보건사회연구 44(4), 2024, 272-296

한국에서 또 다른 지역 인구 재성장이 나타나는가?:
지방소멸대응기금 배분 지역 중 인구 재성장 관측 사례 지역에 대한 실증분석과 정책적 시사점

장 인 수[1] | 배 호 중[2*]

[1] 한국보건사회연구원
[2] 한국여성정책연구원

* 교신저자: 배호중
(baseball@kwdimail.re.kr)

초 록

본 연구의 목적은 2021년 중앙정부에 의하여 최초로 지정된 인구감소지역과 관심지역에 차등적으로 배분된 지방소멸대응기금이 지역의 인구 감소 완화 및 인구 재성장에 미친 영향을 실증적으로 분석하는 것이다. 이를 위하여, 지난 2022년 9월 지방소멸대응기금이 배분된 지역 중 인구 재성장이 관측된 사례 지역을 선정하여 이들 지역의 인구 규모, 순유입 인구 증가와 기금 수혜 간 인과적 연관성을 실증분석하였다. 사례 지역은 외형적으로는 인구 규모 및 순유입 인구의 증가 양상이 나타났음에도 불구하고, 지방소멸대응기금과의 인과적 연관성은 유의한 것으로 나타나지 않았다. 본 연구의 분석 결과는 지방소멸대응기금의 실효성을 제고하기 위한 향후 개선 방향에 대한 시사점을 제시하고 있다. 이는 지역 인구 감소에 효과적으로 대응하기 위한 규모 재설계, 정책 수요와 정책 간 유기성 제고, 내실 있는 예산 집행과 더불어 인구변동 모니터링을 주축으로 하는 지속적인 성과 평가의 수행으로 요약할 수 있다.

주요 용어: 인구감소지역, 지역 인구변동, 인구 재성장, 지방소멸대응기금, 성과 평가

알기 쉬운 요약

이 연구는 왜 했을까? 지역 인구 감소가 지역 불균형, 지역 간 양극화와 맞물려 사회적 당면 과제로 부각되고 있는 현시점에서, 지역 인구 감소에 대한 중앙정부의 재정적 지원 정책인 지방소멸대응기금과 지역 인구 변화 간 연관성을 분석하고 정책적 시사점을 도출하고자 하였다.

새롭게 밝혀진 내용은? 지방소멸대응기금 배분 지역 중 인구의 재성장 양상이 관측된 지역에 대하여 지방소멸대응기금의 인구 재성장 영향을 준실험설계 방법으로 분석한 결과 두 요인 간 유의한 연관성이 관측되지 않았다.

앞으로 무엇을 해야 하나? 지방소멸대응기금의 실효성을 제고하기 위하여 집행률을 제고하고 관련 사업의 성과평가를 내실 있게 수행할 필요가 있다. 성과평가 수행과 관련하여, 본 연구에서 제시하고 있는 지방소멸대응기금과 지역 인구변동 간 인과적 연관성 분석을 보다 심도 있게 고려할 필요가 있다.

■투 고 일: 2024. 10. 29.
■수 정 일: 2024. 12. 02.
■게재확정일: 2024. 12. 05.

http://dx.doi.org/10.15709/hswr.2024.44.4.272

Ⅰ. 서론

지방소멸대응기금은 오랜 기간 누적되어 온 지역 인구 감소에 대응하는 중앙정부의 재정적 지원 정책이라는 점에서 그 의의가 다분하다. 현재 한국사회가 경험하고 있는 지역 인구 감소, 지역 인구 위기는 어느 순간 갑자기 거대한 외생적 요인에 의하여 촉발된 일시적 특성이 아니라, 수십여 년 간 젊은층의 사회적 감소와 이에 따른 자연적 감소가 인과적으로 작용한 결과로 이해되고 있다. 이러한 점을 고려하면 인구감소지역 지정 및 이들 지역에 대한 지방소멸대응기금 배분의 시기가 과연 적기인지에 대한 의문도 존재하지만, 그럼에도 불구하고 지역 인구 감소라는 지역 인구변동 문제에 대한 중앙정부의 본격적 대응이라는 점에서는 이론의 여지가 없다 할 것이다. 이와 관련한 제도적 경과를 간명하게 살펴보면, 지난 2021년 인구감소지수 산출을 바탕으로 인구감소지역 및 관심지역이 지정되었고 2022년부터 이들 지역에 대하여 투자계획서 평가 및 심의 등의 제반 과정을 거쳐 연 1조 원 규모의 지방소멸대응기금이 차등적으로 배분되고 있다. 이에 기금의 차등적 배분 규모는 매년 달라지게 된다. 보다 구체적으로, 지난 2021년 10월 18일 중앙정부의 인구감소지역 지정 및 관리에 대한 논의는 이러한 지역 인구 감소에 대응하는 중앙정부의 정책적 대응으로서 이해되고 있다(행정안전부, 2021). 보다 구체적으로, 행정안전부는 연평균 인구증감율, 인구밀도, 청년 순이동률, 주간 인구, 고령화 비율, 유소년 비율, 조출생률, 재정자립도의 8개 지표를 활용하여 인구감소지수를 산출하고, 이를 바탕으로 89개, 18개 시군구를 각각 인구감소지역, 관심지역으로 지정하였다(부도 1 참조).

행정안전부에 따르면, 이러한 지방소멸대응기금은 "지역 주도의 지방소멸 대응 사업 추진을 위한 재정 지원"의 성격을 띠고 있으며, "지방소멸 대응"이라는 목적 달성을 위한 사업을 발굴함과 동시에, "지역의 인구·재정 여건이 열악한 인구감소지역(89개)에 집중 지원하기 위한 목적성 강화"에 주목하고 있음을 언급하고 있다(행정안전부, 2024b). 특히 해당 기금이 분명히 인구감소지역에 집중적으로 지원되고 있다는 점을 고려하면, 이들 지역의 기금 활용을 통한 인구 감소 완화 및 인구 재성장을 도모하여 결과적으로 이들 지역이 오랫동안 경험한 인구 감소, 인구 위기, 지역 활력 저하를 완화, 극복하기 위한 목적도 포함되어 있다고 할 수 있다.

이에, 지방소멸대응기금이 최초 배분된 이후 약 2년(24개월)이 지난 시점에서 이들 지역의 인구 위기 양상이 어떻게 변화되었는지, 그리고 이러한 변화와 맞물려 지방소멸대응기금의 역할을 생각해 볼 수 있는지에 대한 심도 있는 고찰과 논의가 필요한 시점이다. 비록, 지역 인구 감소 및 인구 위기에 대응하기 위한 재정적 지원 성격으로서의 지방소멸대응기금은 단기적 사업보다는 중장기 사업 구성을 통한 거시적 인프라 구축을 바탕으로 하는 정주여건 개선과 이에 따른 지역 인구 유출 방지 및 유입을 도모하기 위한 성격을 견지하고 있다. 따라서 지방소멸대응기금의 내실 있는 성과 평가와 더불어 환류, 예산 집행과 맞물린 인구 위기 대응 및 극복 방향을 체계적으로 고민할 필요가 있다. 특히 지방소멸대응기금 배분이 지역 인구 위기 극복에 어느 정도 영향을 미쳤는지에 대한 심도 있는 정교한 분석은 향후 기금 운용에 대한 다양한 시사점을 도출할 수 있다는 점에서도 의미가 있다고 하겠다.

지금까지의 논의를 종합하여 본 연구에서는 지방소멸대응기금이 각 인구감소지역과 관심지역에 차등적으로 배분된 지 2년이 지난 현시점에서 기금과 지역 인구 재성장 간 연관성에 대한 실증분석을 수행하고, 이를 바탕으로 정책적 시사점을 제시하고자 한다. 특히, 예산집행률이 전반적으로 높지 않은 상황과 맞물린 현장의 상황에 대한 높지 않은 이해와 고려, 중앙정부의 정책을 체계적으로 수용하고 지속적으로 환류하는 일선의 노력 등, 각각의 정책 추진 주체에 대한 역할 개선을 포함하여, 지역 인구 위기를 어느 정도 극복하고 개선하였는지에 대한 정교한 분석의 필요성과 개선 방향 도출에 주목하고자 한다. 특히, 지역 인구 위기를 극복하는 논의는 지역 인구 감소 이후 성장하는 소위 지역 인구 재성장으로부터 출발한다고 할 것이다. 이에 본 연구는 지방소멸대응기금 최초 배분 이후 지역 인구 재성장이 관측된 지역을 실증분석의 사례 지역으로 선정하고자 하며, 엄밀한 실증분석을 수행하기 위하여 준실험설계 방법으로 두루 활용되고 있는 합성대조군방법(synthetic control method)을 분석 방법으로 활용

한다.

본 연구의 구성을 살펴보면 2장에서는 관련 선행연구 사례 검토와 함께 해외에서 지역 인구 재성장을 경험한 사례 지역의 인구변동 특성과 정책 대응을 검토하고 시사점을 도출한다. 이후 3장에서는 분석 방법과 자료에 대하여 논의하고 4장에서 사례 지역을 대상으로 지방소멸대응기금 배분 전후 지역 인구 규모 및 순이동인구 규모의 변화 양상을 관측하고, 두 변인 간 인과적 연관성을 계량적으로 분석한 결과에 대하여 논의한다. 5장에서 주요 연구 결과를 요약하고 관련 정책적 시사점을 제시하면서 마무리한다.

Ⅱ. 선행연구 검토 및 해외 수범사례 고찰

1. 지역 인구 감소, 인구 재성장 관련 선행연구 검토

지역 인구 감소 정책 대응 관련사례로서, Ferry and Vironen(2011)는 인구 감소를 포함한 지역 저출산 양상 등 다양한 지역 인구 변화 측면에 대응한 정책 방향으로서, 지역 인구 구조 변화 흐름에 부합하는 지역 노동시장의 재편, 지역 인프라 구축 및 개선의 필요성을 언급하고 있는 바, 이는 향후 관련 정책이 우리나라의 인구 감소 지역이 경험하고 있는 인구 고령화/초고령화 심화와 같은 인구 구조 변화 측면을 더욱 고려할 필요성을 시사하고 있다는 점에서 의미가 있다.

보다 구체적인 사례로서, Haase(2019)가 언급하고 있는 바와 같이, 도시 지역의 인구 감소로 이어지는 도시 수축 이후 인구의 재성장은 유럽 전역에서의 도시 개발과 관련된 결과적 양상으로 이해되고 있다. 이 연구에서는 앞서 살펴본, Ferry and Vironen(2011)에서 제시하고 있는 2008년 기준 유럽의 지역 인구 변화 양상과 관련하여, 동유럽의 지역 인구 감소가 여전히 지속됨에도 불구하고, 서유럽의 일부 지역에서는 약 20년 이내에 인구 감소에서 인구 성장 국면을 경험하고 있으며, 이러한 특성이 도시 개발과 무관하지 않음을 시사하고 있다(Haase, 2019).

추가적으로, 지역 인구 감소에 대한 대응 정책 사례에 대해서 살펴보고자 한다. 먼저, 프랑스 노르파드칼레(Nord-Pas-de-Calais) 지역은 1990년대 초까지 석탄, 철강 기반 산업이 발달된 지역이었으나, 2000년대 초중반까지 이후 산업 쇠퇴로 고학력 청년층 유출로 인구 감소, 자연적 감소보다는 사회적 감소(인구의 유입, 유출)에 의하여 인구가 감소되는 경향이 나타났다. 이후, 경제적 취약을 극복하기 위한 낙후 지역에서의 지역 경제 개선 정책(교통 네트워크를 포함한 도시 혁신 및 구조 조정, 주거 질 및 지역 인프라 개선)으로 인구 유입이 나타나고 결과적으로, 인구가 증가하는 효과가 나타났다. 인구 증가를 직접적인 정책 목표로 내세우지 않았지만, 도시 개발 정책으로 인하여, 기업 유치, 일자리 창출로 이어져 결과적으로 지역 인구가 증가하는 결과가 관측되었다. 프랑스 노르파드칼레(Nord-Pas-de-Calais)는 중앙정부의 적극적 지원에 의하여 지역 인구 증가률 유발한 지역 정책 사례로서 이해되고 있다. 다만, 프랑스 노르파드칼레(Nord-Pas-de-Calais) 세부 지역 간 인구 규모와 인구 구조 특성의 양극화가 지속적으로 나타나고 있다는 점에서 지역 간 인구 격차의 문제가 여전히 존재하고 있다고 할 수 있다(Galjaard et al., 2012 수정 인용).

일본의 Ōya 지역의 경우, 전통적으로 농림업과 같은 1차 산업 중심 지역으로, 국가 경제 발전과 맞물려 청년층의 유출이 크게 증가하였다. 상기 사례 지역은 다른 지역과의 사회경제적 격차 등에 의하여 쇠퇴하는 경향이 나타났다. 이들 사례 지역은 공통적으로 지자체의 자립적 능력이 저하되어 있는 상황에서 지역의 중심 기능이 약화되었고, 지역 특수적 여건을 고려하지 못한 중앙정부의 성장 지향적 경제 체계 개발 중심의 정책(케인즈주의 접근 방식)이 지역 회복과 지역 인구 증가에 큰 영향을 미치지 못하였음을 보여주는 것으로 해석할 수 있다(Wirth et al., 2016 수정 인용).

또 다른 관련 사례로서, Haase et al.(2021)은 지역 인구 감소를 공통적으로 경험한 라이프치히와 리버풀, 그리고 오스트라바와 우츠 사례에 대하여 각각 전자의 두 도시가 지역 인구 증가 전환을 경험한 반면, 후자의 두 도시는 여전히 지역 인구 감소를 양상을 극복하지 못하는 양상과 관련하여, 어떠한 요인이 전자의 두 도시의 인구 증가를 견인하였는지에 대해서 살펴보고 있다. 중앙정부 및 EU로부터의 안정적인 재원 조달 측면에서의 라이프치히와 리버풀 두 지역의 지역 재성장을 도모하기 위한 정책은, 공공기관 이전을 바탕으로 지역 성장을 도모할 수 있는 산,학,연 간 연계협력 기반의 혁신여건을 조성하기 위한 우리나라의 혁신도시 정책과 유사한 특성을 공유하고 있다 할 것이다. 구체적으로, 우리나라의 혁신도시 정책은 중앙정부가 주도적으로 추진하는 것으로 혁신거점을 구성하기 위한 도시 인프라 구성을 위하여 안정적인 재원 조달을 바탕으로 추진되고 있기 때문이다. 특히 2017년 문재인 정부에서 추진하였던 혁신도시 시즌 2 정책은 2022년까지 약 4조 3,000억 원 이상의 예산을 투입하여, 지역별 혁신을 도모하기 위한 여건 조성을 포함한 주거환경 개선 등 다각적인 지역 개발 정책의 성격을 띠고 있다는 점에서 인구 감소 지역의 인구 재성장 효과를 더욱 크게 유발할 것으로 기대되고 있다. 다만, 이러한 계획적이고 일관된 재원 조달 측면에서의 공통점에도 불구하고, 라이프치히와 리버풀 사례는 우리나라의 혁신도시 정책과 비교하여 볼때, 다음과 같은 측면에서 차별성을 띠고 있는 바, 이는 정책 추진 과정의 지속적 모니터링과 관리 체계 구축으로 요약할 수 있다. 구체적으로, 라이프치히와 리버풀의 경우 포괄적인 도시 재생을 도모하기 위한 중앙정부와 지자체 간 긴밀한 협력 체계를 구축하고 일관성 있는 도시 재생 지원 정책을 추진하였다는 점에서, 우리나라의 혁신도시 정책이 일회적인 성과가 아닌 지속적인 지역 재성장 및 파급효과를 도모할 수 있는 효과를 기대하기 위해서 견지하여야 할 방향성을 시사하고 있다고 할 것이다.

2. 지역 인구 재성장 해외 사례 고찰

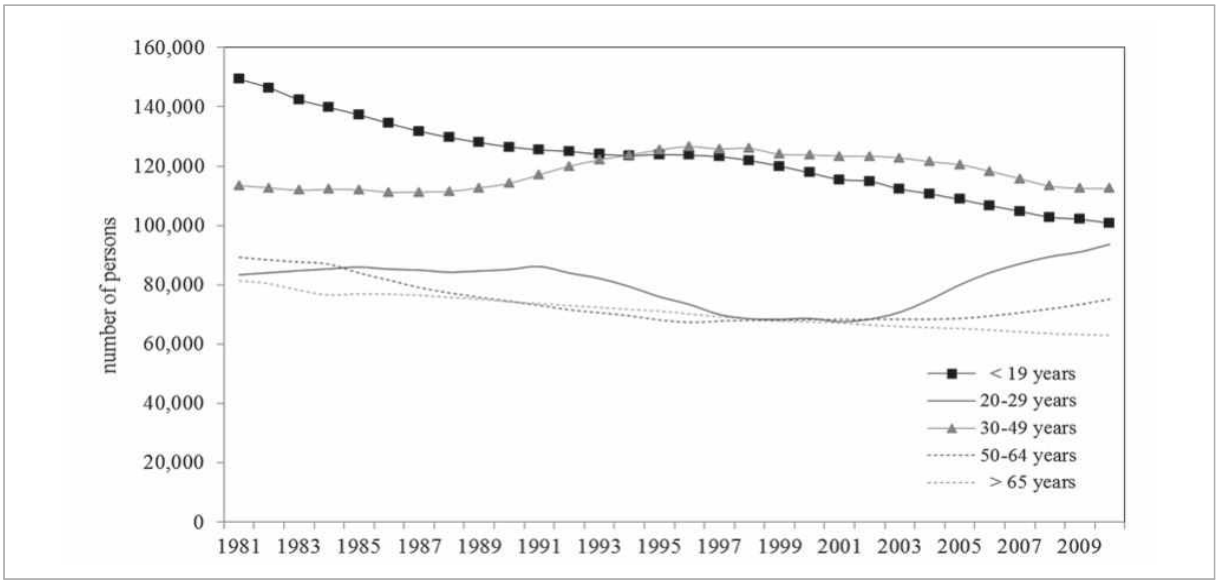
지역 인구 재성장을 경험한 해외 사례로 본 연구에서는 영국의 리버풀 사례를 제시하고자 한다. 리버풀의 도시 역사를 간략하게 개관하면 다음과 같다, 즉, 리버풀은 영국 북서부의 주요 항구이자 지역 도시로서, 1950년대부터 1990년대까지 40여 년간의 산업 구조 재편과 탈산업화로 인하여 지역의 인구가 감소하는 결과를 경험하였다. 구체적으로, 지역 주민들이 구직을 위하여 교외 지역으로 이주하면서 탈도시화 현상이 나타났다. 특히, 1970년대 산업 구조 조정을 경험하면서, 옛 산업혁명 당시 활용한 부두, 철도 및 중공업 부지의 광대한 부지가 방치되면서 도시가 점차 황폐화되는 결과가 야기되었다(Couch & Fowles, 2019).

리버풀 역시 앞서 살펴본 해외 수범 사례 지역인 라이프치히에서와 같이 중앙정부의 강력한 역할이 도시 재성장에 결정적 영향요인으로 작용하였다. 즉, 산업 내부 투자를 촉진하기 위한 다양한 사업 유치를 지원하고, 재정적인 지원을 추진하였다. 무엇보다도 재고 주택에 대한 도시 계획 사업에 대한 대규모의 보조금을 지원하고, 주택 투자 사업도 지원하다. 브라운필드 재개발 사업은 1980년대 말까지 도시의 오래된(1919년 이전) 재고 주택에 대한 정부 보조금 개조 사업과 추가 도시 계획 정책으로 요약되었다(Couch & Fowles, 2019). 1980년대 중반까지 지속적으로 관측되는 인구 유출을 최소화하기 위한 목적으로 도심 지역의 주거 개발 및 황폐화된 부두 지역을 재건하는 소위 머지사이드 개발 조합(Merseyside Development Corporation) 역시 중앙정부의 재정적 지원이 뒷받침되어 추진된 것이다(Couch & Fowles, 2019).

이러한 정책 추진의 결과, 1990년대 지역 경제가 회복되었고, 더욱이 유럽 지역 개발 기금(European Regional Development Fund)의 오브젝티브 원(Objective One) 프로그램에 따라 약 16억 파운드(현재 한화 기준 2.5조 원)의 도시재생 자금을 지원받게 되면서, 고등 교육, 건강, 금융 서비스, IT 및 생명 과학 등 다양한 분야에서의 일자리 창출에 따른 고용 확대가 이루어지게 되었다. Haase et al.(2021)에 따르면, 리버풀 지역의 고용 실적은 1981년 459,000명에서 1991년 382,000명으로 감소, 핵심 지역에서의 고용 실적 역시 254,000명에서 195,000명으로 감소

하였지만, 상기 중앙정부의 강력한 지원 하에 추진된 지역 재생 정책의 결과로 고용 실적이 꾸준히 증가하여 2017년까지 도시 지역에서 626,700개의 일자리, 핵심 도시에서 242,600개의 일자리가 창출되었다. 이러한 고용 창출 실적은 2001년 이후 20-29세 연령대 인구 규모의 지속적인 증가 양상을 통해서도 뒷받침되는 바, 구체적으로 리버풀의 연령대별 인구 규모 중 20-29세 인구 규모는 2001년 약 70,000여 명에서 2009년 100,000여 명으로 크게 증가하는 양상이 나타났다(그림 1).

그림 1. 영국 리버풀 지역의 연령대별 인구 규모 추세(1981-2010년)



주: 원출처에는 1981-2006년으로 표기되어 있으나 원출처 그림에서는 2010년까지 제시되어 있으므로, 2010년으로 표기하였음을 밝힘.
출처: "From long-term shrinkage to re-growth? The urban development trajectories of Liverpool and Leipzig", Rink et al., 2012, Built environment, p. 173.

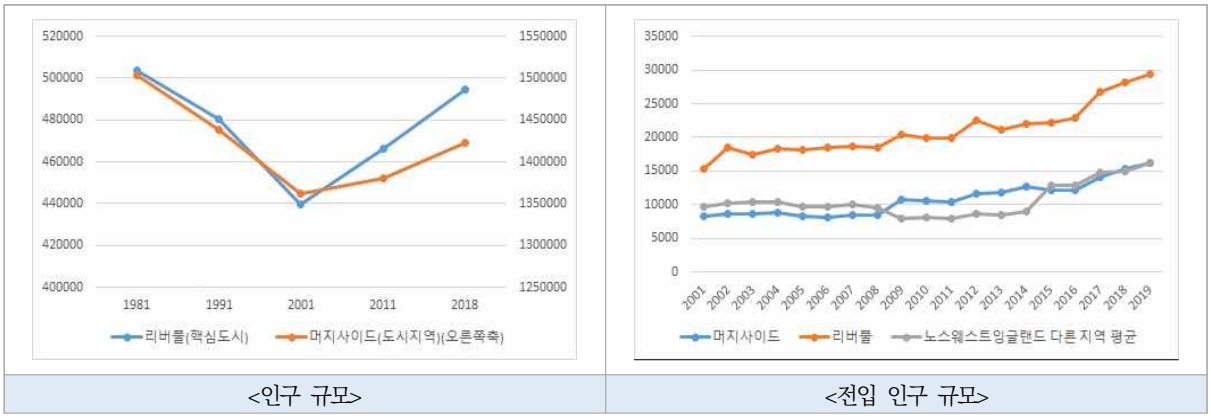
표 1. 영국 리버풀의 지역 재성장 영향 요인

영국 리버풀의 지역 재성장 영향 요인	중앙정부의 강력한 재정 지원 하 추진된 지역 정책의 실효성
	도시 경제 및 서비스 부문 중심의 국가 경제 성장의 배경적 전제
	신속한 산업 구조 조정 기간 이후 회복
	EU 및 중앙 정부 자금 지원을 포함한 일관된 장기 재생 전략
	핵심 도시 지역에 대한 중점적 개발 강화

출처: "Metropolitan planning and the phenomenon of reurbanisation: The example of Liverpool", Couch and Fowles, 2019, Planning Practice & Research에서 제시된 내용을 재정리함.

상기 지역 재성장의 결과는 다음과 같이 다양한 집계적 수준의 인구 변화 양상으로도 관측할 수 있는 바, 보다 구체적으로 정책 추진 이후 인구 규모, 전입 인구 규모, 인구의 순이동 규모, 청년순이동 규모의 증가 양상이 이를 직접적으로 지지하고 있다. 특히, 정책 추진 전후 인구 규모 변화는 감소 이후 급격한 증가 양상의 소위 "V"자 양상이 명확히 관측되고 있다. 또한, 청년 순유입 규모가 지속적인 순유입 양상을 보이며, 크게 2010년대 중반 이후 크게 증가하는 경향이 관측되는 바, 이 역시도 상기 도시 정책이 이후로도 지속적으로 실효성 있게 추진되고 있음을 직접적으로 지지하는 것이다.

그림 2. 영국 리버풀과 노스웨스트잉글랜드 내 다른 지역 평균 비교(2001-2019년)



<인구 규모> <전입 인구 규모>

<순유입 규모> <청년 순유입 규모>

출처: "OECD Data Explorer, Regional, rural and urban development-Regions", OECD, Demographic indicators by access to city typology; "Demography statistics - Regions (for 'Developer API'); International migration flows – Regions, 2024.10.12. 검색, https://data-explorer.oecd.org/?pg=0&fc=Topic&fs[0]=Topic%2C1%7CRegional%252C%20rural%20and%20urban%20development%23GEO%23%7CRegions%23GEO_REG%23&bp=true&snb=81

3. 우리나라 지역 균형발전 담론 고찰과 본 연구의 관점 및 차별성

우리나라에서의 지역 균형발전 담론과 더불어 최근 인구감소지역 지정 및 지방소멸대응기금 활용 등의 중앙정부 정책 방향에 대한 논의를 추가적으로 살펴보면 다음과 같다. 이는 그간의 지역 균형 발전의 담론이 제2차 국토종합개발계획(1982-1991)에서 제시된 수도권으로의 과도한 집중 문제에 대응하기 위한 광역시를 중심으로 하는 지역 산업단지 개발과 수도권 내 개발제한구역 설정 등의 논의, 제3차 국토종합개발계획(1992-2001)에서 추진된 광역거점 개발 및 낙후지역 개발 사업, 이후 2000년대의 균형발전특별법 제도화에 따른 세종특별자치시 건설 및 혁신도시 추진 등으로 요약할 수 있다(박진경, 한표환, 2024). 이러한 논의는 지역 인구 감소, 지역 인구 위기 등 지역에서 비교적 오랜 기간 나타난 인구변동에 주목하기보다는, 국토 및 지역 균형 발전, 자치분권 등 지역의 경쟁력을 제고하기 위한 지역개발(regional development) 측면에 보다 주목한 경향으로 요약할 수 있다. 지역 인구 감소에 주목하는 중앙정부의 대응은 최근 총인구가 감소한 시점과 맞물려 급격하게 부각되었으며, 이는 인구감소지역 지원 특별법 및 동법 시행령의 제정, 시행과 더불어 인구감소지역 지정, 지방소멸대응기금, 관련 특례 시행 등으로 요약할 수 있지만, 앞서 언급한 것과 같이, 경험적으로 나타나고 있는 인구감소지역 인구의 자연적, 사회적 감소가 90년대와 같이 비교적 오래전부터 시작되었음을 고려하면 최근의 중앙정부의 지역 인구 감소 정책 추진과 관련하여 대응 시기에 대해서는 한계점이 노정된다. 그럼에도 불구하고 지역개발 측면에 주목하였던 그간의 논의 방향과는 다르게

지역 인구변동에 본격적으로 대응하는 방향으로의 행정적, 재정적 지원이 이루어졌다는 점에서 큰 의미가 있다. 이에 본 연구는 지역 인구 감소, 지역 인구 위기에 대응하는 중앙정부의 정책 사업의 의의를 보다 제고하고 본래의 목적 달성을 도모할 수 있는 실효성 있는 방향 도출을 위하여 관련 정책의 성과 평가를 수행하고, 환류 과정을 내실 있게 운영할 필요가 있다는 점을 강조하고자 한다.

지금까지의 논의를 종합하면, 지역 인구 위기에 대응하는 정책 추진에 있어서, 지역적 요인과 맥락의 중요성을 간과하기는 어렵지만, 국가적 정책 대응 역시 매우 중요한 요인임을 필히 고려할 필요가 있다. 상기 지역 인구 재성장 사례에서 살펴본 바와 같이, 경제 및 주택 투자. 경제 재개발과 일자리 성장은 주로 지역 자원이나 결정에 의해 이루어졌다기보다는 국제기구를 포함한 국가적 결정과 자금에 의존하는 경향이 비교적 뚜렷하게 나타나고 있다. 라이프치히와 리버풀의 재성장은 정책 추진을 도모하기 위한 거버넌스 내 제반 결정 등을 포함하여. 각각의 국가 정부의 사회적 책임이 강력하게 작용한 데 구조적, 경제적 성과를 유발한 것으로 이해되고 있다. 이러한 국가의 역할은 현재 지방소멸의 현실화로 대변되는 우리나라의 지역 인구 위기에 국가가 얼마나 효과적이고 실효성 있게 대응하고 있는지 보다 심도 있게 검토하고, 반추하여 개선할 필요성을 시사하고 있다고 할 수 있다. 지금까지 살펴본 지역 인구 재성장과 관련된 (수범)사례는 본 연구가 주목하고 있는 지방소멸대응기금의 본질적 정책 목표와 밀접하게 연관되어 있는 실효성 측면에서의 시사점을 제공하고 있다. 구체적으로, 중앙정부의 재정적 지원의 의미와 방향 측면에서 생각해 볼 수 있는 바, 안정적이고 지속적인 재원 확보에 의한 정주 여건의 개선이 지역 인구의 사회적 증가 및 자연적 증가를 견인할 수 있는 수준으로 이루어져야 한다는 점이다. 본 연구에서는 이러한 점을 견지하여 지방소멸대응기금이라는 중앙정부의 재정적 지원이 이를 수혜받는 인구감소지역 인구 변화에 어떠한 영향을 미치고 있는지 실증적으로 분석하고 관련 정책적 함의를 통한 개선 방향에 대하여 생각해 보고자 한다.

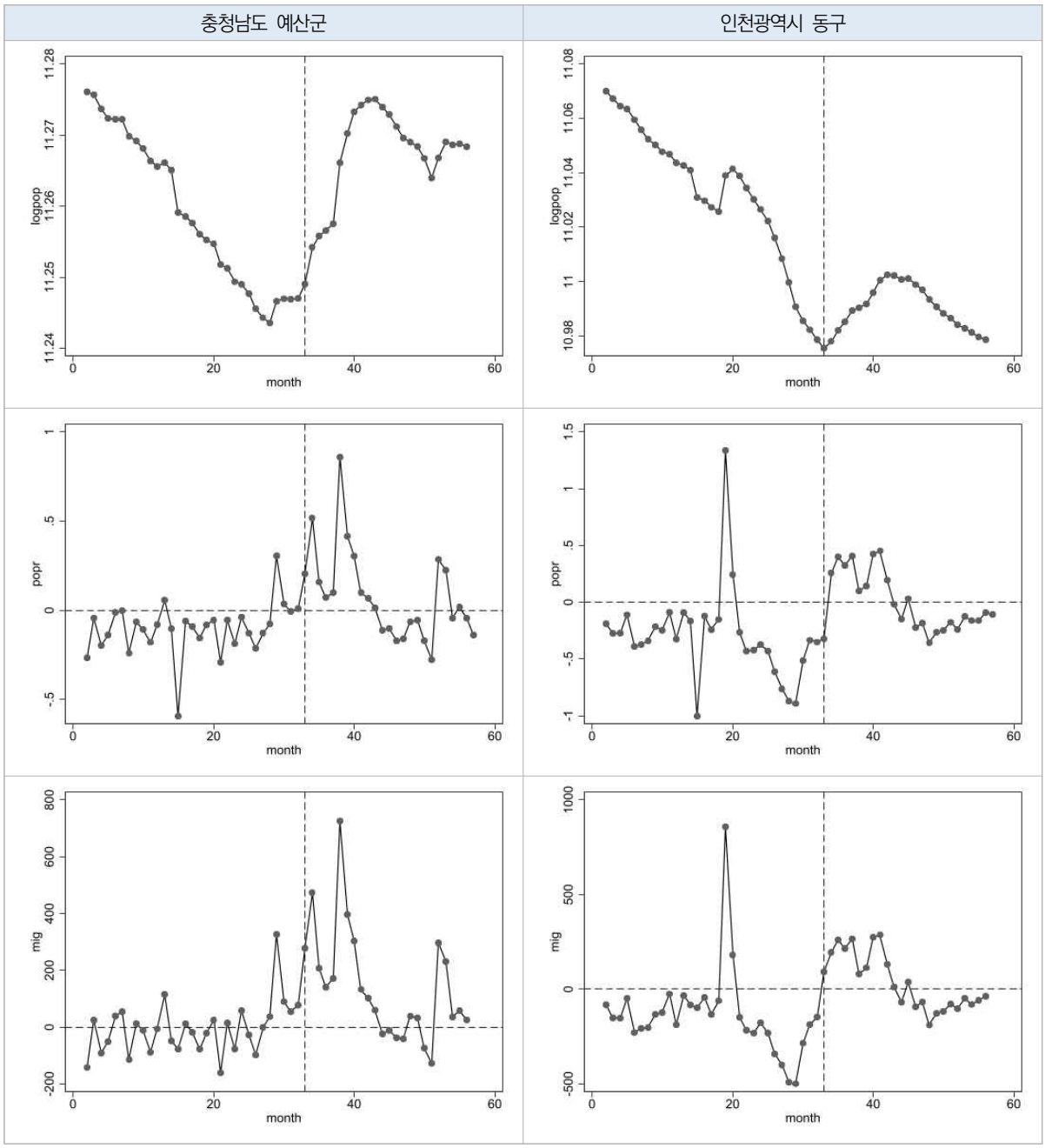
Ⅲ. 분석 자료와 분석 방법

1. 자료 구축

실증분석을 수행하기 위하여 본 연구에서는 지역별 인구변동을 관측할 수 있는 가장 공신력 있는 자료라고 할 수 있는 통계청 집계 자료를 활용한다. 특히, 지방소멸대응기금 배분 전후 기간을 최대한 확보하기 위하여 시군구 단위의 연 단위가 아닌 월 단위로 구축된 집계 자료를 활용하는데, 이에 부합하는 자료는 시군구 월별 인구(주민등록 인구), 순이동인구이다. 이에, 해당 자료를 관측변인이자 합성대조군 지역을 구성하는 데 있어 필요한 투입변인으로 고려한다. 이는 분석 방법과 관련된 선행연구에서 제시하고 있는 것과 같이, 전체 처치 시점 이후 전체 관측기간이 아닌 일정 부분 기간의 관측변인을 고려하기 위한 목적과도 맞물려 있다.

본 연구에서 주목하고 있는 사례 지역의 기본적 요건은 앞서 언급한 것과 같이 기본적으로 지방소멸대응기금을 배분받는 지역 중 인구 규모가 배분 시점 전후로 감소→증가의 양상이 관측되는 특성이 반드시 포함된다. 이에, 2022년 9월 최초로 지방소멸대응기금을 차등적으로 배분받은 시군구 단위 지역 총 107개(인구감소지역 89개, 관심지역 18개) 지역 중 인구 규모의 재성장(regrowth)이 외형적으로 관측되는 지역을 각 범주(인구감소지역/관심지역)별로 선정하였다. 인구감소지역 중에서는 충남 예산군, 관심지역은 인천광역시 동구가 선정되었다. 이들 지역은 다음 그림에서 확인할 수 있는 것과 같이, 인구 규모, 인구변화율, 순이동인구 규모가 지방소멸대응기금 배분 전후 증가하는 경향이 나타나며, 특히 지역 인구 규모의 경우에는 비교적 뚜렷한 지역 인구 규모의 재성장 특성이 관측되고 있다.

그림 3. 기금 배분 전후 분석 대상 지역의 인구변동 특성 변화 양상(2020.1.-2024.9.(8))



주: 위쪽부터 로그인구, 인구변화율, 순이동인구 규모를 의미함.
출처: "주민등록인구현황", 행정안전부, 2024a, 통계청, 행정구역(시군구)별/1세별 주민등록인구 [데이터세트], 2024. 10. 17. 검색, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B04006&conn_path=I3

다음으로, 반사실적 상황에 기인하는 소위 가상의 분석 대상 지역인 합성대조군 지역을 구성하기 위해서 반드시 고려하여야 할 특성은 지방소멸대응기금 배분이라는 처치 상황(treatment status)이 존재하지 않아야 한다는 것이다. 이를 고려하면, 기본적으로 분석 대상 지역으로 선정된 지역 이외에 지방소멸대응기금을 차등적으로 배분받는 지역의 경우 모두 합성대조군 후보군(donor pool)에서 제외하여야 한다. 또한, 충남 예산군과 인천광역시 동구에 대한 각각의 분석에서도 추가적으로 서로 제외되어야 한다. 이를 종합적으로 고려하면, 본 연구에서의 합성대조군 후보군 지역은 전국 229개 시군구(세종, 제주, 서귀포 포함)에서 인구감소지역과 관심지역 105개 지역(분석 대상 지역

제외), 각 분석 대상 1개 지역을 제외한 총 123개 지역이 된다.

마지막으로 분석의 시간적 범위는 처치 시점인 지방소멸대응기금 최초 배분 시점인 2022년 9월을 전후로 약 24개월 내외를 각각 처치 전 기간(pre-period), 처치 후 기간(post-period)으로 고려하기 위하여, 2020년 1월부터 2024년 9월까지 설정하였다. 이를 개월 수로 환산하면, 총 57개월이 된다. 다만, 관측변인별 계열의 길이(개월 수)는 조금씩 다른데 이는 관측변인별 산출 특성과 원시 자료에서 제공하고 있는 기간의 범위가 다르기 때문이다. 관련하여, 보다 구체적으로, 본 연구의 관측변인은 앞서 분석 대상 지역의 주요 인구변동 특성에서 살펴볼 수 있는 것과 같이, 인구변화율, 순이동인구규모인데, 이 중 인구변화율은 전월 대비 현월의 인구규모 변화비율이 되므로, 분석기간이 2020년 2월부터 2024년 9월이며, 순이동인구규모는 현시점에서 2024년 8월까지의 정보를 제공하고 있기 때문에, 관측변인마다 분석기간(계열 길이)이 다소 상이하다.

2. 분석 방법: 합성대조군방법(synthetic control method)

정책을 시행하고 그 효과를 측정하고 평가함에 있어 실험을 할 수 있다면 가장 손쉽게 정책의 효과성이나 인과성을 평가할 수 있을 것이다. 다만 정책의 대상이 사람인 경우가 많은 만큼 대부분의 정책에서는 인위적인 실험과 같은 형태로 진행되기가 불가능한 경우가 많다. 특히 불특정 다수를 대상으로 한 정책의 경우에는 더욱 그러하다.

사업명에 그대로 드러나 있는 것과 같이 인구감소와 저출산 문제의 지속에 따른 지방소멸 위기에 대응하기 위해 운영되는 '지방소멸대응기금' 또한 해당 목표를 달성하고 있는지 구체적으로 살펴보기가 쉽지 않을 것이자명하다. 다양한 성과지표를 통해 지방소멸대응기금의 성과를 판단할 수 있겠지만 무엇보다 중요한 성과로 '인구의 증가'를 꼽을 수 있는데 단순히 인구의 증가 여부뿐만 아니라 증가의 폭이나 속도 등도 함께 고려될 수 있다. 또한 지방소멸대응기금의 투입에도 불구하고 인구가 줄어들 수 있는데 만약 감소의 폭이나 속도가 줄어들었다면 이 또한 지방소멸대응기금의 영향이나 효과가 없었다고 보기는 어려울 것이다. 반대로 지방소멸대응기금 투입 이후 통계치 자체로는 인구가 늘어난 곳이라고 할지라도 지방소멸대응기금과는 무관한 효과라든지 우연(by chance)한 결과일 가능성도 충분히 존재한다.

이러한 가능성을 염두에 둔다면 지방의 인구감소 및 소멸을 막기 위해 2022년부터 배분되기 시작한 '지방소멸대응기금'이 목적한 바를 달성하고 있는지 정책의 효과성을 보다 구체적으로 살펴볼 필요가 있다. 이를 위해 본 연구에서는 '합성대조군방법(synthetic control method, 이하 SCM)'을 통해 지방소멸대응기금을 배분받은 지역의 인구변화를 살피고 지방소멸대응기금이 지역 인구 감소를 완화하고 인구 재성장에 미친 영향을 구체화하여 제시하고자 한다.

정책의 효과성은 여러 가지 방법을 통해 추정할 수 있겠으나 정책을 수혜받은 집단(처지군)과 그렇지 않은 집단(대조군) 간의 비교를 통해서 살필 수도 있다. 이를 위해서는 관찰하고자 하는 정책 이외의 다른 특성들은 최대한 같아지도록 처치군과 대조군을 설정할 필요가 있다. 이를 충족시키기 위한 방법이 SCM인데 이는 Abadie and Gardeazabal(2003)의 연구에서 처음 소개되었으며, 반사실적 추론(counterfactual)을 제공하기 위해 처치가 없었던 단위들의 가중평균으로 합성 대조군을 구성한 뒤, 처치군과 합성 대조군의 비교를 통해 정책의 효과를 추정하는 방법이다(주예진, 이철희, 2024, p. 43).

SCM은 국가, 지역, 조직 등 집합적 단위(aggregate units)를 대상으로 재난 등 외부적 충격이나 정책 개입의 영향력을 분석하는데 사회과학 및 경제학 전반에서 광범위하게 활용되고 있다(Abadie et al., 2010; Abadie, 2021; 전미선, 차정인, 2024, p. 169). 이는 정책 평가 분야에서 그간 널리 사용되어 온 이중차분법과 달리 평행추세 가정(=대조군의 평균으로 처치군의 반사실적 상황을 추정)을 만족하지 않아도 된다는 장점(김혜림, 문태헌, 2023)이 있으며, 소수의 샘플을 가지고도 집단 간 비교를 할 수 있다는 장점이 존재한다(Abadie & Gardeazabal, 2003; Abadie et al., 2010; Fremeth et al., 2013; 전미선, 차정인, 2024, p. 169). 이에 개인에 대한 분석 등에서과 같이

처치군과 대조군이 상대적으로 많지 않은 시군구와 같은 집합적 단위의 정책효과를 살피는데 SCM은 상당히 적합한 방법이라 할 수 있다.

본 연구에 비추어 SCM을 살펴보면[1] 총 $J+1$개의 관측치 중 일부를 처치군(여기서는 충청남도 예산군과 인천광역시 동구)으로 설정하고 나머지를 잠재적 통제집단인 대조후보군으로 설정한다. 또한 분석에 이용한 자료에 포함된 시점 $t(=1,\cdots,T)$ 중 T_0에서 제도가 시행(여기서는 지방소멸대응기금의 배분)되었다고 한다.

이를 바탕으로 각각의 관측치(i) 및 시점(t)에 대해 Y_{it}^N은 처치를 받지 않았을 때(N) 관찰되는 인구이고, Y_{it}^I는 제도가 시행되었을 때 관찰되는 인구라 할 수 있다. 여기서 처치가 처치 이전의 시점($t < T_0$)에는 전혀 영향을 미치지 않는다는 가정이 필요한데 이는 처치 이전 시점의 경우, 모든 관측치에 대하여 처치를 받지 않을 때의 인구(Y_{it}^N)와 처치를 받을 때 관측되는 인구(Y_{it}^I)가 동일하다고 가정하는 것이다. 이러한 가정하에 처치효과(지방소멸대응기금의 효과)는 다음과 같이 정의될 수 있으며, 처치 후($t > T_0$) 각 시점에서의 처치효과($a_{1\,T_{0+1}}, \cdots, a_{1\,T}$)를 추정할 수 있게 된다.

$$a_{1t} = Y_{1t}^I - Y_{1t}^N = Y_{1t} - Y_{1t}^N \quad \cdots\cdots \text{식 (1)}$$

그런데 처치 이후의 시점에서 Y_{it}^I는 실제로 관측이 가능한 인구(Y_{1t})이지만 Y_{it}^N은 관측이 불가능하므로 Y_{it}^N에 대한 반사실적 성과 추정이 필요하다. 여기서는 각 지역과 시점을 반영하여 다음과 같은 형태의 인구추정을 위한 모형을 가정한다.

$$Y^N = \delta_t + \theta_t Z_i + \lambda_t \mu_i + \epsilon_{it} \quad \cdots\cdots \text{식 (2)}$$

(단, δ_t: 시간고정효과, Z_i: 처치와 독립이며 관측가능한 지역특성, μ_i: 관측불가능한 지역특성)

위의 모형에서는 패널고정효과모형이나 이중차분모형과 달리 μ_i가 시간에 따라서 λ_t에 의해 변화함을 가정한다. 따라서 지역에 따라 관측할 수 없는 시변변수가 존재하더라도 일관된 처치효과 추정이 가능해지며 누락변수 편의에 따른 내생성 문제를 해결할 수 있다.

이어 $j=2, \cdots, J+1$이고 각 가중치의 합은 $1(w_2 + \cdots + w_{J+1} = 1)$이 되도록 가중치를 설정하고, $(J+1)$의 가중치 벡터를 $W=(w_2, \cdots, w_{J+1})'$로 설정한다. 이처럼 가중치를 적용할 경우 합성대조군의 성과변수(여기서는 인구)는 다음과 같다.

$$\sum_{j=2}^{J+1} w_j Y_{jt} = \delta_t + \theta_t \sum_{j=2}^{J+1} w_j Z_j + \lambda_t \sum_{j=2}^{J+1} w_j \mu_j + \sum_{j=2}^{J+1} w_j \epsilon_{jt} \quad \cdots\cdots \text{식 (3)}$$

만약 다음의 조건을 만족하는 $(w_2^* + \cdots + w_{J+1}^*)$이 있다고 가정하면, 이는 처치 이전 시점에 대해 처치군과 합성통제군의 성과가 같다는 조건을 만족하는 가중치가 된다.

$$\sum_{j=2}^{J+1} w_j^* Y_{j1} = Y_{11}, \ \sum_{j=2}^{J+1} w_j^* Y_{j2} = Y_{12}, \ \cdots, \quad \cdots\cdots \text{식 (4)}$$

1) 이는 Abadie et al.(2010), Abadie and Gardeazabal(2003), Lee(2019) 그리고 이희선 외(2020), 주예진, 이철희(2024)에서 제시된 산식을 본 연구에 맞추어 제시한 것이다.

$$\sum_{j=2}^{J+1} w_j^{\ *} Y_{j T_0} = Y_{1 T_0} \text{ and } \sum_{j=2}^{J+1} w_j^{\ *} Z_j = Z_1$$

Abadie et al.(2010)은 위의 조건식과 $\sum_{t=1}^{T_0} \lambda_t{}' \lambda_t$를 이용해 처치를 받지 않을 경우에 처치군과 합성통제군 간의 성과 차이를 나타내는 식 (5)를 도출하였다.

$$Y_{1t}^N - \sum_{j=2}^{J+1} w_j^{\ *} Y_{jt} = \sum_{j=2}^{J+1} w_j^{\ *} \sum_{s=1}^{T_0} \lambda_t \left(\sum_{n=1}^{T_0} \lambda_n{}' \lambda_n \right)^{-1} \lambda_s{}' (\epsilon_{js} - \epsilon_{1s}) - \sum_{j=2}^{J+1} w_j^{\ *} (\epsilon_{jt} - \epsilon_{1t}) \quad \text{식 (5)}$$

뿐만 아니라 식 (5)에서 정규 조건들이 만족되고 처치 전 기간이 처치(정책시행)와 같은 충격의 크기에 비해 충분히 크다면 처치군과 합성대조군 간 결과변수의 평균적 차이가 0에 가까워짐이 증명된 바 있다(Abadie et al., 2010). 따라서 처치군의 반사실적 성과로 합성통제군의 성과를 사용할 수 있으며 이에 따라 처치 이후 모든 시점에 대해 아래와 같이 처치효과를 추정할 수 있다.

$$\widehat{a_{1t}} = Y_{1t} - \sum_{j=2}^{J+1} w_j^{\ *} Y_{jt} \quad \text{식 (6)}$$

만일, 지방소멸대응기금이 각 시군구의 인구 변화에 미친 영향을 추정할 경우, X_1은 처치군의 지방소멸대응기금 배분 이전 특성들을 모은 $(K \times 1)$ 벡터가 될 것이고, X_0은 대조군의 지방소멸대응기금 배분 이전 특성을 $(K \times J)$ 매트릭스가 된다. 합성대조군을 생성하는 방법으로는 X_1과 $X_0 W$ 간의 거리인 $\| X_1 - X_0 W \|$ 가 최소화되는 W가 선택된다.

Ⅳ. 분석 결과

본 연구에서는 합성대조군 설정에 활용된 예측변인으로 관측변인의 특정시기 기간별 평균 수치, 다른 관측변인의 기간별 평균 수치를 활용하였다. 이러한 예측변인의 활용은 본 연구에서는 관측변인가 월별 자료이고, 지역의 사회경제적 특성을 반영할 만한 활용 가능성이 있는 월별 집계 자료가 부재한 점에 적지 않게 기인하고 있다. 다만, 처치집단과 합성대조군집단 간의 관측변인 간 차이를 의미하는 Root Mean Squared Prediction Error(RMSPE)의 차이를 제공하여 유사한 합성대조군집단 구성의 통계적 타당성을 뒷받침하고자 하였다. 표 2에서 지역 및 모형별 합성대조군 집단을 구성에 대한 RMSPE 통계량을 제시하였다(표 2). 해당 통계량이 크지 않다는 점에서 적절한 합성대조군지역이 도출되었다고 판단하였다. 추가로, 각 변인별 합성대조군 설정 결과는 <표 2>와 같다.

표 2. 분석 대상 지역 및 관측변인별 합성대조군의 RMSPE 통계량

인구감소지역 사례 지역: 충남 예산군		관심지역 사례 지역: 인천 동구	
인구변화율	순이동인구규모	인구변화율	순이동인구규모
0.1936	98.6213	0.4037	245.7378

표 3. 분석 대상 지역 및 관측변인별 합성대조군 구성 결과

인구감소지역 사례 지역: 충남 예산군				관심지역 사례 지역: 인천 동구			
인구변화율		순이동인구규모		인구변화율		순이동인구규모	
지역	가중치	지역	가중치	지역	가중치	지역	가중치
대구 중구	.031	서울 중구	.020	울산 중구	.517	부산 남구	.149
울산 중구	.059	인천 계양구	.002	경기 광명시	.483	부산 북구	.048
울산 동구	.132	경기 광명시	.007			인천 부평구	.020
경기 광명시	.202	경기 김포시	.024			인천 계양구	.131
충북 음성군	.049	충북 음성군	.437			충북 증평군	.544
충북 증평군	.036	충북 증평군	.239			경남 거제시	.108
충남 계룡시	.065	전남 광양시	.007				
전남 광양시	.426	경북 예천군	.116				
		경남 거제시	.140				

1. 평균 변화의 차이: 전반적 경향 분석

먼저, 지방소멸대응기금 배분 전후의 인구감소지역(관심지역 포함)과 인구감소지역이 아닌 그 이외 지역 간 평균적 인구변동의 차이가 종단적으로 어떻게 달라졌는지 살펴보기로 한다. 이러한 집단 간 차이의 종단적 변화 관측은 지방소멸대응기금 배분이라는 본 연구의 처치 상황이 인구변동에 미치는 전반적 영향(처치 상황과 인구변동 간 전반적인 연관성)을 관측하기 위한 목적과 더불어 처치라는 지방소멸대응기금 배분의 외생적 개입의 정당성을 제고하기 위한 목적에 기인하고 있다. 다음 <표 4>에서 확인할 수 있는 것과 같이, 인구감소지역(관심지역 포함)과 인구감소지역이 아닌 그 이외 지역 간 인구변화율, 순이동인구 규모 평균의 차이는 지방소멸대응기금 배분 전에 비하여 배분 후 감소한 것으로 나타나고 있다. 이러한 집단 간 관측변인의 차이 감소는 인구감소지역이 아닌 그 이외 지역의 변인 변화에 기인하는 것보다 인구감소지역의 관측변인의 평균이 기금 배분 전에 비하여 배분 후 보다 증가한 것에 더욱 적지 않게 기인하고 있다. 이러한 경향은 표면적으로 지방소멸대응기금 배분이 인구감소지역의 평균적인 인구변화율, 순이동인구 규모를 증가시켰을 개연성과 무관하지 않다고 할 수 있다. 더 나아가 본 연구에서 고려하는 합성대조군방법에서의 외생적 개입 특성으로서의 기금 배분의 정당성 확보와도 어느 정도 연관되어 있다고 말할 수 있다.

표 4. 기금 배분 이전(pre) 및 기금 배분 이후(post)인구감소지역(관심지역 포함)과 인구감소지역이 아닌 그 이외 지역 간 간 인구변동 평균 특성 차이

	구분	log(인구규모)	순이동인구규모	인구변화율
기금 배분 이전(pre)	인구감소지역(관심지역 포함)	10.9366	-24.3587	-.1154
	인구감소지역이 아닌 그 이외 지역	12.5994	21.3638	.0047
	차이	**1.6627**	**45.7225**	**.1202**
	t-stat.	104.8407	3.4449	20.3238
	$p-value$	0.0000	0.0003	0.0000

	구분	log(인구규모)	순이동인구규모	인구변화율
기금 배분 이후(post)	인구감소지역(관심지역 포함)	10.9076	-18.0366	-.1090
	인구감소지역이 아닌 그 이외 지역	12.5981	15.8189	-.0036
	차이	**1.6904**	**33.8555**	**.1054**
	t-stat.	94.2985	2.6593	21.4177
	$p-value$	0.0000	0.0039	0.0000

추가로, 인구감소지역(관심지역 포함)과 인구감소지역이 아닌 그 이외 지역 간 상기 관측한 인구변동 특성의 차이가 기금 배분 전후 어떠한지에 대하여 살펴본 결과는 다음 <표 5>와 같다. 순이동인구규모를 제외한 log(인구규모)와 인구변화율의 지역 집단 간 차이는 각각 기금 배분 이전에 비하여 이후 감소하였지만, 이러한 변화의 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나고 있다. 다만, 이러한 차이는 개념상 이중차분(DID) 통계량과 유사하기 때문에, 이후 제시할 합성대조군방법 분석의 사전적 기초통계량으로서도 의미가 있다.

표 5. 인구감소지역(관심지역 포함)과 인구감소지역이 아닌 그 이외 지역 간 상기 관측한 인구변동 특성 차이의 기금 배분 전후 차이

구분	log(인구규모)의 차이	인구변화율의 차이
기금 배분 이전	3.5451	-.0514
기금 배분 이후	3.4121	-.0529
차이	**-.1329**	**-.0014**
t-stat.	-0.6665	-0.3671
$p-value$	0.5051	0.7135

주: 순이동인구규모는 기금 배분 이전 두 지역 간 차이가 유출-유입의 특성에 따라 0이 되므로 분석하지 않았음을 밝힘.

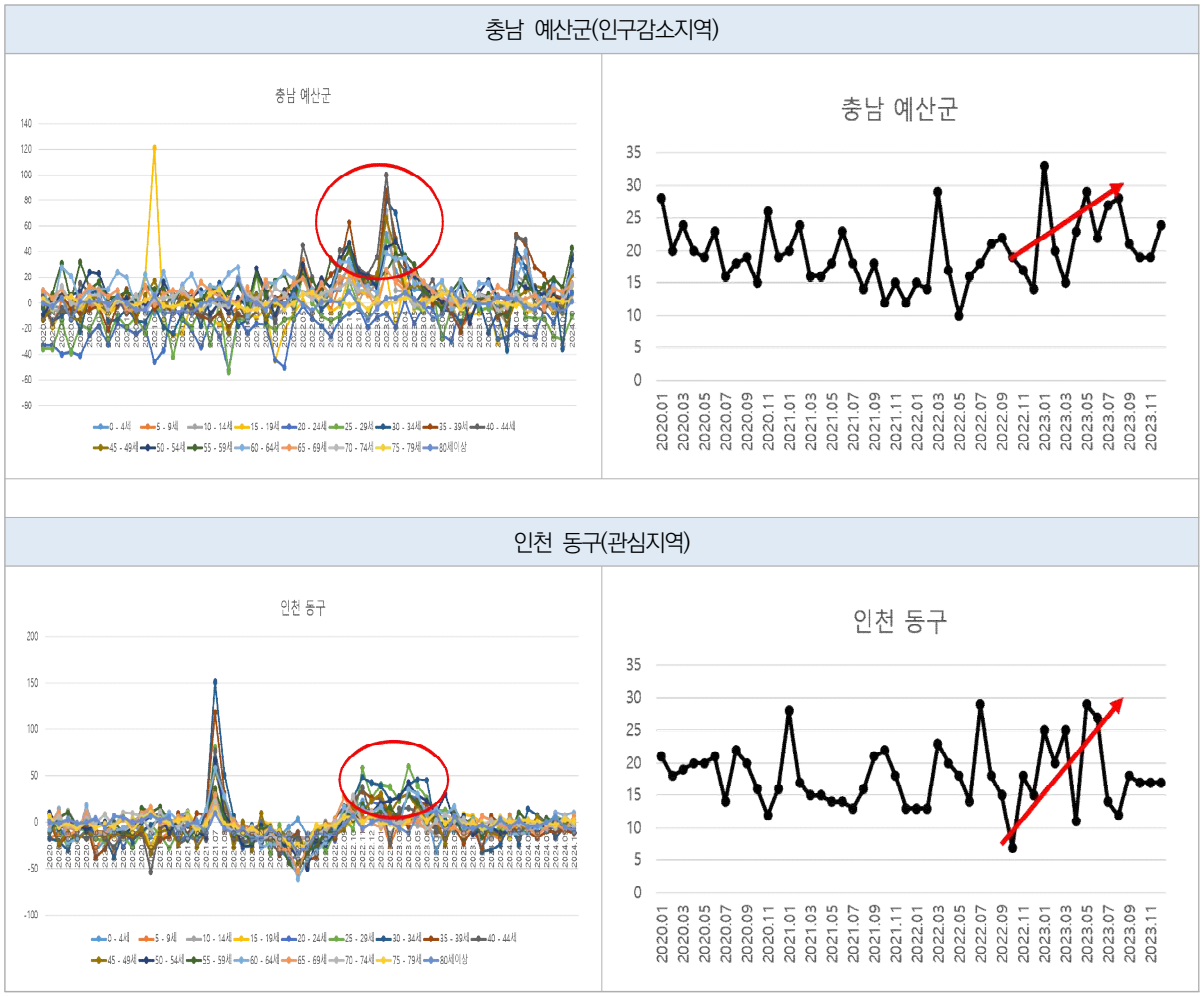
2. 사례 지역의 관련 추진 사업과 인구변동 특성 추가 검토

두 사례 지역의 관측 변인 변화와 지방소멸대응기금 간 연관성에 대한 논거로서 본 연구에서는 관련 추진 사업과 5세 단위 인구변동의 특성을 살펴본다. 이러한 검토는 인구변동과 지방소멸대응기금 사용에는 인과관계를 검증하기 어렵고 또한 기금의 본질적 목적에 따른 성과 평가를 하기 어려운 한계점 인식이 기인하고 있다. 이는 두 사례 지역에서 추진한 지방소멸대응기금 활용 사업의 차별성과 동 기간 관측된 인구변동과의 연관성에 대한 논거를 최대

한 검토하여 인과성 추론에 대한 이론적 토대를 제고하기 위함이다.

먼저, 인구감소지역의 사례지역인 충남 예산군은 아이행복통합지원센터와 같은 출산양육 및 가족 통합 지원 인프라와 더불어 청년스마트빌리지, 사회혁신 리빙랩 프로젝트 등의 청년마을활동가제도와 같이 청년층 중심의 정책을 추진한 것으로 나타나고 있다(김동근, 2022. 8. 22.). 이러한 청년층 유출 방지 및 유입 도모 정책은 지방소멸대응기금 배분 및 관련 정책 추진 이후 특히 이 지역의 30대 연령층의 순유입 규모가 다른 연령층에 비하여 일시적으로 크게 증가한 경향을 관측할 수 있다. 또한, 관심지역 범주에서의 사례지역인 인천 동구는 인천 관할 내 다른 인구감소지역인 강화군, 옹진군과 더불어 청년 로컬크리에이터를 적극 발굴하고 지원하여, 원도심 활력 저하, 청년인구 유출, 세대간·세대내 소통 단절 등을 함께 모색하고자 함을 언급하고 있다(엄태규, 2022. 4. 22.). 이러한 청년층 중심의 지방소멸대응기금 활용 사례는 이들 지역의 20대 연령층의 일시적인 증가 양상과 어느 정도 연관성을 가질 개연성이 존재한다. 추가로, 이들 지역의 출생아 수 역시 관련 사업 추진 이후 청년층 유입에 따라 일시적이면서 등락이 반복되지만 증가 양상이 어느 정도 관측되고 있다. 두 지역의 5세 단위 연령층 순유입 특성과 관련하여, 각 지역별 지방소멸대응기금 관련 사업 추진 이후 20-30대 연령층의 인구 유입 증가 특성, 출생아 수의 증가 경향은 다음 [그림 4]를 통해 파악할 수 있다.

그림 4. 분석 대상 두 사례지역의 지방소멸대응기금 관련 사업 추진 이후의 5세 단위 연령층 순유입 및 출생아 수 변화 특성



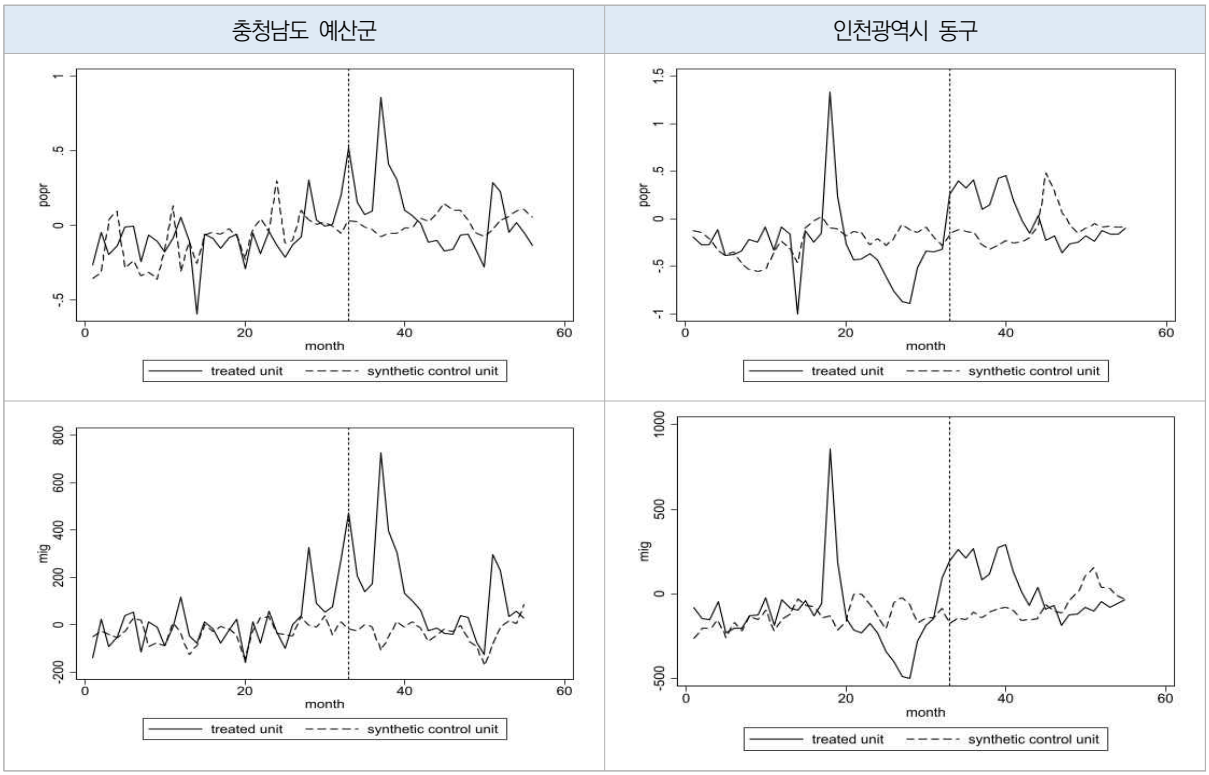
출처: "국내인구이동통계", 통계청, 2024b, 시군구/성/연령(5세)별 순이동자수 [데이터세트], 2024. 10. 17. 검색, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B26002&conn_path=I3

3. 사례 지역의 관측변인의 변화: 인과성 추론을 중심으로

다음으로, 사례 지역의 관측변인 변화가 기금 배분이라는 외생적 개입에 의한 것으로 해석할 수 있는지에 대하여 합성대조군방법을 적용하여 분석한 결과에 대하여 논의한다. 인구 규모를 최종 모형에서의 관측변인으로 설정하지 못한 이유는 다음의 두 가지 근거에 기인하고 있다. 첫째, 앞서 살펴본 평균 변화의 차이와 관련하여 인구 규모가 기금 배분 전후 감소하지 않았기 때문이다. 둘째, 합성대조군 후보군 내 지역과 분석 대상 지역 간 인구 규모가 적지 않게 차이가 나고 있어, 처치전 기간 유사한 인구 규모를 형성하는 합성대조군 지역을 구성할 수 없는 문제점에 기인하고 있다. 앞서 살펴본 변인 변화 양상 그림에 따르면, 외견상 기금 배분 이전에 비하여 이후 두 지역 모두 인구 규모의 감소 이후 증가 양상이 명확하게 관측되고 있으며, 인구변화율과 순이동인구 규모의 경우에도 기금 배분 이전에 비하여 이후 보다 증가하는 경향이 나타나고 있다.

다음의 그림은 합성대조군 분석 방법을 적용한 결과, 즉 충남 예산군 및 인천 동구 및 각 분석 대상에 대한 가상의 합성대조군 지역 간 두 개의 관측변인의 차이를 보여주고 있다. 약간의 정도 차이는 존재하지만, 두 지역 공통적으로 인구변화율과 순이동규모의 경우 분석 대상 지역이 합성대조군보다 관측변인 변화(증가) 정도가 보다 큰 것으로 나타나고 있다. 이는 결과적으로 두 지역 간 관측변인의 전반적인 차이가 양(+)의 값을 보이고 있다는 것으로 바꾸어 표현할 수 있다. 반사실적 측면에서 기금 배분이 이루어지지 않았을 경우의 합성대조군의 인구변화율 및 순이동인구 변화에 비하여 실제 기금 배분이 이루어진 지역인 충남 예산군과 인천 동구의 인구변화율과 순이동인구 증가가 더욱 크게 나타난 것으로 외관상 이해할 수 있다. 이러한 외형적 차이는 처치 시점인 2022년 9월 이후 모든 관측기간 내 모든 시점(월)에서 나타나는 것의 아니라 일부 시점에서만 부분적으로 나타나고 있다.

그림 5. 합성대조군방법 적용 결과: 반사실적 측면에 따른 두 지역 간 관측변인의 차이

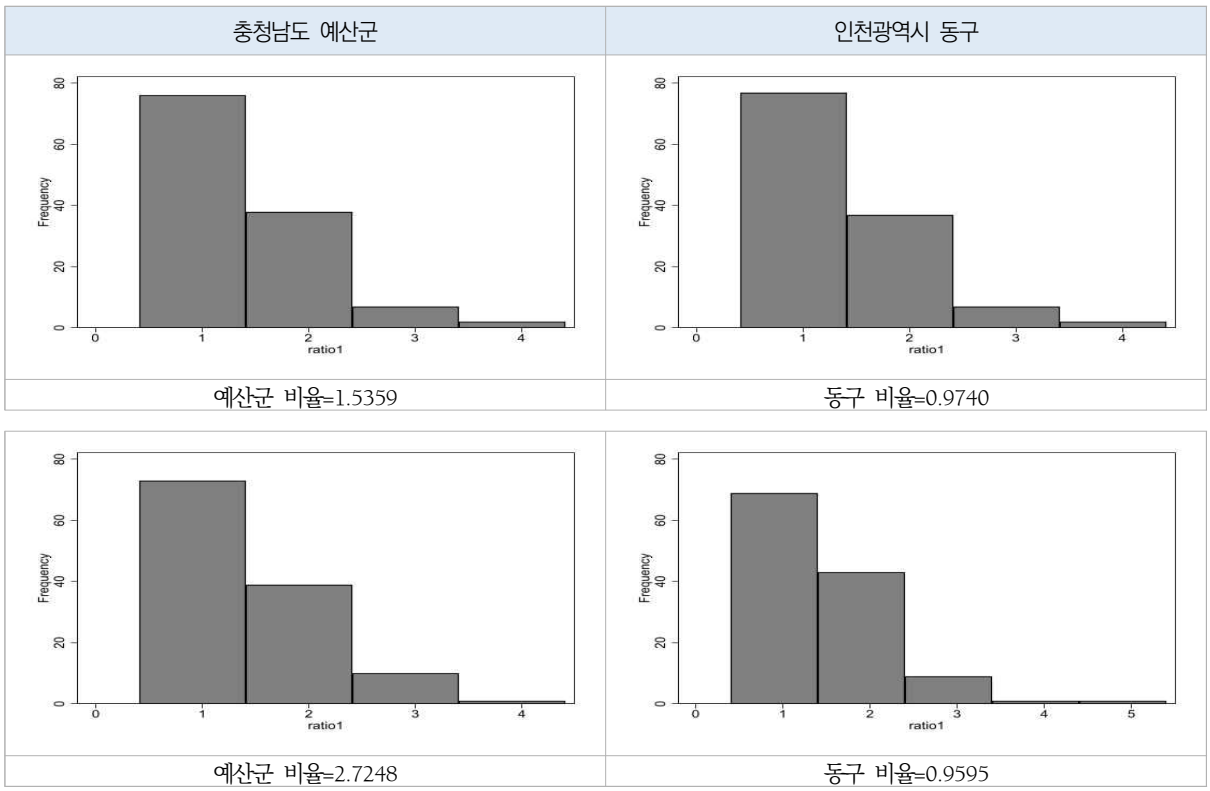


주: 위쪽부터 인구변화율, 순이동인구규모를 의미함.

문제는 상기 그림에서 확인할 수 있는 두 분석 대상 범주에서의 관측변인의 차이가 지방소멸대응기금이라고 말할 수 있는지에 대한 근거를 통계적으로 살펴보아야 한다. 이를 위해서 Abadie et al.(2010), Abadie et al.(2015)에서 제시하고 있는 플라시보(placebo) 방법 중 하나로 처치(외생적 개입: 기금 배분) 전후 분석 대상 지역의 RMSPE(평균제곱근예측오차)의 비율을 산출하고 이 비율을 다른 합성대조군 후보군에 있는 모든 지역에 대해서도 동일하게 산출하여 이 비율을 비교함으로서 기금 배분과 인구변동 간 인과적 연관성에 대한 통계적 유의성을 추측해 보는 것이다. 이때의 처치 전후 RMSPE의 비율은 분석 대상에서 나타나고 있는 관측변인의 차이가 다른 합성대조군 후보군 지역에서의 차이와 비교하였을 때 명확한 차이를 파악하게 하는 일종의 통계량으로서, 해당 통계량이 클수록 효과의 통계적 유의성이 담보됨을 의미한다(Abadie et al., 2015).

이러한 논의를 본 연구의 분석 대상 지역에 대한 비율 도출 결과에 적용하여 해석하면, 합성대조군 내 지역을 가짜의 처치집단으로 설정하여 살펴본 효과(처치 전후 RMSPE의 비율)에 비하여 크지 않은 결과가 도출되고 있다. 이는 앞서 살펴본 외형적 양상에서 확인할 수 있는 차이가 통계적으로 유의하지 않으며, 기금 배분에 의한 인구변동의 결과라고 말하기 어렵다는 것으로 요약할 수 있다. 각 기금 배분 이후의 각 시점별 추정계수 및 해당 추정계수의 표준화된 p-value 도출결과, 그리고 이러한 p-value의 도식 결과 그림이 본 연구에서 주목하고 있는 지방소멸대응기금 배분에 의한 사례 지역 인구 재성장 양상과 관련된 인구변동 특성이 통계적 유의성을 확보하지 못하였음을 지지하고 있다. 특히, p-value 수치가 높을수록 해당 시점에서의 추정계수는 기금 배분에 의한 변화라기보다는 이와 관련성이 없는 소위 우연에 의한(by chance) 양상임을 보여주고 있다. 요컨대, 분석 대상 지역을 포함한 합성대조군 지역의 처치 전후 RMSPE 비율에 대한 히스토그램 분포, 기금 배분 이후 각 시점에서의 추정계수의 표준화된 p-value 결과는 역시 해당 지역의 기금 배분과 인구변동 간 연관성을 통계적으로 담보할 수 없음을 보여주고 있다.

그림 6. 분석 대상 지역의 관측변인별 사전/사후 RMSPE 비율의 히스토그램 분포



주: 위쪽부터 인구변화율, 순이동인구규모를 의미함.

표 6. 분석 대상 지역의 관측변인별 기금 배분 이후 각 시점에 대한 추정계수, p-value: 충남 예산군

인구변화율			순이동인구변화		
	estimates	pvals_std		estimates	pvals_std
c1	0.485	0.049	c1	490.794	0.008
c2	0.133	0.410	c2	232.337	0.066
c3	0.084	0.607	c3	136.840	0.262
c4	0.127	0.492	c4	183.055	0.131
c5	0.935	0.016	c5	834.312	0.000
c6	0.465	0.123	c6	448.407	0.000
c7	0.354	0.123	c7	289.789	0.016
c8	0.119	0.492	c8	142.501	0.189
c9	0.078	0.607	c9	88.561	0.336
c10	-0.037	0.852	c10	75.169	0.500
c11	-0.139	0.680	c11	46.575	0.754
c12	-0.177	0.393	c12	30.077	0.713
c13	-0.319	0.197	c13	-20.158	0.852
c14	-0.261	0.336	c14	-11.809	0.951
c15	-0.164	0.459	c15	40.016	0.770
c16	-0.090	0.738	c16	97.452	0.467
c17	-0.116	0.656	c17	19.208	0.885
c18	-0.204	0.426	c18	44.895	0.721
c19	0.310	0.131	c19	382.411	0.016
c20	0.189	0.336	c20	237.191	0.041
c21	-0.105	0.615	c21	18.246	0.869
c22	-0.079	0.656	c22	53.777	0.598
c23	-0.154	0.492	c23	-61.466	0.549
c24	-0.192	0.270			

표 7. 분석 대상 지역의 관측변인별 기금 배분 이후 각 시점에 대한 추정계수, p-value: 인천 동구

인구변화율			순이동인구변화		
	estimates	pvals_std		estimates	pvals_std
c1	0.421	0.262	c1	368.551	0.172
c2	0.516	0.230	c2	407.339	0.172
c3	0.456	0.320	c3	367.014	0.270
c4	0.547	0.213	c4	374.022	0.262
c5	0.376	0.467	c5	224.383	0.582
c6	0.463	0.385	c6	222.344	0.590
c7	0.708	0.123	c7	366.154	0.238
c8	0.682	0.131	c8	368.878	0.172
c9	0.454	0.238	c9	230.213	0.303

인구변화율			순이동인구변화		
	estimates	pvals_std		estimates	pvals_std
c10	0.225	0.639	c10	169.555	0.582
c11	0.044	0.926	c11	85.099	0.803
c12	0.109	0.762	c12	183.576	0.492
c13	-0.710	0.189	c13	-30.658	0.918
c14	-0.480	0.377	c14	33.557	0.902
c15	-0.421	0.418	c15	-72.568	0.861
c16	-0.195	0.721	c16	-90.313	0.779
c17	-0.095	0.844	c17	-123.576	0.754
c18	-0.078	0.836	c18	-184.036	0.557
c19	-0.187	0.639	c19	-258.640	0.344
c20	-0.039	0.943	c20	-86.594	0.713
c21	-0.083	0.836	c21	-113.387	0.615
c22	-0.071	0.828	c22	-47.066	0.836
c23	-0.001	1.000	c23	-2.903	0.992
c24	-0.028	0.918			

V. 결론

본 연구는 지방소멸대응기금 배분과 인구감소지역의 인구변동 간 연관성을 실증분석하고, 이를 바탕으로 향후 정책 개선 방향과 구체적인 정책 대안을 제시하기 위한 목적에서 비롯되고 있다. 서론에서 언급한 것과 같이, 본 연구는 지방소멸대응기금은 지역 인구 감소에 직접적으로 대응하는 중앙정부의 재정적 지원이라는 점에서 그 의미가 다분하며, 이에 정책의 실효성과 관련된 인구변동 모니터링의 중요성을 인식한 데 기인하고 있다. 다만, 지방소멸대응기금이 단기적 사업보다는 중장기적 사업이 비중이 적지 않고, 인구변동 역시 단기적으로 촉발되지 않은 특성을 고려할 때, 보다 시간이 지난 이후의 분석이 더욱 의미를 띨 수 있다는 점을 인식하고 있지만, 그럼에도 불구하고 현재의 상황을 적실하게 진단, 분석하고 이를 바탕으로 한 향후 개선 방향을 도출하는 것 역시 중요하다고 판단하였다. 즉, 본 연구는 향후 지방소멸대응기금의 실효성과 의의를 지속적으로 살펴보고 분석할 수 있는 방법과 대안을 제시한다는 측면에서도 의미가 있다.

본 연구에서 선정된 분석 대상 지역인 충남 예산군과 인천 동구는 공통적으로 지방소멸대응기금 배분 전후 인구규모, 인구변화율, 순유입인구 규모의 증가 양상이 뚜렷하게 관측되었지만, 이러한 변화는 기금의 영향에 의한 것이라고 말하기 어렵다는 결과가 도출되었다. 이러한 결과는 정책의 시계를 보다 정교하게 고려하지 못한 본 연구 설계의 한계점과도 무관하지 않지만, 기금의 실효성과 목적을 보다 심도 있게 검토하고 모니터링할 필요성을 시사하고 있다. 지방소멸대응기금의 본질적 목적을 고려하면, 지역 인구 감소 완화 및 극복을 통한 지역 인구 위기에 대한 자생적 해결과 직, 간접적으로 관련되는 인구변동 특성이 나타날 필요성이 있다는 것이다.

다만, 지방소멸대응기금과 관련된 작금의 현실은 정책의 성과 평가를 온전하게 수행하는 것과 거리가 있어 보일 정도로 여전히 근본적인 한계점을 노정하고 있다. 대체적으로 기금 배분의 실효성을 논의하기 이전에 기금 집행조차도 미진한 한계점이 바로 그것이다. 지역 인구 위기를 자립적으로 대응하기 위한 재정이 이를 달성하기 위한 목적으

로 올바르게 집행되기 위한 제도 및 여건이 개선될 필요가 다분하다. 또한, 예산 집행률과 같은 피상적 논의보다는 지역 인구변동이 어떻게 변화되었는지에 대한 논의가 보다 심도 있게 추진될 필요가 있다. 예컨대, 기금이 배분되는 특정 지역의 기금 집행률이 높음에도 불구하고, 인구변동 측면에서의 성과가 나타나지 않는다면, 그 이유는 무엇인지 기금 사업이 어떠한 성격을 띠고 있으며, 인구변동과의 괴리가 어떻게 나타나고 있는지에 대한 논의가 수반될 필요가 있다는 것이다. 기금사업의 성과를 평가함에 있어서 지역 인구 위기 극복과 연관되어 있는 인구변동 특성이 반드시 고려되어야 한다는 당위성을 상기하면, 본 연구의 분석 결과는 기금의 실효성을 제고하기 위한 논의가 지속적으로 이루어질 필요성을 시사하고 있다. 아울러, 향후 지방소멸대응기금의 내실 있는 집행과 본연의 목적 달성을 객관적으로 파악하기 위한 모니터링 수행을 위해 본 연구에서 제시하는 방법을 참조할 수 있다. 다만, 본 연구의 한계는 두 사례 지역의 인구 재성장 관측과 더불어 이러한 양상과 지방소멸대응기금 간 (인과적) 연관성을 최대한 준실험적 정교한 설계를 통해 살펴보고자 하였지만, 이러한 설계하 도출된 분석 결과가 두 변인 간 인과적 연관성을 담보하기 어렵고, 더 나아가 본 연구의 설계가 두 변인 간 인과적 연관성을 정교하게 파악하기 위한 분석의 틀로서의 부합도도 담보하기 어려울 수도 있다는 점에 있다. 다만, 지방소멸대응기금의 활용은 궁극적으로 89개 인구감소지역과 18개 관심지역의 지역 활력을 제고하고 인구 감소 등의 지역 인구 위기에 대응하기 위한 재정적 지원 수단임을 고려할 때, 지속적인 성과평가의 수행과 환류, 집행률 제고 등 내실 있는 기금 활용이 향후 보다 중요하게 고려될 필요가 다분하다. 이러한 측면에서 우리는 향후 지방소멸대응기금이 지역 인구변동에 미치는 영향에 대한 정교한 분석과 개선 방향 탐색은 지속적으로 이루어지고 보완될 필요가 있다고 생각하였으며, 본 연구는 이러한 목적을 견지하였다.

지방소멸대응기금과 인구 규모 증가, 사회적/자연적 증가 특성 간 연관성을 보다 제고하기 위해서는 기금 사업이 지역의 정책의 잠재적 수요를 밀접하게 고려할 필요가 있는 바, 이와 관련하여 다음과 같은 구체적인 정책 대안을 생각해 볼 수 있을 것이다. 즉, 지방소멸대응기금 배분지역에 대해서는 개별 기초지자체가 해당 각 지역으로 생산시설 및 관련 시설을 건설하는 기업들에 대한 법인세(지방세)를 감면하는 동시에 고용창출성과 인센티브를 추가 지원하는 정책을 추진하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 이는 앞서 언급한 젊은층의 유출 방지 및 유입 도모와 밀접하게 연관되어 있는 정책 대안이자, 새로운 지방소멸지수가 포착하고 있는 지역경제 선순환을 제고하는 측면에서도 의미있게 활용할 수 있다. 기업들에 대한 법인세 감면 및 고용창출성과 인센티브는 국비로 충당하는 것이 추진 여건의 안정성 등을 고려할 때 보다 효과적일 수 있으며, 무엇보다도 중요한 부분은 기업으로 하여금 인구감소지역으로의 유입 유인 동기가 적극 장려될 수 있는 수준이 보장되는 것이다.

인구감소지역의 활력을 보다 제고하기 위해서는, 젊은층 인구 비중을 높일 필요가 있으며, 이는 무엇보다도 일자리(노동시장)의 질적 제고가 뒷받침되는 것이 중요하다. 다만, 본 연구에서의 지방소멸우려지역, 지방소멸위험지역에 포함된 대부분의 지역은 우선적으로 지역의 노동시장의 질적 제고를 자체적으로 추진하기 여의치 않은 정책환경 특성을 띠고 있는 동시에, 기업들도 이들 지역에 들어오는 것에 대한 다양한 부담이 있다. 이에, 중앙정부의 재정적 지원 하에, 이는 우선적으로 일자리의 질적 제고를 도모하기 위한 기업/생산시설의 입지가 선결될 필요가 있다. 청년층의 사회적 감소 완화 및 증가 도모를 복합적으로 고려하기 위한 단적인 대안으로 청년 창업활성화 정책은 지역 활력을 도모하기 위한 청년 창업을 유발하는 다양한 법적, 제도적 기반을 조성하는 것과 더불어, 앞서 언급한 청년수당 정책의 실효성을 도모하기 위한 관련 정책 간 연계성 강화의 취지에서 이해할 수 있다.

무엇보다도, 이들 대안을 고려함에 있어서 가장 중요한 것은 다른 지역과의 유사성이 아니라 해당 지역의 인구변동이 정책 수요와 밀접하게 연관되어 있음을 우선적으로 고려하여, 유기성을 제고하기 위한 방향으로 적용하는 것이다. 지방소멸대응기금의 집행은 그 집행이 내실 있게 추진되는 것이 가장 중요하며, 내실 있는 추진의 기본적 기반은 인구변동의 유의한 변화에서 비롯됨을 지속적으로 견지할 필요가 있다. 이를 위해서는 중앙정부, 지역 간 유기적 협력이 중요한 바, 구체적으로는 중앙정부는 지역 일선 현장의 애로사항을 지속 수렴하고 개선 방향을 모색

할 필요성이 있으며, 지역은 중앙정부의 기금 지원을 보다 내실 있게 집행할 수 있는 체계를 구축할 필요가 있다. 이렇듯 각 주체의 역할이 보다 분명하게 규정되는 동시에 상황을 이해하고 배려하는 자세를 견지하는 것은 기금의 본질적 목적 달성에 보다 긍정적인 영향을 미칠 개연성이 다분하다고 할 것이다. 추가적으로 본 연구의 분석 결과와 직접적으로 결부되는 측면에서 지방소멸대응기금의 배분 규모에 대해서도 생각해 볼 필요가 있다. 단기적 시각이 아닌 중장기적인 시계를 고려하여야 하는 지역 인구변동 특성을 고려하면, 정책의 실효성을 제고하는 측면에서의 선택과 집중을 통한 지역당 기금 배분 규모 증가 등 재설계 방안을 고려해 볼 필요가 있다. 본 연구가 지역 인구 감소에 대응하는 중앙정부의 재정적 지원으로서 크게 의미가 있는 지방소멸대응기금의 실효성 제고와 중앙정부-지자체 현장 간 이해와 소통 활성화를 보다 부각하는 기초 자료로서 활용되기를 소망하며 맺고자 한다.

장인수는 서울대학교 농경제사회학부 지역정보전공에서 경제학 석·박사학위를 받았으며, 한국보건사회연구원 인구정책기획단 인구모니터링평가센터에서 부연구위원으로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 지역 인구 분석, 지역 불균형이다.

(E-mail: sescis@kihasa.re.kr)

배호중은 성균관대학교에서 경제학 학·석사학위와 사회복지학 박사학위를 받았으며, 한국여성정책연구원에서 부연구위원으로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 자산과 삶의 질, 혼인과 출산, 교육불평등 문제이며, 현재 저출산 및 지역 불균형 문제를 연구하고 있다.

(E-mail: baseball@kwdimail.re.kr)

참고문헌

김동근. (2022. 8. 22.). "정부 소멸대응기금 배정 '최하위등급'". **예산뉴스 무한정보.** http://www.yesm.kr/news/articleView.html?idxno=63575

김혜림, 문태헌. (2023). 혁신도시 조성에 따른 지역 인구 및 산업부문 효과 분석: 경남혁신도시를 중심으로. **국토계획, 58**(6), 42-57.

박진경, 한표환. (2024). 통합적 균형발전정책의 과제: 분권과 균형의 상향적 통합전략의 모색. **지방행정연구, 138,** 69-100.

엄태규. (2022. 4. 22.). 인천시, 지방소멸 극복위해 '로컬크리에이터' 본격 육성 나선다. **미디어인천신문.** https://www.mediaic.co.kr/news/articleView.html?idxno=56897

이희선, 강동우, 최충. (2020). 조선업 위기가 지역상권 고용에 미친 영향: 거제시와 통영시 사례를 중심으로. **경제학연구, 68**(2), 119-154.

전미선, 차정인. (2024). 지역인재 채용의무제의 운영 효과와 개선과제. **한국정책연구, 24**(1), 161-185.

주예진, 이철희. (2024). 현금성 출산 지원정책의 한계 효과 평가. **한국경제연구, 42**(3), 35-70.

통계청. (2024a). **행정구역(시군구)별/1세별 주민등록인구** [데이터세트]. 2024. 10. 17. 검색, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B04006&conn_path=I3

통계청. (2024b). **시군구/성/연령(5세)별 순이동자수** [데이터세트]. 2024. 10. 17. 검색, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B26002&conn_path=I3

통계청. (2024c). **시군구/성/월별 출생** [데이터세트]. 2024. 12. 1. 검색, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B81A01&conn_path=I3

행정안전부. (2021. 10. 18.). **'인구감소지역' 89곳 지정, 지방 살리기 본격 나선다! - 행안부, 89개 지역을 인구감소지역으로 지정, 행정 · 재정적 지원 추진** [행정안전부 지역균형발전과 보도자료]. https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000008&nttId=87782

행정안전부. (2024a). **'인구감소지역 지정'.** https://www.mois.go.kr/frt/sub/a06/b06/populationDecline/screen.do

행정안전부. (2024b). **'지방소멸대응기금'.** https://www.mois.go.kr/frt/sub/a06/b06/localextinctionFund/screen.do

Abadie, A., & Gardeazabal, J. (2003). The economic costs of conflict: A case study of the Basque Country. *American economic review, 93*(1), 113-132.

Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, J. (2010). Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of California's tobacco control program. *Journal of the American statistical Association, 105*(490), 493-505.

Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, J. (2015). Comparative politics and the synthetic control method. American J*ournal of Political Science, 59*(2), 495-510.

Abadie, A. (2021). Using synthetic controls: Feasibility, data requirements, and methodological aspects. *Journal of economic literature, 59*(2), 391-425.

Couch, C., & Fowles, S. (2019). Metropolitan planning and the phenomenon of reurbanisation: The example of Liverpool. *Planning Practice & Research, 34*(2), 184-205.

Ferry, M., & Vironen, H. (2011). Dealing with demographic change. *Geopolitics, History, and International Relations, 3*(1), 25-58.

Fremeth, A., Holburn, G. L., & Richter, B. K. (2013). *Making Causal Inferences in Small Samples using Synthetic Control Methodology: Did Chrysler Benefit from Government Assistance?* Available at SSRN 2135294.

Galjaard, R., Van Wissen, L., & Van Dam, K. (2012). European regional population decline and policy responses: Three case studies. *Built Environment, 38*(2), 293-302.

Haase, A. (2019). From shrinkage to regrowth: changes, impacts and challenges for Leipzig, city of'extremes'. From shrinkage

to regrowth: changes, impacts and challenges for Leipzig, city of 'extremes'. *Territorio, 91*, 107-112.

Haase, A., Bontje, M., Couch, C., Marcinczak, S., Rink, D., Rumpel, P., & Wolff, M. (2021). Factors driving the regrowth of European cities and the role of local and contextual impacts: A contrasting analysis of regrowing and shrinking cities. *Cities, 108,* 102942.

Lee, J. (2019). The local economic impact of a large research university: Evidence from uc merced. *Economic Inquiry, 57*(1), 316-332.

OECD. *OECD Data Explorer, Regional, rural and urban development-Regions.* https://data-explorer.oecd.org/?pg=0&fc=Topic&fs[0]=Topic%2C1%7CRegional%252C%20rural%20and%20urban%20development%23GEO%23%7CRegions%23GEO_REG%23&bp=true&snb=81

Rink, D., Haase, A., Grossmann, K., Couch, C., & Cocks, M. (2012). From long-term shrinkage to re-growth? The urban development trajectories of Liverpool and Leipzig. *Built environment, 38*(2), 162-178.

Wirth, P., Elis, V., Müller, B., & Yamamoto, K. (2016). Peripheralisation of small towns in Germany and Japan–Dealing with economic decline and population loss. *Journal of rural studies, 47*, 62-75.

An Empirical Evidence from Two Declining-Population Areas Supported by the Local Extinction Response Fund: Implications for Policy

Chang, Insu[1] | Bae, Hojoong[2*]

[1] Korea Institute for Health and Social Affairs

[2] Korean Women's Development Institute

* Corresponding author: Bae, Hojoong (baseball@kwdimail.re.kr)

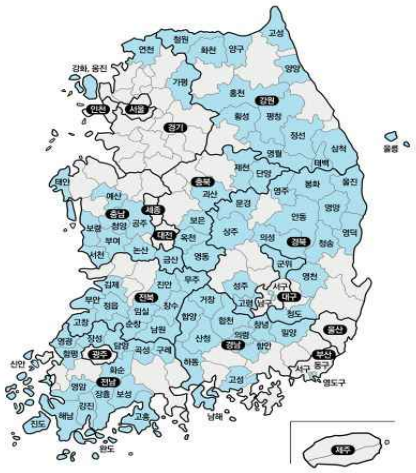
Abstract

The purpose of this study is to empirically analyze the impact of the Local Extinction Response Fund on mitigating local population decline and fostering population regrowth. For this analysis, we selected areas that experienced population regrowth following their receipt of the Local Extinction Response Fund in September 2022. We examined causal relationships between population size, net in-migration increases, and the benefits of the fund in these areas. In general, the differences in average population change rate, population size, and net migration between areas receiving the fund and those not experiencing population decline reduced. Although the case areas showed an increase in population size and net in-migration, no causal relationship with the Local Extinction Response Fund was observed. Our results provide policy implications for enhancing the effectiveness of the Local Extinction Response Fund, including redesigning its scale to more effectively address local population decline, ensuring substantial budget allocations, and implementing continuous performance evaluations.

Keywords: Depopulation Areas, Regional Demographic Change, Population Regrowth, Local Extinction Response Fund, Performance Evaluation

부록

부도 1. 인구감소지역, 관심지역 현황

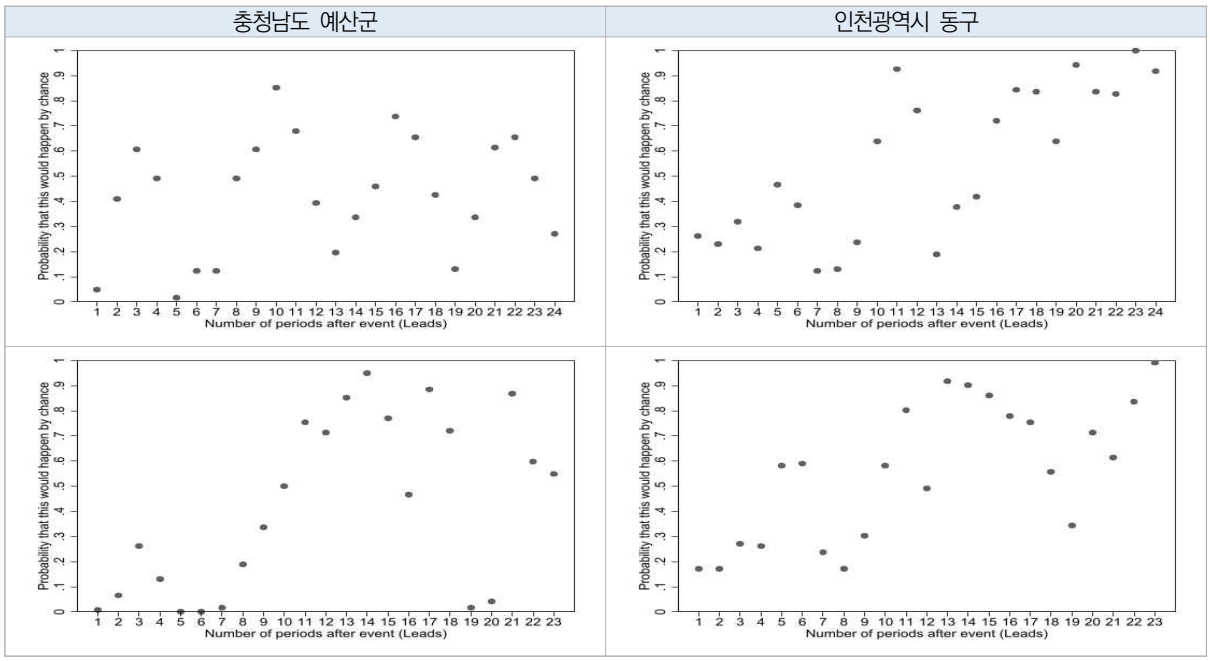


부산(3)	동구 서구 영도구
대구(3)	남구 서구 군위군
인천(2)	강화군 옹진군
경기(2)	가평군 연천군
강원(12)	고성군 삼척시 양구군 양양군 영월군 정선군 철원군 태백시 평창군 홍천군 화천군 횡성군
충북(6)	괴산군 단양군 보은군 영동군 옥천군 제천시
충남(9)	공주시 금산군 논산시 보령시 부여군 서천군 예산군 청양군 태안군
전북(10)	고창군 김제시 남원시 무주군 부안군 순창군 임실군 장수군 정읍시 진안군
전남(16)	강진군 고흥군 곡성군 구례군 담양군 보성군 신안군 영광군 영암군 완도군 장성군 장흥군 진도군 함평군 해남군 화순군
경북(15)	고령군 문경시 봉화군 상주시 성주군 안동시 영덕군 영양군 영주시 영천시 울릉군 울진군 의성군 청도군 청송군
경남(11)	거창군 고성군 남해군 밀양시 산청군 의령군 창녕군 하동군 함안군 함양군 합천군

(관심지역 18개) 대전 동구, 인천 동구, 부산 중구, 부산 금정구, 광주 동구, 경남 통영시, 강원 강릉시, 강원 동해시, 대전 중구, 경북 경주시, 경남 사천시, 경북 김천시, 대전 대덕구, 강원 인제군, 전북 익산시, 경기 동두천시, 강원 속초시, 경기 포천시

출처: 행정안전부, 2024a, 행정안전부, '인구감소지역 지정', 2024. 10. 21. 검색, https://www.mois.go.kr/frt/sub/a06/b06/populationDecline/screen.do

부도 2. 분석 대상 지역의 사후 시점별 표준화된 p-value의 분포



주: 1) 위쪽부터 인구변화율, 순이동인구 규모를 의미함.
2) 통계적 유의수준이 높을수록 기금에 의한 인구변동이 우연이 아님을 의미하는 것임.