

혁신도시는 외부지역 인구 유입에 실패하였는가?: 혁신도시 정책의 도외 인구 순유입 효과에 대한 실증적 검증

임 소 현*
지 수 호**

국문요약

혁신도시 정책이 추진된 지 20년이 경과한 현 시점에서 혁신도시 정책은 성공적이라 평가될 수 있는가? 그간 혁신도시 정책의 성과에 대한 많은 논의가 있었지만, 아직까지는 상반된 평가가 공존해 있다. 특히 인구효과 측면에서는 혁신도시가 지방의 인구 규모 증가에 기여하였다는 긍정적 평가가 있는 한편, 주변지역의 인구만을 흡수하여 전국적인 인구 분산에는 효과적이지 못했다는 부정적 평가도 존재한다. 긍정적 파급효과에 대해서는 비교적 많은 실증 근거들이 존재하는 데 반해, 부정적 파급효과에 대해서는 아직 실증 근거가 부족한 바, 본 연구는 준실험설계를 통해 이에 대한 검증을 시도한다. 지방 중소도시를 대상으로 2007년부터 2020년까지 혁신도시 정책의 도외 인구(총인구, 생산가능연령인구, 2인 이상 가구) 순유입 효과를 이중차분법(Difference-In-Differences)을 통해 분석하였다. 그 결과, 혁신도시는 일반 기초자치단체와 달리 공공기관 지방이전이 완료된 후 외부지역으로부터 순유입된 인구 규모가 유의미하게 증가한 것으로 나타났다. 다만, 그 효과는 공공기관 이전이 본격화된 시기에 집중적으로 나타나고 점차 감소하는 것으로 나타나 정책 효과의 지속성에 대한 우려가 제기되었다. 이를 바탕으로 본 연구는 현재 추진 중인 혁신도시 시즌 2 정책의 지속성과 실효성 제고를 위한 시사점을 제시하였다.

주제어: 혁신도시, 공공기관 지방이전, 외부지역, 인구 유입, 지역불균형, 이중차분법

I. 서론

우리나라는 지난 압축성장의 결과로 지방 정체 및 저발전과 지역불균형 문제를 안게 되었다. 혁신도시 정책은 이러한 문제를 극복하기 위해 추진된 국가균형발전(balanced national development) 정책의 일환이다. 수도권 소재의 공공기관을 비수도권 지역인 혁신도시로 이전함으로써 전국적인 파급효과를 창출하고자 하는 취지를 가지고 있다. 혁신도시 정책은 2003년에 국가균형발전을 위한 공공기관 지방이전 추진방향이 발표되며 본격화되었고, 2012년 12월부터 2019년까지 총 153개 공공기관이 지방으로 이전된 이후 현재는 산·학·연 클러스터의 구축 및 활성화와 혁신 확산을

* 제1저자

** 교신저자

위한 새로운 국면에 접어든 상황이다.

혁신도시 정책은 기존의 지방육성정책 패러다임에서 벗어나 지방의 성장 동력을 창출하고 자립 기반을 적극 구축하는 데 주된 목표를 두고 있다(김규현, 2021). 따라서 동 정책의 효과는 인구 규모와 구조, 산업구조, 경제지표 등 혁신도시의 다양한 사회경제적 변화에 대한 검토를 통해 판단될 수 있다. 특히나 지역의 발전과 존립을 결정짓는 인구 규모와 구조의 경우에는 지역의 고용 및 경제 측면을 아우르는 주요한 평가 기준으로 간주된다(장인수·박승규, 2021; 전미선·김정숙, 2021). 하지만, 혁신도시 정책의 인구 유입 효과로 인한 혁신도시의 인구 규모 및 구조의 변화에 대한 사후 분석은 아직 양·질적으로 충분하지 못하다(장인수, 2021). 그마저도 특정 지역을 대상으로 한 경우가 많아 연구 결과를 혁신도시 정책의 전체 성과로 일반화하기 어렵다(예: 박정일·김지혜, 2018; 이상조 외, 2019; 김우영·김만규, 2021; 임태경, 2021; 장인수·박승규, 2021; 장인수, 2022).

여러 지역을 대상으로 한 제한적인 연구들마저 유입 인구의 경로와 특성을 면밀히 고려하지 못한 한계를 갖고 있다. 특히, 유입 경로 측면에서 혁신도시 정책의 인구효과에 대한 비판적 논의가 많이 제기되고 있음에도(예: 「세계일보」, 2013.03.26.; 이상립 외, 2018; 김준성, 2022; 김정숙·한승혜, 2023) 이를 준실험적 방법으로 분석한 실증 연구는 많지 않다. 일례로, 전미선·김정숙(2021)은 혁신도시 정책의 인구 유입 효과를 ‘총 인구 증가 여부’와 ‘총 순이동 인구 증가 여부’를 기준으로 평가하였다. 그러나 이것만으로 혁신도시로 유입된 인구가 주변지역인 소속 시도 혹은 동일 시군구내에서 유입된 것인지, 외부지역인 타 시도에서 유입된 것인지를 확인하기는 어렵다. 즉, 혁신도시가 우려와 같이 주변지역의 인구만을 흡수하는 데 그쳤는지에 대한 실증 근거가 전반적으로 미흡한 상황이라 할 수 있다.

따라서 본 연구는 혁신도시 정책의 ‘도외 인구 순유입(전입-전출) 효과’에 대한 분석을 시도한다. 이동 인구의 특성으로는 ‘총인구’, ‘생산가능연령인구’, ‘가구(2인 이상)’를 다양하게 고려하고자 한다. 지역의 자립과 성장에 도움이 되는 생산가능연령인구의 유입에 대한 검토는 혁신도시 정책의 이상적인 인구 유입 효과를 평가할 수 있다는 측면뿐만 아니라 향후 지역 발전 도모를 위한 정책의 방향성을 도출할 수 있다는 측면에서도 유의미하다(김우영·김만규, 2021). 가구 동반 순이동 건수의 경우에는 지역의 정주인구를 간접적으로 포착할 수 있는 유의미한 지표이다. 혁신도시의 지속적인 발전을 위해서는 지역의 정주여건 개선을 통한 정주인구의 유지 및 증가가 필수적이지만, 이를 고려한 실증 연구는 아직까지 미진하였다. 따라서 본 연구에서는 가구 이동 건수를 통해 혁신도시 정책으로 인한 정주인구가 얼마나 증가하였는지 살펴보고자 한다.

본 연구의 분석대상은 7개 도(강원도, 경상남도, 경상북도, 전라남도, 전라북도, 충청남도, 충청북도)의 39개 기초자치단체이다. 국가균형발전이라는 정책목표를 감안하여 수도권과 광역시를 제외하고 지방 중소도시로 분석대상의 범위를 한정하였으며, 세종특별자치시의 경우에는 분석기간 중에 출범하였기에 제외하였고, 제주특별자치도는 섬이라는 특성상 내륙의 인구 이동 양상과는 상이할 것이라 판단되어 제외하였다. 분석대상의 단위는 지역 이동에 대한 결정이 이루어지는 시·군·구(홍성효·유수영, 2012) 중에서 공간위계상의 유사성과 지역적 조건의 통일성을 확보하기 위

하여 '시' 단위의 지역으로 통일하였다. 분석시기는 2007년부터 2020년이다. 정책 개입 시점은 분석대상인 5개 혁신도시의 공공기관 첫 이전 시점인 2013년으로 설정하였다.

본 연구는 정책 추진 20년차이자 혁신 확산 단계에 접어든 현 시점에서 큰 의의를 가질 수 있을 것이다. 특히, 기존에 인구 유입 경로 측면에서 꾸준히 제기되어 왔던 우려를 실증적으로 검증함으로써 정책의 인구효과에 대한 거시적인 평가와 이해를 제고하는 데 기여할 수 있다. 또한, 결과를 바탕으로 혁신도시 시즌 2 정책 추진 과정에서 고려해야 할 지점들을 제안할 수 있다. 이하에서는 선행연구를 검토하고, 혁신도시 정책의 개요를 소개한 후에 연구방법과 분석결과를 제시하고, 이를 바탕으로 정책적 시사점을 제시하며 마치도록 하겠다.

II. 혁신도시 정책에 관한 선행연구 검토

1. 혁신도시 정책에 관한 연구의 동향

혁신도시 정책에 관한 연구는 2000년대 초반부터 발표되기 시작하였다. 공공기관의 지방 이전이 본격화되기 이전에는 정책의 특징과 문제점, 발전 방향을 논의하고 파급효과를 예측하는 탐색적 차원의 연구가 주를 이루었다(예: 이만형 외, 2005; 황희연, 박종광, 2006; 이정록, 2007; 권용우, 2009). 예를 들어 이정록(2007)은 광주시와 전라남도가 혁신도시를 공동으로 추진하게 된 배경과 추진 과정에서 나타난 특징에 관해 고찰하고, 고용, 경제, 인구 측면에서 기대되는 정책 효과를 논의하였으며, 이만형 외(2005)는 시스템적 사고와 인과지도(causal map) 기법을 활용하여 혁신도시 정책을 둘러싼 다차원적 이슈들을 종합적으로 고찰하고, 유사사례(행정중심복합도시) 검토를 통해 혁신도시 정책에 따른 도시동태성의 순환적 인과관계 피드백 구조를 분석하였다.

공공기관 지방 이전이 이루어진 이후에는 혁신도시 정책의 효과에 관한 논의가 진행되었다. 특히 공공기관 이전이 거의 완료된 2010년대 후반부터는 혁신도시 정책의 파급효과를 분석한 연구가 지속적으로 이어지고 있다(예: 김민곤 외, 2017; 박정일·김지혜, 2018; 임태경, 2019; 이상조 외, 2019; 이유철·김찬호, 2020; 전미선·한승혜, 2020; 김우영·김만규, 2021; 임태경, 2021; 장인수, 2021; 장인수·박승규, 2021; 전미선·김정숙, 2021; 김연준 외, 2022; 장인수, 2022; 임소현·김헌민, 2023; 임태경, 2023). 이러한 경향은 2017년까지 추진된 혁신도시 시즌 1 정책에 대한 평가와 함께, 2018년부터 추진되고 있는 시즌 2 정책 방향을 논의하기 위한 목적을 가지고 있다고 볼 수 있다(장인수, 2022).

2. 혁신도시 정책의 효과에 관한 연구

1) 고용 및 경제효과

혁신도시 정책의 효과는 크게 고용, 경제, 인구 세 가지 측면에서 검토되고 있다. 먼저 고용효과에 주목한 초기 연구는 지역 내 건설투자 등에 대한 수요 증대와 산업 연관표를 추정한 연구가 대부분이었으며, 거시경제적 계량모형을 기반으로 파급효과를 예측하는 분석이 많았다(예: 국토교통부, 2005; 송진섭·이근수, 2007).

혁신도시 정책의 고용효과를 사후적으로 분석한 대표적인 연구로는 전미선·한승혜(2020)가 있다. 이 연구는 패널회귀분석방법을 활용해 혁신도시 지구지정과 공공기관의 이전, 그리고 정주환경(주택, 교육) 형성이 고용의 양적 성과(사업체수, 자영업자수)와 질적 성과(국민연금 가입자수, 자영업기간) 각각에 미친 영향을 분석하였다. 그 결과, 교육여건이 갖춰졌을 때만 국민연금 가입자수가 유의미하게 증가하는 부분적인 정책 효과가 확인되었다. 국민연금에 가입한 사람들은 근로환경이 보다 안정적이고 좋은 일자리에 종사하는 사람들이라는 점에서 국민연금 가입자수의 증가는 질적인 차원의 고용효과가 있었음을 시사한다(전미선·한승혜, 2020). 이상의 결과는 기관의 이전 그 자체 또는 주택물량의 확보보다도 가족동반 이주를 위한 실질적인 교육환경의 개선이 혁신도시 정책의 성공에 중요한 변수가 될 수 있음을 보여준다.

혁신도시 정책의 경제효과는 지방세, 지역내총생산(이하 GRDP), 재정자립도 등을 중심으로 분석되었다. 연구별로 분석대상과 시점이 상이하기는 하지만, 전반적으로 경제효과가 유의미하지 않다는 결과가 일관되게 나타나고 있다. 예를 들어 임태경(2019)은 혁신도시 1단계 정책이 GRDP에 긍정적인 효과를 주었는지 충청남도, 충청북도, 대전광역시의 기초지방자치단체를 대상으로 이중차분 분석을 수행하였다. 분석결과, 혁신도시 1단계 사업 종료 시점 이후 혁신도시 지정 지역에서 GRDP의 유의미한 증가가 확인되지 않았다. 김민곤 외(2017)는 패널회귀분석으로 공공기관 이전이 지역의 기반고용비율과 1인당 지방세액 및 GRDP에 미친 영향을 분석하였다. 분석결과, 공공기관 이전이 지역의 지방세액 증가에는 긍정적인 영향을 미친 반면, 기반고용비율과 GRDP의 증가에는 영향을 미치지 못해 정책의 경제효과가 제한적이었음을 확인할 수 있었다. 임소현·김현민(2023)은 공공기관 이전으로 인한 경제효과를 확인하기 위해 2007년~2016년의 시기를 대응표본 t 검정과 패널회귀분석을 활용해 분석하였다. 그 결과, 지방이전 인원과 지방이전 기관 수 모두 지역경제성장(1인당 GRDP, 1인당 지방세입 등)에 유의미한 영향을 미치지 못한 것으로 확인되어 앞의 두 연구와 궤를 같이 하였다.

한편, 김연준 외(2022)는 혁신도시의 지정 여부와 조성이 지역의 재정력(1인당 지방세입: 지방세 총액, 자체수입)을 증가시키는지 2004년~2018년 시기를 이중차분법으로 분석한 바, 단순히 혁신도시로 선정된 것을 넘어 도시가 조성되었을 때 지역 경제효과가 크게 발생하며, 그 효과는 시·군에 비해 자치구에서 더 크게 나타난다는 결과를 제시하였다. 이 연구는 혁신도시 정책의 경제효과에 대해 부정적인 입장을 취한 다른 연구들과 차별된 결과를 제시하고, 지자체 유형별로 혁신도

시 정책의 경제효과가 상이함을 실증한 의의를 갖는다. 또한, 장인수(2021)는 충청북도 기초지자체를 대상으로 충북 혁신도시 정책의 경제효과를 합성통제방법(이하 SCM)을 통해 실증적으로 규명하였다. 2010년~2017년의 시기를 분석한 결과, 혁신도시 지역인 진천군과 음성군의 1인당 GRDP와 재정자립도가 1단계 사업이 준공된 2014년 12월 이후 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 진천군의 경우 2017년에 1인당 GRDP가 감소하는 것으로 나타나 혁신도시 정책이 갖는 경제효과의 지속성에 대한 우려가 제기되었다. 이 연구는 준실험설계의 일종인 SCM을 활용해 정책으로 인한 결과를 보다 정교히 검증하였다는 데 방법론적 강점을 지니나, 충북 개별 사례에 한정된 결과를 도출했다는 점에서 여러 사례에 대한 복합적인 고려가 미흡했다는 점과 혁신도시 정책의 종합적인 방향성을 제시하지 못했다는 한계를 지닌다.

2) 인구효과

인구 규모 및 구조의 변화는 지역의 발전과 존립을 결정하는 주요 요인이라는 점에서 혁신도시 정책의 중요한 정책 평가 기준으로 간주된다(장인수·박승규, 2021). 혁신도시 정책의 인구효과에 관한 실증 연구는 양적으로 많이 축적되어 왔음에도, 많은 경우 단순한 인구통계 자료 분석 또는 특정 지역이나 연령집단에 대한 분석에 그치고 있어 여전히 질적으로 보완될 부분이 남아있다.

먼저, 통계 자료를 통해 인구 변화를 분석한 연구부터 살펴보면 다음과 같다. 박정일·김지혜(2018)는 2007년~2016년 통계청 마이크로데이터를 활용하여 대구광역시 인구의 자연적 증감과 사회적 증감(인구 이동)을 동태적으로 분석하였다. 분석결과, 2014년 이후에 대구혁신도시가 위치한 동구의 순이동 인구가 높게 나타나 혁신도시 정책의 인구효과가 발생했음을 확인할 수 있었다. 그러나 동구로 유입된 인구의 전출지역을 분석해보니 동구 내부 또는 주변지역인 수성구, 북구, 경산시가 큰 비중을 차지한 반면, 타 시도, 특히 수도권의 비중은 매우 적었다. 이를 통해 적어도 대구 사례에 한해서는 혁신도시 정책이 지역불균형의 해소와 국가균형발전에 기여했다고 보기 어렵다고 판단되었다.

유사한 사례로서, 백경훈·전희정(2019)은 2012년~2018년 통계청 마이크로데이터를 활용하여 전라북도의 인구 변화를 분석하였다. 공공기관 이전이 본격화된 2014년 이후 전북혁신도시가 위치한 전주시와 완주군의 순이동 인구가 높게 나타나기는 했지만, 대부분의 인구가 타 시도, 특히 수도권이 아닌 전북 내에서 유입된 것으로 나타나 앞서 살펴본 박정일·김지혜(2018)의 연구에서와 마찬가지로 혁신도시 정책으로 인해 지역불균형 문제가 해소됐다고 보기 어려운 결과가 나타났다. 이 연구는 분석결과를 바탕으로 향후 혁신도시의 인구 유입이 더 증가하기 어려울 것이며, 수도권으로부터의 유입은 더 감소할 것이라는 예측을 제시하였다.

위 두 연구는 마이크로데이터를 활용해 특정 지역의 인구 변화를 체계적으로 분석한 의의가 있지만, 혁신도시 정책과 인구 변화 간의 인과성을 통계적으로 검증하지 못하고 이동 인구의 특성 등을 다양하게 고려하지 못했다는 점에서 방법론적 한계를 지닌다. 심층 분석을 통한 인과관계의 엄밀한 추정이 필요한 이유이다. 또한 특정 지역 분석에 기반한 연구의 결과와 정책적 함의를 일

반화하기 어렵다는 데에도 한계가 있는 바, 여러 혁신도시 사례에 대한 종합적인 검토의 필요성이 제기된다.

한편, 이유철·김찬호(2020)는 전국의 6개 혁신도시(강원, 충북, 전남광주, 전북, 경북, 경남)를 대상으로 2012년~2018년의 인구 순유입 규모와 2008년~2018년 동안의 인구중심점을 전국 단위와 시군구 단위에서 분석하였다. 먼저 혁신도시의 인구 순유입 규모를 분석한 결과에 따르면, 원도심(old downtown)으로부터 유입된 인구 비중이 평균 62.5%에 달하는 한편, 수도권과 타 시도로부터 순유입된 인구의 비중은 각각 평균 17.1%와 7.1%에 불과한 것으로 확인되었다. 이를 통해 혁신도시의 인구 증가는 소기의 목적인 국가균형발전보다는 오히려 원도심의 인구 유출이라는 부정적 파급효과와 긴밀히 연관되어 있음을 알 수 있었다. 다음으로 인구중심점을 분석한 결과, 전국적으로는 과거 10년간 수도권으로의 인구집중이 심화된 것으로 관측되었다. 다만, 시군구 단위에서 살펴본 결과, 모든 혁신도시의 상위도시에서의 인구중심점은 혁신도시가 위치한 방향으로 이동한 반면, 주변 지역의 이동 방향은 혁신도시와 무관하게 나타나 혁신도시 정책의 제한적인 영향력이 확인되었다. 즉, 혁신도시 정책이 목표로 한 지역불균형 해소와 인구 분산 효과를 달성했다고 보기 어려운 결과인 것이다.

홍길중·배선학(2021)은 전국에서 유일하게 혁신도시와 기업도시가 모두 조성된 강원도 원주시를 대상으로 강원혁신도시(원주시 반곡관설동)와 원주기업도시(원주시 지정면)의 인구 이동 특성을 2010년~2020년 통계청 마이크로데이터에 근거하여 비교 분석하였다. 분석결과, 원주시의 인구 규모는 두 정책으로 인해 긍정적인 변화를 경험한 것으로 나타났다. 그러나 인구가 증가했음에도 불구하고 결과적으로 강원혁신도시와 원주기업도시 두 곳 모두 목표 계획 인구를 달성하지 못했다는 점은 부정적으로 해석될 여지가 있다. 또한, 이 연구에서 분석한 자료가 총인구의 순이동 규모가 아닌 총인구의 이동 규모이기에 전출 규모에 대한 분석이 추가적으로 필요하다는 한계도 존재한다. 하지만 이 연구에서 주목할 점은 강원혁신도시와 원주기업도시의 전입 세대 절반 이상이 수도권(서울, 경기, 인천) 인구였다는 점이다(각각 52.9%, 50.4%). 혁신도시의 경우에는 서울, 경기도, 강원도(원주 제외) 순으로 전입 비율이 높게 나타났다. 이는 혁신도시 정책의 수도권 인구 분산 효과를 시사하는 것으로, 앞서 혁신도시 정책의 인구효과에 대해 부정적 입장을 견지한 연구들의 결과와 상충된다는 점에서 혁신도시 정책의 인구효과에 대한 종합적인 실증분석의 필요성을 제기한다.

다음으로 혁신도시 정책과 인구 변화 간의 인과관계를 통계적으로 분석한 연구들을 살펴보면 다음과 같다. 김우영·김만규(2021)는 경남혁신도시인 진주시에 한정해 혁신도시 정책의 인구효과를 SCM으로 분석한 바, 공공기관 이전이 완료된 2013년 이후 진주시의 총인구가 증가한 것으로 나타났다. 그리고 그 효과는 2015년부터는 약 10% 수준에서, 2017년부터는 약 5% 수준에서 통계적으로도 유의한 것으로 확인되었다. 다만, 노인부양비(65세 이상 인구/15~6세 인구*100) 감소 효과의 통계적 유의성은 미약하게 나타나 혁신도시 정책의 인구효과를 지속시킬 수 있도록 생산가능인구를 유입시키고 정주시키기 위한 정책을 신중히 고민할 필요가 있다고 사료되었다. 이 연구는 준실험설계를 통해 혁신도시 정책으로 인한 결과를 정확하게 파악하고자 했다는 점에 의미가

크지만, 역시나 단일 사례분석에 그치고 있다는 점과 이동 인구 특성과 경로를 다양하게 고려하지 못했다는 데 한계를 갖는다.

장인수·박승규(2021)와 장인수(2022)는 각각 경북과 광주전남이라는 특정 지역에 집중한 연구이지만, 다양한 이동 인구 특성과 경로를 분석에 반영하였다는 점에서 김우영·김만규(2021)와의 차별성을 지닌다. 특히 두 연구는 인구의 사회적 변화와 자연적 변화를 모두 분석하였는데, 먼저 장인수·박승규(2021)는 총인구 규모, 시군내 생산가능인구 이동자 수, 시도 간 생산가능인구 (순)전입자 수, 도내 시군 간 생산가능인구 (순)전입자 수를 사회적 인구 변화를 살펴보기 위한 관측변수로 활용하였고, 출생아 수, 합계출산율, 조출생률을 자연적 인구 변화를 살펴보기 위한 관측변수로 활용하였다. 분석결과, 모든 관측 변수는 처치 시점 직후 증가하였다가 다시 감소하는 추세를 보였다. 이를 통해 혁신도시 정책의 인구효과가 경북 지역에서는 일시적이었음을 알 수 있었다. 특히, 시도 간 생산가능인구 (순)전입의 지속적인 감소 추세가 눈에 띄게 나타난 바, 혁신도시 정책으로 유입된 젊은 층을 지역에 정주시키게 하기 위한 정책적 유인책이 필요하다고 사료되었다.

광주전남 혁신도시 사례를 분석한 장인수(2022)는 인구의 사회적 변화와 자연적 변화 모두 혁신도시 준공 완료 시점인 2014년 이후 크게 증가하였다가 약간 감소한 이후 다시 반등세에 있음을 밝혀내었다. 비록 분석기간 말미에 총인구 규모와 순이동인구 비율이 다시 감소하는 양상이 관찰되긴 하였지만, 종합적으로 봤을 때 광주전남 지역에서는 혁신도시 정책이 인구 증가에 효과적이었고 효과의 지속성마저 높았다고 할 수 있다. 이는 상당 기간 인구감소위기를 경험해왔던 광주전남 지역의 재성장 측면에서 매우 중요한 의미를 가진다. 그럼에도 여전히 정책의 한계로 보이는 것은 합성대조군후보군을 주변지역이 아닌 수도권 지역으로 설정하였을 때, 집단 간 관측변수의 차이(effect)와 통계적 유의성이 감소한다는 점이다. 이러한 결과는 정책 효과성을 지속시키기 위한 사후 관리의 중요성과 동시에 인구 유입을 도모하기 위한 실질적인 정주 여건 개선의 필요성을 시사한다.

한편, 임태경(2021)은 2008년~2018년 패널자료를 활용한 이중차분법을 통해 충북혁신도시 사업 준공 시점인 2016년 이후 수도권과 비수도권에서 충북으로 순유입된 청년인구가 모두 증가하였음을 실증적으로 확인하였다. 유사한 사례로, 혁신도시 정책의 청년인구 순유입 효과에 주목한 임태경(2023)은 분석대상 지역을 경상권역(부산, 경남, 경북, 대구)으로 확장하고 인구 유입 경로를 수도권, 비수도권, 같은 권역 내로 보다 다양하게 고려하여 이중차분 분석을 수행하였다. 그 결과, 혁신도시 정책으로 인한 청년인구의 순유입효과가 전입지와 무관하게 모두 발생하였음을 분석을 통해 밝혀내었다. 이상의 결과는 혁신도시 정책으로 인한 수도권 인구 분산 효과가 없거나 적다는 박정일·김지혜(2018)와 백경훈·전희정(2019) 등의 결과와 혁신도시가 젊은 층(생산가능인구) 유입에 성공적이지 못하다는 김우영·김만규(2021)의 결과와는 상반되는 것으로, 전체 혁신도시 정책에 대한 평가를 내리기 위해서는 여러 사례에 대한 분석이 종합적으로 이루어질 필요가 있음을 보여준다. 위의 두 연구는 핵심 인적자본인 청년 인구에 주목하였다는 점과 다양한 이동 경로를 고려하였다는 데에 김우영·김만규(2021)를 보완한 의의가 있지만, 전체 연령을 고려하지 못했다는 한계점을 노정하고 있다.

마지막으로, 전미선·김정숙(2021)은 지방 중소도시(강원, 광주전남, 경북, 경남)를 대상으로 혁신도시 정책으로 인한 총인구와 순이동인구의 변화를 분석하였다. SCM을 통해 1998년~2020년의 자료를 실증 분석한 결과, 정책 추진 이후 강원혁신도시와 광주전남혁신도시에서 총인구가 증가한 것으로 나타났고, 광주전남혁신도시와 경북혁신도시에서는 순이동인구가 증가한 것으로 나타났다. 이러한 분석결과를 바탕으로 이 연구는 혁신도시 정책이 인구효과를 달성하고 있다는 결론을 제시하였으며, 총인구와 순이동인구의 증가 추세가 모두 뚜렷하게 관찰된 광주전남혁신도시의 적극적인 정주환경 인프라 구축 노력을 근거로 혁신도시의 정주여건 향상의 중요성을 강조하였다.

3. 종합 및 선행연구의 한계

정리하면, 혁신도시 정책에 관한 연구는 정책의 내용과 의의, 기대효과에 대한 분석에서 정책의 파급효과에 대한 사후적인 분석으로 발전해왔다고 이해할 수 있다. 정책 효과의 경우 고용, 경제, 인구 측면에의 효과가 중점적으로 검토되었는데, 그중 인구효과에 관한 연구는 상대적으로 양·질적으로 부족하다고 보여진다(장인수, 2021). 특히 관련 연구에서 주로 사용된 분석방법은 통계자료 분석, GIS 분석, 회귀분석 등이었는데(예: 김민곤 외, 2017; 박정일·김지혜, 2018; 이상조 외, 2019; 백경훈·전희정, 2019; 이유철·김찬호, 2020; 전미선·한승혜, 2020; 임소현·김현민, 2023), 정책 효과 분석에는 준실험적 접근이 상대적 우위를 가질 수 있다는 점에서 방법론적으로 보완될 필요성을 지닌다(전미선·김정숙, 2021). 또한 많은 선행연구가 특정 지역만을 대상으로 분석하여 연구 결과를 혁신도시 정책의 전체 성과로 일반화하기 어려운 문제도 존재한다(예: 박정일·김지혜, 2018; 이상조 외, 2019; 김우영·김만규, 2021; 임태경, 2021; 장인수·박승규, 2021; 장인수, 2022).

아울러, 인구 유입 효과 분석 과정에서 인구 유입 경로와 특성이 다소 제한적으로 고려되었다는 한계도 있다. 특히, 유입 경로 측면에서 혁신도시 정책의 인구 유입 효과에 대한 비판적 논의가 많이 제기되고 있음에도(「세계일보」, 2013.03.26.; 이상림 외, 2018; 김준성, 2022; 김정숙·한승혜, 2023) 대부분의 연구들이 통계적 검증없이 자료 분석을 통해 우려를 제기하는 수준이거나(예: 박정일·김지혜, 2018; 백경훈·전희정, 2019) 또는 인구 이동 경로를 구분하지 않고 총체적인 효과만을 보고 있다. 일례로, 전미선·김정숙(2021)은 혁신도시 정책의 인구 유입 효과를 ‘총 인구 증가 여부’와 ‘총 순이동 인구 증가 여부’를 기준으로 평가하였다. 그러나 이것만으로 혁신도시로 유입된 인구가 주변지역인 소속 시도 혹은 동일 시군구내에서 유입된 것인지, 외부지역인 타 시도에서 유입된 것인지를 확인하기는 어렵다.

이처럼 혁신도시가 실제로 주변지역의 인구만을 흡수하는 데 그쳤는지에 대한 실증 근거는 전반적으로 미흡한 실정이다. 특히 여러 지역을 대상으로 준실험적 방법을 활용한 연구는 많지 않다. 가장 최근의 연구 중 하나인 임태경(2023)은 인구 이동 경로를 세분화하여 인구 유입 효과를 이중차분법으로 분석한 바 있지만, 청년인구만을 대상으로 분석하여 정책의 거시적 성과를 포착할 수 없다는 한계점을 노정하고 있다. 따라서 본 연구는 상기 선행연구의 한계를 보완하기 위해 도외 인구 순유입 효과를 중심으로 혁신도시 정책의 인구 유입 효과를 분석하고자 한다. 어느 지

역에서 인구가 이동하였는지는 정책 목표 달성을 판단하는 데 중요한 요인이기 때문에 인구 유입 경로를 고려한 분석은 현 시점에서 중요한 경험적 근거가 될 수 있을 것이다(장인수·박승규, 2021).

III. 혁신도시 정책의 개요

혁신도시 정책은 지역불균형 문제를 극복하고 국가균형발전(balanced national development)을 이루기 위해 추진된 전략신도시 정책의 일환이다. 혁신도시 정책은 공공기관의 지방이전을 통한 대규모 파급효과의 실현을 목표로 한다는 점에서 다른 전략신도시 정책인 행정중심복합도시, 기업도시에 비하여 매우 적극적인 정책으로 평가된다(이원섭, 2005; 국토연구원, 2016; 전미선·김정숙, 2021). 또한, 비수도권 지역을 혁신도시로 지정함으로써 지방의 성장 동력을 창출하고 자립 기반을 적극 구축하고자 한다는 점에서 기존의 소극적 지방육성정책 패러다임 하에 추진된 유사 정책들과도 차별성을 갖는다(김규현, 2021).

혁신도시 정책은 아래 <표 1>을 통해 확인할 수 있듯, 크게 시즌 1(2005년~2017년)과 시즌 2(2018년~2030년) 총 2기에 걸쳐 추진되고 있다(국토연구원, 2018). 시즌 1 정책의 주요 목표는 수도권 소재 공공기관의 지방이전을 완료하는 것이며, 시즌 2 정책의 주요 목표는 산·학·연 클러스터를 구축하는 것이다(국토연구원, 2018). 따라서 시즌 1 정책은 중앙정부의 주도 하에 Top-Down 방식으로 이루어지는 반면, 시즌 2 정책은 지방정부가 핵심 주체가 되어 Bottom-Up 방식으로 진행된다는 차이가 있다(국토연구원, 2018; 전미선·김정숙, 2021).

혁신도시 정책의 추진시기와 과정은 보다 세부적으로 구분되기도 한다(임태경, 2019; 전미선·김정숙, 2021). 먼저 국가균형발전을 위한 공공기관 지방이전 추진방침이 발표된 2003년부터 「공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법」이 제정되기 전인 2006년까지가 혁신도시 정책 준비를 위한 한 단계로 간주된다. 그리고 특별법이 제정된 2007년부터 2012년까지는 혁신도시 부지를 조성하고 공공기관을 이전하는 1단계로 구분된다. 이 시기의 주요 정책 목표는 혁신도시 내 인프라 구축, 공공기관의 지방이전과 기관 종사자 및 가족들의 정착이 된다. 2013년부터 공공기관 이전 작업이 완전히 완료된 2020년까지의 시기는 2단계로 구분되며, 이 시기의 주요 정책 목표는 산·학·연 클러스터의 구축과 활성화를 통한 정주인구의 증가와 산업 및 경제의 성장이다. 마지막으로 3단계는 2021년~2030년에 해당하는 시기이며, 혁신도시와 인근도시의 공동 발전 모색이 주요 정책 목표가 된다.

〈표 1〉 혁신도시 정책의 추진시기와 과정

시즌 (기간)	단계 (기간)	단계별 개발	내용
	준비단계 (2003~2006)		<ul style="list-style-type: none"> • (2003.06) 국가균형발전을 위한 공공기관 지방이전 추진방침 발표 • (2004.04) 「국가균형발전특별법」에 '공공기관 지방이전'의 법적 근거 마련 • (2005.06) 국무회의 심의를 거쳐 '공공기관 지방이전계획' 수립 및 발표 • (2005.12) 10개 혁신도시 입지선정 완료
시즌 1 (2005~2017)	1단계 (2007~2012)	이전 공공기관 정착단계	<ul style="list-style-type: none"> • (2007.01) 「공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법」 제정 • (2007.04) 10개 혁신도시 지구지정 완료 • (2009.06) 혁신도시 발전방안 수립 • (2012.12) 국토교통인재개발원의 제주혁신도시 첫 이전
	2단계 (2013~2020)	산·학·연 정착단계	<ul style="list-style-type: none"> • (2017.12) 「혁신도시 조성 및 발전에 관한 특별법」으로의 개정 • (2018.03) '혁신도시발전추진단' 출범 • (2019.12) 이전대상 공공기관 총 153개 이전 완료
시즌 2 (2018~2030)	3단계 (2021~2030)	혁신확산 단계	

자료: 김광익 외(2015), 국토연구원(2018), 임태경(2019), 김규현(2021), 전미선·김정숙(2021)을 참조해 저자 재구성

그러나 〈표 1〉에서도 확인할 수 있듯, 당초 단계별로 목표했던 바에 비해 실제 진행은 다소 지연되었다. 일례로, 공공기관 이전은 계획상 1단계 내에 완료되어야 했으나, 실제로 공공기관이 최초로 이전한 시점은 2012년 12월이었으며, 최종적으로 모든 기관의 이전이 완료된 시점은 2단계에 해당하는 2019년 12월이었다. 이 점을 고려했을 때 2024년인 현재 공식적으로는 혁신확산을 위한 단계에 있지만, 공공기관의 이전이 완료된지 5년차에 불과하기 때문에 실제적으로는 이전 공공기관 종사자와 가족들의 정착을 위한 단계에 있다고 판단된다. 실제로도 대부분의 혁신도시들이 현재 산·학·연 관련 정책을 계획 및 수립하는 과정에 있는 것으로 파악되기도 한다(전미선·김정숙, 2021). 이러한 시기적 상황을 고려하면, 본 연구에서는 '공공기관의 이전으로 인한 인구효과'에 중점을 두어 분석하는 것이 적절하다고 사료된다. 따라서 본 연구는 공공기관 이전이 본격화된 2013년을 정책 개입 시점으로 설정하고, 2013년 전후 2007년~2020년의 인구 변화를 살펴봄으로써 혁신도시 정책의 성과에 대한 분석을 시도하고자 한다. 분석과 관련한 구체적인 사항은 후술하겠다.

IV. 연구설계

1. 분석 방법

본 연구에서는 혁신도시 정책의 외부지역 인구 순유입 효과를 도외 인구 순유입 규모를 중심으로 분석하고자 한다. 본 연구에서 사용한 분석 방법은 준실험설계의 일종인 이중차분법(Difference-In-Differences, DID)이다. 이중차분법은 정책 도입 전후 시간의 흐름에 따른 사회경제적 요인의 급격한 변화를 고려해 정책의 효과를 추정할 수 있다는 강점을 지닌다(김용성 외, 2007). 본 연구에서 활용한 분석 모형은 아래의 방정식 (1)과 같다.

$$Y_{st} = \beta_0 + \beta_1 Treat_{st} + \beta_2 Post_{st} + \beta_3 (Treat \times Post)_{st} + \gamma X_{st} + \epsilon_{st} \dots (1)$$

여기서 Y_{st} 는 본 연구의 종속변수인 도외 인구 순유입 규모를 의미한다. $Treat_{st}$ 는 혁신도시로 지정된 기초자치단체와 그 외 일반 기초자치단체를 구분하는 더미변수이며(혁신도시로 지정되었을 경우 1, 그렇지 않으면 0), $Post_{st}$ 는 공공기관 이전의 실시 전과 후를 구분하는 더미변수이다(공공기관 이전 실시 이전은 0, 이전 후는 1). 한편, $Treat_{st}$ 와 $Post_{st}$ 의 상호작용항인 $(Treat \times Post)_{st}$ 는 공공기관의 이전이 실시된 후 혁신도시로 지정된 기초자치단체를 나타내는 것으로, 본 연구에서 주된 관심을 갖는 변수이다. 마지막으로, X_{st} 는 본 연구의 모형에 포함된 통제변수를 의미하며, ϵ_{st} 는 오차항을 의미한다.

따라서, 아래 <표 2>에서 보는 바와 같이, β_1 는 공공기관의 이전이 시작되기 전 혁신도시로 지정된 기초자치단체와 일반 기초자치단체의 도외 인구 순유입 규모의 차이를 나타내고, β_2 는 일반 기초자치단체의 공공기관 이전 실시 전과 후의 도외 인구 순유입 규모의 차이를 나타내며, β_3 는 공공기관의 이전에 따른 혁신도시 기초자치단체와 일반 기초자치단체의 도외 인구 순유입 규모의 차이를 나타낸다. 다시 말해, β_3 는 본 연구에서 살펴보고자 하는 외부지역 인구 순유입 효과를 나타내는 것이다.

<표 2> 이중차분법의 정책 효과 추정량

	처치집단 (혁신도시)	통제집단 (일반 기초자치단체)	집단 차이
정책 실시 전 (공공기관 이전 실시 전)	$\beta_0 + \beta_1$	β_0	β_1
정책 실시 후 (공공기관 이전 실시 후)	$\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$	$\beta_0 + \beta_2$	$\beta_1 + \beta_3$
정책 효과	$\beta_2 + \beta_3$	β_2	β_3

개체별 특성과 시간 변화에 따른 관찰할 수 없는 이질성을 통제하기 위해서는 아래의 방정식 (2)와 같이 고정효과를 적용하였다. Y_{st} 는 앞선 방정식 (1)에서와 마찬가지로 종속변수인 도외 인구 순유입 규모를 나타낸다. 한편, 개체 고정효과를 나타내는 σ_s 와 연도 고정효과를 나타내는 τ_t 는 각각 방정식 (1)의 $Treat_{st}$ 와 $Post_{st}$ 를 대체하며, $Innovation\ City_{st}$ 는 정책 실시 후의 처치 집단을 의미하는 $(Treat \times Post)_{st}$ 를 대체한다(Dague and Lahey, 2019).

$$Y_{st} = \beta_0 + \beta_1 Innovation\ City_{st} + \gamma X_{st} + \sigma_s + \tau_s + \epsilon_{st} \dots (2)$$

2. 분석대상 및 시기

분석은 7개 도(강원도, 경상남도, 경상북도, 전라남도, 전라북도, 충청남도, 충청북도)의 39개 기초자치단체를 대상으로 수행하였다(〈표 3〉 참조). 국가균형발전이라는 정책 목표를 감안하여 수도권과 광역시를 제외한 지방 중소도시로 분석대상의 범위를 한정하였으며, 세종특별자치시의 경우에는 분석기간 중에 출범하였기에 제외하였고, 제주특별자치도는 섬이라는 특성상 내륙의 인구 이동 양상과는 상이할 것이라 판단되어 제외하였다.

분석대상의 단위는 지역 이동에 대한 결정이 이루어지는 시·군·구(홍성호·유수영, 2012) 중에서 공간위계상의 유사성과 지역적 조건의 통일성을 확보하기 위하여 ‘시’ 단위의 지역으로 통일하였다. 따라서 본 연구의 처치집단은 ‘군’ 단위의 혁신도시인 완주군(전북 혁신도시), 진천군(충북 혁신도시), 음성군(충북 혁신도시)을 제외한 원주시(강원 혁신도시), 김천시(경북 혁신도시), 진주시(경남 혁신도시), 전주시(전북 혁신도시), 나주시(광주/전남 혁신도시) 5곳이다. 통제집단은 혁신도시로 지정되지 않은 7개 도의 ‘시’ 중 공공기관을 개별 이전한 곳(경북 경주시, 전남 여수시, 전북 익산시, 충남 아산시, 충남 천안시, 충남 보령시, 충남 논산시, 충북 오송시)을 제외한 34곳이다.

분석시기는 2007년부터 2020년이다. 혁신도시 정책에 대한 논의는 2003년부터 시작되었지만, 정책이 본격적으로 시작되었다고 간주되는 시점은 1단계 시작 시기인 2007년이다(〈표 1〉 참조). 이에 본 연구는 2007년을 분석 시작 시점으로 설정하였으며, 분석의 끝 시점은 자료 수집의 한계로 인해 2020년으로 설정하였다.

한편, 정책 개입의 시점은 전미선·김정숙(2021)과 같이 2013년으로 설정하였다. 이는 정책의 실질적인 효과를 기대할 수 있는 공공기관의 첫 이전이 2012년 12월 국토교통인재개발원(제주혁신도시) 이후 2013년부터 본격화되었다는 이유에 기인한다. 본 연구의 분석대상에 해당하는 5개 혁신도시의 공공기관 첫 이전 시점이 모두 2013년이기도 하다.

〈표 3〉 분석대상

기초자치단체		기초자치단체		기초자치단체	
강원도	강릉시	경상북도	경산시	전라북도	군산시
	동해시		구미시		김제시
	삼척시		김천시		남원시
	속초시		문경시		전주시
	원주시		상주시		정읍시
	춘천시		안동시		계룡시
	태백시		영주시		공주시
경상남도	거제시	전라남도	영천시	충청남도	당진시
	김해시		포항시		서산시
	밀양시		광양시		제천시
	사천시		나주시		청주시
	양산시		목포시		충주시
	진주시		순천시		
	통영시				

주: 처치집단은 볼드체 및 빗금으로 표시하였음.

3. 변수 측정과 자료 수집

앞서 혁신도시 정책의 인구 유입 효과를 분석한 선행연구를 검토하였듯, 많은 경우 이동한 인구의 경로와 특성을 세밀히 살피지 못하였다는 한계를 노정하고 있었다. 예를 들면, 이동 경로의 구분 없이 총이동 규모에만 주목하였거나, 인구의 특성을 다양하게 고려하지 않고 단순히 총인구의 이동 규모에만 주목하였던 것이다.

아울러, 혁신도시 정책의 인구효과에 대한 비판적인 논의는 대부분 혁신도시로의 인구 유입이 주변지역에서 이루어졌다는 점을 지적하고 있다. 외부지역으로부터의 인구 이동 양상이 실제 어떻게 나타났는지를 살펴보는 것이 중요한 이유라 할 수 있다. 그러나 아직까지는 이에 대한 실증적 검토가 미흡하므로 본 연구는 도 간의 이동 경로에 초점을 맞추고, 인구 특성으로서 1) 총인구, 2) 생산가능연령인구, 3) 가구(2인 이상)를 구분하여 인구 순유입 효과에 대한 분석을 시도하고자 한다.

분석에서 통제된 변수들은 다음과 같다. 다수의 선행연구에서 인구의 이동이 지역의 산업·경제·인구·사회학적 요인들에 의해 다양하게 영향을 받는다고 밝혀진 바(김현우·이두현, 2021; 임재빈·정기성, 2021), 본 연구는 우선 지역의 산업 및 경제적 상황을 반영하는 사업체수와 GRDP를 통제하였다(김병석·서원석, 2014; 임태경, 2021; 전미선·김정숙, 2021; 이상원 외, 2022). 또한, 1인당 지

방세가 높을수록 인구 이동이 증가할 수 있으며(하상근, 2005; 김현아, 2013; 채성주 외, 2014; 전미선·김정숙, 2021; 이상원 외, 2022), 지방자치단체의 경제개발비와 사회복지비와 같은 세출예산이 젊은층의 순유입에 긍정적인 영향을 미친다는 선행연구(임태경, 2022)의 논의를 바탕으로 1인당 지방세 규모와 1인당 세출예산액을 추가로 통제하였다. 마지막으로, 지역의 인구 및 사회요인에 해당하는 고령인구비율과 인구밀도, 문화기반시설 수도 통제하였다(하상근, 2005; 홍성호·유수영, 2012; 이찬영, 2018; 전미선·김정숙, 2021; 이상원 외, 2022).

〈표 4〉 변수 측정과 자료의 수집

분류	변수	측정(단위)	출처
증속	도외 인구 순유입 규모 (도 간 전입-도 간 전출)	총인구(명)	통계청, '국내인구이동통계'
		생산가능연령인구(명)	
		2인 이상 가구(건)	
산업 및 경제	사업체 수	사업체 수(개) ※ 농업, 임업 및 어업 제외	고용노동부, '사업체노동실태현황'
	GRDP	log(GRDP(백만 원)) ※ 기준년도 가격 ¹⁾	각 시도 기초통계
지방 재정	지방세액	지방세액(천 원)/주민등록인구수(명)	지방재정365
	세출예산액	일반회계예산규모(천 원)/주민등록인구수(명)	
인구 및 사회	고령인구비율	(65세 이상 인구/인구)×100(%)	통계청, '인구동향조사'
	인구밀도	주민등록인구(명)/도시면적(km ²)	국토교통부, '지적통계'
	문화기반시설 수	문화기반시설수(개)/주민등록인구(십만 명)	KOSIS, '인구 십만명당 문화기반시설수'

V. 분석 결과

1. 기초통계

분석을 실시하기에 앞서 본 연구에서 활용된 변수의 기초통계량을 살펴보면 다음과 같다. 〈표 5〉와 〈표 6〉은 각각 처치집단(혁신도시 지정 기초자치단체)과 통제집단(일반 기초자치단체)의 공공기관 이전 전후의 기초통계량을 보여주는 것이다.

〈표 5〉에 따르면, 혁신도시 지정 기초자치단체의 도외 총인구 순유입 규모는 공공기관 이전 전

1) 통계청 홈페이지에서는 광역별로 기초자치단체(시·군·구)의 기준년도와 당해연도 GRDP를 공개하고 있음(전미선·김정숙, 2021). 본 연구는 전미선·김정숙(2021)과 같이 지역의 실질소득을 측정하기 위하여 기준년도 가격(2005년, 2010년, 2015년)을 활용하였음.

에 평균 약 -835명, 이전 후에는 평균 약 434명으로 나타났다. 도의 생산가능연령인구 순유입 규모는 공공기관 이전 전에 평균 약 -828명, 이전 후에는 평균 약 5명이었으며, 도외 2인 이상 가구 순유입 규모는 이전 전에 평균 약 18가구, 이전 후에는 평균 약 372가구로 나타났다. 이를 통해 공공기관이 이전됨에 따라 외부지역에서 혁신도시로 순유입된 인구 규모의 평균이 총인구, 생산가능연령인구, 2인 이상 가구 측면에서 모두 증가했음을 알 수 있다.

〈표 5〉 각 변수의 기초통계량(혁신도시 지정 기초자치단체)

변수	기간	처지집단(혁신도시 지정 기초자치단체)				
		Obs.	Mean	S.D	Min	Max
도외 인구 순유입 (총인구)	Before	30	-835.27	1,391.55	-4,189	2,675
	After	40	433.55	2,370.66	-3,738	6,704
도외 인구 순유입 (생산가능연령인구)	Before	30	-828.37	1,246.94	-3,995	2,322
	After	40	4.5	2,070.73	-3,897	5,172
도외 인구 순유입 (2인 이상 가구)	Before	30	18.17	219.13	-316	487
	After	40	372.33	402.23	-90	1,539
사업체수	Before	30	9,088.3	6,414.52	2,031	22,341
	After	40	11,651.95	7,786.57	2,637	27,292
GRDP	Before	30	15.21	0.54	14.37	16.09
	After	40	15.71	0.47	14.72	16.51
지방세액	Before	30	325.2	42.61	223	401
	After	40	510.7	143.44	350	941
세출예산액	Before	30	2,214.85	976.38	995.64	4,201.54
	After	40	3,373.8	1,466.41	1,467.56	6,238.10
고령인구비율	Before	30	14.60	5.28	8.8	24.5
	After	40	16.92	4.39	11	24.8
인구밀도	Before	30	836.98	1,147.13	133.80	3,127.12
	After	40	864.67	1,166.25	133.34	3,168.55
문화기반시설 수	Before	30	4.62	1.73	2.9	9.1
	After	40	6.55	2.38	4.2	12.2

다음으로 혁신도시로 지정되지 않은 일반 기초자치단체의 도외 인구 순유입 규모를 살펴보면 〈표 6〉과 같다. 도외 총인구 순유입 규모 평균은 공공기관 이전 전에 약 200명, 이전 후에는 약 -185명으로 나타났다. 도외 생산가능연령인구 순유입 규모 평균은 공공기관 이전 전에는 약 136명, 이전 후에는 약 -238명이었고, 도외 2인 이상 가구 순유입 규모 평균은 공공기관 이전 전 약 110가구에서 이전 후 약 91가구로 나타났다. 혁신도시로 지정되지 않은 기초자치단체의 경우에는 혁신도시 정책이 실시된 이후 도외 인구 순유입 규모의 평균이 모두 감소한 것이다.

이상의 결과를 종합하면, 공공기관 이전 후 도외 인구의 순유입 규모가 증가한 것은 혁신도시에 한하여 나타난 현상이라 할 수 있다. 다만, 인과관계에 대해서는 뒤에서 평행추이검정과 이중차분법을 통해 통계적으로 검증할 필요가 있을 것이다.

〈표 6〉 각 변수의 기초통계량(일반 기초자치단체)

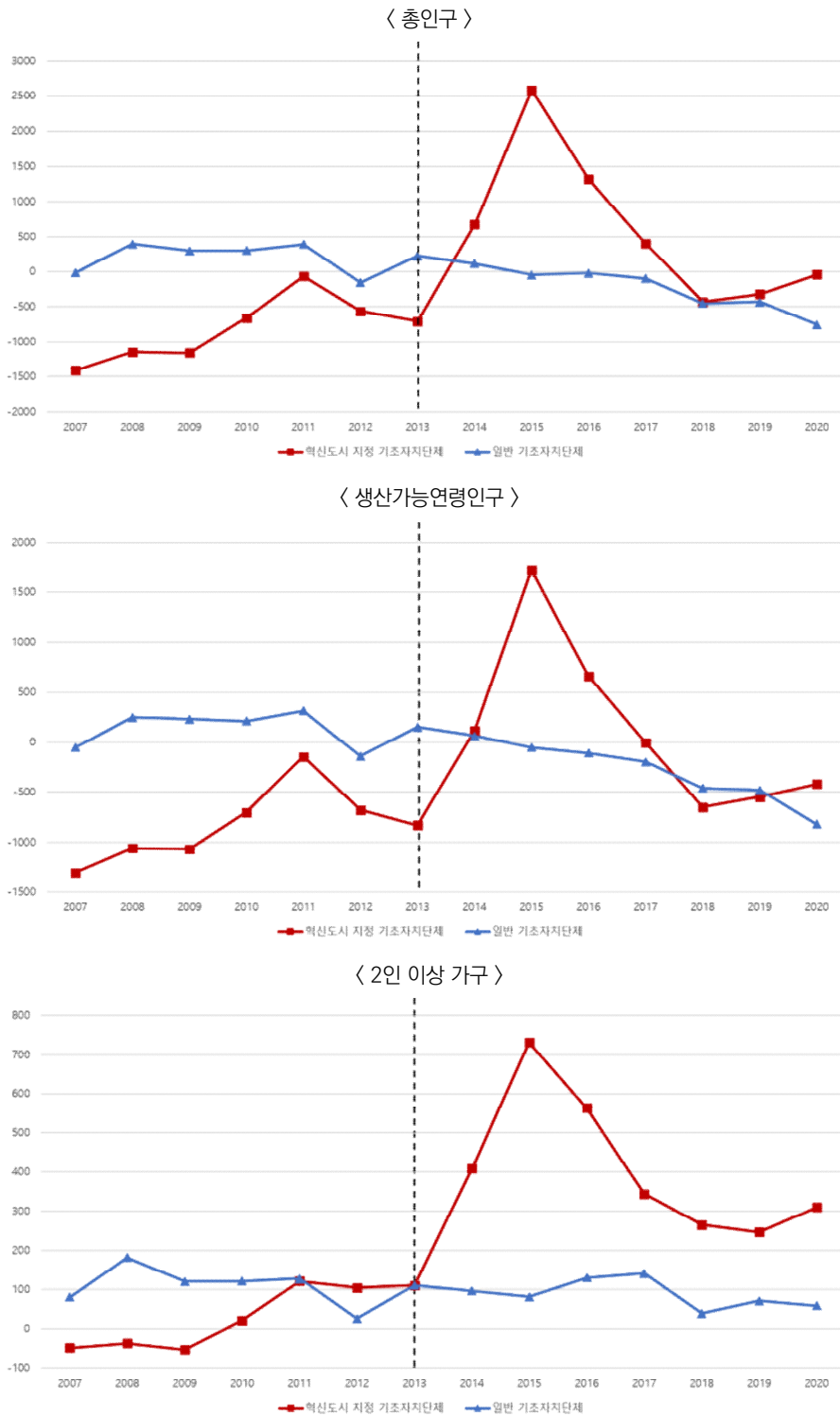
변수	기간	통제집단(일반 기초자치단체)				
		Obs.	Mean	S.D	Min	Max
도외 인구 순유입 (총인구)	Before	204	199.50	1,788.53	-3,403	9,061
	After	272	-185.44	2,146.70	-5,511	18,277
도외 인구 순유입 (생산가능연령인구)	Before	204	135.74	1,460.37	-2,911	7,457
	After	272	-237.94	1,731.20	-4,826	13,482
도외 인구 순유입 (2인 이상 가구)	Before	204	109.71	380.34	-1,094	2,376
	After	272	91.19	512.92	-1,225	5,139
사업체수	Before	204	5,603.66	4,330.48	793	20,365
	After	272	7,113.25	5,907.54	889	31,724
GRDP	Before	204	14.99	0.90	12.81	17.18
	After	272	15.34	0.88	13.44	17.39
지방세액	Before	204	359.91	130.09	184	835
	After	272	518.50	175.99	251	1,128
세출예산액	Before	204	2,655.75	988.33	906.19	5,122.27
	After	272	3,960.87	1,666.11	1,355.13	9,197.72
고령인구비율	Before	204	14.22	4.99	5.8	25.2
	After	272	17.90	5.98	6.7	31.9
인구밀도	Before	204	581.97	1,024.23	59.76	4,914.68
	After	272	497.20	795.95	55.25	4,764.50
문화기반시설 수	Before	204	6.62	3.41	2	17.1
	After	272	8.52	3.87	2.6	19.6

2. 평행추이검정

이중차분법의 주요 가정 중 하나는 처치집단을 대상으로 한 처치가 실시되지 않았을 경우 처치집단이 통제집단과 비슷한 추이를 보일 것임을 가정하는 평행추이의 가정이다(Shinohara, 2018; Dague and Lahey, 2019). 따라서 분석을 실시하기 전 핵심가정인 평행추이를 확인하였으며, 그 결과는 아래의 〈그림 1〉과 같다.

〈그림 1〉의 빨간 선은 혁신도시로 지정된 기초자치단체의 도외 인구 순유입 규모의 추세를 나타내며, 파란 선은 일반 기초자치단체의 도외 인구 순유입 규모의 추세를 보여준다. 그리고 검은 색 수직선은 정책 개입 시점(공공기관 이전 시작 시점)을 나타낸다.

〈그림 1〉 혁신도시 지정 및 일반 기초자치단체의 도외 인구 순유입 규모 평행추이



이를 보게 되면, 비록 공공기관이 이전되기 전에는 혁신도시로 지정된 기초자치단체보다 일반 기초자치단체의 도외 인구 순유입 규모가 다소 많지만, 대체로 두 집단이 비슷한 추세를 보이고 있음을 알 수 있다. 그러나 공공기관의 이전이 시작된 2013년을 기점으로, 특별한 변화가 관측되지 않는 일반 기초자치단체와 달리, 혁신도시로 지정된 기초자치단체의 도외 인구 순유입 규모가 급증하는 변화가 확인된다.

평행추이검정 결과를 종합하면 다음과 같다. 첫째, 정책 개입 시점 이전의 추세로 미루어 봤을 때, 공공기관 이전이 추진되지 않았다면 혁신도시로 지정된 기초자치단체의 도외 인구 순유입 규모는 일반 기초자치단체와 비슷한 추세를 보였을 것으로 예측된다. 둘째, 공공기관 이전이 실시된 2013년을 기점으로 혁신도시로 지정된 기초자치단체의 도외 인구 순유입 규모는 유의미하게 증가한 것으로 보인다. 일반 기초자치단체에서는 전후 변화가 특별히 관측되지 않았다는 점에서 혁신도시 정책이 외부지역의 인구를 유입하는 데 효과적이었다고 추정된다. 하지만 셋째, 외부지역으로부터의 인구 순유입은 공공기관 이전이 본격화되기 시작한 정책 초기에 집중되었으며, 공공기관 이전이 어느 정도 안정화된 이후에는 다시 감소하고 있는 것으로 보인다. 이를 통해, 공공기관 이전으로 인한 인구 유입 효과가 지속적으로 유지되지는 못하였음을 짐작해 볼 수 있다. 따라서 혁신도시 정책의 도외 인구 순유입 효과에 대해서는 이중차분법 분석을 통해 보다 정밀하게 들여다 볼 필요가 있겠다.

3. 이중차분법 분석 결과

〈표 7〉은 혁신도시 정책이 혁신도시로 지정된 기초자치단체의 도외 인구 순유입 규모에 미치는 효과를 보여준다. 〈표 7〉의 홀수 열(1, 3, 5열)은 고정효과를 적용하지 않은 모형이며, 짝수 열(2, 4, 6열)은 개체더미와 연도더미를 포함하여 고정효과를 적용한 모형의 분석결과이다.

〈표 7〉의 분석 결과를 통해 혁신도시 정책이 도외 인구 순유입 규모에 미친 효과를 보면 다음과 같다. Treat × Post의 상호작용항(Innovation City)은 총인구, 생산가능연령인구, 2인 이상 가구 모두에서 유의미하게 나타났다. 이는 공공기관이 이전된 후 외부지역의 기초자치단체에서 혁신도시로 이동한 총인구, 생산가능연령인구, 2인 이상 가구의 순유입 규모가 일반 기초자치단체로 이동한 규모보다 많아졌음을 의미한다. 이러한 결과는 혁신도시 정책이 주변지역의 인구만을 유입하는 데 그쳤다는 그간의 우려에 반하는 것으로, 혁신도시 정책이 외부지역의 인구를 유입하는 데도 일정 정도 효과적이었음을 시사한다.

다음으로, 통제변수가 총인구, 생산가능연령인구, 2인 이상 가구의 증가에 미치는 영향을 살펴보면 다음과 같다. 고정효과를 적용한 모형(짝수 열)을 기준으로 보면, 산업 및 경제 요인 중에서 사업체수는 도외 인구 순유입에 모두 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타난 반면, GRDP는 도외 인구 순유입에 모두 유의미한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이를 통해 도외 인구의 순유입이 지역 경제가 활성화된 지역을 중심으로 나타난 것을 확인할 수 있다. 지방 재정 요인의 경우, 1인당 지방세액은 도외 인구 순유입에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타난 데 반

해, 1인당 세출예산액은 총인구와 생산가능연령인구의 도외 인구 순유입에 유의미한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 1인당 세출예산액은 주민 1인당 배분되는 세출예산액으로, 지역주민이 공공서비스로부터 받는 혜택을 절대액으로 보여준다는 점을 고려하였을 때, 지역주민을 위한 공공서비스 혜택이 많을수록 총인구와 생산가능연령인구의 순유입이 증가할 것이라 암시된다. 한편, 인구 및 사회 요인인 인구밀도, 고령인구비율, 문화기반 시설 수는 본 연구에서는 모두 도외 인구 순유입에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

<표 7> 이중차분법 분석 결과

	도외 인구 순유입 규모					
	총인구		생산가능연령인구		2인 이상 가구	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Treat × Post (Innovation City)	1636.74*** (419.12)	1676.64*** (432.98)	1201.17*** (339.60)	1290.26*** (334.19)	371.40*** (84.61)	329.25** (95.29)
혁신도시 지정 여부(Treat)	-720.15** (253.75)	-	-644.74** (207.02)	-	-95.93 (50.43)	-
공공기관 이전 실시 여부(Post)	-398.64* (197.83)	-	-369.79* (163.54)	-	-39.91 (44.20)	-
사업체수	-0.06 (.03)	-0.10 (0.13)	-0.08** (0.03)	-0.12 (0.10)	0.01 (0.01)	0.01 (0.03)
GRDP	-264.21 (269.35)	2231.93*** (523.41)	-17.31 (206.61)	2015.08*** (429.39)	-194.62** (68.65)	250.11* (104.95)
지방세액	3.18** (1.10)	0.43 (1.82)	2.23* (0.86)	0.20 (1.48)	1.00*** (0.28)	0.05 (0.35)
세출예산액	-0.04 (0.11)	0.39** (0.15)	-0.01 (0.09)	0.35** (0.12)	-0.05* (0.02)	0.05 (0.03)
고령인구비율	-42.65 (28.26)	167.99 (109.22)	-39.64 (23.22)	147.8 (89.72)	6.21 (5.87)	12.78 (20.04)
인구밀도	-0.25** (0.08)	0.36 (0.51)	-0.22** (0.06)	0.02 (0.37)	-0.04* (0.02)	0.21 (0.13)
문화기반시설 수	-63.14* (27.47)	-27.17 (63.17)	-47.64* (21.91)	-20.75 (48.38)	-19.30** (6.44)	-4.44 (14.16)
_cons	4624.13 (3739.70)	-39257.81*** (10256.72)	1070.04 (2859.91)	-34131.22*** (8315.42)	2825.07** (961.28)	-5062.34* (2138.34)
Fixed Effect	No	Yes	No	Yes	No	Yes
관측값	546	546	546	546	546	546
R ²	0.12	0.61	0.14	0.65	0.10	0.60

주1: ()는 Robust Standard Error를 나타냄.

주2: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

이중차분법을 통해 혁신도시 정책의 도외 인구 순유입 효과를 분석한 결과를 종합하면, 공공기관의 이전이 실시된 후 외부지역에서 혁신도시로 순유입된 인구 규모는 증가한 것으로 나타났다. 이에 따라 혁신도시 정책은 인구 분산을 통한 지역불균형 해소에 성공적이었다는 결론이 도출될 수 있다. 하지만 <그림 1>을 통해 확인하였듯, 혁신도시 정책의 도외 인구 순유입 효과가 공공기관 이전이 본격화된 시기에 집중적으로 나타난 바, 혁신도시 정책의 효과가 지속적이었느냐에 대해서는 회의적인 의견이 제기될 수 있다. 한편, 통제변수 중에서는 도외 인구 순유입에 대한 GRDP의 긍정적인 영향이 뚜렷하게 관찰되었는데, 이를 통해 혁신도시 정책의 차후 방향에 대한 주요한 시사점이 도출될 수 있다. 즉, 공공기관 이전을 통해 지방의 인구 규모를 증가시키는 데에 초점을 맞추었던 혁신도시 시존 1 정책의 효과가 한시적이었다면, 차후에는 지역의 경제를 활성화하는 데 초점을 맞추는 방향으로 전환함으로써 그 효과를 지속시키는 전략을 고려할 필요가 있다는 것이다.

VI. 결론

정부는 국가균형발전(balanced national development)을 위해 비수도권 지역을 혁신도시로 지정하고 혁신도시로 수도권 소재의 공공기관을 대규모 이전함으로써 지방의 성장 및 자립 기반을 구축하고자 하였다. 2003년부터 구체적으로 논의되기 시작한 혁신도시 정책은 공공기관의 지방이전이 본격화된 2013년을 기점으로 현재까지 진행되어 오고 있다. 2019년에 모든 공공기관의 이전이 완료된 이후 현재는 산·학·연 클러스터의 구축 및 활성화와 혁신 확산을 위한 새로운 국면에 접어든 상태이다.

혁신도시 정책이 추진된지 20년차이자 공공기관 지방이전이 완료된 10년차에 접어든 시점임에도 아직까지 혁신도시 정책의 성과는 불분명하게 파악된다. 특히 인구효과 측면에서는 혁신도시로 인해 지방의 총인구 규모가 증가하였다는 긍정적인 평가가 있는 한편, 혁신도시가 인구를 분산시키지 못하고 주변지역, 특히 원도심의 인구를 흡수하였다는 부정적인 평가가 공존해 있다. 긍정적 파급효과에 대해서는 비교적 많은 실증 근거들이 존재하는 데 반해, 부정적 파급효과에 대해서는 아직까지 실증 연구가 부족하다. 혁신도시로 유입된 인구가 주변지역에서 유입된 것인지 외부지역에서 유입된 것인지에 따라 혁신도시 정책의 국가균형발전 목표 달성 여부에 대한 판단이 달라질 수 있다는 점에서 혁신도시가 도외 인구 유입에 성공적이지 못했는지를 실증적으로 규명하는 것은 중요한 의미를 지닐 수 있다.

이에 본 연구는 준실험설계인 이중차분법(Difference-In-Differences)을 활용해 혁신도시 정책의 도외 인구 순유입 효과를 검증하였다. 지방 중소도시를 대상으로 분석한 결과, 혁신도시로 지정된 기초자치단체는 공공기관의 지방이전이 본격화된 2013년을 기점으로 일반 기초자치단체에 비해 외부지역으로부터 순유입된 총인구, 생산가능연령인구, 2인 이상 가구의 규모가 유의미하게 증가한 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 혁신도시 정책이 주변지역의 인구 유입에는 효과적인 반면, 외부 지역의 인구 유입에는 효과적이지 못하다고 주장한 선행연구(박정일·김지혜, 2018; 백

경훈·전희정, 2019; 이유철·김찬호, 2020 등)와 상반되는 결과이며, 최근에 발표된 대부분의 선행 연구(홍길중·배선학, 2021; 임태경, 2021; 전미선·김정숙, 2021; 장인수, 2022; 임태경, 2023)와 맥락을 같이 하고 있다는 점에서 혁신도시 정책의 인구 유입 효과에 대해 제기되어 온 비판이 타당하지 않을 수 있다는 데 실증적 근거를 더하고 있다.

다만, 공공기관 이전이 완료되면서 분석시점 말미에 순유입 규모가 감소하는 공통적인 추세가 관찰되어 장인수·박승규(2021) 등에서 지적되어 온 바와 같이 혁신도시 정책으로 인한 인구 유입 효과가 지속적이지는 못하다고 판단되었다. 즉, 혁신도시 정책은 외부지역의 인구를 유입하는 데 효과를 보이기는 하였으나, 공공기관의 이전 시점에 집중되어 나타난 한시적인 효과일 수 있다는 것이다. 이러한 맥락에서 혁신도시 정책의 인구 분산 효과가 부분적으로 달성되었다고 평가될 여지가 있다. 실제로 다수 전문가들은 혁신도시의 외부지역 인구 유입 효과가 매우 제한적일 것이라 진단하고 있으며, 혁신도시 시즌 2 정책에 대한 우려도 만연해 있다(김진근, 2022).

따라서, 혁신도시가 지역 성장거점으로서의 역할을 증장기적으로 수행할 수 있기 위해서는 시즌 2 정책에 대한 보완책이 필요할 것으로 사료된다. 크게 세 가지 측면의 제안이 고려될 수 있다. 첫째, 혁신도시를 중심으로 혁신 생태계를 조성하고 강화하여 지역 경제를 활성화하는 것이 중요하다. 그러나 혁신도시는 아직 내생적 발전 동력을 확보하지 못하였다고 평가된다(김진근, 2022). 클러스터의 분양된 용지 다수가 착공되지 않아 실업주가 저조하며, 입주한 기업들 대부분이 중·소기업으로 이루어져 있다. 그렇다 보니 기업, 대학, 공공기관, 지방자치단체 등 혁신 주체들 간의 네트워크가 제대로 형성 및 작동되기에 제한적이다. 지역 산업의 발전을 선도할 수 있는 앵커(anchor) 기업의 유치가 중요한 시점이며(김규현, 2021), 이를 위해서는 임차료와 부지매입비 등 다양한 기업 인센티브의 지원이 계획대로 추진될 필요가 있다(김태환 외, 2020; 김규현, 2021). 각 혁신 주체들의 네트워크 활동이 원활히 이루어질 수 있도록 클러스터에 활동 공간을 마련하는 것도 중요하겠다(김규현, 2021).

둘째로, 혁신도시의 인구 유출을 방지하고 외부지역으로부터의 인구 유입과 전국적인 인구 분산을 촉진하기 위해서는 정주여건 개선을 위한 노력이 뒷받침될 필요가 있다. 그간 혁신도시에 대한 중앙정부의 예산 지원은 감소되어 왔고 그마저도 대부분 청사 신축비에 한정됨에 따라 정주여건에 대한 투자가 적극적으로 이루어지지 못하였다(김진근, 2022). 향후에는 교육, 의료, 교통, 복지(보육·가족시설) 등 혁신도시의 전반적인 생활 인프라에 대한 적극적인 투자가 이루어져야 하겠다.

마지막으로, 정책을 체계적으로 수행하고 혁신도시의 안정적 발전을 도모하기 위한 중앙 및 지방정부의 행정적 지원이 요구된다. 혁신도시별로 ‘혁신도시발전지원센터’가 모두 구축되어 혁신도시의 발전을 견인하는 역할을 수행할 수 있어야 하며, 주기적으로 ‘혁신도시 종합발전계획’을 수립 및 검토하고, 혁신도시별로 지역 특화된 구체적인 증장기 발전방안이 마련되어야 한다(김태환 외, 2020; 김규현, 2021). 공공기관 이전이 완료된 이후 혁신도시의 관리 권한이 지방자치단체로 이관되었다. 이에 대해 중앙정부가 다시 혁신도시를 주도적으로 추진해야 한다는 의견도 있지만(김진근, 2022), 현 추진체계가 유지될 경우에는 지방자치단체가 혁신도시의 특화발전을 위해

얼마나 주도적으로 구체적인 방안을 모색하느냐가 향후 혁신도시 정책의 성공을 좌우하는 중요한 열쇠가 될 것이다(김규현, 2021).

한편, 본 연구는 도 간의 이동에 초점을 두어 혁신도시 정책의 외부지역 인구 유입 효과를 검토하였지만, 지방소멸과 수도권 과밀화가 사회문제로 대두되고 있는 현 상황을 고려하였을 때, 후속 연구에서는 인구 이동 경로를 수도권과 기타 지역으로 세분하여 살펴볼 필요가 있다고 사료된다. 혁신도시 정책이 수도권의 인구를 지방으로 분산시킨 실질적인 효과가 있었는지에 대한 검증을 통해 정책목표 달성 여부에 대한 보다 정확한 판단과 이를 바탕으로 한 구체적인 정책적 시사점이 도출될 수 있을 것이다.

또한, 본 연구에서 활용한 이증차분법이 갖는 준실험설계로서의 방법론적 의의에도 불구하고, 이증차분법은 통제집단의 선택에 대한 연구자의 임의성을 완전히 배제할 수 없고, 변수에 가중치를 설정하지 못하여 모든 변수를 동등하게 가정하게 되며, 정책 효과의 시간 변동성 등을 고려하지 못하는 방법론적 한계를 지니고 있다. 결과적으로 이증차분법은 결과의 편향에서 완전히 자유롭다고 보기 어렵다. 따라서 추후 SCM과 같은 발전된 방법론의 활용이 고려될 필요가 있다.

그럼에도 본 연구는 실증 근거가 부족했던 혁신도시 정책의 외부지역 인구 유입 효과에 대해 총 인구, 생산가능연령인구, 가구 측면에서 세부적으로 검토하고, 추후 시·군 2 정책의 지속성과 실효성을 보완하기 위한 시사점을 도출하였다는 데 의의가 있다. 특히, 많은 연구가 주목하지 못한 정주인구의 유입 효과를 2인 이상 가구 이동 건수를 통해 간접적으로 포착하였으며, 특정 지역 사례에 한정하여 분석을 시도한 많은 선행연구와 달리, 본 연구는 여러 지역 사례를 분석함으로써 혁신도시 정책의 인구효과에 대한 일반화를 시도하였다는 점에서 큰 의의를 찾을 수 있다.

참고문헌

- 국토교통부. (2005). 공공기관지방이전계획.
- 국토연구원. (2016). 공공기관 지방이전 및 혁신도시 건설 백서 총괄편 (2003~2015). 국토연자 2006-13. 국토교통부.
- 국토연구원. (2018). 혁신도시 건설 성과 그리고 혁신도시 시·군 2. 2018-05호, 세종: 국토연구원.
- 김규현. (2021). 혁신도시정책의 성과와 나아갈 방향. 「국토」: 24-29.
- 김광익·이동우·권영섭·김형진·박경현. (2006). 공공기관 지방이전 및 혁신도시 건설백서 연구. 세종: 국토연구원.
- 김민곤·박지형·송용찬. (2017). 공공기관 지방 이전이 지역경제성장에 미치는 영향에 대한 연구: 행정중심복합도시 및 혁신도시를 중심으로. 「국가정책연구」, 31(4): 335-366.
- 김병석·서원석. (2014). 지역의 인구변화에 영향을 미치는 사회경제적 특성 연구: 수도권과 비수도권 비교를 중심으로. 「한국지역개발학회지」, 26(4): 1-14.
- 김연준·임정빈·홍근석. (2022). 혁신도시 조성이 지방세입에 미치는 영향. 「한국정책과학학회보」,

- 26(2): 119-138.
- 김용성 외. (2007). 사회·복지 프로그램 패널자료 구축에 관한 타당성 연구. 세종: 한국개발연구원.
- 김우영·김만규. (2021). 공공기관의 혁신도시 이전의 인구 및 고용효과: 진주시 사례를 중심으로. 「한국지역지리학회지」, 27(2): 144-163.
- 김정숙·한승혜. (2023). 정부의 정책적 노력은 인구감소를 막을 수 있는가?: 중앙의 인구지원정책이 인구증가에 미치는 영향. 「지방행정연구」, 37(3): 099-126.
- 김준성. (2022). 공공기관 지방 이전과 혁신도시 조성의 경제적 성과에 관한 연구. 「지방정부연구」, 26(2): 119-145.
- 김진근. (2022). 혁신도시 정책의 성고 위한 재검토 과제. 더퍼블릭뉴스.
- 김태환·민성희·김은란·서연미. (2020). 혁신도시 15년의 성과 평가와 미래발전 전략. 「국토정책 Brief」, 775.
- 권용우. (2009). 혁신도시와 광역경제권 발전 방향. 「국토지리학회지」, 43(3): 307-323.
- 박정일·김지혜. (2018). 신시가지형 혁신도시 개발에 따른 대도시 인구분포 변화에 관한 연구: 대구혁신도시 사례를 중심으로. 「지역연구」, 34(3): 55-68.
- 이만형·최남희·박문서. (2005). 공공기관 이전과 혁신도시 건설: 도시동태성 분석. 「주택연구」, 13(3): 97-124.
- 이상림·이지혜·Bernhard Köppen·임소정·성백선. (2018). 지역 인구공동화 전망과 정책적 함의. 세종: 한국보건사회연구원.
- 이상조·신상화·정재우. (2019). 경남혁신도시 건설이 진주시의 인구 및 산업구조 변화에 미치는 영향. 「주거환경」, 17(1): 173-186.
- 이유철·김찬호. (2020). 혁신도시 개발성과의 평가와 검증에 관한 연구: 인구 분산과 지역경제 파급효과를 중심으로. 「한국지역개발학회지」, 32(1): 47-68.
- 이원섭. (2005). 국가균형발전정책의 평가와 향후 과제. 「국토」: 59-67.
- 이정록. (2007). 광주·전남 공동혁신도시 입지선정과 지역발전 효과. 「한국경제지리학회지」, 10(2): 223-238.
- 이찬영. (2018). 연령대별 인구유출입 결정요인 분석. 「산업경제연구」, 31(2): 707-729.
- 임소현·김현민. (2023). 공공기관 지방이전 규모와 지역경제성장의 관계에 대한 연구. 「지방정부연구」, 27(1): 85-110.
- 임예진·조영태. (2022). 혁신도시의 인구 효과 분석: 나주 혁신도시를 중심으로. 「한국인구학」, 45(2): 1-21.
- 임태경. (2023). 인구감소시대 혁신도시 개발정책의 인구 분산효과에 대한 논의: 수도권·비수도권·같은권역내 청년인구 순유입효과의 비교분석을 중심으로. 「지방정부연구」, 26(4): 235-259.
- 임태경. (2021). 혁신도시 개발정책이 청년인구 유입에 미치는 영향에 관한 연구: 충북혁신도시 사례를 중심으로. 「지방행정연구」, 35(4): 247-274.
- 임태경. (2019). 준실형설계에 의한 혁신도시 개발정책이 지역경제성장에 미치는 영향. 「지방행정연구」, 33(3): 233-260.

- 송건섭·이근수. (2007). 공공기관 지방이전의 지역경제파급효과. 「한국정책과학학회보」, 11(4): 203-221.
- 장인수. (2021). 충북혁신도시 정책의 효과 분석: 지역경제성장과 재정 여건 제고를 중심으로. 「지역정책연구」, 32(1): 95-115.
- 장인수. (2022). 혁신도시 정책이 인구감소지역 인구 재성장에 미치는 영향. 「지역정책연구」, 33(2): 21-38.
- 장인수·박승규. (2021). 경북혁신도시의 인구 변화 효과 실증분석. 「대구경북연구」, 20(3): 23-47.
- 전미선·김정숙. (2021). 혁신도시 정책의 인구이동효과 분석: 통제집단합성법을 활용하여. 「한국정책학회보」, 30(4): 65-98.
- 전미선·한승혜. (2020). 혁신도시 정책의 지역고용성과에 관한 연구. 「융합사회와 공공정책」, 14(3): 70-102.
- 채성주·배민기·백기영. (2014). 지역 낙후도 유형에 따른 인구이동 특성과 이동 요인. 충북 시·군을 사례로. 「국토연구」: 91-103.
- 하상근. (2005). 지역간 인구이동의 실태 및 요인에 관한 연구: 경상남도의 기초자치단체를 중심으로. 지방정부연구, 9(3): 309-332.
- 홍길종·배선학. (2021). 강원혁신도시와 원주기업도시의 인구이동 특성 분석. 한국경제지리학회지, 24(3): 300-312.
- 홍성효·유수영. (2012). 세대별 시군구 간 인구이동 결정요인에 관한 실증분석. 「서울도시연구」, 13(1): 1-19.
- 황희연·박종광. (2006). 혁신도시의 혁신체계 기본모형 개발과 오송생명과학도시 사례 적용. 「국토계획」, 41(5): 163-179.
- 「세계일보」. (2013.02.26.). [이슈&현장] 혁신도시 공공기관 이전 명암.
- Dague, L., & Lahey, J. N. (2019). Causal inference methods: Lessons from applied microeconomics. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 29(3): 511-529.
- Shinohara, S. (2018). Exit, voice, and loyalty under municipal decline: A difference-in-differences analysis in Japan. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 28(1): 50-66.

임소현(林素賢): 연세대학교 일반대학원 행정학과 석사학위를 취득하고 동 대학원 행정학과 박사과정을 수료하였다. 관심 분야는 저출산, 지역균형발전, 일-생활 균형, 사회적 고립 등이며, 주요 논문으로는 “산업 유형별 저출산 대응 정책 조합(combination)에 관한 연구(2023)”, “유연근무제의 도입과 디커플링(decoupling)이 자발적 이직률에 미치는 영향: 조직규모의 조절효과를 중심으로(2023)”, “팬데믹 위기 속 사회적 고립, 그 양상과 결과(2024)” 등이 있다. (limsohyun@yonsei.ac.kr)

지수호(池水濤): 연세대학교 일반대학원 행정학과 박사과정을 수료하였다. 주요 관심분야로는 지방재정, 성과관리, 공기업 등이다. 최근 논문으로 “지방공기업 부채감축 정책의 성과 분석 및 시사점 연구(2022)”, “Role of Managerial and Political Accountability in Improving Performance of Local Governments(2022)”, “성과피드백이 성과개선에 미치는 영향: 기관장의 업무 경험의 조절효과를 중심으로(2022)” 등이 있다. (gardenia1503@naver.com)

〈논문접수일: 2024. 1. 10 / 심사개시일: 2024. 1. 12 / 심사완료일: 2024. 2. 5〉

Abstract

Have Innovation Cities Failed to Attract Population from Other Regions? An Empirical Examination of the Net Population Migration Effects of Innovation City Policy

Lim, So Hyun

Ji, Su Ho

Is the innovation city policy considered successful? Despite numerous discussions on its performance, evaluations remain conflicting. In terms of population migration effects, evaluations of innovation city policy are both positive and negative. Some argue that they have contributed to the growth of the local population, while others claim that they have not been effective in dispersing the population as they have only absorbed population from surrounding areas. Although there is significant empirical evidence supporting the positive spillover effect, research on the negative spillover effect is still lacking. This study aims to investigate the negative spillover effect through a quasi-experimental design. The net population migration effects of the innovation city policy on the population from other regions from 2007 to 2020 for small and medium-sized cities in the province are analyzed using a difference-in-differences method. The study found that innovation cities experienced a significant increase in the net inflow of population from outside the region after the public sector relocation compared to others. However, the study found that this effect was concentrated during the period when the public sector relocation was in full swing and gradually decreased, which raises concerns about the policy's sustainability. Therefore, the study proposes ways to enhance the sustainability and effectiveness of the Innovation city policy.

Key Words: Innovation City, Public Sector Relocation, Population Migration, Regional Inequality, DID