

The impacts of high speed train on the regional economy of Korea

Mi Suk Park^a · Yongku Kim^{b,1}

^aDaegu & Gyeongbuk Branch, The Bank of Korea;

^bDepartment of Statistics, Kyungpook National University

(Received October 16, 2015; Revised November 18, 2015; Accepted November 18, 2015)

Abstract

High-speed railway (Korea Train Express) has had a deep impact on the regional economy of Korea. Current high-speed rail research is mostly theoretical, there is a lack of quantitative research using a precise algorithm to study the effect of high-speed railway on the regional economy. This paper analyses the influence of high-speed rail on the regional economy, with a focus on the Daegu area. Quantitative analysis using department store indexes and regional medical records is performed to calculate the economic influence of high-speed rail. The result shows that high-speed railway effects the regional economy though regional consumption growth and medical care trends.

Keywords: department store index, economic model, high speed train, Korea Train Express, medical care trend, regional economy

1. 서론

2004년 4월 고속철도(이하 KTX로 통칭) 개통으로 전국이 반나절 생활권으로 편입되면서 KTX 개통이 지역의 경제, 사회, 문화 등 여러 분야에 영향을 미친 것으로 알려져 있다. 참고로, 경부고속철도는 2004년 4월 서울-동대구간(1단계), 2010년 11월 동대구-부산간(2단계) 구간이 개통되었다. 2015년 4월에는 신경주-포항간 구간과 호남고속철도가 개통되었다. KTX 개통 전후로 정착역 도시와 그 주변 지역 영향에 대한 다양한 연구가 이루어져 왔다. 특히 금년 4월에 호남선이 개통되면서 KTX 개통이 지역경제에 미치는 영향에 대한 연구가 다시 주목을 받고 있다.

KTX 개통으로 예상되었던 과급효과로는 건설투자자로 인한 생산 및 고용 확대와 항공, 고속버스, 철도 등 운송수단간 수요 대체효과를 들 수 있다. 이외에도 기업의 지방이전, 수도권 기능의 분산을 통한 국토의 균형 개발, 고속철도 이용에 따른 시간비용 절감, 승용차의 고속도로 이용 및 교통사고 감소로 인한 사회·경제적 비용 축소도 기대되었다. 또한 KTX역 중심의 관광 네트워크를 통한 지역 관광·여가 산업의 발전과 지역 문화·예술·인적 교류 활성화를 통한 삶의 질 향상도 예상되었다.

반면에 고속철도망 연결로 주변 중소도시의 업무기능, 노동력 및 구매력이 인근 대도시로 흡수되면서 지방상권이 위축되는 지역불균형 심화문제도 예측되었다. 이와 함께 인구 및 기업의 유출로 인한 지역경

This research was supported by Daegu & Gyeongbuk Branch, The Bank of Korea.

¹Corresponding author: Department of Statistics, Kyungpook National University, 80 Daehak-Ro, Daegu 41566, Korea. E-mail: kim.1252@knu.ac.kr

제 공동화 등의 부작용도 우려되었다. 그러나 이러한 사전예상에 대한 논의에도 불구하고 KTX 개통 이후 지역간 소비변화를 사후적으로 평가하는 연구는 거의 없는 실정이다. KTX 개통 전후로 다수 전문가들은 수도권 지역 거주자들이 KTX로 이동하여 각 지역에서 소비를 더 늘릴 것으로 예상하였다. 반면 일부에서는 각 지역 거주자들이 KTX를 이용하여 수도권 지역(특히 서울)에서 의료, 문화, 관광 등의 소비를 더 할 가능성이 더 높다고 반박하였다. 이러한 논의 진행에도 불구하고 지역간 소비변화에 대한 실증분석은 거의 시도되지 않았다.

대구지역의 경우 KTX 개통 후 문화예술 및 학술 행사 증가 등 지역발전 효과가 나타났고, 2016년 완공 예정인 동대구 복합환승센터를 통해 고속철도, 버스, 지하철을 하나로 연계하는 KTX역 교통거점화를 꾀하고 있다. 이처럼 서울 및 수도권과의 접근성 향상과 편리함으로 인해 고속철도가 대구경북지역 상권 매출 변화에 영향을 준 것으로 알려져 있지만 수도권으로의 노동력 유출, 기업 유출, 관광객 및 쇼핑객 유출, 그리고 인구 유출 등의 우려도 제기되고 있다. 그러므로 고속철도망 연결이 지역경제 활성화 및 위축이라는 상반된 효과를 검증하기 위한 실증적 분석이 필요하다. 본 연구에서는 2장에서 KTX 이용 현황을 파악하고, 3장에서 선행연구에 대한 본 연구의 차별점을 제시한 다음, 4장에서 소비모형을 설정하여 KTX 개통이 각 지역소비에 미친 영향을 추정하였다. 5장에서는 추정된 결과를 기초로 시사점을 도출하였다.

2. KTX 이용 현황

먼저 우리나라 열차 이용 현황과 KTX 이용 목적을 살펴본다. KTX 이용 목적의 차이는 지역경제에 다른 영향을 줄 수 있기 때문에 이를 분석모형 설정시 고려하고자 한다.

2.1. 열차 이용 현황

KTX가 초고속·대량 수송이 가능한 신교통수단으로 등장하면서 전국이 만나질 생활권에 편입되고 KTX가 중·장거리 지역 간 통행의 핵심적 교통수단으로 자리 잡았다. 예를 들면 KTX 여객수송 분담률이 2004년 17.9%에서 2013년에는 41.5%로 크게 늘어날 정도로 KTX는 전국 철도 이용객 증가에 상당한 기여를 하였다. 그러나 서울, 대전, 동대구, 부산 등 KTX 주요 정차역별 열차이용객 증가율을 보면 동대구역이 7.8%로 가장 낮다. 이는 동대구-부산 구간의 이용객수 감소에 주로 기인하는 것으로 2006년에 개통된 신대구부산고속도로가 큰 영향을 미친 것으로 보인다. 동대구역에서 출발하는 이용객 중 목적지가 서울역(전체의 37.5%)과 광명역(33.9%)인 경우가 2/3를 상회하고 있어 동대구역 KTX 이용객의 대부분은 수도권으로 통행하는 것으로 보인다. 요일별 이용현황은 주 5일제 근무 확대 등을 통해 주말 이용객수가 증가한 것으로 보인다. 참고로 Kim 등 (2014)은 KTX 여객 수요예측에 관한 여러 시계열 모형의 비교를 통해 요일, 공휴일 그리고 명절 등이 KTX 이용 여객의 수요와 어떠한 관련이 있는지를 보여주었다.

2.2. KTX 이용 목적

한국교통연구원에서 실시한 「2012년 KTX 이용실태 및 지역경제 영향 조사·분석」에서 KTX 이용의 주요 목적은 가족·친지·친구 방문(전체의 49.2%)이 가장 많았고 그 다음이 업무·출장(33.6%), 관광·휴가(13.0%) 순으로 나타났다. 병원진료 및 문화시설이용은 2010보다 감소한 반면 관광·휴가의 비중은 높아졌다.

동대구역의 경우 도착승객 중 절반 이상(56.4%)이 서울역에서, 나머지는 광명역(16.4%) 및 부산역(12.2%)에서 각각 출발하였다. 그리고 출발승객의 목적지가 서울역(37.5%) 및 광명역(33.9%)인

경우가 2/3를 상회하며, 나머지 목적지는 대전역(14.7%), 천안·아산역(13.7%), 그리고 부산역(11.7%) 순이었다. 서울역에서 출발한 이용자의 55.8%는 가족·친지·친구 방문을 목적으로 통행하였고 관광·휴가(20.6%), 업무·출장(19.1%) 순으로 나타났다. 참고로 관광·휴가의 목적으로 동대구역에 도착하는 이용자는 부산역에서 출발한 이용자가 53.5%로 가장 많았다. 참고로 '2010년 KTX 이용실태 및 지역경제 영향 조사·분석'에 따르면 KTX를 이용하는 주요 목적으로 가족·친지·친구 방문(45.1%)과 업무·출장(33.3%)이 가장 많았고, 그 다음이 관광·휴가(12.7%), 그리고 통학 및 병원진료(각각 2.5%) 순이었다. 대도시로의 소비유출 주장의 대상으로 분류되는 병원진료, 학원, 쇼핑, 문화시설 이용을 목적으로 하는 비율은 전체의 5% 수준으로 매우 미미하였다.

동대구역 출발 이용객의 통행목적을 살펴보면 가족·친지·친구방문(52.3%) 및 업무·출장(29.7%)의 비중이 다른 통행목적보다 월등히 높았다. 이 밖에 관광·휴가(12.6%), 병원진료(1.0%) 순으로 비중이 높았다. 통학, 학원수강·개인지도, 문화시설이용, 쇼핑 통행의 비중은 각각 1% 내외를 차지하였다. 특히, 가족·친지·친구 방문 및 병원진료 비중은 전국 평균에 비해 높은 편이며, 이와 반대로 관광·휴가의 비중은 전국 평균보다 낮았다. 동대구역 도착 이용객의 통행목적은 보면 가족·친지·친구방문(49.9%) 및 업무·출장(35.8%)의 비중이 출발 이용객과 마찬가지로 다른 통행목적에 비하여 월등히 높았다. 이 밖에 관광·휴가 통행의 비중은 10.1%, 병원진료 통행의 비중은 0.4%를 차지하였다. 참고로 부산역의 경우 관광·휴가 통행의 비중이 19.5%로 대구(10.1%)나 다른 지역보다 높은 것으로 조사되었다.

동대구역의 출발역 기준과 도착역 기준의 통행목적은 비교해보면 출발역 기준으로는 가족·친지·친구방문, 관광·휴가, 쇼핑, 그리고 병원진료 통행비중이 도착역 기준보다 높았고, 도착역 기준으로는 업무·출장과 문화시설 이용비중이 출발역 기준보다 높았다. 그리고 주중에는 업무·출장의 비중이 가장 크고 주말의 경우에는 가족·친지·친구방문과 관광·휴가 통행의 비중이 가장 높게 나타나 주중과 주말의 통행목적의 변화가 뚜렷하였다. 참고로 부산역의 경우 병원진료와 문화시설 이용 통행에서는 출발역 기준이 도착역 기준보다 높았고, 관광·휴가 및 쇼핑 통행에서는 도착역 기준이 출발역 기준보다 높은 것으로 나타났다.

연령대별 통행목적은 살펴보면 동대구역의 경우 모든 부문에서 20대 비중이 가장 높았고, 전 연령대에서 가장 높은 비중을 차지하는 통행목적은 가족·친지·친구방문으로서 전체 통행의 40% 이상을 차지하였다. 그 다음이 업무·출장으로 전 연령대에서 30% 내외를 차지하였다. 특히 10대~30대의 경우에는 관광·휴가 통행의 비중이 높았으며, 50대 및 60대 이상에서는 병원진료 통행 비중이 다른 연령층에 비해 높아 KTX를 이용한 병원진료가 활발함을 알 수 있다.

동대구역 도착 승객이 타지역에서 쇼핑한 품목은 주로 지역특산품(전체의 45.5%), 수입명품(13.6%)으로 다른 역에 비해 높은 비중을 나타냈다. 부산역의 경우에도 지역특산품(35%) 및 수입명품(20%)의 비중이 높게 나타난 반면 서울역은 의류(30.6%)의 비중이 가장 높게 나타났다. 동대구역 도착승객중 문화시설 이용 비중은 공연관람이 50%로 가장 높았고, 경기관람(21.4%), 전시회 관람(14.3%), 이벤트 참석(14.3%) 순으로 높았다. 의료관련 통행목적중 일반질환 진료 비중이 45%로 가장 높았고, 종합건강검진(22.5%), 그리고 중질환(5%) 순으로 높았다.

3. 선행연구 검토

고속철도가 지역경제에 미치는 영향에 대한 기존의 많은 연구 결과들은 고속철도와 교통기반시설이 지역경제 성장 및 균형발전에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 보여준다. 국내연구 사례로 Lee와 Kim (2012)는 교통시설의 지역경제 성장효과로서 철도, 항만, 공항, 도로 등이 지역경제에 긍정적인 영향을 주며, Lee 등 (2005)은 교통기반시설중 공항투자가 지역경제(GRDP)에 긍정적인 영향을 미치고 있

음을 생산함수모형을 추정하여 분석하였다. 또한 고속철도 개발로 역세권 주변지역의 지가변동이 다양한 요인에 의해서 영향을 받음을 보여주는 연구결과도 있다 (Lim 등, 2013). 국외연구 사례로 Blum 등 (1997)은 고속철도가 지역에 대한 접근도를 높여 새로운 권역을 형성하는데 역할을 한다고 주장한다. 즉, 고속철도가 지역의 경제축을 형성하여 도시의 기능적 범위를 넓히고 이를 통해 재화, 서비스, 그리고 노동시장을 연계하고 여가활동을 지원할 수 있다고 하였으며, 장기적으로는 철도역 주변으로 가구와 기업이 재배치되는 결과를 낳는다고 하였다. Chen과 Silva (2011)는 고속철도가 지역에 미치는 영향을 설명하고 이를 분석한 모형을 제시하였는데, 분석결과 고속철도로 인해 지역의 접근성이 향상되면서 경제활동 촉진, 생산성 향상을 통해 고용 및 투자가 증가하고 지역경제가 활성화되는 것을 보여주었다. Zhang 등 (2014)은 고속철도 이용객수와 화물크기 등 고속철도관련 변수만을 고려한 패널분석을 통해 중국의 고속철도 개통이 지역의 운수, 물류, 유통과 관련된 교통상황의 개선을 통해 지역경제 발전에 유의미한 영향을 준 것으로 분석하였다.

반면에 고속철도의 개통으로 전국의 만나질 생활권화 및 지방화 시대에 맞춘 신거주지 활성화, 지역간 정보격차 해소 등 지역의 사회, 경제, 문화 등 여러 분야 발전에 기여할 것으로 기대되었지만, 인구이동에 관한 실증연구에서는 고속철도의 개통으로 인한 수도권 인구의 지방 분산화 효과는 크지 않고 오히려 수도권 인구 집중이 심화되었음을 보여주는 연구도 있었다 (Chung과 Lee, 2011). Cho (2006)은 이용편수 및 좌석의 부족, 통행비용 과다 등의 문제로 고속철도를 이용한 통근가능성이 낮아 수도권의 인구분산 효과가 낮을 수 있음을 지적하였다. 실제 국내 자동차의 보편화로 고속철도로 인한 이동수요의 향상이 적은 편이고 지방상권의 성장과 온라인 쇼핑몰로 인해 KTX를 이용한 지역간 이동이 크지 않아 인구이동에 큰 영향이 없는 것으로 분석하였다 (허재완, 2010). 따라서 고속철도가 지역의 균형발전 및 인구분산 효과를 거두기 위해서는 반드시 정책적인 지역발전 계획과 접근성 향상을 위한 기반시설 구축이 필요하다는 관련 연구도 있다 (Lee, 2004). Cho 등 (2005)은 고속철도 개통에 따른 대도시로의 구매력 흡수와 지방상권 위축을 KTX의 쇼핑통행의 관점에서 연구하였는데, 고속철도 개통 이후 KTX 이용자 및 지방도시 상점 주인들을 대상으로 한 설문조사의 결과, 지방상권의 위축과 같은 부정적인 영향은 아직 가시화되지 않은 것으로 나타났다. Oh (2009)은 KTX 역세권 중심의 지역경제 거점화를 단계별 발전 전략 및 실천과제를 통해 역세권과 주요 지역성장 거점과의 연계방향과 역세권 개발 추진현황 및 문제점을 보여주었다. 또한 KTX 경제권 개발을 위해서는 복합환승센터 설치를 중심으로 하는 교통체계 효율화와 교통거점화를 우선하는 개발전략을 추진하고 지역특성화 개발 전략을 통한 지역경제 활성화를 강조하였다. 국외연구 사례로는 신칸센 개통 초기에 중간역이 있는 중소도시의 구매력이 도쿄로 흡수되어 지방상권이 위축되는 것으로 조사되었다. 일본 철도가 대도시권에서 지방도시권으로 인구나 기능을 분산시켜 도시 과밀현상의 시정에 일부 기여한 것은 인정되지만, 고속교통수단의 발달로 경제적 중추관리기능이 대도시로 집중될 가능성이 있다고 지적하였다. 또한 신칸센 개통 후 인근 대도시와의 접근성 향상과 편리함으로 중소도시의 업무기능과 노동력이 대도시로 흡수되면서 지역내 상권 매출이 감소하고 기업의 지점 및 지사의 입지가 인근 대도시로 통폐합되는 등 고속철도 정착도시가 모두 발전하는 것이 아니라 쇠퇴하는 도시도 발생하고 있다고 분석하였다.

고속철도의 개통은 본래 목적인 물류 및 인적교류 확대와 더불어 보건의료부문에 적지 않은 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. KTX 개통 이후 전국 주요 도시로부터 환자의 서울 집중 현상이 가속화되고 그에 따라 지방 소재 병원의 운영 및 성장에 미칠 것으로 예상되는데, Kim 등 (2008)에서는 KTX 개통이 지역주민의 건강에 미친 영향을 건강영향평가를 통해 알아보았다. 그 결과, KTX를 이용해 서울의료기관을 이용하는 사람들의 삶의 질과 평균 수명의 측정을 통해 지방주민들의 서울지역 의료서비스 접근도 향상을 확인하였다. 또한 KTX 개통이 지역별 진료량 점유율에 미친 영향에 대한 회귀분석 결과에서는 서울지역 점유율은 증가한 반면, KTX 노선지역 점유율이 감소하는 것으로 나타났다. Kim 등

Table 4.1. Data description used in the analysis

자료출처	사용 자료
통계청	백화점 판매액 불변지수, 임금소득, 소비자물가지수, 시도별 인구수
한국은행	회사채수익률
한국감정원	주택매매가격지수
국민건강보험공단	관내 및 관외 의료기관 진료건수 현황
한국철도공사	KTX 이용객수

(2010)은 KTX 도입 이후에 암환자의 지역 간 의료이용 패턴이 어떻게 바뀌었는지를 알아보았는데, 서울지역 상급종합병원에서의 의료이용량 비중의 증가가 KTX 영향권내 지역의 상급종합병원에서의 의료이용량 비중 감소현상과 맞물려 일어남을 보여주었다. Lee 등 (2011)은 KTX를 이용한 서울지역으로의 원거리 의료이용에 대한 고속철도의 영향을 평가하였는데, 분석 결과 최신 설비 및 의료장비의 보유 여부, 의료진의 수준 등이 원거리 의료 이용의 가장 중요한 이유로 나타났다.

이와는 별도로 KTX 개통이 지역경제에 미친 파급효과에 대한 지역중심의 연구가 활발하게 진행되었는데, 대구경북의 경우 Lee와 Gwak (2005)가 대구경북지역 관광산업에 대한 KTX 활용 방안과 KTX 개통이 대구경북지역 경제에 미친 파급효과에 대하여 연구하였다. 그 결과, KTX 개통이후 동대구역 유동인구, 대구공항 항공물류, 관광객수 그리고 도소매업 매출액 등은 긍정적인 영향이 있었고, 동대구역 물류수송, 대구공항 국내여객, 제조업체수 및 매출액, 그리고 관광호텔 객실이용률 등 서비스 관련 매출액은 부정적인 영향이 있는 것으로 분석하였다. 분석 결과, 고속철도 개통 후의 대구경북지역 경제에 대한 긍정적인 파급효과를 극대화하기 위해서는 서비스업의 품질고급화, 다양화, 정보화, 접근성 제고가 필요하며, 동대구역세권을 유통 및 쇼핑, 업무, 호텔, 오락 등 관광 중심지로 개발하되 휴게시설, 환승시스템, 주차시스템을 보완할 필요가 있는 것으로 보인다.

앞에서 살펴본 바와 같이 기존 연구는 KTX 개통이 지역경제에 미치는 영향을 주로 건설투자, 생산, 고용 등을 중심으로 진행되었다. 그러나 이마저도 서베이에 의존한 연구가 대부분이고 실증분석을 하더라도 광범위한 대상(예: GRDP)에 기초한 단순한 분석이 이루어졌다. KTX 개통으로 소비가 수도권에서 더 이루어질지 아니면 수도권외 지역에서 더 이루어질지에 대한 연구는 그리 많지 않다. 물론 이러한 원인은 KTX 이용과 관련된 통계자료가 많지 않은데도 기인한다. 이와 같은 점에 착안하여 KTX 개통으로 지역소비가 더 촉진되었는지를 대구지역을 중심으로 정량적 접근을 통해 살펴볼 것이다. 구체적으로는 지역간 소비변화를 살펴보기 위해 지역 소비유입 효과와 지역 소비유출 효과로 나누어 경제모형을 설정하고 실증분석을 시도한다. 이어서 추정결과를 토대로 시사점을 제시하고자 한다.

4. KTX 개통이 지역경제에 미치는 영향 분석

본 장에서는 KTX 개통이 지역경제에 미치는 영향을 실증분석하기 위해 소비지출 결정모형을 설정하여 추정한다. 다음으로 채택된 소비모형에 KTX 관련 변수를 추가하여 KTX가 지역경제에 미친 영향을 추정한다. 본 연구에서 사용된 지역경제지표는 통계청, 국토교통부, 한국감정원, 문화체육관광부, 국민건강보험공단, 그리고 한국은행 DB 자료를 이용하였고, KTX관련 변수(KTX 이용객수 등)는 한국철도공사 자료를 이용하였다 (Table 4.1). 추정기간은 2004년부터 2013년이다.

본 연구에서는 KTX 개통 이후 대구 등의 지역소비가 어떻게 변화되었는지를 분석하기 위해서 지역소비 유입효과는 백화점 판매액 불변지수를 이용하였고, 지역소비 유출효과는 타지역 의료이용률을 이용하였다.

4.1. 모형의 설정

4.1.1. 백화점 판매액 불변지수를 이용한 분석: 지역 소비유입 효과 분석 본 연구의 목적은 KTX 개통 이후 대구 등의 지역소비가 어떻게 변화되었는지를 분석하는 것이므로 지역소비의 대표적 대용지표인 지역별 백화점 판매액 불변지수를 종속변수로 설정하였다. 설명변수로는 임금소득, 주택매매가격지수, 회사채수익률 등을 고려하였다. 그리고 KTX 개통이 지역의 백화점 판매액 불변지수에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보기 위해서 KTX관련 변수(KTX 이용인구비율)를 추가하였다. 참고로 소비지표인 지역별 가계최종소비지출은 연간지표로서 데이터 수가 적어 모형분석에 한계가 있으므로 지역별 월별 백화점 판매액 불변지수를 대용지표로 이용하였다.

설명변수로 사용된 월별 백화점 판매액 불변지수의 경우 계절성 제거를 위해 계절지수를 모형에 추가 변수로 투입하거나 계절지수를 이용하여 계절조정을 한 후 변수로 사용할 수 있다. 다른 방법으로는 변수를 사용할 때 전년동월대비 증감률로 변환하여 사용하는 방법이 있다. 본 연구에서는 계절성 제거를 위해 통상적으로 많이 이용되는 각 변수의 전년동월대비 증감률을 채택하고 다음과 같은 모형을 설정하였다. 본 연구에서 사용되는 모형은 Hwang과 Jung (2014)이 제시한 모형을 참고하였다.

$$\Delta Y_t(c) = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{1t}(c) + \beta_2 \Delta X_{2t}(c) + \beta_3 \Delta X_{3t}(c) + \epsilon_t(c), \quad (4.1)$$

여기에서

- $\Delta Y_t(c)$: t 월 c 지역 백화점 판매액 불변지수의 전년동월대비 증감률(%).
- $\Delta X_{1t}(c)$: t 월 전국 평균 총임금소득을 c 지역 소비자물가지수로 실질화한 전년동월대비 증감률(%).
- $\Delta X_{2t}(c)$: t 월 c 지역 주택매매가격지수를 c 지역 소비자물가지수로 실질화한 전년동월대비 증감률(%).
- $\Delta X_{3t}(c)$: t 월 회사채 수익률을 c 지역 소비자물가지수로 실질화한 전년동월대비 증감률(%).
- $\epsilon_t(c)$: 오차항.

위에서 설명변수로 사용된 임금소득은 일정기간 동안 벌어들인 개인소득중 소비와 저축으로 처분할 수 있는 소득이다. 지역별 임금소득 통계가 없어 전국 평균 임금소득 통계를 대신 사용하였다. 주택매매가격지수는 전국주택가격동향조사(국민은행) 자료로서 부동산가격 변화가 소득에 미치는 영향 분석에 주로 활용되며, 회사채수익률은 매일 물가동향, 국내의 경제상황, 금융시장 여건 등이 종합적으로 반영되어 결정된다. KTX 개통의 경제적 효과를 알아보기 위해 위의 기본모형에 KTX 이용인구비율을 설명변수로 추가하였다. 참고로 지역규모의 영향을 제거하기 위해 KTX 주요 정착역별 승객수를 그 지역의 15~69세 인구수로 나누어 월별 이용인구비율을 계산하였다.

$$\Delta Y_t(c) = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{1t}(c) + \beta_2 \Delta X_{2t}(c) + \beta_3 \Delta X_{3t}(c) + \beta_4 \Delta K_t(c) + \epsilon_t(c), \quad (4.2)$$

여기에서 $\Delta K_t(c)$ 는 t 월 c 지역 KTX 이용인구비율의 전년동월대비 증감률(% p)이다. 기본모형에 KTX 변수를 추가하면 KTX 개통이 각 지역의 백화점 판매액 불변지수에 어떠한 영향을 주었는지를 각 지역의 KTX 이용인구비율 변화와 백화점 판매액 불변지수 변동률의 관계를 통해 알아볼 수 있다. 참고로 KTX관련 이용객수의 증가는 그만큼 KTX 이용을 통한 지역간 이동이 활발해지고 정착역 도시에서 소비지출을 늘릴 가능성이 높다는 것을 의미하므로 이를 통해 지역경제에 미치는 영향을 알아볼 수 있다. 참고로 지역별 오차항에 대한 자기상관이 있는지를 확인한 결과 유의한 자기상관은 없는 것으로 나타났다. 단, 유의한 자기상관이 존재한다면 다음과 같이 오차항에 대한 간단한 시계열 모형이 고려되어야 한다.

다.

$$\epsilon_t(c) = \rho_c \epsilon_{t-1}(c) + \eta_t(c). \quad (4.3)$$

다음으로 지역별로 KTX 영향이 지역소비 변화에 미친 정도를 분석하기 위해 다음과 같이 지역 더미변수를 이용한 회귀모형을 이용하였다.

$$\begin{aligned} \Delta Y_t(c) = & \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{1t}(c) + \beta_2 \Delta X_{2t}(c) + \beta_3 \Delta X_{3t}(c) \\ & + \alpha_1 I_{서울}(c) K_t(c) + \alpha_2 I_{대전}(c) K_t(c) + \alpha_3 I_{대구}(c) K_t(c) + \alpha_4 I_{부산}(c) K_t(c) + \epsilon_t(c), \end{aligned} \quad (4.4)$$

여기에서 지역별 더미변수는 $I_c(x) = I(x=c)$, $c = \text{'서울, 대전, 대구, 부산'}$ 이다. 임금소득, 주택매매가격지수, 그리고 회사채수익률이 백화점 판매액 불변지수에 영향을 줄 수 있다는 사실은 어떤 특정한 지역에 적용되는 이론이 아니라 우리나라 전체의 전반적인 관계이므로 지역에 상관없이 공통적인 변수로 사용하여 계수를 추정하였다. 반면에 KTX 이용인구비율이 지역의 백화점 판매액 불변지수에 미치는 영향은 지역적 차이를 고려할 수 있으므로 지역 더미변수를 사용하여 분석하였다. 또한 이러한 접근법은 모형의 안정성에도 도움을 주는 것으로 알려져 있다.

4.1.2. 지역별 진료실적을 이용한 분석: 지역 소비유출 효과 분석 소비유출 효과 분석을 위해서는 대구지역 거주자의 다른 지역에서의 소비를 추정하여야 하는데 관련 지표의 부재로 지역별 타지역 진료실적을 이용하여 소비유출효과를 추정하였다. KTX 개통이 타 지역으로의 환자유출을 초래하는지를 파악하기 위해 각 지역 거주자의 진료건수 중 다른 KTX 정차 도시 의료기관으로부터 받은 진료건수 비율을 종속변수로 설정하여 다음과 같은 회귀모형을 설정하였다.

$$\Delta Y_t(c) = \beta_0(c) + \beta_1(c) \Delta K_t(c) + \epsilon_t(c), \quad (4.5)$$

여기에서

- $\Delta Y_t(c)$: t 월 c 지역 거주자의 진료건수 중 KTX 정차 도시 의료기관으로부터 받은 진료건수 비율의 전년동월대비 증감(% p).
- $\Delta K_t(c)$: t 월 c 지역 KTX 이용인구비율의 전년동월대비 증감(% p).
- $\epsilon_t(c)$: 오차항.

참고로 4개의 주요 KTX 정차지역의 타지역 진료비율간 증감이 서로 연관되어 있을 가능성이 크므로 각 지역에 적용된 선형모형의 잔차항들 간의 상관관계를 교정하여 추정치의 정확도를 높일 수 있는 SUR(Seemingly Unrelated Regression) 모형을 고려한다.

5. 모형의 추정

5.1. 백화점 판매액 불변지수를 이용한 분석

Table 5.1은 본 모형에서 설명변수로 사용된 경제지표들의 지역별 기초통계량을 정리한 것이다. 그리고 앞의 기본모형과 KTX 이용인구비율이 추가된 모형의 분석결과를 Table 5.2에서 정리하였다. 기본모형에 대한 분석 결과에서 임금소득, 주택매매가격지수, 그리고 회사채수익률 변동이 백화점 판매액 불변지수의 변동에 유의한 영향을 주는 것을 확인할 수 있었다. 그리고 KTX 이용인구비율을 추가한 모형

Table 5.1. Basic statistics of variables used in the analysis

변수	통계량	서울	대전	대구	부산
백화점 판매액 불변지수	Mean	93.7	96.1	111.7	85.4
	Std. Dev.	15.6	14.2	19.3	22.3
소비자물가지수	Mean	97.5	97.4	97.8	97.4
	Std. Dev.	8.5	8.5	8.6	9.0
임금소득	Mean	28.1	28.1	28.1	28.2
	Std. Dev.	2.6	2.7	2.6	2.6
주택매매가격지수	Mean	97.4	88.9	92.1	85.0
	Std. Dev.	7.3	4.8	6.0	6.3
회사채수익률	Mean	0.05	0.05	0.05	0.05
	Std. Dev.	0.02	0.02	0.02	0.02
KTX 이용인구비율	Mean	0.2	0.6	0.5	0.4
	Std. Dev.	0.0	0.1	0.1	0.1

Table 5.2. Estimated coefficients (Est.) and standard error (SE) values for all components of the basic model and the modified model with KTX variable

Covariate	기본 모형		KTX 추가 모형	
	Est.	SE	Est.	SE
상수 (β_0)	0.0210	0.0045	0.0110	0.0052
임금소득 (β_1)	0.4261	0.0882	0.3895	0.0877
주택매매가격지수 (β_2)	0.1581	0.0742	0.0881	0.0758
회사채수익률 (β_3)	-2.2884	0.4343	-2.5375	0.4346
KTX 이용인구비율 (β_4)	-	-	0.1797	0.0503

에서 KTX 이용인구비율이 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다. 결론적으로 KTX 개통이 지역 소비변화에 긍정적인 영향을 주었다고 말할 수 있다.

각 지역별 KTX 이용인구비율이 백화점 판매액 불변지수의 변동에 미치는 영향을 알아보기 위해 지역별 더미변수를 이용한 회귀모형 분석에서는 서울지역의 KTX 이용인구비율이 지역내 백화점 판매액 불변지수에 가장 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났고, 다음으로 대전과 부산 순으로 유의함을 확인할 수 있었다. 반면에 대구지역의 경우 통계적으로 유의하지 않았지만 KTX 이용인구비율이 대구지역 백화점 판매액 불변지수에 주는 영향이 상대적으로 약한 것으로 나타났다. 참고로 ‘신용카드지출 행태로 본 부산지역 소비유출입의 특징 및 시사점’ (The Bank of Korea, Busan Branch, 2012)에 의하면 부산지역은 서울과 더불어 역외 인접지역으로부터 소비가 유입되는 소비유입형 지출구조를 가지고 있다. 2009년~2011년 중 전국에서 부산으로 유입된 전체 역외소비를 품목별로 보면 쇼핑유통, 음식숙박 등 관광관련 품목이 절반을 상회한 것으로 나타났고 기간 중 쇼핑유통의 비중상승은 대형 쇼핑유통시설 신설, 주요 교통망 확충 등으로 지리적 접근성이 강화된 데 주로 기인한 것으로 조사되었다.

참고로 월별자료 대신 분기별 자료를 이용한 분석이나 계절지수를 이용한 계절조정 변수를 사용한 분석에서도 유의성의 차이가 조금 있을 뿐 전체적으로 전년동월대비 자료를 이용한 분석과 유사한 결과를 얻을 수 있었다. 강건성(robustness) 검증을 위해 설명변수 중 임금소득을 우선적으로 모형에 추가하고 다음으로 주택가격매매지, 회사채수익률 순으로 순차적으로 모형에 투입하였는데, 그 결과 모든 설명변수를 동시에 투입한 모형의 유의성과 부호의 방향이 유사함을 확인할 수 있었다. 또한 Table 5.2의 KTX 추가모형 분석결과와 Table 5.3의 지역별 KTX 더미변수를 사용한 모형 분석결과에서도 모형의 유의성과 부호의 방향이 유사함을 확인하였다.

Table 5.3. Estimated coefficients (Est.) and standard error (SE) values for all components of the modified model with local dummy KTX variable

Covariate	지역 더미 모형	
	Est.	SE
상수 (β_0)	0.0106	0.0053
임금소득 (β_1)	0.4171	0.0894
주택매매가격지수 (β_2)	0.1016	0.0764
회사채수익률 (β_3)	-2.4936	0.4358
서울 KTX 이용인구비율 (α_1)	0.2742	0.0849
대전 KTX 이용인구비율 (α_2)	0.2097	0.0914
대구 KTX 이용인구비율 (α_3)	0.0627	0.0978
부산 KTX 이용인구비율 (α_4)	0.1469	0.0780

Table 5.4. Estimated coefficients (Est.) and standard error (SE) values for all components of the SUR model

Covariate	서울		대전		대구		부산	
	Est.	SE	Est.	SE	Est.	SE	Est.	SE
상수 (β_0)	0.0056	0.0507	0.0154	0.0569	0.0153	0.0185	0.0055	0.0206
KTX 이용인구비율 (β_1)	-0.2788	0.1695	-0.2281	0.1647	0.0418	0.0630	0.1110	0.0621

SUR = Seemingly Unrelated Regression

Table 5.5. Estimated correlation coefficients between medical records and KTX variables

Periods	서울	대전	대구	부산
2004-2013	-0.1299	0.1459	0.3418	0.0783
2004-2010	0.4674	0.6955	0.6216	0.4878
2011-2013	-0.5843	-0.5981	-0.4333	-0.2484

5.2. 지역별 진료실적을 이용한 분석

KTX의 주요 정착역인 서울, 대전, 대구, 부산 등 각 지역의 오차항들간 상관계수는 다음과 같다.

$$\begin{bmatrix} 1.000 & 0.963 & 0.923 & 0.892 \\ 0.963 & 1.000 & 0.967 & 0.946 \\ 0.923 & 0.967 & 1.000 & 0.950 \\ 0.892 & 0.946 & 0.950 & 1.000 \end{bmatrix}.$$

간차들간 강한 상관관계를 고려하여 이용된 SUR 모형분석 결과를 다음과 같이 정리하였다. 분석 결과, 부산지역의 KTX 이용인구비율이 전체 진료건수 중 타지역 의료기관이용률의 증감에 유의한 것으로 나타났다 (Table 5.4). 즉, 부산의 경우 KTX 이용인구비율이 증가하면서 타지역 의료기관에서 진료를 받는 비율이 증가하는 유의미한 경향을 보여주었다. 추정계수의 값을 기준으로 볼 때 대구의 경우에는 통계적으로 유의하지 않았다.

Table 5.5에서는 지역별 거주자의 진료건수중 KTX 정착 도시 의료기관으로부터 받은 진료건수비율과 지역별 KTX 이용인구비율간 상관관계를 정리한 것이다. 전체적으로는 상관계수가 높지 않았고, 서울을 제외한 나머지 지역에서는 양의 상관관계를 나타내는 경우가 많았다. 특이한 점은, 2010년 이전에는 전 지역에서 상관관계가 0.46에서 0.69정도로 높게 나타나다가 2011년부터는 상관관계가 강한 음의 상관관계로 바뀐 것을 알 수 있다. 이는 2010년 이후로는 타지역으로 환자가 유출되는 경향이 줄어들 것을 단편적으로 보여준다.

6. 결론 및 시사점

6.1. 결론

본 연구는 KTX 개통을 통한 고속철도망 연결이 지역경제에 어떠한 영향을 미쳤는지를 알아보기 위해 진행되었다. 먼저 백화점 판매액 불변지수를 이용한 기본모형에 대한 분석에서는 임금소득, 주택매매가격지수, 그리고 회사채수익률이 모두 유의하였고, 기본모형에 추가로 고려된 KTX 이용인구비율도 백화점 판매액 불변지수의 변동에 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다. KTX 개통의 경제적 효과에 대한 지역별 차이를 알아보기 위해 지역 더미변수를 이용한 분석의 결과, 서울지역의 KTX 이용인구비율이 지역내 백화점 판매액 불변지수에 가장 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났고, 다음으로 대전과 부산 순으로 유의함을 확인할 수 있었다. 반면에 대구지역의 경우 통계적으로 유의하지 않았지만 KTX 개통이 대구지역 소비변화에 주는 영향이 상대적으로 약한 것으로 나타났다.

지역 소비유입 효과를 살펴보기 위해 백화점 판매액 불변지수를 종속변수로 이용하여 설명변수인 KTX 이용인구비율 변화가 지역별 소비증가에 어떠한 영향을 미쳤는지 알아보았다면, 지역 소비유출 효과를 확인하기 위해서 지역별 타지역 의료기관이용률을 종속변수로 분석하였다. 이 때 지역별 잔차들간의 강한 상관관계를 고려하여 SUR 모형을 사용하였다. 소비유출 효과를 보기 위해 타지역 의료기관 이용률을 분석한 결과, 부산의 경우에만 KTX 이용인구비율과 타지역 의료기관이용률간에 유의한 관련성을 확인할 수 있었다. 대구의 경우에는 통계적으로 유의하지 않았다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 지역별 소비 유입효과를 살펴보기 위해 소비지표인 가계최종소비지출을 이용하고자 하였으나 동 지표는 연간지표로서 데이터 수가 적어 모형분석에 한계가 있어 백화점 판매액 불변지수를 대용지표로 이용하였다. 그러나 이 지표에는 지역 및 지역의 거주자 소비가 모두 포함되어 있어 지역 거주자가 KTX를 이용하여 각 지역(특히 서울)에서 얼마나 소비하였는지를 정확히 파악하기는 어렵다. 또한 지역별 소비 유출효과를 확인하기 위한 진료실적을 이용한 분석에서는 설명변수로서 KTX 이용인구비율만을 설정하였는데, 타지역 의료기관에서 진료를 받는 비율에 영향을 미치는 다양한 요소, 예를 들면 의사 수, 병상 수, 인구 밀도 등을 고려한다면 더 정교한 모형이 될 수 있을 것이다. 그러나 데이터 수집의 시간상 제약 등으로 KTX관련 변수만을 고려하였다. 이러한 연구의 한계에도 불구하고, 주어진 자료에서 KTX 개통 효과를 정량적 접근 방법을 통해 추정했다는 점에서 본 연구는 의의가 있다고 하겠다. 향후 지역별 소비 변화를 파악할 수 있는 지표 활용과 함께 변수 설정시 다양한 요소를 고려하여 분석한다면 보다 정량적인 분석이 될 것이라고 기대한다.

6.2. 시사점

KTX 이용 자료가 부족한 상황에서 KTX 개통에 따른 지역경제에 대한 영향을 구체적으로 파악하는데 한계가 있다. 그러나 KTX의 효과가 개통 초기보다는 다소 감소되었지만 지역경제 발전 효과 및 가능성은 여전히 확인할 수 있었다. 서울에서 대구경북지역으로의 소비이동 효과가 미미한 이유를 살펴보면 첫째, KTX 운행 소요시간이 길다. 예를 들면 고속철도 경부선 중 서울-동대구 구간은 도심구간을 기존 선로로 활용하고 있어 충분한 속도를 내거나 기존 철도와의 관계로 운행 한계가 있다.

둘째, 교통 인프라의 개선을 통해 동대구역에서의 연계 영향권을 확대하고 지역승객 환승을 위한 연계 용이성 재고 및 역세권 주변 상권의 개발이 필요하다. 특히, KTX역이 지역간 통행의 교통 거점화되면서 동대구역주변의 환승센터 건립이 대구경북지역 발전에 도움을 줄 것으로 기대된다. 동대구역의 접근성과 영향권을 살펴보면 동대구역을 이용하기 위한 접근수단으로는 2012년 한국교통연구원의 KTX 이용실태 및 지역경제 영향 조사·분석에서 대중교통 이용비율이 택시(전체의 32.7%), 지하철/전철(23.9%), 마을/시내버스(24.0%), 승용차(18.6%) 순으로 나타나 동대구역 접근시 활용하고 있는 수단

은 비교적 고르게 분포된 것을 알 수 있다. 그러나 다른 도시에 비해 여전히 택시 및 승용차 이용 비율이 높고, 대중교통을 이용한 접근 비율도 낮은 편이므로, 대중교통 중심의 연계체계를 효율화하는 방안이 필요하다. 또한 이용객 중 KTX역까지의 접근시간이 30분 이내로 가능한 비율이 60%에 미치지 못하고, 접근시간이 1시간 이상인 통행자 비율이 13.9%를 차지하여 한국교통연구원의 KTX 이용실태 및 지역경제 영향 조사·분석 다수의 통행자들이 KTX 이용을 위해 장시간을 이동하고 있음을 알 수 있다.

셋째, 대구경북지역내 쇼핑이나 관광프로그램 등 소비자 유입을 위한 인프라가 부족하다. KTX 개통은 대구지역에 전반적으로 긍정적인 영향을 미친 것으로 보이나 시너지효과를 높이기 위해서는 다양한 문화콘텐츠 개발, 관광 인프라 등 개선이 필요하다. 특히 대구지역의 경우 관광자원이 경주나 부산에 비해 상대적으로 부족하다고 볼 수 있다. 대구지역 내국인의 숙박객수가 줄어든 이유는 당일 여행이 가능해지면서 업무 또는 관광을 하고 돌아가는 사람들이 많아졌기 때문인 것으로 보이나, 마땅한 볼거리, 즐길거리가 다양하지 않아 관광객의 발길을 되돌릴 수 없기 때문이기도 하다. ‘2013 국민여행 실태조사’에 의하면 대구지역의 식당·음식점, 관광지, 편의시설 등에 대한 가구여행객의 전반적인 만족도는 인천 다음으로 최하위를 기록하였고 개인 여행객의 경우는 최하위로 평가하였다. ‘2016년 대구경북 방문의 해’를 대비하여 지자체, 관련 업체 등은 대구경북지역내 관광프로그램 개발 및 홍보를 위해 노력해야 한다. 매년 천만명 가까운 중국관광객이 한국을 방문하고 있지만 방문목적이 주로 쇼핑이나 여행·레저인 점, 개인·소그룹 여행객이 증가하고 있는 점 등을 본다면 다양한 수요를 충족시키기 위한 인프라 개발이 시급하다. 예를 들면 인천공항을 통해 KTX로 대구경북지역을 방문하는 것은 외국인 관광객들에겐 상당히 불편할 수 있는데, 중국 개별 관광객들의 의사소통 편의를 위한 안내데스크 설치 확대와 함께 인천공항과 동대구역간 KTX 운행편수를 늘리는 방안도 필요하다. 또한 문화 예술 활동이 비교적 활발한 경주, 안동 등의 지역과 연계한 다양한 문화 콘텐츠 사업 육성을 통한 지자체 차원의 지역 특화 산업 및 문화 발굴이 필요하고 국제 오페라 축제, 국제 뮤지컬 페스티벌, 한방 문화 축제 등 대구만의 문화콘텐츠 강점을 개발, 홍보 및 육성하는 것이 요구된다.

넷째, 의료서비스의 질적 확대와 함께 지역의 관광자원을 연계한 의료관광산업을 발전시켜야 한다. 대구경북지역에서는 우수한 의료인프라를 바탕으로 수성의료지구와 첨단의료복합단지 개발을 통해 의료관광 클러스터 구축사업을 추진하고 있다. 이를 통해 외국인 환자 유치 및 원스톱 서비스 제공 등을 위한 외국인 환자 유치 시스템 구축, 외국인을 위한 다양한 의료관광상품 개발, 동대구역 연계 영향권내의 환자 유치를 위한 활동을 강화할 필요가 있다. 또한 이러한 우수한 인프라와 다양한 관광자원을 연계한 의료관광산업을 적극 지원해야 한다. 예를 들면 한방도시인 대구 약령시의 한약재판매거리나 골목 등을 활용하여「김광석 거리」와 같은 문화콘텐츠를 접목한 볼거리와 즐길거리를 함께 만드는 것도 방법이다.

References

- Blum, U., Haynes, K. E., and Karlsson, C (1997). The regional and urban effects of high-speed trains, *The Annals of Regional Science*, **31**, 1-20.
- Chen, G. and Silva, J. A. (2011). The regional impacts of high speed rail: A review of methods and models, *Transportation Letters: the International Journal of Transportation Research*, **5**, 131-143.
- Cho, N. G. (2006). Socio-economic effect of high speed trains, *Journal of the Korea Society for Railway*, **9**, 10-14.
- Cho, N. G., Lee, H. K., and Jin, S. H. (2005). Analysis on the straw effect by the High speed rail: focusing on the shopping trips, *The Korea Spatial Planning Review*, **47**, 107-123.
- Chung, I. H. and Lee, S. W. (2011). The effects of KTX on population distribution between 2004 and 2009, *Journal of the Korean Regional Science Association*, **27**, 121-138.
- Hur, J. W. (2010). A critical review on the straw effects of high speed train, *Journal of the Korean Urban Management Association*, **23**, 59-74.

- Hwang, S. P. and Jung, W. S. (2014). Analysis of relationship between real estate market and consumer behavior, The bank of Korea Issue Note.
- Kim, I.-J., Sohn, H.-G., and Kim, S. (2014). A study on demand forecasting for KTX passengers by using time series models, *The Korean Journal of Applied Statistics*, **27**, 1257–1268.
- Kim, J. H., Lee, J. H., and Lee, J. H. (2010). Changes in healthcare utilizations of cancer patients since the launch of KTX, *Journal of the Korean Society for Railway*, **13**, 236–243.
- Kim, J. H., Lee, J. H., Ryu, W. G., Bang, S. A., Kang, S. D., Lee, J. H., Kim, M. S. and Ruy, Y. K. (2008). Health impact assessment of high speed train (KTX) in Korea, Technical report, Korea Institute for Health and Social Affairs, .
- Lee, C. K. and Gwak, J. M. (2005). Impact of KTX on regional economy, Technical report, Daegu Gyeongbuk Development Institute.
- Lee, J. H., Lee, W. and Jung H. (2011). Determinants of bypass healthcare utilization for hospitals in Seoul -The case of KTX passengers-, *Journal of Korea Contents Association*, **11**, 259–274.
- Lee, G. C. (2004). High speed trains and local administration, *Journal of Local Government Studies*, **53**, 36–45.
- Lee, S. N. and Kim, S. S. (2012). An analysis on the impacts of transportation infrastructure on regional economic growth considering spillover effects, *Journal of Korea Transportation Research Society*, **66**, 233–238.
- Lee, Y. H., Ryu, K. E., and Kim, M. S. (2005). Economic spillover effects of airport investment on regional production, *Journal of Korea Transportation Research Society*, **23**, 37–50.
- Lim, J. H., Seo, E. Y., and Won, J. M. (2013). An analysis of the impact factors affecting KTX station areas, *Journal of Korea Planning Association*, **48**, 153–166.
- Oh, J. H. (2009). Research on the specialization of KTX station areas, Technical report, The Korea Transport Institute.
- The Bank of Korea, Busan Branch (2012). Characteristics of consumption flow in Busan area in the view of credit card consumption, Technical Report.
- Zhang, M., Wu, Q., Wu, D.999, Zhao, L., and Liu, X. (2014). Analysis of the influence on regional economic development of high-speed railway, *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, **6**, 243–254..

고속철도(KTX) 개통이 지역경제에 미치는 영향 분석과 시사점

박미숙^a · 김용구^{b,1}

^a한국은행 대구경북본부, ^b경북대학교 통계학과

(2015년 10월 16일 접수, 2015년 11월 18일 수정, 2015년 11월 18일 채택)

요약

KTX 개통으로 예상되었던 파급효과로는 건설투자로 인한 생산 및 고용 확대와 항공, 고속버스, 철도 등 운송수단 간 수요 대체효과를 들 수 있다. 이외에도 기업의 지방이전, 수도권 기능의 분산을 통한 국토의 균형 개발, 고속철도 이용에 따른 시간비용 절감, 승용차의 고속도로 이용 및 교통사고 감소로 인한 사회·경제적 비용 축소도 기대되었다. 또한 KTX역 중심의 관광 네트워크를 통한 지역 관광·여가 산업의 발전과 지역 문화·예술·인적 교류 활성화를 통한 삶의 질 향상도 예상되었다. 반면에 고속철도망 연결로 주변 중소도시의 업무기능, 노동력 및 구매력이 인근 대도시로 흡수되면서 지방상권이 위축되는 지역불균형 심화문제도 예측되었다. 이와 함께 인구 및 기업의 유출로 인한 지역경제 공동화 등의 부작용도 우려되었다. 본 연구는 KTX 개통을 통한 고속철도망 연결이 지역경제에 어떠한 영향을 미쳤는지를 알아보기 위해 진행되었다. 먼저 백화점 판매액 불변지수를 이용한 기본모형에 대한 분석에서는 임금소득, 주택매매가격지수, 그리고 회사채수익률이 모두 유의하였고, 기본모형에 추가로 고려된 KTX 이용인구비율도 백화점 판매액 불변지수의 변동에 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 지역 소비유출 효과를 확인하기 위해서 지역별 타지역 의료기관이용률을 종속변수로 분석하였다. 분석 결과, 부산의 경우에만 KTX 이용인구비율과 타지역 의료기관이용률간에 유의한 관련성을 확인할 수 있었다. 대구의 경우에는 통계적으로 유의하지 않았다. KTX 이용 자료가 부족한 상황에서 KTX 개통에 따른 지역경제에 대한 영향을 구체적으로 파악하는데 한계가 있다. 그러나 KTX의 효과가 개통 초기보다는 다소 감소되었지만 지역경제 발전 효과 및 가능성은 여전히 확인할 수 있었다.

주요용어: 고속철도(KTX), 백화점불변지수, 지역경제모형, 진료실적

이 논문은 2015년 한국은행 대구경북본부의 지원을 받아 수행된 연구임.

¹교신저자: (41566) 대구광역시 북구 대학로 80, 경북대학교 통계학과. E-mail: kim.1252@knu.ac.kr