

공간정보를 활용한 주민생활서비스 접근성 연구

이제연 · 박승규

The logo for KRILA (Korea Research Institute for Local Administration) is centered on the page. It consists of the letters "KRILA" in a bold, white, sans-serif font, set against a dark blue, multi-pointed star-like shape. The background of the entire cover is a light blue, low-poly geometric pattern with a faint, semi-transparent candlestick chart overlaid on it.

연구진

이 제 연 (수석연구원)
박 승 규 (연구위원)

| KOREA RESEARCH INSTITUTE FOR LOCAL ADMINISTRATION |

공간정보를 활용한 주민생활서비스 접근성 연구

발행일 : 2018년 1월 31일

발행인 : 이 호

발행처 : 한국지방행정연구원

주 소 : (26464) 강원도 원주시 세계로21(반곡동)

전 화 : Tel. 033-769-9999

판매처 : 정부간행물판매센터 Tel. 02)394-0337

인쇄처 : 세일포커스(주) 02-2275-6894

ISBN : 978-89-7865-445-6

이 보고서의 내용은 본 연구진의 견해로서
한국지방행정연구원의 공식 견해와는 다를 수도 있습니다.

※출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수는 있으나 무단전재나 복제는 금합니다.

지역발전정책의 목표와 수단이 변하고 있다. 과거 개발·성장시대의 지역정책은 경제성장을 지원하는 보조정책으로서 지역총생산(GRDP)이나 총량적인 시설공급 지표를 통해 정책성과를 확인할 수 있었다. 그러나 국민의 사회·경제적 양극화 해소, 성장, 포용 등의 키워드가 국정기조에서 부상하고, 지역발전정책에서도 정책의 수단이나 목표로 최근 지역발전 키워드인 ‘사람중심의 국가균형발전’, ‘인구감소시대의 지역발전정책’ ‘맞춤형 일자리 창출’ 등 질적 성숙을 강조하고 있다. 이러한 정책의 목표와 수단이 변화함에도 불구하고 국민이 체감하고 현장과 밀착된 지역정책의 성과평가는 기존의 총량적이고 거시적인 방법론 수준에 머물러 있다. 사회 환경 변화에 부합하는 국민의 물리적·정서적 환경수준을 개선하기 위해서 국민의 생활여건을 면밀히 파악할 수 있는 지표 개발의 필요성에 대한 인식과 요구가 높아지고 있다.

그간의 국민의 생활여건을 측정하는 지표들은 총량적이고 목표지향적인 시설지표 위주로 구성되어 시설을 활용하고 있는 국민의 실질적인 체감도와 삶의 질을 소홀하게 다루어 왔다. 이에 국민의 생활여건을 개선하고 증진시키는 정책을 시행하기 위해서는 수요자 중심의 체감형 지표와 방법론 개발은 불가피하다.

이 연구는 저출산·고령화 사회에서 지역에 걸맞은 주민생활환경을 조성하는 한편 주민의 체감도를 높이기 위해 새로운 지표 개발과 방법론이 필요하다는 문제인식에서 출발하고 있다. 최근 빅데이터의 활용 등에 대한 수요가 급격히 증가하면서 국민의 행동과 관심사항, 체감도를 지표화 할 수 있는 정보들이 다양하게 생성·공유되고 있어 국민의 일상생활을 진단하기 위해 필요한 미시적 수준의 공간자료 수집이 가능하게 되었다. 특히 주민생활환경을 구성하는 다양한 시설 가운데서도 교육과 의료시설에 초점을 두어 주민의 거주지에서 각 시설에 대한 접근성을 측정하고 도시유형별 접근성 취약지역을 분석하는 것을 그 목적으로 한다. 따라서 전국의 집계



구를 중심으로 각 시설에 대한 최단거리를 도출하여 이용자의 수요를 반영한 접근성을 산출하였다. 그리고 기초자치단체별 접근성을 도출한 후 도시유형별 접근성 취약지역을 분석하여 향후 지역 주민이 교육과 의료시설에 대한 접근성이 향상될 수 있도록 제도개선과 생활서비스시설 제공 방안, 도시유형별 시설 공급기준 마련 등 정책을 제안하였다.

아무쪼록 이 연구가 인구감소시대에 있어 전 국민이 최소한의 생활서비스를 제공 받고, 실제 주민들이 체감하고 공감할 수 있는 정책수립에 있어 기초자료로 활용될 수 있기를 기대한다. 마지막으로 방대한 공간정보를 구축하여 의미 있는 연구결과 의 도출을 위해서 노력한 연구진의 노고에 감사를 드린다.

2018년 1월

한국지방행정연구원장

요약

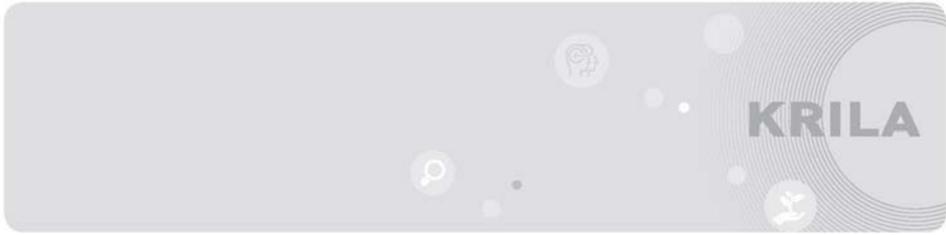
KRILA

본 연구는 주민이 체감하고 현장과 밀착된 지역정책을 추진하기 위해 저출산·고령화 사회에서 서비스 수요가 증가되는 유아교육시설과 보건시설을 대상으로 접근성 지표를 개발하여 전국 기초자치단체를 대상으로 도시유형별 접근성 격차를 분석하고 이를 개선하는 정책방안을 마련하고자 하였다.

우선 생활환경, 접근성의 개념 및 모형과 관련한 이론과 선행연구를 고찰하였다. 다음으로 유아교육시설과 보건시설의 공급실태를 분석하였다. 셋째, 전국 기초자치단체별 각 시설에 대한 수요를 반영한 접근성 지표를 산출하고, 도시유형별 취약지역을 도출하였다. 마지막으로 도시유형별 유아교육시설과 보건시설의 평균 접근성을 기준으로 취약지역을 도출하고, 접근성 개선을 위해 필요한 정책을 제시하였다.

먼저 제2장에서는 문헌 및 선행연구를 통해서 삶의 질과 공간의 질, 주민생활환경 관련 이론, 접근성의 개념과 모형에 관한 이론적 논의를 검토하였으며, 제3장에서는 교육시설과 보건위생시설을 공급하는 기준을 검토하고, 전국의 어린이집, 유치원, 보건소, 의원급 의료기관의 기초자치단체별 공급현황을 분석하였다. 어린이집과 유치원의 입지여건에 대한 법적 규정이 마련되어 있지만, 배치에 대한 별도의 법적인 의무기준은 없는 상태이다. 보건위생시설과 관련하여서는 보건소와 보건지소에 한해 지역 단위 당 설치 개소수 기준이 마련되어 있다.

제4장에서는 전국 기초자치단체별 주민생활서비스시설의 접근성 지표를 산출하고, 교육시설과 보건위생시설에 대해 도시유형별 취약지역을 도출하였다. 접근성 지표는 지리정보시스템(GIS)의 네트워크 분석을 통해 각 시설까지의 최단거리를 사용하였고, 지역별 인구규모로 표준화하여 접근성 지수를 산출하였다. 도출된 교육시설과 보건위생시설의 접근성 지수를 대도시, 중소도시, 농촌지역으로 구분하여 도시유형별 접근성 취약지역을 도출한 후 개선이 시급한 지역을 제시하였다.



마지막으로 제5장에서는 향후 주민생활서비스와 관련된 정책을 수립하는데 있어 본 연구결과의 활용 가능성을 제시하고 주민생활서비스시설에 대한 접근성이 향상될 수 있도록 제도개선, 생활서비스시설 제공 방안, 도시유형별 시설 공급기준 마련 등 정책을 제안하였다.

목차

제1장 서론	1
제1절 연구의 배경 및 목적	3
1. 연구배경	3
2. 연구목적	4
제2절 연구의 범위 및 방법	6
1. 연구범위	6
2. 연구방법	6
제2장 주민생활서비스 및 접근성 관련논의 검토	9
제1절 생활환경 관련 이론 검토	11
1. 삶의 질과 공간의 질	11
2. 주민생활환경	13
제2절 접근성 관련 이론 및 선행연구 고찰	18
1. 접근성의 개념	18
2. 접근성 모형의 종류	19



제3장 주민생활서비스시설 공급 관련 정책과 현황	25
제1절 주민생활서비스시설 부문 설정	27
1. 주민생활서비스시설의 범위	27
제2절 주민생활서비스시설 공급 관련 정책	31
1. 교육시설의 건립	31
2. 보건위생시설의 건립	33
제3절 전국 주민생활서비스시설 공급 현황	35
1. 교육시설 공급 현황	35
2. 보건위생시설 공급 현황	41
제4장 주민생활서비스시설 접근성 실증분석	45
제1절 주민생활서비스시설 접근성 분석틀	47
1. 접근성 분석 자료	47
2. 생활서비스시설 접근성 DB 구축 및 분석 틀	49
제2절 주민생활서비스시설 접근성 분석결과	51
1. 전국 주민생활서비스시설 접근성 분석결과	51
2. 도시유형별 접근성 분석결과	56
제3절 주민생활서비스시설 취약지역 분석	64
1. 주민생활서비스시설 접근성 취약지역 분석틀	64
2. 도시유형별 접근성 취약지역 분석결과	65



제5장 요약 및 정책제언	73
제1절 요약	75
제2절 정책제언	77
1. 정책수립의 기초자료로 접근성 지표 활용	77
2. 주민생활서비스 접근성 상시 모니터링	77
3. 주민이 공감하는 시설기준 근거 조항 정비	78
4. 교육 및 보건위생서비스 제공 방안	79
5. 도시유형별 주민생활서비스 공급기준 마련	79
참고문헌	81
Abstract	84



표 목차

〈표 2-1〉 삶의 질 측정 요소	12
〈표 2-2〉 생활서비스의 유형	16
〈표 3-1〉 사회간접자본의 유형	28
〈표 3-2〉 국토계획법상의 기반시설 유형	29
〈표 3-3〉 주민생활서비스시설 유형	30
〈표 3-4〉 어린이집과 유치원의 종류	32
〈표 3-5〉 어린이집·유치원 설치 기준	33
〈표 3-6〉 보건의료시설 유형	34
〈표 3-7〉 어린이집 유형별 현황	36
〈표 3-8〉 전국 어린이집 시설공급 현황	38
〈표 3-9〉 유아 천명당 어린이집 수	38
〈표 3-10〉 전국 유치원 시설공급 현황	39
〈표 3-11〉 어린이 천명당 유치원 수	40
〈표 3-12〉 전국 보건시설 시설공급 현황	41
〈표 3-13〉 인구 10만명당 보건시설 수	42
〈표 3-14〉 전국 의원급 의료기관 시설공급 현황	43
〈표 3-15〉 인구 10만명당 의원급 의료기관 수	44
〈표 4-1〉 생활서비스시설 접근성 분석 자료 현황	48
〈표 4-2〉 전국 교육시설 최단거리	53
〈표 4-3〉 전국 보건위생시설 최단거리	53
〈표 4-4〉 교육시설 접근성 우수 지역	54
〈표 4-5〉 보건위생시설 접근성 우수 지역	55



〈표 4-6〉 도시유형별 교육시설 접근성 지수의 최대값	57
〈표 4-7〉 도시유형별 보건위생시설 접근성 지수의 최대값	61
〈표 4-8〉 대도시지역 주민생활서비스시설 접근성 취약지역	66
〈표 4-9〉 중소도시 주민생활서비스시설 접근성 취약지역	68
〈표 4-10〉 농촌지역 주민생활서비스시설 접근성 취약지역	71
〈표 5-1〉 어린이집 입지조건 개선 예시	78



그림 목차

〈그림 1-1〉 서울시 심야버스 노선 최적화 사례	4
〈그림 1-2〉 연구 흐름도	7
〈그림 2-1〉 거점지역 위계와 서비스 소비	17
〈그림 3-1〉 유형별 어린이집 수 추이	35
〈그림 4-1〉 최단경로 탐색과정	50
〈그림 4-2〉 생활서비스시설 DB구축 현황	51
〈그림 4-3〉 전국 생활서비스시설 최단경로 분포도	52
〈그림 4-4〉 도시유형별 어린이집 접근성 지수 분포	58
〈그림 4-5〉 도시유형별 유치원 접근성 지수 분포	59
〈그림 4-6〉 도시유형별 보건소 접근성 지수 분포	62
〈그림 4-7〉 도시유형별 의원 접근성 지수 분포	63
〈그림 4-8〉 접근성 취약지역 분석틀	64
〈그림 4-9〉 대도시 주민생활서비스시설 접근성 분포	67
〈그림 4-10〉 중소도시 주민생활서비스시설 접근성 분포	69
〈그림 4-11〉 농촌지역 주민생활서비스시설 접근성 분포	72



제 1 장

서론

제1절 연구의 배경 및 목적

제2절 연구의 범위 및 방법





제1절 연구의 배경 및 목적

1. 연구배경

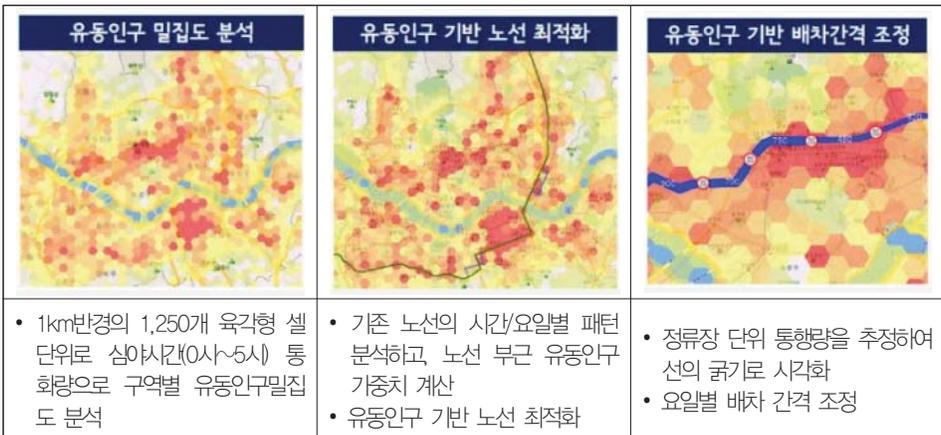
지역발전 정책의 목표와 수단이 성장과 개발에서 국민행복을 중심으로 하는 삶의 질, 문화융합, 안전과 같은 질적 성숙을 지향하고 있다. 주민이 체감하고 현장과 밀착된 지역정책, 주민과 지자체가 주도적 역할을 하는 자율적 지역개발정책 추진이 필요한 시점인 것이다.

한편 저출산·고령화 사회에서 양질의 교육, 문화, 기반시설 등과 같은 생활환경은 지역민의 이탈과 진입에 있어 중요한 요소로 작용함에도 불구하고 주민의 생활여건에 대한 평가는 여전히 미흡한 실정이다. 사회 환경 변화에 따른 주민들의 물적·정서적 환경수준의 향상을 위해서는 주민의 생활여건을 파악하는 평가지표 개발 및 평가와 그에 따른 생활여건을 조성하는 방안이 필요하다.

그간의 주민의 일상생활환경을 진단하는 지표들을 살펴보면 대부분 공급위주의 목표지향적인 총량적 지표이기 때문에 지역의 여건과 살고 있는 주민의 특성에 따라 생활여건이 얼마나 개선되어 삶의 질이 향상되었는가를 파악하는 데는 한계를 가진다(임은선 외, 2014). 이에 주민의 생활환경을 개선하고 증진시키는 정책을 시행하기 위해서는 수요자 중심의 체감형 지표를 개발하여 정책 의사결정에 활용될 필요가 있다.

주민생활환경을 진단하는데 필요한 정량적·객관적 지표는 시도, 시군구의 행정구역 단위로 제공되고 있으며, 시군구 단위의 자료제공 비율이 낮고 읍면동 수준의 자료는 인구지표를 제외하고는 전무한 실정으로 수요 중심의 지표 생산이 어려움이 있다. 다행히 최근 스마트폰의 증가와 빅데이터의 활용 등에 대한 수요가 많아지면서 국민의 행동과 관심사항, 체감도를 지표화 할 수 있는 정보들이 다양하게 생성·공유되고 있다. 예컨대, 서울시는 빅데이터인 심야시간대 휴대전화 위치정보로 유동인구를 추정하여 심야버스 노선을 결정하여 시민의 편의를 도모하고 있다.

〈그림 1-1〉 서울시 심야버스 노선 최적화 사례



자료: 서울시 심야버스 노선 최적화 빅데이터 활용사례
 (<https://zeronova.kr/2013/08/07/seoul-bus-route-optimization/>)

2. 연구목적

정부의 제3차 저출산·고령사회 기본계획(2016-2020년)에서는 아이와 함께 행복한 사회와 생산적이고 활기찬 고령사회를 목표로 모든 세대가 함께 행복한 지속발전사회 구현을 비전으로 삼고 있다.

지난 10년 간 정부는 저출산 대응 전략으로 보육 인프라와 보육료 지원을 지속적으로 확대하고 있음에도 불구하고 부모의 근로형태 등을 고려한 서비스 제공체계의 미흡, 믿을 수 있는 어린이집의 부족, 초등학교 저학년 돌봄 여건 미흡 등 여전히 사각지대가 존재하고 있다. 또한 고령사회를 대응하기 위해 기초연금, 장기요양보험 등 고령자의 삶의 질 향상을 위한 노후 소득보장과 활기찬 노년을 위한 토대를 마련하고 있지만, 여전히 높은 노인빈곤율, 기대수명과 건강수명 사이의 격차, 높은 노인자살률 등의 문제가 지속적으로 발생하고 있다.

이에 저출산·고령사회에서 지역에 걸맞은 주민생활환경 조성이 필요하므로 본 연구에서는 생활서비스시설의 접근성을 측정할 수 있는 이론과 방법론을 고찰하여 생활서비스시설에 대한 접근성 지표를 개발하고 도시유형별 접근성 취약지역을 분석하는 것을 목적으로 한다.

제2절 연구의 범위 및 방법

1. 연구범위

주민생활서비스는 ‘주민 일상생활의 편의 및 삶의 질 제고를 위해 제공하는 필요한 재화와 서비스’를 의미¹⁾하며, 본 연구에서는 재화에 해당하는 주민생활서비스시설에 초점을 둔다. 교통, 교육, 문화·체육·여가, 안전, 보건·복지 등 주민생활환경을 구성하는 다양한 시설 가운데에서도 저출산·고령사회에 필수 불가결한 교육과 의료 시설을 분석 대상으로 살펴보고자 한다.

공간적 범위는 전국을 대상으로 하며, 분석 공간단위는 500명 내외의 인구규모를 유지하면서 사회·경제적으로 비슷한 사람들이 모일 수 있도록 확정한 경계인 집계구를 사용한다. 분석 시점은 가용할 수 있는 최신자료를 사용하는 것을 원칙으로 하여 2016년을 기준으로 하였다.

2. 연구방법

우선 주민생활서비스시설과 관련된 실태 분석, 격차 분석 및 접근성 분석에 대한 이론 및 선행연구를 검토하여 접근성 취약지역 분석 대상이 될 시설을 선정하고, 분석 방법론을 고찰한다.

행정구역 통계는 현황이나 특징을 정량적 크기로 나타내는 장점이 있으나, 특정 현상에 대한 밀집과 희박지역을 구분하거나 입지패턴과 밀도에 대한 정보 제공에 한계가 있다. 따라서 공간정보시스템을 이용하여 생활공간에 대한 정보와 인문·사회·자연환경 등에 대한 현상 관련 정보를 융합하면, 주민이 체감할 수 있는 수준으

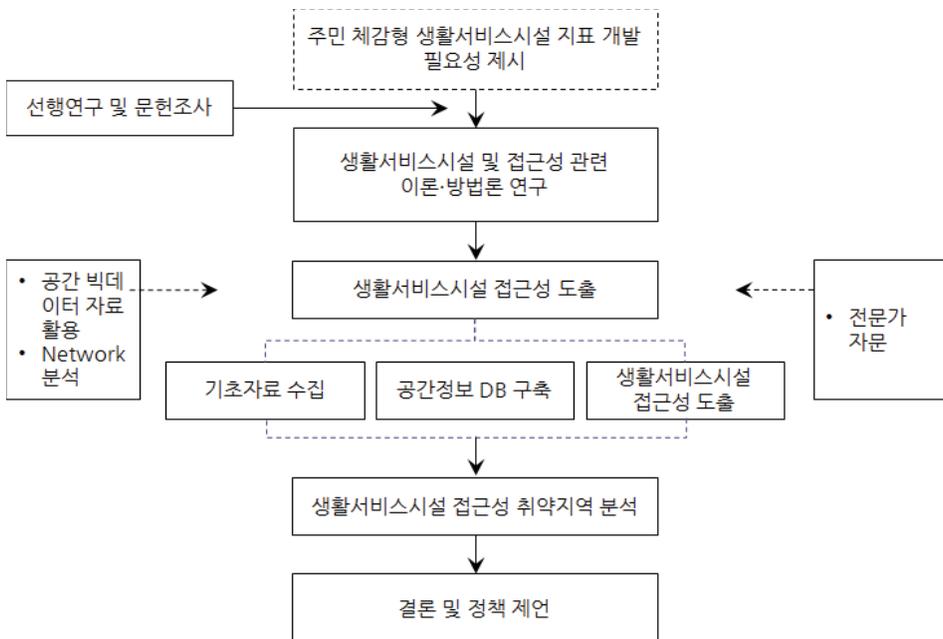
1) 행정자치부(2016), 「주민생활환경지표 개발 연구」

로 정확하고 상세한 지표생산이 가능하기 때문에 공간정보를 생성하여 소생활권 단위의 주민생활서비스시설의 접근성 DB를 구축한다.

주민생활서비스시설 접근성 DB 구축에 필요한 자료는 전국의 공간정보를 제공하는 국가공간정보포털과 행정자치부의 새주소 도로구간, 한국교육개발원 교육통계서비스에서 제공하는 어린이집과 유치원 공간정보, 보건복지부 보건의료빅데이터개발시스템의 보건의료기관 정보, 통계청 통계지리정보서비스에서 제공하는 집계구별 인구통계를 수집·가공하여 활용한다.

주민생활서비스시설의 접근성 격차분석은 공간분석프로그램인 ArcGIS와 그것의 확장 기능인 Network 분석을 사용하여 접근성 지수를 산출하고 도시유형(대도시, 중소도시, 농촌지역)별 접근성 취약지역을 분석한다. 마지막으로 생활서비스시설 및 공간정보에 관련된 전문가들과 워크숍을 개최한다.

〈그림 1-2〉 연구 흐름도



제2장

주민생활서비스 및 접근성 관련논의 검토

제1절 생활환경 관련 이론 검토

제2절 접근성 관련 이론 및 선행연구 고찰



제2장

주민생활서비스 및 접근성 관련논의 검토



제1절 생활환경 관련 이론 검토

1. 삶의 질(QOL; Quality of Life)과 공간의 질(QOP; Quality of Place)

삶의 질이란 시대와 공간을 초월하여 절대적인 개념이라기보다는 한 사회의 정치, 경제, 사회의 수준과 사회구성원들의 가치의식과 관심에 영향을 받는 상대적인 개념이라는 점에서 학자들은 다양하게 정의하고 있다.²⁾

주민의 주관적인 삶의 질을 강조하는 측면에서 삶의 질이란 어떤 장소에서 주민이 공통적으로 경험하는 생활 조건들에 대해 느끼는 주관적 평가, 개인의 주관적 만족도 또는 행복감, 사회적으로는 전체사회구성원이 보편적으로 경험하고 체득하는 삶에의 가치수준(임경수·김재익, 1998: 10)등 으로 이해할 수 있다.

한편 주민이 거주하는 지역 환경의 실제적 삶의 질로 경제·사회개발체제를 위한 정책지표에 초점을 두는 측면에서 삶의 질이란 어떤 지역의 경제, 임금, 공해, 주거비, 범죄, 기후 등과 같은 여러 가지 요소의 차이를 측정하여 지역 간 생활의 질적 양태를 나타낸 것으로 정의할 수 있다.(Bloomquist, Berger, & Hoehn, 1988)

객관적인 기준에서 보는 삶의 질은 인간의 삶과 행복에 영향을 끼치는 특정한 사

2) 삶의 질이라는 개념은 사회복지(social wellbeing), 생활의 만족도(life satisfaction), 사회적 복지(social welfare), 생활수준(level of living), 생활의 기준(standard of living), 좋은 생활(good life), 행복(happiness) 등의 용어로 혼용하여 사용하고 있다(Evans, 1994; 이영균, 1997: 208 재인용).

회의 객관적인 삶의 조건과 환경으로 정의하기도 한다.(최준호·송건섭, 2001)

반면에, 거주지역의 총체적인 삶의 질에 초점을 둔 Liu(1974)는 삶의 질이란 국가의 전반적인 건강성과 그 시민들의 번영(citizen's wellbeing)을 적절하게 반영하는 것이라고 규정하였으며, Rice 외 동료학자들(Rice, et al., 1992: 156)은 삶의 질이란 개인의 역할과 활동을 구성하는 생활 경험의 질에 대한 총합(the sum of the quality of life experiences)로 결정된다고 정의하였다.

장소의 질(QOP)은 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 외부환경의 통합적 요소이며, 행복감, 성취감 혹은 그 공간에 대한 거주자 및 방문자들의 만족감으로 정의할 수 있다.(C.J. Andrews, 2001) 장소의 질은 거주적합성의 개념과 관련 있으며, 문화적 편의시설, 범죄, 녹지, 혼잡도 등은 지역의 공간의 질을 결정하는 요소들 중 일부라 할 수 있다.

〈표 2-1〉 삶의 질 측정 요소

요소	편리성	쾌적성	안전성
주관적 평가 (생활만족도)	<ul style="list-style-type: none"> • 활동의 접근성: 쇼핑의 편리성, 통근·통학의 편리성, 금융기관의 근접성, 의료시설의 근접성, 공공교통의 편리성, 레크레이션 장소의 근접성 • 쓰레기, 오수처리의 위생 상황 	<ul style="list-style-type: none"> • 자연 환경 공간의 여유 등 쾌적함의 정도: 일조와 통풍의 만족도, 주변의 자연 조망의 만족도, 주택과 정원의 여유 	<ul style="list-style-type: none"> • 교통사고, 범죄, 재해로부터의 안전성 • 환경의 보건성: 소음이나 진동, 위생상황
환경특성	<ul style="list-style-type: none"> • 각종 시설까지의 거리: 대형점포와의 거리, 종합병원까지의 거리, 도심까지의 거리 • 공공교통 서비스 차원: 버스의 편리성 	<ul style="list-style-type: none"> • 시가지의 건물 포화상태(총용적률) • 주변자연: 표고, 농지 면적률 	<ul style="list-style-type: none"> • 인구밀도 • 최근의 인구성장률 • 커뮤니티의 안전성(건물의 노후도) • 공원까지의 거리 • 교통사고로부터의 안전성 • 공장혼재상황
개인적 속성	<ul style="list-style-type: none"> • 개인의 나이, 거주기간 • 자가용 보유 여부 	<ul style="list-style-type: none"> • 주택의 규모 및 용적률 • 자가, 취업자, 핵가족 	<ul style="list-style-type: none"> • 개인의 나이 • 거주기간

자료: 조판기 외(2013) 재인용

2. 주민생활환경

1) 주민생활환경의 개념과 충족요건

생활환경이란 일반적으로 주거환경을 포함한 도시생활을 영위하는데 기본적으로 필요한 환경을 지칭하며, 도시를 구성하는 3가지 구성요소는 시민활동(citizen activity), 토지(land) 및 시설(facility)로서, 각 요소가 서로 영향을 주고받는 체계(system)로 파악되고 있다(대한국토·도시계획학회, 2008).

도시를 구성하는 가장 기본적인 단위인 시민이 도시 안에서 거주하고 일하고 여가활동 등의 다양한 활동을 영위한 결과로 이루어지는 토지 및 시설로 도시가 구성 된다고 본 것인데, 생활환경이란 도시를 구성하는 3가지 구성요소 중 시민의 도시 활동 결과물로 양산되는 시설로 이해할 수 있다.

여기서 도시활동이란 생활, 생산, 위락의 세 가지 요소로 구분하였고(P. Geddes), 여기에 교통을 추가하여(Le Corbusier) 도시활동을 네 가지 기본 요소로 보고 있다. 교통을 도시활동의 기본 요소로 추가한 것은 교통과 통신의 발달로 인해 생활·생산·위락 등의 도시활동을 기능적으로 분화 또는 통합시키는 역할을 수행하기 때문이다.

주민생활환경이란 이러한 도시활동들이 이루어지는 공간으로서 공공적인 성격을 띠는 물리적인 요소로 각종 도시시설을 포함하는 것으로 이해될 수 있다. 단 주민생활환경은 일상생활이 영위되는 공간으로서, 주민과 보다 밀접한 생활시설에 한정된 개념으로 이해하는 것이 다양한 도시활동을 포괄하는 도시공공시설과 차별화될 수 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 먹고, 자고, 쉬고, 자녀를 키우고, 노인을 부양하는 등 ‘주민 일상생활의 편의 및 삶의 질 제고를 위해 제공하는 필요한 재화와 서비스’를 주민생활환경이라 정의한다.

이러한 주민생활환경은 삶의 질, 접근성, 이용 빈도, 공공성이라는 충족요건을 갖춰야 한다. 삶의 질³⁾은 주민들이 생활환경에 대한 행복감, 만족감을 제공하는 요소

로 풀이할 수 있으며, 주민생활환경은 주민들이 일상생활에 필요한 시설로 사회적 욕구, 자아실현의 욕구를 충족시켜줌으로서 삶의 질을 향상시키는 요소이다. 장소의 질은 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 외부환경의 통합적 요소이며, 행복감, 성취감 혹은 그 공간에 대한 주민들의 만족감으로 정의되며, 거주적합성의 개념과 관련 있고 문화적 편의시설, 범죄, 녹지, 혼잡도 등은 지역의 장소의 질을 결정하는 요소들 중 일부라 할 수 있다.

한편 주민생활환경은 주민의 일상생활의 질을 높이는 데 필요한 시설로서 주민들이 쉽게 접근할 수 있어야 하며, 이러한 접근성은 삶의 질을 측정하는 한 요소로서 공원의 접근성, 의료시설의 접근성, 공공교통의 편리성, 문화·여가 장소의 접근성 등 주민생활시설의 접근성이 생활만족도와 밀접한 관계가 있다.

이용 빈도는 주민생활환경의 정의 및 유형과 밀접한 관계가 있으나 주민생활환경을 결정하는 절대적 요인이라 단정지을 수 없다. 공원이나 도서관처럼 자주 이용하는 시설도 있지만, 이용 빈도가 낮아도 주민의 일상생활과 관계가 있으므로 꼭 필요한 시설이기 때문이다. 주민생활환경의 공공성은 주민들의 행복과 삶의 질을 보장하기 위한 필수 시설들로서 공공에서 공급하고 관리할 필요성이 있다.

2) 주민생활환경의 유형과 특징

주민생활환경에서 제공되는 생활서비스의 유형은 사회적 기능의 관점에 따른 구분, 서비스의 수혜범위에 따른 구분, 공급주체 및 필수성에 따른 구분, 서비스 수요 계층에 따른 구분, 중심지 위계에 따른 구분, 전달 및 공급의 이동성에 의한 구분 등으로 분류가 가능하다(행정자치부, 2008; 이소영·박진경, 2014).

우선 사회적 기능의 관점에 따른 구분에서의 서비스 유형은 주민의 일상생활에 필수적인 서비스, 주민과 재산을 보호하고 공공질서를 유지하는 서비스, 개인의 잠

3) 도시계획에서 삶의 질에 대한 논의는 주로 주거환경 분야에서 논의되어 왔으며, 지금까지 기본이 되었던 것은 WHO에서 1961년 인간의 기본적인 생활욕구로 제시된 안전성, 보건성, 편리성, 쾌적성의 4가지 이념임

재력을 향상시키는 서비스, 최저수준의 생활을 보장해주는 서비스로 분류할 수 있으며, 서비스의 수혜범위에 따라서는 지역생활 및 기능을 연결해주는 서비스와 수혜가 개인에 선별적으로 이루어지는 서비스로 분류할 수 있다(이소영·박진경, 2014).

공급주체 및 필수성에 따른 구분으로는 공급주체 및 필수성에 따라서 공익적·필수적 서비스, 사익적·필수적 서비스, 공익적·선택적 서비스 및 사익적·선택적 서비스로 대별되기도 한다. 서비스 수요계층에 따라서는 저소득층의 수요에 대응한 서비스, 중간계층 이상의 수요에 대응한 서비스, 일반수요에 대응한 서비스로 구분 가능하고, 중심지 위계는 고차중심지 생활서비스, 중위중심지 생활서비스, 저위중심지 생활서비스로 구분되며, 전달 및 공급의 이동성으로는 이동 서비스 및 비이동 서비스 혹은 전달 및 이동 서비스와 고정 서비스로 구분된다(<표 2-2>).

한편 생활서비스의 특징을 살펴보면, 생활서비스의 공급 주체는 공공, 민간으로 구분되나 서비스의 수혜자는 개인 혹은 세대라는 측면에서 개인서비스의 성격을 가진다(행정자치부, 2008). 또한 대부분 중간재가 최종 소비재의 성격을 가진다는 점에서 사업서비스 또는 생산자 서비스와 구분된다.

생활서비스의 공급주체가 전적으로 공공에 의해서만 구성되는 것은 아니지만 특히, 기초수요에 대한 생활서비스는 공공성이 강해 ‘공공재’(public goods) 내지 ‘준공공재’(quasi-public goods)의 성격을 지니는데 이는 최소한의 생활의 질을 보장하기 위하여 기본생활수요에 대한 충족은 공공성이 요구되기 때문이다.

생활서비스는 일상적 생활환경을 구성하는 범위 내에서 서비스 재화의 도달범위가 한정되므로 일정한 지역단위로 공급하여야 하며, 재화의 도달범위, 이용 빈도 등에 따라 계층성이 발생하고 매우 다양한 서비스 공급권역이 나타난다. 이러한 생활서비스는 위계별 거점에 따라 고차서비스, 중차서비스, 저차서비스로 구분이 가능하다.

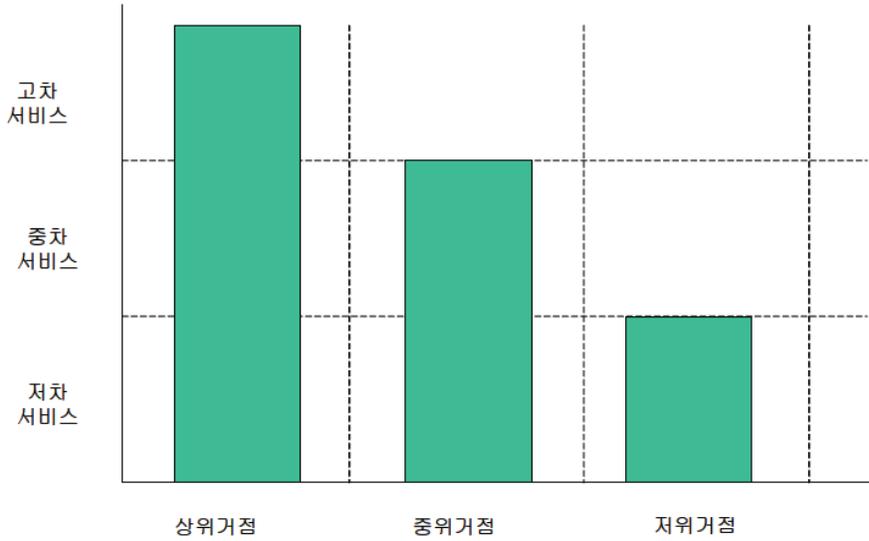
특정한 장소에 생활서비스 시설이 입지하거나 공급되면 대부분의 주민들은 생활 서비스를 소비하기 위해서 생활서비스 시설이 입지한 곳까지 이동해야 하므로 통상 생활 서비스 시설과 고객과의 거리가 멀어지면 시간 및 금전비용이 증가하고 이용자가 감소함으로써 공공서비스의 효용이 거리의 증가에 따라 체감하게 된다.

〈표 2-2〉 생활서비스의 유형

구분	유형	기능 및 성격	해당 서비스 사례
사회적 기능	일상적 서비스	이용자 요금, 수혜자 부담을 통해 개별적으로 제공	상하수도, 쓰레기 수거, 도로교통
	보호적 서비스	주민과 재산을 보호하고 공공질서를 유지하는 기능	경찰, 소방, 법집행, 홍수통제, 위생검사
	발전적 서비스	개인의 육체적, 지적, 정신적 잠재력의 향상을 도모하는 기능	교육, 도서관, 공원, 문화예술시설
	사회적 최저수준 보장 서비스	최저수준의 주민생활을 보장하기 위한 서비스로 경제적 재분배기능이 강한 서비스	공공부조, 병원, 공중보건, 의료보호, 거택보호, 직업훈련, 공공주택
서비스의 수혜범위	연결재	도시활동 및 도시기능을 연결시켜주는 서비스	도로, 상수도, 경찰, 소방서
	선별재	혜택이 선별적이고 주로 개인의 편익 증진을 위한 서비스로 소득재분배의 성격이 강한 서비스	학교, 병원, 도서관, 박물관, 사회복지서비스
공급주체별 생활서비스 & 필수성 여부	공익적·필수적 서비스	공공부문이 공급을 담당하고 조세를 통해 서비스 비용을 부담	소방, 경찰, 도로교통, 공원, 의무교육
	사익적·필수적 서비스	공공부문뿐만 아니라 공기업, 공사 등 다양한 주체에 의해 공급되고 응부담원칙에 의해 서비스비용을 부담	보육소, 공공주택, 의료, 장애인 복지
	공익적·선택적 서비스	공공부문이 공급을 담당하고 응익부담원칙에 의해 서비스비용 부담	시민회관, 박물관, 문예회관
	사익적·선택적 서비스	준공공부문에 의해 공급되고 개인이 서비스비용을 부담	주차장, 수영장, 스포츠교실
서비스의 수요계층	저소득층의 수요에 대응한 서비스	사회적·보상적 서비스	공공주택, 영세민보호
	중간계층 이상의 수요에 대응한 서비스	시민의 문화적 생활과 여가를 위한 서비스	도서관, 박물관, 문예회관
	일반수요에 대응한 서비스	보호서비스, 일반생활관련 서비스	경찰, 소방, 공중위생, 가로등, 상하수도

자료: 행정자치부(2008), 이소영·박진경(2014) 재인용

〈그림 2-1〉 거점지역 위계와 서비스 소비



자료: 행정자치부(2008)

제2절 접근성 관련 이론 및 선행연구 고찰

1. 접근성의 개념

접근성은 다양하게 정의되고 있으며, 몇 가지를 인용하자면 교류기회의 잠재력, 공간적 격리를 극복함에 있어 한 장소가 가진 속성과 이점, 교통수단을 이용하여 토지이용 활동에 다다르기 쉬운 정도, 근무, 구매, 여가활동 등 주어진 활동 수요를 충족시키는데 관련된 후보 목적지의 유무와 교통 여건, 가까운 정도 등이 있다(허우궁, 2004).

접근성을 단순하게 표현하면 한 장소가 다른 장소와 연결되어 있는 정도를 의미한다. 한 장소가 다른 장소와 도로, 철도, 항공 노선 등 교통망으로 연결되어 있다면 접근 가능하다고 볼 수 있는 것이다. 이 때 접근 가능 여부를 1과 0의 값으로 이분법적으로 표현되는 것이 아니고, 여러 모형에 의해 정교하게 측정되고 표현될 수 있다. 이를 종합하면 접근성이란 한 장소가 특정 교통시스템을 이용하여 여러 활동에 얼마나 쉽게 도달할 수 있는지를 의미하는 개념이며(Dalvi and Martin, 1976; Koening, 1980; Harris, 2001), 얼마나 많은 이용기회를 제공받을 수 있는가를 판단하는 기준이 된다. 따라서 한 장소가 주변 지역에 대하여 가지는 상대적 입지 우위성을 나타내는 지표로 사용될 수 있다(이금숙, 1995).

위에서 언급한 것처럼 접근성을 한 장소가 가지고 있는 위치와 교통수단의 서비스 수준으로 평가하는 것은 교통시설 공급자의 입장에서 본 것으로 정책결정자나 연구자가 적용하고 해석하기는 쉽지만, 장소의 특성에 대한 고려가 배제되어있다(Geurs and van Eck, 2003). 시설들은 불균등 분포하므로 접근성에 큰 영향을 미칠 수 있기 때문에 한 장소의 지리적 속성으로는 상대적 위치뿐 아니라 그 장소가 제공하는 활동 또는 토지이용의 특성도 고려할 필요가 있다. 이러한 관점에서의 접근성은 지리적 상호작용 기회에 대한 잠재력이라고 정의할 수 있다(허우궁, 2004).

이상의 논의를 정리하면, 접근성은 장소의 지리적 위치 중심으로 판단하는 것과 그 장소가 지니고 있는 다른 속성까지 고려하는 것에 따라 ①한 장소가 다른 장소들에 대해 갖는 상대적 위치로 본 개념, ②해당 장소가 제공하는 활동까지 아우르는 개념, ③개인이 어떤 활동에 참여하고 교통체계를 이용함으로써 얻는 편익의 개념으로 구분할 수 있다.

2. 접근성 모형의 종류

접근성의 개념에는 장소의 상대적 위치를 나타내는 교통 또는 연결 요소와 통행을 유인하는 활동 또는 요소가 있다는 점에서 대체로 의견을 같이 한다. 전자는 통행시간, 거리, 비용 등 공간적 격리를 극복하는 것을 말하며, 후자는 주거, 일터, 상점 등 활동의 지리적 분포와 규모로 장소가 통행 목적지로서 갖는 유인력을 말한다(허우궁, 2004).

선행연구에서는 교통과 활동의 두 요소가 어떻게 배합되고 어떤 함수 형태로 나타내는가에 따라 다양한 접근성 모형이 제시되었으며, 분류하는 방식도 학자들마다 의견이 다양하다(Baradaran and Ramjerdi, 2001). 선행연구를 통해 접근성 모형을 분류하면 ①교통 요소를 접근성의 지표로 삼는 거리모형, ②활동 요소를 지표로 삼는 누적기회모형, ③교통 요소와 활동 요소를 함께 고려하는 잠재력모형, ④교통 요소와 활동 요소가 주는 효용을 접근성으로 보는 효용기반모형, ⑤개인의 시·공간적 이동가능성을 접근성으로 보는 제약기반모형 이상 5가지 유형으로 구분할 수 있다.

1) 거리를 지표로 하는 모형

거리모형은 지리적 거리, 시간거리, 비용거리 등 교통비용을 접근성 지표로 삼는 모형으로 장소의 상대적 위치 또는 목적지에 얼마나 빠르게 도달할 수 있는지에 초점을 둔다. 가장 단순한 거리모형의 형태는 i 지역 접근성 A_i 를 거리 d_{ij} 의 합으로

정의하는 방식이다(<식 1>).

$$A_i = \sum d_{ij} \quad \text{<식 1>}$$

여기서, A_i : i지역의 접근성 지수, d_{ij} : i지역에서 j시설까지 거리

<식 1>을 거리함수를 사용하여 일반화 하면 <식 2>가 되며, 거리함수는 역함수 등 다양한 형태가 활용되고 있다. 또한 거리모형에는 여러 변형이 고안되었으며, 대표적인 모형으로 <식 3>과 같은 평균통행거리모형을 들 수 있다. 평균통행거리모형에서는 i와 j에서의 인구 또는 활동 규모가 다르다는 점을 반영한 것으로 <식 1>을 개선한 모형으로 볼 수 있으며, T_{ij} 는 연구 주제에 맞게 다른 변수로 대체하여 사용하기도 한다.

$$A_i = \sum f(d_{ij}) \quad \text{<식 2>}$$

여기서, $f(d_{ij})$: 저항함수

$$A_i = \frac{\sum d_{ij} T_{ij}}{\sum T_{ij}} \quad \text{<식 3>}$$

여기서, T_{ij} : i지역에서 j시설까지 통행량

거리모형은 다른 모형들에 비해 이해하기 쉬우며 지수 도출을 위해 필요한 자료도 다른 모형들에 비해 적다는 것이 가장 큰 장점을 가지지만, 접근성 지수가 공간 범위에 따라 영향을 받는다는 한계를 가진다. 또한 단순 거리함을 접근성 지수로 쓸 경우, 다른 조건이 동일하다면 중앙에 위치한 곳이 가장 접근성이 우수하게 된다. 따라서 단순히 거리만을 고려한 접근성 측정 보다는 수요와 공급 분포를 고려하는 것이 더 바람직하다고 할 수 있다(Pooler, 1995).

한편, 연구대상 지역의 범위에 따라 접근성 지수가 크고 작아지는 문제점을 보완

하는 대안으로 i 지역에서 최단거리의 시설까지의 합계를 고려한 방법이 고안되기도 하였다. 이런 경우에는 <식 4>와 같이 가장 가까운 시설까지의 거리를 접근성 지수로 사용한다.

$$A_i = \min |d_{ij}| \quad \text{<식 4>}$$

<식 5>는 각 지역의 인구규모로 표준화한 변형이며, <식 3>과 유사하다고 볼 수 있다.

$$A_i = \frac{\sum_j P_j (\min |d_{ij}|)}{\sum_j P_j} \quad \text{<식 5>}$$

여기서, P_j : j 지역의 활동 또는 인구 규모

이러한 변형 모형들은 각종 중심시설의 입지문제로 귀결되며, Hewko 등(2002)은 여러 가지 거리모형들을 캐나다 Edmonton시의 근린편의시설(운동장, 주민회관, 유틀센터)에 대해 적용해 본 결과 <식 5>의 모형이 가장 적합한 것으로 판단하였다.

2) 활동 요소를 접근성 지표로 하는 모형

통행비용이나 거리를 접근성 지수로 삼는 대신 활동 요소로 정의하는 누적기회모형은 한 지역 안에 입지한 활동(또는 시설)의 수를 접근성 지수로 삼는다(<식 6>).

$$A_i = \sum_j w_j O_j \quad \text{<식 6>}$$

여기서, O_j : j 지역의 활동 기회 규모

$w_j = 1(C_{ij} \leq C^*$ 인 경우), $= 0(C_{ij} > C^*$ 인 경우)

C_{ij} : i 와 j 사이의 거리, C^* : 임계거리

이 모형에서는 목적지의 활동기회에 대한 인식도 중요한 역할을 하기 때문에 활동기회가 많을수록 좋다고 생각한다면 모형의 형태는 <식 6>과 같이 덧셈으로 접근성 지수를 산출할 수 있지만, 하나면 만족한다고 생각한다면 가장 가까운 거리에 있는 활동기회로 접근성 지수를 삼게 된다(Berglund, 2001).

3) 잠재력 모형

Pooler(1987)에 의하면 잠재력은 두 가지의 뿌리를 갖는다고 한다. 하나는 Stewart(1942,1947)가 경험에 입각하여 개발한 것이고, 다른 하나는 중력모형에서 도출된 것이다. Stewart는 인구규모가 P인 j지역의 영향 v_{ij} 는 지역 중심점 i와 j 사이의 거리 d_{ij} 의 함수라 하였고(<식 7>), 이런 영향의 합계 V_i 는 <식 8>과 같다.

잠재력 모형은 선행연구에서 접근성과 다른 현상(토지가격, 산업성장 등)의 관계, 국경지역의 접근성 변화에 대한 영향, 지역개발에서 접근성의 역할, 공공시설의 입지문제에서 형평성과 효율성의 관계 등 다양한 분야에 적용되었다(Barras and Broadbent, 1981; Pooler, 1987).

$$v_{ij} = \frac{P_j}{d_{ij}} \quad \text{<식 7>}$$

$$V_i = \sum_j v_{ij} = \sum_j \frac{P_j}{d_{ij}} \quad \text{<식 8>}$$

그러나 잠재력 모형은 분석결과로 얻어지는 접근성 지수의 해석이 쉽지 않다는 단점이 있다. 예컨대, 분모와 분자항에 각각 거리와 인구가 사용되면 접근성 지수의 단위는 명/m가 된다. 따라서 이러한 단위가 어떤 의미를 갖는지 해석하기가 어렵기 때문에 이를 해결하는 방안으로 점수범위화 또는 순위화를 통한 지수의 표준화를 통해 접근성의 좋고 나쁨을 평가하기도 한다.

4) 효용기반모형

효용기반모형(utility-based surplus approach)은 통행을 통해 특정 활동을 함으로서 얻는 편익이 통행에 소요되는 비용보다 커야 통행이 발생하는 것으로 보고, 접근성을 교통체계 이용자의 편익으로 정의한다(Martinez, 1995). 구체적으로 접근성은 n 이라는 개인이 특정활동 j 를 선택하여 얻는 간접 효용이며(<식 9>), 목적지가 주는 효용과 통행 비용의 차이 중 최대치, 곧 기대할 수 있는 최대 효용을 말한다(<식 10>)(Ben-Akiva and Lerman, 1979; Niemeier, 1997). 일반적인 함수 형태는 로짓모델이다(<식 11>).

$$A_i^n = \max_{i,j} U_{j|i}^n \quad \text{<식 9>}$$

여기서, n : 집단 N 의 구성원

$$U_{j|i}^n = V_j^n - C_{ij}^n + \varepsilon_{ij} \quad \text{<식 10>}$$

여기서, V_j : 목적지 j 의 유인력, C_{ij} : i 와 j 의 통행비용, ε_{ij} : 오차항

$$\text{따라서 } A_i^n = \max_{i,j} U_{j|i}^n = \frac{1}{\mu} \ln \sum_j \exp(\mu(V_j^n - C_{ij}^n)) \quad \text{<식 11>}$$

여기서, μ : 양의 계수

효용기반모형은 소비자행동에 관한 이론이 뒷받침하고 있다는 것 외에 접근성 지수가 화폐단위로 표시되어 여러 개발투자 시나리오의 비교에 활용할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 실제로 모델을 적용하는 단계에 이르면 선택 가능한 목적지의 조합, 목적지 특성, 통행 행태, 교통환경에 대한 자료 등 수집 가능한 자료가 제한적이어서 일부 변수를 생략하거나 유사자료로 대체하여 사용한다(Handy and Clifton, 2001).

5) 제약기반모형

개인의 시·공간적 이동가능성을 접근성 지표로 보는 모형들은 시간지리학적 연구 방법(time-geographic approach)에 바탕을 둔다. 제약기반모형은 공간적 차원 뿐 아니라 개인이 가진 시간적 제약을 고려한다는 점에서 앞서 언급한 접근성모형들과 구분된다.

제약기반모형에서는 한 개인이 자유롭게 다닐 수 있는 시간과 공간적 범위가 핵심을 이룬다. 시·공간적 범위는 개인의 지리적 위치와 시간(다양한 활동의 지리적 위치와 시작 및 종료시간), 자유활동에 할애할 수 있는 시간, 그리고 교통시스템의 빠르기의 세 요소에 의해 결정된다.

Wang and Cheng(2001)은 시·공간적 범위를 설정할 때 모든 방향으로 속도가 같다고 전제하는 것은 비현실적이며, 가변 속도를 고려하는 것도 모형에 부담이 크다고 비판한다. 또한 제약기반모형은 개인차원에서의 접근성을 의미하기 때문에 고려해야 할 변수가 매우 많고 복잡하여 실제 적용을 어렵게 한다.

제3장

주민생활서비스시설 공급 관련 정책과 현황

제1절 주민생활서비스시설 부문 설정

제2절 주민생활서비스시설 공급 관련 정책

제3절 전국 주민생활서비스시설 공급 현황



KRILA



제3장

주민생활서비스시설 공급 관련 정책과 현황

KRILA

제1절 주민생활서비스시설 부문 설정

1. 주민생활서비스시설의 범위

도시활동이 이루어지는 중요한 구조물 또는 기초시설로 이해되는 인프라(infrastructure)의 유형은 도로, 항만, 철도, 발전소, 통신 시설 등의 산업기반과 학교, 병원, 상하수도 등의 생활기반으로 개념을 구분하여 사용하고 있다. 민법식 외(2012)는 정부에서 제공하는 각종 기반시설을 기능을 토대로 국토보전 인프라, 생산기반 인프라, 생활 인프라의 범주로 구분하였으며, 기반시설 중 주민의 생활환경 향상 기능을 하는 시설을 생활 인프라라고 명명하였다.

생활기반시설과 유사개념으로 기반시설(국토계획법 등), 사회기반시설(사회기반시설에대한간접투자법), 도시계획시설(국토계획법) 등이 있다. 생활기반시설은 생산기반시설과 구분된다는 점에서, 국민생활의 편익을 증진시키는 시설에 한하여 정의되고 있는 특징이 있다.

법률적 용어로 가장 근접한 개념은 기초생활시설로서 ‘주민의 생활편의를 증진하고 삶의 질을 일정한 수준으로 유지하거나 향상시키기 위하여 필요한 시설’을 일컫는다(도시재생법 제2조). 도시재생방침에서는 기초생활인프라 종류를 교통시설, 공간시설, 유통·공급시설, 공공·문화체육시설, 방재시설, 보건위생시설, 환경기초시설 등 7가지 시설유형으로 제시하고 있으며, 이는 국토계획법 및 사회기반시설에 대한 간

접투자법이 규정하고 있는 기반시설의 유형과 동일하다(이소영 외, 2014).

이원훈 외(2007)는 도시시설의 하위개념으로서 ‘커뮤니티 시설’을 구분하고 있는데, ‘도시서비스 시설 중 시민들이 이용함으로써 커뮤니티 개념을 구현할 수 있는 시설’을 커뮤니티 시설이라고 정의하고 접근성 및 규모 등을 고려하여 국토계획법 및 건축법에 명시된 총 204개의 시설물을 평가하여 42개 커뮤니티 시설을 선정하였다. 단, 이 연구의 커뮤니티 시설에는 문화시설, 체육시설, 학교시설, 복지시설, 교통시설 등 공공시설뿐만 아니라 건축법이 규정하고 있는 소매점포, 숙박시설, 음식점, 주유소, 카센터 등 사적 서비스 시설을 포함하고 있다.

〈표 3-1〉 사회간접자본의 유형

구 분	세부시설	상세시설
산업기반	생산기반시설	생산기반시설, 공업단지, 유통단지, 공업용수도
	인재육성시설	직업교육/훈련시설, 전문학교, 고등교육시설
	생산·연구지원시설	기초연구시설, 응용개발연구시설, 시장·기술정보 제공시설, 국제회의장 등 국제교류시설
산업생활 공동기반	교통시설	도로(국도/지방도/시도), 철도, 항만
	고속교통시설	고속도로, 고속철도, 공항
	에너지 시설	상수도, 전력, 가스
	사가지 정비	도심재개발(건물), 대형주차장, 역 앞 광장
	정보통신시설	INS, CATV, 방재무선시설
	행정사법시설	청사, 재판소
생활기반	거주환경정비	택지조성, 구획정리, 주택, 상하수도, 폐기물 처리시설
	소비편익시설	쇼핑센터, 백화점, 대형 할인점
	교육시설	육아교육시설, 학교교육시설, 보원교육시설
	의료복지시설	병원/재활시설, 유아복지시설, 노인복지시설
	문화여가시설	문화활동시설, 지적 정보시설(도서관/미술관 등), 방송시설
	스포츠/레크리에이션 시설	도시공원, 옥내 스포츠 시설, 동물원/식물원 등

자료: 조판기 외(2013)

〈표 3-2〉 국토계획법상의 기반시설 유형

구분	상세내역
교통시설	도로·철도·항만·공항·주차장·자동차정류장·궤도·운하, 자동차 및 건설기계검사시설, 자동차 및 건설기계운전학원
공간시설	광장·공원·녹지·유원지·공공공지
유통·공급시설	유통업무설비, 수도·전기·가스·열공급설비, 방송·통신시설, 공동구·시장, 유류저장 및 송유설비
공공·문화체육시설	학교·운동장·공공청사·문화시설·공공필요성이 인정되는 체육시설·도서관·연구시설·사회복지시설·공공직업훈련시설·청소년수련시설
방재시설	하천·유수지·저수지·방화설비·방풍설비·방수설비·사방설비·방조설비
보건위생시설	화장시설·공동묘지·봉안시설·자연장지·장례식장·도축장·종합의료시설
환경기초시설	하수도·폐기물처리시설·수질오염방지시설·폐차장

본 연구에서 의미하는 주민생활환경은 유사한 법적 개념인 기초생활시설로 준용 가능하므로 법상의 기반시설을 고려하여 <표 3-3>과 같이 주민생활서비스시설 유형을 제시할 수 있으며, 저출산·고령사회에서 수요가 증가되는 교육과 보건위생 부문에 한정해서 분석한다. 교육시설에는 어린이집과 유치원이 해당되고, 보건위생시설은 1차 병원인 30인 미만의 병상수를 갖는 의원급 의료기관과 보건소(보건의료원, 보건지소, 보건진료소 포함)이다.

〈표 3-3〉 주민생활서비스시설 유형

구분	주요시설
공공서비스	공공시설 주민센터, 경찰서, 파출소, 소방서, 우체국, 전화국, 방송국 등
문화시설	공연시설, 전시시설, 도서관, 지역문화복지시설, 문화보급전수시설, 청소년 수련시설 등
공간시설	광장, 공원, 녹지, 유원지, 공공공지 등
복지시설	이동복지, 노인복지, 장애인복지, 사회복지시설 등
보건위생시설	화장시설, 공동묘지·봉안시설·자연장지·장례식장, 도축장, 보건소, 보건지소, 보건 진료소 등 보건기관 등
교육시설	육아교육시설, 학교교육시설, 보육교육시설 등
체육시설	생활체육시설, 전문체육시설, 직장체육시설 등 공공체육시설 등
교통시설	가로(보도 및 도로), 대중교통, 주차장, 자동차 정류장 등
방재시설	하천, 유수지, 저수지, 방화설비, 방풍설비, 방수설비, 사방설비, 방조설비 등
환경기초시설	하수도, 폐기물처리시설, 수질오염방지시설, 폐차장 등

제2절 주민생활서비스시설 공급 관련 정책

1. 교육시설의 건립

본 연구에서 다루는 교육시설은 어린이집과 유치원으로 이를 규정하는 「영유아보육법」 제2조제3항과 「유아교육법」 제2조제2항에 따르면, 어린이집은 보호자의 위탁을 받아 영유아를 보육하는 기관이며 유치원은 유아의 교육을 위하여 유아교육법에 따라 설립·운영되는 학교를 말한다.

어린이집의 보육 대상인 영유아는 6세 미만의 취학전 아동을 말하며(영유아보육법 제2조2항), 유치원의 교육 대상인 유아는 만 3세부터 초등학교 취학 전까지의 어린이로 정의하고 있다(유아교육법 제2조2항).

어린이집의 종류는 설치·운영의 주체에 따라 국공립어린이집, 사회복지법인어린이집, 법인·단체등 어린이집, 직장어린이집, 가정어린이집, 협동어린이집, 민간어린이집으로 구분할 수 있다(영유아보육법제10조). 또한 유치원도 설치·운영의 주체에 따라 국립유치원, 공립유치원, 사립유치원으로 구분된다(유아교육법 제7조).

그러나 어린이집 중에서 직장어린이집은 사업주가 사업장의 근로자를 위하여 설치·운영하는 시설로 일반 주민이 이용하는데 한계가 있기 때문에 공공을 위한 생활서비스시설에 포함시키기가 어렵다.

〈표 3-4〉 어린이집과 유치원의 종류

종류		내용
어린이집	국립어린이집	국가나 지방자치단체가 설치·운영
	사회복지법인어린이집	「사회복지사업법」에 따른 사회복지법인이 설치·운영
	법인·단체등어린이집	각종 법인이나 단체 등이 설치·운영(대통령령으로 정함)
	직장어린이집	사업주가 사업장의 근로자를 위하여 설치·운영
	가정어린이집	개인이 가정이나 그에 준하는 곳에 설치·운영
	협동어린이집	보호자 또는 보호자와 보육교직원이 조합을 결성하여 설치·운영
	민간어린이집	상기의 규정에 해당하지 아니하는 어린이집
유치원	국립유치원	국가가 설립·경영
	공립유치원	지방자치단체가 설립·경영(설립주체에 따라 사립유치원과 도립유치원으로 구분)
	사립유치원	법인 또는 사인(私人)이 설립·경영

어린이집과 유치원의 입지여건에 대한 법적 규정이 마련되어 있지만, 배치에 대한 별도의 법적인 의무기준은 없는 상태이다. 어린이집의 설치기준은 「영유아보육법 시행규칙」 제9조제1항 및 별표 1에서 어린이집의 입지조건, 규모, 구조 및 설비기준에 대해 규정하고 있다. 어린이집의 입지조건을 살펴보면, ①보육수요·보건·위생·급수·안전·교통·환경 및 교통편의 등을 충분히 고려하여 쾌적한 환경을 갖춘 부지를 선정하여야 하고, ②위험시설⁴⁾로부터 50m 이상 떨어진 곳에 위치하여야 하며, ③「건축법 시행령」 별표 1에 따라 각 어린이집을 설치할 수 있는 곳에 설치한다.

유치원은 「학교보건법」, 「주택건설기준 등에 관한 규정」, 「고등학교 이하 각급 학교 설립·운영 규정」에서 입지여건을 규정하고 있다. 유치원은 「학교보건법」에 의해 정화구역이 설정되어 있어 절대정화구역인 50m 이내에는 유흥주점, 음식점, 가스충

4) 여기에서 위험시설이란 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제9조의2제항 각 호의 시설을 말한다.

전소, 페인트판매점 등 화재발생 위험시설이 없어야 하며, 안전, 방음, 환기, 채광, 배수 등이 부지선정 시에 고려되어야 한다. 또한 어린이집과 동일하게 「주택건설기준 등에 관한 규정」에 의해 위험시설로부터 수평거리 50m 이상 떨어진 곳에 위치해야 한다.

어린이집과 유치원은 생활권이론 상 소생활권에 공급되는 것이 바람직하므로 공간적 범위를 보행권인 400~600m 수준으로 보고 있다.⁵⁾

〈표 3-5〉 어린이집·유치원 설치 기준

구분	세대기준	설치기준
어린이집	300세대 이상	- 「영유아보육법」의 기준에 적합하게 설치
유치원	2천세대 이상	- 당해 주택단지로부터 통행거리 300미터 이내 또는 200미터 이내에 「교육환경 보호에 관한 법률」제9조 각호의 시설이 있는 경우, 당해 주택단지가 노인주택단지·외국인주택단지 등으로서 유치원의 설치가 불필요하다고 사업계획 승인권자가 인정하는 경우 설치 인함

자료: 「주택건설기준 등에 관한 규정」제52조제1항, 제56조의2제3항제2호

2. 보건위생시설의 건립

보건의료시설은 「보건의료기본법」제3조4호와 제5호에 의해 보건의료기관과 공공보건의료기관으로 대별된다. 보건의료기관은 보건의료인이 공중(公衆) 또는 특정 다수인을 위하여 보건의료서비스를 행하는 보건기관, 의료기관, 약국, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관을 말하며, 공공보건의료기관은 국가·지방자치단체, 그 밖의 공공단체가 설립·운영하는 기관이다.

본 연구에서의 보건위생시설은 보건의료기관인 보건소(보건의료원, 보건지소, 보

5) 성은영·임강륜, 2011, 단독주택지내 생활중심시설의 공급 방안 연구, 건축도시공간연구소

건진료소)와 의원급 의료기관(의원, 치과의원, 한의원)으로 보건소는 「지역보건법」 제2조에 따라 지역주민의 건강을 증진하고 질병을 예방·관리하기 위하여 설치·운영 하는 지역보건의료기관이며, 의원급 의료기관은 「의료법」 제3조제2항제1호에 따라 의사, 치과의사 또는 한의사가 주로 외래환자를 대상으로 의료행위를 하는 기관을 의미한다.

보건위생시설은 「지역보건법 시행령」에서 보건소와 보건지소에 한해 지역 단위 당 설치 개소수 기준을 제시하고 있다. 보건소(보건의료원 포함)의 경우 시군구별 1개씩 설치하도록 되어 있으며, 보건지소는 읍면(보건소가 설치된 읍면은 제외)마다 1개씩 설치할 수 있다.⁶⁾

〈표 3-6〉 보건의료시설 유형

구분		보건의료시설
보건의료기관	보건기관 ¹⁾	보건소(보건의료원 포함), 보건지소, 보건진료소
	의료기관 ²⁾	종합병원, 병원, 치과병원, 한방병원, 요양병원, 의원, 치과의원, 한의원, 조산원
공공보건의료기관 ³⁾		국립대학병원, 국립대학치과병원, 국립중앙의료원, 국민건강보험공단, 대한적십자사, 한국원자력의학원, 근로복지공단, 서울대학교병원, 서울대학교치과병원, 지방의료원, 국립암센터, 한국보훈복지의료공단

주 : 1) 지역보건법시행령 제3조제4호
 2) 의료법 제3조
 3) 공공보건의료에 관한 법률 시행령 제2조

6) 지역보건법시행령 제8조, 제10조

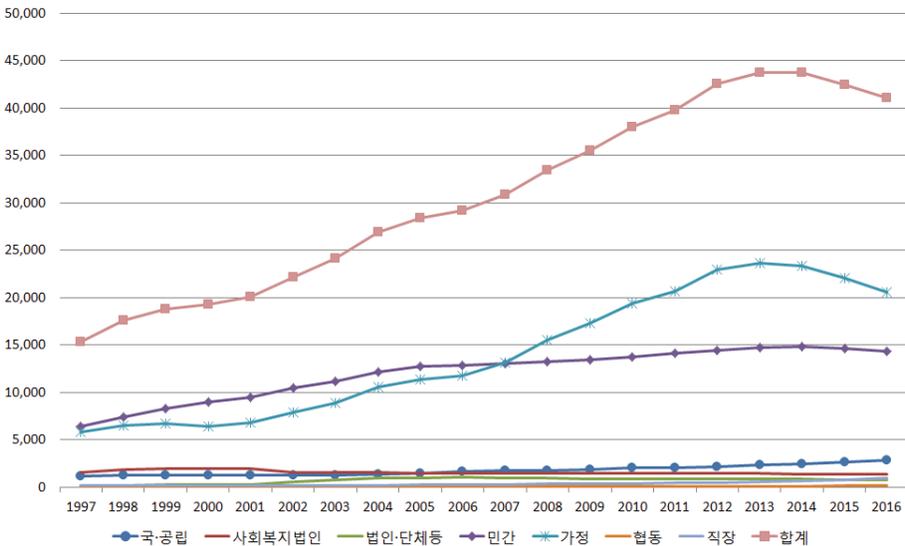
제3절 전국 주민생활서비스시설 공급 현황

1. 교육시설 공급 현황

1) 어린이집 공급 현황

어린이집은 1997년 15,375개소에서 20년 후인 2016년에는 41,084개소로 매년 지속적으로 증가하였다. 중앙정부나 지자체에서 공급하는 국·공립 어린이집은 1997년에 1,158개소에서 2016년 현재 2,859개소로 증가하였고, 어린이집의 수요가 증가함에 따라 지난 20년 간 민간과 가정어린이집 등 민간영역에서의 공급이 두드러진 특징을 보인다(<그림 3-1> 참조).

〈그림 3-1〉 유형별 어린이집 수 추이



자료: 2016보육통계, 보건복지부

2016년 12월 말 기준으로 어린이집 유형별 현황을 살펴보면, 전국에 설치된 어린이집 중 국·공립 어린이집은 전체의 6.5%에 불과하며, 사회복지법인 어린이집도 3.4%로 대부분의 어린이집은 개인이 설치하여 운영하고 있음을 알 수 있다.

보육 아동을 보면, 전체 41,252개소 어린이집에서 145만 여명의 유아가 보육을 받고 있으며, 국·공립어린이집을 이용하는 유아는 약 17만 6천여 명으로 전체 보육아동의 12.1%를 차지하고 있다. 개인이 설치·운영하는 시설 이용은 민간 어린이집 74만 6천여 명과 가정어린이집 32만 8천여 명으로 민간부문은 총 107만 4천여 명(74.0%)에 달하는 상태이다. 또한 전체 어린이집의 정원 총원율은 82.1%이며, 국·공립 어린이집이 89.1%로 가장 높은 총원율을 보인다.

〈표 3-7〉 어린이집 유형별 현황

(단위 : 개소, 명, %)

구분		계	국·공립	사회복지법인	법인·단체	민간	가정	협동	직장
어린이집 수	개소	41,252	2,670	1,382	808	14,301	21,097	157	837
	(비중)	100.0	6.5	3.4	2.0	34.7	51.1	0.4	2.0
아동 수	정원(A)	1,767,224	197,365	134,189	58,511	927,517	374,907	5,052	69,683
	(비중)	100.0	11.2	7.6	3.3	52.5	21.2	0.3	3.9
	현원(B)	1,451,215	175,929	99,113	45,374	745,663	328,594	4,240	52,302
	(비중)	100.0	12.1	6.8	3.1	51.4	22.6	0.3	3.6
정원 총원율 (B/A)		82.1	89.1	73.9	77.5	80.4	87.6	83.9	75.1

출처: 2016보육통계, 보건복지부

어린이집은 2016년 기준 전국 229개 기초자치단체에 평균 180개소가 설치되어 있다. 운영·관리 주체별로는 가정어린이집이 총 21,097개소(51.1%)로 가장 많이 건립(평균 92개소)되어 있는 반면 협동 어린이집이 총 157개소로 가장 적게 운영되고 있는 것으로 나타났다. 기초자치단체별로는 경기도 수원시에 총 1,368개소의 어린이

집이 운영되고 있는 것으로 나타났으며, 경상북도 울릉군이 2개 시설만이 있어 가장 적은 지역으로 나타났다.

공공에서 운영·관리하는 국공립 어린이집은 전국에 2,670개소(평균 12개소)가 있으며, 경기도 성남시가 63개소로 가장 많은 운영되는 반면 전북 임실군, 전남 담양군, 강진군, 경북 군위군 이상 4개 기초자치단체에서는 하나의 시설도 설치되어 있지 않다.

어린이집의 수요자인 유아 천명당 어린이집 수는 전국 평균 13.1개소이며, 가정 어린이집은 6.7개소, 민간 어린이집은 4.5개소, 국공립 어린이집은 0.8개소로 나타났다. 기초자치단체별로는 경기도 동두천시가 유아 천명당 22.2개소로 가장 많은 어린이집이 공급되어 있고, 가정 어린이집은 의정부시에 14.9개소, 민간 어린이집은 경남 의령군이 12.2개소, 국공립 어린이집은 용진군에 5.8개소로 가장 많이 설치되어 있다. 반면 전남 나주시가 5.3개소로 전국 기초자치단체 중에서 가장 적은 어린이집을 운영하고 있는 것으로 나타났다.

유아 천명당 어린이집 수는 경기 동두천시(22.2개소), 의정부시(22.1개소), 양주시(21.7개소), 경남 의령군(21.4개소), 대전 대덕구(19.6개소) 순으로 많이 건립되어 있으며, 민간과 가정어린이집 공급이 많은 도시임을 확인할 수 있다.

국공립 어린이집은 인천 용진군(5.8개소), 강원 고성군(5.6개소), 충북 단양군(4.9개소), 서울 종로구(4.6개소), 경북 영양군(4.6개소), 전남 신안군(4.2개소), 경남 의령군(4.1개소) 순으로 나타났으며, 시설 공급량 상위 지역 대부분이 유아가 적은 군단위의 농촌지역임을 알 수 있다.

〈표 3-8〉 전국 어린이집 시설공급 현황

구분	국공립	사회복지법인	법인단체등	민간	가정	협동	직장	총합계
합계	2,670	1,382	808	14,301	21,097	157	837	41,252
평균	12	6	4	62	92	1	4	180
최대값	63	43	19	408	884	9	42	1,368
	경기 성남시	충북 청주시	서울 성북구	경기 수원시	경기 수원시	경기 고양시	경기 성남시	경기 수원시
	-	-	-	-	-	-	-	2
최소값	전북 임실군 전남 담양군 강원군, 경북 고령군	서울 중구 포함 40개 지자체	서울 강남구 포함 29개 지자체	강원 강원군 포함 7개 지자체	충북 충북 단양군 포함 13개 지자체	서울 종로구 포함 153개 지자체	서울 송파구 포함 59개 지자체	경북 울릉군

〈표 3-9〉 유아 천명당 어린이집 수

구분	국공립	사회복지법인	법인단체등	민간	가정	협동	직장	총합계
전국평균 ¹⁾	0.8	0.4	0.3	4.5	6.7	0.0	0.3	13.1
지자체 평균 ²⁾	1.3	1.0	0.6	4.3	4.6	0.0	0.3	12.2
최대값	5.8	7.5	4.8	12.2	14.9	1.8	3.4	22.2
	인천 옹진군	전남 곡성군	전북 임실군	경남 의령군	경기 의정부시	경기 과천시	서울 종로구	경기 동두천시
	-	-	-	-	-	-	-	5.3
최소값	전북 임실군 포함 4개 지자체	서울 중구 포함 40개 지자체	서울 노원구 포함 29개 지자체	강원 정선군 포함 7개 지자체	충북 단양군 포함 13개 지자체	서울 종로구 포함 153개 지자체	서울 송파구 포함 59개 지자체	전남 나주시

주: 1) 전국평균 : 총 시설 수 / 전국 유아 수, 2) 지자체 평균 : 기초자치단체별 유아 천명당 시설수의 평균값

자료: 1) 통계청, 2015 인구주택총조사 집계구 연령별 인구, 2) 한국교육개발원, 교육통계서비스

2) 유치원 공급 현황

유치원은 2016년 기준 전국에 총 8,870개소가 국공립과 사립으로 두 가지 유형으로 각각 4,634개소(52%), 4,236개소(48%)가 설치·운영되고 있으며, 기초자치단체에 평균 39개소가 건립되어 있다. 경기 수원시에 총 196개소의 유치원이 설치되어 가장 많은 지역이고, 부산 중구는 4개소로 전국에서 가장 적은 지역이다.

국공립 유치원의 경우 경기 용인시에 94개소로 전국 기초자치단체에서 가장 많이 설치되어 있는 반면, 대구 남구와 부산 중구에는 각 1개소씩 설치되어 있어 가장 적게 공급되어 있는 지역으로 분석되었다.

사립 유치원은 경기 고양시에 108개소로 가장 많이 설치되어 있으며, 강원 양구군, 충북 단양군, 전북 진안군, 무주군, 장수군, 임실군, 순창군, 전남 곡성군, 강진군, 신안군, 경북 군위군, 청송군, 울진군, 경남 의령군, 고성군, 남해군, 하동군, 산청군 이상 18개 기초자치단체에서는 아예 공급되어 있지 않았다.

〈표 3-10〉 전국 유치원 시설공급 현황

구분	국공립	사립	총합계
합계	4,634	4,236	8,870
평균	20	20	39
최대값	94	108	196
	경기 용인시	경기 고양시	경기 수원시
최소값	1	-	4
	대구 남구 부산 중구	강원 양구군 포함 18개 지자체	부산 중구

자료: 한국교육개발원, 교육통계서비스

유치원의 수요자인 어린이(만3세부터 미취학 아동) 천명당 유치원 수는 전국 평균 4.7개소이며, 국공립과 사립 유치원은 각각 평균 2.5개소, 2.2개소로 나타났다. 기초자치단체별로는 어린이 천명당 31.4개소인 경북 울릉군이 가장 많이 공급된 지역이고, 국공립과 사립 유치원 역시 울릉군이 가장 많이 공급되어 있음을 알 수 있다.

서울 서초구가 어린이 천명당 1.5개소의 유치원을 보유하고 있어 전국 기초자치단체에서 가장 적었다. 국공립 유치원의 경우 대구 남구가 0.3개소로 적었고, 사립 유치원은 강원 양구군을 포함한 18개 기초자치단체에서 공급되어 있지 않다.

어린이 천명당 유치원 수는 경북 울릉군(31.4개소), 전남 신안군(26.1개소), 강원 양양군(24.2개소), 경북 봉화군(22.8개소), 영양군(22.5개소), 충북 괴산군(21.9개소), 경북 군위군(21.9개소), 인천 옹진군(20.6개소) 순으로 많이 건립되어 있으며, 국공립 유치원의 경우 전체 유치원 수의 순위와 유사한 농촌 지역들로 공공의 공급이 많음을 알 수 있다.

반면 사립 유치원은 경북 울릉군(5.2개소), 대구 남구(4.3개소), 인천 옹진군(4.1개소), 경북 경산시(4.0개소), 경북 청도군(3.9개소), 부산 사상구(3.9개소), 부산진구(3.8개소), 영도구(3.8개소), 광주 북구(3.7개소), 대전 대덕구(3.6개소) 순으로 도시지역에 공급을 많이 한 것으로 나타났다.

〈표 3-11〉 어린이 천명당 유치원 수

	국공립	사립	총합계
전국평균 ¹⁾	2.5	2.2	4.7
지자체 평균 ²⁾	6.2	2.0	8.2
최대값	26.2	5.2	31.4
	경북 울릉군	경북 울릉군	경북 울릉군
최소값	0.3	-	1.5
	대구 남구	강원 양구군 포함 18개 지자체	서울 서초구

주: 1) 전국평균: 총 시설 수 / 전국 어린이 수, 2) 지자체 평균: 기초자치단체별 어린이 천명당 시설수의 평균값
자료: 1) 통계청, 2015 인구주택총조사 집계구 연령별 인구, 2) 한국교육개발원, 교육통계서비스

2. 보건위생시설 공급 현황

1) 보건소 공급 현황

「지역보건법 시행령」제8조와 제10조에 의거 보건소(보건의료원 포함)는 기초자치단체별 1개소씩 의무적으로 설치하도록 규정되어 있으며, 보건지소는 읍면마다 1개소씩 설치할 수 있는 기준이 있어 2016년 기준 전국에 총 3,477개소의 보건시설이 설치되어 있다. 보건시설 유형 중 보건진료소와 보건지소가 각 1,905개소(55%), 1,316개소(38%)로 전체의 93%를 차지한다.

자치단체별로는 평균 15개소가 설치되어 주민들에게 보건서비스를 제공하며, 보건진료소가 평균 8개소로 보건시설 유형 중 가장 많은 비중을 차지한다. 경북 상주시에 가장 많은 44개소가 설치·운영 중에 있으며, 가장 적은 지역은 기초자치단체별 1개소씩 의무적으로 설치하는 보건소가 있는 지역으로 총 52개 자치단체가 있고 대부분 자치구가 이에 해당한다.

보건소는 경기 수원시에 총 4개소로 가장 많이 설치되어 있고, 인천 옹진군, 경기 연천군, 강원 평창군, 화천군 등 총 16개 군 지역에는 전혀 설치되어 있지 않다. 보건지소와 보건진료소는 경북 상주시(18개소)와 전남 여주시(28개소)에 가장 많이 설치되어 있으며, 하나도 설치되지 않은 지역은 대부분 자치구나 대도시지역이 해당된다.

〈표 3-12〉 전국 보건시설 시설공급 현황

구분	보건소	보건의료원	보건지소	보건진료소	총합계
합계	241	15	1,316	1,905	3,477
평균	1	0	6	8	15
최대값	4	1	18	28	44
	경기 수원시	경기 연천군 포함 15개 지자체	경북 상주시	전남 여주시	경북 상주시
최소값	-	-	-	-	1
	인천 옹진군 포함 16개 지자체	서울 종로구 포함 214개 지자체	서울 종로구 포함 60개 지자체	서울 종로구 포함 76개 지자체	서울 종로구 포함 52개 지자체

보건서비스의 수요자인 해당 지자체 인구 10만명당 총 보건시설 수는 전국 평균 6.7개소이며, 보건소 0.5개소, 보건지소 2.5개소, 보건진료소 3.7개소로 나타났다. 기초자치단체별로는 인구 10만명당 106개소인 전북 임실군이 가장 많이 공급되어 있고, 보건소는 5.6개소인 경북 영양군, 보건의료원은 10개소인 경북 울릉군, 보건지소는 38.4개소인 전북 진안군, 보건진료소는 66.2개소인 전북 임실군에 물량공급이 많은 지역으로 분석되었다. 한편, 서울 강서구가 인구 10만명당 0.2개소의 보건서비스 시설을 운영하고 있어 전국 기초자치단체에서 가장 적게 공급된 지역으로 나타났다.

인구 10만명당 총 보건시설 수는 전북 임실군(106개소), 전남 신안군(96.1개소), 인천 옹진군(93.7개소), 전북 순창군(93.5개소), 진안군(88.2개소), 경북 영양군(79개소) 순으로 의료 취약지역인 농촌 지역에서 공급이 많은 것으로 분석되었으며, 모든 보건시설 유형에서도 유사한 순위로 공급되고 있음을 알 수 있다.

〈표 3-13〉 인구 10만명당 보건시설 수

구분	보건소	보건의료원	보건지소	보건진료소	총합계
전국평균	0.5	0.0	2.5	3.7	6.7
지자체 평균	1.0	0.2	8.4	12.4	22.1
최대값	5.6	10.0	38.4	66.2	106.0
	경북 영양군	경북 울릉군	전북 진안군	전북 임실군	전북 임실군
최소값	-	-	-	-	0.2
	인천 옹진군 포함 16개 지자체	서울 종로구 포함 214개 지자체	서울 종로구 포함 60개 지자체	서울 종로구 포함 76개 지자체	서울 강서구

주: 1) 전국평균 : 총 시설 수 / 전국 인구 수

2) 지자체 평균 : 기초자치단체별 인구 10만명당 시설수의 평균값

자료: 1) 통계청, 2015 인구주택총조사

2) 보건복지부, 보건의료빅데이터개방시스템

2) 의원 공급 현황

민간영역에서 의료서비스를 제공하는 의원급 의료기관은 설치 자격과 입지에 대한 법적 조건이 있을 뿐 공급기준은 없다. 전국에 설치된 의원급 의료기관은 2016년 기준 총 61,183개소가 있으며, 의원 30,292개소(49.5%), 치과의원 17,023개소(27.8%), 한의원 13,868개소(22.7%)로 구성되어 있다.

기초자치단체별로는 평균 267개소의 의료기관이 설치되어 있고, 서울 강남구에 가장 많은 2,434개소가 운영 중에 있다. 반면 경북 울릉군은 치과의원과 한의원이 각 1개소씩 있어 모든 유형의 의료기관이 전국에서 가장 적은 것으로 나타났다.

〈표 3-14〉 전국 의원급 의료기관 시설공급 현황

구분	의원	치과의원	한의원	총합계
합계	30,292	17,023	13,868	61,183
평균	132	74	61	267
최대값	1,479	580	375	2,434
	서울 강남구	서울 강남구	서울 강남구	서울 강남구
최소값	-	1	1	2
	경북 울릉군	경북 울릉군	경북 울릉군	경북 울릉군

자료 : 보건복지부, 보건의료빅데이터개발시스템

인구 10만명당 의료기관 수는 전국 평균 118.4개소이며, 의원 58.6개소, 치과의원 32.9개소, 한의원 26.8개소로 나타났다. 기초자치단체별로는 인구 10만명 당 501.8개소인 대구 중구가 가장 많이 공급되어 있고, 의료기관 유형에서도 의원(278.5개소), 한의원(90.3개소)이 대구 중구가 가장 많으며, 치과의원은 168.5개소로 서울 중구에 공급이 많은 것을 알 수 있다. 앞서 단순 물량으로 본 의료취약지역인 울릉군이 인구 대비 공급측면에서도 부족한 것으로 나타났고, 치과의원이 9.4개소로 인천 옹진

군이 공급이 적은 지역으로 나타났다.

인구 10만명당 총 의료기관 수는 대구 중구(501.8개소), 서울 강남구(429.2개소), 중구(418.4개소), 종로구(311개소), 부산 중구(305.3개소), 서초구(265.4개소), 광주 동구(213개소) 순으로 상위 20위까지 경기 성남시를 제외한 모든 지역이 자치구인 대도시 지역에 공급이 많은 것으로 나타났으며, 모든 의료기관 유형에서도 유사한 지역에서 많은 공급이 되고 있다.

〈표 3-15〉 인구 10만명당 의원급 의료기관 수

구분	의원	치과의원	한의원	총합계
전국평균 ¹⁾	58.6	32.9	26.8	118.4
지자체 평균 ²⁾	53.2	28.9	25.0	107.1
최대값	278.5	168.5	90.3	501.8
	대구 중구	서울 중구	대구 중구	대구 중구
최소값	-	9.4	10.0	20.0
	경북 울릉군	인천 옹진군	경북 울릉군	경북 울릉군

주 1) 전국평균 : 총 시설 수 / 전국 인구 수

2) 지자체 평균 : 기초자치단체별 인구 10만명당 시설수의 평균값

자료 : 1) 통계청, 2015 인구주택총조사

2) 보건복지부, 보건의료빅데이터개발시스템

제4장

주민생활서비스시설 접근성 실증분석

제1절 주민생활서비스시설 접근성 분석틀

제2절 주민생활서비스시설 접근성 분석결과

제3절 주민생활서비스시설 취약지역 분석



KRILA



제4장

주민생활서비스시설 접근성 실증분석

KRILA

제1절 주민생활서비스시설 접근성 분석틀

1. 접근성 분석 자료

생활서비스시설의 접근성 지수를 산출하기 위해 본 연구에서는 연구대상 지역의 범위에 따라 접근성 지수가 크고 작아지는 문제점을 보완하는 대안으로 각 시설까지의 최단거리를 지역의 인구규모로 표준화한 방법을 사용하였다(<식 12>).

$$A_i = \frac{\sum_j P_j (\min |d_{ij}|)}{\sum_j P_j} \quad \text{<식 12>}$$

여기서, d_{ij} : i시설과 j지역까지의 거리, P_j : j지역의 인구 규모

인구는 생활서비스시설의 이용대상자가 특정 연령층인 교육시설의 접근성 지수를 산출하기 위해서는 연령별 인구자료가 필요하므로 연령별 인구가 수록된 2015년 인구총조사의 집계구⁷⁾ 자료를 사용하였다.

7) 통계청에서 제공하는 통계자료의 최소 공표 단위는 행정동을 사용하고 있으나 인구가 몇 만 명에 이르는 행정동을 하나의 동질적인 지역 개념으로 보기는 어렵기 때문에 500명 내외의 인구규모를 유지하면서 사회경제적으로 비슷한 사람들이 모일 수 있도록 확정한 경계이다.

한편 기존 접근성 연구의 대부분이 접근성을 산출하기 위해 사용한 네트워크는 국가교통데이터베이스(KTDB)에서 제공하는 도로망을 이용하였으나, 이는 소축척 수치지도(1:25,000)를 기반으로 구축된 간선도로의 성격이 강하기 때문에 실제 주민들이 생활권 내에서 이용하는 소로가 누락되어 현실적이지 못하다는 한계가 존재한다. 따라서 본 연구에서는 행정자치부의 새주소 도로구간을 사용하여 실제 주민들이 생활서비스시설에 접근하는데 이용하는 도로망을 반영하였다⁸⁾.

생활서비스시설의 경우 교육시설인 유치원과 어린이집은 한국교육개발원에서 제공하는 2016년도 교육통계서비스 자료를 사용하였고, 보건위생시설인 보건소와 의원은 보건복지부의 보건의료빅데이터개발시스템에서 제공하는 요양기관현황을 사용하였다.

〈표 4-1〉 생활서비스시설 접근성 분석 자료 현황

구분		설명	출처
인구		102,219개 집계구 (49,052,389명)	통계청 인구총조사 집계구 (2015년)
도로망		전국 도로망 (고속도로 제외)	행정자치부 새주소 도로구간 (2016년 11월)
교육시설	어린이집	41,252 개소	한국교육개발원 교육통계서비스 (2016년)
	유치원	8,870 개소	
보건위생시설	보건소	3,477 개소	보건복지부 보건의료빅데이터개발시스템 (2016년)
	의원	61,183 개소	

8) KTDB의 도로연장은 2010년 기준 105,565,078m 이지만, 새주소 도로구간은 2016년 기준 253,614,628m이다.

2. 생활서비스시설 접근성 DB 구축 및 분석 틀

생활서비스시설 접근성 지수를 산출하기 위해 수집한 자료를 공간정보로 변환하기 위해 ArcGIS 10.5 프로그램을 사용하여 DB를 구축하였다. 특히 생활서비스시설인 교육시설과 보건위생시설은 주소 정보를 바탕으로 비즈GIS에서 제공하는 Geocoding tool 프로그램⁹⁾을 사용하여 위치 포인트로 만들어 공간정보를 생성하였다. 또한 각 지역별 출발지를 생성하기 위해 102,219개 집계구의 중심점을 추출하였다.

본 연구에서는 소생활권의 생활서비스시설 접근성을 분석하기 때문에 새주소 도로망에 있는 고속도로망을 제거한 후 GIS Network분석이 가능하도록 전국 네트워크 데이터셋을 구축하였다.

구축된 전국 네트워크 데이터셋으로 GIS Network분석의 최단경로 탐색을 이용하여 각 지역별 시설까지의 최단거리를 산출하였다. 네트워크 분석에서 최단경로를 찾아내는데 사용되는 알고리즘은 그래프 이론에 토대를 둔 수학적 연산을 통해 이루어진다. 두 지점 간 최단경로를 찾아내기 위해서는 상당한 계산을 필요로 하며, 여러 유형의 알고리즘 가운데 GIS Network분석에서 사용되고 있는 것은 Dijkstra(1959)에 의해 개발된 알고리즘이다. 이 알고리즘은 출발지와 목적지 간의 최단경로를 찾기 위하여 노드로 연결된 모든 두 지점 사이에서 가능한 모든 경로를 탐색하여 최단 경로를 선택하는 것이다.

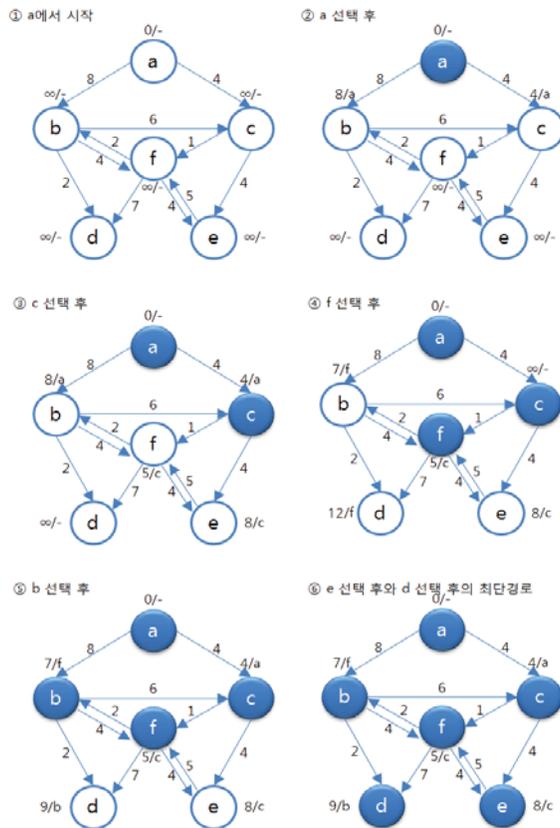
<그림 4-1>은 a지점에서 b지점에 이르는 최단경로를 Dijkstra 알고리즘을 이용하여 구하는 과정을 도식화한 것이다. Dijkstra 알고리즘을 이용해 최단경로를 구하는 과정은 우선, 시작지점과 연결된 노드 중 최소값을 가진 노드에 표시를 붙여 확정한다. 다음 확정된 노드와 연결된 모든 노드와의 거리를 구해서 저장해 두고 다음 노드로 이동한다. 이렇게 모든 노드에 표시가 붙어 확정될 때까지 반복하는 과정을 거쳐 a

9) 비즈GIS Geocoding tool 프로그램 홈페이지
(http://www.biz-gis.com/index.php?mid=pds&document_srl=187250)

지점에서 b지점에 이르는 최단경로는 a지점과 b지점을 바로 잇는 경로가 아니라, b-c-f지점을 거쳐 b지점에 이르는 경로임을 나타낸 것이다.

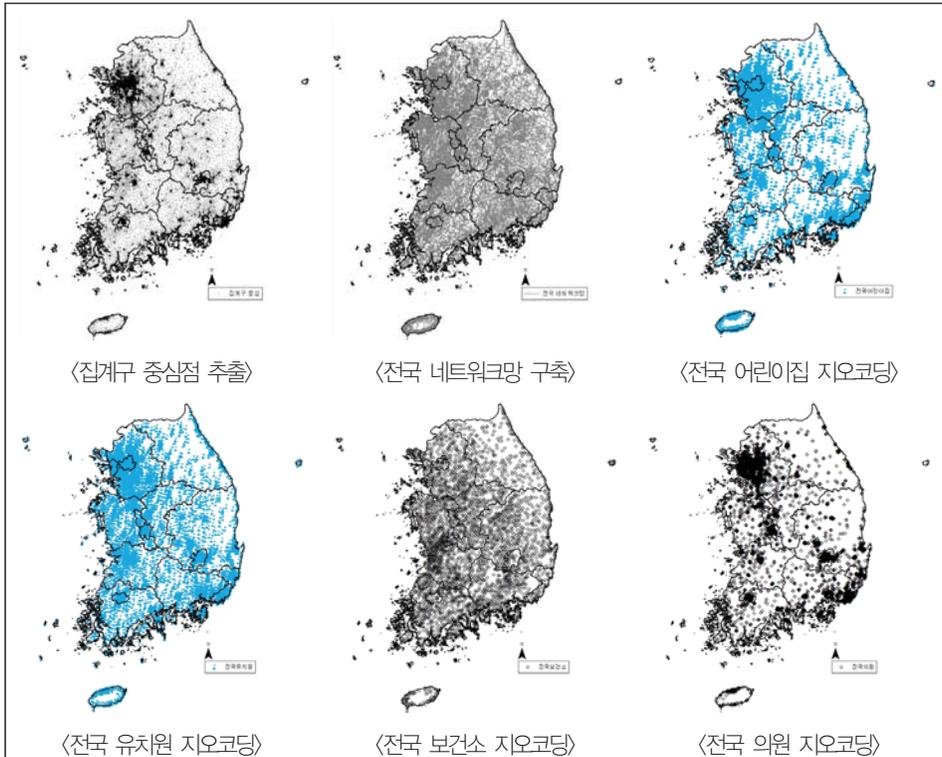
이상의 생활서비스시설 접근성 DB구축 과정을 통해 도출된 결과는 <그림 4-2>와 같으며, 생활서비스시설 접근성 DB를 구축한 후 <식 12>를 통해 도출된 각 시설별 접근성 지수로 지역별 접근성 격차분석을 실시한다. 주민생활서비스시설은 도시와 비도시 지역, 생활권역, 고령화 정도 등 지역의 특성에 따라 수요와 공급이 다르기 때문에 도시의 인구규모에 따른 대도시, 중소도시, 농촌으로 구분하여 분석한다.

<그림 4-1> 최단경로 탐색과정



자료: 유환희 외(2002) pp.62

〈그림 4-2〉 생활서비스시설 DB구축 현황



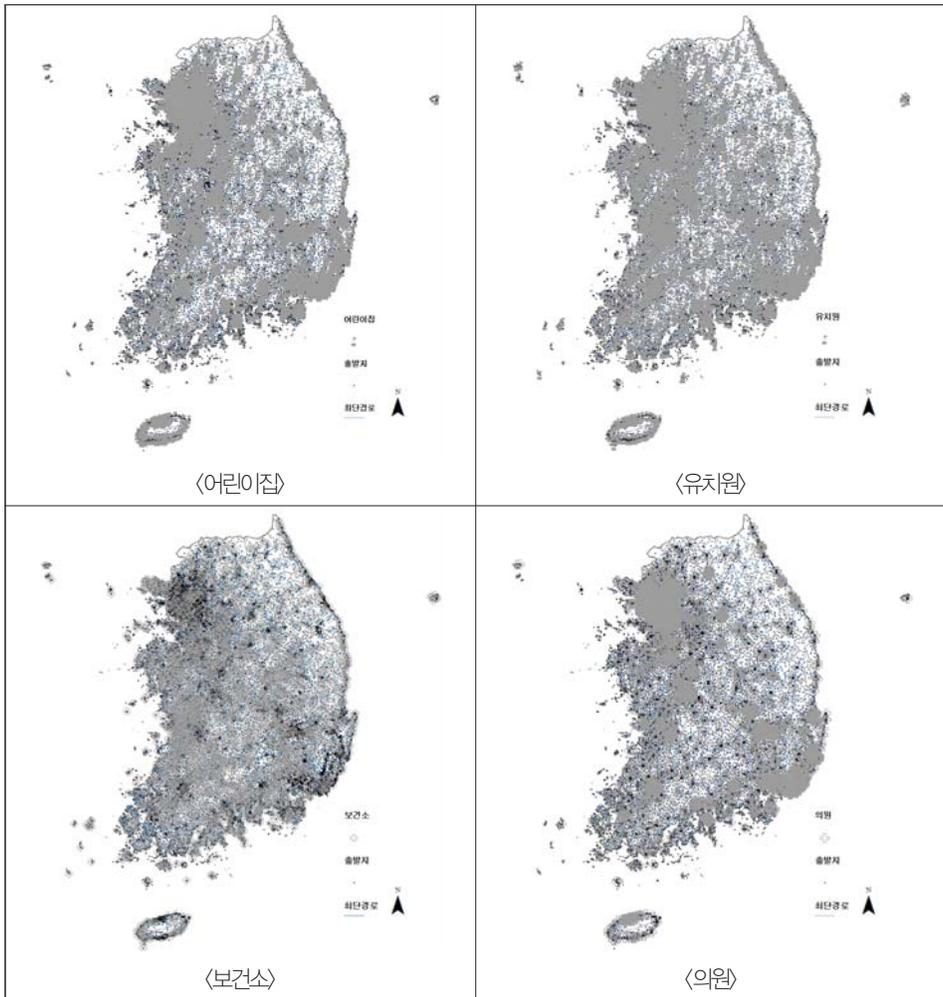
제2절 주민생활서비스시설 접근성 분석결과

1. 전국 주민생활서비스시설 접근성 분석결과

전국의 교육시설 최단경로를 산출한 결과는 <그림 4-3>과 같다. 어린이집의 경우 각 집계구 중심점에서 어린이집까지 평균 최단거리는 707m이며, 유치원은 평균

872m로 분석되었다. 또한 위생보거시설인 보건소와 의원은 각각 2,680m와 910m로 측정되었다. 각 생활서비스시설까지의 최단거리를 지역의 인구규모로 표준화하여 도출한 접근성 지수의 전국 평균값은 어린이집이 평균 401m, 유치원은 667m, 보건소 2,669m,, 의원 864m로 분석되었다.

〈그림 4-3〉 전국 생활서비스시설 최단경로 분포도



〈표 4-2〉 전국 교육시설 최단거리

(단위 : m)

구분	어린이집			유치원		
	최단거리	표준편차	접근성지수	최단거리	표준편차	접근성지수
평균	707	2,019	401	872	1,476	667
최대값	9,315	19,300	5,729	7,496	3,856	6,844
	강원 인제군		전북 임실군	경남 의령군		
최소값	119	295	92	333	215	317
	경기 광명시		서울 노원구	경기 부천시		

〈표 4-3〉 전국 보건위생시설 최단거리

(단위 : m)

구분	보건소			의원		
	최단거리	표준편차	접근성지수	최단거리	표준편차	접근성지수
평균	2,680	1,738	2,669	910	2,315	864
최대값	6,265	2,991	6,384	14,498	23,155	15,317
	강원 영월군			강원 화천군		
최소값	715	278	700	187	111	186
	부산 중구			대구 중구		

물리적 거리만 측정 한 최단거리의 경우, 어린이집 접근성이 가장 우수한 지역은 경기도 광명시로 평균 119m이지만, 어린이집의 수요자인 유아인구를 반영한 접근성 지수로 볼 때에는 서울시 노원구가 92m로 가장 우수한 것으로 분석되었다. 반면 어린이집으로 접근하기에 가장 어려운 지역은 평균 최단거리가 9km 이상인 강원도 인제군이지만, 접근성지수에서는 약 6km인 전라북도 임실군이 취약지역인 것으로 나타났다. 유치원의 경우 물리적 최단거리와 접근성지수 모두 경기도 부천시가 가장 접근성이 우수한 지역이며, 경상남도 의령군이 접근에 취약한 지역에 해당한다.

보건위생시설 중 보건소의 접근성이 우수한 지역은 부산 중구이며, 가장 취약한 지역은 강원도 영월군으로 접근성 지수는 각각 700m와 6.3km로 나타났다. 또한 의원으로 접근하기에 수월한 지역은 대구 중구로 접근성 지수가 186m이고, 강원도 화천군이 의원에서 진료받기가 힘든 지역으로 분석되었다.

전국 기초자치단체별 생활서비스시설의 접근성 지수를 살펴보면, <표 4-4, 5>와 같이 모든 시설에 접근성이 우수한 지역은 대도시지역 특히 수도권에 집중되어 있어 앞서 살펴본 물리적 시설공급과 상반된 결과를 확인할 수 있다.

〈표 4-4〉 교육시설 접근성 우수 지역

순위	어린이집			유치원		
	시군구	평균 최단거리	접근성 지수	시군구	평균 최단거리	접근성 지수
1	서울 노원구	119	92	경기 부천시	333	317
2	경기 광명시	119	93	경기 안양시	362	323
3	경기 군포시	126	94	서울 노원구	354	335
4	인천 동구	168	103	인천 부평구	354	336
5	경기 수원시	136	113	경기 구리시	373	337
6	대전 서구	168	120	경기 광명시	346	340
7	경기 안양시	148	120	대전 서구	403	347
8	경기 구리시	160	122	경기 의왕시	394	348
9	서울 구로구	135	123	서울 광진구	388	357
10	경기 의정부시	171	129	대구 달서구	397	368
11	서울 양천구	138	131	부산 중구	434	379
12	서울 도봉구	142	132	서울 양천구	393	380
13	서울 금천구	148	134	대전 중구	427	387
14	인천 부평구	149	139	서울 영등포구	394	388
15	서울 강동구	155	141	서울 성북구	424	389
16	경기 오산시	202	143	경기 군포시	380	393
17	서울 성북구	167	145	광주 북구	425	393
18	대구 달서구	168	147	서울 강서구	398	397
19	경기 의왕시	183	149	광주 서구	433	398
20	부산 북구	170	150	서울 강북구	424	401

〈표 4-5〉 보건위생시설 접근성 우수 지역

순위	보건소			의원		
	시군구	평균 최단거리	접근성 지수	시군구	평균 최단거리	접근성 지수
1	부산 중구	715	700	대구 중구	187	186
2	경기 구리시	1,085	1,076	서울 동대문구	209	208
3	충남 계룡시	1,106	1,109	서울 강동구	222	212
4	부산 동구	1,143	1,139	서울 영등포구	212	212
5	인천 동구	1,289	1,253	서울 양천구	218	214
6	대구 서구	1,340	1,339	서울 강남구	220	217
7	서울 도봉구	1,474	1,470	서울 노원구	222	221
8	대전 대덕구	1,495	1,497	서울 광진구	223	227
9	서울 중구	1,607	1,548	서울 구로구	231	229
10	부산 수영구	1,558	1,551	서울 강북구	230	231
11	대전 중구	1,583	1,583	서울 도봉구	232	232
12	인천 남구	1,663	1,645	서울 송파구	243	234
13	대구 중구	1,645	1,647	서울 중랑구	240	238
14	부산 북구	1,647	1,649	부산 중구	237	240
15	경기 군포시	1,649	1,656	부산 연제구	249	245
16	인천 계양구	1,731	1,728	서울 성북구	245	250
17	서울 동작구	1,804	1,779	서울 금천구	255	250
18	경기 동두천시	1,755	1,823	인천 부평구	254	251
19	경북 칠곡군	1,844	1,843	경기 안양시	259	252
20	부산 서구	1,884	1,844	대구 달서구	258	253

2. 도시유형별 접근성 분석결과

인구규모(인구 30만 명을 기준)에 따라 대도시, 중소도시, 농촌지역으로 구분하여 각 생활서비스시설의 접근성 차이를 살펴보았다. 대도시에 해당하는 지역은 인구 30만 명 이상인 도시와 자치구가 해당되며, 중소도시는 인구 30만 명 미만의 시 지역, 농촌지역은 군 지역으로 구분하였다.

1) 교육시설 접근성

100개의 시·구로 구성된 대도시지역에서의 어린이집 평균 접근성 지수는 전국 평균값(401m)의 절반가량인 235m로 나타났다. 어린이집과 거리가 가장 먼 지역은 경기도 용인시로 1.6km 떨어져 있으며, 서귀포시 역시 1.1km 떨어져 있는 것으로 분석되었다. 용인시와 서귀포시를 제외한 모든 대도시 지역은 600m 이내로 어린이집에 접근 가능한 것을 확인할 수 있었다.

47개 시로 구성된 중소도시 지역의 어린이집 접근성은 평균 742m이며, 경상북도 상주시가 2,288m로 가장 먼 지역으로 나타났다. 상주시를 포함하여 경기 여주시, 충남 공주시, 보령시, 전북 남원시, 김제시, 전남 나주시, 경북 영천시, 문경시, 경남 밀양시 이상 10개 도시를 제외한 중소도시 지역은 1km 내에 어린이집에 접근 가능하다.

82개 군으로 구성된 농촌지역에서의 어린이집 접근성은 상당히 열악한 것으로 분석되었다. 농촌지역의 평균 접근성은 2,678m이며, 전라북도 임실군이 약 5.7km로 가장 멀리 떨어져 있다. 부산 기장군, 대구 달성군, 울산 울주군, 충북 진천군, 음성군, 증평군, 전북 완주군, 전남 무안군, 경북 칠곡군, 경남 함안군 이상 10개 지역에 한해 1km 내로 어린이집에 접근이 가능하며, 농촌지역 전체의 56%인 46개 군지역이 평균 접근성지수보다 먼 거리에 떨어져 있다.

〈표 4-6〉 도시유형별 교육시설 접근성 지수의 최대값

(단위: m)

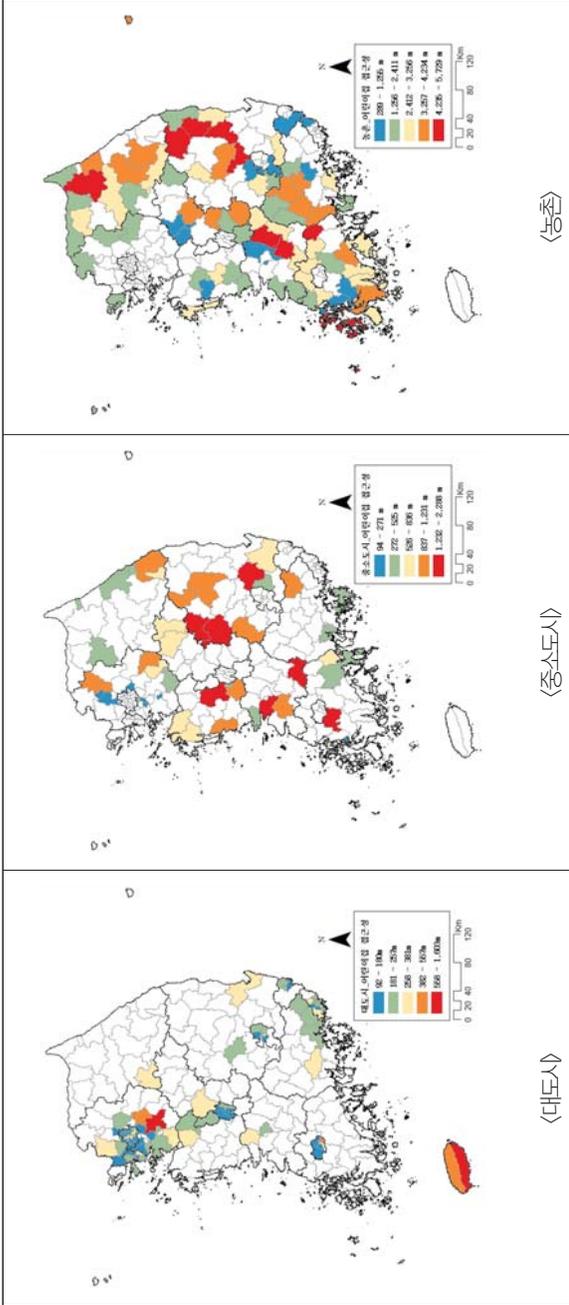
구분		어린이집	유치원
전국		401	667
대도시 (100개)	평균	235	539
	최대값	1,603 경기 용인시	1,491 서귀포시
중소도시 (47개)	평균	742	1,038
	최대값	2,288 경북 상주시	1,864 충남 논산시
농촌 (82개)	평균	2,678	2,459
	최대값	5,729 전북 임실군	6,844 경남 의령군

대도시 지역에서 평균 유치원 접근성은 539m로 전국 평균값인 667m보다 짧아 유치원 접근성이 우수한 것으로 나타났다. 가장 멀리 떨어져 있는 서귀포시(1,491m)를 포함해서 인천 중구, 울산 북구, 경기 광주시, 경남 진주시를 제외한 모든 지역이 1km 이내로 접근이 가능한 것으로 분석되었다.

중소도시의 경우, 평균 유치원 접근성은 1,038m로 전국 평균보다 멀리 떨어져 있고, 충남 논산시가 1,864m로 가장 접근성이 낮게 분석되었다. 논산시를 포함하여 경기 이천시, 포천시, 여주시, 강원 강릉시, 태백시, 삼척시, 충남 공주시, 보령시, 서산시, 당진시, 전북 남원시, 김제시, 전남 나주시, 경북 경주시, 김천시, 영주시, 영천시, 상주시, 문경시, 경남 사천시, 밀양시 이상 22개 지역을 제외한 나머지 도시는 1km 내에 유치원에 도착할 수 있다.

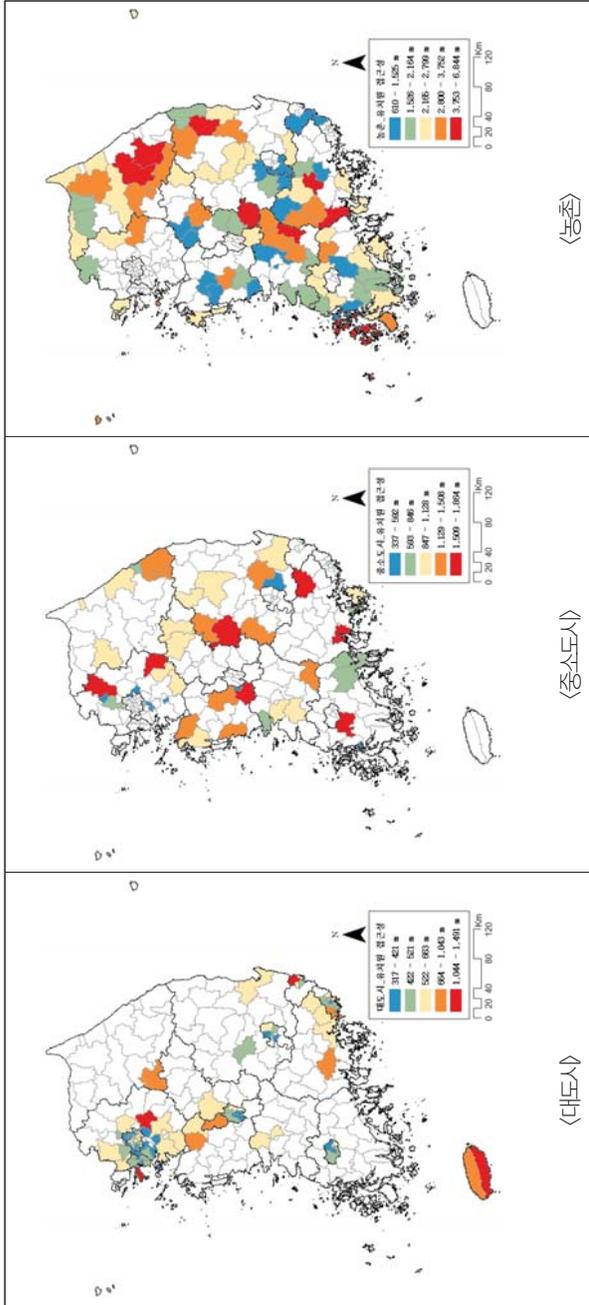
농촌지역의 평균 유치원 접근성은 2,459m로 경남 의령군(약 7km)이 가장 멀리 떨어져 있으며, 부산 기장군, 대구 달성군, 울산 울주군, 경북 칠곡군 이상 4개 지역만 1km 이내로 유치원에 접근이 가능한 것으로 나타났다.

〈그림 4-4〉 도시유형별 어린이집 접근성 지수 분포



주) 파란색일수록 접근성이 좋으며, 빨간색일수록 접근성이 나쁨을 의미

〈그림 4-5〉 도시유형별 유치원 접근성 지수 분포



주) 피린색일수록 접근성이 좋으며, 빨간색일수록 접근성이 나쁨을 의미

2) 보건위생시설 접근성

보건소는 전국 평균 접근성(약 2.7km)을 기준으로 본 연구의 생활서비스시설 중 가장 멀리 떨어져 있는 시설이다. 대도시의 평균 접근성 지수는 전국 평균보다 짧은 2,526m이며, 접근성이 가장 우수한 지역은 700m인 부산 중구로 유일하게 1km 내에 보건소 접근이 가능하고, 경남 진주시가 5,425m로 보건소 접근성이 가장 낮은 지역으로 분석되었다.

중소도시의 평균 접근성 지수는 전국 평균 접근성과 유사한 2,658m로 경기도 구리시가 1,076m로 가장 접근성이 우수한 지역인 한편 경기도 양주시가 5,926m로 가장 원거리에 있는 지역으로 나타났다.

농촌지역에서는 전국 평균보다 200m정도 더 떨어진 2,871m의 평균 접근성 지수를 보이며, 경북 칠곡군이 1,843m로 접근성이 가장 우수한 한편, 보건소에 방문하기 위해 강원 영월군(6,384m), 철원군(5,465m), 인제군(4,691m), 평창군(4,055m), 전남 장흥군(4,260m)은 5km 이상 원거리를 이동해야 하는 접근성 취약지역으로 분석되었다.

공공이 설치하는 보건소와는 달리 민간영역에서 공급하는 의원의 접근성은 시장 논리가 잘 반영된 특징을 보여준다. 전국 평균 접근성 지수는 864m로 1km 이내에 진료를 받을 수 있으며, 의료 수요가 높은 대도시의 경우 평균 접근성이 457m로 접근성이 매우 뛰어난 것을 알 수 있다. 서귀포시가 2,136m로 가장 멀리 떨어져 있는 지역이며, 서귀포시를 포함해서 부산 강서구, 인천 중구, 세종특별자치시, 경기 파주시, 광주시, 충남 아산시, 전북 익산시, 경남 진주시 이상 9개 지역을 제외한 모든 도시에서 1km 내에 진료가 가능하다.

중소도시의 평균 의료 접근성 지수는 1,824m이며, 가장 멀리 떨어져 있는 경북 상주시를 포함한 9개 도시(경기 여주시, 강원 삼척시, 충남 보령시, 전북 남원시, 경북 김천시, 영천시, 문경시, 경남 밀양시)를 제외한 모든 도시는 3km이내에서 1차 진료가 가능한 것으로 나타났다.

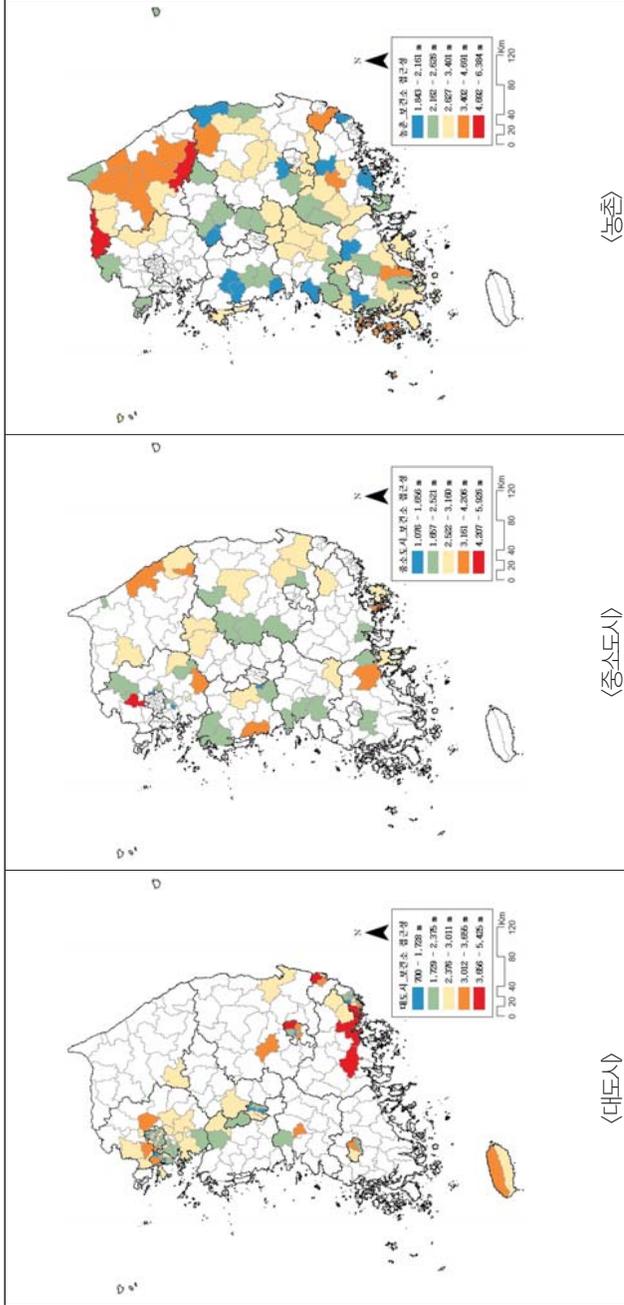
의료 수요가 가장 적은 농촌지역에서의 평균 의원 접근성 지수는 4,690m로 중소도시에서 의료 접근성이 가장 낮은 상주시와 비슷한 수치를 보인다. 비록 농촌지역으로 구분하였지만 광역시에 속한 부산 기장군(784m)과 대구 달성군(1,007m)은 1km 내외로 진료가 가능한 반면, 강원 화천군(15,317m)과 인제군(13,956m)은 의원 접근성이 상당히 취약한 지역으로 나타났다.

〈표 4-7〉 도시유형별 보건위생시설 접근성 지수의 최대값

(단위: m)

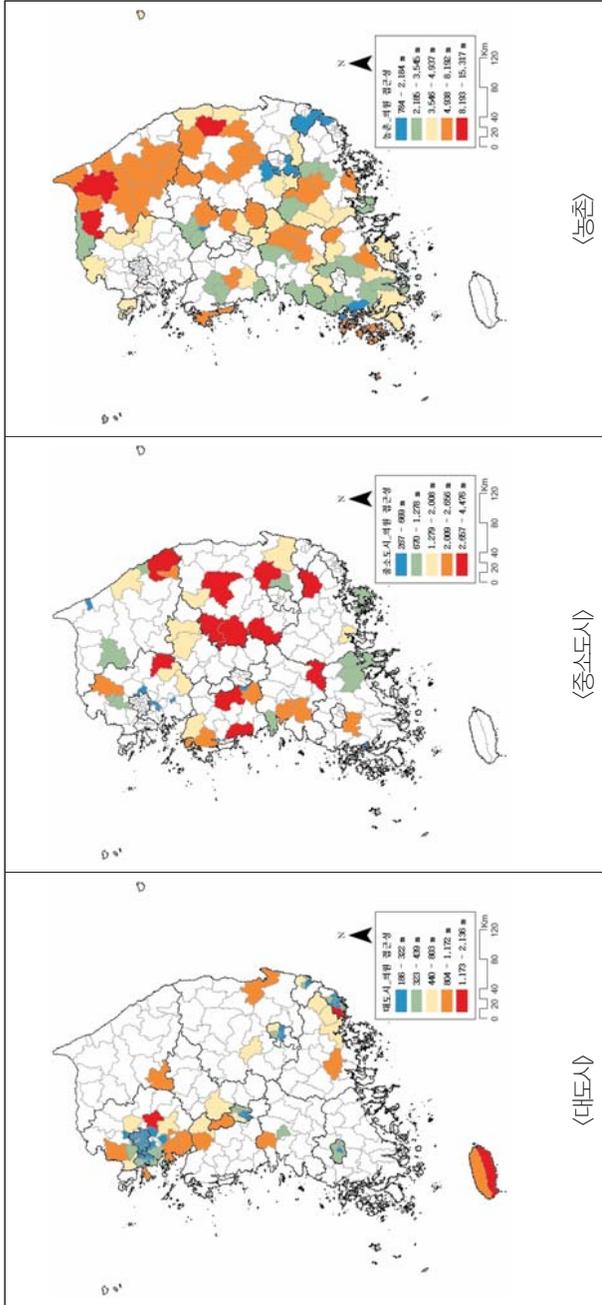
구분		보건소	의원
전국		2,669	864
대도시 (100개)	평균	2,526	457
	최대값	5,425	2,136
		경남 진주시	서귀포시
중소도시 (47개)	평균	2,658	1,824
	최대값	5,926	4,476
		경기 양주시	경북 상주시
농촌 (82개)	평균	2,871	4,690
	최대값	6,384	15,317
		강원 영월군	강원 화천군

〈그림 4-6〉 도시유형별 보건의 접근성 지수 분포



주) 피린색일수록 접근성이 좋으며, 빨간색일수록 접근성이 나쁨을 의미

〈그림 4-7〉 도시유형별 의원 접근성 지수 분포



주) 파란색일수록 접근성이 좋으며, 빨간색일수록 접근성이 나쁨을 의미

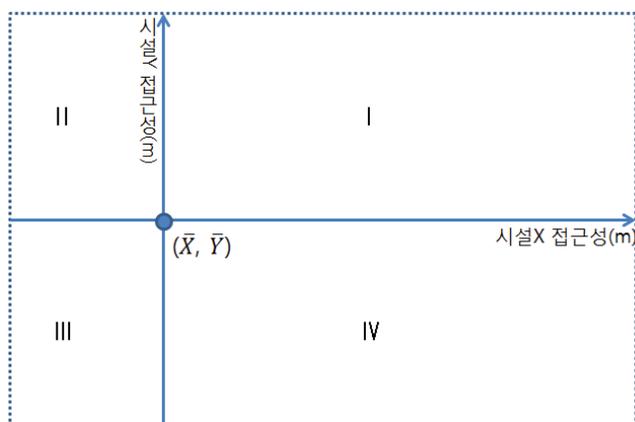
제3절 주민생활서비스시설 취약지역 분석

1. 주민생활서비스시설 접근성 취약지역 분석틀

도시유형에 따른 교육시설과 보건위생시설의 접근성 취약지역을 분석하기 위해 다음과 같은 분석틀을 설정하였다. X축은 교육시설의 어린이집과 보건위생시설의 보건소 접근성 지수를 사용하고, Y축은 유치원과 의원의 접근성 지수이다. 접근성 취약지역의 판별 기준은 도시 유형별(대도시, 중소도시, 농촌) 각 시설의 평균 접근성 지수로 삼았다.

<그림 4-8>과 같이 I사분면에 속하는 지역들은 교육시설이나 보건위생시설로 접근이 취약한 지역이라 판단할 수 있으며, II, IV사분면은 어느 한 시설에 대한 접근성은 낮지만, 대체시설을 이용할 수 있는 지역으로 볼 수 있다. III사분면에 해당되는 도시는 모든 시설에 대한 접근성이 우수한 지역이고, 유아교육과 의료서비스에 있어서 주민들의 기초 수요를 상대적으로 충족시키는 자치단체라 판단할 수 있다.

〈그림 4-8〉 접근성 취약지역 분석틀



2. 도시유형별 접근성 취약지역 분석결과

1) 대도시 취약지역

대도시 지역에서 어린이집과 유치원의 평균 접근성 지수는 235m와 539m이다. 이를 기준으로 교육시설 접근성이 취약한 지역인 I 사분면에 속하는 지역은 100개 대도시 중 20개 도시이다. 특히 서귀포시는 어린이집과 유치원 모두 접근성이 가장 취약한 지역이 되며, 용인시의 경우 유치원 접근성은 대도시 평균값에 근사하여 양호한 편이지만, 어린이집의 접근성 지수가 1.6km로 대도시 중에서 가장 먼 지역으로 나타났다.

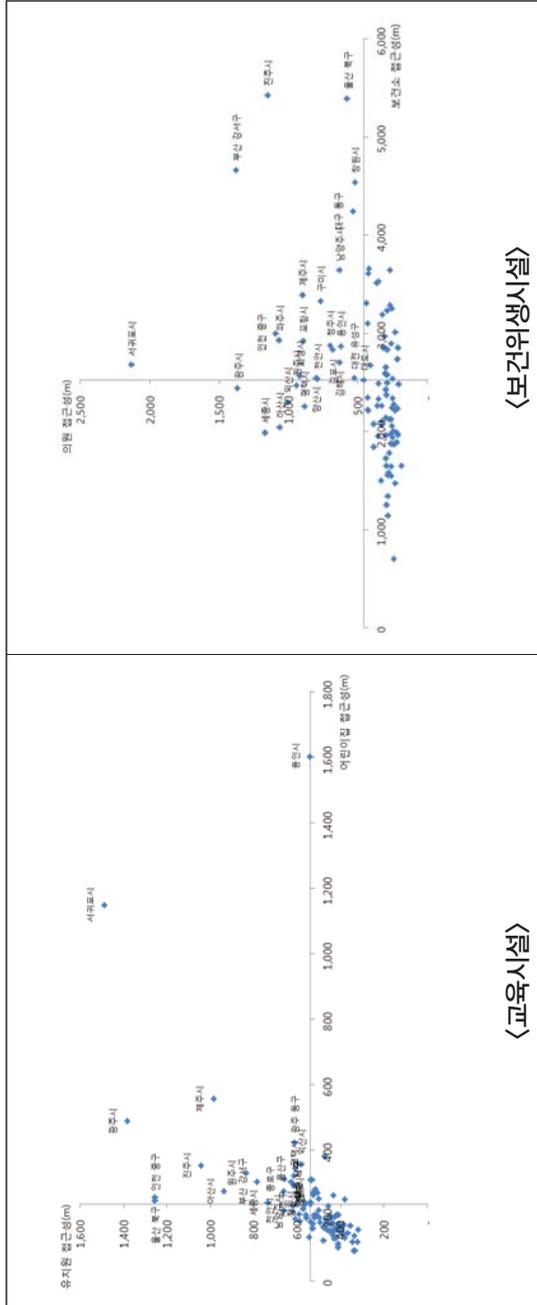
보건위생시설인 보건소와 의원의 평균 접근성 지수인 2,526m와 457m를 기준으로 접근성이 취약한 지역은 교육시설 접근성 취약지역과 동일하게 20개 지역이 도출되었다. 특히 부산 강서구와 경남 진주시는 모든 보건위생시설과 떨어져 있어 보건의료서비스에 매우 취약한 지역으로 볼 수 있으며, 서귀포시는 교육시설 취약지역 뿐 아니라 보건위생시설로 접근하는 데 어려움이 큰 지역임을 알 수 있다.

〈표 4-8〉 대도시지역 주민생활서비스시설 접근성 취약지역

(단위 : m)

구분	교육시설		구분	보건위생시설	
	어린이집	유치원		보건소	의원
대도시 평균	235	539	대도시 평균	2,526	457
서울 종로구	311	658	부산 강서구	4,665	1,381
서울 용산구	345	611	대구 동구	4,241	536
부산 강서구	304	786	인천 중구	3,000	1,095
대구 동구	242	565	대전 유성구	2,543	528
인천 중구	246	1,258	울산 북구	5,390	578
광주 동구	424	612	경기 남양주시	3,642	633
울산 북구	257	1,258	경기 용인시	2,867	624
세종시	238	737	경기 파주시	2,928	1,067
경기 평택시	322	616	경기 김포시	2,830	682
경기 용인시	1,603	543	경기 화성시	2,566	921
경기 파주시	304	629	충북 청주시	2,875	701
경기 광주시	489	1,384	충남 천안시	2,537	795
강원 원주시	330	835	경북 포항시	2,919	896
충북 청주시	275	662	경북 구미시	3,328	768
충남 아산시	275	937	경남 진주시	5,425	1,151
전북 익산시	356	581	경남 김해시	2,703	635
경북 포항시	293	620	경남 양산시	2,546	803
경남 진주시	353	1,043	경남 창원시	4,538	522
제주시	557	984	제주시	3,388	899
서귀포시	1,150	1,491	서귀포시	2,681	2,136

〈그림 4-9〉 대도시 주민생활서비스시설 접근성 분포



2) 중소도시 취약지역

중소도시 지역에서 어린이집과 유치원의 평균 접근성 지수는 742m와 1,038m이며, 이를 기준으로 교육시설 접근성이 취약한 지역은 47개 중소도시 중 16개 도시가 해당된다. 특히 경북 상주시는 어린이집 평균보다 3배 이상 먼 2,288m이고, 유치원 평균 접근성보다 약 1.5배 멀어 접근성 개선이 시급한 것으로 나타났다. 접근성이 취약한 도시들 중에 상주시 외에도 충남 논산시, 전남 나주시, 경북 영천시, 문경시가 상대적으로 더 취약한 지역에 해당된다.

보건소와 의원의 평균 접근성 지수인 2,658m와 1,824m를 기준으로 보건위생시설로 접근성이 취약한 지역은 9개 도시로 강원 태백시와 충남 보령시가 접근성이 매우 취약한 지역으로 도출되었다.

〈표 4-9〉 중소도시 주민생활서비스시설 접근성 취약지역

(단위 : m)

구분	교육시설		구분	보건위생시설	
	어린이집	유치원		보건소	의원
중소도시 평균	742	1,038	중소도시 평균	2,658	1,824
경기 포천시	1,069	1,651	경기 안성시	3,496	1,903
경기 여주시	1,152	1,631	경기 여주시	2,892	3,201
강원 태백시	836	1,323	강원 태백시	3,836	2,498
강원 삼척시	1,040	1,419	강원 삼척시	2,679	3,212
충남 공주시	1,401	1,490	충남 공주시	2,775	2,964
충남 보령시	1,207	1,507	충남 보령시	3,583	3,118
충남 논산시	956	1,864	전북 남원시	2,976	3,198
전북 남원시	1,427	1,479	경북 안동시	2,993	2,956
전북 김제시	1,391	1,128	경남 밀양시	2,667	3,309
전남 나주시	1,817	1,651			
경북 김천시	1,113	1,453			
경북 영주시	891	1,104			
경북 영천시	1,664	1,508			
경북 상주시	2,288	1,601			
경북 문경시	1,688	1,224			
경남 밀양시	1,231	1,703			

3) 농촌지역 취약지역

농촌 지역에서 어린이집과 유치원의 평균 접근성 지수는 2,678m와 2,459m이다. 이를 기준으로 교육시설 접근성이 취약한 지역은 82개 중소도시 중 30개 도시가 해당된다. 강원 인제군, 전북 진안군, 임실군, 전남 신안군이 어린이집 평균 접근성보다 두 배 이상 멀리 떨어져 있으며, 경남 의령군은 어린이집 접근성이 평균보다 2배 가까이 멀고, 유치원은 농촌 평균에 3배 가까이 멀어 매우 취약한 지역임을 알 수 있다. 농촌지역에서 교육시설을 용이하게 접근하기 어려운 지역은 앞서 언급한 지역 외에 강원 정선군, 경북 영양군, 봉화군을 포함하여 총 8개 지역으로 시급한 접근성 개선이 요한다.

보건소와 의원의 평균 접근성 지수인 2,871m와 4,690m를 기준으로 보건위생시설에 접근이 매우 취약한 지역은 강원 영월군, 화천군, 인제군 이상 3개 도시로 볼 수 있다. 특히 영월군은 공공보건시설에 접근하려면 농촌지역의 평균보다 두 배 이상 먼 거리를 가야만 하는 매우 취약한 지역임을 알 수 있다.

〈표 4-10〉 농촌지역 주민생활서비스시설 접근성 취약지역

(단위 : m)

구분	교육시설		구분	보건위생시설	
	어린이집	유치원		보건소	의원
농촌 평균	2,678	2,459	농촌 평균	2,871	4,690
강원 영월군	3,069	3,062	강원 홍천군	3,894	6,101
강원 평창군	3,639	4,061	강원 횡성군	3,253	5,597
강원 정선군	4,234	4,171	강원 영월군	6,384	7,419
강원 인제군	5,268	3,412	강원 평창군	4,055	5,689
강원 양양군	3,983	2,579	강원 정선군	3,787	6,926
충북 영동군	3,937	3,887	강원 화천군	3,093	15,317
충북 괴산군	3,545	3,051	강원 양구군	2,945	7,054
충남 청양군	3,239	3,340	강원 인제군	4,691	13,956
전북 진안군	5,629	3,131	강원 양양군	3,894	6,687
전북 장수군	3,144	4,725	충북 영동군	3,087	5,758
전북 임실군	5,729	3,752	충남 태안군	3,342	5,403
전남 곡성군	2,952	2,929	전북 진안군	3,150	8,192
전남 구례군	4,470	2,799	전북 무주군	3,024	4,725
전남 보성군	3,972	2,508	전북 임실군	3,357	5,934
전남 해남군	3,655	2,526	전남 신안군	3,934	5,577
전남 함평군	2,932	2,744	경북 군위군	2,930	6,067
전남 진도군	3,171	2,916	경북 청송군	3,210	5,683
전남 신안군	5,369	3,931	경북 영양군	3,253	9,971
경북 군위군	4,653	2,630	경북 청도군	3,049	4,741
경북 의성군	4,054	2,748	경북 예천군	2,969	5,254
경북 청송군	4,628	3,210	경북 봉화군	3,639	7,688
경북 영양군	4,452	4,166	경남 의령군	3,941	5,781
경북 영덕군	2,715	2,473	경남 산청군	3,119	4,902
경북 예천군	2,689	2,736			
경북 봉화군	4,623	3,228			
경북 울릉군	3,784	2,581			
경남 의령군	4,121	6,844			
경남 하동군	3,492	3,874			
경남 산청군	3,755	3,455			
경남 합천군	3,528	2,599			

제5장

요약 및 정책제언

제1절 요약

제2절 정책제언





제1절 요약

본 연구는 주민이 체감하고 현장과 밀착된 지역정책을 추진하기 위해 주민생활서비스시설에 대한 주민수요를 반영한 체감형 지표 개발을 연구의 목적으로 삼았다. 그간의 주민의 일상생활환경을 진단하는 지표들을 살펴보면 공급위주의 총량적 지표이기 때문에 지역의 여건과 살고 있는 주민의 특성에 따라 생활여건이 얼마나 개선되고, 삶의 질이 향상되었는지를 파악하기에는 어려움이 따른다. 이러한 한계를 인식하고 본 연구는 첫째, 생활서비스시설에 대한 주민의 수요를 반영하는 접근성 지표를 개발하고, 둘째, 주민생활서비스시설로 접근하기 어려운 취약지역을 도출하는 것을 연구의 목적으로 삼는다. 접근성 취약지역은 도시의 특성에 따라 상이한 결과를 초래하므로 인구규모를 기준으로 하여 대도시, 중소도시, 농촌으로 구분하여 취약지역을 도출하였다.

주민생활서비스시설은 주민의 생활편의를 증진하고 삶의 질을 일정한 수준으로 유지하거나 향상시키기 위하여 필요한 시설로 다양한 유형이 있지만, 본 연구에서는 저출산·고령화사회에서 수요가 증가되는 유아교육시설과 보건기관을 대상으로 살펴보았다.

먼저, 생활서비스시설과 접근성과 관련한 이론과 방법론을 검토하였으며, 3장에 서는 주민생활서비스시설의 공급현황을 살펴보았다. 교육시설과 보건위생시설을 공급하는 기준을 검토하고, 전국의 어린이집, 유치원, 보건소, 의원급 의료기관의 기초

자치단체별 공급현황을 분석하였다.

4장에서는 전국 기초자치단체별 주민생활서비스시설의 접근성 지표를 산출하고, 교육시설과 보건위생시설에 대해 도시유형별 취약지역을 도출하였다. 행정구역 통계는 현황이나 특징을 정량적 크기로 나타내는 장점이 있으나, 특정 현상에 대한 밀집과 희박지역을 구분하거나 입지패턴과 밀도에 대한 정보 제공에 한계가 있다. 이를 극복하기 위해 전국 102,219개의 집계구의 중심점을 추출하고, 접근성 분석대상인 어린이집(41,252개소), 유치원(8,870개소), 보건소(3,477개소), 의원(61,183개소)의 주소를 지오코딩하여 공간정보를 생성하여 소생활권 단위의 접근성 DB를 구축하였다. 전국 네트워크 데이터셋을 구축하여 지리정보시스템(GIS)의 네트워크 분석 중 최단경로 탐색을 이용하여 각 집계구에서 시설까지의 최단거리를 산출하였다. 주민이 체감하고 수요를 반영하기 위해 산출된 각 시설별 최단거리를 지역별 인구규모로 표준화하여 229개 기초자치단체별 접근성 지수를 도출하였다.

도출된 교육시설과 보건위생시설의 접근성 지수를 대도시, 중소도시, 농촌지역으로 구분하여 도시유형별 접근성 차이를 분석하였다. 분석결과, 모든 시설에 대해 대도시, 중소도시, 농촌지역 순으로 접근성이 좋으며, 대도시지역의 평균 접근성이 유일하게 전국 평균보다 우수한 것으로 나타났다. 이는 3장에서 살펴본 인구 대비 시설 공급량과 상반된 결과를 보인다. 그간의 인구 대비 시설 공급 정도를 기준으로 주민생활서비스시설을 공급해 오던 방식을 유지한다면, 농촌지역은 시설 부족으로 삶의 질이 더욱 감퇴되는 것은 자명하다.

마지막으로 비슷한 인구규모를 갖는 도시일지라도 접근성 개선이 절실한 도시가 존재하기 때문에 교육시설과 보건위생시설에 대해 도시유형별 평균 접근성을 기준으로 취약지역을 도출하고, 접근성 개선이 시급한 지역을 제시하였다.

제2절 정책제언

1. 정책수립의 기초자료로 접근성 지표 활용

주민생활서비스 관련 정책수립을 주민수요 지향적으로 수립하기 위해서는 지역의 실상에 대한 정밀한 진단과 분석이 필요하다. 이에 본 연구는 주민수요를 반영하기 위해 주민생활서비스시설에 대한 접근성을 측정하여 도시유형별 취약지역을 제시하였다. 비슷한 인구규모를 갖는 도시일지라도 접근성 편차가 있어 우선적으로 정책지원이 필요한 지역을 선정하거나 시설의 입지를 결정할 때 접근성 지표를 판단의 근거로 활용이 가능하다.

2. 주민생활서비스 접근성 상시 모니터링

주민이 일상생활에서 체감하는 계획을 수립하기 위해서는 주민생활여건을 진단하여 지역별 주민생활서비스정책의 수요와 시급성을 파악해야 한다. 또한 주민생활서비스를 개선하기 위한 정책이 주민의 요구에 얼마만큼 부응하고 있는지를 확인하고 판단하기 위해서는 정책을 집행한 후 평가하고, 그 결과를 향후 정책 수립 시 반영해야 한다.

이를 위해 주민생활서비스시설의 접근성 변화를 정기적으로 모니터링하여 객관적인 정책의 결과를 확인하는 동시에 행정안전부의 생활공간정책과에서 전국을 대상으로 정책만족도를 조사하여 주관적인 평가를 확인하는 방안을 고려해 볼 수 있다.

3. 주민이 공감하는 시설기준 근거 조항 정비

어린이집, 유치원, 보건소 등 주민생활서비스시설의 설치기준은 「영유아보육법」, 「유아교육법」, 「지역보건법 시행령」과 같은 제도로 규정하고 있지만, 주민 수요를 반영하는 사항이 없다. <표 5-1>과 같이 시설의 입지조건을 규정하고 있으나 내용이 주민 수요를 반영할 수 있도록 구체적이거나 명료하지 않다.

앞으로 주민생활서비스시설이 설치될 때 주민의 수요를 반영될 수 있도록 관련 법률이나 규정에 근거 조항을 마련하는 등 제도적 정비가 필요하다.

〈표 5-1〉 어린이집 입지조건 개선 예시

영유아보육법 시행규칙 [별표 1]어린이집의 설치기준	개선부분
<p>어린이집의 설치기준(제9조 관련)</p> <p>1. 어린이집의 입지조건</p> <p>가. 어린이집은 보육수요·보건·위생·급수·안전·교통·환경 및 교통편의 등을 충분히 고려하여 쾌적한 환경을 갖춘 부지를 선정하여야 한다.</p> <p>나. 어린이집은 위험시설로부터 50m 이상 떨어진 곳에 위치하여야 한다. 이 경우 위험시설이란 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제9조의2제4항 각 호의 시설을 말한다.</p> <p>다. 어린이집은 「건축법 시행령」 별표 10에 따라 각 어린이집을 설치할 수 있는 곳에 설치한다. 다만, 영유아 20명 이하를 보육하는 직장어린이집, 부모협동어린이집 및 국공립어린이집은 가정어린이집을 설치할 수 있는 곳에도 설치할 수 있다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 어린이집 설치 시 주민이 공감할 수 있는 입지를 정하는 근거를 마련하기 위해 주민의 수요와 접근성을 반영 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ① 입지를 결정하기 위해 주민의 수요조사를 실시하고, ② 신규 설치에 따른 접근성 시뮬레이션 결과를 고려하도록 입지조건에 반영

4. 교육 및 보건위생서비스 제공 방안

주민생활서비스시설의 접근성을 향상시키는 방안으로는 신규 시설을 설치하거나 찾아가는 서비스를 생각해 볼 수 있다. 우선 신규 시설의 건립을 통한 접근성 개선은 교육시설인 어린이집 및 유치원과 보건의료서비스시설 중 보건지소에 적용이 가능하다. 안전하고, 접근성이 좋은 신규 부지를 확보하기에는 자치단체의 재정측면에서 어려움이 있기 때문에 공·폐가 및 유휴 부지를 활용하는 방안을 고려해볼 필요가 있다. 이와 관련하여 현재 초등학교 유휴 교실을 국공립어린이집으로 용도를 변경해 활용할 수 있는 영유아보육법 개정안이 국회 심의·의결 단계에 있어 법 개정 이후 교육서비스시설의 접근성 향상을 기대할 수 있다.

한편 주민생활서비스시설의 접근성이 낮은 이유 중 하나는 시설의 운영·유지에 필요한 수요가 적기 때문이다. 이러한 이유로 시설의 신규 설치가 힘든 지역은 찾아가는 서비스를 통해 생활서비스 제공을 개선할 수 있을 것이다. 본 연구에서는 보건위생서비스에 적용할 수 있으며, 마을주치의 제도 도입을 고려해 볼 필요가 있다. 지역 의료기관과 협약을 통해 마을별 전담 주치의를 지정하고, 경로당이나 마을회관 등을 활용하여 정기적인 의료 활동이나 거동이 불편한 어르신들을 대상으로 방문 진료하여 보건서비스 제공을 개선하는 방안을 제안한다.

5. 도시유형별 주민생활서비스 공급기준 마련

과거 국토균형발전정책이 지역 간 교통시설 확충, 산업육성으로 접근해왔지만, 지역주민의 생활편의의 욕구, 주민만족도 체감 면에서는 많은 한계가 있었다. 지금까지의 공급측면 기반의 주민생활서비스 공급을 탈피하고, 수요측면 기반의 접근을 통해 주민생활서비스시설의 접근성을 확보하는 전략을 마련해야 한다. 즉, 국토균형발전과 지역발전정책의 목표와 접근방식을 중소도시와 농촌지역의 주민생활서비스 시설 확충과 지역주민의 접근성을 강화하는 전략으로 전환하는 것이다. 이를 위해

도시 유형별 주민의 기초 수요를 반영한 서비스 공급기준을 우선적으로 마련할 필요가 있다.

【참고문헌】

- 유환희, 우해인, 이태수(2002), “GIS기반 최적 경로안내 시스템 개발”, 『한국지형공간정보학회지』 10(1): 59-66.
- 이금숙(1995), 지역 접근성 측정을 위한 일반모형, 응용지리, 18, 25-55.
- 이소영·박진경(2014), 「지역맞춤형 기초생활시설 공급방안-문화·체육·청소년 시설을 중심으로」, 한국지방행정연구원.
- 이희연·심재현(2011), 「GIS 지리정보학」, 파주: 법문사.
- 임경수, 김재익(1998), 수도권 신도시의 삶의 질에 관한 연구, 국토계획, 33(2): 7-27.
- 임은선, 이영주, 차미숙, 김종학(2014), 「국민공감 국토정책 실현을 위한 지표 개발 연구」, 국토연구원.
- 조판기 외(2013), 「생활인프라 실태의 도시간 비교분석 및 정비방안」, 국토연구원.
- 최준호, 송건섭. (2001). 행정서비스를 통한 광역자치단체와 기초자치단체의 삶의 질 연구: 대구 광역시와 경산시 비교. 한국행정학회 학술발표논문집, 525-543.
- 허우궁(2004), “교통지리정보시스템(GIS-T)에 기반한 접근성 분석”, 『지리학논총』 43.
- 행정자치부(2008), 「지역생활여건 사업추진 기본계획 마련연구」.
- 행정자치부(2016), 「주민생활환경지표 개발 연구」.
- Andrews, C. J.(2001). Analyzing quality-of-place. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 28(2), 201-217.
- Baradaran, S. and Ramjerdi, F.(2001), Performance of Accessibility Measures in Europe, *Journal of Transportation and Statistics*, 4(3), 31-48.
- Barras,R. and Broadbent, T.(1981), A review of operational methods in structure planning, *Progress in Planning*, 17, 53-68.
- Ben-Akiva, M. and Lerman, S.(1979), Disaggregate Travel Mobility-Choice Modes and Measures of Accessibility, Henscher, D. and Stopher, P.(eds.), Behavioral Travel Modeling, London: Croom Helm.

- Berglund, S.(2001), Path-based accessibility, *Journal of Transportation and Statistics*, 4(2/3), 79-91.
- Blomquist, G. C., Berger, M. C., & Hoehn, J. P.(1988), New estimates of quality of life in urban areas, *The American Economic Review*, 89-107.
- Dalvi, M. and Martin, K.(1976), The measurement of accessibility: some preliminary results, *Transportation*, 5, 17-42.
- Geurs, K. and van Eck, J.(2003), Evaluation of accessibility impacts of land-use scenarios: the implications of job competition, land-use, and infrastructure developments for the Netherlands, *Environment and Planning B*, 30, 69-87.
- Handy, S. and Clifton, K.(2001), Evaluating neighborhood accessibility: possibilities and practicalities, *Journal of Transportation and Statistics*, 4(2/3), 67-78.
- Harris, B.(2001), Accessibility: concepts and applications, *Journal of Transportation and Statistics*, 4(2/3), 15-30.
- Hewko, J., Smoyer-Tomic, K. and Hodgson, M.(2002), Measuring neighbourhood spatial accessibility to urban amenities: does aggregation error matter?, *Environment and Planning A*, 34, 1185-1206.
- Koenig, J.(1980), Indicators of urban accessibility: theory and application, *Transportation*, 9, 145-172.
- Matinez, F.(1995), Access: the transport-land use economic link, *Transportation Research B*, 29(6), 457-470.
- Niemeier, D.(1997), Accessibility: an evaluation using consumer welfare, *Transportation*, 24, 377-396.
- Pooler, J.(1987), Measuring geographical accessibility: a review of current approaches and problems in the use of population potentials, *Geoforum*, 18, 269-289.
- _____ (1995), The use of spatial separation in the measurement of transportation accessibility, *Transportation Research A*, 29(6), 421-427.
- Rice, R. W., Frone, M. R., & McFarlin, D. B.(1992), Work-nonwork conflict and the perceived quality of life, *Journal of Organizational Behavior*, 13(2), 155-168.

- Wang, D. and Cheng, T.(2001), A spatio-temporal data model for activity-based transport demand modeling, *International Journal of Geographical Information Science*, 15(6), 561-585.

■ ■ Abstract

A Study on the Accessibility of Life Support Service Delivery System Using Spatial Information

In this research, accessibility index is developed for early childhood educational facilities and health facilities whose demand for services is increasing in the falling birthrate and aged society, in order to promote regional policies that the residents are experienced and closely related to the site did. I tried to analyze accessibility disparity for the local governments throughout the country and prepare a policy to improve this.

First of all, we examined the theory related to the concept of living environment, accessibility and model and the prior research. next, we analyzed the supply situation of infant education facilities and health facilities. thirdly, we calculated the accessibility index reflecting the demand for each facility for each local government, and derived fragile area by urban type. finally, we presented policies necessary to derive vulnerable areas based on average accessibility of infant education facilities and health facilities, and to improve access.

In chapter 2, we examined theoretical discussions about the quality of living and quality of space, the theory of living environment related to residents, the concept and model of accessibility through literature and previous research. in Chapter 3, we examined criteria for providing educational institutions and health and sanitation facilities, and analyzed the supply situation of day care centers, kindergartens, public health centers, and medical clinics-level medical institutions by local government. there are legal provisions for location conditions of day care centers and kindergartens, but there are no other legal obligation standards for placement. only health centers and health center branches have standards for the number of installations per regional unit.

In chapter 4, accessibility indicators of residents' living service facilities were calculated for each local governments throughout the country, and vulnerable areas by urban type were derived for educational facilities and health and sanitation facilities. the accessibility indicator was

calculated by standardizing on the population size of the region using the shortest distance to each facility via the network analysis of the geographic information system(GIS) and calculating the accessibility index. we divided the accessibility index of derived educational facilities and health and sanitation facilities into large cities, small cities and rural areas, and suggested local government where improvement is urgent after deriving accessibility vulnerable cities by urban type.

Finally, Chapter 5 presents the possibility of utilizing the results of this research in formulating policies related to residents' lifestyle services in the future. in order to improve access to residents' living and service facilities, we proposed policies such as revision of legal system, offering life support service delivery system, and preparing facility supply standards.