

n분 도시 실현을 위한 도시전략 연구

N-minute City: An Empirical Study and Implementation Strategies

성은영 Seong, Eunyong

강현미 Kang, Hyunmi

허재석 Her, Jaeseok

(a u r i

기본연구보고서 2021-8

n분 도시 실현을 위한 도시전략 연구

N-minute City: An Empirical Study and Implementation Strategies

지은이	성은영, 강현미, 허재석
펴낸곳	건축공간연구원
출판등록	제2015-41호 (등록일 '08. 02. 18.)
인쇄	2021년 12월 26일, 발행: 2021년 12월 31일
주소	세종특별자치시 가림로 143, 8층
전화	044-417-9600
팩스	044-417-9608

<http://www.auri.re.kr>

가격: 25,000원, ISBN: 979-11-5659-332-4

이 연구보고서의 내용은 건축공간연구원의
자체 연구물로서 정부의 정책이나 견해와 다를 수 있습니다.

연구진

연구책임	성은영 연구위원
연구진	강현미 부연구위원 허재석 연구원
외부연구진	(주) 빅랩 공간연구소 올림 남궁지희 서울대 건설환경종합연구소 선임연구원
조사원	조한별

연구심의위원	유광흠 부원장 오성훈 기획조정실장 조영진 도시·설계연구단장 민범식 한아도시연구소 부회장 김주진 토지주택연구원 연구위원
연구자문위원	김세훈 서울대학교 환경대학원 교수 김승범 VWL 소장 안현찬 서울연구원 연구위원 윤서연 서울연구원 부연구위원 이경환 공주대학교 건설환경공학부 교수 최이명 (주)두리공간연구소 부소장

제1장 서론

COVID-19의 상황에서도 기존의 삶의 질을 유지하기 위해서는 도시정책을 달리하여 근린내 접근성에 기반한 도시 서비스를 제공할 필요가 있다. 2020년 1월, 파리시장 안 이달고(Anne Hidalgo)는 재선 공약으로 “파리 15분 도시(La ville de quart d’heure)”를 발표했다. 이 공약의 목표는 파리를 보행과 자전거 중심의 친환경 녹색도시로서 15분 이내에 일상생활에 필요한 서비스에 접근 가능한 근거리 생활기반의 도시로 조성하는 것이다. 이러한 “시간도시계획(Chrono-Urbanism)”은 이미 보고타의 활력있는 근린(Bogotá’s Barrios Vitales), 포틀랜드의 완전한 근린(Portland’s Complete Neighbourhoods), 멜버른의 20분 동네(Melbourne’s 20 Minute Neighbourhoods) 등 다양한 정책 및 계획으로 추진되어 왔으며 파리 15분 도시 이후에는 더욱 확산되고 있는 추세이다. 우리나라에서도 지난 4월 서울과 부산의 자치단체장 보궐선거에서 다양한 후보들이 주요 공약으로 “서울오아시스네트워크(김진애)”, “21분 콤팩트도시(박영선)”, “10분 역세권(나경원)”, “15분 부산(박형준)” 등 다양한 n분 도시 조성을 정책 아젠다로 발표했다.

기후변화와 팬데믹 등 피할 수 없는 지구적 과제에 대한 대응으로 발전되고 있는 n분 도시 논의는 우리나라 도시문제의 해결에 있어서도 유효할 것이다. 그러나 n분 도시의 실현은, 지구와 도시의 지속가능성, 건강한 사회, 개인의 삶의 질 등 거시적 목표 달성을 위한 도시공간구조의 개선, 시설의 공급, 일시적 토지이용 등 구체적 전략이 필요한 만큼 다양한 층위의 계획과 실행이 필요하다. 따라서 생활SOC확충정책으로 대표되는 시설 공급을 통해 단순 물리적 거리의 접근성 제고를 추진하고 있는 우리나라에서, 지역의 여건에 맞는 n분 도시를 실현하기 위해서는 새로운 도시계획 방법과 구체적 실천 전략이

필요한 시점이다. 이에 본 연구에서는 국내 도시들의 달성 가능한 n분의 현황을 다각도로 분석하여 구체적으로 실증하고, n분 도시 실현을 위한 도시계획 요소를 도출하여 전략과 실행 방법을 제시하고자 한다.

제2장 n분 도시 개념과 논의의 흐름

20세기 이후 근린주구로 부터 시작되고 뉴어바니즘으로 이어지는 계획 사조 및 도시계획 사례에서 계획 개념과 공간적 해법으로 제시된 생활권의 중심과 일상생활 접근성 논의를 비교 분석하고, 최근 대두된 n분 도시 개념과의 유사점과 차별성을 분석하였다. 또한 그러한 개념과 계획 원리를 국내 신도시 및 기성시까지 계획 기준과 사업들을 통해 어떻게 반영하고 있는지를 분석하였다.

n분 도시가 추구하는 궁극적인 계획의 방향은 건강과 안전, 삶의 질, 지속가능성과 같은 보편적인 가치에 부합한다. 또한 고밀, 용도혼합, 보행친화근린, 대중교통 접근성 등, 고전적인 근린주구 이론이나 뉴어바니즘, TOD, 콤팩트 시티 등에서 논의되어 온 계획요소와 원리들을 상당 부분 유효하게 계승하고 있다. 하지만 n분 도시가 기존의 유사한 도시계획 논의와 차별화되는 지점은, 'n분'이라는 표제어를 통해 직관적으로 드러나듯이, 시설과 공간 중심의 계획에서 일상생활과 시간 중심으로 계획의 관점과 기준을 전환한다는 점이다. 이러한 전환을 통해 공급의 경제성, 효율성보다 수요자의 접근과 편의, 포용성과 형평성을 우선시하고, 점적인 개별 시설보다 연속적인 생활영역을 고려할 수 있다. 나아가 주민 개개인의 일상생활에서 체감할 수 있는 실질적인 변화를 중시함으로써, 계획 과정 전반에서 기존의 경직된 틀을 넘어서는 종합적이고 유연한 전략, 수평적이고 개방적인 참여와 협력을 중시하는 관점이 두드러진다. 카를로 모레노가 제시한 15분 도시의 4대 원칙(밀도, 다양성, 근접성, 디지털화)과 C40 Cities가 제시한 15분 도시의 계획원리 역시 계획원칙의 단순 나열이 아닌, 공동체 구성원이 공감할 수 있는 상위의 가치를 중심으로 관련된 계획 요소 및 원리를 설득적으로 전달하고 있다. 또한 뉴어바니즘 협회가 제시하는 15분 도시 모델은 **도보15분-자전거5분**이라는 시간-공간 단위로 근린구성 요소를 재편·발전시켜 n분 도시의 실현 가능성을 제시하고 있다.

국내 신도시 및 기성시까지 계획 기준과 사업들에서도 n분 도시의 계획목표인 접근성, 자족성, 포용성과, 밀도, 다양성, 근접성(시설입지와 이동성) 기반의 계획원리는 중요하

게 언급되어 왔고 전반적으로 n분 도시 개념이 현재 도시계획 및 정책 방향과 높은 유사성 및 정합성이 있다. 하지만 여러 계획과 사업에 n분 도시와 관련된 사안들이 산재해 있어 별도의 종합계획, 사업계획을 수립하는 방식으로는 n분 도시 실현이라는 목표에 도달하기 어렵고, 기존 계획체계에서 n분 도시와의 정합성 증진 방안에 대한 고려가 필요하다. 이에 기존 계획 및 사업에 n분 도시 개념을 접목할 때 달라질 수 있는 개선사항 위주로 n분 도시 적용 방향을 다음 4가지로 제안하였다.

첫째, 보행과 생활영역을 중심으로 생활권 계획범위 조율이 필요하다. 국내 도시계획과 정책에서 '생활권' 설정 기준은 다층적이고 자의적이다. 신도시 계획에서 제시되는 위계적 기준도 조성 시기별로 차이가 있으며, 도시기본계획 상 생활권, 생활SOC 등 시설별로 제시되는 이용권역 범위, 도시재생 등 관련 사업계획의 수립범위가 서로 불일치한다. 이처럼 다양한 위계의 영역과 기준들을 조정할 때, 'n분'으로 제시되는 보행 기반의 접근성과 연결성, 실질적인 생활영역을 기준으로 활용함으로써, 관련 정책 간의 호환성과 정합성을 개선할 수 있다. 둘째, 밀도에 따른 접근성 기준의 현실화, 세분화할 필요가 있다. 기존 정책에서 지적되어 온 수도권과 지방, 신도시와 기존 지역, 지역별 거점과 전이 및 외곽지대의 접근성 격차를 반영하려면, 밀도와 입지, 도시형태를 고려하는 근린 유형의 세분화가 필요하다. 시설 접근성 자체가 이미 포화상태인 지역이라면 추가적인 시설 공급보다는 기존 시설, 유휴공간의 활용도 제고, 근린 내 유사 중복 시설 간 조율, 거점-시설 간 유기적 연계, 근린환경 전반의 연속성, 확장성 강화에 주력하는 전략적 차별화가 요구된다. 셋째, 시설 기반 접근의 한계 보완이 필요하다. 시설범위와 접근성 기준은 시설 공급의 방향에서 절대적인 서비스 인구보다 소외인구의 개선을 우선시하고 있으나, 실제 사업이 진행될 때에는 입지와 실행여건이 양호한 곳에 지원이 집중되기 쉬운 구조이다. 시설과 가로환경, 생활권을 아우르는 장소기반의 접근을 보완함으로써, 실질적인 접근과 이동의 연속성을 고려할 필요가 있다. 넷째, 장소기반 접근의 한계 보완이 필요하다. 사업계획 위주의 구성에서 가로환경 개선 역시 별도의 사업의 일환으로 제시되는 등, 공간구조나 생활권 단위의 보행 네트워크에 대한 고려까지 유기적으로 연계되기 어렵다는 한계가 있다. 또한 지역별 현안과 요구를 우선 반영하고, 가용자원에 따라 계획내용이 좌우되는 경향이 있으므로, n분 도시라는 지향 속에서, 사업별 내용이나 사업간 상충을 및 상위 도시구조 및 계획목표와 조율할 수 있는 방안이 보완되어야 할 것이다.

제3장 실현가능한 n분의 범위 분석

단순히 15분, 20분 도시 만들기를 도시 목표로 삼을 수는 있으나, 실제 지역별 혹은 개별 도시별로, 또한 도시 기능에 따라 달성 가능한 n분이 어느 정도인지는 조사 및 분석된 자료가 없어 실증이 어려운 상황이다. n분 도시 실현 전략 마련을 위해서는 먼저 국내 도시의 n분 현황을 분석할 필요가 있다. 이에 실제 실현 가능한 n분의 범위를 보다 구체화하기 위해서 현황분석을 통해 실증자료로서 공급 측면에서의 시설과 거주자간의 잠재적 이동 거리를 통해 분석할 수 있는 물리적 거리와, 수요 측면에서 분석가능한 사람들의 이동 시간을 도출하여 도시 특성별 비교 분석을 실시하였다.

□ 전국단위 일상생활시설까지의 잠재적 접근성 분석

모든 일상생활에 대한 전국단위 접근성 분석은 시간적, 비용적 제약으로 불가능하므로 일상생활에 필수적인 서비스를 제공하는 시설물이라 할 수 있는 식품판매점, 병·의원, 어린이집의 접근성을 분석하였다. 인구 1인당 잠재적 접근성은 200m×200m의 격자단위에서 분석하여 기초자치단체(시군구) 단위로 도출하였으며, 상주인구의 위치가 출발점이 되며, 최단거리의 개별 시설을 도로네트워크로 접근하는 것을 가정하였다.

분석결과, 수도권 지역이 비수도권 지역보다, 특광역시 지역이 시군지역보다, 인구규모가 큰 지역이 작은 지역보다 모든 시설물의 접근성이 우수하였다. 다만 시설별로 도시의 규모나 지역에 따라 도보 접근 가능 거리의 분포나 상하위 지역 간 격차는 조금씩 다르게 나타났다. 식품판매점의 지역간 편차가 가장 크게 나타났으며, 어린이집은 모든 지역에서 비교적 접근이 용이한 것으로 나타났다.

• 식품판매점 : 도시규모에 따른 큰 격차

전국 인구의 45.5%만이 15분 이내에 식품판매점에 도보 접근 가능한 것으로 분석되었다. 이는 수도권 인구의 52%가 15분 이내 접근가능한 반면, 비수도권 인구는 45%에 해당한다. 또한 특광역시 수준 역시 도보를 통해 15분 미만 접근 가능한 인구는 53% 수준이지만 군지역의 경우 28.2%의 인구만이 15분 미만 접근가능하다. 시도별로는 대구광역시 인구의 60.3%가 15분 이내 접근 가능한 반면, 광주광역시는 28.7%, 전남도는 24.6% 인구만이 15분 내에 접근 가능한 것으로 분석되었다.

• 병원 : 도시 규모별 고른 분포

전국 인구의 77.3%가 15분 이내에 병의원에 도보 접근 가능한 것으로 분석되었다. 수도권 인구는 88.2%가 15분 이내 접근가능하고 비수도권 인구는 76.2%에 해당한다. 또한

특광역시인 경우, 도보를 통해 15분 미만 접근 가능한 인구는 93% 수준이지만 군지역의 경우 39.9%만이 15분 이내 접근가능하다. 시도별로는 서울특별시 인구의 96.9%가 15분 이내 접근 가능한 반면, 강원도는 60.7% 인구가 15분 내에 접근 가능한 것으로 분석되었다.

- 어린이집 : 영유아 인구가 분포한 지역에는 보편적 접근 수준 달성

전국 영유아 인구의 93.9%가 15분 이내에 어린이집에 도보 접근 가능한 것으로 분석되었다. 수도권인 경우 영유아 인구의 96.6%, 비수도권인 경우 영유아 인구의 93.6%가 15분 이내 접근가능해 수도권과 비수도권의 격차가 비교적 적은 편이다. 시도별로는 세종특별자치시 영유아 인구의 98.5%가 15분 이내 접근 가능한 반면, 강원도는 85.9%, 제주도는 86.6% 영유아 인구가 15분 내에 접근 가능한 것으로 분석되었다.

□ 수도권내 실제 사람들의 통근, 비통근, 도보로의 이동시간 현황 분석

잠재적 접근성 만으로는 통행목적별 이동행태에 대한 실태를 파악할 수 없는 한계가 있고 거주 공간에서 나타나는 일상생활의 이동패턴에 의해 결정되므로 실제 이동하는 시간 혹은 거리를 기준으로 n분 도시를 이해할 필요가 있다. 이에 우리나라에서 통행목적별로 일상생활의 이동패턴을 가장 정확히 알 수 있는 수도권 가구통행실태조사(2016) 자료를 기반으로 다양한 통행목적별 통근과 비통근으로 구분하여 n분 도시의 실태를 분석하였다. 비통근에는 통학, 학원, 업무, 쇼핑, 여가·운동, 외식, 친지방문, 기타로 구분되며, 개별 통행목적에 대해 시군구별로 분석하였다. 특히 실제 거주지를 중심으로 이동패턴을 파악해야 하므로, 출발지가 거주지와 일치하는 개인 통행자료 599,364개, 읍면동 단위로는 667개(표본지역)에 대하여 심화 분석을 하였다.

분석결과, 통근 및 비통근 시간은 경기도가 가장 길었으며, 인천광역시가 가장 짧았다. 서울특별시는 통근시간과 비통근시간의 차이가 다른 지자체에 비해 크게 나타났다. 비통근 중 친지방문 목적의 이동시간이 가장 길었으며, 학원 목적의 통행이 가장 짧았다. 통근 목적은 서울과 멀어질수록 이동시간이 짧아지는 반면 비통근 목적 통행은 서울과 인접한 지역에서 짧게 나타나는 경향이 있었다. 통근은 평균 36분 이상 이동하며 비통근의 경우 29.5분 소요하고 있으며, 이중 도보를 통한 이동시 서울은 25분 이동, 인천광역시 19.7%, 경기도는 26.4분 이동하는 것으로 나타났다.

제4장 해외 주요 도시의 n분 도시 전략 사례

멜버른(호주), 포틀랜드(미국), 디트로이트(미국), 바르셀로나(스페인) 등 해외 도시들에서 추진하고 있는 n분 도시 관련 정책 및 사업과 n분 생활권 실현을 위해 적용한 공간 개선 전략, 성과 및 한계점 등을 검토하고 국내 도입을 위한 시사점을 도출하였다.

□ 기존 도시계획 및 설계의 정형적인 틀에서 벗어난 유연한 도시 전략

누구나 일상생활에 필요한 시설과 서비스를 걸어서 n분 안에 도달 가능한 환경을 제공하는 n분 도시는 걷기 편하고 살기 좋은 동네를 만듦으로써 삶의 질, 지속가능성이라는 보편적 가치를 추구하기 위한 근린부터 도시 범위까지의 계획과 설계를 아우르는 전략적 수단으로 볼 수 있다. 이에 각 도시들은 n분 도시의 원리를 도시의 특성에 따라 다양한 전략으로 도출하여 적용하였다. 보행친화, 대중교통 연계, 공공공간의 네트워크, 임시적, 일시적 공간활용 등을 통해 물리적 입지와 거리의 한계를 극복하는 전략까지 포함하고 있다. 서비스 전달도 이와 유사하게 다양한 프로그램 및 운영 체계 마련이나 공유 서비스 등을 제공하여 물리적 거리 제약을 극복하고자 하였다.

□ 지속가능한 보행자 친화적인 일상 생활권 조성

도시별 설정한 공간의 범위는 도보 10~20분 이내의 일상생활권이며, 시설은 도시별로 상이하지만 일상생활과 밀접한 관련이 있는 서비스를 제공하는 시설이다. 앞서 살펴본 4개 도시 모두 도보로 일상생활에 필요한 서비스 접근이 가능하도록 하는 것이 주요 목표로 차량을 이용하지 않고 걷거나 자전거를 이용해서 접근 가능해야한다는 것이 n분 도시의 핵심이라 할 수 있다. 지속가능하며 지역 주민들이 걷기 편하고 안전한 환경을 조성하여 차량 의존도를 줄이고, 다양한 활동이 일어날 수 있는 공간과 기회를 제공하는 것이 n분 도시라 할 수 있다.

□ 일시적, 임시적 공간 활용을 통한 시설 및 서비스 접근성 개선

도시의 물리적 공간은 한정되어 있으며, 신도시가 아닌 이상 새로운 서비스 공급을 위한 시설을 설치하기에는 한계가 많다. 이에 많은 도시에서 일시적, 임시적으로 공간을 활용하거나 기존 공간이나 시설을 다양한 용도로 이용하는 전략을 사용하였다. 앞서 살펴본 멜버른, 포틀랜드, 바르셀로나에서도 일시적, 임시적, 가변적인 팝업공간을 적극적으로 활용하였다. 쉽고 빠르게 공간의 용도를 변경하여 효율적으로 한정된 공간을 이용할 수 있는 텍티컬어버니즘 기법은 현재의 팬데믹 상황처럼 급변하는 시기에 효율적으로 대

응할 수 있는 도시 전략 수단이 될 수 있으며, 이러한 기법을 적극적으로 활용할 수 있도록 경직되어 있는 도시공간의 이용 시스템을 보다 유연화 할 필요가 있다.

□ 정부의 적극적인 지원과 민간 및 지역주민들의 참여를 통한 사업 추진

n분 도시 실현을 위한 사업 추진과정에서 주민들과 지속적으로 의견을 공유하고 주민들의 의견을 반영하고자 하였다. 특히 포틀랜드는 별도의 조직을 구성하여 적극적으로 사업을 지원하였다. 지역 주민들의 삶과 밀접한 관계가 있기 때문에 주민들의 사업 참여는 매우 중요하며, 지속가능성을 담보하기 위해 주민들의 참여는 필수적이라 할 수 있다. 또한 효율적인 사업추진과 관리 및 운영을 위해서는 민간의 참여도 매우 중요하며, 이를 위한 정부의 지원책 마련도 필요할 것이다.

□ 정책 실현 가능성 제고를 위한 차별화 전략 필요

n분 도시 실현에서 주거 밀도는 중요한 부분으로 실제 이를 추진하고 있는 도시는 대도시이다. 또한 해외 도시와 국내 도시의 특성이 다르고 생활양식도 차이가 있기 때문에 국내 실정을 고려하여 접근할 필요가 있다. 지역의 여건을 고려하여 필요한 시설과 서비스의 우선순위를 설정하고 단계별 맞춤형 사업추진이 필요할 것이다. 또한 적극적인 주민참여를 유도하고 사업의 효율성과 효과성을 담보해야 할 것이다.

해외 n분 도시 정책 요약표

	멜버른 20분 도시	포틀랜드 20분 도시	디트로이트 20분 도시	바르셀로나 슈퍼블록
연도	2019	2013	2016	2016
목표	20분 도시	20분 도시	20분 도시	10분 도시
목적	건강하고 살기 좋은 보행 친화적인 지역사회 조성	제화 및 서비스 제공 상업지구 조성을 통해 지역경제 활성화	도시재생을 통한 보행 및 자전거 접근성 개선	도로의 최우선순위를 보행자로 설정하고 이에 맞는 공간
공간 단위	도보 20분 반경 800m	도보 20분 61m×61m 블록	보행, 자전거 20분	400m×400m 블록
시설 범위	· 상점 · 의료시설 · 체육시설 · 공원	· 상점 · 공원	· 상점 · 공원	· 상점 · 문화시설 · 체육시설 · 공원

출처 : 연구진 작성

제5장 n분 도시 실현을 위한 도시 전략

실제 도시를 대상으로 n분 도시의 구현 가능성과 개선 방향을 모색해보고자 다각적인 분석을 위해 인구밀도가 높고 일상생활 서비스의 공급이 비교적 원활한 수도권 도시로서 부천시를 사례도시로 분석하였다. 부천시의 일상활동 시설별 접근성을 분석하고 각 시설 및 전체 시설에 대한 접근성에 영향을 미치는, n분 도시 실현에 유효한 계획 및 전략 요소를 도출하였다.

□ n분 도시 실현에 유효한 계획 및 전략 요소 도출

n분 도시는 일상의 활동과 목적 기능에 접근이 용이해지고 소요시간이 짧아질 때 실현 가능하다. 즉, 직장 및 학교를 제외한 일상의 주요 활동은 보육시설·의료시설·복지시설·교통시설·문화시설·체육시설·공원 등 일상생활에서 국민의 편익을 증진시키는 모든 시설에서 이루어지므로 해당 시설들에 대한 물리적 접근성을 제고할 수 있다면 n분 도시를 이룰 수 있다. 이에 n분 도시 실현에 유효한 계획 및 전략 요인 도출에 종속 변인으로서 관련 시설들의 접근성으로 설정하고 현실에서 접근성 개선에 영향을 주는 유효한 계획 및 전략 요인을 도출하기 위하여 인구 및 경제적 특성, 근린특성, 네트워크 특성으로 구분하여 독립변인을 구축하여 회귀분석을 실시하였다.

부천시에서 일상생활 시설까지 접근성에 영향을 미치는 환경 요인으로는 종사자밀도, 오픈스페이스 비율, 혼합토지이용, 버스정류장까지의 거리가 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이중 혼합토지이용비율의 경우 부(-)의 상관관계를 나타내었고 나머지는 정(+)의 상관관계를 보였다. 즉 종사자의 밀도가 높고, 오픈스페이스 비율이 높고, 버스정류장까지의 거리가 멀수록 일상생활 시설까지 접근성이 떨어지는 영향관계로 분석할 수 있다. 반면, 혼합된 토지이용 비율이 높을수록 일상생활 시설까지의 접근성이 좋은 것으로 나타났다. 이러한 분석결과를 종합하면, 일상생활 시설 접근성에 가장 큰 영향을 미치는 주요 요인으로, **혼합토지이용의 비율을 높이고 버스정류장까지 접근성을 높이는 환경적 변화**를 도출할 수 있다.

□ 생활권별 지역 여건 및 일상생활 접근성 현황 분석

용도다양성, 밀도, 네트워크 현황 분석 결과를 바탕으로 다음과 같이 10개 생활권 특성을 도출하였다. 용도다양성의 경우 용도지역상 ‘주거지역’이 30% 비율 이상 달성 여부, 주택 수량을 바탕으로 공동주택과 단독주택 유형을 구분하였다. 밀도 현황은 주거지역 내 상주인구를 중심으로 인구밀도 수준과 건축물 평균 용적률을 기준으로 고·중·저밀로

구분하였다. 네트워크 현황은 권역별 3m폭의 보행로 길이를 기준으로 보행로 확보 수준 및 연속된 도로의 길이로 가로 연속성을 3단계로 구분하여 정리하였다.

이러한 생활권별 특성을 기반으로 주거 중심 생활권, 주거이외의 생활권으로 나누고 각각의 개선과제를 도출하였다. 먼저 주거중심 생활권은 주거 중심 생활권은 용도지역상 주거지역의 비율이 30% 이상을 차지하는 생활권으로 고밀 주거지 중심 생활권 : 3,4,6,7 생활권, 중밀 주거지 중심 생활권 : 2,5 생활권, 저밀 주거지 중심 생활권 : 1,9 생활권으로 나눌 수 있으며 각각은 주거 밀도, 건축물 규모, 용도, 공공서비스 시설 현황 등에 따라 다른 수준을 보이고 있었다. 주거 이외의 생활권 : 8 생활권, 10 생활권은 용도지역상 주거지역의 비율이 30% 미만을 차지하는 생활권이다. 공업 또는 녹지지역의 비중이 절대적으로 커서 주거지역의 공공인프라를 타생활권과 동등한 수준으로 판단하기 어려운 한계가 있다. 녹지 기능 중심 생활권 : 8 생활권은 81%가 녹지지역으로 주거지역이 차지하는 면적이 매우 작으며(16%) 상대적으로 인구밀도가 매우 높고 제3종주거지역 없이 제2종주거지역으로만 구성되어 용적률 수준은 낮다. 공업 기능 중심 생활권 : 10 생활권은 주거지역의 비율은 10%이고 주택수가 부천시에서 가장 적은 권역이다. 공업지역이 20%를 차지하고 다수를 차지하는 건축물용도 또한 주택이 아닌 공장으로 나타나고 있어 타권역에 비해 공업기능의 비중이 높은 권역이다. 실제 오정산업단지가 위치하고 있으며 이외 녹지지역은 대다수 농경지 및 생태공원으로 이용되고 있다.

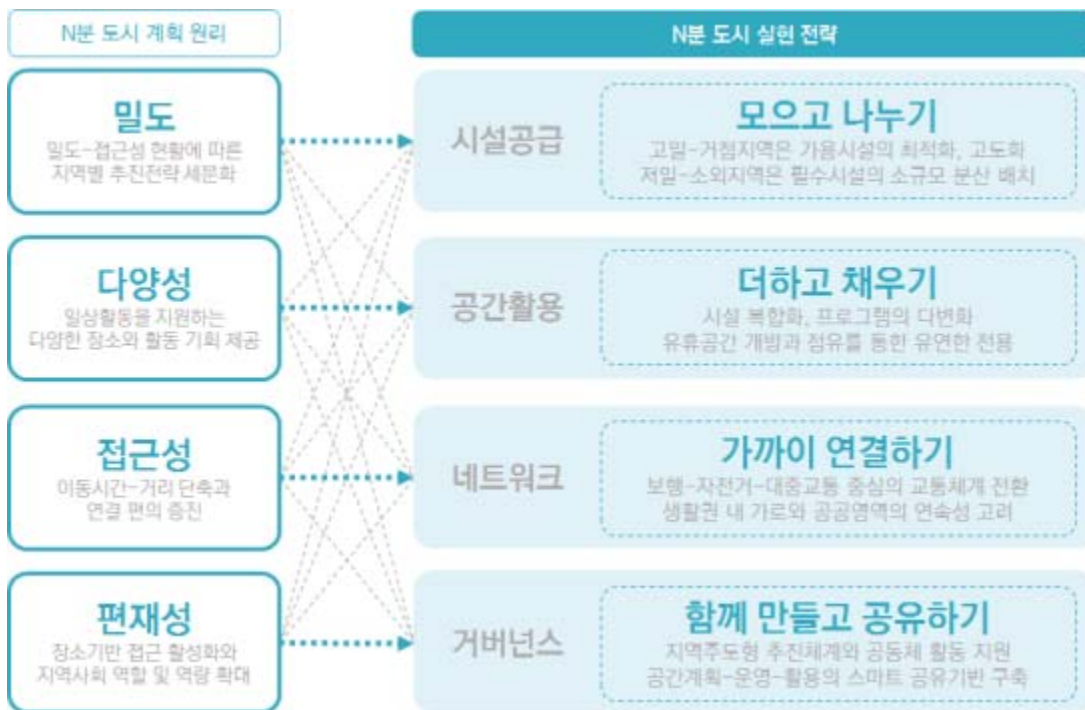
□ n분 도시 실현 방향 및 주요 전략

이러한 요소들에 대한 생활권별 지역 여건 및 일상생활 접근성 현황을 분석하고 생활권별 특성과 개선과제를 기반으로 다음과 같은 n분 도시 실현 방향 및 전략을 도출하였다. 첫째, 밀도-접근성 현황에 따른 지역별 추진전략 세분화를 기반으로 시설공급을 고려해야 한다. 둘째, 일상활동을 지원하는 다양한 장소와 활동 기회를 제공할 수 있도록 다양한 공간의 활용이 필요하다. 셋째, 이동시간-거리 단축과 연결 편의 증진을 위하여 물리적 공간 및 대중교통, 보행공간을 통한 네트워크로 물리적 접근성을 제고해야 한다. 넷째, 장소기반 접근 활성화와 지역사회 역할 및 역량 확대를 통해 누구나 어디에서나 어떠한 시공간 속에서도 지역사회에 참여할 수 있는 거버넌스 형성이 필요하다.

이상의 n분 도시 실현 전략의 부문별 세부 전략은 다음과 같다. 첫째, 시설 공급의 측면에서는 시설의 효율적 집중과 적정화를 추구한다. 고밀-거점 지역은 가용시설을 최적화하고, 저밀-소외지역은 필수시설의 소규모 분산 배치가 필요하다. 둘째, 공간 활용 측면에서는 시설 복합화 및 프로그램 다변화, 유효공간의 개방과 유연한 전용을 통해 공간의

활용도를 효율적으로 높일 수 있다. 셋째, 네트워크 측면에서는 기존의 도시 교통체계를 보행-자전거-대중교통 중심으로 전환하고, 생활권 내 가로와 공공영역의 연속성을 강화하는 전략이 필요하다. 넷째, 거버넌스 측면에서는 지역주도형 추진체계와 공동체 활동을 지원하고, 공간계획-운영-활용 관련 정보와 참여기회를 확대하는 스마트 공유기반 구축이 필요하다.

한편 n분 도시는 실현 방식에 있어서도 기존의 도시 공간 개선 사업과는 차별된 접근을 요구한다. 새로운 시간도시계획 개념으로서 n분 도시가 갖는 유연한 속성은 기존의 도시 조성·관리의 틀에 담기 어렵기 때문이다. 따라서 n분 도시를 위한 공간 개선은 계획 및 사업을 통한 안정적 추진을 고려하되, 계획 요소의 전방위적 융합이나 신속한 수요 대응, 서비스 전달 체계 개선 등 전환적 접근이 필요한 지점에서는 임시적 전술 전략을 병행함으로써 보다 효율적으로 n분 도시를 실현할 수 있다.



n분 도시 실현 방향 및 전략 도출
출처 : 연구진 작성

주제어

n분도시, 15분 도시, FMC(Fifteen Minutes City), 일상생활 접근성, 도시 전략

제1장 서론	1
1. 연구의 배경과 목적	1
1) 연구의 배경 및 필요성	1
2) 연구의 목적	6
3) 기대효과	7
2. 연구의 범위와 방법	8
1) 연구의 시공간적 범위	8
2) 연구의 내용적 범위	8
3) 연구의 방법	9
3. 연구 흐름도	10
제2장 n분 도시 개념과 논의의 흐름	11
1. n분 도시 논의의 흐름	11
1) 20세기: 도시 문제에 대한 대응으로서 근린주구와 뉴어바니즘	11
2) 21세기: n분 도시의 부상	14
3) 전망: n분 도시 실현의 필요성 증대	19
2. n분 도시의 개념과 주요 계획 원리	23
1) n분 도시의 4대 원리	23
2) n분 도시의 계획 요소 및 계획 원리	24
3) n분 도시 계획 원리를 적용한 공간 모델	31
4) n분 도시 계획 원리 검토의 종합	35
3. n분 도시 계획요소의 국내 적용 여건 검토	40
1) 신도시 계획기준	42
2) 기성시가지 개선 전략	51
3) 분석의 종합	68
제3장 실현가능한 n분의 범위 분석	71
1. 주요 시설까지 물리적 거리 분석	71
1) 분석의 개요	71
2) 주요 시설까지의 접근성 분석	74
2. 일상활동 이동 시간 분석	97
1) 분석 개요	97

2) 시도 및 지역 규모별 이동 시간	98
3) 시군구 지역 통행목적별 이동 시간	102
3. 소결	111
제4장 해외 주요 도시의 n분 도시 전략 사례	113
1. 분석의 개요	113
2. 해외 주요 도시의 n분 도시 전략	116
1) 뮐버른 20분 동네 : 지역거점 시설(Activity Center) 조성을 통한 커뮤니티 활성화	116
2) 포틀랜드 20분 동네 : 다양한 상업시설 및 서비스 제공을 통한 지역경제 활성화	123
3) 디트로이트 20분 동네 : 효율적 공간 활용을 통한 보행 및 자전거 네트워크 개선	128
4) 바르셀로나 슈퍼블록(Superilles) : 공간 개선을 통한 보행활성화 및 공공 공간 접근성 개선	134
3. 소결	138
제5장 n분 도시 실현을 위한 도시 전략	141
1. 사례도시의 선정 및 분석 절차	141
1) 사례도시의 선정	141
2) 분석의 절차	142
2. n분 도시 실현에 유효한 계획 및 전략 요소 도출	144
1) 분석 방법	144
2) 일상활동 목적시설별 접근성 영향 요인 도출	147
3. 생활권별 지역 여건 및 일상생활 접근성 현황 분석	153
1) 생활권의 구분	153
2) 생활권별 지역 여건 분석	156
3) 생활권별 주요 시설 공급 현황 및 접근성 분석	161
4) 생활권별 종합 분석 및 개선 과제	168
5) 사례도시 분석을 통한 n분 도시 구현을 위한 고려사항	171
4. n분 도시 실현 방향 및 주요 전략	175
1) 일상생활 접근성 강화를 위한 n분 도시 실현 방향	175
2) n분 도시 실현의 세부전략	178
제6장 결론	183
1. 연구의 요약 및 성과	183
1) 연구의 요약	183
2) 연구의 성과	185
2. 연구의 한계 및 향후 과제	186
참고문헌	187
SUMMARY	197
부록. 시군구별 시설 접근성 현황	199

[표 1-1] 국내 n분도시 공약 및 정책	3
[표 2-1] 20세기 주요 도시설계 운동이 제안하는 커뮤니티 모델	12
[표 2-2] 뉴어바니즘 계획 모델의 비교	14
[표 2-3] 뉴어바니즘과 n분 도시 계획원칙의 유사성	17
[표 2-4] n분 도시 비전 실행의 특성	19
[표 2-5] n분 도시의 기본개념과 주요 평가 요소	25
[표 2-6] 접근성의 결정 요인	27
[표 2-7] 밀도와 연계한 시설 접근성 기준	28
[표 2-8] 15분 도시의 주요 시설 계획 기준	29
[표 2-9] 이동 수단별 특성	32
[표 2-10] 15분 도시의 이동 거리별 시설 수단	34
[표 2-11] 뉴어바니즘 협회가 제시하는 15분 도시의 구성 단계	35
[표 2-12] n분 도시 실현의 개념과 전제 정의	36
[표 2-13] n분 도시 계획원리와 실행전략	40
[표 2-14] n분 도시 관련 계획 검토대상	41
[표 2-15] 3기 신도시와 기존 신도시의 계획특성 비교	42
[표 2-16] 2,3기 신도시 생활권 설정 기준 비교	44
[표 2-17] 국내 신도시 계획기준의 n분 도시 계획요소 적용 현황	48
[표 2-18] 생활SOC 관련 시설의 정의와 분류 체계	52
[표 2-19] 생활SOC 3개년계획의 추진방식	53
[표 2-20] 생활SOC 3개년 계획 - 분야별 추진 내용	54
[표 2-21] 도시재생 뉴딜사업 유형별 특징	58
[표 2-22] 기초생활인프라의 국가적 최저기준	59
[표 2-23] 기성시가지 개선 전략에서의 n분도시 계획요소 적용 현황	65
[표 2-24] 국내 도시계획 사례 고찰을 통한 n분 도시 개념 적용 방향	70
[표 3-1] 주요 시설별 접근성 분석 자료 출처	73
[표 3-2] 시도별 최단거리 식품판매점까지의 평균 거리	74
[표 3-3] 시도 간 식품판매점 접근성 차이(도보 기준)	76
[표 3-4] 시군구별 식품판매점 접근성 분석(상하위 10%)	78
[표 3-5] 수도권과 비수도권 간 식품판매점 접근성 차이	79
[표 3-6] 도시 규모에 따른 식품판매점 접근성 차이	80
[표 3-7] 인구 규모에 따른 식품판매점 접근성 차이	81
[표 3-8] 시도별 최단거리 병·의원까지의 평균 거리	82

[표 3-9] 시도별 병·의원 접근성 차이(도보 기준)	83
[표 3-10] 시군구별 병·의원 접근성 분석(상하위 10%)	85
[표 3-11] 수도권과 비수도권 간 병·의원 접근성 차이	87
[표 3-12] 도시 규모에 따른 병·의원 접근성 차이	88
[표 3-13] 인구 규모에 따른 병·의원 접근성 차이	88
[표 3-14] 시도별 최단거리 어린이집까지의 평균 거리	90
[표 3-15] 시도별 어린이집 접근성 차이(도보 기준)	91
[표 3-16] 시군구별 어린이집 접근성 분석(상하위 10%)	93
[표 3-17] 수도권과 비수도권 간 어린이집 접근성 차이	94
[표 3-18] 도시 규모에 따른 어린이집 접근성 차이	95
[표 3-19] 인구 규모에 따른 어린이집 접근성 차이	96
[표 3-20] 수도권 시도별 통근, 비통근 및 도보 이동 시간	98
[표 3-21] 수도권 시도별 세부 비통근 통행목적별 이동 시간	99
[표 3-22] 도시 규모별 통근, 비통근 및 도보 이동 시간	99
[표 3-23] 수도권 도시규모별 세부 비통근 통행목적별 이동 시간	101
[표 3-24] 인구 20만 명 미만 시군구 통행목적별 이동시간(통근, 비통근 및 도보 이동시간)	103
[표 3-25] 인구 20만~40만 명 미만 시군구 통행목적별 이동시간(통근, 비통근 및 도보 이동시간)	104
[표 3-26] 인구 40만 명 이상 시군구 통행목적별 이동시간(통근, 비통근 및 도보 이동시간)	105
[표 3-27] 인구 20만 명 미만 시군구 세부 비통근 통행목적별 이동시간	108
[표 3-28] 인구 20만~40만 명 미만 시군구 세부 비통근 통행목적별 이동시간	109
[표 3-29] 인구 40만 명 이상 시군구 세부 비통근 통행목적별 이동시간	110
[표 4-1] 사례 도시 현황	114
[표 4-2] 시설별 접근성 기준	124
[표 4-3] 지역별 생활필수시설에 접근 가능한 인구 비율	125
[표 4-4] 해외 n분도시 정책 요약표	140
[표 5-1] 부천시 현황(부천시청 홈페이지 참고, 2021. 1. 1. 기준)	141
[표 5-2] 활용 데이터 목록	143
[표 5-3] 변인 및 자료 출처	144
[표 5-4] n분 도시 분석대상 시설 유형 구분	145
[표 5-5] 변인의 기초통계치	147
[표 5-6] 학습 접근성의 결정요인 결과	148
[표 5-7] 돌봄 접근성의 결정요인 결과	148
[표 5-8] 문화체육 접근성의 결정요인 결과	149
[표 5-9] 공원 접근성의 결정요인 결과	150
[표 5-10] 구매 접근성의 결정요인 결과	150
[표 5-11] 의료 접근성의 결정요인 결과	151
[표 5-12] 종합 접근성의 결정요인 결과	151
[표 5-13] 일상활동 목적시설별 접근성 영향 요인	152
[표 5-14] 부천시의 행정동, 법정동 지정 현황	154
[표 5-15] 생활권별 용도지역 및 건축물 용도 현황	157

[표 5-16] 권역별 인구현황	158
[표 5-17] 권역별 건축물 평균 용적률	159
[표 5-18] 권역별 도로폭에 따른 도로 길이	160
[표 5-19] 권역별 도로폭에 따른 도로 길이 비율	161
[표 5-20] 권역별 연속가로(차량도로)의 길이 및 비율	161
[표 5-21] 생활권별 일상생활 시설 현황	162
[표 5-22] 권역별 일상생활 시설수량 상관요인 분석	162
[표 5-23] 부천시 일상생활 접근성 요인 간 상관성 분석	163
[표 5-24] 권역별 일상생활 접근수준 분석 결과	164
[표 5-25] 권역별 특성 종합	170
[표 5-26] n분 도시 실현 세부전략	182

[그림 1-1] 서울시 10분 동네 생활SOC 시범사업 추진	4
[그림 1-2] 카를로스 모레노 교수의 15분 도시 개념도	5
[그림 1-3] 연구의 흐름	10
[그림 2-1] 학교, 도시의 중심지_ 이전	15
[그림 2-2] 학교, 도시의 중심지_ 이후	15
[그림 2-3] 토요 학교 운동장 개방	16
[그림 2-4] 파리시 토지 임시사용 예시	16
[그림 2-5] 15분 도시 설계의 주요 원리(The 15-Minute City framework)	23
[그림 2-6] 접근성과 근접성(거리), 이동성의 상호적 관계	26
[그림 2-7] 15분 도시의 이동 수단별 도달 거리	33
[그림 2-8] 서울형 생활SOC 사업모델 예시	56
[그림 2-9] 1인당 평균 접근성 산출 과정	60
[그림 2-10] 부천시사지구 도시재생사업 단계별 사업추진전략	61
[그림 2-11] 파주 공간환경전략계획 생활권 구상도	63
[그림 2-12] 파주 공간환경전략계획 생활권별 SOC 수급현황 분석도	64
[그림 3-1] 전국단위의 n분 도시 실태파악을 위한 분석구조 및 방법	72
[그림 3-2] 분석시설 위치 및 공간적 분포	73
[그림 3-3] 시도 간 식품판매점 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)	75
[그림 3-4] 시군구 간 식품판매점 접근성 차이	77
[그림 3-5] 시군구별 식품판매점까지 평균거리 분포도	77
[그림 3-6] 식품판매점 접근성의 전국단위 분석결과(200m×200m 격자)	79
[그림 3-7] 수도권과 비수도권 간 식품판매점 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)	80
[그림 3-8] 도시 규모에 따른 식품판매점 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)	80
[그림 3-9] 인구 규모에 따른 식품판매점 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)	81
[그림 3-10] 인구규모(좌: 전주사·65만, 중: 춘천사·28만, 우: 예산군·8만)에 따른 식품판매점 접근성 차이	81
[그림 3-11] 시도 간 병·의원 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)	84
[그림 3-12] 시군구 간 병·의원 접근성 차이	84
[그림 3-13] 시군구별 병의원까지 평균거리 분포도	86
[그림 3-14] 병·의원 접근성의 전국단위 분석결과(200m×200m 격자)	86
[그림 3-15] 수도권과 비수도권 간 병·의원 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율	87
[그림 3-16] 도시 규모에 따른 병·의원 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율	88
[그림 3-17] 인구 규모에 따른 병·의원 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)	89
[그림 3-18] 인구규모(좌: 전주사·65만, 중: 춘천사·28만, 우: 예산군·8만)에 따른 병·의원 접근성 차이	89

[그림 3-19] 시도 간 어린이집 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)	91
[그림 3-20] 시군구 간 어린이집 접근성 차이	92
[그림 3-21] 시군구별 어린이집까지 평균거리 분포도	92
[그림 3-22] 어린이집 접근성의 전국단위 분석결과(200m×200m 격자)	94
[그림 3-23] 수도권과 비수도권 간 어린이집 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)	95
[그림 3-24] 도시 규모에 따른 어린이집 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)	95
[그림 3-25] 인구 규모에 따른 어린이집 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)	96
[그림 3-26] 인구규모(좌: 전주사-65만, 중: 춘천사-28만, 우: 예산군-8만)에 따른 어린이집 접근성 차이	96
[그림 3-27] 수도권 가구통행실태조사 표본지역	98
[그림 3-28] 수도권 시도별 통근, 비통근 및 도보 이동시간(분)	99
[그림 3-29] 수도권 시도별 세부 비통근 통행목적별 이동시간(분)	100
[그림 3-30] 도시 규모별 통근, 비통근 및 도보 이동시간(분)	100
[그림 3-31] 도시 규모별 세부 비통근 통행목적별 이동시간(분)	101
[그림 3-32] 수도권 시군구별 통근, 비통근 및 도보 이동 시간	102
[그림 3-33] 수도권 시군구별 세부 비통근 통행목적별 이동 시간	106
[그림 3-34] 수도권 시군구별 세부 비통근 통행목적별 이동 시간(계속)	107
[그림 4-1] 사례분석 흐름도	115
[그림 4-2] 멜버른 20분 동네의 특징	116
[그림 4-3] 멜버른 20분 동네 개념도	117
[그림 4-4] 멜버른 활동 센터(Activity Center) 현황	119
[그림 4-5] 다양한 용도로 활용되는 공간(좌:스트라스모어 무비나잇, 우:스트라스모어 스트리트 파터)	120
[그림 4-6] 크로이던 사우스 20분 동네 프로젝트 이후 조감도	121
[그림 4-7] 소상공인 중심으로 형성된 포틀랜드 상업지구	126
[그림 4-8] 다양한 형태의 주택이 조성된 Brush Park Parcels 조감도	129
[그림 4-9] 조 루이스 그린웨이(Joe Louis Greenway) 공공 예술 관련 계획	131
[그림 4-10] 조셉 캠퍼우 그린웨이 계획도	132
[그림 4-11] 바르셀로나 슈퍼블록 개념도	134
[그림 4-12] 슈퍼블록 내 차도를 어린이 놀이공간으로 조성 계획(예시샵플레, Eoxample)	135
[그림 4-13] 재활용 자재를 활용하여 조성한 놀이공간	136
[그림 4-14] 공공공간 확장계획 전후 비교	137
[그림 5-1] 부천시 위치 및 행정경계	142
[그림 5-2] 분석 프로세스	142
[그림 5-3] 부천시 소생활권 분석 구분도	155
[그림 5-4] 권역별 주거지역 현황	156
[그림 5-5] 권역별 용도지역 현황	156
[그림 5-6] 권역별 인구 현황	158
[그림 5-7] 권역별 인구밀도 현황	158
[그림 5-8] 권역별 주거지역내 인구밀도 현황	158
[그림 5-9] 용도지역상 용적률 상한 기준 현황	159
[그림 5-10] 건축물 용적률 현황(100m×100m격자)	159

[그림 5-11] 건축물 밀집도 현황	160
[그림 5-12] 토지이용압축도 (500m×500m격자)	160
[그림 5-13] 토지이용복합도 (500m×500m격자)	160
[그림 5-14] 도로폭에 따른 도로 설치 현황	161
[그림 5-15] 인도 설치 현황	161
[그림 5-16] 연속가로와 신시가지 범위	161
[그림 5-17] 권역별 일상생활 시설 수량 비교	162
[그림 5-18] 권역별 주거지역의 면적 비교	162
[그림 5-19] 용도지역상 주거지역 현황	165
[그림 5-20] 권역별 집계구 단위 접근성 종합	165
[그림 5-21] 오송산업단지 중심의 10생활권역 전경	165
[그림 5-22] 고속도로(경인고속)로 인한 접근성 경계 발생(6생활권)	166
[그림 5-23] 녹지지역 현황	166
[그림 5-24] 경사지 현황	166
[그림 5-25] 공원 접근성	167
[그림 5-26] 돌봄 접근성	167
[그림 5-27] 문화체육 접근성	167
[그림 5-28] 구매 접근성	167
[그림 5-29] 의료 접근성	168
[그림 5-30] 학습 접근성	168
[그림 5-31] n분도시 구현을 위한 주요 고려사항	172
[그림 5-32] n분도시 전략 계획 구상도(예시)	173
[그림 5-33] n분도시 구현 일상생활시설 조성 프로세스(예시)	174
[그림 5-34] n분 도시 실현 방향 및 전략 도출	177
[그림 5-35] 도로를 자전거도로로 재설계 (오슬로)	180
[그림 5-36] 도로 및 주차장 공간의 전환을 통한 가로 활성화 프로젝트(메사추세츠, Sallibury)	180
[그림 5-37] 주거지 중심의 공공시설 접근성 수준 분석 및 등급화 결과 예시	181
[그림 5-38] 지표별, 도시별 보행환경 수치 상호비교 서비스 사례	181

제1장 서론

- 1. 연구의 배경과 목적
 - 2. 연구의 범위와 방법
 - 3. 연구 흐름도
-

1. 연구의 배경과 목적

1) 연구의 배경 및 필요성

□ 팬데믹과 글로벌 위기로 찾아온 도시계획의 전기

20세기 이후 도시성장과 도시계획의 발달은 자동차 중심으로 이루어져 그리드 패턴의 도시공간구조, 교외화 등으로 무분별한 도시확산으로 이어졌다(Brown, J.R. et al, 2009, p.161). 도시는 도로가 중심이 되었고 교통의 혼잡 증가로 인해 생태환경과 공간 및 삶의 질이 저하되어 시간과 경제적, 사회적 손실과 부정적 효과를 초래했다(Gössling, S. 2020, pp.443-448). 또한 기후변화와 환경 및 경제 위기 문제가 대두됨에 따라 자원의 효율적 활용과 이를 대응하기 위한 지속가능한 미래 도시 체계로의 변환이 글로벌 이슈로 떠올랐다(European Commission 2011, p.42). 이를 극복하기 위해서 도시계획가 및 정책 입안자들은 도시 기능의 집약화, 혼합토지 이용, 보행성(walkability)의 강화를 통한 공간구조의 변화와 도시의 효율성 강화를 위한 다양한 도시설계 전략 마련에 집중해왔다.

이에 얼마 전까지만 해도 도시계획의 주요 패러다임은 기술과 빅데이터를 통해 도시들이 초연결되고 효율적인 도시 건설을 꾀하는 스마트 도시가 주류였다¹⁾.

1) Lunardi, V. (2021). A 15-minute city is better than a smart city. <https://www.maize.io/insights/a->

그러나 2020년 이후 COVID-19로 인한 팬데믹 상황은 도시계획 및 설계 전략에도 큰 변화를 불러왔다. 팬데믹으로 인한 도시 봉쇄(lock down)와 도시 활동 정지에 따른 경제적 침체 등은 현재 구축된 도시의 취약성과 이를 극복할 대전환이 필요함을 드러냈다.

□ 파리 15분 도시의 발표와 세계 주요 도시계획 및 정책 패러다임으로 확산

COVID-19의 상황에서도 기존의 삶의 질을 유지하기 위해서는 교통을 포함한 도시정책을 달리하여 근린내 접근성에 기반한 도시 서비스를 제공할 필요가 있다. 이러한 정책 수요를 고려하여 2020년 1월, 파리시장 안 이달고(Anne Hidalgo)는 재선 공약으로 파리를 보행과 자전거 중심의 친환경 녹색도시로서 15분 이내에 일상생활에 필요한 서비스에 접근 가능한 근거리 생활기반의 도시로 조성하는 것을 목표로 하는 “파리 15분 도시(La ville de quart d’heure)”를 발표했다²⁾. 즉, 직장, 학교, 의료, 상점, 식당, 휴양 시설 및 공원을 도보, 자전거 또는 대중교통을 통해 15분 이내에 접근할 수 있어야 한다는 것이 중심 생각이다. 파리 15분 도시 개념은 프랑스 학자 카를로스 모레노(Carlos Moreno) 교수가 Weng et al(2019)의 15분 도시, Da Silva et al(2020)의 20분 도시 등의 선행 연구와 멜버른 20분, 바르셀로나 슈퍼블록 등 다양한 n분 도시 계획 및 설계 사례를 기반으로 “시간도시계획(Chrono-Urbanism)” 개념으로 발전시킨 것이다 (Moreno et al, 2021:93-94). 이어 기후변화 대응을 위한 전세계 주요 도시의 지도자 네트워크인 C40 Cities Climate Leadership Group은 2020년 7월 기후 위기와 COVID-19 사태의 도시 영향에 대응 방안으로서 15분 도시 개념을 채택하여 COVID-19 팬데믹으로부터 공정하고 지속가능한 상태로 도시를 복구하기 위한 아젠다를 발표하였다.³⁾

15분 도시의 개념은 이미 보고타의 활력있는 근린(Bogotá's Barrios Vitales), 포틀랜드의 완전한 근린(Portland's Complete Neighbourhoods), 멜버른의 20분 동네(Melbourne's 20 Minute Neighbourhoods) 등으로 다양한 정책 및 계획 사례가 있어 왔고 파리 15분 도시 이후에는 더욱 확산되고 있는 추세이다.

C40 Mayors Agenda for a Green and Just Recovery 40개국 시장들의 녹색과 정당한 회복을 위한 의제

Creating '15 minute cities' where all residents of the city are able to meet most of their needs within a short walk or bicycle ride from their homes

도시의 모든 주민이 집에서 도보 또는 자전거로 가까운 거리에서 대부분의 필요를 충족할 수 있는 '15분 도시' 만들기

출처 : C40 Cities. (2020b). <https://www.c40.org/other/agenda-for-a-green-and-just-recovery>(검색일: 2021.5.20.)

15-minute-city-is-better-than-a-smart-city/(검색일: 2021.8.2.)

2) "Paris mayor unveils '15-minute city' plan in re-election campaign". The Guardian. February 7, 2020.

3) C40 Cities. (2020b). <https://www.c40.org/other/agenda-for-a-green-and-just-recovery>(검색일: 2021. 5. 20.)

□ 지방자치단체장 선거를 계기로 정치적 아젠다로 떠오른 n분 도시 논의

파리의 이달고 시장이 재선을 위한 캠페인으로 “파리 15분 도시”를 내놓자, 2021년 4월 서울과 부산의 자치단체장 보궐선거에서도 다양한 후보들이 주요 공약으로 n분 도시를 제시했다. 김진애 서울시장 후보는 “서울오아시스네트워크”, 박영선 서울시장 후보는 “21분 콤팩트도시”, 나경원 서울시장 후보는 “10분 역세권”, 박형준 부산시장 후보는 “15분 부산” 등을 정책 아젠다로 발표했다. 이들은 정책 달성 목표와 수단에 따라 다양한 n분을 공약화했는데, 대부분 문화, 체육, 공원 등의 생활SOC 공급과 이를 기반으로 생활권 단위의 주거와 서비스 확대를 실행전략으로 제시했다.

[표 1-1] 국내 n분도시 공약 및 정책

	서울 오아시스 네트워크	21분 콤팩트 도시	10분 역세권	부산 15분 도시
연도	2021	2021	2021	2021
목표	10분 도시	21분 도시	10분 역세권	15분 생활권
목적	도보 10분 이내 다양한 거주기능, 녹색환경, 생활SOC 제공	본 생활서비스 통합	기 일자리-문화-의료 분 생활권을 구축 ⁴⁾	10 생활SOC 융복합을 통한 지역 공동체 강화할 수 있는 공간 조성
공간 범위	도보 10분 반경 500m	도보 21분	도보 10분	도보 15분
시설				
상점		●		●
의료		●		●
돌봄	●			
도서관	●		●	
복지			●	
문화	●	●		●
체육	●	●	●	
공원	●	●	●	
실행 전략	· 10분 동네 서울 오아시스 네트워크 · 돌봄 오아시스 플랫폼 · 의료서비스분산 · 스마트 공유오피스 · 수직정원도시 · 대학가 주변을 중규모 스마트 캠퍼스타운 조성 · 기존 녹지 활용 · 다세대·다가구 밀집지역에 보안·탁아 등 생활밀착형 서비스 제공 · 지하철 노선 연장			
				· 15분 내 주거-문화-건강이 연결되는 생활권 조성(편의시설 대폭 조성) · 탄소 중립형 전환도시 기반 구축

출처 : 서울의소리. (2021). 김진애 의원 열린민주당 서울시장 재보궐선거 관련 기자회견 자료; 중앙선거관리위원회. (2021). 제7회 광역단체장재보궐선거 후보(나경원, 박영선, 박형준) 공약을 참고하여 연구진 작성

□ 서울 10분 동네 만들기로 대표되는 국내 근린 접근성 제고 정책의 한계

국내에서는 기초생활인프라 및 생활SOC 등의 접근성 제고를 통해 근린의 생활권내 편의와 복지 증진을 위한 다양한 정책과 사업이 추진되어 왔다. n분 도시 개념의 정책화는 2010년 7월, 당시 김영배 성북구청장이 ‘도보 10분 도시프로젝트’ 계획을 발표⁵⁾하면서 시작되었다. ‘도보 10분 도시프로젝트’는 지역공동체 복원과 도시재생의 일환으로 도서관, 생활체육시설, 공원, 주차장, 어린이집 등 생활 편의시설들을 걸어서 10분 안에 이용할 수 있도록 하는 구정 시범사업으로 추진되었으며 2012년 3월, 박원순 전 시장은 「10분 동네 프로젝트 추진」을 발표하고 ‘내가 살고 있는 거주지를 중심으로 걸어서 10분 안에 생활에 필요한 사회서비스시설을 이용할 수 있도록 계획’ 한다는 목표 설정하고 서울 시정에 처음 ‘10분 동네’ 계획개념을 도입하였다⁶⁾. 이후 서울시가 2014년 ‘서울 정책지도’로써 다양한 생활서비스시설에 대해 인구, 접근권역, 수요 등 분석도면으로 제시하고, 서울시 10분 동네 생활SOC 3개년 확충계획(2019)과 생활SOC 확충 시범사업을 추진하고 있는 상황이다. 국내의 근린 접근성 제고를 위한 정책들은 주로 생활SOC 등의 공급을 위해 정부의 생활SOC복합화 사업, 도시재생뉴딜사업시 어울림플랫폼 등의 형태로 추진되고 있으나, 국내외 여건 변화에 따른 도시계획의 패러다임으로서 도보 생활권내의 근거리 기반의 서비스 제고를 도시의 통합적 계획과 사례로 발전되지는 못했다.



[그림 1-1] 서울시 10분 동네 생활SOC 시범사업 추진

출처 : 서울시 (2019), “작은도서관·마을도서관 걸어서 10분...서울시, 13개소 생활SOC사업 선정”, 8월 1일자 보도자료

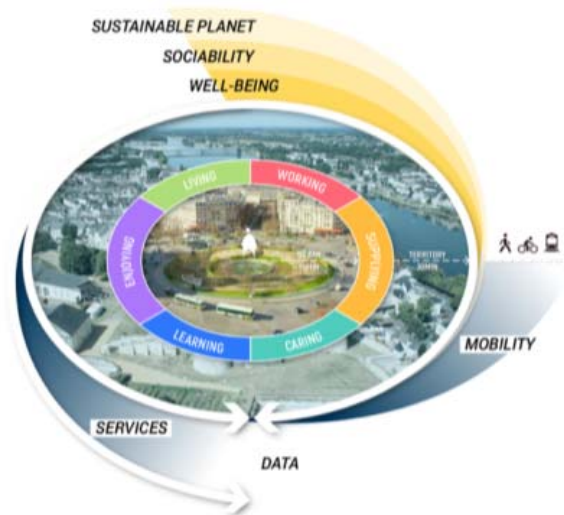
4) 구경희. (2021). 나경원, 부동산 원더풀 7대 공약 제시. 국제뉴스. 2월5일 기사.

5) 시정일보. (2011). 김영배 성북구청장-인간미 넘치는 공동체 복원·도시 재생 중점. 시정일보. 1월3일 기사

6) 서울특별시. (2012). 서울시, ‘걸어서 10분 거리’에 공공시설 골고루 확충. 3월 23일 보도자료.

□ 우리나라에 맞는 n분 도시 실현을 위한 도시설계 전략 마련이 필요한 시점

n분 도시는 근린단위에서 주민들이 쇼핑, 일, 레크레이션, 문화적 니즈(needs) 등⁷⁾을 잠시 걸거나 자전거를 타는 거리에서 해결할 수 있도록 도시기능을 재배치하는 계획 및 설계적 논의로 볼 수 있다.⁸⁾ 이는 1920년대 페리의 근린주구이론에서 시작된 각 편의기능(학교, 상점, 공공서비스, 커뮤니티센터 등)으로 구성된 근린주구 중심의 기능적, 구조적으로 조직화하는 도시계획의 연장선상에 있으며 전통적인 근린 디자인이나 어번빌리지, TOD, 뉴어버니즘에 이르는 도시설계의 주요 디자인 요소인 근린단위, 주거밀도, 근린주변의 활동에 초점하는 계획에 대한 발전적 형태로 볼 수 있다. 즉, n분 도시는 물리적 계획 측면에서 과거 선도적 디자인 개념으로서 반복적으로 사용되던 **접근성, 보행성**(걷기 좋은), **밀도, 혼합토지이용, 다양성** 등(accessibility, walkability, density, land use mix and design diversity)에, 중심지의 토지이용과 교통, 시설에의 근접성(proximity to resources)을 전반적으로 개선하기 위한 계획 수립(Pozoukidou, G., & Chatziyiannaki, Z, 2021, pp.20~21)과 전략을 통해 실현가능할 것이다.



[그림 1-2] 카를로스 모레노 교수의 15분 도시 개념도

출처 : Moreno, C. (2019). <http://www.moreno-web.net/>(접속일 : 2021.8.15.)

7) 카를로스 모레노 교수는 15분 도시의 주요 기능을 ① 거주하고 living, ② 일하고 working, ③ 상점에 가고 commerce, ④ 건강 및 의료 관리를 받고 healthcare, ⑤ 교육하고 education ⑥ 여가를 즐기는 entertainment 활동으로 보았다. (Moreno, C. et al., 2021, p.100)

8) C40 Cities. (2020a). How to build back better with a 15-minute city, https://www.c40knowledgehub.org/s/article/How-to-build-back-better-with-a-15-minute-city?language=en_US/(검색일 : 2021.8.14)

기후변화와 팬데믹 등은 피할 수 없는 지구적 과제이므로 우리나라 도시에서도 n분 도시 논의를 통해 구체적인 일상생활 접근성 제고 전략이 필요하다. 또한 n분 도시의 실현은, 지구와 도시의 지속가능성, 건강한 사회, 개인의 삶의 질 등 거시적 목표 달성을 위한 도시공간구조 개선, 시설공급, 일시적 토지이용 등이 유효하게 활용될 수 있을 것이다. 포틀랜드나 멜버른 등 선형 사례에서도 도시발전구상, 도시계획, 도시전략계획, 정책사업계획 등의 다양한 층위에서 계획하고 지속가능한 보행 친화적 공간 조성, 일시적 공간 활용, 주민 참여 촉진 등 다양한 층위의 전략이 실행되고 있다.

최근 우리나라에서는 일상생활 접근성을 제고하기 위해서 생활SOC확충정책으로 대표되는 시설의 공급에 집중해 왔다. 그러나 각 지역의 여건이 다른 상황에서 일률적인 공급 기준만으로는 전반적인 일상생활의 접근성을 제고하기 어렵다. 이에 n분 도시를 추진하고 있는 우리나라에서 지역의 여건에 맞는 n분 도시를 실현하기 위해서는 새로운 도시계획 방법론과 구체적 실천 전략이 필요한 시점이다.

FMC(15-min Cities)

All citizens are able to meet most or all of their needs within a short walk or bike ride from home. It is intended to function as a model of reconnecting people to their neighborhoods and localize city life.

모든 시민이, 집에서 잠깐의 도보나 자전거로 갈 수 있는 거리에서 원하는 니즈를 얻을 수 있고 사람들이 근린과 지역 기반의 삶에 연결될 수 있는 기능으로 구성된 도시

출처 : Pozoukidou, G., & Chatziyiannaki, Z. (2021). 15-Minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia. Sustainability, 13(2), 928.p.3.

2) 연구의 목적

본 연구는 해외 사례로 주로 회자되고 있는 n분 도시 논의를 우리나라 여건에 맞게 적용하여 실제 n분 도시의 실행을 위한 도시 전략을 마련하고자 기획되었다. 이에 다음의 두 가지를 목적으로 연구를 수행하고자 한다.

첫째, 국내 도시들의 달성가능한 n분의 현황을 근린환경의 요소에 따라 각각도로 분석하여 구체적 실증자료를 구축하는 것이다. n분 도시의 논의에 있어 모든 도시와 거주자들이 일상의 서비스를 최대한 근거리에서 이용가능해야 하지만, 도시의 규모, 인구 여건, 지형·지세, 경제상황 등 다양한 여건에 따라 도시별 달성 가능한 n분은 달라질 수 밖에 없다. 그러나 이러한 n분 도시의 논의를 시작할 현황조차 파악하지 못한 실정이다. 이에

현재의 일상활동 목적에 따른 잠재적 접근가능성과 활동시 실제 이동하는 n분을 면밀하게 분석하여 도시를 구분하고 대응전략을 마련하기 위한 실증자료를 구축하고자 한다.

둘째, n분 도시 실현에 유효한 계획 요소를 도출하고 이를 실행하기 위한 전략과 실행 방법을 구체화하는 것이다. 최근 COVID-19 등 질병, 재난, 인구구조의 변화, 기후변화 등 신사회적 위험(Taylor-Gooby, 2004)에 따라 정형화되고 장기적 도시계획보다는 문제 해결을 위한 집약적이고 융통성있는 전략계획 형태의 도시계획 필요성이 대두되고 있다. n분도시 계획 및 설계 역시 도시의 여건과 상황에 따라 융통성 있는 대응이 가능한 도시설계 전략으로서 추진하는 것이 타당하므로 이를 위한 계획 방법과 전략을 구체적으로 제시하고자 한다.

3) 기대효과

본 연구의 수행을 통해서 다양한 정책적, 학술적 효과를 기대할 수 있을 것이다.

첫째, 실현 수단과 비용 등에 대한 면밀한 검토 없이 공약으로 남발되고 있는 n분 도시 전략에 대한 국내 적용 가능성 및 실효성을 검증할 수 있을 것이다.

둘째, 도달가능한 n분의 구체화를 통해 국가 및 지방자치단체의 정책 목표 설정과 실천 전략 구체화하는 데 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

셋째, n분 도시 논의를 단순 정책 수단이 아닌, 도시의 지속가능성, 근린의 활성화라는 목표 달성을 위한 도시별 실천 전략으로서, 한국적 상황에 맞게 개념을 정립하고 적용할 수 있을 것이다.

넷째, 시설이 아닌 사람(거주지) 중심의 접근성 분석을 통한 시간거리-밀도맵 작성 방법론, 근린 생활권 도출 방법론 등 학계에 새로운 방법론을 제시하여 관련 학계 발전에 기여할 수 있을 것이다.

2. 연구의 범위와 방법

1) 연구의 시공간적 범위

□ 시간적 범위

현황 분석은 2020년을 기준으로 가장 최신의 인구, 시설 및 각종 도시현황 자료로 구축하였으며 자료의 출처는 각 장에 명기하였다.

□ 공간적 범위

- 전국 단위 : 일상생활 시설 접근성 분석

일상생활 시설 접근성을 기반으로 전국 현황을 파악하기 위해서 전국을 200m×200m 격자로 구획하여 주요한 일상생활 시설인 식료품판매점, 병원, 어린이집에 대하여 잠재적 접근성을 분석 후, 군·구, 읍·면·동, 시·군·구, 시도 단위로 집계하여 비교 분석하였다.

- 수도권 도시 : 실제 이동시간 분석

n분 도시계획은 도시 기능의 집약적 토지이용, 가로체계의 개선, 도시 활동의 접근성 개선, 활성화 전략을 제시해야 하므로 대도시 및 생활권 중심에 대한 계획으로 고려하여 연구 대상으로는 수도권 도시로 한정하였다. 특히 일상활동에 의한 이동시간 분석을 위해서 수도권 가구통행 실태조사를 기반으로 공간 분석을 실시하였다.

- 사례도시 : 부천시를 사례로 n분 도시 실현 전략 도출 시뮬레이션

토지이용 및 인구 밀도가 높은 수도권 도시인 부천시를 사례로 일상생활 시설의 접근성 및 다양한 도시 여건을 분석하여 유효한 계획 방향 및 전략을 도출하기 위한 시뮬레이션을 시행하였다.

2) 연구의 내용적 범위

□ n분 도시의 개념 탐색 및 성격 설정

n분 도시는 15분 도시(FMC)로 대표되는 일련의 시간도시계획(chrono-urbanism)의

개념의 일련선상에 있다. 즉, 본 연구에서 처음 사용하는 용어인 “n분 도시”는 각 도시들에서 설정하는 일상생활에 필요한 시설과 서비스까지의 시간 거리인 15분, 20분, n분을 달성하기 위한 도시 전략으로 정의할 수 있다. 따라서 “n분 도시의 실현”은 누구든지 걸어서 n분 안에 일상생활에 필요한 시설과 서비스에 쉽게 접근할 수 있도록, 근린환경 전반에서 접근성과 자족성, 포용성을 제고하고자 하는 계획 및 개선 전략을 통해 이루어질 수 있다. 본 연구의 복적인 “n분 도시 실현 전략 도출”은 새로운 도시계획으로의 패러다임 전환 계기로서 향후 계획 방향을 검토하는 차원에서 수행하였다.

3) 연구의 방법

□ 문헌조사

근린 접근성 제고 관련 이론 및 연구 동향을 탐색하고 정책 및 사업, 제도 관련 자료 분석을 실시하였다.

□ 공간통계분석

생활SOC 관련 통계분석을 통해 현황을 파악하고 공간분석(GIS) 시 격자기반으로 실시하였으며 접근성 분석시 네트워크 거리를 활용하였다. n분 도시 실현에 영향을 미치는 공간계획 요소 및 일상생활 시설로의 접근성 영향 요인을 도출하기 위하여 회귀분석을 실시하였다.

□ n분 도시 실현을 위한 도시 전략 도출 시뮬레이션

부천시를 사례로 일상활동 시설별 접근성을 분석하고 각 시설 및 전체 시설에 대한 접근성에 영향을 미치는, n분 도시 실현에 유효한 계획 및 전략 요소를 도출하고 실현 방향을 도면화하였다.

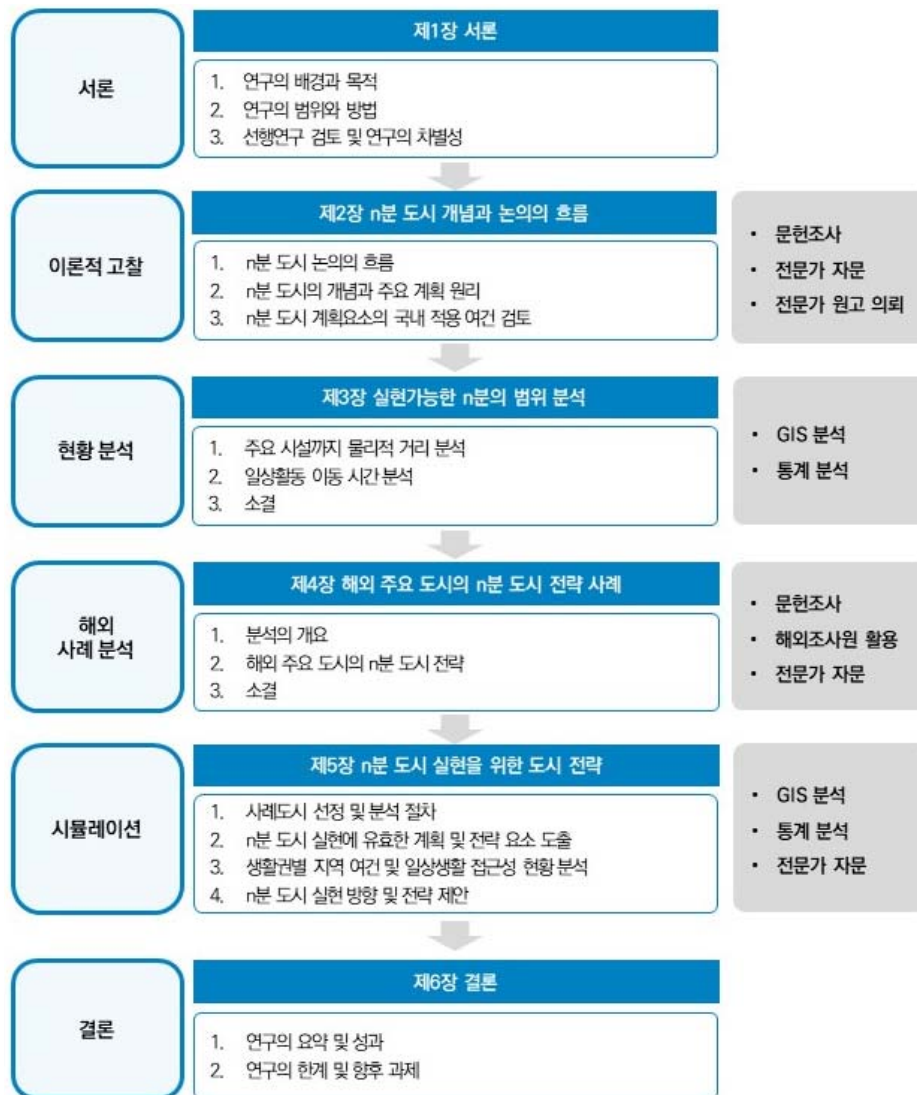
□ 전문가 자문

시뮬레이션을 통해 도출된 n분 도시 실현 전략 및 계획 방향에 대한 적정성 검토를 위하여 관련 분야 교수, 연구자, 분석가 등 전문가 자문을 실시하였다.

□ 해외 사례조사

호주, 미국, 프랑스 등 n분 도시 정책 및 계획을 수립한 대표적 도시의 사례를 통해 국내 적용가능한 전략을 분석하고 시사점을 도출하였다.

3. 연구 흐름도



[그림 1-3] 연구의 흐름

출처: 연구진 작성

제2장 n분 도시 개념과 논의의 흐름

- 1. n분 도시 논의의 흐름
 - 2. n분 도시의 개념과 주요 계획 원리
 - 3. n분 도시 계획요소의 국내 적용 여건 검토
-

1. n분 도시 논의의 흐름

1) 20세기: 도시 문제에 대한 대응으로서 근린주구와 뉴어바니즘

20세기는 산업화로 인해 도시의 정주환경의 안전성과 쾌적성이 위협받고, 과도한 자동차의 의존성으로 도시형태가 변화하면서 일상생활에도 많은 영향을 미친 시기이다.¹⁾ 이러한 여건 가운데, 1900년을 전후하여 등장한 도시계획가들은 과밀도시의 슬럼화 문제, 저밀도 중심도시 재개발, 교외지역의 확산에 대한 해답을 추구하였다(대한국토도시계획학회, 2016, p.77). 현대 도시에 가장 큰 영향을 미친 계획이론으로 평가받는 하워드의 전원도시는 열악한 도시생활에 대한 반감에서 출발, 도시기능을 분산하여 자족성을 갖추며 토지공유와 공동체에 기반한 경제 모델을 제안하였다.²⁾ 이후 자동차의 보급과 도로망의 확충이 진전되는 가운데 근린주구, 뉴어바니즘과 콤팩트시티에 이르는 도시설계 운동이 등장하였는데, 이들은 자동차 중심의 위험하고 비인간적인 도시환경, 교외화, 지역의 정체성 및 공동체성 쇠락 문제에 대응하면서 쾌적한 주거환경과 공동체를 회복할

1) 개발수요의 증가와 자동차 의존성으로 인해 토지용도들이 엄격하게 분리되고 각각의 토지용도가 분리된 구역을 구성함에 따라 필수 서비스를 도보로 이용하기 어려워지는 문제가 있었다.

2) 하워드가 제시하는 전원도시의 조건은 다음을 포함한다. 1) 도시 주위에 넓은 농업지대를 영구히 보유하며, 이 공지를 도시의 물리적 확장을 제한하기 위하여 사용하며 시중에도 충분히 공지를 보유할 것, 2) 상하수도, 가스, 전기, 철도는 그 도시 전속의 것을 사용하며 도시의 성장과 번영에 의하여 생기는 개발이익의 일부를 지역사회를 위해 보유할 것, 3) 토지는 경영주체 자신에 의한 공유로 하여 사유를 인정하지 않으며, 차지(借地)의 이용에 관해서는 규제를 가할 것. (국토연구원 편저, 2001, 공간이론의 사상가들, pp.187-188.)

수 있는 강력한 공간 해법으로 이상적 도시 형태 및 설계 원칙을 제시하였다(표2-1).

[표 2-1] 20세기 주요 도시설계 운동이 제안하는 커뮤니티 모델

도시설계 운동	문제의식	주요 가치	공간적 해법
가든시티	- 스프롤 - 적정 규모를 벗어난 거대 도시 - 자연으로부터의 분리 - 값비싼 주택 - 열악한 도시환경	- 형평성 - 어메니티 - 건강 - 효율성 - 가족, 커뮤니티 - 자연, 전원적 삶	- 저렴한 토지 개발 - 성장 관리 - 밀도 제한 - 자연의 패턴 모방 - 용도 분리
근린주구	- 자동차/보행자 간 충돌 - 정체성과 공동체성의 부족	- 어메니티 - 가족 - 효율성 - 커뮤니티	- 보차분리 - 용도분리 - 중심부에 학교 입지
Modernist City	- 스프롤 - 과거에 대한 향수 - 위계, 노후화, 혼잡함	- 기술 - 형평성 - 효율성 - 도시성 - 기능주의	- 고층건물 - 고밀 도시 - Towers in park - 토지이용 분리 - 위계화된 도로
뉴어바니즘	- 스프롤 - 자동차 중심 개발 - 경관 악화	- 어메니티 - 형평성 - 보행친화성 - 커뮤니티 - 전통	- 용도 혼합 - 밀도 증가 - 주택유형 혼합 - 도시계획 기준 - 격자가로망의 응용
어반 빌리지	- 특색, 장소성, 공동체성 결여 - 적정주택의 부족	- 도시성 - 어메니티 - 형평성 - 보행친화성 - 커뮤니티 - 전통 - 동네살이(village life)	- 토착적/고전적 양식 - 용도 혼합 - 주택유형 혼합 - 마을계획 기준

출처: Grant, J. (2005, pp.32-33.)를 참고하여 연구진 작성

자동차 중심 도시의 비인간성에 대응하는 20세기 도시계획 사조의 대표적 계획 방식은 자족적인 근린 개념의 적용이다. 1929년 C. Perry가 정의한 근린주구는 일상생활과 관계되는 공간 단위로, 그 안에 주거, 학교, 잡화점, 약국, 문방구와 같은 판매시설, 어린이 놀이터, 소공원을 포함한다. 근린주구는 주민간 사회적 교류를 유발하면서 일상에서 필요로 하는 서비스들을 편리하고 안전하게 제공하는 것을 목표로 하며, 이를 위해 동네의 기능을 조직적으로 배치하고 가로망패턴은 차량으로부터 보행자를 안전하게 보호하는 설계 원칙을 제시했다.³⁾

페리의 근린주구 이론 이후 근린(neighborhood) 중심의 도시계획 및 설계 논의의 흐름

은 지속, 발전되어 왔다. 반경 1/4마일, 약 400m에 해당하는 근린 단위별로 인구 수, 주택밀도 및 활동을 설정한 정량적 공간 계획개념으로 인해 인종 및 계층별로 주거지 분리가 유발될 수 있다는 비판도 있었지만,⁴⁾ 2차 대전 이후 고밀도 도시개발과 자동차 중심 개발로 인한 도시 기능 및 공간의 분절화 등 심화되는 도시문제에 대한 해결책으로서 페리가 제안한 근린주구 모델의 자족성과 공동체성은 오늘날까지도 강조되고 있다.

뉴어바니즘(New Urbanism) 운동은 도시 중심부와 교외지역에서 지속가능한 도시형태에 대해 주요한 고민이며 이러한 지속적 논의의 중심에 있었다. 뉴어바니즘은 공간 계획의 물리적 측면에 초점을 맞추었고 하워드, 옴스테드, 제데스와 같은 초기 도시계획 이론가들의 견해와 많은 유사한 견지에서 보다 주민의 커뮤니티 강화에 집중하고 있다(Kafkalas, G. et al, 2015). 공간조직의 기본단위로서 한정된 블록의 크기와 특징의 중심을 가진 근린(neighborhood) 내에서 일상활동을 충족할 수 있도록 고밀도, 토지의 혼합이용, 다양하고 보행기능하고 연계된 도시환경을 달성하기 위한 도구로 인식하여 도시를 계획 및 설계하는 방식은 “트랜짓 빌리지(Transit Villages)”, “어번빌리지(Urban Villages)”, “전통적근린설계(Traditional Neighborhood Design)” 등의 도시설계 전략으로 제시되었고 이후 TOD(Transit Oriented Design)⁵⁾로 개념화되어 무분별한 도시 확장을 억제하고 쇠퇴한 도시를 재생하는 주요한 대중교통 중심의 도시설계 및 개발 방식으로 발전하였다(Bernick, M., & Cervero, R, 1997). 이처럼 뉴 어바니즘은 페리가 제시한 근린주구의 자족성을 채택하면서도 다양한 계획 모델을 제시하였고, 계획 모델 간의 차이는 있지만 계획 요소에 있어서 용도 혼합, 주거유형 혼합, 보행친화적 환경, 대안적 교통수단 제시 등의 공통점이 있다(표 2-2).

3) 페리는 뉴욕의 도시개발계획에 도시 편의시설을 하나의 근린단위에서 더 큰 단위로 확장시켜가면서 도시 편의시설(학교, 소매, 서비스, 주민센터 등), 계층적 거리망, 녹지, 공공공간, 주거지역 등 동네의 기능을 조직적으로 배치하는 설계 원칙을 제시했다. 또한 통과 교통이 지역 공동체의 형성을 저해한다고 생각해서 대용량의 도로는 근린주구 외곽 경계부에 배치하고, 근린주구 내 도로는 목표 교통량을 수용하는 규모(크기)를 반영한 엄격한 위계를 적용하며, 가로 형태가 격자형이 되지 않게 함으로써 통과교통을 억제하고자 하였다.(Carmona, M. et al., 2009, pp.142-143.).

4) Leccese, M. et al., 2000, p.76, 대한민국토·도시계획학회, 2007, 단지계획, pp.72-73.

5) TOD는 대중교통을 중심으로 기능적으로 지역을 재정비가 중심이지만, 이를 기반으로 이동성, 보행 친화적인 설계, 공공의 안전, 편의시설 배치, 교외화, 업무의 연결 등의 요소는 전통적인 페리의 근린주구 이론에 기반하고 있다.

[표 2-2] 뉴어바니즘 계획 모델의 비교

TND(Traditional Neighborhood Design)	대중교통중심개발 (TOD , Transit-oriented Development)	어번 빌리지 (Urban Village)	스마트성장 (Smart Growth)
개별 모델의 차별성:			
- 토착적·고전적 건축물 양식에 집중	- 지역과 연계된 대중교통 허브에 초점	- 자족성(주택과 일자리의 혼합) 확보와 브라운필드 재개발 강조	- 정부의 정책과 인센티브를 통한 개선 유도
커뮤니티 계획의 공통 요소:			
- 용도 혼합, 주거유형 혼합, 압축적 형태, 보행가능한 환경(예:중심에서 400m 범위), 교통수단의 대안 제시, 매력적인 공공영역, 도시설계의 질적 수준 확보, 상업과 행정 기능을 갖춘 중심부, 명확한 경계, 폭이 좁은 가로, 집단적 설계 토론회(charrette)			

출처: Grant, J. (2005, pp.32-33)를 참고하여 연구진 작성

자동차 중심 도시의 폐해를 극복하고 인간친화적 공동체를 중심으로 도시환경을 되찾고자 한 뉴어바니즘의 커뮤니티 계획 모델은 실현 단계에서 성과를 거두는 데 한계가 있었다는 비판을 받기도 한다. 뉴 어바니즘이 보편적으로 적용하기 어려운 이상이며, 설계 원칙이 통합적으로 적용된 사례가 드물고, 부분적인 실천에 머무름에 따라 본래의 문제 의식을 해결하지 못했다는 비판이 그것이다(Grant, J., 2005; Ellis, C., 2002). 이상의 비판은 실제 도시공간에서는 뉴어바니즘의 주요 설계원칙⁶⁾이 통합적으로 적용된 사례가 적고, 교외화 주택단지에서 정형화된 건축양식이 채택되는 선에 그치는 데 기인한다.⁷⁾ 그러나 뉴어바니즘의 이념 속에 내재된 인간중심적 계획의 가치와, 이를 실현하기 위한 설계원칙-과정-실행의 통합적 관점 및 효용은 긍정적으로 평가받아야 하며, 오늘날의 도시 문제의 해결에 대해서도 여전히 중요한 시사점을 남기고 있다.

2) 21세기: n분 도시의 부상

□ n분 도시 논의의 시작과 주요 원리 : 15분 도시(FMC : Fifteen Minutes City)

다양한 n분 도시 계획 및 설계 사례를 글로벌 이슈로 정리한 것은 프랑스 학자, 카를로스

6) 뉴 어바니즘의 주요 설계원칙은 건축물에서 도시 단위까지 다양한 위계를 포괄하는데, ①건축물의 양식으로서 신전통주의·백락주의적 건축, ②도시설계적 실천(블록·지구·지역 단위별 설계 원칙, 공공장소와 밀도 등), ③ 토지이용정책(용도 및 소득수준의 혼합, 대중교통지향 개발정책 등)이 이에 해당한다.

7) 김홍순(2006)은 교외주거지에서 뉴어바니즘이 실천된 켄틀랜즈 사례 연구를 통해 뉴어바니즘이 자족성의 실현과 경관 및 환경적 측면의 질적 향상에는 기여하였으나, 교통 측면의 지속가능성에 있어서는 기여하지 못하였음을 확인하였다(김홍순, 2006, pp.127-128.).

모레노(Carlos Moreno)⁸⁾이다. 그는 도시의 삶의 질이 향상되고 동시에 환경에 대한 부담도 줄이기 위해, 도시기능까지의 도달거리를 상징적인 15분으로 설정함으로써 사람들이 이동시 더 적은 시간과 에너지를 소비하게 되어 사람들을 만날 수 있는 더 많은 시간과 공간을 갖게 되며 차량 통행이 적어짐에 따라 탄소 및 오염원 배출이 줄어들 수 있다는 개념의 도시설계 전략이다.

파리 15분 도시⁹⁾

발표년도 : 2020년 1월 20일

목표 및 목적

- 15분 도시(생활, 일, 생필품 확보, 자신 돌보기, 교육, 번성의 필요 충족)
- 주민 간 자발적 협력 환경 조성 및 공동체 형성 지향

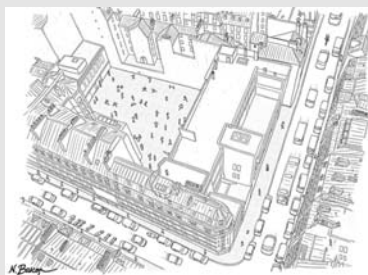
주요 아이디어

- 통근을 줄이고 삶의 질을 낮추는 도시의 새로운 리듬 (Chronourbanisme)
- 기존 장소를 활용, 다양한 용도를 수용하여 다양화 (Chronotopie)
- 사람들을 이웃에 연결하여 새로운 도시 지역을 강화 (Topophilie)

공간범위 : 도보 및 자전거 15분 이내

시설범위

- 녹지, 문화시설, 체육시설, 의료시설, 상업시설, 비어있는 건물, (주말)탁아소/학교 운동장, 임시 또는 일시적으로 비어있는 1층
- 학교를 도시의 중심으로 보고 주말개방, 학교 옆 길 보행자 전용 도로 및 놀이공간으로 개방, 유기농 급식제공



[그림 2-1] 학교, 도시의 중심지_ 이전

출처: Paris. (2020). <https://www.paris.fr/pages/la-ville-du-quart-d-heure-en-images-15849>
(검색일 2021.7.12.)



[그림 2-2] 학교, 도시의 중심지_ 이후

출처: Paris. (2020). <https://www.paris.fr/pages/la-ville-du-quart-d-heure-en-images-15849>
(검색일 2021.7.12.)

주요수단

- 보행, 자전거 이용 활성화
- 각 지역별로 필요시설 및 프로그램을 제공하여 시민들의 이동을 최소화

시설공급

- 키오스크, 다양한 주택 공급, 녹지공간, 코워킹 스페이스 등

8) 프랑스 소르본 경영대학원의 교수로서 2020년 파리시장 안 이달고의 15분 도시를 제안한 주요 인물이다. 전세계 주요 도시의 기후변화 대응을 위한 지도자 네트워크인 C40 Cities Climate Leadership Group은 2020년 5월 기후 위기와 COVID-19 사태의 도시 영향에 대응하여 15분 도시 개념을 채택했다. 이후 카를로스 모레노는 2020년 10월 10일, 안토니오 구테레스, 프란치스코 교황, 앨 고어 전 미국 부통령, 우슬라 폰 데르 라이엔 EU 대통령, 윌리엄 왕자, 배우이자 활동가인 제인 폰다 등 39명과 함께 세계 기후 이니셔티브인 "Countdown 카운트다운"의 출범에 참여하였는데 이는 기후 변화를 위한 투쟁을 강화하기 위한 행동모임으로서 여기서도 15분 도시가 주요 개념으로 채택되었다. (위키피디아, [https://en.wikipedia.org/wiki/Carlos_Moreno_\(scientist\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Carlos_Moreno_(scientist)), 검색일: 2021.8.15.)

- 도시를 각 구역별로 나누어 도시에 필요한 인프라 구축
- 시민의 키오스크를 두어 지역에 필요한 다양한 프로그램과 활동을 지원
- 각 지역 구성원의 가족 유형별로 다양한 유형과 크기의 주택을 제공하고 일하는 곳에서 가까운 곳에 살 수 있도록 함
- 모든 시민이 깨끗한 공기를 즐길 수 있도록 충분한 녹지 공간 제공
- 원격근무를 하는 유형의 사람들을 위해 접근처에 소규모 사무실, 소매 및 접대, 코워킹(co-working) 스페이스를 둬 공간활용

학교 개방, 토지 임시 점령 등

- (주말)탁아소/학교 운동장, 임시 또는 일시적으로 비어있는 1층 활용
- 전체 또는 부분적으로 비어있는 건물 및 토지의 용도를 임시적으로 변환할 수 있도록 하는 제도를 마련하여 지역에서의 다양한 활동을 기획
- 학교를 지역의 중심지로 보고 주말에 개방하여 다양한 프로그램 제공
- 학교 옆 길 보행자 전용 도로 실행 및 놀이공간으로 개방
- 즉, 시간에 따라 시설의 용도와 이용 방법을 다양화하여 활용도를 높임

프로그램, 서비스

- 연령별 문화·예술 프로그램, 환경의식 고취를 위한 다양한 프로그램(재활용 책 교환, 열린 기부 등)
- 예술, 놀이, 음악 워크샵/수업/아틀리에 개최 등의 문화예술 프로그램
- 축제, 스포츠 등 유쾌함, 다양함, 문화적, 재미, 시민적인 활동 장려
- 시민의 키오스크에서는 정원 가꾸기, 콘서트, 폐기물 감소 및 재활용에 대한 의식 고취, 장난감 대여, 참여 회의, 극장, 음식 배포, 단체 미술활동, 가벼운 체육활동, 재활용 책 교환, 열린 기부상자, 커피 나눔 등의 프로그램 제공
- 일시적, 임시적 토지점령을 통해 비영리 단체, 사회 연대 경제, 문화 활동 및 창작자, 혁신, 스타트업 및 사회 혁신 생태계와 관련한 지역 내 활동을 최대한 다양화할 수 있도록 함

기타사항

- 모든 시민들이 특히 식료품, 신선한 음식 및 건강관리와 연관된 상품과 서비스에 쉽게 접근할 수 있도록 함
- 키오스크, 학교 개방 등의 프로그램은 다양한 시도를 통해 가능성을 탐색하고 계속해서 확대, 진화해 나가게 함

관련사업

- 유치원, 학교에 매주 토요일 무료수업 개설
- 2021년 1월 23일 시범적으로 다양한 활동 및 무료수업 개방
- 5월 15일부터 50개소로 확장 되어 파리소재 학교, 학교 운동장 50개소에서 연극, 복싱, 요가, 게임, 콘서트 등의 다양한 프로그램 오픈(무료)



[그림 2-3] 토요일 학교 운동장 개방

출처: Paris. (2021a). <https://www.paris.fr/pages/creches-cours-d-ecoles-et-de-colleges-ouvrent-aux-familles-le-samedi-17940>(검색일 2021.7.13.)



[그림 2-4] 파리지 토지 임시사용 예시

출처: Paris. (2021b). <https://www.paris.fr/pages/paris-signe-une-charte-pour-les-projets-d-occupation-temporaire-7094>(검색일 2021.7.13.)

토지 임시점유 계획에 대한 헌장에 서명

- 임시 점유(사용/활용/활동) 계획에 대한 헌장에 서명 (2021년 6월 24일)
- 23개의 새로운 공공 및 민간 파트너를 포함한 45개 서명자가 임시적, 일시적 활동에 관한 헌장에 서명
- 파리 및 대도시 지역의 임시 및 과도 도시 계획 개발을 지원하기 위함(2019년 8월 26일 15개의 공공 및 민간파트너와 함께 서명한 것에서 시작)

임시적, 일시적 활동

- 특히 비영리 단체, 사회 연대 경제, 문화 활동 및 창작자, 혁신, 스타트업 및 사회 혁신 생태계와 관련한 지역 내 활동

을 최대한 다양화

- 모든 사람이 가능한 한 자유롭게 사이트에 액세스 할 수 있도록 함
- 축제, 유쾌함, 다양함, 문화적, 재미, 시민적, 스포츠 등의 프로그램**
- 저녁시간대의 활동을 장려
- 부지의 공간 및 구성에 따라 공간의 재조정 및 가구, 장비 및 건축 자재의 변형 허용
- 일시적 점유를 통해 전체 또는 부분적으로 비어있는 3 차 활동 건물의 용도 변환
- 지역에서의 다양한 활동을 기획
- 임시 또는 장기적으로 비어있는 1층 활성화
- 지역에서 개발, 사회 및 연대, 경제와 혁신 생태계에 연결되는 연관 프로젝트, 협업 프로젝트 장려
- 환경 존중 (재사용, 폐기물 제로 접근법, 퇴비화, 분류, 재활용)
- 포용적이고 공유 된 거버넌스 (관리자와 행위자가 참여하는 메커니즘)
- 부지에 (특히 외부 공간이 포함 된 경우) 기존 생물 다양성을 존중

□ 뉴어바니즘과 n분 도시의 유사점과 차별성

자동차 중심·용도 분리에 기반한 현대 도시환경의 무분별한 확장과 불평등·환경 파괴 등의 문제점에 대한 비판 가운데 부상한 15분 도시(15-minute City)의 개념은, 인간 중심의 도시환경을 회복하고 삶의 질을 향상하고 지속가능성을 추구하는 도시계획의 비전으로 등장하였다는 점에서 뉴어바니즘의 등장 배경과 목표에 유사점을 갖는다.

또한 문제의식을 해결하기 위한 해법으로서 15분 도시가 제시하는 계획개념은 근린 재구성 전략을 통해 일상생활의 편리하고 안전한 충족 및 도시성의 회복을 추구한다는 점에서 뉴 어바니즘의 연장선상에 있으며, TOD, TND, 어반 빌리지 등으로 대표되는 계획 모델과 공통된 설계요소를 갖는다.¹⁰⁾

[표 2-3] 뉴어바니즘과 n분 도시 계획원칙의 유사성

부문	계획 원칙
접근성	- 모든 사람이 근린 내에서 상품과 서비스, 특히 식료품점과 신선식품, 의료시설에 쉽게 접근할 수 있음
주택공급	- 근린에는 다양한 유형과 규모, 가격대의 주택이 있어서 다양한 형태의 가구가 살 수 있고 일터에 가까운 곳에 거주할 수 있음
환경	- 모든 사람이 오염되지 않은 깨끗하고 신선한 공기를 마실 수 있고, 누구나 누릴 수 있는 녹지가 있음
직주근접	- 소규모 사무실과 상점, 코워킹 스페이스가 있어 집에서 가까운 곳에서 일할 수 있음

출처: C40 Cities. (2020). How to build back better with a 15-minute city, https://www.c40knowledgehub.org/s/article/How-to-build-back-better-with-a-15-minute-city?language=en_US/(검색일 : 2021.8.14)

그러나 n분 도시는 실행 수단에 있어서도 뉴어바니즘 운동과 차별성을 갖는다. 기존의 전통적 도시계획이 갖는 정형적이고 고정적인 설계원칙을 넘어서서 보다 다양한 전략

9) Paris.(2020); 위키피디아(2021b); 성인수(2021); Paris(2021b); 유무중(2020) 내용을 참고하여 작성

10) n분도시는 설계 원칙의 측면에서도 도시의 각 위계(블록, 지구, 지역) 및 용도지구에 대해 설계 원칙을 제시한 뉴어바니즘의 연장선상에 있다.

을 구사하는 것이다. 뉴어바니즘이 전문가가 주창하는 도시계획운동으로서 건축물의 형태 요소에서 광역적 도시 단위의 교통·토지이용 체계를 망라하는 물리적·기능적 설계 원칙을 제시하는 반면, n분 도시는 건물 용도와 활용 방식을 유연하게 개선하여 필수 서비스로의 접근성을 제고하는 방식을 활용한다. 시설 공급·재배치를 통해 서비스 근접성을 확보하는 한편 보행·자전거 중심 가로공간 조성을 통해 체감되는 접근성을 제고한다. 이와 같은 n분 도시 실행 전략은 신규 도시개발이 아닌, 기존 도시공간의 기능과 활용 방식을 조정하는 접근이므로 거주자와 토지·건물 소유자, 이해관계자의 협력이 매우 중요하다. 따라서 n분 도시는 계획 개념의 실현 과정에 있어 구성원간의 합의와 소통을 전제로 하며, 상향식·참여적 계획 방식을 도입함으로써 계획의 실현 가능성을 높이는 전략 계획(strategic plan)의 성격을 가지고 있다.

결과적으로 뉴어바니즘이 목표한 도시공간의 공공성, 활력 증진이 신규 교외주거단지의 건축양식을 중심으로 구현되는 상황에서 크게 실패한 반면¹¹⁾, n분 도시는 기성 도시 공간에 적용되면서 근린의 자족성과 활력을 높이고 근린 단위 조직의 연계 및 집합화를 통해 도시기능을 유지한다는 점에서 근본적인 차이가 있다.

이처럼 n분 도시는 계획 개념에 있어서 근린주구 이론과 뉴 어바니즘, 컴팩트 시티로 이어지는 20세기 도시설계 사조의 연속선상에서 존재하나, 실현 대상 및 방식에 있어서는 기존 도시에 적용 가능한 유연한 계획 수단을 활용한다는 점에서 전통적 도시계획과 구분되는 차별성을 보인다.

□ 스마트 도시 등 미래 도시계획 패러다임과 n분 도시

21세기 주요한 도시계획 및 정책의 패러다임의 하나인 스마트 도시(Smart City)는 “디지털 기술을 사용하여 도시의 경영, 거버넌스, 계획·설계를 개선하는 도시”로서 기술 기반의 효율적 인프라 공급과 관리를 주요목적으로 하는 도시이기도 하다(김용국 외, 2019, p.1). 인프라의 효율적 공급할 수 있도록 현황 데이터를 수집하고 중앙 집중식 네트워크에 전송하는 사물 인터넷(IoT) 장치의 가용성, 데이터를 실시간으로 계산, 분석하고 도시 전역에 배분하게 되는 주요 기술은 스마트 도시의 주요 실현 전략이다. 따라서 스마트 도시에서 제시하는 기술 발전이 인공지능(AI), 빅데이터, 머신러닝, 클라우드 컴퓨팅 등의 기술과 함께 2025년 정도에는 750억 개 이상의 기기 사용이 가능해지므로 실제 n분 도시의 실현 가능성 역시 구체화되었다고 할 수 있다(Moreno, C. et al, 2021,

11) 뉴어바니스트들이 주장한 이상적 도시 형태는 교외 주거단지 형태로 고립되고, 민주적 공동체를 모색하였으나 엘리트 소비계층의 욕망에 영합하는 수준에 그쳤으며, 공공 영역에 대한 예찬은 개인적 영역의 미관을 창출하는 데 그쳤다는 비판에 직면하였다(Grant, J., 2005. pp.212-214.)

[표 2-4] n분 도시 비전 실행의 특성

구분	특성0
보편성	- n분 도시는 도보 가능한 도시공간 안에서 일상생활의 요구를 충족하는 도시공간 모델로서 대중에게 직관적 이해와 공감대를 형성하면서 도시공간 개선의 목표·비전으로 제시되는 경향
유연성·전술성	- 지역 여건과 맥락에 따라 유연하게 채택·변형되는 비전으로서, 토지이용·주택·공원녹지·교통 및 보행환경 등 다양한 부문에 걸친 실행계획을 동원하고, 기존의 고정적·항구적 도시환경 조성이 아니라 임시적이고 전술적(tactical) 성격의 전략을 포함
상향식	- 기존 도시공간의 기능과 공간 재배치를 목표로 시민과 이해관계자의 참여·협력을 통해 실현되는 경향
스마트 도시	- 디지털 기술을 활용한 고효율의 데이터 분석과 네트워크를 통한 도시문제 해결 및 지속가능성 확보, 다양한 주체의 참여를 통한 상향식 도시계획 지원

출처: 연구진 작성

p.98). 이러한 기술을 통한 도시의 지속가능성 확보는 지속가능개발목표(SDG) 11에도 명시된 안전, 지속가능성, 복원력 및 포용성과 관련하여 다양한 기술, 스마트 기기 및 센서를 사용하여 실현가능하며 삶의 질 제고가 가능하다. 이에 데이터를 통해 스마트화를 추구할 때 도시는 증가하는 에너지 수요, 교통 문제, 주거 및 보건과 같은 서비스의 사회적 불평등과 같은 과제를 해결하고, 주민의 경제적 지위를 개선하며 지속가능성의 과제에 대응가능하다. 이에 n분 도시의 추구는 SDG 11의 원칙 달성을 위한 스마트 도시 계획을 수단으로 활용할 수 있다

3) 전망: n분 도시 실현의 필요성 증대

□ 접근성 강화의 필요성

- 환경 및 지속가능성 차원

교통수단의 발달로 인한 이동거리 증가는 21세기에도 해결되지 않은 현대 도시의 문제로 수많은 부작용을 낳고 있다. 자동차는 이동시간 단축의 측면에서 접근성을 강화하는데 유용한 교통 수단이나, 교외화 등 토지 이용의 공간적 분리를 촉진하면서 더욱 많은 자동차 수요를 만들고 이동거리가 더욱 길어지는 역설이 존재한다. 공간 분리에 의한 장거리 이동은 개인 삶의 질을 떨어뜨리고 지역 공동체 형성을 방해하며, 환경에 있어서는 탄소배출량 증가를 야기하고 있다. 특히 도시공간이 자동차 의존적인 형태로 변화함에 따라 자동차 수요로 인한 탄소 배출이 가속화되고, 기후위기의 요인으로 작용하는 것

은 21세기의 화두인 지속가능성 측면에서 반드시 해결되어야 할 문제이다. 시설의 근접 배치를 통해 접근성을 강화하고 장거리 이동 수요를 근본적으로 줄이는 것은 n분 도시의 핵심 원칙으로, 전지구적 측면의 지속가능성과 직결된 계획 방식으로, 급격한 기후위기 여건 가운데 그 필요성이 갈수록 증가할 전망이다.¹²⁾

• 개인 삶의 질 향상 차원

삶의 질은 각 사람이 가진 시간을 사용하는 방식에 달려 있다. 교통수단의 발달을 포함하는 20세기 후반의 도시계획은 다양한 삶의 활동을 분리하고 확산하는데 기여하였고, 활동장소의 물리적 분산으로 인한 이동시간의 증가는 필연적으로 개인 시간의 축소로 이어져 삶의 질을 떨어뜨리는 요인으로 작용한다(데이비드 심, 2018, p.90). 세계 주요 도시의 삶의 질을 측정하는 조사 결과에 따르면, 상위권 도시들은 모두 조밀한 주거밀도와 훌륭한 교통시스템, 걸어도닐 수 있는 환경을 충분히 갖추고 있다.¹³⁾ n분 도시의 개념은 통근으로 인한 시간 소요를 줄이고, 집 가까이에서 직장과 휴식을 위한 기회를 포함한 일상생활의 요구를 충족시키는 것을 목표로 한다. 부분적으로 쪼개진 현대 도시의 패러다임을 바꾸는 방법으로, 일상적 활동을 함께 배치하여 한 곳에서 생활하고 일하며 배우고 휴식을 취하게 하고, 장소 간의 연결도 보다 즐겁고 만족스럽게 만드는 것이다.¹⁴⁾ 특히 우리나라는 OECD국가 중에서 노동시간이 2위로 길며, 비활동적 여가활동이 많은 경향이 있고, 통근시간이 길수록 행복지수가 낮아져 일-여가의 균형을 위한 개인 시간 확보가 필요한 여건이다. 시간도시계획(chrono-urbanism)으로서 n분 도시는, 모두에게 가장 공평하고 민주적으로 주어진 시간의 자원에 대해 불필요한 낭비를 줄이고 삶의 질을 높인다는 점에서 실현의 필요성이 더욱 커질 것이다.

12) 다수의 지속가능한 도시설계 지표들은 적정 밀도의 개발과 자족성 제고, 보행·대중교통 활성화를 공통적으로 포함하고 있으며(Carmona, M. et al., 2009, pp.91-95.), 이상의 설계 원칙은 시설 근접 배치를 통한 차량 이동거리 감소와 밀접하게 연관된다.

13) 머서 서베이(Mercer Survey)는 정치적 안정성, 경제성, 사회적인 질, 보건과 위생시설, 교육, 공공 서비스, 여가생활, 소비 품목, 주거, 기후 등 10개 항목을 통해 도시를 비교한다. 매년 조사 순위에 변동은 있으나 상위 10개 도시는 언제나 다수의 독일어권 지역(빈, 취리히, 뉘른베르크 등)과 밴쿠버, 오슬랜드, 시드니가 차지하며, 상위 50위권 안에 자동차 의존적인 도시는 없다.(제프 스펙, 2015, p.66.)

14) 예를 들어 학교 통학을 단순 이동이 아닌 가족과의 자전거 타기 시간으로 만들고, 출퇴근을 즐거운 운동시간으로 만드는 방식이다(데이비드 심, 2018, p.91.) 데이비드 엥위트는 주거지역에 관해 언급한 글에서 사회적 공간을 회복하는 과정을 일컬어 '가로 복원'이라고 하였다. 이동을 위한 공간의 비율이 커질수록 그만큼 사회적 교류를 위한 공간은 약화되고, 그에 따라 도시를 집합 교류의 장으로 만드는 핵심 요소를 잃게 된다고 주장하였다(Engwicht, 1999, p.19; Carmona et al., 2009, p.150. 재인용)

- 지역 차원

개인화 추세로 인한 공공 영역 쇠퇴는 현대 도시에서 지속적으로 제기되어 온 문제점이다. 공공공간에서 일어났던 많은 사회·도시적 기능이 여가활동, 오락, 정보의 수집 및 소비와 같은 사적 영역으로 옮겨오는 경향과 함께(Ellin, 1996, p.149), 자동차 발달로 인한 개인 이동성 증가와 인터넷의 발전에 의해 비대면 서비스가 확대되면서 이러한 경향은 더욱 심해지고 있다. 개인화로 인한 공공공간 이용의 감소는 공간의 품질을 떨어뜨리고, 이로 인해 이용이 더욱 줄어드는 악순환을 유발한다는 점에서 개선이 필요하다(Carmona, M. et al., 2009, pp.209-210).¹⁵⁾ n분 도시는 필수 서비스 접근성 제고를 통해 지역사회 활성화를 자연스럽게 이끌어낸다. 복합용도 및 시설 접근성 제고를 통해 근린 단위의 자족성이 높아지면 보행을 통한 사회 교류의 기회가 증가하고 도시의 생동감과 거리의 활력, 시설의 경제성이 높아지게 된다. 근린의 중심부에 생활중심시설이 입지하면 시설의 이용 증대를 도모하고 주민간의 접촉기회를 확대하여 개인의 활력 및 주민 간 교류를 촉진하고 이를 통해 지역 공동체를 활성화된다(성은영 외, 2011, p.39). 또한 시설에서 일어나는 주민들의 만남이 지역사회의 네트워크와 커뮤니티 의식을 강화하므로 심리적 건강에 있어서도 중요하다(Barton, H. et al., 2003, 성은영 외, 2011, p.12 재인용).¹⁶⁾

이러한 개인의 삶의 질과 공동체의 변화는 주민의 정주지를 제고하므로 주거지의 지속성이 높아지고, 지역의 활성화는 지역경제의 침체를 막고 중소기업의 지속적 운영을 도와 근린의 자족성에 선순환 요소로 작용한다. 이상의 선순환 효과는 접근성(accessability), 지불가능성(affordability), 그리고 서비스 질(quality of service) 등이 충족할 때 실현 가능하기 때문에(Fuchs, 1996; 박세경, 2014, p.66 재인용), n분 도시 실현을 통한 접근성 강화는 지역사회의 정주성을 높이는 핵심 조건으로 볼 수 있다.

15) 교통수단의 발달과 인터넷까지 더해 온라인 세계까지 이동성이 확대된 현재에 접근성이 중요한가 하는 논의가 있으나, 걸어갈 수 있는 근린 시설을 제공하여 교류 방식을 선택할 수 있도록 유도하며 대면·비대면 교류의 균형을 추구할 필요가 있다.

16) 대표적인 근린 계획 요소로서 공원과 커뮤니티 시설이 확충되면, 지역주민에게 다양한 여가문화, 사교, 및 신체활동 장소를 제공하고 지역주민들이 함께 모일 수 있는 기회를 확대하여 개인의 지역사회 소속감 증가와 통합에 기여하게 된다.

□ 팬데믹 대응 방안으로서의 가치

COVID-19의 전세계적 확산으로 위기감이 고조되는 가운데, 감염병 확산으로 교통량이 줄어들고, 지역 경제가 침체되며 단계별 방역수칙 등 이동제한 등 주거지 내의 고립으로 인해 사회적 교류가 줄어들고 개인의 건강 수준과 행복감이 위협받는 문제(코로나 블루)가 발생하고 있다. 이에 대한 대응으로 세계 주요 도시에서는 보행과 자전거를 위한 인프라를 확대하는 선도적 사례가 다수 실행되었다. 보고타와 베를린의 임시 자전거레인, 시애틀과 샌프란시스코의 '오픈 스트리트' 프로젝트, 밀라노와 바르셀로나의 도로 공간 재조정, 리스본과 멕시코시티의 공용·민간 자전거 이용 장려 프로젝트 등이 이에 해당한다. 이상의 사례들은 감염병 전파 여건에서 중장기적으로 안전하게 살아갈 수 있는 방안으로서 걷기와 자전거의 가치를 재조명하고, 이에 대한 투자를 통해 지역 경제를 살리는 데 필수적인 도시공간(예: 노천 레스토랑 등)을 되살리는 시도를 결합하면서 근린의 경제적 침체를 최소화는 전략을 구사한다. 또 도시에 대한 공통된 비전을 공유하고 실행하는 과정에서 다양한 주체의 협력과 참여가 일어나고, 공간 개선과 자원 배분, 예산 집행 방식을 결정하는 과정에서 주민참여가 주요한 동력으로 작용한다는 점에서 감염병 확산으로 위축되는 공동체성을 강화하고 있다. 이상의 시도는 근린 내의 접근성과 정주성 향상이라는 n분 도시의 목표 및 전략에 매우 유사한 측면이 있으며, 실제 감염병 전파 위험 가운데 시민들의 행태 역시 근린 단위 도시환경의 중요성을 보여주고 있다.¹⁷⁾ COVID-19 이후에도 신종 감염병의 전세계적으로 전파에 대한 우려가 상존하는 상황에서, 근린생활권의 강화를 통해 보다 안전하고 편리하게 공공 영역의 생활을 유지하고 사회적 교류를 유지하는 전략은 더욱 유효해질 전망이다.

17) COVID-19에서 장거리 이동과 집합이 금지된 시민들이 대규모의 공공공간보다 근린의 소규모 공공공간을 찾아 최소한의 사회적 교류를 유지하는 현상이 관찰되었다(Gehl Institute, 2020. pp.16-18.).

2. n분 도시의 개념과 주요 계획 원리

1) n분 도시의 4대 원리¹⁸⁾

삶의 질 개선을 목표로 카를로스 모레노가 제시한 15분 도시의 주요 원리는 밀도(Density), 근접성(Proximity), 다양성(Diversity), 디지털화(Digitalization)의 네 가지로 구성된다.



[그림 2-5] 15분 도시 설계의 주요 원리(The 15-Minute City framework)

출처 : Moreno, C. et al (2021), p.102.

- 밀도(Density)

기존 도시계획에서는 높은 건물의 밀도(ultra-high-density buildings)를 의미하나 15분 도시에서는 제곱킬로미터당 인구수로서 주로 **인구밀도와** 관련된다. 즉, 적정 밀도는 서비스의 제공과 자원 소비 측면에서 적당하게 유지하는 것이 중요하므로 활용가능한 도시 공간을 효과적으로 이용하고 자동차 없이 필수품들을 살 수 있는 정도를 의미한다.

- 근접성(Proximity)

시·공간적 가까움을 모두 의미하는데, 15분 도시에서는 도시의 주요 기본 기능을 연결 점에서 방사형으로 접근가능하게 함으로써 달성할 수 있다. 출퇴근시에 시간 손실과 환

18) Moreno, C. et al.(2021, pp.102-104)의 주요 내용을 정리

경 및 경제적 영향을 줄이는데 주요 기능으로의 근접성은 크게 영향을 미친다. 또한 필수 서비스로의 근접성은 기본적인 인프라에 다양한 기능을 넣어 복수 목적의 접근을 가능하게 함으로써 거주자에게 보다 좋은 서비스를 할 수 있다.

- 다양성(Diversity)

주거와 상업, 여가 관련 도시 기능과 관련한 용도의 혼합적 측면과, 문화와 인종, 계층 등의 다양성을 모두 포함한다. 도시의 모든 거주자들에게 충분한 주거를 보장하고 다양한 근린을 유지하면 도시의 포용성과 지속가능성을 제고할 수 있다. 또한 도시의 필수 시설 이용에 적정 밀도와 근접성을 보장하고 도보 및 자전거 이용을 가능하게 함으로써 다양성을 유지할 수 있다.

- 디지털화(Digitalization)

상기 3가지 원리를 실현하는 주요 수단으로서 스마트 도시의 주요 개념인 포용성, 주민 참여, 실시간 서비스 제공 등과 관련된다. 디지털화를 통해 사람들이 집에서 일하고 가상으로 의사소통할 수 있으며, 디지털 톨은 자전거 공유, 온라인 결제, 블록체인 기술, 배기 가스 측정 및 트래픽 흐름 모니터링 등 다양한 형태의 모달리티를 제공할 수 있다.

2) n분 도시의 계획 요소 및 계획 원리

□ n분 도시의 개념과 평가 요소

주요 도시 편의시설과의 근접성을 정의하고 측정하는 방법에 관한 기술적 문제는 근린단위의 영향 범위와 중심을 규정하기 때문에 매우 중요하다. 특히 주요 도시 기능 및 지역 편의시설의 경우, 중요한 지역사회 기반시설과 그 다양한 영향 범위 및 근접성 관련 요소를 감사 및 분류하는 것이 필수적이다. 이에 근린의 영역 범위, 커뮤니티 센터, 근린 내 필수 활동 및 시설 설정, 주요 시설 입지와 기능 분배 등의 근린 계획 요소를 구체화적으로 검토하였다. Pozoukidou, G. et al.은 n분 도시의 기본 개념을 포용, 건강, 안전성, 도시 편의시설에 대한 전반적인 근접성의 네 가지로 구분하고 각 개념에 대응하는 평가요소를 물리적 계획과 공동체 형성(community building) 및 계획 프로세스로 구분하여 제시하였다. 물리적 계획 관련 평가요소로는 주택의 다양성과 지불가능성, 직장 및 각종 서비스(공원·의료·문화시설·레크리에이션 기회, 걷기 등 능동적 이동과 대중교통을 포함하는 다양한 이동의 기회)로의 접근성 등을 다루며, 공동체 형성과 계획 프로세스에서는 협력적 공간디자인 프로세스, 상향식 계획, 다양한 집단의 이익을 보장하는 이해관계자 및 지역사회 협력, 시민간 교류 등의 평가요소를 찾아볼 수 있다.

[표 2-5] n분 도시의 기본개념과 주요 평가 요소

기본개념	공간 계획	평가요소
포용 (Inclusion)	물리적 계획	주택(Housing) : 주택선택의 다양성과 지불가능성
		서비스 근접성(Proximity to services) : 거주지에서 서비스의 다양성
		직장까지의 근접성(Proximity to workplaces) : 집에서 직장까지 가는 거리 혹은 직장까지 통근에 걸리는 시간
		건물밀도(Building density) : 평균 건물밀도
		토지이용혼합(Land use mix) : 토지이용의 다양성, 포용 주택
		접근성(Accessibility) : 고속환승수단까지 접근(철도, 지하철, 트램)
		다중성(Multimodality) : 대체 교통수단 및 교통수단 상호 연결
건강 (Health)	물리적 계획	공간 생산을 위한 협력 디자인 프로세스
		삶의 질 개선을 위한 상향식 계획
		신선한 음식 시장과 커뮤니티 도시 정원에서 나온 건강하고 지불가능한 음식에 의 근접성
		기본 의료에 대한 근접성
	공동체 형성과 계획 프로세스	녹색 및 개방 공간의 연결성 및 다기능성
		능동적 이동(걷기, 자전거, 스쿠터 등)
		문화와 레크리에이션 기회에 대한 근접성
안전성 (Safety)	물리적 계획	특수집단(아동, 노인, 장애인 등)의 이익을 위한 이해관계자 및 지역사회 협력
		문화, 레크리에이션 활동(도시원예, 도보탐 등)을 만드는 시민간 교류
		안전성을 증진시키는 도시 특징
		문화 및 레크리에이션 활동을 위한 공공 공간(도로 공간 포함)의 안전한 공유
	공동체 형성과 계획 프로세스	COVID-19 제한으로 인한 사회적 거리 규정
		COVID-19, 즉 도로 공유 관행으로 인한 안전 이동 옵션 강화
		공공공간에서 다양한 활동 측면에서 활기찬 근린
도시 편의시설에 대한 전반적인 근접성		모든 연령과 능력 여하의 사람을 포용하는 신체적, 사회적 고립을 허용치 않는 참여적 실례
		직장을 포함하여 근린 수준에서 지역화된 주요 자원

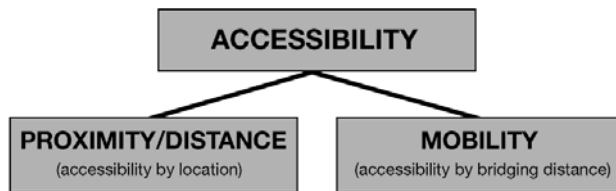
출처 : Pozoukidou, G.; Chatziyiannaki, Z.(2021, p.9)

□ 접근성 강화를 위한 계획 요소

전술한 것처럼 n분 도시는 뉴어바니즘 등 보행친화적 도시설계요소를 중심으로 하는 20세기 도시설계 사조의 연장선상에서 용도혼합과 자족적 근린, 보행친화적 가로환경 조성 등의 계획 원칙을 강조하고 있다. 시간도시계획으로서의 n분 도시는, 이상의 도시 계획 요소를 통해 근린 단위에서의 접근성을 강화하는 것을 핵심으로 한다. n분 도시의 실현가능성에 관련된 계획 요소에 대한 이해를 위해, 도시 설계와 커뮤니티 계획 원칙을 다른 기존 이론을 바탕으로 해당 계획 요소들의 의미와 기준을 살펴보았다.

- 접근성의 개념

공간계획 분야에서는 일찍이 접근성을 ‘상호작용의 잠재적 기회’로 폭넓게 정의하였고 (Hansen, W.G. 1959), “토지이용과 교통체계가 이동수단을 통해 개인이나 재화를 특정 활동이나 목적지에 도달하게 하는 수준”을 의미한다(Geurs, Ritsema van Eck, 2001). 접근성(accessibility)은 이동성(mobility)을 포함한다는 점에서 ‘근접성(proximity)’과 구별되는데, 근접성과 이동성이 결합하여 접근성의 개념을 이룬다(Haugen, K., 2012). 두 지점의 위치에 의해 결정되는 근접성은 고정적 속성을 갖는 반면 이를 극복하는 수단으로서의 이동성은 가변적인 속성이 있다. 도시서비스의 기준으로 접근성은 이용자들이 도시시설을 이용하는데 얼마나 쉽게 접근할 수 있고 얼마나 많은 이용기회를 제공받을 수 있는가를 판단하는 기준으로 작용한다(김황배 외, 2006. p.386).



[그림 2-6] 접근성과 근접성(거리), 이동성의 상호적 관계
출처: Haugen, K., 2012, p.4.

- 접근성의 결정 요인¹⁹⁾

도시설계 과정에서 주택과 생활서비스의 시설의 입지를 결정하는 토지이용 및 시설 배치 계획에 따라 결정되고, 이동성은 각 시설을 연결하는 도로와 이동수단 등 교통체계에 의해 결정된다. 이 때 시설의 근거리 배치가 반드시 이동을 위한 시간거리 단축으로 이어지지 않으며, 최종적인 접근성을 결정하는 데는 교통수단 외에도 시설 이용 시간, 개인의 선택, 성향 등 다양한 요소가 작용한다(Larsson, A. et al., 2017). 예를 들어 접근성의 결정 요인 중 하나인 시간의 경우 하루 중에도 달라질 수 있는 요인으로, 동일한 입지와 기능의 시설도 개방 시간을 확대하는 것 역시 접근성 강화에 해당한다. 또한 동일한 도시공간에서도 계층의 사회경제적 특성에 따라 개인의 접근성이 달라질 수 있다.²⁰⁾

19) Geurs, Ritsema van Eck, (2001, p.19)의 내용을 요약

20) 여성과 저소득 계층은 대중교통에 의존하기 때문에 이동성과 접근성이 낮은 경향이 존재한다. 도시환경 특성이 개인의 여건과 함께 작용하여 접근성을 결정하는데, 차량 의존적 도시환경에서 어린이와 고령자는

[표 2-6] 접근성의 결정 요인

요인	특성
토지이용	잠재적인 출발지와 목적지의 입지와 지리적 분포(인구밀도, 직장, 서비스, 고객, 창고 등을 포함)
교통	사람이나 재화가 교통수단을 활용해 목적지까지 물리적으로 이동하는데 드는 비용 (물질적 비용, 시간비용 포함 등)
시간	시설과 활동을 이용할 수 있는 시간
개인 특성	각 개인의 가치, 기회, 요구, 제약조건으로 달라지는 접근성을 의미

출처: Geurs, K. T., & Ritsema van Eck, J. R. (2001). p.19.의 내용 요약

- 접근성 강화의 고려사항

n분 도시의 4대 원칙 중 하나인 근접성 역시 실제의 물리적인 공간 사이를 연결하는 이동성과 결합할 때 접근성으로 실현된다. 따라서 n분 도시의 접근성 강화를 이루기 위해서는 이동을 위한 환경과 방식에 대해서 적극적인 고려가 필요하다. 또 근접성과 이동성 강화 간의 상충에 대해서도 조율이 필요하다. 교통 기반의 이동성 강화 방식과, 시설의 입지·토지이용계획을 활용한 근접성 강화 방식 사이에는 잠재적 충돌 요소가 존재하기 때문이다(Kenworthy, J. et al., 2015 Larsson, A., et al., 2017. p.73.에서 재인용). 앞서 고찰한 바와 같이, 시간 요소 및 개인 특성 등의 기타 영향요인 역시 다양한 방식으로 접근성 수준을 결정한다. 따라서 n분 도시 개념을 실현하는 단계에서는, 접근성 강화의 정책 수단간의 상충 가능성과 이용자의 사회경제적 특성을 고려한 세심한 검토가 선행되어야 한다.

- 시설별 접근성 기준

접근성 강화를 위해서는 도시의 밀도와 시설 유형을 종합적으로 검토하여 적절한 시설 계획 전략을 취해야 한다. 이 때 접근성 기준(accessibility standard)은 일상생활 필수 시설들을 최대한 도보 접근 가능한 거리에 배치하기 위한 출발점으로서 의미가 있다.²¹⁾ 도시의 밀도와 시설 유형에 따라 유치인구 거주범위를 도출한 후, 도보로 접근 가능한 최대 거리를 생각할 때(800m~1,000m) 최소 60명/ha 이상의 밀도를 전제로 접근성 기준이 마련되어야 한다(표 2-7).

접근성이 박탈되는 것이 대표적인 사례이다.

21) 접근성 기준은 강제적인 것이 아니며, 기존 도시환경에 적용하기 어려우므로 접근성 개선의 목표로 삼고 여건에 맞는 전략을 찾는 데 활용해야 한다(예: 주택공급을 통한 밀도의 점진적 증가, 신규 시설 유치 등).

[표 2-7] 밀도와 연계한 시설 접근성 기준

생활권 시설	유치 인구	밀도별 적정 접근성 기준			
		40명/ha	60명/ha	80명/ha	100명/ha
탁아시설/유치원	2,000	600 m	500 m	400 m	400 m
초등학교/중학교	4,000	800 m	700 m	600 m	500 m
고등학교	8,000	1,200 m	1,000 m	700 m	700 m
대규모 고등학교	16,000	1,500 m	1,200 m	1,000 m	1,000 m
병원(의사 4인)	10,000	1,200 m	1,000 m	900 m	800 m
동네 상점	1,500	500 m	400 m	400 m	300 m
편	6,000	1,000 m	800 m	700 m	600 m
우체국	5,000	800 m	700 m	600 m	600 m
커뮤니티 센터	4,000	800 m	600 m	600 m	500 m
로컬 센터	6,000	1,000 m	800 m	700 m	600 m
지구 센터/대형슈퍼	24,000	1,900 m	1,500 m	1,300 m	1,200 m
레저 센터	24,000	1,900 m	1,500 m	1,300 m	1,200 m

출처: Barton, H., et al. (2003). p.98.

도보·자전거 기준의 15분 도시 모델을 제시하는 뉴어바니즘 협회에서는 주거 밀도 80명/ha를 가정한 조건에서 주요 시설에 대한 계획기준을 제시하고 있다(표 2-8). 도보 거리를 기준으로 단계별 배치할 때 도보 5분 거리(400m 이내)에서 입지해야 하는 시설은 동네 상점 등 소규모 상업시설과 어린이집·유치원 등 보육시설, 어린이를 위한 놀이공간, 버스정류장이며, 일상생활에 필요한 상업시설과, 초·중·고등학교, 체육시설(레저센터), 공공서비스와 공원녹지가 15분 도시 범위에 포함되고, 15분 도시 경계부에는 전체 도시의 교통망에 연결되는 대중교통 정류장이 입지하는 방식이다. 15분 도시 내에 포함되는 시설은 일·주간 단위 일상생활에 필요한 시설이므로, 동일 기능의 소규모 시설(예: 소규모 생활체육시설)이 5분 거리 내에 입지할 때 거주자가 체감하는 삶의 질이 향상되며, 이러한 시설로의 접근성이 확보되기 위해서는 근린의 용도 혼합이 필요함을 언급한다.

전술한 것처럼 접근성은 시설과 이용자 간의 유동적인 관계를 내포하는데, Weng, M. et al. 역시 접근성 기준을 보다 세분하여 시설 접근성 모델을 제시하고 있다. 이 모델은 상점 중에서도 신선식품을 판매하는 식료품점과 어린이·노약자 돌봄 시설, 편의점 등은 시설 유치인구 기준에 이용자의 보행 능력을 고려하여 보다 가까운 거리에 위치해야 한다는 원칙을 반영하고 있다.

[표 2-8] 15분 도시의 주요 시설 계획 기준

범위	시설		거리					
			200m	400m	600m	800m	1,000m	1,600m
도보 5분 내 (400m)	상업	동네 소규모 상점		○				
	보육	탁아시설/유치원		○				
	녹지	어린이 놀이공간	○					
		놀이터		○				
	교통	로컬 버스정류장		○				
도보15분 내 -자전거 5분 (1,600m)	상업	식료품점, 약국, 상점					○	
		펍				○		
		대형 슈퍼마켓						○
	교육	초등학교			○			
		중·고등학교				○		
		대규모 고등학교					○	
	체육	레저 센터						○
	의료	병원(의사 4인 기준)					○	
	공공 서비스	우체국				○		
		커뮤니티센터			○			
		로컬 센터				○		
		지구 센터						○
	녹지	마을녹지			○			
		운동장				○		
		공원					○	
		경기장, 어드벤처놀이터						○
	교통	광역 버스정류장(통근)						○

출처: Congress for the new Urbanism. (2021). <https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city>(검색일: 2021.08.12.), Barton, H., et al.(2003) 내용을 참고하여 연구진 작성

※ 주거 밀도는 80명 /ha를 가정한 시설 유치거리를 고려하여 작성

□ 자족적·보행친화적 근린 계획 원칙

뉴어바니즘 협회는 n분 도시 결정 요인인 이동수단, 시설 종류, 주택밀도와 함께 15분 도시를 실현하기 위한 전제 조건으로 도시환경의 보행친화성을 언급한다. 즉, 도보와 자전거로 접근 가능한 도시를 만들기 위해서는 밀도 기준과 함께 걷기 좋은 도시 조직이 갖춰져야 한다는 주장이다. 기존의 도시계획 이론에 나타난 n분 도시 계획 요소의 기준 및 계획 원칙을 n분 도시와의 연관성 측면에서 검토하였다.

- 밀도²²⁾

필수 시설을 입지하기 위해서는 시설을 유치할 수 있는 적정 수준의 인구가 필요하므로, 도보 가능 범위 내에 적정 인구가 거주하는 밀도 계획이 필수적이다. 헥타르당 25세대 정도의 밀도로 8,000명의 이용권에서 대부분의 도시시설을 600m 거리 이내에 둘 수 있고, 보행권 중심의 20,000명~30,000명 단지규모는 아주 높은 밀도가 아니더라도 대부분의 커뮤니티 시설을 유치할 수 있다. 근린주구는 보행을 통해 일상생활의 요구를 충족시키는 계획 단위로 인구수, 보도권이라는 면적 개념과 함께 학교의 통학권으로 표현되며, 학생 1,000- 1,200명(인구 기준 5,000-6,000)에 해당한다. 대중교통 운영을 위해서도 밀도는 중요한데,²³⁾ 양질의 버스 서비스를 유지하기 위해서는 헥타르당 100명의 밀도가 필요하고 도심에서는 헥타르당 240명이면 전차 서비스를 유지할 수 있다.

한편 영국 도시재생사업단은 ‘가장 압축적이고 활기찬 유럽 도시로 일컬어지는 바르셀로나의 평균 밀도는 1헥타르당 400세대 정도’로 제안하며, 고밀 개발의 이점을 제시한 제인 제이콥스는 1헥타르당 310-500세대의 밀도인 뉴욕 그리니치빌리지가 최적의 환경이라고 설명하는 한편, 융통성 없는 한계인구(threshold)를 설정하려고 노력하는 것은 잘못되었다고 주장한다(Jacobs, J., 1961, Carmona, M. et al., 2009, p.322, p.330 재인용).

- 블록 크기²⁴⁾

걷기 편하고 가로의 생동감과 침투성(permeability), 시각적 묘미와 식별성을 높이는 데에는 작은 블록이 대형 블록보다 유리하다는 견해가 일반적이다. 제인 제이콥스는 생동감과 선택의 폭 등 작은 블록의 이점을 강조, 크리어 역시 작은 블록이 도시성을 높이는 데 유리하다고 보았으며, 식스나는 도시공간에서 교통에 할애되는 공간(도로, 골목을 합한)의 비율로 30-40%가 적정하고, 교통 격자의 간격은 80-110m사이가 적당하며, 이보다 작은 블록·중간 블록 규모에서는 교통공간 비율이 40%를 초과하여 공급과잉이 됨을 주장하였다. 블록의 크기와 형태는 주거 유형을 포함한 지역적 맥락에 따라 결정되는 요소로, 모든 도시에 일괄적으로 적용해야 할 이상적인 규모를 제시하기는 어렵다.²⁵⁾

22) Carmona, M. et al. (2009, p.322, p.330), Barton, H. et al. (2003, pp.98-99)의 내용을 요약

23) 대중교통의 경제적 운영이 지속가능한 근린주구 설계에 기초가 되는 경우가 많으며, 캄소프의 대중교통 지향개발(TOD)이 대표적인 예

24) Carmona, M. et al. (2009, p.322, p.330), Barton, H. et al. (2003, pp.153-154)의 내용을 요약

25) 유럽에서는 블록 규모가 한 변 120m 크기이나, 우리나라에서는 대단지 아파트를 선호하는 수요에 맞게 한 변 길이 250m수준에서 설계되고 있다. 블록 크기가 작아질수록 블록 내 지을 수 있는 공동주택유형이

다만 n분 도시가 요구하는 다양한 건물 유형과 토지이용을 수용하려면 작은 블록을 포함해서 블록의 크기를 다양하게 유지하는 것이 바람직하다.

- 가로패턴

가로망은 목적지를 서로 잘 연결하고, 지구 차원의 교통 체계가 주요 장소와 연계해야 한다. 형태적 측면에서는 작은 블록, 세밀한 가로 네트워크를 통해 가로의 시각적·접근성 측면의 침투성(permeability)을 높이고, 경로를 보다 직선거리로 가깝게 만들어야 한다. 간선도로는 지구를 서로 구분하고 보행을 막는 역할을 하므로 부분적 재설계를 통해 단절된 공간을 연계하도록 한다. 한편 교외 주거지의 교통체계인 쿨데삭(cul-de-sac) 도로를 집산도로로 연계하는 도로설계 방식(pod and collector)은 차량 이동의 총량을 늘리고 차량 이동을 특정 위치에 집중시키며, 목적지 간 보행이동이 어려워져 바람직하지 않다(존 레비, 2003, p.202).

- 건축물

걸어서 갈 만한 목적지가 있는 것이 보행을 유발하는 데 있어 가장 중요하다. 동네 상점이 양호할 경우 대부분의 사람들이 상점을 이용하며, 500m 이내에 있으면 대부분은 걸어서 방문하는 것으로 알려져 있다(Saye, 1999, Barton et al., 2003, p.104. 재인용). 물리적으로 같은 거리라도, 보행친화적으로 설계되는 것이 중요하며, 가로에 면하는 건물의 성격과 전면부 디자인 역시 중요하다. 공공영역의 활력에 기여하는 건축물(거리시장, 음식점, 카페, 바, 선물집, 주거, 소규모사무실, 점포, 소규모공장)을 가로변에 배치하고, 활력을 떨어뜨리는 기능(주차장, 창고, 대규모 공장, 대규모 오피스, 아파트단지, 대형 슈퍼)는 가로 전면부에 바로 닿지 않도록 해야 한다(Carmona, M., 2009, p.316).

3) n분 도시 계획 원리를 적용한 공간 모델²⁶⁾

뉴어바니즘 협회는 도시 설계의 주요 결정 요인을 고려하여 15분 도시 모델을 고안·제시한다. 이 모델은 근린주구 이론과 뉴 어바니즘 원칙 등 기존의 도시설계의 계획 개념의 연속선상에서 있는 n분 도시를 현재의 맥락에 맞게 개선·발전시킨 것으로, 일상생활의 요구에 대응하고 실현 가능한 수준에서 결정 요인을 가정하고 조합하면서 공간 범위

한정되기 때문에(정인하 외, 2011, pp.126-127.), 블록 규모의 무조건적인 축소는 바람직하지 않으며, 보행을 비롯한 도시환경에 미치는 복합적인 영향을 고려하여 계획하는 것이 바람직하다.

26) Congress for the new Urbanism(2021)의 15분도시 정의를 중심으로 정리

와 서비스 시설을 포함하고 있다. 이 모델에 따르면, 15분 도시 개념은 유동적인 것으로 이동수단, 시설 종류(어떤 요구를 수용할 것인지), 주택 밀도(서비스를 유치할 수 있는 수준)의 세 요소에 의존하는 속성을 내재한다.

• 요인1: 이동수단

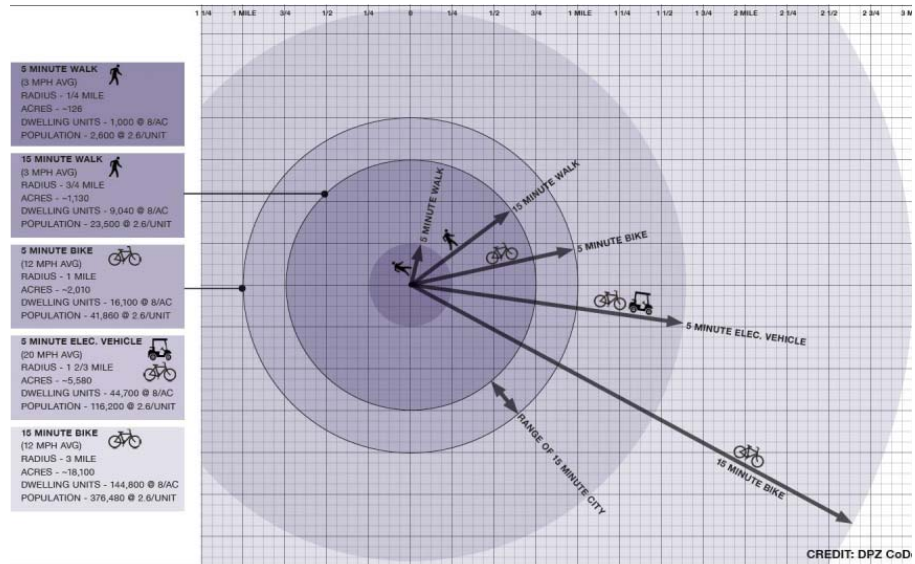
15분 도시는 차량 중심 도시환경을 사람 중심의 공간으로 회복하는 개념으로, 도보와 자전거를 중심으로 한 비동력 이동수단을 핵심으로 한다. 대중교통 및 전동이동수단(PV, 카트 등)은 차량 이용의 대안으로서 적극 권장할 이동 수단이나, 출발지와 목적지의 입지와 배차시간 등 조건에 따라 소요시간의 편차가 크므로 15분 도시 영역을 정의하는 데 적절하지 않다고 판단한다. 따라서 뉴어바니즘협회의 15분 도시 모델은 대중교통을 포함한 변수에 의존하지 않고, 도보와 자전거의 실제 도달거리를 중심으로 15분 도시 영역을 설정하고 있다.

이동 수단을 기준으로 15분 도시의 공간 범위는 도보 15분 거리에 해당하는 3/4마일(약 1.2km)~자전거 5분 거리인 1마일(약 1.6km) 반경으로 설정된다. 물론 15분 도시의 범위 설정 요인에는 직접적으로 해당되지 않으나, 15분 도시를 서로 연결하고 보다 먼 곳에서의 접근이 가능하도록 대중교통 역시 적극적으로 활용할 필요가 있다.

[표 2-9] 이동 수단별 특성

이동수단	속도	도달 범위	속성	15분 도시의 범위 설정에 적용
도보	3mph	(5분거리) 반경 1/4마일 (15분거리) 반경 3/4마일	- 가장 기본적이고 평등한 이동수단 (소유와 비용지불 측면에서 편차가 없음) - 근거리 이동에 적합하며 마을단위 시설활성 화와 사회적 교류를 유발함	○
자전거	12mph	(5분거리) 반경 1마일 (15분거리) 반경 3마일	- 출발점과 목적지를 바로 연결(door to door)하여 시간소요에 변수영향이 적음	○
전기카트, 전동PV	20mph	(15분 거리) 반경 5마일	- 이동하기에 저렴하고 실용적인 수단으로 15분 도시에서 권장함 - 대중교통과 마찬가지로 조건에 따라 과도한 오차가 발생	×
대중교통	-	-변수에 따라 유동적	- 위치와 목적지 등 변수에 따라 소요시간이 크게 달라짐 - 15분 도시에서 촉진되어야 하는 요소이지만, 정의에 도입하기엔 과도한 오차가 있음	×
자동차	40mph	- (15분 거리) 반경 10마일	- 차량 15분 거리는 대부분의 도시영역을 포함하므로 접근성 강화의 논의에서 의미가 없음	×

출처: Congress for the new Urbanism. (2021). <https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city>(검색일: 2021.8.12.)의 내용을 참고하여 연구진 작성(접속일: 2021.8.12.)



[그림 2-7] 15분 도시의 이동 수단별 도달 거리

출처: Congress for the new Urbanism. (2021). <https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city>(검색일: 2021.8.12.)

• 요인2: 시설 종류

도보와 자전거로 접근할 수 있는 규모 내에서 일상적인 요구사항을 충족시키되, 위계에 따라 보다 중심적인 기능을 다수에게 제공하는 시설이 필요하다. 공급하는 시설의 종류는 위계에 따라 차이가 있는데, 5분 도보거리인 반경 1/4마일 (400m) 내에 다양한 주택 유형, 근린중심부의 혼합용도에 들어가는 소규모 상업 및 업무시설 등으로 개별 근린 단위에서 충족되어야 할 시설이 입지해야 하며, 15분 도보~5분 자전거 이동거리에 해당하는 반경 3/4~1마일(1.2km~1.6km) 내에는 식료품점, 약국, 상점, 학교, 대규모 공원 등 일상적인 요구를 충족시키되 다수의 근린에서 이용하는 시설이 입지하도록 한다. 문화 시설, 의료기관, 고등교육기관, 대규모 지역공원 등의 거점시설은 여러 개의 15분 도시가 공유하는 상위 위계의 시설이므로, 15분 자전거 거리에 해당하는 반경 3마일(4.8km) 범위로 입지하는 것이 바람직하다.

[표 2-10] 15분 도시의 이동 거리별 시설 수단

이동수단·시간	속도	시설 속성	시설 종류
5분 도보	반경 1/4마일	개별 근린 단위에서 충족해야 할 시설	다양한 주택 유형, 근린중심부의 혼합용도에 들어가는 소규모 상업 및 업무시설
15분 도보 ~5분 자전거	반경 3/4~ 1마일	일상적인 요구를 충족시키 되 다수의 근린에서 이용하 는 시설	식료품점, 약국, 상점, 학교, 공원 등
15분 자전거	반경 3마일	15분 도시 내에 포함하는 시 설은 아니나, 여러 개의 15 분 도시가 공유하는 상위 위 계의 거점 시설	문화시설, 의료기관, 고등교육기관, 대규모 지역공원

출처: Congress for the new Urbanism. (2021). <https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city>(검색일: 2021.8.12.)의 내용을 참고하여 연구진 작성(접속일: 2021.8.12.)

• 요인3: 주택 밀도

뉴어바니즘 협회의 15분도시 모델은 1에이커(4,047㎡) 당 최소 8개의 가구, 가구당 2.6인을 가정한 주거지를 중심으로 기준을 제시하며, 이는 필라델피아나 워싱턴DC의 밀도 수준에 해당한다. 기준보다 주택밀도가 낮은 지역에서는 서비스 시설이 더 분산되거나 시설의 규모가 작아지게 된다.

이상의 세 요인을 조합하면, 뉴어바니즘의 15분 도시 모델은 5분 도보범위 근린의 집합으로 15분 도시 구성하는 형태로 1/4마일 반경인 혼합용도의 근린이 여러 개 모여 더 다양한 위계의 시설들을 충족할 수 있는 공간을 구성한다. 도보가능 최대거리인 15분 범위(3/4마일) 내에 7개의 근린이 포함되며, 이보다 약간 더 큰 5분 자전거 도달 범위(1마일)에는 최대 13개의 근린이 포함될 수 있다(표 2-11). 15분 도시 내에서는 위계별로 적정한 시설을 제공하며, 5분 도보 근린에서 일상생활의 일차적이고 기본적인 요구를 충족하고, 15분 도보(5분 자전거) 범위 도시는 여러 개의 근린이 필요로 하는 시설을 제공한다. 표 2-11의 서비스와 인구 기준 등은 최소치로서, 지역 여건에 따라 밀도와 서비스의 차이가 나타난다. 예를 들어, 도시 중심부에 거주하는 사람은 도보 5분 거리 내에서 더 높은 위계의 서비스와 어메니티를 누릴 수 있다.

[표 2-11] 뉴어바니즘 협회가 제시하는 15분 도시의 구성 단계

시간-이동수단	규모	서비스	인구	가구
5분 도보	중심으로부터 1/4마일의 개별 근린 단위	- 일상적인 요구사항을 충족 - 다양한 주택유형과 근린중심부(혼합용도의 중 심가로와 공공광장), 소규모 상업·업무시설	2,600명	1,000
15분 도보	중심으로부터 3/4마일 (도보가능 최대 거리)	- 식료품점, 약국, 상점, 학교, - 여러개의 근린에서 이용되는 대규모 공원 - 일상적·주 단위의 요구를 충족하는 서비스	23,000명	9,040
5분 자전거	중심으로부터 1마일	※ 15분 도보 거리 및 5분 거리 자전거 범위와 비슷한 규모	41,800명	16,100
15분 자전거	중심으로부터 3마일	- 문화시설, 의료기관, 고등교육기관 - 대규모 지역공원과 일자리가 있는 단위 - 대중교통으로 지역 내 이동 가능 - 보다 특수한 서비스도 입지	350,000명	144,800

출처: Congress for the new Urbanism. (2021). <https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city>(검색일: 2021.8.12.)의 내용을 참고하여 연구진 작성(접속일: 2021.8.12.)

4) n분 도시 계획 원리 검토의 종합

n분 도시가 추구하는 궁극적인 계획의 방향은 건강과 안전, 삶의 질, 지속가능성과 같은 보편적인 가치에 부합한다. 또한 고밀, 용도혼합, 보행친화근린, 대중교통 접근성 등, 고전적인 근린주구 이론이나 뉴어바니즘, TOD, 컴팩트 시티 등에서 논의되어 온 계획요소와 원리들을 상당 부분 유효하게 계승하고 있다. 특히 적정 규모와 밀도의 생활권을 구성하는 것, 다양한 용도와 주택유형, 사회계층의 혼합을 장려하는 것, 보행과 대중교통 위주의 공간으로 근린 내 다양한 목적지들을 유기적으로 연계하는 것, 양질의 공공공간과 활동의 거점들을 제공하는 것, 생활권 단위의 활력과 자족성을 강화함으로써 이동의 수요를 줄이고 자동차 의존도를 낮추는 것과 같은 구체적인 실행 전략들도 20세기 도시 계획 사조에서 논의되어 온 내용과 크게 다르지 않다.

n분 도시가 기존의 유사한 도시계획 논의와 차별화되는 지점은, ‘n분’이라는 표제어를 통해 직관적으로 드러나듯이, 시설과 공간 중심의 계획에서 일상생활과 시간 중심으로 계획의 관점과 기준을 전환한다는 점이다. 이러한 전환을 통해 공급의 경제성, 효율성보다 수요자의 접근과 편의, 포용성과 형평성을 우선시하고, 점적인 개별 시설보다 연속적인 생활영역을 고려할 수 있다. 나아가 주민 개개인의 일상생활에서 체감할 수 있는 실질적인 변화를 중시함으로써, 계획 과정 전반에서 기존의 경직된 틀을 넘어서는 종합적

이고 유연한 전략, 수평적이고 개방적인 참여와 협력을 중시하는 관점이 두드러진다.

카를로 모레노가 제시한 15분 도시의 4대 원칙(밀도, 다양성, 근접성, 디지털화)과 C40 Cities가 제시한 15분 도시의 계획원리 역시 계획원칙의 단순 나열이 아닌, 공동체 구성원이 공감할 수 있는 상위의 가치를 중심으로 관련된 계획 요소 및 원리를 설득적으로 전달하고 있다. 뉴어바니즘 협회가 제시하는 15분 도시 모델은 뉴어바니즘의 계획 기법을 활용하면서 도보15분-자전거5분이라는 시간-공간 단위로 근린 구성 요소를 재편·발전시킨 형태이다. 이 모델은 접근성 강화를 통한 시공간 경험의 압축·재편이라는 n분 도시 개념을 실제 공간에서 가시화함으로써 n분 도시의 개념과 원리를 보다 명료하게 드러내고 있다. 특히 이동시간이라는 명확한 기준에 근거하여 기본 단위를 구상하고, 기본 단위간 연결을 통해 광역 도시 영역까지 확장하면서 이론상 전체 도시 영역을 대상으로 n분 도시의 실현 가능성을 탐색했다는 데 의미가 있다.²⁷⁾

이상의 고찰 내용을 종합하여, 본 연구에서 제안하는 ‘n분 도시 실현’을 위한 주요 개념과 전제들을 표 2-12와 같이 정리하였다.

[표 2-12] n분 도시 실현의 개념과 전제 정의

n분도시의 실현	누구든지 걸어서 n분 안에 일상생활에 필요한 시설과 서비스에 쉽게 접근할 수 있도록 근린환경 전반에서 접근성과 자족성, 포용성, 지속가능성을 제고하는 계획 및 개선전략	
n분	생활권의 구성단위와 계획의 공간적 범위를 설정하는 기준 생활시간 중심 계획의 성격을 대변하는 표제어이자, 도달가능한 목표로 제시됨	
시설과 서비스	‘주거, 업무, 상업, 보건, 교육, 여가’의 6대 필수활동 영역 - 기반시설, 도시재생기반시설, 도시계획시설, 공동이용시설, 생활SOC, 기초생활인프라, 공간복지시설 등	
근린환경의 계획 및 개선전략	계획목표	계획방향
	접근성	필요한 시설과 서비스에 가깝고 쉽게 접근할 수 있음 인구, 기능, 시설의 재배치를 통해 이동거리 단축 이동편의 및 운영체계 개선을 통해 서비스영역 확장
	자족성	일상생활에서 유발되는 활동의 대부분을 생활권 내에서 해결할 수 있음 용도 및 시설 혼합을 통해 다양한 활동 기회를 제공 필수 시설의 결핍이나 대외 의존을 완화
	포용성	최소한의, 또는 더 나은 생활환경을 누구나 동등하게 누릴 수 있음 특정 인구집단이나 사회경제적 계층의 소외를 방지 지역 간 격차를 완화
	지속가능성	근린 및 도시 차원의 공간구조가 개인의 생활양식을 지속가능성에 부합하는 방향으로 유도할 수 있음 일상생활의 지역화와 근린 기반 공동체와 공공영역 활성화 기후, 환경, 사회경제적 위기 대응 역량 강화에 기여

출처: 연구진 작성

27) 일 단위·주 단위의 일상생활에 필요한 서비스는 15분 도시 내에서 제공하는 것을 원칙으로 하나, 보다 상위 위계의 시설 및 직장은 전체 도시 영역에 위치하므로 전체 도시와 15분 단위의 연계가 필요하다. 이에 뉴어바니즘 협회의 15분 도시 모델은 대중교통을 활용하여 15분 도시 단위와 전체 도시공간을 연계하는 방안도 제시하고 있다. 인접한 15분 도시 간의 이동은 걸거나 자전거로 접근할 수 있는 대중교통 정류장을 15분 도시의 중심에 설치하여 서로 연계하고, 15분 도시에서 더 먼 광역 단위 이동은 15분 도시 경계부에 위치하는 광역 대중교통 시설(철도, 광역버스 등)을 기점으로 삼는 방식이다(Congress for the new Urbanism, 2021).

먼저 n분 도시란, 기존의 정의들을 채택하여 “근린 단위에서 주민들이 쇼핑, 일, 레크레이션, 문화적 요구(needs) 등을 잠시 걷거나 자전거를 타는 거리에서 해결할 수 있도록 도시기능을 재배치하는 도시계획 및 도시설계적 논의”를 아우르는 개념으로 정의한다.

‘n분 도시의 실현’이란 “누구든지 걸어서 n분 안에 일상생활에 필요한 시설과 서비스에 쉽게 접근할 수 있도록, 근린환경 전반에서 접근성과 자족성, 포용성, 지속가능성을 제고하는 계획 및 개선전략”을 포괄적으로 지칭한다. 여기에서 다시 ‘n분’이란, 계획의 목표와 지향을 직관적으로 대변하는 슬로건이자, 생활권의 구성단위와 계획의 공간적 범위를 설정하는 기준으로 작동한다. 10분, 15분, 20분 등의 구체적인 목표치는 지역적 맥락에 따라, 미래 향후 여건 변화에 따라 다르게 제시될 수 있다. ‘일상생활에 필요한 시설과 서비스’란 주거, 업무, 상업, 보건, 교육, 여가 등의 필수활동 영역을 지칭하며, 국내에서도 기반시설, 도시재생기반시설, 도시계획시설, 공동이용시설, 생활SOC, 기초생활인프라, 공간복지시설 등, 여러 법령과 사업에서 관련 논의가 활발히 전개되어 왔다.

‘접근성과 자족성, 포용성, 지속가능성’은 계획의 목표와 방향으로 제시되며, n분 도시의 실현을 통해 궁극적으로 달성하고자 하는 근린환경의 속성에 해당한다. 접근성이란 필요한 시설과 서비스에 가깝고 쉽게 접근할 수 있음을 의미하며, 인구 및 기능의 재배치, 시설 공급을 통해 이동거리를 단축하거나, 이동편의와 운영체계 개선을 통해 서비스 영역을 확장하는 것과 관련된다. 자족성이란 일상생활에 필요한 기능 및 활동의 대부분을 생활권 내에서 해결할 수 있음을 의미한다. 용도와 시설의 혼합을 통해 다양한 활동 기회를 제공하고, 필수시설의 결핍이나 대외 의존을 완화하는 것과 관련된다. 포용성은 최소한의, 또는 더 나은 생활환경을 누구나 동등하게 누릴 수 있음을 의미하며, 특정 인구집단이나 사회경제적 계층의 소외를 방지하고, 지역 간 편중과 격차를 완화하는 방안과 관련된다. 마지막으로 지속가능성과 n분 도시의 관련성은 이동거리와 시간의 단축에 따른 탄소저감이라는 일차원적인 효용을 넘어, 근린 및 도시 차원의 공간구조가 개개인의 생활양식에 미치는 영향에 주목한다. 근린영역에서 생활편의 향상에 따른 일상생활의 지역화가 다시 근린 기반 공동체와 공공영역의 활성화로 이어지는 선순환의 구조는, 기후 및 환경 위기와 팬데믹, 사회경제적 불평등, 도시쇠퇴와 같은 거시적이고 중장기적인 의제들에 대응하는 역량과도 직결된다.

이와 같은 방향과 목표는 앞서 살펴본 n분 도시의 4가지 계획 원리를 통해 구체적인 실행 전략으로 연결될 수 있다.

먼저 ‘밀도(density)’ 차원의 전략들은, 보행으로 도달가능한 영역 안에 이용인구가 많

을수록 시설의 다양성과 질을 확보하기에 용이하다는 원리를 전제한다. 인구 및 도시기능의 재배치를 통해 적정밀도를 확보하고, 최소 수요 미달 지역에는 공공의 지원을 통해 필수 기능에 대한 접근을 보장함으로써, 근린 생활권 단위의 자족성을 강화한다.

‘다양성(diversity)’ 차원의 전략은 다양한 용도와 시설의 혼합 배치, 다변화, 복합화를 통해 인접 기능간 연계와 상호작용을 중시한다. 직주근접과 근린상업 활성화의 이점은 접근성 뿐 아니라, 사회문화적 포용성이나 회복탄력성의 향상에도 기여한다.

‘근접성(proximity)’ 차원의 전략은 일차적으로 시설 입지 최적화와 물리적 이동거리 단축을 통해, 이동에 따른 환경 및 경제적 영향을 최소화하는 것을 의미한다. 나아가 통합적인 이동성(integrated mobility)의 관점은, 이동의 경로와 수단, 소요시간 등 다양한 측면을 포함하여, 실제 이용자들에게 체감되는 시공간적인 ‘가까움’을 추구한다.

마지막으로 ‘디지털화(편재성)’ 차원의 전략은 디지털화와 ICT 기술의 확산 및 고도화를 통해 물리적 이동과 대면 활동의 수요를 대체 또는 보완한다. 재택근무, 화상회의, 온라인공공서비스, 실시간 소통기술 등을 활용함으로써 물리적 입지와 거리의 제약을 뛰어넘어 시설과 서비스의 가용범위를 넓힐 수 있다.

이 중 디지털화(편재성) 전략과, 근접성 중에서도 이동성에 관련된 전략은 물리적 환경 개선의 범주에서 다소 벗어나 있다. 물론 n분 도시 논의가 반드시 물리적 환경 개선에 국한되는 것은 아니다. 공공이 가까운 거리에 더 많은 시설을 공급하더라도 편리한 이동, 프로그램과 운영체계, 재정부담 등이 뒷받침되지 않는다면 실효성과 지속가능성을 보장하기 어렵다. 다만 도시공간구조 등 물리적 차원의 변화 없이 기술의 향상에 힘입어 이동성과 편재성에 의존하는 방식은, 장거리 이동 패턴을 유지한 채 소요시간을 단축하거나, 동일한 시간을 소모하면서 생활영역을 확장하는 결과로 이어진다. 이는 이동에 소요되는 시공간을 줄이고 일상생활의 많은 부분을 지역화함으로써 근린 기반의 공동체와 공공영역을 활성화한다는 n분 도시의 ‘지속가능성’이라는 가치지향에 역행하여, 근린이라는 기반의 중요성을 오히려 희석시키는 방향으로 작동한다. 물리적 개입을 통한 개선 가능성을 우선 검토한 후, 그 현실적 제약과 한계를 보완하거나 실효성을 증진하기 위한 보조적 수단으로 이동성과 편재성 전략을 병행할 수 있다.

이상 n분 도시의 개념과 원칙이 갖는 보편성과 명확성에도 불구하고, n분 도시가 현실의 도시공간에 적용될 때에는 물리적 도시환경의 특성과 다양한 주체들의 수요 및 이해관계를 반영하여 역동적 변형을 거칠 가능성이 높다. 각 지역의 여건과 맥락에 따라 실현 가능한 n분의 범위와 목표치가 달라지므로 이에 대응하는 세분화된 공간 계획과 실

행 전략이 요구된다. 특히 계획의 시점과 범위에 따라, 개선의 방향이나 적용 가능한 수단이 좌우된다. 신도시²⁸⁾ 조성이나 택지개발사업, 재정비촉진계획 등은 생활권을 구성하는 공간적 단위와 위계, 인구밀도와 각종 용도/기능/시설의 배치, 주택유형, 가로망과 교통체계 등 도시구조를 전면적으로 재편할 수 있으나, 기성시가지에서는 이러한 요인들이 이미 상당 부분 결정되어 있으므로, 시설별 추가공급이나 재배치, 운영 및 이동체계 지원, 가로 및 공공공간 개선 등 바꿀 수 있는 영역을 중심으로, 당면한 도시문제의 해결을 모색하는 유연하고 전략적인 접근이 필요하다. 이미 결정된 구조적, 고정적인 요인들이 각 지역의 현황과 특수성을 나타내는 ‘현황지표’라면, 개선 가능한 가변적 요인들 중에서 계획 목표 및 전략과 직접적으로 연계되는 ‘평가지표’를 설정할 수 있다. 이러한 구분은 지역 맞춤형의 구체적 실행 전략을 모색하기 위한 중요한 전제가 된다.

28) “신도시”란 330만 제곱미터 이상의 규모로 시행되는 개발사업으로서 자족성, 쾌적성, 편리성, 안전성 등을 확보하기 위해 국가적 차원의 계획에 의하여 국책사업으로 추진하거나 정부가 특별한 정책적인 목표를 달성하기 위하여 추진하는 도시로 정의된다. 국토해양부. (2010). 지속가능한 신도시계획기준. p.2.

3. n분 도시 계획요소의 국내 적용 여건 검토

‘n분 도시’라는 주제는 비교적 최근에 등장했으나, 관련된 내용은 국내외 계획 및 정책에서 다각도로 논의되어 왔다. 본 절에서는 목표나 내용에서 n분이라는 시공간적 기준을 제시하고 있는 국내 제도와 계획, 정책 및 사업들을 중심으로 n분 도시 계획요소의 국내 적용 여건을 검토하였다. n분 도시의 계획원리에 해당하는 ‘밀도, 다양성, 근접성, 편재성’과 관련된 계획요소와 기준, 실행 전략들이 국내 도시 현장에 어떻게 적용되어 왔는지를, 신도시 계획기준과 기성시가지 개선전략으로 나누어 고찰하였다.

먼저 표 2-13은 n분 도시 계획원리와 실행 전략이 기존 계획체계의 계획유형 및 각 부문별 계획요소들과 어떻게 연계되는지를 검토한 것이다. 밀도와 다양성, 그리고 근접성 중

[표 2-13] n분 도시 계획원리와 실행전략

계획원리와 실행전략	계획요소	관련 계획부문	계획유형		계획목표와의 관련성		
			신도시 계획기준	기성시가지 개선전략	접근성	자족성	포용성
밀도	인구밀도가 높을수록 근거리 내 시설의 다양성과 질을 확보하기에 용이함	생활권	인구 및 생활권	●	●	●	
	최소 밀도 확보, 적정 밀도 유지를 위한 인구 및 도시기능의 재배치	인구밀도	인구 및 생활권	●	●	●	
	최소수요 미달지역에 대한 공공 지원						
다양성	다양한 용도와 시설의 혼합배치, 다변화, 복합화를 통해 연계 및 활성화 도모	주택유형	인구 및 생활권	●		●	●
	직주근접, 근린활성화, 사회문화적 혼합을 통해 포용성 및 회복탄력성 제고	용도지역	용도 및 시설	●	●	●	●
		시설범위	용도 및 시설	●	●	●	●
근접성	시설 입지 최적화와 물리적 거리 단축, 이동에 따른 환경 및 경제적 영향을 최소화	시설입지	용도 및 시설	●	●	●	
	이동의 경로와 수단, 시간을 포함하는 통합적인 이동성(integrated mobility)의 관점에서 시공간적인 가까움을 추구	보행친화가로	네트워크	●	●		●
		대중교통연계	네트워크	●	●		●
		공공공간	네트워크	●	●	●	●
편재성	디지털화와 ICT 기술(재택근무, 화상회의, 온라인서비스, 실시간/비대면 소통 등)을 통해 물리적 대면 업무 및 이동수요를 대체 또는 보완	시설운영지원	용도 및 시설	●	●	●	●
		서비스전달체계	용도 및 시설	●		●	●
	물리적 입지와 거리의 제약을 뛰어넘어 시설과 서비스의 가용범위 확장	참여 및 협력	공통	●	●		●

출처: 연구진 작성

물리적 거리에 대한 계획은, 주로 생활권의 규모와 인구 밀도, 주택 유형, 용도지역, 시설 범위와 입지, 보행과 대중교통 녹지와 공공공간 등 물리적 차원의 계획요소들과 관련되며, 크게 인구 및 생활권, 용도 및 시설, 네트워크 부문의 계획을 통해 제시된다. 근접성 중에서 이동성이나 편재성에만 국한된 사안은 별도로 검토하지 않고, 가로환경과 대중교통 체계의 개선, 시설 운영 지원과 서비스 전달체계, 계획과정에서의 참여와 협력 강화 등 공간환경 및 시설계획과 직접적으로 연계되거나, 부수적으로 언급되는 경우에 한해 함께 살펴보았다.

검토의 대상은 표 2-14와 같다. 먼저 신도시 계획기준은 최근의 3기 신도시 조성과정에서 대두되고 있는 전기 신도시 계획과의 차별성을 중심으로 검토하였으며, 인구 및 생활권, 용도 및 시설, 네트워크의 부문별 계획내용을 중심으로 계획기준의 동향과 쟁점을 고찰하였다. 기성시가지 개선전략은 n분 관련 계획 목표를 중요하게 언급하고 있는 생활SOC 정책, 도시재생 뉴딜사업, 공간환경전략계획을 대상으로, 사례별 계획 목표와 추진전략, 시설 및 접근성 기준, 세부 사업 내용에 적용되고 있는 실행전략을 검토하였다. 이를 통해 개념으로서의 n분 도시와 국내 정책 현장 간의 관련성과 간극, 적용 및 실현가능성을 확인하는 한편, 지금까지의 시도들이 남긴 성과와 한계를 돌아보고 향후 관련 계획과 정책에 참조할 수 있는 시사점을 도출하였다.

[표 2-14] n분 도시 관련 계획 검토대상

구분	분석대상	관련 지침/문헌
신도시 계획기준	2기 신도시	- 국토해양부. (2010). 지속가능한 신도시 계획기준. - 국토해양부. (2010). 신도시개발편람매뉴얼.
	3기 신도시	- 윤정중 외. (2020). 3기 신도시 개발전략 및 계획기준 수립연구. 한국토지주택공사 토지주택연구원.
기성시가지 개선전략	생활SOC정책	- 국무조정실 생활SOC추진단. (2019). 생활SOC 3개년 계획(2020-2022) - 서울특별시 서울균형발전포털. 10분동네 생활SOC 확충사업 추진계획, https://uri.seoul.go.kr/ (검색일: 2021.10.06.) - 세종특별자치시. (2020). 세종특별자치시 생활SOC 5개년 계획 수립 연구.
	도시재생 뉴딜사업	- 국가도시재생기본방침. 국토교통부 공고 제2013-1094호. - 국토교통부. (2014). 도시재생전략계획수립가이드라인. - 국토교통부. (2014). 도시재생활성화계획수립가이드라인. - 부천시. (2021). 소사 근린재생형 도시재생활성화계획(안).
	공간환경 전략계획	- 파주시. (2020). 파주 공간환경 전략계획.

출처: 연구진 작성

1) 신도시 계획기준

□ 개요

- 3기 신도시 추진 배경 및 계획적 차별성 검토

3기 신도시 조성계획은 2018년 9월, ‘수도권 주택 30만호 공급방안’²⁹⁾에 따른 신규택지 공급계획의 일환으로 발표되었다. 2021년 현재 6개 지구³⁰⁾가 대상지로 지정되었고, 서울에서 30분 이내의 근거리에 공공택지지구 개발을 통해, 총 17.3만 호 규모의 주택 건설 및 공급을 목표로 추진되고 있다. 3기 신도시는 수도권 주택시장 안정과 공급확대를 목표로 한다는 점에서 앞선 신도시들과 유사하지만, 기존 신도시 개발 과정에서 드러난 문제들에 선제적으로 대응하고, 인구 및 사회구조, 개발 패러다임의 변화에 적합한, 미래형 도시개발 개념을 새롭게 제시하고자 하였다(표 2-15).

[표 2-15] 3기 신도시와 기존 신도시의 계획특성 비교

구분	기존 신도시	3기 신도시
개발방식과 추진근거	중앙집중형	협력형(초기부터 지자체와 공동추진 및 전문가 참여)
	택지개발촉진법	공공주택특별법 (임대주택과 공공주택을 일정비율 이상 공급)
입지 특성	(17) 서울에서 20km 이내(경계에서 5km) (27) 서울에서 30km 내외(경계에서 10km)	서울에서 30분, 경계에서 평균 1km 대 (대부분 훼손되거나 보존가치가 낮은 그린벨트 해제지역)
계획 특성	- 양적 수요 대응, 총량적 공급 목표 - 인접지역 난개발과 교통체증 초래 - 자족성과 생활인프라 부족으로 서울 의존 심화	- 개별 수요자 특성 및 시장변화에 대응 - 주변 지역과의 연계성 강화, 자족성 제고 - 접근성, 일자리, 교육과 환경, 거버넌스, 광역교통체계 중점 보완

출처: 윤정중 외(2020, pp.19-25)를 참고하여 작성

도시구조와 기능 측면에서는 접근성과 자족성을, 주택 공급 측면에서는 다양성과 공공성을 강조하고 있으며, 기반시설 계획 측면에서는 광역교통체계와 생활인프라를 확보하기 위한 구체적인 방안을 중점 보완하고 있다는 점 등이 n분 도시의 계획방향에 부합한다. 특히 기성시가지 계획에서는 다루기 어려운 적정 인구밀도나 생활권 규모, 용도

29) 국토교통부. (2018). 수도권 주택공급 확대 방안. 9월21일 보도자료.

30) 3기 신도시로 지정된 6개 지구는 다음과 같다. 남양주 왕숙지구, 하남 교산지구, 인천 계양(계양테크노밸리), 고양 창릉지구, 부천 대장지구, 광명 시흥지구

및 시설 배치 방안, 도시구조와 네트워크에 관한 적정 계획기준을 제시하고 있는데, 이는 지금까지 국내 신도시 계획의 경험을 반영한, 현 시점에서 참고할 수 있는 가장 최신의 논의 내용을 보여준다.

앞서 2기 신도시³¹⁾ 계획 과정에서도 주거환경의 질을 향상하고, 도시의 자족성을 바탕으로 경쟁력을 확보하며, 사회문화적, 경제적, 환경적 지속가능성을 증진하기 위한 계획 기준을 마련한 바 있다.³²⁾ 이들은 신도시 개발의 개념과 방향을 제시하고 절차와 계획 기준을 세분화하였고, 이는 2기 신도시 추진 과정 전반에 영향을 미쳤다. 밀도, 접근성, 다양성, 공공성 등의 내용은 2기 신도시 계획기준에서도 이미 중요하게 언급되고 있다. 이에 인구 및 생활권 계획, 용도 및 시설 계획, 네트워크 계획 등 3가지 부문을 중심으로 2기 신도시와 3기 신도시 계획기준을 비교함으로써, n분 도시의 목표 및 계획원칙과의 유사성을 확인하는 한편, 내용적 변화를 둘러싼 한계와 쟁점들을 고찰하였다.

□ 부문별 계획요소 검토

• 인구 및 생활권 계획

2기 신도시 계획기준에서는 주택 공급의 양적 확대에 주력했던 1기 신도시 계획의 한계를 보완하여, 지속가능한 도시구조 및 형태를 지향하고 주거환경의 쾌적성을 중시하였다. 이에 따라 중저밀 개발을 권장하고 충분한 도로 및 녹지 면적을 확보하도록 규정하였으며, 사회적 지속가능성 측면에서 주거유형 다양화, 사회적 혼합 등을 장려하였다.

그러나 2기 신도시는 중저밀 개발의 원칙을 지역 여건과 무관하게 일률적으로 추구하여 신도시의 본래 목표를 달성하는 데 비효율성을 초래했다는 비판을 받았다(국회입법조사처, 2008, pp.139-140). 이에 3기 신도시 계획기준은 도로, 녹지 등 비주거용지를 포함하는 총밀도를 낮추어 주거환경의 쾌적성을 보장하되, 주거용지의 순밀도를 높여 압축도시(compact city) 효과를 구현하도록, 밀도 전략을 이원화하였다. 주택 공급에서는 공공주택특별법에 따른 임대 및 공공주택 의무 공급기준을 적용하여 주거의 다양성과 공공성을 강조하였다. 장래 인구 변화 추세에 따라 1-2인 가구와 소형주택 수요가 더욱 증가할 것으로 예상하여 고밀, 소형, 공공주택 위주로 인구밀도와 주택용지 배분의 기준을 제시하였다.

31) 2000년대 이후 개별적으로 추진된 대규모 도시개발사업(수도권 11개, 비수도권 2개 지구)은 1990년대 조성된 5개 신도시와 구분하여 2기 신도시로 지칭한다(국회입법조사처, 2008, p.120).

32) 국토교통부는 1기 신도시 개발과정에서 축적된 경험과 기법을 반영하여 「지속가능한 신도시계획기준(2005/2007/2010)」, 「신도시개발편람매뉴얼(2008/2010)」을 제정하였다.

아직 계획 단계이므로 이러한 대안의 실제 효과는 확인하기 어려우나, 이미 여러 비판과 우려들이 제기되고 있다(윤정중 외, 2020, p.132) 서울의 주택수급 안정을 위해 서울 내 부가 아닌 서울과 가까운 외곽지역에 신도시를 조성하여 주택을 공급한다는 방향 자체가 압축도시 지향에 어긋난다는 점, 3기 신도시가 기존 서울이나 경기 권역의 인구를 흡수함에 따라 원 지역의 추가인구 유입이나 공동화가 일어날 수 있는데, 이는 수도권 인구집중을 가속화하여 지방의 쇠퇴, 국토 차원의 지역불균형 문제가 심화된다는 점이 지적된다.

2기와 3기 신도시의 생활권 설정 기준을 비교(표 2-16)해보면, 2기 신도시 계획기준은 ‘도시권, 지역권, 지구권, 근린권’의 4가지 위계별 생활권 설정 기준을 제시하며, 권역별 적정밀도개발을 통한 적정 접근거리 달성을 권장한다. 3기 신도시에서는 통행수단별 평균 통행거리와 경과시간을 분석, 거주자의 실생활과 이동패턴을 반영하여 생활권 위계를 ‘소생활권-중생활권-대생활권’의 3단계로 조정하였으며, 도시개발의 규모를 고려할 때 그 자체가 새로운 생활권을 독립적으로 구성하기보다, 서울 및 인접한 기성시가지와 유기적으로 연계하는 방안을 채택하고 있다.

실제 신도시 개발 사례들을 대상으로 인구밀도와 개발 특성을 검토한 결과, 서울과 인접하고 개발규모가 작을수록 고밀 개발의 경향이 나타났다(윤정중 외, 2020, pp.293-296). 3기 신도시는 1·2기신도시에 비해 서울에서 더 가깝고, 가용토지 제한으로 인해 개발규

[표 2-16] 2,3기 신도시 생활권 설정 기준 비교

구분	위계	공간적 기준	이동수단/시간기준	중심시설	권역별 주요 시설
2기 신도시	근린권	반경 150~500m	보행 이동 가능	소규모 단일상가 등	초등학교, 의원, 소규모 단일상가 등
	지구권	반경 400m~1km 근린중심 3~4개 규모	자동차 5분 내외	간선대중교통정차장, 커뮤니티센터, 중규모 상업시설 등	주민공동이용시설, 우체국, 커뮤니티센터, 중규모 상가시설 등
	지역권	반경 2~6km 지구중심 4~5개 규모	대중교통 10~15분	유동인구가 많은 역세권, 대중교통환승정거장, 중규모 상업시설 등	도서관, 일반병원, 스포츠센터, 지역센터 등
	도시권	반경 4~10km		광역교통환승시설 등 유동인구가 집중되는 곳	시청, 경기장, 영화관 등
3기 신도시	소생활권	1km 내외	도보 10분 이내		
	중생활권	3.5km 내외	자가용/버스 20분 이내		
	대생활권	7km 내외	광역교통/버스 30분 이내		

출처: 윤정중 외(2020, pp.278~287)를 참고하여 연구진 작성

모가 비교적 작고 다양하며, 인접 지역과 긴밀한 연결, 확장을 강조하는 만큼, 서울로 출퇴근하는 베드타운이 될 가능성은 더 크다고 볼 수 있다. 이에 자족기능 확보나 광역교통 네트워크 측면에서, 더욱 실효성 있는 대책이 요구되고 있다.

- 용도 및 시설 계획

전기 신도시들이 광역적인 공간개편 전략이 결여된 주택공급 위주의 계획으로 서울의 ‘베드타운’을 양산했다는 비판(국회입법조사처, 2008, pp.122-123)에 대응하여, 2기 신도시 계획기준에서는 도시 차원의 자족성과 지속가능성을 강화하기 위한 여러 가지 방안을 시도하였다. 도시별 개발테마 설정³³⁾과 특화구역 지정을 통해 권역별 자족기능을 강화하고, 기본적인 주거와 상업 외에 일자리 창출의 기반이 되는 업무, 연구, 문화, 공업 등의 용도를 수용하는 자족시설용지 확보 비율을 규정하였다. 복합용도 활성화를 위해 주거지역에는 5% 이상의 근린생활시설 용도, 상업지역에는 10% 이상의 주거 용도를 확보하도록 규정하였다. 복합용지는 중심상업지역이나 대중교통 거점 주변으로 배치하여, 고밀복합의 TOD 개념을 구현하고 신도시의 활력 증진에 기여하고자 하였다. 또한 사회문화적 지속가능성 제고 차원에서 커뮤니티시설, 도시기반시설(교육, 공공, 문화, 사회복지시설, 기타 기반시설), 오픈스페이스 등의 계획기준을 제시하고, 도시기반시설 중 공공시설에 대해 시설별 수용인구와 적정 규모를, 공원은 거리와 규모를 감안한 균등배분 원칙을 제시하였다. 각종 시설 용지와 용도지역을 계획적으로 분산 배치하여 생활권별 독립적인 중심기능을 수행하도록 하였다. 그러나 이러한 계획을 통해 실질적인 자족성이 얼마나 확보되었는지에 대한 평가는 엇갈린다. 신산업 수요 등 자족기반 유치 여건에서 판교 등 성공 사례와 다른 도시 간 편차가 컸고, 3기 신도시 입지가 광역화됨에 따라 수도권 외곽의 도시에서는 자족용지 규모나 비율이 커도 그 효과가 제한적이었으며, 여러 계획이 비슷한 시기에 제안되면서 도시별 개발테마나 특화전략의 차별성이 부족했다는 점 등이 지적된다(윤정중 외, 2020, p.55, pp.81-82)

3기 신도시 계획기준에서는 자족성의 개념을 더욱 확대하여 경제적 측면 외에 생활 및 환경적 측면까지 고려하도록 규정하였다. ‘경제자족성’의 관점에서 도시 내 주민에게 충분한 일자리를 제공(고용 및 생산, 산업 기반)하는 방안에 그치지 않고, 생활에 필요한 모든 것(공공기반+사회기반 서비스)을 인구 규모에 적합한 수준으로 충분히 공급하는 ‘생활자족성’, 쾌적한 삶을 영위하는데 필요한 자연환경, 나아가 일상생활을 영위하는 모든

33) 도시별 개발테마의 예시로, 판교 테크노벨리와 클러스터형 단독주택, 동탄의 첨단벤처단지와 시범단지 계획, 판교·한강의 생태시범마을, 판교·동탄 등의 복합단지와 U-city사업 등이 있다.

환경에서의 쾌적성을 누리도록 1인당 녹지와 공원면적 등을 확충하는 ‘환경 자족성’을 추구하였다.

3기 신도시 계획기준은 신도시 중심지역과 외곽지역을 구분하고 각각에 적합한 자족기능을 부여하면서, 중심지역은 고밀복합 거점개발, 외곽은 중대형 필지 및 지원기능을 유치하는 입체적 토지이용 방안을 제시한다. 토지이용계획의 복합화, 입체화, 유연화를 통해, 평면적, 일률적인 용지 확보 방식의 한계를 극복하고자 하였다. 입지와 잠재력, 산업 수요에 따라 가중치를 부여하고, 직주균형과 고용창출을 고려한 자족지수나 입체용적 기준을 활용하며, 개별 용지보다 혁신시설지구(기업도시), 혁신클러스터 및 산학연융합지구(혁신도시) 개념을 활용한 지구 단위 거점 조성을 통해 집적 효과를 도모하였다. 또한 제조업 등 기존 산업 분야의 이전, 유치보다 첨단기술, 문화예술, 교육서비스 등 신산업을 중심으로 미래지향적 성장동력 강화를 유도하고, 상업, 유통, 서비스 등 복합시설 유치를 통해 일자리 창출과 더불어 여가 문화활동의 지역화와 자족성 강화에 기여하는 방안도 제시되었다.

시설 계획 부문에서는 2019년부터 현 정부가 추진해 온 생활SOC 정책을 ‘포용·자족·양질의 양육 환경 조성’과 같은 3기 신도시의 당면 과제와 직결되는 중요 정책으로 인지하고 적극 검토, 반영하였다. 이에 따라 공원녹지, 학교 및 어린이집, 공공청사, 복합커뮤니티시설, 사회복지시설, 문화체육시설, 보건위생시설, 스마트 도시기반시설, 공급처리시설 등 9개 시설군에 대해 시설별 공급 기준을 정성적으로 기술하고 있다. 다만, 정량적인 시간-거리 단위는 제시되지 않았다.

- 네트워크 계획

2기 신도시 계획기준은 수도권 1기 신도시에 비해 친환경적이고 지속가능한 도로체계를 지향한다. 1기 신도시에서 지적된 문제들 중 하나는, 서울과의 연결성을 중시하는 도로와 전철 위주의 교통계획에 의존했다는 점이다. 도시 내부에서는 중앙공원-근린공원-어린이공원-녹지-보행자도로의 네트워크를 체계적으로 연계하고 자동차 교통망과 적절히 분리하여 안전성과 쾌적성을 확보하였으나 광로와 대로 중심의 도로계획으로 도시공간의 단절과 생활권 분리 문제를 초래했고, 이는 보행이나 대중교통보다 자동차 중심의 교통환경으로 귀결되었다.

2기 신도시는 1기에 비해 도로율이 낮아졌고, 보행, 자전거, 대중교통 중심의 연결망을 강화하고 주변 지역과의 연결성을 보완하였다. 대중교통체계, 녹색교통체계, 지능형교통체계(ITS), 교통정온화 기법(traffic calming), 장애물 없는 설계기법(Barrier-Free

Design), 입체환승센터, 역세권 주차장 등을 도입하고, 교통-토지이용-환경-보건 등 각 부문 간의 연계성과 통합성을 강조하였다. 광역교통체계에서는 고속화도로 대신 연계 도로망을 확충하고 광역철도 연장, 환승센터, BRT 도입 등 대중교통 중심의 광역교통 대책을 수립하였다. 그러나 각 도시마다 자족성과 지속가능 교통체계를 강화하려는 노력에도 불구하고, 2기 신도시 입지 자체가 광역화되고 중저밀 개발을 지향함에 따라 전체 수도권의 광역적인 공간구조에서는 출퇴근 및 일상생활 영역의 시간-거리를 증대시키는 결과로 이어졌다. 또한 예산 부족, 장기미실행, 개통 지연 등으로 교통 인프라 공급에 차질을 빚으면서 계획인구를 초과하는 주변 지역의 난개발 문제까지 더해졌고, 자동차 출퇴근 중심의 광역통행행태를 더욱 고착시켰다는 문제가 지적되었다(윤정중 외, 2020, pp.99-100).

3기 신도시의 대표적인 보완사항은, 서울에서 10km, 30분 이내 접근가능한 인접지역이라는 입지 특성을 고려하여 S-BRT, GTX 등 서울 및 수도권 광역교통 인프라를 연결 및 확충하는 것이다. 또한 대중교통 결절점을 중심으로 고밀화·복합용도개발·입체적 공간을 조성하고, 단일 역세권을 중심으로 하는 TOD(Transit Oriented Development) 개념을 연속적으로 확장하여 회랑 구조의 TOC(Transit Oriented Corridor) 개념을 적용하는 등, 철도망과 대중교통 중심의 교통체계와 도시공간구조를 긴밀하게 연계하는 개발을 통해 직주근접과 교통유발의 최소화를 도모하였다. 2기 신도시에서 노출된 광역교통인프라의 공급 부족과 개통 지연에 따른 교통체증, 주차 및 택배 갈등 등의 쟁점에 대응하는 한편, 개인이동수단(personal mobility) 등 새로운 교통수단과 사회적 변화를 고려하여 보행 등 녹색교통 네트워크의 연결성과 접근성을 더욱 확장하고자 한다.

□ 신도시 계획기준에서 n분 도시 적용 현황 검토

• n분 도시 개념과 계획 방향

표 3-17은 국내 신도시 계획기준에서 n분 도시 개념의 적용 현황에 대해 검토한 내용을 종합한 것이다. 국내 신도시 계획에서 설정하고 있는 계획 목표 및 기준들은 ‘접근성, 자족성, 포용성, 지속가능성’이라는 n분 도시의 계획방향에 대체로 부합하며, 1기 신도시의 경우 직주근접과 자족성, 보행 및 대중교통 위주의 네트워크를 강조하는 n분 도시의 지향에서 다소 벗어나는 특성들이 있었지만, 2기를 거쳐 3기 신도시로 갈수록 계획이 지향하는 가치와 목표 차원에서의 정합성이 더욱 명확해지고, 기존의 문제들을 다각도로 보완하면서 계획기법과 실현 전략이 더욱 고도화되는 경향이 확인된다.

‘지속가능성’의 가치를 전면에 내세운 2기 신도시는 도시별 특화전략에 따른 자족성을 강조하고, 대중교통 중심의 광역교통체계를 지향하며, 도시 내 공간구조에서도 보행·자전거·대중교통 네트워크를 더욱 긴밀하게 결합하고 있다. 3기 신도시에서는 자족성의 개념을 경제적 측면 외에 생활자족성과 환경자족성으로 확장하였다. 포용성과 관련해

[표 2-17] 국내 신도시 계획기준의 n분 도시 계획요소 적용 현황

	1기 신도시	2기 신도시	3기 신도시
계획시기	1990년대	2000년대	2020년대
대상지역	분당, 일산, 평촌, 산본, 중동	동탄, 판교, 운정 등 (수도권 11개 지구)	왕숙, 교산, 계양, 창릉, 대장, 시흥(6개 지구)
총 수용인구	117만명(292천호)	195만 명(691천 호)	38.6만명(173천 호)
평균밀도	중고밀(233인/ha)	중저밀(123인/ha)	중저밀(136인/ha)
성격	서울의 기능을 분담하는 위성도시	수도권 균형발전의 광역거점 육성	서울권 광역인프라의 연계 및 확장
계획적 특성	주거환경의 완결성, 정주성 추구 고도성장기 서울의 과밀/주택문제 대응 양호한 생활환경을 위한 도시설계적 시도	자족성과 도시경쟁력 강화 지속가능 개발패러다임 제시 계획수법과 개발방식의 선진화 수요 변화 반영, 주택유형 다양화 시도	공생도시: 공간혁신과 공생발전의 미래도시 포용, 자족, 환경, 안전, 스마트, 협력 중시 공공주택특별법 적용, 공공택지개발 위주 + 기존 신도시 문제점 보완 (교통, 교육, 보육, 녹지 등 기반시설 선공급)
인구 및 생활권	주택용지 확보 및 고밀개발 지향 초등학교 통학권 기반의 소생활권 구성 생활권 단위로 필수 공공편익시설 확보 인접 생활권 간 상호 중첩, 연계 고려 학교-슈퍼블록 단지계획의 경직성 보완	중저밀 지향+역세권 중심 고밀배치 전략 보행 반경 150~500m의 근린권을 생활권 기초단위로 제시 (소규모 단일상가 등 중심) 지구권-지역권-도시권의 위계적 구조	중심과 외곽지역의 밀도 기준 세분화 저밀(총밀도)과 고밀(순밀도) 이점 절충 실제 이동거리와 통행패턴 고려하여 생활권 위계와 규모 조정 (도보 10분, 반경 1km 소생활권) 서울 및 기성시가지에 인접, 독립적 생활권보다 주변 생활권 포함/연계하는 계획
용도 및 시설	수도권 일자리 규제로 주거기능 위주 개발 : 자족성 부족과 직주분리 초래 주거밀도와 주택유형 위주의 배치계획 + 중심/근린상업과 공원녹지 등 연계	특화구역 지정과 개발테마 설정을 통해 자족성 강화(테크노밸리, U-시티 등) (업무, 연구, 문화, 공업 등) 자족시설용 지 확보 및 직주균형지수 고려 혼합적 토지이용 장려(주거지 내 근생용 도, 상업업무지역 내 주거용도 확보)	경제적 자족 외 생활/환경적 자족성 강화 자족용지 확보를 넘어 입체융적/특화지구 고려 산업수요-고용창출 중심 자족지수 활용 기존 산업/업체보다 신성장산업 육성지원 주변 산업 연계 클러스터 형성
네트워크	도로와 전철 이용 서울과의 연결 강조 자동차 출퇴근 중심의 광역통행행태 고착 물리적 기반시설/자동차 중심 도로 계획 차량교통과 체계적으로 분리된 중앙공원 어린이공원-녹지-보행자도로 네트워크 보행자도로와 단지 내 부대복리/판매/ 공공편익시설 연계 배치	대중교통 지향, 보행친화, 차량속도저 감, 신교통수단, 환승교통체계, 자전거 도로망을 통한 지속가능 교통체계 구축 중심지 접근성과 주변지역과의 연결성 강화	S-BRT, GTX 등 광역교통인프라 확장 철도망 중심 대중교통체계 조성 대중교통 중심의 공간구조 : 역세권 TOD/교통회랑(TOC) 고밀복합개발

출처: 국토해양부, (2010). 신도시개발편람매뉴얼. pp.200~201; 윤정중 외(2020, p.22)의 내용을 참고하여 연구진 작성

서도 2기 신도시가 주택유형의 다양화를 강조한 데 이어, 3기 신도시에서도 임대 및 공공주택 의무 공급기준을 적용하는 등, 주거의 다양성과 공공성을 적극 강조하였다.

다만 ‘서울까지 30분’을 강조하는 3기 신도시에서, 도시 차원의 접근성과 자족성을 동시에 확보한다는 목표는 서로 상충하는 지점이 있다. 계획과 정책 차원의 보완 장치들이 논의되고 있으나, 절충이 쉽지는 않을 것으로 예상된다. 지금까지의 사례에서도, 개별 도시 차원에서의 고밀복합화나 지속가능 교통체계 확충이 수도권 전체의 광역적인 공간구조에서 항상 순기능으로 작용하지 않는다는 점이 확인되고 있다. 이는 n분 도시의 실현 역시 각 부문별로 파편화된 계획이나 사업을 통해서서는 달성하기 어렵고, 이와 같이 여러 목표 간, 다층적 공간 위계 간의 조율이 필요함을 시사한다.

• n분 도시 실현 전략

신도시 계획기준에서 n분 도시의 주요 계획원리인 ‘밀도, 다양성, 근접성, 편재성’ 관련 구체적인 실현 전략들을 검토해볼 수 있다. 인구, 시설의 배치와 네트워크 연결 등 접근성 강화에 관한 계획내용은 1-3기 신도시 계획에서 공통으로 나타나며, 각 부문별로 구체적인 계획기준을 통해 실제 신도시 계획과 공간구조에 영향을 미치고 있다.

먼저 밀도 측면에서 1기 신도시는 고밀개발, 2기 신도시는 중저밀 개발을 지향하였다면, 3기 신도시에서는 중심과 외곽 지역의 밀도를 세분화하고 저밀(충밀도)과 고밀(순밀도) 도시구조의 이점을 절충하는 입체적 계획기준으로 발전하였다. 3기 신도시의 밀도 계획은 입체용적과 특화지구, 역세권 TOD 및 교통회랑(TOC) 등의 계획 기법을 통해 도시공간의 다양성을 높이고 직주근접 및 교통유발 감소에 기여하고자 하였으며, 이는 n분 도시의 계획 목표 및 원리와 높은 정합성을 보인다. 그러나 중저밀 개발을 지향한 2·3기 신도시에서도 계획밀도³⁴⁾는 해외 사례에서 근린단위 자족성의 전제로 논의되는 밀도 기준³⁵⁾을 크게 상회한다. 이는 국내 도시, 특히 수도권과 신도시를 대상으로 n분 도시 개념을 적용할 때, 원론적인 ‘고밀화’ 기준보다는 지역별 밀도 현황과 특성 차이에 대한 현실적인 고려가 필요함을 시사한다.

신도시 계획에서 n분에 대응하는 생활권을 설정하는 기준은 5-10분 내 도보 가능한 범위에서 일상생활시설을 공급한다는 계획 원칙과, 보행 중심의 기초생활권(소생활권)이

34) 순밀도 기준 450인/ha 이상의 고밀 아파트 용지가 주택용지의 60~70%, 계획 수용인구의 75~85%를 차지한다.

35) 예를 들어, 뉴어바니즘 협회의 5분 도보권 반경 1/4마일에 2,600명 기준은, 단위 환산시 51.8명/ha에 불과하다. 표 2-7의 밀도에 따른 시설접근성 기준도 40~100명/ha를 기준으로 제시되었다.

더 큰 규모의 생활권과 위계적 구조를 이룬다는 공통점을 가진다. 그러나 생활권의 구체적인 규모와 위계는 계획 시기별로 미세한 차이를 보인다. 2기 신도시는 보행 반경 150-500m의 근린권을, 3기 신도시에서는 도보 10분·반경 1km의 소생활권을 생활권의 기초단위로 제시한다. 3기 신도시에서 가장 작은 1차 생활권에 해당하는 반경 1km의 규모는, 2기 계획기준에서 3-4개의 근린권이 모여서 구성하는 2차 생활권인 '지구권'과 유사한 규모이다. 개별 단지 또는 가구(block)별로 독립된 생활권을 구성하는 방식에서, 인접 단지-가구 여러 개를 긴밀하게 연계함으로써, 초등학교를 비롯하여 동일한 시설 및 생활영역을 공유하는 하나의 생활권으로 간주하고 있다.

다양성 측면에서 주택공급의 양적 확대를 증시한 1기 신도시는 용도혼합이나 시설, 주택유형이나 사회문화적 다양성에 대한 고려가 전반적으로 부족했다. 2기 신도시와 3기 신도시는 다양한 유형의 주택이나, 돌봄 및 복지시설 등 사회구성원을 위한 시설의 공급 기준을 마련하고, 포용성과 자족성을 높이기 위해 혼합적 토지이용 장려, 직주균형지수 등을 활용하고 있다. 3기 신도시는 생활SOC 등 근린 단위에서 일상생활에 필요한 시설에 대한 진전된 논의를 반영함에 따라, 계획을 통해 검토하는 시설 유형이 다변화되고 더욱 적극적이고 세분화된 공급 기준을 제시하였다. 이러한 변화는 시대적 요구와 정부의 정책 방향을 적극 반영한 것으로 보인다.

이상의 신도시 계획은 계획의 시점과 범위 면에서 인구 및 생활권 계획에서부터 용도와 시설의 배치를 결정하는 토지이용계획, 가로망의 구조와 이동성을 결정하는 교통체계를 동시에 계획하므로, n분 도시의 개념을 가장 적극적, 종합적으로 적용할 수 있는 여건이다. 다만 추진 방식에서는 공공 주도의 하향식 계획에 가까워, 협력적·상향적 계획이 자 점진적이고 유연한 개선전략으로서 n분 도시의 실현 과정을 기대하기 어렵다. 중앙 정부 주도형에서 지자체와 전문가의 참여, 협력이 일부 확대되기는 했으나, 전면적 대규모 개발방식에 의해 계획·추진되므로, 기존 거주자나 미래의 거주예정자 등이 계획에 참여할 여지가 상대적으로 적다.

2) 기성시가지 개선 전략

성장 시대 우리나라의 도시정책은 개발을 통한 주택공급과 기반시설 건설 등에 치중해 왔으나, 인구구조 변화와 경기 침체로 기성시가지의 쇠퇴 문제가 대두되면서 도시재생 및 관리 정책의 중요성이 커지고 있다(박정은 외, 2012, p.3). 낙후된 기성시가지에서 도시환경과 각종 서비스의 수준을 개선하고 정주성과 활력을 제고하기 위해, 중앙정부와 지자체에서 다양한 정책과 사업을 추진하고 있다. 이러한 기성시가지 개선 전략에서 n분 도시의 적용 여건은, 신도시 계획기준과는 상당한 차이가 있다. 이 가운데 대표적인 사례에 해당하는 생활SOC 확충 정책과 도시재생뉴딜사업, 공간환경전략계획을 중심으로 n분 도시와의 관련성 및 적용 현황을 살펴보았다.

□ 생활SOC 확충 정책

• 개념과 목표

생활밀착형 사회기반시설(이하 생활SOC)이란 “보육·의료·복지·교통·문화·체육시설, 공원 등 일상생활에서 국민의 편익을 증진시키는 모든 시설³⁶⁾”로 정의되며, 사람들이 먹고, 자고, 자녀를 키우고, 노인을 부양하고, 일하고 쉬는 등 일상생활에 필요한 필수 인프라를 지칭한다(국무조정실 생활SOC추진단, 2019, p.1). 이와 유사한 정책 용어로 기초생활인프라, 생활인프라, 공간복지시설³⁷⁾ 등이 사용되고 있다. 생활SOC로 다루는 시설의 범위는 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 택지개발촉진법, 주택법, 건축법, 도시 및 주거환경정비법, 도시재생 활성화 및 지원을 위한 특별법 등에 정의된 각종 시설들의 정의 및 분류체계와 관련된다(표 2-18).

생활SOC 정책의 추진 배경에는 우리나라가 양적 성장과 개발, 기간시설 위주의 투자에 비해 삶의 질과 직결되는 일상생활의 인프라가 여전히 부족하고, 특히 대도시, 중심지 위주의 시설 공급으로 인해 지역간·지역내 격차가 심화되고 있다는 진단이 있다. 생활SOC정책의 목표는 일상생활과 밀접한 분야별 주요시설을 양적·질적으로 확충함으로써 국민이 체감하는 삶의 질을 제고하는 것이다. 시설 공급목표 설정에서도 도시의 팽창·성장 시기에 통용되던 기존의 기반시설의 범위와 적정수준을 변화된 시대 흐름과 다양한 수요변화에 따라 재조정함으로써 구도심을 비롯한 쇠퇴지역의 생활여건 개선 및 활성화의 토대를 마련하고 있다(엄철호 외, 2019, p.15).

36) 「생활밀착형 사회기반시설 정책협의회 설치 및 운영에 관한 규정(국무총리 훈령)」 제2조

37) 오성훈 외. (2021). 공간복지기본법 제정 방향 연구, 건축공간연구원. p.24.의 정의 참조.

[표 2-18] 생활SOC 관련 시설의 정의와 분류 체계

관련법률	구분	정의(종류)
생활밀착형 사회기반시설 정책협의회 설치 및 운영에 관한 규정(제2조)	생활SOC	보육·의료·복지·교통·문화·체육시설, 공원 등 일상생활에서 국민의 편익을 증진시키는 모든 시설
도시의 지속가능성 및 생활인프라 평가지침	생활인프라	거주민이 주거, 근로, 교육, 휴식, 육아, 이동 등의 일상생활을 영위하는 데 필요한 모든 기반시설
도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법 (제2조)	도시재생 기반시설	교통시설, 공간시설, 유통·공급시설, 공공·문화체육시설, 방재시설, 보건위생시설, 환경기초시설
	공동이용시설	주민이 공동으로 사용하는 놀이터, 마을회관, 공동작업장, 마을도서관
	기초생활인프라	도시재생기반시설 중 도시주민의 생활편의를 증진하고 삶의 질을 일정한 수준으로 유지하거나 향상시키기 위하여 필요한 시설
공간복지기본법 제정(안)	공간복지시설	보육·의료·복지·교통·문화·체육시설, 공원 등 일상생활에서 국민의 편익과 공간복지를 증진시키는 모든 시설과 공간
국토의 계획 및 이용에 관한 법률(제2조)	기반시설	교통시설, 공간시설, 유통·공급시설, 공공·문화체육시설, 방재시설, 보건위생시설, 환경기초시설
	도시·군계획시설	시장, 공공청사, 문화시설, 도서관, 사회복지시설, 장례식장, 종합의료시설, 유원지, 학교, 운동장, 주차장, 공원, 녹지, 광장, 청소년수련시설
	공공시설	도로·공원·철도·수도
택지개발촉진법 시행령 (제2조)	공공시설	- 어린이놀이터·노인정·집회소, 기타 주거생활의 편익을 위하여 이용되는 시설로서 국토해양부령이 정하는 시설(운동시설, 교육연구시설, 우체국, 일반목욕장, 종교집회장, 보육시설) - 지역 자족기능 확보를 위하여 필요한 도시형공장, 벤처기업 집적 시설, 소프트웨어진흥시설, 농업관련 시설 - 공공시설 등의 관리시설
주택법 (제2조)	간선시설	도로·상하수도·전기시설·가스시설·통신시설 및 지역난방시설 등 주택단지 안의 기간시설(基幹施設)을 그 주택단지 밖에 있는 같은 종류의 기간시설에 연결시키는 시설
	부대시설	주차장, 관리사무소, 담장 및 주택단지 안의 도로
	복리시설	주택단지의 입주자 등의 생활복리를 위한 어린이놀이터, 근린생활시설, 유치원, 주민운동시설 및 경로당
주택건설 기준 등에 관한 규정 (제2조)	주민공동시설	해당 공동주택의 거주자가 공동으로 관리하는 시설로서 주민운동시설, 주민교육시설, 청소년수련시설, 주민휴게시설, 도서관, 독서실, 입주자집회소, 경로당, 보육시설, 사회복지시설, 공용취사장, 공용세탁실, 그 밖에 거주자의 취미활동이나 가정의례 또는 주민봉사활동 등에 사용할 수 있는 시설
	의료시설	의원·치과의원·한의원·조산소·보건소지소·병원·한방병원 및 약국
	주민운동시설	거주자의 체육활동을 위하여 설치하는 옥외·옥내운동시설 및 생활체육시설
건축법 시행령 (별표1)	근린생활시설	판매 및 서비스 시설, 의료시설, 체육시설, 공공서비스시설, 집회시설, 관리 및 지원시설
	문화 및 집회시설	공연장, 집회장, 관람장, 전시장, 동식물원, 종교집회장
	판매시설	도매시장, 소매시장, 상점
	교육연구시설	학교, 교육원, 직업훈련소, 학원, 연구소, 도서관
	노유자시설	아동관련시설, 노인복지시설, 사회복지시설 및 근로복지시설, 영유아보육시설, 아동복지시설
	수련시설	생활권 수련시설, 자연권 수련시설
	운동시설	탁구장, 체육도장, 테니스장, 체력단련장, 에어로빅장, 볼링장, 당구장, 실내낚시터, 골프연습장, 물놀이형 시설, 체육관, 운동장
	도시 및 주거환경 정비법(제2조)	정비기반시설
	정비기반시설	도로·상하수도·공원·공용주차장·공동구, 그 밖에 주민의 생활에 필요한 가스 등의 공급시설
	공동이용시설	주민이 공동으로 사용하는 놀이터·마을회관·공동작업장 등

출처: 오성훈 외(2020, pp.25-26)를 참고하여 연구진 작성

• 생활SOC 3개년계획(2020-2022)³⁸⁾

정부는 생활SOC에 대한 과감한 투자 방침에 따라 ‘생활밀착형 사회기반시설 정책협의회’와 ‘생활SOC 관계부처 합동추진단’을 설치하고 실행계획을 수립하였다. 생활SOC 3개년계획의 목표는, ‘국민 누구나 어디에서나 품격 있는 삶을 살 수 있도록 2022년까지 국가 최소수준 이상의 생활인프라를 구축’하는 것이다. 이를 위한 추진전략으로 여가활력·생애돌봄·안전안심 등 3대 분야의 8대 과제를 설정하고, 3개년 간 국비 총 30조원(지방비 포함 48.3조원) 집중 투자 계획을 수립하였다. 추진방식에서는, 기존의 부처별 칸막이 방식으로 시설 복합화가 어렵고 서비스 소외지역의 시설공급이 어려운 한계를 극복하고자 범부처-지자체간 협력체계를 구축하며 시설 복합화를 적극 장려하고, 사업계획 수립과 건설, 운영의 단계에서 지역사회와 공동체 참여 확대를 유도하고 있다(표 2-19). 이에 따라 생활SOC 3개년계획은 2020년에서 2022년까지 생활SOC 복합화사업³⁹⁾을 추진하고, 도시재생뉴딜(국토부), 농산어촌개발(농림부), 어촌뉴딜(해수부) 등 타 부처의 지역개발 국비지원 사업과의 연계, 학교시설·공공임대주택·국공유지 활용을 통해 시설 유형과 입지 다변화를 추진하고 있다.

공급 목표 설정에서 생활SOC 3개년계획은 기존의 원단위 시설 공급 원칙에서 벗어나 시설 및 접근성 기준을 새로이 마련하였다는 의의가 있다. 국가적 최저기준에 따른 서비스 소외지역(사각 및 부족지역)을 대상으로 우선공급을 검토하고, 시설별 접근성 현황을 바탕으로 목표치 제시를 제시하는 것이다(표 2-20). 지역맞춤·지역주도형 정책 추진을 지원하기 위해, 시설별 공급 현황을 분석하고 적정 입지를 탐색할 수 있는 정량적 공간 분석도구를 개발하였고, 2022년 복합화사업 선정 단계부터 이를 활용한 입지 적정성 검토를 의무화하여 서비스 소외지역의 생활SOC 확충을 중점 지원하고 있다.⁴⁰⁾

[표 2-19] 생활SOC 3개년계획의 추진방식

	기존방식	향후방향
계획주체	중앙이 계획 / 지방이 응모	지역이 계획 / 중앙이 지원
고려요소	효율성과 이용수요	삶의 질과 지역균형
공급지역	중심지역	서비스 소외지역
추진방식	부처별 시설별 단절적 추진	범정부적 통합적 추진

출처: 국무조정실 생활SOC추진단(2019, p.4)

38) 국무조정실 생활SOC추진단. (2019). 생활SOC 3개년계획(2020-2022).

39) 생활SOC 관련 복수(2개 이상)의 국고보조사업을 하나의 부지에 단일 혹은 연계 시설물로 건립(리모델링 포함)하는 복합화 사업으로 추진할 경우 국고보조율과 지원 한도를 상향 적용함

40) 관계부처 합동. (2021). 2022년 생활SOC복합화사업 선정 가이드라인.

이 계획에 따라 2020년 10.5조원, 2021년 11조원 예산을 투입하고, 생활SOC 복합화 사업을 선정, 지원하였다. 공공도서관, 생활문화센터, 주거지 주차장 등의 시설은 2022년까지 3개년계획의 공급 목표를 2021년 내 조기 달성할 것으로 예상하고 있다.⁴¹⁾

[표 2-20] 생활SOC 3개년 계획 - 분야별 추진 내용

분야	시설	현황('18년 말)	목표('22년 착수기준)	3년간 국비투자규모
활기차고 품격있는 삶터 (여가활력)	공공체육관	13분내 접근(963개, '17) 53만명/개소, 선진국 40% 내외	10분내 접근(1,400여개) 34만명/개소, 선진국 60% 내외	약 14.5조원
	공공수영장	22분내 접근(406개, '17) 126만명/개소, 선진국 25% 수준	15분내 접근(600여 개) 85만명/개소, 선진국 55% 수준	
	공공도서관	12분내 접근(1,042개, '17) 5만명/개소, 선진국 70% 수준 열람실 위주 노후시설	10분내 접근(1,200여 개) 43만명/개소, 선진국 90% 수준 문화·돌봄 등과 복합, 리모델링	
	생활문화센터	시군구당 0.6개(141개)	시군구당 1.3개(300여개)	약 2.9조원
	LPG배관망	1.3만 세대 3개군, 137개 마을	5.5만 세대 13개군, 320여개 마을	
	주차장	연평균 1천면 공급	3년간 1.1만여면 공급 (110여개소)	
따뜻하고 건강한 삶터 (생애돌봄)	공공부문어린이집	공보육 25.2% 6,090개(수혜아동 35.4만명)	공보육 40% 8,600여개(수혜아동 50.2만명)	약 12.6조원
	국공립유치원	국공립 취원율 25.4% 10,896학급	국공립 취원율 40% 12,900여학급	
	온종일돌봄체계 (초등돌봄)	수혜아동 36.2만명 초등돌봄교실 1.24만개소 다함께돌봄센터 17개소	수혜아동 53만명 초등돌봄교실 1.5만여개소 다함께돌봄센터 1,800여개소	
	고령자복지주택	2,426호	4,000여호	약 12.6조원
	공공요양시설	시군구당 0.5개(110개)	시군구당 1.1개(240여개)	
	지역책임의료기관	없음	40여 개 지정	
안전하고 깨끗한 삶터 (안전안심)	주민건강센터	시군구당 0.3개(66개)	시군구당 0.5개(110여개)	약 12.6조원
	교통안전	교통사고 사망 3,781명	교통사고 사망 2천명대	
	화재	다중시설보강 필요대상 조사	720여 동 보강 (필요대상의 약 50%)	
	재난	우수저류시설 81곳 (침수피해우려지역의 47.4%)	우수저류시설 127여곳 (침수피해우려지역의 66.1%)	약 12.6조원
	지하매설물	지하공간지도 15개 도시	지하공간지도 160여개 도시	
	휴양림	170개소	190여개소	
생활환경	야영장	2,097개소 개소당 2.4만명	2,150여개소 개소당 2.3만명	

출처: 국무조정실 생활SOC 추진단(2019, pp.10-29)

41) 국무조정실 생활SOC 추진단. (2021). 생활SOC, 내일 다지고 피부에 닿는 성과 낼 때. 1월 26일 보도자료.

- 서울특별시 10분동네 생활SOC 확충계획⁴²⁾

서울특별시는 민선7기 시정 4개년 계획의 핵심과제로 '주민 주도의 공동체가 살아있는 '10분 동네' 마을재생', '도시재생지역 내 소규모 마을주차장 확충사업'을 추진하였다. 정부의 지역밀착형 생활SOC 확충방안 발표('18.8)에 발맞추어 「서울특별시 저층주거지 생활밀착형 사회기반시설 공급에 관한 조례 (2019.5.16.)」를 제정하고, 조례 제4조에 '생활기반시설 공급기본계획의 수립'을 규정하여 제도적 기반을 갖추고, 2019년 시범사업을 추진과 함께 2020~2022 3개년도에 대한 연차별 종합계획을 수립하였다.

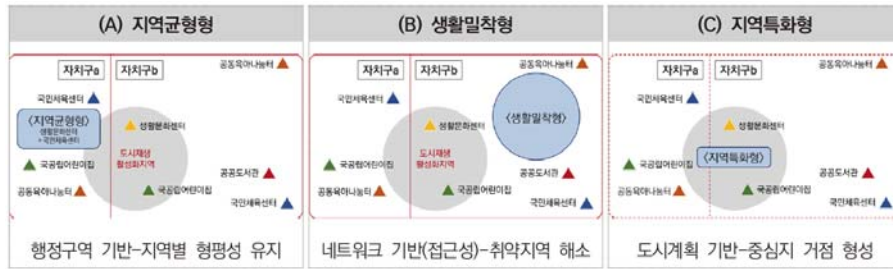
10분동네 생활SOC 확충계획의 목표는 노후 저층주거지 내 지역밀착형 생활SOC 확충을 통한 주거환경 개선 및 삶의 질 향상이다. 추진전략으로 취약한 생활편의시설을 공공에서 우선 공급하고 사회적 기업·공기업과 협력을 통해 지속적으로 확충하며, 도시재생지역·정비사업해제지역 등 생활SOC 취약지역부터 우선 시설을 확충하고, 서울시에서 추진하고 있는 '빈집 활용 도시재생 프로젝트'와 연계하여 빈집이나 국공유지 등 유휴부지를 활용하여 지역에 필요한 시설을 확보하고자 하였다.

이 계획에서 생활기반시설의 범위는 기초생활인프라 중 마을단위시설을 중심에 두고 지역거점시설을 일부 포괄하는데, 「2030 서울시 생활권계획」의 지역생활 서비스시설과의 정합성 유지를 고려하여 조정하였다. 작은도서관, 어린이집, 마을노인복지시설, 청소년 및 아동복지시설, 문화체육시설, 도시공원, 마을주차장 등 일상생활과 밀접한 생활기반시설을 지정하고, 기존 도시재생사업이나 국가도시재생기본방침의 기초생활인프라 시설에 해당하지 않는 청소년수련관, 청소년문화의 집 등을 포함하면서 생활기반시설 범위를 확장하고 있다. 접근성 기준은 모든 시민이 집에서 도보 5-10분 거리(250m~500m) 이내에서 생활SOC를 향유하는 것이다.

이 계획은 2022년까지 4년간 총 3,753억 원 투입, 서울 전역에 180여 개 생활SOC 시설의 신규 공급을 추진하였다. 그러나 추진현황을 중간점검한 결과,⁴³⁾ 부서별 사업이 동시다발적으로 추진되어 유사 및 인접 기능의 중복을 방지하기 어렵고, 자치구 간 가용자원 및 실현가능성의 차이로 접근성과 재정여건이 양호한 곳에 지원이 집중되는 경향이 확인되었다. 지역적 특성과 자치구 간 형평성을 고려하여 '지역균형형, 생활밀착형, 지역특화형'으로 서울형 생활SOC 사업모델을 세분화하는 방안이 제안되었다(그림2-8).

42) 서울특별시 서울균형발전포털, 10분동네 생활SOC 확충사업 추진계획,
<https://uri.seoul.go.kr/surc/seoulInfo/socBusinessPlan.do> (검색일: 2021.10.06.)

43) 민승현, 이슬이. (2021). 서울시, 생활SOC시설 통합적 공급전략 세우고 내부 추진체계 정비 자치구별 맞춤 컨설팅 필요. 서울연구원 이슈페이퍼.



[그림 2-8] 서울형 생활SOC 사업모델 예시
출처: 민승현 이슬이(2021), p.20.

- 세종특별자치시 생활SOC 5개년 계획⁴⁴⁾

세종특별자치시는 국가균형발전의 기초와 생활SOC 복합화 정책에 부합하는 선도적인 지역으로서, 도시계획 단계부터 복합커뮤니티센터를 중심으로 각종 주민공동이용시설을 통합하여 계획, 운영해왔다. 중앙정부의 생활SOC3개년계획 발표 이후, 지역의 생활SOC 현황 분석 및 장래 수요 예측을 통해 공급분야별, 시설별, 지역별 공급의 목표를 구체화하고 중앙정부 지원과 연계한 체계적 사업 추진의 근거를 마련하기 위해 2020년 6월 5개년 종합계획을 수립하였다.

이 계획은 ‘시민이 행복한 명품도시 세종, 국내 최고수준의 생활SOC 환경 조성’의 목표 아래 생활환경, 복지, 문화 등 부문별 양질의 공공서비스 제공을 통해 시민 삶의 질 개선, 지역균형발전의 선순환 구조 확립, 일자리 창출 및 자립적 지역공동체 형성에 기여하고자 한다. 계획부문별 목표는 ‘① 안전하고 여유 있는 보육 및 교육 환경 조성, ② 다양하고 풍요로운 문화와 함께 하는 여가공간 확대, ③ 건강을 지키고 응급상황에도 안심할 수 있는 보건의료 체계 구축’으로, 중앙정부의 생활SOC3개년계획의 3대 부문과 유사하다.

추진 전략으로는 ‘① 생활SOC접근성 개선: 시설별 서비스 권역과 공간적 입지를 고려하여 보편적 접근성 보장, ② 복합시설의 지역거점화: 여러 분야의 생활SOC를 집약하여 지역 주민 상호작용을 활성화할 수 있는 커뮤니티 거점 공간으로 조성, ③ 기존 정책 및 사업과의 연계: 생활 SOC 관련 정책 및 계획, 도시재생 뉴딜사업 등에 입안 단계부터 고려’ 등 시설 접근성 및 역할 강화에 주안점을 두었다.

이 계획은 기초생활인프라와 생활SOC복합화사업 대상시설 10종에 더하여, 기존 복합커뮤니티 센터 내 주민프로그램실 등 기능적으로 유사한 시설들도 계획범위에 포함하

44) 세종특별자치시. (2020). 세종특별자치시 생활SOC 5개년 계획 수립 연구. 세종특별자치시.

도록 시설 범위를 확장하고 있다. 또한 도농복합지역의 특성을 고려하여, 도시지역(동, 읍 지역)과 농촌지역(면 지역)을 구분하여 분석기준을 차별화하였으며, 각각 국토모니터링 보고서상의 서울시와 진천군의 현황지표를 기준으로 접근성 충족·미달 여부를 판단하였다. 여기에 국가적 최저기준, 생활SOC 3개년계획, 농어촌 서비스 기준 등을 참조하여 시설별 개소수 형식의 공급 목표를 제시하였으나, 시간-거리 단위까지 구체적으로 언급하지는 않았다.

□ 도시재생 뉴딜사업

• 사업 특성

“도시재생뉴딜사업”이란 ‘도시 쇠퇴에 대응하여 물리적 환경개선(H/W)과 주민들의 역량강화(S/W)를 통해 도시를 “종합 재생”하는 정책 사업’으로 정의되며, 노후 주거지의 환경 개선과 도시 경쟁력 회복을 계획 목표로 하며 세부 목표는 다음과 같다.⁴⁵⁾

- (주거복지 실현) 거주환경이 열악한 노후 주거지를 정비하여 기초생활 인프라를 확충하고, 저렴한 공적임대주택 공급
- (도시 경쟁력 회복) 쇠퇴한 구도심에 혁신 거점공간을 조성하고 도시 기능을 재활성화시켜 도시의 경쟁력 회복
- (사회 통합) 주민 참여 거버넌스를 구축하여 이익의 선순환 구조를 정착시키고 소유주와 임차인, 사업주체와 주민 간 상생 유도
- (일자리 창출) 업무, 상업, 창업 등 다양한 일자리 공간을 제공하고, 도시재생 경제조직 등 지역 기반의 지속가능한 일자리 창출

도시재생뉴딜사업의 주요 추진전략은 법정 계획수립 중심의 기존 도시재생 추진 방식을 주민이 체감할 수 있는 생활밀착형 소규모 사업 중심으로 재편하여 지역 혁신과 정부 지원을 확대하는 것이다. 소규모, 생활밀착형, 주민주도형의 접근을 강조하는 뉴딜사업 특성 상, 유형별 사업내용(표 2-21) 가운데 기초생활인프라의 확충 관련 사항을 거의 필수로 포함하고 있다.⁴⁶⁾ 또한 생활SOC 확충을 통해 도시재생이 지향하는 주민 편의 향상, 교류 확대와 커뮤니티 역량 강화, 주거지 지속성과 정주성 향상의 선순환을 기대한다는 점에서 단순한 물리적 환경의 개선이 아니라 지역 활성화에 중점을 두고 있다.

45) 국토교통부. (2017). 도시재생 뉴딜 추진방안.

46) 우리동네살리기형, 주거지지원형, 일반근린형 등 주거지를 대상으로 하는 사업유형은 주차장과 공동이용 시설 등 생활편의시설, 소규모 공공·복지 및 편의시설을, 중심시가지형과 경제기반형은 중규모 이상의 공공·복지 및 편의시설을 대상으로 하는 차이점이 있다.

[표 2-21] 도시재생 뉴딜사업 유형별 특징

구분	주거재생형		일반근린형	중심시가지형	경제기반형
	우리동네 살리기	주거지원형			
법정유형	-		근린재생형		경제기반형
기존 사업유형	(신규)		일반근린형	중심시가지형	경제기반형
사업추진 지원근거	국가균형발전 특별법	도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법			
활성화계획 수립	필요시 수립	수립			
사업규모 (권장면적)	소규모 주거 (5만 ㎡ 이하)	주거 (5만~10만 ㎡ 내외)	준주거, 골목상권 (10만~15만 ㎡ 내외)	상업, 지역상권 (20만 ㎡ 내외)	산업, 지역경제 (50만 ㎡ 내외)
대상지역	소규모 저층 주거밀집지역	저층 주거밀집지역	골목상권과 주거지	상업, 창업, 역사, 관광, 문화예술 등	역세권, 산업단지, 항만 등
국비지원한도 /집행기간	50억원 /3년	100억원 /5년	100억원 /4년	150억원 /5년	250억원 /6년
기반시설 도입	주차장, 공동이용시설 등 생활편의시설	골목길 정비, 주차장, 공동이용시설 등 생활편의시설	소규모 공공·복지·편의시설	중규모 공공·복지·편의시설	중규모 이상 공공·복지·편의시설
사업내용	생활권 내 도로 등 기초 기반시설을 갖추고 있으나 인구유출, 주거지 노후화로 활력을 상실한 지역에 대해 소규모 주택정비사업, 생활편의시설 공급 등으로 마을 공동체 회복	원활한 주택개량을 위해 골목길 정비 등 소규모 주택정비 기반 마련, 소규모 주택정비와 생활편의시설 공급으로 주거지 전반의 여건 개선	주거지와 골목상권이 혼재된 지역을 대상으로 주민공동체 활성화와 골목상권 활력 증진을 목표로 주민 공동체 거점 조성, 마을가게 운영, 보행환경 개선 등을 지원	원도심 공공서비스 저하와 상권의 쇠퇴가 심각한 지역을 대상으로 공공기능 회복과 역사·문화·관광과의 연계를 통한 상권의 활력 증진 등을 지원하는 사업	국가·도시 차원의 경제적 쇠퇴가 심각한 지역을 대상으로 복합앵커시설 구축 등 新경제거점을 형성하고 일자리를 창출하는 사업

출처: 도시재생종합정보체계, 도시재생 뉴딜사업, <https://www.city.go.kr/portal/policyInfo/urban/contents04/link.do> (검색일: 2021.10.06.)

도시재생 뉴딜사업의 핵심은 쇠퇴지역의 정주성 향상인 만큼, 생활 편의 관련 시설의 체계적 공급, 확충에 주력한다. 도시재생 뉴딜사업의 시설과 접근성 기준은 「국가도시재생기본방침」의 기초생활인프라 국가적 최저기준을 적용하며, 사업 유형 및 대상지 규모, 지역별 현황과 활성화 전략에 따라 시설 종류와 활용방안을 구체화하고 있다. 노후 저층주거지에 마을주차장 등 아파트 수준의 생활인프라를 확충하고, 구도심 활성화와 혁신의 거점으로 복합 앵커시설을 조성하는 등의 계획내용이 이에 해당한다.

국토교통부는 2017년 「도시재생뉴딜 추진방안」을 통해 시범사업 68개소를 선정하고, '17 이전 3년간 총 46개소, 연 평균 1500억원 규모에서 향후 매년 90~100여개 소, 5년간 총 50조 규모의 지원계획을 발표하였다. 이어 「도시재생 뉴딜 로드맵(관계부처 합동, 2018)」을 발표, 2차 시범사업 99개소 선정과 함께 본격적으로 사업에 착수하였으며, 2019년에는 3차 시범사업 116개소와 함께, '도시재생 혁신지구, 총괄사업관리자 제도,

도시재생 인정사업' 등 새로운 재생수단 도입을 통해 기존 사업 한계 보완 및 실행력을 제고하는 방안을 담은 「도시재생 뉴딜 신규제도 시범선정(안)」을 발표하였다.⁴⁷⁾

• 기초생활인프라 국가적 최저기준 (국가도시재생기본방침)

“기초생활인프라”란 ‘도시재생기반시설 중 도시주민의 생활편의를 증진하고 삶의 질을 일정한 수준으로 유지하거나 향상시키기 위하여 필요한 시설’로 정의된다.⁴⁸⁾ 도시재생 법에 따라 기초생활인프라의 체계적 확충을 국가와 지자체의 책무로 명시하고, 10년 단위로 수립(5년마다 재검토하여 정비)되는 「국가도시재생기본방침」에서 그 범위 및 국가적 최저기준을 반드시 정하도록 규정하고 있다.⁴⁹⁾ 이는 생활밀착형 시설과 서비스의 접

[표 2-22] 기초생활인프라의 국가적 최저기준

단위	분류	시설	세부시설	최저기준
마을 (도보)	교육	유치원	국공립·민간	5~10분
		초등학교	-	10~15분
	학습	도서관	공공·사립·작은도서관	10~15분
	돌봄	어린이집	국공립·민간, 놀이터	5분
		마을노인복지	경로당, 노인교실	5~10분
	의료	기초의료시설	의원, 약국	지역 보건의료 수요를 고려하여 서비스 전달추진
		건강생활지원센터	10분	
	체육	생활체육시설	수영장, 간이운동장, 체육도장 등	10분
	휴식	근린공원	도시공원	10~15분
	생활편의	주거편의시설	무인택배함, 폐기물수거시설 등	5분
		소매점	-	10분
	교통	마을주차장	시군구 운영 노상·노외·사설 주차장	주거지역내 주차장확보율 70%이상
지역 거점 (차량)	학습	공공도서관	국공립도서관 (국립, 도립, 시립, 교육청 설립)	10분
	돌봄	사회복지시설	사회복지관 노인복지관	20~30분
	의료	보건소	-	20분
		응급실 운영 의료기관	-	30분
	문화	공공문화시설	문화예술화관, 전시시설	20분
	체육	공공체육시설	경기장, 체육관, 수영장	15~30분
	휴식	지역거점공원(10만㎡이상)	-	10분

출처: 「국가도시재생기본방침(2018.12.28. 개정)」 별표 2

47) 국토교통부. (2019). 도시재생 뉴딜사업, 거점 재생 기능 강화한다. 12월26일 보도자료.

48) 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」 제2조 제1항 제11호

49) 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」 제4조 제3항 제6호



[그림 2-9] 1인당 평균 접근성 산출 과정

출처: 성은영 외(2019, p.54)

근성에 대한 국가 차원의 보편적 기준을 제시했다는 의의가 있다. 해당 기준과 지역의 재정여건, 인구밀도 및 시설 공급 현황, 사회경제적 특성을 고려하여 일선 지자체 단위로 최적화된 공급계획을 수립할 수 있도록 유도 및 지원하고 있다.

현행 「국가도시재생기본방침(2018. 12. 28. 개정)」에서는, 18개 마을단위시설과 11개 지역거점시설에 대해 각각 도보(3km/h), 차량시간 (25km/h)을 기준으로 국가적 최저 기준을 제시하고 있다(표 2-22). 지자체 규모에 따라 인구 50만 명 이상의 대도시는 시설별 수용능력을, 인구 10만 명 이상의 중소도시는 유희시설 현황을, 인구 10만 명 이하의 소도시 및 농어촌 지역은 입지효율화와 전달체계 개선방안을 중점 검토한다.

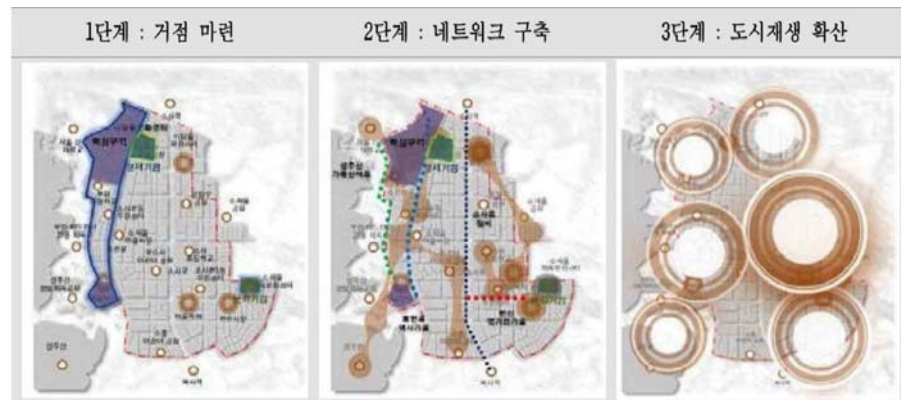
기초생활인프라 정책은 일련의 실증적 조사연구⁵⁰⁾를 통해 뒷받침되어 왔다(그림 2-9). 지역별 접근성 현황에 대한 기초자료를 구축하고, 이를 도시재생뉴딜사업 선정기준으로 활용하고 있다.⁵¹⁾ 분석의 기본 단위로 200m×200m 크기의 세생활권을 설정하여, 마을단위 기초생활인프라 시설 16종에 대한 이용인구 1인당 접근성을 도출하고, 전국 단위 등급을 도출하여 서비스 소외지역과 지역간, 시설간 편차를 확인했다. 또한 서비스 소외인구 분석을 통해 시설이 없거나 부족지역을 탐색하고, 소외인구 밀집지역을 중심으로 시설의 적정 입지와 공급기준을 제시하였다.

50) 성은영 외(2019), 도시재생 활성화를 위한 지역의 자립적 기초생활인프라 공급 및 관리 지원방안 연구, 국토교통부; 엄철호 외(2019), 기초생활인프라 국가적 최저기준을 고려한 생활SOC 확충 및 도시재생계획 수립방안 연구; 국무조정실·국토교통부.

51) 국토교통부는 기초생활인프라 접근성이 국가적 최저기준에 미달하는 지역에서 해당 시설을 사업계획에 포함하는 경우 사업 선정시 가점을 부여하고 있다. 또한 '도시재생 인정사업 제도'를 통해 기초생활인프라 접근성이 국가적 최저기준에 미달하는 지역에서 추진하는 소규모 점 단위 사업에 대해서는 도시재생활성화 계획 수립절차를 거치지 않고도 재정·기금 등 정부지원을 받을 수 있는 근거를 마련하고 있다. 국토교통부. (2021). '21년 도시재생 뉴딜사업 신청 가이드라인.

• 적용 사례: 부천 소사 근린재생형 도시재생활성화계획⁵²⁾

부천 소사 근린재생형 도시재생활성화계획은 경기도 부천시 소사구 소사본동 일원의 84만㎡ 면적에 대해 2021년 2월 수립되었다. 뉴타운 지정 해제 이후 지역발전을 위한 새로운 전략 마련이 요구되는 쇠퇴한 근린주거지역에 대해 “성주산이 품은 활기찬 소사 마을”의 주제 아래 ① (공동체) 공동체 거점시설 확보, 도시재생대학 등 주민역량강화 프로그램, ② (문화) 마을문화자원 활용, 예술창작소와 마을특화가로 조성, ③ (경제) 지역 내 전통시장 환경개선과 특성화 지원, ④ 마을기업 육성으로 활력과 상생의 마을경제생태계 구축을 목표로 하고 있다. 단계별 추진전략(그림 2-10)에서 1단계는 주민 화합과 만남의 거점을 마련하는 것이며(핵심구역, 경제거점구역, 문화거점구역), 2단계에서는 거점을 연결하는 네트워크를 구축하고(사업구역 내 3개의 주제가로를 조성하여 거점을 연결), 3단계에서는 지구별 명소화 및 도시재생의 확산을 꾀한다. 이 단계에서는 지역 내 소규모 공간 활용, 역사문화예술 프로그램, 주민역량강화 등이 추진된다.



[그림 2-10] 부천소사지구 도시재생사업 단계별 사업추진전략

출처: 부천시(2021, p. 127)

해당 계획은 도시재생활성화구역 내 필요시설과 가용공간을 중심으로 계획되었으며, 시설별 접근성 분석은 별도로 제시되지 않았다. 현재 마중물 사업으로 디딤돌문화센터/소새울 체육문화센터 등의 시설이 마중물 사업으로 공공건축물 리모델링을 통한 맞춤형 커뮤니티센터 조성(하드웨어)과 프로그램 및 인력 지원(소프트사업)으로 지역 내 필요한 아동보육지원 및 문화예술프로그램 운영을 연계하고 있다.

52) 부천시. (2021). 소사 근린재생형 도시재생활성화계획(안).

□ 공간환경 전략계획

• 계획 특성

“공간환경전략계획”⁵³⁾이란 지역의 특성과 가치를 향상시키고 공간환경의 질과 이용 효율성을 높이기 위하여 공공공간 및 공공건축을 중심으로 공간관리의 방향과 전략을 설정하고 단계별로 실행할 사업을 발굴하는 전략계획이다. 도시차원의 관리계획과 필지 단위 사업계획 간의 간극을 메우기 위한 중장기 마스터플랜으로, 도시재생, 지역개발, 문화도시, 관광도시 등 부처별·부서별 특정한 주제나 목적, 일정 사업기간에 한정되지 않고, 일련의 사업계획을 조정하는 관리계획의 성격과 개별 사안을 직접 실행하는 사업계획의 성격을 동시에 갖는다. 추진 전략의 특징은 다음과 같다.

- 중점추진권역을 하나의 관리대상으로 보고, 장소중심의 중장기적인 발전방향을 설정하여, 그에 따라 공간의 효율적인 활용과 관리를 유도
- 지역에서 개별적·산발적으로 추진해 왔던 건축·도시·경관 관련 다양한 사업들의 연계를 강화하고 지역 활성화에 기여
- 민간 전문가인 총괄건축가가 지자체와의 협업을 통해 계획을 수립함으로써, 일선 지자체 사업 추진역량 개선, 사업 간 연계 및 중복사업 방지, 예산 절감 및 전반적인 공간환경 디자인의 일관성과 품질 향상 유도(국토교통부, 2020)

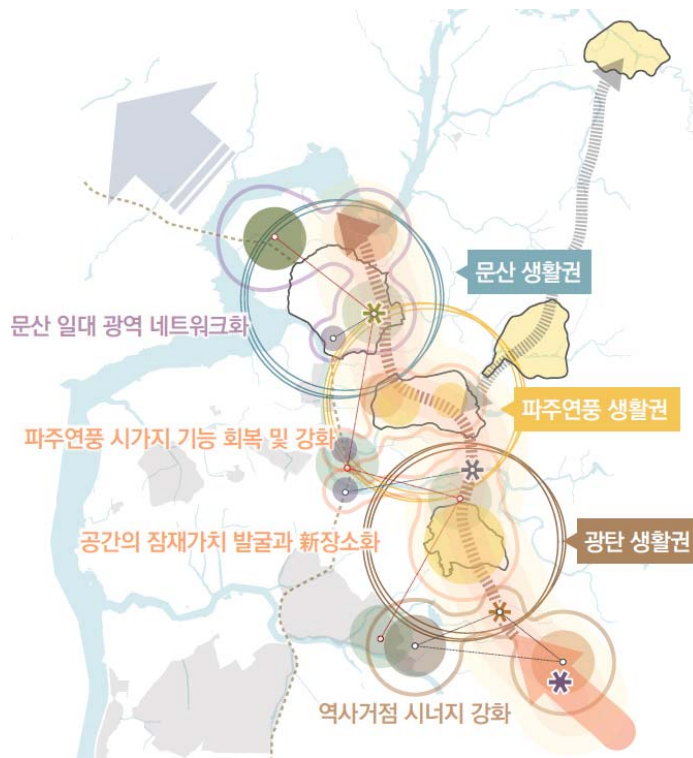
• 적용 사례: 파주시 공간환경전략계획

2020년 4월 수립된 계획으로, 파주시 전역 및 중점추진권역 3개 생활권(문산, 파주연풍, 광탄)을 대상으로 한다. 계획안의 내용은 ① 파주시 전반에 대한 현황분석을 통해 중장기 비전과 미래상을 제시하고, ② 도시구조와 거시적 특성을 바탕으로 생활권과 중점추진권역을 설정하며, ③ 중점추진권역에 대한 공간구상과 전략 설정, 거점사업 제안으로 구성되어 있다. 공간계획 측면에서는 의주대로 축을 따라 3개 생활권별 발전 방향을 설정하고(그림 2-11), 단계별 추진전략을 다음과 같이 제시한다.

- (단기) 구시가지 3개 생활권 연계를 통한 재생역량 확보 및 시너지 확산
- (중기) 파주 동부지역의 새로운 도심활동축으로 육성 및 다양한 시민활동 수용
- (장기) 하천과 수변보행 네트워크를 통한 지역접근성 확대 및 활동 확산

파주시 공간환경전략계획의 특징은, 기초생활인프라의 국가적 최저기준을 적용하여,

53) “2020 민간전문가 및 공간환경전략계획 수립 지원사업 관리·운영지침(안)”, 심경미 외(2021), 「민간전문가 등 지원사업 관리 및 발전방안 연구」, 국토교통부.의 부록 3에서 인용.



[그림 2-11] 파주 공간환경전략계획 생활권 구상도
출처: 파주시(2020, p. 76)

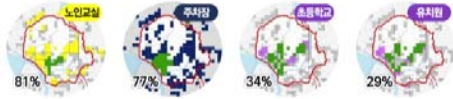
지역의 공공자원 접근성 현황에 대한 체계적 분석 결과를 계획수립에 반영하고 있다는 점이다. 현황 분석 결과에 따르면, 파주시의 인구대비 생활SOC의 총량은 적지 않으나, 분포에 있어 서부 신도시지역과 동부 읍면지역의 불균형이 나타나고, 대부분의 읍면 지역에서 마을단위시설 결핍이 확인된다. 이에 해당 계획은 권역별 특성과 결핍시설/소외 지역을 도출하여 시설 공급 계획을 수립하였다(그림 2-12).

파주시 전역 및 생활권별 분석결과에 따라 현재의 용도 및 기능 배치를 효율화하는 방안을 제시하고, 이에 따라 신축 또는 증축 대상 시설 단위의 사업 계획을 구체화하였다.⁵⁴⁾ 생활권별로 제시된 전략사업의 통합적 추진과 실행력 확보를 위해 도시재생전략계획 및 활성화사업과의 연계 방안이 제시되었다. 예를 들어, 동부 권역에는 광역 SOC 불균형 완화와 공공문화 향유 기회 확대를 위해 인문학 기반의 문화시설을 확충하는 도시인문거점 조성사업(안)을 제안하고, 인근 광탄체육공원(생활건강센터) 및 주민공동이용시

54) (신축) 문산 중앙도서관, 파주읍 문화체육센터, 광탄도서관 복합문화공간, (증축) 문산 청소년수련관, 파주읍 행정복지센터, 광탄면 행정복지센터

문산
생활권

- 문산 생활SOC 결핍지역은 돌봄, 교통 부문에서 현저히 나타나며, 국가최저기준에 미달하는 결핍지역이 50% 이상인 노인교실(81%), 공영주차장(77%) 공급 시급



파주연동
생활권

- 파주 생활SOC 결핍지역은 교육·학습, 돌봄, 교통 부문에서 현저히 나타나며, 국가최저기준에 미달하는 결핍지역이 50% 이상인 유치원(56%), 어린이집(78%), 노인교실(100%), 공영주차장(51%) 공급 시급



광탄
생활권

- 광탄 생활SOC 결핍지역은 교육·학습, 돌봄, 교통, 휴식 부문에서 현저히 나타나며, 국가최저기준에 미달하는 결핍지역인 50% 이상인 도서관(57%), 경로당(50%), 노인교실(100%), 공영주차장(66%), 도시공원(64%) 공급 시급



※ 국가적 기준: 기초생활(2인)과 중위 생활(4인) 기준 생활SOC(10인) 포함

기능	시설	국가적 최저기준	생활SOC 결핍도		
			문산	파주연동	광탄
교육·학습	초등학교	500m (8등급)	34%	33%	28%
	유치원	500m (9등급)	29%	56%	0%
	도서관	750m (3등급)	27%	22%	57%
돌봄	어린이집	250m (7등급)	29%	78%	25%
	경로당	250m (9등급)	11%	23%	50%
	노인교실	500m (2등급)	81%	100%	100%
교통	역	1,000m (4등급)	10%	3%	0%
	역	1,250m (4등급)	9%	0%	0%
휴식	공원주차장	500m (2등급)	77%	51%	66%
	소매점	500m (5등급)	15%	13%	15%
체육	생활체육시설	750m (4등급)	10%	13%	0%
도시	도시공원	750m (4등급)	8%	13%	64%

■ 결핍도 50% 이상

[그림 2-12] 파주 공간환경전략계획 생활권별 SOC 수급현황 분석도

출처: 파주시(2020), 파주 공간환경전략계획, p. 65.

설(생활문화/돌봄/가족센터)과 연계한 생활SOC 복합화사업으로 추진 가능성을 제시하였다.

□ 기성시가지 개선 전략에서 n분 도시 적용 현황 검토

- n분 도시 개념과 계획 방향

기성시가지 개선 전략에서 n분 도시 개념의 적용 현황을 검토한 결과(표 2-23), 생활SOC복합화 사업, 도시재생 뉴딜사업, 공간환경전략계획 등의 운영 지침이나 관련 사례들에서 큰 틀에서 n분 도시의 계획 목표와 원칙에 부합했다. 기성시가지 개선전략은 도시 쇠퇴 및 소외지역 등 일상생활 시설로의 접근성이 상대적으로 떨어지는 지역을 대상으로, 최소한의 생활여건을 보장하고 지역 간 격차 완화에 기여한다는 점에서, 자족성과 포용성, 형평성의 가치를 담고 있다.

다만 개선의 방향과 우선순위에서 접근성과 형평성의 가치가 서로 상충할 수 있다. 지역 거점 시설의 중심성이나 서비스 편의 향상의 관점에서 시설 기능의 복합화가 바람직하지만, 이미 입지와 접근성이 좋은 거점에 더 많은 기능이 집중되면 소외지역과의 격차 및 지역 간 불균형이 오히려 심화될 수 있다. 생활SOC시설의 경우, 공급의 기본 방향에서 절대적인 서비스 인구보다 소외인구의 개선을 우선시하고 있으나, 시설별로 접근성 개선 효과를 극대화하는 방식으로 입지적정성을 검토하다 보면, 소외지역 중에서도 입

[표 2-23] 기성시가지 개선 전략에서의 n분도시 계획요소 적용 현황

		정책 및 계획 방향	시설 범위	접근성 기준	추진 전략
생활SOC 확충 정책	생활SOC 3개년계획 (관계부처 합동)	국민 누구나 어디에서나 편하게 살 수 있도록 2022년까지 국가 최상수준 이상의 생활인프라 구축	여가활력, 생애돌봄, 안전 안심 등 3대 부문 8대 과제 설정 공공체육, 생활문화, 자 녀돌봄, 공공의료시설 등 포함	국가적 최저기준에 따른 서비 스 소외지역(사각 및 부족지 역)을 우선공급대상지역으로 검토, 시설별 접근성 현황을 바 탕으로 목표치 제시	- 생활SOC 복합화 사업과 타 국비지 원 사업 연계, 학교시설·공공임대주 택·국공유지 활용을 통해 시설 유형 과 입지 다변화 - '22년 사업 선정 단계부터 정량적 공간분석 활용, 적정 입지 유도 - 공공위탁개발, 지역사회와 공동체 참여 확대, 지속가능 운영 지원
	서울특별시 10분 동네 생활SOC 확충계획	노후 저층주거지 내 지 역밀착형 생활SOC 확 충을 통한 주거환경 개 선 및 삶의 질 향상	작은도서관, 어린이집, 마을노인복지시설, 청 소년·아동복지시설, 문 화체육시설, 도시공원, 마을주차장 등 일상과 밀접한 생활기반시설	모든 시민이 집에서 도보 5-10 분 거리(250m~500m) 이내에 생활SOC를 향유	- 취약한 생활편의시설 중심으로 공공 에서 우선 공급하고, 사회적 기업· 공기업과 협력을 통해 지속 확충 - 빈집·국공유지 등 유휴부지를 활용 하여 지역에 필요한 시설 확보
	세종특별자치시 생활SOC 5개년계획	생활환경, 복지, 문화 등 부문별 양질의 공공 서비스 제공을 통해 시 민 삶의 질 개선, 지역 균형발전의 선순환 구 조 확립, 일자리 창출 및 자립적 지역공동체 형성에 기여	기초생활인프라와 생 활SOC복합화사업 대 상시설 10종에 더하여, 기존 복합 커뮤니티 센 터 내 주민프로그램실 등 기능적 유사시설도 계획범위에 포함하도 록 시설 범위 확장	도시지역(동,읍 지역)과 농촌지 역(면 지역)을 구분하고, 국토모 니터링 보고서상의 서울시와 진 천군의 현황지표를 기준으로 함 ※ 시설공급 목표는 국가적 최저기 준, 생활soc3개년계획, 농어촌 서비 스 기준 등을 참조하여 시설 개수로 제시(시간-거리기준 없음)	- 생활SOC 접근성 개선: :시설별 서 비스 권역과 공간적 입지를 고려하 여 포괄적 접근성 보장 - 복합시설의 지역거점화: 여러 분야 의 생활SOC를 집약하여 지역 주민 상호작용을 활성화할 수 있는 커뮤 니티 거점 공간으로 조성
도시재생 뉴딜사업	도시재생뉴딜사업 일반 (도시재생전략· 활성화계획 수립 가이드라인)	노후 주거지 환경 개선 과 도시 경쟁력 회복 도시 쇠퇴에 대응하여 물리적 환경개선과 주 민 역량강화를 통해 도 시를 “종합 재생”	- (주거형) 주차장, 공동 이용시설 등 생활편의 시설, 소규모 공공·복 지·편의시설 -(중심사가지·경제기반형) 중규모 공공·복지·편 의시설	‘국가도시재생기본방침’ 발표 2의 기초생활인프라 국가적 최저기준을 준용	주민이 체감할 수 있는 생활밀착형 소규모 사업 중심으로 재편하여 지 역혁신과 정부지원을 확대 생활SOC 확충을 통해 주민 편의 향 상, 교류 확대와 커뮤니티 역량 강 화, 주거지 지속성과 정주성 향상의 선순환 기대
	기초생활인프라 국가적 최저기준	생활밀착형 시설과 서 비스의 접근성에 대한 국가 차원의 보편적 기 준 제시 지자체의 재정여건과 지역별 인구밀도 및 시 설 공급 현황, 사회적 제적 특성을 고려하여 최적화된 공급계획 수 립 유도	-(마을단위 시설) 유치 원, 초등학교, 도서관, 어 린이집, 마을노인복지, 기 초의료시설, 건강생활지 원센터, 생활체육시설, 근 린공원, 주거편의시설, 소매 점, 마을주차장 -(지역거점시설) 공공도 서관, 사회복지시설, 보건 소, 응급실 운영 의료기 관, 공공문화시설, 공공체 육시설, 지역거점공원(10 만㎡이상)	-(원칙) 18개 마을단위시설과 11개 지역거점시설에 대해 각각 도보(3km/h) 및 차량 (25km/h) 속도를 기준으로 국가적 최저기준 제시 -(마을단위 시설) 대체로 도보 5~15분 거리 범위 -(지역거점시설) 차량 기준 10분~최대 30분	- 사업 유형 및 대상지 규모, 지역별 현황과 활성화 전략에 따라 시설 종류와 활용방안 구체화 - 도시재생뉴딜사업 평가시 최저기준 미달 지역에 기초생활인프라를 설 치하는 사업에 가점 부여 - 미달지역의 소규모 점 단위 사업에 도시재생인정사업제도를 통해 활성 화계획 수립을 거치지 않고 재정기 금 등 정부지원 절차 간소화

	정책 방향	시설 범위	접근성 기준	추진 전략
도시재생 뉴딜사업 사례: 부천시	뉴타운 지정 해제 이후 지역발전을 위한 새로운 전략 마련이 요구되는 쇠퇴한 근린주거지역에 “성주산이 품은 활기찬 소사마을” 조성	-도시재생활성화구역 내 필요시설과 가용공간을 중심으로 계획되었으며, 시설별 접근성 분석은 제시되지 않음	가용공간을 중심으로	- 1단계) 주민 화합과 만남의 거점 마련 : 핵심구역, 경제거점구역, 문화거점구역 - 2단계) 거점을 연결하는 네트워크 구축 : 사업구역 내 3개의 주제가로를 조성하여 거점을 연결 - (3단계) 지구별 명소화와 도시재생 확산: 지역 내 소공간 활용, 역사문화예술 프로그램과 주민역량강화
공간환경 전략계획 계획 일반	도시 차원의 관리계획과 필지단위 사업계획을 조율하는 중장기 마스터플랜 장소 중심의 공간관리방안과 실행전략 연계	- 다양한 시설 포함 (도시재생, 지역개발, 문화도시, 관광도시 등 부처별·부서별 특정한 주제나 목적, 일정 사업기간에 한정되지 않는 사업계획+관리계획 성격) - 국가적 최저기준을 반영한 현황조사 분석을 통해 생활권과 중점추진권역 설정		- 지역에서 개별적·산발적으로 추진되던 다양한 사업들을 연계 - 민간 전문가인 총괄건축가가 지자체와의 협업을 통해 계획을 수립
사례: 파주시	도시차원의 관리계획과 필지단위 사업계획 간의 간극을 메우기 위한 중장기 마스터플랜	-국가도시재생기본방침 내 기초생활인프라 시설에 대해, 국가적 최저기준을 활용하여 지역의 공공자원 현황 분석	기초생활인프라 시설에 대해, 국가적 최저기준을 활용하여 지역의 공공자원 현황 분석	- 단기) 구시가지 3개 생활권 연계를 통한 재생역량 확보 및 시너지 확산 - 중기) 파주 동부지역의 새로운 도심활동축으로 육성 및 다양한 시민활동 수용 - 장기) 하천과 수변 보행 네트워크를 통한 지역접근성 확대

출처: 연구진 작성

지와 실행여건이 양호한 곳일수록 우선 지원 대상이 된다. 특정 지점에 여러 시설 지원이 집중되기 쉬운 구조라는 점에서, 개별 사업계획보다 상위에서 지역간, 유사 및 인접 시설 간 조율을 보완해주는 장치가 필요하다.

• n분 도시 실현 전략

기성시까지 개선에서 생활권의 규모나 위계, 밀도나 용도, 주택유형이나 가로망 등을 바꾸기는 어렵지만, 지역적 특성과 현황을 계획방향과 내용에 반영할 수 있다. 기성시까지 개선 전략에서 n분 도시의 주요 계획원리인 ‘밀도, 다양성, 근접성, 편재성’ 관한 내용을 살펴보면, 생활권이나 밀도, 지역 특성에 관한 고려가 다소 빈약한 대신, 시설 확충 및 접근성 강화 전략에 중점을 두고 있다. 시설별 공급 현황을 분석하고 시설간 연계와 복합화, 거점화 등의 전략을 통해 시설 접근성과 생활권 단위의 자족성 증진, 지역 간 형평성 개선에 주력하는 한편, 보행 기반의 접근성 강화, 지역 차원의 통합적 개선을 통한 활력 제고 등을 강조하고 있다.

우선 n분 도시의 기본 단위에 해당하는 생활권이나 밀도에 관한 고려는, 기성시까지 개선 전략에서 시설공급의 기준이나 계획 범위의 설정을 통해 간접적으로 드러난다. 국가 도시재생기본방침의 기초생활인프라 국가적 최소기준은 마을단위시설과 지역단위시설의 위계를 구분하고 있으며, 마을단위시설이 대체로 5~15분의 도보 거리에 해당하는 반면 지역단위시설은 차량으로 10~30분 거리를 상정한다. 이 중 지역단위시설은 뉴어바니즘협회의 n분 도시 모델에서 제시한 거점시설의 위계에 해당하고, 마을단위시설의 이용범위는 도보 생활권에 더 가깝다. 뉴어바니즘 협회의 모델이 시설별 적정 거리기준을 밀도에 따라 차등 적용하고 100m 단위로 세분화하고 있는 반면, ‘최저기준’은 밀도 등 지역 특성에 관계 없이 보편적인 기준을 제시하고, 소요시간의 범위를 약 400m에 해당하는 5분 단위로 구분, 5~10분, 10~15분과 같이 폭넓게 정하고 있다는 점이 다르다.

도시재생 뉴딜사업의 경우 유형별 사업내용과 규모에서 계획의 공간적 범위를 제시한다. 주거재생형 도시재생사업(우리동네살리기, 주거지지원형)의 경우 각각 5만㎡ 이하, 5만-10만㎡의 범위를 적정 사업규모로 권장하고, 그 안에서 생활편의시설을 확충하도록 규정한다. 공간환경전략계획에서는 지역의 현황분석을 통해 생활권을 도출하고 중점추진구역을 설정하는 일련의 과정을 볼 수 있다. 다만, 생활권의 범위와 규모 기준이 별도로 제시되지 않아 지자체나 민간전문가의 재량에 좌우되고 있다.

기초생활인프라, 생활SOC 등의 용어로 논의되고 있는 시설의 정의와 범주는, 근린(도보 범위) 영역 안에서 일상생활을 영위하기 위해 갖추어야 할 다양한 시설들을 유연하게 포함한다. 시설별 접근성에 대한 기준은 생활SOC 확충 정책과 기초생활인프라 국가적 최저기준을 수립하는 과정을 통해 이미 상당한 수준으로 진전되었고, 생활SOC복합화사업, 도시재생 뉴딜사업, 공간환경전략계획 등 관련 사업 계획과 현장에 실질적으로 적용되고 있다. 특히 세생활권(200m x 200m) 단위의 1인당 접근성을 바탕으로 시설별 입지와 근접성을 수치화하는 방식은, 수요자 중심으로 시설별 공급 및 이용 현황을 세세하게 파악할 수 있다는 점에서 기존의 생활권 단위, 면적-인구 기준의 공공시설 공급 방식과 차별성을 가진다. 이는 관련 정책의 근거와 기준을 제공하고, n분 도시 논의를 적용 및 확장할 수 있는 실증적 기반이 된다. 다만 국가적 최저기준이 있음에도 불구하고, 실제 시설별 공급 목표의 기준점이나 우선순위, 공급 방식에는 지자체별 여건에 따라 상당한 차이가 있었다. 접근성, 입지 적정성 등의 객관적 기준보다 유희부지 활용, 기존 시설 리모델링 등을 통한 가용공간 확보 여부에 따라 크게 좌우될 수 있다.

기성시까지 개선전략은 추진방식의 관점에서 n분 도시 실현의 과정적 특성과 상당한 유사점을 보인다. 기존의 공급 칸막이를 넘어서는 통합을 장려하고, 물리적 공간 요소(하

드웨어)만이 아니라 주민참여 및 역량강화 등의 프로그램(소프트웨어)을 통합적으로 고려한다. 주민 역량 강화 등 프로그램 운영에 대해서도 국비로 재정을 지원하는 도시재생 뉴딜사업이나, 지역주도의 원칙을 가지고 지역사회와 주민의 참여를 유도하는 생활 SOC 3개년계획에서는 상향식·협력적 계획으로서 n분 도시 속성이 잘 드러난다. 접근성 현황 분석 방법론과 분석 도구의 개발, 보급 또한 지역 주도, 지역 밀착형의 계획 추진을 지원하는 성격을 갖는다. 물론 기존의 지자체 여건에서 짧은 시일 내에 다양한 주체의 깊이 있는 참여와 협력을 이끌어 내기에는 한계가 예상되나, 근린기반, 지역주도형, 생활밀착형의 개선을 강조하고 유연하면서도 통합적인 접근을 지향한다는 점은, n분 도시의 실현을 위한 정책적 수단으로서 적합한 특성이다.

3) 분석의 종합

□ n분 도시 개념의 적용 현황

n분 도시의 계획 목표인 접근성, 자족성, 포용성, 지속가능성과, 밀도, 다양성, 근접성 기반의 계획원리는 국내 신도시 계획기준과 기성시가지 개선전략에서 활발히 적용되어 왔다. 도시계획의 보편적인 지향점으로서, n분 도시 개념과 현재 도시계획 및 정책 방향 사이에 대체로 높은 유사성 및 정합성을 확인할 수 있었다. 신도시 계획기준에서는 자족적 도시기능 확보, 고밀압축도시, 복합용도개발, 대중교통-보행친화적 도시구조 등을 지속가능한 도시형태로 규정하고, 이를 달성하기 위한 부문별 계획기준을 점진적으로 보완해왔다. 기성시가지 개선전략에서는 일상생활에 필요한 시설 범위를 확장 및 구체화하는 한편, 시설별 공급 현황 분석, 시설간 연계와 복합화, 거점화를 통해 시설 접근성과 생활권 단위의 자족성, 지역 간 형평성 개선에 주력해왔다.

그러나 이처럼 여러 계획과 사업에 n분 도시와 관련된 사안들이 산재해 있다는 것은, 다른 한편으로 별도의 종합계획, 사업계획을 수립하는 방식으로는 n분 도시 실현이라는 목표에 도달하기 어렵고, 기존 계획 및 사업체계에서 n분 도시를 어떻게 접목할 수 있을지에 대한 고려가 필요함을 시사한다.

□ 보행과 생활영역을 중심으로 생활권 계획범위 조율

국내 도시계획과 정책에서 ‘생활권’ 설정 기준은 다층적이고 자의적이다. 신도시 계획에서 제시되는 위계적 기준도 조성 시기별로 차이가 있으며, 도시기본계획 상의 생활권 구상, 생활SOC 등 시설별로 제시되는 이용권역 범위, 도시재생 등 관련 사업계획의 수립범위가 서로 불일치한다. 이러한 공간 범위들을 일률적인 기준으로 획일화하는 것

은 현실적으로 어렵고, 비람직하지도 않다. 오히려 생활권 자체가 특정한 거리 기준이나 물리적 경계, 고정적인 영역으로 확정할 수 없는, 가변적이고 다층적인 영역이라는 점을 이해함으로써, 개별 계획과 사업의 맥락에 따라 상이한 공간적 대상 범위를 유연하게 조정할 수 있어야 한다. 이처럼 다양한 위계의 영역과 기준들을 조정할 때, ‘n분’으로 제시되는 보행 기반의 접근성과 연결성, 실질적인 생활영역을 기준으로 활용함으로써, 관련 정책 간의 호환성과 정합성을 개선할 수 있다.

□ 밀도에 따른 접근성 기준의 현실화, 세분화

국내 생활권 계획 및 시설별 현황 분석에서 제시된 밀도나 접근성의 평균적인 수준은 해외 15분~20분 동네의 최소 및 적정기준을 대체로 충족 또는 상회하고 있다. 그 안에서 지역 간-시설 간 편차와 미시적 결핍이 일어나는 지점을 세세하게 확인하는 방향으로, 논의의 내용과 방법론에 상당한 진전이 있었다. 일률적인 고밀화 전략이나 최저 또는 적정 밀도 기준을 적용하기보다는, 미시적인 근린 단위에서 접근성의 현주소를 정확히 확인하고, 이를 바탕으로 현실적인 기준을 제시할 필요가 있다.

특히 기존 정책에서 지적되어 온 수도권과 지방, 신도시와 기존 지역, 지역별 거점과 전이 및 외곽지대의 접근성 격차를 고려할 때, 지역간 격차를 단순히 ‘평균화’하는 것이 정책의 지향점이 될 수는 없다. 밀도와 입지, 도시형태를 고려하여 근린 유형을 세분화하고, 도시구조와 인구규모에 따른 수요의 차이, 이용인구에 따라 공급할 수 있는 시설 위계나 서비스의 질적 차이를 고려하여 공급 목표를 세분화할 수 있다. 필수시설의 결핍이나 최저기준에 미달되는 소외지역의 형평성을 개선하는 경우 양적 공급을 확대하는 전략이 적합하지만, 시설 접근성 자체가 이미 포화상태인 경우 추가적인 시설 공급보다는 기존 시설과 유희공간의 활용도 제고, 근린 내 유사 중복 시설 간 조율, 거점-시설 간 유기적 연계, 근린환경 전반의 연속성, 확장성을 고려하는 전략적 차별화가 요구된다.

□ 시설기반과 장소기반 접근의 통합, 보완

점적(거점 시설별)인 공급 확충 전략에서 선적(거리)+면적(생활권) 기준은 거시적 수준에서 검토되어, 근린 내 시설들을 연결하는 실제 이동경로와 가로환경, 네트워크의 연속성에 대한 고려는 상대적으로 취약했다. 대부분의 계획에서 중장기적으로 거점별 개선 효과의 선적(가로), 면적(생활권) 확장을 기대하고 있지만, 구체적인 지침이나 전략으로 뒷받침되는 경우는 드물었다. 요컨대, 시설별로 세분화된 접근성 개선과 입지선정 기준에 비해, 근린 단위에서의 연계 및 조율 방안은 다소 원론적인 차원에 머물러 있었다.

도시재생전략계획, 공간환경전략계획은 시설이 아닌 면적인 계획 영역을 대상으로 수립되어 장소 기반의 통합적 접근에 유리한 과정적 특성을 가진다. 시설 간 조율이나 연계, 가로환경과 공공영역의 연속적 정비, 프로그램 운영, 역량강화 등 시설 외 측면의 개선을 병행, 여러 사업을 아우르는 유연한 실행전략 추진 등이 가능하다. 또한 기초생활 인프라의 접근성 관련 기준을 채택하여, 시설 차원에서의 접근성과 지역 간 균형을 보완하고 있다.

다만 이러한 장소기반의 전략적 접근의 경우 지역별 요구에 따라 도출된 사업들 간의 우선순위와, 상위의 도시구조 및 계획목표 간의 연계가 미흡했다. 예를 들어, 도시재생 뉴딜사업에서 자주 등장하는 도로 확폭, 마을주차장 확충과 같은 세부사업은 주민들의 일상생활 편의와 직결되는 요구이지만, 보행, 자전거, 대중교통보다는 자동차 위주의 교통 체계에 유리하게 작용한다. 이런 경우 n분 도시의 방향과 원칙을 통해, 근린 수준에서 사업별 내용이나 사업간 상충을 조율하는 기준으로 활용할 수 있다.

[표 2-24] 국내 도시계획 사례 고찰을 통한 n분 도시 개념 적용 방향

구분	현황	n분 도시 개념 적용 방향
계획의 성격	- 다양한 계획/사업에 반영	- 별도의 종합계획, 사업계획을 수립하기보다는 기존 계획 및 사업에 n분 도시 개념을 접목할 때 달라질 수 있는 개선사항 위주로 구체화
계획의 범위	- 다층적이고 자의적인 '생활권' 설정 기준 - 계획 단위와 사업 단위의 불일치 - 일률적으로 통일하기 어렵고, 바람직하지 않음	- 생활권은 밀도, 시설, 주체에 따라 달라지며, 이에 대응할 수 있는 유연하고 다층적인 경계 설정이 필요함 - 보행 접근성과 일상생활영역을 중심으로 영역 간 통합, 연계, 호환성 증진 필요
계획 대상 및 유형화	- 밀도 및 접근성 기준은 해외 15분 도시의 적정기준을 상회 - 지역간 격차, 시설별 소외지역에 따른 미시적 결핍 현황 확인	- 적정 밀도나 일률적 고밀화보다 지역적 특성을 고려한 밀도-접근성 기준의 세분화 필요 - 부족시설의 양적 공급이 필요한 지역과, 유기적 연계와 질적 개선이 필요한 지역 구분
시설 기반 접근	- 시설별 공급 확충에 주력하여 시설간 연계성과 생활권에 대한 고려 취약 - 입지와 실행여건이 양호한 곳에 신규시설 확충이 집중되기 쉬운 구조	- 개별 시설과 가로환경, 생활권을 아우르는 장소기반의 전략과 연계, 보완 필요 - 유사, 중복 및 인접시설에 대한 조율 - 실질적인 접근과 이동의 연속성 고려
장소 기반 접근	- 지역 현안 및 요구 우선 반영, 전반적인 도시구조나 계획목표와 상충 가능성 - 개별 사업 중심·시설기반 계획 - 가용공간 중심	- 공간구조 및 생활권 보행 네트워크의 유기적 연계 강화 - 상위 도시구조 및 계획목표에 따라 사업 내용 및 사업간 상충 조율

출처: 연구진 작성

제3장 실현가능한 n분의 범위 분석

1. 주요 시설까지 물리적 거리 분석
 2. 일상활동을 위한 이동 시간 분석
 3. 소결
-

1. 주요 시설까지 물리적 거리 분석

1) 분석의 개요

□ 분석의 목적

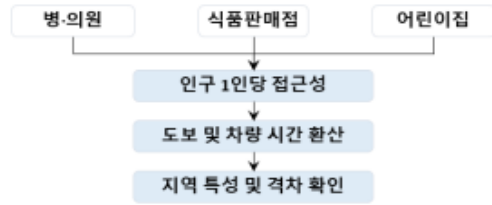
아직까지 우리나라에서는 n분 도시 개념이 생소할 뿐만 아니라, 관련 연구의 활성화가 미흡한 실정이다. 단순히 15분, 20분 도시 만들기를 도시 목표로 삼을 수는 있으나, 실제 지역별, 개별 도시별 또는 도시 기능에 따라 달성 가능한 n분에 대해 분석된 자료가 없어 n분 도시의 논의를 이어가는 데에 많은 제약이 있다. 따라서 n분 도시 실현 전략 마련을 위해서는 먼저 국내 도시의 n분 도시 현황을 분석할 필요가 있다.

전국단위에서 n분 도시의 현황을 살펴봄으로써, 우리나라에서 n분 도시의 실태, 문제점 및 실현 가능성 등의 파악이 가능하다. 이에 먼저 우리나라 전국의 시군구를 대상으로 n분 도시의 현황을 분석하기 위하여 근린에서 주로 이루어지는 일상활동 중 주요 기능의 시설을 설정하고 해당 시설로부터의 접근성을 전국단위로 분석하여 우리나라의 도시별 n분 달성 현황을 분석하고자 한다.

□ 분석 구조 및 방법

n분 도시 현황 분석의 구조와 절차는 아래 그림3-1과 같이 총 3개의 단계로 구분된다.

먼저 n분 도시의 현황을 파악하기 위한 시설을 선정하고, 각 시설별 200m×200m의 격자 단위에서 인구 1인당 접근성을 분석한다. 이후 도보 및 차량시간은 자료 구득상의 문제로 도로네트워크 기반으로 접근성을 분석한 후 환산한다. 마지막 단계에서는 분석 결과 값을 통해 n분 도시의 현황을 파악하고, 지역 간 특성 및 격차를 확인한다.



[그림 3-1] 전국단위의 n분 도시 실태 파악을 위한 분석구조 및 방법
출처: 연구진 작성

n분 도시의 현황은 주민들이 일상생활에서 이동하는 행태를 기반으로 분석하는 것이 적절하나, 전국단위에서 관련 자료를 확보할 수 없는 한계가 있다. 이에 본 분석에서는 일상생활에 필수적인 시설을 선정하고, 시설과 주거지간의 공간적 접근성(Spatial Accessibility)을 활용하여 n분 도시의 실태를 파악하고자 한다. 공간적 접근성은 크게 실현된 접근성(Realized Accessibility)과 잠재적 접근성(Potential Accessibility)으로 구분할 수 있다. 앞서 상술한 바와 같이, 전국단위에서 실현된 접근성 자료는 구득이 불가능한 연유로 잠재적 접근성을 기준으로 n분 도시 현황을 분석하고자 한다.

일상생활의 필수시설로는 병·의원, 식품판매점(대형마트 포함, 편의점 제외), 어린이집을 선정하였다. 병·의원과 식품판매점은 일상생활을 영위하기 위한 가장 필수적인 시설이다. 어린이집은 저출산시대 핵심 보육정책 중 하나로서, 젊은 층의 주거입지 선정 시 중요한 시설로 간주하였다. 시설자료는 지오코딩(Geo-coding)을 통해 공간자료로 구축한 후 분석에 활용하며, 인구 1인당 잠재적 접근성은 기초자치단체(시군) 단위에서 수행되며, 200m×200m의 격자단위에서 분석하여 도출한다. 상주인구의 위치가 출발점이 되며, 최단거리의 개별 시설을 도로네트워크로 접근하는 것을 가정한다.

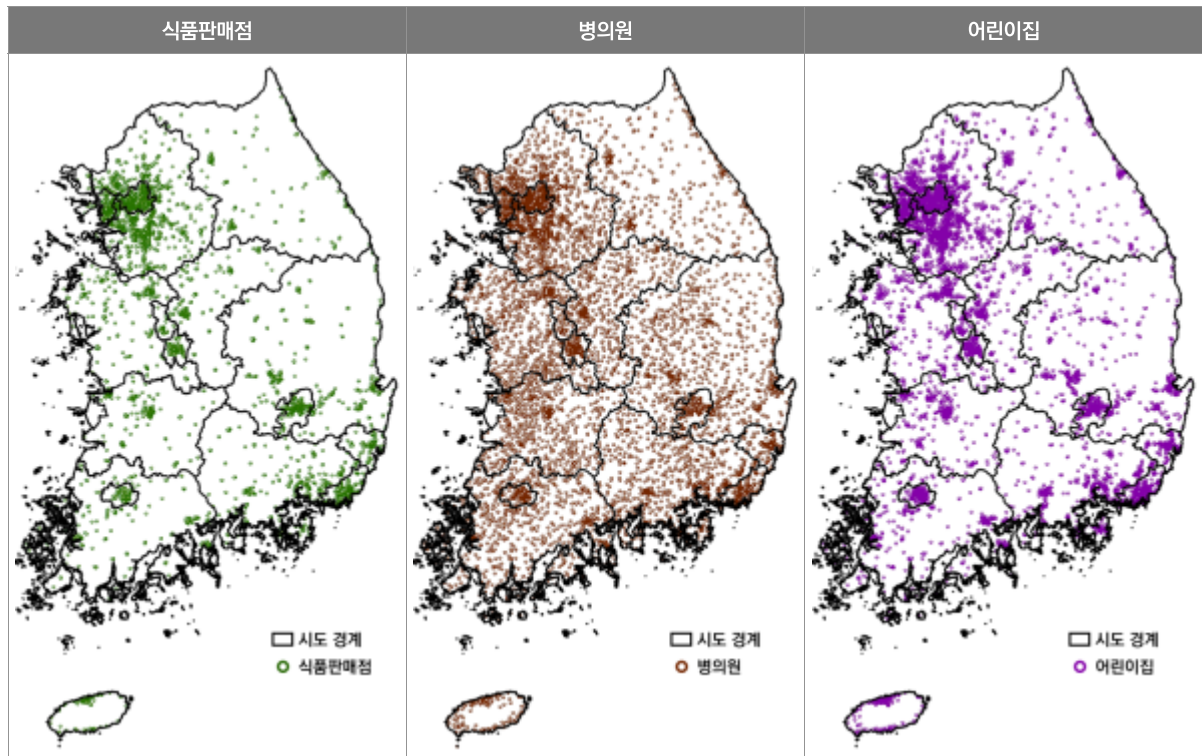
※ 접근성 분석 방법

- 접근성 분석에는 기초생활인프라의 국가적 최저기준과 생활SOC 공간분석 도구 개발에 적용된 세생활권 단위의 '인구 1인당 접근성' 활용
- 동일한 기준의 접근성 지수를 활용함으로써, 정책의 일관성 확보 및 활용도 제고
- 상주인구가 가장 가까운 거리에 있는 생활SOC 시설을 이용한다고 전제하고 먼저 100m×100m 격자 단위에서 공간적 접근성을 산출한 후, 최종적으로 세생활권(200m×200m)의 1인당 평균 접근성 산출

(인구 1인당 접근성 수식)

$$A_i = \frac{\sum p_{ij} \times d_{\min}}{P_i}$$

A_i : 세생활권(200m×200m) i 의 공간적 접근성, P_i : i 의 상주인구수,
 p_{ij} : i 에 속한 격자(100m×100m) j 의 상주인구수
 $d_{\min}$: j 의 중심점에서 생활SOC 시설까지의 최소거리



[그림 3-2] 분석시설 위치 및 공간적 분포

출처 : 연구진 작성

전국단위의 n분 도시 실태파악을 위한 현황 분석 자료는 행정안전부 지방행정 인허가 데이터개방(식품판매점 및 병·의원), 보건복지부 어린이집 현황(어린이집), 국토지리정보원 국토통계지리(인구 전체, 영유아 인구) 및 국가기본도DB(도로네트워크) 자료를 활용하였다. 자료의 기준연도는 지방행정 인허가 데이터 개방은 2021년, 그 외 자료는 2020년이다.

[표 3-1] 주요 시설별 접근성 분석 자료 출처

자료	출처		자료 연도
일상시설	식품판매점	지방행정 인허가 데이터개방(행정안전부)	2021년
	병·의원		
	어린이집	어린이집 현황(보건복지부)	2020년
상주인구	인구 전체	국토통계(국토지리정보원)	2020년
	영유아인구		
도로네트워크	국가기본도 DB(국토지리정보원)		2020년

출처 : 연구진 작성

2) 주요 시설까지의 접근성 분석

① 식품판매점

□ 접근거리 현황

대형마트를 포함한 식품판매점까지의 전국단위 물리적 거리 평균은 약 5.4km 정도이며 도보 약107분, 차량 약 13분에 해당한다. 가장 가까운 시도는 서울시로 919m, 도보 약 18분에 접근 가능한 반면, 가장 먼 시도는 경북으로 차량 약20분을 이동해야 최단거리의 식품판매점까지 접근할 수 있다.

[표 3-2] 시도별 최단거리 식품판매점까지의 평균 거리

시도 구분	접근성(m)	도보(분)	차량(분)
서울특별시	919.20	18.38	2.21
부산광역시	1,713.84	34.28	4.11
대구광역시	1,840.08	36.80	4.42
인천광역시	3,456.60	69.13	8.30
광주광역시	2,452.24	49.04	5.89
대전광역시	2,176.65	43.53	5.22
울산광역시	3,120.99	62.42	7.49
세종특별자치시	3,662.91	73.26	8.79
경기도	3,156.18	63.12	7.57
강원도	6,893.84	137.88	16.55
충청북도	6,737.72	134.75	16.17
충청남도	5,531.66	110.63	13.28
전라북도	6,863.69	137.27	16.47
전라남도	7,746.07	154.92	18.59
경상북도	8,107.64	162.15	19.46
경상남도	5,728.59	114.57	13.75
제주특별자치도	3,713.06	74.26	8.91
평균	5,371.16	107.42	12.89

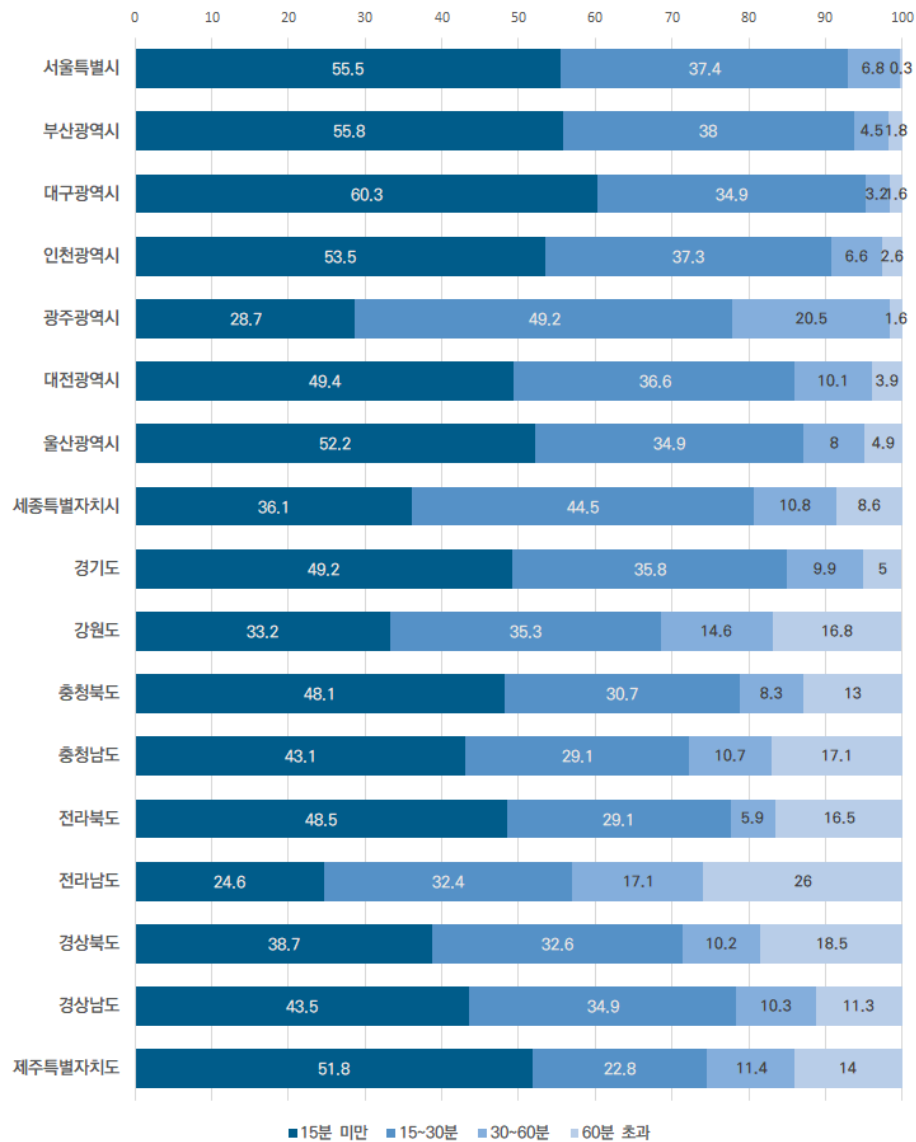
주 : 물리적 거리에 대한 시간거리 환산은 도보 시속 3km/h, 차량 시속 25km/h로 기초생활인프라 국가적 최저기준과 동일
출처 : 연구진 작성

□ 시간구간별 접근 가능인구 현황

- 시도 간 식품판매점 접근성 차이

시도간 도보 접근성 차이 분석결과 전국 평균 15분 이내 도달 가능한 인구 비율은 45.4%(2,400만 명)로 나타났다. 대구광역시가 15분 이내 도달 가능한 인구의 비율이 60.3%(143만 명)으로 가장 높았으며, 부산광역시, 서울특별시, 인천광역시, 울산광역

시 등 광역시 접근성이 우수하였다. 15분미만 접근 가능한 인구 비율이 가장 낮은 지역은 전라남도(24.6%)이며, 광주광역시도 28.7%(41만 명)로 낮게 나타났다. 다만 광주광역시에는 60분을 초과하는 인구의 비율이 1.6%로 낮았으나 전라남도의 경우는 26.0%(43만 명)으로 식품판매점 도보 접근성이 매우 열악하였다.



[그림 3-3] 시도 간 식품판매점 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)
출처 : 연구진 작성

[표 3-3] 시도 간 식품판매점 접근성 차이(도보 기준)

(단위: 만 명)

시도	15분 미만		15~30분		30~60분		60분 초과		합계	
	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율
서울특별시	522	55.5	352	37.4	64	6.8	2	0.3	940	100
부산광역시	183	55.8	125	38.0	15	4.5	6	1.8	327	100
대구광역시	143	60.3	83	34.9	8	3.2	4	1.6	238	100
인천광역시	154	53.5	107	37.3	19	6.6	8	2.6	288	100
광주광역시	41	28.7	70	49.2	29	20.5	2	1.6	141	100
대전광역시	71	49.4	53	36.6	15	10.1	6	3.9	144	100
울산광역시	58	52.2	39	34.9	9	8.0	5	4.9	112	100
세종특별자치시	12	36.1	15	44.5	4	10.8	3	8.6	33	100
경기도	632	49.2	460	35.8	128	9.9	65	5.0	1,284	100
강원도	46	33.2	48	35.3	20	14.6	23	16.8	137	100
충청북도	71	48.1	45	30.7	12	8.3	19	13.0	148	100
충청남도	81	43.1	54	29.1	20	10.7	32	17.1	187	100
전라북도	81	48.5	49	29.1	10	5.9	28	16.5	167	100
전라남도	41	24.6	54	32.4	28	17.1	43	26.0	166	100
경상북도	93	38.7	79	32.6	25	10.2	44	18.5	241	100
경상남도	138	43.5	111	34.9	33	10.3	36	11.3	317	100
제주특별자치도	33	51.8	14	22.8	7	11.4	9	14.0	64	100
전국 합계(평균)	2,400	(45.4)	1,758	(35.0)	444	(9.9)	334	(9.6)	4,937	(100)

출처: 연구진 작성

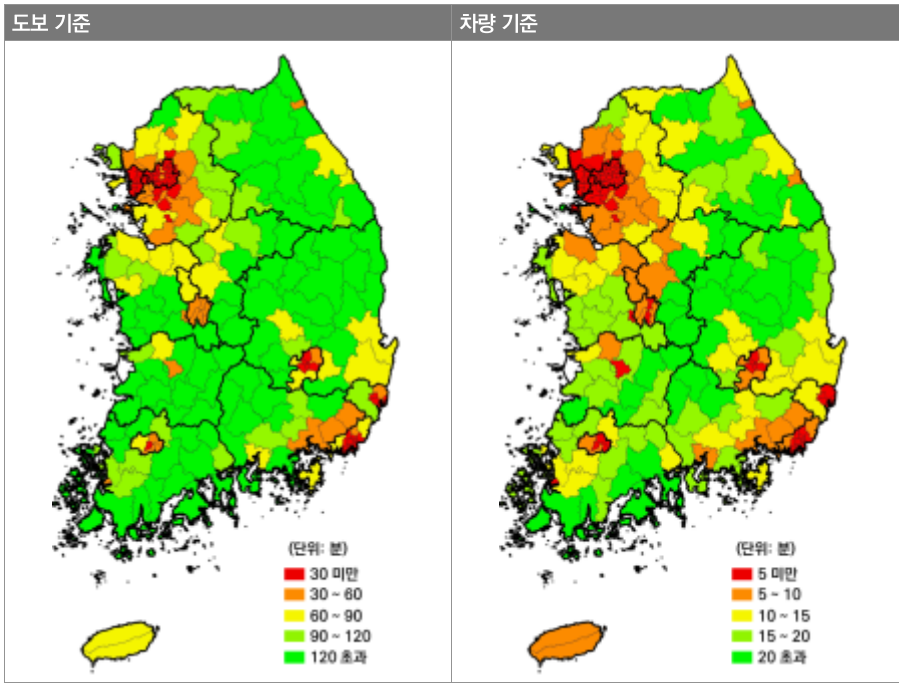
• 시군구 간 식품판매점 접근성 차이

시군구 간 식품판매점 접근성 분석 결과를 살펴보면, 수도권 지역과 광역시와 일부 시 지역을 제외하고는 도보 60분을 초과해 수도권지역과 비수도권지역, 도시지역과 비도시지역간의 편차가 컸다. 지자체 식품판매점의 평균 거리는 4,760.4m, 평균 도보접근 가능시간은 95.21분으로 많은 지자체의 접근성이 열악하였다. 수도권이나 광역시 지역 대부분은 접근성이 양호한 반면 지방 중소도시의 접근성은 매우 열악한 것을 알 수 있었다.

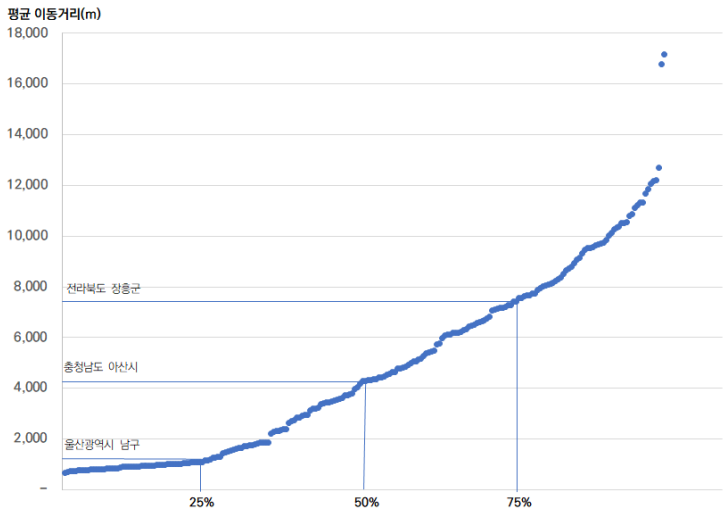
도보 15분미만인 지자체는 5곳(서울시 강동구, 광진구, 양천구와 부산 북구, 수영구)이며, 식품판매점까지 도보 접근성이 우수한 상위 10% 지자체는 모두 수도권 지역이나 광역시이었다. 하위 10%인 지자체는 수도권 지역이 일부(경기도 가평군, 인천광역시 옹진군) 있었으나, 대부분 지방 중소도시로 나타났다. 상하위 10% 지자체간의 도보 접근 가능시간은 10배 이상 차이가 나며 절대적인 시간도 3시간 이상 차이나 지방도시의 식품판매점 접근성이 매우 열악하였다.

시군구별 식품판매점까지의 평균거리 분포도를 살펴보면 약 1,000m까지는 기울기가 완만하다가 이후부터는 증가하였으며, 평균거리가 커질수록 기울기는 더욱 증가하였다. 이는 지역 간 식품판매점의 접근성 차이가 커질수록 그 격차는 더욱 심해지는 것으

로 지방 중소도시의 접근성이 매우 열악한 것으로 나타났다. 특히 가장 평균 거리가 긴 경상북도 청송군과 경상북도 봉화군의 식품판매점 접근성은 매우 심각하였다.



[그림 3-4] 시군구 간 식품판매점 접근성 차이
출처 : 연구진 작성

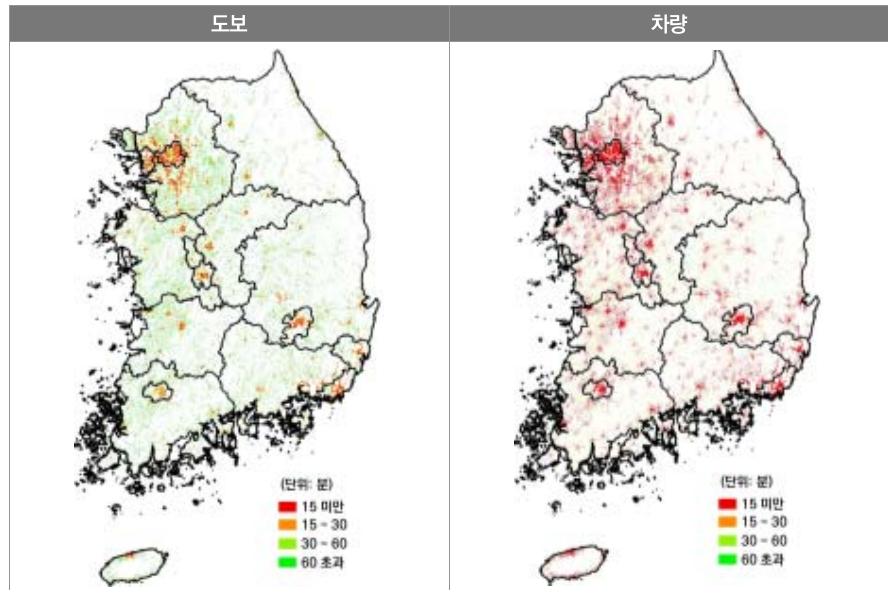


[그림 3-5] 시군구별 식품판매점까지 평균거리 분포도
출처 : 연구진 작성

[표 3-4] 시군구별 식품판매점 접근성 분석(상하위 10%)

	시군구	평균거리(m)	도보(분)	차량(분)
상위 10%	서울특별시 광진구	667.45	13.35	1.60
	부산광역시 수영구	707.99	14.16	1.70
	서울특별시 양천구	728.51	14.57	1.75
	서울특별시 강동구	734.21	14.68	1.76
	부산광역시 중구	745.36	14.91	1.79
	부산광역시 북구	758.19	15.16	1.82
	서울특별시 중랑구	760.09	15.20	1.82
	서울특별시 영등포구	763.47	15.27	1.83
	부산광역시 부산진구	781.17	15.62	1.87
	서울특별시 강서구	781.42	15.63	1.88
	서울특별시 도봉구	803.79	16.08	1.93
	인천광역시 동구	807.04	16.14	1.94
	대구광역시 달서구	811.82	16.24	1.95
	서울특별시 관악구	812.88	16.26	1.95
	서울특별시 마포구	823.68	16.47	1.98
	서울특별시 동대문구	823.77	16.48	1.98
	부산광역시 동래구	825.61	16.51	1.98
	서울특별시 강북구	837.04	16.74	2.01
	서울특별시 송파구	841.14	16.82	2.02
	부산광역시 해운대구	842.05	16.84	2.02
	서울특별시 노원구	852.31	17.05	2.05
	부산광역시 남구	863.32	17.27	2.07
	대구광역시 남구	901.71	18.03	2.16
	상위10% 평균	794.52	15.89	1.91
하위 10%	전라남도 진도군	9,860.95	197.22	23.67
	전라남도 강진군	10,026.78	200.54	24.06
	경상북도 안동시	10,132.69	202.65	24.32
	경기도가평군	10,266.35	205.33	24.64
	전라북도임실군	10,360.62	207.21	24.87
	충청북도보은군	10,394.46	207.89	24.95
	강원도정선군	10,502.87	210.06	25.21
	충청북도 영동군	10,522.56	210.45	25.25
	전라남도 고흥군	10,558.51	211.17	25.34
	경상북도 문경시	10,791.53	215.83	25.90
	경상북도 군위군	10,875.68	217.51	26.10
	강원도 횡성군	11,107.20	222.14	26.66
	전라북도 순창군	11,235.47	224.71	26.97
	충청북도 옥천군	11,319.88	226.40	27.17
	경상북도 영양군	11,337.50	226.75	27.21
	전라남도 완도군	11,669.96	233.40	28.01
	청청북도 단양군	11,845.00	236.90	28.43
	전라북도 진안군	12,078.84	241.58	28.99
	인천광역시 옹진군	12,178.15	243.56	29.23
	경상북도 상주시	12,213.11	244.26	29.31
	강원도 영월군	12,703.98	254.08	30.49
	경상북도 청송군	16,790.16	335.80	40.30
	경상북도 봉화군	17,178.82	343.58	41.23
	하위10% 평균	11,563.09	231.26	27.75
전체 평균		4,760.54	95.21	11.43

출처 : 연구진 작성



[그림 3-6] 식품판매점 접근성의 전국단위 분석결과(200m×200m 격자)

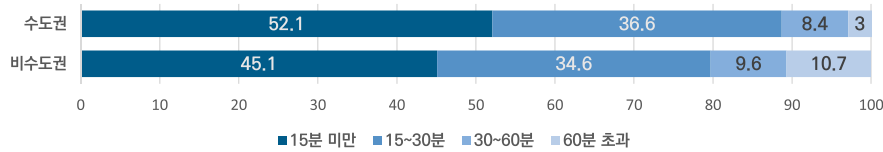
출처 : 연구진 작성

- 수도권과 비수도권 간 식품판매점 접근성 차이

식품판매점의 도보접근성 분석 결과 15분 이내에 접근 가능한 인구의 비율은 비수도권이 45.1%(1,092만 명), 수도권이 52.1%(1,308만 명)로 수도권의 식품판매점 도보접근성이 우수한 것으로 나타났다. 30분 이내까지 범위를 넓히면 비수도권은 79.7%, 수도권은 88.7%로 상당수의 인구가 포함되는 것을 알 수 있었다. 하지만 비수도권 지역에서 60분을 초과하여 접근 가능한 인구 비율이 10.7%(260만 명)로 식품판매점까지의 접근성이 매우 열악한 지역이 일부 있었다. 차량 접근성은 비수도권 지역과 수도권지역에서 큰 차이는 없었다. 15분 이내 접근 가능한 인구가 비수도권은 94.3%, 수도권은 99.3%로 대부분의 인구가 차량으로 식품판매점에 15분 이내에 접근 가능하였다.

[표 3-5] 수도권과 비수도권 간 식품판매점 접근성 차이

(단위: 만 명)												
시설	거리 기준	지역	15분 미만		15~30분		30~60분		60분 초과		합계	
			인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율
식품 판매점	도보	비수도권	1,092	45.1	838	34.6	233	9.6	260	10.7	2,424	100
		수도권	1,308	52.1	919	36.6	211	8.4	75	3.0	2,513	100
	차량	비수도권	2,285	94.3	91	3.7	42	1.7	6	0.2	2,424	100
		수도권	2,496	99.3	16	0.6	1	0.0	0	0.0	2,513	100



[그림 3-7] 수도권과 비수도권 간 식품판매점 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)

출처: 연구진 작성

- 도시 규모에 따른 식품판매점 접근성 차이

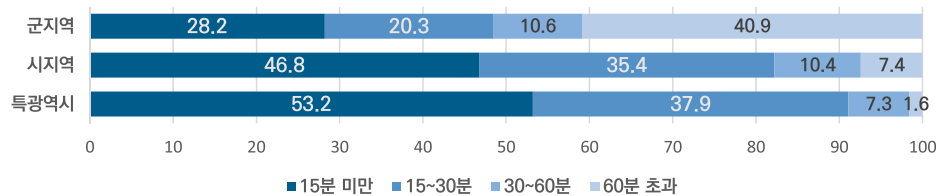
도시 규모에 따른 식품판매점의 접근성 분석결과를 살펴보면, 도보 접근성은 특광역시 가 가장 우수한 것으로 나타났다. 군 지역은 미흡하였다. 특광역시와 시 지역에서 도보로 15분 이내 식품판매점 접근 가능한 인구 비율은 53.2%(1,184만 명), 46.8%(1,133만 명)로 지역 인구의 절반 수준이 15분 이내에 접근 가능하였다. 군 지역에서 도보 15분 이내에 접근 가능한 인구 비율은 28.2%(82만 명)이며, 60분을 초과하는 인구 비율이 40.9%(119만 명)로 식품판매점의 접근성이 매우 미흡하였다.

[표 3-6] 도시 규모에 따른 식품판매점 접근성 차이

(단위: 만 명)

시설	거리 기준	지역	15분 미만		15~30분		30~60분		60분 초과		합계	
			인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율
식품 판매점	도보	특광역시	1,184	53.2	843	37.9	162	7.3	36	1.6	2,225	100
		시지역	1,133	46.8	856	35.4	252	10.4	180	7.4	2,421	100
		군지역	82	28.2	59	20.3	31	10.6	119	40.9	291	100
	차량	특광역시	2,216	99.6	8	0.4	1	0.0	0	0.0	2,225	100
		시지역	2,352	97.2	52	2.2	14	0.6	3	0.1	2,421	100
		군지역	213	73.3	46	15.9	29	9.8	3	1.0	291	100

출처: 연구진 작성



[그림 3-8] 도시 규모에 따른 식품판매점 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)

출처: 연구진 작성

- 인구 규모에 따른 식품판매점 접근성 차이

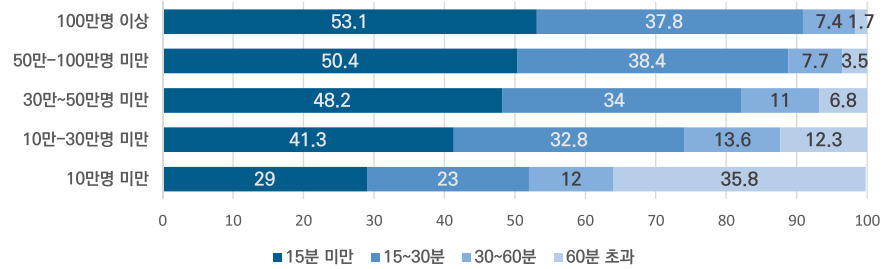
인구의 규모별로 식품판매점의 도보 접근성 분석결과를 살펴보면 10만명 미만인 도시에 서 도보 60분을 초과하는 인구 비율이 35.%, 15분 미만인 인구 비율은 29.0%로 식품판 매점 접근성이 열악하였다. 50만~100만 인구 도시에서 15분 미만 식료품 접근 가능한

인구 비율은 50.4%, 100만 이상 도시는 53.1%로 도시 규모가 커질 수록 접근성이 우수해 지는 것으로 나타났으며, 인구규모가 작은 도시의 접근성은 열악하고 대도시와의 편차가 컸다.

[표 3-7] 인구 규모에 따른 식품판매점 접근성 차이

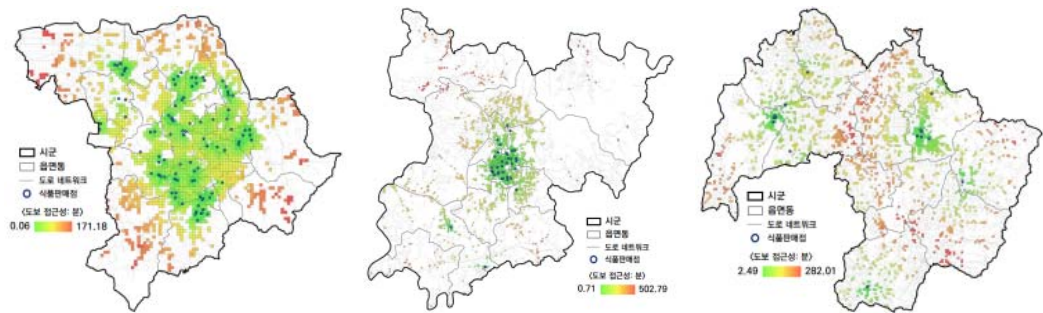
(단위: 만 명)

시설	거리 기준	인구	15분 미만		15~30분		30~60분		60분 초과		합계	
			인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율
식품 판매점	도보	10만명 미만	119	29.0	94	23.0	49	12.0	146	35.8	408	100
		10만~30만명 미만	273	41.3	217	32.8	90	13.6	81	12.3	661	100
		30만~50만명 미만	233	48.2	165	34.0	53	11.0	33	6.8	484	100
		50만~100만명 미만	380	50.4	290	38.4	58	7.7	26	3.5	754	100
		100만명 이상	1,391	53.1	991	37.8	194	7.4	45	1.7	2,620	100
	차량	10만명 미만	313	76.6	57	14.2	34	8.2	4	1.0	408	100
		10만~30만명 미만	629	95.1	25	3.8	6	0.9	1	0.2	661	100
		30만~50만명 미만	475	98.1	8	1.6	1	0.3	0	0.0	484	100
		50만~100만명 미만	749	99.3	5	0.7	0	0.0	0	0.0	754	100
		100만명 이상	2,610	99.6	9	0.3	1	0.1	0	0.0	2,620	100



[그림 3-9] 인구 규모에 따른 식품판매점 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)

출처: 연구진 작성



[그림 3-10] 인구규모(좌: 전주시-65만, 중: 춘천시-28만, 우: 예산군-8만)에 따른 식품판매점 접근성 차이

출처: 연구진 작성

① 병·의원

□ 접근거리 현황

전국 병의원까지의 물리적 평균 거리는 약 2.6km로 도보 약 52분, 차량 약 6분 거리에 해당한다. 가장 가까운 시도는 서울시로 평균 거리는 347.13m, 도보 6.94분, 차량 0.83분에 접근 가능하였다. 서울시 지역을 제외하고 병·의원까지의 물리적 평균거리가 모두 1km이상으로 나타났으며, 전반적으로 특광역시나 경기도 지역의 접근성이 지방 지역에 비해 접근성이 양호하였다. 울산광역시를 제외하고 5개 광역시의 병·의원까지 도보 접근 가능 시간은 30분 이내로 나타났으나, 지방 도지역은 대부분 60분을 초과하여 접근성이 열악하였다. 병·의원까지 가장 먼 시도는 강원도로 물리적 평균 거리는 약 3.8km로 도보 69.57분, 차량 8.35분을 이동해야 병·의원까지 접근할 수 있다.

[표 3-8] 시도별 최단거리 병·의원까지의 평균 거리

시도 구분	접근성(m)	도보(분)	차량(분)
서울특별시	347.13	6.94	0.83
부산광역시	1,084.32	21.69	2.60
대구광역시	1,235.24	24.70	2.96
인천광역시	1,493.50	29.87	3.58
광주광역시	1,236.30	24.73	2.97
대전광역시	1,228.52	24.57	2.95
울산광역시	2,114.17	42.28	5.07
세종특별자치시	2,528.73	50.57	6.07
경기도	2,123.73	42.47	5.10
강원도	3,478.56	69.57	8.35
충청북도	3,137.83	62.76	7.53
충청남도	2,744.89	54.90	6.59
전라북도	2,709.57	54.19	6.50
전라남도	3,216.68	64.33	7.72
경상북도	3,305.14	66.10	7.93
경상남도	3,043.21	60.86	7.30
제주특별자치도	2,057.35	41.15	4.94
평균	2,594.49	51.89	6.23

주 : 물리적 거리에 대한 시간거리 환산은 도보 시속 3km/h, 차량 시속 25km/h로 기초생활인프라 국가적 최저기준과 동일

출처 : 연구진 작성

□ 시간구간별 접근 가능인구 현황

- 시도별 병·의원 접근성 차이

시도 간 도보 접근성 차이 분석결과를 살펴보면 광역시와 경기도의 병의원 접근성이 우

수하였다. 서울특별시가 15분 이내 병의원 접근 가능한 인구의 비율이 96.9%(911만 명)로 가장 높았으며, 광주광역시, 대구광역시 등도 높게 나타났다. 15분 이내 접근 가능한 인구비율이 가장 낮은 지역은 전라남도(58.8%)이며, 60분을 초과하는 인구비율도 전라남도가 15.5%(26만 명)로 가장 높았다. 경상북도와 강원도도 60분을 초과하는 인구비율이 10%이상으로 다른 지역에 비해 병의원 도보 접근성이 미흡하였다.

[표 3-9] 시도별 병·의원 접근성 차이(도보 기준)

(단위: 만 명)

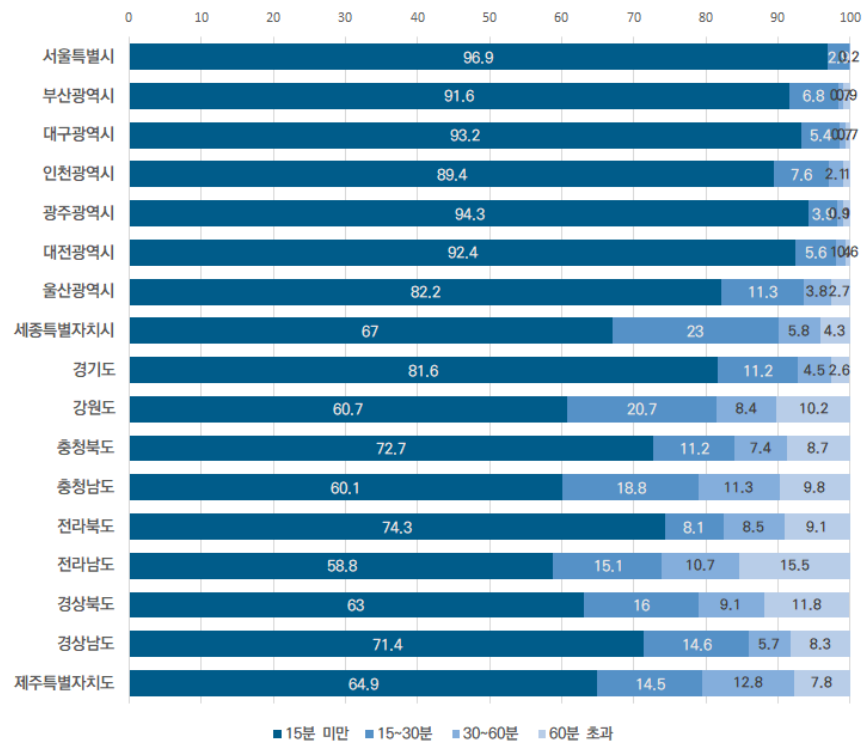
시도	15분 미만		15~30분		30~60분		60분 초과		합계	
	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율
서울특별시	911	96.9	28	2.9	2	0.2	0	0.0	940	100
부산광역시	300	91.6	22	6.8	2	0.7	3	0.9	327	100
대구광역시	222	93.2	13	5.4	2	0.7	2	0.7	238	100
인천광역시	258	89.4	22	7.6	6	2.1	3	1.0	288	100
광주광역시	133	94.3	5	3.9	1	0.9	1	1.0	141	100
대전광역시	133	92.4	8	5.6	2	1.4	1	0.6	144	100
울산광역시	92	82.2	13	11.3	4	3.8	3	2.7	112	100
세종특별자치시	22	67.0	8	23.0	2	5.8	1	4.3	33	100
경기도	1,048	81.6	144	11.2	58	4.5	34	2.6	1,284	100
강원도	83	60.7	28	20.7	12	8.4	14	10.2	137	100
충청북도	108	72.7	17	11.2	11	7.4	13	8.7	148	100
충청남도	113	60.1	35	18.8	21	11.3	18	9.8	187	100
전라북도	124	74.3	14	8.1	14	8.5	15	9.1	167	100
전라남도	97	58.8	25	15.1	18	10.7	26	15.5	166	100
경상북도	152	63.0	39	16.0	22	9.1	29	11.8	242	100
경상남도	226	71.4	46	14.6	18	5.7	26	8.3	317	100
제주특별자치도	41	64.9	9	14.5	8	12.8	5	7.8	64	100
전국 합계(평균)	4,064	(77.3)	475	(11.6)	203	(5.5)	194	(5.6)	4,937	100

출처 : 연구진 작성

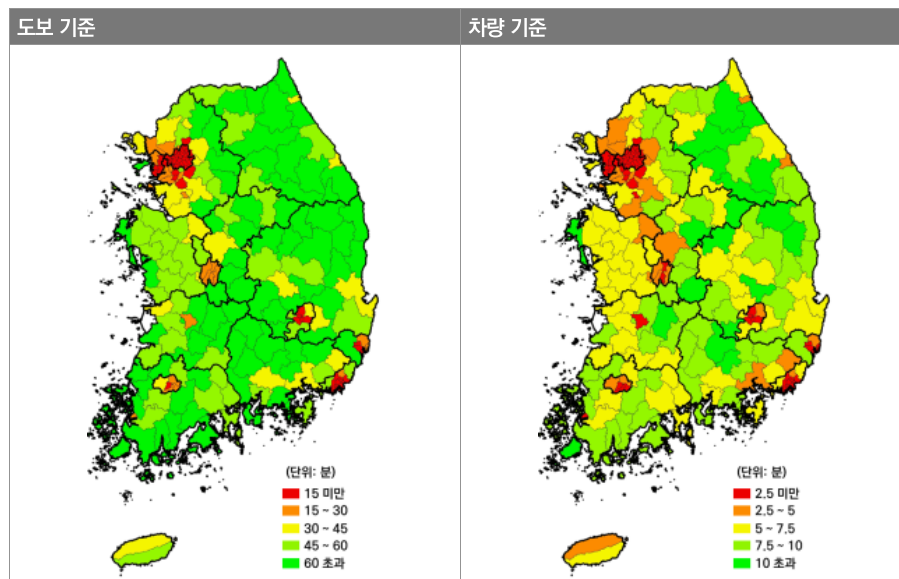
• 시군구간 병·의원 접근성 차이

시군구 간 병의원 접근성 차이를 보면 수도권 및 광역시 지역과 비수도권 군 지역의 차이가 컸다. 평균 거리는 2,256.16m, 평균 도보 접근가능 시간은 45.12분, 차량 접근가능 시간은 5.41분으로 식품판매점보다 접근성이 양호하였다. 서울특별시 전 지역에서 병의원에 도보 접근 가능한 시간은 15분 미만으로 나타났으나, 수도권 및 광역시 지역을 제외하고 대부분의 비수도권 지역에서는 30분을 초과하는 것으로 나타나 지역 간 병의원 도보 접근성 차이가 크게 나타났다.

5분 미만 도보 접근가능한 지자체는 대구광역시 중구, 서울특별시 영등포구 2개 지자체로 나타났으며, 상위 10% 지자체는 모두 특광역시이었다. 반면 하위 10% 지자체는 중수도권 지역은 경기도 가평군뿐이며, 나머지는 모두 비수도권 군 지역이었다.



[그림 3-11] 시도 간 병·의원 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)
출처: 연구진 작성

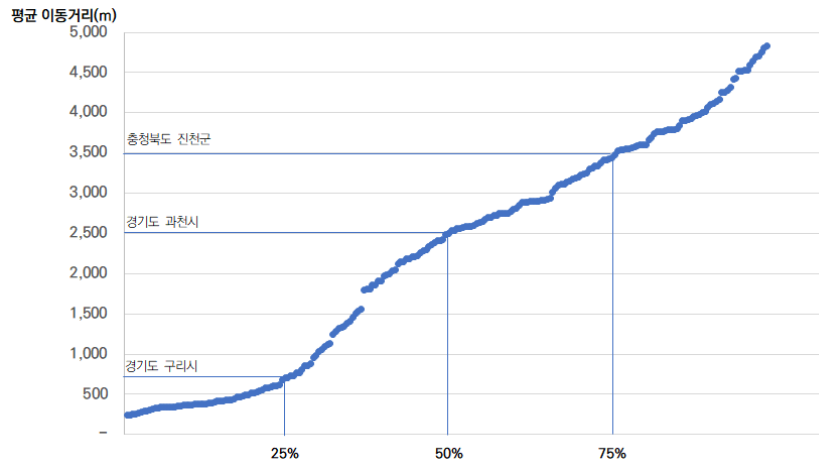


[그림 3-12] 시군구 간 병·의원 접근성 차이
출처: 연구진 작성

[표 3-10] 시군구별 병·의원 접근성 분석(상하위 10%)

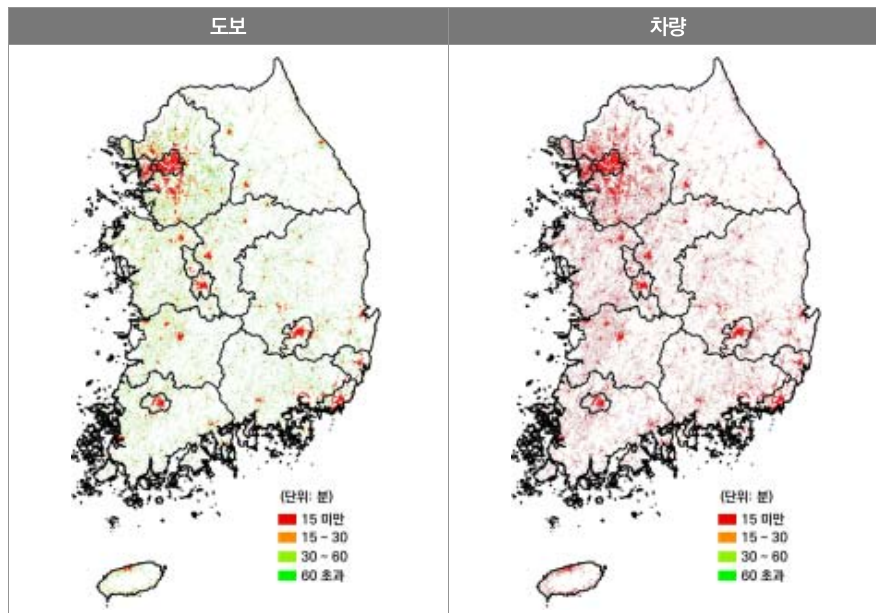
	시군구	평균거리(m)	도보(분)	차량(분)
상위 10%	대구광역시 중구	241.57	4.83	0.58
	서울특별시 영등포구	247.61	4.95	0.59
	서울특별시 중구	250.74	5.01	0.60
	부산광역시 중구	260.59	5.21	0.63
	서울특별시 강남구	265.59	5.31	0.64
	서울특별시 동대문구	275.69	5.51	0.66
	서울특별시 광진구	287.56	5.75	0.69
	서울특별시 마포구	293.03	5.86	0.70
	서울특별시 송파구	309.30	6.19	0.74
	서울특별시 양천구	311.72	6.23	0.75
	서울특별시 성동구	328.36	6.57	0.79
	서울특별시 강동구	334.58	6.69	0.80
	부산광역시 수영구	337.95	6.76	0.81
	서울특별시 연제구	338.28	6.77	0.81
	대구광역시 남구	340.35	6.81	0.82
	서울특별시 중랑구	341.45	6.83	0.82
	서울특별시 금천구	341.53	6.83	0.82
	서울특별시 강서구	344.45	6.89	0.83
	서울특별시 용산구	349.30	6.99	0.84
	서울특별시 관악구	353.10	7.06	0.85
	부산광역시 동래구	364.99	7.30	0.88
	서울특별시 도봉구	368.51	7.37	0.88
	서울특별시 노원구	369.69	7.39	0.89
	상위10% 평균	351.48	6.31	0.76
하위 10%	경상북도 청도군	4,069.69	81.39	9.77
	경기도 가평군	4,102.31	82.05	9.85
	경상남도 고성군	4,122.47	82.45	9.89
	전라남도 장흥군	4,137.92	82.76	9.93
	강원도 인제군	4,171.99	83.44	10.01
	충천남도 태안군	4,256.47	85.13	10.22
	경상북도 군위군	4,257.28	85.15	10.22
	경상북도 문경시	4,278.36	85.57	10.27
	충청북도 괴산군	4,315.52	86.31	10.36
	경상북도 고령군	4,420.20	88.40	10.61
	강원도 횡성군	4,432.41	88.65	10.64
	전라북도 진안군	4,519.03	90.38	10.85
	경상남도 의령군	4,519.73	90.39	10.85
	경상남도 합천군	4,529.33	90.59	10.87
	충청북도 영동군	4,534.75	90.69	10.88
	전라남도 진도군	4,595.40	91.91	11.03
	충청북도 단양군	4,645.44	92.91	11.15
	강원도 양양군	4,689.58	93.79	11.25
	강원도 홍천군	4,700.51	94.01	11.28
	강원도 정선군	4,758.90	95.18	11.42
	경상북도 영양군	4,810.20	96.20	11.54
	강원도 영월군	4,827.88	96.56	11.59
	경상북도 봉화군	5,098.05	101.96	12.24
	하위10% 평균	4,469.28	89.39	10.73
전체 평균		2,256.16	45.12	5.41

출처 : 연구진 작성



[그림 3-13] 시군구별 병의원까지 평균거리 분포도
출처 : 연구진 작성

시군구별 병의원까지의 평균 거리 분포도를 살펴보면 500m 내외인 지자체가 다수 있었으며, 600m 이후 분포도의 기울기가 급격하게 증가하였다. 평균 거리가 증가할수록 그 격차는 점차 커지는 것으로 나타났으며, 접근성이 우수한 지역과 그렇지 않은 곳의 격차는 매우 크게 나타났다.



[그림 3-14] 병·의원 접근성의 전국단위 분석결과(200m×200m 격자)
출처 : 연구진 작성

• 수도권과 비수도권 간 병·의원 차이

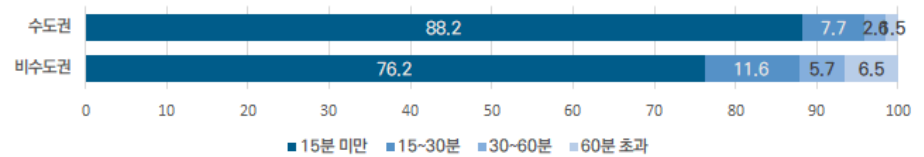
병의원 접근성 분석결과 도보로 15분 이내에 접근 가능한 비수도권 지역 인구 비율은 76.2%(1,848만 명), 수도권 지역 인구 비율은 88.2%(2,216만 명)로 의료 시설에 대한 접근성은 식품판매점에 비해 우수하였다. 비수도권 지역의 병의원 접근성은 대체로 우수하나, 60분을 초과하는 지역의 인구도 6.5%(157만 명)로 나타났다. 수도권 지역과 비수도권 지역의 차량 접근성은 모두 매우 우수하였으며, 도보 접근성은 큰 차이는 없으나 수도권 지역이 더 좋은 것으로 나타났다.

[표 3-11] 수도권과 비수도권 간 병·의원 접근성 차이

(단위: 만 명)

시설	거리 기준	지역	15분 미만		15~30분		30~60분		60분 초과		합계	
			인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율
병의원	도보	비수도권	1,848	76.2	282	11.6	137	5.7	157	6.5	2,424	100
		수도권	2,216	88.2	194	7.7	66	2.6	37	1.5	2,513	100
	차량	비수도권	2,396	98.8	29	1.1	0	0.0	0	0.0	2,524	100
		수도권	2,509	99.8	4	0.2	0	0.0	0	0.0	2,613	100

출처 : 연구진 작성



[그림 3-15] 수도권과 비수도권 간 병·의원 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율

출처 : 연구진 작성

• 도시 규모에 따른 병·의원 접근성 차이

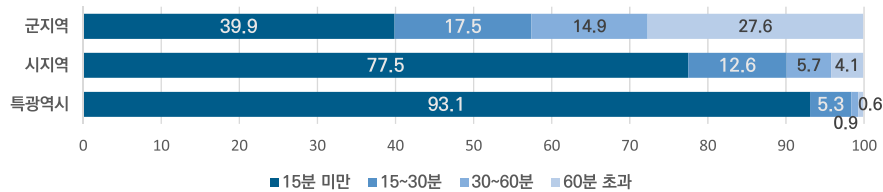
도시 규모에 따른 접근성 차이 분석결과를 보면, 특광역시의 도보 접근성은 매우 우수하였다. 도보 15분 미만 접근 가능한 인구 비율이 특광역시는 93.1%(2,071만 명)로 대부분의 인구가 병의원을 가까운 거리에서 이용 가능하였다. 시 지역의 15분 이내 접근 가능한 인구 비율은 77.5%(1,877만 명)로 수도권 지역에 비해 낮았으나 군 지역(39.9%)에 비해 우수하였다. 군 지역은 병의원에 60분을 초과하여 접근 가능한 인구 비율이 27.6%(80만 명)으로 상대적으로 의료시설 접근성이 다른 지역에 비해 매우 떨어지는 것으로 나타났다. 도보 접근성은 지역 간 편차가 크게 나타났으나, 차량 접근성은 대부분의 지역이 15분 이내 접근 가능했으며, 30분을 초과하는 지역은 없었다.

[표 3-12] 도시 규모에 따른 병·의원 접근성 차이

(단위: 만 명)

시설	거리 기준	지역	15분 미만		15~30분		30~60분		60분 초과		합계	
			인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율
병의원	도보	특광역시	2,071	93.1	118	5.3	21	0.9	14	0.6	2,225	100
		시지역	1,877	77.5	306	12.6	139	5.7	99	4.1	2,421	100
		군지역	116	39.9	51	17.5	43	14.9	80	27.6	291	100
	차량	특광역시	2,222	99.9	2	0.1	0	0.0	0	0.0	2,225	100
		시지역	2,409	99.5	12	0.5	0	0.0	0	0.0	2,421	100
		군지역	273	93.6	18	6.3	0	0.0	0	0.0	291	100

출처 : 연구진 작성



[그림 3-16] 도시 규모에 따른 병·의원 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율

출처 : 연구진 작성

- 인구 규모에 따른 병·의원 접근성 차이

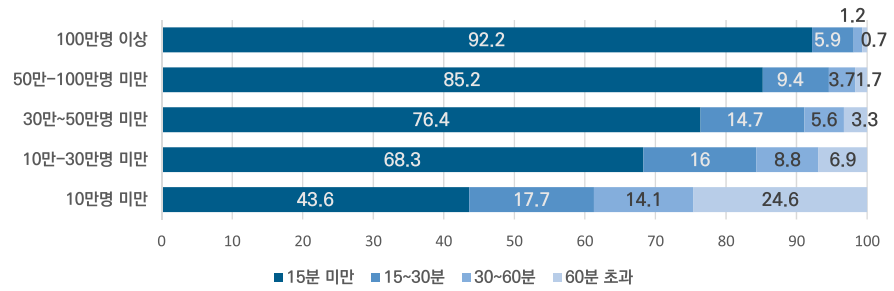
인구의 규모별로 병·의원의 도보 접근성 분석결과를 살펴보면 100만명 이상의 도시에서 15분 이내 접근 가능한 인구의 비율이 92.2%로 매우 높았다. 반면 10만 미만의 도시는 43.6%로 상대적으로 낮았으며 60분을 초과하는 인구 비율은 24.6%로 접근성이 대도시에 비해 열악하였다.

[표 3-13] 인구 규모에 따른 병·의원 접근성 차이

(단위: 만 명)

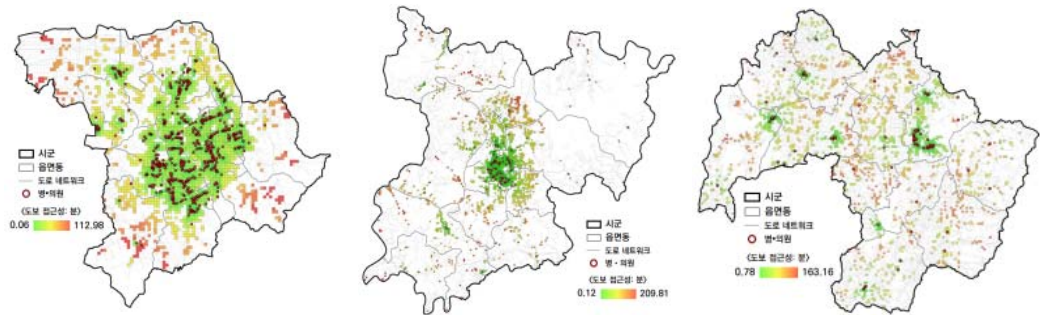
시설	거리 기준	인구	15분 미만		15~30분		30~60분		60분 초과		합계	
			인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율
병의원	도보	10만명 미만	178	43.6	72	17.7	58	14.1	100	24.6	408	100
		10만~30만명 미만	451	68.3	106	16.0	58	8.8	46	6.9	661	100
		30만~50만명 미만	370	76.4	71	14.7	27	5.6	16	3.3	484	100
		50만~100만명 미만	642	85.2	71	9.4	28	3.7	13	1.7	754	100
		100만명 이상	2,417	92.2	154	5.9	32	1.2	18	0.7	2,620	100
	차량	10만명 미만	387	94.7	21	5.3	0	0.0	0	0.0	408	100
		10만~30만명 미만	654	99.0	6	1.0	0	0.0	0	0.0	661	100
		30만~50만명 미만	483	99.6	2	0.4	0	0.0	0	0.0	484	100
		50만~100만명 미만	754	99.9	1	0.1	0	0.0	0	0.0	754	100
		100만명 이상	2,617	99.9	2	0.1	0	0.0	0	0.0	2,620	100

출처 : 연구진 작성



[그림 3-17] 인구 규모에 따른 병·의원 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)

출처 : 연구진 작성



[그림 3-18] 인구규모(좌: 전주시-65만, 중: 춘천시-28만, 우: 예산군-8만)에 따른 병·의원 접근성 차이

출처 : 연구진 작성

② 어린이집

□ 접근거리 현황

어린이가 거주하는 지역을 대상으로 어린이집 접근거리 현황을 분석한 결과 전국 평균 거리는 0.4km, 도보 시간은 8.10분, 차량 시간은 0.97분으로 앞선 식품판매점, 병·의원에 비해 접근성이 우수하였다. 앞선 시설의 분석결과와 마찬가지로 서울시가 가장 가까운 시도로 나타났으며, 물리적 거리는 301.31m, 도보 6.03분, 차량 0.72분이었다. 경기도와 특광역시 모두 도보 10분 이내에 어린이집 접근이 가능하였으며, 세종시(6.79분), 전라북도(9.09분), 경상남도(9.07분)도 10분 이내로 나타났다. 가장 먼 시도는 제주특별자치도로 접근거리 683.67m, 도보 13.37분, 차량 1.64분을 이동해야 최단거리 어린이 집에 도달 가능했다.

[표 3-14] 시도별 최단거리 어린이집까지의 평균 거리

시도 구분	접근성(m)	도보(분)	차량(분)
서울특별시	301.31	6.03	0.72
부산광역시	365.00	7.30	0.88
대구광역시	344.84	6.90	0.83
인천광역시	319.56	6.39	0.77
광주광역시	328.67	6.57	0.79
대전광역시	341.18	6.82	0.82
울산광역시	376.03	7.52	0.90
세종특별자치시	339.34	6.79	0.81
경기도	370.19	7.40	0.89
강원도	677.46	13.55	1.63
충청북도	516.50	10.33	1.24
충청남도	556.00	11.12	1.33
전라북도	454.25	9.09	1.09
전라남도	567.89	11.36	1.36
경상북도	577.26	11.55	1.39
경상남도	453.41	9.07	1.09
제주특별자치도	683.67	13.67	1.64
평균	404.82	8.10	0.97

주 : 물리적 거리에 대한 시간거리 환산은 도보 시속 3km/h, 차량 시속 25km/h로 기초생활인프라 국가적 최저기준과 동일
출처 : 연구진 작성

□ 시간구간별 접근 가능인구 현황

• 시도별 어린이집 접근성 차이

시간구간 어린이집 접근성 분석결과를 살펴보면, 15분 이내 어린이집 도보 접근이 가능한 인구의 전국 평균은 약 195만 명, 전체 영유아 인구의 93.9% 정도이고 타시설과 마찬가지로 서울 및 특광역시의 15분 이내 어린이집 접근 가능한 인구의 비율이 가장 높게 나타났다. 15분 이내 어린이집 도보 접근성이 가장 좋지 못한 지역은 강원도(85.9%), 제주특별자치도(86.6%)로 타 지역과 격차가 컸다.

• 시군구 간 어린이집 접근성 차이

시간구간 어린이집 접근성 차이를 살펴보면, 수도권 및 특광역시와, 비수도권 군 지역간의 차이가 다른 시설에 비해 크게 나타나지 않았다. 평균 어린이집 거리는 614.58m, 도보 접근 가능 시간은 12.29분, 차량 접근 가능 시간은 1.47분으로 앞서 살펴본 다른 시설과 달리 지역 간 편차가 크지 않았으며, 도보 접근성은 지방 군 지역에서도 20분 이내 접근 가능한 지역이 많이 있었다.

어린이집 접근성 상위 10% 지자체는 울산광역시 동구를 제외하고 모두 수도권 지역이

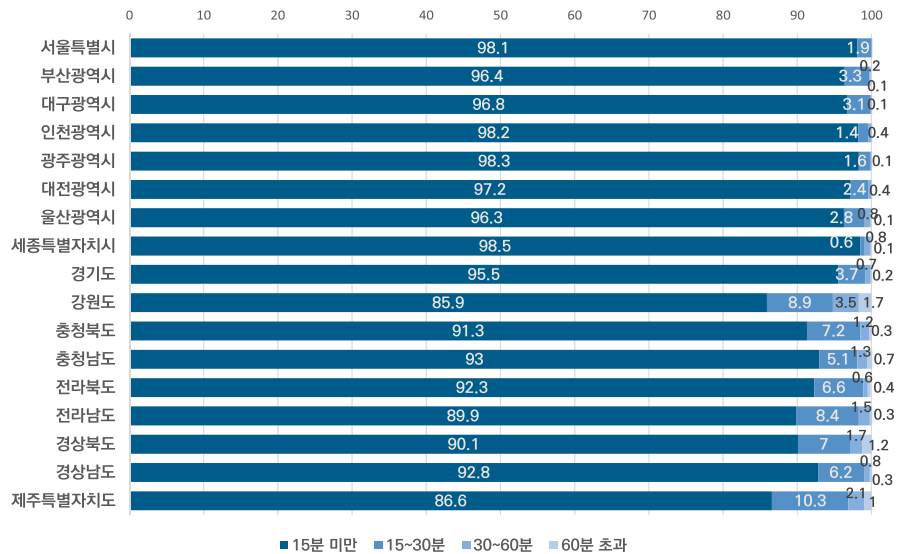
었다. 도보 접근 가능시간은 5분 내외로 매우 우수한 것으로 나타났다. 하위 10% 지자체 중 수도권 지역은 인천광역시 강화군과 옹진군이며, 그 외 지역은 모두 지방도시로 경상남도 하동군은 54.55분으로 어린이집 접근성이 가장 열악하였다.

[표 3-15] 시도별 어린이집 접근성 차이(도보 기준)

(단위: 천 명)

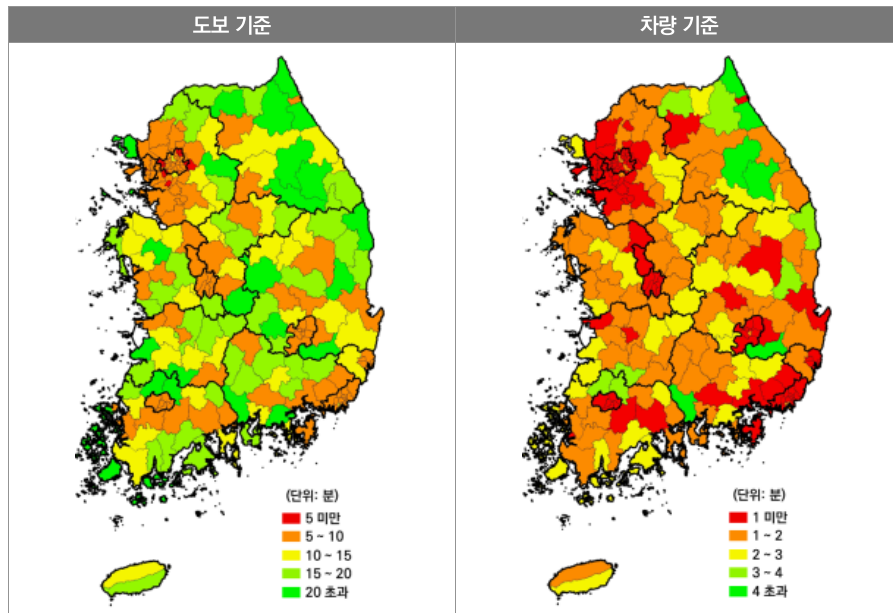
시도	15분 미만		15~30분		30~60분		60분 초과		합계	
	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율
서울특별시	337	98.1	7	1.9	0	0.1	0	0	344	100
부산광역시	116	96.4	4	3.3	0	0.2	0	0.1	120	100
대구광역시	90	96.8	3	3.1	0	0.1	0	0.1	93	100
인천광역시	124	98.2	2	1.4	0	0.4	0	0.1	127	100
광주광역시	61	98.3	1	1.6	0	0.1	0	0	62	100
대전광역시	59	97.2	1	2.4	0	0.4	0	0.1	61	100
울산광역시	52	96.3	1	2.8	0	0.8	0	0.1	54	100
세종특별자치시	27	98.5	0	0.6	0	0.8	0	0.1	27	100
경기도	581	95.5	22	3.7	4	0.7	1	0.2	608	100
강원도	40	85.9	4	8.9	2	3.5	1	1.7	47	100
충청북도	55	91.3	4	7.2	1	1.2	0	0.3	60	100
충청남도	78	93.0	4	5.1	1	1.3	1	0.7	84	100
전라북도	53	92.3	4	6.6	0	0.6	0	0.4	57	100
전라남도	50	89.9	5	8.4	1	1.5	0	0.3	55	100
경상북도	80	90.1	6	7	2	1.7	1	1.2	88	100
경상남도	124	92.8	8	6.2	1	0.8	0	0.3	134	100
제주특별자치도	21	86.6	2	10.3	1	2.1	0	1	24	100
전국 합계	1,947	(93.9)	80	(4.7)	14	(1.0)	5	(0.4)	2,046	(100)

출처 : 연구진 작성



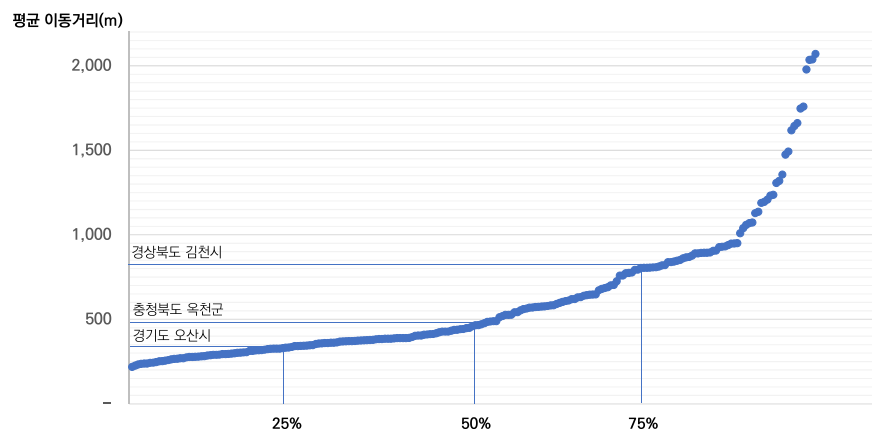
[그림 3-19] 시도 간 어린이집 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)

출처 : 연구진 작성



[그림 3-20] 시군구 간 어린이집 접근성 차이
출처 : 연구진 작성

어린이집 접근성 상위 10% 지자체는 울산광역시 동구를 제외하고 모두 수도권 지역이었다. 도보 접근 가능시간은 5분 내외로 매우 우수한 것으로 나타났다. 하위 10% 지자체 중 수도권 지역은 인천광역시 강화군과 옹진군이며, 그 외 지역은 모두 지방도시이었으며, 도보 접근 가능시간은 20분 이상이며 경상남도 하동군은 54.55분으로 어린이집 접근성이 매우 열악하였다.



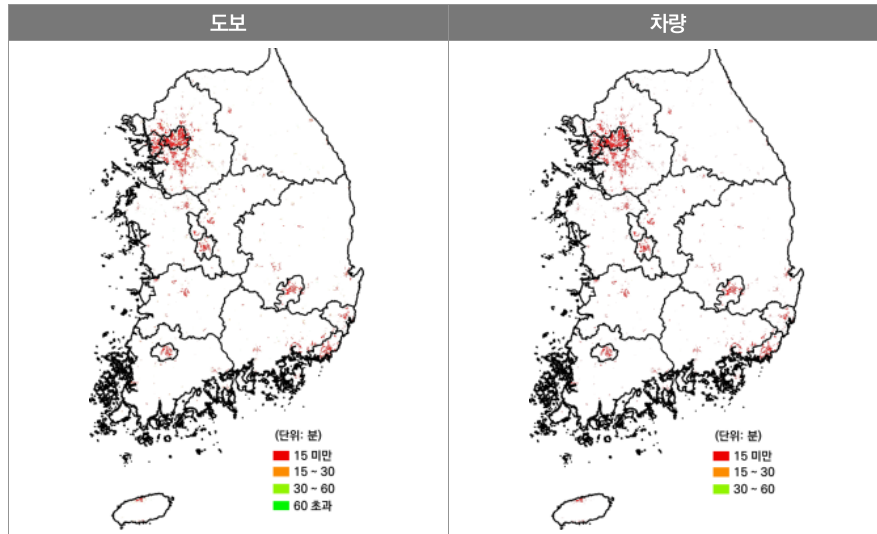
[그림 3-21] 시군구별 어린이집까지 평균거리 분포도
출처 : 연구진 작성

[표 3-16] 시군구별 어린이집 접근성 분석(상하위 10%)

시군구		평균거리(m)	도보(분)	차량(분)
상위 10%	서울특별시 강서구	218.57	4.37	0.52
	서울특별시 도봉구	227.00	4.54	0.54
	서울특별시 강동구	232.40	4.65	0.56
	경기도 하남시	237.09	4.74	0.57
	서울특별시 군포시	239.16	4.78	0.57
	인천광역시 동구	239.33	4.79	0.57
	서울특별시 금천구	242.77	4.86	0.58
	경기도 광명시	243.66	4.87	0.58
	서울특별시 노원구	247.15	4.94	0.59
	서울특별시 양천구	251.77	5.04	0.60
	서울특별시 중랑구	252.52	5.05	0.61
	경기도 구리시	256.44	5.13	0.62
	서울특별시 광진구	259.47	5.19	0.62
	경기도 안양시	263.11	5.26	0.63
	인천광역시 계양구	266.53	5.33	0.64
	서울특별시 은평구	267.33	5.35	0.64
	서울특별시 영등포구	269.68	5.39	0.65
	경기도 시흥시	270.68	5.41	0.65
	경기도 부천시	274.83	5.50	0.66
	서울특별시 동작구	277.00	5.54	0.66
	인천광역시 연수구	277.28	5.55	0.67
	울산광역시 동구	278.65	5.57	0.67
	인천광역시 서구	279.53	5.59	0.67
	상위10% 평균	255.30	5.11	0.61
하위 10%	전라남도 신안군	1,073.50	21.47	2.58
	강원도 영월군	1,128.27	22.57	2.71
	경상북도 상주시	1,136.99	22.74	2.73
	충청남도 예산군	1,189.05	23.78	2.85
	경상북도 성주군	1,194.92	23.90	2.87
	전라남도 완도군	1,208.47	24.17	2.90
	전라남도 진도군	1,232.21	24.64	2.96
	인천광역시 강화군	1,236.36	24.73	2.97
	경상북도 청송군	1,306.89	26.14	3.14
	강원도 화천군	1,319.89	26.40	3.17
	강원도 인제군	1,356.97	27.14	3.26
	전라북도 순창군	1,475.45	29.51	3.54
	인천광역시 옹진군	1,493.41	29.87	3.58
	전라남도 담양군	1,618.27	32.37	3.88
	경상북도 울진군	1,644.88	32.90	3.95
	전라남도 장성군	1,661.66	33.23	3.99
	강원도 고성군	1,747.77	34.96	4.19
	경상북도 울릉군	1,758.86	35.18	4.22
	강원도 평창군	1,978.94	39.58	4.75
	강원도 정선군	2,035.15	40.70	4.88
	경상북도 청도군	2,038.66	40.77	4.89
	강원도 양양군	2,070.82	41.42	4.97
	경상남도 하동군	2,727.53	54.55	6.55
	하위10% 평균	1,549.34	30.99	3.72
전체 평균		614.58	12.29	1.47

출처 : 연구진 작성

시군구별 어린이집까지의 평균 거리 분포도를 살펴보면 대부분 1,000m 이내에 분포하고 있었으며, 이중에서도 500m 이내가 다수이었다. 하지만 강원도 정선군, 경상북도 청도군, 강원도 양양군, 경상남도 하동군 4곳은 평균 이동거리가 2,000m보다 긴 것으로 나타나 어린이집 접근성이 매우 열악하였다.



[그림 3-22] 어린이집 접근성의 전국단위 분석결과(200m×200m 격자)

출처 : 연구진 작성

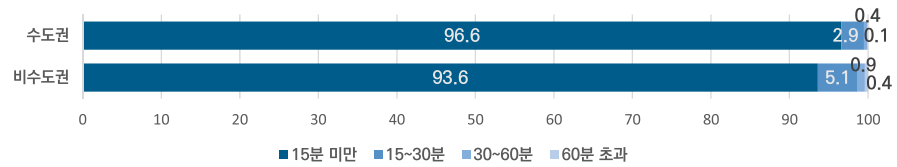
- 수도권과 비수도권 간 어린이집 접근성 차이

수도권 지역과 비수도권 지역의 어린이집 접근성 차이 분석결과 큰 차이가 없으며 두 지역 모두 매우 우수하였다. 비수도권 지역에서 15분 이내 어린이집 접근 가능한 인구 비율은 93.6%(905만 명)이며, 수도권 지역은 96.6%(1,043만 명)로 대부분의 인구가 도보로 15분 이내에 어린이집 이용이 가능하였다. 앞서 살펴본 식품판매점과 병원 시설에 비해 어린이집의 접근성은 매우 우수하며, 수도권과 비수도권지역의 차이가 크지 않고 모두 우수하였다.

[표 3-17] 수도권과 비수도권 간 어린이집 접근성 차이

(단위: 천 명)												
시설	거리 기준	지역	15분 미만		15~30분		30~60분		60분 초과		합계	
			인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율
어린이 집	도보	비수도권	905	93.6	49	5.1	9	0.9	4	0.4	967	100
		수도권	1,043	96.6	31	2.9	5	0.4	1	0.1	1,080	100
	차량	비수도권	966	100.0	0	0.0	0	0.0	-	-	967	100
		수도권	1,079	100.0	0	0.0	-	-	-	-	1,080	100

출처 : 연구진 작성



[그림 3-23] 수도권과 비수도권 간 어린이집 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)

출처 : 연구진 작성

- 도시 규모에 따른 어린이집 접근성 차이

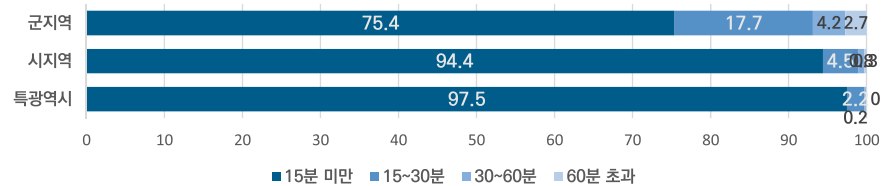
도시 규모에 따른 어린이집 접근성 분석결과를 살펴보면, 특광역시와 시지역의 도보 접근성이 높았으며, 군 지역도 다른 시설에 비해 접근성이 양호하였다. 특광역시에서 어린이집 도보 15분 이내 접근 가능한 인구 비율은 97.5%(866만 명), 시지역은 94.4%(1,032만 명)로 대부분이 15분 이내 접근 가능하였다. 군 지역에서도 75.4%(50만 명)가 15분 이내 접근 가능하며, 60분을 초과하는 인구 비율은 2.7%(2만 명)에 불과했다. 어린이집의 차량 접근성 분석결과 거의 모든 지역에서 차량으로 15분 이내 접근 가능한 것으로 나타났다. 특광역시와 시지역에서는 100% 15분 이내 접근 가능하며, 군 지역에서는 15분 이내 접근 가능한 이군 비율이 99.6%로 나타났다.

[표 3-18] 도시 규모에 따른 어린이집 접근성 차이

(단위: 천 명)

시설	거리 기준	지역	15분 미만		15~30분		30~60분		60분 초과		합계	
			인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율
어린이집	도보	특광역시	866	97.5	19	2.2	2	0.2	0	0.0	888	100
		시지역	1,032	94.4	49	4.5	9	0.8	3	0.3	1,093	100
		군지역	50	75.4	12	17.7	3	4.2	2	2.7	66	100
	차량	특광역시	888	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	888	100
		시지역	1,092	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1,093	100
		군지역	65	99.6	0	0.3	0	0.0	0	0.0	66	100

출처 : 연구진 작성



[그림 3-24] 도시 규모에 따른 어린이집 차량 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)

출처 : 연구진 작성

• 인구 규모에 따른 어린이집 접근성 차이

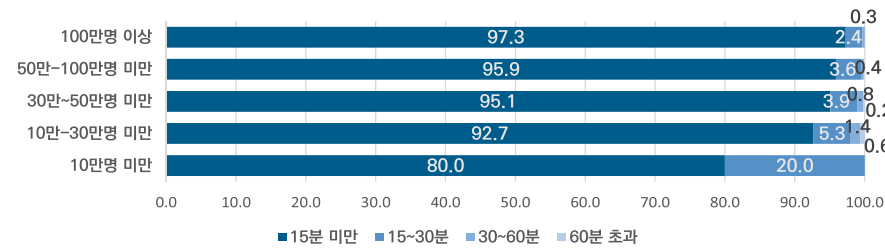
인구의 규모별로 어린이집의 도보 접근성 분석결과를 살펴보면 앞선 시설에 비해 접근성이 높게 나타났다. 10만명 미만의 도시에서도 15분 이내 도보 접근가능한 인구의 비율이 80.0%이며, 10만명 이상 규모의 도시에서는 90%이상으로 어린이집 접근성은 매우 우수하였다.

[표 3-19] 인구 규모에 따른 어린이집 접근성 차이

(단위: 천 명)

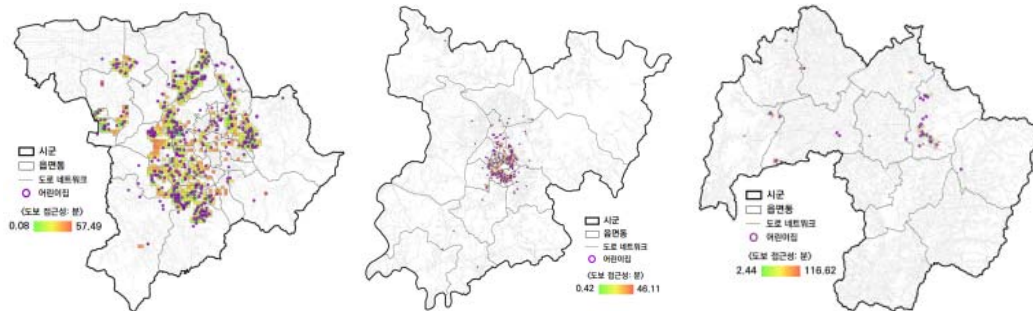
시설	거리 기준	인구	15분 미만		15~30분		30~60분		60분 초과		합계	
			인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율	인구	비율
어린이집	도보	10만명 미만	8	80.0	2	20.0	0	0.0	0	0.0	10	100
		10만~30만명 미만	264	92.7	15	5.3	4	1.4	2	0.6	284	100
		30만~50만명 미만	237	95.1	10	3.9	2	0.8	1	0.2	250	100
		50만~100만명 미만	344	95.9	13	3.6	2	0.4	0	0.0	358	100
		100만명 이상	1,020	97.3	26	2.4	3	0.3	0	0.0	1,049	100
	차량	10만명 미만	10	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	100
		10만~30만명 미만	284	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	284	100
		30만~50만명 미만	250	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	250	100
		50만~100만명 미만	358	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	358	100
		100만명 이상	1,049	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1,049	100

출처: 연구진 작성



[그림 3-25] 인구 규모에 따른 어린이집 도보 접근 가능 시간대별 인구 비율(%)

출처: 연구진 작성



[그림 3-26] 인구규모(좌: 전주-65만, 중: 춘천시-28만, 우: 예산군-8만)에 따른 어린이집 접근성 차이

출처: 연구진 작성

2. 일상활동 이동 시간 분석

1) 분석 개요

□ 분석 목적 및 내용

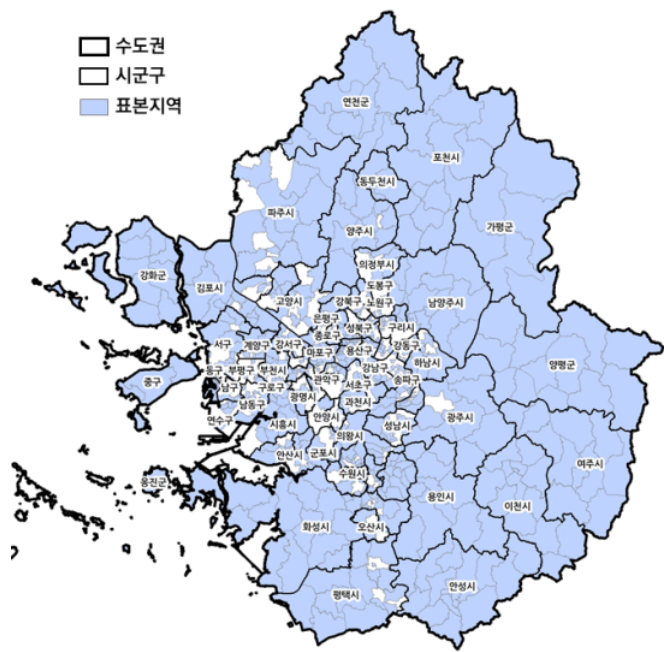
아직까지 우리나라에서 생경한 n분 도시의 이해도를 높이고 정확한 실태 파악을 위해서는 추가적인 논의가 필요하다. 앞서 분석한 세 가지 시설의 접근성은 잠재적 접근성으로서 통행목적별 이동행태에 대한 실태를 파악할 수 없는 한계가 존재한다. n분 도시의 성립은 거주 공간에서 나타나는 일상생활의 이동패턴에 의해 결정된다. 따라서 실제 이동하는 시간 혹은 거리를 기준으로 n분 도시를 이해할 필요가 있다.

우리나라에서 통행목적별로 일상생활의 이동패턴을 가장 정확히 알 수 있는 자료는 수도권 가구통행실태조사¹⁾이다. 이 조사는 과학적이고 체계적인 정기 교통조사로서 국내에서는 가장 대규모의 표본을 자랑한다. 1996년 최초로 실시된 이후, 2002년, 2006년, 2010년, 2016년에 각각 조사가 수행되었다. 본 분석에서는 최신 자료인 2016년 조사결과를 활용하여 시군구 단위에서 개인들의 통행 목적별 통행시간을 산출하고자 한다. 수도권 가구통행 실태조사에는 다양한 통행목적 자료가 포함되어 있으며, 개별 목적에 따라서 응답자의 이동시간(분 기준) 정보가 포함되어 있다. 다양한 통행목적은 먼저 통근과 비통근으로 구분하여 n분 도시의 실태를 분석하고자 한다. 비통근에는 통학, 학원, 업무, 쇼핑, 여가·운동, 외식, 친지방문, 기타로 구분되며, 개별 통행목적에 대해 자세하게 분석할 계획이다. 2016년에 포함되어 있는 개인별 통행자료의 표본 수는 총 647,718개이지만, 이 자료를 모두 활용할 수 있는 것은 아니다. 본 분석에서는 실제 거주지를 중심으로 이동패턴을 파악해야 하므로, 출발지가 거주지와 일치하는 개인 통행자료만을 추출하여 분석에 활용하고자 한다. 개인통행자료 중 출발지와 거주지가 일치하는 자료는 599,364개이며, 읍면동 단위로는 667개(표본지역)가 포함되었다.

실제 이동시간을 기준으로 n분 도시의 실태를 파악함으로써 우리나라에서 n분 도시의 실현 가능성을 진단 가능할 것으로 기대된다. 또한 향후 정책적 과제를 발굴하는데 기초

1) 국토교통부, 한국교통연구원. (2016). 2016년 국가교통조사 및 DB구축사업 전국 여객 기종점 통행량 조사.

자료로 활용 가능하며, 읍면동 단위에서 구축된 통행목적별 이동시간 자료는 도시설계의 전략을 탐색함에 있어 종속변인으로도 활용 가능하다.



[그림 3-27] 수도권 가구통행실태조사 표본지역
출처 : 연구진 작성

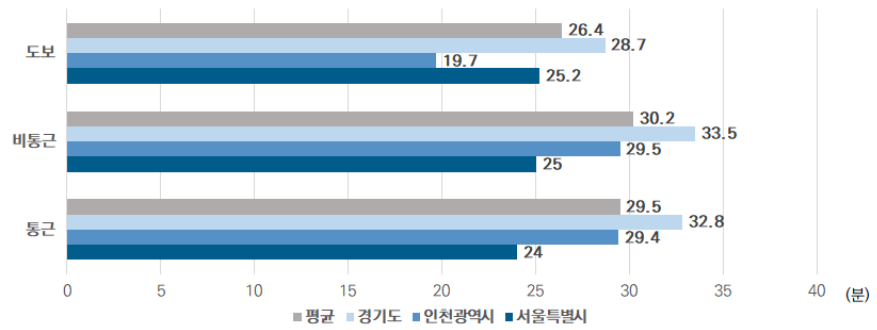
2) 시도 및 지역 규모별 이동 시간

수도권 지역의 통근 평균 시간은 36.0분이며, 인천광역시가 30.3분으로 가장 짧았다. 비통근 시간은 서울이 24.0분으로 가장 짧았으며, 경기도는 통근 및 비통근 시간 모두 가장 길었다. 수도권 통근 및 비통근 시간은 30분 내외로 나타났으며, 도보 이동시간은 인천광역시가 19.7분으로 가장 짧았으며, 경기도가 28.7분으로 가장 길었다.

[표 3-20] 수도권 시도별 통근, 비통근 및 도보 이동 시간

(단위: 분)				
시도	통근	비통근	평균	도보
서울특별시	33.3	24.0	25.0	25.2
인천광역시	30.3	29.4	29.5	19.7
경기도	38.9	32.8	33.5	28.7
평균	36.0	29.5	30.2	26.4

출처 : 연구진 작성



[그림 3-28] 수도권 시도별 통근, 비통근 및 도보 이동시간(분)

출처 : 연구진 작성

비통근 세부통행 목적별 이동시간 분석 결과 모든 지역의 학원 통행목적의 시간이 가장 짧았다. 쇼핑과 기타 목적의 평균 통행시간이 그 다음으로 짧게 나타났으며, 외식과 친지방문의 통행목적의 평균 통행시간은 길게 나타났다. 서울과 인천은 업무목적의 통행시간이 길게 나타났으며, 서울은 여가·운동 목적의 통행시간이 짧았다.

[표 3-21] 수도권 시도별 세부 비통근 통행목적별 이동 시간

(단위: 분)

통행목적	서울특별시	인천광역시	경기도	평균
등교	25.6	26.5	35.9	31.3
학원	16.1	15.4	20.7	18.5
업무	36.7	43.3	32.9	35.5
쇼핑	16.6	18.6	27.1	22.6
여가·운동	18.0	20.7	27.4	23.5
외식	25.7	49.2	46.7	40.2
친지방문	33.0	40.9	47.5	41.9
기타	20.0	20.5	24.7	22.6
평균	24.0	29.4	32.8	29.5

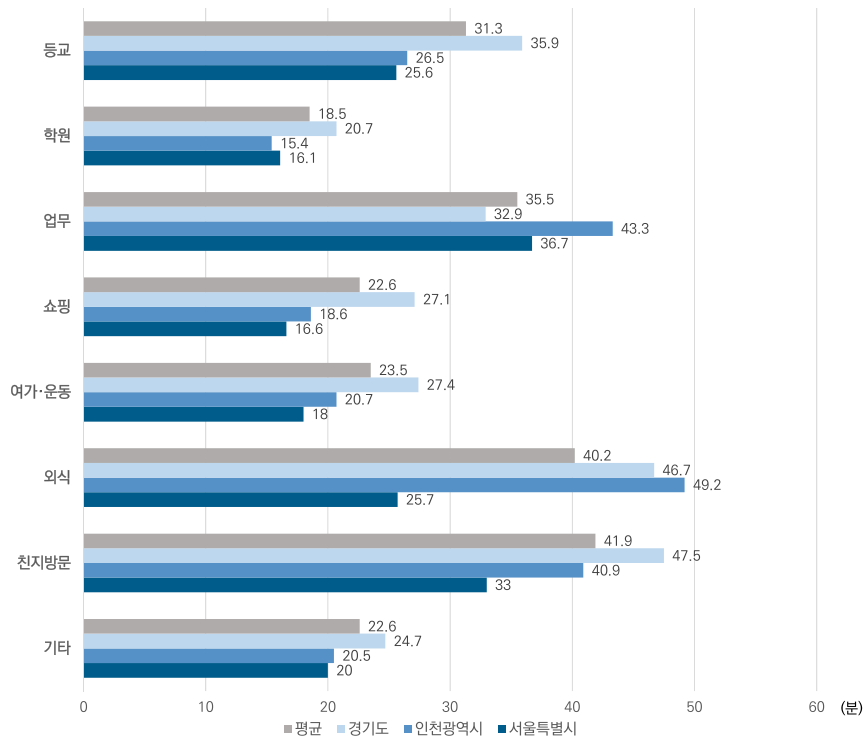
수도권 도시 규모별로 통근, 비통근 및 도보 이동 시간을 분석한 결과 통근 시간은 인구가 적은 지역에서 짧게 나타났으며, 비통근 시간은 인구가 많은 지역에서 짧게 나타났다. 도보 이동시간은 20만 명 미만의 도시에서 23.9분으로 가장 짧았으며, 20~40만 명의 도시에서 27.6분으로 가장 길었다.

[표 3-22] 도시 규모별 통근, 비통근 및 도보 이동 시간

(단위: 분)

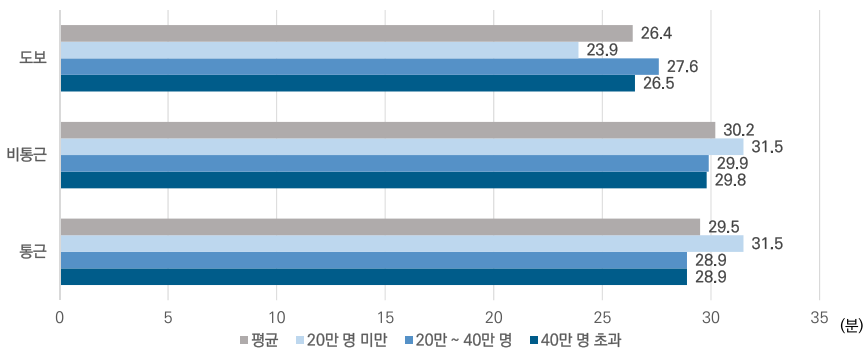
시도	통근	비통근	평균	도보
20만 명 미만	31.5	31.5	31.5	23.9
20만 ~ 40만 명 미만	37.7	28.9	29.9	27.6
40만 명 이상	36.7	28.9	29.8	26.5
평균	36.0	29.5	30.2	26.4

출처 : 연구진 작성



[그림 3-29] 수도권 시도별 세부 비통근 통행목적별 이동시간(분)

출처: 연구진 작성



[그림 3-30] 도시 규모별 통근, 비통근 및 도보 이동시간(분)

출처: 연구진 작성

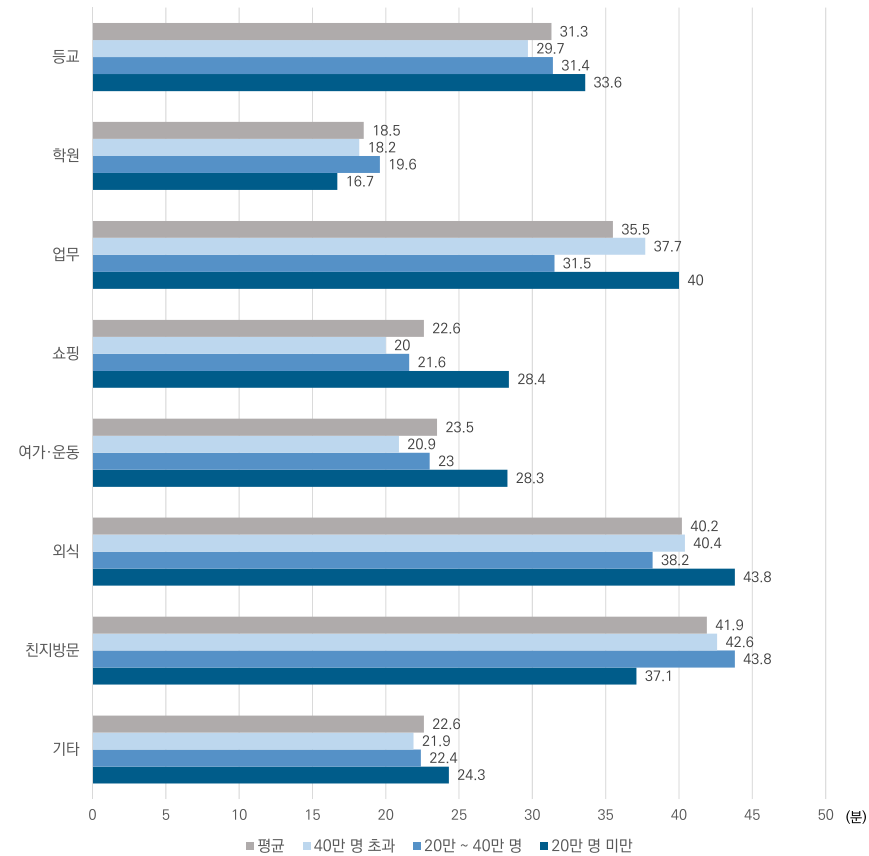
도시 규모별로 세부 비통근 통행목적별 이동시간을 분석한 결과 등교, 쇼핑, 여가 및 운동, 기타 목적의 통행은 도시 규모가 커질수록 이동시간이 줄어드는 것으로 나타났다. 도시 규모와 상관없이 학원 목적의 통행은 20분 이내로 짧게 나타났으며, 외식과 친지방문 목적의 통행은 40분 내외로 길게 나타났다.

[표 3-23] 수도권 도시규모별 세부 비통근 통행목적별 이동 시간

(단위: 분)

통행목적	20만 명 미만	20만 ~ 40만 명	40만 명 초과	평균
등교	33.6	31.4	29.7	31.3
학원	16.7	19.6	18.2	18.5
업무	40.0	31.5	37.7	35.5
쇼핑	28.4	21.6	20.0	22.6
여가·운동	28.3	23.0	20.9	23.5
외식	43.8	38.2	40.4	40.2
친지방문	37.1	43.8	42.6	41.9
기타	24.3	22.4	21.9	22.6
평균	31.5	28.9	28.9	29.5

출처 : 연구진 작성

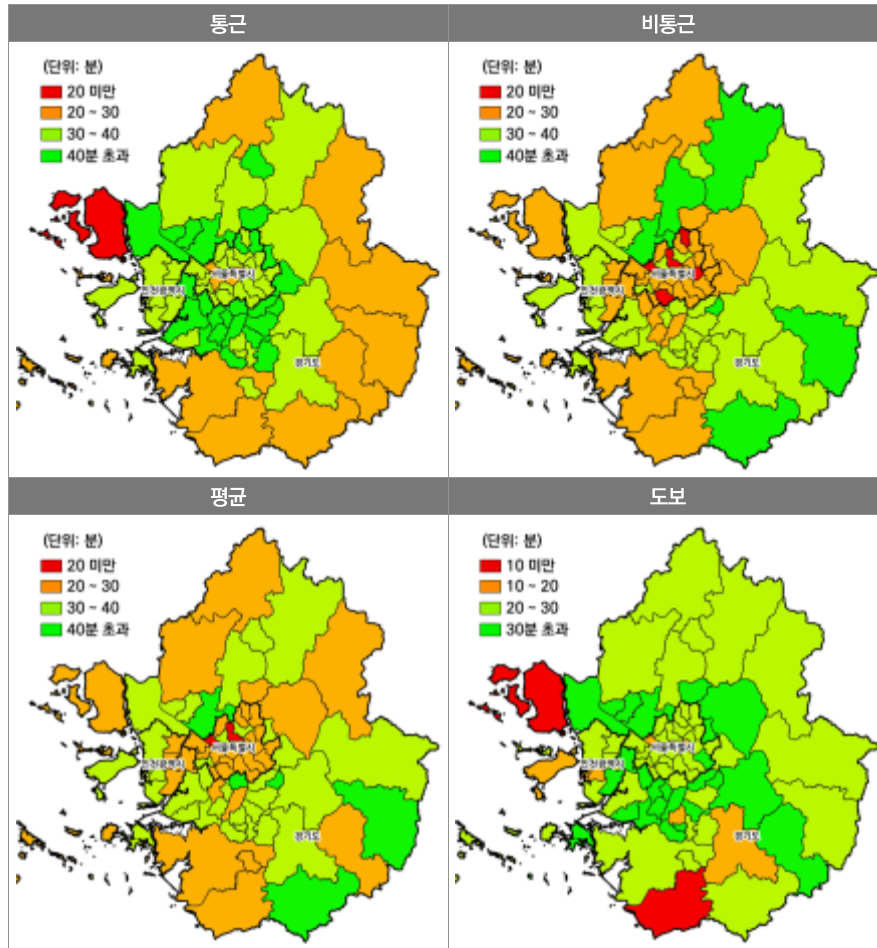


[그림 3-31] 도시 규모별 세부 비통근 통행목적별 이동시간(분)

출처 : 연구진 작성

3) 시군구 지역 통행목적별 이동 시간

□ 통근 및 비통근 이동시간



[그림 3-32] 수도권 시군구별 통근, 비통근 및 도보 이동 시간

출처 : 연구진 작성

수도권 시군구별 통근 및 비통근 이동시간을 분석한 결과 서울과 인접한 경기도 지역의 통근시간이 40분을 초과하였으며, 서울시 내부의 비통근 시간은 대부분 30분 이내였다. 서울시 주변 지역은 베드타운의 성격을 가지고 있어 서울로 통근하는 인구가 많아 통근 시간이 길어지는 것으로 보이며, 서울과 멀어질수록 통근 시간은 줄어들었다. 비통근 시간은 서울이나 주변 지역은 30분 이내 지역이 많은 반면, 외곽지역으로 갈수록 이동 시간이 길어지는 경향을 보였다.

- 인구 20만 명 미만 지역

인구 20만명 미만의 시군구의 이동시간 분석 결과를 살펴보면, 평균 통근, 비통근 시간은 31.5분, 도보 시간은 23.9분이었다. 통근 시간이 가장 긴 시군구 지역은 경기도 의왕시로 45.2분이었으며, 그 다음으로 과천시(44.1분), 동두천시(43.9분) 순이었다. 비통근 시간이 긴 지역은 경기도 여주시(55분), 경기도 포천시(40.8분), 경기도 안성시(42.5분) 순으로 비교적 먼 거리까지 통근 이외의 목적으로 이동하는 것으로 나타났다. 통근 및 비통근 평균 이동시간이 가장 긴 지역은 여주시(51.7분)이며, 가장 짧은 지역은 서울시 종로구(19.8분)로 두 지역 간의 이동시간 차이가 컸다.

[표 3-24] 인구 20만 명 미만 시군구 통행목적별 이동시간(통근, 비통근 및 도보 이동시간)

지역	인구(명)	통근	비통근	평균	(단위: 분)
					도보
인천시 옹진군	17,919	22.7	24.1	24	21.2
경기도 연천군	40,289	22.9	29.9	29.1	22.8
경기도 과천시	52,731	44.1	40.0	40.4	29.5
경기도 가평군	57,651	29.8	30.0	30.0	23.8
인천시 동구	61,117	30.4	20.1	21.2	18.3
인천시 강화군	63,456	16.8	27.2	26.0	0.0
경기도 동두천시	90,911	43.9	31.0	32.4	27.0
경기도 여주시	105,678	26.0	55.0	51.7	21.7
경기도 양평군	108,464	26.5	31.4	30.9	24.3
서울시 중구	117,207	26.6	22.1	22.6	23.0
인천시 중구	125,418	31.2	34.8	34.4	12.3
경기도 포천시	139,050	31.5	40.8	39.8	24.6
서울시 종로구	140,203	31.0	18.4	19.8	25.7
경기도 의왕시	152,485	45.2	23.0	25.5	33.9
수원시 팔달구	166,514	38.8	36.6	36.8	43.9
경기도 안성시	182,887	26.4	42.5	40.7	22.6
경기도 구리시	188,143	41.4	29.5	30.8	32.3
평균		31.5	31.5	31.5	23.9

출처 : 연구진 작성

- 인구 20만 ~ 40만 명 미만 지역

인구 20만명 이상 40만명 미만인 시군구 지역의 평균 통근시간은 37.7분, 비통근 시간은 28.9분, 도보 이동시간은 27.6분이며, 평균 통근 및 비통근 이동시간은 29.9분으로 나타났다. 통근 시간이 가장 긴 지역은 경기도 군포시(49.3분)이며, 그 다음으로는 안산시 상록구(49.0분) 고양시 일산동구(49.0분), 고양시 일산서구(48.2분)순이었다. 통근 시간이 가장 짧은 지역은 경기도 이천시로 26.9분이었다. 성남시 중원구는 비통근 시간(44.6분), 통근 및 비통근 시간(44.3분) 모두 가장 길었다. 도보 이동시간이 가장 긴 지역은 고양시 일산서구로 39.1분이었다.

[표 3-25] 인구 20만~40만 명 미만 시군구 통행목적별 이동시간(통근, 비통근 및 도보 이동시간)

(단위: 분)

지역	인구(명)	통근	비통근	평균	도보
서울시 용산구	204,262	28.2	21.7	22.5	24.1
성남시 중원구	209,034	42.2	44.6	44.3	32.1
경기도 이천시	209,798	26.9	30.1	29.8	31.2
경기도 양주시	211,651	31.7	40.5	39.5	25.2
경기도 오산시	216,736	31.8	23.1	24.1	22.7
서울시 금천구	219,700	35.1	22.8	24.2	27.4
성남시 수정구	223,164	44.5	33.6	34.8	39.0
안양시 만안구	235,229	40.7	27.0	28.5	31.0
용인시 처인구	249,654	36.2	30.3	31.0	17.7
경기도 하남시	254,949	41.5	29.5	30.9	28.9
경기도 군포시	262,000	49.3	28.5	30.8	36.8
수원시 장안구	268,650	39.3	33.7	34.3	17.2
고양시 일산동구	277,087	49.0	33.6	35.3	36.5
고양시 일산서구	280,864	48.2	33.0	34.7	39.1
서울시 성동구	285,185	31.9	24.6	25.4	13.0
인천시 부평구	290,669	36.9	24.7	26.1	27.4
안산시 단원구	293,838	37.2	31.2	31.9	30.0
서울시 강북구	295,484	34.8	36.3	36.1	25.4
서울시 강북구	295,484	40.3	23.2	25.1	27.1
서울시 서대문구	300,078	34.6	33.9	34.0	27.5
경기도 광명시	301,436	40.9	29.2	30.5	31.0
안양시 동안구	305,100	43.4	32.9	34.1	30.8
서울시 도봉구	317,001	37.2	18.9	21.0	21.3
서울시 동대문구	330,645	32.6	23.0	24.1	23.3
안산시 상록구	332,918	49.0	31.5	33.4	34.4
서울시 광진구	335,508	32.1	19.7	21.1	20.9
서울시 영등포구	342,502	28.7	24.1	24.6	24.5
용인시 수지구	343,937	44.5	37.4	38.2	34.4
인천시 남구	351,720	31.7	39.5	38.6	12.9
서울시 마포구	351,729	29.5	17.8	19.1	16.6
경기도 광주시	353,290	38.7	34.8	35.2	31.2
수원시 영통구	355,515	38.5	30.4	31.3	27.7
수원시 권선구	355,654	41.6	30.9	32.1	30.6
서울시 중랑구	375,316	38.5	23.3	25.0	27.8
서울시 동작구	379,070	31.3	24.3	25.0	28.7
서울시 구로구	385,978	34.3	31.3	31.6	29.8
서울시 서초구	393,146	31.5	24.9	25.6	27.9
인천시 서구	394,687	36.8	37.1	37.1	25.0
평균		37.7	28.9	29.9	27.6

출처: 연구진 작성

- 인구 40만 명 이상 지역

인구 40만 명 이상의 시군구 지역의 평균 통근 시간은 36.7분, 비통근 시간은 28.9분이었으며, 통근 및 비통근 평균 시간은 29.8분, 평균 도보 이동시간은 26.5분이었다. 고양시 덕양구는 통근 시간(50.1분), 비통근 시간(45.0분) 평균 통근 및 비통근시간(45.6분)

모두 가장 긴 지역으로 나타났으며, 도보 이동시간도 38.0분으로 두 번째로 길었다. 경기도 김포시도 통근(43.3분), 비통근(35.2분), 통근 및 비통근 평균(36.1분), 도보(41.3분) 이동시간이 모두 긴 지역이다.

[표 3-26] 인구 40만 명 이상 시군구 통행목적별 이동시간(통근, 비통근 및 도보 이동시간)

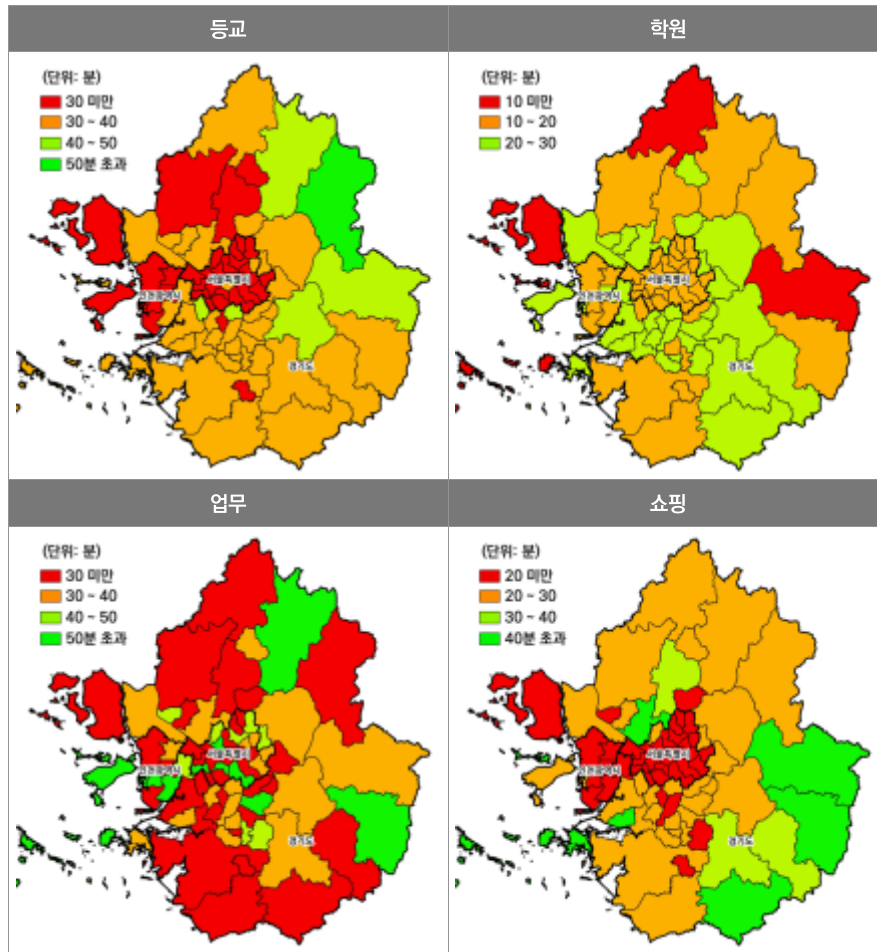
지역	인구(명)	(단위: 분)			
		통근	비통근	평균	도보
서울시 강동구	404,437	31.2	24.1	24.9	25.1
경기도 김포시	411,174	43.3	35.2	36.1	41.3
용인시 기흥구	421,167	44.6	30.9	32.4	22.0
경기도 의정부시	428,679	42.7	24.9	26.9	33.2
서울시 양천구	429,334	35.7	24.9	26.1	24.5
경기도 파주시	433,336	36.2	27.6	28.5	23.0
고양시 덕양구	436,669	50.1	45.0	45.6	38.0
서울시 은평구	450,621	38.1	23.9	25.5	29.4
성남시 분당구	452,006	40.9	34.6	35.3	22.4
경기도 시흥시	453,050	41.7	36.4	37.0	21.5
서울시 관악구	477,909	34.5	19.7	21.3	23.4
경기도 평택시	482,316	26.1	28.2	28.0	0.3
인천시 남동구	488,074	31.3	26.4	26.9	31.5
서울시 강남구	493,899	31.6	23.8	24.7	29.3
인천시 연수구	510,130	32.3	32.1	32.1	25.5
서울시 노원구	510,782	40.1	24.7	26.4	28.9
인천시 계양구	517,610	32.7	28.1	28.6	22.5
서울시 강서구	559,913	32.5	20.6	21.9	25.6
서울시 송파구	631,457	31.3	27.0	27.5	31.0
경기도 남양주시	663,656	39.9	28.2	29.5	33.6
경기도 화성시	775,192	29.6	25.1	25.6	27.5
경기도 부천시	792,842	46.4	27.5	29.6	30.5
평균		36.7	28.9	29.8	26.5

출처 : 연구진 작성

□ 세부 비통근 통행목적별 이동시간

세부 비통근 통행목적별 이동시간을 살펴보면 서울과 인천 대부분 지역, 경기도 북부 일부 지역과 군포, 오산시에서 30분 미만이었다. 등교시간이 50분을 초과하는 유일한 시는 가평군으로 등교시간이 매우 길었다. 학원 목적의 통행 시간은 모두 30분 이내이며, 인천 강화군, 옹진군, 경기도 연천군, 양평군이 10분 미만이었다.

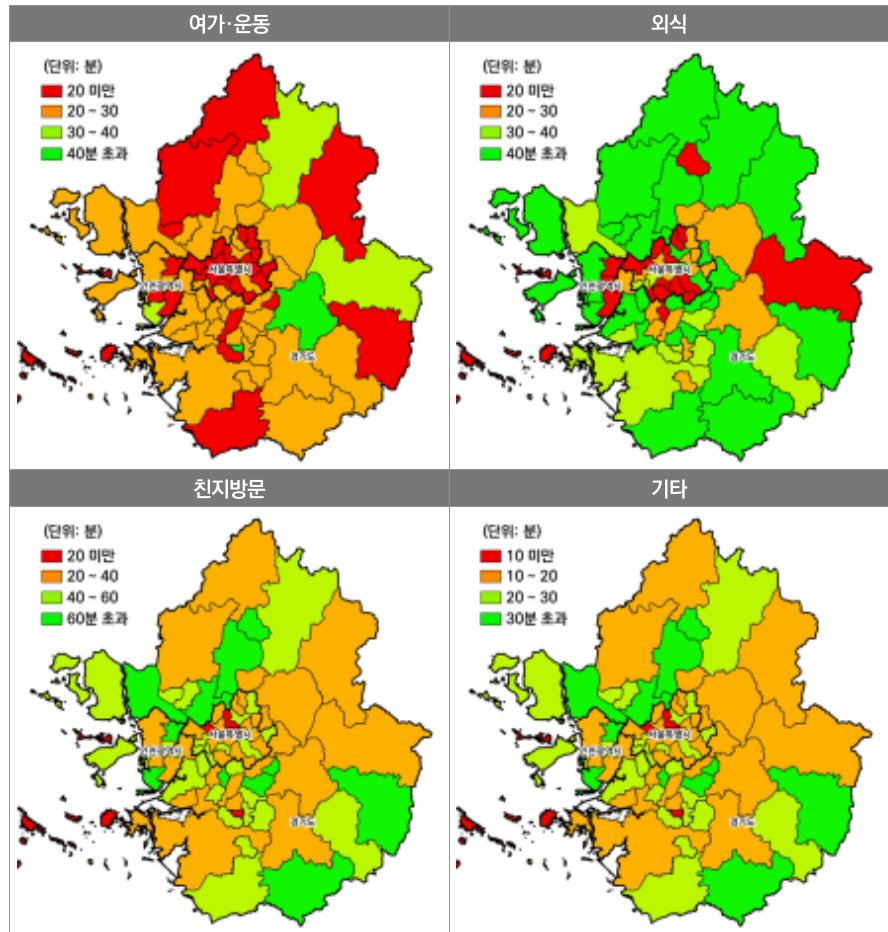
업무 목적의 통행시간은 서울시 내에서 도봉구가 유일하게 30분 미만인 것으로 나타났으며, 서울 인접도시 중에서는 광명시가 유일했다. 서울시와 인접 지역의 업무 목적의 통행시간은 대체로 길게 나타난 반면, 쇼핑 목적의 시간은 서울시와 인접지역, 인천시가 30분 이내로 짧게 나타났다.



[그림 3-33] 수도권 시군구별 세부 비통근 통행목적별 이동 시간
출처 : 연구진 작성

여가·운동 목적의 이동시간은 서울시 대부분의 지역은 20분 이내로 나타났으며, 경기도 파주시, 연천군, 가평군, 평택시, 여주시 등 서울과 먼 지역에서도 20분 이내였다. 수도권 대부분의 지역이 여가 및 운동 목적의 이동시간이 30분 이내이며, 40분을 초과하는 지역은 경기도 포천군, 광주시, 양평군, 인천 연수구, 수원시 팔달구로 총 5곳이었다.

외식목적의 이동시간은 경기도 동두천, 양평군, 인천 용진군을 제외하고 서울 지역과 멀어질수록 이동시간이 길어졌다. 친지방문과 기타 목적의 이동시간은 대체로 길게 나타났으며, 서울지역과 이외 지역 간 차이는 크지 않았다.



[그림 3-34] 수도권 시군구별 세부 비통근 통행목적별 이동 시간(계속)
출처 : 연구진 작성

- 인구 20만 명 미만 지역

인구 20만 명 미만 시군구 세부 비통근 통행목적별 이동시간 분석 결과 외식 목적의 평균 이동시간이 43.8분으로 가장 길었으며, 업무시간이 40.0분으로 그 다음이었다. 이동시간이 가장 짧은 비통근 통행목적은 학원으로 16.7분이었다. 이동시간이 전반적으로 길게 나타난 지역은 여주시로 업무 108.9분, 쇼핑 62.5분, 외식 85.9분, 친지방문 78.2분, 기타 34.6분으로 나타났다. 경기도 과천시(등교 46.7분, 학원 24.3분, 기타 33.5분), 경기도 포천시(등교 47.2분, 업무 72.2분, 여가운동 45.4분) 등도 비교적 비통근 목적 이동시간이 길었다. 반면 일부 지역에서는 이동시간이 10분 이내인 통행목적(인천시 옹진군 : 기타 4.8분, 경기도 연천군 : 학원 8.8분, 인천시 강화군 : 학원 3.1분, 경기도 양평군 : 학원 9.6분)도 있었다.

[표 3-27] 인구 20만 명 미만 시군구 세부 비통근 통행목적별 이동시간

(단위: 분)

지역	등교	학원	업무	쇼핑	여가·운동	외식	친지방문	기타
인천시 옹진군	32.5	0.0	100.0	45.7	10.0	0.0	0.0	4.8
경기도 연천군	31.5	8.8	15.3	28.4	17.8	85.8	25.2	26.5
경기도 과천시	46.7	24.3	33.6	28.2	21.4	87.1	45.0	33.5
경기도 가평군	50.3	17.7	25.6	28.3	19.0	46.9	30.1	22.1
인천시 동구	25.7	17.4	25.3	13.9	10.2	11.1	33.8	23.3
인천시 강화군	20.6	3.1	16.4	16.4	22.5	47.2	59.8	31.5
경기도 동두천시	27.6	27.6	31.1	26.5	26.4	12.9	71.6	24.1
경기도 여주시	34.5	16.0	108.9	62.5	19.1	85.9	78.2	34.6
경기도 양평군	40.3	9.6	32.3	48.6	42.3	16.5	32.6	29.0
서울시 중구	26.2	19.2	25.3	17.2	17.4	37.7	14.9	18.6
인천시 중구	26.3	25.1	53.3	20.9	30.2	60.1	40.2	21.8
경기도 포천시	47.2	10.2	72.2	26.9	45.4	47.5	54.6	22.5
서울시 종로구	24.1	16.7	22.9	15.7	17.1	12.8	14.5	23.6
경기도 의왕시	31.6	20.5	30.7	17.9	17.7	20.6	24.6	20.3
수원시 팔달구	34.7	22.9	20.5	22.5	114.2	30.5	15.6	31.5
경기도 안성시	31.8	23.5	26.8	41.2	29.4	100.8	61.6	24.5
경기도 구리시	39.5	22.0	40.5	21.6	20.8	40.9	29.0	21.5
평균	33.6	16.7	40.0	28.4	28.3	43.8	37.1	24.3

출처: 연구진 작성

- 인구 20만 ~ 40만 명 미만 지역

인구 20만 명 이상 40만 명 미만인 시군구 지역은 친지방문 목적 통행이 43.8분으로 가장 길었다. 그 다음으로는 외식(38.2분), 업무(31.5분), 등교(31.4분) 순이었다. 이동시간이 가장 짧은 통행목적은 학원으로 19.6분이었다. 통행목적 이동시간이 100분 이상으로 매우 먼 거리를 이동하는 지역도 일부(성남시 중원구: 친지방문 129.8분, 서울시 서대문구: 업무 116.8분, 안양시 동안구: 친지방문 102.9분, 인천시 남구: 외식 124.5분, 인천시 서구: 외식 142.0분) 있었다. 외식 목적의 이동시간은 1시간 이상인 지역이 다른 목적에 비해 많이 있으며, 지역 간 이동시간 편차가 컸다.

[표 3-28] 인구 20만~40만 명 미만 시군구 세부 비통근 통행목적별 이동시간

(단위: 분)

지역	등교	학원	업무	쇼핑	여가·운동	외식	친지방문	기타
서울시 용산구	30.0	17.7	22.0	15.4	18.4	21.8	25.8	23.0
성남시 중원구	35.7	20.5	23.9	25.1	19.2	74.0	129.8	28.4
경기도 이천시	35.1	26.6	13.4	30.2	24.9	36.9	43.7	30.2
경기도 양주시	29.4	19.7	28.3	35.8	23.7	91.9	69.4	25.6
경기도 오산시	26.6	19.3	17.8	11.5	26.4	27.4	40.2	15.8
서울시 금천구	26.6	16.9	25.6	19.2	13.3	18.1	42.2	20.6
성남시 수정구	34.8	17.4	28.0	27.5	28.0	79.6	24.4	29.0
안양시 만안구	36.2	21.7	36.8	20.9	23.4	20.6	37.4	19.1
용인시 처인구	38.8	25.5	35.7	30.5	21.7	40.5	25.3	24.6
경기도 하남시	39.0	20.5	26.2	23.7	25.0	45.7	30.6	25.5
경기도 군포시	37.0	21.1	29.5	29.3	23.9	22.0	45.0	20.2
수원시 장안구	33.4	19.7	30.0	20.2	29.4	74.0	34.4	28.3
고양시 일산동구	37.5	23.2	25.0	22.6	25.8	71.3	43.3	20.2
고양시 일산서구	32.1	22.6	45.3	18.0	17.9	43.4	52.0	32.9
서울시 성동구	24.5	16.8	25.4	15.8	20.1	42.6	29.5	22.3
인천시 부평구	26.3	20.5	27.4	11.8	21.7	17.9	54.4	18.0
안산시 단원구	36.0	22.3	35.1	46.6	22.3	33.9	33.1	20.6
서울시 강북구	24.5	14.5	46.1	17.4	26.6	92.9	44.0	24.2
서울시 강북구	27.6	15.3	26.7	18.0	21.2	14.8	34.8	27.0
서울시 서대문구	21.6	17.0	116.8	19.4	19.3	23.5	35.2	18.4
경기도 광명시	40.6	18.5	17.6	21.8	28.5	40.1	43.3	23.6
안양시 동안구	28.2	22.7	28.5	13.4	24.3	18.3	102.9	24.9
서울시 도봉구	22.5	15.6	16.7	19.8	19.8	18.5	24.8	13.7
서울시 동대문구	26.1	17.1	30.8	17.1	14.5	26.7	31.3	20.3
안산시 상록구	36.7	23.0	26.1	28.5	22.6	64.1	30.7	20.3
서울시 광진구	23.3	16.0	23.8	15.1	17.0	20.5	23.9	18.1
서울시 영등포구	25.9	18.5	26.2	17.9	17.6	33.3	33.2	20.4
용인시 수지구	38.2	24.7	26.7	25.9	21.9	89.3	47.7	24.9
인천시 남구	26.6	15.3	69.0	14.0	17.7	124.5	28.6	20.3
서울시 마포구	23.9	14.0	24.6	15.5	16.3	14.2	18.6	15.7
경기도 광주시	43.9	23.5	31.8	22.8	66.9	27.8	35.9	25.6
수원시 영통구	31.4	19.1	41.5	23.6	22.5	25.4	58.4	21.3
수원시 권선구	39.8	21.1	38.5	21.5	18.8	34.5	48.0	24.8
서울시 중랑구	30.2	15.2	34.0	15.2	16.9	21.4	32.1	21.8
서울시 동작구	26.6	13.7	53.8	14.7	13.4	11.8	44.1	15.8
서울시 구로구	23.1	13.9	80.0	17.1	20.3	35.6	44.5	15.7
서울시 서초구	27.2	17.5	63.4	13.1	16.6	11.6	29.8	20.0
인천시 서구	25.4	14.6	25.9	15.5	21.7	142.0	26.0	25.8
평균	31.4	19.6	31.5	21.6	23.0	38.2	43.8	22.4

출처 : 연구진 작성

- 인구 40만 명 이상 지역

인구 40만 명 이상의 시군구 지역은 앞선 지역과 마찬가지로 업무, 외식, 친지방문 목적의 통행시간이 길게 나타났다. 친지방문 목적이 42.6분으로 가장 길었으며, 외식 40.4분, 업무 37.7분순이었다. 이동시간이 가장 짧은 통행목적은 앞선 지역과 동일하게 학원이며, 18.2분이었다. 등교와 학원 목적의 통행은 비교적 지역 간 편차가 크지 않았으나, 회식, 친지방문 목적은 이동시간의 편차가 컸으며 이동시간이 1시간 이상인 지역(경기도 김포시, 경기도 파주시, 고양시 덕양구, 경기도 시흥시, 인천시 연수구, 인천시 계양구)도 일부 있었다.

[표 3-29] 인구 40만 명 이상 시군구 세부 비통근 통행목적별 이동시간

(단위: 분)

지역	등교	학원	업무	쇼핑	여가·운동	외식	친지방문	기타
서울시 강동구	27.5	14.4	32.5	15.4	12.8	29.3	42.4	18.3
경기도 김포시	31.3	20.9	30.7	23.9	27.8	36.4	84.2	26.3
용인시 기흥구	36.0	24.0	45.3	18.8	24.4	32.5	47.4	19.0
경기도 의정부시	31.4	23.1	23.4	19.9	24.7	22.9	33.8	19.9
서울시 양천구	26.5	16.6	22.2	14.3	18.8	24.3	54.9	21.7
경기도 파주시	28.6	19.8	18.2	25.0	19.5	64.9	21.9	22.8
고양시 덕양구	39.6	22.6	33.3	56.6	22.8	49.6	103.8	31.7
서울시 은평구	29.2	13.7	47.2	20.8	19.0	15.3	26.7	19.1
성남시 분당구	36.7	26.4	50.4	24.8	24.2	31.7	63.6	19.1
경기도 시흥시	39.9	22.2	25.8	27.5	26.9	64.4	56.4	28.3
서울시 관악구	22.8	15.7	25.6	10.3	20.3	14.0	34.3	14.2
경기도 평택시	33.1	17.4	27.9	21.3	19.4	49.3	42.0	15.1
인천시 남동구	33.6	19.1	56.4	16.3	15.6	19.3	28.4	22.3
서울시 강남구	27.9	18.7	21.3	18.7	21.5	17.3	44.7	20.2
인천시 연수구	21.6	20.0	26.2	14.4	44.5	50.5	63.3	16.4
서울시 노원구	21.6	16.1	40.5	18.0	15.8	20.9	43.0	21.5
인천시 계양구	27.0	19.3	33.0	16.6	13.3	19.6	74.8	21.1
서울시 강서구	24.5	15.0	28.2	16.6	16.2	17.1	22.4	25.0
서울시 송파구	26.1	16.8	36.3	17.3	19.2	46.1	32.7	21.3
경기도 남양주시	37.9	21.0	37.7	24.9	21.6	21.2	33.6	27.9
경기도 화성시	33.2	13.7	20.0	22.2	26.0	30.5	33.9	21.3
경기도 부천시	31.9	20.3	46.8	19.3	22.7	20.1	29.2	29.3
평균	29.7	18.2	37.7	20.0	20.9	40.4	42.6	21.9

출처: 연구진 작성

3. 소결

□ 실현가능한 n분의 도출을 위해 물리적 거리(공급)와 실제 이동 시간 거리(수요) 분석
인구사회적 특성, 물리적 환경 여건 등 지역별 여건은 매우 큰 차이가 나므로 단순히 파리 15분, 뮐버른 20분 근린 등과 같이 국내 모든 도시를 15분 도시로 만들 수는 없을 것이다. 이에 실제 실현 가능한 n분의 범위를 보다 구체화하기 위해서 현황분석을 통해 실증자료를 제시할 필요가 있다. 공급적 측면에서의 시설과 거주자간의 잠재적 이동 거리를 통해 분석할 수 있는 물리적 거리와, 수요적 측면에서 분석가능한 사람들의 이동 시간을 도출하여 도시 특성별 비교 분석을 실시하였다.

□ 일상활동을 위한 잠재적 접근성은 도시규모별, 시설별 큰 격차

모든 일상생활에 대한 전국단위 접근성 분석은 시간적, 비용적 제약으로 불가능하므로 일상생활에 필수적인 서비스를 제공하는 시설물이라 할 수 있는 **식품판매점, 병·의원, 어린이집의 접근성**을 분석하였다. 수도권 지역이 비수도권 지역보다, 특광역시 지역이 시군지역보다, 인구규모가 큰 지역이 작은 지역보다 모든 시설물의 접근성이 우수하였다. 다만 시설별로 도시의 규모나 지역에 따라 도보 접근 가능 거리의 분포나 상하위 지역 간 격차는 다르게 나타났다. 식품판매점의 지역간 편차가 가장 크게 나타났으며, 어린이집은 모든 지역에서 비교적 접근이 용이한 것으로 나타났다.

□ 수도권내 실제 사람들의 통근, 비통근, 도보로의 이동시간 현황 역시 큰 차이

통근 및 비통근 시간은 경기도가 가장 길었으며, 인천광역시가 가장 짧았다. 서울특별시는 통근시간과 비통근시간의 차이가 다른 지자체에 비해 크게 나타났다. 비통근 중 친지방문 목적의 이동시간이 가장 길었으며, 학원 목적의 통행이 가장 짧았다. 통근 목적은 서울과 멀어질수록 이동시간이 짧아지는 반면 비통근 목적 통행은 서울과 인접한 지역에서 짧게 나타나는 경향이 있었다. 하지만 비통근 세부 통행목적에서는 지역에 따라 뚜렷한 경향을 보이지는 않았다.

□ 시설별 실현 가능한 n분의 범위의 차이

- 식품판매점 : 도시규모에 따른 큰 격차

전국 인구의 45.5%만이 15분 이내에 식품판매점에 도보 접근 가능한 것으로 분석되었다. 이는 수도권 인구의 52%가 15분 이내 접근가능한 반면, 비수도권 인구는 45%에 해당한다. 또한 특광역시 수준 역시 도보를 통해 15분 미만 접근 가능한 인구는 53% 수준이지만 군지역의 경우 28.2%의 인구만이 15분 미만 접근가능하다. 시도별로는 대구광역시 인구의 60.3%가 15분 이내 접근 가능한 반면, 광주광역시 28.7%, 전남도는 24.6% 인구만이 15분 내에 접근 가능한 것으로 분석되었다.

- 병원 : 도시 규모별 고른 분포

전국 인구의 77.3%가 15분 이내에 병원에 도보 접근 가능한 것으로 분석되었다. 수도권 인구는 88.2%가 15분 이내 접근가능하고 비수도권 인구도 76.2%에 해당한다. 또한 특광역시 수준 역시 도보를 통해 15분 미만 접근 가능한 인구는 93% 수준, 이에 반해 군지역의 경우 39.9%만이 15분 미만 접근가능하다. 시도별로는 서울특별시 인구의 96.9%가 15분 이내 접근 가능한 반면, 강원도는 60.7% 인구가 15분 내에 접근 가능한 것으로 분석되었다.

- 어린이집 : 영유아 인구가 분포한 지역에는 보편적 접근 수준 달성

전국 영유아 인구의 93.9%가 15분 이내에 어린이집에 도보 접근 가능한 것으로 분석되었다. 수도권 영유아 인구의 96.6%, 비수도권 영유아 인구의 93.6%가 15분 이내 접근가능해 수도권과 비수도권의 격차가 비교적 적은 편이다. 시도별로는 세종특별자치시 영유아 인구의 98.5%가 15분 이내 접근 가능한 반면, 강원도는 85.9%, 제주도는 86.6% 영유아 인구가 15분 내에 접근 가능한 것으로 분석되었다.

□ 일상활동을 위한 실제 이동 시간은 목적별 큰 차이

통근은 평균 36분 이상 이동하며 비통근의 경우 29.5분 소요하고 있으며, 이중 도보를 통한 이동시 서울은 25분 이동, 인천광역시는 19.7%, 경기도는 26.4분 이동하는 것으로 나타났다. 세부 비통근 통행목적별 이동시간 차이도 컸다. 도시 규모별 통행목적의 편차는 크지 않았으나, 통행목적별 이동시간은 20분 이상 차이가 났다. 인구 규모의 차이가 있어도 친지방문 및 외식 목적 통행이 37.1분~43.8분이었으나, 학원목적의 통행은 16.7~19.6분으로 목적별 차이가 있었다.

제4장 해외 주요 도시의 n분 도시 전략 사례

1. 분석의 개요
 2. 해외 주요 도시의 n분 도시 전략
 3. 소결
-

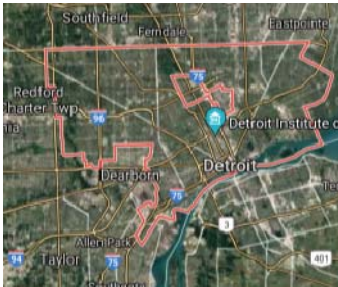
1. 분석의 개요

□ 분석 내용 및 방법

n분 도시는 이전 도시계획 이론에서 제시된 고밀도, 용도혼합, 보행친화, 대중교통중심 등의 개념을 담고 있으며, 최근 시장후보의 공약을 통해 다시 주목받고 있다. 해외에서는 n분 도시 실현을 위해 이미 다양한 정책 및 사업을 추진하고 있다. 호주 멜버른 시는 거점 시설을 규모별로 기능을 설정하고 시설 간 연계를 통해 일상 생활권에서 필수 서비스를 20분 내에 접근할 수 있도록 하였다. 미국 디트로이트 시는 자전거를 주요 교통수단으로 설정하고 보행 및 자전거 네트워크 개선을 통해 도시 내 시설의 접근성을 개선하고자 하였다. 포틀랜드 시는 소규모 상업 지구를 조성하고, 임시 공간을 적극 활용하여 서비스 접근성을 개선하고자 하였다. 바르셀로나 시는 차량의 통행은 제한되고 보행자 친화적인 슈퍼블록 개념을 적용하여 블록 내 다양한 서비스와 활동이 일어날 수 있는 장소를 제공하였다.

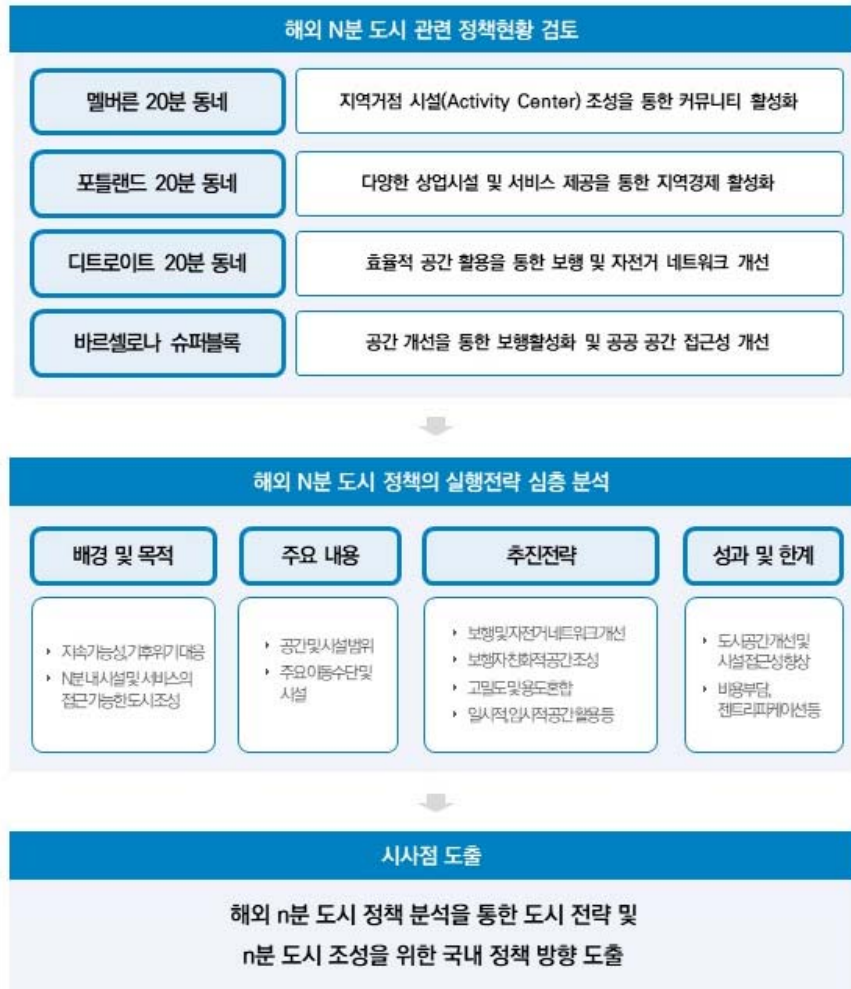
해외 주요 선진국에서는 시민들이 일상생활권 내에서 다양한 필수 서비스를 이용할 수 있도록 다양한 전략을 활용하여 공간을 개선하고 있다. 차량을 이용하지 않더라도 필요한 서비스나 시설을 빠르게 이용할 수 있는 생활환경 조성을 통해 시민들의 삶의 질을 높이하고자 하였다. 본 장에서는 해외 도시들에서 추진하고 있는 n분 도시 관련 정책 및 사업과 n분 생활권 실현을 위해 적용한 공간 개선 전략, 성과 및 한계점 등을 검토하고 국내 도입을 위한 시사점을 도출하고자 한다.

[표 4-1] 사례 도시 현황

도시명	인구	면적	인구밀도 (천명/km ²)	도시형태
멜버른	507.8만 명 (2019)	9,992km ²	0.51	
포틀랜드	64.53만 명 (2019)	376.5km ²	1.71	
디트로이트	67.48만 명 (2018)	370.1km ²	1.82	
바르셀로나	162.0만 명 (2018)	101.3km ²	15.99	

출처 : Google(<https://www.google.com/>)을 참고하여 연구진 작성

□ 분석의 흐름



[그림 4-1] 사례분석 흐름도

출처 : 연구진 직접작성

2. 해외 주요 도시의 n분 도시 전략

1) 멜버른 20분 동네 : 지역거점 시설(Activity Center) 조성을 통한 커뮤니티 활성화

□ 배경 및 목적

디지털 시대 도래로 인해 외부활동이나 여가생활의 시간이 줄어들고 이로 인한 삶의 불균형 문제로 이어질 수 있다. 20분 동네는 이러한 문제를 해결하고자 여가활동을 장려하여 삶의 균형을 회복하는 근린생활권 단위의 모델이다(리서치페이퍼, 2020). 빅토리아 주 정부는 멜버른 시의 지속가능한 성장을 위해 차량 의존도를 줄이고 보행자 중심의 공간으로 조성하는 플랜 멜버른 2017-2050 종합계획을 발표하였으며, 기후위기 대응, 삶의 질 제고를 위한 주요 전략으로 20분 동네 개념을 제시하였다. 고밀도와 보행친화를 주요 원칙으로 20분 이내에 일상생활에 필요한 시설이나 서비스를 자동차 없이 접근 가능한 생활환경을 조성하는 것을 목적으로 한다(State Government of Victoria, 2019a, p.4, p.22).



[그림 4-2] 멜버른 20분 동네의 특징
출처 : State Government of Victoria(2019a, p.24)

□ 주요내용¹⁾

• 공간 및 시설범위

멜버른 20분 동네의 공간적 범위는 도보 및 자전거, 대중교통을 통해 20분 이내에 접근 가능한 범위로 반경 800m이다. 일상생활에 필요한 시설과 서비스에 접근하기 위해 도보를 통해 이동 가능한 최대 시간은 20분(Badland, H., et al., 2014, pp.64-73)으로 집에서 목적지까지 10분(400m), 다시 집으로 돌아오는 10분(400m)이 최대 범위로 설정하였다(Gunn, L. D., 2017, pp.133-141).



[그림 4-3] 멜버른 20분 동네 개념도

출처 : State Government of Victoria(2019a, p.25)

• 주요 이동수단 및 시설

멜버른 20분 동네 실현을 위한 가장 핵심적인 이동수단은 보행이다. 지역주민이 도보로 쉽고 편리하게 필요한 시설과 서비스에 접근 가능한 것이 중요하다. 보행과 함께 자전거와 대중교통이 주요 이동수단이다. 보행과 자전거가 안전하게 이용가능하며 시설과 잘 연결되도록 하며, 일자리와 고급 생활서비스 이용자를 연결하는 양질의 대중교통을 공급하는 것이 주요 내용이다.

지역의 필요한 서비스를 공급하는 거점시설인 동네활동센터(Neighbourhood Activity Centres)가 멜버른 20분 동네의 핵심시설이다. 동네활동센터에서는 소매 서비스 및 상품, 지역 편의시설, 지역 보건서비스 및 일상생활 필요 서비스를 제공하는 시설이다.

1) State Government of Victoria(2019a)의 내용을 참고하여 연구진 작성

□ 추진전략

- 일상적 서비스를 제공하는 거점 시설 설치

멜버른 20분 동네의 핵심 시설은 지역 커뮤니티의 허브역할을 하는 활동 센터(Activity Center)이다. 지방정부에서 계획 및 관리하는 지역 사회서비스와 기반시설은 활동센터 주변에 위치하여 서로 연계될 수 있도록 한다. 지역특성에 따라 활동센터의 규모와 역할이 조금씩 다르며, 광역 활동 센터(Metropolitan Activity Center), 주요 활동 센터(Major Activity Center), 마을 활동 센터(Neighbourhood Activity Center)로 유형을 구분할 수 있다. 활동센터의 네트워크는 지속가능하고 평등하며 접근성이 좋은 도시를 구성하는데 중요한 역할을 한다²⁾.

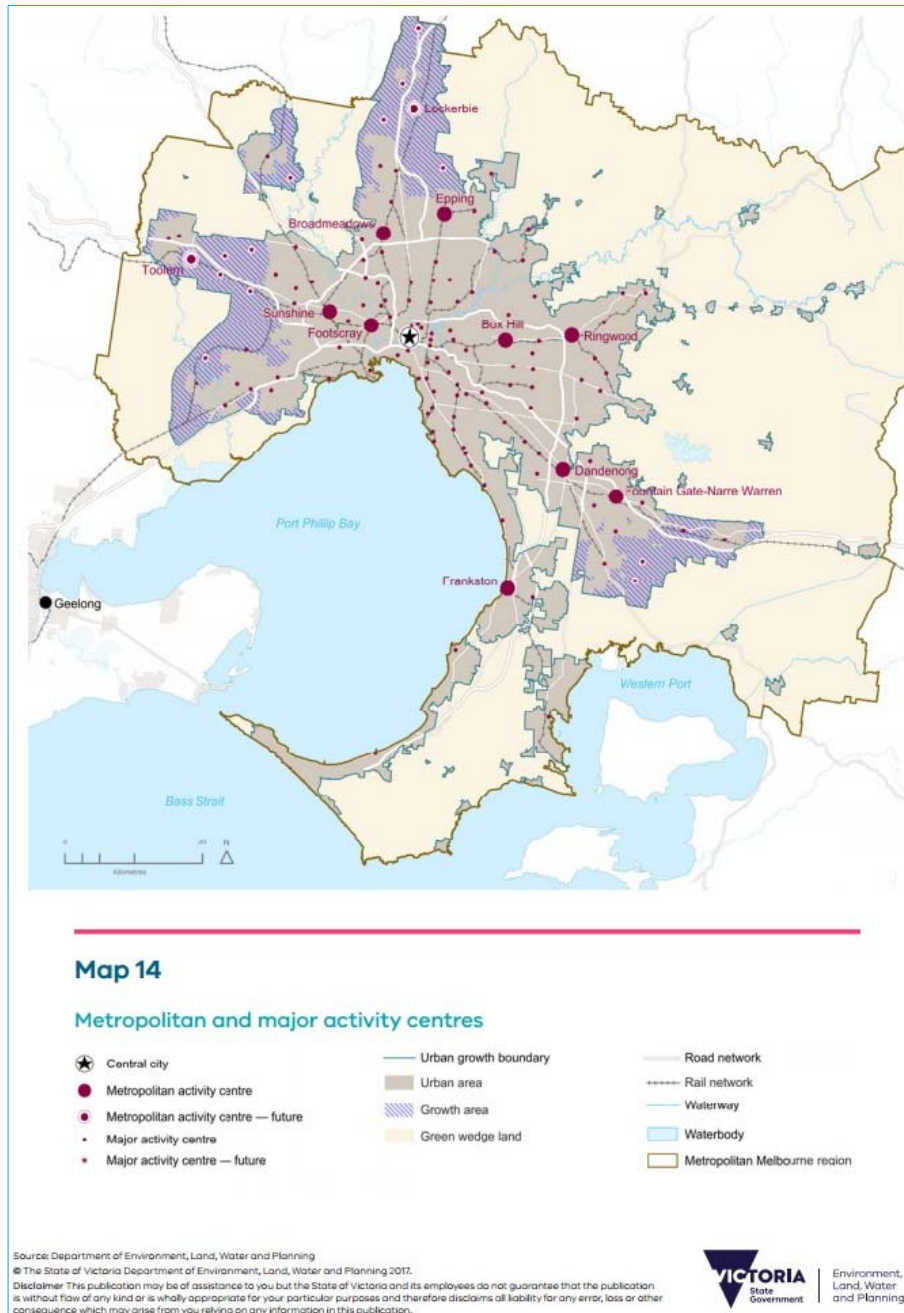
광역 활동 센터는 도심 대중교통 중심지에 위치하며 다양한 공공 서비스(행정, 보건, 사법, 교육 등)와 소매 및 상업 서비스까지 제공하는 시설이다. 주요 활동 센터는 교외지역의 중심역할을 하며, 마을 활동 센터는 지역 마을단위에서 다양한 재화 및 서비스 등을 20분 내에 접근 가능하도록 하는 중요 시설이다. 활동 센터는 멜버른 시민들이 쇼핑하고, 일하며, 휴식을 취하며 서로 교류할 수 있는 기회를 제공하는 공간이며, 상업, 주거 등의 복합용도로 개발하여 다양한 제품과 서비스를 제공하는 것을 목표로 한다³⁾.

- 다양한 공간 활용이 가능한 높은 수준의 공공장소 및 오픈스페이스 제공

멜버른 시는 20분 동네를 통해 포용적이며 활기찬 지역사회를 실현하고자 하였다. 보행과 자전거 교통체계를 중심으로 양질의 대중교통 서비스를 제공하고, 용도혼합과 함께 가변적, 일시적 공간 활용을 통해 다양한 서비스를 제공하고자 하였다(State Government of Victoria, 2019a, p.24, p.28.). 팝업 상점이나 팝업 공원 등 일시적으로 공간을 활용하여 효율적으로 서비스를 제공하였으며, 수준 높은 공공 공간이나 오픈 스페이스를 통해 다양한 문화·예술 활동을 체험하고 경험할 수 있는 공간을 제공하고자 하였다.

2) State Government of Victoria. (2021d). <https://www.planning.vic.gov.au/policy-and-strategy/activity-centres/activity-centres-overview>(검색일: 2021. 8.12.)

3) State Government of Victoria. (2021d). <https://www.planning.vic.gov.au/policy-and-strategy/activity-centres/activity-centres-overview>(검색일: 2021. 8.12.)



[그림 4-4] 멜버른 활동 센터(Activity Center) 현황

출처 : State Government of Victoria. (2017). https://www.planning.vic.gov.au/_data/assets/image/0017/110591/Plan-Melbourne-Map-14-Metropolitan-and-major-activity-centres.jpg, (검색일: 2021.8.11.)



[그림 4-5] 다양한 용도로 활용되는 공간(좌 :스트라스모어 무비나잇, 우 :스트라스모어 스트리트 파티)
출처 : State Government of Victoria(2019c, pp.10-11)

- 파일럿 프로젝트를 통한 보행자 친화적인 가로공간 조성 시도

멜버른 20분 동네의 주요 이동 수단은 보행으로 보행자의 안전을 최우선으로 하고 있다. 가로공간을 전반적으로 차량 중심이 아닌 보행자 친화적인 공간으로 조성하고, 주요 통학로는 안전이 확보될 수 있도록 하였다. 20분 동네 실현을 위해 크로이던 사우스(Croydon South), 스트라스모어(Strathmore), 선샤인 웨스트(Sunshine West) 세 지역에서 파일럿 프로젝트가 진행되었으며, 보행자 중심의 거리환경을 조성하고 다양한 공간을 활용하여 사람들이 모여들고 교류할 수 있는 공간을 마련하고자 하였다.(State Government of Victoria. 2021c, pp.2-5). 2018년 1월 기획부 장관의 주관으로 파일럿 프로젝트가 실시되었으며, 단계별(1단계 : 기존지역, 2단계 : 그린필드 주변지역)로 진행되었다⁴⁾.

크로이던 사우스 프로젝트에서는 마룬다(Maroondah) 시의회 커뮤니티 기획팀에서 시행하였으며, 지역사회와 파트너십을 맺는 통합형 근린 계획이다(State Government of Victoria, 2021a). 20분 동네 실현을 위해 공공의 오픈스페이스 개선, 보행안전 우선 및 안전한 통학 보장, 가로경관 개선, 다양한 예술 활동 제공 등을 주요 내용으로 포함하였다. 또한 20분 동네에서 지역 상점의 역할이 중요하기 때문에 침체되어 있는 지역 상점(Eastfield Shop)의 회복을 도와 다양한 지역 서비스를 지속해서 제공할 수 있도록 하였다(State Government of Victoria. 2021a, p.2). 크로이던 사우스 20분 동네 프로젝트를 통해 일시적으로 도로를 막고 팝업공원이나 파클렛 등 보행자를 위한 공간으로 활용하여 사람들이 모여들고 교류할 수 있는 공간을 마련하고자 하였다. 또한 보행 안전을 우

4) State Government of Victoria. (n.d.). https://www.planmelbourne.vic.gov.au/__data/assets/pdf_file/0010/515287/20-Minute-Neighbourhood-Fact-Sheet.pdf(검색일: 2021. 8.12.)

선순위로 두고 보행자 중심으로 도로 공간이나 교통체계 등을 개선하고자 하였으며, 특히 어린이 안전을 위해 학교에서 지역 내 주요 시설까지의 주요 경로에 대해 보행 및 자전거의 안전한 통행이 이루어질 수 있도록 하였다(State Government of Victoria, 2021a, p.3, p.6). 이외에도 주택선택의 다양성에 대한 내용도 담고 있다(State Government of Victoria, 2019b).



[그림 4-6] 크로이던 사우스 20분 동네 프로젝트 이후 조감도

출처 : State Government of Victoria(2021a, p.4)

스트라스모어 프로젝트는 무니밸리(moonee Valley) 시의회 전략 기획팀에서 시행하였으며, 양질의 공공공간 제공을 통해 MV2040(Moonee Valley 중장기 전략계획)을 지원한다(State Government of Victoria, 2019c). 놀이터나 공원 등의 공공공간 개선, 보행 안전성 개선, 편의시설 개선 및 다양한 소매 서비스 제공, 안전한 자전거 도로 확보, 주택 다양성 지원 등을 주요 내용으로 하고 있다. 스트라스모어 프로젝트도 크로이던 사우스 프로젝트와 유사하게 일시적인 팝업 공간이나 공공공간 등을 활용하고자 다양한 프로그램을 제공하고자 하였으며, 안전한 통행로 확보 내용도 담고 있다(State Government of Victoria, 2021b, p.2, p.4). 스트라스모어 스트리트 파티(Strasmore Street Party)는 2018년 6월 청소년단체 Let's make a park의 주도로 시작되었으며, 지역사회의 구성원과 의회 관계자, 지역 사회 단체 및 지역 상인들이 참여하여 지역 현안 및 프로젝트 등에 의견을 교류하며 의미 있는 방향으로 진행될 수 있도록 노력하고 있다(State Government of Victoria, 2019c).

선샤인 웨스트 프로젝트는 브림뱅크(Brimbank) 시의회 경제 개발팀에서 시행하였다. 앞선 두 사례와 유사하게 오픈스페이스 개선, 보행 안전 및 가로 경관 개선, 자전거 도로

및 보행로 정비, 소매 서비스 다양화, 지역 상점 활성화, 주택 다양성 지원 등을 주요 내용으로 담고 있다. 가로 공간을 보행 친화적인 패턴 포장과 조경수 등을 식재하여 보행자 친화적인 공간으로 조성하고 교차로에는 보행 안전 시설물을 설치하여 보행자가 안전하고 편리하게 이동할 수 있도록 계획하였다. 가로 공간을 전반적으로 차량 중심이 아닌 보행자 친화적으로 조성하고 공간을 다양한 용도로 활용하고자 하였다(State Government of Victoria. 2021c, pp.2-5). 이 외에도 거리에서 다양한 활동이 일어날 수 있도록 공공예술 시설 및 창의적 공간지원 등에 대한 내용도 담고 있다(State Government of Victoria, 2019d).

□ 성과와 한계

멜버른 20분 동네는 지역거점시설을 통해 n분도시를 실현하고자 하였다. 일상생활에 필요한 시설과 서비스를 활동센터라는 지역 거점 시설을 통해 제공하고, 거점시설의 위계를 구분하고 지역 시설 간 서비스를 연계하여 효율적이며 효과적으로 지역주민들의 삶의 질을 높이고자 하였다. 도시의 물리적 공간은 한정되어 있어 새로운 시설 공급을 위해서는 기존공간을 제거하고 새롭게 조성하거나, 기능을 추가하여 활용할 수밖에 없다. 기존 공간을 제거하는 것은 많은 비용과 시간이 소요되며, 추진과정에서 많은 어려움이 있을 수 있다. 이에 멜버른은 시설공급과 함께 일시적, 임시적인 공간 사용을 통하여 효율적으로 공간을 활용하고자 하였다. 한정되어 있는 도시공간을 보다 효율적으로 이용하기 위해 일시적 공간 활용을 통한 유연한 대응이 필요하다.

지속적으로 양질의 서비스 제공을 위해서는 일정 수준의 밀도가 유지될 필요가 있으나, 멜버른 현지의 개발 밀도가 낮아 20분 동네 실현을 위해 높은 지역 밀도가 요구된다. 또한 20분이라는 이동시간을 유지하기 위해 지속적으로 대중교통수단의 질적 개선이 동반되어야 할 것이다. 교통부분의 개선을 위해서는 현재보다 50% 이상의 예산이 필요할 것으로 예상되어 적절한 합의점을 찾아 나갈 필요가 있다(리서치페이퍼, 2020).

2) 포틀랜드20분 동네 : 다양한 상업시설 및 서비스 제공을 통한 지역경제 활성화

□ 배경 및 목적

포틀랜드 시는 무분별한 성장을 방지하고자 지속가능한 발전과 기후위기에 대응하기 위해 탄소 배출량을 줄이기 위한 계획을 미국 도시 중 최초로 도입하였다. 지금까지 포틀랜드 시는 지역경제를 성장시키면서 자연환경을 보호하고 일하기 좋고 살기 좋은 도시로 만들어 왔다(City of Portland, 2012a, p.1). 이러한 성과에도 앞으로 한정된 시간과 자원을 더욱 효율적으로 활용하며 당면한 과제를 효과적으로 해결해 나갈 필요가 있다(City of Portland, 2012a, p.1). 포틀랜드 플랜은 이를 위한 종합 계획으로 지역 경제를 활성화하고 지속가능한 발전을 목표로 하고 있다. 보행과 대중교통 중심의 도시공간을 조성하고 소상공인 중심의 지역경제를 활성화하는 내용을 담고 있다(City of Portland, 2012a, p.3). 포틀랜드 20분 동네(20-Minute Neighborhoods)는 이를 위한 세부 전략으로 주민 80%가 안전하게 도보로 일상생활에 필요한 재화나 서비스에 접근 가능하도록 소규모 상업 지구를 조성하고, 도시일자리 창출을 주요 목표로 하고 있다(City of Portland, 2012a, p.130).

□ 주요내용

• 공간 및 시설범위

포틀랜드 20분 동네는 61m×61m 구획, 도보 20분 이내를 공간단위로 설정하였다. 시설범위는 식료품점, 편의점, 음료 및 주류 판매점, 식당가 등 다양한 상업시설과 주차장, 공립초등학교, 보도, 대중교통 환승장소 등이다.

• 주요 이동수단 및 시설

포틀랜드 20분 동네의 핵심 공간은 소규모 상업지구로 도보나 자전거를 통해 20분 이내에 필요한 재화와 서비스를 제공하도록 하는 것이다. 각 상업 지구는 지역 소상공인 중심으로 이루어져 있으며, 도심 일자리의 1/4을 창출하여 지역경제에 기여하고 있다(Bump T., 2019).

□ 추진전략

- 접근성 분석을 통한 지역별 소규모 상업지구 마련

포틀랜드 20분 동네의 핵심은 서비스 및 재화를 공급하는 상업지구로, 현재 상업시설과 보도 현황 등을 분석하여 재화 및 서비스의 접근성을 분석하였다. 식료품점과 기타 상업 시설, 학교 등을 생활필수 시설로 설정하고 400미터 이내에 위치하면 접근성이 우수한 것으로 판단하였다. 접근성 관련 교통시설물로는 주차장, 교차로, 보도비율, 대중교통 정류장이며, 거리나 단위면적당 개수로 접근성의 우수성을 판단하였다. 현황자료를 바탕으로 Arc GIS분석을 하였으며, 가능한 경우 네트워크 분석을 통한 보행 접근성을 계산하였다(City of Portland, 2012a, p.129).

[표 4-2] 시설별 접근성 기준

구분	접근성 기준
식료품점	400m=3(point), 800m=2, 1600m=1
상업타입 1 (편의점, 음료 및 주류 판매점)	400m=3(point), 800m=2, 1600m=1
상업타입 2 (식당가, 특산물 식료품점, 건강 및 개인서비스, 주점, 베이커리, 바, 세탁소)	50~170(400㎡당 개수)=3, 13~49=2, 1~12=1
주차장	400m=3(point), 800m=2, 1600m=1
초등학교(사립 제외)	400m=3(point), 800m=2, 1600m=1
교차로	45~114(400㎡당 개수)=3, 18~44=2, 1~17=1
보도 비율	4.2~15%=3, 1.6~4.1%=2, 0.1~1.5%=1
대중교통 정류장	400m=3(point), 800m=2, 1600m=1

출처 : City of Portland(2012b, pp.8-9)

접근성 분석결과 공원이나 커뮤니티에 대한 접근성은 양호한 편이었으나, 식료품점, 대중교통 시설 등은 접근성이 미흡한 지역이 많았다. 지역별 편차는 있으며, 시설별로도 접근성 차이가 크게 나타나 지역 특성을 고려하여 적절한 시설 공급이 필요한 것으로 나타났다 포틀랜드 시는 보다 체계적이며 효율적으로 20분 동네의 목표를 달성하기 위해 면밀한 분석을 통해 현황을 파악하고자 하였다(City of Portland, 2012a, p.129).

지역별 상업지구는 다양한 특산품을 판매하는 소상공인 중심으로 구성되어 있으며, 지역주민들에게 필수 생활서비스와 다양한 기회를 제공하기 위해 정책적으로 많은 지원이 이루어지고 있다. 많은 스타트업이 지역 내에서 사업을 확장해 나갈 수 있는 환경이 잘 구축되어 있으며, 주민들 또한 지역을 위해 서로 네트워크를 구축하며 좋은 관계를 유지하고자 노력하고 있다(Bump T., 2019).

[표 4-3] 지역별 생활필수시설에 접근 가능한 인구 비율

구분	식료품점 (800m 이내)	공원 (800m 이내)	커뮤니티센터 (full-service) (4.8km 이내)	초등학교 (800m 이내)	대중교통시설 (400m 이내)
Central City	64%	96%	95%	33%	70%
Interstate Corridor	16%	97%	100%	58%	74%
Hayden Island-Bridgeton	7%	29%	34%	0%	3%
St. Johns	14%	91%	100%	45%	65%
Roseway-Cully	17%	73%	72%	34%	47%
MLK-Albert	41%	98%	98%	49%	81%
Belmont-Hawthorne -Division	59%	100%	68%	53%	87%
Hollywood	57%	83%	100%	49%	60%
Montavilla	34%	82%	100%	40%	49%
Woodstock	46%	100%	96%	51%	40%
Lents-Foster	32%	91%	100%	42%	43%
Sellwood-Moreland- Brooklyn	47%	95%	0%	29%	16%
Parkrose-Argay	0%	82%	12%	25%	1%
Gateway	27%	97%	98%	24%	12%
122nd-Division	18%	99%	91%	33%	17%
Centennial-Glenfair-Wilkes	20%	80%	31%	23%	18%
Pleasant Valley	0%	62%	26%	11%	0%
Forest Park-Northwest Hills	0%	12%	5%	7%	0%
Raleigh Hills	18%	56%	88%	12%	7%
Northwest	61%	73%	75%	6%	51%
South Portland-Marquam Hill	8%	61%	22%	0%	18%
Hillsdale-Multnomah-Barbur	21%	77%	100%	17%	5%
West Portland	13%	83%	94%	19%	15%
Tryon Creek-South Terwilliger	4%	19%	26%	7%	0%

출처 : City of Portland(2012a, p.129)를 참고하여 연구진 작성

- 공터를 임시 상업공간으로 활용 및 다양한 이벤트 제공

포틀랜드에서는 공터를 임시 공간으로 활용하는 팝업 공간이 활성화 되어 있다. 사용하지 않는 공간을 다시 활성화시키고 새로운 가치를 창출하는 역할로 팝업 공간을 활용할 수 있으며, 이로 인해 많은 포틀랜드 공터를 팝업 공간으로 사용하고 있다. 팝업 공간은

푸드카트나 팝업 오페라(오페라 카트) 등으로 활용되며, 지역의 수요를 고려하여 다양한 프로그램과 서비스를 제공하고자 한다(Bump T., 2019).

포틀랜드 시에서는 팝업 공간 외에 다양한 협동조합이 참여하여 사업을 할 수 있도록 공용공간을 마련하는 등 지역 내 일시적으로 공간을 활용하면서 최대한 많은 시민들에게 다양한 기회와 경험을 할 수 있도록 최대한 지원을 하고 있다. 또한 정책 마련에 있어 기업의 참여를 권장하여 효과적인 정책이 실현될 수 있도록 하고 있으며, 지속적으로 소상공인과 포틀랜드 지방의원과 소통하며 지역발전을 위해 노력하고 있다(Bump T., 2019).



[그림 4-7] 소상공인 중심으로 형성된 포틀랜드 상업지구

출처 : 위키피디아. (2021c). https://en.wikipedia.org/wiki/Food_carts_in_Portland,_Oregon, <https://www.travelportland.com/culture/food-cart-pods/>(검색일: 2021.8.11.)

- 프로스퍼 포틀랜드(Prosper Portland) 조직을 통한 지원

프로스퍼 포틀랜드는 지역경제 활성화를 위한 조직으로 지속가능한 로컬 비즈니스 생태계 형성을 위해 지원하고 있다. 포틀랜드는 소상공인 중심으로 상권이 형성되어 있으며 지역 특산품이나 수제품을 판매하는 상점이 많다. 이들의 안정적인 경제활동을 지원하고, 공공·민간·지역민이 서로 협력하며 지역 문화와 경제에 긍정적인 영향이 나타날 수 있도록 지원하는 것이 프로스퍼 포틀랜드의 주된 역할이라 할 수 있다. 다양한 파트

너십을 맺고 소상공인에게 기술적, 재정적 지원 등을 하고 있으며, 대기업의 기업 활동에도 좋은 환경을 만들어 시민들에게 보다 많은 일자리 기회를 제공하고 있다⁵⁾. 또한, 건강한 지역사회 조성을 위해 경제적 활성화뿐만 아니라 다양한 문화·예술 활동도 지원하여 시민들의 생활수준을 높이고자 하였다⁶⁾.

□ 성과 및 한계

포틀랜드 20분 동네는 시설별 접근성 현황분석을 통해 보다 체계적으로 정책 사업을 추진하고자 하였으며, 공터 등을 일시적으로 사용하는 팝업공간을 적극적으로 활용하였다. 포틀랜드 20분 동네는 상업지구가 핵심 공간인 만큼 프로스퍼 포틀랜드(Prosper Portland)를 통해 지속가능한 로컬 비즈니스 생태계가 형성되도록 다양한 기술적, 재정적 지원을 하고 있다. 이러한 노력으로 지역 커뮤니티 기반의 경제발전을 도모하는 7개의 근린번영 네트워크가 구축되고 50개의 상업지역(19,200개 소상공업 점포) 형성 등의 성과가 있었다(Bump T., 2019). 이와 함께 정책 마련과정에서 실수요자와 지속적으로 소통하며 정책의 실효성을 높이고자 하였다. 이 외에도 지속가능한 사업 추진과 관리 및 운영을 위해 민간의 참여를 적극적으로 장려하고 도시정부와 다양한 기관과 다양한 파트너십을 통해 효과적으로 추진하고자 한 점은 시사하는 바가 크다.

포틀랜드 시의 노력으로 경제가 활성화되면서 자연스럽게 지가가 상승하게 되면서 젠트리피케이션 현상을 피할 수 없었다⁷⁾. 또한 20분 동네가 일반 성인의 보행속도 기준으로 노인이나 장애인 등에 대한 사람들에 대한 고려가 부족하다는 문제제기도 있었다⁸⁾.

5) 두바이 Dobuy. (2019). [로컬크리에이터] 포틀랜드 소상공인을 지원하는 "프로스퍼 포틀랜드". 담당자 인터뷰 내용을 정리

6) Prosper Portland, (2021). <https://prosperportland.us/summer-plazas-open-with-prosper-portland-support/>(검색일: 2021.7.10.)

7) 제주창조경제혁신센터. (2018). <http://www.jccei.kr/archive/community.htm?act=view&seq=4503>(검색일: 2021.7.6.)

8) Serville, W. (n.d.). <https://www.livablecities.org/articles/distance-destinations-density>(검색일: 2021.7.6.)

3) 디트로이트 20분 동네 : 효율적 공간 활용을 통한 보행 및 자전거 네트워크 개선

□ 배경 및 목적

2016년 마이크 더건(Mike Duggan) 디트로이트 시장은 정책 컨퍼런스에서 시 재건을 위한 아이디어로 20분 동네(20-minute neighborhood)의 개념을 소개하였다. 기존 자동차 중심적인 도시공간을 탈피하고 활력있고 안전하며 편리한 보행친화적인 생활공간을 조성하는 것이며, 20분 내 일상생활에 필요한 시설이나 서비스에 접근 가능하도록 하는 것을 목표로 한다⁹⁾. 디트로이트 시는 20분 도시를 통해 소매점(상점, 레스토랑, 식료품점, 카페 등), 대중교통 시설(카풀 포함), 공원까지 차량이 아닌 도보나 자전거로 20분 이내에 도달 가능한 도시를 만들고자 하였다. 또한, 관리되지 않고 방치되어 있는 건물 등을 개선하여 반경 20분 거리 이내에는 황폐화된 건물이나 가로 경관을 접하지 않는 것도 주요 목표 중 하나로 설정하였다¹⁰⁾.

□ 주요내용

- 공간 및 시설범위

디트로이트 20분 동네는 보행과 자전거를 통해 20분 이내에 상업시설, 대중교통시설, 공원 등에 접근 가능하도록 하는 것이다. 침체되어 있는 지역을 활성화하기 위해 주거시설을 개선하고 보행과 자전거를 통해 다양한 생활 필수시설 및 서비스에 접근이 가능하도록 한다¹¹⁾.

- 주요 이동수단 및 시설

디트로이트 20분 동네의 주요 이동수단은 보행과 자전거이다. 특히 디트로이트는 자전거 네트워크를 개선하고 관련 시설물을 개선하는 등 자전거 이용활성화에 많은 노력을 하였다. 공지나 빈 아파트, 주택 개조 등을 통해 다양한 주거시설을 공급하고 자전거 네트워크 개선과 연계하여 그린웨이 조성 및 가로경관 개선 등이 주요 내용이다¹²⁾.

9) Boyle R. (2016). Could the 20-minute neighborhood work in Detroit?. <https://www.freep.com/story/opinion/contributors/2016/06/14/could-20-minute-neighborhood-work-detroit/85847554/> (검색일: 2021.11.4.)

10) Detroit Greenways Coalition. (2016). <https://detroitgreenways.org/twenty-minute-neighborhoods/> (검색일: 2021.6.15.)

11) Runyan. R. (2016). The Mayor's Vision for 20-Minute Neighborhoods. <https://detroit.curbed.com/2016/6/15/11946166/mayor-detroit-neighborhoods-walk-bike> (검색일: 2021.6.15.)

□ 추진전략

- 적정 수준의 밀도 유지를 위한 시설 공급 및 정비

다양한 시설과 서비스 공급을 근거리에서 제공하는 20분 동네는 밀도가 더 높은 지역에서 실현 가능성이 더 높다. 지역 내 시설과 서비스 유지를 위한 충분한 수요가 필요하며, 이를 위한 적정 주거 밀도는 1 에이커(약 4천 제곱미터)당 15~20가구로 제시하였다¹³⁾. 도시의 주거 밀도를 높이기 위해 비어있는 아파트나 노후화된 주택을 주택기금을 통해 정비하고 적절한 가격으로 제공함으로써 많은 사람들에게 거주할 수 있는 기회를 가질 수 있도록 하였다. 또한 일정 부분은 학생들이 저렴하게 거주할 수 있는 주택으로 개조하도록 하는 등 다양한 형태의 주택을 공급하여 선택의 폭을 넓히고자 하였다¹⁴⁾.



[그림 4-8] 다양한 형태의 주택이 조성된 Brush Park Parcels 조감도

출처 : Congress for the New Urbanism. (2016). <https://www.cnu.org/publicsquare/detroits-hope-neighborhood-revival>(검색일: 2021.6.15.)

- 보행 및 자전거 네트워크 개선을 통한 연결성 확보

보행 및 자전거 네트워크 개선을 위해 자전거 전용도로 등을 설치함과 동시에 아직 개발되지 않은 공터를 활용하여 보행로 및 자전거 도로를 설치하고 공유자전거 서비스 제공

12) Runyan. R. (2016). The Mayor's Vision for 20-Minute Neighborhoods. <https://detroit.curbed.com/2016/6/15/11946166/mayor-detroit-neighborhoods-walk-bike>(검색일: 2021.6.15.)

13) Runyan. R. (2016). The Mayor's Vision for 20-Minute Neighborhoods. <https://detroit.curbed.com/2016/6/15/11946166/mayor-detroit-neighborhoods-walk-bike>(검색일: 2021.6.15.)

14) Runyan R. (2016). The Mayor's Vision for 20-Minute Neighborhoods <https://detroit.curbed.com/2016/6/15/11946166/mayor-detroit-neighborhoods-walk-bike>(검색일: 2021.6.15.)

등을 통해 지역 간의 연결성을 확보할 수 있도록 계획하였다. 그리고 비어있는 부지에 다양한 조경수 등을 식재하여 쾌적하고 아름다운 가로경관이 조성될 수 있도록 하였다. 조 루이스 그린웨이(Joe Louis Greenway) 사업 등을 통해 버려진 철도 자산을 활용하여 보행자 전용도로나 자전거 전용도로로 조성하는 등 기존 자원을 최대한 활용하여 효율적으로 보행 및 자전거 네트워크를 개선하여 연결성을 확보하고자 하였으며, 공공 예술 및 문화 활동 공간 마련, 대중교통과의 연계성 등 다양한 요소를 반영하여 지역주민과 이용객들이 다양한 공간을 경험하고 체험할 수 있도록 하였다(City of Detroit General Services Department, 2021, pp.122-123, 166-173).

- 조 루이스 그린웨이(Joe Louis Greenway) 사업

조 루이스 그린웨이는 디트로이트 리버프론트에서 하이랜드 파크, 디어본, 햄트랙까지 시를 둘러싸는 산책로 및 자전거 도로이다. 폐철도 부지 등을 활용하여 시를 순환하는 그린웨이를 조성하고자 하였으며, 당초 27.5마일의 경로로 계획하였으나 주민들의 안전과 공원 및 녹지, 버스 노선과 교차하기 위해 32마일로 확장하였다¹⁵⁾. 당초 명칭은 이너 서클 그린웨이(Inner Circle Greenway)이었으나, 2017년 마이크 더건 시장이 디트로이트 출신의 전설적 권투선수 조 루이스(Joe Louis)의 이름을 따서 현재의 조 루이스 그린웨이로 개명되었다¹⁶⁾.

조 루이스 그린웨이는 디트로이트 시민들이 이웃지역과 소통할 수 있는 기회를 제공하고 보다 안전하게 공원, 학교, 일자리, 상업시설, 대중교통 시설 등에 접근 가능하도록 단계적으로 조성되었다. 조성 자금은 공공 및 민간 기금과, 지역사회 참여를 통한 자금 확보 노력, 국가보조금 등을 통해 이루어졌다¹⁷⁾. 지역사회 구성원을 자문위원으로 위촉하고, 계획 단계에서도 지역주민들의 의견을 중요한 부분으로 고려하여 사업 추진과정에 적극 반영하고자 하였다(City of Detroit General Services Department, 2021, p.18).

조 루이스 그린웨이는 기존 도로 여건과 및 주변 지역의 특징을 고려하여 계획하였으며, 보행로 및 자전거도로 설치와 함께 공공 예술 및 문화 활동 공간 마련, 대중교통과의 연계성 등 다양한 요소를 반영하여 지역주민과 이용객들이 다양한 공간을 경험하고 체험할 수 있도록

15) Mondrty A. (2019). The latest updates on the Joe Louis Greenway as end of planning phase nears <https://detroit.curbed.com/2019/12/12/21013056/joe-louis-greenway-update-detroit-transit-biking>(검색일: 2021.11.8.)

16) Detroit Greenways Coalition. (n.d.) <https://detroitgreenways.org/projects/joe-louis-greenway/>(검색일: 2021.11.8.)

17) Detroit Greenways Coalition. (n.d.) <https://detroitgreenways.org/projects/joe-louis-greenway/>(검색일: 2021.11.8.)

하였다(City of Detroit General Services Department, 2021, pp.122-123, 166-173.).



[그림 4-9] 조 루이스 그린웨이(Joe Louis Greenway) 공공 예술 관련 계획

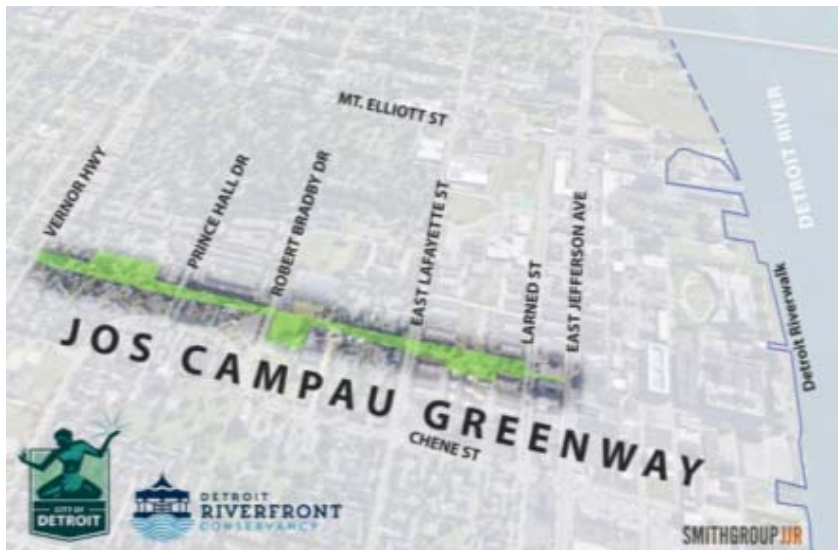
출처 : City of Detroit General Services Department(2021, p.132)

- 조셉 캠파우 프로젝트(Joseph Campau Project)

조셉 캠파우 그린웨이(Joseph Campau Greenway)는 2단계로 나누어 진행하고 있으며, Jefferson Avenue와 Robert Bradby Drive 사이의 1단계는 완료되었다. 이 프로젝트의 주요 목표는 Jefferson Avenue 인근 주민들의 강변 접근성을 개선하고, 가로경관을 개선하고 보행친화적인 환경을 조성함으로써 다양한 활동을 장려하는 것이다¹⁸⁾. 디트로이트 강변 정비사업인 디트로이트 리버워크(Detroit RiverWalk)와 연계하여 시민들의 강변 공원과 편의시설에 안전하고 편리하게 접근 가능하도록 하였다¹⁹⁾.

18) City of Detroit. (2019). <https://detroitmi.gov/departments/departments-public-works/complete-streets/streetscape-program/jos-campau-streetscape-project>(검색일: 2021.11.8.)

19) Detroit Riverfront Conservancy. (2021). <https://detroitriverfront.org/news/joseph-campau-greenway>(검색일: 2021.11.8.)



[그림 4-10] 조셉 캠프라우 그린웨이 계획도

출처 : Detroit Greenways Coalition. (2019b). <https://detroitgreenways.org/top-bike-trail-projects-for-2019/>(검색일: 2021.8.11.)

- 지역주민 참여 유도 및 다양한 파트너십 형성

효율적이며 효과적인 사업 추진을 위하여 다양한 단체와 파트너십을 구축하고 도시공간의 이용 주체인 지역주민들의 적극적인 참여를 유도하여 거버넌스를 실현하고자 하였다²⁰⁾. 사업 추진에 필요한 예산 마련을 위해 캠페인 실시하고, 기부금은 세금 공제가 가능하도록 하여 참여를 유도하였다. 또한 계획 단계에서 주민들이 과정을 직접 참여하여 다양한 의견을 제시하고 실제 계획 추진과정에서 반영될 수 있어 주도적으로 참여할 수 있도록 지속적으로 워크숍을 개최하였다²¹⁾.

□ 성과 및 한계

디트로이트 시 주변으로 조 루이스 그린웨이(Joe Louis Greenway)가 계획 및 조성된 이후 주변으로 다양한 자전거 관련 프로젝트가 시행되었으며, 지속적으로 확대 추진 중에 있다. 2019년 11월 기준 총 263.8마일의 보행 및 자전거 도로가 추진 완료 또는 진행 중에 있으며, 이와 관련된 다양한 관광코스 등이 개발 되었다²²⁾. 자전거도로 설치와 함

20) Brooker J. <https://planetdetroit.org/2020/12/can-detroits-joe-louis-greenway-avoid-gentrification/>(검색일: 2021년 11월 8일)

21) Brooker J. <https://planetdetroit.org/2020/12/can-detroits-joe-louis-greenway-avoid-gentrification/>(검색일: 2021년 11월 8일)

게 보행로 정비 및 가로경관 개선 등을 통하여 친환경 교통수단의 이용환경 개선 및 활성화를 도모하고자 하였다²³⁾.

그린웨이 조성을 통해 보행 및 자전거의 접근성이 개선되고 가로가 정비되면서 지역경제에 긍정적인 영향이 나타났다. 디트로이트 시 전체(-7%)와 비교하여 그린웨이 주변 인구감소율(-3%)은 적게 나타났으며, 실업율, 공실률 등이 낮게 나타났다. 주택가격은 디트로이트 시 평균보다 그린웨이 주변의 가격이 낮게 형성되어 있지만, 2010년 이후 그린웨이 주변 가격의 인상폭이 가장 높게 났다(City of Detroit General Services Department 2021, pp.94-95). 그린웨이 주변으로는 여전히 많은 미개발 토지가 있으며, 다양한 시설투자 및 개발을 통한 발전 가능성은 높다.(City of Detroit General Services Department 2021, p.95). 하지만 사업 추진 과정에서 차량의 접근성은 떨어지고, 공사 기간에는 인근 상점의 영업에 방해되는 경우가 발생하여 오히려 판매가 감소하고 폐점하는 경우도 발생하였다. 이를 위해 시에서는 금융지원 등의 노력을 하고 있으며, 지속적 관리가 필요하다²⁴⁾.

디트로이트 20분 동네가 지속가능하기 위해서는 도심 및 미드타운 이외 지역의 밀도를 높일 필요가 있다. 20분 동네의 서비스 유지를 위해 에이커당 15~20가구의 주거 밀도가 필요하지만 대부분의 디트로이트 지역은 밀도가 낮은 상황이다²⁵⁾. 계획이나 사업을 통해 밀도를 높이기에는 현실적인 한계가 있으므로 효율적으로 서비스 공급이 이루어질 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다. 또한 자전거 네트워크 개선을 위해 차도를 축소하고 자전거 도로 및 보도를 확장하였는데, 건설 기간 중 기존 상권을 악화시켜 매출을 감소시키는 등의 피해도 있었다²⁶⁾. 사업을 추진하는 과정에서 발생할 수 있는 다양한 측면을 고려하여 부정적 영향이 최소화될 수 있도록 노력해야 할 것이다.

22) Scott T. (2021). Underground Railroad Self-Guided Bike Tour <https://detroitgreenways.org/news-from-the-trail-june-2021/>(검색일: 2021.6.15.)

23) Detroit Greenways Coalition. (2019a). <https://detroitgreenways.org/detroit-project-map/>(검색일: 2021.6.15.)

24) Nichols D. A. (2019). Can Detroit businesses survive city's push for walkable neighborhoods?. <https://www.bridgemi.com/urban-affairs/can-detroit-businesses-survive-citys-push-walkable-neighborhoods>(검색일: 2021.6.15.)

25) Runyan. R. (2016). The Mayor's Vision for 20-Minute Neighborhoods. <https://detroit.curbed.com/2016/6/15/11946166/mayor-detroit-neighborhoods-walk-bike>(검색일: 2021.6.15.)

26) Nichols, D. A., (2019). <https://www.bridgemi.com/urban-affairs/can-detroit-businesses-survive-citys-push-walkable-neighborhoods> (검색일: 2021.6.15.)

4) 바르셀로나 슈퍼블록(Spuerilles) : 공간 개선을 통한 보행활성화 및 공공 공간 접근성 개선

□ 배경 및 목적

도시가 성장하면서 차량이 증가하고 이에 따른 교통체증, 교통사고 등의 문제가 발생하였다. 특히 바르셀로나에서는 소음공해 문제가 심각하였으며, 이러한 문제를 해결하고자 바르셀로나 슈퍼블록이 개념이 등장하게 되었다(서승현, 안치원, 2020, p.698). 바르셀로나 슈퍼블록 프로젝트는 바르셀로나 시와 도시생태청이 공동으로 추진한 지속가능한 도시공간을 조성하기 위한 도시계획 전략 수단으로 차량의 통행과 속도를 제한하고 보행자 친화적인 공간을 조성하여 소음문제 뿐만 아니라 도시가 당면한 전반의 문제를 해결하고자 하였다(Joanneum Research & United Nations Development Programme, 2016, p.1). 슈퍼블록에서는 보행을 최우선으로 고려하며 보행자 친화적인 공간 조성을 통해 사람들이 서로 만나 소통하는 것을 목표로 한다²⁷⁾.



[그림 4-11] 바르셀로나 슈퍼블록 개념도

출처 : 서울연구원(2019), <https://www.si.re.kr/node/62122>, 검색일 : 2021.8.16.)

□ 주요내용

- 공간 및 시설범위

슈퍼블록은 400x400 크기로 바르셀로나 도시의 기본 단위(Manzana) 9개를 묶어 약 5,000~6,000명이 거주하는 도시공간이다(서승현, 안치원, 2020, p.698)²⁸⁾. 바르셀로나

27) 윤다빈. (2019). 차로 줄여 공원으로... 안전-환경 두토끼 잡은 바르셀로나. 11월 18일 기사. <https://n.news.naver.com/article/020/0003253814>(검색일: 2021.11.8.)

28) 윤다빈. (2019). 차로 줄여 공원으로... 안전-환경 두토끼 잡은 바르셀로나. 동아일보. 11월 18일 기사. <https://n.news.naver.com/article/020/0003253814>(검색일: 2021.11.8.)

슈퍼블록이 다루는 시설은 도로 공간으로 차량 위주의 도로를 보행자 친화적으로 조성하고 다양한 형태로 공공공간 및 녹지를 공급하여 가로의 활력을 높이고자 하였다.

- 주요 이동수단 및 시설

슈퍼블록 내 주요 이동수단은 보행과 자전거이며, 차량의 통행은 최소화한다. 슈퍼블록 내 차량의 통행속도는 10km/h로 제한하고 주민과 서비스 차량만 통행 가능하다. 기존 교차로나 도로에 어린이 놀이터, 커뮤니티 공간, 다양한 식재의 녹지 공간 등을 공급하여 도시 문제를 해결하고자 하는 것이 슈퍼블록의 주요 내용이다.

□ 추진 전략

- 차량 통행 최소화

슈퍼블록 내부는 10km/h로 속도를 제한하고, 거주민이나 긴급차량 등만 통행이 가능하도록 하였다. 기존 차량이 통행하던 공간은 보행자가 편리하게 통행할 수 있도록 하였으며, 문화체육 활동을 할 수 있는 공간, 휴식 공간, 상업 활동 등이 가능한 공간으로 활용하여 도보로 다양한 시설과 서비스로 접근이 가능할 수 있도록 하였다(Barcelona City Council 2014, pp.10-12). 포블레노우(Poblenou) 슈퍼블록은 현재의 개념을 적용한 첫 번째 사례라 할 수 있으며, 건축학과 교수와 학생, 시민들이 자동차에 의존하지 않고 어떻게 공간을 활용할지 논의하여 계획된 공간이다. 2006년부터 슈퍼블록으로 운영되었으며, 2007년 이후 슈퍼블록 내 도보 이동 10%, 자전거 이동 30%가 증가한 것으로 나타났다으며, 차량 이동은 26% 감소하였다. 보행자 친화적으로 가로공간이 조성되면서 더욱 안전하며 쾌적하게 보행자가 이동할 수 있게 되었으며, 다양한 활동이 발생하고 사회적 교류가 발생할 수 있는 기회가 증가하였다²⁹⁾.



[그림 4-12] 슈퍼블록 내 차도를 어린이 놀이공간으로 조성 계획(에익삼플레, Eexample)

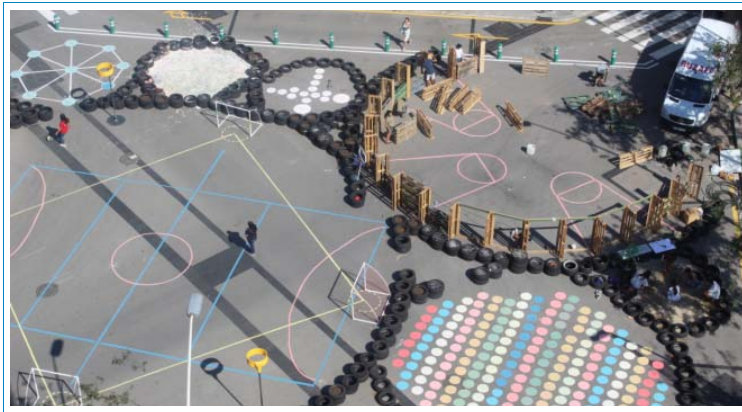
출처 : 서울연구원(2019, <https://www.si.re.kr/node/62122>, 검색일 : 2021.8.16.)

29) Roberts D. (2019). Barcelona wants to build 500 superblocks. Here's what it learned from the first ones. <https://www.vox.com/energy-and-environment/2019/4/9/18273894/barcelona-urban-planning-superblocks-poblenou>(검색일: 2021.11.8.)

- 기존 도로를 공원 및 녹지로 조성

바르셀로나 시는 공공공간을 더 안전하고 건강하며 사회적 관계를 형성할 수 있는 공간 그리고 지역 상업 활동이 활발히 일어나며 어린이와 노인들을 위한 장소로 만들고자 한다. 이를 위해 기존 도로를 보행자 친화적인 녹지 공간으로 조성하며, 교차로에는 다양한 식재와 휴게시설 등을 설치하여 보행자를 위한 공간으로 조성하고자 하였다(Barcelona City Council 2021, pp.9-14)

그라시아 슈퍼블록이 조성된 이후 도보 및 자전거 이동은 증가하고, 차량 이동은 감소한 것으로 나타났다. 보행자 친화적으로 가로공간이 조성되면서 더욱 안전하며 쾌적하게 보행자가 이동할 수 있게 되었으며, 다양한 활동이 발생하고 사회적 교류가 발생할 수 있는 기회가 증가하였다³⁰⁾. 포레노우 슈퍼블록에서는 기존 차량이 통행하던 공간을 재활용 자재를 활용하여 놀이공간으로 조성하고 곳곳에 지역주민들이 소통하며 다양한 여가활동을 즐길 수 있도록 도시공간을 개선하였다³¹⁾.



[그림 4-13] 재활용 자재를 활용하여 조성한 놀이공간

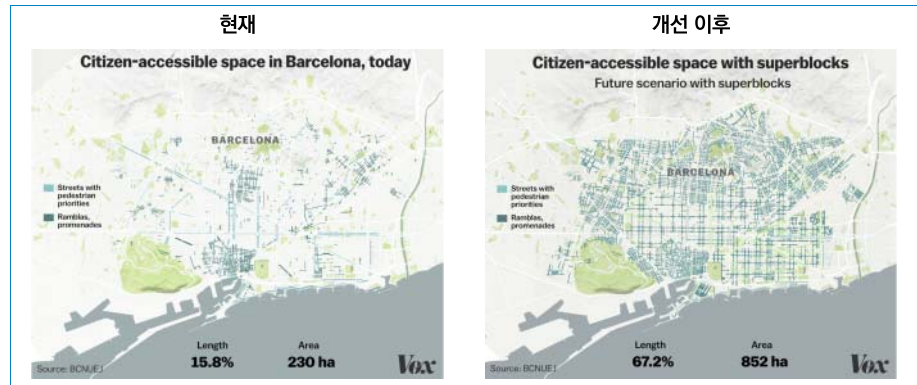
출처 : BCNUEJ, (2016), Roberts, D. (2019a, <https://www.vox.com/energy-and-environment/2019/4/9/18273894/barcelona-urban-planning-superblocks-poblenou>, 검색일: 2021.11.8.) 재인용

바르셀로나 시 슈퍼블록은 현재 진행 중이며, 지속적으로 보행자 친화적인 공간으로 개선하고 있다. 바르셀로나 시민들이 접근 가능한 공공공간의 비율을 현재 15.8%에서 67.2%까지 확대하는 계획을 세웠다³²⁾. 또한 2030년까지 에이샴플라(Eixample) 지역

30) Robert D. (2019a). <https://www.vox.com/energy-and-environment/2019/4/9/18273894/barcelona-urban-planning-superblocks-poblenou>(검색일: 2021.11.8.)

31) O'Sullivan F. (2020). Barcelona Will Supersize its Car-Free 'Superblocks'. Bloomberg CityLab. 11월 12일 기사. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-11-11/barcelona-s-new-car-free-superblock-will-be-big>(검색일: 2021.11.4.)

21개 슈퍼블록을 조성하는 계획을 수립하고, 이를 통해 광장과 거리에 33.4ha의 보행자 공간과 6.6ha 녹지공간이 새롭게 조성될 예정이다³³⁾.



[그림 4-14] 공공공간 확장계획 전후 비교

출처 : Robert D. (2019a), <https://www.vox.com/energy-and-environment/2019/4/11/18273896/barcelona-spain-politics-superblocks>(검색일: 2021.7.15.)

□ 성과 및 한계

바르셀로나 슈퍼블록은 지속가능한 도시 공간 조성을 위해 기존 차량공간을 보행자 공간으로 전환하고 다양한 녹지 및 공원을 조성하였다. 일상생활권 내 필수 서비스 및 시설의 보행 접근성을 개선하여 차량의 이동을 최소화하고 많은 사람들이 걸어서 이동함으로써 다양한 사람들과 교류하며 건강하며 활기찬 지역사회를 만들고자 하였다. 슈퍼블록 지정 이후 차량의 통행량은 50%이상 감소하였으며, 보행자 공간 확대에 대해 응답자의 77%가 만족하고, 소음감소, 대기질 개선, 장애인 접근성 향상 등 긍정적인 효과가 나타났다³⁴⁾. 하지만 차량 접근성 제한으로 기존상권이 악화되거나 주택가격 인상 및 젠트리피케이션 현상 발생, 주변 지역의 교통체증이 증가하는 한계도 있었다³⁵⁾.

32) Robert D. (2019b). Barcelona's superblocks are a new model for "post-car" urban living. <https://www.vox.com/energy-and-environment/2019/4/11/18273896/barcelona-spain-politics-superblocks>(검색일: 2021.11.8.)

33) O'Sullivan F. (2020). Barcelona Will Supersize its Car-Free 'Superblocks'. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-11-11/barcelona-s-new-car-free-superblock-will-be-big>(검색일: 2021년 11.8.)

34) 윤다빈. (2019). 차로 줄여 공원으로... 안전-환경 두토끼 잡은 바르셀로나. 동아일보 .11월 18일 기사. <https://n.news.naver.com/article/020/0003253814>(검색일: 2021.11.8.)

35) 박정수. (2019). <https://www.si.re.kr/node/62122>(검색일: 2021.11.8.); O'Sullivan F. (2020). Barcelona Will Supersize its Car-Free 'Superblocks'. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-11-11/barcelona-s-new-car-free-superblock-will-be-big>(검색일: 2021.11.8.); Robert D. (2019c). Barcelona is pushing out cars and putting in superblocks. Here are the 2 biggest challenges ahead. <https://www.vox.com/energy-and-environment/2019/4/10/18273895/traffic-barcelona-super>

3. 소결

□ 기존 도시계획 및 설계의 정형적인 틀에서 벗어난 유연한 도시 전략

누구나 일상생활에 필요한 시설과 서비스를 걸어서 n분 안에 도달 가능한 환경을 제공하는 n분 도시는 걷기 편하고 살기 좋은 동네를 만듦으로써 삶의 질, 지속가능성이라는 보편적 가치를 추구하기 위한 근린부터 도시 범위까지의 계획과 설계를 아우르는 전략적 수단으로 볼 수 있다. 이에 각 도시들은 n분 도시의 원리를 도시의 특성에 따라 다양한 전략으로 도출하여 적용하고 있었다.³⁶⁾ 모두 생활권의 범위를 설정하고 있으며, 포틀랜드를 제외하고 인구 밀도의 내용을 다루고 있다. 다양성과 관련해서는 멜버른이 유형, 용도의 다양화, 시설 복합화 등의 내용을 담고 있었다. 시설 및 서비스 접근은 n분 도시의 핵심으로 이와 관련된 보행친화, 대중교통 연계, 공공공간의 네트워크 등에 대한 사항은 검토한 모든 도시에서 다루고 있었다. 마지막 편재성은 디지털화와 ICT 기술의 확산 및 고도로 인한 물리적 이동이나 대면 활동의 수요를 대체하거나 보완하는 의미이며, 이를 조금 더 확장하여 임시적, 일시적 공간활용 등을 통해 물리적 입지와 거리의 한계를 극복하는 전략까지 포함하고 있다. 서비스 전달도 이와 유사하게 다양한 프로그램 및 운영 체계 마련이나 공유 서비스 등을 제공하여 서비스의 가용범위를 확장하여 물리적인 입지와 거리의 제약을 뛰어넘는 범위까지 고려하였다.

□ 지속가능한 보행자 친화적인 일상 생활권 조성

해외 n분 도시의 주요 목표는 접근성 개선을 통한 지역 주민들의 삶의 질 제고라 할 수 있다. 이를 위해 공간적 범위를 설정하고 다양한 도시설계 전략을 적용하여 공간을 개선하고자 하였다. 도시별 설정한 공간의 범위는 도보 10~20분 이내의 일상생활권이며, 시설은 도시별로 상이하지만 일상생활과 밀접한 관련이 있는 서비스를 제공하는 시설이다. 앞서 살펴본 4개 도시 모두 도보로 일상생활에 필요한 서비스 접근이 가능하도록 하는 것이 주요 목표로 차량을 이용하지 않고 걷거나 자전거를 이용해서 접근 가능해야 한다는 것이 n분 도시의 핵심이라 할 수 있다.

blocks-gentrification(검색일: 2021.11.8.)

36) 앞서 2장에서 도출한 n분도시의 계획원리와 실행전략을 기준으로 해외 n분 도시 정책을 표 4-4로 정리하였다.

이미 보행친화적인 공간의 중요성은 많은 도시계획 이론에서 강조하고 있으며, 지속가능한 도시를 위해 보행의 가치는 더욱 높아지고 있다. n분 도시도 지속가능하며 지역 주민들이 살기 좋은 보행 친화적인 동네를 만들고자하는 점에서 그 맥락을 같이하고 있다. 검토한 해외의 4개 도시 모두 보행을 주요 수단으로 설정하고 보행친화적인 환경 조성을 강조하였다. 걷기 편하고 안전한 환경을 조성하여 차량 의존도를 줄이고, 다양한 활동이 일어날 수 있는 공간과 기회를 제공하는 것이 n분 도시라 할 수 있다.

□ 일시적, 임시적 공간 활용을 통한 시설 및 서비스 접근성 개선

도시의 물리적 공간은 한정되어 있으며, 신도시가 아닌 이상 새로운 서비스 공급을 위한 시설을 설치하기에는 한계가 많다. 이에 많은 도시에서 일시적, 임시적으로 공간을 활용하거나 기존 공간이나 시설을 다양한 용도로 이용하는 전략을 사용하였다. 앞서 살펴본 멜버른, 포틀랜드, 바르셀로나에서도 일시적, 임시적, 가변적인 팝업공간을 적극적으로 활용하였다. 쉽고 빠르게 공간의 용도를 변경하여 효율적으로 한정된 공간을 이용할 수 있는 텍티컬어버니즘 기법은 현재의 팬데믹 상황처럼 급변하는 시기에 효율적으로 대응할 수 있는 도시 전략 수단이 될 수 있으며, 이러한 기법을 적극적으로 활용할 수 있도록 경직되어 있는 도시공간의 이용 시스템을 보다 유연화 할 필요가 있다.

□ 정부의 적극적인 지원과 민간 및 지역주민들의 참여를 통한 사업 추진

n분 도시 실현을 위한 사업 추진과정에서 주민들과 지속적으로 의견을 공유하고 주민들의 의견을 반영하고자 하였다. 특히 포틀랜드는 별도의 조직을 구성하여 적극적으로 사업을 지원하였다. 지역 주민들의 삶과 밀접한 관계가 있기 때문에 주민들의 사업 참여는 매우 중요하며, 지속가능성을 담보하기 위해 주민들의 참여는 필수적이라 할 수 있다. 또한 효율적인 사업추진과 관리 및 운영을 위해서는 민간의 참여도 매우 중요하며, 이를 위한 정부의 지원책 마련도 필요할 것이다.

□ 정책 실현 가능성 제고를 위한 차별화 전략 필요

n분 도시 실현에서 주거 밀도는 중요한 부분으로 실제 이를 추진하고 있는 도시는 대도시이다. 그렇기 때문에 앞서 검토한 주요 전략들을 밀도가 교외지역이나 지방중소도시에 동일하게 적용하기에는 한계가 있다. 일부는 적용할 수 있으나 기대효과는 크지 않을 수 있으며, 지속가능성을 담보하기에는 현실적으로 어려울 것이다. 또한 해외 도시와 국내 도시의 특성이 다르고 생활양식도 차이가 있기 때문에 국내 실정을 고려하여 접근할 필요가 있다. 지역의 여건을 고려하여 필요한 시설과 서비스의 우선순위를 설정하고 단

계별 맞춤형 사업추진이 필요할 것이다. 또한 적극적인 주민참여를 유도하고 사업의 효율성과 효과성을 담보해야 할 것이다.

[표 4-4] 해외 n분도시 정책 요약표

	멜버른 20분 도시	포틀랜드 20분 도시	디트로이트 20분 도시	바르셀로나 슈퍼블록
연도	2019	2013	2016	2016
목표	20분 도시	20분 도시	20분 도시	10분 도시
목적	건강하고 살기 좋은 보행 친화적인 지역사회 조성	보 제화 및 서비스 제공 도시재생을 통한 상업지구 조성을 통해 지역경제 활성화	보행, 자전거 접근성 개선	최우선순위를 보장자로 설정하고 이에 맞는 공간
공간 단위	도보 20분 반경 800m	도보 20분 61m×61m 블록	보행, 자전거 20분	400m×400m 블록
시설 범위	· 상점 · 의료시설 · 체육시설 · 공원	· 상점 · 공원	· 상점 · 공원	· 상점 · 문화시설 · 체육시설 · 공원

계획원리 실행전략

밀도	생활권	●	●	●	●
	인구밀도	●		●	●
다양성	주택유형	●		●	
	용도지역	●			●
	시설기준	●			
근접성	시설입지	●	●		
	보행친화	●	●	●	●
	대중교통	●	●	●	●
	공공공간	●	●	●	●
	시설운영*	●	●		●
편재성	서비스전달**	●	●	●	
	참여 및 협력	●	●	●	●

출처 : 본 보고서 4장의 내용을 요약 정리하여 연구진 작성

제5장 n분 도시 실현을 위한 도시 전략

1. 사례도시의 선정 및 분석 절차
2. n분 도시 실현에 유효한 계획 및 전략 요소 도출
3. 생활권별 지역 여건 및 일상생활 접근성 현황 분석
4. n분 도시 실현 방향 및 전략 제안

1. 사례도시의 선정 및 분석 절차

1) 사례도시의 선정

본 장에서는 실제 도시를 대상으로 n분 도시의 구현 가능성과 개선 방향을 모색해보고자 한다. n분 도시에 적합한 다각적인 분석을 위해 인구밀도가 높고 일상생활 시설로의 접근이 상대적으로 양호한 수도권 도시 중에서 관련 공간정보 및 통계자료의 구득 용이성을 기준으로 사례도시를 부천시로 정하였다. 부천시는 인구 84만 명 수준이며 광역시 자치구를 제외한 기초자치단체 중 가장 인구밀도가 높다. 더불어 1기 신도시인 ‘중동’ 신도시가 개발되면서 도시화가 급격히 이루어졌으며 서울과 인천의 배후 도시로서 주거 중심의 생활권 범위와 이에 따른 접근성을 분석하기 유효하다고 판단된다.

[표 5-1] 부천시 현황(부천시청 홈페이지 참고, 2021. 1. 1. 기준)

인구	면적	행정구역
344,495세대 843,063명	53.4km ² (경기도의 0.5%) 개발제한구역 : 15.92km ² (전체의 29.8%)	10동 711통 5,096반

출처 : 부천시 통계, 부천시청 홈페이지 (<https://stat.bucheon.go.kr>, 접속일 : 2021.11.1.) 자료 기준 2021.1.1.)



[그림 5-1] 부천시 위치 및 행정경계

출처 : 브이월드, (2021). [https://map.vworld.kr/map/ws3dmap.do#\(검색일: 2021.11.1.\)](https://map.vworld.kr/map/ws3dmap.do#(검색일: 2021.11.1.))를 바탕으로 연구진 작성

2) 분석의 절차

□ 분석의 절차

분석 절차는 크게 3단계이다. 첫째, 6개 유형의 일상생활 시설을 대상으로 부천시 인구 및 경제 특성, 근린 특성, 접근성 특성 자료와 결합하여 회귀분석을 수행하고 n분 도시 실현에 유효한 도시 전략 요인을 도출한다. 둘째, 이동통신 및 카드이용 정보 등을 활용하여 부천시의 커뮤니티 기반의 생활권을 도출한다. 이후 권역별 일상생활 공급 및 접근 수준을 진단하고 각 권역별 특성(용도특성, 밀도, 네트워크 등)과 상관성을 분석한다. 마지막으로 권역별 특성에 따라 도출된 상관관계가 높은 요인을 활용하여 일상생활 접근성을 높이는 n분도시 실현을 위한 추진 전략을 도출하고자 한다.



[그림 5-2] 분석 프로세스

출처 : 연구진 작성

□ 활용 자료

분석을 위해 활용한 정보는 크게 통계자료와 공간정보 데이터로 구분된다. 통계자료는 격자단위(100m×100m 또는 500m×500m)로 정제된 부천시 인구, 건물, 국토지표, 토지특성등에 관한 자료이다. 자료는 국토정보플랫폼과 국가공간정보포털을 통해 구득하였다. 공간정보 데이터는 부천시 단위의 행정정보, 토지, 지적, 건축물, 도로에 관련한 원천자료로서 GIS 분석 등에 활용하였다. 자료는 통계청, 국토정보플랫폼, 국가공간정보포털, 통계청 및 부천시를 통해 제공받아 활용하였다.

[표 5-2] 활용 데이터 목록

구분	세부구분	자료명	년도	자료출처
통계 자료	인구	총인구(100M×100M)	2021	국토지리정보원 (국토정보플랫폼)
		건축물수(100M×100M)		
	건물	건축물수_단독(100M×100M)		
		건축물수_공동(100M×100M)		
		주용도건축물수(10KM×10KM)		
		주거용도면적(100M×100M)		
	국토지표	토지이용건물복합도(500M×500M)		
		토지이용건물압축도(500M×500M)		
		교차로밀도(교차로수/1ha)	2020	
	토지특성조사	혼합토지이용(1-0)	2020	국토교통부 (공공데이터포털)
공간 정보	부천시 토지이용 현황	오픈스페이스 비율(%)	2020	부천시
	행정구역 정보	센서스시군구경계	2021	통계청
		전수집계구경계	2021	
		인구수(명)	2019	
		평균연령(세)	2019	
		인구밀도(인구수/1ha)	2019	
		종사자밀도(종사자수/인구 100명)	2019	
	지적 정보	연속지적도	2020	국토교통부(공간정보포털)
		토지특성	2020	
	토지이용정보	토지이용현황	2021	
	건축물 정보	GIS 건물통합정보	2021	세움터
		도로명주소_건물	2021	행정안전부
		건폐율(%)	2020	
		용적률(%)	2020	건축물대장(부천시, 2020년)
		건축연령(연도)	2020	
	도로 및 가로	도로중심선	2021	국토지리정보원 (국토정보플랫폼)
		인도		
		지하철역까지 거리(m)	2020	국가교통DB(국토교통부)
		버스정류장까지 거리(m)	2019	경기도 스마트 카드 자료(경기도)

출처 : 연구진 작성

2. n분 도시 실현에 유효한 계획 및 전략 요소 도출

1) 분석 방법

n분 도시는 일상의 활동과 목적 기능에 접근이 용이해지고 소요시간이 짧아질 때 실현 가능하다. 즉, 직장 및 학교를 제외한 일상의 주요 활동은 보육시설·의료시설·복지시설·교통시설·문화시설·체육시설·공원 등 일상생활에서 국민의 편익을 증진시키는 모든 시설¹⁾에서 이루어지므로 해당 시설들에 대한 물리적 접근성을 제고할 수 있다면 n분 도시를 이룰 수 있다. 이에 n 분 도시 실현에 유효한 계획 및 전략 요인 도출에 종속 변인으로서 관련 시설들의 접근성으로 설정하였다. 또한 현실에서 접근성 개선에 영향을 주는 유효한 계획 및 전략 요인을 도출하기 위하여 인구 및 경제적 특성, 근린특성, 네트워크 특성으로 구분하여 독립변인을 구축하였다.

[표 5-3] 변인 및 자료 출처

변인	변인 설명	자료 출처
종속 변인	접근성 활동유형별 접근성 평균(m)	부천시 각 시설 주소(부천시, 2020년)를 활용한 GIS 공간분석
	종합 접근성 평균(m)	
인구 및 경제 특성	인구수(명)	인구주택총조사 집계구 자료(통계청, 2019년)
	평균연령(세)	
	인구밀도(인구수/1ha)	
	종사자밀도(종사자수/인구 100명)	표준지지가(국토교통부, 2020년)
	공시지가(천 원/㎡)	
	건폐율(%)	
	용적률(%)	
독립 변인	건축연령(연도)	건축물대장(부천시, 2020년)
근린 특성	오픈스페이스 비율(%)	토지이용현황(부천시, 2020년)
	교차로밀도(교차로수/1ha)	국가기본도 DB(국토지리정보원, 2020년)
	혼합토지이용(1-0)	토지특성조사(국토교통부, 2020년)
	네트 워크 특성	국가교통DB(국토교통부, 2020년)
	지하철역까지 거리(m)	국가교통DB(국토교통부, 2020년)
	버스정류장까지 거리(m)	경기도 스마트 카드 자료(경기도, 2019년)

출처 : 연구진 작성

1) 생활밀착형 사회기반시설 정책협의회 설치 및 운영에 관한 규정 (국무총리훈령 제727호, 2018. 11. 16., 제정) 제2조에 의한 생활SOC의 정의

먼저 일상의 활동은 「국가도시재생기본방침(2018.12.28. 개정)」의 기초생활인프라 국가적 최저기준과 생활SOC3개년계획(관계부처 합동, 2019) 참고하여 일상생활에 필요한 분석 대상 시설 유형을 구분하였다.

[표 5-4] n분 도시 분석대상 시설 유형 구분

일상활동 구분(개소)	해당 세부 일상생활 시설
학습시설(6)	초등학교, 중학교, 고등학교, 유치원, 공공도서관, 작은도서관
돌봄시설(3)	노인여가복지시설, 어린이집, 다함께 돌봄시설
문화·체육시설(2)	생활문화센터, 국민체육센터
공원시설(3)	소공원, 근린공원, 체육공원
구매시설(2)	대형마트, 식품판매점
의료시설(2)	병·의원, 약국
시설 종합(18)	상기의 모든 시설

출처 : 「국가도시재생기본방침(2018.12.28. 개정). 별표 2의 기초생활인프라 국가적 최저기준과 생활SOC3개년계획(관계부처 합동, 2019) 참고하여 시설 및 기능 구분

또한 분석에 활용되는 자료는 다양한 출처를 통해 구득하였으며, GIS를 활용한 공간기법을 주로 활용하여 관련 자료를 구축하였다(표5-3 참조). 종속변인을 구축하기 위해서, 먼저 부천시 내부 시설자료를 확보한 후, 지오코딩을 통해 시설의 위치 정보 추출하였다. 집계구 중심점에서부터 도로네트워크를 기반으로 개별 시설별 접근성을 산출하였는데 최종적으로 활동유형별 접근성과 종합 접근성을 집계구 단위에서 계산하였다.

인구 및 경제 특성 역시 인구주택총조사와 경제총조사에 기반하므로 주로 집계구를 활용하여 구축하였다. 통계청에서 제공하는 2019년 자료를 활용하여 인구수, 평균연령, 인구밀도, 종사자밀도를 구축하였다. 공시지가자료는 표준지지가를 활용하여 집계구 평균 가격을 산출하였다. 근린 특성은 자료의 특성에 맞게 건축물 관련은 건축물 대장을 통해서, 도시계획 및 이용 현황 관련 자료는 관련 GIS 자료들을 추출, 가공하였다. 먼저 건폐율, 용적률, 건축연령은 부천시의 건축물대장에서 추출하였고 오픈스페이스는 부천시의 토지이용현황자료 중 지목이 과, 전, 답, 목, 임, 천, 구, 양, 공, 체, 원, 사, 묘에 해당하는 지적을 추출한 후 집계구별 오픈스페이스 비율을 계산하였다. 교차로밀도는 4지교차로 이상의 교차로를 GIS 공간분석을 통해 추출한 후 집계구 면적으로 표준화하였다. 이중 혼합토지이용은 Cervero and Kockelman(1997)이 제안한 비유사성 지수(Dissimilarity Index) 활용하였는데, 이 지수는 3×3의 9개로 구성된 격자의 정중앙에 위치한 격자의 토지이용을 기준으로 인접한 8개의 토지용도 간의 상이한 토지이용 수준을 측정하는 지수이다. 8개의 격자가 모두 중앙의 격자와 서로 다른 토지용도를 갖게 되

면 1의 값을 갖게 되며, 반대로 중앙에 위치한 격자의 토지용도와 모두 동일하면 0의 값을 가지므로 1과 가까울수록 다양한 토지의 용도가 혼합된 것으로 판단할 수 있다. 사례 도시인 부천시의 토지특성조사 자료에서 모두 9개의 용도(공공, 공업, 공원, 공지, 상업, 업무, 위락, 주거, 기타)를 추출한 후, 20m의 격자 단위에서 비유사성 지수를 계산한 후, 집계구 단위에서의 평균값을 활용하였다. 네트워크 특성에서는 지하철역과 버스정류장까지의 거리를 통제하였다. 지하철역은 국가교통DB에서, 버스정류장은 경기도 스마트카드 자료에서 각각 추출하였다. 접근성은 도로 네트워크를 기준으로 분석하며, 집계구의 중심점에서부터 해당 시설까지의 거리를 계산하였다.

n분 도시 실현에 유효한 계획 및 전략 요인이 무엇인지 판단을 위하여 공간계량경제모형(Spatial Econometrics Model)을 활용하였다²⁾. 본 분석에서는 전역적 계수를 추정하는 데에 가장 널리 활용되는 Spatial Lag Model(SLM)를 활용(Lesage, 1999)하였으며 그 모형은 다음 수식과 같다.

$$Y = \rho W(Y) + X\beta + \epsilon, \epsilon \sim N(0, \sigma^2 I_n)$$

여기서, Y 는 종속변인인 각종 접근성, X 는 n분 도시 형성에 영향을 미치는 독립변인, W 는 공간가중행렬(Spatial Weight Matrix)이다. 공간가중행렬은 가장 일반적인 형태인 Queen 방식³⁾을 채택하였다. ρ 는 SLM의 모수, 즉, 공간적 자기상관성을 보여주는 값이며, β 는 독립변인으로부터 추정될 모수, ϵ 는 오차항이다. 이 회귀분석에는 GeoDa 1.20 프로그램이 활용되었다.⁴⁾

□ 변인의 기초통계치

종속변인은 일상활동을 위한 목적별 시설까지의 접근성으로 부천시 집계구별 종합접근성 평균은 936m이고, 가장 가까운 시설은 의료 접근성 317m, 돌봄 접근성 599m 수준인 반면, 가장 먼 시설은 문화체육 접근성 1,513m, 공원 접근성 1,415m, 구매 접근성

2) 종속변인이 선형(Linear)인 경우, 일반적으로 최소자승법(Ordinary Least Squares, OLS)이 주로 활용하지만 본 회귀분석에서의 종속변인인 활동유형별 접근성은 OLS의 기본가정인 무작위성을 따르지 않았다. 왜냐하면 집계구 단위에서의 종속변인 값은 특정 지역에 중심으로 높거나 낮은 값을 형성하는 공간적 자기상관성(Spatial Autocorrelation)을 지니고 있으므로, OLS를 통한 추정치는 최량선형불편추정량(Best Linear Unbiased Estimator, BLUE)의 조건을 불만족하기 때문이다.

3) Queen 방식은 지리적 경계가 인접하는 지역뿐 아니라, 점을 공유하고 있는 지역까지를 인접지역으로 간주하며, 인접하는 지역은 1을, 인접하지 않은 지역은 0의 가중치를 각각 부여하는 방식이다.

4) 공간계량모형에서는 Log likelihood값이 높고 AIC값이 낮을수록 우수한 모형으로 평가된다(Anselin, 1995). 또한 SLM 모형의 경우 공간적 의존성을 보여주는 rho값이 통계적으로 유의하다면 분석결과의 해석력이 높아지는데 본 분석을 통한 각 일상활동 접근성별 Log likelihood값이 높고, AIC값이 낮으며 rho 값이 통계적으로 유의하므로 분석결과의 설명력이 매우 높은 편이다.

1,232m 순이다.

독립변인은 인구 및 경제 특성, 근린특성, 네트워크 특성으로 구분하였다. 인구 및 경제 특성 측면에서, 부천시의 집계구 평균 인구수는 496명, 평균 연령은 41세, 인구 밀도는 ha당 414명 수준이다. 근린 특성 측면에서, 부천시의 집계구 평균 건폐율은 46%, 용적률 170%, 건축연령은 25년, 오픈스페이스 비율은 6%, 혼합토지이용 지수는 0.14 정도의 수준이다. 또한 네트워크 특성 측면에서, 부천시의 집계구 평균 지하철역까지의 거리는 1,730m, 버스정류장까지 거리는 232m 수준이다.

[표 5-5] 변인의 기초통계치

변인	변인	평균	표준편차	최솟값	최댓값
종속변인	접근성				
	학습 접근성(m)	781	232	330	2,495
	돌봄 접근성(m)	599	278	66	2,010
	문화체육 접근성(m)	1,513	693	34	4,232
	공원 접근성(m)	1,415	593	168	3,149
	구매 접근성(m)	1,232	484	167	4,546
	의료 접근성(m)	317	207	13	2,098
	종합 접근성(m)	936	179	618	2,639
인구 및 경제 특성	인구수(명)	496	117	0	1,593
	평균연령(세)	41	5	0	66
	인구밀도(인구수/1ha)	414	236	0	1,886
	종사자밀도(종사자수/인구 100명)	39	178	0	3,677
	공시지가(천 원/㎡)	2,110	886	219	7,126
독립변인	건폐율(%)	46	13	1	80
	용적률(%)	170	106	9	805
	건축연령(연도)	25	7	3	66
	오픈스페이스 비율(%)	6	15	0	97
	교차로밀도(교차로수/1ha)	0.50	0.71	0	6.02
	혼합토지이용(1-0)	0.14	0.07	0	0.33
	지하철역까지 거리(m)	1,730	1,151	105	5,612
네트워크 특성	버스정류장까지 거리(m)	232	233	3	1,866

N: 1,559

출처: 연구진 작성

2) 일상활동 목적시설별 접근성 영향 요인 도출

□ 학습시설 접근성

학교와 유치원, 도서관 등 학습시설들까지의 부천시내 접근성에 영향을 미치는 주요 요인으로는 종사자의 밀도가 높고, 건축연령이 오래되고, 오픈스페이스 비율이 높고, 버스정류장까지의 거리가 멀수록 학습시설까지 접근성이 멀어지는 영향관계로 분석할 수 있다. 반면, 혼합된 토지이용을 보일수록 학습시설까지의 접근성이 좋은 것으로 나타났다. 특히 학습시설 접근성에 가장 큰 영향을 미치는 주요 요인은, **혼합토지이용의 비율**을 높이고, 신축 건물이 늘어나고 버스정류장까지의 거리를 줄이는 변화가 필요하다.

[표 5-6] 학습 접근성의 결정요인 결과

변인	추정계수	표준오차	Z-Value	VIF
상수항	-32.670	22.105	-1.478	-
인구수	0.013	0.018	0.747	1.05
평균연령	0.394	0.404	0.974	1.33
인구밀도	0.017	0.010	1.615	1.59
종사자밀도	0.103	*** 0.012	8.755	1.15
공시지가	-0.003	0.004	-0.728	3.05
건폐율	0.358	* 0.212	1.690	1.95
용적률	0.017	*** 0.033	0.511	3.23
건축연령	0.964	*** 0.303	3.180	1.12
오픈스페이스 비율	1.699	*** 0.155	10.951	1.44
교차로밀도	6.101	** 3.009	2.027	1.37
혼합토지이용	-85.039	*** 35.736	-2.380	1.60
지하철역까지 거리	-0.001	0.002	-0.541	1.58
버스정류장까지 거리	0.039	*** 0.011	3.598	1.48
Rho	0.935	*** 0.008	115.915	-

R2: 0.8865, Log Likelihood: -9433, AIC: 18896, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

출처 : 연구진 작성

□ 돌봄시설 접근성

노인여가복지시설, 어린이집, 다함께 돌봄시설 등 돌봄시설들까지의 부천시내 접근성에 영향을 미치는 주요 요인으로는 종사자밀도가 높고, 오픈스페이스 비율이 높을수록 돌봄시설까지 접근성이 멀어지는 영향관계로 분석할 수 있다. 특히 인구밀도가 높을수록 돌봄시설까지의 접근성이 좋았다.

[표 5-7] 돌봄 접근성의 결정요인 결과

변인	추정계수	표준오차	Z-Value	VIF
상수항	7.825	21.531	0.363	-
인구수	-0.043	** 0.017	-2.455	1.05
평균연령	0.142	0.399	0.356	1.33
인구밀도	-0.036	*** 0.010	-3.603	1.59
종사자밀도	0.064	*** 0.012	5.491	1.15
공시지가	0.003	0.004	0.919	3.05
건폐율	0.443	** 0.209	2.121	1.95
용적률	-0.010	0.033	-0.298	3.23
건축연령	0.008	0.299	0.026	1.12
오픈스페이스 비율	2.141	*** 0.153	13.949	1.44
교차로밀도	6.467	** 2.968	2.179	1.37
혼합토지이용	-28.355	35.186	-0.806	1.60
지하철역까지 거리	-0.002	0.002	-1.102	1.58
버스정류장까지 거리	0.020	0.010	1.892	1.48
Rho	0.952	*** 0.007	139.595	-

R2: 0.9228, Log Likelihood: -9424, AIC: 18878, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

출처 : 연구진 작성

□ 문화체육시설 접근성

생활문화센터, 국민체육센터 등 문화체육시설들까지의 부천시내 접근성에 영향을 미치는 주요 요인으로는 평균연령이 적어지고 버스정류장까지의 거리가 가까워지면 문화체육시설까지의 접근성이 제고된다고 해석할 수 있으며 특히 버스정류장까지의 거리와 지역내 젊은 층 인구의 유입 등을 도출할 수 있다.

[표 5-8] 문화체육 접근성의 결정요인 결과

변인	추정계수	표준오차	Z-Value	VIF
상수항	-75.764 ***	27.319	-2.773	-
인구수	-0.013	0.022	-0.579	1.05
평균연령	1.069 **	0.509	2.101	1.33
인구밀도	-0.009	0.013	-0.665	1.59
종사자밀도	0.022	0.015	1.466	1.15
공시지가	0.006	0.005	1.198	3.05
건폐율	0.521	0.268	1.948	1.95
용적률	-0.023	0.042	-0.545	3.23
건축연령	0.385	0.382	1.009	1.12
오픈스페이스 비율	0.396 *	0.195	2.030	1.44
교차로밀도	3.009	3.788	0.794	1.37
혼합토지이용	-54.713	44.908	-1.218	1.60
지하철역까지 거리	0.004	0.003	1.357	1.58
버스정류장까지 거리	0.048 ***	0.013	3.534	1.48
Rho	0.991 ***	0.003	389.966	-

R2: 0.9798, Log Likelihood: -9859, AIC: 19749, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

출처: 연구진 작성

□ 공원 접근성

소공원, 근린공원, 체육공원 등 공원까지의 부천시내 접근성에 영향을 미치는 주요 요인으로는 종사자의 밀도가 높고, 건축연령이 오래될수록 공원까지 접근성이 떨어지는 영향관계로 분석할 수 있다. 반면, 혼합된 토지이용을 보일수록 공원까지의 접근성이 좋은 것으로 나타났다. 특히 공원 접근성은 혼합토지이용의 비율을 높이고, 신축 건물이 늘어날 때 제고될 수 있다.

□ 구매시설 접근성

대형마트, 식품판매점 등 구매시설까지의 부천시내 접근성에 영향을 미치는 주요 요인으로는 종사자의 밀도가 높고, 오픈스페이스 비율이 높을 수록 구매시설까지 접근성이 떨어지는 영향관계로 분석할 수 있다. 반면, 혼합된 토지이용을 보일수록 구매시설까지의 접근성이 좋은 것으로 나타났다. 특히 구매시설 접근성에 가장 큰 영향을 미치는 주요 요인으로 혼합토지이용의 비율을 높이는 환경적 변화가 필요하다.

[표 5-9] 공원 접근성의 결정요인 결과

변인	추정계수	표준오차	Z-Value	VIF
상수항	10.359	18.335	0.565	-
인구수	-0.018	0.015	-1.262	1.05
평균연령	-0.551	0.336	-1.643	1.33
인구밀도	-0.002	0.008	-0.253	1.59
총사자밀도	0.077 ***	0.010	7.973	1.15
공시지가	0.001	0.003	0.404	3.05
건폐율	0.209	0.174	1.197	1.95
용적률	0.003	0.027	0.113	3.23
건축연령	1.067 ***	0.249	4.282	1.12
오픈스페이스 비율	0.214 *	0.128	1.679	1.44
교차로밀도	2.751	2.475	1.112	1.37
혼합토지이용	-120.500 ***	29.715	-4.055	1.60
지하철역까지 거리	0.002	0.002	1.071	1.58
버스정류장까지 거리	0.007	0.008	0.876	1.48
Rho	0.993 ***	0.002	439.156	-

R2: 0.9882, Log Likelihood: -9180, AIC: 18390, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

출처 : 연구진 작성

[표 5-10] 구매 접근성의 결정요인 결과

변인	추정계수	표준오차	Z-Value	VIF
상수항	11.187	27.043	0.414	-
인구수	0.001	0.022	0.033	1.05
평균연령	0.475	0.497	0.957	1.33
인구밀도	-0.010	0.013	-0.766	1.59
총사자밀도	0.052 ***	0.014	3.567	1.15
공시지가	-0.009 *	0.005	-1.887	3.05
건폐율	0.353	0.260	1.361	1.95
용적률	-0.030	0.041	-0.725	3.23
건축연령	0.227	0.372	0.611	1.12
오픈스페이스 비율	1.840 ***	0.190	9.669	1.44
교차로밀도	-0.914	3.699	-0.247	1.37
혼합토지이용	-147.853 ***	43.895	-3.368	1.60
지하철역까지 거리	-0.003	0.003	-1.230	1.58
버스정류장까지 거리	0.022 *	0.013	1.699	1.48
Rho	0.983 ***	0.004	274.364	-

R2: 0.9605, Log Likelihood: -9808, AIC: 19646, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

출처 : 연구진 작성

□ 의료시설 접근성

병·의원, 약국 등 의료시설까지의 부천시내 접근성에 영향을 미치는 주요 요인으로는 혼합된 토지이용 비율이 높고, 공시지가가 낮고, 지하철역까지의 거리가 가까울수록 의료시설까지의 접근성이 좋은 것으로 나타났다. 즉, 의료시설 접근성에 가장 큰 영향을 미치는 주요 요인으로, **혼합토지이용의 비율을 높이고 지하철역까지 접근성을 높이는 환경적 변화가 필요하다.**

[표 5-11] 의료 접근성의 결정요인 결과

변인	추정계수	표준오차	Z-Value	VIF
상수항	182.561 ***	30.012	6.083	-
인구수	0.039 *	0.023	1.659	1.05
평균연령	-1.326 **	0.532	-2.492	1.33
인구밀도	-0.018	0.013	-1.353	1.59
종사자밀도	0.078 ***	0.016	5.022	1.15
공시지가	-0.026 ***	0.005	-5.117	3.05
건폐율	-0.020	0.277	-0.073	1.95
용적률	-0.022	0.044	-0.500	3.23
건축연령	0.483	0.399	1.208	1.12
오픈스페이스 비율	2.484 ***	0.204	12.150	1.44
교차로밀도	0.851	3.964	0.215	1.37
혼합토지이용	-325.874 ***	47.540	-6.855	1.60
지하철역까지 거리	-0.009 ***	0.003	-3.148	1.58
버스정류장까지 거리	0.040 ***	0.014	2.880	1.48
Rho	0.793 ***	0.015	52.908	-

R2: 0.7519, Log Likelihood: -9793, AIC: 19616, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

출처 : 연구진 작성

□ 종합 접근성

부천시에서 일상생활 시설까지 접근성에는 종사자의 밀도가 높고, 오픈스페이스 비율이 높고, 버스정류장까지의 거리가 멀수록 일상생활 시설까지 접근성이 멀어지며 혼합된 토지이용 비율이 높을수록 일상생활 시설까지의 접근성이 좋아진다. 이러한 분석결과를 종합하면, 일상생활 시설 접근성에 가장 큰 영향을 미치는 주요 요인으로, 혼합토지이용의 비율을 높이고 버스정류장까지 접근성을 높이는 환경적 변화가 필요하다.

[표 5-12] 종합 접근성의 결정요인 결과

변인	추정계수	표준오차	Z-Value	VIF
상수항	47.905 **	18.914	2.533	-
인구수	0.002	0.014	0.130	1.05
평균연령	-0.052	0.322	-0.160	1.33
인구밀도	-0.009	0.008	-1.138	1.59
종사자밀도	0.078 ***	0.009	8.327	1.15
공시지가	-0.002	0.003	-0.598	3.05
건폐율	0.352 **	0.169	2.087	1.95
용적률	0.002	0.026	0.081	3.23
건축연령	0.574 **	0.241	2.378	1.12
오픈스페이스 비율	1.482 ***	0.124	11.969	1.44
교차로밀도	4.712 *	2.400	1.964	1.37
혼합토지이용	-126.760 ***	28.623	-4.429	1.60
지하철역까지 거리	0.001	0.002	0.426	1.58
버스정류장까지 거리	0.026 ***	0.009	3.040	1.48
Rho	0.917 ***	0.009	100.884	-

R2: 0.8784, Log Likelihood: -9057, AIC: 18144, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

출처 : 연구진 작성

[표 5-13] 일상활동 목적시설별 접근성 영향 요인

영향 요인		접근성 유형	학습	돌봄	문화체육	공원	구매	의료	종합
인구 및 경제 특성	인구수								
	평균 연령				+				
	인구밀도			-					
	종사자밀도	+	+			+	+	+	+
	공시지가							-	
근린 특성	건폐율								
	용적률	+							
	건축연령	+				+			
	오픈스페이스 비율	+	+				+	+	+
	교차로밀도								
네트워크 특성	혼합도지이용	-				-	-	-	-
	지하철역까지 거리							-	
	버스정류장까지 거리	+			+			+	+

주 : +는 정의 상관관계, -는 부의 상관관계, 붉은색(bold)이 시설별 접근성에 영향력이 높은 요인
출처 : 연구진 작성

3. 생활권별 지역 여건 및 일상생활 접근성 현황 분석

1) 생활권의 구분

□ 분석 방법 및 절차

기존 행정구역 단위에서 설정한 생활권은 실제 주민들의 이용행태를 반영하기 어렵기 때문에 빅데이터를 활용한 실제 생활권 설정이 필요하다. 일반적으로 집을 출발하여 통행이 끝나는 목적지까지의 이동권의 범위를 통해 동질 생활권을 유추할 수 있기 때문에 유동인구 등의 통행자료를 이용함으로써 보다 정확한 경계를 추출할 수 있다.

이 연구에서는 공간 네트워크 분석방법 중 하나인 커뮤니티 탐지 방법(Community Detection Method)을 활용하고자 한다. 이는 계층적 클러스터링 방식으로, 네트워크 간의 연결성을 기반으로 작은 기능지역(커뮤니티)를 구성한 다음에 기능지역을 연속적으로 병합시키면서 더 큰 기능지역을 형성해가는 최적화 과정이다. 커뮤니티의 구성을 분석하기 위해 Modularity⁵⁾를 도출하였다. 이는 통계적 유의성 검정의 원리와 유사하게, 모든 커뮤니티에 속하는 edge(두 지점 간 연결정도 혹은 가중치)를 null 모형, 즉, 랜덤 네트워크와 비교해가는 방식이다. 네트워크의 Modularity Q 는 다음과 같다.

$$Q = \frac{1}{2m} \sum_{ij} (A_{ij} - \frac{k_i k_j}{2m}) \delta(c_i, c_j)$$

여기에서 A_{ij} 두 노드 i 와 j 간의 edge를 나타내고 $m = 1/2 \sum_{ij} A_{ij}$ 는 네트워크 내 모든 edge의 합이며 C_i 는 노드 i 가 할당된 커뮤니티이고, $x = y$ 일 때, $\delta(x, y)$ 는 1이고, 그렇지 않으면 0이다.

기본적으로 이 방정식은 실제 네트워크와 랜덤 네트워크 간 전체 커뮤니티 내의 가중치의 차이를 계산하며, Modularity가 높을수록 더 나은 구획(더 안정적인 커뮤니티 구조)을 드러낼 수 있다. Modularity가 0이면 총 edge 가중치의 비율이 우연히 예상되는 것보다 좋지 않으므로 네트워크에 커뮤니티가 존재하지 않음을 의미한다. 이러한 전 분석 과정에는 Gephi 0.9.2를 활용하였다.

5) 커뮤니티의 구성을 분석하기 위해 Newman and Girvan(2004)은 Modularity를 제안한 바 있다. 잘 구획된 커뮤니티는 우연히 발생할 수 있는 커뮤니티에 비해 더 많은 경계를 확보한다.

부천시 생활권 분석에는 2018년 10월 셋째 주 수요일 스마트카드 자료를 활용하였다. 분석에 활용된 이동수 자료에는 183,391명이 포함하고 있다.

생활권은 이동거리에 따라 다양하게 설정 가능하지만 이동거리를 길어질수록 대생활권으로 구획되므로, 분석의 목적에 따라서 전략적인 이동거리(거리조락)를 선택하였다. 도보권 기준에 가깝게 도출하기 위해 도로네트워크 기준으로 2km내의 이동자료만을 활용하였으며 도출된 생활권을 소생활권으로 분류하였다. 분석의 공간적 해상도는 100×100m의 격자이며 모든 격자에는 node를 부여하여 네트워크 자료로 구성하였다.

□ 분석 결과

부천시의 생활권 분석결과 10개로 도출 되었으며 Modularity는 0.756으로 나타나 매우 우수한 수준의 커뮤니티로 구획되었다. 이는 사람들의 실제 이동과 주요 체류지를 기반으로 한 분석 결과로서 부천시의 동경계와는 매우 다르다. 이후에는 이러한 부천시 생활권 분석결과를 토대로 다양한 관점에서의 사례도시의 특성을 분석하였다.

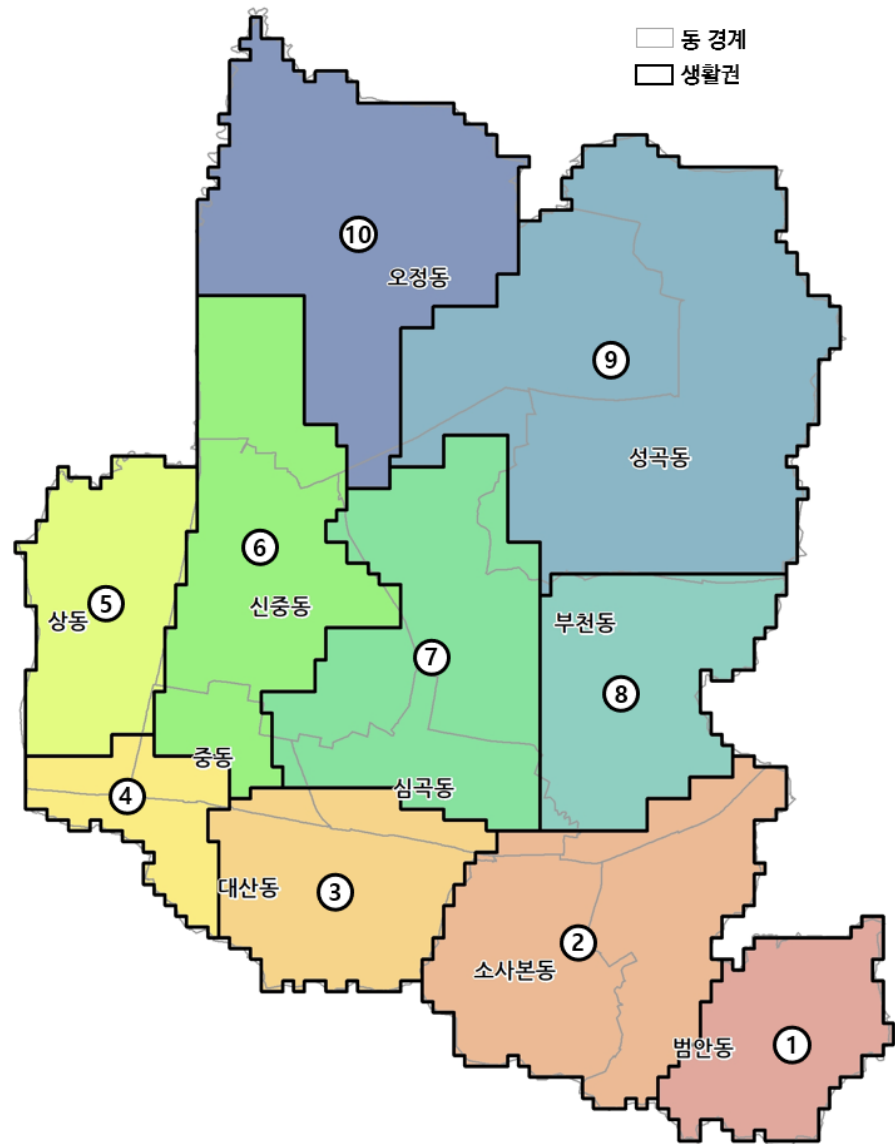
• 생활권별 포함되는 동(洞)지역 : 법정동 기준

① 생활권 : 범안동 일부, ② 생활권 : 범안동 일부, 소사 본동, ③ 생활권 : 심곡본동, 송내 2동, ④ 생활권 : 송내1동 일부, ⑤ 생활권 : 송내1동 일부, 상1·2·3동 일부, ⑥ 생활권 : 상동 일부, 중1·2·3동 일부, 신흥동 일부, ⑦ 생활권 : 심곡본동 일부, 심곡1·2·3동 일부, 중의동 도당동 일부, ⑧ 생활권 : 부천동, ⑨ 생활권 : 고강본동, 고강1동, 원종1·2동, ⑩ 생활권 : 신흥동

[표 5-14] 부천시의 행정동, 법정동 지정 현황

행정동	법정동
심곡동	심곡1동, 심곡3동, 원미2동, 소사동
부천동	부천동, 춘의동, 도당동
중동	중동
신중동	약대동, 중1·2·3동
상동	상1·3동
대산동	송내1·2동, 심곡본동
소사본동	소사본동, 소사본3동
범안동	범안동, 역곡3동
성곡동	고강본동, 고강1동
오정동	원종1·2동, 신흥동

출처 : 부천통계(부천시 홈페이지(<https://stat.bucheon.go.kr>, 접속일 : 2021.11.1.)를 참고로 정리



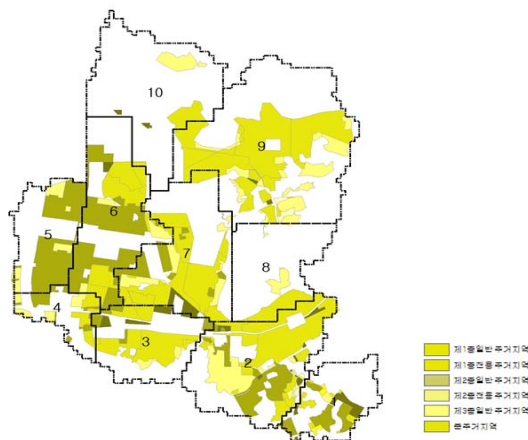
[그림 5-3] 부천시 소생활권 분석 구분도
출처 : 연구진 작성

2) 생활권별 지역 여건 분석

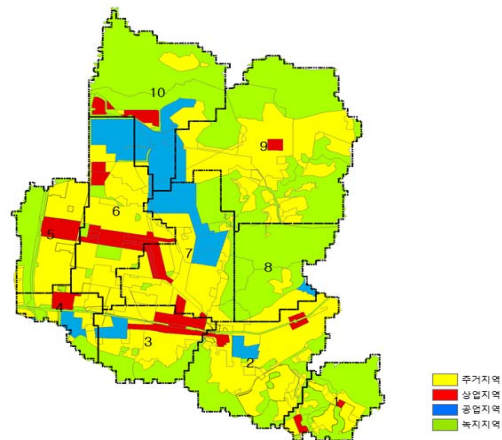
① 용도 다양성

총 10개의 생활권(이하 권역)은 주거지역이 차지하는 비중이 가장 크고(43%), 녹지(41%), 공업(8%), 상업(7%) 순이다. 이 중 ①, ⑧, ⑩생활권은 녹지지역이 70% 이상 비중을 차지하고 있는 권역으로 상대적으로 주거지역의 범위가 작다. 특히 ⑩생활권의 경우 공업지역까지 다수 포함하고 있는 주거지역의 비율이 절대적으로 낮은(10%) 권역이다.

건축물 용도별 현황을 살펴보았을 때 공장이 많은 ⑩생활권을 제외하면 모든 권역에서 주택의 비중이 타용도에 비해 월등히 높게 나타난다. ③, ⑦생활권은 단독주택의 중심의 저층주거지로, ②④⑤⑥⑨생활권은 공동주택이 비율이 높은 아파트 단지 중심의 주거지가 예상된다. 상업지역은 ⑧생활권을 제외하면 각 권역의 주거지역과 인접하여 핵심적인 중심지 역할을 하고 있다.



[그림 5-4] 권역별 주거지역 현황
출처: 연구진 작성



[그림 5-5] 권역별 용도지역 현황
출처: 연구진 작성

용도지역 분류 및 건축물 주용도 수를 기준으로 주거지역이 50% 이상 차지하며 단독주택수가 많은 ③⑦생활권, 주거지역이 50% 내외로 공동주택수가 많은 ②④⑤⑥⑨생활권, 주거지역 비중이 낮으나 주택수가 많은 ①⑧생활권, 주거지역 비중도 낮고 주택수도 상대적으로 적은 ⑩생활권으로 총 4개 유형으로 구분된다.

공업지역이 없는 ①⑤생활권, 상업지역이 없는 ⑦생활권을 제외한 나머지 권역은 4가지

도시지역을 모두 포괄하고 있다. 건축물의 수는 ⑨⑦⑥생활권 순으로 높게 나타났으나, 거주인구 밀도가 낮은 ①④활권에서는 상대적으로 건축물수가 많고, 거주인구 밀도가 높은 ⑤⑥생활권에서는 건축물수가 반대로 적은 것으로 나타났다.

[표 5-15] 생활권별 용도지역 및 건축물 용도 현황

생활권		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
용도 지역	주거지역	31	63	50	44	56	63	55	16	44	10
	제1종전용주거									1	
	제2종전용주거	2									
	제1종일반주거	1	12	3	12	8	4	8	5	10	4
	제2종일반주거	5	35	36	17		22	36	11	34	5
	제3종일반주거	16	14	6	15	47	36	8			
	준주거	6	2	5			1	3			
상업지역	상업지역	4	3	15	11	12	14	6	-	1	5
	중심상업지역					0	4	4			
	일반상업지역	4	3	15	11	11	7	3		1	
	근린상업지역						3				
	유통상업지역										5
공업지역	공업지역	-	4	7	14	-	15	21	2	2	20
	일반공업지역						15	13		2	16
	준공업지역		4	7	14			8	2		4
녹지지역	녹지지역	66	30	29	31	33	8	18	83	53	66
	생산녹지지역				5	4	1				1
	자연녹지지역	66	30	29	25	29	7	18	83	53	65
총합	개수	12,025	34,048	17,750	10,087	15,423	34,307	37,620	8,413	53,821	18,825
	용도수	10	17	10	14	15	16	16	13	17	11
건축 현황	단독주택	2,772	10,384	8,658	3,288	3,382	6,301	12,134	1,522	10,114	2,307
	공동주택	5,694	18,126	5,291	3,621	7,065	13,152	9,258	3,176	31,694	1,912
	제1종근린생활시설	723	1,275	1,347	866	1,872	1,806	1,395	94	1,472	275
	제2종근린생활시설	400	1,339	1,327	684	957	1,784	2,151	1,650	3,963	831
	문화및집회시설	-	50	-	50	43	-	100	100	127	-
	종교시설	150	267	-	100	300	200	200	-	267	-
	판매시설	100	50	-	-	200	200	-	-	-	-
	운수시설	-	-	-	50	100	-	-	100	-	-
	의료시설	-	100	67	-	-	150	33	-	-	-
	교육연구시설	375	1,317	272	271	600	1,850	814	558	1,180	700
	노유자시설	-	283	-	200	-	100	-	-	100	-
	건축수련시설	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-
	물운동시설	-	-	-	-	200	-	100	300	250	-
	도별업무시설	-	225	76	450	150	1,268	914	-	25	-
	숙박시설	-	86	299	29	140	-	-	-	124	-
	위락시설	-	86	299	29	140	-	-	-	124	-
	공장	467	222	114	50	-	6,380	10,080	383	2,921	10,613
	창고시설	-	-	-	-	-	-	33	-	-	867
	위험물저장및처리시설	75	40	-	-	100	317	100	180	810	500
	자동차관련시설	-	100	-	400	-	500	167	-	200	300
	동물및식물관련시설	1,268	100	-	-	-	-	67	200	250	200
	자원순환관련시설	-	-	-	-	-	100	-	-	-	320
	교정및군사시설	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	방송통신시설	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
	발전시설	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	묘지관련시설	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	관광휴게시설	-	-	-	-	175	100	75	50	200	-
	장례식장	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

출처 : 연구진 작성

② 권역별 밀도 현황

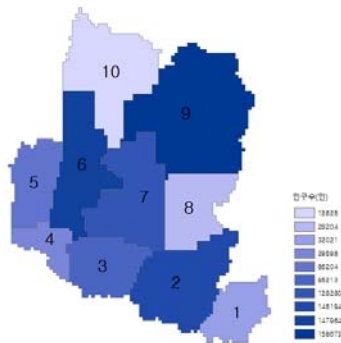
□ 인구밀도

인구수는 ⑨⑥생활권 순으로 많으며, 인구밀도는 ⑥③생활권 순으로 높은 것으로 나타났다. 다만 모든 권역마다 실제 거주 가능한 주거지역의 면적이 상이하므로 실질적인 인구밀도는 주거지역내로 한정하여 볼 필요가 있다. 인구수나 인구밀도는 낮으나 주거지역의 면적이 작아 거주 인구밀도가 높은 지역으로 ⑧①생활권을 들 수 있다. 실제로 두 권역은 ⑩생활권을 제외하면 주거지역의 면적이 가장 작다. ⑤③생활권은 주거지역내 인구밀도가 상대적으로 높다. 반대로, ⑨생활권의 경우 많은 인구수에도 불구하고 주거지역의 범위가 넓어 거주 인구밀도는 낮은 전통적인 주거지, ⑥생활권은 인구, 인구밀도, 주거지역내 인구밀도가 모두 높아 전형적인 고밀 도심 주거지로 예상된다. ⑩생활권은 인구수, 인구밀도, 주거지역 인구밀도가 타 권역에 비해 상당히 낮은 수준으로 공업지역이 차지하는 비율이 절대적으로 높고 거주기능이 현저히 낮다.

[표 5-16] 권역별 인구현황

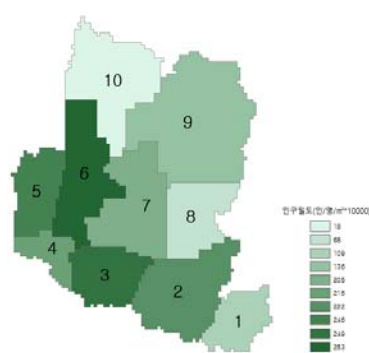
생활권	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
인구수(명)	32,021	145,194	95,213	39,598	86,204	147,964	128,280	28,204	158,673	12,625
면적(㎡)	2,950,000	6,530,000	3,830,000	1,830,000	3,500,000	5,850,000	6,270,000	4,140,000	11,640,000	7,010,000
인구밀도(명/㎡)	1.09	2.22	2.49	2.16	2.46	2.53	2.05	0.68	1.36	0.18
면적(㎡)	883,016	4,035,253	1,882,968	802,757	1,922,382	3,673,420	3,430,969	647,337	5,112,525	673,422
주거 인구수(명)	27,932	125,715	71,003	25,286	80,237	133,800	111,244	25,931	147,955	10,972
인구밀도(명/㎡)	3.16	3.07	3.77	3.15	4.17	3.64	3.24	4.01	2.89	1.63

출처 : 연구진 작성



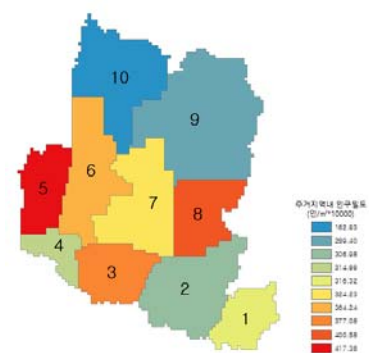
[그림 5-6] 권역별 인구 현황

출처 : 연구진 작성



[그림 5-7] 권역별 인구밀도 현황

출처 : 연구진 작성



[그림 5-8] 권역별 주거지역내 인구밀도 현황

출처 : 연구진 작성

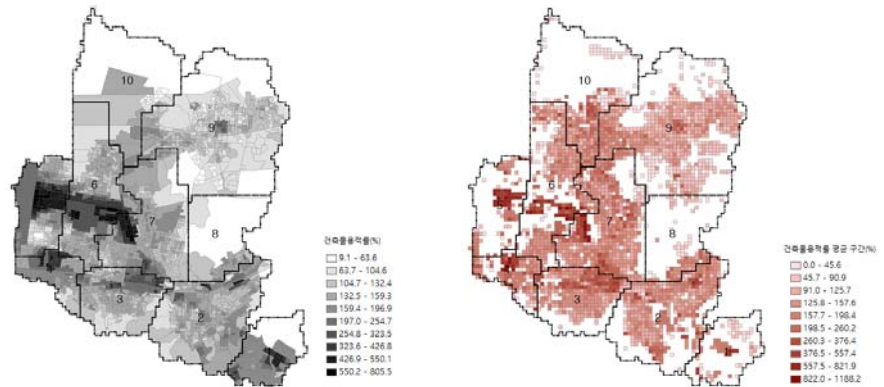
□ 권역별 건축물 용적률 및 밀집도 현황

권역별 건축물의 평균적인 용적률은 ④⑦생활권 순으로 높고 ①⑩생활권 순으로 낮다. ⑦생활권은 저층 및 고층 건물들이 비교적 고루 분포하고, ④생활권은 고층 높이(3종일반주거지역)의 건물과 핵심상권이 차지하는 면적이 권역의 넓이에 비해 넓다. 반면 ①생활권은 매우 좁은 핵심상권에 고층 건물이 밀집되어 있으며, ⑩생활권은 핵심상권이 없이 낮은 건물이 폭 넓게 분포한다. 권역 내 평균 용적률이 낮을수록 건물의 밀집도가 높고 넓게 분포하고 있으며, 반대로 용적률이 높을수록 건물의 밀집도도 낮고 범위도 작다.

[표 5-17] 권역별 건축물 평균 용적률

생활권	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
건축물 평균 용적률(%)	31	87	117	141	81	108	135	30	58	38

출처 : 연구진 작성



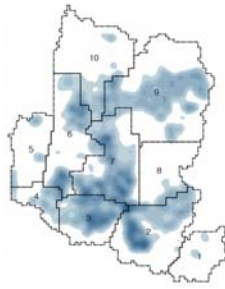
[그림 5-9] 용도지역상 용적률 상한 기준 현황

출처 : 연구진 작성

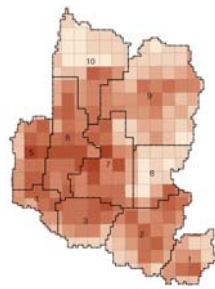
[그림 5-10] 건축물 용적률 현황(100m×100m격자)

출처 : 연구진 작성

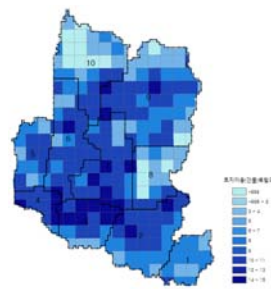
부천시의 생활권은 명확한 핵심상권을 중심으로 저·중·고층의 건물들로 이루어져 평균 용적률이 평균(82.6)보다 고르게 높은 A권역(②③④⑥⑦생활권), 핵심상권이 존재하나 영향범위가 작고 저층 건물이 넓게 분포하고 있는 B권역(①⑤생활권), 핵심상권의 중심력이 약하고 평균 용적률 또한 낮은 C권역(⑧⑨⑩생활권)으로 크게 구분할 수 있다.



[그림 5-11] 건축물 밀집도 현황
출처 : 연구진 작성



[그림 5-12] 토지이용압축도
(500m×500m격자)
출처 : 연구진 작성



[그림 5-13] 토지이용복합도
(500m×500m격자)
출처 : 연구진 작성

③ 권역별 네트워크 현황

도로 현황을 권역별로 살펴보았을 때 도로길이의 합계가 가장 긴 권역은 ⑥⑨생활권으로, 도로 길이는 주거지역의 면적 또는 거주 인구수와 비례하였다. 다만, 폭 3m 이하 보행로로 활용될 수 있는 도로길이의 비율이 가장 긴 권역은 ⑤⑧생활권, 가장 짧은 권역은 ③⑦생활권 순으로 신시가지 영역을 고려할 때 신도시는 주요 차량 이동을 제외한 충분한 보행이 가능하도록 고려한 생활가로 가 있기 때문에 판단된다. 반대로 ③⑦생활권은 구도심으로 과거 차량 위주의 교통체계가 지금까지 유지됨으로써 보행로가 부족하다. 실제로 신도시 개발로 진행된 ①⑤⑥⑧생활권은 타 권역에 비해 폭 3m 이하 보행로가 상대적으로 높은 비율을 차지하고 있다.

가로의 연속성 여부를 파악하기 위하여 연속가로(도로 중 단지내 도로, 사도 등 도로중심선이 연결되지 않은 가로)의 길이를 살펴보면 저층주거지의 비율이 큰 구도심의 경우 가로의 연속성이 높고(③⑦생활권), 공동주택 단지의 비율이 높은 신시가지의 경우 가로의 연속성이 낮은 것(⑤⑥생활권)으로 나타났다. 이러한 원인은 신도시 지역 중에서도 공동주택의 비율이 높은 지역은 차량과 연속성이 낮은 단지 내 가로가 차지하는 비율이 높은 반면 구도심은 여전히 차량 위주의 가로체계가 유지되고 있기 때문에 판단된다.

[표 5-18] 권역별 도로폭에 따른 도로 길이

생활권	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
합계(m)	64,118	203,407	99,349	59,338	157,285	229,510	180,744	72,491	282,965	124,478
폭 3M 이하	44,333	105,086	31,709	26,139	113,502	143,164	68,031	51,523	118,770	72,970
폭 6M 이하	4,252	33,058	24,157	3,314	1,226	12,355	33,146	7,950	40,406	14,704
폭 12M 이하	5,851	35,724	33,405	19,245	14,989	36,847	51,097	5,537	84,815	16,866
폭 24M 이하	6,240	20,054	6,122	6,658	12,069	18,414	18,410	3,344	18,733	11,264
폭 48M 이하	3,442	9,484	3,955	3,696	11,785	16,550	9,039	4,136	19,235	6,738
폭 48M 초과	-	-	-	286	3,715	2,179	1,021	-	1,004	1,937

출처 : 연구진 작성

[표 5-19] 권역별 도로폭에 따른 도로 길이 비율

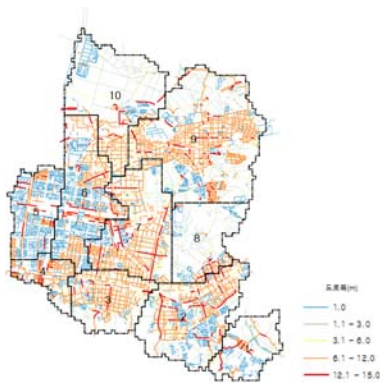
생활권	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
합계(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
폭 3M 이하	69.1	51.7	31.9	44.1	72.2	62.4	37.6	71.1	42.0	58.6
폭 6M 이하	6.6	16.3	24.3	5.6	0.8	5.4	18.3	11.0	14.3	11.8
폭 12M 이하	9.1	17.6	33.6	32.4	9.5	16.1	28.3	7.6	30.0	13.5
폭 24M 이하	9.7	9.9	6.2	11.2	7.7	8.0	10.2	4.6	6.6	9.0
폭 48M 이하	5.4	4.7	4.0	6.2	7.5	7.2	5.0	5.7	6.8	5.4
폭 48M 초과				0.5	2.4	0.9	0.6	0.0	0.4	1.6

출처 : 연구진 작성

[표 5-20] 권역별 연속가로(차량도로)의 길이 및 비율

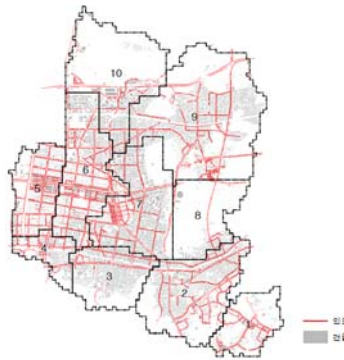
생활권	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
합계(m)	31,766	118,406	78,636	37,169	45,613	93,057	134,106	41,868	204,496	81,417
비율(%)	50	58	79	63	29	41	74	58	72	65

출처 : 연구진 작성



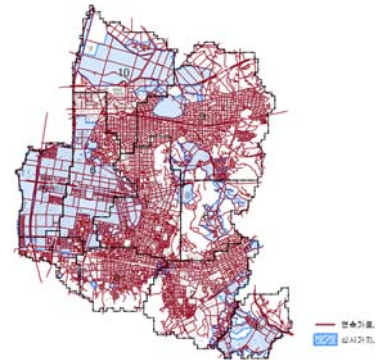
[그림 5-14] 도로폭에 따른 도로 설치 현황

출처 : 연구진 작성



[그림 5-15] 인도 설치 현황

출처 : 연구진 작성



[그림 5-16] 연속가로와 신시가지 범위

출처 : 연구진 작성

3) 생활권별 주요 시설 공급 현황 및 접근성 분석

① 권역별 일상생활 시설공급 현황 비교

권역별 평균 일상생활 시설 수는 16,722개소로, ⑨⑥생활권 순으로 많았으며 ①⑧생활권 순으로 적게 나타났다. 이는 생활권별 인구, 면적, 인구밀도, 주거지역 면적 등을 고려할 때 대체로 주거지역(용도지역)의 면적 및 인구와 비례하는 경향을 나타내고 있다. 주거지역 면적과 거주 인구가 많은 ⑨생활권의 일상생활 시설 수는 타 권역에 비해 월등히 높게 나타난다. 반면, 일상생활 시설이 적은 권역은 인구수가 가장 적지 않은 ①생활권인데 이는 최근 신도시로 개발되어 시설 공급이 충분히 이뤄지지 못한 원인으로 판단된다.

[표 5-21] 생활권별 일상생활 시설 현황

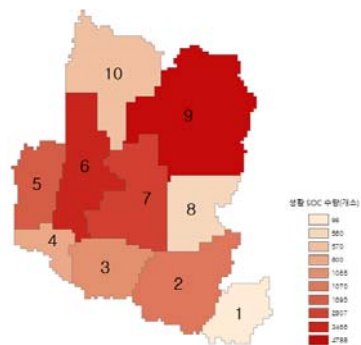
생활권	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
합계	99	1,070	1,065	600	1,695	3,468	2,807	560	4,788	570
작은도서관	-	10	3	4	10	30	21	-	36	10
약국	7	134	138	64	150	384	406	24	576	70
마트	6	24	45	16	40	108	56	32	180	-
대형마트(식품판매)	8	28	48	16	50	120	56	32	198	-
대형마트	2	4	3	-	10	12	-	-	18	-
병의원	21	356	408	248	610	1,458	1,071	48	1,413	200
문화시설	-	2	6	-	10	12	-	-	18	-
다함께돌봄	2	4	-	-	10	6	7	8	18	-
노인의료복지시설	-	62	42	32	155	78	91	16	216	10
노인여가복지시설	11	140	123	72	175	348	287	80	774	80
국민체육센터	2	8	15	4	10	24	-	40	27	-
국공립어린이집	10	40	21	24	30	108	84	24	153	30
국공립외어린이집	18	174	141	56	365	588	483	160	657	90
공원	11	78	66	60	60	186	224	80	450	80
공공도서관	1	4	6	4	10	6	14	16	45	-
건강지원센터	-	2	-	-	-	-	7	-	9	-

출처 : 연구진 작성

[표 5-22] 권역별 일상생활 시설수량 상관요인 분석

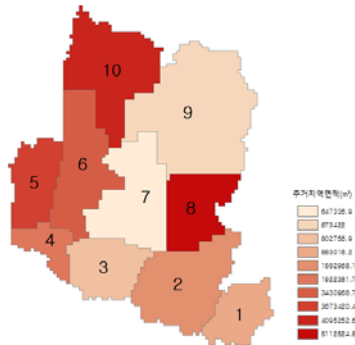
	일상생활 시설수	인구수	권역별 면적	인구밀도	주거지역 면적
일상생활 시설수	1				
인구수	0.809679719	1			
권역별 면적	0.74919416	0.584692769	1		
인구밀도	0.289042159	0.618530617	-0.228877238	1	
주거지역 면적	0.847830907	0.966808966	0.747824072	0.422696918	1

출처 : 연구진 작성



[그림 5-17] 권역별 일상생활 시설 수량 비교

출처 : 연구진 작성



[그림 5-18] 권역별 주거지역의 면적 비교

출처 : 연구진 작성

일상생활 시설 수량은 주거지역의 면적 및 인구와 비례하는 경향 이외에도 도시 개발 시점 등과의 연관성 등을 부가적으로 확인할 필요가 있다⁶⁾. 각 유형별 일상생활시설 수량 분포는 권역별로 비슷한 경향을 보이지만 ‘국민체육센터’는 이례적으로 일상생활 시설

이 전반적으로 부족한 ⑧생활권에 집중 건립되었는데 이는 ‘국민체육센터’가 생활권 단위가 아닌 광역 단위 공공서비스 시설의 성격이 강하고 녹지 등 대규모 부지의 확보가 가능한 권역에 밀집하여 건립되었기 때문으로 판단된다.

② 권역별 일상생활 시설 접근 수준 및 요인 분석

□ 일상생활 시설 간 접근 상관관계

각 서비스 접근성 요인 간의 상관성을 분석한 결과 구매를 제외한 모든 서비스의 접근성이 뚜렷한 양적 영향관계를 나타내고 있다. 역과의 거리, 버스정류장과의 거리는 강한 양적 영향관계를 갖고 있어 대중 교통과의 인접성이 서비스 접근성에 미치는 영향이 클 것으로 판단된다. 평균연령대가 높을수록 학습 및 문화체육 접근성에 뚜렷한 음적 영향 관계를 보이고 있어 젊은계층이 많은 곳일수록 학습 및 문화체육시설 접근성이 원활하지 않을 것으로 보인다. 건축물의 규모와 밀도는 문화체육시설에 양적 영향관계를 보여 규모와 밀도가 높은 지역일수록 문화체육시설에 도달거리는 길어질 수 있다. 반면 밀도가 낮은 지역일수록 의료 접근성은 높아 도달거리는 짧다.

[표 5-23] 부천시 일상생활 접근성 요인 간 상관성 분석

	학습	돌봄	문화체육	공원	구매	의료	종합
학습	1.00						
돌봄	-0.41	1.00					
문화체육	0.59	0.29	1.00				
공원	0.37	0.17	0.53	1.00			
구매	-0.57	0.85	0.08	0.25	1.00		
의료	0.23	0.14	0.40	0.20	0.26	1.00	
종합	0.55	0.41	0.90	0.71	0.31	0.56	1.00
인구	-0.01	-0.20	0.02	-0.03	-0.01	0.26	0.00
평균연령	-0.63	0.41	-0.42	-0.09	0.66	-0.22	-0.24
종사자수	-0.18	0.20	-0.17	-0.32	0.18	0.08	-0.11
면적	-0.14	0.24	-0.12	-0.16	0.19	0.16	-0.01
건폐율	0.46	-0.09	0.54	-0.16	-0.40	0.06	0.26
용적률	0.21	0.14	0.48	0.19	-0.11	-0.42	0.24
건축연한	0.15	-0.36	-0.17	0.14	-0.22	0.02	-0.10
공시지가	-0.26	-0.04	-0.13	0.06	0.01	-0.56	-0.26
오픈스페이스	-0.15	0.28	-0.12	-0.21	0.22	0.11	-0.02
교차로수	-0.08	0.18	-0.08	-0.12	0.11	0.19	0.01
역_거리	0.86	-0.29	0.74	0.57	-0.38	0.39	0.69
버스_거리	0.36	0.46	0.90	0.57	0.30	0.41	0.86
용도다양성	-0.29	0.10	-0.06	-0.16	0.03	-0.07	-0.17

출처: 연구진 작성

6) 시설의 면적 또한 공공서비스의 수급 여부를 결정하는 주요한 원인이나 본 연구에서는 시설별 면적 현황을 확인하지 못하여 분석에서 제외하였다.

□ 권역별 접근 수준 비교 및 특성 분석

각 서비스 도달거리는 의료 접근성(357.8), 돌봄 접근성(621.2), 학습 접근성(823.0), 공원 접근성(1492.4), 문화체육 접근성(1544.8) 순이며 평균 935.86으로 도출되었다.

접근성이 우수한 권역은 ②③⑥⑦⑧생활권 순으로, 접근성이 낮은 권역은 ①④⑤⑨⑩생활권이 선별되었다. 일상생활시설 수가 많은 ⑨생활권, ⑥생활권은 평균 수준에 가까운 접근성을 보였으며 일상생활시설 수가 적은 ⑧생활권, ⑩생활권은 접근도가 높은 권역과 가장 낮은 권역으로 극명하게 구분된다. 따라서 권역별 시설수의 과소 여부가 접근도를 결정하는 유효한 요인이 아니며 주거지역 면적 및 인구 등과 비례한 일상생활 설치 현황과는 달리 시설 유형별 접근 수준은 권역별로 매우 상이하고 그 격차가 크다.

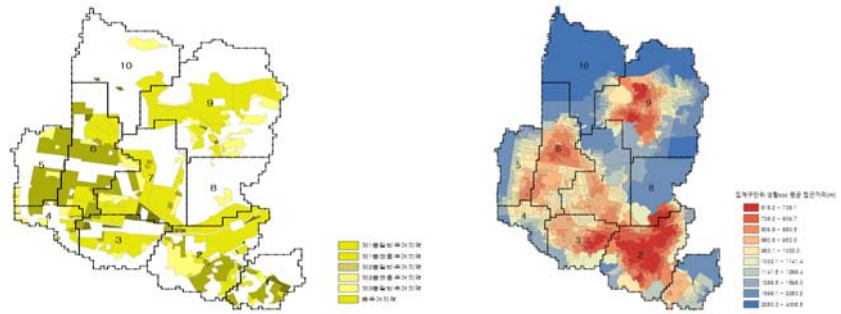
주거지역의 거주인구 밀도가 높은 (③⑥⑧생활권)은 평균적으로 접근성이 유리한 것으로 나타났다. 반대로 거주 인구밀도가 낮은 권역(⑨⑩생활권)은 평균적으로 접근성이 불리한 것으로 나타났다. 다만, 거주밀도가 높은 ⑤생활권은 모든 서비스 접근성에 우수하였으나 공원 접근성이 절대적으로 불량하여 평균 접근성이 낮아졌다.

[표 5-24] 권역별 일상생활 접근수준 분석 결과

생활권		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
접근도(종합)		1053.84	786.52	881.76	1080.96	1027.59	901.00	957.78	826.10	995.14	1352.81
학습		1135.85	805.77	773.96	789.29	759.04	630.76	681.05	771.83	872.18	1010.55
돌봄		456.33	526.39	925.68	663.70	386.74	550.96	636.39	346.45	620.86	1099.01
문화체육		2520.02	1236.80	1040.88	1241.85	1126.46	1195.41	2044.41	1332.58	1954.28	1755.87
공원		942.76	784.30	1301.87	2042.25	2550.37	1881.27	1263.36	1255.44	1145.76	1757.09
구매		913.90	1162.45	992.98	1792.08	1058.59	1113.94	1411.14	887.79	1385.92	2629.90
의료		544.41	296.17	238.81	268.00	380.49	259.03	271.74	496.18	349.59	473.81
용도 다양 성	도시 지역	녹지	주거	주거	주거	주거	주거	주거	녹지	주거	녹지+ 공장
	건축 용도	공동 주택	공동 주택	단독 주택	공동 주택	공동 주택	공동 주택	단독 주택	공동 주택	공동 주택	공장
밀도 현황	인구	중밀	중밀	고밀	중밀	고밀	고밀	중밀	고밀	저밀	초저밀
	용적률	중심지 집중	중심지 확산	중심지 확산	중심지 확산	중심지 집중	중심지 확산	중심지 확산	저밀	저밀	저밀
네트 워크	보행로 확보	높음	보통	낮음	낮음	높음	높음	낮음	높음	낮음	보통
	가로 연속성	낮음	보통	높음	높음	낮음	낮음	높음	보통	높음	높음

출처: 연구진 작성

용도지역 3주거지역으로 갈수록 접근 수준이 높게 나타났으며, 밀도가 낮은 1종주거지역일수록 접근이 불리한 것으로 나타났다.



[그림 5-19] 용도지역상 주거지역 현황

출처 : 연구진 작성

[그림 5-20] 권역별 집계구 단위 접근성 종합

출처 : 연구진 작성

접근성이 가장 낮게 나타난 ⑩생활권은 모든 서비스 접근성이 현저하게 낮았다. 이는 녹지 및 공업지역이 대부분을 차지하고 거주인구의 수나 밀도가 매우 낮아 일반적인 주거지역과는 상이한 결과로 이어졌다. ④생활권은 공원 및 구매 접근성이 상당히 낮고, ①생활권은 학습·문화체육·의료 접근성이 가장 불량하여 평균 접근성이 낮게 나타났다.



[그림 5-21] 오성산업단지 중심의 10생활권역 전경

출처 : 브이월드. (2021). [https://map.vworld.kr/map/ws3dmap.do#\(검색일: 2021.11.1.\)](https://map.vworld.kr/map/ws3dmap.do#(검색일: 2021.11.1.))를 바탕으로 연구진 작성

접근성이 높은 권역들은 생활권내 일정한 중심점을 기준으로 방사형으로 접근성이 일정하게 감소하고 있는데 이들은 용도지역상 주거지역의 중심과 일치하고 있다.

용도지역상 상업지역은 서비스 접근 범위의 경계를 결정한다. 대표적으로 ⑥⑨생활권은 상업지역을 경계로 접근성을 결정하는 중심점이 나뉘어지며 이를 통해 접근 반경이

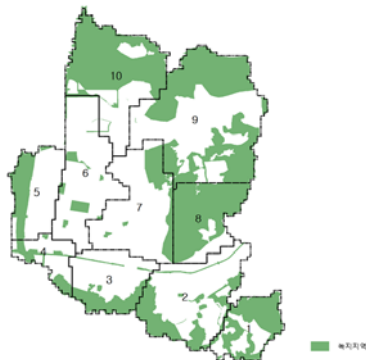
뚜렷히 구분됨을 확인할 수 있다. 특히 지하철역과 같은 교통결절점(⑥생활권)과 고속도로와 같은 대규모 인프라가 생활권 내부에 위치하는 경우(⑨생활권) 이러한 경향은 더욱 두드러진다.



[그림 5-22] 고속도로(경인고속)로 인한 접근성 경계 발생(6생활권)

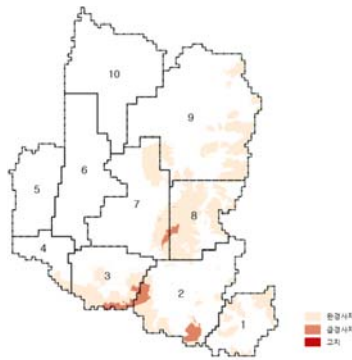
출처: 브이월드. (2021). [https://map.vworld.kr/map/ws3dmap.do#\(검색일: 2021.11.1.\)](https://map.vworld.kr/map/ws3dmap.do#(검색일: 2021.11.1.))를 바탕으로 연구진 작성

더불어 급경사지와 같은 지형 특성이 생활권 내 접근성을 나누는 경계가 된다. 따라서 공공서비스 접근성을 높이기 위해서는 하천, 급경사지 등의 지형적 조건을 극복할 수 있는 대안을 고려해야 한다.



[그림 5-23] 녹지지역 현황

출처: 연구진 작성

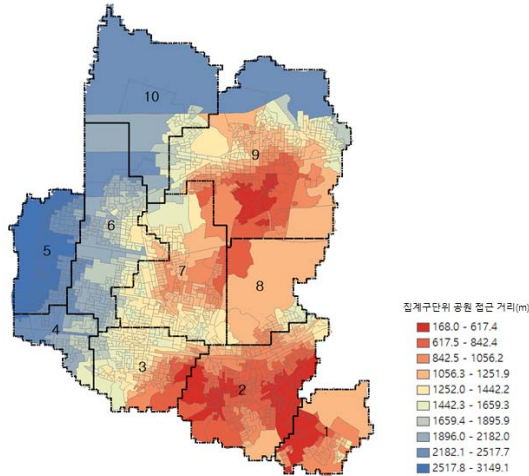


[그림 5-24] 경사지 현황

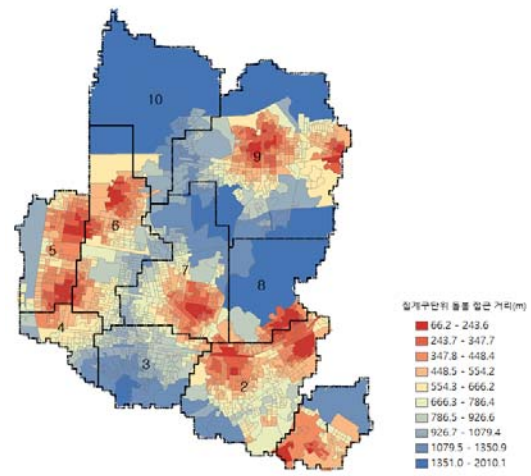
출처: 연구진 작성

공원 접근성은 녹지지역과 인접한 동측 생활권일수록 유리하여 지역 여건에 따른 편중이 커서 생활권 단위에서 적정한 시설 공급과 접근이 어려운 것으로 확인된다. 의료, 돌봄, 학습 접근성은 비교적 생활권 단위에서 소단위 규모로 밀도있게 제공되어 접근이 가장 용이한 서비스로 구분된다. 반면 구매 및 문화체육 접근성은 평균 도달거리 길고 모든 생활권에서 균등하게 입지하지 못하는 것으로 나타났다. 구매 접근성은 크게 상업지역의 위치를 거점으로 형성되어 있어 상업지역과의 인접하여 입지하고, 문화체육 접근

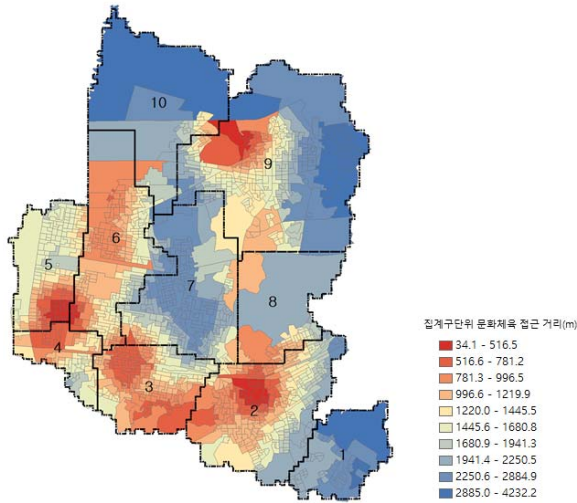
섬은 대규모 체육시설의 부지 확보가 용이한 외곽 지역으로 편중하여 입지가 선정되는 것으로 판단된다. 따라서 구매 및 문화체육 서비스는 관련된 용도지역(상업지역, 녹지지역)상 입지를 우선 고려하되 생활권 단위가 아닌 복수의 생활권에 균등하게 서비스가 제공될 수 있는 위치를 고려해야 할 것이다.



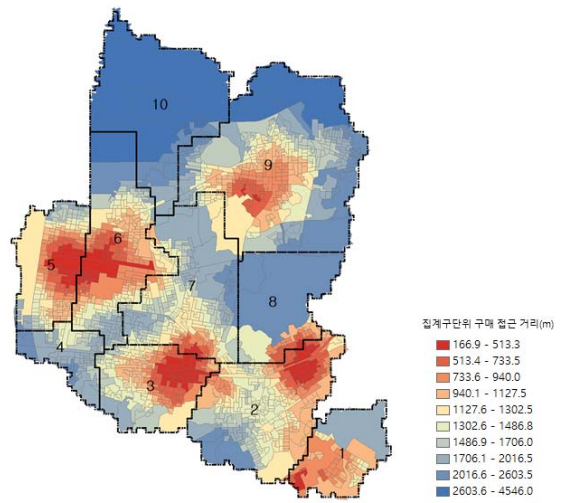
[그림 5-25] 공원 접근성
출처 : 연구진 작성



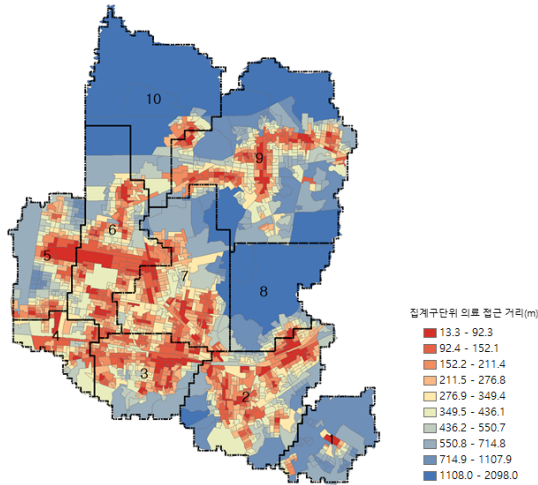
[그림 5-26] 돌봄 접근성
출처 : 연구진 작성



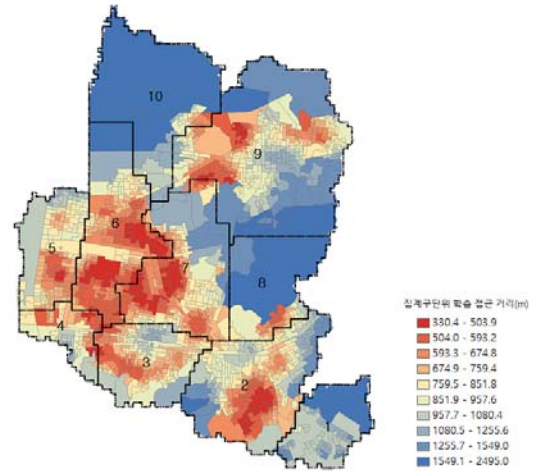
[그림 5-27] 문화체육 접근성
출처 : 연구진 작성



[그림 5-28] 구매 접근성
출처 : 연구진 작성



[그림 5-29] 의료 접근성
출처 : 연구진 작성



[그림 5-30] 학습 접근성
출처 : 연구진 작성

4) 생활권별 종합 분석 및 개선 과제

□ 권역별 종합 분석

용도다양성, 밀도, 네트워크 현황 분석 결과를 바탕으로 다음과 같이 10개 생활권 특성을 도출하였다. 용도다양성의 경우 용도지역상 '주거지역'이 30% 비율 이상 달성 여부, 주택 수량을 바탕으로 공동주택과 단독주택 유형을 구분하였다. 밀도 현황은 주거지역 내 상주인구를 중심으로 인구밀도 수준과 건축물 평균 용적률을 기준으로 고·중·저밀로 구분하였다. 네트워크 현황은 권역별 3m폭의 보행로 길이를 기준으로 보행로 확보 수준 및 연속된 도로의 길이로 가로 연속성을 3단계로 구분하여 정리하였다.

□ 주요 생활권 특성 구분

• 주거 중심 생활권

용도지역상 주거지역의 비율이 30% 이상을 차지하는 생활권이다. 주거기능이 중심이 되거나 주거지로서 기능이 유효한 권역이라 할 수 있다.

- 고밀 주거지 중심 생활권 : ③④⑥⑦생활권

주거지역의 인구밀도와 건축물의 평균적인 용적률이 높은 권역이다. 도시지역의 모든

용도지역(주거·상업·공업·녹지)을 포함하고 있으며 타 생활권에 비하여 제1·2·3종 주거지역이 비교적 고르게 배분되어 있어 다양한 주거형태가 가능하다. 특히, ③⑥생활권은 인구와 건물 밀도가 모두 높은 고밀주거지로서 각각 기성시가지와 신시가지를 대표한다. 가로 네트워크 수준과 현황을 모두 상이하게 나타나고 있다.

- 중밀 주거지 중심 생활권 : ②⑤생활권

주거지역의 인구밀도가 평균 이상이며 건축물의 평균 용적률이 평균 수준인 권역이다. 다만 용도 혼합의 측면에서는 상이한 경향을 나타낸다. ②생활권은 모든 용도지역(주거·상업·공업·녹지)을 포함하고 있으며 제1·2·3종 주거지역이 비교적 고르게 배분되어 주거유형이 다양한 반면, 5생활권은 공업지역이 없으며 제3종일반주거지역의 비율이 절대적으로 높은 공동주택 단지 위주의 권역이다. 이외 ⑤생활권은 전체가 신도시로 조성되었으며 인근에 함께 조성된 ⑥생활권과 비슷한 양상을 보인다.

- 저밀 주거지 중심 생활권 : ①⑨생활권

주거지역의 인구밀도가 평균 또는 평균 이하이며, 건축물의 평균 용적률이 비교적 낮은 권역이다. 공통적으로 녹지지역의 비율이 높다.

⑨생활권은 전통적인 기성시가지로서 상업지역의 비율이 매우 낮지만(1%) 모든 용도지역을 포함하고 있다. 제3종주거지역이 전혀 없이 제2종주거지역의 비율이 높아 전형적인 저밀형 주거지로서 특성을 나타내고 있다. 이에 비해 권역내 건축물의 용도수는 가장 다양하게 나타나고 있다. ①생활권은 공업지역 없이 녹지지역의 비율이 높은 권역이다. 주거지역의 비율이 낮고 실제 건축물 수가 적다. 조성이 최근에 이루어지고 있는 만큼 아직 공공서비스 시설의 공급이 미흡하여 생활서비스 또한 부실한 것으로 예상된다.

• 주거 이외의 생활권 ; ⑧⑩생활권

용도지역상 주거지역의 비율이 30% 미만을 차지하는 생활권이다. 공업 또는 녹지지역의 비중이 절대적으로 커서 주거지역의 공공인프라를 타생활권과 동등한 수준으로 판단하기 어려운 한계가 있다.

- 녹지 기능 중심 생활권 : ⑧생활권

8생활권은 81%가 녹지지역으로 주거지역이 차지하는 면적이 매우 작으며(16%) 상대적으로 인구밀도가 매우 높고 제3종주거지역 없이 제2종주거지역으로만 구성되어 용적률 수준은 낮다. 부천시에서 유일하게 상업지역이 없는 권역이나 ①생활권의 상업지역과 경계를 면하고 있어 상업중심지의 기능을 인접하고 있는 권역과 공유하고 있으며 생활

인프라의 일부 또한 이용에 상호 영향을 받을 것으로 예상된다.

- 공업 기능 중심 생활권 : ⑩생활권

10생활권은 주거지역의 비율은 10%이고 주택수가 부천시에서 가장 적은 권역이다. 공업지역이 20%를 차지하고 다수를 차지하는 건축물용도 또한 주택이 아닌 공장으로 나타나고 있어 타권역에 비해 공업기능의 비중이 높은 권역이다. 실제 오정산업단지가 위치하고 있으며 이외 녹지지역은 대다수 농경지 및 생태공원으로 이용되고 있다.

제1·2종주거지역으로만 구성되어 있어 저층주거지가 대다수로 예상되며 인구밀도, 용적률 수준 모두 낮게 나타난다. 주거지는 공장의 일부 배후주거지로서 기능이 추정된다.

[표 5-25] 권역별 특성 종합

생활권	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
도시 지역	녹지	주거	주거	주거	주거	주거	주거	녹지	주거	공업
용도 현황										
주거지역비율 (%)	31	63	50	44	56	63	55	16	44	10
다수 건축용도	공동 주택	공동 주택	단독 주택	공동 주택	공동 주택	공동 주택	단독 주택	공동 주택	공동 주택	공장
밀도 현황										
인구 (주거지역)	중밀	중밀	고밀	중밀	고밀	고밀	중밀	고밀	저밀	저밀
용적률	저밀	중밀	고밀	고밀	중밀	고밀	고밀	저밀	저밀	저밀
네트 워크										
보행로 확보	높음	보통	낮음	낮음	높음	높음	낮음	높음	낮음	보통
차로 연속성	낮음	보통	높음	높음	낮음	낮음	높음	보통	높음	높음
신도시 여부	○	×	×	×	○	○	△	○	△	×

출처 : 연구진 작성

5) 사례도시 분석을 통한 n분 도시 구현을 위한 고려사항

□ 주거지역 중심의 생활권 범위 설정

현황분석 결과 공공서비스에 대한 유의미한 영향 요인은 주로 주거지역을 중심으로 발생하고 있음을 확인할 수 있다. 특히, 일상생활시설 수와 접근성은 주거지역의 면적 및 주거지역내 인구밀도가 높을수록 비례하여 증가하는 경향을 보인다. 따라서 주거지역을 중심으로 일상적 이동 거리(통학, 쇼핑, 여가통행 등), 자연 지형 및 인공 인프라 경계 등을 고려한 소생활권의 범위와 경계로 바탕으로 n분도시 적용 범위를 정립할 필요가 있다.

□ 개발 밀도를 고려한 공공서비스 공급 전략 차별화

건축물 밀도 수준을 고려하여 일상생활시설의 입지와 공급 전략을 차별화해야 한다. 건축물의 평균 용적률이 높은 지역일수록 서비스 접근성이 상대적으로 우수한 경향을 보이는 것이 사실이다. 하지만 일부 저밀 생활권에서도 서비스 접근성이 높게 나타나는 경우가 있어 개발 밀도가 높은 지역이라고 서비스 접근이 용이하거나 n분 도시로의 적합 여부를 단정하기에는 한계가 있다. 따라서 용적률을 결정하는 용도지역 특성(1·2·3종 주거지역) 및 주거형태(공동주택, 단독주택 등)에 따라 공공서비스 공급 밀도를 고려한 차별화 전략을 구체적으로 마련(수직 혼합, 시설 통합 vs 수평 연계, 소규모 분산 거점 등)할 필요가 있다. 특히 거주 인구의 세대 특성에 맞는 서비스 유형(노인, 아동 등)을 우선 고려하고 생활권의 밀도 특성을 고려하여 시설 간 거리 및 규모를 조정해야 한다.

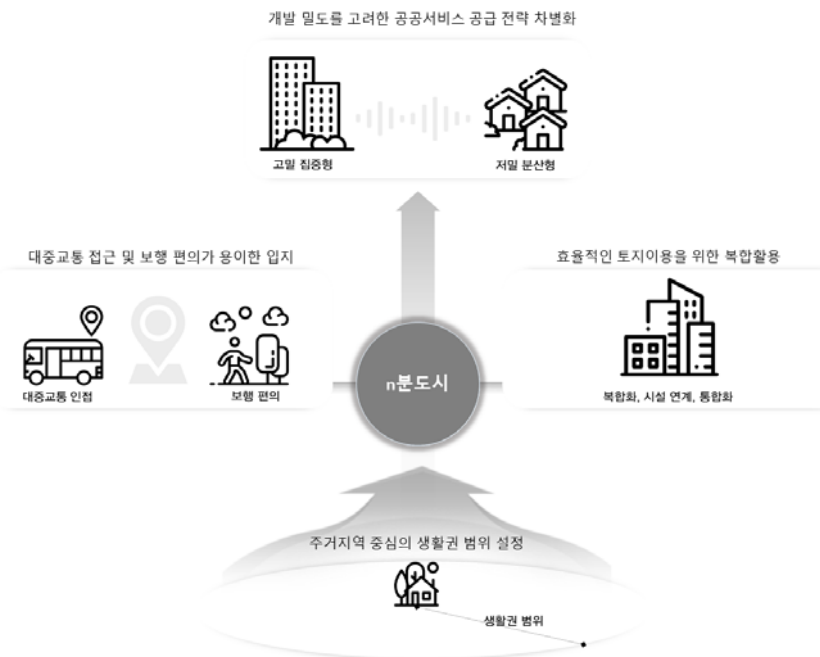
□ 대중교통 접근 및 보행 편의가 용이한 입지 우선 고려

일상생활시설로 접근성은 시설 수보다 적정 입지 여부에 의해 결정되는 경향이 크다. 공공서비스는 인구 수요를 고려하여 비교적 균등하게 공급되는 것에 비해 입지는 지역에 따라 그 여건이 매우 상이하여 일반화하기 어렵기 때문이다. 다만 현황분석 결과 공통적으로 보행 편의성과 대중 교통 이용 가능성이 높은 입지가 서비스 접근성에 큰 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있다. 지하철역을 포함하고 있는 생활권이 타생활권에 비해 서비스 접근성이 양호하였으며, 3m 이하의 보행전용가로의 비율이 높은 신도시 생활권이 구도심에 비해 학습시설, 돌봄시설 등 서비스 접근성이 높게 나타났다. 따라서 n분도시 구현을 위해서는 일상생활시설의 입지를 선정함에 있어 대중교통 결절점과 인접하거나 대중교통과의 물리적 연계 가능성을 확보할 수 있을지를 충분히 고려해야 한다.

가로의 연속성을 확보해나가는 노력 또한 병행되어야 한다. 물리적인 한계로 모든 시설에서 대중교통과 차량 접근이 충분치 않고, 특히 소규모 일상생활시설의 경우 상시적인 이동과 접근이 요구되므로 보행 가로의 연결 및 보행 환경의 질적 개선이 매우 중요한 고려사항이라 할 수 있다. 신도시의 경우 공동주택 단지로 인해 단절된 보행루트의 연결, 구도심의 경우 보차혼용으로 인해 불안정한 보행환경의 질적 개선이 선결되어야 할 개선사항으로 판단된다.

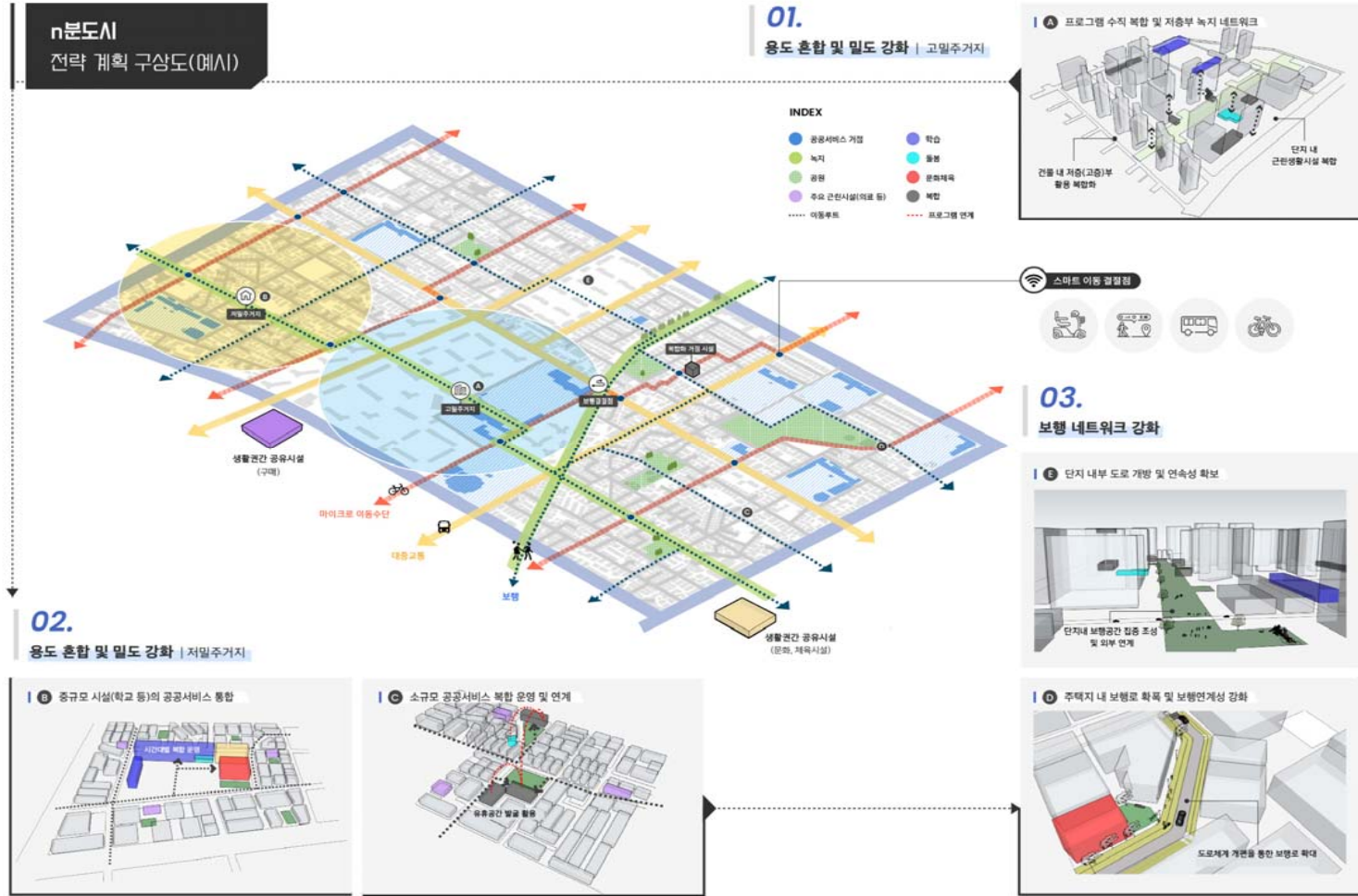
□ 효율적인 토지이용을 위한 복합활용 유도

서비스 유형에 따라 상이하지만 복합적인 토지이용 양상은 공공서비스 접근에 영향을 미치는 주요 요인 중 하나이다. 현황분석 결과 접근성을 고려함에 있어 일상생활시설 상호간 강한 영향 관계를 갖는 것으로 나타났다. 다양한 용도가 복합되고 집적될수록 접근의 용이성 뿐만 아니라 프로그램 상호 간 시너지를 미쳐 이용 효율이 향상되는 이유로 보인다. 따라서 개별 공공시설의 단편적인 공급보다는 시설 간의 연계성을 확보하는 전략이 적극적으로 고려되어야 한다. 입지 여건과 규모를 고려하여 시설 내 프로그램 복합, 시설 간의 연계, 구역 단위 용도 복합 등 다양한 종류의 수준의 토지이용의 복합화 방안이 검토될 필요가 있다.

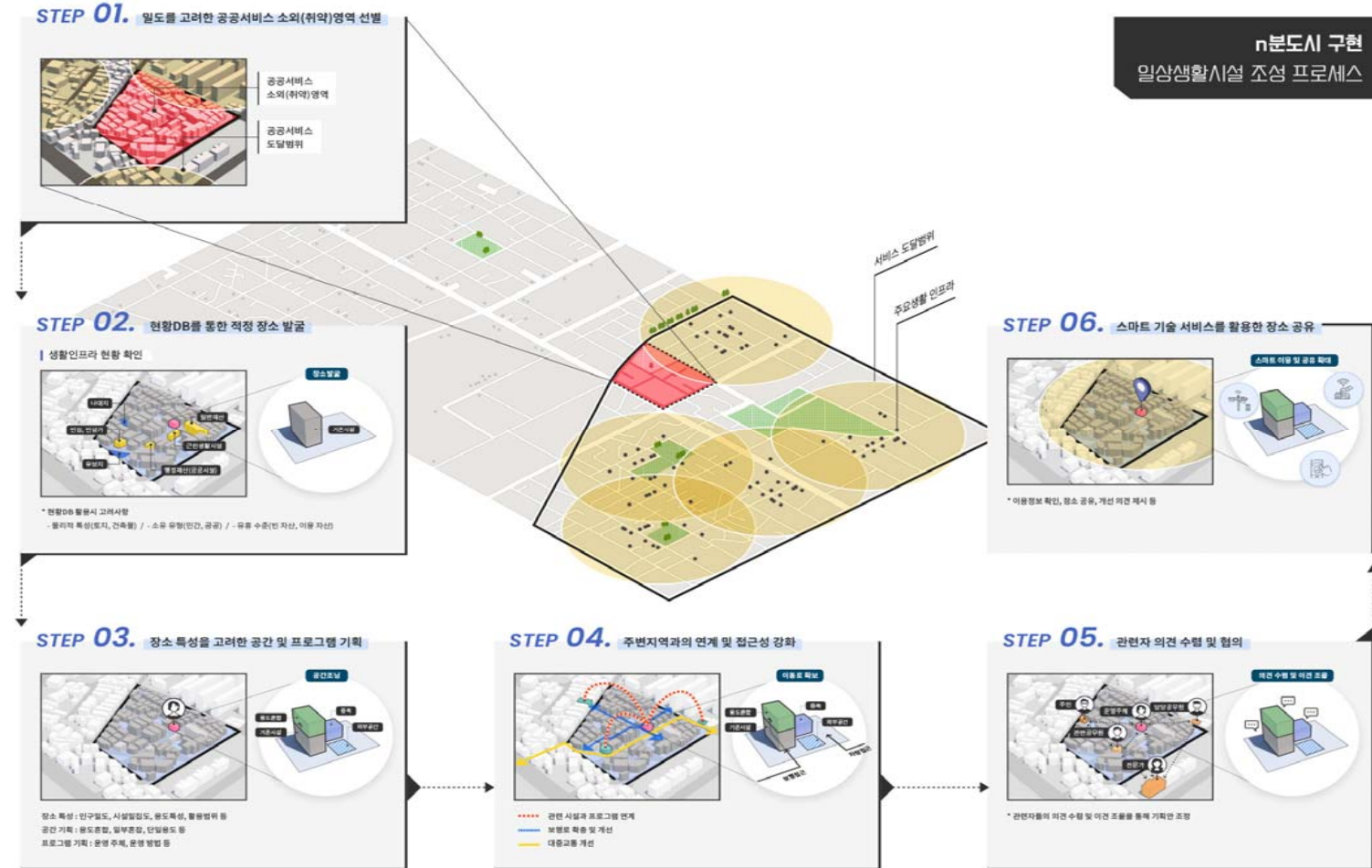


[그림 5-31] n분도시 구현을 위한 주요 고려사항

출처 : 연구진 작성



[그림 5-32] n분도시 전략 계획 구상도(예시)
출처: 연구진 작성



[그림 5-33] n분도시 구현 일상생활시설 조성 프로세스(예시)
출처: 연구진 작성

4. n분 도시 실현 방향 및 주요 전략

1) 일상생활 접근성 강화를 위한 n분 도시 실현 방향

□ (밀도) 밀도-접근성 현황에 따른 지역별 추진전략 세분화 ▶ 시설공급

보행으로 도달가능한 생활영역 안에 이용인구가 많을수록 시설의 다양성과 질을 확보하기에 용이하다. 이에 생활권 구성과 인구 및 도시기능의 재배치를 통해 적정밀도를 확보하고, 이에 미달하는 지역에는 공공의 지원을 통해 필수 기능에 대한 접근을 보장함으로써, 근린 단위의 자족성을 강화하는 방향으로 계획해야 한다. 즉 시설 입지에 대한 영향요인은 주로 주거지가 많은 근린을 중심으로 발생하며 일상생활 시설 수와 접근성은 주거지역의 면적 및 주거지역내 인구밀도가 높을수록 비례하여 증가하는 경향을 보인다. 따라서 생활권을 고려할 때 주거지역에 대한 인구밀도 수준을 고려하여 공공서비스 공급과 위치 선정이 필요하다.

용도지역 측면에서는 생활권 전반의 용적률이 고르게 높은 지역이 일반적으로 접근이 용이한 것으로 나타나 저밀형 도시보다는 고밀형 도시가 서비스 접근성을 높이기 위해 더욱 유리하다. 따라서 용적률이 높은 3종·2종 주거지역의 중심점을 서비스 제공 거점으로 선정하되 블록별 거주인구밀도 수준과 용적률(공동주택, 단독주택 등)에 따라 공공서비스 공급 밀도 또한 차별화(수직 혼합, 시설 통합 vs 수평 연계, 소규모 분산 거점)하는 전략이 수반되어야 할 것이다.

□ (다양성) 일상활동을 지원하는 다양한 장소와 활동 기회 제공 ▶ 공간활용

다양한 용도와 시설, 필지와 주택유형을 혼합 배치함으로써, 인접 요소 간 연계와 상호작용의 활성화를 도모할 수 있다. 직주근접과 근린상업의 활성화 같은 접근성 차원의 이점 뿐 아니라, 사회문화적 포용성이나 회복탄력성의 향상에도 기여할 수 있다. 이에 일상활동의 다양성을 보장하기 위해서는 지역의 수요와 특성을 반영한 다양한 장소를 제공해야 할 것이다. 또한 접근성을 제고하기 위해서는 시설 수 뿐 만 아니라 효율적인 입지도 고려해야 한다.

앞선 계획요소들간의 회귀분석 결과에서도 알 수 있듯이 일상생활 환경에서 서비스 접근성은 상호 강한 영향관계를 갖고 있다. 따라서 개별 시설의 단편적인 공급보다는 시설 간의 연계성을 확보할 수 있는 대안을 고려해야 한다.

구매 관련 서비스의 경우 차량 접근 선호도가 높아 타 서비스와 인접 필요성이 크지 않아 중심상업지역 및 지하철 역 등 대규모 교통 결절점을 기반으로 다수 생활권을 대상으로 광역 단위의 서비스를 제공하는 것이 합리적일 것이다. 문화체육시설은 대규모 시설로서 생활권별로 적정 입지를 확보하기 어려우므로 기존 도심에서는 소규모 생활체육공간을 확보하고 대규모 체육공간은 생활권에 경계를 두고 광역적인 관점에서 입지해야 할 것으로 판단된다. 이와 더불어 일상생활 용도혼합 시 거주 인구의 세대 특성에 맞는 서비스 유형(노인, 아동 등)을 우선 고려하고, 생활권의 밀도 특성을 고려하여 시설 간 거리 및 규모의 조정이 필요하다.

□ (접근성) 이동시간-거리 단축과 연결 편의 증진 ▶ 네트워크

접근성은 n분 도시의 궁극적인 달성 목표로서 이동에 따른 소요시간을 줄이고 환경 및 경제적 영향을 최소화하여 제고할 수 있다. 시설이나 서비스로의 '근접성'은 일차적으로 시설 입지에 따른 물리적 이동거리의 단축을 의미하지만, 나아가 이동의 경로와 수단, 시간 등 다양한 측면을 포함하는 전반적인 이동성(integrated mobility)의 관점에서, 실제 이용자들에게 체감되는 시공간적인 '가까움'을 통합적으로 고려할 수 있다.

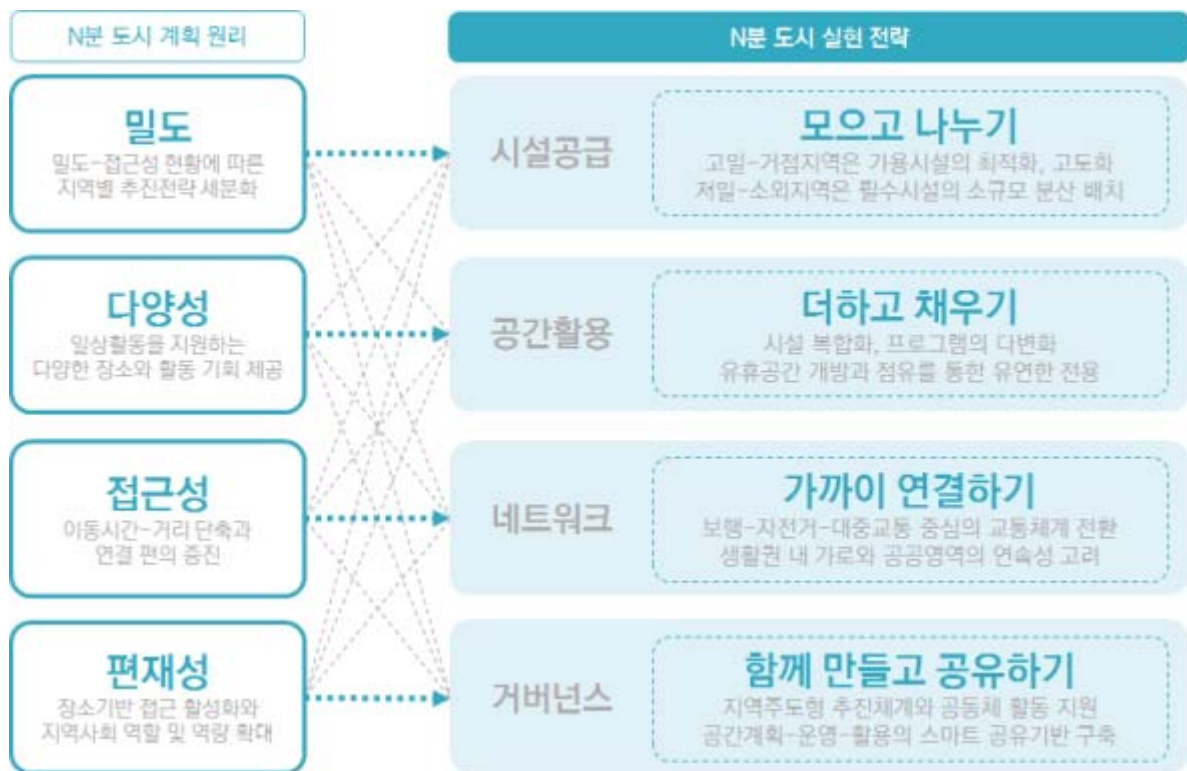
역과의 거리, 버스정류장과의 거리 등 대중 교통과의 인접성이 서비스 접근성에 미치는 영향이 크다. 시설과 인접한 버스정류장, 지하철역 등 교통 결절점을 확대하여 이동 편의성을 높이는 방향으로 계획이 필요하다. 지하철역은 가장 접근 선호도가 높고 광역 이동 수단으로서 영향력이 크기 때문에 지하철역으로부터 먼 곳일수록 이동 편의를 우선적으로 보장할 필요가 있다. 권역 전체를 순환하는 버스를 통해 지하철역과의 이동 시간을 줄일 수 있다. 대중교통의 사각지대에 있는 지역은 전기자전거, 전동 모빌리티 등 마이크로 트랜짓으로서 운송수단을 통해 이동성을 보완할 수 있다.

또한 보행로로 활용 가능한 3m 이하 가로의 비율이 높은 생활권은 서비스 접근성이 높아 생활가로의 확충이 중요하다. 이러한 생활가로는 충분히 확보된 신도시의 경우 상대적으로 접근성이 유리하나 공동주택 단지 내 도로 등의 단절로 가로 연결성이 떨어지지 않도록 보행 가로의 물리적 연계성을 확보해나갈 필요가 있다. 반면 상업지역, 대규모 인프라, 자연지형 등을 포함하거나 인접할 경우 이에 대한 영향력을 고려하여 생활권을 구분하거나 효과적인 서비스 접근 방안을 마련해야 할 것이다.

□ (편재성) 장소기반 접근 활성화와 지역사회 역할 및 역량 확대 ▶ 거버넌스

물리적 거리를 줄일 수 있는 대체적 방안으로서 가상의 시공간을 활용하여 일상생활의 서비스에 가까워질 수 있다. 즉 디지털화와 ICT 기술의 확산 및 고도화를 통해 물리적 이동과 대면 활동의 수요를 대체 또는 보완한다. 재택근무, 화상회의, 온라인 공공서비스, 실시간 소통기술 등을 활용함으로써 물리적 입지와 거리의 제약을 뛰어넘어 시설과 서비스의 가용범위를 넓힐 수 있다.

다양한 일상활동에 대한 디지털 기반의 확충은 각종 서비스로부터 물리적으로 먼 지역에 거주할 수 밖에 없는 사회적 약자에게 다양한 기회를 제공하며 지역사회에의 참여를 지원할 수 있다. 또한 가상 공간을 통한 또 다른 장소성 기반을 마련할 수 있으며 그 과정에서 형성된 거버넌스와 스마트 공유기반은 지역사회의 포용성과 지속가능성 제고로 이어질 수 있을 것이다.



[그림 5-34] n분 도시 실현 방향 및 전략 도출
출처 : 연구진 작성

2) n분 도시 실현의 세부전략

□ 시설공급: 모으고 나누기

- 고밀-거점지역은 가용시설 최적화

n분 도시의 주요 원리인 접근성 강화는, 서비스 요구 수준이 높은 위치에 시설을 적절히 공급함으로써 실현된다. 고밀-거점 지역에 적합한 시설공급 방식으로 기초성 시설의 활용을 포함한 가용시설 최적화가 유용하다. 기존의 시설 공급 정책이 새로운 입지에 신규 시설을 조성하는 방식을 취한 반면, 기개발지 가운데 인구가 밀집하고 교통 및 보행 동선이 중첩되는 지역은 신규 시설을 조성할 수 있는 유희부지가 부족하고, 토지 및 건물의 사용 비용이 높다는 점이 제약으로 작용한다. 따라서 고밀-거점지역에서는 보다 다양한 방식으로 가용시설을 최적화하여 서비스를 확충하는 전략이 효과적이다. 이용수준이 낮은 기존 시설을 리모델링하거나, 단일 기능을 복합적 기능으로 개선하고, 프로그램 및 서비스 고도화로 활용도 제고하는 세부 전략이 이에 해당한다. 한편 유사 기능을 수행하는 인접 시설간의 유기적 연계와 통합적 거점화를 통해 이용편의와 시너지를 높이는 방식도 가용시설을 최적화 하는 데 유용한 방법이다.

- 저밀-소외지역은 필수시설의 소규모 분산 배치

인구밀도가 낮고 시설 서비스 접근성에서 소외된 지역은 시설 규모를 줄이면서 분산 배치하는 방식으로 최소한의 근접성을 확보할 수 있다. 이를 위해서는, 지역별 필수/결핍 시설의 미시적 현황과 접근성 수준을 확인하고, 일상생활에 밀착된 서비스 관련 시설을 확보해야 한다. 로컬푸드마켓을 통해 신선하고 건강한 먹거리로의 접근성을 보장하거나, 동네가게/카페/의원 등 민간부문 필수시설을 준공영제로 운영하고, 집앞놀이터, 썸지공원, 마을숲 등 소규모 공공공간 인프라를 확충하는 등의 전략이 이에 해당한다. 일부 서비스에 대해서는 이용자가 시설을 찾아가는 전통적인 서비스 접근 방식을 전환함으로써 보다 많은 사람에게 서비스를 제공할 수 있다. 예를 들어 도서관, 복지시설에 대해 찾아가는 서비스/키오스크를 운영하거나, 온라인 수업/회의 제공, 무인가게 운영 등 수요미달지역에서도 지속가능한 운영방식을 도입해야 한다. 공공이 조성하는 시설과 일정 수준 이상의 수익을 요구하는 민간 시설을 결합하는 방법도 고려할 수 있다.

고밀-거점지역의 가용시설 최적화는 시설 자체의 용도와 기능, 입지의 재조정이 필요하므로 복잡한 이해관계를 조정해 나가기 위해서는 계획/사업의 형식을 통해 추진하는 것이 적절하다. 저밀-소외지역에서는 시설 접근성을 강화할 수 있는 계획/사업과 함께, 지역 여건에 맞는 최적의 방식을 모색하는 방법으로서 임시적 전술 전략을 병행하는 것이 효과적이다.

□ 공간활용: 더하고 채우기

• 시설 복합화 및 프로그램 다변화

기존의 시설 공급은 1개 부처(부서)가 1개의 부지에 독립적인 시설을 조성하는 것이 주를 이루었으나, 이와 같은 공급 방식은 도시공간의 활용성 측면에서 효율적이지 못하다. 근린상업, 교육, 돌봄, 의료, 문화체육, 공원녹지 등 필수적 시설의 기능을 복합화·유연화하고 프로그램을 다변화함으로써 시설의 접근성을 효과적으로 높이고 신규 시설의 공급을 대체할 수 있다. 운영 측면에서는 무료 또는 저렴하게 이용할 수 있는 평생교육, 문화예술 프로그램을 확충하여, 다양한 계층이 이용할 수 있도록 해야 한다.

다만 시설·기능의 복합화할 경우 조성 및 운영에 있어서 기존의 단일 기능 시설에 비해 추가적인 고려 사항이 따른다. 물리적 측면(건축물 조성 단계)에 있어서는 복합용도에 적합한 가변적 구조/공간/가구/장비를 활용함으로써 단일 기능 시설이 갖는 제약을 선제적으로 극복할 필요가 있다. 운영에 있어서는 다양한 기능을 조율하여 통합적으로 시설·프로그램을 운영할 수 있는 관리체계 확립이 요구된다.

• 유희공간 개방과 유연한 전용

공간의 활용도를 높이기 위한 전략으로, 유희부지, 건물공간, 1층 상가 공실 등을 활용하여 필수·활력시설을 유치할 수 있다. 특히 필수적인 시설 또는 공공의 지원이 필요한 시설임에도 불구하고 고정적으로 입지할 수 있는 부지나 건물을 찾지 못한 경우, 공공과 민간이 협력하여 기존 공간을 유연하게 활용하는 전략이 필요하다. 요일제 동네상점, 공동텃밭, 청년스타트업, 사회적 기업을 위한 공간 제공이 이에 해당한다.

현재 활용도가 낮은 시설 및 공간은 임시적 점유·전용을 통해 활용도를 제고할 수 있다. 학교 등 공공시설 유희시간대는 학생이 이용하지 않는 야간 또는 주말 시간대에 개방하여 지역사회가 필요로 하는 프로그램을 제공할 수 있다. 학교 수영장을 이용시간대별로 학생들과 지역주민이 나누어 사용한다거나, 도로개방(open streets)을 통해 벼룩시장, 문화예술 행사와 놀이 프로그램을 운영하는 것은 대규모 재원 투자나 시간 소요 없이 지역 자원의 이용 수준을 높이는 사례이다.

공간활용 부문의 n분 도시 실현 전략은 지역 수요에 대응하여 기존의 고정적 시설 기능과 활용 방식의 전환해 나가기 위한 접근으로 요약된다. 구성원 간의 관심과 비전을 모으고, 합의를 빠르게 이끌어내기에는 유연하게 적용할 수 있는 임시적 전술 전략이 효과적이다. 또한 시설의 조성 및 관리와 같이 사업 단위가 크고 보다 큰 책임이 요구되는 전략의 경우 계획/사업을 통해 안정적으로 추진하는 방식이 적합하다.

□ 네트워크: 가까이 연결하기

- 보행-자전거-대중교통 중심 교통체계 전환

보행과 자전거, 대중교통 등 친환경 이동수단 간 연계 강화는 네트워크 강화를 통한 n분 도시 실현의 대표적인 전략이다. 보행네트워크에 우선순위를 두고 차량 중심의 공간을 보행친화적 공공공간으로 전환하는 전략은 다양한 계획 및 사업(예: 보행자도로다이어트를 통한 자전거도로 조성 사업)으로 실현될 수 있다. 이동거리와 필지 내 시설 배치, 접근로 계획에서 자동차보다는 보행·자전거·대중교통을 우선적으로 고려하여, 장기적으로는 자동차 통행수요를 친환경 이동수단으로 전환되도록 유도해야 한다. 보행과 자전거로만 도달하기 어려운 장거리의 이동을 위해서는 셔틀·카풀·공공택시 등 이동수단 지원을 통해 서비스 이용권역을 확장할 필요가 있다.

- 생활권 내 가로와 공공영역의 연속성 강화

생활권 내 가로와 공공영역의 연속성을 강화하려면, 연속적 네트워크 차원에서 보행안전과 편의가 확보되어야 한다. 시설 공급 단계에서부터 가로 및 공공공간과 연계하여 거점/필수/활력시설을 배치하는 전략이 유효하다. 또 현재 연계성이 낮은 가로 및 공공공간에 대해서는 팝업 기능 및 이벤트를 통해 장소 기능을 제고할 수 있다. 자동차 통행량이 적은 도로의 한 차선을 녹지와 휴게공간으로 조성하고, 인접한 근린생활시설까지의 보행경로를 개선하는 등의 공간 개선 사업이 대표적인 사례이다.

네트워크 부문의 n분 도시 실현 전략은 다양한 이동수단 및 이해관계자 간의 조율을 필요로 하므로, 계획 및 사업을 통한 체계적 접근이 필요하다. 한편 특정 가로 및 블록 등 장소 중심의 네트워크 강화의 경우 임시적 전술 전략을 통해 가능성을 확인한 후, 전력의 적용 범위를 점진적으로 넓혀가는 방식으로도 실현이 가능하다.



[그림 5-35] 도로를 자전거도로로 재설계 (오슬로)
출처: City of Oslo. <https://www.curbed.com/2017/4/14/15301558/transportation-oslo-bike-lanes-cars-streetfi>
lms(검색일: 2021.6.15.)



[그림 5-36] 도로 및 주차장 공간의 전환을 통한 가로
활성화 프로젝트(메사추세츠, Sallibury)
출처: <https://www.pps.org/category/project-experience>
(검색일: 2021.6.15.)

□ 거버넌스: 함께 만들고 공유하기

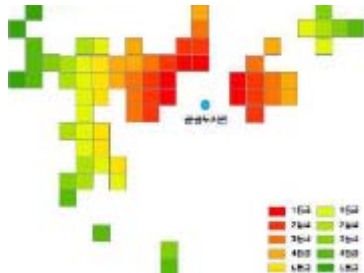
• 지역주도형 추진체계와 공동체 활동 지원

거버넌스 차원에서 n분 도시의 실현은 구성원의 일상생활 특성과 개선의 필요성을 파악하는 단계에서부터의 협력적 계획 수립을 주요 전략으로 삼는다. 이를 위해 중앙-지방, 공공-민간의 파트너십을 강화하고, 사회적 연대와 돌봄, 문화창작, 비영리 및 공익단체, 지역 활력과 혁신 생태계에 연관된 협업 프로젝트를 지원하는 등의 세부 전략이 필요하다. 또한 특정 사업을 추진하는 단계에서만 아니라 일상생활 가운데서 동호회, 생활체육, 기부·나눔, 공유부엌 등의 주민활동을 적극적으로 장려할 필요가 있다. 공동체의 역량을 강화하고 폭넓은 참여 기회를 열어둬으로써, 다양한 주체가 도시공간 개선을 위한 공공의 의사결정에 참여할 수 있도록 유도해야 한다.

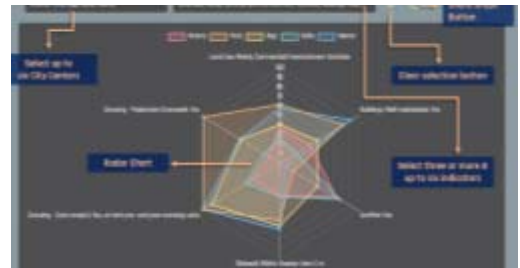
• 공간계획-운영-활용의 스마트 공유기반 구축

기존의 협력적 계획은 정보의 비대칭성과 의사결정 과정의 비효율성, 참여에 이르는 시공간적 제약으로 인해 개별 주체에게 공정한 참여 기회를 보장하기 어려웠다. 이러한 제약을 극복하기 위해서는 정보 제공의 차원에서는 지역차원의 현황분석과 계획기준, 지속가능 운영전략 수립을 위한 방법론과 데이터를 공유, 지원할 필요가 있다. 온라인·스마트 기반 시설 운영 및 공유 프로그램은 실시간 정보제공으로 다양한 주체의 협력을 용이하게 한다는 점에서 n분 도시 실현에 유효한 전략이다. 지역사회 다양한 주체·집단의 수평적 참여-협력 기회를 확대하는 것도 중요하다.

거버넌스 부문의 n분도시 실현 전략은 도시공간을 둘러싼 다양한 주체의 의사결정 참여를 유도하고 협력체계를 마련하는 일련의 과정이므로, 단기적으로는 임시적 전술 전략을 통해 관심과 참여를 촉발한 이후 의사결정 체계를 개선하고, 중장기적으로는 참여기반을 제공하는 기술 및 프로그램 제공 계획·사업을 통해 본격적으로 실현될 수 있다.



[그림 5-37] 주거지 중심의 공공시설 접근성 수준 분석 및 등급화 결과 예시
출처: 성은영 외(2019, p.77)



[그림 5-38] 지표별, 도시별 보행환경 수치 상호비교 서비스 사례
출처: Walk and the City Center. <http://geochoros.survey.ntua.gr/walkandthecitycenter/chart>(검색일: 2021.7.15.)

[표 5-26] n분 도시 실현 세부전략

적용방향			세부전략 구체화	계획/사업	임시적 전술 전략
시설 공급	모으고 나누기	고밀-거점지역은 가용시설 최적화	- 기존 시설 리모델링, 기능복합화, 고도화로 활용도 제고 - 유사 인접시설간 유기적 연계와 통합 거점화로 이용편의와 시너지 제고	●	-
		저밀-소외지역은 필수시설의 소규모 분산 배치	- 지역별 필수/결핍시설 미시적 현황 확인, 일상생활 밀착형 시설 확보 : 로컬푸드마켓 등 신선-건강한 먹거리 접근성 보장 : 동네가게/카페/의원 등 민간부문 필수시설 준공영제 운영방안 : 집앞놀이터, 쌈지공원, 마을숲 등 소규모 공공공간 인프라 확충 - 찾아가는 서비스/키오스크, 온라인 수업/회의, 무인가게 등 수요미달지역 내 지속가능 운영방식 도입	●	●
공간 활용	더하고 채우기	시설 복합화 프로그램 다변화	- 근린상업, 교육, 돌봄, 의료, 문화체육, 공원녹지 등 시설간 복합화 - 단일 시설-공간의 기능 복합화, 유연화로 시설공급 대체 효과 - 복합용도에 적합한 가변적 구조/공간/가구/장비 활용 - 무료 또는 저렴하게 이용할 수 있는 평생교육, 문화예술 프로그램 확충	●	●
		유희공간 개방과 유연한 전용	- 유희부지/건물/공간, 1층 상가 공실 등을 활용한 필수/활력시설 유치 : 요일제 동네상점/공동텃밭/청년스타트업/사회적 기업 등 - 임시적 점유/전용을 통해 기존 시설 입지/공간의 활용도 제고 : 학교 등 공공시설 유희시간대(야간/주말) 개방 : 도로개방(open streets): 벚꽃시장, 문화예술 행사와 놀이 프로그램	-	●
네트 워크	가까이 연결하기	보행-자전거-대중교통 중심 교통체계 전환	- 보행네트워크에 우선순위를 두고 친환경 이동수단 간 연계 강화 - 차량 중심의 공간을 보행친화적 공공공간으로 전환 - 이동거리와 필지 내 시설 배치, 접근로 계획에서 자동차보다 보행/자전거/대중교통 우선 고려, 자동차 통행수요 전환 유도 - 셔틀/카풀/공공택시 등 이동수단 지원을 통해 서비스 이용권역 확장	●	○
		생활권 내 가로와 공공영역의 연속성 강화	- 연속적 네트워크 차원에서 보행안전과 편의 증진 - 가로 및 공공공간과 연계한 거점/필수/활력시설 배치 - 가로 및 공공공간에서 팝업(기능/이벤트)을 활용한 장소기능 제고	●	●
거버 넌스	함께 만들고 공유하기	지역주도형 추진체계와 공동체 활동 지원	- 중앙-지방, 공공-민간 파트너십 강화 - 사회적 연대와 돌봄, 문화창작, 비영리 및 공익단체, 지역 활력과 혁신 생태계에 연관된 협업 프로젝트 지원 - 동호회, 생활체육, 기부/나눔, 공유부엌 등 주민활동 장려	●	●
		공간계획-운영-활용의 스마트 공유기반 구축	- 지역차원의 현황분석과 계획기준, 지속가능 운영전략 수립을 위한 방법론과 데이터 등 공유, 지원 - 온라인/스마트 기반 시설 운영 및 공유 프로그램 - 지역사회 다양한 주체/집단의 수평적 참여-협력 기회 확대	○	●

● 주요 실행 수단, ○ 보조적 실행 수단

출처: 연구진 작성

제6장 결론

- 1. 연구의 요약 및 성과
 - 2. 연구의 한계 및 향후 과제
-

1. 연구의 요약 및 성과

1) 연구의 요약

“삶이란 다양한 계획으로 바쁜 당신에게 일어나는 것이다.¹⁾”

삶의 질은 우리가 가진 시간의 사용 방식에 따라 달라질 수 있다. 우리가 사는 도시의 계획과 설계를 하는 궁극적 목표는 삶의 질 제고이므로 삶의 질은 의미 있는 시간을 보내는 활동으로 채워질 수 있는 공간의 사용 방식에 좌우될 수 있다. 이에 최근 대두되고 있는 미래지향적 도시계획 방향으로서 “n분 도시” 논의는 삶의 질 제고를 위한 시공간적 접점의 새로운 차원을 열고 있다.

15분 이내에 일상생활에 필요한 서비스에 접근 가능한 근거리 생활기반의 도시를 조성하는 것을 목표로 하는 “파리 15분 도시(La ville de quart d’heure)”로 대표되는 “시간 도시계획(Chrono-Urbanism)”은 이미 포틀랜드의 완전한 근린(Portland’s Complete Neighbourhoods), 멜버른의 20분 동네(Melbourne’s 20 Minute Neighbourhoods) 등 다양한 정책 및 계획으로 추진되어 왔다. 또한 기후변화와 팬데믹 등 피할 수 없는 지구적 과제에 대한 대응으로 발전되고 있는 n분 도시 논의는 우리나라 도시문제의 해결에 있어서도 유효할 것이다. 그러나 n분 도시의 실현은, 지구와 도시의 지속가능성, 건

1) John Lennon, Beautiful Boy(1980), 데이비드 심(2021), 소프트 시티, 사람을 위한 일상의 밀도, 다양성 접근성, 차명시티.p.90. 재인용

강한 사회, 개인의 삶의 질 등 거시적 목표 달성을 위한 도시공간구조 개선, 시설공급, 일시적 토지이용 등 구체적 전략이 필요한 만큼 다양한 층위의 계획과 실행이 필요하다. 이에 지역의 여건에 맞는 n분 도시 실현하기 위해서는 새로운 도시 전략이 필요한 시점이다. n분 도시의 새로운 도시전략을 마련하기 위하여 본 연구는 다음의 이론적, 실증적 분석과 대안 마련의 과정을 거쳤다.

2장에서는 20세기 이후 근린주구로부터 시작되고 뉴어바니즘으로 이어지는 계획 사조 및 도시계획 사례에서 계획 개념으로 제시되고 공간적 해법으로 제시된 생활권의 중심과 일상생활 접근성 논의를 비교 분석하고, 최근 대두된 n분 도시 개념과의 유사점과 차별성을 분석하였다. 또한 그러한 개념과 계획 원리를 국내 신도시 및 기성시가지 계획 기준과 사업들을 통해 어떻게 반영하고 있는지를 분석하였다.

3장에서는 실제 실현 가능한 n분의 범위를 보다 구체화하기 위해서 현황분석을 통해 실증자료로서 공급적 측면에서의 시설과 거주자간의 잠재적 이동 거리를 통해 분석할 수 있는 물리적 거리와, 수요적 측면에서 분석가능한 사람들의 이동 시간을 도출하여 도시 특성별 비교 분석을 실시하였다. 그 결과 일상활동을 위한 잠재적 접근성은 도시규모별, 시설별 큰 격차를 보였으며 수도권내 실제 사람들의 통근, 비통근, 도보로의 이동시간 현황 역시 큰 차이가 나타났다.

4장에서는 해외 도시들에서 추진하고 있는 n분 도시 관련 정책 및 사업과 n분 생활권 실현을 위해 적용한 공간 개선 전략, 성과 및 한계점 등을 검토하고 국내 도입을 위한 시사점을 도출하였다. n분 도시 전략을 추진하는 도시에서는 기존 도시계획 및 설계의 정형적인 틀에서 벗어난 유연한 도시 전략을 시도하고 있었다. 누구나 일상생활에 필요한 시설과 서비스를 걸어서 n분 안에 도달 가능한 환경을 제공하는 n분 도시는 걷기 편하고 살기 좋은 동네를 만들어 삶의 질, 지속가능성이라는 보편적 가치를 추구하기 위한 근린부터 도시 범위까지의 계획과 설계를 아우르는 전략적 수단으로 볼 수 있다. 이에 각 도시들은 n분 도시의 원리를 도시의 특성에 따라 다양한 전략으로 도출하여 적용하고 있었다. 또한 지속가능한 보행자 친화적인 일상 생활권을 조성하거나 일시적, 임시적 공간 활용을 통한 시설 및 서비스 접근성 개선하고 있었으며 정부의 적극적인 지원과 민간 및 지역주민들의 참여를 통한 사업 추진, 정책 실현 가능성 제고를 위한 차별화 전략 등을 활용하고 있다.

5장에서는 실제 도시를 대상으로 n분 도시의 구현 가능성과 개선 방향을 모색해보고자 다각적인 분석을 위해 인구밀도가 높고 일상생활 서비스의 공급이 비교적 원활한 수도권 도시로서 부천시를 사례도시로 분석하였다. 부천시의 일상활동 시설별 접근성을 분

석하고 각 시설 및 전체 시설에 대한 접근성에 영향을 미치는 n분 도시 실현에 유효한 계획 및 전략 요소를 도출하였다. 이러한 요소들에 대한 생활권별 지역 여건 및 일상생활 접근성 현황을 분석하고 생활권별 특성과 개선과제를 기반으로 다음과 같은 n분 도시 실현 방향 및 전략을 도출하였다. 첫째, 밀도-접근성 현황에 따른 지역별 추진전략 세분화를 기반으로 시설공급을 고려해야 한다. 둘째, 일상활동을 지원하는 다양한 장소와 활동 기회를 제공할 수 있도록 다양한 공간의 활용이 필요하다. 셋째, 이동시간-거리 단축과 연결 편의 증진을 위하여 물리적 공간 및 대중교통, 보행공간을 통한 네트워크로 물리적 접근성을 제고해야 한다. 넷째, 장소기반 접근 활성화와 지역사회 역할 및 역량 확대를 통해 누구나 어디에서나 어떠한 시공간 속에서도 지역사회에 참여할 수 있는 거버넌스 형성이 필요하다.

2) 연구의 성과

□ 정치적 공약화되고 있는 ‘n분 도시’ 논의를 기존 도시계획 흐름 속에서 정의

파리의 이달고 시장이 재선을 위한 캠페인으로서 “파리 15분 도시”를 내놓자, 2021년 4월 서울과 부산의 자치단체장 보궐선거에서도 다양한 후보들이 주요 공약으로서 n분 도시를 제안하면서 생활SOC 공급과 이를 기반으로 생활권 단위의 주거와 서비스 확대를 실행전략화하였다. 그러나 n분 도시 논의는 기존 도시계획의 흐름 속에서 현재 도시계획 및 사업과의 관계를 규명할 필요가 있다. 이에 이연 구에서는 n분도시를 “누구든지 걸어서 n분 안에 일상생활에 필요한 시설과 서비스에 쉽게 접근할 수 있도록 근린환경 전반에서 접근성과 자족성, 포용성, 지속가능성을 제고하는 계획 및 개선전략”으로 정의하고 도시의 지속가능성, 근린의 활성화라는 목표 달성을 위한 도시별 실천 전략으로서, 한국적 상황에 맞게 개념을 정립하고 실현 가능한 도시 전략 도출에 집중하였다.

□ 전국단위 실현가능한 n분 범위 도출을 통한 실증자료 제시

n분 도시의 논의에 있어 모든 도시와 거주자들이 일상의 서비스를 최대한 근거리에서 이용가능해야 하지만, 도시의 규모, 인구 여건, 지형·지세, 경제상황 등 다양한 여건에 따라 도시별 달성 가능한 n분은 달라질 수 밖에 없다. 이에 현재의 일상활동 목적에 따른 잠재적 접근가능성(전국)과 활동시 실제 이동하는 n분(수도권)을 면밀하게 분석하여 도시를 구분하고 대응전략을 마련하기 위한 실증자료를 구축하였다. 또한 이러한 과정에서 사용한 사람(거주지) 중심의 접근성 분석을 통한 시간거리-밀도맵 작성 방법론, 근린 생

활권 도출 방법론 등 학계에 새로운 방법론을 제시하여 관련 학계 발전에 기여할 수 있을 것이다.

□ n분 도시 실현을 위한 전략을 실제 계획 사례를 통해 구체화

15분 도시의 개념은 이미 포틀랜드의 완전한 근린(Portland's Complete Neighbourhoods), 멜버른의 20분 동네(Melbourne's 20 Minute Neighbourhoods), 바르셀로나 슈퍼블록 등으로 다양한 정책 및 계획 사례가 있어 왔으며 이러한 도시들을 통해서 실현 방법과 한계 등이 규명된 바 있다. 이에 해외의 주요 사례들을 면밀하게 분석하여 전략을 목록화 하고 국내에의 시사점을 도출하여 향후 n분 도시 전략 도출의 단초를 마련하였다.

□ 실제 도시 현황 분석을 통해 n분 도시 실현 가능성 검토

실증된 n분 도시 현황을 통해서 아직까지 15분 내외의 도시 전략은 국내에서도 일부 대도시의 중심 권역에서 도달 가능한 것으로 분석되었다. 수도권 고밀도시인 부천시의 사례를 통해서 실제 도시 및 근린단위 물리적 환경 현황 분석을 통해 n분 도시 실현 가능성을 검토하였다.

□ n분 도시 실현을 위한 도시계획 원리와 실천 전략 제시

개념적 논의에 지나지 않았던 n분 도시의 원리를 국내적 상황에서 도시계획적 의미를 정리하고 4개의 실천 전략(시설공급: 모으고 나누기, 공간활용: 더하고 채우기, 네트워크: 가까이 연결하기, 거버넌스: 함께 만들고 공유하기)으로 연결하여 구체화하였다.

2. 연구의 한계 및 향후 과제

본 연구에서는 n분 도시 개념의 정립과 도시계획 사조와의 흐름의 정합성 검증, 국내 실현 가능한 n분의 검증 등의 주요한 성과가 있었음에도 다음의 한계가 있다.

시간과 예산의 제약으로 인하여 n분 도시 접근성 분석의 범주를 3개의 주요 일상생활 용도에 한정하여 실증자료에의 한계가 있다. 또한 사례도시를 수도권내 고밀도시인 부천시에 한정하여 n분 도시 전략의 일반화에 한계가 있다. 향후 심화된 연구를 통해 도시 유형별 n분 도시 전략 도출이 필요하다.

-
- 강상진. (1995). 다층통계모형의 방법론적 특성과 활용방법, 교육평가연구, 8(2): 63-94.
- 관계부처 합동. (2018). 도시재생 뉴딜 로드맵.
- 관계부처 합동. (2021). 2022년 생활SOC복합화사업 선정 가이드라인.
- 구경희. (2021). 나경원, 부동산 원더풀 7대 공약 제시. 국제뉴스. 2월 5일 기사.
- 국가도시재생기본방침. 국토교통부 공고 제2013-1094호.
- 국무조정실 생활SOC추진단. (2019). 생활SOC 3개년 계획(2020-2022).
- 국무조정실 생활SOC추진단. (2021). 생활SOC, 내실 다지고 피부에 닿는 성과 낼 때. 1월 26일 보도자료.
- 국토교통부. (2014). 도시재생전략계획수립가이드라인.
- 국토교통부. (2014). 도시재생활성화계획수립가이드라인.
- 국토교통부. (2017). 도시재생 뉴딜 추진방안.
- 국토교통부. (2018). 수도권 주택공급 확대 방안. 9월21일 보도자료.
- 국토교통부. (2019). 도시재생 뉴딜사업, 거점 재생 기능 강화한다. 12월26일 보도자료.
- 국토교통부. (2021). '21년 도시재생 뉴딜사업 신청 가이드라인.
- 국토교통부. (2020). 지자체·민간 전문가 손잡고 지역경관·경제 활성화 이끈다. 5월7일 보도자료.
- 국토교통부. (2020). 지자체·민간 전문가 손잡고 지역경관·경제 활성화 이끈다. 5월7일 보도자료.
- 국토교통부. (2018). 수도권 주택공급 확대 방안. 9월21일 보도자료.
- 국토교통부. (2017). 도시재생 뉴딜 추진방안.
- 국토교통부, 한국교통연구원. (2016). 2016년 국가교통조사 및 DB구축사업 전국 여객 기종점 통행량 조사.
- 국토연구원 편저. (2001). 공간이론의 사상가들. 서울:한울.
- 국토해양부. (2010). 신도시개발편람매뉴얼.

- 국토해양부. (2010). 지속가능한 신도시계획기준.
- 국토해양부. (2010). 지속가능한 신도시계획기준.
- 국토해양부. (2010). 신도시개발편람매뉴얼.
- 국무조정실 생활SOC추진단. (2019). 생활SOC 3개년 계획(2020-2022).
- 국무조정실 생활SOC추진단. (2021). 생활SOC, 내실 다지고 피부에 닿는 성과 낼 때. 1월 26일 보도자료.
- 국회입법조사처. (2008). 신도시개발정책의 과제와 전망.
- 김용국, 조상규, 송유미. (2019). 지속가능한 스마트시티 구현을 위한 도시설계 전략. 건축공간연구원.
- 김진애. (2021). 서울특별시장 보궐선거 공약.
- 김태경, 정진규. (2010). New Urbanism의 인간중심적 계획이념에 관한 연구, GRI 연구논총, 12(1), 135-154.
- 김홍순. (2006). 뉴어버니즘의 실제: 미국 켄틀랜즈의 사례, 국토연구, 109-130.
- 김황배, 김시곤. (2006). 접근성이론과 GIS 공간분석기법을 활용한 행정기관의 입지선정. 대한토목학회논문집 D, 26(3D), 385-391.
- 대한국토도시계획학회. (2016). 도시계획론(제6정판), 서울:보성각.
- 대한국토·도시계획학회, 2007, 단지계획. 서울:보성각.
- 대한민국 정책프리핑. 도시재생뉴딜, <https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newSld=148863980>, (검색일: 2021.10.06.)
- 데이비드 심. (2018). 소프트시티: 사람을 위한 일상의 밀도, 다양성, 근접성. 김진엽 옮김, 차밍시티.
- 도시의 지속가능성 및 생활인프라 평가 지침. 국토교통부훈령 제1403호.
- 도시재생종합정보체계. 도시재생 뉴딜사업, <https://www.city.go.kr/portal/policyInfo/urban/contents04/link.do> (검색일: 2021.10.06.)
- 도시의 지속가능성 및 생활인프라 평가 지침. 국토교통부훈령 제1403호.
- 도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법. 법률 제17814호.
- 두바이 Dobuy. (2019). [로컬크리에이터] 포틀랜드 소상공인을 지원하는 "프로스퍼 포틀랜드". YouTube. 11월 19일 자료. <https://www.youtube.com/watch?v=WZk3VJmPYrc> (검색일: 2021.8.16.)
- 리서치페이퍼. (2020). 20분 내에 다 있다! '플랜 멜번'이란?. <https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=29888715&memberNo=39007078>(검색일: 2021.11.08.)
- 민승현, 이슬이. (2021). 서울시, 생활SOC시설 통합적 공급전략 세우고 내부 추진체계 정비 자치구별 맞춤 컨설팅 필요, 서울연구원 이슈페이퍼.
- 박세경. (2014). 사회서비스 수요·공급의 지역간 격차와 접근성 이슈에 관한 탐색적 접근. 보건복지포럼, 한국보건사회연구원
- 박영선. (2021). 서울특별시장 보궐선거 공약.

- 박정수. (2019). '슈퍼블록' 적용확대로 주거환경·대기질 개선 (스페인 바르셀로나市). 서울연구원. <https://www.si.re.kr/node/62122>(검색일: 2021.11.08.)
- 박정은, 김상조, 김재철, 정소양. (2012). 기성시가지 재생을 위한 효율적 도시관리제도 개선 방안 연구, 국토연구원.
- 박형준. (2021). 부산광역시장 보궐선거 공약.
- 부천시. (2021). 소사 근린재생형 도시재생활성화계획(안).
- 브이월드. (2021). <https://map.vworld.kr/map/ws3dmap.do#>(검색일: 2021.11.1.)
- 생활밀착형 사회기반시설 정책협의회 설치 및 운영에 관한 규정. 국무총리훈령 제727호.
- 서승현, 안치원. (2020). 바르셀로나 슈퍼블록 분석과 국내 주상복합을 융합한 신도시 제안 . 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 40(2), 698-699.
- 서울연구원 (2019). <https://www.si.re.kr/node/62122>(검색일 : 2021.8.16.)
- 서울의소리. (2021). 김진애 의원 열린민주당 서울시장 재보궐선거 관련 기자회견. YouTube. 3월 5일 자료. <https://www.youtube.com/watch?v=6YSzDcg7-Jc>(검색일: 2021. 8.12.)
- 서울특별시 서울균형발전포털. 10분동네 생활SOC 확충사업 추진계획, <https://uri.seoul.go.kr/surc/seoulInfo/socBusinessPlan.do> (검색일: 2021.10.06.)
- 서울특별시 저층주거지 생활밀착형 사회기반시설 공급에 관한 조례. 서울특별시 조례 제7423호.
- 세종특별자치시. (2020). 세종특별자치시 생활SOC 5개년 계획 수립 연구. 세종특별자치시.
- 서울특별시. (2012). 서울시, '걸어서 10분 거리'에 공공시설 골고루 확충. 3월 23일 보도자료.
- 서울특별시.(2019). 작은도서관마을주차장 걸어서 10분...서울시, 13개소 생활SOC 사업 선정. 8월 1일 보도자료.
- 성은영, 강현미, 고영호, 송경민. (2019). 도시재생 활성화를 위한 지역의 자립적 기초생활인프라 공급 및 관리 지원방안 연구. 국토교통부.
- 성은영, 임강륜. (2011). 단독주택지내 생활중심시설의 공급 방안 연구. 건축도시공간연구소.
- 성인수. (2021). '슬세권' '15분 도시'... 도시의 뉴노멀. 경상일보. 3월23일 기사.
- 세종특별자치시. (2020). 세종특별시 생활SOC 5개년 계획 수립 연구, 세종특별자치시.
- 손승호. (2004). 서울시 등질지역과 기능지역의 구조 분석. 대한지리학회지, 39(4), 562-584.
- 시정일보. (2011). 김영배 성북구청장-인간미 넘치는 공동체 복원·도시 재생 중점. 시정일보. 1월3일 기사
- 심경미, 장민영, 이해원, 김다영. (2021). 민간전문가 등 지원사업 관리 및 발전방안 연구, 국토교통부.
- 염철호, 강현미, 민혜경. (2019). 기초생활인프라 국가적 최저기준을 고려한 생활SOC 확충 및 도시재생계획 수립방안 연구, 국무조정실·국토교통부.
- 오성훈, 임동근. (2014). 지도로 보는 수도권 신도시계획 40년 1961-2010, 건축도시공간연구소.
- 오성훈, 유광흠, 성은영, 강현미, 한수경. (2021). 공간복지기본법 제정 방향 연구, 건축도시공간연구소.

- 오성훈, 한수경, 허한결, 이상민, 김현중. (2021). 생활SOC 공급 및 관리를 위한 공간분석 도구개발 및 정책 지원 방안 연구. 국무조정실.
- 위키피디아. (2021a). [https://en.wikipedia.org/wiki/Carlos_Moreno_\(scientist\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Carlos_Moreno_(scientist)) (검색일 : 2021.8.15.)
- 위키피디아. (2021b). https://fr.wikipedia.org/wiki/Ville_du_quart_d%27heure#cite_note-15(검색일: 2021.7.2.)
- 위키피디아. (2021c). https://en.wikipedia.org/wiki/Food_carts_in_Portland,_Oregon (검색일: 2021.8.11.)
- 유무종. (2020). [건축도시 우화(寓話)] 포스트 코로나 시대 도시와 삶의 변화⑤ 파리 '15분 도시'를 학교에 적용하면?. 에듀인뉴스. 12월 3일 기사
- 윤다빈. (2019). 차로 줄여 공원으로... 안전-환경 두토끼 잡은 바르셀로나. 11월 18일 기사. <https://n.news.naver.com/article/020/0003253814>(검색일: 2021.11.8.)
- 윤정중, 김두환, 최상희, 윤은주, 윤정란, 권오준, 송태호, 박성용, 김동근. (2020). 3기 신도시 개발전략 및 계획기준 수립 연구, 한국토지주택공사 토지주택연구원.
- 이수진, 허동숙. (2021). 프랑스 안 이달고(Anne Hidalgo) 파리시장의 '내일의 도시 파리' 정책공약. 국토연구원. 국토이슈리포트, 제32호.
- 정인하,배형민,조명래, 민범식, 배정환, 조경진. (2011). 건축·도시·조경의 지식 지형, 고양: 나무도시.
- 제주창조경제혁신센터. (2018). <http://www.jccei.kr/archive/community.htm?act=view&seq=4503>(검색일: 2021.7.6.)
- 제프 스펙. (2015). 걸어나갈 수 있는 도시. 박혜인 옮김, 서울:마티.
- 존 레비. (2003). 현대도시계획의 이해. 서충원·변창흠 옮김, 파주:한울 아카데미.
- 중앙선거관리위원회. (2021). 광역단체장재보궐선거 후보자 선전물. <http://elecinfo.nec.go.kr/neweps/3/1/paper.do>(검색일 : 2021.8.12.)
- 키오스크 페이스북 페이지. (2021). <https://www.facebook.com/kiosquecitoyenparis12/> (검색일: 2021.7.16.)
- 파주시. (2020). 파주 공간환경 전략계획.
- Adu-Prah, S., & Oyana, T. (2015). Enabling healthy living: Spatiotemporal patterns of prevalence of overweight and obesity among youths in the United States. International Journal of Applied Geospatial Research (IJAGR), 6(2), 98-116.
- Anselin, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association LISA, Geographical Analysis, 27(2): 93-115.
- Badland, H., Whitzman, C., Lowe, M., Davern, M., Aye, L., Butterworth, I., Hes, D., & Giles-Corti, B. (2014). Urban liveability: emerging lessons from Australia for exploring the potential for indicators to measure the social determinants of health. Social science & medicine, 111, 64-73.
- Barcelona City Council. (2014). Urban Mobility Plan of Barcelona PMU 2013-2018.
- Barcelona City Council. (2021). Superblock Barcelona.

- Barton, H., Grant, M., & Guise, R. (2003). Shaping neighbourhoods: a guide for health, sustainability and vitality. Taylor & Francis.
- Bernick, M., & Cervero, R. (1997). Transit villages in the 21st century.
- Bloomberg CityLab. (2020). <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-11-11/barcelona-s-new-car-free-superblock-will-be-big>(검색일: 2021.7.15.)
- Boyle R. (2016). Could the 20-minute neighborhood work in Detroit?. <https://www.freep.com/story/opinion/contributors/2016/06/14/could-20-minute-neighborhood-work-detroit/85847554/>(검색일: 2021.11.4.)
- Bridge Michigan. (2019). <https://www.bridgemi.com/urban-affairs/can-detroit-businesses-survive-citys-push-walkable-neighborhoods> (검색일: 2021년.7.13.)
- Brooker J. <https://planetdetroit.org/2020/12/can-detroits-joe-louis-greenway-avoid-gentrification/>(검색일: 2021년 11월 8일)
- Brown, J.R., Morris, E.A., Taylor, B.D. (2009). Planning for cars in cities: Planners, engineers, and freeways in the 20th century. J. Am. Plan. Assoc. 2009, 75, 161-177.
- Bump T. (2019). 포틀랜드의 커뮤니티 경제개발. <https://saesayon.org/2019/11/13/27121/>(검색일: 2021.6.30.)
- Carmona, M., Heath, T., Tiesdell, S., & Oc, T. (2009). 도시설계:장소 만들기의 여섯 차원, 강홍빈·김광중·김기호·김도년·양승우·이석정·정재용 역, 서울:대가
- Center for Community Health and Development. (2020). <https://communityhealth.ku.edu/>(검색일: 2021.6.15.)
- Cervero, R., & Kockelman, K. (1997). Travel demand and the three Ds: Density, diversity, and design. Transportation Research D, 2:199-219.
- CityLab Daily. (2020). Is the '15-Minute City' Key to Covid Recovery? Available online: <https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2020-07-16/citylab-daily-is-the-15-minute-city-key-to-covid-recovery> (검색일: 2021년.7.13.)
- City of Detroit General Services Department. (2021). Joe Louis Greenway Plan
- City of Detroit. (2019). <https://detroitmi.gov/departments/departments-public-works/complete-streets/streetscape-program/jos-campau-streetscape-project>(검색일: 2021.11.8.)
- City of Oslo. <https://archive.curbed.com/2017/4/14/15301558/transportation-oslo-bike-lanes-cars-streetfilms>(검색일: 2021.6.15.)
- City of Portland. (2012a). The Portland Plan.
- City of Portland. (2012b). 20-Minute Neighborhoods Analysis: Background Report and Analysis Area Summaries.
- Congress for the New Urbanism. (2016). <https://www.cnu.org/publicsquare/detroits-hope-neighborhood-revival>(검색일: 2021.6.15.)
- Congress for the new Urbanism. (2021). <https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city>, (검색일: 2021. 8. 12.)
- C40 Cities. (2020a). How to build back better with a 15-minute city, <https://www.c40knowledge.org/>

- dgehub.org/s/article/How-to-build-back-better-with-a-15-minute-city?language=en_US/(검색일 : 2021.8.14)
- C40 Cities. (2020b). Mayors' Agenda for a Green and Just Recovery. <https://www.c40.org/other/agenda-for-a-green-and-just-recovery>(검색일: 2021. 5. 20.)
- Detroit Greenways Coalition. (n.d.). <https://detroitgreenways.org/projects/joe-louis-greenway/>(검색일: 2021.11.8.)
- Detroit Greenways Coalition. (2016). <https://detroitgreenways.org/twenty-minute-neighborhoods/>(검색일 : 2021.06.15.)
- Detroit Greenways Coalition. (2019a). <https://detroitgreenways.org/detroit-project-map/>(검색일: 2021.6.15.)
- Detroit Greenways Coalition. (2019b). <https://detroitgreenways.org/top-bike-trail-projects-for-2019/>(검색일: 2021.8.11.),
- Detroit Riverfront Conservancy. (2021). <https://detroitriverfront.org/news/joseph-campau-greenway/>(검색일: 2021.11.8.)
- Ellis, C. (2002). The new urbanism: critiques and rebuttals. *Journal of Urban Design*, 7(3), 261-291.
- Ellin, N. (1996). *Postmodern Urbanism*. Cambridge MA.
- European Commission. 2011. *Cities of Tomorrow—Challenges, Visions, Ways Forward*. Brussels: European Commission, Directorate General for Regional Policy.
- Gehl Institute. (2020). *Public Space & Public Life during COVID 19*. Gehl Institute.
- Geurs, K. T., & Ritsema van Eck, J. R. (2001). Accessibility measures: review and applications. Evaluation of accessibility impacts of land-use transportation scenarios, and related social and economic impact. RIVM rapport 408505006.
- Google, (2021), <https://www.google.com/>(검색일: 2021.11.1.)
- Grant, J. (2005). *Planning the good community: new urbanism in theory and practice*. routledge.
- Gunn, L. D., King, T. L., Mavoa, S., Lamb, K. E., Giles-Corti, B., & Kavanagh, A. (2017). Identifying destination distances that support walking trips in local neighborhoods. *Journal of transport & health*, 5, 133-141.
- Gössling, S. (2020) Why cities need to take road space from cars—And how this could be done. *J. Urban Des.* 25, 443-448
- Hansen, WG. (1959) How accessibility shapes land use. *Journal of the American Institute of Planners* 25: 73-76.
- Haugen. K. (2012) The accessibility paradox. *Georum* 2012:1. Department of Geography and Economic History, University of Umeå, Umeå, Sweden
- Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. Randoms House, New York.

- Joanneum Research & United Nations Development Programme. (2016). Barcelona P
ocacito Superblocks. https://pocacito.eu/sites/default/files/Superblocks_Barcelona.pdf(검색일: 2021.11.1.)
- Kafkalas, G., Vitopoulou, A., Gemenetzi, G., Yiannakou, A., & Tasopoulou, A. The City as an evolutionary process. In Sustainable Cities: Adaptation and Resilience in Times of Crisis: Hellenic Academic Ebooks: Athens, Greece, 2015; Available online: <http://repository.kallipos.gr/handle/11419/2227> (검색일: 2021.5.20.)
- Kenworthy, J. & Newman, P.(2015). The End of Automobile Dependence: How Cities are Moving Beyond Car-Based Planning.
- Kim Willsher(2020), "Paris mayor unveils '15-minute city' plan in re-election campaign". The Guardian. February 7, 2020. (검색일: 2021.5.20.)
- Larsson, A. & Olsson, J.(2017). Potentials and limitations for the use of accessibility measures for national transport policy goals in freight transport and logistics: Evidence from Västra Götaland County, Sweden. Region, 4(1), 71-92.
- Leccese, M., & McCormick, K. (2000). Congress for the new urbanism. Charter of the New Urbanism.
- LeSage, J. P.(1999), The theory and practice of spatial econometrics. University of Toledo. Toledo, Ohio.
- Li, Z., Zheng, J., & Zhang, Y. Study on the Layout of 15-Minute Community-Life Circle in Third-Tier Cities Based on POI: Baoding City of Hebei Province. Engineering 2009, 11, 592-603.
- Lunardi, V. (2021). A 15-minute city is better than a smart city. <https://www.maize.io/insights/a-15-minute-city-is-better-than-a-smart-city/>(검색일: 2021.8.2.)
- Moreno, C. (2019). <http://www.moreno-web.net/>(검색일 : 2021.8.15.)
- Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., Pratlong, F. (2021). Introducing the "15-Minute City": Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. Smart Cities 2021, 4, 93-111.
- Mondrty A. (2019).The latest updates on the Joe Louis Greenway as end of planning phase nears <https://detroit.curbed.com/2019/12/12/21013056/joe-louis-greenway-update-detroit-transit-biking>(검색일: 2021.11.8.)
- Newman, M. E., & Girvan, M. (2004). Finding and evaluating community structure in networks. Physical review E, 69(2), 026113.
- Nichols D. A. (2019). Can Detroit businesses survive city's push for walkable neighborhoods?. <https://www.bridgemi.com/urban-affairs/can-detroit-businesses-survive-citys-push-walkable-neighborhoods>(검색일: 2021.6.15.)
- O'Sullivan, F. (2020). It's Time for a '15-Minute City'. Available online: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-02-18/paris-mayor-pledges-a-greener-15-minute-city>(검색일: 2021.8.10.)
- Paris. (2021a). <https://www.paris.fr/pages/creches-cours-d-ecoles-et-de-colleges-ouvrent-aux-familles-le-samedi-17940>(검색일: 2021.8.12.)
- Paris. (2021b). <https://www.paris.fr/pages/paris-signe-une-charte-pour-les-projets-d>

- occupation-temporaire-7094#les-principes-de-la-charte(검색일: 2021.7.10.)
- Paris. (2020). <https://www.paris.fr/pages/la-ville-du-quart-d-heure-en-images-15849> (검색일: 2021.7.12.)
- Perry, C.A. The neighborhood unit: A scheme of arrangement for the family-life community.
- Planet Detroit, <https://planetdetroit.org>(검색일: 2021.8.10.)
- Pozoukidou, G., & Chatziyiannaki, Z. (2021). 15-Minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia. *Sustainability*, 13(2), 928.
- Project for Public Space. <https://www.pps.org/category/project-experience>(검색일: 2021.6.15.)
- Prosper Portland. (2021). <https://prosperportland.us/summer-plazas-open-with-prosper-portland-support/>(검색일: 2021.8.16.)
- Prosper Portland. <https://prosperportland.us/what-we-do/strategic-overview/>(검색일: 2021.7.10.)
- Roberts D. (2019a). Barcelona wants to build 500 superblocks. Here's what it learned from the first ones. VOX Media. 4월 9일 기사; <https://www.vox.com/energy-and-environment/2019/4/9/18273894/barcelona-urban-planning-superblocks-poblenou>(검색일: 2021.11. 8.)
- Robert D. (2019b). Barcelona's superblocks are a new model for "post-car" urban living. VOX Media. 4월 11일 기사; <https://www.vox.com/energy-and-environment/2019/4/11/18273896/barcelona-spain-politics-superblocks>(검색일: 2021.11.8.)
- Robert D. (2019c). Barcelona is pushing out cars and putting in superblocks. Here are the 2 biggest challenges ahead. VOX Media. 4월 10일 기사; <https://www.vox.com/energy-and-environment/2019/4/10/18273895/traffic-barcelona-superblocks-gentrification>(검색일: 2021.11.8.)
- Runyan, R. (2016). The Mayor's Vision for 20-Minute Neighborhoods. <https://detroit.curbed.com/2016/6/15/11946166/mayor-detroit-neighborhoods-walk-bike> (검색일: 2021.6.15.)
- Saye, N.(1999) A Comparison of Different Neighborhoods to Determine the Extent to which Neighborhood Structure may Reduce the Need to Travel, Unpublished dissertation, Faculty of the Built Environment, University of the West of England, Bristol
- Scott T. (2021). Underground Railroad Self-Guided Bike Tour <https://detroitgreenways.org/news-from-the-trail-june-2021/>(검색일: 2021.6.15.)
- State Government of Victoria. (2021a). Living Locally – Activating Croydon South.
- State Government of Victoria. (2021b). Living Locally – Activating Strathmore.
- State Government of Victoria. (2021c). Living Locally – Activating Sunshine West.
- State Government of Victoria. (2019a). 20-Minute neighbourhoods Creating a more liveable Melbourne.
- State Government of Victoria. (2019b). Croydon South Our 20-Minute neighbourhood

- d. https://www.planning.vic.gov.au/__data/assets/pdf_file/0032/428909/Croydon-South-Our-20-minute-neighbourhood.pdf(검색일: 2021. 8.12.)
- State Government of Victoria. (2019c). Strathmore Our 20-Minute neighbourhood. https://www.planning.vic.gov.au/__data/assets/pdf_file/0024/428910/Strathmore-Our-20-minute-neighbourhood.pdf(검색일: 2021. 8.12.)
- State Government of Victoria. (2019d). Sunshine West Our 20-Minute neighbourhood. https://www.planning.vic.gov.au/__data/assets/pdf_file/0025/428911/Sunshine-West-Our-20-minute-neighbourhood.pdf(검색일: 2021. 8.12.)
- State Government of Victoria. (2017). https://www.planning.vic.gov.au/__data/assets/image/0017/110591/Plan-Melbourne-Map-14-Metropolitan-and-major-activity-centres.jpg(검색일: 2021.8.11.)
- State Government of Victoria. (n.d.). https://www.planmelbourne.vic.gov.au/__data/assets/pdf_file/0010/515287/20-Minute-Neighbourhood-Fact-Sheet.pdf(검색일: 2021. 8.12.)
- State Government of Victoria. (2021d). <https://www.planning.vic.gov.au/policy-and-strategy/activity-centres/activity-centres-overview>(검색일: 2021. 8.12.)
- Taylor-Gooby, P. (2004). New Risks, New Welfare: The Transformation of the European Welfare State. Oxford University Press, Oxford.
- Travel Portland. (n.d.). <https://www.travelportland.com/culture/food-cart-pods/>(검색일: 2021.8.11.)
- UnEP. 2013. 'Integrating The Environment In Urban Planning And Management: Key Principles And Approaches For Cities In The 21st Century '. nairobi: United nations Environment Programme.
- Un-Habitat. 2012. Urban Planning for City Leaders. nairobi: Un HABITAT. Un-Habitat. 2014. A new Strategy of Sustainable neighbourhood Planning: Five Principles. nairobi: Un Habitat.
- Senville, W. (n.d.). <https://www.livablecities.org/articles/distance-destinations-density>(검색일: 2021.7.6.)
- Walk and the City Center. <http://geochoros.survey.ntua.gr/walkandthecitycenter/chart>(검색일: 2021.7.15.)
- Weng, M., Ding, n., Li, J., Jin, X., Xiao, H., He, Z., & Su, S. (2019). The 15-minute walkable neighborhoods: Measurement, social inequalities and implications for building healthy communities in urban China. J. Transp. Health 2019, 13, 259-273.

〈통계 및 GIS 분석 자료〉

- 부천시, 부천시 통계, <https://stat.bucheon.go.kr>, (접속일 : 2021.11.1.)
- 부천시, 공공시설 주소, (2020년 12월 기준), (정보 제공)
- 국토지리정보원, 부천시 총인구, 격자(100M*100M), 국토정보플랫폼 <http://map.ngii.go.kr/ms/map/NlipMap.do>, (2021년 7월 기준), (접속일 : 2021.7.4.)

국토지리정보원, 부천시 건물, 격자격자(100M*100M), 국토정보플랫폼<http://map.ngii.go.kr/ms/map/NlipMap.do>, (2021년 7월 기준), (접속일 : 2021.7.4.)

국토지리정보원, 부천시 도로, 국토정보플랫폼국토정보플랫폼<http://map.ngii.go.kr/ms/map/NlipMap.do>, (2021년 7월 기준), (접속일 : 2021.7.4.)

부천시, 부천시 토지이용현황자료(2020년 기준), (정보 제공)

국토교통부, 토지특성조사, 공공데이터포털, <https://www.data.go.kr/data/15048121/fileData.do>, (접속일 : 2021.7.4.)

통계청, 인구주택총조사 집계구 자료, SGSIS <https://sgis.kostat.go.kr/view/index.>, (접속일 : 2021.7.4.)

국토교통부, 연속지적도, 국가공간정보포, <http://openapi.nsdi.go.kr/nsdi/eios/ServiceDetail.do?vcSe=F&svcId=F002>, (접속일 : 2021.7.4.)

행정안전부, 도로명주소 전자지도, <https://www.juso.go.kr/addrlink/devLayerRequestWrite.do>, (2021년 7월 기준), (접속일 : 2021.7.4.)

국토교통부, 건물통합정보, 세움터 (정보 제공)

국토교통부, 국가교통DB, <https://www.ktdb.go.kr/www/index.do>, (2021년 7월 기준), (접속일 : 2021.7.4.)

경기도, 스마트 카드 데이터, (정보 제공)

N-minute City: An Empirical Study and Implementation Strategies

SUMMARY

Seong, Eunyoung

Kang, Hynmi

Her, Jaeseok

As inevitable global crises of the climate change and the COVID-19 pandemic claim alternative approaches in urban policy to sustain the current quality of life, it is essential to provide the urban services on the basis of the neighborhood accessibility. To address this issue, “La ville de quart d’heure(15-minute city)” Paris, “Barrios Vitales(vital neighborhood)” of Bogota, “Complete Neighborhoods” of Portland, and “20-minute neighbourhoods” of Melbourne, are notable examples in the line of the urban policies so called “Chorono-Urbanism” or “n-minute city”. The implementation of n-minute city, however, is not simple as it involves multi-level planning approaches and specific strategies ranging from urban spatial structure and facility supplies to temporary land-uses. Through the empirical, multilateral analysis, this study demonstrated the current state of achievable n-minute for various Korean urban contexts, derived valid urban planning elements, and suggested implementation strategies to achieve n-minute city. It is organized in the following process.

In Chapter 2, and theoretic and institutional backgrounds of n-minute discourse are reviewed. In the planning literature, from ‘the neighborhood unit’ in the early 20th century and later with New Urbanism and so on, various planning concepts and spatial

solutions have been suggested to create vital neighborhood centers and improve accessibility of everyday life. Compared to the recent concepts of n-minute city, the similarities and distinctions are discussed to clarify the concepts and principles of n-minute city. How those concepts and principles have been addressed in the domestic planning guidelines and policies for developing new towns or improving existing cities, are also investigated.

In chapter 3, the empirical analysis is conducted to demonstrate the current state of achievable n-minute for various cities and regions. On the supply side, physical distance between the facilities and residents are measured nation-wide, to estimate the potential travel distance, while on the demand side, the actual time the average person spent for travel are compared across the cities within the Seoul Metropolitan Area.

In chapter 4, the 4 foreign cases are selected from Melbourne(Australia), Portland(USA), Detroit(USA), and Barcelona(Spain), and their policies and programs to achieve n-minute city are thoroughly examined. Focusing on the specific spatial strategies to improve neighborhoods, their outcomes, limitations, and implications for implementing domestic policy are discussed.

Chapter 5 explores whether and how the n-minute city concepts could be applied to an actual city, based on a case study on Bucheon, selected as a typical city from Seoul Metropolitan Area with sufficient population density and well-supplied daily services. Regarding the territories of daily activities, the study area is divided into 10 walkable neighborhoods. The accessibility to certain facilities differed significantly among neighborhoods, depending on the urban contexts. The site-specific planning and strategic elements are suggested, based on the characteristics of each neighborhood.

The implementation of n-minute city demands different approaches from previous urban spatial improvements. As new planning strategies of Chorono-Urbanism, the flexible nature of n-minute city is hard to fit in with the current framework of urban development and management. Therefore, multi-level approaches are recommended for the spatial improvement for the n-minute city. While gradual modification of the current planning system and programs can ensure stability in the progress, temporary tactics and strategies can be combined to boost efficient implementation, with other innovative attempts including integrated planning elements, immediate responses to demands, and improvements in service delivery systems.

Keywords :

N-minute city, neighborhood accessibility, urban spatial improvements, temporary tactics and strategies

부록. 시군구별 시설 접근성 현황

Appendix

□ 시군구별 시설 접근성 현황

구분		식품판매점			병의원			어린이집		
		접근성(m)	도보(m)	차량(분)	접근성(m)	도보(m)	차량(분)	접근성(m)	도보(m)	차량(분)
서울특별시	강남구	940.30	18.81	2.26	265.59	5.31	0.64	442.52	8.85	1.06
	강동구	709.97	14.20	1.70	334.58	6.69	0.80	232.40	4.65	0.56
	강북구	838.54	16.77	2.01	371.45	7.43	0.89	299.95	6.00	0.72
	강서구	779.23	15.58	1.87	344.45	6.89	0.83	218.57	4.37	0.52
	관악구	813.79	16.28	1.95	353.10	7.06	0.85	290.60	5.81	0.70
	광진구	670.14	13.40	1.61	287.56	5.75	0.69	259.47	5.19	0.62
	구로구	1,011.36	20.23	2.43	380.84	7.62	0.91	294.55	5.89	0.71
	금천구	902.97	18.06	2.17	341.53	6.83	0.82	242.77	4.86	0.58
	노원구	846.54	16.93	2.03	369.69	7.39	0.89	247.15	4.94	0.59
	도봉구	795.00	15.90	1.91	368.51	7.37	0.88	227.00	4.54	0.54
	동대문구	800.96	16.02	1.92	275.69	5.51	0.66	282.47	5.65	0.68
	동작구	903.49	18.07	2.17	381.28	7.63	0.92	277.00	5.54	0.66
	마포구	819.20	16.38	1.97	293.03	5.86	0.70	291.03	5.82	0.70
	서대문구	1,027.34	20.55	2.47	404.27	8.09	0.97	384.82	7.70	0.92
	서초구	1,009.46	20.19	2.42	470.10	9.40	1.13	404.01	8.08	0.97
	성동구	938.62	18.77	2.25	328.36	6.57	0.79	286.77	5.74	0.69
	성북구	1,013.70	20.27	2.43	480.62	9.61	1.15	318.80	6.38	0.77
	송파구	792.66	15.85	1.90	309.30	6.19	0.74	297.78	5.96	0.71
	양천구	733.36	14.67	1.76	311.72	6.23	0.75	251.77	5.04	0.60
	영등포구	763.11	15.26	1.83	247.61	4.95	0.59	269.68	5.39	0.65
	용산구	1,505.95	30.12	3.61	349.30	6.99	0.84	389.57	7.79	0.93
	은평구	981.31	19.63	2.36	491.18	9.82	1.18	267.33	5.35	0.64
	종로구	1,700.75	34.01	4.08	496.52	9.93	1.19	631.92	12.64	1.52
	중구	973.04	19.46	2.34	250.74	5.01	0.60	423.55	8.47	1.02
	중랑구	756.46	15.13	1.82	341.45	6.83	0.82	252.52	5.05	0.61

구분		식품판매점			병의원			어린이집		
		접근성(m)	도보(m)	차량(분)	접근성(m)	도보(m)	차량(분)	접근성(m)	도보(m)	차량(분)
부산광역시	강서구	4,036.60	80.73	9.69	2,589.74	51.79	6.22	359.94	7.20	0.86
	금정구	1,579.34	31.59	3.79	1,098.60	21.97	2.64	412.64	8.25	0.99
	기장군	3,491.02	69.82	8.38	2,748.13	54.96	6.60	404.72	8.09	0.97
	남구	864.72	17.29	2.08	386.24	7.72	0.93	334.14	6.68	0.80
	동구	878.03	17.56	2.11	416.24	8.32	1.00	438.74	8.77	1.05
	동래구	830.27	16.61	1.99	364.99	7.30	0.88	353.75	7.07	0.85
	부산진구	774.07	15.48	1.86	382.83	7.66	0.92	329.41	6.59	0.79
	북구	739.42	14.79	1.77	422.63	8.45	1.01	290.52	5.81	0.70
	사상구	896.67	17.93	2.15	530.18	10.60	1.27	389.42	7.79	0.93
	사하구	906.22	18.12	2.17	522.87	10.46	1.25	375.74	7.51	0.90
	서구	1,265.63	25.31	3.04	609.73	12.19	1.46	573.81	11.48	1.38
	수영구	699.09	13.98	1.68	337.95	6.76	0.81	344.63	6.89	0.83
	연제구	933.59	18.67	2.24	338.28	6.77	0.81	313.55	6.27	0.75
	영도구	1,121.96	22.44	2.69	586.22	11.72	1.41	477.06	9.54	1.14
대구광역시	중구	776.19	15.52	1.86	260.59	5.21	0.63	427.80	8.56	1.03
	해운대구	846.20	16.92	2.03	438.94	8.78	1.05	336.97	6.74	0.81
	남구	896.70	17.93	2.15	340.35	6.81	0.82	418.08	8.36	1.00
	달서구	801.38	16.03	1.92	431.26	8.63	1.04	287.90	5.76	0.69
	달성군	3,556.91	71.14	8.54	2,410.34	48.21	5.78	383.68	7.67	0.92
	동구	2,252.41	45.05	5.41	1,985.79	39.72	4.77	384.86	7.70	0.92
	북구	1,175.87	23.52	2.82	615.27	12.31	1.48	317.95	6.36	0.76
	서구	992.99	19.86	2.38	434.36	8.69	1.04	362.39	7.25	0.87
	수성구	1,011.09	20.22	2.43	605.29	12.11	1.45	371.75	7.43	0.89
	중구	908.25	18.16	2.18	241.57	4.83	0.58	389.72	7.79	0.94
	강화군	4,894.02	97.88	11.75	2,123.40	42.47	5.10	1,236.36	24.73	2.97
	계양구	1,175.78	23.52	2.82	682.52	13.65	1.64	266.53	5.33	0.64
	남동구	1,098.43	21.97	2.64	560.47	11.21	1.35	320.43	6.41	0.77
	동구	774.88	15.50	1.86	428.15	8.56	1.03	239.33	4.79	0.57
인천광역시	미추홀구	948.19	18.96	2.28	378.45	7.57	0.91	302.23	6.04	0.73
	부평구	948.33	18.97	2.28	397.07	7.94	0.95	313.50	6.27	0.75
	서구	1,078.92	21.58	2.59	811.09	16.22	1.95	279.53	5.59	0.67
	연수구	986.52	19.73	2.37	524.31	10.49	1.26	277.28	5.55	0.67
	옹진군	12,473.80	249.48	29.94	2,891.85	57.84	6.94	1,493.41	29.87	3.58
	중구	3,853.40	77.07	9.25	3,117.07	62.34	7.48	387.17	7.74	0.93
	광산구	3,541.00	70.82	8.50	1,792.87	35.86	4.30	325.58	6.51	0.78
	남구	2,332.92	46.66	5.60	861.60	17.23	2.07	370.11	7.40	0.89
	동구	1,537.08	30.74	3.69	764.86	15.30	1.84	409.63	8.19	0.98
	북구	1,868.42	37.37	4.48	1,120.86	22.42	2.69	305.73	6.11	0.73
광주광역시	서구	1,497.50	29.95	3.59	731.44	14.63	1.76	316.32	6.33	0.76
	대덕구	1,883.74	37.67	4.52	958.19	19.16	2.30	360.33	7.21	0.86
	동구	2,358.19	47.16	5.66	1,460.37	29.21	3.50	343.62	6.87	0.82
	서구	2,471.45	49.43	5.93	1,383.12	27.66	3.32	304.44	6.09	0.73
	유성구	2,210.78	44.22	5.31	1,283.22	25.66	3.08	382.86	7.66	0.92
대전광역시	중구	1,633.79	32.68	3.92	769.54	15.39	1.85	327.11	6.54	0.79
	남구	1,247.64	24.95	2.99	585.21	11.70	1.40	323.28	6.47	0.78
	동구	1,080.86	21.62	2.59	854.80	17.10	2.05	278.65	5.57	0.67
	북구	1,662.05	33.24	3.99	1,350.99	27.02	3.24	303.24	6.06	0.73
	울주군	4,836.36	96.73	11.61	3,316.25	66.32	7.96	646.17	12.92	1.55
세종특별자치시	중구	1,083.17	21.66	2.60	546.91	10.94	1.31	347.64	6.95	0.83
	세종특별자치시	3,662.91	73.26	8.79	2,531.07	50.62	6.07	333.13	6.66	0.80

구분		식품판매점			병의원			어린이집		
		접근성(m)	도보(m)	차량(분)	접근성(m)	도보(m)	차량(분)	접근성(m)	도보(m)	차량(분)
경기도	가평군	5,666.13	113.32	13.60	4,102.31	82.05	9.85	647.37	12.95	1.55
	고양시	1,746.90	34.94	4.19	1,250.65	25.01	3.00	368.93	7.38	0.89
	과천시	1,498.21	29.96	3.60	2,495.81	49.92	5.99	576.02	11.52	1.38
	광명시	1,616.12	32.32	3.88	1,056.96	21.14	2.54	243.66	4.87	0.58
	광주시	2,899.83	58.00	6.96	2,381.73	47.63	5.72	569.77	11.40	1.37
	구리시	1,086.29	21.73	2.61	703.28	14.07	1.69	256.44	5.13	0.62
	군포시	1,006.24	20.12	2.41	592.13	11.84	1.42	239.16	4.78	0.57
	김포시	1,769.32	35.39	4.25	1,406.90	28.14	3.38	363.96	7.28	0.87
	남양주시	2,326.96	46.54	5.58	1,859.73	37.19	4.46	370.98	7.42	0.89
	동두천시	2,981.18	59.62	7.15	2,185.86	43.72	5.25	341.89	6.84	0.82
	부천시	921.28	18.43	2.21	388.90	7.78	0.93	274.83	5.50	0.66
	성남시	1,311.04	26.22	3.15	737.14	14.74	1.77	346.84	6.94	0.83
	수원시	912.44	18.25	2.19	471.38	9.43	1.13	281.44	5.63	0.68
	시흥시	1,841.82	36.84	4.42	1,126.97	22.54	2.70	270.68	5.41	0.65
	안산시	1,667.19	33.34	4.00	1,325.24	26.50	3.18	294.14	5.88	0.71
	안성시	5,124.24	102.48	12.30	3,137.31	62.75	7.53	725.44	14.51	1.74
	안양시	963.94	19.28	2.31	424.20	8.48	1.02	263.11	5.26	0.63
	양주시	3,182.33	63.65	7.64	2,725.17	54.50	6.54	432.40	8.65	1.04
	양평군	5,344.02	106.88	12.83	3,736.22	74.72	8.97	1,058.56	21.17	2.54
	여주시	5,681.10	113.62	13.63	3,243.82	64.88	7.79	838.35	16.77	2.01
	연천군	6,858.65	137.17	16.46	2,623.63	52.47	6.30	758.90	15.18	1.82
	오산시	1,324.73	26.49	3.18	886.14	17.72	2.13	342.56	6.85	0.82
	용인시	2,800.45	56.01	6.72	2,031.65	40.63	4.88	381.92	7.64	0.92
	의왕시	2,336.11	46.72	5.61	1,333.42	26.67	3.20	326.25	6.53	0.78
	의정부시	1,025.90	20.52	2.46	703.69	14.07	1.69	295.57	5.91	0.71
	이천시	3,961.10	79.22	9.51	2,414.68	48.29	5.80	690.45	13.81	1.66
	파주시	3,563.35	71.27	8.55	2,051.93	41.04	4.92	374.89	7.50	0.90
	평택시	2,821.46	56.43	6.77	1,906.39	38.13	4.58	447.59	8.95	1.07
	포천시	4,354.23	87.08	10.45	3,199.54	63.99	7.68	821.18	16.42	1.97
	하남시	2,745.64	54.91	6.59	1,560.54	31.21	3.75	237.09	4.74	0.57
	화성시	3,188.62	63.77	7.65	2,209.68	44.19	5.30	374.55	7.49	0.90
충청남도	강릉시	4,176.13	83.52	10.02	2,846.80	56.94	6.83	582.60	11.65	1.40
	고성군	6,204.99	124.10	14.89	3,156.22	63.12	7.57	1,747.77	34.96	4.19
	동해시	3,030.79	60.62	7.27	1,995.94	39.92	4.79	629.22	12.58	1.51
	삼척시	9,692.79	193.86	23.26	3,785.58	75.71	9.09	808.08	16.16	1.94
	속초시	2,407.55	48.15	5.78	1,861.86	37.24	4.47	368.59	7.37	0.88
	양구군	10,030.05	200.60	24.07	3,438.40	68.77	8.25	929.25	18.59	2.23
	양양군	9,191.92	183.84	22.06	4,689.58	93.79	11.25	2,070.82	41.42	4.97
	영월군	13,005.39	260.11	31.21	4,827.88	96.56	11.59	1,128.27	22.57	2.71
	원주시	5,329.68	106.59	12.79	2,597.89	51.96	6.23	458.96	9.18	1.10
	인제군	7,343.84	146.88	17.63	4,171.99	83.44	10.01	1,356.97	27.14	3.26
	장선군	10,002.21	200.04	24.01	4,758.90	95.18	11.42	2,035.15	40.70	4.88
	철원군	5,211.86	104.24	12.51	2,915.69	58.31	7.00	819.86	16.40	1.97
	춘천시	4,922.45	98.45	11.81	2,721.22	54.42	6.53	410.59	8.21	0.99
	태백시	5,587.03	111.74	13.41	3,592.66	71.85	8.62	939.75	18.79	2.26
	평창군	6,722.80	134.46	16.13	3,665.68	73.31	8.80	1,978.94	39.58	4.75
	홍천군	9,242.54	184.85	22.18	4,700.51	94.01	11.28	526.28	10.53	1.26
	화천군	8,990.06	179.80	21.58	3,952.57	79.05	9.49	1,319.89	26.40	3.17
	횡성군	8,138.35	162.77	19.53	4,432.41	88.65	10.64	672.26	13.45	1.61

구분	식품판매점			병의원			어린이집			
	접근성(m)	도보(m)	차량(분)	접근성(m)	도보(m)	차량(분)	접근성(m)	도보(m)	차량(분)	
충청권내	괴산군	9,198.67	183.97	22.08	4,315.52	86.31	10.36	893.82	17.88	2.15
	단양군	12,572.59	251.45	30.17	4,645.44	92.91	11.15	896.81	17.94	2.15
	보은군	10,990.64	219.81	26.38	4,004.36	80.09	9.61	703.15	14.06	1.69
	영동군	11,155.91	223.12	26.77	4,534.75	90.69	10.88	1,009.37	20.19	2.42
	옥천군	11,955.94	239.12	28.69	3,478.70	69.57	8.35	465.14	9.30	1.12
	음성군	4,107.32	82.15	9.86	2,920.73	58.41	7.01	890.03	17.80	2.14
	제천시	8,580.07	171.60	20.59	2,903.41	58.07	6.97	619.21	12.38	1.49
	증평군	3,901.28	78.03	9.36	2,753.88	55.08	6.61	583.57	11.67	1.40
	진천군	4,523.81	90.48	10.86	3,431.57	68.63	8.24	643.28	12.87	1.54
	청주시	3,585.16	71.70	8.60	1,969.91	39.40	4.73	428.11	8.56	1.03
충청권외	충주시	5,140.29	102.81	12.34	3,191.51	63.83	7.66	466.46	9.33	1.12
	계룡시	1,878.18	37.56	4.51	1,536.75	30.73	3.69	577.23	11.54	1.39
	공주시	6,585.53	131.71	15.81	2,896.78	57.94	6.95	948.54	18.97	2.28
	금산군	7,479.77	149.60	17.95	3,969.08	79.38	9.53	812.51	16.25	1.95
	논산시	6,271.35	125.43	15.05	2,338.05	46.76	5.61	597.61	11.95	1.43
	당진시	3,293.49	65.87	7.90	2,580.84	51.62	6.19	541.36	10.83	1.30
	보령시	7,537.12	150.74	18.09	3,010.66	60.21	7.23	485.57	9.71	1.17
	부여군	8,163.11	163.26	19.59	2,891.42	57.83	6.94	774.93	15.50	1.86
	서산시	4,522.45	90.45	10.85	2,799.88	56.00	6.72	701.84	14.04	1.68
	서천군	7,106.91	142.14	17.06	2,748.74	54.97	6.60	932.10	18.64	2.24
전라권내	아산시	4,371.63	87.43	10.49	2,745.31	54.91	6.59	527.36	10.55	1.27
	예산군	5,158.73	103.17	12.38	2,563.96	51.28	6.15	1,189.05	23.78	2.85
	천안시	3,603.29	72.07	8.65	1,803.63	36.07	4.33	385.49	7.71	0.93
	청양군	6,537.54	130.75	15.69	2,888.80	57.78	6.93	488.86	9.78	1.17
	태안군	6,336.48	126.73	15.21	4,256.47	85.13	10.22	794.66	15.89	1.91
	홍성군	4,323.10	86.46	10.38	2,539.61	50.79	6.10	590.93	11.82	1.42
	고창군	10,175.30	203.51	24.42	2,693.74	53.87	6.46	890.61	17.81	2.14
	군산시	5,042.26	100.85	12.10	2,221.20	44.42	5.33	377.83	7.56	0.91
	김제시	6,740.70	134.81	16.18	2,592.32	51.85	6.22	620.16	12.40	1.49
	남원시	7,022.35	140.45	16.85	2,567.56	51.35	6.16	437.33	8.75	1.05
전라권외	무주군	8,450.90	169.02	20.28	4,018.92	80.38	9.65	893.22	17.86	2.14
	부안군	7,376.03	147.52	17.70	3,608.22	72.16	8.66	1,068.77	21.38	2.57
	순창군	11,740.00	234.80	28.18	3,102.18	62.04	7.45	1,475.45	29.51	3.54
	완주군	6,511.21	130.22	15.63	3,172.46	63.45	7.61	793.26	15.87	1.90
	익산시	3,865.80	77.32	9.28	2,296.62	45.93	5.51	489.18	9.78	1.17
	임실군	10,805.78	216.12	25.93	3,344.14	66.88	8.03	561.11	11.22	1.35
	장수군	8,269.36	165.39	19.85	3,907.25	78.14	9.38	563.57	11.27	1.35
	전주시	1,590.80	31.82	3.82	1,036.09	20.72	2.49	326.81	6.54	0.78
	정읍시	7,500.44	150.01	18.00	2,481.82	49.64	5.96	553.06	11.06	1.33
	진안군	12,702.69	254.05	30.49	4,519.03	90.38	10.85	861.44	17.23	2.07
전라권내	강진군	10,528.87	210.58	25.27	3,536.28	70.73	8.49	927.96	18.56	2.23
	고흥군	10,963.75	219.27	26.31	3,759.29	75.19	9.02	869.48	17.39	2.09
	곡성군	6,435.64	128.71	15.45	3,344.05	66.88	8.03	573.58	11.47	1.38
	광양시	4,707.98	94.16	11.30	2,698.85	53.98	6.48	449.73	8.99	1.08
	구례군	6,395.52	127.91	15.35	2,918.11	58.36	7.00	948.00	18.96	2.28
	나주시	5,657.40	113.15	13.58	2,429.34	48.59	5.83	487.48	9.75	1.17
	담양군	5,198.87	103.98	12.48	2,935.70	58.71	7.05	1,618.27	32.37	3.88
	목포시	1,768.68	35.37	4.24	979.78	19.60	2.35	389.17	7.78	0.93
	무안군	5,598.03	111.96	13.44	3,777.63	75.55	9.07	470.74	9.41	1.13
전라권외	보성군	8,500.35	170.01	20.40	3,567.77	71.36	8.56	838.50	16.77	2.01

구분		식품판매점			병의원			어린이집		
		접근성(m)	도보(m)	차량(분)	접근성(m)	도보(m)	차량(분)	접근성(m)	도보(m)	차량(분)
전라남도	순천시	8,771.37	175.43	21.05	2,289.67	45.79	5.50	371.54	7.43	0.89
	신안군	7,850.57	157.01	18.84	3,684.49	73.69	8.84	1,073.50	21.47	2.58
	여수시	9,667.55	193.35	23.20	2,651.68	53.03	6.36	519.75	10.40	1.25
	영광군	6,920.42	138.41	16.61	3,596.55	71.93	8.63	851.65	17.03	2.04
	영암군	4,902.13	98.04	11.77	2,806.55	56.13	6.74	512.90	10.26	1.23
	완도군	12,121.17	242.42	29.09	3,549.80	71.00	8.52	1,208.47	24.17	2.90
	장성군	6,832.25	136.64	16.40	3,805.37	76.11	9.13	1,661.66	33.23	3.99
	장흥군	7,606.40	152.13	18.26	4,137.92	82.76	9.93	805.49	16.11	1.93
	진도군	10,207.06	204.14	24.50	4,595.40	91.91	11.03	1,232.21	24.64	2.96
	함평군	7,547.96	150.96	18.12	3,247.81	64.96	7.79	542.87	10.86	1.30
전라북도	해남군	9,941.40	198.83	23.86	3,413.15	68.26	8.19	950.66	19.01	2.28
	화순군	7,453.49	149.07	17.89	3,545.15	70.90	8.51	379.44	7.59	0.91
	경산시	4,266.27	85.33	10.24	2,148.36	42.97	5.16	413.67	8.27	0.99
	경주시	4,383.62	87.67	10.52	2,678.06	53.56	6.43	680.60	13.61	1.63
	고령군	7,225.70	144.51	17.34	4,420.20	88.40	10.61	876.90	17.54	2.10
	구미시	4,418.42	88.37	10.60	2,215.86	44.32	5.32	357.69	7.15	0.86
	군위군	11,010.64	220.21	26.43	4,257.28	85.15	10.22	442.08	8.84	1.06
	김천시	10,370.27	207.41	24.89	3,796.67	75.93	9.11	805.53	16.11	1.93
	문경시	11,433.32	228.67	27.44	4,278.36	85.57	10.27	648.21	12.96	1.56
	봉화군	18,229.57	364.59	43.75	5,098.05	101.96	12.24	905.69	18.11	2.17
	상주시	13,277.27	265.55	31.87	2,897.32	57.95	6.95	1,136.99	22.74	2.73
	성주군	6,191.05	123.82	14.86	3,576.59	71.53	8.58	1,194.92	23.90	2.87
	안동시	10,302.47	206.05	24.73	3,920.52	78.41	9.41	362.57	7.25	0.87
	영덕군	7,056.12	141.12	16.93	3,840.50	76.81	9.22	804.47	16.09	1.93
	영양군	11,832.28	236.65	28.40	4,810.20	96.20	11.54	760.21	15.20	1.82
	영주시	6,821.92	136.44	16.37	3,303.43	66.07	7.93	608.50	12.17	1.46
	영천시	7,135.93	142.72	17.13	3,977.93	79.56	9.55	685.08	13.70	1.64
	예천군	9,135.39	182.71	21.92	3,062.81	61.26	7.35	603.44	12.07	1.45
	울릉군	-	-	-	2,632.46	52.65	6.32	1,758.86	35.18	4.22
	울진군	7,356.38	188.52	22.62	3,558.47	71.17	8.54	1,644.88	32.90	3.95
	의성군	9,425.93	123.25	14.79	2,894.18	57.88	6.95	867.12	17.34	2.08
	청도군	6,162.75	358.40	43.01	4,069.69	81.39	9.77	2,038.66	40.77	4.89
	청송군	17,920.16	94.71	11.36	3,929.41	78.59	9.43	1,306.89	26.14	3.14
	칠곡군	4,735.31	89.93	10.79	3,115.68	62.31	7.48	568.88	11.38	1.37
	포항시	4,496.51	89.93	10.16	2,184.18	43.68	5.24	402.21	8.04	0.97
전라북도	거제시	4,231.46	84.63	10.16	2,570.43	51.41	6.17	390.23	7.80	0.94
	거창군	10,223.93	204.48	24.54	3,784.37	75.69	9.08	427.22	8.54	1.03
	고성군	7,400.62	148.01	17.76	4,122.47	82.45	9.89	1,039.47	20.79	2.49
	김해시	2,828.24	56.56	6.79	2,366.92	47.34	5.68	377.68	7.55	0.91
	남해군	7,803.50	156.07	18.73	3,221.13	64.42	7.73	772.86	15.46	1.85
	밀양시	6,253.97	125.08	15.01	3,760.72	75.21	9.03	841.37	16.83	2.02
	사천시	4,023.75	80.47	9.66	2,776.27	55.53	6.66	579.19	11.58	1.39
	산청군	8,098.95	161.98	19.44	3,766.33	75.33	9.04	806.66	16.13	1.94
	양산시	2,739.17	54.78	6.57	1,804.85	36.10	4.33	341.95	6.84	0.82
	의령군	7,498.31	149.97	18.00	4,519.73	90.39	10.85	527.03	10.54	1.26
	진주시	4,514.06	90.28	10.83	2,149.95	43.00	5.16	395.54	7.91	0.95
	창녕군	5,973.74	119.47	14.34	3,417.20	68.34	8.20	907.69	18.15	2.18
	창원시	2,768.33	55.37	6.64	1,505.05	30.10	3.61	356.60	7.13	0.86
	통영시	8,082.03	161.64	19.40	3,532.59	70.65	8.48	611.32	12.23	1.47
	하동군	6,777.68	135.55	16.27	3,382.60	67.65	8.12	2,727.53	54.55	6.55
	함안군	4,727.67	94.55	11.35	3,603.52	72.07	8.65	894.63	17.89	2.15

구분	식품판매점			병원			어린이집		
	접근성(m)	도보(m)	차량(분)	접근성(m)	도보(m)	차량(분)	접근성(m)	도보(m)	차량(분)
경상남도									
함양군	9,021.65	180.43	21.65	3,902.70	78.05	9.37	777.05	15.54	1.86
합천군	9,322.68	186.45	22.37	4,529.33	90.59	10.87	807.37	16.15	1.94
제주특별자치도									
서귀포시	3,812.74	76.25	9.15	2,255.56	45.11	5.41	846.33	16.93	2.03
제주시	3,639.78	72.80	8.74	1,912.72	38.25	4.59	640.10	12.80	1.54