

고차 서비스 접근성을 고려한 고속철도 연계형 생활권 구축에 관한 연구 -충청권, 영남권, 호남권, 강원권 비교를 중심으로-

최현정, 홍성조*
충북대학교 도시공학과

Construction of High-Speed Railway Based Living Zone Considering High-order Service Accessibility: focused on comparison between Chungcheong, Yeongnam, Honam and Gangwon Region

Hyunjung Choi, Sungjo Hong*
Department of Urban Engineering, Chungbuk National University

요약 인구감소가 심화되고 있는 상황에서 지방 중소도시의 쇠퇴가 사회적 문제로 대두하고 있다. 지방 중소도시의 인구감소는 수요에 기반한 생활 서비스 공급의 어려움을 증가시킬 것이다. 따라서 생활 서비스 접근성을 높이는 것은 향후 지방 중소도시 거주민의 삶의 질에 매우 중요하다. 이런 배경에서 본 연구의 목적은 고속철도를 통해 대도시의 고차 서비스를 이용할 수 있는 생활권을 도출하는 것이다. 이를 위하여, 설문조사를 통해 지방 중소도시 거주자의 고차 서비스 이용 행태를 조사하였으며, GIS 분석을 통하여 생활권과 취약지역 도출하였다. 연구 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 대부분의 지방 중소 도시민은 대도시에서 문화, 의료, 쇼핑, 교육 서비스를 이용한 경험이 있는 것으로 나타났다. 둘째, 고차 서비스 이용을 위한 대도시 방문에 소요되는 시간은 약 2시간, 희망시간은 약 50분으로 나타났다. 셋째, 접근성 개선 시 광역시의 고차 서비스를 이용의사가 높게 나타났다. 넷째, 많은 지역이 고속철도를 통해 대도시의 서비스 이용이 가능한 생활권으로 도출되었다. 마지막으로 강원권 북부, 영남권의 북부지역, 충청남도의 서해안, 전라남도과 경상남도의 접경지역이 주요 취약지역으로 나타났다.

Abstract In a situation where population decline is intensifying, the decline of local mid-small sized cities is emerging as a social problem. The decline will increase the difficulty of supplying demand-based living services. Therefore, increasing accessibility to living services is important for quality of life. With this background, the purpose of this study is to derive living zones that can use high-order services in metropolitan cities through high-speed railway. To this end, the behaviors of residents in mid-small sized cities were investigated through a questionnaire, and living zones and vulnerable areas were derived through a GIS analysis. The results of the study are summarized as follows. First, most of the residents had experience using cultural, medical, shopping, and educational services in metropolitan cities. Second, the time required to visit a metropolitan city for the use of higher-order services was about 2 hours, and the desired time was about 50 minutes. Third, when accessibility is improved, the willingness to use the higher-order service of the metropolitan city is high. Fourth, many regions have been derived as living zones where services of metropolitan cities can be used through high-speed rail. Lastly, the major vulnerable areas were found to be the northern area of the Gangwon region, the northern area of the Yeongnam region, the west coast of Chungnam, and the border area of Jeonnam and Gyeongnam.

Keywords : Regional Balanced Development, Living Service, Living Zone, High Speed Railway, Mid-small Sized City

이 논문은 충북대학교 국립대학육성사업(2019)지원을 받아 작성되었음

*Corresponding Author : Sungjo Hong(Chungbuk National University)

email: sjhong@chungbuk.ac.kr

Received July 29, 2020

Revised August 26, 2020

Accepted December 4, 2020

Published December 31, 2020

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

통계청에 따르면, 국내인구는 2028년 5,194만 명을 정점으로 2067년에는 3,929만 명(1982년 수준)으로 감소할 것으로 전망된다[1]. 또한 2017년과 비교할 때, 2067년 생산가능 인구는 73.2%에서 45.4%로 감소하고, 65세 이상 고령 인구는 13.8%에서 46.5%로 증가할 것으로 예상된다[1]. 이와 같이 국내의 인구감소와 고령화 현상은 매우 심각한 상황이며, 이에 따른 문제는 지방 중소도시에서부터 발생할 것으로 예상된다. 이에 따라 최근에는 지방 중소도시 쇠퇴를 넘어 지방 소멸이 사회적인 문제로 대두되고 있다. 지방 중소도시 근린지역의 4.5%가 소멸위기에 처해있으며, 이들 지역의 생활서비스 접근성은 매우 낮은 상황이다[2]. 특히 민간 서비스의 공급은 수요에 기반하기 때문에 인구가 감소하고 고령화되는 지방 중소도시에는 향후에도 민간 서비스 접근성이 개선될 가능성이 낮다.

이 같은 상황에서, 최근 발표된 제5차 국토종합계획은 생활서비스 접근성 격차를 완화시키기 위하여 거점지역과 주변지역을 연계하는 정책을 제시하고 있다[3]. 거점지역을 중심으로 고차 생활 서비스 기능을 확충하고 주변 지역으로부터 광역교통시설을 이용하여 편리하고 신속한 접근이 가능하도록 하는 방안이다[3]. 과거의 지역 행복생활권 정책이 지방 중소도시 간의 연계를 통하여 기초적인 생활서비스 제공을 목표로 한 것에서 나아가 보다 광역적인 연계체계를 통하여 고차 서비스 접근성까지 개선하려는 정책으로 볼 수 있다. 즉 지방 중소도시에 고차 서비스를 직접 공급하는 것의 현실적 한계를 인지하고, 고차 서비스가 공급되는 거점도시(대도시)와의 연계체계 강화를 통하여 접근성을 개선하고자 하고 있다.

또한, 5차 국토종합계획은 예비타당성 면제 사업으로 알려진 국가균형발전 프로젝트를 포함하고 있다. 여기에는 다수의 광역 고속철도망 확충 계획이 포함되어 있으며, 이를 통하여 지역 간 연계를 통한 서비스 공급 가능성이 제고될 수 있다. 특히 고속철도는 차량이나 일반철도에 비하여 안정적인 고속 이동을 가능하게 하기 때문에 고속철도를 통한 고차 서비스 이용권역의 설정과 활용이 가능할 것이다. 그러나 고속철도를 중심으로 한 권역과 관련한 연구는 주로 광역경제권을 중심으로 이루어져 왔으며, 고차 서비스 접근의 관점에서 분석한 연구는 부족한 상황이다.

이 같은 상황에서 본 연구는 고속철도를 이용하여 대

도시의 고차 서비스에 접근할 수 있는 생활권을 도출하는 것을 목표로 한다. 이를 위하여 지방 중소도시 거주자의 고차 서비스 이용행태를 분석하고, 이를 바탕으로 고속철도를 통하여 고차 서비스 이용이 가능한 지역을 도출한다. 이 과정에서 고속철도로도 대도시의 고차 서비스에 접근이 불가능한 취약지역을 함께 도출하고자 한다. 본 연구를 통하여 향후 지방 중소도시의 고차 서비스 이용 가능성에 관한 정책적 시사점을 도출할 수 있을 것으로 기대한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 공간적 범위는 수도권(서울, 인천, 경기)과 특·광역시, 제주도를 제외한 지방 중소도시이다. 본 연구의 시간적 범위는 2019년을 기준 시점으로 하여 연구에 포함된 고속철도망이 완공되는 시점까지로 한다.

연구의 내용적 범위는 지방 중소도시 거주자의 고차 서비스 이용행태 분석, 고속철도를 통한 대도시 접근시간 도출, 대도시 접근성에 기반 한 생활권 도출과 취약지역 도출이다. 이를 위하여 이용행태에 대한 설문조사, 고속철도망 계획에 대한 문헌자료조사, GIS 분석을 실시하였다.

2. 선행연구검토

2.1 지방도시의 거점지역과의 연계효과

배진원·김륜희·이미홍[4]은 인구감소 시대에 거점지역과 주변지역을 연계하여 경쟁력을 강화하기 위한 방안을 제시하였는데, 이를 위하여 권역별 중심지의 분포와 형성 상태를 파악하고, 지역 간 통행량에 기초한 연계 권역을 설정하였다. 이성근·이관륜[5]은 지방 소도읍이 공급하는 서비스의 중심성을 분석하였는데, 지방 소도읍은 3차 서비스, 문화·체육 서비스, 가정의례서비스 분야에서 중심성을 갖는 것으로 나타났다. 그리고 다양성 측면에서 지방 소도읍 공급 서비스 중 교육서비스와 문화·체육서비스는 다양성을 갖추고 있으나, 시·군별로 차이가 존재하였다.

2.2 지역행복생활권

지방 중소도시에 부족한 서비스의 공급을 위하여 최근 정부가 추진했던 유사정책은 지역행복생활권이다. 지역행복생활권은 지방 중소도시 사이의 연계체계 구축을 통하여 부족한 기초 생활서비스를 공급하고자 하였다[6].

김갑성 외[7]는 지역행복생활권의 조성과정에서 지역생활권 특성을 고려한 맞춤형 체계의 구축, 지역생활권 중심의 추진체계 강화, 재정지원체계의 개선 및 정부, 지자체의 적극적인 참여와 민간참여 기회, 지역사업 지원 이후 모니터링 및 피드백 시스템을 강화가 필요하다고 하였다.

김동주[8]는 도시와 농촌의 생활권을 기반으로 주거, 교육, 문화, 복지, 환경 등 생활서비스의 질을 향상하는 것이 중요하며, 이를 위해서 다수의 지자체의 협력을 통한 하나의 생활권 구성과 주민의 실질적 생활권을 반영한 도(道) 경계를 초월한 생활권 형성이 필요하다고 하였다.

지역행복생활권 정책은 본 연구의 목표와는 달리 기초서비스 중심이라는 차이가 있다. 그러나 해당 도시에서 현실적으로 공급이 어려운 서비스를 타 지자체에서 공급받도록 하며, 이를 위하여 다수의 지자체가 포함되는 생활권의 필요성을 제시하였다는 점에서 본 연구에 시사점이 있다.

2.3 고속철도가 지방도시에 미치는 영향

고속철도 개통 이후 고속철도를 통해 타 지역의 서비스를 이용하는 현상에 대한 연구는 지속적으로 이루어져 왔다. 이 같은 현상은 빨대효과라는 부정적인 명칭으로 불리기도 하였으나, 고속철도를 통한 타 지역 서비스 이용이 나타나고 있다는 점을 실증한다. 특히 고급 쇼핑과 의료 같은 고차 서비스에서 고속철도를 통한 이용이 나타난다.

박미숙·김용구[9]는 백화점 판매액에 KTX 이용인구 비율이 유의미한 영향을 미치는 것으로 밝혔다. 김진현·이재희·이진희[10]는 KTX 개통에 따라 서울지역 상급종합병원의 의료이용이 증가하였고, KTX 정차역이 있는 대전, 광주, 대구, 부산 지역의 상급종합병원 이용이 감소한 것을 확인하였다. 조남권·이훈기[11]는 고속철도 이용자의 통행특성을 분석한 결과 업무통행보다 개인용무 통행의 비중이 높은 것을 확인하였다.

고속철도 이용에 따른 서비스 격차에 대한 연구도 존재한다. 김진혁 외[12]는 KTX의 도입은 지역 간 의료자원 불균형 문제를 완화하는데 긍정적으로 기여하며, 특히 중증환자, 난치성 질환의 의료 수준 격차 해소에 KTX 개통이 크게 기여한다고 하였다. 전은하·이성우[13]는 고속철도 정차역과의 연계망이 취약한 지역일수록 지역 간 격차가 심화되며, 고속철도 이용 가능지역과 불가능 지역 사이의 격차가 확대될 가능성이 있다고 하였다.

2.4 본 연구의 차별성

고속철도를 통한 타 지역의 서비스 이용 가능성은 많은 연구에서 실증되었다. 그러나 그동안 고속철도에 기반한 공간적 권역은 주로 광역경제권을 중심으로 이루어진 반면, 서비스 이용권의 개념에서 접근한 연구는 부족하다. 또한 서비스 이용을 위한 복수의 지자체가 연계된 생활권의 개념에서 접근한 연구는 지역행복생활권과 같이 기초서비스 중심으로 이루어져 왔다. 이 같은 상황에서 본 연구는 고속철도를 통한 고차 서비스 접근성에 기반하여 생활권을 도출한다는 점에서 차별성이 있다.

3. 분석의 틀

3.1 연구의 대상

생활권은 인간의 생활 욕구를 충족시키는 일정한 권역을 의미하며, 일상적 생활욕구를 충족시키기 위한 생활권을 일상생활권이라고 하고, 보다 넓은 범위에서 욕구의 충족이 행해지는 권역을 광범위 생활권이라고도 한다 [14]. 본 연구에서 다루고자 하는 생활권은 일상적 욕구보다 고차의 욕구 충족을 위한 광범위 생활권이며, 이에 대한 접근성을 기반으로 생활권을 구축하고자 한다. 즉, 본 연구에서 다루는 “고차 서비스 접근성을 고려한 고속철도 연계형 생활권”을 조작적으로 정의하면, “고속철도를 통하여 대도시에서 공급되는 고차 서비스의 이용이 가능한 영역”이다. 이는 대도시의 고차 서비스 이용 가능 권역의 개념으로도 생각할 수 있다. 본 연구의 대상이 되는 지역은 강원권(강원도), 충청권(충청남도, 충청북도), 호남권(전라남도, 전라북도), 영남권(경상남도, 경상북도)이다. 연구의 대상이 되는 고차 서비스는 공공이 아닌 민간에서 주로 공급되며, 지방 중소도시에서는 부족한 서비스를 선정하였다. 본 연구에서는 고차 서비스로 문화, 의료, 쇼핑, 교육을 선정하였다.

고속철도에 대한 정의로 가장 널리 쓰이는 것은 국제철도연맹의 정의이다[15]. 국제철도연맹에서는 고속철도를 “신선의 경우 250km/h, 기존선 개량의 경우 200km/h 이상으로 운행이 가능한 철도시스템”으로 정의하고 있다[16]. 본 연구에서도 이 정의를 활용하였으며, 따라서 국내에서는 고속화철도로 구분되는 철도도 포함된다. 또한 본 연구는 기 운행 중인 고속철도와 함께 향후 우선적으로 건설될 것으로 예상되는 고속철도를 포함하였다. 구체적으로는 제3차 국가철도망 구축계획에서

지역 거점 간의 연계 제고를 위하여 조성하는 250km/h 급 고속화 일반철도 중에서 기 진행 중인 중부내륙선, 서해선을 포함하였다. 또한 국가균형발전 프로젝트(예타 면제 사업)에 포함된 철도사업 중에서 광역 교통 개념으로 도입되는 충북선 고속화, 동해선, 남부내륙선을 포함하였다.

Table 1. Subject of Study

	Total length (km)	Total time required (mintute)	Number of stations included	Data source of time information between stations
NL	171.89	55.94	6	[17]
JB	94.20	33.00	10	[18]
DL	178.70	85.97	5	[19]
SL	96.76	35.00	3	[20]
CL	115.0	63.00	9	[21]
ER	Gangneung Line, Gyeongbu Line Honam Line, Jeolla Line Donghae Line, Gyeongjeon Line		Current Operation Data (Let's Korail)	

Note: JB: Jungbu Naeryuk Line, CL: Chungbuk Line, NL: Nambu Naeryuk Line, DL: Donghae Line, SL: Seohae Line, ER: Existing High-Speed Railway

본 연구의 대상이 되는 고속철도망은 Table 1에 나타나 있다. 신규 노선은 중부내륙선(JB), 충북선 고속화(CL), 남부내륙선(NL), 동해선(DL), 서해선(SL)이며, 기존 고속철도 노선(ER)인 강릉선, 경부선, 호남선, 전라선, 동해선, 경전선이 포함되었다. 최근 관련 지자체를 중심으로 중부내륙선과 남부내륙선의 연결 논의가 진행 중이나 공식적 계획이 없으므로 본 연구에는 포함하지 않았다.

3.2 분석 자료의 구축

3.2.1 고차서비스 이용행태 분석

지방 중소도시 거주민의 고차 서비스 이용행태를 분석하기 위하여 연구 대상인 7개도의 20세 이상 70세 이하의 거주자를 대상으로 설문을 실시하였다. 설문은 도별로 100명씩 총 700명을 실시하였으며, 온라인 설문조사 전문업체를 통하여 온라인 설문조사를 실시하였다. 설문조사 기간은 2019년 12월 13일~31일이며, 문항은 36개의 문항으로 구성하였다. 설문은 거주지가 아닌 대도시에서의 문화, 의료, 쇼핑, 교육 서비스의 이용 경험과 이동 소요시간 및 희망시간, 이용의사 등을 묻는 문항으로 구성되었다.

3.2.2 고속철도 노선 및 역간 소요시간

본 연구는 고속철도를 통한 이동시간에 기반하여 생활

권을 도출하고자 한다. 따라서 고속철도를 통한 지역 간 이동시간 자료의 구축이 필요하다. 기존 노선은 현재의 교통망 위치와 역간 소요시간 자료를 활용하였다. 역간 소요시간은 레츠 코레일 사이트를통하여 구축하였으며, 소요시간이 다양한 경우에는 가장 짧은 시간을 활용하였다.

신규 노선은 현재 명확한 노선과 위치가 정해지지 않은 상태이다. 이에 언론보도, 보도자료 등을 통하여 공개된 노선과 정차역의 위치 및 역간 소요시간을 추정하였다. 노선의 시점과 종점 사이의 총 소요시간 자료를 언론 보도 및 보도자료를 통하여 구득하고, 이를 역간 거리에 비례하여 배분하였다. 남부내륙선의 경우 타당성 검토를 위한 KDI 보고서[17]가 공개되어 있어 해당 자료의 역간 소요시간을 활용하였다. 신규 노선의 총 소요시간과 데이터 출처는 Table 1의 우측에 제시되어 있다.

3.2.3 역간 소요시간을 이용한 생활권 도출

앞 단계에서 분석한 고차 서비스 이용행태와 역간 소요시간을 바탕으로 대도시에서의 고차 서비스 이용이 가능한 생활권을 도출한다. 먼저 이용행태 분석을 통하여 현재 중소 도시 거주민이 고차 서비스 이용을 위하여 대도시에 접근하는데 소요되는 시간을 도출한다. 이 시간은 중소도시 거주민이 고차 서비스 이용을 위한 부담 가능 시간으로 판단할 수 있다. 이후에 역간 소요시간을 바탕으로 지방 중소도시에 입지한 각 고속철도 정차역에서 가장 가까운 대도시와 서울까지의 소요시간을 도출한다. 부담 가능시간에서 이 소요시간을 감하여 각 정차역별로 역 접근시간을 도출한다. 역 접근시간은 대도시 방면 과정에서 고속철도 탑승시간을 제외한 시간으로 해석할 수 있으며, 이는 이용자들이 각자의 거주지에서 고속철도역까지 접근하는데 이용할 수 있는 시간으로 이해할 수 있다. 역 접근시간을 바탕으로 고속철도역으로부터 특정 시간 내에 접근이 가능한 지역을 도출하였다. 역에서 거주지까지의 접근 속도를 시속 10km, 20km, 30km로 이동하는 경우로 나누어 생활권을 가시화하였다.

4. 분석결과 및 해석

4.1 고차 서비스 이용 행태 분석

Table 2는 지방 중소도시에 거주하는 거주민을 대상으로 거주지가 아닌 대도시의 고차 서비스 시설별 이용 경험을 나타낸 것이다. 표에서 보는 바와 같이 지방 중소 도시 거주자의 상당수는 거주지가 아닌 대도시의 고차

서비스 시설 이용 경험이 있는 것으로 나타났다. 모든 지역에서 평균적으로 절반 이상의 주민이 거주지가 아닌 대도시에서의 서비스 이용 경험이 있었으며, 특히 경남과 충남지역의 이용 경험이 높게 나타났다. 시설별 이용 경험을 보면, 지역 별로 약간의 차이를 보이나, 대체적으로 문화시설의 이용 경험이 가장 높았고, 교육시설 이용 경험이 가장 낮은 것으로 나타났다. 이러한 점을 고려하였을 때 대도시의 문화시설이 지방 중소도시에 가장 부족한 고차 서비스인 것으로 판단된다. 교육시설의 이용 경험은 모든 지역에서 가장 낮게 나타난다.

Table 2. Experience in using high-order services in other regions

	Culture		Medical		Shopping		Education		All	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
GW	80%	20%	58%	42%	70%	30%	27%	73%	58.75	41.25
GN	82%	18%	63%	37%	86%	14%	22%	78%	63.25	36.75
GB	72%	28%	65%	35%	76%	24%	21%	79%	58.5	41.50
JN	74%	26%	57%	43%	74%	26%	22%	78%	56.75	43.25
JB	76%	24%	37%	63%	61%	39%	13%	87%	46.75	53.25
CN	84%	16%	60%	40%	72%	28%	25%	75%	60.25	39.75
CB	81%	19%	54%	46%	65%	35%	17%	83%	54.25	45.75

Note. GW: Gangwon, GN: Gyeongnam, GB: Gyeongbuk, JN: Jeonnam, JB: Jeonbuk, CN: Chungnam, CB: Chungbuk

Table 3은 타 지역에서의 고차 서비스 이용 경험이 있는 지방 중소도시 거주민을 대상으로 서비스 이용을 위하여 방문한 타 지역을 특광역시, 동일도 타 도시, 기타(거주지가 아닌 지방 중소도시)로 나누어 분석한 결과이다. 표에서 보는 바와 같이 특광역시에서의 이용이 대부분을 차지하였다. 4개 서비스를 종합적으로 보면 89%의 거주자가 특광역시에서 이용하는 것을 확인할 수 있으며, 특히 문화시설이 가장 높은 91.2%로 나타났다.

강원도 지역은 동일도 내에서 고차 서비스를 이용하는 비율(27.2%)이 가장 높게 나타났다. 이는 영동 지역의 시군에서 강릉의 고차 서비스 이용이 발생하기 때문이며, 특광역시로의 접근성이 열악한 강원지역의 특징적인 현상이다. 강원도를 제외한 대부분의 지역은 90% 내외의 비율이 특광역시를 고차 서비스 이용의 주요 방문지로 선택하고 있다. 이는 도내 중심 도시에서 고차 서비스를 이용하는 비율이 이미 매우 낮다는 것을 의미하며, 고속철도를 이용한 광역적 생활권의 설정 필요성을 시사하는 결과이다.

Table 4는 지방 중소도시 거주자가 타 지역으로 고차 서비스 이용을 위하여 이동 시 이용하는 교통수단을 분석한 것이다. 모든 시설에서 자가용이 가장 높은 비중을 차지하였으며, 버스, 철도 순으로 나타났다. 본 연구의 대상이 되는 철도는 20~30% 수준의 이용 비율을 나타냈으며, 전반적으로 버스보다 약간 부족한 수준이다. 철도

Table 3. Visiting areas for using high-order services

	GW	GN	GB	JN	JB	CN	CB	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Metropolitan	61 (76%)	75 (92%)	72 (100%)	64 (87%)	69 (91%)	80 (95%)	79 (98%)	500 (91%)
Cult in province	19 (24%)	7 (9%)	0 (0%)	9 (12%)	7 (9%)	4 (5%)	2 (3%)	48 (9%)
ure Etc	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Sub-total	80 (100%)	82 (100%)	72 (100%)	74 (100%)	76 (100%)	84 (100%)	81 (100%)	549 (100%)
Metropolitan	41(71%)	54 (86%)	56 (86%)	56 (98%)	33 (89%)	50 (83%)	50 (93%)	340 (86%)
Medi in province	17(29%)	9 (14%)	9 (14%)	1 (2%)	4 (11%)	10 (17%)	4 (7%)	54 (14%)
cal Etc	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Sub-total	58 (100%)	63 (100%)	65 (100%)	57 (100%)	37 (100%)	60 (100%)	54 (100%)	394 (100%)
Metropolitan	49 (70%)	72 (84%)	74 (97%)	68 (92%)	55 (90%)	67 (93%)	61 (94%)	446 (89%)
Shop in province	21 (30%)	13 (15%)	2 (3%)	6 (8%)	5 (8%)	5 (7%)	4 (6%)	54 (11%)
ping Etc	0 (0%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Sub-total	70 (100%)	86 (100%)	76 (100%)	74 (100%)	61 (100%)	72 (100%)	65 (100%)	500 (100%)
Metropolitan	20 (74%)	20 (91%)	20 (95%)	21 (96%)	10 (77%)	24 (96%)	15 (88%)	130 (88%)
Educ in province	7 (26%)	2 (9%)	1 (5%)	1 (5%)	3 (23%)	1 (4%)	2 (12%)	17 (12%)
ation Etc	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Sub-total	27 (100%)	22 (100%)	21 (100%)	22 (100%)	13 (100%)	25 (100%)	17 (100%)	147 (100%)
Metropolitan	171 (73%)	221 (87%)	222 (95%)	209 (92%)	167 (89%)	221 (92%)	205 (95%)	1416 (89%)
All in province	64 (27%)	31 (12%)	12 (5%)	17 (8%)	19 (10%)	20 (8%)	12 (6%)	175 (11%)
Etc	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (0%)
Total	235 (100%)	253 (100%)	234 (100%)	227(100%)	187 (100%)	241 (100%)	217 (100%)	1594(100%)

Table 4. Transportation for the use of higher-order services

		Bus	Car	Train	Airplane	Other	Total
A	GW	22(28%)	33(41%)	24(30%)	1(1%)	0(0%)	80
	GN	28(34%)	42(51%)	9(11%)	1(1%)	2(2%)	82
	GB	7(10%)	39(54%)	26(36%)	0(0%)	0(0%)	72
	JN	20(27%)	35(47%)	18(24%)	1(1%)	0(0%)	74
	JB	27(36%)	26(34%)	23(30%)	0(0%)	0(0%)	76
	CN	27(32%)	32(38%)	23(27%)	0(0%)	2(2%)	84
	CB	28(35%)	35(43%)	18(22%)	0(0%)	0(0%)	81
	Subtotal	159(29%)	242(44%)	141(26%)	3(1%)	4(1%)	549
	B	GW	17(29%)	27(47%)	13(22%)	1(2%)	0(0%)
GN		19(30%)	37(59%)	6(10%)	0(0%)	1(2%)	63
GB		13(20%)	43(66%)	8(12%)	0(0%)	1(2%)	65
JN		11(19%)	32(56%)	12(21%)	2(4%)	0(0%)	57
JB		8(22%)	21(57%)	8(22%)	0(0%)	0(0%)	37
CN		18(30%)	28(47%)	11(18%)	0(0%)	3(5%)	60
CB		14(26%)	32(59%)	8(15%)	0(0%)	0(0%)	54
Subtotal		100(25%)	220(56%)	66(17%)	3(1%)	5(1%)	394
C		GW	19(27%)	33(46%)	18(25%)	1(1%)	0(0%)
	GN	20(23%)	57(66%)	7(8%)	0(0%)	2(2%)	86
	GB	13(17%)	46(61%)	16(21%)	0(0%)	1(1%)	76
	JN	18(24%)	41(55%)	13(18%)	2(3%)	0(0%)	74
	JB	15(25%)	31(51%)	15(25%)	0(0%)	0(0%)	61
	CN	23(32%)	31(43%)	17(24%)	0(0%)	1(1%)	72
	CB	16(25%)	34(52%)	14(22%)	0(0%)	1(2%)	65
	Subtotal	124(25%)	273(54%)	100(20%)	3(1%)	5(1%)	505
	D	GW	6(22%)	10(37%)	10(37%)	1(4%)	0(0%)
GN		10(45%)	9(41%)	3(14%)	0(0%)	0(0%)	22
GB		4(19%)	12(57%)	5(24%)	0(0%)	0(0%)	21
JN		5(23%)	8(36%)	8(36%)	1(5%)	0(0%)	22
JB		6(46%)	6(46%)	1(8%)	0(0%)	0(0%)	13
CN		8(32%)	8(32%)	9(36%)	0(0%)	0(0%)	25
CB		5(29%)	5(29%)	7(41%)	0(0%)	0(0%)	17
Subtotal		44(30%)	58(39%)	43(29%)	2(1%)	0(0%)	147

Note. A: Culture, B: Medical, C: Shopping, D: Education

이용이 가장 높게 나타나는 시설은 교육시설(29%)이며, 가장 낮게 나타나는 시설은 의료시설(17%)이다. 의료시설의 경우 환자가 이용하는 경우가 많기 때문에 자가용 이용률이 높은 것으로 판단된다.

Table 5는 향후 대도시로의 접근시간이 단축될 경우 대도시로 방문한 고차 서비스를 이용할 의향을 리커트 7점 척도로 질문한 결과이다. 조사 결과 지방 중소도시에 거주하는 거주민 대부분이 5점 내외의 점수 분포를 나타냈다. 즉, 향후 대도시로의 접근성이 개선될 경우 현재보

Table 5. Willingness to use higher-order services in metropolitan cities when time is shortened

	Culture	Medical	Shopping	Education	All
GW	5.47	5.1	5.31	4.65	5.13
GN	5.19	5.16	5.57	4.2	5.03
GB	5.17	5.18	5.38	4.39	5.03
JN	5.32	5.19	5.36	4.54	5.10
JB	5.05	5.01	4.92	4.02	4.75
CN	5.34	5.28	5.18	4.49	5.07
CB	5.18	5	4.99	4.32	4.87
Average	5.25	5.13	5.24	4.37	5.00

다 더 많이 대도시에서의 고차 서비스를 이용할 의사가 있음을 의미한다. 따라서 향후건설 중인 고속철도가 개통되고 대도시로의 접근시간이 개선될 경우 이를 통한 고차 서비스 이용이 활발해질 것으로 기대할 수 있다.

Table 6은 지방 중소도시 거주민이 현재 타 지역의 고차 서비스를 이용하는데 걸리는 소요시간(TR)과 희망시간(DT)을 조사한 것이다. 소요시간은 현재 거주지가 아닌 대도시의 고차 서비스 시설 이용 경험이 있는 응답자만을 대상으로 한 것이고, 희망시간은 이용 경험이 없는 응답자도 포함하여 조사하였다. 거주지에서 문화시설까지 소요시간이 가장 작은 곳은 경상북도 약 114분이며, 소요시간이 큰 곳은 전라북도가 148분으로 가장 적은 곳과 약 30분 정도의 차이를 보였다. 의료시설의 소요시간이 가장 적은 지역은 경상북도로 86분이며, 가장 많이 소요되는 지역은 전라남도 161분으로, 적은 곳과 2배 정도의 차이를 보였다.

쇼핑시설의 소요시간이 가장 적은 곳은 경상북도로 84분이 소요되며, 가장 많은 곳은 전라북도 137분으로 나타났다. 마지막으로 교육시설의 소요시간이 가장 적은 곳은 경상도로 97분이며, 소요시간이 가장 많은 곳은 전라북도 161분으로 70분 정도의 차이를 보였다. 전반적으로 봤을 때 현재 타 도시에서의 고차 서비스 이용을 위하여 방문하는데 걸리는 소요시간은 약 118분이며, 희망하는 시간은 약 49분이다. 희망시간이 소요시간의 절반 이하로 나타나는 것은 현재의 시간이 상당부분 부담으로

Table 6. Time and Desired Time for Residents of Small and Medium-sized Cities by Facilitie

	Gangwon		Gyeongnam		Gyeongbuk		Jeonnam		Jeonbuk		Chungnam		Chungbuk		Average	
	TR	DT	TR	DT	TR	DT	TR	DT	TR	DT	TR	DT	TR	DT	TR	DT
Culture	120.66	59.61	130.18	53.70	114.08	51.50	131.99	62.71	148.36	59.36	131.19	51.15	126.42	55.50	129.04	56.20
Medical	104.97	53.14	105.87	47.32	86.85	46.40	161.40	56.99	157.81	59.47	108.75	44.15	130.37	50.35	119.31	51.09
Shopping	111.53	55.10	86.40	37.35	84.47	39.14	106.43	50.47	137.18	54.03	116.94	39.92	121.77	48.68	107.61	46.34
Education	105.85	46.55	97.95	32.94	103.81	38.94	127.73	51.78	161.92	45.93	126.00	37.58	111.82	40.38	116.73	41.96
All	110.75	53.60	105.10	42.83	97.30	44.00	131.89	55.49	151.32	54.70	120.72	43.20	122.60	48.73	118.17	48.90

TR: Time Required, DT: Desired Time

작용하는 것을 알 수 있다. 그러나 1시간보다 적은 시간은 고속철도를 통해서도 대부분의 지역에서는 달성하기 어려운 수준으로 현실적으로 적용하기에는 한계가 있는 것으로 판단된다. 이에 후속 단계의 생활권 도출에서는 희망시간이 아닌 현재 소요시간인 118분을 부담 가능시간으로 활용하였다.

4.2 고속철도 연계형 생활권 구축

4.2.1 고속철도 정차역에서의 대도시 접근시간

Table 7은 신규 노선의 정차역 별 가장 가까운 대도시(특광역시)까지의 소요시간과 서울까지의 소요시간을 나타낸 것이다. 가장 가까운 도시를 도출하기 위하여 1회 환승하는 경우까지를 고려하여 검토하였으며, 환승 대기 시간은 일괄적으로 10분을 적용하였다. 서울까지의 소요 시간도 환승이 필요한 경우에는 환승시간 10분을 적용하였다. 기존 노선의 정차역에서의 소요시간 현재 운행자료에 기반하기 때문에 보고하지 않으며, 신규 노선만 보고하였다. 충북선과 남부내륙선의 모든 정차역에서는 대전이 고속철도로 가장 빨리 접근할 수 있는 대도시로 나타났다. 서해선의 모든 정차역에서는 서울이 가장 가까운 대도시로 나타났다. 중부내륙선의 경우 감곡과 둔산역은 서울, 나머지 역은 대전이 가장 가까운 대도시로 나타났다. 동해선에서는 동해와 삼척역은 부산, 나머지 역은 대구가 가장 가까운 대도시로 나타났다.

4.2.2 고속철도 연계형 생활권 도출

지방 중소도시 거주민이 대도시에서의 고차 서비스 이용을 위하여 부담 가능한 시간인 118분에서 Table 7의 소요시간을 감하여 각 역별 역 접근시간을 도출하였다. 각 역별로 접근시간을 바탕으로 평균속력이 10 km/h, 20km/h, 30km/h로 이동하는 경우에 역 접근시간 내에 접근이 가능한 지역을 지도에 표현한 것이 Fig 1이다.

그림에서 푸른색으로 표현된 지역은 118분(부담 가능 시간) 내에 고속철도를 통하여 대도시(특광역시) 접근이 가능한 권역으로 판단할 수 있으며, 색이 진할수록 역까지의 차량 이동 평균속도가 낮아도 118분 내에 접근이 가능한 지역이다. 그림에서 원으로 표시된 역은 기존 고속철도역이며, 삼각형으로 표시된 역은 신규노선의 정차역이다. 신규 노선을 통하여 대도시 접근성이 개선되는 지역이 상당히 많은 것을 확인할 수 있다. 그림에서 푸른색에 포함되지 못한 회색 지역은 신규 고속철도 노선이 개통된 후에도 고속철도를 통하여 118분 내에 대도시 접

Table 7. Required Time to Closest City and Seoul

Line	Station	Closest City		
		City	Time required	Seoul Time required
JB	Gangok	Seoul	68.39	68.39
	Donsan	Seoul	72.32	72.32
	Geumga	Daejeon	71.14	75.50
	Chungju	Daejeon	67.95	79.88
	Salmi	Daejeon	72.19	84.12
	Suanbo	Daejeon	75.38	87.31
	Goesan Yeonpung	Daejeon	79.58	91.51
	Mungyeong	Daejeon	82.07	94.00
	CL	Osong	Daejeon	15.00
Bukcheongju		Daejeon	32.12	54.12
Cheongju Airport		Daejeon	36.39	58.39
Jeungpyeong		Daejeon	42.97	64.97
Eumseong		Daejeon	55.57	77.57
Judeok		Daejeon	62.14	84.14
Mokhaeng		Daejeon	70.85	92.85
NL	Bongyang	Daejeon	85.59	107.59
	Gimcheon-Gumi	Daejeon	22.00	77.00
	Hapcheon	Daejeon	50.24	105.24
	Jinju	Daejeon	65.71	120.71
	Goseong	Daejeon	75.65	130.65
DL	Tongyeong	Daejeon	82.12	137.12
	Geoje	Daejeon	87.94	142.94
	Donghae	Busan	80.00	135.00
	Samcheok	Busan	95.97	150.97
SL	Uljin	Daegu	94.09	202.09
	Yeongdeok	Daegu	64.21	172.21
	Pohang	Daegu	33.00	141.00
SL	Wonsi	Seoul	66.00	66.00
	Songsan	Seoul	68.23	68.23
	Hwaseong City Hall	Seoul	70.90	70.90
	Hyangnam	Seoul	75.04	75.04
	Anjung	Seoul	81.71	81.71
	Inju	Seoul	87.83	87.83
	Hapdeok	Seoul	91.16	91.16
	Yesan	Seoul	96.02	96.02
	Hong Sung	Seoul	99.84	99.84

Note. JB: Jungbu Naeryuk Line, CL: Chungbuk Line, NL: Nambu Naeryuk Line, DL: Donghae Line, SL: Seohae Line

근이 어려운 지역이며, 대도시에서의 고차 서비스 이용이 불가능한 취약지역으로 이해할 수 있다.

Fig 2~Fig 5는 생활권 및 취약지역을 구체적으로 확인하기 위하여 강원권, 충청권, 영남권, 호남권을 구분하여 표현한 것이다. Fig 2은 강원권의 고속철도 연계형 생활권과 취약지역을 나타낸 그림이다. 강원도를 지나는 고속철도망은 KTX 강릉선이 있으며, 예비타당성면제 사업에 포함된 동해선이 있다. 생활권을 살펴보면 고속철도역 중심으로 대도시 접근이 가능한 생활권이 형성되어 있으며, 강원도 홍청군, 강릉시, 삼척시, 울진군이 해당한다.

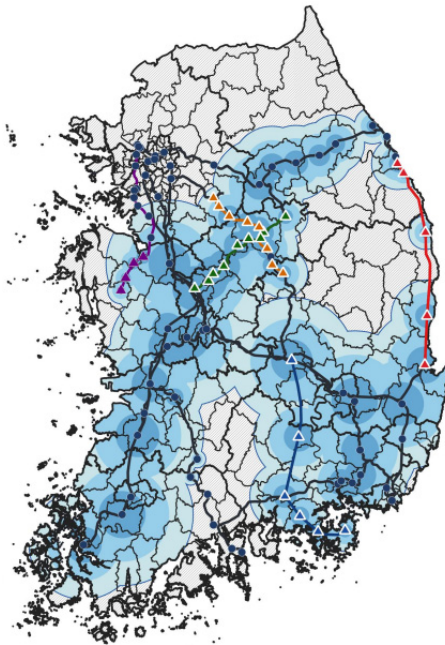


Fig. 1. High-Speed Railway Based Living Zone

강원도는 취약지역이 매우 넓게 분포하고 있으며, 특히 강원 북부 지역은 다른 권역에 비하여 상당히 많은 지역이 취약지역으로 도출되었다. 강원도 북부 지역은 고속철도를 통한 대도시 접근이 어려운 지역이 매우 많은 것을 의미하기 때문에 이 지역에 대한 세심한 고려가 필요할 것으로 고려된다. 이 지역에는 서울~춘천~속초를 잇는 동서고속화철도사업[22]과 동해북부선인 강릉~제진 철도건설사업[23]이 추진 중이다. 강원권 북부의 고차 서비스 이용 취약지역의 해소를 위하여 이들 사업의 조속한 추진이 필요하다.

Fig 3은 충청권(충청북도, 충청남도)의 생활권 및 취약지역을 나타낸 것이다. 충청권을 지나가는 고속철도 노선은 경부선, 호남선 등이 기운행 중이며, 충북선 고속화 사업 노선과, 중부내륙선과 서해선 일부 구간이 개통될 예정이다. 충북선 고속화 사업으로 속도가 향상될 경우 충북의 대부분 지역에서 대전으로의 접근성이 크게 개선되는 것으로 나타났다. 오송역과 충주역 환승을 통해 수도권과 다른 대도시로 이동할 수 있으므로 충청권 내 서비스 생활권 이용 가능 범위가 더욱 확대될 것으로 예상된다. 중부내륙선 개통으로 감곡에서 서울까지 28분이 걸리는 등 전체적으로 대도시 접근성이 상당히 확보될 것으로 예상된다. 충청권에서 취약지역으로 나타난 곳은 단양군, 서산시, 태안군 일부 지역으로, 충청권의 서측과

동측 끝에 위치한 지역이다. 이들 지역에 신규 고속철도망을 추진하는 것은 한계가 있으며, 이들 지역에서 인접 고속철도역까지의 도로교통 접근성을 높이는 노력이 요구된다.

Fig 4는 영남권(경상남도, 경상북도)의 생활권과 취약지역을 나타낸 지도이다. 영남권에는 기 노선인 경부선이 운행 중이며, 신규 노선인 동해선, 남부내륙선, 중부내륙선 일부 구간이 개통될 예정이다. 영남권의 생활권과 취약지역의 분포를 살펴보면 서비스 생활권 분포가 고속철도역을 중심으로 널리 분포되어 상당 부분이 생활권 범위 안에 있는 것을 알 수 있다. 취약지역은 예천군, 안동시, 영주시, 봉화군, 영양군, 함양군 등 경북 내륙지역을 중심으로 나타났다. 이들 지역은 인구 소멸 위험이 높은 지역으로 자주 언급되는 지역이다. 이 같은 지역에서 서비스 접근성의 격차가 더욱 심화될 경우 인구이탈이 가속화될 위험이 있다. 향후 문경~김천구미 간 고속철도 노선이 연결[24]되면 이들 취약지역이 일부 해소될 수 있을 것이다. 또한 이들 지역에서는 중부내륙선, 남부내륙선, 동해선 역으로의 도로접근성 개선 노력이 동시에 필요하다.

Fig 5은 호남권(전라남도, 전라북도)의 생활권 및 취약지역을 나타낸 지도이다. 호남권은 기존 고속철도 노선인 호남선, 전라선이 운행 중이며 분석에 포함된 신규 노선은 없다. 대부분 지역이 고속철도역을 중심으로 생활권에 포함되어 있으며, 취약지역으로 나타난 곳은 영남권과 경계 지역으로 장수군, 함양군, 하동군, 고흥군 등으로 나타났다. 이들 지역에는 현재 광주~대구 간을 연결하는 달빛내륙철도 건설이 추진 중에 있다[25]. 영호남 경계지역에 위치한 취약지역의 해소를 위해서는 달빛내륙철도의 조속한 추진이 요구된다.

4.3 서울로의 고속철도 연계형 생활권 도출

앞 절에서 도출한 고속철도 연계형 생활권은 서울, 대전, 대구, 부산, 광주 등 특광역시에서 동일한 수준의 고차 서비스의 제공이 가능하다는 가정에서 도출된 것이다. 이에 따라 가장 가까운 특광역시로의 접근성을 바탕으로 도출하였다. 그러나 국내 현실에서 서울에서 공급되는 고차 서비스의 질은 타 광역시와는 차이가 있는 것이 현실이다. 이에 서울로의 소요시간을 바탕으로 서울 서비스 생활권과 취약지역을 도출한 것이 Fig 6~Fig 9에 나타나 있다. 이를 위하여 Table 7 우측의 서울까지의 소요시간을 활용하였다. 역으로부터의 차량 이동 속력은 30km/h를 기본으로 설정하여 시각화하였다. 그림에서

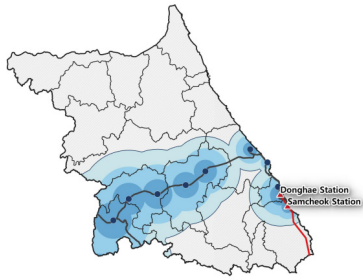


Fig. 2. Gangwon Living Zone

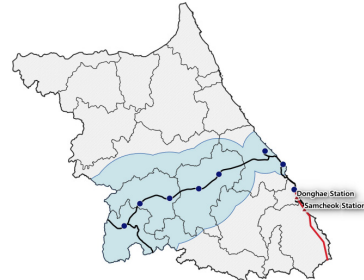


Fig. 6. Gangwon Seoul Living Zone

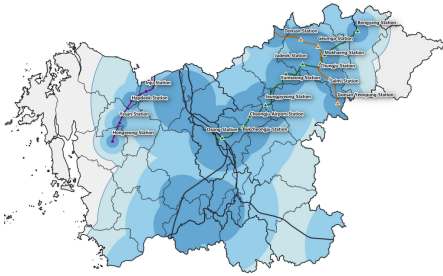


Fig. 3. Chungcheong Living Zone

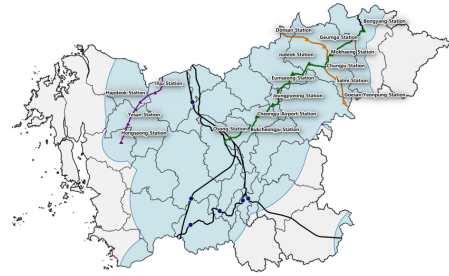


Fig. 7. Chungcheong Seoul Living Zone

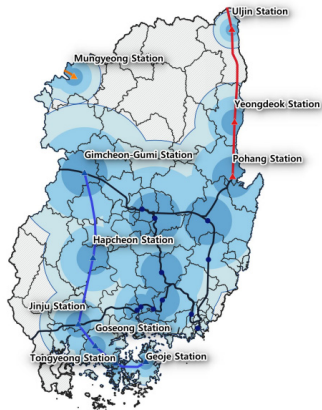


Fig. 4. Yeongnam Living Zone

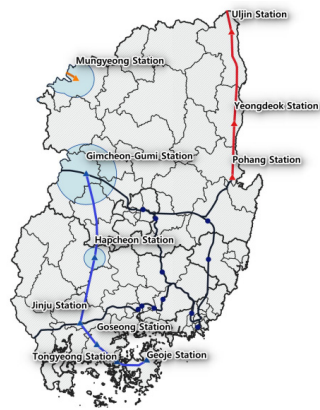


Fig. 8. Yeongnam Seoul Living Zone

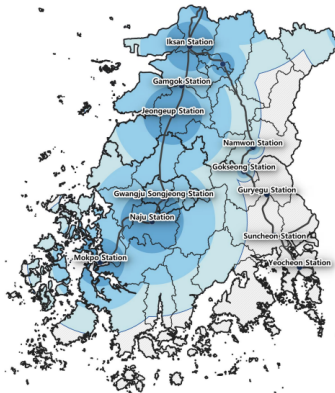


Fig. 5. Honam Living Zone

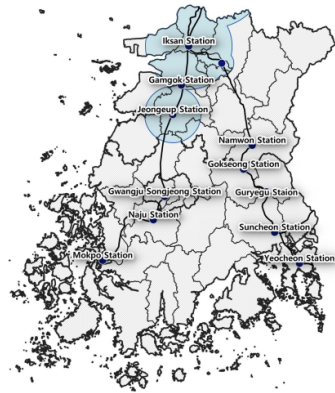


Fig. 9. Honam Seoul Living Zone

푸른색으로 표시된 지역은 고속철도를 이용하여 118분 안에 서울 접근이 가능하며, 서울에서의 고차 서비스 이용이 가능한 권역이다. 광역시를 모두 포함한 생활권과 비교할 때 서울에서의 고차 서비스 이용이 가능한 생활권의 면적은 줄어들고 취약지역은 늘어난다.

Fig 6의 강원권을 보면, 동해선에 위치한 역의 경우에는 118분 안에 서울 접근이 불가능하다. 이에 따라 강원권은 북측과 동측지역에서의 서울 접근성은 매우 낮으며, 취약지역이 넓게 나타난다. 향후 서울~춘천~속초를 잇는 동서고속화철도사업 개통으로 서울 접근성이 개선될 수 있을 것이다. 그러나 강원권과 영남권 경계 지역은 고속철도 개통만으로는 취약지역을 해소하는데 한계가 존재하고, 서울 접근성을 개선하는데 어려움이 있기 때문에 고속철도역으로 도로 접근성 개선 노력이 필요하다.

Fig 7의 충청권을 보면, 타 지역 대비 취약지역의 확대가 크지 않다. 이는 충청권 상당지역은 고속철도를 이용한 서울 접근시간과 대전 접근시간의 차이가 크지 않기 때문이다. 다만 보은, 옥천, 영동 등 대전 동측에 위치한 지역은 서울 접근성이 낮게 나타난다. 서울 접근성이 낮게 나타나는 취약지역은 기존 도로망을 통한 고속철도역 접근성 개선 및 대전 지역의 고차 서비스 공급 수준을 높이는 정책이 필요하다.

Fig 8의 영남권의 문경역, 김천구미역, 합천역 인근의 일부 지역에서만 118분 안에 서울 접근이 가능한 곳으로 나타났다. Fig 4에 비하여 취약 지역의 범위가 크게 확대되었다. 물리적인 거리로 인하여 이들 지역에서 서울로의 접근성을 획기적으로 개선하는 것에는 현실적 한계가 존재한다. 이를 보완하기 위해서는 대구, 부산, 울산 등 이 지역 거점도시의 육성을 통해 고차 서비스 공급 수준을 향상시키는 노력이 필요하다.

Fig 9의 호남권은 익산역, 감곡역, 정읍역을 중심으로 일부 생활권이 분포되어 있다. 영남지역과 마찬가지로 Fig 5에 비하여 취약지역이 크게 늘어난다. 영남권과 마찬가지로 이들 지역의 서울 접근성을 극적으로 개선하는 것에는 한계가 있다. 따라서 호남권의 전주, 광주와 같은 거점 도시의 고차 서비스 공급 수준을 서울 수준으로 향상시키는 노력이 필요하다. 또한 도로망 개선을 통한 고속철도역 접근성이 동시에 개선되어야 한다.

5. 결론

인구감소와 고령화가 예상되는 상황에서 지방 중소도

시에서의 직접적인 고차 서비스 공급은 한계가 있다. 이 같은 상황에서 본 연구는 대도시에서의 고차 서비스 이용행태를 분석하고, 고속철도를 통해 대도시의 고차 서비스 이용이 가능한 생활권을 도출하고자 하였다.

본 연구의 결과와 시사점을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 고차 서비스 이용행태 분석 결과 대부분은 지방 중소도시 거주민은 특·광역시에서의 문화, 의료, 쇼핑, 교육 서비스 이용 경험이 있다. 이와 같은 결과는 대도시에서의 고차 서비스 공급과 접근성 개선을 통하여 중소도시 거주자의 삶의 질 개선이 가능함을 시사한다.

둘째, 대도시에서의 고차 서비스 이용을 위한 소요시간은 약 2시간, 희망시간은 약 50분으로 절반 이하로 나타났다. 즉, 중소도시 거주자들은 큰 수준의 대도시 접근성 개선을 원하고 있음을 알 수 있다.

셋째, 소요시간이 감소할 경우 대도시에서의 고차 서비스 이용을 늘릴 의사가 높게 나타났다. 대도시에서 고차서비스 공급과 접근성 개선을 통한 생활권 구축이 가능함을 시사한다.

넷째, 생활권 도출 결과 충청권, 영남권, 호남권은 상당 부분이 고속철도를 통하여 대도시에서의 서비스 이용이 가능한 것으로 나타났으며, 강원권은 많은 지역이 취약지역으로 나타났다. 향후 강원권 중소도시의 고차 서비스 제공에 한계가 나타날 것으로 예상할 수 있다.

다섯째, 서울 접근성을 바탕으로 생활권을 도출한 결과, 영남권과 호남권에서 취약지역이 크게 늘어났다. 이들 지역은 서울로부터의 물리적 거리 자체가 멀기 때문에 서울 접근성을 획기적으로 개선하는 것에는 한계가 있다. 이들 지역은 지역 거점 도시의 고차 서비스 공급능력을 제고하려는 노력이 필요하다.

본 연구는 인구 감소 등으로 지방 중소도시의 고차 서비스 공급 문제가 대두되는 상황에서 이를 해결하기 위한 수단으로 고속철도를 통한 생활권을 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 분석에 포함된 신규 노선의 명확한 자료가 부재한 상황에서 여러 가정을 통하여 소요시간을 산출하였다는 한계를 가진다. 향후 신규 노선의 구체적인 계획이 수립될 경우보다 정교한 연구가 가능할 것으로 예상된다.

또한 역 접근시간과 이를 통한 생활권의 도출 과정에도 많은 가정이 활용된 점은 한계로 지적될 수 있다. 전국의 고속철도역을 대상으로 분석하기 때문에 단순화된 가정을 적용하였다. 그러나 세부 지역별로 보다 구체적인 연구를 진행하는 경우에는 도로망과 구체적인 교통자료를 이용한 네트워크 분석 등의 활용이 가능할 것이다.

References

- [1] Statistics Korea, Estimation of future population: 2017~2016, Press release, Statistics Korea, 2019, Korea, p.6.
- [2] H. S. Koo, B. S. Min, Why Disappearing Urban Neighborhoods Matter: Implications for Policy and Practice, Research Report, Korea Research Institute for Human Settlements, Korea, p.4.
- [3] The government of the Republic of Korea, 5th National Land Comprehensive Plan 2020-2040, p.263, Ministry of Land, Infrastructure and Transport, 2020, pp.40-41.
- [4] J. W. Bae, R. H. Kim, Y. H. Kwon, M. H. Lee, "A study on the central places in connected-regions for mutual prosperity under population decrease", *Journal of the Korean Association for Regional Development*, Vol.31, No.3, pp.89-112, Sep. 2019.
- [5] S. G. Lee, G. R. Lee, "A study on the centrality and diversity of the service supplied in the local small towns", *Journal of the Korean Regional Development Association*, Vol.21, No.4, pp.177-200, Dec. 2009.
- [6] Presidential Committee for Balanced National Development, A Guidebook for Living Happiness Sphere Guideline, p.100, Presidential Committee for Balanced National Development, 2013, p.10.
- [7] G. S. Kim, W. S. Lee, G. C. Nam, Y. M. Yoon, "Directions and challenges of the living happiness sphere policy", *Urban Information Service*, No.276, pp.3-19, Feb. 2014.
- [8] D. J. Kim, "Living happiness sphere, how to implement it", *Urban Information Service*, No.276, p.2, Feb. 2014.
- [9] M. S. Park, Y. K. Kim, 2015, "The impacts of high speed train on the regional economy of Korea", *Korea statistical society*, Vol.29, No.1, pp.13-25, Feb. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5351/KJAS.2016.29.1.013>
- [10] J. H. Kim, J. H. Lee, J. H. Lee, "Changes in healthcare utilizations of cancer patients since the launch of KTX", *International journal of railway*, Vol.13, No.2, pp.236-243, Apr. 2010.
- [11] N. K. Cho, H. G. Lee, Surveys on the Regional Economic Impacts from the High Speed Rail, Research Report, Korea Research Institute for Human Settlements, Korea, p.1.
- [12] J. H. Kim, W. K. Yoo, S. A. Park, S. D. Kang, J. H. Lee, M. S. Kim, Y. G. Yoon, Health Impact Assessment of High Speed Train(KTX) in Korea, Research Report, Korea Institute for Health and Social Affairs, Korea, p.194.
- [13] E. H. Jun, S. W. Lee, "The effects of rapid rail transit on balanced regional development", *Seoul Studies*, Vol.8, No.4, pp.73-87, Dec. 2007.
- [14] C. S. Lee, A Dictionary of Social Welfare Studies, p.966, Blue Fish, 2009, p.966.
- [15] S. J. Hong, Y. G. Kim, "Predicting regional economic change in Gangwon province due to the opening of high-speed railway", *Journal of the Korean Regional Development Association*, Vol.30, No.3, pp.47-72, Sep. 2017.
- [16] UIC, What is High-Speed Rail?, Available From: <http://www.uic.org/highspeed#What-is-High-Speed-Rail> (accessed Aug. 26, 2020)
- [17] S. J. Park, Preliminary Feasibility Report for the Southern Inland Railway in 2017, Preliminary Feasibility Study Report, Korea Development Institute, Korea, p.127.
- [18] J. H. Lee, What is the Regional Development Plan for the Opening of the Jungbu Naeryuk Line, which Remains for Two Years?, c2020 [cited 2020 July 27]. Available From: <http://m.okcb.net/74807> (accessed Jul. 27, 2020)
- [19] S. T. Kang, Donghae Line and Nambu Naeryuk Line were selected for the preliminary feasibility exemption project, New Daily, c2019 [cited 2019 January 29], Available From: <http://tk.newdaily.co.kr/site/data/html/2019/01/29/2019012900136.htmlhttp://tk.newdaily.co.kr/site/data/html/2019/01/29/2019012900136.htm> (accessed Jul. 27, 2020)
- [20] M. H. Ji, It will be Difficult to Arrive from Hongseong to Yeouido in 57 Minutes Due to the Failure of CBD Connection, dongA.com, c2019 [cited 2019 December 9], Available From: <http://www.donga.com/news/article/all/20191209/98712081/1> (accessed Jul. 27, 2020)
- [21] J. H. Kim, "Chungbuk Line will be shortened from 94 minutes to 63 minutes", Jungbu Daily, c2016 [cited 2016 June 19], Available From: <http://www.ibnews.com/news/articleView.html?idxno=741365> (accessed Jul. 27, 2020)
- [22] H. J. Jo, Started construction of the Chuncheon-Sokcho High-speed Railway in 33 Years, Seoul Newspaper, c2020 [cited 2020 April 2], Available From: <https://news.naver.com/main/read.nhn?oid=081&aid=0003079273> (accessed Aug. 24, 2020)
- [23] H. J. Jeon, "Donghae to Gangneung bukppuseon Confirmation of the Jejin Railway Construction Project", Pressian.com, c2020 [cited 2020 April 23], Available from: http://www.pressian.com/pages/articles/2020042322334830712?utm_source=naver&utm_medium=search (accessed Aug. 24, 2020)
- [24] J. Park, Gyeongsangbuk-do Has Secured 3 Billion Won in National Expenditure for the Feasibility Evaluation of the Nambu Naeryuk Line, Newsis, c2016 [cited 2016 December 28], Available From: https://newsis.com/ar_detail/view.html?ar_id=NISX20160418_0014028105&cID=10810&pID=10800

(accessed Aug. 24, 2020)

- [25] J. P. Hong, Held a Discussion Meeting at the National Assembly of Dalbit Naeryuk Line for Balanced National Development, Maeil Newspaper. c2020 [cited 2020 July 29], Available From: <https://news.imaeil.com/Politics/2020072915533285625> (accessed Aug. 24, 2020)

최 현 정(Hyun jung Choi)

[준회원]



- 2016년 8월 : 한남대학교 도시부동산학과 (학사)
- 2019년 9월 ~ 현재 : 충북대학교 도시공학과 석사

<관심분야>

도시계획 및 설계, 도시생태, 국토 및 지역계획

홍 성 조(Sung jo Hong)

[정회원]



- 2007년 2월 : 서울대학교 건축학과 (공학사)
- 2012년 2월 : 서울대학교 건설환경공학부 (공학박사)
- 2013년 3월 ~ 2014년 3월 : 수원시정연구원 연구위원

- 2014년 4월 ~ 2018년 8월 : 한국교통대학교 도시·교통공학전공 교수
- 2018년 9월 ~ 현재 : 충북대학교도시공학과 교수

<관심분야>

도시계획 및 설계, 국토 및 지역계획, 도시공간구조