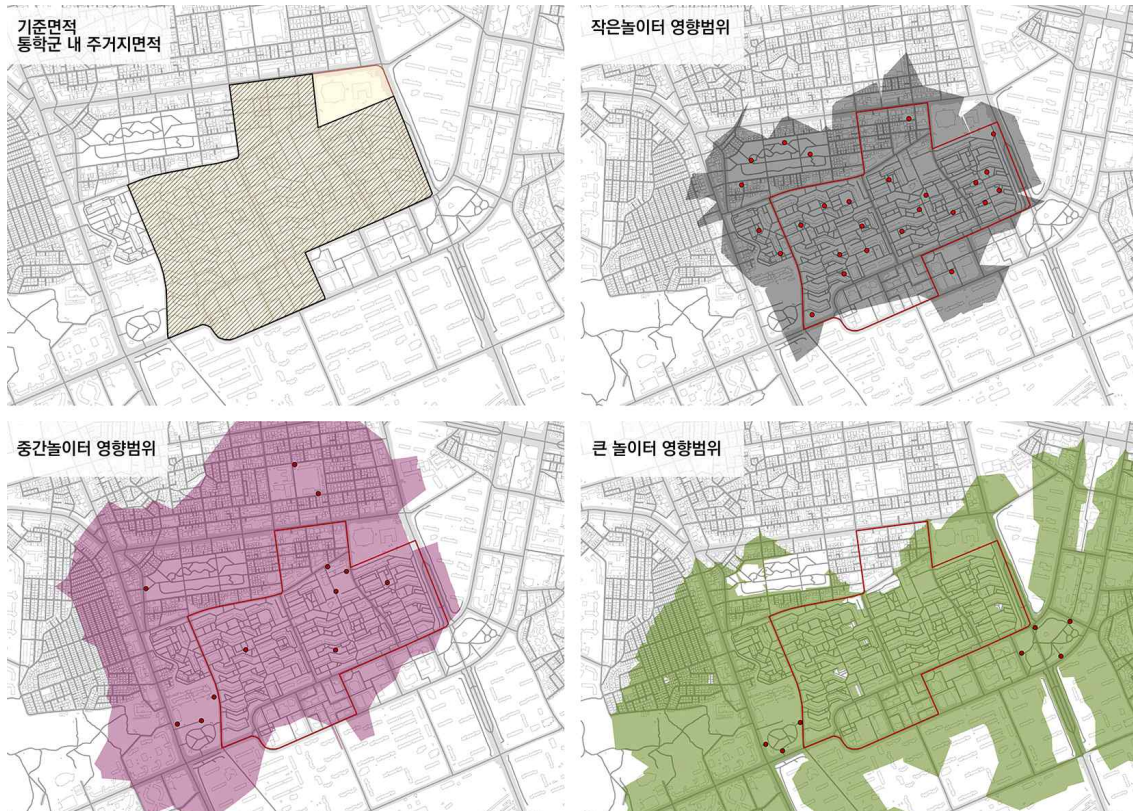


[그림 3.5] 목동 대상지 주변도로에 반영된 경사도 분포

(4) 네트워크 분석 : 유형별 놀이장소의 영향범위 산출

작은놀이터, 중간놀이터, 큰 놀이터에 각각 2.5분(200m), 5분(400m), 10분(800m)의 영향 범위를 적용한 결과, 통학구역 내 대부분의 주거지에서 유형별 놀이장소로의 접근성이 모두 양호

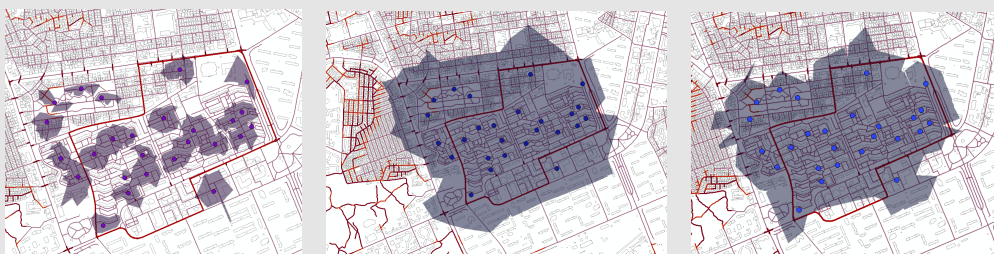
하게 나타났다. 이는 풍부한 놀이장소의 분포와 보행자 입장에서 설계된 촘촘한 연결망, 부각되는 물리적 장벽이 없는 목동의 도시형태 특성이 반영된 결과이다.



[그림 3.6] 목동 3가지 놀이장소 유형별 영향범위 시뮬레이션 결과. 통학권역 내 대부분의 주거지에 영향범위가 도달하고 있다.

작은놀이터 측정기준의 조정 및 확정

목동에서 진행한 인터뷰에서는 바깥놀이장소의 양적인 측면에서는 매우 만족도가 높았으므로, 놀이터의 영향범위 설정을 목동에서의 체감치에 맞추어 설정하였다. 집 앞 놀이터의 경우 영국에서는 100m를 설정하고 있으나, 이는 유치거리가 250m인 우리의 법 규정과 거리가 있으며, 저층주거지의 현실과는 더더욱 거리가 멀다. 실제거리 200m의 경우 반경으로는 140m정도 되는 값으로, 목동에서 단지 내-외부 영향력을 비교적 잘 설명해주는 거리로 판단되었다. 단지 내부에 사는 아이들이 외부로 놀러나가는 경우는 특별한 경우가 아니면 찾아보기 어려웠으며, 그 반대의 경우도 마찬가지였으므로, 분포된 놀이장소가 단지 내부수요는 충족시키지만 외부영향력은 거의 없어지는 수치를 선택하였다. 작은 놀이터의 영향범위를 ①실제거리 100m, ②유치거리 250m(실제거리 약 350m), ③실제거리 200m로 각각 테스트한 후 ③을 선택, 최종 도구에 반영하였다.



(5) 시뮬레이션 결과 및 해석

목동에서 각각 200m, 400m, 800m로 적용된 작은놀이터, 중간놀이터, 큰 놀이터의 영향범위는 주거지의 대부분의 영역을 충족시키고 있었으며, 이는 특별한 단지 내 장벽이 없는 목동에서 거주자들이 체감하는 수준의 접근성과 부합하고 있다. 신시가지로서 계획된 목동의 오픈스페이스 체계는 규모와 거리 측면에서 해외의 바람직한 놀이환경이 권장하는 접근성 기준을 충족시키고 있으며, 이는 목동의 현황이 한국의 다른 대상지와 비교할 만한 하나의 척도로서 기능할 수 있음을 시사한다.

[그림 3.7] 목동_세 가지 유형의 놀이장소에 모두 접근가능한 면적의 비율 (86.0%)

	해당면적 (m ²)	비율 (%)
학구도 내 전체면적	533,810	
유효 주거지면적 (비율산정 기준)	497,796	100.0%
작은놀이터 영향범위 (200m 네트워크 거리)	477,325	95.9%
중간놀이터 영향범위 (400m 네트워크 거리)	481,622	96.8%
큰 놀이터 영향범위 (800m 네트워크 거리)	450,323	90.5%
세 유형 놀이장소의 공통영향범위 면적	428,304	86.0%

1.2 이문

(1) 이문의 놀이장소 현황

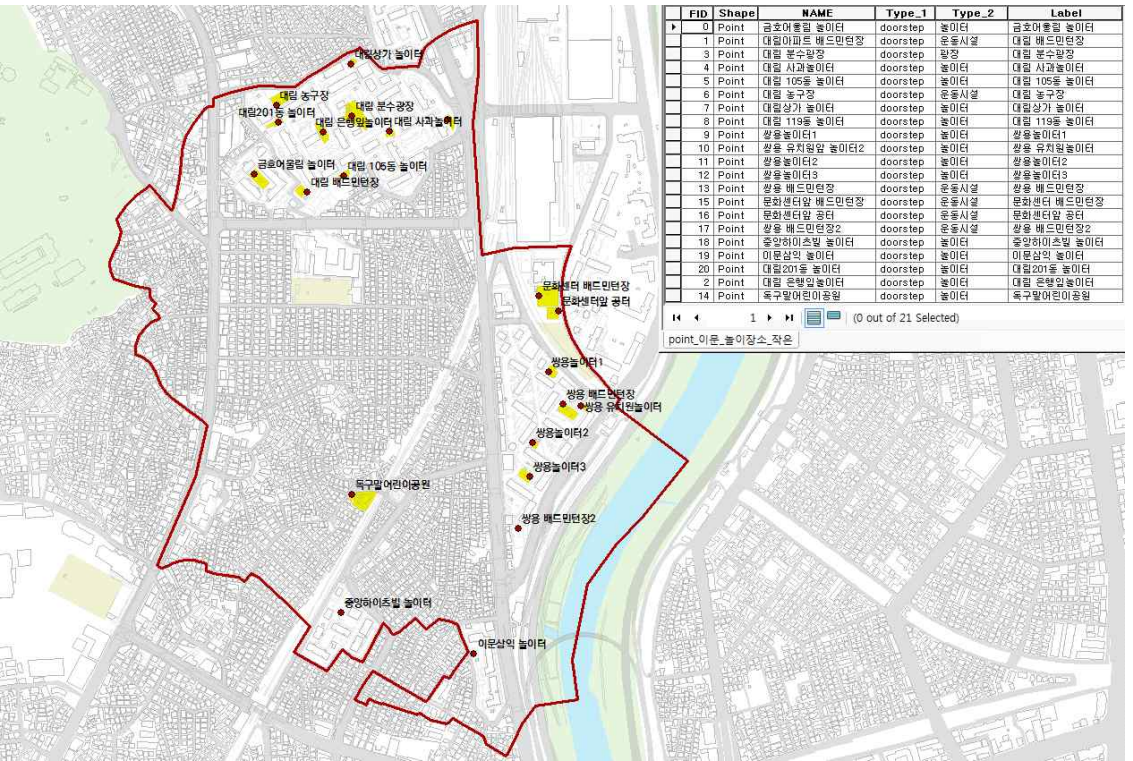
이문동은 전후 서울로 이주해 온 사람들의 정착과정에서 형성된 좁은 골목길이 아직 옛 모습을 간직하고 있는 독특한 동네이다. 현재 구역별 재개발사업이 추진되고 있으나, 이문초등학교 인근 골목은 재개발구역 해제로 일부 보존될 예정이다. 차량이 들어오기 어려울 정도로 좁은 3m 이하의 골목군집과, 2000년대 초반 재개발을 통해 들어선 아파트 단지가 공존하고 있다.

골목길이 남아있는 구역에는 놀이터 등 오픈스페이스가 전무하다. 이문초등학교 통학구역 내에는 비교적 큰 단지로서 대림, 금호, 쌍용 아파트가 위치해 있는데, 이들 아파트에서 제공되는 놀이터와 오픈스페이스들을 골목에 사는 아이들도 함께 이용하고 있다. 특히 학교 정문과 가까운 대림과 금호아파트 내 놀이터들이 집중적으로 이용되고 있음이 통행일지와 인터뷰를 통해 나타났다. 오후 시간의 현장 관찰을 통해서도 확인되었다.

이문동의 경우 도시계획이 체계적으로 이루어진 주거지가 아닌 까닭에 공식적으로 제공된 공공 오픈스페이스는 부족하지만, 세계문화유산인 의릉 앞에 보존된 숲과 공터, 지상철길로 인한 공공철도부지 내 개발되지 않은 언덕과 숲 등 규정되지 않은 의외의 장소들이 이러한 여건을 다소 보완해주는 측면이 있다. 집 앞 골목공간의 경우 차량출입이 제한되는 놀이장소로서, 그리고 범죄불안이 존재하는 위험한 장소로서 이중적 성격을 지닌다.

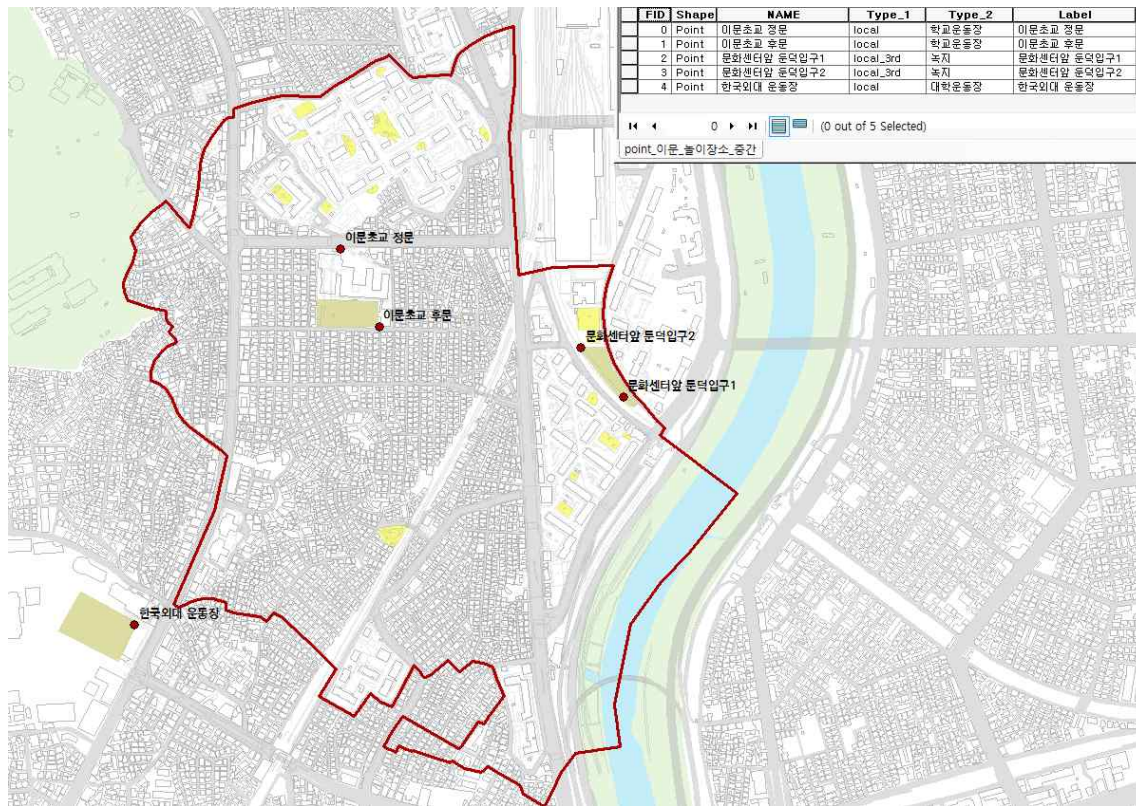
이문	작은 놀이터	중간놀이터	큰 놀이터
규정된 공간 formal play space	대림, 금호, 쌍용아파트를 비롯한 아파트 단지내 놀이터	이문초교 운동장 외대 대운동장	의릉 중앙천변 체육공원
규정되지 않은 공간 informal play space	(집 앞골목: 평가대상 제외)	이문체육문화센터 앞 숲과 둔덕	의릉 매표소 밖 주변시설들 (주차장, 공터, 숲)

실내 공간 : 이문 238, 이문체육문화센터
계절 프로그램 : -

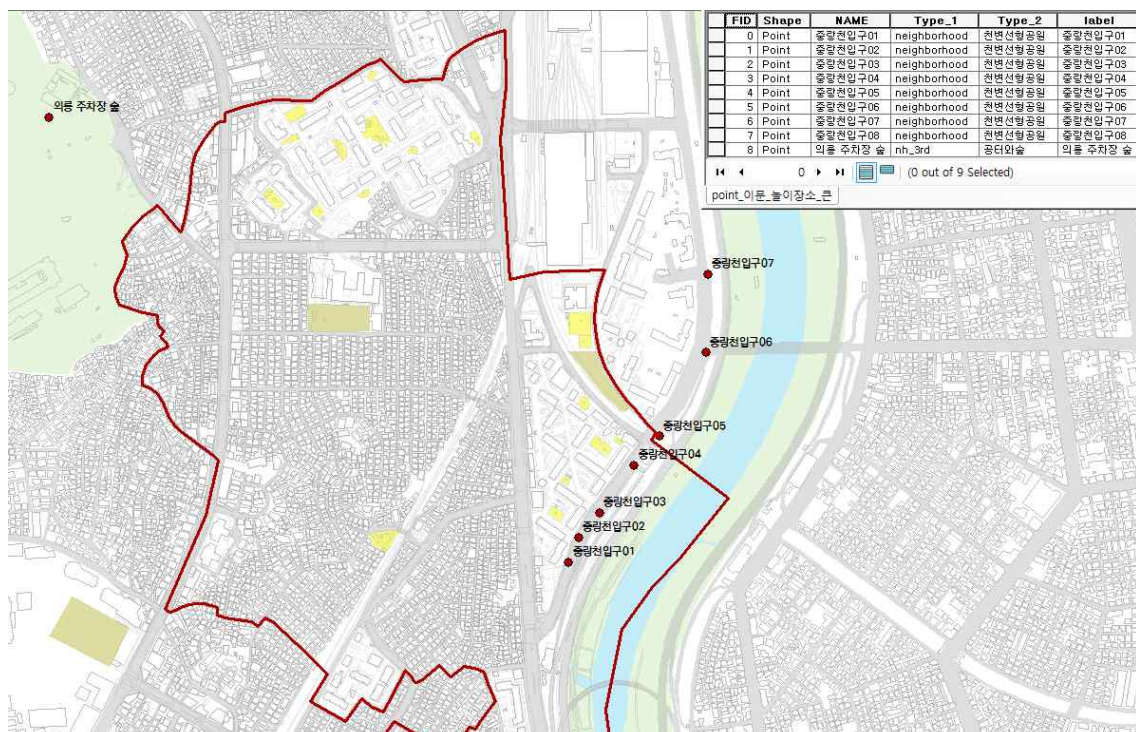


[그림 3.8] 이문의 작은 놀이터 현황. 단지 내외부 놀이장소의 격차는 아이들의 놀이시간에 영향을 미친다.

이문초등학교 남측으로 넓게 분포하는 좁은 골목군집 사이에는 공공놀이터가 독구말 어린이공원 단 한 곳 뿐이며, 학교와의 거리도 상당히 떨어져 있다. 단지 안팎의 격차가 매우 크지만 단지 내 환경이 폐쇄적이지는 않으며, 아파트 단지로 진입하는 길에 경사도 없어 아이들은 거주구역과는 관계없이 놀이터에 자유롭게 출입하는 편이다. 그러나 부모인터뷰를 통해 나타난 결과는 조금 다른 양상을 보였는데, 저층주거지에 거주하는 경우 부모가 아이와 함께 사유지인 아파트로 놀이터에 가기 위해 출입하는 것에 대한 심리적 부담이 존재하며, 골목길에 대한 위험을 인지하고 있는 상태에서 아이들을 독립적으로 내보내기도 힘들다는 의견이 전반적이었다. 이문동의 경우 독립적 이동성이 상대적으로 높은 3-4학년보다 1-2학년의 놀이시간이 더 적게 나타나는 현상은 이러한 단지 내-외부 격차가 만들어낸 여건의 불균형과 연결되어 있을 것으로 예상된다.



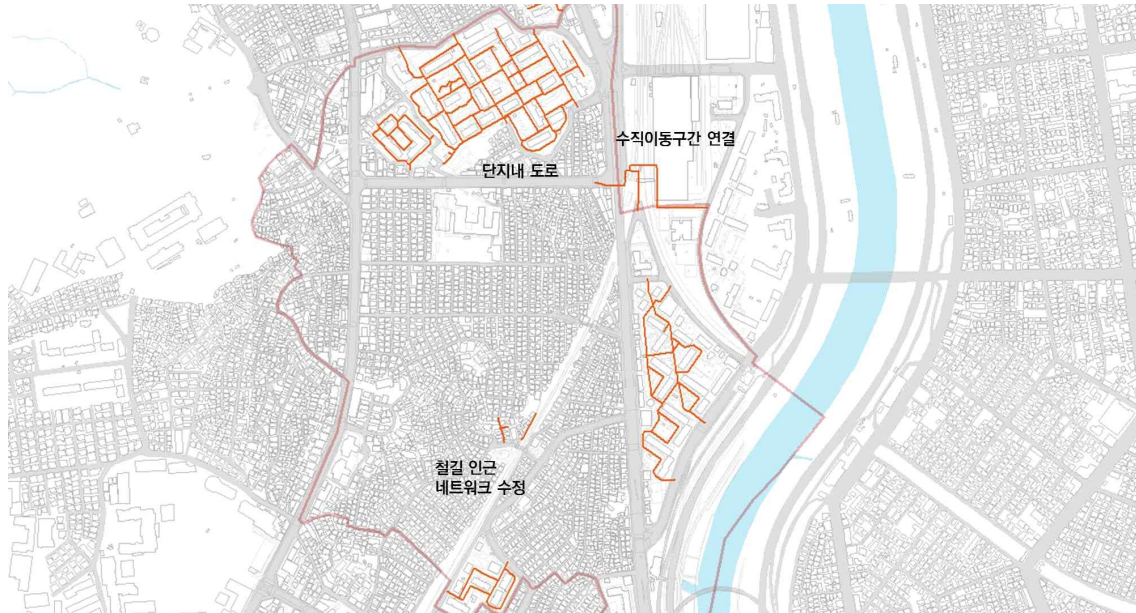
[그림 3.9] 이문의 중간놀이터 현황. 두 개의 학교운동장과 규정되지 않은 장소로서 이문체육문화센터 앞 공터+숲과 둔덕으로 이루어진 자연공간이 있다.



[그림 3.10] 이문의 큰 놀이터 현황. 의릉 주변 숲과 공터, 중앙천변 체육공원과 산책로가 있다. 통학구역 내 모든 장소에서 접근성이 좋지 않으며, 물리적 장벽으로 인해 편리한 접근이 가능한 구역들이 부분적으로 존재한다.

(2) 도로 네트워크 보완

이문동의 경우 1호선과 경춘선이 지상철로서 지나가고 있어 같은 통학권역 내에서도 상당한 단절이 발생한다. 분석결과가 이를 제대로 반영해 내려면, 아파트 단지 내 도로선형은 물론 신이문 역사 내 엘리베이터 구간, 보행전용으로만 이어진 지하보도 구간 등에 대한 네트워크의 보완 작업이 필수적이다. 놀이장소의 정확한 서비스 영역을 도출해 내기 위하여 주민 면담과 현장조사를 통해 알아낸 정보를 바탕으로 이들 지점에 대한 도로선형을 보완하였다.



[그림 3.11] 이문 단지 내 도로 및 수직횡단시설, 보행로에 대한 도로선형 추가, 보완

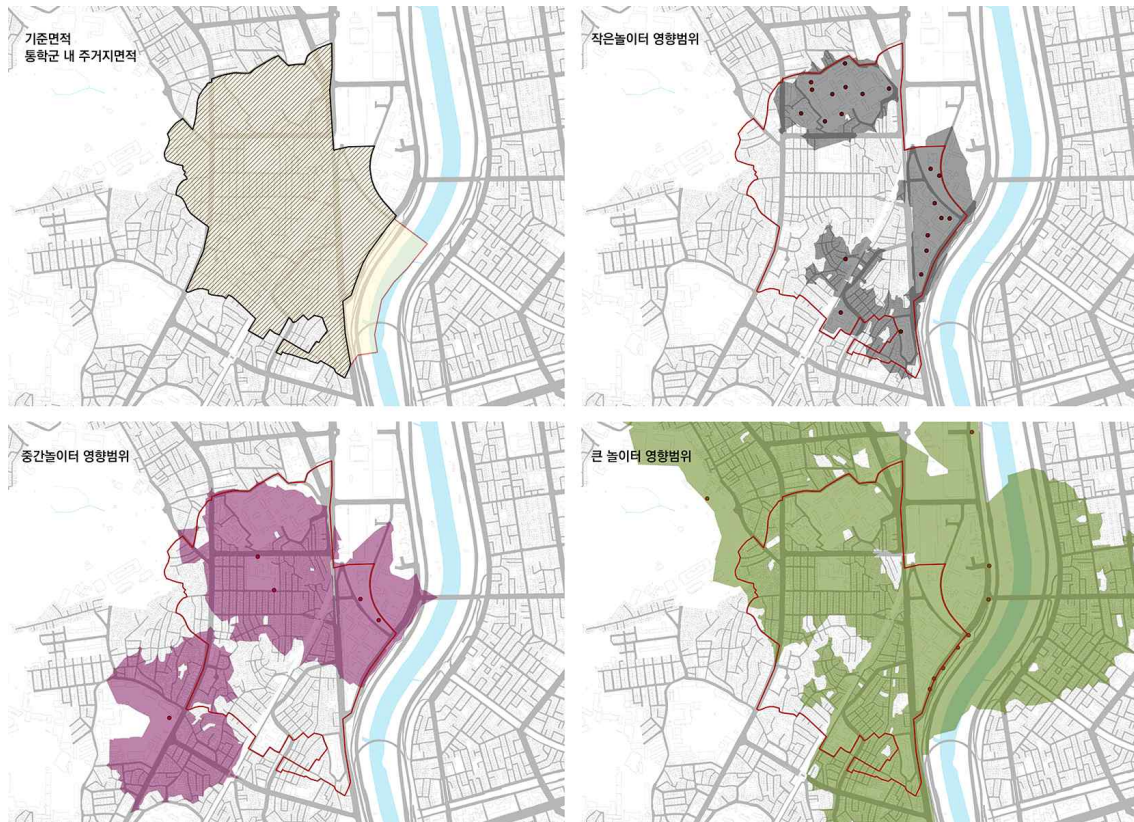
(3) 경사반영

이문에는 14%이상의 극심한 경사도를 나타내는 지역은 없지만, 골목길 내부에는 9-14% 정도의 경사구간이 부분적으로 존재한다. 차량이 다니지 않는 구간이라는 특성과 맞물려 경사구간은 골목에서 아이들 바퀴달린 탈것을 스릴 있게 즐기는 장소로 사용되기도 하였다.



[그림 3.12] 이문의 경사도 분포

(4) 네트워크 분석



[그림 3.13] 이문 3가지 유형별 놀이장소에 대한 영향범위 시뮬레이션 결과. 놀이장소 유형별로 충족되지 못하는 구역이 발생하고 있으며, 특히 작은 놀이터의 결핍지역이 두드러지게 나타난다.

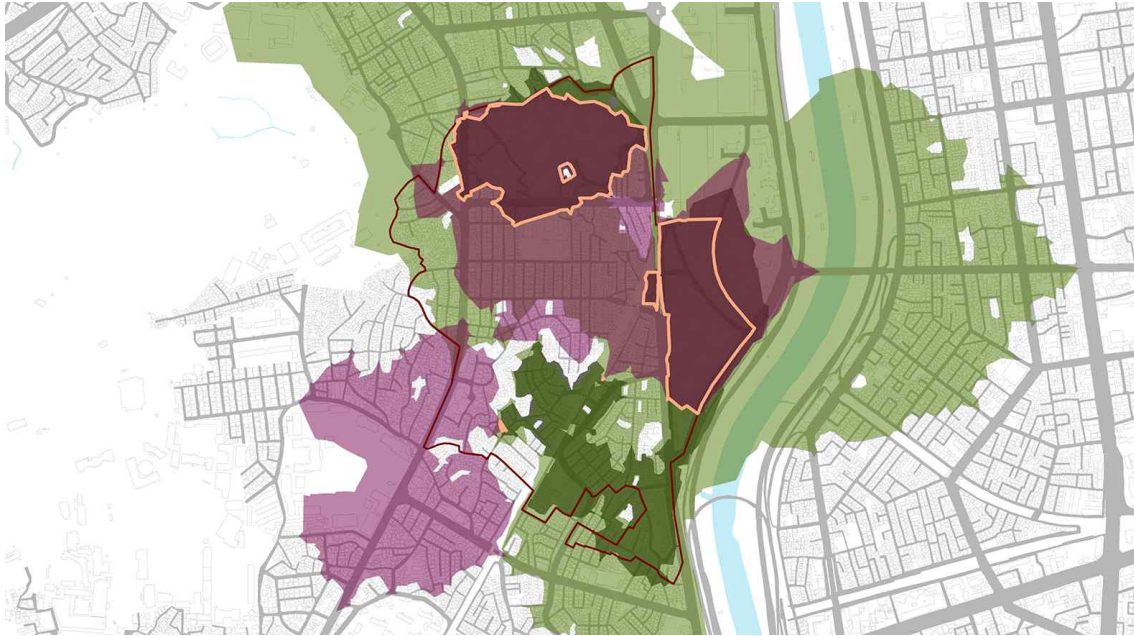
이문의 놀이장소 유형별 영향범위 분석결과, 예상했던 것과 같이 작은 놀이터의 결핍지역이 매우 넓은 범위에서 나타났다. 세 가지 유형을 모두 만족시키는 구역은 아파트 단지 내로 집중되어 있다. 다행인 점은 작은 놀이터의 부족에도 불구하고 세 가지 유형의 놀이장소에 모두 접근 불가능한 구역은 거의 나타나지 않았는데, 이는 동네 곳곳에 분산되어 위치하고 있는 규정되지 않은 놀이장소의 역할 덕분이다.

(5) 시뮬레이션 결과 및 해석

이문동에서 중간놀이터 및 큰 놀이터를 방문하는 행태는 지상철길과 같은 물리적 단절요소와 밀접한 관계를 맺고 있다. 중랑천에 자주 간다고 답했거나 통행일지에 중랑천 방문기록이 나타난 아이들의 대다수는 쌍용 아파트 거주자들이었는데, 이는 아파트 단지 바로 앞에 산책로로 내려갈 수 있는 보행자 입구가 위치하기 때문이다. 다른 구역에서 중랑천으로 가기 위해서는 지하철차도 또는 으스스한 느낌이 드는 지하자전거도로를 통해 진입해야 하기 때문에 거리상으로 멀지 않음에도 심리적 부담이 작용한다. 반대로 쌍용아파트 쪽 거주자들이 지상철길을 건너 외대앞 운동장에 방문한다거나, 의릉 쪽으로 확장하는 경우도 특별한 계기가 아니라면 나타나지 않는다. 이는 지상의 확실한 심리적 단절요소인 수직이동 발생지점(계단, 엘리베이터 등)에 대한 저항을 어느 정도 수준으로 설정해야 하는지에 대한 판단기준을 제공한다.

저항의 크기 설정기준 확정

이문동에서의 중간놀이터-큰 놀이터 이용범위의 제한은 수직이동을 유발하는 지점에서 부여해야 할 저항값의 크기를 가능하게 해준다. 이문의 행태를 바탕으로 계단 및 엘리베이터, 지하보도 지점의 최대속력은 최고 저항인 10m/min을 부여하는 것이 타당하다고 판단하였다.



[그림 3.14] 이문_세 가지 유형의 놀이장소에 모두 접근가능한 면적의 비율 (26.7%)

	해당면적 (m ²)	비율 (%)
학구도 내 전체면적	732,469	
유효 주거지면적 (비율산정 기준)	657,801	
작은놀이터 영향범위 (200m 네트워크 거리)	290,259	44.1%
중간놀이터 영향범위 (400m 네트워크 거리)	399,206	60.7%
큰 놀이터 영향범위 (800m 네트워크 거리)	555,773	84.5%
세 유형 놀이장소의 공통영향범위 면적	175,369	26.7%

1.3 행운-청림

(1) 행운-청림의 놀이장소 현황

행운-청림동 역시 밀집된 저층주거지 내에 경사지 재개발 아파트가 혼합된 주거지 유형이다. 봉천초등학교 통학구역 내에는 기존의 단독, 다세대주택지와 함께 90년대와 2000년대 초반에 지어진 우성, 관악푸르지오, 2014년 새로 입주한 관악 파크푸르지오 아파트가 입지해 있다. 통학구역 내에 남아있는 저층주거지에는 다양한 혼합용도와 시장이 분포해 있어, 아파트 단지와 기능적인 측면에서 상호보완적으로 공존하고 있다. 행운-청림동 역시 저층주거지 구역에는 어린이공원이나 오픈스페이스가 전무한데, 경사지 특성상 아파트 단지경계에는 높은 옹벽들이 부분적으로 존재하여 저층주거지에 사는 아이들의 단지 내 놀이터 접근이 쉽지 않다. 또한 단지 내 놀이터들

사이에서도 경사지 특성상 계단과 경사로를 통한 연결이 자주 발생하므로 입지가 좋은 놀이장소는 한정되어 있고, 한두 군데의 장소에 아이들이 집중되는 현상이 발생하고 있다.

작은 놀이터의 심각한 편중현상과 함께 더욱 문제가 되는 것은 중간놀이터-큰 놀이터 위계의 오픈스페이스들이 학교운동장을 제외하면 전부 산지형 공원이라는 점이다. 이들 공원은 접근성과 가용면적 측면에서 평지형 공원에 비해 아이들의 활동을 충분히 수용할 수 있는 장소라고 보기 어렵지만, 녹지율이나 1인당 공원면적을 계산할 때는 대등하게 평가되므로 놀이장소의 실질적 결핍과 충족여부를 판단하는 데 혼란을 초래한다. 큰 놀이터 위계에 해당하는 까치산 근린공원의 경우 실제로 통행일지에 나타난 아이들의 방문빈도가 높지 않았으며, 상도 근린공원의 경우에는 방문기록이 한 건도 발견되지 않았는데, 이는 까치산 공원과의 차별점이 없는 상태에서 현저히 떨어지는 접근성이 그 원인일 것으로 예상된다.

행운	작은 놀이터	중간놀이터	큰 놀이터
규정된 공간 formal play space	푸르지오, 우성아파트, 파크푸르지오 단지내 놀이터	봉천초등학교 운동장 봉원중학교 운동장	까치산 근린공원 상도 근린공원
규정되지 않은 공간 informal play space	-	청림어울림길	-

실내공간 : 글빛정보도서관
계절 프로그램 : -

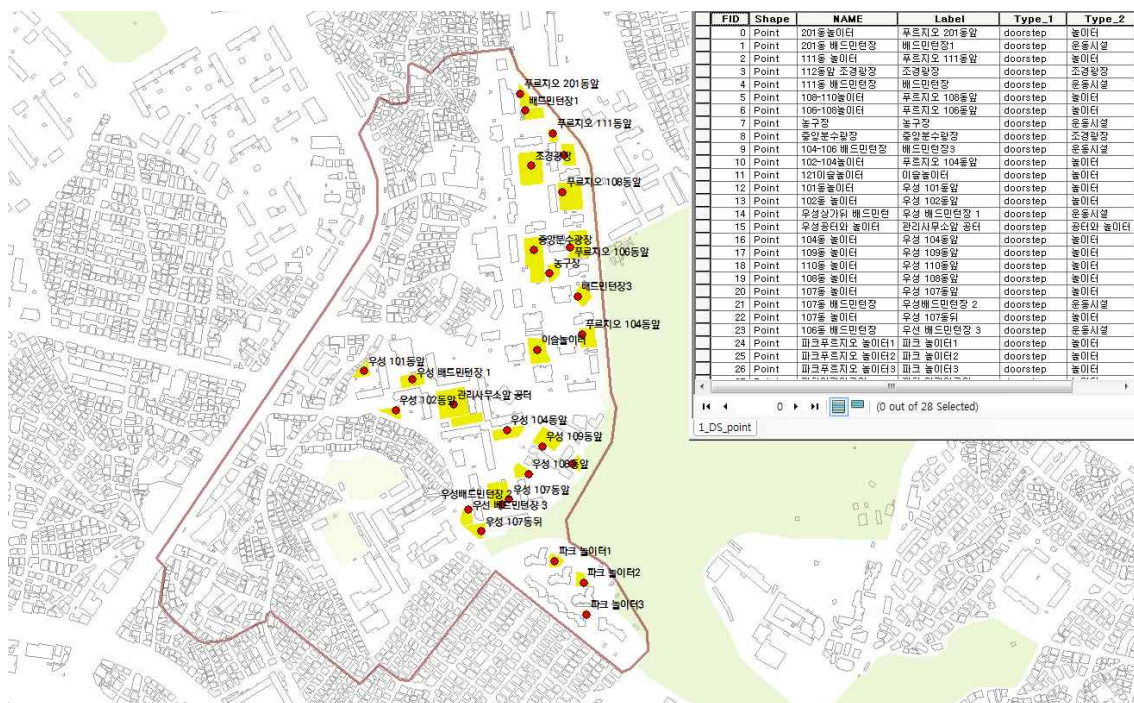
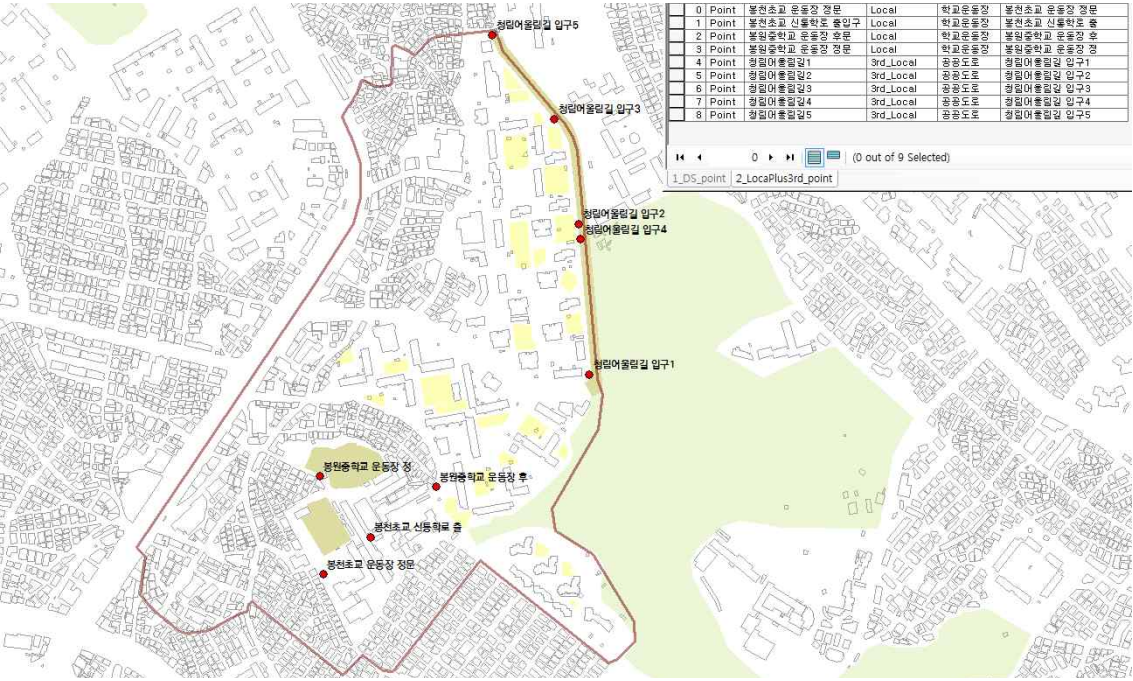


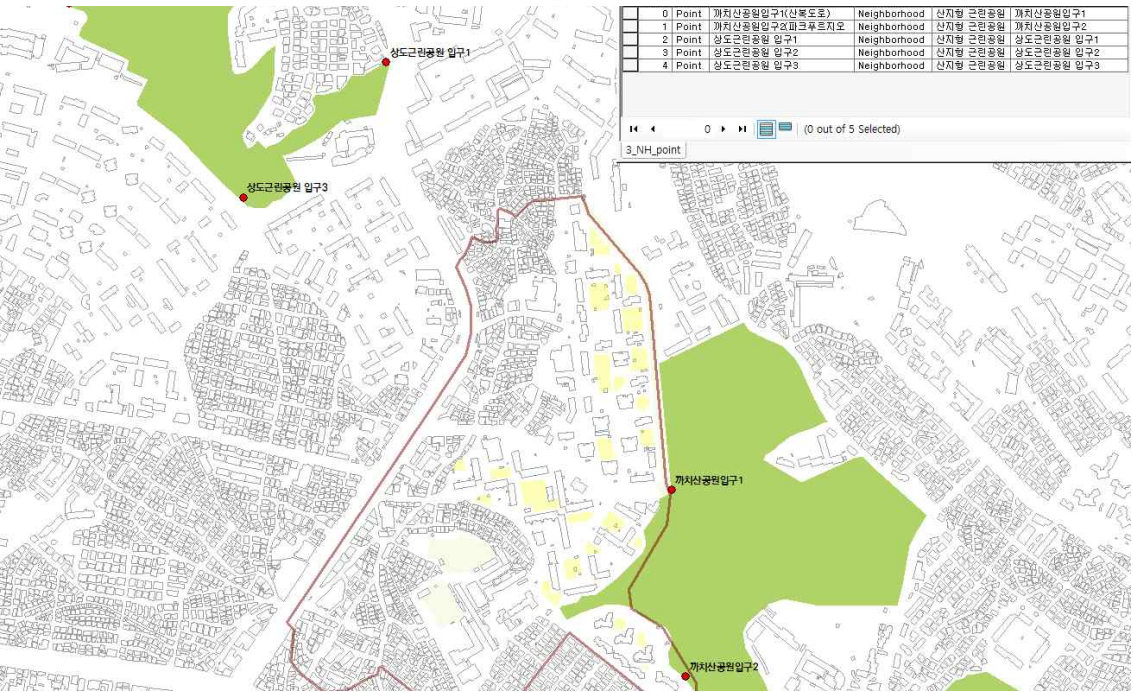
그림 [3.15] 행운-청림의 작은놀이터 현황 : 아파트 단지 안팎의 차이가 극심하며, 경사와 용벽 등으로 인해 단지 내 진입이 어렵고 놀이 장소간 연결도 계단이나 경사로로 이루어지는 경우가 많다.

행운-청림동에서 또 하나의 심각한 문제는 중간놀이터의 좋지 않은 접근성이다. 봉천초등학교의 경우 대다수의 아이들이 통학길에 엘리베이터를 타고 오르내려야 할 정도로 주거지와 단차가 심하다. 학교운동장 외에 규정된 놀이장소로서 중간놀이터가 전무한 상황이지만, 아이들이 한 번 하교하고 나면 학교로 다시 가는 상황은 상상하기 어렵다. 놀이장소로 사용되는 차 없는

공공도로인 청림어울림길 역시 급경사구간을 지나야 접근이 가능하다. 양호한 접근성을 지닌 중간놀이터의 부재는 입지가 좋은 한정된 작은 놀이터에 아이들을 더욱 집중시키고, 때로 과밀로 인한 갈등을 일으키는 요인으로 작용한다.



[그림 3.16]. 행운-청림의 중간놀이터 현황 : 운동장 두 개의 접근성은 매우 떨어지며 청림어울림길 역시 급경사 구간을 지나거나, 아파트 단지 내에서도 계단을 통해서야 접근이 가능하다.



[그림 3.17] 행운-청림의 큰 놀이터 현황 : 상도근린공원, 까치산 근린공원 두 곳이 모두 산의 일부로서, 진입로의 접근성이 떨어지며 입구 역시 제한적으로 설치되어 있다.

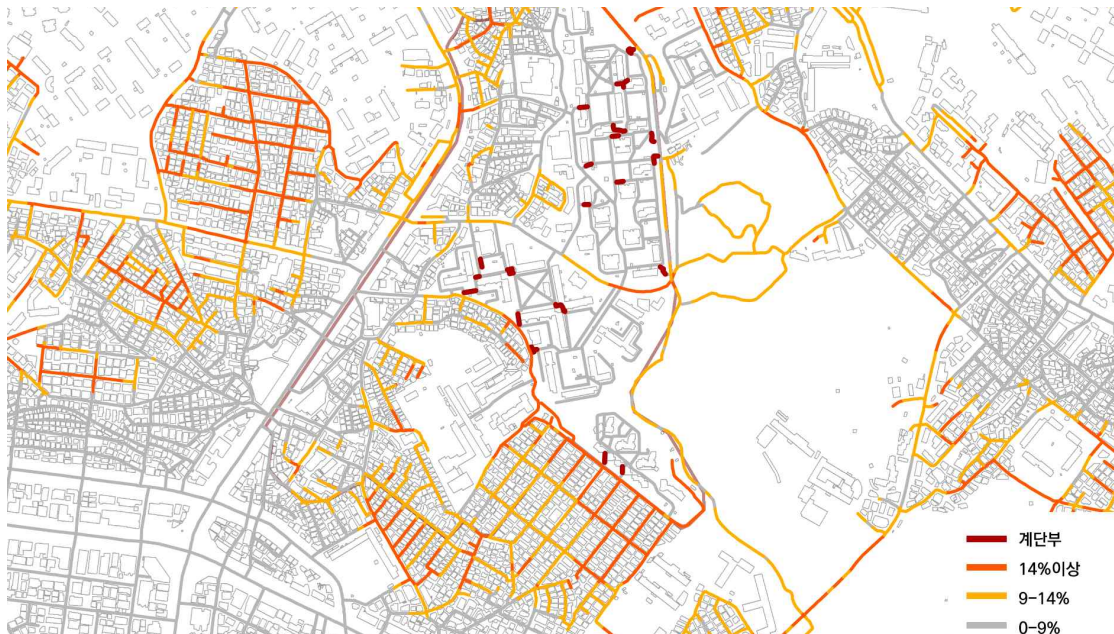
(2) 도로 네트워크 보완

행운-청림은 4곳의 대상지 중 가장 경사가 심한 동네이다. 경사를 재개발하여 세운 아파트 단지에는 지반을 정리한 결과로서 수많은 계단과 급경사로가 존재한다. 이 경우 단지 내 도로 네트워크를 보완하기 위해서는 수직이동지점에 대한 세밀한 조사 후 정확한 물리적 장벽이 제대로 반영되어야만 놀이장소별 서비스 영역을 체감수준으로 도출할 수 있다. 현장조사 전, 1/1000 수치지형도를 꼼꼼히 살펴보는 것은 단지 내 계단부의 위치 파악에 도움이 된다. 행운-청림 대상지에서 주로 보강된 사항은, 단지 내 도로 및 수직이동지점, 아이들의 안전을 위해 개설된 신통학로, 청림어울림길 진입계단, 까치산 공원으로 들어가는 파크푸르지오 뒤편의 진입로 등이다.



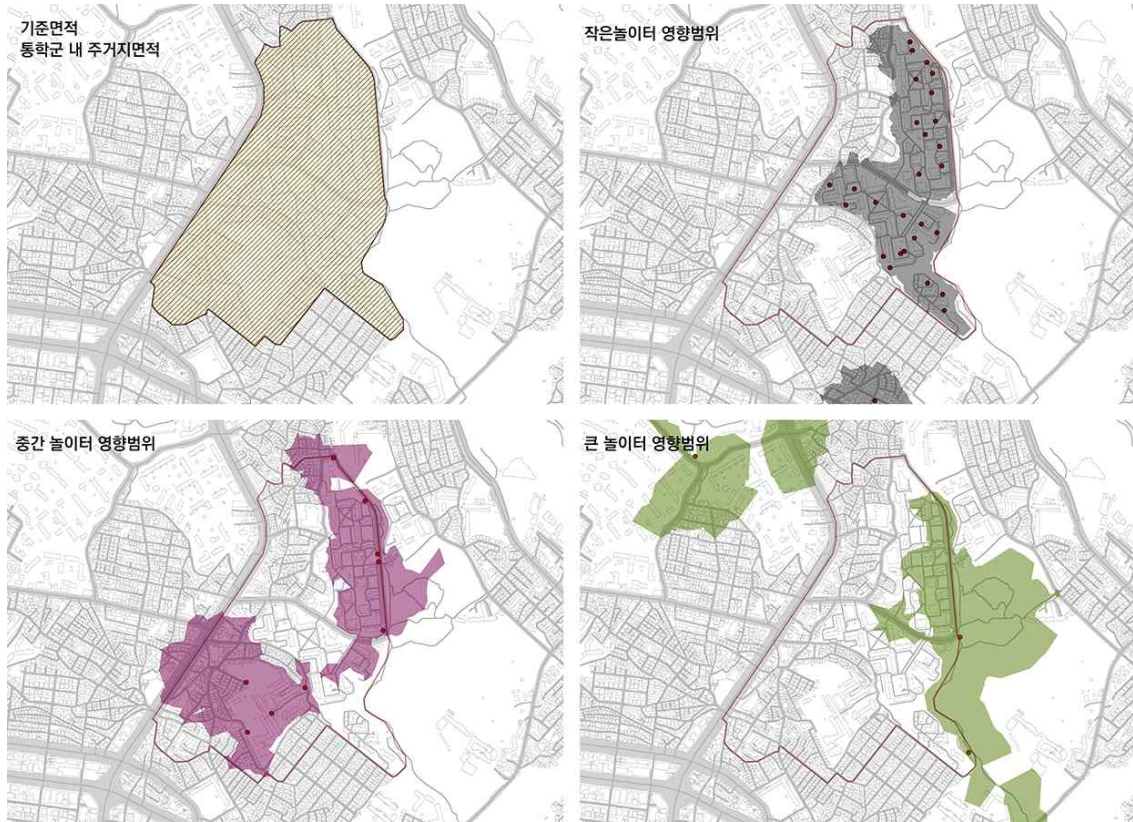
[그림 3.18] 행운-청림의 단지 내 도로, 수직이동구간 및 신통학로 개설부분 네트워크 보완

(3) 경사반영



[그림 3.19] 행운-청림의 계단부 및 가로의 경사도 분포현황

(4) 네트워크 분석



[그림 3.20] 행운-청림지역 3가지 유형별 놀이장소에 대한 영향범위 시뮬레이션 결과. 저층주거지 구역에서는 작은-중간-큰 놀이터 모두의 결핍이 중복되어 발생한다.

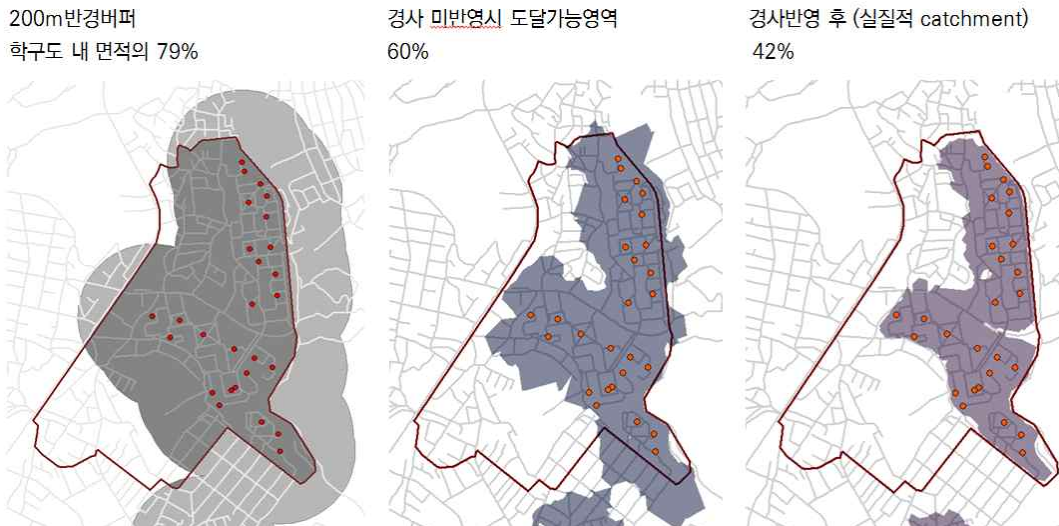
행운-청림 지역에서는 작은 놀이터의 경우 단지 내 안과 밖의 차이가 극심한데, 이를 보완해 줄 만한 중간규모나 큰 놀이터 역시 인근에 존재하지 않는다. 초등학교 통학로는 엘리베이터를 이용해야 할 만큼 단차가 심하므로, 학교운동장 역시 놀이터 결핍을 보완해줄 장치로 기능하지 못한다. 차가 들어오지 않는 공공도로로서 놀이장소를 대체하는 청림어울림길마저 푸르지도 아파트와 까치산 근린공원 사이에 위치하고 있기 때문에, 결과적으로 경사와 단절이 심한 행운-청림 지역에서는 아파트 단지 내와 단지 밖의 상대적 차이가 더 극심하게 벌어진다. 이는 통행일지 등 행태실증자료를 통해서도 드러나는데, 행운-청림의 저층주거지 아이들은 이문동에서 관찰되었듯 단지 내부로 스스로없이 들어와 노는 행태가 많이 발견되지 않는다. 아파트 단지와 바로 인접한 곳에 사는 아이들에 한해서, 간간히 단지 내 놀이터 출입이 발생하고 있다.

놀이장소 위계분류의 근거마련

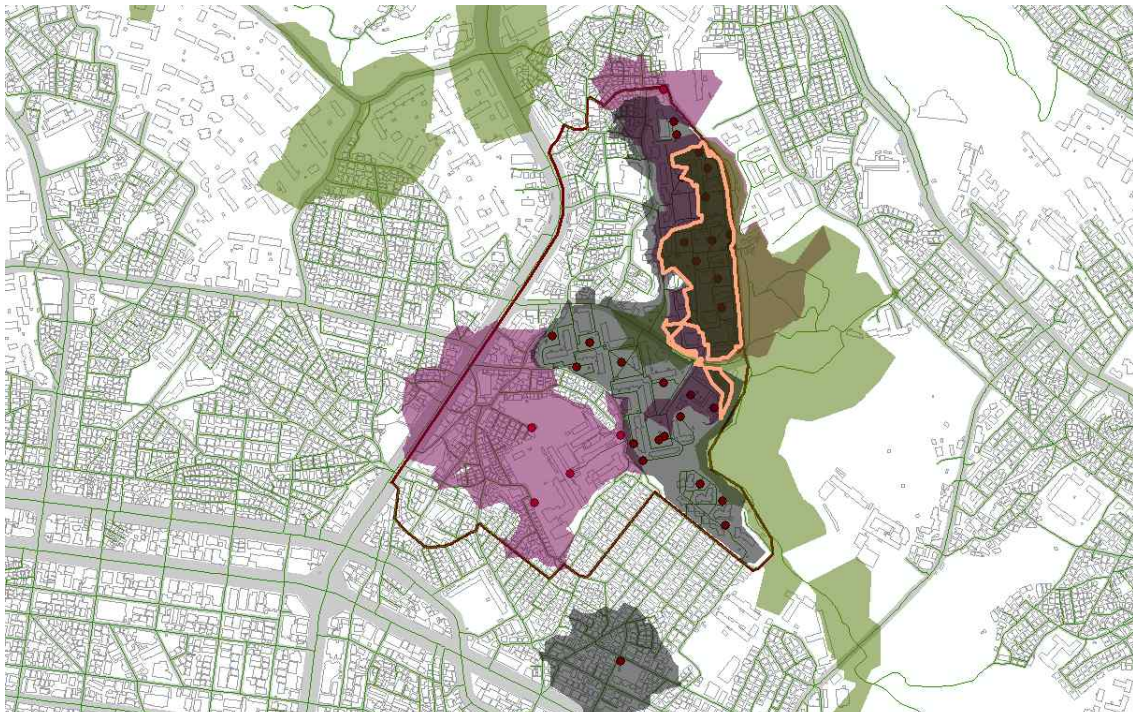
청림어울림길의 경우 면적상으로 중간놀이터에 가까운 값이 산출되기는 하나, 놀이장소가 미치는 영향범위 예측이 어려워 분류근거가 필요하였다. 통행기록 및 인터뷰 결과에 의하면 청림어울림길의 어메니티 및 영향범위는 중간놀이터 이상으로 보기 어렵다. 청림어울림길은 저층주거지보다는 아파트 거주자들에게 더 많이 이용되고 있었으나, 양쪽 모두 그 빈도는 주1회를 넘지 않고 있다. 이는 도로라는 형식을 지닌 놀이장소에서 누릴 수 있는 활동다양성에 비해 장소까지의 접근이 주는 부담이 크기 때문인 것으로 보인다. 청림어울림길의 이용행태는 산복도로 형식의 유사한 놀이장소 분류에 대한 판단기준을 제공한다.

경사가 반영된 네트워크 분석의 필요성

아래 세 가지 분석은 행운-청림 지역에서 체감수준과 유사한 영향범위를 산출하기 위한 몇 가지 실험결과이다. 작은놀이터 영향범위 계산에 있어 우측부터 ①경사와 도로패턴이 미반영된 반경 200m로서 서비스 면적을 계산한 경우 ②도로패턴을 반영하되 경사저항이 포함되지 않은 영향범위, ③경사와 도로패턴을 모두 감안한 네트워크 분석결과를 나열하였다. 단순반경으로 계산했을 때 80%에 육박하는 것으로 나타났던 서비스면적 비율은 거주자의 체감수준으로 저항요인들을 포함시켰을 때 50%이하로 급감하였으며, 단지 내외부의 단절을 비교적 정확하게 표현해 내었다. 이는 기존과 같은 단순 녹지율 계산 방식으로는 경사지에서의 공원녹지에 대한 결핍이 거의 노출되지 않을 가능성을 시사한다.



(5) 시뮬레이션 결과 및 해석



[그림 3.21] 행운-청림 지역에서 세 가지 유형의 놀이장소에 모두 도달가능한 주거지면적 (9.8%)

	해당면적 (m ²)	비율 (%)
학구도 내 전체면적	417,574	
유효 주거지면적 (비율산정 기준)	417,574	
작은놀이터 영향범위 (200m 네트워크 거리)	174,713	41.8%
중간놀이터 영향범위 (400m 네트워크 거리)	194,905	46.7%
큰 놀이터 영향범위 (800m 네트워크 거리)	65,459	15.7%
세 유형 놀이장소의 공동영향범위 면적	41,042	9.8%

지표 01에 대한 최종 적용결과 행운-청림에서는 3가지 유형의 놀이장소 중 어디에도 접근가능하지 않은 구역이 상당히 넓게 나타난다. 이는 단지 내외부의 작은 놀이터 격차가 극단적인 상황에서 중간놀이터와 큰 놀이터마저 산지형 근린공원으로서 기대한 만큼의 서비스 영역을 제공하지 못한다는 데서 주요한 원인을 찾을 수 있다. 행운에서 나타나는 놀이터 사각지대 현상은 역으로 “주거지 전체를 지배하는 경사가 심할수록 아이들이 편하게 접근할 수 있는 가장 좋은 입지가 공원녹지로 할애되어야” 함을 시사하고 있다.

1.4 성산

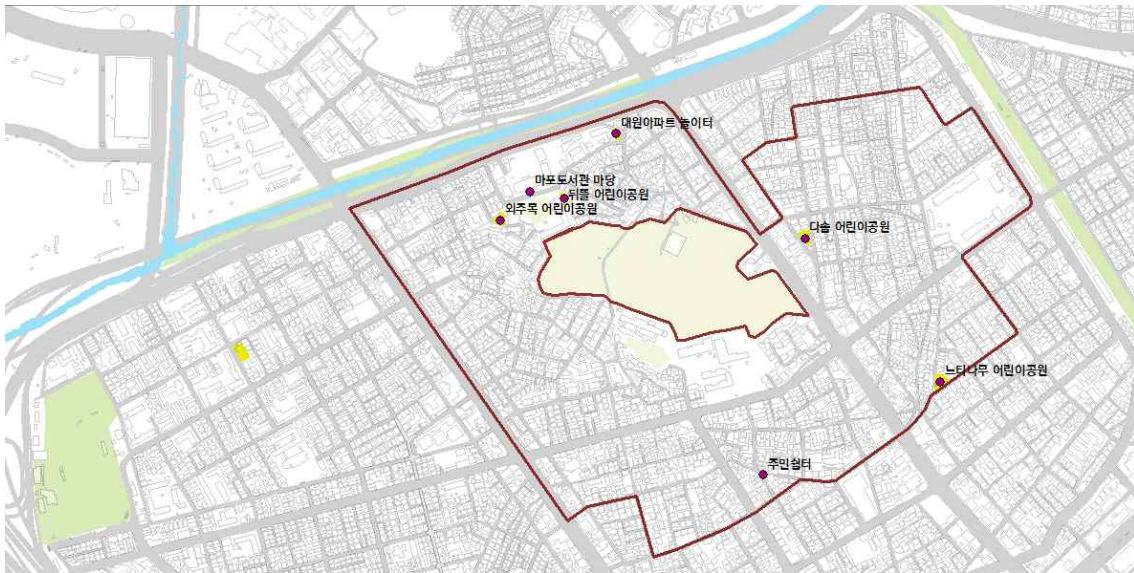
(1) 성산의 놀이장소 현황

성산은 4개 대상지 중 유일하게 단지형 아파트가 포함되어 있지 않은 저층주거지 밀집지역이다. 일부 소규모 아파트들이 필지 병합을 통해 들어서는 했으나 가로패턴과 필지조직은 60년대 토지구획정리사업으로 조성된 형태를 그대로 유지하고 있다. 60년대 구획정리결과는 막다른 골목 형태가 발생하게 되는 3열 이상의 과다열 필지구조를 택하고 있다는 점에서 70년대 이후 모든 도로를 차량접근이 공평하게 가능한 통과도로로 구획한 방식과는 상당히 다른 느낌을 준다. 통성초등학교 통학군을 이루는 주거지에는 중심에 성미산이 있다. 성서초등학교를 다니는 아이들은 이 산을 경계로 생활구역이 자연스럽게 구분되는데, 대략 동선에 따라 3개의 구역으로 나눌 수 있다. 오픈스페이스의 분포 역시 각각의 구역에 다른 여건으로 존재한다. 성산 지역에서 특히 부족한 공간도 역시 작은 놀이터로서, 성미산 남동쪽 구역에 사는 아이들의 경우 큰 길을 건너지 않고 접근할 수 있는 작은 놀이터가 한 곳도 없다. 그 지역에서는 길에서 노는 아이들을 쉽게 마주칠 수 있다. 그 외 구역에는 공공어린이공원으로 조성된 장소들이 있으나 입지와 규모가 좋지 않은 경우가 많기 때문에, 성산의 그 어떤 구역에서도 놀이터가 충분하다는 느낌은 들지 않는다. 부족한 작은 놀이터를 보완해 줄 만한 중간놀이터위계에는 성서초교 운동장, 성서중학교 운동장과 성산근린공원이 있으나, 초등학교 운동장의 경우 지대가 높아 아이들이 하교 후 다시 가는 것을 부담스러워하며, 누가 놀고 있는지 손쉽게 확인이 되지 않는다. 성산근린공원의 경우 공원 내 아이들의 흥미를 끌 만한 시설이 없고, 공터와 운동기구들로만 채워진 공간이 일부 조성되어 있다. 더구나 산길이라는 특성상 부모들이 아이들을 어른 없이 보내지 않으므로, 공동육아 커뮤니티에서 숲 체험 장소 등으로 사용되는 것 외에는 아이들의 방문이 생각보다 뜸하다.

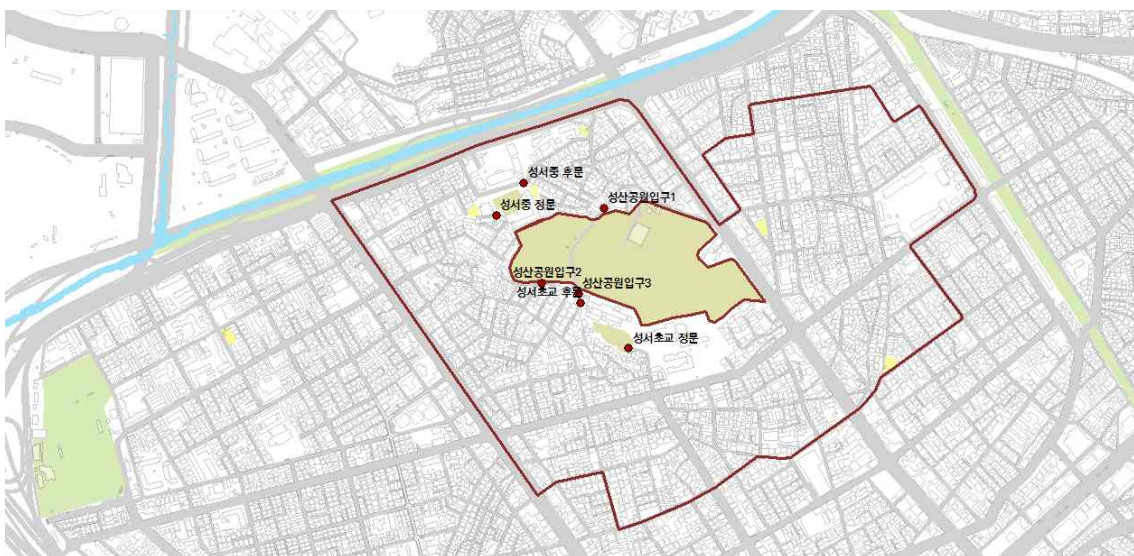
성산에서는 오히려 큰 놀이장소로 갈수록 흥제천, 경의선 숲길공원, 망원유수지 체육공원 등 다양한 공간들이 등장하지만, 거리상 구역 내 모든 아이들이 접근할 만한 장소들은 아니다. 성미산을 중심으로 동측에 사는 아이들의 경우 경의선 숲길 방향으로, 서측에 사는 아이들은 망원유수지 체육공원으로 놀이를 확장해 가는 것을 볼 수 있다. 동네 중심에 위치한 산의 존재와 그로 인한 중심적 놀이터의 부재는 더 좋은 어메니티를 찾아 외부로 확장하는 동선을 발생시킨다.

행운	작은 놀이터	중간놀이터	큰 놀이터
규정된 공간 formal play space	다솜 어린이공원, 느티나무 어린이공원, 뒤뜰어린이공원, 외주목 어린이공원, 대원칸타빌 내 놀이터	성산근린공원 성서초교 운동장 성서중학교 운동장	망원유수지 체육공원 홍제천 공원 경의선 숲길공원
규정되지 않은 공간 informal play space	(집 앞 골목: 대상에서 제외)	-	-

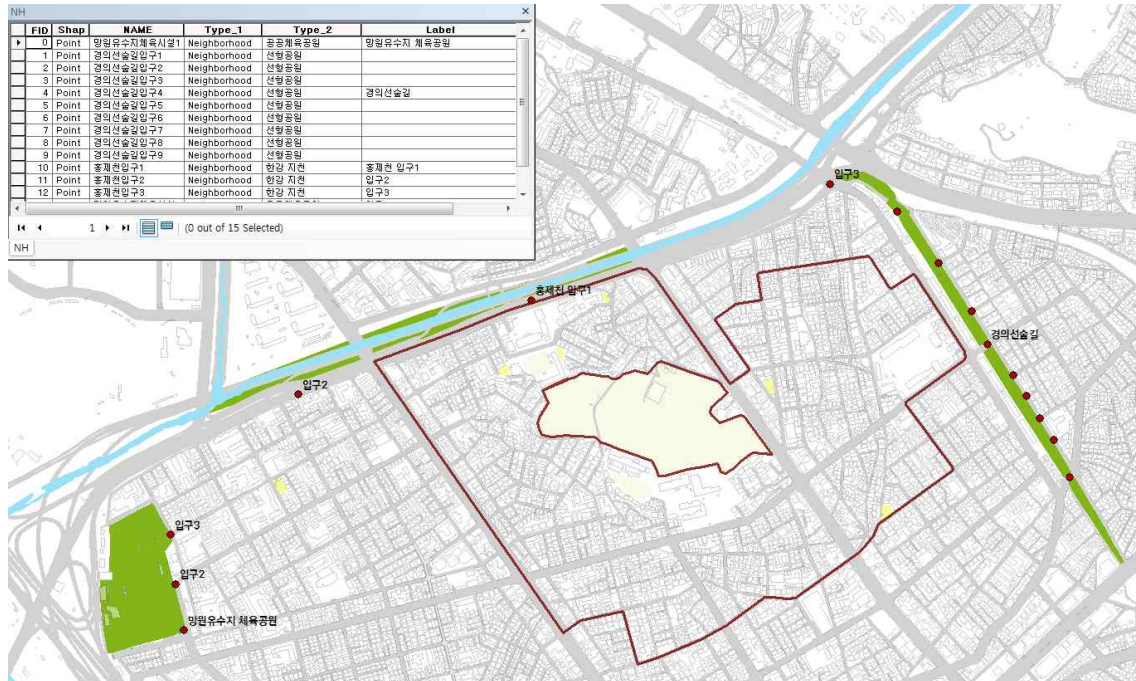
실내공간 : 개동이네 책방, 마포중앙도서관, 성미산 배드민턴장
계절 프로그램 : 망원 한강 수영장



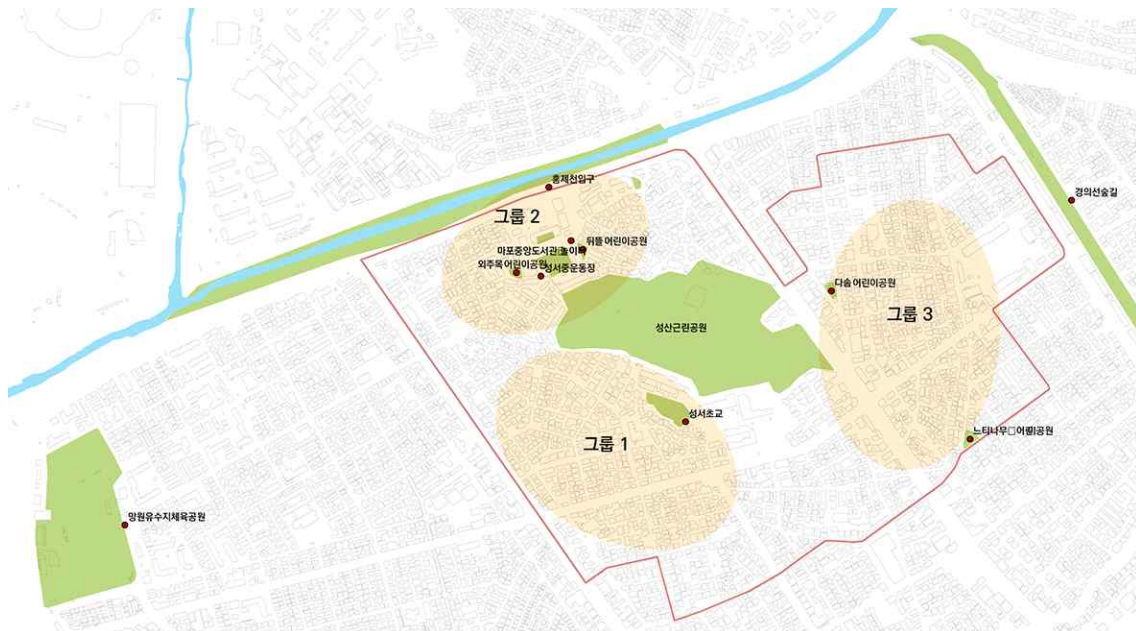
[그림 3.22] 성산의 작은놀이터 현황: 지역별 편중 현상이 나타나지만 규모와 입지를 감안하면 어느 구간도 충분하다는 느낌을 들지 않는다.



[그림 3.23] 성산의 중간놀이터 현황: 성산근린공원을 중심으로 초등학교, 중학교가 분리되어 위치한다.



[그림 3.24] 성산의 큰 놀이터 현황: 선형공원으로 존재하거나 대상지에서 상당한 거리에 있어 어린이들의 접근은 쉽지 않다.



[그림 3.25] 성산근린공원을 사이에 두고 세 구역의 오픈스페이스 분포여건이 달라지며, 큰 놀이터를 향해 확장되는 방향도 결정된다.

(2) 도로네트워크 보완

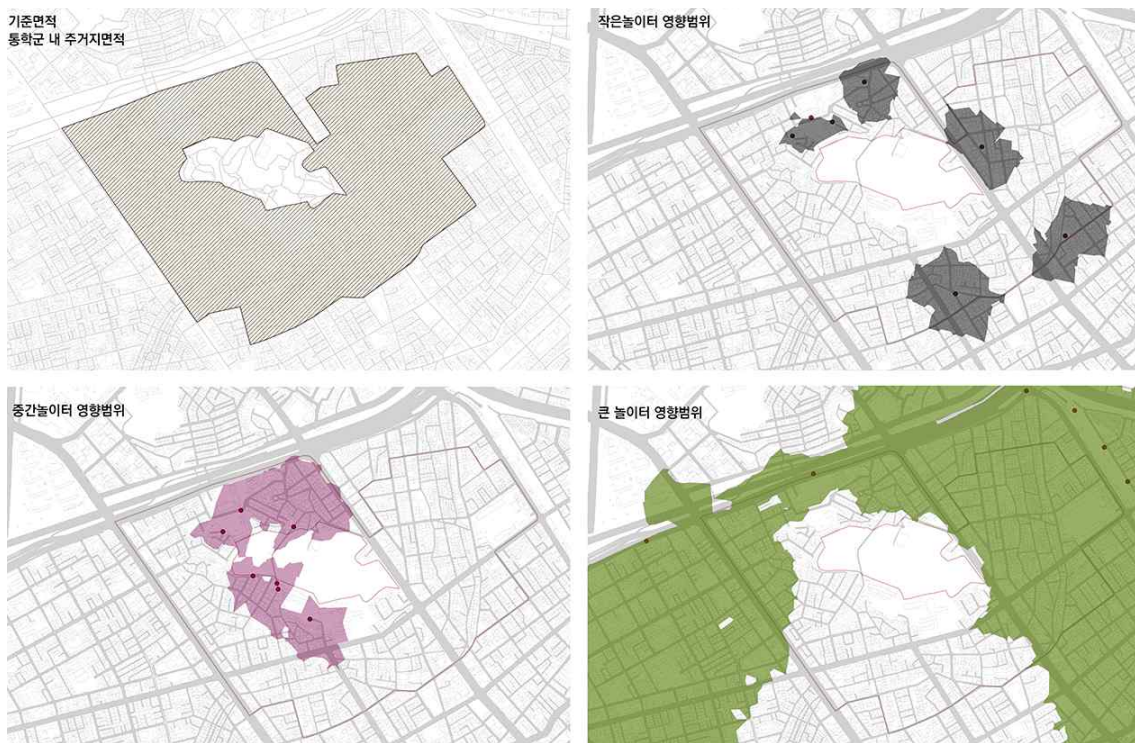
성산의 주거지 특성상 아파트 단지 내 도로에 대한 보완은 필요하지 않으므로 생략하되, 대상지 내 계단부 등에 대한 현장조사는 진행하였다.

(3) 경사분석



[그림 3.26] 성산의 경우 성산근린공원 인근을 제외하면 거의 평지에 가깝다. 대상지 내 25m이상 도로가 지나가는 부분에 대해서는 경사저항을 반영하였다.

(4) 네트워크 분석



[그림 3.27] 성산 지역 3가지 유형별 놀이장소에 대한 영향범위 시뮬레이션 결과. 작은놀이터와 중간놀이터에 대한 접근이 매우 취약하다.

성산은 통학군 면적이 다른 4개 대상지에 비해 매우 넓은 편이지만, 놀이터의 밀도 면에서는 가장 취약하다. 작은 놀이터와 중간 놀이터 위계에서 통학권 내에 미치는 영향범위는 각각 20%가 채 안 되는 수준이다. 놀이터의 개수 못지않게 성산에서는 그나마 있는 놀이터들의 입지가 문제가 된다. 통학군 내에 있는 놀이터들 중 다솜과 느티나무 어린이공원을 제외하면 놀이장소들은 산이거나 또는 산자락 밑의 가장 외진 곳에 위치한다. 이 경우 장소가 갖는 영향범위는 지극히 좁아지기 때문에, 놀이터 바로 앞에 사는 아이들에게만 유효한 장소가 된다. 실제 대상지에서 수많은 부모들의 인터뷰 결과를 통해 이를 확인할 수 있다.

성서초등학교 운동장 역시 성미산 자락에 위치하고 있어 정문과 후문 모두 산길과 경사로로 연결된다. 경사에 대한 부담이 있는데다가 정문으로 통학하는 아이들과 후문으로 통학하는 아이들은 일상 속에서 완전히 다른 동선을 그리고 있으므로, 이들이 하교 후 학교에서 다시 만나서 놀게 되는 상황은 상상하기 어렵다. 성서중학교 운동장 역시 입지와 어메니티를 감안했을 때 산 건너편에 있는 아이들이 일부러 놀러갈 만큼 매력적인 장소는 아니지만, 주변에 사는 아이들에게는 마포중앙도서관과 뒤편놀이터 정도를 함께 이용한다는 가정 하에 비록 영향범위는 좁을지라도 중간놀이터로서 역할을 어느 정도 하고 있다.

(5) 시뮬레이션 결과 및 해석



[그림 3.28] 행운-청림 지역에서 세 가지 유형의 놀이장소에 모두 도달가능한 주거지면적 (9.8%)

	해당면적 (m ²)	비율 (%)
학구도 내 전체면적	957,411	
유효 주거지면적 (비율산정 기준)	855,488	
작은놀이터 영향범위 (200m 네트워크 거리)	164,725	19.3%
중간놀이터 영향범위 (400m 네트워크 거리)	170,235	19.9%
큰 놀이터 영향범위 (800m 네트워크 거리)	467,273	54.6%
세 유형 놀이장소의 공통영향범위 면적	30,798	3.6%

성산동 역시 놀이터의 절대 숫자 부족 및 분포의 불균형, 입지와 규모의 열악함으로 인해 어떤 유형의 놀이터에도 접근이 어려운 구역이 넓게 나타난다. 물론 놀이장소에 접근하기 어렵다는 판단이 나온 구역에 거주하는 것과 실제 놀이장소에 방문한 행태는 상당히 다를 수 있다. 성산동에서의 부모 인터뷰에 의하면 아이들은 어렸을 때부터 자전거 타기를 연습하며, 초등학교 3-4학년이 되면 한강에 친구들과 어른없이 가는 경우도 발생한다. 그러나 이로 인해 단축되는 시간이 자전거 이용자들의 놀이장소에 대한 체감접근성을 향상시킨다고 해서 도구의 판단기준, 즉 영향범위를 완화시킬 필요는 없다고 판단하였다.

1.5 지표01_대상지 적용 검토결과 종합

지표 01의 대상지 적용 및 해석과정에서 다음과 같은 사항들이 추가로 검토되었으며, 척도 및 판단기준으로 보완, 반영되었다.

항목	내용	
척도 및 판단기준 조정	놀이터 유형분류 면적기준	목동의 단지 내 중심놀이공간들의 면적을 기준으로 중간놀이터 위계를 0.3ha-1ha로 확정하였다.
	놀이터 영향범위	목동의 단지 내 놀이터에 대한 단지 안팎에 주는 영향력을 대상지 인터뷰 결과와 비교하여 테스트하였으며, 여기에서 도출된 200, 400, 800m영향거리는 다른 대상지에 적용했을 때에도 비교적 거주자들의 체감범위와 유사한 수준의 서비스 면적을 산출해내는 것으로 판단되었다.
분석을 위한 세부적 기술사항	단지 내 도로의 구축범위	추가적인 도로선형 구축대상은 통학군에 영향을 주는 외부아파트까지로 하되, 통학군 밖 25m도로 너머에 있는 아파트 단지의 경우 생략 가능하다고 판단하였다.
	중간놀이터 이상 위 계에서는 주요 출입 구마다 점파일 생성	중간놀이터 이상의 규모에서는 장소의 입구가 여러개인 경우 입구마다 point파일을 생성하여 정확한 네트워크 분석이 이루어질 수 있도록 해야 네트워크 분석이 어려움이 원활하게 진행된다.
	단지 내 도로 스케치요령	단지 내 도로의 구축은 보행자의 움직임을 기준으로 구축해야 한다. (모든 교차로에서 좌우회전 가능하도록 노드점을 설정한다. 놀이장소는 가로질러 갈 수 있다)
	대로횡단부의 저항값 설정	25m이상 도로횡단시 걸리는 저항은 14%이상 구역을 보행할 때와 동일하게 설정하는 것이 타당하다고 판단하였다.

2. 지표02_놀이장소의 질 (Quality)

장소의 질 측정도구 지표의 최종점검을 위해, 대상지당 작은-중간-큰 놀이장소 위계별 각 2곳씩을 선정하여 제안한 척도를 적용해 보는 샘플 테스트를 진행하였다. 샘플 테스트는 관련분야에 기본 지식이 있는 조사원 4명을 모집하여, 측정방법을 교육한 후 2018년 4월 8일~15일까지 일주일간 진행하였다. 조사원들은 1인당 두 곳씩의 대상지를 방문하여 총 12군데의 놀이장소를 관찰하고, 척도를 적용하여 점수를 부여한 후 판단근거를 기록하도록 하였다. 이 과정을 통해 측정척도의 적용 및 판단이 어려운 지점을 발견하고 수정, 보완하여 최종지표에 반영하는 작업이 이루어졌다. 시뮬레이션에 사용된 시트와 판단기준은 다음과 같다.

샘플측정 시트

카테고리	세부항목 및 내용	점수	판단 난이도, 추가 코멘트
1. 재미와 효용	1.1 놀이 허용 (놀이를 위촉시키는 요소가 있는가?)		
	1.2 놀이공간의 독립성 확보		
	1.3 놀이공간의 적절한 구성		
	1.4 놀이시설물의 활동유도성		
	1.5 놀이가 가능한 자연공간 존재		
	1.6 변형 가능한 놀이요소 존재		
	1.7 다양한 연령집단의 놀이가능성		
	1.8 신체놀이의 확장성 (다양한 활동가능성의 추가적인 제공)		
	1.9 장애 아동을 위한 놀이 기회		
2. 돌봄과 위생	2.1 앉을 곳		
	2.2 물을 마시거나 손을 씻을 수 있는 시설		
	2.3 화장실		
	2.4 청결 (쓰레기, 술병 등 위험요소, 낙서)		
3. 안전	3.1 외부로부터의 자연감시 및 사각지대		
	3.2 보안 및 조명		
	3.3 차량으로부터의 안전		
	3.4 위해 요소(hazard)		
5점 : 매우 우수함 4점 : 우수함 3점 : 평균, 다소 개선필요 2점 : 취약, 개선필요 1점 : 심각한 상황, 개선필요			

(1) 재미와 효용

세부항목	점수부여 기준
1.1 놀이허용 놀이를 위촉시키는 요소가 있는가?	1점 아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 물리적 시설이 있다. (ex. 놀이공간 출입을 막는 출입문이 있다)
	2점
	3점 아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 시설은 없으나 심리적 제약을 주는 메시지가 있다. (ex. 몇 시 이후에는 놀이를 자제해달라는 현수막 등)
	4점
	5점 아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 물리적 시설이나 문구가 없고, 심리적 제약을 주는 메시지도 없다.

세부항목	점수부여 기준
1.2 놀이공간의 독립성 확보	1점 아이들이 노는 공간이 독립적으로 확보되지 않아 보행자나 체육시설 이용자 등 다른 이용자와 아이들의 놀이가 충돌이 생긴다.
	2점
	3점 보행자나 다른 이용자들에게 방해받지 않는 놀이공간이 확보되어 있지는 않으나 놀이는 가능하다.
	4점
	5점 시간에 관계없이 보행자나 다른 이용자들에게 방해받지 않는 놀이공간이 확보된다.

세부항목	점수부여 기준
1.3 놀이시설물과 자유놀이공간의 적절한 분배	1점 시설물 중심의 구성 : 놀이시설물(안전거리 포함)이 공간의 대부분을 차지하고 있어서 놀이시설물에서만 놀이가 가능하다. 개별적으로 일어나는 활동이 원활하게 연결되지 않는다.
	2점
	3점 놀이시설물의 순환적 구성 : 놀이시설물이 차지하는 공간과 빈 공간이 적절히 배분되어 있어 달리기, 오르기, 미끄럼타기, 매달리기 등 다양한 수평적, 수직적 움직임의 흐름이 끊기지 않고 이어진다.
	4점
	5점 놀이시설물과 자유놀이공간의 적절한 조합 : 사방치기, 무궁과 꽃이 피었습니다 등 시설물 없이도 아이들끼리 할 수 있는 놀이가 가능하다. 시설물에서 노는 아이들과 간섭이 일어나지 않는다.

세부항목	점수부여 기준
1.4 놀이시설물의 활동유도성	1점 계단 오르기, 미끄럼 타기 등 단순한 기능만을 제공한다
	2점
	3점 계단 오르기, 미끄럼 타기 등 기본적인 기능 외에도 오르기(암벽오르기, 줄잡고 오르기), 매달리기(철봉, 구름사다리 등의 형태를 통한)가 가능하다.
	4점
	5점 계단 오르기, 미끄럼 타기 등 기본적인 기능 외에 오르기(암벽오르기, 줄잡고 오르기), 매달리기(철봉, 구름사다리 등을 통해)가 가능하다. 더불어 아이들의 도전을 자극하고 유도하는 높은 미끄럼틀, 높은 오르기, 높은 매달리기 시설이 있다.

세부항목	점수부여 기준
1.5 놀이가 가능한 자연공간 존재	1점 법규 등의 최소요건은 맞추었으나 자연요소가 빈약하다.
	2점
	3점 놀이에 직접 이용할 수는 없으나 자연공간 및 요소는 풍부하다. (가로수길, 초화류, 열매가 있는 수목 등)
	4점
	5점 교목, 관목, 초화류, 돌 등 자연 공간 및 요소가 풍부하고 놀이에 이용할 수 있다. (잔디언덕, 놀이정원, 식물 사이의 산책로, 열매가 있는 수목 등)

세부항목	점수부여 기준
1.6 변형가능한 놀이요소의 존재	1점 모래놀이공간조차도 없다.
	2점
	3점 모래놀이공간이 있다.
	4점
	5점 모래놀이공간 이외에도 아이들이 변형하거나 만들면서 놀 수 있는 요소가 있다. (물놀이, 자갈놀이 공간 등)

세부항목	점수부여 기준
1.7 다양한 연령집단 의 놀이가능성 **중간놀이터, 큰 놀이터만 해당	1점 한 연령집단만 놀이가 가능하다.
	2점
	3점 두 연령집단이 놀이에 참여할 수 있다 (부모가 함께 놀아주어야 하는 유아(3세 이하) / 초등학교 입학 전 / 초등학교 저학년 / 초등학교 고학년)
	4점
	5점 모든 연령층의 놀이욕구를 충족한다.

세부항목	점수부여 기준
1.8 놀이의 확장성 다양한 활동을 위한 추가적인 공간이 있는가?	1점 공놀이 혹은 바퀴 달린 탈 것을 이용한 놀이가 허용되는 공간이 없다.
	2점
	3점 공놀이 혹은 바퀴 달린 탈 것을 이용한 놀이가 허용되는 공간이 있다.
	4점
	5점 농구, 축구 등의 공놀이를 위한 골대 or 독립적인 공놀이가 가능한 공터 or 자전거, 인라인 등 바퀴 달린 탈 것을 위한 트랙이나 전용포장공간이 제공된다.

세부항목	점수부여 기준
1.9 장애아동을 위한 놀이기획	1점 대상지에 접근이 되지 않고 돌아다닐 수도 없다.
	2점
	3점 놀이 시설을 이용할 수는 없으나 대상지에 진입하고 부분적으로 산책은 할 수 있다.
	4점
	5점 놀이시설물이 설치된 공간 감각적 또는 신체적 장애가 있는 어린이들을 위한 놀이시설(모래테이블, 감각놀이구 등)이 있어 놀이를 제한적으로 이용할 수 있다. 놀이시설물이 따로 설치되지 않은 공간 감각적 또는 신체적 장애가 있는 어린이들이 대상지 전체를 횡단하며 다닐 수 있다. (ex. 바닥이 모래 포장인 경우는 휠체어 이용자의 접근에 한계가 있음. 대상지 경사가 다양하면 이동에 어려움이 있음. 산책로의 폭이 좁으면 휠체어 이용자의 이동에 한계가 있음)

(2) 돌봄과 위생

세부항목	점수부여 기준
2.1 앉을 곳	1점 앉을 장소가 없다.
	2점
	3점 앉을 공간이 한정되어 있고 아이들 놀이를 지켜보거나 대화하기에 적합하지 않다
	4점
	5점 아이들과 어른들이 앉아서 놀거나 함께 이야기 할 수 있다.

세부항목	점수부여 기준
2.2 물을 마시거나 손을 씻을 수 있는 시설 (관리상태 포함)	1점 시설이 전혀 없다.
	2점
	3점 시설은 있으나 관리가 잘 되지 않아 이용이 어렵다.
	4점
	5점 시설이 있으며 관리가 잘 되어 항상 사용가능하다.

세부항목	점수부여 기준
2.3 화장실	1점 시설이 없다.
	2점
	3점 시설이 있으나 시간적으로 이용이 제한되거나 문이 잠겨있다.
	4점
	5점 규정된 놀이장소 중에서 중간놀이터/큰놀이터의 경우 언제나 이용할 수 있는 화장실이 대상지 내에 부속공간으로서 있다. 규정되지 않은 놀이장소 + 규정된 놀이장소 중 작은놀이터 놀이장소 인근에 사용가능한 화장실이 있다 (공공화장실 또는 아파트상가, 공공건물 부속).

세부항목	점수부여 기준
2.4 청결 (쓰레기, 술병 등 위험요소, 낙서)	1점 대규모의 쓰레기 위험요소가 산재하거나 불쾌함을 유발하는 낙서가 있다. 비 온 후 배수가 잘 되지 않아 웅덩이가 오래도록 남아있다.
	2점
	3점 전반적으로 잘 관리되고 있으나 부분적으로 미흡하다.
	4점
	5점 쓰레기나 위험한 요소가 없다. 배수가 잘 되고 불쾌함을 유발하는 낙서가 없다.

(3) 안전

세부항목	점수부여 기준
3.1 외부로부터 자연감시 및 사각지대	1점 시야가 차단된 부분이 있고 지나다니는 사람이 뜸하다.
	2점
	3점 자연감시가 어느 정도 이루어지지만 지나다니는 사람이 소수이거나 특정 시간대에만 존재한다.
	4점
	5점 어른들의 자연감시가 가능하다. 시야는 차단되지 않고 사람들이 대상지가 있는 지역을 빈번하게 지나다니거나 통과한다. 또는 주변 주택에서 전경을 볼 수 있다.

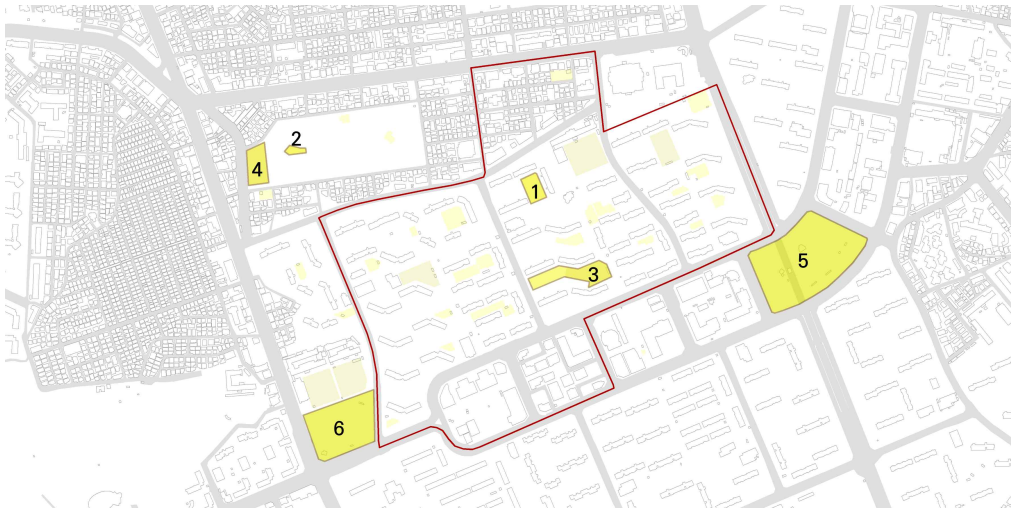
세부항목	점수부여 기준
3.2 보안 및 조명	1점 대상지와 접근로가 주간에도 안전하다고 느껴지지 않는다.
	2점
	3점 대상지와 접근로에 있는 조명의 밝기나 개수가 부족하여 밤에 안전하게 느껴지지 않는다.
	4점
	5점 대상지와 접근로가 야간에도 충분히 밝아 안전하게 느껴진다.

세부항목	점수부여 기준
3.3 차량으로부터의 안전	1점 모든 출입구가 차량이 다니는 도로와 바로 면해있다.
	2점
	3점 일부 출입구가 차량이 다니는 도로와 바로 면해있다.
	4점
	5점 놀이장소가 차량이 다니는 도로와 바로 면해있지 않다. (보도 등의 완충공간이나 보행로 전용로를 통해 진입됨)

세부항목	점수부여 기준
3.4 손상을 주는 위해요소 (hazard) 로부터의 안전	1점 건축자재나 기타 적치물, 오르거나 뛰어내리기를 방지하는 안전장치가 없는 구조물 등 아이들이 오르거나 뛰어내렸을 때, 혹은 만졌을 때 부상을 줄 수 있는 위해요소가 놀이장소 내부 또는 가까이에 있다.
	2점
	3점 놀이장소 내부 또는 인근에 위해요소가 있지만 부상가능성은 희박하다.
	4점
	5점 아이들에게 부상을 입힐만한 위해요소가 없다.

2.1 목동

(1) 샘플테스트 대상지



	놀이장소 유형	장소이름	놀이시설물 유무
1	작은놀이터	923 놀이터	○
2	작은놀이터	목동 힐스테이트 단지내 놀이터	○
3	중간놀이터	개나리 어린이공원 (+놀이터)	○
4	중간놀이터	단지 어린이공원	○
5	큰 놀이터	양천공원	○
6	큰 놀이터	신트리공원	×

(2) 항목별 테스트 및 척도 보완사항

① 놀이를 위축시키는 요소

놀이위축 요소를 출입문 유무로 판단하는 것은 적절치 않을 수도 있다. 출입문을 설치한 목적이 다양하고, 여러 개의 출입문 중 하나의 문만을 차단하는 경우도 있다. 또한 학교운동장의 경우에는 교문이 있으나 방과 후 일정 시간동안 개방된다면 놀이위축요소로 보기 어렵다.

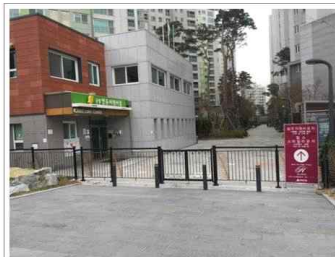
판단기준의 수정

세부항목	점수부여 기준
1.1 놀이허용 놀이를 위축시키는 요소가 있는가?	1점 ↓ 아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 물리적 시설이 있다. (ex. 놀이공간 출입을 막는 출입문이 있다) ↓ 아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 요소가 있다. (ex. 많은 시간동안 폐쇄되어 있거나, 개방 시간이 지켜지지 않거나, 부분적으로 사용금지된 시설이 있다)
	2점
	3점 아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 시설은 없으나 심리적 제약을 주는 메시지가 있다. (ex. 몇 시 이후에는 놀이를 자제해달라는 현수막 등)
	4점
	5점 아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 물리적 시설이나 문구가 없고, 심리적 제약을 주는 메시지도 없다.

1.1 놀이 유도(놀이를 위축시키는 요소는 없는가?)

1점	아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 물리적 시설이 있다. (ex. 놀이공간 출입을 막는 출입문이 있다)	△
3점	아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 시설은 없으나 상징적으로 제한하는 문구가 있고 행정으로 전달된 주민들의 민원이 있다. (ex. 몇 시 이후에는 놀이를 자제해달라는 문구)	
5점	아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 물리적 시설이나 문구가 없고, 행정으로 전달된 주민들의 민원도 없다.	

판단 근거(글과 그림)



① 총 4개의 출입구 가운데, 힐스테이트 단지와 맞닿은 1개의 출입구에만 출입문이 존재. 조사 당시 (주말 오후) 문이 잠겨 있었으며, 아이들에게 물어보니 아침에만 문을 열어두고 오전 10시에 문을 잠근다고 하였다. 나머지 3개의 출입구에는 공간적, 시간적으로 이용을 제한하는 물리적 시설이나 문구가 전혀 없다.
② 대신 놀이터 내부에 늦은 시간에 이용을 삼가 해달라는 문구 있었음.

판단이 어려운 이유

* 전체 4개의 출입구 중 하나의 출입구에만 물리적 제한 시설이 있어, 1점과 3점 중에서 고민되었다.

[그림 3.29] 놀이위축 요소의 판단사례 (질 평가 테스트, 목동 단지어린이공원)

② 놀이시설물과 자유놀이공간의 적절한 분배

아이들이 실제로 노는 모습을 관찰하지 않으면 시설물의 배치가 적절한지와 순환동선이 형성될 수 있는지에 대한 판단이 쉽지 않다. 시설물의 잘못된 배치에 대한 구체적인 예시를 통해 판단기준을 좀 더 명확하게 제시하였다.

세부항목	점수부여 기준
1.3 놀이시설물과 자유놀이공간의 적절한 분배 ↓ 놀이공간의 적절한 구성	1점 시설물 중심의 구성: 놀이시설물(안전거리 포함)이 공간의 대부분을 차지하고 있어 놀이 시설물에서만 놀이가 가능하다. 개별적으로 일어나는 활동이 원활하게 연결되지 않는다. ↓ 공간과 동선, 사용자를 고려하지 않은 구성: 시설물의 잘못된 배치로 인해 공간활용도가 낮고 죽은공간(dead space)을 만들며 아이들의 놀이동선을 제한한다. 예를 들면, ① 놀이시설이 공간의 대부분을 차지하고 있어서 시설물에서만 놀이가 가능한 경우 ② 조합놀이시설물이 중앙에 배치되어 순환동선이 만들어지지 않는 경우 ③ 유아용 흔들놀이 시설이 부모들의 휴식공간과 멀리 떨어져 배치되어 있는 경우 등이 이에 해당한다.
	2점
	3점 놀이시설물의 순환적 구성 : 놀이시설물이 차지하는 공간과 빈 공간이 적절히 배분되어 있어 달리기, 오르기, 미끄럼타기, 매달리기 등 다양한 수평적, 수직적 움직임의 흐름이 끊기지 않고 이어진다. ↓ 놀이공간의 순환적 구성 : 놀이시설물이 차지하는 공간과 빈 공간이 적절히 배분되어 있어 달리기, 오르기, 미끄럼타기, 매달리기 등 다양한 수평적, 수직적 움직임의 흐름이 끊기지 않고 이어진다.
	4점
	5점 놀이시설물과 자유놀이공간의 적절한 조합 : 사방치기, 무궁과 꽃이 피었습니다 등 시설물이 없이도 아이들이 할 수 있는 놀이가 가능하다. 시설물에서 노는 아이들과 간섭이 일어나지 않는다.

1.3 놀이시설물과 자유놀이 공간

1점	놀이시설물 중심 : 놀이시설물(안전거리 포함)이 놀이 공간의 대부분을 차지하고 있어서 놀이시설물에서만 놀이가 가능하여 활동이 단절되어 있다.	
3점	놀이시설물의 순환적 구성 : 놀이시설물이 차지하는 공간과 빈 공간이 적절히 배분되어 있어 달리기, 오르기, 미끄럼타기, 매달리기 등 다양한 수평적, 수직적 움직임의 흐름이 끊기지 않고 이어진다.	
5점	놀이시설물과 공간 자유놀이공간의 구성: 사방치기, 무궁과 꽃이 피었습니다 같이 시설물을 이용하지 않고 아이들의 협력하여 노는 놀이가 가능하다. 시설물에서 노는 아이들에게 방해가 되지 않고 받지도 않는다.	△

판단 근거(글과 그림)



놀이터 내 놀이시설 : 조합놀이대, 흔들놀이기구, 그네, 모래놀이터
 ① 각 놀이시설 주위로 충분한 공간이 확보되어 있으나, 놀이 시설이 차지하는 공간에 비해 빈 공간이 넓어 보였다.
 ② 자유놀이가 가능한 공간 넓음. 사방치기, 무궁화 꽃이 피었습니다, 자전거 타기, 구기종목 등 가능

판단이 어려운 이유

- * 5점을 만족 하더라도, 3점의 놀이 시설물의 순환적 구성은 아이들 노는 모습을 보지 않고는 판단하기 어려움
- * 모든 놀이터에서 가장 평가하기 애매했던 문항이었습니다.

[그림 3.30] 놀이공간의 적절한 구성에 대한 판단사례 (질 평가 테스트, 목동 단지어린이공원)

③ 다양한 연령집단의 놀이가능성

놀이기구나 시설물 제작과 공급에 있어 이용기준연령은 영아(36개월 이하)와 어린이(36개월 이상-10세)로만 구분되지만, 실제 이용에서는 미취학 아동과 초등학생을 세분화하는 것이 재미와 효율 측면을 평가하는 측면에서 의미가 있다. 또한 연령집단별 놀이의 가능성을 평가자의 주관적

판단에 맡기기보다는 시설물의 다양성을 기준으로 볼 수 있도록 제시하였다. 또한 모든 연령대라는 지칭은 어른들의 사용을 염두에 둔 평가로 오인될 수 있으므로 아이들의 다양한 연령대를 지칭하는 것임을 명시하였다.

판단기준의 수정

세부항목	점수부여 기준
1.7 다양한 연령집단 의 놀이가능성 **중간놀이터, 큰 놀이터만 해당	한 연령집단만 놀이가 가능하다. ↓ 1점 한 연령집단에만 놀이시설이나 기구의 수준이 맞춰져 있다. (연령집단은 부모가 함께 놀아주어야 하는 36개월 이하 영아, 36개월-초등학교 입학 전 유아, 초등학생으로 구분한다)
	2점
	두 연령집단이 놀이에 참여할 수 있다 ↓ 3점 두 연령집단 정도는 놀이에 참여할 수 있을 만큼 시설이나 기구가 다양하다.
	4점
	모든 연령층의 놀이욕구를 충족한다. ↓ 5점 영아(36개월 이하), 유아(36개월-초등학교 입학 전), 초등학생들이 놀 만한 요소가 골고루 있다.

1.7 다양한 연령의 아이들이 이용 (중간 놀이터, 큰 놀이터에만 해당)

1점	놀이 요소가 한 연령집단에만 국한되어 있다	
3점	놀이 요소가 두 연령층에 적합하다. (부모가 함께 놀아주어야 하는 유아(3세 이하) / 초등학교 입학 전 / 초등학교 저학년 / 초등학교 고학년)	
5점	놀이 요소는 모든 연령층의 놀이욕구를 충족한다.	△

판단 근거(글과 그림)

	① 부모가 함께 놀아주어야 하는 유아와 초등학교 입학 전 연령층은 주로 노래 모래 놀이터, 흔들 놀이기구에서 놀이. ② 초등학교 저, 고학년은 조합 놀이대나 그네를 이용하여 놀이. ③ 모든 연령층을 수용할 수 있기는 하지만 놀이 시설 자체가 풍부하지 않아서 평가하기에 애매하다.
---	--

판단이 어려운 이유

- * 놀이 기구의 연령층을 측정하기 애매하다. (유아와 초등학교 입학 전의 구분이 어려우며, 초등학교 저학년과 고학년의 구분이 뚜렷하지 않다.)
- * 모든 연령층을 수용할 수 있기는 하지만 놀이 시설 자체가 풍부하지 않아서 평가하기에 애매하다.

[그림 3.31]. 다양한 연령대 이용가능성의 판단사례 (질 평가 테스트, 목동 단지어린이공원)

④ 부속화장실 유무

현장조사 결과, 중간놀이터 규모에서도 대상지 내에 부속공간으로서 화장실이 설치되어 있는 경우보다 인근공공화장실 또는 부속화장실이 있는 경우가 월등히 많았다. 언제나 이용가능하다는 전제 하에, 인근 100m 이내 개방화장실이 있다면 부속공간과 동등하게 평가하도록 기준을 조정하였다.

판단기준의 수정

세부항목	점수부여 기준
2.3 화장실	1점 시설이 전혀 없다.
	2점
	3점 시설이 있으나 시간적으로 이용이 제한되거나 문이 잠겨있다.
	4점
	5점 중간놀이터/ 큰놀이터 : 대상지 내에 부속된 언제나 이용가능한 화장실이 있다. 작은놀이터 : 놀이장소 인근에 사용가능한 화장실이 있다 ↓ 큰놀이터 : 놀이장소 내에 부속된 언제나 이용가능한 화장실이 있다. 작은놀이터, 중간놀이터 : 놀이장소 100m이내에 이용가능한 화장실이 있다.

2.3 화장실(작은 공원 : 주변 / 중간, 큰 공원 : 내부)

1점	시설이 전혀 없다.	△
3점	시설은 있으나 시간적으로 이용이 제한되거나 문이 잠겨 있다.	
5점	언제나 이용할 수 있는 화장실이 대상지 내(중간, 큰 놀이터)나 주변(작은 놀이터)에 있다.	

판단 근거(글과 그림)



대상지 밖에 20m 정도 떨어진 곳에 공용 화장실이 위치하고 있다. (여자 화장실 공사 중으로 사용 불가)

판단이 어려운 이유

- * 중간 놀이터지만 내부가 아닌 주변에 화장실 존재
- * 지역 총 12곳의 놀이터를 조사를 해보니 중간 놀이터도 대상지 내부보다 주변에 화장실이 있는 경우가 훨씬 많았습니다.

[그림 3.32] 화장실 설치여부 판단사례 (질 평가 테스트, 목동 단지어린이공원)

(3) 항목별 달성도

놀이시설물이 없는 장소인 경우 재미와 효용 평가항목 중 1-3 (놀이시설물과 자유놀이공간의 적절한 분배), 1-4(놀이시설물의 활동유도성)을 제외한 나머지 항목을 측정하였으며, 달성도 역시 획득할 수 있는 점수의 최대치(max) 기준을 7개 항목, 35점 기준으로 놓고 계산하였다.

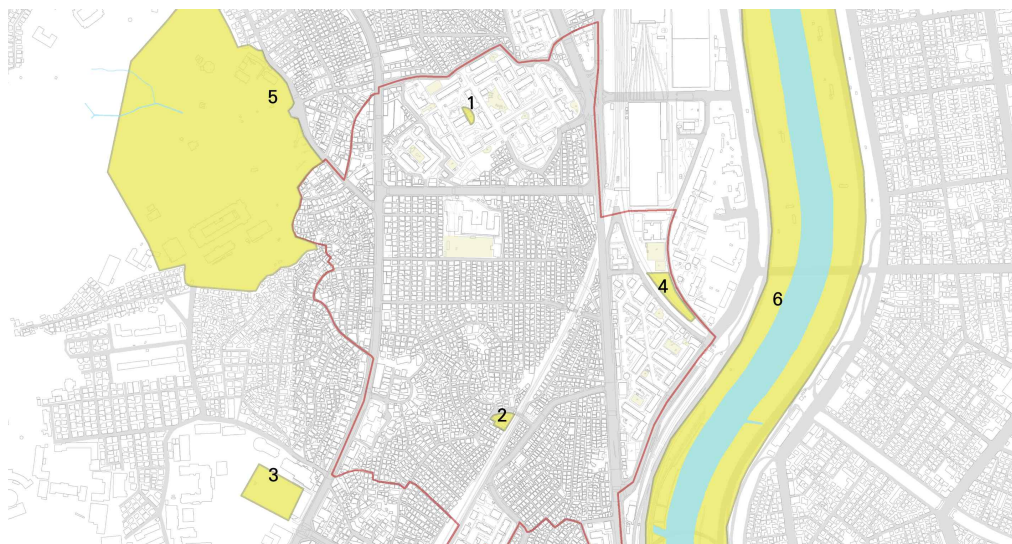
유형	장소이름	재미와 효용 %	돌봄과 위생 %	안전 %
작은 놀이터	923 놀이터	71	35	95
작은 놀이터	힐스테이트 놀이터	71	70	100
중간 놀이터	개나리 어린이공원	76	45	95
중간 놀이터	단지 어린이공원	73	60	95
큰 놀이터	양천공원	84	100	100
큰 놀이터	신트리공원	83	95	100

(4) 샘플대상지의 Quality 분포



2.2 이문

(1) 샘플테스트 대상지



	놀이장소 유형	장소이름	놀이시설물 유무
1	작은놀이터	대림아파트 은행앞놀이터	○
2	작은놀이터	독구말 어린이공원	○
3	중간놀이터	외대 운동장	×
4	중간놀이터	이문체육문화센터 앞 둔덕	×
5	큰 놀이터	의릉 앞 주차장과 숲	×
6	큰 놀이터	중랑천 체육공원	×

(2) 항목별 테스트 및 척도 보완사항

①적용이 어려운 항목

규정되지 않은 공간의 대부분과 규정된 공간이라 할지라도 특정 목적에 따라 만들어진 장소(체육시설 등)의 경우 놀이시설물이 설치되어 있지 않으므로 1.3과 1.4의 항목 적용은 불가능하며 의미도 찾기 어렵다. 두 항목의 경우 놀이시설물이 설치되어 있지 않은 장소에 대해서는 적용하지 않으며, 평균점수를 산출할 때에도 제외하고 계산하도록 조정하였다.

세부항목	점수부여 기준
1.3 놀이시설물과 자유놀이공간의 적절한 분배 (시설물 있는 경우에만 평가항목으로 채택)	1점 시설물 중심의 구성 : 놀이시설물(안전거리 포함)이 공간의 대부분을 차지하고 있어서 놀이시설물에서만 놀이가 가능하다. 개별적으로 일어나는 활동이 원활하게 연결되지 않는다.
	2점
	3점 놀이시설물의 순환적 구성 : 놀이시설물이 차지하는 공간과 빈 공간이 적절히 배분되어 있어 달리기, 오르기, 미끄럼타기, 매달리기 등 다양한 수평적, 수직적 움직임의 흐름이 끊기지 않고 이어진다.
	4점
	5점 놀이시설물과 자유놀이공간의 적절한 조합 : 사방치기, 무궁과 꽃이 피었습니다 등 시설물 없이도 아이들끼리 할 수 있는 놀이가 가능하다. 시설물에서 노는 아이들과 간섭이 일어나지 않는다.

세부항목	점수부여 기준
1.4 놀이시설물의 활동유도성 (시설물 있는 경우에만 평가항목으로 채택)	1점 계단 오르기, 미끄럼 타기 등 단순한 기능만을 제공한다
	2점
	3점 계단 오르기, 미끄럼 타기 등 기본적인 기능 외에도 오르기(암벽오르기, 줄잡고 오르기), 매달리기(철봉, 구름사다리 등의 형태를 통한)가 가능하다.
	4점
	5점 계단 오르기, 미끄럼 타기 등 기본적인 기능 외에 오르기(암벽오르기, 줄잡고 오르기), 매달리기(철봉, 구름사다리 등의 형태를 통한)가 가능하다. 더불어 아이들의 도전을 자극하고 유도하는 높은 미끄럼틀, 높은 오르기, 높은 매달리기 시설이 있다.

② 변형가능한 요소 (1.6)

규정된 공간에 가장 많이 설치되는 변형가능한 요소는 모래공간이지만, 규정되지 않은 공간의 경우 모래 외에도 숲의 흙바닥이나 나뭇가지 등 다른 요소들이 존재할 가능성이 있었다.

판단기준의 수정

세부항목	점수부여 기준
1.6 변형가능한 놀이요소의 존재	1점 ↓ 모래놀이공간조차도 없다. ↓ 물, 자갈, 흙, 모래 등 변형가능한 요소가 전무하다.
	2점
	3점 ↓ 모래놀이공간이 있다. ↓ 물, 자갈, 흙, 모래 등 변형가능한 요소가 1가지 이상 있다.
	4점
	5점 ↓ 모래놀이공간 이외에도 아이들이 변형하거나 만들면서 놀 수 있는 요소가 있다. (물놀이, 자갈놀이 공간 등) ↓ 아이들이 변형하거나 만들면서 놀 수 있는 요소가 풍부하다 (모래, 물, 자갈, 흙 등)

1.6 변형가능한 놀이 요소 존재

1점	모래 놀이 공간 조차도 없다.	
3점	모래 놀이 공간이 있다.	
5점	모래 놀이 공간 이외에도 아이들이 변형하거나 만들면서 놀 수 있는 놀이 요소가 있다.(물 놀이 공간, 자갈 놀이 공간 등)	

판단 근거(글과 그림)



판단이 어려운 이유

이문체육문화센터 앞길과 둔덕(C20)

이문체육문화센터의 둔덕길은 모래놀이 공간은 아니지만 자연적인 흙바닥이 있어 판단이 어려움

[그림 3.35] 모래 이외의 변형가능한 요소가 있는 사례 (질 평가 테스트, 이문체육문화센터 앞 숲길과 둔덕)

③ 화장실 (2.3)

중간놀이터이면서, 제3의 공간에 해당하는 이문체육문화센터 앞 둔덕과 숲길에서는 이문체육문화센터 개방시간 동안 내부 화장실을 사용할 수 있다. 이와 같이 규정되지 않은 장소의 경우 전용부속시설 여부를 따지기보다는 인근시설의 이용편의성 여부를 판단하는 것이 더 타당하다고 판단하여 적용대상과 판단기준을 다시 조정하였다.

판단기준의 수정

세부항목	점수부여 기준
2.3 화장실	1점 시설이 전혀 없다.
	2점
	3점 시설이 있으나 시간적으로 이용이 제한되거나 문이 잠겨있다.
	4점
	5점 큰놀이터 : 놀이장소 내에 부속된 언제나 이용가능한 화장실이 있다. 작은놀이터, 중간놀이터 : 놀이장소 100m이내에 이용가능한 화장실이 있다. ⇓ <u>규정된 놀이장소 중에서 큰놀이터</u> 언제나 이용할 수 있는 화장실이 대상지 내에 부속공간으로서 있다. 규정되지 않은 놀이장소 + 규정된 놀이장소 중 작은, 중간놀이터 놀이장소 인근 100m이내에 사용가능한 화장실이 있다 (공공화장실 또는 아파트상가, 공공건물 부속)

2.3 화장실(작은 공원 : 주변 / 중간, 큰 공원 : 내부)

1점	시설이 전혀 없다.	
3점	시설은 있으나 시간적으로 이용이 제한되거나 문이 잠겨 있다.	○
5점	언제나 이용할 수 있는 화장실이 대상지 내(중간, 큰 놀이터)나 주변(작은 놀이터)에 있다.	

판단 근거(글과 그림)



이문체육문화센터 건물 안 화장실과 건물 밖 화장실까지 총 두개였는데, 건물 안은 시간제한이 있고, 밖에 설치되어 있는 화장실은 문이 잠겨 있어 사용할 수 없었음

판단이 어려운 이유

[그림 3.36] 화장실 항목 판단사례 (질 평가 테스트, 이문체육문화센터 앞 숲과 둔덕공간)

(2) 항목별 달성도

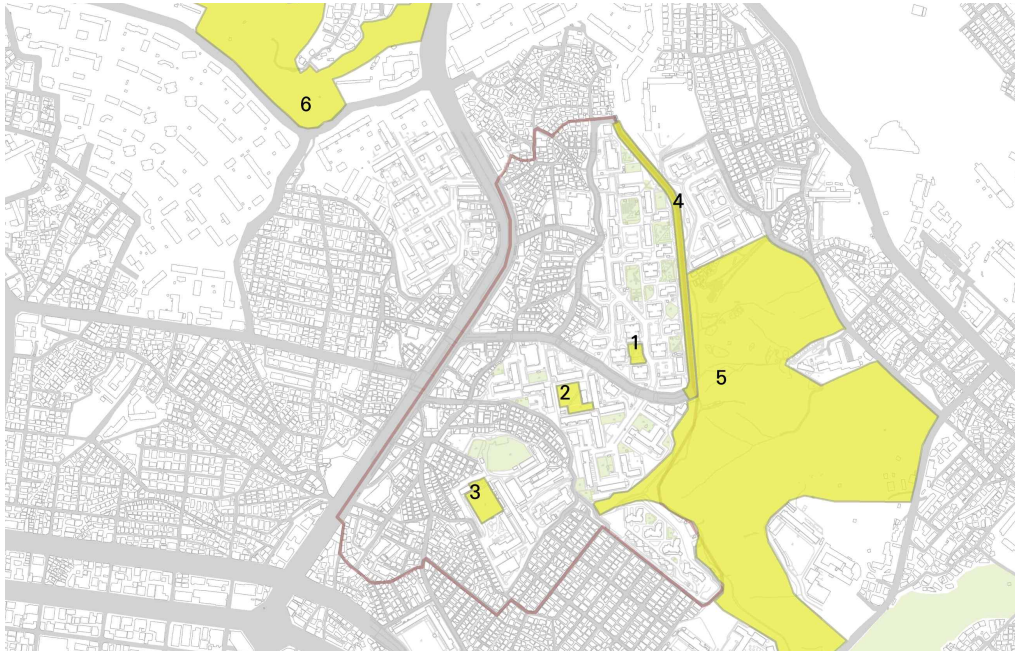
유형	장소이름	재미와 효용 %	돌봄과 위생 %	안전 %
작은 놀이터	은행잎 놀이터	48	50	95
작은 놀이터	독구말 어린이공원	54	70	65
중간 놀이터	외대 운동장	68	70	85
중간 놀이터	이문체육문화센터 둔덕	71	35	80
큰 놀이터	의릉 주차장+숲	88	85	70
큰 놀이터	중랑천 체육공원	77	60	80

(3) 샘플대상지의 Quality 분포



2.3 행운-청림

(1) 샘플테스트 대상지



	놀이장소 유형	장소이름	놀이시설물 유무
1	작은놀이터	푸르지오 이슬놀이터	○
2	작은놀이터	우성 관리사무소 앞 놀이터공터	○
3	중간놀이터	봉천초교 운동장	○
4	중간놀이터	청림어울림길	×
5	큰 놀이터	까치산 근린공원	×
6	큰 놀이터	상도근린공원	×

(2) 항목별 테스트 및 척도 보완사항

① 적용이 어려운 항목

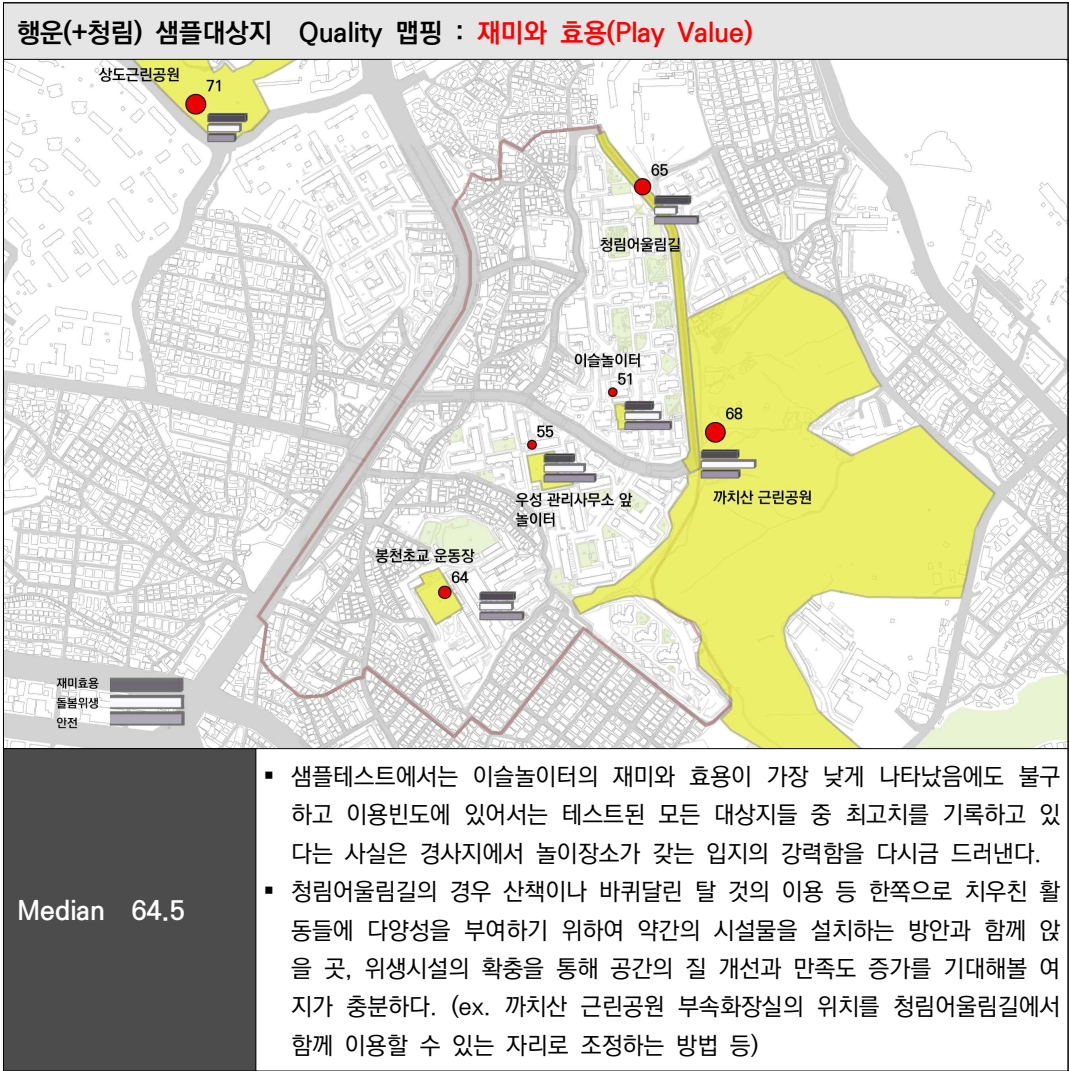
시설물이 없는 청림어울림길, 까치산 근린공원, 상도근린공원의 경우 1.3 (놀이시설물과 자유놀이공간의 적절한 분배)와 1.4 (놀이시설물의 활동 유도성)항목은 이문동의 규정되지 않은 장소들과 마찬가지로 적용하기 어려워 제외하였다.

그 외 조정이 필요했던 사항들은 목동과 이문에서 이미 조정된 항목들과 중복되는 내용이다.

(3) 항목별 달성도

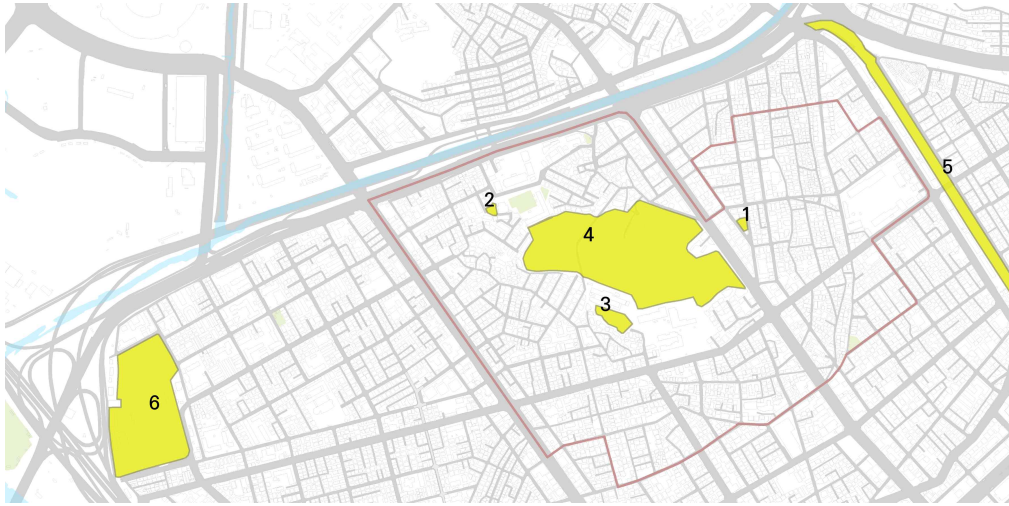
유형	장소이름	재미와 효용 %	돌봄과 위생 %	안전 %
작은 놀이터	이슬놀이터	51	65	85
작은 놀이터	우성 관리사무소 앞	56	75	95
중간 놀이터	봉천초교 운동장	64	60	80
중간 놀이터	청림어울림길	66	40	80
큰 놀이터	까치산 근린공원	69	100	70
큰 놀이터	상도 근린공원	71	60	50

(3) 샘플대상지의 Quality 분포



2.4 성산

(1) 샘플테스트 대상지



	놀이장소 유형	장소이름	놀이시설물 유무
1	작은놀이터	다솜 어린이공원	○
2	작은놀이터	외주목 어린이공원	○
3	중간놀이터	성서초교 운동장	○
4	중간놀이터	성산근린공원	×
5	큰 놀이터	경의선 숲길공원	×
6	큰 놀이터	망원유수지 체육공원	×

(2) 항목별 테스트 및 척도 보완사항

① 놀이허용 (1.1)

학교운동장에 설치된 교문은 놀이위축요소로 보기 어려우며, 일정시간 이상을 개방한다면 시간제한 역시 감점요인으로 작용해서는 곤란하다고 판단하였다. 척도조정은 목동사례와 동일하다.

1.1 놀이 유도(놀이를 위축시키는 요소는 없는가?)

1점	아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 물리적 시설이 있다. (ex. 놀이공간 출입을 막는 출입문이 있다)	○
3점	아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 시설은 없으나 상징적으로 제한하는 문구가 있고 행정으로 전달된 주민들의 민원이 있다. (ex. 몇 시 이후에는 놀이를 자제해달라는 문구)	
5점	아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 물리적 시설이나 문구가 없고, 행정에 전달된 주민들의 민원도 없다.	

판단 근거(글과 그림)



학교 운동장 내 출입 가능 시간이 정해져 있다.

주중에는 17:00까지는 학생과 학부모만 출입 가능하며, 이른 아침과 17:00 이후에는 주민들에게도 개방한다.

주말에는 학생, 학부모에게만 오후 시간에 개방하는 것이 원칙이지만, 보안관이 상주하지 않기 때문에 실질적으로 감시가 불가능하다.

판단이 어려운 이유

학교 운동장의 완전한 개방은 현실적으로 어려운 상황에서, 교문이나 개방시간제한이 있는 것이 감점요인이 되어서는 곤란할 것 같다.

[그림 3.36] 놀이허용 및 위축요소 판단사례 (질 평가 테스트, 성서초교 운동장)

② 변형가능한 요소(1.6)

성산의 경의선 숲길공원에서도 모래놀이가 아닌 변형가능한 요소들이 발견되었다. 판단기준은 이문에서 조정된 내용과 동일하다.

세부항목	점수부여 기준
1.6 변형가능한 놀이요소의 존재	1점 모래놀이공간조차도 없다. ⇒ 물, 자갈, 흙, 모래 등 변형가능한 요소가 전무하다.
	2점
	3점 모래놀이공간이 있다. ⇒ 물, 자갈, 흙, 모래 등 변형가능한 요소가 1가지 이상 있다.
	4점
	5점 모래놀이공간 이외에도 아이들이 변형하거나 만들면서 놀 수 있는 요소가 있다. (물놀이, 자갈놀이 공간 등) ⇒ 아이들이 변형하거나 만들면서 놀 수 있는 요소가 풍부하다 (모래, 물, 자갈 등)

1.5 변형가능한 놀이 요소 존재

1점	모래 놀이 공간조차도 없다.	
3점	모래 놀이 공간이 있다.	
5점	모래 놀이 공간 이외에도 아이들이 변형하거나 만들면서 놀 수 있는 놀이 요소가 있다.(물 놀이 공간, 자갈 놀이 공간 등)	△

판단 근거(글과 그림)



판단이 어려운 이유

모래놀이공간이 없지만 물, 자갈과 같은 요소가 아이들 놀이에 활용 가능해 보인다.

[그림 3.37] 모래가 아닌 변형가능한 요소가 존재하는 놀이장소 (질 테스트, 경의선 숲길공원)

③ 청결 (2.4)

청소의 문제가 아닌 바닥 배수 및 포장재와 같은 노후되거나 파손된 시설에 대한 보수의 문제가 추가적으로 다루어질 필요성이 발견되었다.

판단기준의 수정

세부항목	점수부여 기준
2.4 청결 (쓰레기, 술병 등 위험요소, 낙서)	1점 대규모의 쓰레기 위험요소가 산재하고 용납하기 힘든 낙서가 있다. ⇒ 대규모의 쓰레기 위험요소가 산재하거나 불편함을 유발하는 낙서가 있다. 또는 비온 후 배수가 잘 되지 않아 웅덩이가 오래도록 남아있다.
	2점
	3점 전반적으로 잘 관리되고 있으나 부분적으로 미흡하다.
	4점
	5점 쓰레기나 위험한 요소가 없다. 배수가 잘 되고 불편함을 유발하는 낙서가 없다.

2.4 청결(쓰레기, 술병 등 위험 요소, 낙서)

1점	대규모의 쓰레기 위험 요소가 산재. 용납하기 힘든 낙서가 있다.	
3점	전반적으로 잘 관리되고 있으나 부분적으로 미흡하다.	△
5점	쓰레기나 위험한 요소가 없다. 배수가 잘 되고 용납할 수 없는 낙서가 없다.	

판단 근거(글과 그림)



① 대규모의 쓰레기 위험 요소나 용납하기 힘든 낙서가 있지는 않지만, 전반적으로 관리가 잘 되고 있지 않은 모습이였다.

② 사람들이 이용하고 난 휴식 공간은 쓰레기가 굴러다니고 정리되지 않은 모습이었으며, 주위에 쓰레기통도 존재하지 않아 처리가 힘들었을 것으로 보인다.

③ 또한 경계부의 위치한 시설물들이 미관상 좋지 않은 모습이다.

④ 배수 시설 자체는 잘 되어 있으나, 바닥 포장(콘크리트 포장)의 상태가 심하게 좋지 않아 부분적으로 침하되어 물이 고이거나 균열이 온 부분이 많았다. 농구 코트 등 운동 시설 내부에도 물이 고여 있는 모습을 쉽게 볼 수 있었다.

* 위험 요소나 용납하기 힘든 낙서는 없으나 관리가 매우 안되고 있는 모습
 * ③의 경우, 문제로 보아야 할지 말아야 할지 애매하다.

[그림 3.38]. 청결보다는 노후/파손된 시설에 대한 관리와 관련된 문제 (질 평가 테스트, 망원유수지 체육공원)

(3) 항목별 달성도

유형	장소이름	재미와 효용 %	돌봄과 위생 %	안전 %
작은 놀이터	다솜 어린이공원	60	90	73
작은 놀이터	외주목 어린이공원	47	50	46
중간 놀이터	성서초교 운동장	69	95	73
중간 놀이터	성산근린공원	69	90	53
큰 놀이터	경의선 숲길공원	80	60	73
큰 놀이터	망원유수지 체육공원	65	70	73

(4) 샘플대상지의 Quality 분포

경의선 숲길공원의 경우 특정한 놀이기구가 갖춰져 있지 않음에도 다양한 재료와 체험가능한 자연요소들로 인해 재미와 효용 점수가 샘플대상지들 중 가장 높게 나타나지만, 공공화장실 등의 지원요소들은 다소 부족한 편이다. 이는 공원의 입지가 상업화된 가로에 면하고 있으며, 주요 이용연령대에 젊은 성인인구가 비중있게 포함된 것과 관련되어 있다. 그러나 보행으로 접근가능한 놀이장소가 부족한 동네에서 선형공원은 아이들에게도 색다른 놀이기회를 제공하므로, 돌봄과 위생 측면이 좀 더 보완된다면 아이들과 함께 방문하는 이용자들의 편의와 만족을 향상시킬 수 있을 것으로 보인다.

성산근린공원의 경우 관리 측면에서 매우 훌륭하며 화장실과 음수대 등도 잘 갖춰져 있으나, 아이들의 흥미를 끌어낼 수 있을 만한 기구나 시설 측면이 매우 부족하다. 성산근린공원 진입로에 마련된 삼단공원은 커뮤니티 공동체에서 체육대회 등 마을행사를 주관할 때 가끔씩 쓰이지만, 평소에는 어른들의 운동기구들로만 채워져 있어 이용하는 아이들을 찾아보기 어렵다. 높은 돌봄과 위생점수가 빛을 발하기 위해서는, 아이들을 유도할 수 있는 어포던스를 공급할 수 있는 공간

과 시설에 대한 고민이 필요하다.

망원유수지 체육공원의 경우 기구와 시설과 관련된 평가항목인 1.3과 1.4를 제외하고 평가했음에도 불구하고 체육시설 위주로 구성되어 아이들 놀이에 사용되는 자연요소나 변형가능한 요소에 대해서는 높은 점수를 받기 어려웠다. 이 장소는 여름이면 동네 사람들이 가족단위로 돛자리를 들고 모여 앉아 밤 늦게까지 놀고 즐기는 공간이기도 하기에 체육공원으로서 본래의 목적에 충실하고 있다고 해도 그 외 놀이장소로서의 기능과 효용이 덧붙여질 수는 없는지에 대해 평가하는 과정이 의미가 있었다. 만약 이 공간에 체육시설과 함께 아이들을 위한 놀이시설 등의 어포텐스가 추가적으로 제공한다면 동네에서 한층 더 사랑받는 장소가 될 것이 분명하기 때문이다.



2.5 종합

2장에서 1차적으로 제안된 측정척도 및 판단기준에 대하여 대상지별로 다양한 유형을 포함하여 6곳씩의 샘플 테스트를 진행하였다. 현장 검토 중 적용이 불가능한 항목, 측정이 어렵거나 판단이 애매한 지점 등을 발견하고 개별 척도들의 적용범위 및 판단기준 등을 조정, 보완하였다. 놀이허용(위축요소), 놀이공간의 적절한 구성, 위생시설의 제공, 변형가능한 요소 등이 집중적으로 지적되었으며 이에 대한 문구의 수정 보완 등이 이루어졌다. 샘플테스트를 통해 조정된 최종 측정척도와 판단기준은 4장에 수록하였다.

3. 지표#03_연결성 (Connectivity)

5가지 연결성 척도의 대부분이 선행연구에서 입증된 내용보다는 행태실증조사에 의거하여 채택되었다. 새롭게 개발된 톨들이 많은 만큼 대상지 적용 및 대상지별 결과값의 상호비교를 통해 항목들이 카테고리 속에서 균형을 이루고 있는지, 또한 대상지별 변별력이 확보되는지에 초점을 맞추어 검토하였다.

카테고리	측정내용	척도
1. 연결성 강화 및 약화요인	1.1 넓은 보행자도로 연결	통학권역 둘레길이 대비 폭 4m이상 보행전용도로 길이 (%)
	1.2 동일위계의 좁은 골목군집	통학권 내 전체가로길이 대비 폭 3m이하 골목의 길이 (%)
	1.3 물리적 장벽	지상철, 고가, 25m(6차선)이상 도로 통과, 산/언덕 입지 (Y/N 해당사항 개수)
2. 동네 중심성 및 네트워크 응집력	2.1 생활가로로 놀이지원성능	혼합용도 비율 충족, 보도 폭 확보, 길 건너기 난이도 (Y/N 해당사항 개수)
	2.2 아이들이 자주 방문하는 목적지 인접성	중간놀이터, 도서관, 공공실내체육관의 상호인접성(경사가 반영된 평균소요시간)

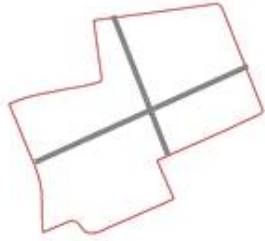
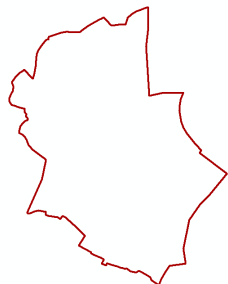
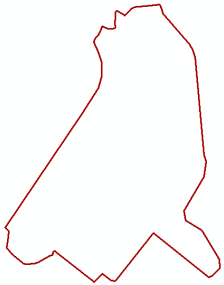
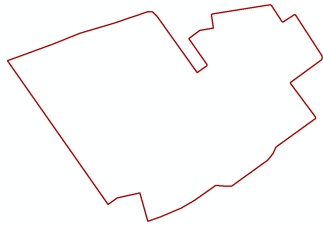
3.1 연결성 강화 및 약화요인

① 보행자 전용가로의 길이 (폭 4m이상)

척도 : 폭4m이상 보행자 전용가로의 길이		
아이들이 안전하게 놀러 다닐 수 있는 강력한 매개가 존재하는가?	검토대상 : 통학권역 내부	점수배점 4점 : 40%이상 3점 : 30-40% 2점 : 20-30% 1점 : 20%미만
	측정척도 아파트 단지 내부를 포함, 차량이 전혀 들어올 수 없는 폭 4m 이상의 가로길이 / 통학권역 둘레길이 (%) ** 보행자 전용가로의 길이가 적어도 구역 전체를 관통하여 주요 목적지들을 연결해 줄 수 있을 정도의 길이를 만족시켜야 의의가 있다고 판단하여 통학권역 둘레길이를 기준으로 정함.	

목동을 제외한 다른 3곳의 대상지에는 계획된 보행자도로가 아예 없거나 아파트가 들어선 구역에만 미미한 수준으로 존재한다. 점수분포는 예상대로 목동이 4점, 나머지 대상지는 모두 1점이다(그림 3.39). 대상지 전반을 아우르는 보행자 중심의 계획개념이 구현된 주거지나, 차량주차 및 동선이 모두 지하화된 아파트 단지라면 확실한 변별력을 지니고 있어 높은 점수를 받을 수 있겠지만, 그 외의 지역에서는 대부분 유사하게 낮은 점수분포가 예상된다.

[그림 3.39] 4대상지의 폭 4m이상 보행자 전용가로 길이의 비율

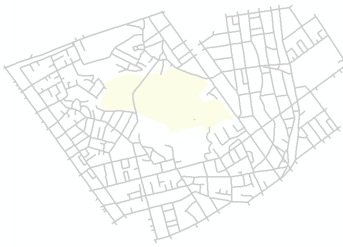
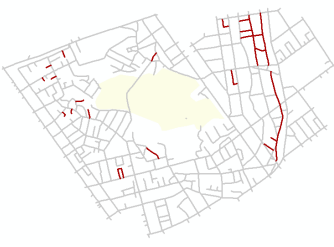
보행전용가로	해당 통학권 둘레길이 대비 폭 4m이상 보행자 전용가로 길이의 비율			
대상지	통학권 둘레길이	4m이상 보행가로길이	점수부여 기준	
목동	 3,353m	 3,458m, 100% 초과	☒ 4점	40%이상
			☐ 3점	30~40%
			☐ 2점	20~30%
			☐ 1점	20% 미만
이문	 4,284m	 475m, 11%	☐ 4점	40%이상
			☐ 3점	30~40%
			☐ 2점	20~30%
			☒ 1점	20% 미만
행운	 3,209m	 463m, 14%	☐ 4점	40%이상
			☐ 3점	30~40%
			☐ 2점	20~30%
			☒ 1점	20% 미만
성산	 4,747m	 현재까지 조사된 바로는 없음. 0%	☐ 4점	40%이상
			☐ 3점	30~40%
			☐ 2점	20~30%
			☒ 1점	20% 미만

② 좁은 골목이 군집된 가로길이(비율)

척도 : 폭 3m이하 좁은골목의 길이 (비율)		
범죄불안감을 조성하는 좁은 골목군집이 존재하는가?	검토대상 : 통학권역 내부	점수배점 4점 : 20%이하 3점 : 20~30% 2점 : 30~40% 1점 : 40%이상
	측정척도 차량교행 불가능한 폭 3m이하의 가로길이/ 통학권역 내 전체 가로길이(%) ** 동일위계의 좁은 길이 일정수준 이상 군집을 이룰 때 불안감을 조성하는 요인으로 판단하였음	

폭 3m이하인 가로는 저층주거지 지역에서 전반적으로 가로의 최말단부에 미미한 수준으로 나타나고 있으나, 이는 이문동과 같은 동일위계의 골목군집이 조성하는 불안감과는 다른 차원이다. ②번 척도 역시 서울에서 몇 군데 남아있지 않은 이문동과 같은 특수한 주거지에서는 확실한 변별력을 가질 수 있으나, 대부분의 지역에서는 감점 요인으로 작용하지 않을 가능성이 높다.

[그림 3.40] 4대상지의 폭 3m이하 좁은 골목길의 비율

좁은골목 군집	폭 3m이하 차량교통불가한 좁은 길의 길이/ 전체가로길이			
대상지	기준 : 통학권역 내 전체가로길이	폭 3m이하 가로길이	점수부여 기준	
목동	 3,353m	 0.3%	☒ 4점	20%미만
			☐ 3점	20-30%
			☐ 2점	30-40%
			☐ 1점	40%이상
이문	 38,103m	 22,106m, 58.0%	☐ 4점	20%미만
			☐ 3점	20-30%
			☐ 2점	30-40%
			☒ 1점	40%이상
행운	 18,964m	 1,104m, 5.8%	☒ 4점	20%미만
			☐ 3점	20-30%
			☐ 2점	30-40%
			☐ 1점	40%이상
성산	 30,497m	 1,851m, 6.2%	☒ 4점	20%미만
			☐ 3점	20-30%
			☐ 2점	30-40%
			☐ 1점	40%이상

③ 물리적 장벽

대부분 보행으로 하나의 생활권을 공유하게 되는 동일 통학구역 단위 내에 광폭의 도로가 관통하거나 지상철 또는 산/언덕 등이 존재한다면 이는 구역 내 상호교류를 가로막는 확고한 요인으로 작용할 가능성이 높다. 목동과 행운-청림에서는 특정한 장애요인이 발견되지 않았으며, 이문에서는 지상철과 고가가, 성산에서는 중앙의 성미산과 25m이상 도로 통과가 지장물로서 작용함을 발견하였다. 목동의 경우 일부구간에 약 25m폭의 도로가 있으나 보도가 넓게 설치된 4-5차선 일방통행 도로로서 이를 장벽으로 판단하기에는 적합하지 않았다. 같은 폭이라도 보도의 너비와 차선에 따라 심리적인 장벽이 다르게 작용하므로, 이를 측정 척도에 반영하여 수정하였다.

물리적 장벽 척도의 경우 ①이나 ②처럼 특수한 대상지에서만 반응하는 항목은 아니다. 하나의 통학구역 단위로 설정되었음에도 내부를 가르는 지장물이 관통하는 경우는 매우 흔하게 발견된다. 목동의 경우 지장물이 될 수 있는 폭이 넓은 도로는 모두 단지 밑으로 언더패스 처리되어 있으며, 행운-청림의 경우 대로를 경계로 하여 통학구역이 설정되었다. 이문과 성산의 경우 대로와 산, 지상철이 동네 생활권을 확연히 갈라놓고 있음이 시각적으로도, 거주자들의 동선을 통해서도 관찰된다. 대상지별 점수 분포를 살펴보면 이들 척도가 거주자들이 실제로 체감하는 장벽을 반영하면서 대상지별 변별력도 지니는 지표로 작동하고 있음을 확인할 수 있다.

척도 : 물리적 장벽			
일상적 이동을 저해하는 유형별 지장지물이 존재하는가?	검토대상 : 통학구역 내부	판단	4점 : 해당없음 3점 : 1개 해당 2점 : 2개 해당 1점 : 모두해당
	a. 폭 25m이상 도로가 통학권 내부를 관통하는가? (대상지 적용 후 수정) ⇒ 6차선 이상, 폭25m이상 도로가 내부를 관통하는가?	Yes/No	
	b. 지상철도, 고가, 자동차 전용도로 등 상호 접근성을 저해하는 지장물이 존재하는가?	Yes/No	
	c. 구역 내 주거지간 원활한 교류를 막는 산이나 언덕 이 대상지 내부에 입지해 있는가?	Yes/No	

[그림 3.41] 4대상지 물리적 장벽 척도 적용결과

대상지	목동	이문	행운	성산
25m이상 도로통과	×	○	×	○
지상철/고가 단절	×	○	×	×
산, 언덕 단절	×	×	×	○
점수	4	2	4	2

3.2 동네 중심성

(1) 생활가로 존재 및 놀이지원성능

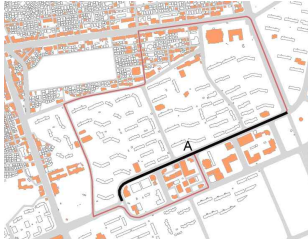
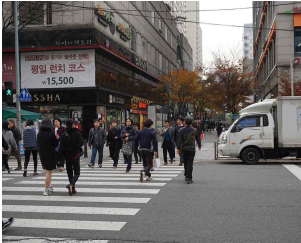
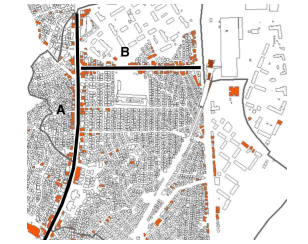
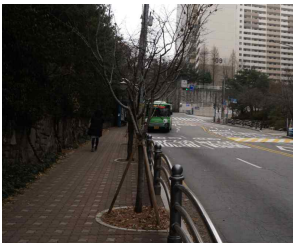
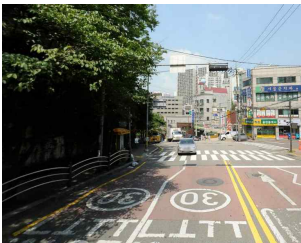
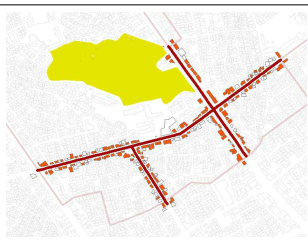
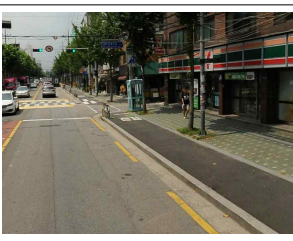
폭 15-25m도로는 동네에서 핵심적인 기능을 담당하고 있을 때가 많다. 그러나 혼한 경우는 아니지만 다양한 활동을 수용하기에 매우 적절한 폭원인 15-25m도로가 아예 존재하지 않는 동네도 있다. 강남과 같이 40-50m 대로로 구성된 슈퍼블럭 내부에 중간 위계의 도로가 없이 바로 6m소로가 접속되어 있는 경우도 있고, 잠실과 같이 단지 밖 대로 - 아파트 단지 내 보행전용도로만 구성되는 경우도 있다. 또는 15-25m폭원을 가진 도로위계는 존재하지만 별다른 기능이 부여되지 않은 채 단조로운 방음벽과 약간의 상가만으로 이루어진 도로도 있다.

북촌이나 서촌과 같은 역사주거지들에서는 종종 15m이하인 가로는 생활가로의 역할을 담당하고 있다. 확폭되지 않은 가로는 남아있으며, 서울의 다른 지역과는 주거밀도가 확연히 다른 지역특성을 감안했을 때 충분히 가능한 일이다.

본 연구에서 선정한 대상지들에는 위와 같이 특수한 패턴은 발견되지 않으며, 생활가로에 해당되는 폭의 가로는 존재하고 그 기능에도 충실한 것으로 나타났으나, 목동을 제외하고 보도 폭이 여유롭게 확보되지 못했다는 공통점이 있다. 4개 대상지 내에서의 변별력은 크지 않았으나, 보다 다양한 대상지에서의 적용을 대비하여 해당 척도를 채택하고자 한다. 단 지역 내에 생활가로는 존재하지 않는 경우(대로에 바로 6-8m도로 연결) 척도에 대한 평가 없이 1점을 부여하고, 10-15m 도로가 동네 중심가로로 작동하고 있는 경우 해당가로를 기준으로 척도를 적용, 평가하도록 한다.

폭 15-25m 생활가로의 놀이지원성능				
생활가로는 놀이지속, 즐거운 이동, 영역의 확장을 지원하는가?	검토대상 : 통학권역 내부	조사	판단	4점 : 모두 Yes 3점 : Yes가 2개 2점 : Yes가 1개 1점 : 모두 No또는 해당 폭 가로 없음
	a. 가로변 건물 중 혼합용도비율이 30%이상인가? (건물 개수 기준)	GIS맵핑	Yes/No	
	b. 순수하게 보도 통행에 사용될 수 있는 유효 폭이 1.5m이상 확보되는가?	현장조사 +GIS맵핑	Yes/No	
	c. 전 구간 수직횡단(육교나 지하보도) 없이 신호등 있는 횡단보도로 길 건너기가 가능한가?	현장조사 +GIS맵핑	Yes/No	

[그림 3.42] 4대상지 생활가로성능 척도 적용결과

대상지	혼합용도비율	보도 유효폭	수직횡단지점	점수
목동	 54%			4
	☒ 30%이상	☒ 1.5m이상	☒ 전구간 수평횡단가능	
이문	 67%			3
	☒ 30%이상	☐ 1.5m이상	☒ 전구간 수평횡단	
행운	 55%			3
	☒ 30%이상	☐ 1.5m이상	☒ 전구간 수평횡단	
성산	 64%			3
	☒ 30%이상	☐ 1.5m 확보	☒ 전구간 수평횡단	

(2) 목적지 인접성 (네트워크 응집력)

경사와 장벽 등 심리적 저항이 반영된 네트워크 데이터셋을 활용한 측정으로, 아이들이 주로 방문하는 공공시설의 목적지간 소요시간 계산을 통해 동네가 중심성을 갖고 있는지 가늠한다. 학교, 학원과 상업시설을 제외하고 동네에서 아이들이 자주 가는 장소로서 공공실내체육센터와 도서관을 들 수 있다. 학교와 가까운 중간놀이터(때로 학교운동장)-체육문화센터-도서관 사이의 소

요시간 평균값은 4개 대상지에서 다음과 같이 나타나며, 이는 동네구조가 아이들에게 필요한 기능들을 응집력 있는 네트워크 속에서 제공하고 있는지 판단하는 척도로서 변별력 있게 작동하였다. 어떤 대상지에서는 초등학교 주변에 공공실내체육시설 등이 존재하지 않을 수도 있으므로, 해당 초등학교에서 반경 1.5km 이내에 도서관이나 공공실내체육시설이 없는 경우 1점이 부여되도록 척도를 수정하였다.

목적지간 인접성			
	검토대상 : 해당 초등학교 반경 1.5km 이내 시설들	조사방법	점수배점
아이들이 필요로 하는 기능이 밀도있게 연결되어 제공되는가?	목적지간 인접성 : 학교에서 가장 가까운 중간놀이터, 도서관, 공공실내체육시설 사이의 평균 소요시간 - 중간놀이터 : 학교운동이 방과후 시간에 개방되는 경우 학교운동장 선택. 학교운동장이 없거나, 개방되지 않거나, 놀이에 전혀 쓰이지 않는 경우 학교에서 가장 가까운 중간놀이터 선택 - 도서관 : 개방시간이 일정하고 잘 지켜진다면 공공도서관과 작은 도서관 모두 가능 - 공공실내체육시설 : 구민체육센터, 체육문화센터 등 공공에서 관리하는 시설 및 이와 유사한 기능을 제공하는 시설들 (ex. YWCA 사회복지관 등)	지도+현장 조사 및 GIS 네트워크 분석 지표01 에서 구축한 경사저항 반영된 네트워크 데이터셋 사용	4점: 3분 이내 3점: 3-5분 2점: 5-10분 1점: 10분 이상 (적용후 수정) 1점: 10분이상 또는 학교에서 반경 1.5km 이내에 중간놀이터, 도서관, 공공실내체육시설 중 하나 이상 없는 경우

[그림 3.43] 4대상지 목적지 인접성 : 주요시설간 평균소요시간 척도적용결과

목적지 인접성 : 아이들이 방문하는 주요시설간 평균소요시간(중간놀이터-체육관-도서관)				
대상지	학교1.5km내 시설유무	세 가지 시설간 평균거리	점수부여 기준	
목동	중간놀이터 : 개나리 어린이공원 도서관 : 해누리 영어특성화도서관 체육관 : 양천구민체육센터	 세 가지 시설간 평균소요시간 2.7분	☒ 4점	3분 미만
			☐ 3점	3분-5분
			☐ 2점	5분-10분
			☐ 1점	10분이상
이문	중간놀이터 : 이문초교 운동장 도서관 : 이문체육문화센터 도서관 체육관 : 이문체육문화센터	 세 가지 시설간 평균소요시간 8.2분	☐ 4점	3분 미만
			☐ 3점	3분-5분
			☒ 2점	5분-10분
			☐ 1점	10분 이상
행운	중간놀이터 : 봉천초교 운동장 도서관 : 글빛정보도서관 체육관 : YMCA 사회복지관	 세 가지 시설간 평균소요시간 9.1분	☐ 4점	3분 미만
			☐ 3점	3분-5분
			☒ 2점	5분-10분
			☐ 1점	10분 이상
성산	중간놀이터 : 성서초교 운동장 도서관 : 마포중앙도서관 체육관 : 마포구민체육센터	 세 가지 시설간 평균소요시간 19.3분	☐ 4점	3분 미만
			☐ 3점	3분-5분
			☐ 2점	5분-10분
			☒ 1점	10분 이상

3.3 척도의 수정보완

연결성 카테고리를 구성하는 항목을 대상지에 적용하고, 상호 비교를 통해 측정항목의 균형 및 척도가 갖는 변별력을 검토하였다. 앞서 다룬 두 개의 범주(놀이장소의 향유, 놀이장소의 질)가 놀이활동을 위한 가용 재료를 진단하는 직접적인 척도들이라면, 세 번째 범주는 동네에서 자연스럽게 놀게 되는지와 관련된 일종의 잠재된 요소들로서 매개적 성격이 강하다. 연결성 카테고리에는 이동의 확장과 위축에 보다 직접적으로 작용하는 가로환경, 물리적 장벽에 관한 내용과 함께 하부구조에서 아이들의 시-공간을 통합하는 역할을 담당하는 생활가로의 존재여부와 목적지 인접성(동네 중심성) 항목이 포함되어 있다. 행태실증자료에 기반하여 도출된 이들 항목을 통해 본 도구가 동네 단위 진단도구로서 보다 균형잡힌 시선을 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

대상지 적용결과, 놀이활동 및 행태와 강한 관계성을 지니고 있으나 특정한 대상지에서만 반응하는 요인과, 대상지별로 모두 해당되는 요인으로서 다양한 스펙트럼을 도출하는 척도들로 구분되었다. 물리적 장벽의 존재나 동네 중심성을 파악할 수 있는 3.1의 ③이나 3.2에 포함된 척도의 경우 보행전용로나 골목군집과 같이 극단적으로 특이한 환경요소가 없을지라도 대상지의 공간 구조를 비교적 정확하게 읽어낼 수 있는 지표로 작동함을 확인하였다. 수정, 보완된 최종 진단척도는 4장에, 항목 측정을 위한 GIS기술사항은 매뉴얼에 수록되어 있다.

IV. 놀이환경 진단도구

1. 진단도구 소개

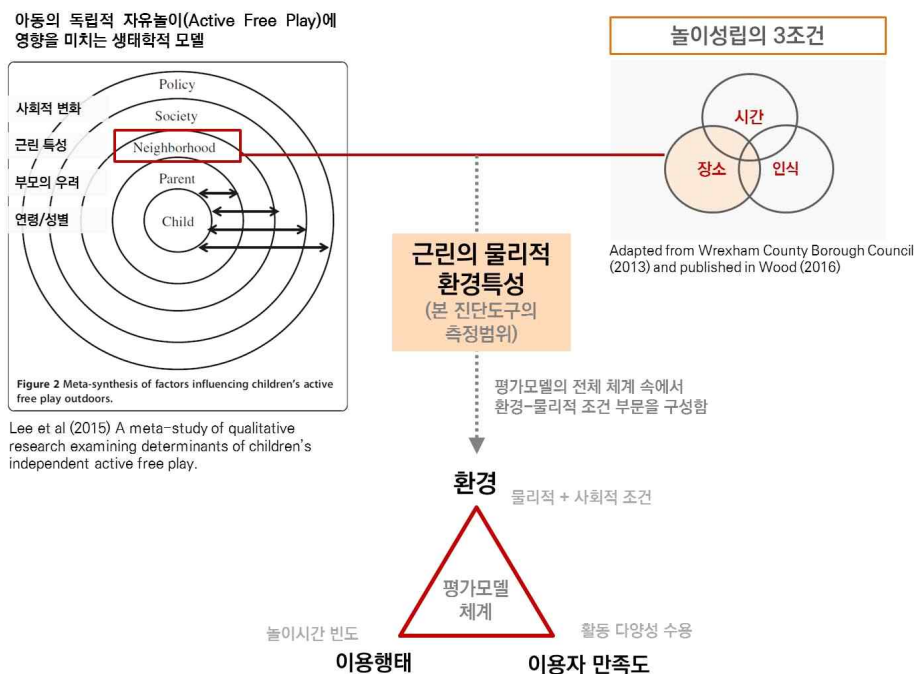
1.1 전제조건

(1) 진단의 목적

본 진단도구의 목적은 하나의 초등학교를 공유하는 동네 단위의 놀이환경이 갖는 강점과 취약점을 객관적으로 파악하는 것이다. 놀이 활성화를 도모하고자 하는 지자체가 환경 개선을 위한 세부전략을 수립하고자 할 때, 이런 종류의 도구는 현황에 대한 정확한 이해를 바탕으로 예산투입의 근거를 마련할 수 있도록 돕는다는 점에서 매우 유용하다.

본 도구를 사용하여 측정한 진단결과는 카테고리별 점수로 표현되지만, 이는 내부에서 자체적으로 깊이있는 해석과 원인파악을 하기 위한 참고자료일 뿐 다른 동네와의 비교대상으로서 의의를 지니지는 않는다.

(2) 진단분야



[그림 4.1] 본 진단도구의 범위 및 이상적인 평가모델체계 속에서의 위치

흔히 놀이가 성립되기 위한 세 가지 요소로 놀 시간, 놀 공간, 놀이의 중요성에 대한 인식을 이야기한다. 좋은 물리적 환경은 사회적 환경과 상호영향관계 속에 있으며, 활동에 대한 기본적인 요구를 수용하는 1차적인 충족요인으로서 매우 중요한 역할을 한다.

프리트만(1988)에 의하면, 환경에 대한 깊이있고 체계적인 평가나 진단을 위해서는 활동의 그릇이 되는 물리적, 사회적 여건과 함께 해당 환경을 이용하는 사람들의 배경, 요구, 행태 등이

함께 고려될 필요가 있다. 물리적 환경에 대한 진단은 이 체계를 구성하는 일부가 되어, 향후 놀이환경의 사용이나 만족도 등에 대한 추가적인 조사를 보완할 경우 입체적인 평가모델로서 완성해 나갈 수 있는 가능성을 갖고 있다.

바람직한 놀이환경에 대한 논의가 막 시작된 한국의 상황에서, 가시적으로 드러날 수 있는 물리적 환경(공간)을 먼저 다루는 것은 추상적인 논의에 머물러 있던 “놀이 좋은 동네환경”에 대한 구체적인 상을 공유하고, 향후 놀이환경에 대한 다면적 평가체계를 수립하기 위한 첫 단추를 끼우는 일로서 의미있는 작업이다.

(3) 대상연령대

진단도구에서 제시하는 좋은 놀이 환경이란 만 3세-12세까지 연령대를 두루 아우를 수 있는 환경을 의미한다. 이를 위해 위계별 놀이장소에 대한 접근성을 비중있게 다루었으며, 공급된 시설물의 다양한 연령대 이용가능성을 측정내용에 포함시켰다.

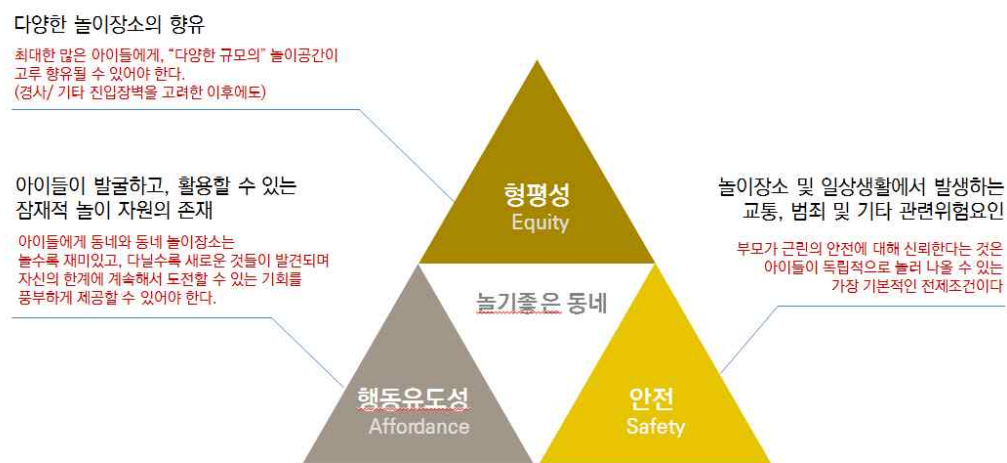
도구개발 과정에서 수행된 대상지별 행태실증조사의 경우 초등학교 1~4학년에 초점을 맞추어 조사를 진행하였다. 이는 부모로부터 독립된 보행이 가능해지기 시작하는 아이들이 보여주는 동선과 놀이활동이 동네환경조건에 대한 민감한 반응의 결과로서 다른 연령대보다 의미 있는 시사점을 드러낼 것이라는 판단에 기초하였다.

(4) 진단의 기본단위

진단을 위한 기본단위는 초등학교 하나를 공유하는 통학권역으로 설정하였다. 초등학교 통학권의 경우 대부분 보행가능거리를 기준으로 설정되며, 이는 결국 아이들의 일상생활동선 및 근린활동범위와 가장 부합하는 영역이기 때문이다 (미취학 아동들의 동선 역시 이 안에 포함된다).

1.2 도구에 내재된 가치

제안하는 물리적 환경 진단도구에는 다음과 같은 세 가지 규범적 가치가 내재되어 있다.



[그림 4.2] 도구에 내재된 3가지 규범적 가치

형평성(Equity) : 모든 아이들은 다양한 놀이장소로 접근할 권리가 있다는 규범적 가치를 담고 있는 개념이다. 놀이장소의 접근성은 아이들의 바깥놀이 활동빈도와 밀접한 관계가 있음이 이미 다수의 연구들을 통해 밝혀진 바 있다. 또한 다양한 연령대의 아이들의 요구에 응답하고, 장애-비장애 어린이들이 함께 놀 수 있는 환경의 조성 역시 형평성 개념에 포함되어 있다.

행동유도성(Affordance): 놀이환경에서의 행동유도성은 놀이터와 동네 전반에 걸친 재미와 흥미유발 가능성을 의미하는 개념이다. 아이들이 성장함에 따라 활동 영역이 넓어짐에도 불구하고 새로운 점을 거의 발견할 수 없다면 이는 어포던스가 부족한 동네이다. 나무만 반복적으로 심겨져 있는 변화없는 산책로, 진전된 활동을 유도해내지 못하는 단조로운 놀이도구와 시설, 지루하게 늘어선 아파트 담장들과 방음벽등은 이러한 여건을 예상보다 자주 만들어낸다. 어포던스가 풍부한 동네를 만들어내는 작업은 단순한 놀이장소의 양적 충족을 넘어서야 하는 한 차원 높은 섬세한 도전이다.

안전(safety): 보행과 놀이의 시작을 가능하게 하는 가장 기본적인 조건으로, 범죄와 차량에 대한 안전을 포함한다. 부모가 근린환경을 안전하다고 인지하지 않는다면 아이들의 독립적 이동은 제약을 받을 수밖에 없으며, 이는 놀이활동의 위축으로 이어진다. (여기에서 언급되는 동네 안전성은 놀이터에서 보편적으로 통용되는 기구안전성과는 별개의 개념이다)

1.3 놀이환경 진단도구 : 구성 및 세부항목

내재된 가치를 명확히 표현할 수 있는 세 가지 카테고리로 구성된 진단지표를 다음과 같이 제안한다. 다양한 놀이장소로의 쉬운 접근, 흥미롭고 쾌적하며 안전한 놀이장소들, 놀이터와 일상생활의 안전하고 편리한 연결이라는 세 가지 요소가 충족된다면 바깥놀이를 하기 좋은 동네로서의 조건이 성립한다고 판단하였다.

Category	평가 내용	측정방법
1. 다양한 놀이장소 의 고른 향유	서로 다른 세 가지 유형의 놀이장소에 접근 가능한 주거지 면적비율 유형1: 집 앞, 작은 놀이터 (0.1ha내외, 최소면적 200m ² 이상) 유형2: 동네, 중간 놀이터 (0.3~1ha) 유형3: 보행생활권, 큰 놀이터(1~5ha)	현장조사 + GIS네트워크 분석*
2. 놀이장소의 질 (quality)	- 재미와 효용 (play value) - 돌봄과 위생 (놀이지원시설) - 안전 (교통과 범죄불안 요소)	현장관찰평가 + GIS맵핑 표현
3. 연결성 (connectivity)	4m폭 이상의 넓은 보행자도로 (+, 독립적, 활동적 이동 촉진) - 좁은 골목 밀집 (-, 불안과 회피요소) - 물리적 장벽 (-, 단절요소) - 생활가로(15~25m폭) 위계의 성능 (+, 원활한 이동과 놀이지원) - 동네 중심성 (+, 빈도높은 방문장소의 밀집)	현장관찰조사 + GIS맵핑 분석 GIS네트워크 분석

* GIS 네트워크 분석은 가로망, 네트워크 연결망을 활용하여 최단경로의 탐색이나 자원의 배분상황 등을 알아내기 위하여 주로 쓰이는 기법이다. 가로망에 저항(속력)요소를 반영하면 소요시간 분석이 가능하다. 이 도구에서는 유형별 놀이장소가 미치는 영향 범위(catchment)를 단순 반경거리를 적용했을 때보다 정확하게 계산해 내기 위하여 사용되었다.

* 본 진단도구의 적용 및 결과도출을 위해서는 GIS소프트웨어를 다룰 수 있는 인력을 필요로 한다.

2. 지표 #01: 다양한 놀이장소의 고른 향유

평가내용	평가항목	측정대상	측정방법
집 근처에 다양한 놀이장소가 충분한가?	초등학교 통학권 내에서 서로 다른 세 가지 유형의 놀이장소에 접근 가능한 주거지면적 비율 해당되는 세 가지 유형: 작은놀이터 (집 앞), 면적 0.1ha내외, 영향범위 200m 중간놀이터 (동네), 면적 0.3~1ha, 영향범위 400m 큰놀이터 (보행생활권), 면적1~5ha, 영향범위 800m	대상지에 영향을 주는 범위에 있는 세 가지 유형의 놀이장소	현장조사 + GIS 네트워크 분석

2.1 지표의 의미 및 출처

모든 아이들은 놀이와 여가를 위한 다양한 시설 및 장소로 접근할 수 있어야 한다는 규범적인 가치를 내재한 지표이다. 놀이환경에 대한 접근성이 아이들의 놀이빈도 및 놀이시간 연장과 관련이 있음은 수많은 해외연구를 통해 언급된 바 있지만, **“다양한 유형의 놀이장소”**의 중요성을 강조하는 개념은 영국의 Play England에서 개발된 놀이환경 평가도구인 Tools for evaluating local play provision (2009)에서 처음 사용되었다.

2.2 측정단위

초등학교를 공유하는 하나의 통학구역이 측정단위가 되며, 통학구역 내부에 있는 놀이장소와 함께 통학구역 외부에 있는 장소일지라도 대상지 내 영향범위가 도달하는 경우 분석에 포함시킨다.(단, 2.4에서 정의하는 세 가지 유형 중 하나에 해당하는 놀이장소인 경우에만 포함).

2.3 측정방법

통학구역 면적을 기준으로 삼아 3가지 서로 다른 유형의 놀이장소에 접근할 수 있는 주거지면적의 비율을 구한다. 서비스권역의 도출을 위해서는 GIS 네트워크 분석기법을 활용한다.

2.4 한국형 지표로의 변형과 적용

지표#01은 Play England의 “다양한 놀이장소로의 접근성 확보”라는 기본 명제를 수용하되, 이를 한국의 지형 및 가로패턴에서 작동하는 도구로 만들기 위해 여러 번의 시뮬레이션 실험을 거쳐 제안되었다.

놀이장소의 영향범위를 측정하는 과정에서 몇 가지 어려움이 존재하였다. 먼저 한국에 대규모로 공급된 단지형 아파트 내에 있는 도로는 공공도로와는 달리 GIS정보가 존재하지 않는다. 그러나 단지 내외부를 오가며 놀이장소를 이용하는 아이들의 행태를 감안했을 때, 단지 내 도로 선형이 단지 밖과 유사한 수준으로 구축되어야만 비로소 해당 주거지에서의 놀이행태 작동 메커니즘을 파악할 수 있다. 둘째, 경사주거지의 놀이장소들은 산지형, 선형 등 독특한 방식으로 존재하는 경우가 많을 뿐더러, 입지도 좋지 않아 접근로가 가파르거나 도로 위에서 갑자기 계단이나 엘리베이터 등 수직이동요소가 등장하기도 한다. 이는 놀이장소 방문을 저해하는 강력한 심리적 저항으로 작용하므로, 평지에서와 같이 단순 버퍼 등으로 영향범위를 파악하는 것은 경사지에서 아무런 의미를 갖지 못한다.

따라서 거주자들의 체감수준과 어느 정도 부합하는 영향범위를 구현해내기 위해 세 가지 작

업을 추가적으로 진행하였다. 아파트 단지 내 도로선형의 구축, 독특한 놀이장소 유형의 분류체계 재정비, 경사를 저항으로 반영한 도로를 기반으로 한 네트워크 분석(서비스영역 도출). 도로선형에 속력제한을 두는 방식으로 저항을 반영하자 거주자들의 움직임과 유사한 패턴이 그려졌는데, 이는 경사구간이 놀이장소의 영향범위를 축소시키는 데 지대한 역할을 하고 있음을 확인시켜 주었다.

또한, 국내에서 거주인구 분포에 대한 정보는 개인정보 보호를 위하여 개별건물이나 필지가 아닌 집계구 단위로서 공개되므로, 놀이장소의 영향력이 도달하는 영역 내에 거주하는 아이들의 정확한 숫자를 추정하기 어려운 측면이 있다. 따라서 영국의 지표에서 사용한 “최대한 많은 아이들의 접근성 확보”를 “통학권역 내 최대한 넓은 주거지 면적 서비스” 개념으로 대체하였다. 이 때문에 생기는 왜곡을 최소화하기 위하여 정주공간이 포함되지 않은 상업, 업무시설이나 산지 등은 분석기준이 되는 면적에서 제외하고 계산하였다.

2.5 유형별 놀이장소의 정의

네트워크 분석을 위한 대상지 조사에 앞서 서울의 맥락 속에서 놀이장소 유형들을 정의해 놓을 필요가 있다. 아이들의 평일 정기적이고 일상적인 놀이시간에 영향을 미치는 놀이장소들을 규모 기준으로 3단계로 정의하고, 이를 조사의 가이드라인으로 제시한다. (제시하는 수치의 근거는 2장에서 다룬 영국과 호주의 오픈스페이스 분류체계, 영국의 놀이환경평가도구 및 놀이장소 조성 가이드라인 및 한국의 공원녹지법에서 규정하는 오픈스페이스 규모와 유치거리, 서울에 분포된 공원녹지 및 오픈스페이스의 현황을 통합적으로 고려한 결과이다)



[그림 4.3] 유형별 놀이장소의 분류기준 및 역할

(1) 유형 1: 집 앞(Doorstep), 작은놀이터 (면적±0.1ha정도의 놀이공간)

집에서 가까워 만만하게 자주 갈 수 있는 작은 놀이장소이다. 놀이장소로 인정할 수 있는 면적은 최소 200m²이상으로 설정한다. 만약 놀이장소 주변이 놀이를 위해 함께 쓰일 수 있는 구조라면(보행자도로, 잔디밭, 공터, 운동시설 등이 같이 있는 경우) 200m² 미만이라도 작은놀이터 위계의 놀이장소로서 인정할 수 있다. 서울시에 공급된 공공어린이공원의 평균면적은 0.14ha정도이며, 우리나라 공원녹지법상 기준은 0.15ha이상으로 명시되어 있지만, 현실적으로는 지역마다 편차가 너무나 크므로 측정을 위한 최소기준이 필요하다.

규정되지 않은 공간-아이들을 위한 놀이시설이 따로 설치되어 있지 않은 경우(공터, 쉼터,

쌈지공원/소공원, 작은 숲 등의 공간)-도 포함시키되, 동네 아이들이 공통적으로 사용하는 장소가 아닌 경우에는 배제한다.

작은 놀이터에는 다음과 같은 공간들이 포함된다.

****규정된 공간:** 어린이공원, 공공근린공원(공동주택 단지 내에 위치한 공공공원도 포함), 아파트 단지 내 조성된 놀이터나 운동시설(배드민턴장, 테니스장, 농구장, 인라인 스케이트장 등), 조경시설이 되어 있는 광장, 공공시설(도서관, 복합문화시설, 청사 등)의 개방된 부속놀이터나 마당, 개방된 공공 실외체육시설.

****규정되지 않은 공간:** 동네 길이나 공터, 광장 등 동네 아이들이 공통적으로 놀이에 활용하는 면적 200m^2 이상의 장소(각자 자신의 집 앞에서 노는 경우는 제외). 보행전용으로 계획되지 않은 아파트 단지 내 공간 중에서도 공터나 차가 뜰하게 들어오는 장소 중 아이들이 공통적으로 놀이에 자주 활용하는 200m^2 이상의 장소.

(2) 유형 2: 동네(Local), 중간놀이터 (면적 0.3ha~1ha)

부모로부터 조금씩 독립하기 시작한 아이들이 걸어서 쉽게 갈 수 있는, 학교운동장 정도의 크기 또는 이에 버금가는 규모를 지닌 놀이장소이다. 동네에서 좋은 입지를 차지하는 중간크기 놀이터는 같은 통학군 내에 사는 학교 친구들을 모아주는 공간으로서 중요한 역할을 한다.

중간놀이터에는 다음과 같은 장소들이 해당된다.

****규정된 공간:** 방과 후 일정시간 동안 개방되는 초등학교, 중학교, 고등학교 운동장, 주민들에게 개방된 대학교 운동장, 공공근린공원(공동주택 단지 내 배분된 공공공원 포함), 산책로와 운동시설이 구비된 소규모 산지형 근린공원

****규정되지 않은 공간:** 공원부지는 아니지만 숲이나 둔덕 등 개발되지 않은 소규모 자연공간, 보행자 전용으로 계획된/또는 사용되는 공공도로(폭 8m이상, 길이 100m이상)

(3) 유형 3 : 보행생활권(Neighborhood), 큰 놀이터(면적 1ha~5ha)

다양한 활동이 수용될 수 있는 넓은 놀이장소로서, 조금 더 먼 거리를 자유롭게 걷거나 자전거를 타는 초등학교 3-4학년 이상의 아이들이 친구와 방문하거나, 가족단위로 주말에 사용될 수 있을 만한 장소이다.

작은 놀이장소에 비해 다양한 연령대를 폭넓게 수용할 수 있어야 하며, 지형의 높낮이와 경사를 역동적으로 구현하는 등 오르고, 구르는 여러 가지 신체활동이 가능한 매력적인 장소가 되어야 한다. 나이 든 아이들의 도전욕구를 자극하는 난이도 있는 모험시설물이나, 스포츠 활동(축구, 야구, 농구, 인라인 스케이트, 스케이트 보드 등)을 본격적으로 즐길 수 있는 독립적인 영역도 제공될 수 있다.

큰 놀이터에는 다음과 같은 유형들이 해당된다.

**** 산지형 근린공원(산지형의 경우 전체면적 5ha이상이라도 실제 공원으로서의 가용면적을 고려하여 광역이 아닌 보행생활권 위계로 설정함), 평지형 근린공원, 문화유산(왕릉 등)이나 자연공원, 한강의 지천(중랑천, 홍제천, 안양천 등)변에 설치된 공원, 폭20m이상, 길이 300m이상의 선형으로 조성된 공원(경의선 숲길공원 등)**

(4) 유형별 놀이장소 분류 및 지표#01에서 다루는 장소의 범위

	규정된 놀이공간		규정되지 않은 놀이공간		공원녹지법상 정의
	공공	민간	공공	민간	
작은놀이터(집 앞_doorstep) ± 0.1ha	공공어린이공원 공동주택 단지 내 공공공원 공공시설(도서관, 복합문화공간, 청사 등) 의 부속놀이터 개방된 실외체육시설	공동주택 단지 내 조성된 놀이터, 조경공간, 광장, 운동시설 (배드민턴장, 테니스장, 농구장, 인라인 스케이트장 등)	동네 길, 공터, 광장 중 아이들이 공통적으로 놀이에 활용하는 면적 0.02ha이상의 장소 ** 개별 주택 앞 골목은 제외	개별 가옥의 사적인 장소 마당, 옥상 공동체 네트워크 내에서 공유되는 장소	어린이공원 0.15ha 이상 유치거리 250m
중간놀이터(동네_local) 0.3~1ha	공동주택 단지 내 공공공원 (초, 중, 고) 방과후 일정시간 이상 개방된 학교운동장, 개방된 대학교 운동장 동네 뒷산 (산책로와 운동시설 구비)	아파트 단지 내 가로 중 아이들에게 공통적으로 놀이를 위해 사용되는 장소	공공부지 내 둔덕, 숲 등 소규모 자연공간 보행자 전용으로 계획된/또는 사용되는 공공도로 (폭 8m이상, 길이 100m이상)		근린생활권 공원 1ha이상 유치거리 500m
큰 놀이터 (보행생활권_Neighborhood) 1~5ha	근린공원 (평지, 산지형 모두 포함) - 산지형의 경우 전체면적5ha 이상이라도 실제가용성을 고려해 생활권 위계로 볼 선형공원 - 한강의 지천(중앙, 홍제, 안양...)변 공원 - 폭20m이상, 길이 300m이상 선형공원 (경의선철길공원 등)	지표 #01 다양한 놀이장소의 향유_ 측정대상			도보권 근린공원 3ha이상 유치거리 1km
권역별_District Park	대규모 도시공원		산, 바다, 대규모 공원을 포함하는 자연환경		도시지역권 10ha이상 (거리규정 없음)

[그림 4.4] 지표 #01에서 다루는 놀이장소의 범위

2.6 진단을 위한 자료수집

(1) 1단계 : 지도조사 (Desk Research)

① 조사범위 설정

먼저 진단도구를 적용하고자 하는 동네의 초등학교 통학구역을 확인한다. 통학권역은 학구도 안내 홈페이지를 통해 확인이 가능하다 <https://schoolzone.edumac.kr/gis/gis.do?sidoCd=11>

통학권역 내 재개발 등으로 공사중인 구역, 주거용도가 혼합되지 않은 구역(상업업무, 공업, 자연녹지, 대형공원이나 산이 차지하는 부분)은 제외하고 진단도구를 적용하기 위한 기준면적을 계산한다 (부록 진단도구 실행 매뉴얼에서 A. 초등학교 통학구역 경계부분 참고).

대상지 경계에서 각각 200m, 400m, 800m버퍼 내에 들어오는 구역을 각 위계별(작은, 중간, 큰 놀이터) 놀이장소 조사범위로 설정 후 조사를 시작한다.

② 대상지 베이스맵 구축

자료조사를 위한 기본바탕으로서 먼저 서울 GIS 전자지도를 다운로드받는다. 국가공간정보 포털 오픈마켓(<http://data.nsdi.go.kr/dataset>)에서는 분석에 필요한 각종 정보가 담긴 데이터 셋을 검색 후 필요한 자료를 선택하여 다운로드 받을 수 있다. 지도의 표현과 분석을 위해 건물 통합정보, 실폭도로, 도로중심선, 공원녹지, 하천 등의 셰이프(.shp)파일이 필요하며, 아파트 단지 내 조정 및 도로에 대한 정보를 얻기 위해서는 따로 수치지형도 파일을 참조해야 한다(이에 대한 자세한 내용은 분석 매뉴얼에 수록되어 있다)

③ 놀이장소 공간데이터 DB구축

기존 GIS지도에 표시된 공원녹지와 놀이장소를 바탕으로, 놀이장소에 대한 정보를 업데이트 한다. 온라인으로 제공되는 지도를 통해 영역 내 존재하는 놀이터, 공원, 운동시설, 학교운동장

등의 놀이장소에 대해, 항공사진과 지도로서 정확한 명칭과 면적, 지적상 용도 등을 확인하고, 이를 GIS에서 shp파일로 구축한다. 네트워크 분석에 사용되는 파일은 점(point)파일이지만, 결과표현을 위해서는 점(point)형태와 면(polygon)형태의 파일을 모두 생성하는 것이 편리하다(매뉴얼 2-4p의 B_놀이장소 point파일과 C_놀이장소 polygon파일 구축방법 참고)

놀이장소의 포함과 배제 원칙

** 조사 및 분석에 포함되는 놀이장소는 관리, 감독되는 장소와 그렇지 않은 장소, 공공영역에서 제공된 장소와 민간 영역에서 제공된 장소 모두를 망라하되, 특정 장소를 포함시킬 것인가의 판단은 다음 세 가지를 고려한다. ①무로일 것, ②개방시간 동안에는 누구나 올 수 있는 장소일 것, ③장소 내에서 아이들이 어떤 활동을 할 것인지 자유롭게 선택할 수 있을 것. 예를 들어, 아파트 단지 내 놀이터는 민간영역에서 제공된 관리 감독되는 공간이지만, 단지 밖에 사는 아이들에게 특별한 사용제한을 가하지 않는다면 놀이장소로 포함시키는 것이 적절하다.

(2) 2단계_ 현장조사 및 주민면담

① 현장답사 및 관찰조사

장소현황 확인

1차로 구축된 장소 현황을 확인하고, 지도에 표기된 기능과 다른 용도로 사용되지 않는지, 방치되거나 사용 금지된 시설은 아닌지, 철거 후 다른 기능으로 변용되지 않았는지 확인하고 현황에 맞게 장소정보를 수정한다.

초, 중, 고등학교 운동장의 경우 교문의 위치와 운동장 개방시간 및 실제 아이들이 놀 수 있는 공간인지에 대한 확인이 필요하다. 교문에 명시된 개방시간 확인, 보안관이나 동네 이용자들의 면담을 통해 정확한 정보를 기록한다.

놀이장소주변 진입로와 접근장벽 조사

대상지 전체를 지배하는 경사의 흐름은 등고선 분석으로 파악할 수 있으나, 수직이동 요소들(계단, 엘리베이터, 지상철길 주변의 지하보도나 지하차도 등)의 경우 현장에서의 위치확인 및 구조파악이 반드시 수행되어야 한다. 수직이동요소의 경우 놀이장소 접근에 대한 심리적 장벽으로서 가로네트워크 파일에 반영되어야 하므로 최대한 정확한 정보를 기록한다.

② 주민면담

비교적 상세한 현장조사를 진행했음지라도, 동네에서 아이들이 사용하는 규정되지 않은 놀이공간 및 자주 가는 실내장소에 대한 정보는 몇 회의 대상지 방문만으로는 알아내기 어렵다. 정보를 얻는 가장 좋은 방법은 동네에서 아이를 키우는 부모들의 이야기를 듣는 것으로, 해당 초등학교 학부모 모임(학교운영위원회, 녹색 어머니회 등)의 구성원들과 접촉하여 10명 내외의 부모님과 “놀이터로 조성되지 않았지만 동네 아이들이 자주 노는 공간”에 대해 면담을 진행한다(개별면담을 권장하지만 집단면담도 가능하다).

효과적인 면담을 위해 지역의 대상지 세부가도와 주요 건물 및 상호 등이 잘 보이는 축척으로 초등학교 주변 반경 1km정도가 포함된 지도를 준비하고, 아이들이 실제로 자주 노는 장소, 규정되지 않았으나 의외로 잘 노는 장소, 특정 계절에 잘 가는 장소, 자주 가는 실내놀이장소 등에 대한 조사를 진행한다. 개별면담인 경우에는 본인의 자녀가 그리는 하루의 전형적인 동선을 떠올리고 지도에 경로를 함께 그려보는 작업이 풍부한 정보를 얻는 데 매우 큰 도움이 된다. 주

민 면담시 활용할 수 있는 질문들을 예시하면 다음과 같다.

주민면담시 질문내용

Tip_ 개별면담인 경우, 준비된 지도에 면담참여자자의 자녀에 대한 평일/휴일의 전형적인 동선을 하루씩 그려 보는 것이 보다 풍부한 정보를 얻는 데 큰 도움이 된다 (단, 정확한 집 위치를 요구하는 것은 연구윤리에 반하는 행위이므로 삼갈 것).

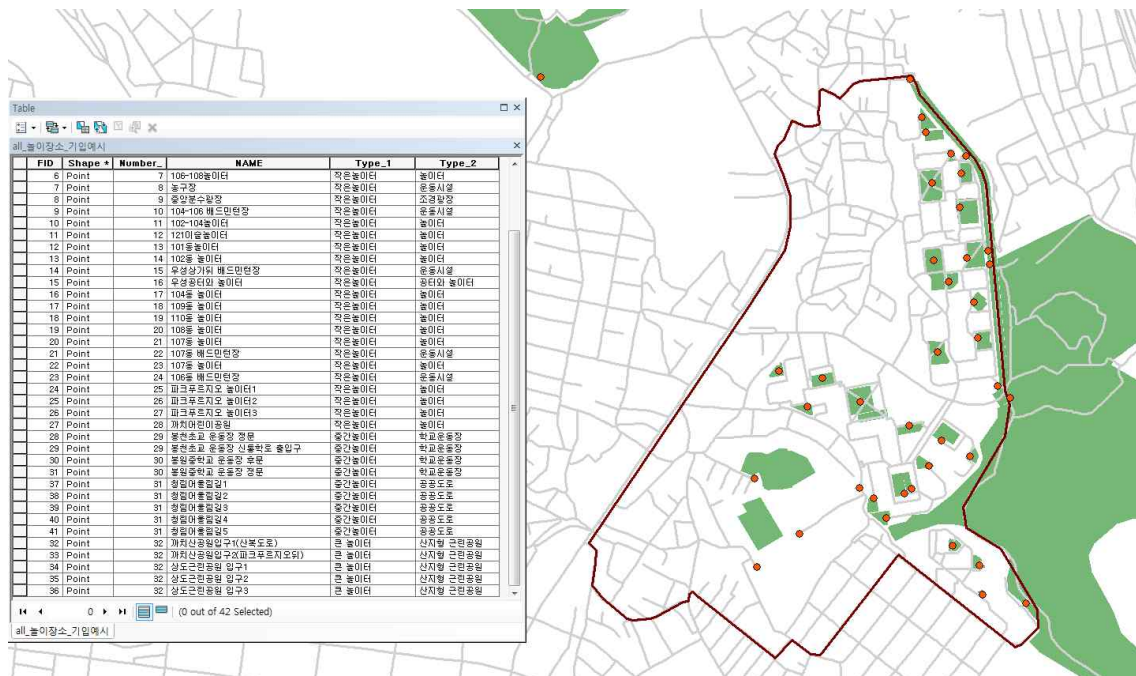
지난 일주일간, 아이의 일상생활을 떠올려 주세요.

1. 우리 동네에서 아이들이 가장 많이 노는 바깥놀이장소를 세 곳만 꼽는다면?
2. 아이들이 일상생활 속에서 자주 가는 실내공간이 있는지? 그 장소의 장점은 무엇인지?
3. 평소에 놀이공간이라고 생각하지 않았는데 뜻밖에 자녀 또는 동네 아이들이 잘 노는 장소가 있다면? 그 장소에 대한 부모님의 생각은? (위험하다, 의외로 재미있게 논다, 놀기 괜찮다 등등)

2.7 GIS 네트워크 분석을 위한 준비작업

(1) 놀이장소 정보 업데이트

1차로 구축된 놀이장소 데이터에 현장답사와 주민면담을 통해 발견된 새로운 장소정보를 추가하여 네트워크 분석에 사용될 놀이장소 점과 면 파일을 완성한다(매뉴얼 B와 C파일 구축방법 참조).



[그림 4.5] 놀이장소 DB구축과 표현예시 : 네트워크 분석을 위해 놀이장소에 대한 기본정보는 point 파일로 생성한다. 한 장소에 출입구가 여럿인 경우 각 출입구마다 점을 생성하되, 해당 장소에 대한 연번은 동일하게 부여한다.

(2) 영향권역 분석을 위한 네트워크 데이터셋 준비

GIS네트워크 분석기법 중 서비스 권역(영향범위)의 도출을 위한 준비이다. 네트워크 데이터셋을 형성하면 비로소 node와 junction이 구축되고 속력제한 등 여러 가지 제약조건을 반영한

현실적 체감 서비스영역의 도출이 가능하다. 4장에서는 분석절차와 결과값의 예시에 대한 간단한 설명만을 수록하였다. 분석을 위한 자세한 기술사항은 중간에 안내되는 매뉴얼을 참고한다.

① 단지 내 도로선형 추가

국가공간정보포털에서 제공되는 도로중심선 파일에는, 공공 도시계획도로에 대한 도로선형과 속성정보가 구축되어 있다. 그러나 기존 저층주거지에 아파트 단지가 들어선 혼합주거지에서 사람들의 실제 이동행태와 부합하는 영향권역 분석을 위해서는 아파트 단지 내 도로에 대한 정보구축이 필수적이다. 단지 내 도로의 계획패턴에 따라 해당 아파트 단지의 동네와의 교류 및 소통의 양상이 완전히 달라질 수 있으며, 이는 곧 아파트 내부의 놀이터에 대한 개방성 수준을 결정하기 때문이다.



[그림 4.6] 아파트 단지 내 도로선형의 보완 전후 모습

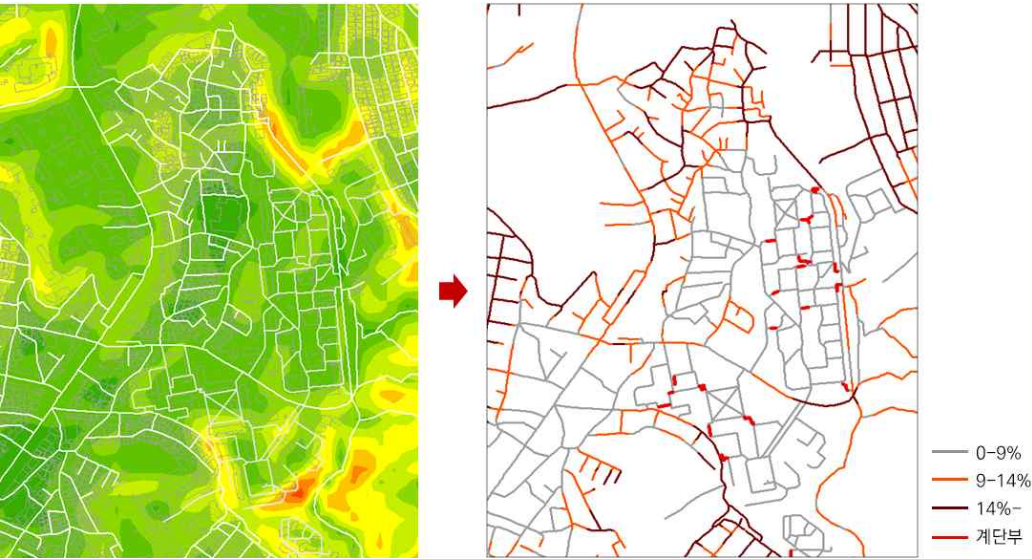
② 경사저항 반영 및 네트워크 데이터셋 구축

도로선형에 경사저항을 반영하기 위해 경사도를 세 구간으로 구분하고 임계값을 설정하였다. 임계점은 9%-14%(보행구간이 길어짐에 따라 심리적 저항이 커지는 상태)와 14% 이상(해당구간에서의 보행을 최대한 회피하게 되는 단계)로 설정하였다.⁴⁾ “1단계 0-9%미만, 2단계 9%-14%미만, 3단계 14%이상”으로 구분된 3단계의 경사도와 함께, 계단 등 수직이동 시설에 대한 정보를 추가로 입력하여 도로선형 파일을 생성한다.

경사도는 최대속력으로 변환되어 4단계의 저항값으로 반영된다. 경사가 급한 구간일수록 느린 최대속력을 부여하면, 같은 5분 거리라도 서비스 영역이 축소되는 효과가 있다. 400m를 5분 거리로 보는 보행속도를 기준으로, 9%이하는 80m/min, 9-14%는 40m/min, 14%이상과 25m 이상 도로/하천 횡단부는 20m/min로 설정하였다. 가장 저항이 심한 계단(단차 2m이상)부의 경우 10m/min을 설정한다. 최대속력을 기반으로 도로구간별 소요시간의 계산이 가능한데, 이 과

4) 기존의 연구를 통해서는 어느 정도의 경사에서 사람들이 접근성의 어려움을 보편적으로 느끼는지에 대한 근거를 찾아보기 어렵다. 경사를 극복하거나 회피하는 경향은 개인의 신체적 능력과 태도에 따라 민감하게 반응하며, 경사가 지속되는 구간에 따라서도 달라지기 때문일 것이다. 본 도구를 구성하는 데 있어서 주민들이 실제로 경사가 급해서 진입하기 힘들다고 이야기하는 구간들을 바탕으로 체감되는 경사한계를 각각 9%(약간의 저항을 느끼는 상태), 14%(해당 구간에 대한 보행을 최대한 회피하게 되는 한계)로 설정하였다.

정을 거쳐 네트워크 데이터셋을 생성하면 분석을 위한 준비가 완료된다 (네트워크 데이터셋 생성에 대한 구체적인 방법은 매뉴얼의 4~9p D_도로네트워크 부분 참조).



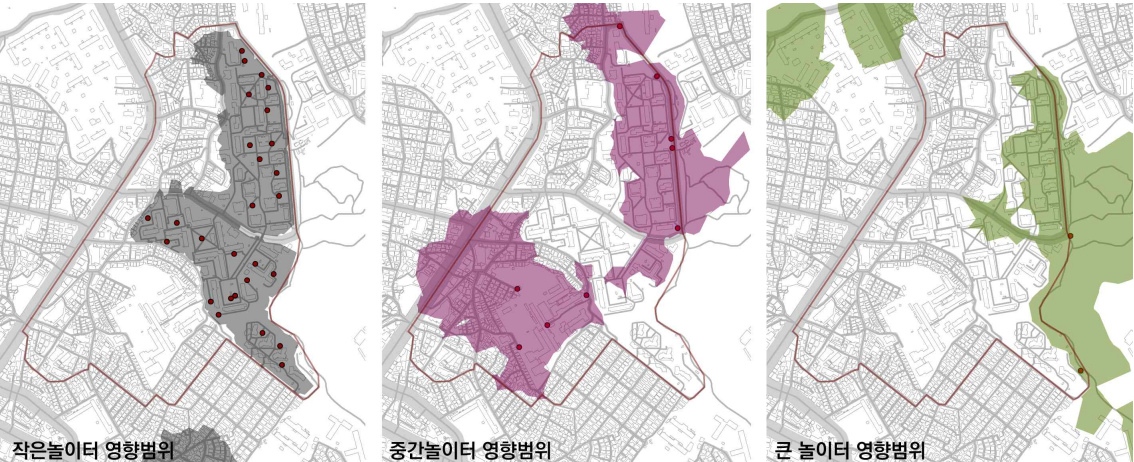
[그림 4.7] 도로선형에 반영된 구간별 경사도와 계단부 예시

2.8 분석 및 결과도출

(1) 놀이장소별 영향범위 도출

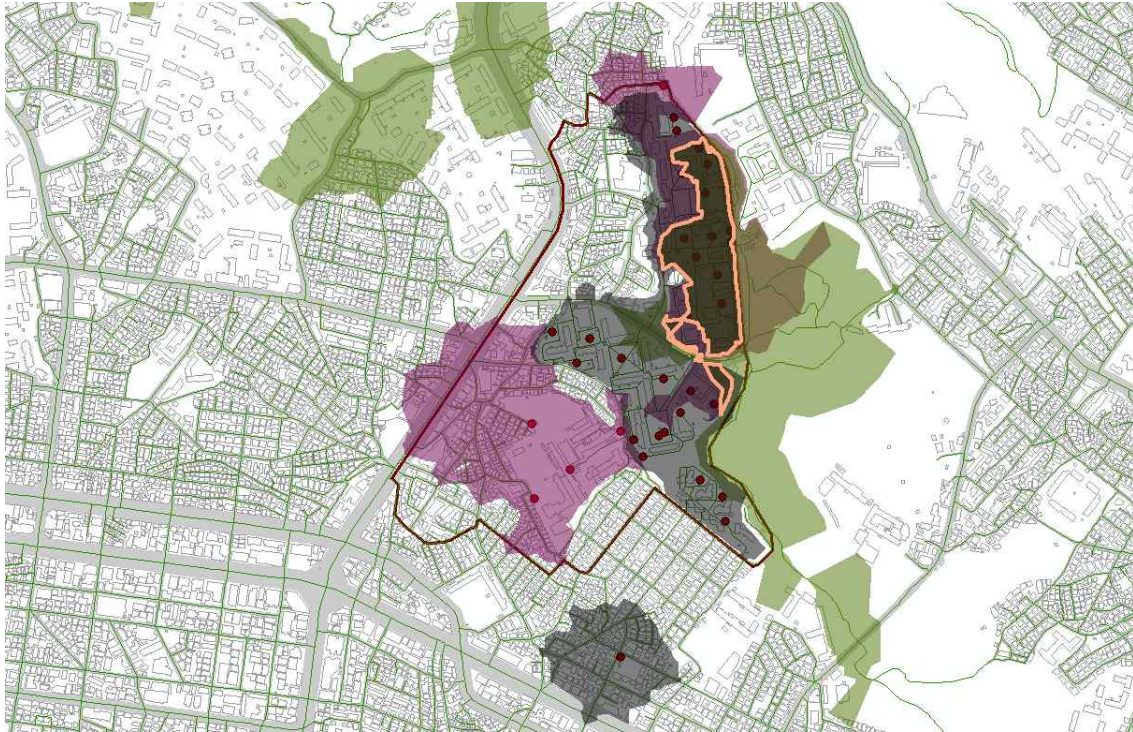
유형별 놀이장소의 영향범위는 문헌연구를 통해 1차로 설정된 후, 3장의 대상지 적용 및 시물레이션을 통해 다음과 같이 확정되었다. 경사저항을 속력으로 반영하였으므로 네트워크 분석은 소요시간으로 계산된다. 영향범위를 소요시간으로 변환하면 아래 표와 같으며, 이를 적용하면 그림과 같은 장소유형별 영향범위가 도출된다.

놀이장소 유형	영향범위	네트워크 분석시 입력값
집 앞, 작은 놀이터	실제거리 200m	2.5분
동네, 중간 놀이터	실제거리 400m	5분
보행생활권, 큰 놀이터	실제거리 800m	10분



[그림 4.8] 놀이장소 유형별 영향범위 도출 (행운-청림 예시)

(2) 세 가지 유형의 놀이장소에 모두 해당되는 영역산출



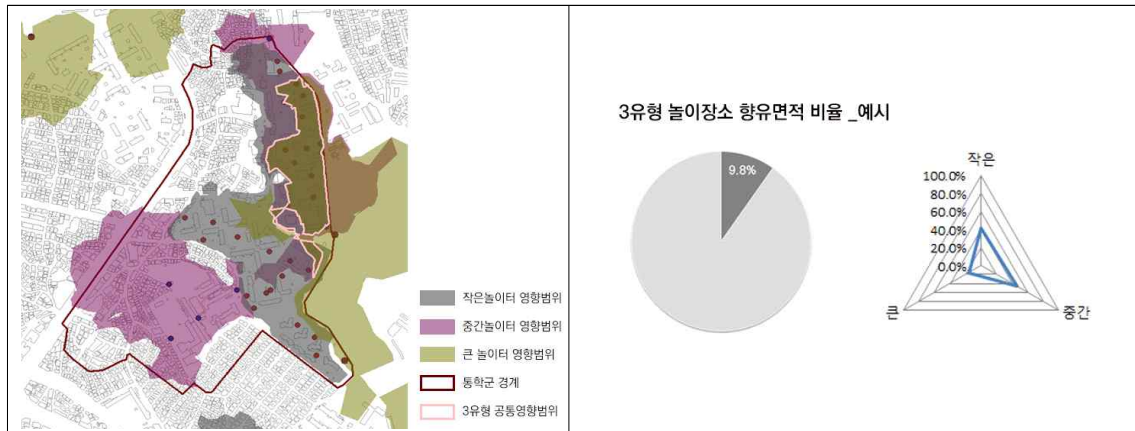
[그림 4.9] 세 가지 유형의 놀이장소에 모두 해당되는 주거지 면적비율 (9.8%, 행운청림)

	해당면적 (m ²)	비율 (%)
학구도 내 전체면적	417,574	
유효 주거지면적 (비율산정 기준)	417,574	100.0%
작은놀이터 영향범위 (200m 네트워크 거리)	174,713	41.8%
중간놀이터 영향범위 (400m 네트워크 거리)	194,905	46.7%
큰 놀이터 영향범위 (800m 네트워크 거리)	65,459	15.7%
세 유형 놀이장소의 공통영향범위 면적	41,042	9.8%

2.9 결과표현

지표 #01의 산출결과는 [그림 4.10]에 제시된 사례와 같이 지도와 수치로서 표현된다. 공간 분석을 통해 맵핑된 결과는 놀이터 서비스가 전반적으로 취약한 지점이 어디인지, 개선방향을 잡을 때 어떤 유형을 중점적으로 보완해야 하는지에 대한 근거자료를 얻을 수 있다.

사례로 표현한 행운-청림동의 경우에는 모든 유형의 놀이터에 접근이 어려운 주거지 비율도 매우 높게 나타나며, 놀이터 영향범위가 경사로 인해 축소되는 경향이 있으므로 단지 내 놀이터가 외부의 아이들에게 원활하게 접근되지 못할 가능성이 높음을 예상할 수 있다.



[그림 4.10] 지표 #01의 결과표현

3. 지표#02: 개별 놀이장소의 질(quality) 평가

평가내용	평가항목	측정대상	측정방법
놀이터는 이용할 만 한가?	- 재미와 효용 (play value) - 돌봄과 위생 (놀이지원시설) - 안전 (safety) 세 가지 카테고리를 측정하되, 놀이기구 나 시설 유무와 규모에 따라 항목을 달리 하여 적용함	대상지에 영향을 주는 범위에 있는 유형별 놀이장소	2인 이상 조사원이 현장관찰 평가 후 개별놀이장소에 대한 점수부여 >> 카테고리별 총족도 산출

3.1 지표의 의미

첫 번째 지표(접근성과 향유)가 형평성에 비중을 둔 관점이라면, 개별 놀이장소의 질(quality)과 관련된 요소들은 아동의 신체적, 사회적 발달과 재미라는 놀이의 본질적 가치에 가장 가까이 있는 개념이다. 아이들은 놀이를 통해 신체적으로 건강하고 민첩해질 뿐 아니라, 계획과 타협방법, 창의적인 해결, 다양한 실험을 통한 재료의 경험, 모험을 두려워하지 않는 자신감과 같은 살아있는 지식과 기술, 태도를 습득한다. 그러므로 규범적인 측면에서 본다면 좋은 놀이장소는 아이들의 활동을 위축시키기보다는 매개할 수 있어야 하고, 다양한 연령대와 각기 다른 신체 조건을 가진 아이들을 포용할 수 있어야 한다. 한편으로는 모험과 도전욕구를 자극할 수 있으면서도, 장소 자체에서는 안전함과 쾌적함을 느낄 수 있어야 한다. 놀이장소의 질 지표는 해당 장소가 이러한 전제를 만족시킬 수 있는 공간인지 판단해 내는 도구로서 구성되었다.

3.2 지표의 구성 및 적용대상

놀이장소의 질(quality) 평가를 위한 지표는 3개의 카테고리로 구성된다. 놀이의 본질적 존재이유로서 제공되어야 할 “재미와 효용” 카테고리에 가장 많은 문항을 할애하여 비중있게 다루되, 놀이가 원활하게 지속될 수 있도록 돕는 장치인 “돌봄과 위생”, 놀이의 성립 자체를 좌우할 수 있는 “안전” 카테고리로 균형을 맞추어 한국적 상황에 맞는 세부항목을 선별하였다.

선별된 항목들은 규정된 놀이공간과 규정되지 않은 놀이공간 모두에 적용한다. 규정된 공간 중 놀이시설물이 설치되어 있지 않은 경우 해당 항목(재미와 효용 카테고리 중 2와 3)을 건너뛰고 평균점수에도 포함시키지 않는다. 평균점수는 나머지 5문항의 점수 합계÷5로만 계산하게 되는데, 이는 놀이터 이외의 시설(운동시설 등)로서 공급된 계획의도, 시설물이 없는 곳에 오히려 더 강력하게 존재할 수 있는 다른 매력적인 요소의 의미가 놀이터 품질 미달로 오인되지 않도록 하기 위한 것이다.

규정되지 않은 공간이라 할지라도 아이들이 놀이로서 활용하는 장소라면 역시 놀이시설물을 제외한 모든 항목에 대한 질 평가를 수행한다. 규정된 오픈스페이스를 새로 조성하는 데 드는 막대한 비용에 비추어 본다면, 이미 사용되고 있는 규정되지 않은 장소에 대한 편의성과 쾌적성을 향상시키는 것이 사용자와 제공자 양 쪽의 입장에서 모두 만족스러운 방안일 수 있다. 규정되지 않은 장소에 대해 수행되는 질 평가는 잠재력을 지닌 공간의 개선방향에 대한 유용한 정보를 제공할 수 있다.

[그림 4.11] 놀이장소의 질 평가 대상 및 범위

	규정된 놀이공간		규정되지 않은 놀이공간		공원녹지법상 정의
	공공	민간	공공	민간	
작은놀이터(집 앞_doorstep) ± 0.1ha	공공어린이공원 공동주택 단지 내 공공공원 공공시설(도서관, 복합문화공간, 청사 등) 의 부속놀이터 개발된 실외체육시설	공동주택 단지 내 조성된 놀이터, 조경공간, 광장, 운동시설 (배드민턴장, 테니스장, 농구장, 인라인 스케이트장 등)	동네 길, 골짜기, 광장 중 아이들이 공통적으로 놀이에 활용하는 면적 0.02ha이상의 장소 ** 개별 주택 앞 골목은 제외	개별 가옥의 사적인 장소 마당, 옥상 공동체 네트워크 내에서 공유되는 장소	어린이공원 0.15ha 이상 유치거리 250m
중간놀이터(동네_local) 0.3~1ha	공동주택 단지 내 공공공원 (초, 중, 고) 방과후 일정시간 이상 개발된 학교운동장, 개발된 대학교 운동장 동네 뒷산 (산책로와 운동시설 구비)	아파트 단지 내 가로 중 아이들에게 공통적으로 놀이장소로 사용되는 장소	공동부지 내 둔덕, 숲 등 소규모 자연공간 보행자 전용으로 계획된/또는 사용되는 공공도로 (폭 8m이상, 길이 100m이상)		근린생활권 공원 1ha 이상 유치거리 500m
큰 놀이터 (보행생활권_Neighborhood) 1~5ha	근린공원 (광지, 산지형 모두 포함) - 산지형의 경우 전체면적9ha 이상이라도 실제가용성을 고려해 생활권 위주로 봄 선형공원 - 한강의 자연(종량, 홍제, 안양...)변 공원 - 폭20m이상, 길이 300m이상 선형공원 (경의선철길공원 등)	지표 #02 놀이장소의 질 평가대상		문화유산이나 대규모 자연공원 주변부지 또는 부속공간(숲, 골짜기 등)	도보권 근린공원 3ha 이상 유치거리 1km
권역별_District Park	대규모 도시공원			산, 바다, 대규모 공원을 포함하는 자연환경	도시지역권 10ha 이상 (거리규정 없음)

[표 4.1] 놀이환경의 질 평가를 위한 세부항목 및 장소 특성별 적용여부

카테고리	세부항목 및 내용	규정된 + 규정되지 않은 놀이장소 (작은/중간/큰 놀이터)	
		놀이시설 있음	놀이시설 없음
1. 재미와 효용	1.1 놀이 허용 (놀이를 위촉시키는 요소가 있는가?)	○	○
	1.2 놀이공간의 독립성 확보	—	○
	1.3 놀이공간의 적절한 구성	○	—
	1.4 놀이시설물의 활동유도성	○	—
	1.5 놀이가 가능한 자연공간 존재	○	○
	1.6 변형 가능한 놀이요소 존재	○	○
	1.7 다양한 연령집단의 놀이가능성 (중간놀이터, 큰 놀이터에서만 평가)	○	○
	1.8 신체놀이의 확장성 (다양한 활동가능성의 추가적인 제공)	○	○
	1.9 장애 아동을 위한 놀이 기회	○	○
2. 돌봄과 위생	2.1 앉을 곳	○	○
	2.2 음수대 등 물을 마시거나 손을 씻을 수 있는 시설 (관리상태 포함)	○	○
	2.3 화장실 (작은놀이터, 규정되지 않은 공간의 경우 인근에 개발된 화장실이 있다면 인정함)	○	○
	2.4 청결 (쓰레기, 술병 등 위험요소, 낙서)	○	○
3. 안전	3.1 외부로부터의 자연감시 및 사각지대	○	○
	3.2 보안 및 조명	○	○
	3.3 차량으로부터의 안전	○	○
	3.4 위해 요소(hazard)	○	○

3.3 문항별 점수부여 기준

(1) 재미와 효용

세부항목	점수부여 기준	
1.1 놀이허용 놀이를 위축시키는 요소가 있는가?	1점	아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 요소가 있다. (ex. 많은 시간동안 폐쇄되어 있거나, 개방 시간이 지켜지지 않거나, 부분적으로 사용 금지된 시설이 있다)
	2점	
	3점	아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 시설은 없으나 심리적 제약을 주는 메시지가 있다. (ex. 몇 시 이후에는 놀이를 자제해달라는 현수막 등)
	4점	
	5점	아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 물리적 시설이나 문구가 없고, 심리적 제약을 주는 메시지도 없다.

세부항목	점수부여 기준	
1.2 놀이공간의 독립성 확보	1점	아이들이 노는 공간이 독립적으로 확보되지 않아 보행자나 체육시설 이용자 등 다른 이용자와 아이들의 놀이가 충돌이 생긴다.
	2점	
	3점	보행자나 다른 이용자들에게 방해받지 않는 놀이공간이 확보되어 있지는 않으나 놀이는 가능하다.
	4점	
	5점	시간에 관계없이 보행자나 다른 이용자들에게 방해받지 않는 놀이공간이 확보된다.

세부항목	점수부여 기준	
1.3 놀이공간의 적절한 구성	1점	공간과 동선, 사용자를 고려하지 않은 구성: 시설물의 잘못된 배치로 인해 공간활용도가 낮고 죽은공간(dead space)을 만들며 아이들의 놀이동선을 제한한다. 예를 들면, ① 놀이시설이 공간의 대부분을 차지하고 있어서 시설물에서만 놀이가 가능한 경우 ② 조합놀이시설물이 중앙에 배치되어 순환동선이 만들어지지 않는 경우 ③ 유아용 흔들놀이 시설이 부모들의 휴식공간과 멀리 떨어져 배치되어 있는 경우 등이 이에 해당한다.
	2점	
	3점	놀이공간의 순환적 구성 : 놀이시설물이 차지하는 공간과 빈 공간이 적절히 배분되어 있어 달리기, 오르기, 미끄럼타기, 매달리기 등 다양한 수평적, 수직적 움직임의 흐름이 끊기지 않고 이어진다.
	4점	
	5점	놀이시설물과 자유놀이공간의 적절한 조합 : 사방치기, 무궁과 꽃이 피었습니다 등 시설물 없이도 아이들끼리 할 수 있는 놀이가 가능하다. 시설물에서 노는 아이들과 간섭이 일어나지 않는다.

세부항목	점수부여 기준	
1.4 놀이시설물의 활동유도성	1점	계단 오르기, 미끄럼 타기 등 단순한 기능만을 제공한다
	2점	
	3점	계단 오르기, 미끄럼 타기 등 기본적인 기능 외에도 오르기(암벽오르기, 줄잡고 오르기), 매달리기(철봉, 구름사다리 등의 형태를 통한)가 가능하다.
	4점	
	5점	계단 오르기, 미끄럼 타기 등 기본적인 기능 외에 오르기(암벽오르기, 줄잡고 오르기), 매달리기(철봉, 구름사다리 등의 형태를 통한)가 가능하다. 더불어 아이들의 도전을 자극하고 유도하는 높은 미끄럼틀, 높은 오르기, 높은 매달리기 시설이 있다.

세부항목	점수부여 기준
1.5 놀이가 가능한 자연공간 존재	1점 법규 등의 최소요건은 맞추었으나 자연요소가 빈약하다.
	2점
	3점 놀이에 직접 이용할 수는 없으나 자연공간 및 요소는 풍부하다. (가로수길, 초화류, 열매가 있는 수목 등)
	4점
	5점 교목, 관목, 초화류, 돌 등 자연 공간 및 요소가 풍부하고 놀이에 이용할 수 있다. (잔디언덕, 놀이정원, 식물 사이의 산책로, 열매가 있는 수목 등)

세부항목	점수부여 기준
1.6 변형가능한 놀이요소의 존재	1점 물, 자갈, 흙, 모래 등 변형가능한 요소가 전무하다.
	2점
	3점 물, 자갈, 흙, 모래 등 변형가능한 요소가 1가지 이상 있다.
	4점
	5점 아이들이 변형하거나 만들면서 놀 수 있는 요소가 풍부하다 (모래, 물, 자갈, 흙 등)

세부항목	점수부여 기준
1.7 다양한 연령집단 의 놀이가능성 **중간놀이터, 큰 놀이터만 해당	1점 한 연령집단에만 놀이시설이나 기구가 맞춰져 있다. (연령집단은 부모가 함께 놀아주어야 하는 36개월 미만 영아, 36개월-초등학교 입학 전 유아, 초등학생으로 구분한다)
	2점
	3점 두 연령집단 정도는 놀이에 참여할 수 있을 만큼 시설이나 기구가 다양하다.
	4점
	5점 영아(36개월 미만), 유아(36개월 이상-초등학교 입학 전), 초등학생이 놀 만한 요소가 골고루 있다.

세부항목	점수부여 기준
1.8 신체놀이의 확장성 다양한 활동을 위한 추가적인 공간이 있는가?	1점 공놀이 혹은 바퀴 달린 탈 것을 이용한 놀이가 허용되는 공간이 없다.
	2점
	3점 공놀이 혹은 바퀴 달린 탈 것을 이용한 놀이가 허용되는 공간이 있다.
	4점
	5점 농구, 축구 등의 공놀이를 위한 골대나 독립적인 공놀이가 가능한 공터, 또는 자전거, 인라인 등 바퀴 달린 탈 것을 위한 트랙이나 전용포장공간이 제공된다.

세부항목	점수부여 기준
1.9 장애아동을 위한 놀이기회	1점 대상지에 접근이 되지 않고 돌아다닐 수도 없다.
	2점
	3점 놀이 시설을 이용할 수는 없으나 대상지에 진입하고 부분적으로 산책은 할 수 있다.
	4점
	5점

놀이시설물이 설치된 공간
감각적 또는 신체적 장애가 있는 어린이들을 위한 놀이시설(모래테이블, 감각놀이기구 등)이 있어 놀이를 제한적으로 이용할 수 있다.

놀이시설물이 따로 설치되지 않은 공간
감각적 또는 신체적 장애가 있는 어린이들이 대상지 전체를 횡단하며 다닐 수 있다.
(ex. 바닥이 모래 포장인 경우는 휠체어 이용자의 접근에 한계가 있음. 대상지 경사가 다양하면 이동에 어려움이 있음. 산책로의 폭이 좁으면 휠체어 이용자의 이동에 한계가 있음)

(2) 돌봄과 위생

세부항목	점수부여 기준
2.1 앉을 곳	1점 앉을 장소가 없다.
	2점
	3점 앉을 공간이 한정되어 있고 아이들 놀이를 지켜보거나 대화하기에 적합하지 않다
	4점
	5점 아이들과 어른들이 앉아서 놀거나 함께 이야기 할 수 있다.

세부항목	점수부여 기준
2.2 물을 마시거나 손을 씻을 수 있는 시설 (관리상태 포함)	1점 시설이 전혀 없다.
	2점
	3점 시설은 있으나 관리가 잘 되지 않아 이용이 어렵다.
	4점
	5점 시설이 있으며 관리가 잘 되어 항상 사용가능하다.

세부항목	점수부여 기준
2.3 화장실	1점 시설이 없다.
	2점
	3점 시설이 있으나 시간적으로 이용이 제한되거나 문이 잠겨있다.
	4점
	5점 <u>규정된 놀이장소 중 큰 놀이터</u> 언제나 이용할 수 있는 화장실이 대상지 내에 부속공간으로서 있다. <u>규정되지 않은 놀이장소 + 규정된 놀이장소 중 작은/중간놀이터</u> 놀이장소 인근 100m이내에 사용가능한 화장실이 있다 (공공화장실 또는 아파트상가, 공공건물 부속).

세부항목	점수부여 기준
2.4 청결 (쓰레기, 술병 등 위험요소, 낙서)	1점 대규모의 쓰레기 위험요소가 산재하거나 불편함을 유발하는 낙서가 있다. 비 온 후 배수가 잘 되지 않아 웅덩이가 오래도록 남아있다.
	2점
	3점 전반적으로 잘 관리되고 있으나 부분적으로 미흡하다.
	4점
	5점 쓰레기나 위험한 요소가 없다. 배수가 잘 되고 불편함을 유발하는 낙서가 없다.

(3) 안전

세부항목	점수부여 기준
3.1 외부로부터 자연감시 및 사각지대	1점 시야가 차단된 부분이 있고 지나다니는 사람이 뜸하다. 또는 폐쇄적인 놀이시설물로 시설물 내부에 있는 아이의 위치가 파악되지 않는다.
	2점
	3점 폐쇄적인 놀이시설물이 없고 자연감시가 어느 정도 이루어지지만 지나다니는 사람이 소수이거나 특정 시간대에만 존재한다.
	4점
	5점 폐쇄적인 놀이시설물이 없고 어른들의 자연감시가 가능하다. 시야가 차단되지 않으며 사람들이 대상지가 있는 지역을 빈번하게 지나다니거나 통과한다. 또는 주변 주택에서 전경을 볼 수 있다.

세부항목	점수부여 기준
3.2 보안 및 조명	1점 대상지와 접근로가 주간에도 안전하다고 느껴지지 않는다.
	2점
	3점 대상지와 접근로에 있는 조명의 밝기나 개수가 부족하여 밤에 안전하게 느껴지지 않는다.
	4점
	5점 대상지와 접근로가 야간에도 충분히 밝아 안전하게 느껴진다.

세부항목	점수부여 기준
3.3 차량으로부터의 안전	1점 모든 출입구가 차량이 다니는 도로와 바로 면해있다.
	2점
	3점 일부 출입구가 차량이 다니는 도로와 바로 면해있다.
	4점
	5점 놀이장소가 차량이 다니는 도로와 바로 면해있지 않다. (보도 등의 완충공간이나 보행로 전용로를 통해 진입됨)

세부항목	점수부여 기준
3.4 손상을 주는 위해요소 (hazard) 로부터의 안전	1점 건축자재나 기타 적치물, 오르거나 뛰어내리기를 방지하는 안전장치가 없는 구조물 등 아이들이 오르거나 뛰어내렸을 때, 혹은 만졌을 때 부상을 줄 수 있는 위해요소가 놀이장소 내부 또는 가까이에 있다.
	2점
	3점 놀이장소 내부 또는 인근에 위해요소가 있지만 부상가능성은 희박하다.
	4점
	5점 아이들에게 부상을 입힐만한 위해요소가 없다.

3.4 대상지 놀이장소 관찰조사 (Survey) 방법

(1) 조사분량

지표#01과 동일하다. 초등학교 통학권역 내에 있는 장소 + 외부에 있으나 대상지 내부에 영향을 미치는 3가지 유형의 놀이장소에 대하여 전수 조사한다.

(2) 관찰기록 조사원

교육받은 조사원이 관찰하되, 가급적 한 명이 대상지 내 모든 놀이장소를 진단할 수 있다면 가장 바람직하다. 경우에 따라서는 지역주민이나 어린이들이 놀이장소 평가에 참여하는 것도 가능하다. 한 대상지당 적어도 두 명 이상이 평가하되, 장소당 총 3명 이상의 평가자가 관찰, 기록하는 것이 이상적이다.

(3) 관찰시간대

특정 시간대를 지정하지는 않으나, 아이들이 가장 많이 노는 시간일수록 정확한 판단이 가능하므로 오후시간대를 권장한다.

(4) 평가시트 준비

측정항목과 판단기준이 한 페이지 내에서 확인 가능한 평가시트를 준비한다. 시트 내에는 현

장 평가점수와 판단근거를 함께 적도록 하여, 공간개선전략을 세울 때 도움이 되도록 구성한다.

1.1 놀이 유도(놀이를 위축시키는 요소는 없는가?)		
1점	아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 물리적 시설이 있다. (ex. 놀이공간 출입을 막는 출입문이 있다)	○
3점	아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 시설은 없으나 상징적으로 제한하는 문구가 있고 행정으로 전달된 주민들의 민원이 있다. (ex. 몇 시 이후에는 놀이를 자제해달라는 문구)	
5점	아이들의 놀이를 공간적, 시간적으로 제한하는 물리적 시설이나 문구가 없고, 행정에 전달된 주민들의 민원도 없다.	

판단 근거(글과 그림)

학교 운동장 내 출입 가능 시간이 정해져 있다.

주중에는 17:00까지는 학생과 학부모만 출입 가능하며, 이른 아침과 17:00 이후에는 주민들에게도 개방한다.

주말에는 학생, 학부모에게만 오후 시간에 개방하는 것이 원칙이지만, 보안관이 상주하지 않기 때문에 실질적으로 감시가 불가능하다.

판단이 어려운 이유

학교 운동장의 완전한 개방은 현실적으로 어려운 상황에서, 교문이나 개방시간제한이 있는 것이 감점요인이 되어서는 곤란할 것 같다.

[그림 4.12] 질 평가를 위한 개별시트 예시

3.5 평가시트의 종합, 계산

놀이장소별 점수종합방법

- 조사자별로 항목에 5점 척도로 점수를 부여한다.
- 조사자마다 점수가 다를 수 있으므로, 최대값(max.)을 기준으로 각각의 %를 구하고 평균을 낸다.
예) 35(측정문항이 7개의 경우 최대점) : 28(1인 조사자의 점수) = 100 : X
- 조사자들 간의 점수를 합쳐 평균을 계산한다.

#08. 이슬 놀이터 유형 : 작은놀이터	재미와 효용 (9개 항목 중 8개 적용)		돌봄과 위생		안전	
	max. 40	%	max. 20	%	max. 20	%
평가자 01	36	90.0%	18	90.0%	18	90.0%
평가자 02	32	80.0%	15	75.0%	16	80.0%
평가자 03	35	87.5%	16	80.0%	17	85.0%
평균	34.3	85.8%	16.3	81.7%	17.0	85.0%

3.6 결과표현 및 해석

(1) 개별 놀이장소에 대한 측정값

평가자들간 점수종합을 통해 개별 장소의 분야별 취약점과 개선사항에 대한 정보를 얻는다.

유형	장소이름	재미와 효용 %	돌봄과 위생 %	안전 %
작은 놀이터	은행잎	48	50	95
작은 놀이터	독구말	54	70	65
중간 놀이터	외대운동장	68	70	85
중간 놀이터	체육센터 둔덕	71	35	80
큰 놀이터	익릉 숲	88	85	70
큰 놀이터	중량천	77	60	80

** 예시된 관찰조사 평가표는 이문에서 6개 장소에 대한 샘플테스트 결과임

(2) 전체 대상지에 대한 조망

① 중간값의 산출(median)

대상지 내 개별적인 놀이장소 질 평가 결과에 대해 중간값(median)을 산출하여, 평균을 대신한 대표 수치로 삼을 수 있다. 통계적으로 조사표본들 내에 극단적인 값이 섞여 있어 평균에 대한 왜곡이 심할 경우 중간값(median)을 채택하는 것이 판단에 유리하다고 알려져 있다. 놀이터 질 평가의 경우, 한 번에 비교적 적은 수의 표본을 조사하게 되므로 대상지에 대한 전체적인 조망을 위해서 중간값을 계산할 것을 권장한다.

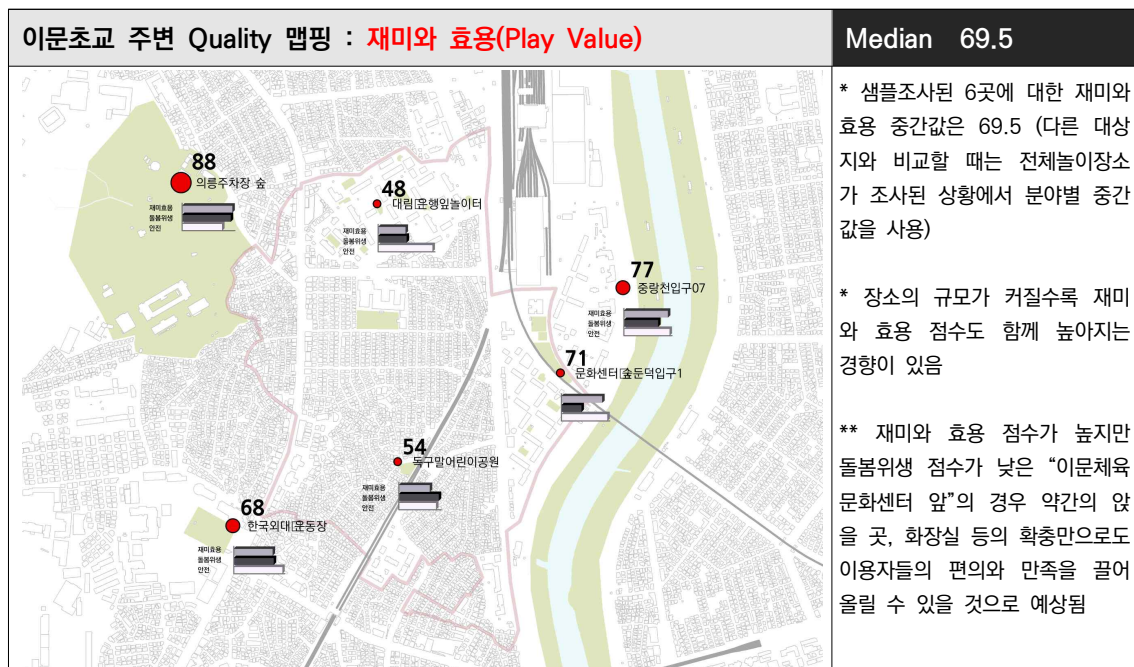
지역별 질 평가 결과를 대표하는 중간값은 특정 분야에서의 벤치마킹 대상을 찾고자 할 때 유용하게 쓰일 수 있다. 예를 들어 재미와 효용(Play value)에 대한 아이디어를 얻고자 할 때 중간값이 높은 대상지를 선택하면 전체적인 품질이 우수할 가능성이 높다.

샘플 테스트 예시에서 “재미와 효용”의 중간값(median)은 $(68+71)/2=69.5$ 가 된다.

[48 54 68 71 77 88]

② 대상지 내의 놀이장소 quality의 분야별 분포 맵핑

맵핑을 통해 개선이 필요한 지점에 대한 요소와 공간지리적 정보를 함께 얻을 수 있음



[그림 4.13] 놀이장소 quality 분포 맵핑 예시 (분야별 점수를 따로 표현하였으며, 총점은 계산하지 않는다)

** 그 외에도, 다음과 같은 속성들을 추가 입력하여 동네 단위의 quality평가요소로 사용할 수 있다.

- 대상지 내 놀이시설물(기구)이 있는 놀이장소의 비율
- 화장실과 음수대 위치
- 장애아동 진입과 놀이참여 가능한 놀이장소 비율

4. 지표 #03: 연결성

평가내용	평가항목	측정대상	측정방법
동네에서 안전하고 즐겁게 이동할 수 있는가?	연결성 강화 및 약화항목 - 4m이상 보행자 전용가로의 비율 - 차량교통 불가능한 좁은 골목군집 여부 - 원활한 이동을 가로막는 물리적 장벽 동네 중심성 및 네트워크 응집력 - 생활가로의 존재 및 성능 - 목적지간 인접성	초등학교 통학구역 내	현장관찰조사 +GIS mapping +GIS 네트워크분석

4.1 지표가 갖는 의미

동네에서의 안전하고 즐거운 보행환경은 아이들의 독립적 이동을 증가시키며, 실외에서의 신체활동의 증가에 긍정적으로 작용한다 (이는 다수의 해외연구에서도 언급되고 있는 사항이다).

그러나 해외문헌에서 중요성이 입증된 “안전하고 즐거운 보행환경”과 관련된 요소들(높은 밀도, 혼합용도분포, 교차로 밀도 등)은 우리나라의 도시환경에서는 전혀 작동하지 않는 경우가 많다. 이는 보행환경에 대한 연구가 주로 북미 지역의 양분된 가로구조와 형태(쿨데삭 vs 전통적 격자패턴)를 배경으로 진행되어 온 영향이 크다.

따라서 본 도구에서 측정항목으로 삼고 있는 연결성 지표들은 한국(서울)의 동네 현장에서 들려오는 목소리에 전적으로 의존할 수밖에 없었다. 21세기를 살아가는 도시의 아이들과 부모들이 갖고 있는 환경에 대한 인지는 과거 골목길에서 뛰어놀고 동네 뒷산을 탐험했던 세대에게는 놀라울 만한 반전들도 상당히 존재하였다. 2018년의 골목길은 아이들의 놀이에 어떻게 사용될까? 동네에 뒷산이 있으면 놀기에 더 좋을까?

차량출입이 되지 않는 보행자가로의 경우 그 폭원에 따라 거주자의 심리상태는 완전히 대조되는 형태로 나타난다. 4m이상의 넓은 폭원을 가진 아파트 단지 내 보행전용가로의 경우 아이들의 놀이장소간 연결성을 강화하고 단지 내에서의 이동에 즐거움을 주는 요인으로 작용하고 있었다. 그러나 3m미만의 차량진입 및 불가 폭을 지닌 좁은 골목길의 밀집은 오히려 강력한 범죄불안요소로서 부정적인 요인으로 인지되고 있었다. 동네 뒷산 역시 상황에 따라 차이가 있을 것으로 예상되었는데, 통학권역의 중심을 막아선 산의 존재는 같은 학교에 다니는 아이들의 동선을 마치 가르마 타듯 갈라 놓는 현상을 빚고 있었다. 산 자체가 문제가 아니라 학구도 설정이 잘못된 탓이다.

인터뷰를 통해 나온 현장의 목소리와 함께 통행일지에서 아이들이 자주 방문하고 있는 목적지에 대한 분석결과를 척도개발에 반영하였다. 동네가 중심성이 강하고 아이들이 자주 방문하는 목적지들이 긴밀한 연계동선 속에 놓여 있다면 이는 아이들의 만남을 원활하게 함으로써 놀이활동을 유도하는 공간구조로 기능한다. 아이들이 학교, 학원, 상업시설, 친구 집 외에 가장 많이 방문하는 근린의 목적지는 도서관과 체육센터인데, 이들 목적지와 중간놀이터의 근접성을 측정하는 것이 동네 중심성 및 네트워크 응집력을 테스트하는 데 유효할 것이라 판단하였다. 목적지간 인접성 척도는 단편적인 요소들이 주를 이루는 연결성 지표에 통합적인 공간구조를 읽어내는 보완책으로서 제안되었다.

결과적으로 연결성 지표는 ①동네 전반을 지배하는 물리적 강화 및 약화요인 (아이들을 스스로 밖으로 놀러나가게끔 허락하게 만드는 /또는 부정적인 요인으로서 최선을 다해 아이들과

동행하게 만드는 요소들)과, ②동네 중심성 및 네트워크 응집력(생활가로의 존재와 성능, 자주 방문되는 목적지간 인접성) 두 가지 분야로 구성되었다. 현장에서 직접 들려오는 목소리, 실증조사가 주는 공간구조에 대한 힌트를 지표개발과정에서 적극 수용한 후, 지역간 변별력 획득가능성을 최종적으로 점검하였다.

4.2 측정 범위

아이들의 보행은 동반자에 따라 어른 없이 독립적으로 일어나는 보행과 부모 또는 다른 어른들과 함께 좀 더 먼 곳까지 일어나는 동반보행으로 나누어진다. 본 연결성 지표에서는 아이들의 독립적인 보행이 가장 빈도 높게 일어날 것으로 예상되는 통학권역 내부에 있는 가로만을 평가 대상으로 설정하였다.

4.3 지표의 구성

카테고리	측정내용	척도
1. 연결성 강화 및 약화요인	1.1 넓은 보행자도로 연결	통학권역 둘레길이 대비 폭 4m이상 보행전용도로 길이 (%)
	1.2 동일위계의 좁은 골목군집	통학권 내 전체가로길이 대비 폭 3m이하 골목의 길이 (%)
	1.3 물리적 장벽	지상철, 고가, 25m(6차선)이상 도로 통과, 산/언덕 입지 (Y/N 해당사항 개수)
2. 동네 중심성 및 네트워크 응집력	2.1 생활가로의 놀이지원성능	용도혼합 30%이상, 길 건너기 쉬움(수직횡단 없음), 1.5m보도 유효폭 확보 (Y/N 해당사항 개수)
	2.2 아이들이 자주 방문하는 목적지 인접성	중간놀이터, 도서관, 공공실내체육관의 상호인접성(경사가 반영된 평균소요시간)

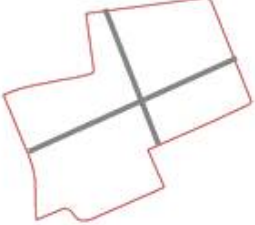
4.4 현장조사 및 GIS데이터 구축

- 지표 #01에서 구축했던 도로중심선 네트워크 데이터셋을 활용한다.
- 해당 초등학교 통학권 경계 내부에 위치하는 도로들을 clip하여 비율계산과 현장조사 기준으로 삼는다. 단, 경계부에 위치한 큰 도로들이 잘려나가지 않도록 통학권 경계부에서 5m정도의 버퍼를 적용한 후 clip한다.
- 혼합용도 분포의 경우 건물통합정보 shp 파일을 다운로드 받아 건물 주용도(main use) 필드의 정보를 활용하여 분석한다.
- 도로폭원의 경우에도 공개된 shp파일을 활용하여 해당 폭원에 대한 가로를 맵핑한다. 단지내 가로의 경우 폭원값은 입력이 필요하다.
- 생활가로의 기능에 대해서는 보도의 유효 폭 확보여부만 현장조사를 통해 확인한다.

4.5 항목별 점수부여 기준 및 참고사항

(1) 연결성 강화 및 약화항목

1.1 보행자 전용가로

통학권 경계 둘레길이 대비 폭 4m이상 보행자 전용가로 길이의 비율	통학권역 둘레길이 (예시 : 3,353m)	4m이상 보행가로길이 (예시: 3,458m, 100% 초과) 4점	4점	40%이상
			3점	30-40%
			2점	20-30%
			1점	20% 미만

대상지 내부의 주요거점을 보행전용가로로 대부분 연결할 수 있으면 통학권역 둘레길이 기준 40%이상이면 가능하다고 판단하였다. 보행자 전용가로는 40%이상인 된다는 것은 사실상 계획된 신시가지 또는 대단위아파트임을 의미, 저층주거지와 극단적인 대비를 나타내는 지표로 기능한다.

1.2 좁은 골목군집

폭 3m이하 차량진입 및 교행이 불가한 골목비율	비율산정 기준: 전체가로길이 (예시 : 38,103m)	좁은골목의 길이 (예시: 22,106m, 58.0%) 1점	4점	20% 미만
			3점	20-30%
			2점	30-40%
			1점	40% 이상

좁은 골목의 밀집군은 차량진입의 어려움으로 인한 보행자의 편의성 확보보다는 범죄불안에 대한 가중으로 부정적 요인이 더 크게 작용한다. 범죄불안을 유발하는 골목군의 특성은 위계의 구별이 거의 없는 균질한 골목이 유사한 형태로 반복 배치되어 있다는 것이다. 흔히 골목길이 많은 것으로 알려진 북촌이나 서촌 등 역사주거지의 가로패턴에서는, 위계가 확실히 구별되며 나뭇가지형으로 뻗어 있는 전체 가로구조의 최말단에서만 극단적으로 좁은 골목이 발견된다. 따라서 좁은 골목비율이 20%미만으로 줄어들 경우 범죄불안이 유발될 가능성이 거의 없다고 판단하였다.

1.3 물리적 장벽

일상적 이동을 저해하는 유형별 지장지물이 존재하는가?	검토대상 : 통학권역 내부	판단	4점	모두 No
	a. 폭 25m이상(또는 6차선 이상) 도로가 통학권 내부를 관통하는가?	Yes/No	3점	Yes가 1개
	b. 지상철도, 고가, 자동차 전용도로 등 상호 접근성을 저해하는 지장물이 존재하는가?	Yes/No	2점	Yes가 2개
	c. 구역 내 주거지간 원활한 교류를 막는 산이나 언덕이 대상지 내부에 입지해 있는가?	Yes/No	1점	3개 모두 Yes

산이나 언덕의 경우 주거지 중앙에 위치하여 같은 통학권 내 아이들간의 교류를 막는 경우에만 해당된다. 대상지 내 산이 있더라도 통학권 내부소통에 장벽이 되지 않는 위치라면 지장물에 해당하지 않는다.

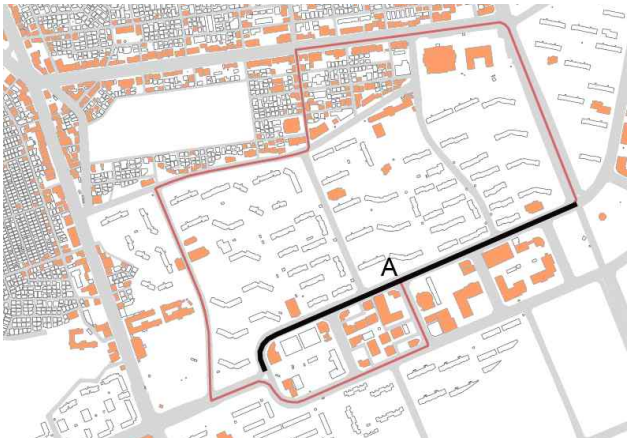
(2) 동네 중심성 및 네트워크 응집력

2.1 폭 15-25m 생활가로의 놀이지원성

생활가로가 놀이지속, 즐거운 이동, 영역의 확장을 지원하는가?	검토대상 : 통학권역 내부	조사	판단	4점 : 모두 Yes 3점 : Yes가 2개 2점 : Yes가 1개 1점 : 모두 No
	a. 가로변 건물 중 혼합용도비율이 30%이상인가? (건물 개수 기준)	GIS맵핑	Yes/No	
	b. 순수하게 보도 통행에 사용될 수 있는 유효 폭이 1.5m이상 확보되는가?	현장조사 +GIS맵핑	Yes/No	
	c. 전 구간 수직횡단(육교나 지하보도) 없이 신호등 있는 횡단보도로 길 건너기가 가능한가?	현장조사 +GIS맵핑	Yes/No	

폭 15-25m생활중심가로는 통학로/학원가는 길, 또는 부모를 따라다니는 길로서 자신의 집 앞길 다음으로 빈번하게 사용하게 되는 가로이다. 혼합용도 비율의 경우 부모와 아이들에게 간식 제공 등 놀이터에서의 활동을 연장할 수 있게 지원하는 역할을 한다. 보도의 유효폭이 확보되는지 여부는 아이들이 친구와의 이동시 놀이가 가미된 즐거운 이동이 가능할 것인지를 나타내는 지표이다. 또한 아이들의 놀이활동범위, 즉 동네의 활용범위가 확장되기 위해서는 길 건너기가 쉬워야 하는데, 아이들이 만나게 되는 첫 번째 큰 길인 생활가로의 횡단에 수직이동이 동반된다면 독립적인 확장가능성은 차단될 것이다.

2.1.a 혼합용도 비율의 계산



생활가로 위계 : 1개소 (A가로)
 양쪽 가로변 총 건물 개수: 23개
 양쪽가로변 혼합용도 건물개수: 12개
 (건물통합정보파일에 기록된 정보를 기준으로 함)

혼합용도 비율 (건물개수 기준)
 $12/23 \times 100 = 52.2\%$

**** 만약 생활가로 위계인 길이 여러 개인 경우에는
 가로별 혼합용도 비율이 아닌 대상지 단위 통합정보
 를 산출함**
 $15\sim 25\text{m가로들에 면한 총 혼합용도 건물개수} /$
 $15\sim 25\text{m가로들에 면한 총 건물개수} \times 100$
 >> 30%이상을 충족하는지 판단

2.1.b 통행에 사용될 수 있는 보도의 유효 폭

통행유효 폭의 정확한 개념



보도공간은 상가나 주택 앞 구경이나 출입이 일어나는 Frontage zone, 순수한 보행자 통행에 사용되는 Pedestrian zone, 가로수 또는 차량과의 버퍼를 만들어내는 가로시설물이 위치하는 Furnishing zone으로 구분할 수 있다.

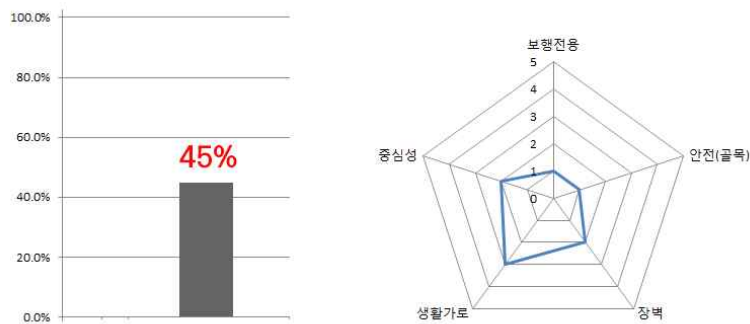
보행통행에 사용되는 순수한 공간이 1.5m가 확보되는지 여부는 상가 앞 적치물이나 입간판, 가로수 바닥보호대 등이 차지하는 공간을 제외한 상태에서 판단되어야 한다.

2.2 아이들이 자주 방문하는 목적지간 인접성

아이들이 방문하는 주요시설간 평균소요시간 (도서관-체육센터-중간놀이터)	검토대상	학교에서 반경 1.5km내 체육관, 도서관 시설유무	점수부여 기준	
		세 가지 시설간 평균소요시간 2.7분	☒ 4점	3분 미만
			☐ 3점	3분-5분
			☐ 2점	5분-10분
			☐ 1점	10분이상
보행자도로의 존재 및 안전한 근린환경만큼이나 아이들 놀이활동의 성립에 중요한 조건으로서 동네가 중심성을 갖는지 여부가 있다. 초등학교, 놀이터, 근린상가, 공공여가시설 등이 네트워크상에서 긴밀하게 연결된 구조인 경우 아이들이 지속적으로 마주치며, 만나게 되는 그 자리가 놀이장소가 된다. 본 도구에서는 동네 중심성을 형성하는 목적지들 중 공공성을 지닌 체육센터, 도서관과 비교적 규모가 크고 아이들이 선호하는 중간놀이터와의 관계성을 측정척도로 제안한다.				

4.6 결과표현

연결성 지표 역시 01번 지표와 마찬가지로 전체 충족도와 함께 부문별 취약점을 파악할 수 있는 하위 스파이더 다이어그램으로 표현한다.



[그림 4.16] 연결성 충족도 및 하위항목 점수분포 표현 : 이문동 예시

5. 부가적인 혜택 : 실내공간과 계절성 프로그램

5.1 실내공간 및 계절성 프로그램의 의미

보행권 내에 있는 다양한 실내공간은 아이들의 생활 속에서 상당히 비중있는 시간을 차지하며, 때로는 바깥놀이의 매개공간으로서도 작용하고 있다. 또한 미세먼지 등으로 바깥활동이 쉽지 않은 날이 많아지면서, 그 필요성이 더욱 증가하고 있는 추세이다.

방학기간과 맞물리는 여름과 겨울의 물놀이장, 스케이트장, 눈썰매장 등은 날씨로 인해 집 안에 갇혀있기 쉬운 아이들에게 좋은 신체활동의 기회를 선사한다.

이들 공간의 존재는 분명 아이들의 일상을 풍요롭게 하는 데 기여하지만, 그렇다고 해서 일상적 바깥놀이장소의 필요성을 감소시키는 것은 아니다. 따라서 실내공간이나 계절성 이벤트 공간은 바깥놀이장소와는 다른 차원에서 동네에서 누릴 수 있는 “별도의 혜택”으로 다루고자 한다.

5.2 항목구성 및 점수부여기준

Category	평가내용	점수산정
아이들을 위한 실내공간 800m이내	공간/시간적 개방성을 갖춘 비영리 공간 중 - 책을 읽거나 블록, 보드게임 등을 할 수 있는 공간이 있다. - 지적, 예술적 체험을 할 수 있는 공간(과학관, 미술관, 박물관 등)이 있다. - 신체활동을 할 수 있는 공간(체육관, 실내놀이터 등)이 있다. - 미술, 도예, 목공 작업을 할 수 있는 공간이 있다. - 위에 해당하지 않는 공간 중 만만하게 갈 수 있는 커뮤니티공간이 있다.	3점: 4개 이상 2점: 3개 해당 1점: 2개 해당 0점: 1개 이하
계절성 프로그램 제공 (여름, 겨울)	공간/시간적 개방성을 갖춘 비영리 공간 중 (실내외 관계없음) -학구도 버퍼 1.5km이내에 하계수영장이 운영됨 -학구도 버퍼 400m이내에 물놀이터, 바닥분수 등이 운영됨 -학구도 버퍼 1.5km이내에 스케이트장/눈썰매장/얼음썰매장 등이 운영됨	3점: 모두 해당 2점: 2개 해당 1점: 1개 해당 0점: 해당 없음
	Max. 6점	

진단결과 종합 (예시)

Category	진단결과 표현		대표값																																		
1. 다양한 바깥놀이장소의 고른 향유 (접근성)		3유형 놀이장소 향유면적 비율 _예시 작은 100.0% 80.0% 60.0% 40.0% 20.0% 0.0% 크 중간	3유형접근 충족비율 %																																		
2. 놀이장소의 질 (Quality)	<table><tr><th>유형</th><th>장소이름</th><th>재미와 효율 %</th><th>돌봄과 위생 %</th><th>안전 %</th></tr><tr><td>작은 놀이터</td><td>은행암</td><td>48</td><td>50</td><td>95</td></tr><tr><td>작은 놀이터</td><td>독구말</td><td>54</td><td>70</td><td>65</td></tr><tr><td>중간 놀이터</td><td>외대문동장</td><td>68</td><td>70</td><td>85</td></tr><tr><td>중간 놀이터</td><td>체육센터 동쪽</td><td>71</td><td>35</td><td>80</td></tr><tr><td>큰 놀이터</td><td>의종 숲</td><td>88</td><td>85</td><td>70</td></tr><tr><td>큰 놀이터</td><td>중앙천</td><td>77</td><td>60</td><td>80</td></tr></table> 분야별 중간값 [Median] 추출, 대상지별 비교 가능 (69.5%, 65%, 80%)	유형	장소이름	재미와 효율 %	돌봄과 위생 %	안전 %	작은 놀이터	은행암	48	50	95	작은 놀이터	독구말	54	70	65	중간 놀이터	외대문동장	68	70	85	중간 놀이터	체육센터 동쪽	71	35	80	큰 놀이터	의종 숲	88	85	70	큰 놀이터	중앙천	77	60	80	재미와 효율 % 돌봄과 위생 % 안전 %
유형	장소이름	재미와 효율 %	돌봄과 위생 %	안전 %																																	
작은 놀이터	은행암	48	50	95																																	
작은 놀이터	독구말	54	70	65																																	
중간 놀이터	외대문동장	68	70	85																																	
중간 놀이터	체육센터 동쪽	71	35	80																																	
큰 놀이터	의종 숲	88	85	70																																	
큰 놀이터	중앙천	77	60	80																																	
3. 연결성 (Connectivity)		45% 보행전용 보행 안전(교통) 장벽 생활기초	연결성 %																																		
+α 부가적 혜택			Max. 6점																																		

V. 결론

1. 연구의 의의

연구 전반을 통해 한국의 주거지, 그 중에서도 대도시 서울의 맥락에서 작동하는 놀이환경 진단지표를 이끌어내기 위한 일련의 작업을 진행하였다. 국내외 문헌연구를 통해 진단을 위한 상위 범주를 설정한 후 행태실증자료 분석결과를 반영하여 구체적인 측정 척도들을 구성하고, 이를 대상지에 적용, 시뮬레이션을 통해 표현하는 과정을 통해 현장에서 나타나는 주민들의 체감수준이 지표가 생산하고 있는 메시지와 부합하는지 검토하였다.

연구 진행결과 몇 가지 내용적으로 의미 있는 지점들이 도출되었다.

첫째, 놀기 좋은 동네의 개념에 대한 기본 틀이 마련되었다. 동네 단위에서 아이들의 실질적인 놀이활동을 지원할 수 있는 바람직한 놀이환경에 대한 세 가지 범주가 ①다양한 유형의 놀이장소로의 접근성이 확보될 것(accessibility), ②각각의 놀이장소가 재미있고, 쾌적하며, 안전할 것(quality), ③ 동네가 중심성을 지니며 주요 목적지가 안전하게 연결될 것(connectivity) 이라는 설명으로서 도출되었다.

그 중에서도 특히 공간의 양적 충족을 의미하는 첫 번째 지표에 놀이장소의 유형다양성이 반영되었다는 점에는 중요한 의미를 부여할 수 있다. 기존에 사용되던 “1인당 공원면적”이나 “구역 내 놀이터 개수”와 같이 단순화된 수치로는 거주자들의 생애주기에 따른 활동수요의 변화를 고려한 장소의 충족여부를 판단하기 어려웠던 것이 사실이다. 본 도구에 도입된 놀이장소의 규모-위계에 따른 유형별 접근은 기존의 충족과 결핍을 바라보는 관점을 “아이들의 성장에 따른 놀이장소가 지속적으로 지원되는가” 라는 질문으로 전환시키는 역할을 할 수 있다. 지금까지 놀이와 환경의 관계를 다루는 수많은 해외연구들에서도 “집에서 가장 가까운 놀이터까지의 거리, 집에서 반경 1km이내의 공원 놀이터 개수” 등으로 세분화되지 못했던 독립변수들을 감안해 보면 이는 분명 진일보한 사고이다. 대상지 현장에서 수집된 행태실증자료 또한 놀이장소에 대한 시-공간적 이용행태를 통해 “다양한 공간”의 필요성을 곳곳에서 드러내고 있는데, 낮/저녁 시간대에 따라 각기 다른 놀이장소가 친구, 형제자매, 어른들 등 다른 상대와의 놀이에 사용된다는 점, 바깥놀이 시간이 긴 아이들의 경우 거의 모두가 두 곳 이상의 놀이터를 병행이용하고 있다는 점 등이 그것이다.

둘째, 각 측정범주(category) 및 항목에 대하여 한국의 도시주거지 맥락에서 작동하는 척도와 측정방법이 개발되었다. 규범적 가치를 공유하는 큰 틀에서는 해외평가도구에서 제시하는 지표들을 적극적으로 수용하였으나, 구체적인 적용 방식에 있어서는 해외 도시환경과 현저한 차이를 보이는 한국의 도시형태를 반영해내기 위하여 독자적인 측정기법을 적극적으로 모색하였다.

첫 번째 지표에서 적용되는 접근성(accessibility) 개념은 그간 근접성(proximity), 즉 장소까지의 거리만을 지칭하는 용어와 다소 혼동되어 사용된 측면이 있다. 평지이면서 비교적 단순하고 일관된 가로패턴을 가진 도시라면 두 개념의 적용결과에 큰 차이가 없겠으나, 한국의 경사주거지(그것도 재개발 아파트단지가 혼재된 대상지라면 더더욱)에서 접근성이란 경사로부터 받는 저항과 강요된 우회동선 등이 함께 작동하는 복잡한 개념으로, 단순 거리로 치환되기에는 무리가 있다.

따라서 한국에서 접근성 지표를 거주자들의 체감 수준과 부합하도록 산출해 내기 위해서는, 놀이장소까지 접근하는 과정에서 발생하는 경사도 및 수직이동요소(계단이나 엘리베이터 등), 불

규칙한 가로 패턴, 그 밖에 다른 물리적 장벽 등을 상세하게 반영한 측정이 이루어져야 했다. 영국 Play England의 원 지표에서의 접근성 측정방식(놀이장소로부터의 단순 버퍼 생성)은 한국의 경사주거지에서의 현장행태조사와 시뮬레이션을 거치면서 대폭 수정, 보완되었다. 가로패턴의 불규칙성을 반영하기 위하여 단순버퍼가 아닌 GIS네트워크 분석기법을 사용하였으며, 경사도 분석결과와 수직이동요소를 주거지 가로망에 저항값으로 반영하였다. 그 결과 경사가 가장 심한 대상지였던 행운-청림 지역을 기준으로 단지 내-외부 교류나 학교운동장의 실제적 효용 등이 비교적 충실하게 반영된 영역을 도출할 수 있었다. 이러한 척도의 실험은 지금까지 한국에서 오픈스페이스 향유나 만족에 대한 연구에서 경사요소가 적극적으로 반영된 적이 없었다는 점에서 의의를 지닌다.

두 번째 지표인 질 평가의 경우 첫 번째 지표의 접근성 측정을 통해 이미 개별 장소들의 입지여건이 반영된 상태라 판단하고 순수하게 장소 자체의 놀이효용과 편리함, 쾌적성에 중점을 둔 측정척도들로 구성하였다. 항목별 적용대상의 결정 및 세부판단기준의 조정을 통해 한국에서 작동할 수 있는 툴로의 변형이 이루어졌다.

세 번째 지표의 경우 동네 단위에서의 측정이라는 강점을 극대화하기 위해 새롭게 추가된 항목들로 구성되는데, 독특하고 다른 대상지에서는 거의 찾아볼 수 없을 만큼 희귀하지만(보행전용가로, 좁은 골목군집 등) 놀이활동에 지대한 영향을 주는 요소들과, 보편적으로 존재하면서 다양한 스펙트럼을 보여줄 수 있는 요소들(동네중심성 : 빈도높게 방문되는 공공장소와 놀이터간 거리, 생활가로의 성능 등)간의 균형을 맞출 수 있도록 고려하였다. 해외문헌에서 자주 언급되는 요소들을 염두에 두었으며 대부분의 척도들은 현장에서 나타난 실증행태자료 및 인터뷰를 통해 도출되었으므로, 가장 한국적인 도시적 배경에서 만들어진 범주로서 의미를 부여할 수 있다.

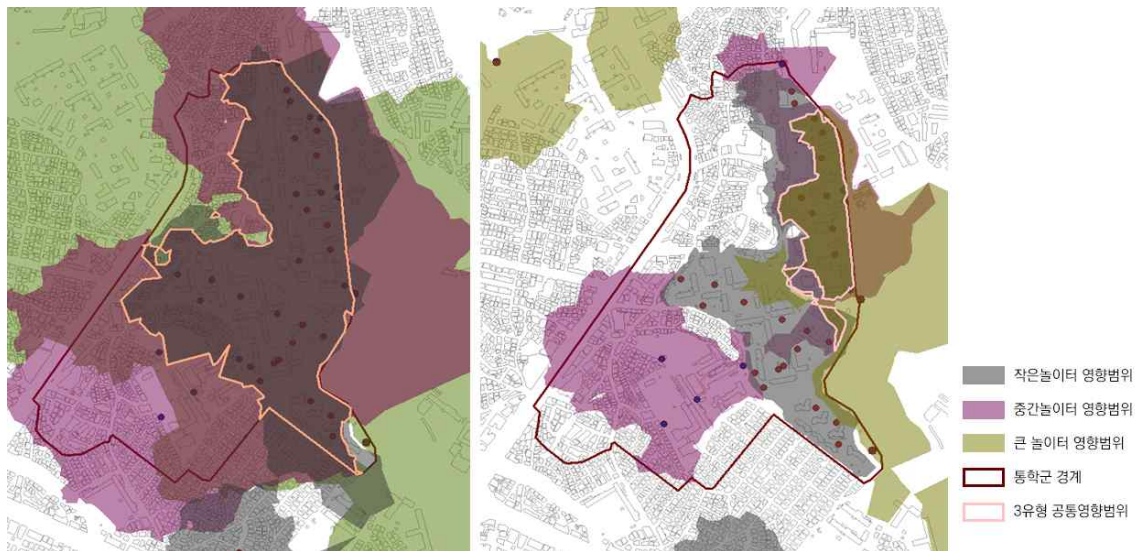
개발과정과 방법론적 측면으로 볼 때 본 연구결과물이 갖는 가장 큰 의의는, 학계에서 일반적으로 통용되는 지표개발 프로세스와는 다소 다른 단계를 밟고자 했다는 점이다. 문헌검토를 통하여 평가범주 및 항목을 도출하고, 전문가 집단의 자문 또는 통계적 검증을 통해 가중치를 부여하는 전형적인 지표개발 방식은 논리적 구성에서는 보다 완성도 있는 체계를 갖출 수 있겠으나 한편으로는 해외로부터 도입된 항목들이 현장검증이 충분히 되지 않은 상태에서 측정요소로서 채택되거나 가중치 부여의 대상이 되어버릴 위험이 있다. 본 도구의 경우 1차 측정요소의 도출 후 곧바로 평가도구의 형식을 갖추기 위해 노력하기보다는 현장에서 벌어지는 실제 행태 및 주민들의 목소리와 부합하는 항목의 선별과 제안에 더 큰 비중을 두었다. 통행일지와 GPS를 통한 생활이동경로의 수집 이외에도, 참여아동 어머니와의 개별인터뷰 및 대상지별 연구결과 공유회 개최 등을 통해 거주자의견 청취과정을 반복적으로 충실히 수행하였다. 한국에서 작동할 수 있는 결정적인 요인의 발굴은 향후 통계적 검증을 위해서도 필수적인 과정인 만큼, 본 도구의 개발과정에서 도출된 영향력 있는 환경요인들은 현장의 목소리에 초점을 두었다는 점에서 그 의의가 크다고 할 수 있다.

2. 연구의 한계 및 추후연구

이 도구는 진행절차상에서 필연적으로 발생할 수밖에 없는 다음과 같은 한계를 지니고 있다. 먼저, 이 도구는 아직 계량적 검증절차가 이루어지지 않은 “행태와 현장의 목소리가 반영된 측정 항목의 제안” 상태로서 공식적인 평가도구의 형식을 갖추려면 가중치 설정과 항목의 신뢰도 테스트를 할 수 있는 통계적 절차가 필요하다.

같은 맥락으로서, 도구의 개발과정에서 수행된 행태실증조사는 대상지당 20-25세트 정도의 소규모 샘플을 대상으로 이루어졌다. 소규모 샘플에 대한 정성적 분석을 바탕으로 하는 연구들이 공통적으로 안고 있는 문제로서, 제공된 정보의 보편성에 대한 증명이 어렵다는 점을 들 수 있다 (과연 이 샘플들이 인구사회적 특성상 이 지역의 아동집단을 대표한다고 할 수 있는가?). 따라서 연구 참여자들의 행태가 공통적으로 가리키고 있는 어떤 징후나 상한 및 하한선이 감지되더라도, 이를 곧바로 측정도구의 임계점이나 기준점 설정에 반영하기에는 부담이 존재하는 것이 사실이다.

제안된 진단도구의 신뢰도 향상 및 바람직한 평가체계 모형의 완성을 위해 추후 다음과 같은 시도를 해볼 수 있다. 현재 지표가 적용된 4개 대상지에서 충분한 샘플에 대한 이용자행태(놀이시간), 아동과 부모의 놀이환경에 대한 만족도 조사를 수행하고, 이를 진단도구가 산출해낸 놀이환경 점수와의 관련성을 통해 도구의 검증을 하는 방법이다. 예를 들어 아래 그림에서 경사저항이 반영된 상태에서는 세 가지 놀이장소의 공통 영향범위에 속하지 못하지만(우) 경사가 반영되지 않은 상태에서는 공통영향범위에 속하는 그룹(좌)의 놀이환경 만족도 또는 놀이시간을 조사하고, 이들 결과가 경사반영 상태에서도 세 가지 유형의 영향범위를 만족시키는 그룹과 유의한 차이를 보이는지에 대한 실험을 통해 경사지에서의 놀이환경 평가모델에 대한 신뢰도 테스트 등이 가능할 것으로 보인다.



참고문헌

1. 평가도구 및 정책 가이드선스

Play England, Tools for evaluating local play provision: A technical guide to Play England local play indicators, October 2009

Play England, Playable Space Quality Assessment Tool (Developed by INSPIRE Consultancy Ltd.), October 2009

Head Start Body Start National Center for Physical Development and Outdoor Play, Play Space Assessment : 3-5 year old (www.headstartbodystart.org)

Sunarja A, Wood G, Giles-Corti B (2008). A fact sheet on healthy public open space design for multi-users and multi-uses. Perth, Western Australia: Centre for the Built Environment and Health, School of Population Health, The University of Western Australia.

Greater London Authority, Shaping neighbourhoods: PLAY AND INFORMAL RECREATION, supplementary planning guidance, september 2012

Government of Western Australia, classification framework for public open space, November 2012

2. 연구문헌

Badland, H. M., Keam, R., Witten, K., & Kearns, R. (2010). Examining public open spaces by neighborhood-level walkability and deprivation. *Journal of Physical Activity and Health*, 7(6), 818-824.

Badland, H., Donovan, P., Mavoa, S., Oliver, M., Chaudhury, M., & Witten, K. (2015). Assessing neighbourhood destination access for children: development of the NDAI-C audit tool. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 42(6), 1148-1160.

Bergen. D. (1988). Stages of play development, In D. Bergen (Ed). *Play as a medium for learning development*(pp. 49-66). Portsmouth, NH: Heinemann.

Broberg, A., Kytta, M., & Fagerholm, N. (2013). Child-friendly urban structures: Bullerby revisited. *Journal of Environmental Psychology*, 35, 110-120.

Cain, K. L., Millstein, R. A., Sallis, J. F., Conway, T. L., Gavand, K. A., Frank, L. D., ... & Glanz, K. (2014). Contribution of streetscape audits to explanation of physical activity in four age groups based on the Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes (MAPS). *Social Science & Medicine*, 116, 82-92.

Christian, H., Zubrick, S. R., Knuiman, M., Nathan, A., Foster, S., Villanueva, K., &

- Giles-Corti, B. (2017). Nowhere to Go and Nothing to Do but Sit? Youth Screen Time and the Association With Access to Neighborhood Destinations. *Environment and Behavior*, 49(1), 84–108.
- Czalczyńska-Podolska, M. (2014). The impact of playground spatial features on children's play and activity forms: An evaluation of contemporary playgrounds' play and social value. *Journal of environmental psychology*, 38, 132–142.
- D'Haese, S., Van Dyck, D., De Bourdeaudhuij, I., Deforche, B., & Cardon, G. (2015). The association between the parental perception of the physical neighborhood environment and children's location-specific physical activity. *BMC public health*, 15(1), 565.
- Ergler, C. R., Kearns, R., & Witten, K. (2016). Exploring children's seasonal play to promote active lifestyles in Auckland, New Zealand. *Health & place*, 41, 67–77.
- Handy, S., Cao, X., & Mokhtarian, P. (2008). Neighborhood design and children's outdoor play: Evidence from Northern California. *Children Youth and Environments*, 18(2), 160–179.
- Hochschild Jr, T. R. (2013). Cul-de-sac kids. *Childhood*, 20(2), 229–243.
- Holt, N. L., Lee, H., Millar, C. A., & Spence, J. C. (2015). 'Eyes on where children play': a retrospective study of active free play. *Children's Geographies*, 13(1), 73–88.
- Islam, M. Z., Moore, R., & Cosco, N. (2016). Child-friendly, active, healthy neighborhoods: Physical characteristics and children's time outdoors. *Environment and Behavior*, 48(5), 711–736.
- Jansson, M. (2010). Attractive playgrounds: Some factors affecting user interest and visiting patterns. *Landscape Research*, 35(1), 63–81.
- Kyttä, M. (2004). The extent of children's independent mobility and the number of actualized affordances as criteria for child-friendly environments. *Journal of environmental psychology*, 24(2), 179–198.
- Lee, C., & Moudon, A. V. (2006). The 3Ds+ R: Quantifying land use and urban form correlates of walking. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 11(3), 204–215.
- Loebach, J., & Gilliland, J. (2016). Neighbourhood play on the endangered list: examining patterns in children's local activity and mobility using GPS monitoring and qualitative GIS. *Children's geographies*, 14(5), 573–589.
- Loebach, J. E., & Gilliland, J. A. (2016). Free range kids? Using GPS-derived activity spaces to examine children's neighborhood activity and mobility. *Environment and behavior*, 48(3), 421–453.
- McCormack, G. R., Rock, M., Toohey, A. M., & Hignell, D. (2010). Characteristics of urban

- parks associated with park use and physical activity: a review of qualitative research. *Health & place*, 16(4), 712–726.
- Norð dahl, K., & Einarsdóttir, J. (2015). Children's views and preferences regarding their outdoor environment. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 15(2), 152–167.
- Park, Y., & Rogers, G. O.(2015). Neighborhood planning theory, guidelines, and research: Can area, population, and boundary guide conceptual framing?. *CPL bibliography*, 30(1), 18–36.
- Perry, C. K., Ackert, E., Sallis, J. F., Glanz, K., & Saelens, B. E. (2016). Places where children are active: A longitudinal examination of children's physical activity. *Preventive Medicine*, 93, 88–95.
- Shackell A, Butler B, Doyle P and Ball D (2008) *Design for Play: A guide to creating successful play spaces*. London: Department for Children, Schools and Families; Department for Culture, Media and Sport and Play England.
- Tranter, P. (2016). Children's Play in their Local Neighborhoods: Rediscovering the Value of Residential Streets. *Play and Recreation, Health and Wellbeing*, 211–236.
- Villanueva, K., Giles-Corti, B., Bulsara, M., McCormack, G. R., Timperio, A., Middleton, N., Beesley, B., Trapp, G. (2012). How far do children travel from their homes? Exploring children's activity spaces in their neighborhood. *Health & place*, 18(2), 263–273.
- Villanueva, K., Giles-Corti, B., Bulsara, M., Timperio, A., McCormack, G., Beesley, B., ... & Middleton, N. (2013). Where do children travel to and what local opportunities are available? The relationship between neighborhood destinations and children's independent mobility. *Environment and Behavior*, 45(6), 679–705.
- Woolley, H., & Lowe, A. (2013). Exploring the relationship between design approach and play value of outdoor play spaces. *Landscape Research*, 38(1), 53–74.
- Zhou, X., Li, D., & Larsen, L. (2016). Using web-based participatory mapping to investigate children's perceptions and the spatial distribution of outdoor play places. *Environment and Behavior*, 48(7), 859–884.
- 김승남, 안건혁 (2010). 초등학교의 통학수단 선택 특성 및 영향요인에 관한 고찰. *한국도시계획학회지 도시설계*, 11(3), 93–112.
- 박인석, 이상현, 임태영, 송승호, & 오유진. (2007). 주거지 성능지표로서의 '녹지향유도' 에 관한 연구. *서울도시연구*, 8(3), 161–172.
- 박진희, 이상호(2013). 주거단지 내 아동의 활동적 이동에 근거한 가로공간 특성 연구. *대한건축학회논문집 계획편*, 29(11), 55–66.

이웅희, 정석(2012). 어린이 범죄 두려움에 영향을 미치는 가로환경 특성: 서울 영화초등학교 통학로 사례. 서울도시연구 13(4), 39-51.

3. 단행본 / 연구보고서

Arnold Friedmann(1990), 정철모 역, 환경설계평가(Environment Design Evaluation), 명보문화사

이희연, 심재현, (2013), GIS 지리정보학 이론과 실습, 법문사

공동주택연구회(2001), 한국공동주택계획의 역사, 세진사

김승남, 조영진. (2015). 아동친화도시 조성을 위한 학교근린환경 진단 및 개선 연구. 건축도시공간연구소.

오성훈, 성은영. (2009). 보행환경 다면평가 시스템 구축 연구. 건축도시공간연구소.