

전국 고속철도 역세권의 개발 사업여건 및 잠재수요 특성 분석

배성호* · 마강래** · 김찬호***

Analysis of Development Project Conditions and Potential Demand Characteristics in High-Speed Rail Station Areas

Bae, Seong-Ho* · Ma, Kang-Rae** · Kim, Chan-Ho***

국문요약 비수도권 중소도시의 도시서비스 효율성 저하 문제가 심화됨에 따라 지역거점을 통한 압축적 도시 공간을 형성하고자 철도역세권 개발의 필요성이 강조되고 있다. 대도시 주요 역세권은 복합단지 형태로의 개발이 이루어지고 있지만, 중소도시 역세권의 개발 입지적 특성에 대한 분석은 부족한 실정이다. 본 연구는 전국의 고속철도 역세권을 대상으로 개발 사업여건과 잠재수요의 특성을 분석하여 수도권 대도시, 비수도권 대도시, 비수도권 중소도시의 도시유형에 따른 입지적 특성 차이를 파악하고, 이에 적합한 개발방식을 알아보는 것을 목적으로 한다. 분석결과, '수도권 대도시 역세권'은 높은 잠재수요와 열악한 사업여건을 갖고 있는 것으로 분석되었다. 반면에 비수도권의 경우에는, '중소도시 역세권'은 양호한 사업여건과 낮은 잠재수요의 특징, '대도시 역세권'은 중간적 성격을 가지는 것으로 분석되었다. 이는 대도시와 중소도시 역세권 개발에 있어 서로 다른 개발방식의 필요성을 시사한다. 본 연구의 분석결과는 대규모 비용의 투입이 필요한 대도시 역세권은 잠재수요를 극대화하기 위한 민간참여형 사업을, 중소도시 역세권은 양호한 사업여건을 바탕으로 공공주도형 사업을 진행하거나 지역 특성에 기반한 개발을 통해 민간참여를 유도하는 것이 바람직함을 보여주고 있다.

주제어 역세권 개발, 고속철도, 사업여건, 잠재수요, 중소도시

Abstract: As the problem of lowering the efficiency of urban services in small and medium-sized cities in the non-metropolitan area intensifies, the necessity of developing a railway station area is being emphasized to form a compressed urban space through regional bases. Although major station areas in large cities are being developed in the form of complex, the analysis of the development location characteristics of the small and medium-sized city station areas is insufficient. The purpose of this study is to analyze the characteristics of development project conditions and potential demand in the high-speed rail station areas across the country, identify the differences in locational characteristics according to the type of city, such as 'metropolitan city', 'large city in non-metropolitan

* 주저자: 중앙대학교 일반대학원 토목공학과, (도시공) 석사과정(seongho0414@naver.com)

** 중앙대학교 도시계획·부동산학과 교수(kma@cau.ac.kr)

*** 교신저자: 중앙대학교 사회기반시스템공학부 교수(chkim@cau.ac.kr)

city’, ‘medium and small city in non-metropolitan city’, and find out the appropriate development method. As a result of the analysis, it was analyzed that the ‘metropolitan area metropolitan area’ has high potential demand and poor business conditions. On the other hand, in the case of the non-metropolitan area, it was analyzed that the ‘small and medium-sized city station area’ has good business conditions and low potential demand characteristics, and the ‘large city station area’ has intermediate characteristics. This suggests the need for different development methods in the development of metropolitan and small and medium-sized city station areas. The analysis results of this study show that it is desirable to encourage private participation in large-scale metropolitan station areas, which require large-scale input, to maximize potential demand, and to encourage private participation through public-led projects based on favorable business conditions or development based on regional characteristics.

Key Words: Station Area Development, High-Speed Rail, Development Condition, Potential Demand, Small and Medium-Sized City

1. 서론

통계청 장래인구추계에서는 수도권 인구가 전국의 50%를 넘어선 2019년 이후 2050년 53%까지 증가할 것으로 전망하고 있다(통계청, 2022). 이러한 국토의 공간적 양극화로 인해 수도권과 비수도권 사이의 인구와 노동생산성 격차는 더욱 확대되고 있으며(안아림 외, 2019; 남국현, 2022), 특히 비수도권 중소도시에서는 기반시설 유지 부담의 증가로 인해 도시서비스 공급의 효율성 저하 문제가 발생하고 있다.

이러한 배경에서 지역거점을 중심으로 압축적 도시공간을 형성하고자, 철도역의 역할이 주목받고 있다(이용현·오덕성, 2008; Tetsuo Kidokoro, 2020). 철도역은 산업혁명 이후부터 도시의 중요한 거점으로서 기능해왔으며, 현대에 이르러 교통의 결절점 역할 뿐만 아니라 경제와 사회활동의 중심으로서의 역할을 하고 있기 때문이다(Bhattacharjee and Goetz, 2016). 역세권 개발은 철도역사 주변 지역을 복합·고밀 형태로 개발함으로써 TOD(Transit-Oriented-Development)의 환경적·경제적 이점을 누리며, 어반스프롤(urban-sprawl)을 방지하는 기능도 가지고 있다.

우리나라의 역세권 개발은 도시공간구조가 고도화됨에 따라 철도역사를 중심으로 주변 지역의 기능과 역할을 복합화하는 방식으로 발달해왔다. 초기에는 민간자본을 바탕으로 상업시설이 포함된 복합역사로 발

전하기 시작하여, 최근에는 대도시 주요 역사를 중심으로 업무, 주거, 상업 등의 기능이 포함된 복합단지 형태로 개발하고 있다. 그러나 중소도시의 역세권은 난개발 방지와 도시계획적 목적에 입각한 역세권 개발 사업의 필요성이 높음에도 불구하고, 수요부족에 따른 민간참여 개발의 어려움으로 인해 체계적인 역세권 개발에 어려움을 겪고 있다. 온라인 쇼핑의 확산으로 인한 상업환경의 변화 등으로 사업성이 감소하고 현실은 중소도시에 더욱 불리하게 작용하고 있다. 이러한 이유로 민간주도의 역세권 개발방식을 중소도시에 적용하는 것은 많은 한계가 존재하는 것이 사실이다.

제4차 국가철도망 구축계획에 따르면, 신규사업의 총사업비 중 42.7%가 비수도권 광역철도 확대 사업과 주요 거점 간 고속연결 사업에 투입될 예정이다. 현재까지 철도망이 연결되어 있지 않았던 지방 중소도시까지 확대될 것이기 때문에 앞으로 중소도시 역세권 개발 및 관리에 대한 필요성이 더욱 커질 전망이다(국가철도공단, 2023). 따라서 중소도시의 역세권에 특성을, 대도시 역세권과 구분해서 파악하고, 이에 적합한 개발전략을 수립하는 것이 시급한 과제로 대두되고 있다.

본 연구에서는 전국 고속철도 역세권을 대상으로 개발 사업여건과 잠재수요 측면에서의 차이점을 분석하여, 도시 규모와 입지 특성에 따른 도시유형별 역세권에 적합한 개발사업 방식을 알아보고자 한다. 이때, 대

도시는 「지방자치법」에 근거하여 인구 50만 명 이상의 도시로 정의하였으며, 중소도시는 인구 50만 명 미만의 도시를 의미한다. 이어지는 2장에서는 역세권 개발사업에 대한 기존 논의를 바탕으로 역세권의 입지적 특성 관련 주요 요인을 검토한다. 3장의 실증분석에서는 전국의 고속철도 역세권을 대상으로 도시 규모와 입지 특성에 따라 수도권 대도시, 비수도권 대도시, 비수도권 중소도시 3가지 유형으로 구분하여, 개발사업 여건과 잠재수요 특성 측면의 차이를 분석하였다. 4장에서는 실증분석 결과를 바탕으로 비수도권 중소도시 역세권에 적합한 개발사업 추진 방식에 대해 제안하였다.

2. 선행연구 검토

1) 역세권 개발사업의 특징

역세권은 일반적으로 사회경제적 활동이 집중되어 유동인구가 집중된 지역이며(Zhao et al., 2014; Monajem and Nosratian, 2015), 높은 개발밀도와 지가를 형성하고(Hess and Almeida, 2007), 주변 지역의 고밀 개발을 유도하는 특징을 지닌다(Bhattacharjee and Goetz, 2016). 따라서 역세권은 도시 내 중요한 지역거점으로 평가되며(이재영 외, 2004), 대중교통지향형 도시개발(TOD)의 중요성이 확대됨에 따라 시민활동의 중심지로 성장해왔다(Huang et al., 2020). 특히 우리나라는 철도를 통한 여객 수요가 활발하고, 교통수단 간의 전환이 용이하다는 점에서 역세권 중심의 TOD 개발 필요성이 강조되어 왔다(성현곤 외, 2008).

역세권 개발 초기에는 ‘역사 중심 개발’로 역사 또는 철도노선 상부에 상업시설이 포함된 복합역사로 진행되었고, 이후 ‘복합개발’형태로 발전하여 철도역사 연결지역을 포함하여 도시의 중심기능을 부여하는 형태로 발전했다. 최근에는 ‘주변 연계 통합개발’을 통해 역사와 주변 지역을 연계하여 역세권역 형태로 통합적인 도시개발 형태로 추진되고 있다(신예철·김태호, 2012). 한편, 최상위 공간계획인 제5차 국토종합계획

(2020~2040)에서도 광역철도망 구축을 통해 지역 간 거점을 연결하여 해당 지역의 성장을 이끌고, 나아가 국토균형발전을 달성하고자 하고 있다. 즉, 선택과 집중을 통한 효율성의 개념이 국토 공간에 반영된 것이라고 할 수 있다.

역세권 복합개발의 중요성이 확대됨에 따라 역세권 개발 특성과 파급효과를 알아보기 위한 연구가 진행되었다. 박도이 외(2022)는 교통거점시설이 인근 지역에 미치는 영향을 알아보기 위해 동대구역세권을 대상으로 복합환승센터 개소 전후 인구구조와 토지이용 변화를 분석하였다. 분석결과, 개발 이후 20대를 비롯한 생산가능인구의 증가가 나타났고, 토지이용 패턴에서는 단독주택에서 공동주택으로의 용도 변화와 업무 및 상업지구로의 변화를 확인하였다. 광주충정역세권을 대상으로 환승센터 개발이 역세권 지역 부동산 시장에 미치는 영향을 분석한 정은주·정봉현(2015)의 연구는, 역세권 아파트 가격과 광주광역시 아파트 가격 변화 추세를 비교분석함으로써 역세권 개발이 주변 부동산 시장에 큰 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 최수범(2016)은 수도권 내 청량리역, 왕십리역, 서울역, 광명역, 용산역을 대상으로 역세권 복합개발과 지역 활성화의 구조적 관계를 분석하였다. 분석결과, 역세권 복합개발은 지역 활성화에 유의미한 영향을 미치는데, 고속철도 역세권의 핵심복합시설이 지역 활성화에 유효한 영향을 미친다고 밝혔다. 이처럼 역세권 중심의 고밀·복합 개발은 도시경제의 효율성을 촉진하며(Yao et al., 2022), 시민의 건강과 사회교류적 측면의 이점을 가진다(Mouratidis, 2019).

특히 중소도시는 도심 기능이 저하되는 상황에서 이를 해결하기 위한 방안으로 역세권 개발을 통한 지역 거점 형성 및 압축적 공간구조의 필요성 강조되고 있다(Daneshpour and Shakibamanesh, 2011; 이병대·심재승, 2013; 서민호 외, 2020). 그러나 역세권 개발에 대한 기존 연구는 수도권 대도시 또는 유동인구가 많은 비수도권 대도시 철도역이 주된 관심사였다. 비수도권 중소도시 역세권에 대한 입지적 특성을 파악하고 적합한 개발 방법을 도출하기 위한 연구가 필요한 실정이다.

2) 역세권 개발 입지적 특성

역세권은 많은 유동인구와 뛰어난 접근성으로 인해 개발압력이 높은 경향이 있다. 이에 따라 도시계획적 개발과 관리가 강조되고(Ma et al., 2018) 있음에도 불구하고, 역세권 개발의 입지적 특성과 사업방식에 대한 기준이 부재한 상황이다. 이러한 기준의 부재로 인해, 개발가능성이 낮음에도 과도한 개발계획이 수립되는 등의 문제가 발생하기도 하였다. 역세권의 체계적인 공간 전략 수립과 개발입지 평가를 위해 역세권의 개별 입지적 특성에 관한 기존 연구에 주목할 필요가 있다.

역세권 개발입지 평가에는 토지이용 특성을 바탕으로 개발역량을 평가하거나(이우섭 외, 2021), 역세권 내 수요와 사업성 등을 지표화하는 방법이 제시되었다. 심상우 외(2015)는 AHP를 통해 역세권 개발입지 평가를 위한 지표를 개발하고, 개발된 지표를 수도권 역사를 대상으로 적용한 바 있다. 이 연구에서는 역세권 입지여건, 교통 여건, 도시경제여건으로 분류하여 23개 세부 지표를 선정하였다. 이후 전문가 자문을 통해 '수요', '사업성', '지역성'을 대표 지표로 선정하여, AHP(Analytic Hierarchy Process) 분석을 수행하였다. 분석결과, 수요(0.486), 사업성(0.369), 지역성(0.145) 순으로 나타났으며, 3개 부문의 8개 세부 지표 중 지역성 부문의 세부 지표는 모두 상대적으로 낮게 산출되었다. 이를 통해 역세권의 개발입지는 지역적 특성보다는 수요와 사업성이 높은 입지를 중심으로 이루어질 필요가 있다고 역설하였다.

송성재·황희연(2006)은 역세권 개발입지 평가에 있어 수요와 사업성 이외의 부가적인 요인으로, 전략적 유치성, 지역 특성, 시너지 효과 등을 포함하였고, 배동걸 외(2006)는 지역 특색, 개발기본계획 여부, 법규적 요소 등을 선정하였다. 다만, 개발입지 평가 요인의 우선순위를 파악하거나 특정 지역을 대상으로 이를 적용하는 것은 가능하지만, 전국의 모든 고속철도 역세권을 대상으로 이를 적용하기에는 객관적 평가지표로서의 한계가 존재한다. 서민호 외(2019)의 연구에서는 거점 도시별 12개 철도 역세권을 대상으로 사업성과

수요 측면의 입지 특성을 분석하고 유형화하였다. 이때, 사업성과 수요는 각각 역세권의 '현재 사업여건'과 '미래 잠재요인'과 관련성이 높다. 현재 사업여건이 우수한 지역은 역세권의 연면적 실현율이 낮고 평균 공시지가가 낮은 지역으로 설정하였으며, 미래 잠재수요가 높은 지역은 기반시설의 정비 여건이 우수하고, 역사의 유동인구가 많은 지역으로 설정하였다. 분석결과에서 동대구역, 대전역, 부산역 등 대도시에 입지한 역세권은 수요가 높게 나타난 반면, 대부분의 중소도시에 입지한 역세권은 사업여건이 우수하게 나타났다고 분석하였다.

이상의 연구들은 전반적인 역세권 개발 입지적 특성을 파악하고 주요 요인의 우선순위 설정에 있어 도움을 주었다. 그러나 기존의 연구에서는 특정 지역이나 일부 역세권만을 선정하여 분석하였기 때문에, 전국을 대상으로 일반화하기에 한계가 있었다. 또한 중소도시 역세권의 개발 및 관리의 필요성이 커지고 있는 상황에서 도시유형에 따라 차별화된 특성을 고려하는데 미흡하였다. 유일하게 대도시와 중소도시의 역세권 특성을 비교한 서민호 외(2019)의 연구는 거점 도시별 철도역세권만을 대상으로 하였기 때문에 전국을 대상으로 이를 확대하여 분석할 필요가 있다.

본 연구에서는 전국의 고속철도 역세권을 대상으로 개발 사업여건과 잠재수요 측면의 특성을 분석하고자 한다. 이때 역세권의 입지가 원도심과 신도심에 따라 격차가 발생한다는 점(최호순·윤상오, 2021)과 철도역의 영향권이 광역적인 과급효과를 유발한다는 점(조재욱·우명제, 2014)을 고려하여 과거 문헌에 더해 지표를 확대하여 분석하고자 한다.

3. 대도시-중소도시 역세권 특성 차이에 대한 실증분석

1) 분석 대상

역세권은 「역세권의 개발 및 이용에 관한 법률」에서 「철도건설법」, 「철도산업발전 기본법」 및 「도시철

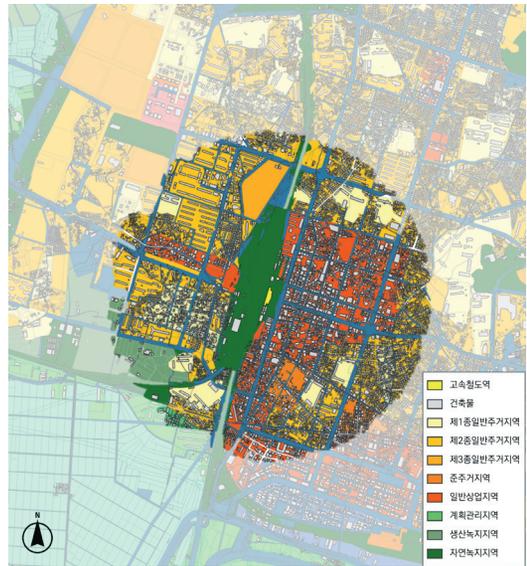
도법」에 따라 건설 및 운영되는 철도역과 그 주변 지역'으로 정의되고 있다. 역세권의 범위는 철도역을 중심으로 역이 갖는 공간적·기능적 영향권을 의미한다(박세훈 외, 2009; 이연수 외, 2012). 공간적 관점의 역세권은 직접역세권과 간접역세권으로 구분되는데, 일반적으로는 철도역 반경 500m 이내를 직접역세권으로, 반경 1km 이내를 간접역세권으로 설정한다(조영진, 2008; 허창무, 2010). 기능적 관점에서는 철도역과 운영시설을 포함한 배후부지, 이와 연계된 상업·업무 기능 형성지역과 주요 이용자의 거주 공간까지를 포함하는 공간으로 정의된다(van Eggermond and Erath, 2016; 김동준 외, 2020). 최근 역세권의 개념적 해석이 다양화되고, 철도역의 기능적 복합화가 일어남에 따라 그 범위가 확대되는 양상을 보인다. 운행하는 철도의 종류, 유동인구 등에 따라 그 범위를 다르게 해석하기도 하는데, 고속철도 역세권은 일반철도 역세권과의 위계에 따른 영향권의 차이로 최대 1km 공간적 범위를 설정하는 것이 합리적으로 평가된다(서민호 외, 2020). 따라서 본 연구는 고속철도 역세권을 대상으로 개발여건과 잠재수요를 평가하고자 함으로 공간적으로 간접역세권의 범위를 포함하는 반경 1km를 역세권 범위로 설정하였다.

분석 대상은 전국 고속철도 역세권으로 하며, 철도역이 속한 도시 규모와 입지에 따라 '수도권 대도시', '비수도권 대도시', '비수도권 중소도시' 3가지 유형으로 구분하고, 개발 사업여건과 잠재수요 측면에서의 차이를 알아보하고자 한다. 2022년 현재, KTX와 SRT 정차역은 총 70개로, 도시유형에 따라 구분하면 <표 1>과 같다.¹⁾

2) 분석지표

역세권 개발 입지적 특성 분석에 사용된 지표는 총 6가지로, 개발 사업여건과 잠재수요 측면에서 각 3가지 지표를 설정하였으며, 이는 <표 2>과 같다.

먼저, 사업여건 측면의 지표로 평균 용적실현비율과 평균 공시지가, 노후건축물 비율을 산출하였다. 도시지역의 개발여건 분석에는 지가, 용적률, 도시기반요소 및 토지이용 효율 등 다양한 지표가 사용되지만, 역세권 범위에서 개발밀도와 상관관계가 높게 나타나는 평균 공시지가와 용적실현비율을 이용하였다(이운상·남진, 2014). 또한, 고속철도 역세권 입지에 따라 원도심과 신도심의 사업여건 차이를 고려하기 위해 낙



<그림 1> 익산역세권 용도지역 및 건축물 현황

<표 1> 전국 고속철도 철도역의 도시유형에 따른 구분

구분	수도권 대도시	비수도권 대도시	비수도권 중소도시
개수	12개	15개	43개
철도역명	광명, 덕소, 동탄, 상봉, 서울, 수서, 수원, 영등포, 용산, 청량리, 평택지제, 행신	광주송정, 구포, 대전, 동대구, 마산, 부산, 서대구, 서대전, 오송, 울산, 전주, 진영, 창원, 창원중앙, 천안아산	가남, 감곡장호원, 강릉, 경산, 계룡, 곡성, 공주, 구례구, 김제, 김천구미, 나주, 남원, 논산, 단양, 동해, 둔내, 만중, 목포, 목호, 밀양, 부발, 서원주, 순천, 신경주, 안동, 양성온천, 양평, 여수엑스포, 여천, 영주, 원주, 익산, 장성, 정동진, 정읍, 제천, 진부, 진주, 충주, 평창, 포항, 풍기, 횡성

※ 참고: 광명역은 입지 특성과 연계 교통망을 고려하여 수도권 대도시로 구분함.

〈표 2〉 개발 사업여건 및 잠재수요 분석지표

구분	지표	내용	출처
사업 여건	평균 용적실현비율	[(법정용적률/실현용적률)×(대지면적)]의 합 / (대지면적)의 합	국가공간정보포털 「GIS건물통합정보」, 「토지특성정보」
	평균 공시지가	[(공시지가)×(대지면적)]의 합 / (대지면적)의 합	
	노후건축물 비율	(30년 이상 건축물 건축면적)의 합 / (전체 건축물 건축면적)의 합	
잠재 수요	연간 승하차 인구	고속철도 철도역별 연간 승하차 인구의 합	2022 철도통계연보
	배후 주거인구	(역세권 내 주거 연면적) / [(해당 시군구 건축물 주거 연면적)의 합 / (총인구수)]	통계청 센서스자료, 「GIS건물통합정보」
	기반시설역량(도로율)	[(해당 시군구 도로면적)×(도시지역 비율)] / (해당 시군구 도시지역 면적)	한국국토정보공사 「도시계획현황」

후한 지역의 도시정비여건을 판단하는 기준이 되는 노후건축물 비율을 지표로 선정하였다. 국가공간정보포털의 GIS건물통합정보와 토지특성정보를 이용하여 GIS 프로그램을 통해 추출한 철도역 반경 1km의 건축물과 필지 데이터를 사용하였다. 이를 토대로 전처리한 역세권 범위와 내 필지별 용도지역 건축물 예시는 〈그림 1〉과 같다.

다음으로, 잠재수요 측면의 지표로 연간 승하차 인구와 배후 주거인구, 기반시설역량(도로율)을 산출하였다. 고속철도 역세권은 철도역을 중심으로 한 미시적인 차원의 영향뿐만 아니라 도시 전체에 영향을 미친다(조재욱·우명제, 2014). 따라서 잠재수요의 범위를 직접수요와 간접수요로 구분하여, 직접수요로서 고속철도역별 연간 승하차 인구를 산출하고, 간접수요로서 배후 주거인구를 산출하였다. 또한, 개발 수요에 따른 도시의 수용력을 고려하기 위해 기반시설 여건 중 시가화 지역의 개발밀도 산정의 기준이 되는 도로율을 지표로 선정하였다(윤병훈·남진, 2016). 수요초과로 인한 기반시설의 과부하가 발생할 경우, 지속가능한 개발을 저해하는 요인으로 작용하기 때문에, 기반시설 역량은 개발 수요의 임계적 역할로서 중요성을 가진다(이명훈·김철, 2002).

(1) 평균 용적실현비율 산출

용적실현비율은 법정용적률 대비 실제 건축물의 용적률로, 도시의 개발밀도 지표로서 개발여건 분석에 활용되며 용적실현비율이 낮은 지역은 개발사업 이

후 더 높은 밀도변화를 예측할 수 있다(이지은, 2011). GIS건물통합정보의 건축물별 실현용적률 데이터와 토지특성정보의 필지별 용도지역에 따른 법정용적률을 적용하여 식(1)과 같이 역세권 범위 내 평균 용적실현비율을 산출하였다.

$$F_{\mu} = \frac{\sum_{a=i}^j (R_a/L_a \times A_a)}{\sum_{a=i}^j A_a} \quad (1)$$

F_{μ} : μ 역세권의 평균 용적실현비율

R_a : a 건축물의 실현용적률(%)

L_a : a 건축물의 법정용적률(%)

A_a : a 건축물의 대지면적(m^2)

(2) 평균 공시지가 산출

공시지가는 합리적이고 일관성 있는 지가정보체계를 마련하기 위해 공시한 토지의 단위면적당 가격으로, 개발여건 분석을 위한 중요한 기준이 된다(이우섭 외, 2021). 토지특성정보의 개별공시지가 데이터를 이용하여 식(2)과 같이 역세권 내 각 필지의 공시지가에 대지면적을 곱하고, 반경 내의 모든 필지의 합산한 값을 역세권 내 대지면적의 합으로 나누어 산출하였다.

$$P_{\mu} = \frac{\sum_{a=i}^j (P_a \times A_a)}{\sum_{a=i}^j A_a} \quad (2)$$

P_{μ} : μ 역세권의 평균 공시지가(원)

P_a : α 필지의 공시지가(원)
 A_a : α 필지의 대지면적(㎡)

(3) 노후건축물 비율 산출

노후건축물은 「도시정비법」에 따라 ‘도시 미관을 저해하거나 노후화된 건축물로서 대통령령으로 정하는 바에 따라 시·도조례로 정하는 건축물’로 규정된다. 동법 시행령에서는 준공된 후 20년 이상 30년 이하의 범위에서 시·도조례로 정하는 기간이 지난 건축물로 정의하고 있다. 본 연구에서는 무허가건축물을 제외하기 위해 사용 승인 이후 30년이 지난 건축물을 노후 건축물로 정의하고, 건축물 사용승인일자를 기준으로 30년 이상 건축물의 규모 비율을 적용하여 식(3)과 같이 역세권 반경 내 전체 건축물 건축면적의 합 대비 노후건축물 건축면적의 합 비율을 산출하였다.

$$OB_\mu = \frac{\sum_{\alpha=i}^j Aob_\alpha}{\sum_{\alpha=i}^j A_\alpha} \quad (3)$$

OB_μ : μ 역세권의 노후건축물 비율
 Aob_α : α 노후건축물의 건축면적(㎡)
 A_α : α 건축물의 건축면적(㎡)

(4) 연간 승하차인구 산출

역세권의 직접수요에 해당하는 연간 승하차인구는 매년 이용자가 증가하는 추세를 보이며(2020~2021년

펜데믹 시기 제외), 연도에 따른 철도역별 승하차인구의 차이는 유의미하지 않아 최신 자료인 2022년 철도 통계연보 자료에 근거하여 산출하였다. 이때, KTX와 SRT가 모두 정착하는 15개 철도역²⁾은 두 고속철도의 승하차인구를 합산하여 산출하였다.

$$P_\mu = \frac{\sum_{\mu=i}^j A_\mu}{\sum_{\alpha=i}^j A_\alpha / P_\alpha} \quad (4)$$

P_μ : μ 역세권의 배후 주거인구(인)
 A_μ : μ 역세권의 주거 연면적(㎡)
 A_α : α 시군구의 주거 연면적(㎡)
 P_α : α 시군구의 총인구수(인)

(5) 배후 주거인구 산출

간접수요에 해당하는 배후 주거인구는 일반적으로 입지 예정시설에 따라 개발 수요의 배후지역 범위가 달라진다. 본 연구에서는 역세권 내 배후 주거인구 산출을 위해 식(4)와 같이 시군구 내 전체 건축물의 주거 연면적 합을 총인구수로 나누어 1인당 주거 연면적을 산출하고, 이를 역세권 내 건축물의 주거 연면적 합에서 나누어 역세권 내 배후 주거인구를 산출하였다. 이때, 총인구수는 행정구역 주민등록인구를 적용하였으며, 두 개 이상의 시군구에 걸친 역세권은 각 시군구의 1인당 주거 연면적의 평균값을 적용하였다.

〈표 3〉 분석지표 간 상관분석 결과

지표	사업여건			잠재수요		
	평균 용적실현 비율	평균 공시지가	노후건축물 비율	연간 승하차 인구	배후 주거인구	기반시설 역량 (도로율)
평균 용적실현비율	1					
평균 공시지가	.497**	1				
노후건축물 비율	.158	.160	1			
연간 승하차 인구	.068	.513**	.298*	1		
배후 주거인구	.609**	.778**	.500**	.356**	1	
기반시설역량(도로율)	.439**	.678**	.136	.340**	.597**	1

N=67, * p<0.05, ** p<0.01

(6) 기반시설역량(도로율) 산출

기반시설 정비 여건이 양호할수록 개발 수요를 수용함에 있어 용이하며, 철도역이 입지한 도시의 전반적인 기반시설 정비 여건을 평가하기 위해 시군구의 도로율을 산출하여 기반시설역량을 평가하였다. 통계청의 시군구 단위 도시지역 면적과 규모별 도로 면적 자료를 이용하여 식(5)와 같이 도로율을 산출하였다.

$$R_{\mu} = \frac{\sum_{\alpha=i}^j R_{\alpha} \times U_{\alpha}}{\sum_{\alpha=i}^j A_{\alpha}} \quad (5)$$

R_{μ} : μ 철도역의 시군구 도로율

R_{α} : α 시군구의 도로 면적(km²)

U_{α} : α 시군구의 도시지역 비율(%)

A_{α} : α 시군구의 도시지역 면적(km²)

3) 고속철도 역세권의 개발 입지적 특성 분석결과

분석에 앞서 지표 간 상관분석을 진행한 결과는 <표 3>과 같으며, 사업여건과 잠재수요 측면의 지표 간 중복성은 나타나지 않았다. 또한, 평균 용적실현비율과 평균 공시지가는 값이 낮을수록 개발사업 여건이 양호함을 나타내는 지표이므로, 이를 고려하여 도출한 고속철도 역세권별 개발 사업여건 및 잠재수요 특성 산출값 및 순위는 <표 4>와 같다.

지표별 순위 합산에서 사업여건이 가장 우수한 것으로 나타난 신경주역세권은 용적실현비율 0.092, 평균 공시지가 133,921원, 노후건축물 비율 0.614로 분석되었다. 저렴한 지가를 통한 토지확보가 가능하며, 법정용적률 대비 실현용적률이 낮고, 노후건축물의 비율이 높아 개발을 통한 높은 밀도 변화가 가능한 것으로 분석되었다. 잠재수요 측면에서 연간 승하차인구는 전국 평균 대비 높게 나타났지만, 배후 주거인구가 적고, 도로율이 낮아 기반시설 정비 및 배후 주거시설 조성 등 신시가지형 개발이 필요한 것으로 판단된다. 실제로 신경주역세권은 「지역균형개발 및 중소기업육성에 관한 법률」에 의거하여 민간합동개발로 공공 51%, 민간 49%로 출자하여 신시가지형 역세권 개발사업이 진

행 중이다. 신경주역세권은 인근의 산업단지와 연계하여 주거·상업·업무시설 등을 집적한 형태의 역세권 개발이 이루어지고 있으며, 지역 개발의 성공 사례³⁾로 평가받고 있다.

다음으로 사업여건이 우수하게 나타난 나주역세권은 용적실현비율 0.046, 평균 공시지가 257,270원, 노후건축물 비율 0.640으로 분석되었다. 다만, 잠재수요 지표의 산출값이 모두 평균보다 낮게 나타나 민간의 역세권 개발사업 참여를 위해서는 다양한 지원이 필요한 것으로 판단된다. 실제로 나주역세권은 2022년 「지역 개발 및 지원에 관한 법률」에 의거한 투자선도지구로 선정되어 공공주도의 역세권 개발이 예정된 지역이다. 투자선도지구는 ‘지역의 성장거점으로 육성하고 특별히 민간투자를 활성화하기 위해 지정된 지구’로 국비지원, 세제혜택 및 용적률 완화 등의 혜택이 주어진다. 나주시는 나주역세권을 에너지클러스터로 구성하여 연구·업무·산업·상업·관광시설 등의 집적을 통한 지역거점을 계획하고 있다.

반면에, 잠재수요가 가장 높게 나타난 철도역은 서울역으로 분석되었다. 서울역세권은 연간 승하차인구(29,111,555명) 1위, 기반시설여건(0.178) 2위, 배후 주거인구(48,494명) 6위로 모든 잠재수요 관련 지표값이 높게 나타난 반면, 사업여건 측면의 지가와 용적실현비율이 높아 많은 개발비용이 필요한 것으로 분석되었다. 서울역은 현재 상업시설이 포함된 복합민자역사로 운영되고 있으며, 북부지역을 대상으로 복합 기능의 역세권 개발이 계획된 지역이다. 서울역북부역세권은 민간개발을 통한 업무·숙박·상업시설 등의 복합 개발이 예정되어 있다. 공공에서는 고밀개발이 가능하도록 용도지역 상향을 통해 규제를 완화하고, 민간은 광장, 광역교통인프라 조성 등의 공공기여를 통해 이익의 일부를 반환하는 개발의 선순환 구조를 형성하고자 계획되었다.

다음으로 잠재수요가 높게 나타난 청량리역은 도로율(0.217) 1위, 배후 주거인구(62,277명) 2위, 연간 승하차인구(3,434,635명) 13위 분석되었다. 사업여건 측면의 지표는 서울역과 유사하게 지가와 용적실현비율은 높게 나타나 많은 개발비용이 필요하지만, 노후건

축물 비율이 높아 도시정비여건은 우수한 것으로 나타났다. 청량리역은 고속철도 외에도 수도권광역급행철도(GTX)의 개통이 예정되어 있으며, 광역복합환승센터 개발을 통해 교통의 중심지로 성장이 기대되고 있

다. 청량리역 전면부의 역세권 지역은 지구단위계획구역으로 지정되어 기존의 미개발 및 저이용 부지를 주거, 상업, 업무 등 복합용도의 개발이 계획되어 있다.

〈표 4〉 개발 사업여건 및 잠재수요 분석결과

구분	고속철도 역명	사업여건 (순위)			잠재수요 (순위)		
		평균 용적실휴 비율(%)	평균 공시지가(원)	노후건축물 비율(%)	연간 승하차 인구(명)	배후 주거 인구(명)	기반시설 역량 (도로율)(%)
수도권 대도시	광명	6.83% (4)	2,194,987 (62)	4.68% (66)	9,834,338 (5)	2,590 (43)	10.62% (7)
	덕소	42.67% (63)	1,772,358 (60)	20.16% (52)	3,551 (67)	34,244 (11)	4.44% (15)
	상봉	66.63% (67)	2,966,956 (63)	53.01% (25)	403,886 (40)	66,145 (1)	16.72% (3)
	서울	34.73% (54)	4,810,843 (66)	57.42% (16)	29,111,555 (1)	48,494 (6)	17.83% (2)
	수원	36.45% (55)	1,405,792 (58)	57.36% (17)	1,400,517 (22)	39,439 (9)	12.19% (6)
	영등포	52.03% (64)	4,037,967 (65)	58.00% (15)	479,305 (35)	56,484 (5)	14.72% (4)
	용산	40.89% (61)	8,196,177 (67)	52.28% (26)	9,064,635 (8)	46,222 (7)	12.97% (5)
	청량리	37.69% (59)	3,022,670 (64)	45.12% (30)	3,434,635 (13)	62,276 (2)	21.70% (1)
	평택지제	14.44% (14)	949,854 (50)	5.51% (64)	2,206,747 (17)	1,013 (51)	7.03% (11)
	행신	61.74% (66)	1,804,222 (61)	33.59% (40)	1,792,722 (20)	30,660 (13)	8.42% (8)
비수도권 대도시	광주송정	20.33% (33)	893,865 (48)	64.72% (6)	6,945,492 (9)	25,177 (16)	2.31% (27)
	구포	37.50% (57)	1,304,049 (56)	61.51% (10)	706,040 (30)	24,040 (18)	3.04% (21)
	대전	26.76% (45)	1,215,545 (54)	69.72% (4)	12,918,122 (4)	20,510 (21)	1.99% (29)
	동대구	30.01% (51)	1,355,570 (57)	73.95% (2)	16,082,653 (2)	57,222 (4)	1.58% (39)
	마산	29.42% (50)	808,957 (45)	49.26% (28)	806,151 (29)	32,786 (12)	3.42% (17)
	부산	23.57% (40)	1,731,853 (59)	56.99% (18)	15,918,167 (3)	29,022 (14)	5.84% (13)
	서대구	14.59% (15)	1,198,323 (53)	53.36% (23)	982,040 (25)	3,985 (40)	8.37% (9)
	서대전	38.70% (60)	1,031,531 (52)	56.73% (19)	945,629 (27)	61,777 (3)	3.55% (16)
	오송	37.68% (58)	582,120 (43)	5.57% (63)	9,240,596 (7)	20,376 (22)	3.19% (19)
	울산	4.14% (2)	422,481 (37)	40.87% (35)	4,533,181 (10)	836 (53)	0.61% (62)
	전주	29.32% (49)	433,709 (38)	64.46% (7)	2,132,253 (19)	18,041 (24)	7.41% (10)
	진영	19.92% (31)	255,169 (22)	12.47% (61)	236,947 (46)	324 (61)	4.63% (14)
	창원	53.43% (65)	931,645 (49)	53.17% (24)	359,676 (41)	34,352 (10)	3.42% (17)
	천안아산	18.22% (25)	1,286,128 (55)	0.44% (67)	9,778,826 (6)	13,685 (27)	1.73% (37)
비수도권 중소도시	가남	10.32% (9)	330,664 (29)	24.68% (48)	4,764 (66)	837 (52)	0.76% (58)
	감곡장호원	28.42% (47)	276,917 (26)	19.88% (53)	19,920 (64)	1,688 (47)	1.85% (33)
	강릉	19.90% (30)	395,861 (36)	67.48% (5)	2,569,590 (14)	22,119 (20)	1.05% (55)
	경산	37.38% (56)	868,318 (46)	39.44% (37)	108,047 (56)	40,048 (8)	2.59% (24)
	계룡	15.39% (16)	540,172 (41)	5.37% (65)	226,092 (48)	8,514 (34)	3.14% (20)
	곡성	10.35% (10)	151,088 (13)	38.97% (38)	81,664 (60)	1,258 (50)	0.59% (63)
	공주	22.99% (38)	71,987 (4)	22.00% (50)	290,292 (45)	124 (67)	1.24% (48)
	구례구	21.62% (36)	44,302 (1)	51.63% (27)	93,817 (58)	747 (54)	1.48% (42)

비 수 도 권 중 소 도 시	김제	12.42% (11)	150,655 (12)	58.15% (14)	26,894 (62)	11,720 (29)	1.54% (40)
	김천구미	28.05% (46)	170,968 (14)	15.29% (58)	2,418,434 (16)	343 (60)	1.13% (53)
	나주	4.62% (3)	257,270 (24)	64.02% (8)	1,004,886 (24)	2,339 (44)	1.31% (47)
	남원	8.16% (6)	115,909 (7)	42.05% (33)	417,082 (39)	1,727 (46)	1.19% (50)
	논산	32.97% (52)	524,499 (40)	44.99% (31)	220,414 (49)	13,688 (26)	2.30% (28)
	단양	9.22% (8)	94,986 (6)	20.90% (51)	110,557 (55)	308 (63)	0.72% (60)
	동해	3.40% (1)	171,654 (15)	26.85% (45)	297,880 (44)	2,248 (45)	2.72% (22)
	둔내	19.87% (29)	175,961 (16)	26.87% (44)	119,606 (53)	1,334 (49)	0.54% (64)
	만종	21.13% (35)	221,706 (18)	26.24% (47)	951,551 (26)	725 (55)	1.85% (34)
	목포	16.92% (22)	271,335 (25)	74.56% (1)	2,135,195 (18)	18,408 (23)	6.10% (12)
	목호	22.57% (37)	129,555 (8)	62.69% (9)	156,209 (51)	9,730 (32)	2.72% (22)
	밀양	16.23% (19)	304,042 (27)	60.55% (12)	513,455 (33)	11,084 (31)	1.12% (54)
	부발	20.71% (34)	663,709 (44)	18.94% (54)	118,467 (54)	13,937 (25)	1.51% (41)
	서원주	7.59% (5)	140,916 (11)	16.57% (56)	88,996 (59)	232 (66)	1.85% (34)
	순천	14.03% (13)	378,318 (35)	58.42% (13)	1,410,722 (21)	22,143 (19)	1.48% (42)
	신경주	9.21% (7)	133,920 (10)	61.39% (11)	3,633,715 (12)	373 (58)	1.22% (49)
	안동	17.12% (23)	372,274 (33)	24.62% (49)	457,845 (37)	2,698 (42)	0.74% (59)
	양성온천	19.98% (32)	69,510 (3)	28.32% (43)	8,864 (65)	308 (62)	1.86% (31)
	양평	26.54% (44)	957,313 (51)	41.11% (34)	459,082 (36)	11,611 (30)	0.93% (57)
	여수엑스포	12.49% (12)	357,984 (32)	54.19% (22)	1,026,443 (23)	667 (57)	1.41% (44)
	여천	16.87% (21)	255,421 (23)	29.24% (42)	486,868 (34)	4,185 (39)	1.41% (44)
	영주	33.88% (53)	462,345 (39)	45.83% (29)	68,552 (61)	24,827 (17)	1.16% (51)
	원주	28.42% (48)	574,565 (42)	14.63% (60)	546,501 (31)	1,662 (48)	1.85% (34)
	익산	24.96% (42)	349,941 (30)	72.02% (3)	4,234,229 (11)	26,647 (15)	2.38% (26)
	장성	17.31% (24)	223,590 (19)	42.57% (32)	21,831 (63)	4,949 (37)	1.60% (38)
	정동진	42.17% (62)	212,455 (17)	29.56% (41)	131,844 (52)	679 (56)	1.05% (55)
	정읍	16.58% (20)	319,750 (28)	54.69% (20)	933,455 (28)	6,986 (35)	1.39% (46)
	제천	19.11% (27)	254,660 (21)	54.28% (21)	446,970 (38)	12,296 (28)	0.61% (61)
	진부	16.07% (17)	130,176 (9)	26.47% (46)	315,821 (42)	346 (59)	0.48% (66)
	진주	16.23% (18)	874,114 (47)	14.83% (59)	534,706 (32)	3,212 (41)	2.42% (25)
	충주	23.29% (39)	378,098 (34)	40.08% (36)	108,007 (57)	8,628 (33)	1.86% (31)
	평창	19.67% (28)	65,605 (2)	17.70% (55)	227,323 (47)	275 (65)	0.48% (66)
	포항	18.49% (26)	354,753 (31)	9.21% (62)	2,461,883 (15)	4,520 (38)	1.91% (30)
풍기	23.89% (41)	223,852 (20)	16.08% (57)	312,031 (43)	5,623 (36)	1.16% (51)	
횡성	25.96% (43)	75,973 (5)	34.94% (39)	218,751 (50)	308 (64)	0.54% (64)	

4) 도시유형에 따른 개발 입지적 특성 차이 분석 결과

앞서 분석한 결과를 바탕으로, 수도권 대도시, 비수도권 대도시, 비수도권 중소도시 세 가지 도시유형에

따라 역세권의 개발 사업여건과 잠재수요 측면에서 차이가 있는지를 검증하기 위해 비모수적 통계검정 방법인 Kruskal-Wallis 검정⁴⁾을 사용하였다. 검정 결과, <표 5>와 같이 높은 유의확률에서 노후건축물 비율을 제외한 모든 지표에서 세 가지 도시유형 간의 차이가

있음이 나타났다. 사업여건은 비수도권 중소도시가 가장 우수한 반면 수도권 대도시가 가장 낮게 나타났고, 이와 반대로 잠재수요는 수도권 대도시가 가장 높은 반면 비수도권 중소도시가 가장 낮게 나타났다.

먼저, 수도권 대도시의 역세권은 높은 잠재수요를 가진 반면 사업여건은 열악한 것으로 나타났다. 이는 철도역 주변으로 이미 산발적인 개발이 이루어져 평균 용적실현비율과 공시지가가 높고, 노후건축물 비율이 낮은 이유로 판단된다. 그러나 많은 유동인구와 배후 주거인구를 바탕으로 충분한 직·간접 수요를 갖는 것에 더해 우수한 기반시설 여건으로 높은 개발 수용력을 갖고 있어 잠재수요를 극대화하는 민간참여형 사업이 요구된다. 반면에, 비수도권 대도시의 역세권은 수도권 대도시와 비수도권 중소도시의 중간적 성격을 띠는 것으로 나타났다. 이 중 잠재수요와 개발사업 여건이 모두 높게 나타난 동대구역과 대전역의 경우, 실제로 역세권 개발사업이 진행되고 있다. 동대구역은 복합환승센터 개소 이후 영남권 거점기능 수행을 위한 추가적인 개발이 계획되고 있으며, 대전역은 민간주도 복합개발의 초기 단계에 있다. 한편, 충청권 대도시에 위치한 오송역, 천안아산역은 수도권 대도시적인 특성을 지니는 것으로 분석되었으며, 두 역세권 모두 민간주도의 역세권 복합개발이 진행 중이다. 다만, 구포역, 마산역, 진영역과 같이 한 도시권역 내 복수의 철도역이 있는 경우, 잠재수요가 낮게 나타났다.

마지막으로, 비수도권 중소도시의 역세권은 대체로

잠재수요는 낮으나, 사업여건이 좋은 특성을 보였다. 철도역 주변으로 아직 개발이 이루어지지 않아 정비 가능한 노후건축물이 밀집해 있고, 저렴한 지가를 바탕으로 한 개발비용 절감과 높은 밀도변화를 통한 수익 창출이 가능하다. 그러나 대부분의 철도역세권이 직·간접적인 수요가 적고, 기반시설 여건이 열악하여 사업위험을 회피하는 것에 가장 큰 비중을 두는 민간 참여 개발에는 어려움이 있을 것으로 보인다(이창중 외, 2022). 이러한 전반적 추세와는 반대로, 비수도권 중소도시 중에서 미래 잠재수요가 비교적 높게 나타난 철도역은 목포역, 익산역이었다. 목포역은 광역시를 제외한 비수도권 도시 중 가장 인구밀도가 높고, 양호한 기반시설 여건이 가장 크게 작용하였다. 익산역은 호남선, 전라선, 장항선이 만나는 철도 결절지역에 입지하여, 유동인구가 중소도시 철도역 중 가장 많다. 현재 익산역세권은 광역환승센터 건립을 비롯한 복합개발을 통해 호남지역의 거점으로 개발하기 위한 계획 중에 있다.

분석결과를 간략히 요약하자면, 역세권 개발 및 정비사업 추진 시, 대규모 비용의 투입이 필요한 대도시 지역의 경우, 잠재수요를 극대화하는 민간참여형 사업이 적합할 것으로 판단된다. 반면에 중소도시는 낮은 잠재수요로 인해 공공주도형 사업이 요구되며, 현재의 양호한 사업여건을 바탕으로 지역의 특성에 기반한 개발을 통해 민간참여를 유도하는 접근이 필요하다. 다만, 중소도시에 위치하더라도 역 이용객이 많거나 기

〈표 5〉 Kruskal-Wallis 비모수검정 결과

구분	지표	M (평균)	SD (표준편차)	평균 순위			Kruskal-Wallis'H (검정통계량)
				수도권 대도시 (N=10)	비수도권 대도시 (N=14)	비수도권 중소도시 (N=43)	
사업 여건	평균 용적실현비율	0.240	0.132	50.70	41.50	27.67	13.952*
	평균 공시지가	861,342	1,292,472	61.60	47.71	23.12	40.415*
	노후건축물 비율	0.395	0.204	32.90	41.79	31.72	2.855
잠재 수요	연간 승하차 인구	2,527,417	4,953,867	45.20	49.57	26.33	18.915*
	배후 주거인구	15,460	18,243	61.80	44.36	24.16	21.206*
	기반시설역량(도로율)	0.037	0.045	53.20	44.79	26.02	35.280*

* p<0.01

반시설여건이 우수한 철도역세권은 공공지원·민간참여형 개발방식을 고려해볼 수 있다.

4. 결론

국토의 공간적 양극화에 따른 수도권과 비수도권 간 격차의 심화는 중요한 사회적 문제로 여겨지고 있다. 특히, 비수도권 중소도시에서는 기반시설 유지 부담의 증가에 따른 도시서비스 공급의 효율성 저하가 발생하고 있으며, 이는 주민들의 정주여건 악화로 이어지고 있다. 이러한 배경에서 도시계획에 입각한 철도역세권 개발을 통해 도시 기능을 회복하고, 지역거점을 중심으로 압축적 공간구조를 형성하고자 체계적인 역세권 개발의 필요성 강조되고 있다. 본 연구는 전국의 모든 고속철도역을 대상으로 개발 입지적 측면에서 사업여건과 잠재수요의 특성을 실증적으로 분석하고, 통계적 검정을 통해 도시 규모와 입지 특성에 따라 차별화된 개발방식이 필요하다는 점을 규명하였다는 점에서 의의가 있다.

본 연구의 실증분석에서는, 역세권 개발입지 평가의 주요 요인으로 알려진 수요와 사업성의 관점에서 전국 고속철도 역세권의 사업여건과 잠재수요를 산출하고, 도시 규모와 입지 특성에 따라 수도권 대도시, 비수도권 대도시, 비수도권 중소도시 세 가지 유형으로 구분하여 분석하였다. 사업여건의 세부 지표로는 개발밀도와 높은 연관성을 갖는 평균 공시지가와 평균 용적실현비율, 노후건축물 비율로 구성하였다. 잠재수요는 직·간접수요로서 연간 승하차인구와 배후 주거인구, 개발 수요의 수용력과 관련된 기반시설역량 중 도로율을 세부 지표로 구성하였다.

분석결과, 고속철도 역세권이 입지한 도시유형에 따라 개발 사업여건과 잠재수요 측면의 차이점이 나타났다. 수도권 대도시의 역세권은 높은 잠재수요와 열악한 사업여건의 특징을 갖는 반면, 비수도권 중소도시의 역세권은 양호한 사업여건과 낮은 잠재수요의 특징을 보였고, 비수도권 대도시는 중간적 성격을 가지는 것으로 분석되었다. 먼저, 수도권 대도시 역세권은 양

호한 기반시설 여건을 갖추고 있어 개발 수용력이 높은 동시에 많은 역이용객과 배후 주거인구로 직·간접 수요가 풍부한 반면, 이미 산발적으로 개발이 진행된 경우가 많고, 높은 공시지가로 인해 많은 개발비용이 필요한 것으로 나타났다.

다음으로, 비수도권 대도시 역세권은 사업여건과 잠재수요 측면 모두 수도권 대도시와 비수도권 중소도시의 중간 범위에서 나타났다. 특히, 동대구역, 대전역 등은 사업여건과 잠재수요 모두 높은 것으로 분석되었는데, 해당 역세권은 민간주도의 복합개발이 추진 또는 진행된 지역이었다. 천안아산역, 오송역 등 충청권 대도시의 역세권은 수도권 대도시와 유사한 특징을 보이는 것으로 나타났으며, 구포역, 마산역, 진영역 등 한 도시권역 내 복수의 철도역이 있는 경우에는 잠재수요가 낮게 나타났다.

마지막으로, 비수도권 중소도시는 저렴한 지가를 통한 토지확보에 유리하며, 법정용적률 대비 실현용적률 비율이 낮아 개발을 통한 높은 밀도변화를 가져올 수 있어 사업여건 측면에서 이점을 보였다. 그러나 직·간접 수요가 적고, 기반시설 여건이 열악하여 잠재수요는 낮은 것으로 나타났다. 이러한 전반적 추세와는 다르게 목포역과 익산역은 사업여건과 잠재수요 모두 양호한 것으로 분석되었는데, 이는 비교적 높은 인구밀도와 기반시설여건, 교통입지적 이점이 작용한 것으로 판단된다. 한편, 사업여건과 잠재수요가 모두 낮게 나타난 역세권 지역 또한 다수 확인되고 있는데, 이러한 지역에서는 무리한 개발사업의 추진보다는 기반시설여건 개선 등의 도시 정비가 우선적으로 선행되어야 할 것으로 보인다.

이상의 분석결과는 대도시와 중소도시의 역세권 개발에 있어 서로 다른 개발방식의 필요성을 시사한다. 대도시 역세권은 개발사업 추진에 있어 대규모 비용의 투입이 필요하므로, 잠재수요를 극대화하기 위해 적극적인 민간참여형 사업이 필요하다. 대표적으로 서울역은 높은 용적실현비율과 공시지가 등으로 인해 사업여건이 낮게 산출된 반면, 우수한 기반시설여건과 많은 직간접수요를 가진 것으로 분석되었다. 이러한 지역은 많은 개발비용이 수반되기 때문에 공공의 주도만으로

는 진행되기에 한계가 있으며, 민간의 사업참여와 공공기여를 통한 개발방식이 필요하다. 실제로 현재 서울역북부역세권 지역은 민간투자사업을 통해 주변 지역과 연계된 복합개발이 진행되고 있다. 공공은 규제 완화를 통해 고밀 개발을 유도하고, 역세권을 활성화 하는 동시에 민간의 공공기여를 통해 기반시설을 개선 하는 방식으로 역세권 개발이 이루어지고 있다.

반면, 중소도시 역세권은 낮은 잠재수요로 인해 민간주도 개발을 기대하기 어려우나, 양호한 사업여건을 바탕으로 공공주도형 사업이 요구되며, 지역 특성에 기반한 개발을 통해 민간참여를 유도하는 접근이 필요하다. 분석결과에서 사업여건이 우수하게 나타난 신경주역과 나주역은 공통적으로 공공주도 역세권 개발이 추진되고 있는 지역이다. 신경주역세권은 우수한 교통여건과 저렴한 지가 등의 사업여건을 바탕으로 기반시설 정비와 배후 주거시설 조성을 위한 신시가지형 개발이 진행되고 있으며, 나주역세권은 노후주거지의 정주여건을 개선하고 원도심의 거점기능 회복을 위한 기성시가지형 개발이 진행되고 있다. 이러한 입지 특성에 따라 국비지원과 세제 혜택 등 규제 특례를 바탕으로 공공과 민간 출자회사가 공동으로 투자하여 역세권 일대를 용·복합지구로 조성하여 지역거점을 형성하기 위한 역세권 개발을 계획 중에 있다. 이처럼 도시 유형과 역세권의 개발 입지적 특성을 고려하여 적합한 개발방식을 선정하고 추진할 필요가 있다.

향후 연구에서는 개발사업의 정책적 기준이 되는 도시 거버넌스 등 지역성의 요인을 반영하여 개발 입지적 특성을 다각화하는 보완이 필요하다. 특히, 중소도시 역세권의 체계적인 개발 및 관리를 통해 도심을 활성화하는 방안에 관한 후속 연구를 기대하는 바이다.

주

- 1) 전국의 70개 고속철도역 중 3개(동탄역, 수서역, 창원중앙역) 지역의 건물통합정보 데이터가 제대로 구축되지 않아 해당 역세권은 분석에서 제외하였다.
- 2) 공주역, 광주송정역, 김천구미역, 나주역, 대전역, 동대구역, 목포역, 부산역, 서대구역, 신경주역, 오송역, 울산역, 익산역, 정읍역, 천안아산역

- 3) 신경주역세권은 국토교통부가 주관한 '2023년 지역개발 우수사례 경진대회'에서 최우수 사례로 선정되었다.
- 4) Kruskal-Wallis 검정은 모집단이 정규분포를 이루고 있다는 전제조건을 충족시키기 어렵거나 소규모의 표본의 경우, 세 표본집단 간의 평균 차이에 대한 유의성을 검정하기 위해 사용되는 검정방법이다. 본 연구는 세 가지 도시유형별 차이를 검증해야 하고, 표본의 크기가 크지 않으므로 해당 검정방법을 적용하였다.

참고문헌

국가철도공단, 2023, "KTX GTX 철도역 TOD 중심 역세권 복합개발 방안 포럼".

김동준·김기중·이승일, 2020, "서울시 도시철도 역세권 유형별 상업·업무 개발양상 실증 연구", 「국토계획」, 55(3), 56-68.

남국현, 2022, "대기업 지방 이전과 지역균형발전에 관한 연구-노동생산성을 중심으로", 지역개발연구, 54(2), 33-57.

박도이·박경아·이재현, 2022, "동대구역 복합환승센터 개소 이후 역세권 지역 변화 분석: 인구구조와 토지이용 변화 비교를 중심으로(2016-2021)", 한국지도학회지, 22(2), 37-49.

박세훈·손동욱·이진희, 2009, "대중교통중심형 도시로의 개편을 위한 역세권 도시공간구조 분석", 대한토목학회논문집 D, 29(1D), 111-120.

배동걸·황옥선·김용수, 2006, "부동산개발사업 평가를 위한 의사결정기준 연구", 대한건축학회연합논문집, 8(3), 101-108.

서민호 외, 2019, "에너지 절약형 도시 구현을 위한 역세권 도시재생 활성화 방안", 국토연구원.

서민호·배유진·박대한, 2020, "역세권 도시재생 활성화를 위한 계획모델 및 사업화 방안", 국토정책 Brief, 1-12.

성현근·김옥연·김진유, 2008, "대중교통지향형개발(TOD)의 의의와 바람직한 개발방향", 도시정보, (321), 3-15.

송성재·황희연, 2006, "고속철도 역세권 도입기능의 중요도 평가지표 개발 및 오송역세권 사례 적용", 한국도시지리학회지, 9(2), 31-40.

신예철·김태호, 2012, "역세권개발 Paradigm 변화에 따른 KTX 역세권 개발방향 제시", 철도저널, 15(1), 49-52.

- 심상우·이규진·최기주·전성민, 2015, “AHP 분석을 통한 역세권 개발 입지 평가 지표 개발 및 적용”, 대한토목학회논문집, 35(2), 447-453.
- 안아람·임보영·마강래, 2019, “지방 중소도시 유출·유입인구 특성 비교에 대한 연구”, 대한부동산학회지, 37(2).
- 윤병훈·남진, 2016, “서울시 시가지지역 유형별 적정개발밀도 산정: 도로수용력을 중심으로”, 서울도시연구, 17(3), 45-60.
- 이명훈·김철, 2002, “도시개발사업에 있어 도시기반시설의 비용부담 실태에 관한 연구”, 국토계획, 37(1), 219-229.
- 이병대·심재승, 2013, “역세권 재생사례를 통한 지방 구도심 활성화 방안 연구” 한국지적정보학회지, 15(1), 77-95.
- 이연수·진창중·추상호, 2012, “공간계량분석을 이용한 대중교통 이용에 영향을 미치는 공간적 특성요인 분석에 관한 연구: 서울시 행정동을 중심으로”, 서울도시연구, 13(4), 97-111.
- 이우섭·강민희·송재인·황기연, 2021, “클러스터링을 통한 역세권 잠재 개발역량 평가 연구: 서울시 2호선 대중교통 용량 및 토지 특성을 중심으로”, 국토계획, 56(6), 113-127.
- 이운상·남진, 2014, “서울시 상업지역의 개발밀도에 미치는 영향요인에 관한 연구”, 국토계획, 49(8), 63-77.
- 이용현·오덕성, 2008, “도심재생 측면에서 본 고속철도 역세권 개발 (계획) 분석”, 대한건축학회 논문집-계획계, 24(6), 253-264.
- 이재영·송태수, 2004, “수도권 신도시의 역세권과 지하철 이용행태 변화분석”, 국토계획, 39(4), 93-103.
- 이지은, 2011, “서울시 지역특성이 실현용적률에 미치는 영향에 관한 연구” (Doctoral dissertation, 한양대학교).
- 이창중·이창수·김찬호, 2022, “AHP 분석을 이용한 도시재생사업의 민간자본 참여 의사결정요인 분석: 사업성과 사업구조를 중심으로”, 국토연구, 25-48.
- 정은주·정봉현, 2015, “고속철도 환승센터 주변 역세권 아파트 가격 변화에 관한 연구: 광주송정역을 사례로”, 한국지역개발학회지, 27(5), 245-262.
- 조영진, 2008, “보행접근 특성을 고려한 지하철역세권 지가 입지특성 분석 연구” (Doctoral dissertation, 한양대학교).
- 조재욱·우명제, 2014, “고속철도 개통이 지역경제 및 균형발전에 미치는 영향: 대한민국 KTX 경부선·경전선을 중심으로”, 국토계획, 49(5), 263-278.
- 최수범, 2016, “역세권 복합개발과 지역 활성화의 구조적 관계 분석에 관한 연구” 국내박사학위논문 한양대학교 도시대학원, 서울.
- 최호순·윤상오, 2021, “기초지방자치단체 내의 지역격차 분석 및 개선방안 연구: 천안시 원도심-신도심 지역격차를 중심으로”, 한국행정논집, 33(4), 659-686.
- 통계청, 2022, “장래인구추계(시도편): 2020~2050년”, 보도자료.
- 허창무, 2010, “복합민자역사 개발로 인한 주변 상업시설지가 변화특성에 관한 연구”, 서울시립대학교 대학원 석사학위논문, 1-69.
- Bhattacharjee, S., & Goetz, A. R., 2016, The rail transit system and land use change in the Denver metro region. *Journal of Transport Geography*, 54, 440-450.
- Daneshpour, A., & Shakibamanesh, A., 2011, Compact city; dose it create an obligatory context for urban sustainability. *International journal of architectural engineering & urban planning*, 21(2), 110-118.
- Huang, X., Liang, Q., Feng, Z., & Chai, S., 2020, A TOD planning model integrating transport and land use in urban rail transit station areas, *IEEE Access*, 9, 1103-1115.
- Kidokoro, T., 2020, Transit oriented development (TOD) policies and station area development in Asian cities, In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 532, No. 1, p. 012001). IOP Publishing.
- Ma, X., Chen, X., Li, X., Ding, C., & Wang, Y., 2018, Sustainable station-level planning: An integrated transport and land use design model for transit-oriented development. *Journal of Cleaner Production*, 170, 1052-1063.
- Monajem, S., & Nosrati, F. E., 2015, The evaluation of the spatial integration of station areas via the node place model; an application to subway station areas in Tehran, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 40, 14-27.
- Mouratidis, K., 2019, Compact city, urban sprawl, and subjective well-being, *Cities*, 92, 261-272.
- van Eggermond, M. A., & Erath, A., 2016, Pedestrian

and transit accessibility on a micro level: Results and challenges. *Journal of Transport and Land Use*, 9(3), 127-143.

Yao, Y., Pan, H., Cui, X., & Wang, Z., 2022, Do compact cities have higher efficiencies of agglomeration economies? A dynamic panel model with compactness indicators, *Land Use Policy*, 115, 106005.

Zhao, Z., Yan, J. B., Liang, D., & Ye, S. Q., 2014, Pedestrian flow characteristic of typical metro station near the commercial property, *Procedia engineering*, 71, 81-86.

계재신청 2024. 02. 06

심사일자 2024. 02. 27

계재확정 2024. 03. 25

주저자: 배성호, 교신저자: 김찬호