

지방소멸대응기금의 효과성 평가에 관한 연구: 경상권역의 청년유입효과와 지역활력제고 효과를 중심으로

임 태 경

국문요약

본 연구에서는 최근 인구감소지역 지정 여부에 따른 정책적 자원의 차별적 배분이 지역 간 성과 격차를 초래하거나 정책의 실효성을 제약할 수 있다는 우려가 제기되고 있는 실정에서 타 지방자치단체에 비해 인구 급감 현상이 가장 심각하게 나타나고 있는 경상권역(경상북도, 경상남도, 대구광역시, 부산광역시)에 위치하고 있는 65개 기초지방자치단체를 대상으로 인구감소지역으로의 지정지역과 비지정지역 간 그리고 인구감소지역의 지방소멸대응기금 집행 전후에 청년인구 순유입과 지역의 활력제고 측면에서 성과 간의 차이가 존재했는지의 유무를 이중차분법(DID)을 사용하여 실증적으로 비교·분석하였다. 분석결과 인구감소지역으로 지정되어 지방소멸대응기금을 집행한 실적이 있는 기초지방자치단체의 경우, 비인구감소지역으로서 해당 기금을 받지 않아 집행 실적이 없는 기초지방자치단체에 비해 청년 인구가 대략 2,040명 더 순유입되는 효과가 나타남을 확인할 수 있었지만 이와 반대로, 지역 활력 제고의 관점에서 살펴본 결과, 지방소멸대응기금이 집행되기 시작한 2022년을 기준으로 그 이전과 이후 시점 간에 통계적으로 유의미한 차별적 효과는 나타나지 않음을 확인할 수 있었다. 본 논문은 인구감소지역의 지정여부와 지방소멸대응기금이 집행되기 전·후의 변화를 연속적으로 추적할 필요가 있는 시점에서 인구유입 확대 또는 지역 활력 제고라는 평가지표를 다층적으로 적용하여 집행 효과의 시간차를 검증하고, 지역 간 효과 편차를 비교·분석하여 지방소멸대응기금의 효과성을 평가하고 있다는 측면에서 기존의 선행연구로부터의 연구의 차별성을 찾아볼 수 있을 것이며 향후 동일 권역 내 인구감소지역과 비인구감소지역 간의 성과 차이를 객관적으로 측정하고 있는 이러한 분석 결과는 인구감소지역 재지정 기준의 공정성과 적절성을 제고하기 위한 근거자료로 활용될 수 있다는 점에서 그 의미를 찾을 수 있을 것이다.

주제어: 인구감소지역, 비인구감소지역 지방소멸대응기금 효과성, 이중차분법(DID)

I. 연구목적 및 필요성

인구감소는 오늘날 우리가 직면한 중요한 사회·경제적 과제 중 하나로, 저출산에 따른 인구의 자연적 감소에 더해 청년층의 수도권 집중 현상이 심화되면서 비수도권 지역의 경제 기반과 사회구조가 점차 취약해지고 있다. 이러한 문제에 대응하기 위해 2021년부터 '인구감소지역'이 공식적으로 지정되었으나, 2026년 인구감소지역 재지정 시점을 앞두고 지정 기준의 타당성과 적정성을 재검토하고 보완할 필요성이 있다는 문제가 제기되고 있는 실정이다. 일부 언론 보도에 따르면,

2021년 지정된 지역 가운데에서 인구 감소 속도가 전국 평균(-0.066%)보다 느린 지역이 나타나고 있으며, 일각에서는 인구 감소·고령화 위험이 인접한 지역임에도 불구하고 인구감소 진입 단계로 분류되지 않았다는 이유만으로, 지방소멸대응기금을 한 푼도 받지 못하고 있어 인구감소지역 재지정을 앞두고 인구감소지역 지정 기준의 합리화와 지역 특성을 반영한 맞춤형 재지정 체계수립에 대한 중요성이 더욱 부각되고 있다.

또한 인구감소지역 지정 여부에 따른 정책적 자원의 차별적 배분이 지역 간 성과 격차를 초래하거나 정책의 실효성을 제약할 수 있다는 우려도 함께 제기되고 있다. 실제로 일부 지역에서는 지정 기준의 경직성과 형평성에 대한 문제제기가 지속되고 있으며, 동일 권역 내 비인구감소지역과의 상대적 비교를 통한 정책 효과의 객관적 검증 필요성이 확대되고 있으며 이와 함께, 인구감소지역으로 지정되지 않은 지역에서도 유사한 인구구조 악화와 경제 침체가 진행되고 있음에도 불구하고, 정책적 지원에서 배제되는 사례가 발생하면서 불평등한 지원 체계에 대한 비판이 제기되고 있다. 특히, 지정 여부가 재정적·행정적 자원의 우선순위를 결정하는 기준으로 작용하면서, 상대적으로 유사한 여건에 처한 비지정 지역과 지정 지역 간의 성과 격차가 더욱 심화될 수 있다는 우려가 확산되고 있는 실정이다.

이러한 배경에서 본 연구는 타 지방자치단체에 비해 인구 급감 현상이 가장 심각하게 나타나고 있는 경상권역의 기초지방자치단체를 중심으로, 지방소멸대응기금의 주요 목표인 인구 유입 확대와 지역 활성화 제고가 실제로 달성되었는지를 실증적으로 분석하는 데 연구의 초점을 두었다. 특히 지방소멸대응기금이 전국 모든 지역에 일률적으로 배분된 것이 아니라, 집행 시점과 집행 대상 지역이 선별적으로 적용된 정책적 특성을 고려하여 분석 과정에서는 인구감소지역의 지방소멸대응기금 집행 전후 변화를 살펴보는 동시에, 동일 기간 내 인구감소지역으로의 지정지역과 비지정 지역 간 성과의 차이가 존재하는지의 유무를 세분화하여 비교·분석하는 데 연구의 중점을 두었으며 이러한 분석결과는 향후 동일 권역 내 인구감소지역과 비인구감소지역 간의 성과 격차를 객관적으로 측정함으로써, 재지정 기준의 형평성과 타당성을 높이기 위한 근거자료로 활용될 수 있다는 측면에서 의의를 찾을 수 있을 것이다.

II. 이론적 논의 및 선행연구

1. 인구감소지역 지정과 지방소멸대응기금의 정책적 목적에 대한 이론적 논의

인구감소지역은 출생률 저하, 청년층 유출, 고령화 심화 등 복합적인 인구 구조 변화로 인해 지역사회의 사회·경제적 기반이 약화되는 현상을 겪고 있다. 이러한 인구감소는 지역 내 노동력 부족, 소비시장 축소, 공공서비스 제공의 비효율성 등 일련의 부정적 영향을 초래하며, 궁극적으로는 지역의 지속가능성을 위협한다(Lee, 2020). 특히 청년층과 생산가능인구의 유출은 장기적인 인구 재생산 기반의 약화를 야기하여 지역의 활력을 저하시킨다. 따라서 청년층 인구의 유입과 정착

은 지역사회의 지속가능성을 확보하기 위한 핵심 요인으로, 인구감소와 고령화가 심화되는 지방의 경우 그 중요성이 더욱 부각된다. 청년층은 지역의 노동시장에서 활발히 활동할 수 있는 생산가능인구이자, 지역 공동체 내에서 사회적 활력과 혁신을 주도하는 인적 자원이며, 결혼·출산·자녀 양육 등 인구 재생산의 주체이기도 하다. 이러한 청년층의 전략적 중요성은 다양한 이론에서 설명되고 있다.

첫째, 인적자본이론과 내생적 성장론은 청년층이 보유한 교육·기술·학습 잠재력이 지역 생산성 증가와 장기 성장에 직접 기여함을 강조한다(Becker, Romer, Lucas). 이들 이론에 따르면 청년층은 가용 노동연한이 길고 교육·훈련에 대한 한계수익이 높아, 동일한 투자 대비 지역 총요소생산성에 더 큰 파급효과를 발생시킨다. 둘째, 집적경제 및 도시경제 이론은 청년 유입이 밀도(density)와 다양성(diversity)을 확대시켜 아이디어 확산, 노동-일자리 매칭, 지식의 외부효과를 강화한다고 설명하며(MAR, Jacobs, Porter), Tiebout 모형과 소비도시 가설은 공공서비스·세제 조합, 생활편의·문화자본이 인재의 공간 선택을 좌우함을 밝힌다. 청년층은 특히 생활 품질 변화에 민감하여, 이러한 수요 요인은 지역 서비스업과 도심 활력을 추가로 자극할 수 있다. 셋째, 누적적 인과론은 인구 이동이 선순환 또는 악순환을 심화시키는 과정을 설명하면서, 청년 유출은 투자와 수요를 위축시키고 유입은 고용·소득·정주 여건을 향상시켜 추가 유입을 촉진한다고 본다(Moretti). 넷째, 생애주기·이주 이론은 이동성이 청년기에 가장 높으며, 이 시기의 정착이 지역의 장기 인구 구조를 결정짓는다고 지적한다. 졸업-취업-주거로 이어지는 전환기에 대한 정책 개입은 이러한 생애주기별 특성을 반영한 맞춤형 설계가 중요하다고 강조한다. 종합하면, 청년인구 유입은 생산성·성장(인적자본/내생적 성장), 밀도·다양성에 기반한 외부경제(집적경제/NEG), 수요·재정 기반 확충(Tiebout·소비도시), 인구구조 안정(생애주기·인구배당)이라는 축을 통해 지역의 지속가능성을 매개한다. 이러한 통합적 관점은 청년 유입이 단일 사업이 아니라, 노동·주거·교통·문화·교육·혁신 인프라가 결합된 패키지 전략을 통해서만 실질적 효과를 거둘 수 있음을 이론적으로 뒷받침한다.

이러한 맥락에서 지역활력(regional vitality) 제고 또한 인구감소지역의 위기를 극복하기 위한 핵심 정책 목표로 제시된다. 지역활력은 단순한 경제성장 지표의 개선에 국한되지 않으며, 주민의 삶의 질 향상, 고용 기회 창출, 사회적 네트워크 강화, 문화·여가 인프라 확충 등 다차원적인 요소를 포함한다(McGranahan & Wojan, 2007). 이론적으로는 지속가능한 지역발전(sustainable regional development), 사회적 자본(social capital), 정주환경 개선(residential environment improvement) 이론이 지역활력 제고의 기반 개념으로 활용된다. 사회적 자본 이론은 지역 내 신뢰와 협력 네트워크가 인구 유지와 지역경제 활성화에 긍정적으로 작용한다고 설명하며, 정주환경 개선 이론은 주거·일자리·문화·복지 인프라의 질적 향상이 인구 유입과 정착을 촉진한다고 본다. 따라서 인구감소지역에서 지역활력을 강화하는 것은 단기적으로 지역경제 회복과 고용 창출, 장기적으로 인구 구조 안정화와 지속가능한 발전으로 이어질 수 있다.

이러한 관점에서 2022년 6월 10일에 제정된 「인구감소지역 지원 특별법」은 지방소멸 위기에 대응하기 위해 광역 및 기초 지방자치단체에 행정적·재정적 특례를 부여함으로써 인구감소지역

을 체계적으로 지원하는 것을 목적으로 하고 있으며 같은 법 제1조에서는 인구감소지역이 직면한 소멸 위기를 극복하고, 주민의 삶의 질을 향상시키며, 지역이 지속가능하게 발전할 수 있도록 국가와 지방자치단체가 각자의 책무를 분담하고 효율적으로 지원하기 위한 사항을 규정하고 있다. 지방소멸대응기금과 같은 재정지원은 단순한 인프라 확충을 넘어 주민 생활여건을 전반적으로 향상시키고, 외부 인구의 유입 및 정착을 촉진하는 전략적 수단으로 기능하며 지역이 주도적으로 지방소멸 대응 사업을 추진할 수 있도록 재정을 지원하는 성격을 가지고 있다. 또한 지방소멸대응기금은 인구와 지역 여건이 특히 열악한 인구감소지역에 자원을 집중적으로 투입하는 위한 목적성을 띄며, 기금활용을 통한 인구 감소 완화 및 인구 재성장, 지역활력 저하 완화를 위한 목적을 추구하고 있다. 이러한 법적 기반에도 불구하고, 인구감소지역 지정과 지방소멸대응기금의 정책적 효과성을 본격적으로 평가한 연구는 아직까지 충분하지 않은 실정이며, 선행연구 중 일부에서는 인구 유입과 소멸위기 지역의 활력 제고를 주요 관점으로 삼아 기금의 성과를 검토하고 있는 실정이다.

2. 지방소멸대응기금의 효과성에 대한 선행연구 검토

구체적으로, 인구유입증대 측면에서 인구감소지역의 지방소멸대응기금의 효과성을 평가하고 있는 최근 연구로는 장인수·배호중(2024)의 연구가 있으며 해당연구에서는 2021년 지정된 인구감소지역과 관심지역을 대상으로 지방소멸대응기금 배분 후 인구 감소 완화 및 재성장 여부를 실증적으로 분석한 결과 인구감소지역 내에서 인구 증가는 관측됐지만 기금과의 인과관계는 유의하지 않다는 결론을 제시하면서 지방소멸대응기금이 실제로 집행되지 않거나 집행률이 낮을수록 정책 효과는 감소할 수 있기 때문에 향후 지방소멸대응기금의 실효성을 제고하기 위하여 집행률을 제고하고 관련 사업의 성과평가를 내실 있게 수행할 필요가 있다고 주장하고 있다. 임태경(2023)의 연구에서는 인구감소지역과 인구관심지역을 대상으로 지방소멸대응기금이 청년층 생활인구 유입에 미치는 영향을 실증적으로 검토한 결과, 지방소멸대응기금 중 청년을 대상으로 한 사업의 비중이 높을수록 해당 지역에 청년 체류 인구가 늘어나는 정책적 효과가 단기적으로 나타남을 실증적으로 분석하면서 지방소멸대응기금이 청년층의 체류인구 유입을 확대하는 데 긍정적으로 작용하고 있음을 보여주고 있다. 해당 연구자는 또한 89개 인구감소지역 및 18개 관심지역(총 107개) 내에서 지방소멸대응기금의 재정지출이 생활인구 유입에 미치는 영향력을 실증적으로 분석하여 1인당 기금 배정액이 증가 할수록 1년 후 20~50대 체류인구 비중은 증가하지만 실제 정주 인구의 순유입 증가는 확인되지 않음을 실증적으로 입증함으로써 기금이 인구유입, 특히 체류인구 증가에는 긍정적 역할을 하지만, 장기 정착을 의미하는 인구 순유입 측면에서는 효과가 미비하다는 점을 실증적으로 분석하고 있다. 강민재·박승규(2025)의 연구에서는 인구, 경제, 공간 등의 지표를 활용하여 89개 인구감소지역을 4개 유형으로 분류한 뒤 지방소멸대응기금 수혜 여부 및 집행 규모에 따라 청년 인구 유입 효과를 평가하고 있다. 특히 지역 특성(유형)에 따라 기금 효과가 어떻게 다르게 나타나는지를 상호작용항(interaction term)을 통해 실증 분석한 결과 지방소멸대응기

금 수혜지역에서 청년 인구 유입률이 통계적으로 유의하게 증가하고 있음을 주장하며 산업기반이 있는 중소도시형, 인근 연계 중심형의 인구감소지역에서 지방소멸대응기금의 유입 효과가 상대적으로 더 크게 나타날 수 있음을 입증하고 있다. 해당연구에서는 산업 인프라가 비교적 잘 갖춰진 지역에서 지방소멸대응기금의 지원 효과가 극대화 될 가능성 높을 수 있으며 인구 기반이 약한 지역에서는 생활·주거·문화 등을 종합적으로 지원하는 정책을 병행할 필요성이 있음 제시하면서 지역마다 기금의 효율성이 다르게 나타나므로 획일적 지원보다는 지역 유형별 전략이 중요할 수 있다는 정책적 시사점으로 제안하고 있다는 측면에서 연구의 차별성을 보인다.

또한 기존의 선행연구에서는 인구감소지역의 활력제고 측면에서 지방소멸대응기금의 효과성을 평가하고 있다. 관련된 최근 연구들을 살펴보면 우선 오미해(2025)의 연구에서는 성향점수매칭 이 중차분법(PSM-DID)을 적용 지방소멸대응기금이 인구감소지역의 관광 성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하여 지방소멸대응기금의 지원은 인구감소지역의 관광 활성화에 유의미한 긍정적 영향을 미쳤음을 분석하고 있다. 구체적으로 1차년도에는 관광 성과 중 지역 내 관광 지출만 통계적으로 유의미한 증가를 보였으나, 2차년도에는 관광객 수와 지역 내 관광 지출이 모두 유의미하게 확대된 것으로 나타나, 지방소멸대응기금의 효과가 연도별로 차별적으로 나타날 수 있음을 보여주면서 인구감소지역과 비교지역 간 관광 성과의 격차가 유의하게 완화된 것은 지방소멸대응기금의 광범위한 효과로 인해 발생된 것임을 측정결과로 제시하고 있다. 해당연구자는 지방소멸대응기금 집행 2년 차에 효과가 더욱 확대될 수 있으니 정책의 장기적 지속성을 유지하는 것이 무엇보다 중요할 수 있음을 정책적 시사점으로 제시하고 있다. 신유호(2024)의 연구에서는 2022년 도입된 지방소멸대응기금이 인구감소지역의 지방공공서비스 운영 효율성에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고 있으며 이를 위해 2022년 인구감소지역으로 지정된 89개 기초지방자치단체를 대상으로 2단계 DEA(Data Envelopment Analysis)-토빗 회귀분석을 활용하여 도출된 실증분석결과를 제시하고 있다. 해당연구자는 2022년은 지방소멸대응기금의 도입 첫해였기에, 기금이 공공서비스 운영 효율성에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 분석결과가 도출되었지만 지방공공서비스 운영 효율성은 자치구, 시, 군 순으로 높았으며, 일부 비효율적인 지역은 규모의 경제 미달로 인한 비효율성이 확인된다고 분석하면서 이를 해결하기 위해서는 행정체계 개편의 필요성을 제기하고 있다. 안중원·김성록(2023)의 연구에서는 광역단체 차원의 지방소멸대응기금 운용이 인구감소지역의 지역 지속가능성·정책 수용성·지역 활력성에 미치는 영향을 타입별로 분석하여 활력성이 높은 지역에서 기금 효과가 상대적으로 더 높았으며, 광역 연계를 통한 사업 확장이 활성화 효과와 밀접한 관련이 있음을 실증분석결과를 제시하고 있다. 해당연구에서는 광역-기초 간 협력 수준과 지역 특성(경제·산업·인구)이 기금 성과에 결정적 영향을 미칠 수 있으며 산업·고용 기반이 비교적 유지된 곳과 지역 역량(리더십·조직화)과도 기금의 성과가 밀접하게 연관될 수 있기 때문에 광역-기초 연계 강화를 위한 협업체계가 필요할 수 있고 지역 활력성을 고려하여 “균등배분”보다 역량·활력에 따른 차등지원과 사후관리 필요할 수 있다는 정책적 시사점을 제시하고 있다.

이처럼 기존 선행연구들은 인구감소지역을 대상으로 인구유입 확대 또는 지역 활력 제고의 성과를 각각 부분적으로 평가해 왔으나, 이 두 측면을 통합적으로 고려하여 지방소멸대응기금의 효

과를 실증적으로 분석한 연구는 아직 이루어지지 않은 실정이며 또한 기존 선행연구들에서는 주로 인구감소지역을 중심으로 지원 효과를 집중적으로 평가하는 데 초점을 맞추어 왔으며, 동일 권역 내 비인구감소지역과 인구감소지역 간 지방소멸대응기금 집행된 이후로 성과측면에서의 격차가 존재하는지의 여부를 실증적으로 비교·분석한 연구는 아직 충분하지 않은 수준이다. 따라서 본 연구에서는 타 지방자치단체에 비해 가장 심각한 인구급감 현상을 경험하고 있는 경상권역내 기초지방자치단체를 중심으로 지방소멸대응기금 집행의 주된 목적인 인구유입과 지역활성화 제고를 달성하였는지를 실증적으로 분석하는데 연구의 초점을 맞추었으며, 지방소멸대응기금이 전국 모든 지역에 일률적으로 집행된 것이 아니라 지방소멸대응기금의 집행시점과 집행공간(수혜지역/비수혜지역)이 인구감소지역에 선별적으로 적용된 정책이라는 특성이 존재하는 만큼 분석하는 과정에서 인구감소지역 및 지방소멸대응기금의 집행 전후의 변화와 집행 동일 기간내 수혜지역과 비수혜지역 간의 성과 변화를 세분화하여 비교·분석하는데 연구의 초점을 두었다. 해당 논문은 지방소멸대응기금이 집행되기 전·후의 변화를 연속적으로 추적할 필요가 있는 시점에서 지방소멸대응기금 집행 전·후의 변화를 연속적으로 추적하고, 인구 유입 확대와 지역활력 제고라는 평가지표를 다층적으로 적용하여 집행 효과의 시간차를 검증한다는 점에서 학술적 차별성이 있으며, 동시에 지역 간 효과 편차를 비교·분석하여 지방소멸대응기금의 효과성을 평가하고 있다는 측면에서 기존의 선행연구로부터의 차별성을 찾아볼 수 있을 것이다.

Ⅲ. 분석의 방법

1. 분석단위 및 분석방법

1) 분석의 단위

본 연구의 분석단위는 경상권역(경상북도·경상남도·부산광역시·대구광역시)내 위치하고 있는 65개의 기초지방자치단체를 공간적범위로 설정하였으며, 시간적 범위로는 2019년부터 2023년도 까지 5개년의 패널자료를 사용하여 경상권역 내에서도 인구감소지역으로 지정된 지역과 비지정된 지역으로 구분하여 인구감소지역으로의 지정 및 지방소멸대응기금의 집행에 대한 청년인구 유입효과 및 지역활성화에 대한 효과성을 실증분석해 보고자 하였다. 구체적으로 본 연구에서는 경상권역에서 인구감소지역으로 지정된 32개의 기초지방자치단체를 처리집단으로 구성하였으며 그 밖의 나머지 지역을 비교집단으로 구성하여 분석대상의 집단별 표본수를 아래의 <표 1>과 같이 설정한뒤 분석을 수행하였다. 아울러 본 연구는 인구감소지역으로 지정된 기초지방자치단체를 대상으로, 지방소멸대응기금이 본격적으로 집행되기 시작한 2022년을 기준 시점으로 설정하여, 2022년 이전과 이후에 해당되는 효과성을 비교 분석하였다. 이를 통해 인구감소지역에 한정하여 집행된 지방소멸대응기금이 청년 인구 순유입 및 지역 활성화에 미친 영향력을 실증적으로 규명

하고자 하였다.

본 연구는 총 65개의 기초지방자치단체 중에서 49%에 해당되는 32개의 지역이 인구감소지역에 선정될 만큼 타 지방자치단체에 비해 상대적으로 심각한 인구급감 현상을 경험하고 있는 경상권역내 기초지방자치단체를 중심으로¹⁾ 지방소멸대응기금 집행의 주된 목적인 인구유입과 지역활성화 제고를 달성하였는지를 분석하는데 연구의 목적이 있으며 이를 위해 분석하는 과정에서 지방소멸대응기금 수혜지역과 비수혜지역을 비교하고, 또한 기금 집행 전후 시점을 함께 고려하여 인구감소지역으로 지정된 지역과 미지정 지역 간 정책 효과의 차이를 실증적으로 분석하고 동시에 기금의 지연효과를 함께 살펴보고 있다는 측면에서 본 연구의 차별성을 찾아볼 수 있을 것이다.

〈표 1〉 분석대상 표본 수

	2019-2021	2022-2023
인구감소지정지역(처리집단)	32	32
인구감소비지정지역(비교집단)	33	33
전체분석대상수	65	65

※ 본 연구의 처리집단은 경상북도에 위치하고 있는 고령군, 문경시, 봉화군, 상주시, 성주군, 안동시, 영덕군, 영양군, 영주시, 영천시, 울릉군, 울진군, 의성군, 청도군, 청송군이 해당되며, 경상남도에서는 거창군, 고성군, 남해군, 밀양시, 산청군, 의령군, 창녕군, 하동군, 함안군, 함양군, 함천군이 포함되었다. 부산광역시에서는 동구, 서구, 영도구가, 대구광역시에서는 남구, 서구, 군위군이 처리집단으로 지정되었다. 비교집단은 경상권역에 위치하면서 처리집단으로 포함되지 않은 나머지 33개의 기초지방자치단체가 지정되었다.

2) 분석의 모형

본 연구에서는 인구감소지역 지정 여부와 지방소멸대응기금 집행 시점을 기준으로, 청년인구 순유입과 지역활력 제고에 미치는 정책효과를 평가하기 위해 이중차분법(Difference in Difference, DID)을 사용하였다.

이중차분법(Difference-in-Differences, DID)은 정책 시행 전후의 변화를 실험집단과 통제집단의 사전·사후 데이터를 비교하여 정책 효과를 추정하는 분석 기법으로, “두 집단”에 대한 자료를 활용해 정책의 인과적 영향을 규명하는 데 널리 사용된다(윤미례·김태일, 2017). 이러한 방법은 정책이 특정 지역이나 집단에 한정적으로 적용될 때 효과성을 평가하기 위해 활용되며, 오미해(2025), 윤미례·김태일(2017), 이희원(2016), 이한식·정진화·김우형(2017), Yi et al.(2017) 등의 연구에서도 사용된 바 있다. 본 연구에서는 정책효과의 타당한 추정을 위해 처리집단과 통제집단 간 구분이 외생적으로 이루어졌다는 가정을 전제로 이중차분법을 적용하였다. 이를 통해 일차차분을 수행하여 내생성을 제거하고, 정책 결과에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인을 회귀분석에 통제변수로 포함하여 추가적인 편향을 통제하였다. 또한, 이중차분법 모형의 적합성을 검토하기 위해

1) 통계청(2022년 인구 추계)에 따르면, 부산(-25.8%), 경남(-21.0%), 대구(-24.3%) 등 경상권 주요 시·도의 인구 감소율이 전국 상위권에 해당하며, 2021-2050년 전망에서도 경북·대구·경남의 청년층 인구 감소가 두드러짐을 확인할 수 있다. 또한 인구 구조적 취약성 지표에서 경북은 전국 2위로 나타나, 경상권이 인구급감 현상이 상대적으로 심각한 지역임을 시사할 수 있겠다.

Hausman 검정을 실시하였으며, 그 결과 p 값이 0.01 미만으로 나타나 확률효과모형(random effects model)이 적합하다는 귀무가설이 기각되었다. 이에 따라 본 연구는 고정효과모형(fixed effects model)을 최종분석모형으로 선택하여 회귀계수를 추정하였다.

$$Population_{st} = \beta_0 + \beta_1 Treated_{st} + \beta_2 Post_{st} + \beta_3 (Treated * Post)_{st} + \beta_4 (Treated * Post)_{s(t-i)} + \beta_5 X_{st} + u_s + v_t + e_{st} \quad [\text{모형 1}]$$

$$GRDP_{st} = \beta_0 + \beta_1 Treated_{st} + \beta_2 Post_{st} + \beta_3 (Treated * Post)_{st} + \beta_4 (Treated * Post)_{s(t-i)} + \beta_5 X_{st} + u_s + v_t + e_{st} \quad [\text{모형 2}]$$

본 연구에서는 인구감소지역 지정 및 지방소멸대응기금 집행의 효과를 다각적으로 측정하기 위해, 정책의 주요 목표를 청년인구 순유입 확대와 지역활성화 제고로 구분하여 설정하였으며 이를 바탕으로 [모형1]에서는 청년 인구 순유입에 대한 효과를, [모형2]에서는 지역활성화 제고에 대한 효과를 각각 세분화하여 인구감소지역 지정과 지방소멸대응기금의 정책적 효과성을 실증적으로 분석하였다. 위의 [모형1] 추정식에서 $Population_{st}$ 는 [모형1]의 종속변수로서 20-39세의 범위에 해당되는 청년인구의 순유입량에 해당되는 수치를 뜻하면 [모형2] 추정식에서 $GRDP_{st}$ 는 [모형2]의 종속변수로서 지역소득에 관련된 지역내총생산(Gross Regional Domestic Product)값을 뜻한다. $Treated_{st}$ 는 인구감소지역으로 지정받은 지역을 뜻하는 처리집단과 비교집단을 구분하는 더미변수로서 처리집단은 1, 비교집단은 0의 값을 갖는다. 그리고 $Post_{st}$ 는 지방소멸대응기금 집행 이전과 이후시기를 구분하는 더미변수로서 집행이전 시점은 0, 집행이후 시점은 1의 값을 갖는다. $(Treated * Post)_{st}$ 는 $Treated_{st}$ 와 $Post_{st}$ 의 상호작용 항으로서 이중차분추정량을 나타내고 인구감소지역으로 지정된 지역에서 지방소멸대응기금의 집행이후의 정책효과(청년인구 순유입과 지역내총생산)를 보여주며 $(Treated * Post)_{s(t-i)}$ 는 $Treated_{st}$ 와 $Post_{st}$ 의 상호작용 항의 지연효과의 가능성을 고려하기 위한 변수로 i 는 지연된 시간(년도)를 의미하며 해당수치는 Akaike Information Criteria(AIC)의 정보기준에 기초하여 최적의 시차(lag)수를 도출하여 적용되었다. 결정되었다. 또한 X_{st} 는 통제변수의 벡터를 의미하며, 이 변수들은 독립변수인 인구감소지역 지정 여부와 기금 집행 여부 외에 인구 순유입과 지역활성화에 영향을 미칠 것으로 예상되는 사회·경제적 요인들로 구성된다. 구체적으로, 기존 선행연구를 참고하여 정책적 환경, 일자리 환경, 주거 환경과 관련된 변수들을 포함하였다. 아울러 u_s 와 v_t 는 시간에 대한 고정효과를 나타내며 e 는 오차항을 의미한다.

2. 변수의 선정

1) 종속변수와 선정근거

본 연구에서는 종속변수를 청년 인구 순유입과 지역 활성화로 구분하여 설정하였다. 구체적으

로, [모형1]에서는 만 20세부터 39세에 해당하는 청년 인구의 순유입 규모를 계량적으로 측정하여 종속변수로 활용하였다. 선행연구 및 시도별 관련 조례에 따르면 청년의 연령 범위에 대한 단일한 정의는 존재하지 않으며, 다양한 기준이 혼재하고 있음을 확인할 수 있다. 예컨대, 「청년고용촉진법」 제2조는 청년을 “취업을 원하는 15세 이상 29세 이하의 자”로 규정하고 있으며, 「청년기본법」은 19세 이상 34세 이하를 청년으로 정의하고 있다. 「청년고용촉진특별법 시행령」 제2조에서는 만 15세 이상 34세 이하를, 통계청의 경제활동인구조사는 15세 이상 29세 이하를 청년으로 간주하고 있다(청년고용촉진특별법 시행령, 2022). 또한 시도별 조례를 살펴보면, 경남, 경북, 대구, 인천, 광주, 대전 등은 19세부터 39세까지를 청년으로 규정하고 있으며, 부산시는 만 18세 이상 39세 이하로 정의하고 있다. 이러한 청년 연령 정의의 다양성과 통계청에서 제공되는 5세 구분별 인구이동통계자료의 활용 필요성을 고려하여, 본 연구에서는 실무 및 정책 현장에서 비교적 통용되고 있는 만 20~39세의 범위를 청년의 조작적 정의로 설정하였다. 이에 따라 해당 연령대의 순유입 인구수를 [모형1]의 종속변수로 채택하였다. 또한, [모형2]에서는 지역 활성화 수준을 계량적으로 평가하기 위해 종속변수로 지역내총생산(GRDP: Gross Regional Domestic Product)을 사용하였다. 기존 선행연구(최유진, 2015)에 따르면 지역경제 활성화 정도를 측정하는 대표적 지표로 생산성과 소득 지표가 가장 빈번히 활용되고 있으며, 이를 반영하여 본 연구에서도 지역내총생산(GRDP:Gross Regional Domestic Product)를 지역활성화의 핵심 지표로 설정하여 분석에 적용하였다.

2) 독립변수의 선정근거

본 연구에서는 경상권역 내 인구감소지역으로 지정된 지역과 비지정지역 간 그리고 지방소멸대응기금이 집행된 시점 전후로 청년인구 순유입 효과와 지역활성화 제고 효과가 나타났는지의 유무를 비교·분석하고자 하였다. 우선 본 연구에서는 정책이 적용되는 집단과 정책이 적용되지 않는 집단 간의 비교분석을 위하여 인구감소지역으로의 지정여부를 주요독립변수로 설정하였으며 인구감소지역으로 지정된 지역은 1의 값을 갖고, 비지정된 지역은 0의 값으로 설정하였다(Yi, 2017). 다음으로 특정시점에서 정책 변화가 일어나는지의 여부를 살펴보기 위해 지방소멸대응기금을 집행한 이전 이후 시점을 이항변수 처리하여 두 번째 독립변수로 사용하였으며, 이 때 경상권역 내 인구감소지역으로 지정된 지역이면서 지방소멸대응기금 집행이 완료된 시점의 개체만이 모두 1의 값을 갖고 이는 상호작용의 계수로서 설정되었다(Yi, 2017). 이러한 상호작용 계수 값은 이중차분 추정량으로서 인구감소지역 지방소멸대응기금 집행에 대한 순수한 한계효과로 해석될 수 있다(Yi, 2017). 또한 본 연구에서는 인구감소지역으로 지정된 지역이면서 지방소멸대응기금 집행이 완료된 시점의 개체에 해당되는 상호작용 항의 지연효과의 가능성을 고려하기 위해 시차변수를 활용했으며 상호작용항의 적정시차를 결정하기 위해 AIC 기준을 사용하여 적정시차를 1로 둔 모형을 최종적으로 선정하여 해당변수는 1년의 시차를 두고 측정되었다.

3) 통제변수의 선정근거

본 연구는 집단 간 특성 차이로 인해 발생할 수 있는 효과를 반영하고자(Hamilton, 1994), 주요 독립변수 외에도 경상권역 내 65개 기초지방자치단체를 대상으로 청년인구순유입과 지역의 활력 제고에 영향을 미치는 요인으로 지역의 정책적 환경과 일자리환경, 그리고 주거환경을 통제변수로 설정하여 분석모형에 포함하였다. 우선, 첫 번째 통제변수로 정책적환경에 대한 통제변수는 지방소멸대응기금으로 기획된 총 사업수, 청년층을 지원하기 위해 제정된 조례수의 총합수, 「청년기본조례」 제정유무를 측정하여 사용하였다. 우선, 지방소멸대응기금으로 추진된 사업의 수는 해당 지역이 지방소멸 대응을 위해 얼마나 적극적으로 정책적 노력을 기울였는지 보여주는 지표로서 사업이 많을수록 지역에 “활력”을 불어넣는 파급효과(일자리, 투자 유발, 커뮤니티 활성화)가 발생할 가능성이 높을 수 있기 때문에 정책적 환경에 해당되는 첫 번째 통제변수로 사용하였으며, 해당수치는 지역 간 절대적 규모 차이로 인한 분석 왜곡을 최소화하기 위해 자연로그값으로 변환하여 분석에 활용하였다. 또한 조례가 많다는 것은 해당 지방자치단체가 청년 정책에 높은 관심을 두고 제도적 기반을 잘 갖추었음을 의미할 수 있으며, 조례 제정은 단순 선언적 의미에 그치지 않고 예산 편성, 프로그램 기획, 실행 주체의 책무를 규정하는 실질적 효과를 지니므로, 청년층에게 긍정적 신호를 주고 조례 수는 지역의 정책적 역량과 청년 우호성을 나타내는 제도적 조건으로, 청년 인구 순유입과 지역 활력에 유의미한 영향을 줄 수 있기 때문에 본 연구에서는 청년기본조례의 제정여부를 정책적환경에 대한 통제변수로 설정하였으며 청년기본조례를 제정된 이후 시점은 1의 값을 갖고, 제정되기 이전 시점을 0의 값으로 설정하였다. 동시에 청년인구 유출문제가 심각한 기초지방자치단체의 경우에는 「청년기본조례」뿐만 아니라 청년층의 유입 및 정착 혹은 지원에 관련된 한 개 이상의 조례를 가지고 있는 경우가 존재할 수 있기 때문에 본 연구에서는 청년층 지원에 관련해 기초지방자치단체에서 제정한 조례의 총수로 산출하여 정책적환경에 관한 세 번째 통제변수로 사용하였다.

둘째, 본 연구에서는 두 번째 통제변수로서 일자리환경은 내국인 청년고용률, 지역내 사업체수, 제조업사업체수에 해당되는 변수를 측정하여 사용하였다. 우선, 높은 청년고용률은 지역 내 일자리 기회가 풍부하고 청년층이 취업하기 좋은 환경이 조성되어 있음을 의미할 수 있으며, 취업 기회는 청년의 거주지 선택과 이주 결정에서 가장 중요한 요인 중 하나로 언급된다. 따라서 고용률이 높은 지역은 외부 청년 유입을 유도하고, 내부 청년의 이탈을 억제하는 효과를 가질 수 있어 본 연구에서 사용된 청년 고용률은 경제활동인구조사 자료를 기반으로, 청년층을 만15세부터 29세까지로 조작적으로 정의하고, 해당 연령대 인구 중 실제 취업 상태에 있는 청년의 비율을 산출하여 활용하였다. 또한 사업체 수는 지역의 경제 기반과 고용 창출 역량을 보여주는 핵심 지표로서 지역 내 사업체가 많다는 것은 취업 기회가 다양하고 풍부함을 시사할 수 있고, 청년층은 일자리 기회가 있는 지역으로 유입될 가능성이 높으며, 고용 기회는 청년의 이주·정착 결정의 주요 요인으로 작동할 수 있기 때문에 해당변수를 일자리환경에 관련된 두 번째 통제변수로 사용하였으며 동시에 제조업 사업체는 협력업체, 물류, 서비스업 등 연관산업에 연쇄적인 파급효과를 일으켜 지역

경제 전반에 활력을 부여할 수 있으며 제조업 성장은 지방세 수입, 기반시설 투자, 지역소득 증대로 이어져 지역활성화에 기여할 뿐만 아니라 제조업이 활발한 지역은 청년층뿐 아니라 가족단위 이주 수요도 유발할 수 있다고 분석되고 있는 기존의 선행연구결과를 토대로 지역 내 제조업사업체수 또한 일자리환경에 관련된 세 번째 통제변수로 사용되었다. 사업체수와 제조업 사업체수는 지역 간 절대적 규모 차이로 인한 분석 왜곡을 최소화하기 위해 자연로그값으로 변환하여 분석에 사용하였다.

셋째, 본 연구에서는 주거환경을 나타내는 통제변수로 지역 내 주택 수를 활용하였다. 지역 내 충분한 주택이 공급되어 있다는 것은 청년층의 정착 가능성을 높여줄 뿐만 아니라 청년층이 취업, 학업, 결혼 등의 이유로 새로운 지역으로 이동할 때 적정 가격의 주거 공간 확보 여부는 이들의 유입을 이끄는 중요한 결정 요인으로 고려될 수 있다. 또한 주택 수가 늘어나면 건설·부동산·금융 등 연관 산업에 직접적 경제적 파급효과가 발생할 가능성이 높아지며 신규 주택은 인구 유입과 소비 수요를 촉진해 상권 활성화와 지역 일자리 창출로 이어진다고 언급되고 있는 기존의 선행연구를 토대로 본 연구에서는 지역내 주택수를 주거환경을 측정하는 통제변수로 사용하였으며 지역 간 절대적 규모 차이로 인한 분석 왜곡을 최소화하기 위해 자연로그값으로 변환하여 분석에 활용하였다. 종속변수와 독립변수, 통제변수의 조작화 방식과 자료의 출처는 <표 2>에 상세히 기술되어 있다.

〈표 2〉 변수의 조작화

구분	변수	변수의 조작화	자료출처
종속 변수	청년인구증대 지역활성화	<ul style="list-style-type: none"> • 순유입된(전입-전출) 청년인구수 • GRDP (단위_십억원) 	• 지역별통계연보
독립 변수	인구감소지역지정효과	<ul style="list-style-type: none"> • 인구감소지역으로 지정된 시군구=1 • 그밖의 시군구=0 	• 행정안전부
	지방소멸대응기금 집행효과	<ul style="list-style-type: none"> • 지방소멸대응기금 집행 이전 시점인 경우 = 0 • 지방소멸대응기금 집행 이후 집행률이 0%를 초과하는 시점인 경우 = 1 	• 나라살림연구소
	상호작용효과	<ul style="list-style-type: none"> • 인구감소지역으로 지정된 지역과 지방소멸대응기금을 집행한 실적이 있어 집행률이 0%를 초과한 시점 간 상호작용항의 효과(t시점) • 인구감소지역으로 지정된 지역과 지방소멸대응기금을 집행한 실적이 있어 집행률이 0%를 초과한 시점 간 상호작용항의 1년 후 지연효과 	<ul style="list-style-type: none"> • 행정안전부 • 나라살림연구소
통제 변수	정책적환경	<ul style="list-style-type: none"> • 지방소멸대응기금으로 기획된 총 사업수의 자연로그 값(log) • 청년층을 지원하기 위해 제정된 조례수의 총합의 자연로그 값(log) • 「청년기본조례」가 제정된 이후 시점=1, 「청년기본조례」가 제정되기 이전 시점=0 	<ul style="list-style-type: none"> • 나라살림연구소 • 자치법규 정보시스템
	일자리환경	<ul style="list-style-type: none"> • 내국인 청년고용률 • 지역내 사업체수의 자연로그 값(log) • 제조업사업체수의 자연로그 값(log) 	• 지역별통계연보
	주거환경	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 내 주택수의 자연로그 값(log) 	• 지역별통계연보

IV. 실증분석 결과

1. 기술통계 분석결과

〈표 3〉는 본 연구에서 본 연구에서는 전국 325개 지역을 대상으로 청년인구 유입 및 지역경제·정책 변수에 관한 기술통계분석을 수행한 결과는 〈표 3〉과 같다. 먼저, 순유입된 청년인구수의 최소값은 -11,314명, 최대값은 22,017명으로 나타났으며, 평균은 -468.993명(표준편차=4,075.339)으로 확인되었다. 이는 상당수 지역에서 청년인구가 순유출되고 있음을 시사할 수 있다. 또한 경상 권역 내 기초지방자치단체에 해당되는 지역내 총생산(GRDP) 값은 최소 278.041십억원에서 최대 39,860.04십억원으로 분포하고 있으며, 평균은 5,695.317십억원(표준편차=6,574.967)으로 경제 규모의 지역 간 격차가 크게 나타남을 확인할 수 있다. 인구감소지역 지정유무 변수는 더미형으로, 총 65개의 기초지방자치단체 중 32개 지역(약 49.2%)이 인구감소지역으로 지정된 것으로 나타났으며, 지방소멸대응기금 집행액은 평균 4.874억원(표준편차=14.672)으로, 일부 지역에서는 최대 95.83억원이 집행된 것으로 확인되어 기금 집행에 따라 정책 자원의 지역 편차가 큼을 보여준다. 지방소멸대응기금으로 기획된 사업수는 최소 0개에서 최대 11개로 나타났으며, 평균 0.978개(표준편차=2.020)로 대체로 적은 수의 사업이 기획된 것으로 확인되었다. 청년층 지원을 위해 제정된 조례수 총합은 평균 0.396개(표준편차=0.582)로 나타났으며, 일부 지역에서는 2개까지 제정된 사례를 확인해 볼 수 있으며, 「청년기본조례」의 제정유무 변수는 더미형으로, 총 65개의 기초지방자치단체 중 32개 지역(약 58.7%)에서 「청년기본조례」가 제정된 것으로 나타났다. 청년고용률은 평균 38.988%(표준편차=7.061)로, 최소 22.2%, 최대 75.4%로 지역 간 상당한 편차가 존재하는 것으로 나타났으며 제조업 사업체 수는 최소 26,600개에서 최대 49,208개로 분포하였으며, 평균은 33,311.83개(표준편차=5,503.833)였다. 마지막으로, 지역 내 주택 수는 최소 2,964호에서 최대 366,057호로, 평균 66,118.6호(표준편차=59,456.25)로 나타나, 주택 보유 규모에서도 매우 큰 지역 간 격차가 드러났다. 이러한 기술통계 결과는 인구감소 및 청년층 순이동에 대한 지역 간 이질성을 보여주며, 본 연구에서 다루는 정책적·경제적 요인들이 청년유입과 지역활력제고에 미치는 영향 분석의 필요성을 뒷받침한다.

〈표 3〉 표본의 특성

변수	표본수	최소값	최대값	평균	표준편차
순유입된 청년인구수	325	-11314	22017	-468.993	4075.339
GRDP(단위: 십억원)	325	278.041	39860.04	5695.317	6574.967
인구감소지역 지정유무	325	0	1	0.4923	0.500
지방소멸대응기금 집행유무	325	0	95.83	4.874	14.672
지방소멸대응기금으로 기획된 사업수	325	0	11	0.978	2.020
청년층 지원 위해 제정된 조례수의 총합	325	0	2	0.396	0.582
「청년기본조례」가 제정유무	325	0	1	0.587	0.493

청년고용률	325	22.2	75.4	38.988	7.061
제조업사업체수	325	26600	49208	33311.83	5503.833
지역내주택수	325	2964	366057	66118.6	59456.25

본 연구는 독립변수와 통제변수로 사용된 변수들 간의 이변량 상관관계를 분석하였으며, 모든 변수들이 0.2 이하의 상관계수를 가진다는 것을 확인하였다. 또한 독립변수 및 통제변수로 활용된 변수들 간의 선형관계 유무를 파악하기 위해 다중공선성(multicollinearity) 검정을 실시한 결과 모든 변수들의 VIF(Variance Inflation Factor) 값이 1에 가까워 다중공선성의 문제를 배제할 수 있었다(Wooldridge, 2003).

2. 이중차분법 적용에 있어 가정 충족 여부 검토: 평행추세(Parallel Trend) 검정

본 연구의 이중차이분석 추정량이 통계적인 측면에서도 동질성 가정(parallel trend)을 충족하는지 확인해 보고자, 평행추세 검정을 실시하였고, 검정 결과를 아래의 <표 4>로 제시하였다. 본 연구에서는 정책시행 전후의 비교 분석을 위해 2019년부터 2023년까지의 관련 자료를 확보하여 정책 시행 이전 기간에 대해 처리집단과 통제집단의 추세가 유사했는지를 검정하였다. 구체적으로 정책 시행 전 3개 연도(2019-2021)에 대한 연도 더미와 처리집단 상호작용항을 포함한 회귀분석을 실시한 결과, 사전 기간에 해당하는 상호작용항의 계수는 통계적으로 유의하지 않았음을 확인할 수 있었으며($p > 0.1$), 이는 정책 이전에 두 집단 간 유의미한 차별적 추세가 존재하지 않았음을 시사할 수 있겠다(손호성·이재훈, 2018). 따라서 본 연구에서는 DID 분석의 핵심 가정인 평행추세 가정이 적합하게 충족되었음을 확인 할 수 있었다.

<표 4> 평행추세 검정결과

구분		coef.	t	P> t
청년 인구 순유입	(기금집행연도×정책대상)×2019년 더미	-149.1231	-0.30	0.767
	(기금집행연도×정책대상)×2020년 더미	-338.4308	-0.68	0.498
	(기금집행연도×정책대상)×2021년 더미	-547.6769	-1.10	0.277
지역 활력 제고	(기금집행연도×정책대상)×2019년 더미	5572.13	6.64	0.247
	(기금집행연도×정책대상)×2020년 더미	5633.803	6.73	0.196
	(기금집행연도×정책대상)×2021년 더미	5722.05	6.99	0.136

3. 이중차분법(DID) 분석결과

다음의 <표 5>은 경상권역(경상북도, 경상남도, 대구광역시, 부산광역시)에 위치하고 있는 65개 기초지방자치단체를 대상으로 인구감소지역으로 지정된 지역에 한정해서 배분된 지방소멸대응기금이 청년인구 순유입과 지역경제 활성화 효과를 가져 왔는지를 2019년부터 2023년까지의 패널자료

를 구축하여 이중차분법(DID)을 활용하여 실증적으로 분석한 결과를 보여 주고 있다. 구체적으로 본 연구에서는 지방소멸대응기금이 집행된 이후 인구감소지역으로 지정된 지역과 비인구감소지역 간 청년층 인구유입 증대와 지역활력증대에 어떠한 차이가 나타나는지를 심층적으로 분석하고자 하였으며 특히 2022년부터 89개 인구감소지역에 배분된 지방소멸대응기금의 주요 목적에 주목하여, 해당 재원의 집행 이전과 이후 시점을 기준으로, 인구감소지역 지정 여부에 따른 청년 인구 순유입과 지역활력증대의 변화를 세분화하여 비교·분석함으로써 지방소멸대응기금과 인구감소지역 지정이 미친 영향력을 실증적으로 규명하고자 하였다. 본 연구에서는 사후추정(post-estimation) 절차로 모형 설정의 적절성을 검토하기 위해 Ramsey RESET 검정을 실시하였으며, 그 결과 누락 변수(omitted variables)로 인한 모형 설정 오류가 발생하지 않았음을 확인하였다(Gujarati & Porter, 1999). 또한, 자기상관의 존재 여부를 점검하기 위해 Durbin-Watson 검정을 수행한 결과, 실증분석 모형에서 자기상관이 나타나지 않는 것으로 확인되었다(Savin, N. E. et al., 1977). 보다 구체적인 실증분석 결과는 다음과 같다.

우선 첫 번째로, 본 연구에서는 실증분석결과를 통해 경상권역 내 인구감소지역으로 지정된 지역에서는 비인구감소지역에 비해 청년층의 순유입이 증대되는 것을 [모형1]을 통해 확인할 수 있었으며 이는 유의수준 5%에서 통계적으로 유의한 양(+)의 회귀계수 값을 보였다. 동시에 흥미롭게도 본 연구에서는 [모형2]를 통해 인구감소지역으로 지정된 지역은 비인구감소지역에 비해 지역내 총생산액이 통계적으로 유의하게 낮은 것을 확인할 수 있었으며, 이러한 음의 관계는 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 확인할 수 있었다. 본 연구는 이러한 분석 결과를 통해 경상권역 내 인구감소지역으로 지정된 지역은 비인구감소지역에 비해 청년 인구가 약 1,755명 더 순유입되는 증가 효과가 나타났음을 확인할 수 있었지만, 지역내활력제고 측면에서 지역경제활성화 효과는 오히려 더 위축되어 부정적 경제 파급효과가 나타나고 있음을 확인할 수 있었다. 이러한 분석결과는 지방소멸대응기금이 의도한 바와 같은 이상적인 정책 효과와는 상당한 거리를 보이는 것으로서 이러한 결과가 나타난 원인을 여러 측면에서 유추해 볼 수 있을 것이다. 우선, 지방소멸대응기금의 상당 부분이 장기적인 정주여건 개선이나 사회기반 확충과 같이 단기간 내 가시적인 경제성 성과를 창출하기 어려운 사업에 집중되었기 때문에 주거환경 개선, 문화·복지 인프라 확충 등은 주민 삶의 질 향상에는 기여할 수 있으나, 단기 소비지출이나 민간투자 유발 효과가 제한적일 수 있어 나타난 결과로 유추해 볼 수 있을 것이다. 동시에, 기금 사업의 집행 과정에서 지역 내 기업이나 민간 부문과의 연계가 부족하여, 재정 투입이 곧바로 지역경제 순환으로 이어지지 못했을 가능성도 존재할 수 있다. 외부 업체 위탁이나 외지 인력 활용 비중이 높을 경우, 재정 지출이 지역 외부로 유출되어 경제 파급효과가 약화된 결과를 도출했을 가능성이 존재함을 시사할 수 있겠다. 이와 더불어, 일부 인구감소지역에서는 기금 투입과 동시에 인구 감소, 고령화 심화, 소비 기반 축소 등 구조적 제약 요인이 지속되었기 때문에, 재정 투입의 긍정적 효과가 상쇄되었을 가능성이 존재할 수 있다. 마지막으로, 지정 정책 자체가 일부 기업이나 투자자에게 부정적인 지역 이미지로 인식되어, 투자 유입을 위축시키는 심리적·신호 효과가 작용했을 가능성도 배제할 수 없어 이러한 복합적 요인들이 결합하여, 지역경제 활성화라는 단기적 지표에서는 부정적 효과로 나타난 것으

로 해석될 수 있겠다.

둘째, 본 연구에서는 [모형1]을 통해 2022년부터 본격적으로 투입된 지방소멸대응기금의 집행이 인구감소지역 내 청년 인구의 순유입에 유의미한 영향을 미친 것을 확인할 수 있었다. 구체적으로, 유의수준 5%에서 해당 기금의 회귀계수가 양(+)의 값으로 도출되었으며, 지방소멸대응기금을 집행한 지역은 미집행 지역에 비해 청년 인구가 평균적으로 약 2,413명 더 순유입되는 정책효과가 있는 것으로 분석되었다. 이는 경상권역 인구감소지역에서 청년층 유입을 촉진하는 데 있어 지방소멸대응기금이 긍정적으로 기여하고 있음을 보여준다. 하지만 이와 반대로 지역활성화 제고 측면에서 지방소멸대응기금의 집행이 시작된 2022년을 기준으로 이전·이후 시점 간의 유의미한 차별적 효과(differential effect)는 존재하지 않음을 [모형2]를 통해 확인할 수 있었다.

셋째, 본 연구에서는 [모형1]의 상호작용항의 실증분석 결과를 통해, 인구감소지역으로 지정되어 지방소멸대응기금을 집행한 실적이 있는 기초지방자치단체의 경우, 비인구감소지역으로서 해당 기금을 받지 않아 집행 실적이 없는 기초지방자치단체에 비해 청년 인구가 대략 2,040명 더 순유입되는 효과가 나타났으며, 이는 유의수준 1%에서 양(+)의 회귀계수를 보이는 것을 확인할 수 있었으며, 아울러 동일 변수의 1년 후 지연효과를 검증한 결과, 인구감소지역으로 지정되어 기금을 집행한 실적이 있는 지역은 비지정·미집행 지역에 비해 청년 인구가 약 1,581명 더 순유입되는 경향이 나타났으며, 이러한 양의 관계는 유의수준 5%에서 통계적으로 유의하였다. 본 연구에서는 지방소멸대응기금 집행의 1년 후 지연효과가 다소 감소한 현상은, 정책 시행 초기 단계에서 활발한 홍보와 지원 프로그램이 집중되며 청년층 유입이 일시적으로 확대되는 초기 충격효과가 작용했을 가능성이 높은 것으로 유추해 볼 수 있겠다. 비록 지방소멸대응기금의 청년인구 순유입 효과가 점진적으로 감소하는 경향으로 나타났음에도 불구하고 이러한 분석 결과는 지방소멸대응기금이 실제로 청년 인구의 순유입에 유의미하고 긍정적인 영향을 미치고 있음을 통계적으로 보여주고 있으며, 동시에 해당 기금이 단순한 재정 지원을 넘어 인구 확충을 위한 실질적인 정책 수단으로 작동하고 있음을 보여주고 있다. 또한 특히 지방소멸위험이 높은 경상권역에서 정책 효과가 뚜렷하게 나타나 정부 재원이 정책 목표를 실현하고 있음을 구체적 수치로 통해 입증하고 있다. 반면, 지역활성화 효과와 관련해서는 상호작용항 및 그 1년 후 지연효과에서 유의미한 결과가 관측되지 않았음을 [모형2]에서 확인할 수 있었다.

넷째, 본 연구에서는 [모형1]과 [모형2]를 통해 경상권역내에 제조업사업체수가 한단계 증가할수록 청년층의 순유입과 지역내 총생산액이 증가하는 것을 확인할 수 있었으며 이는 유의수준 5%에서 모두 양(+)의 관련성이 존재하는 것으로 나타났다. 흥미롭게도 이러한 분석결과를 통해 제조업 사업체 수의 증가가 지역내총생산액 증가에 미치는 영향에 비해 청년층 유입에 더욱 뚜렷한 효과를 보이고 있는 것을 확인할 수 있었으며 이는 상대적으로 제조업은 고용의 흡수력이 큰 산업으로서, 사업체수의 증가는 생산, 및 서비스업, 물류 등 직접·간접적인 일자리를 확대시키고 이는 청년층의 양질의 일자리를 창출시켜 청년층의 순유입을 이끄는 요인으로 작동될 수 있어 나타난 결과로 추론해 볼 수 있겠다(최막중, 2021).

끝으로, 본 연구에서는 [모형1]을 통해 경상권역 내 주택 수가 한 단계 증가할수록 청년층의 순

유입이 대략 755명 증가하는 것으로 나타났으며, 해당 변수는 유의수준 1%에서 통계적으로 유의미한 긍정적 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이는 청년층(20~39세)은 직업뿐 아니라 적정 가격의 안정적인 주거 공간을 핵심적으로 고려하는 경향이 있어, 주택 수 증가가 공급 확대와 주거 비용 안정화로 이어져 청년층의 지역 유입과 정착을 촉진할 수 있다는 기존 선행연구의 결과를 잘 반영하고 있으며 동시에 경상권역에서 청년층을 대상으로 임대주택, 행복주택, 청년주택 등의 공급 사업이 활발히 추진되면서 이러한 신규 주택 공급이 청년 인구 유입 효과를 한층 강화했을 가능성이 높으며, 이러한 점이 본 연구의 분석 결과에 반영된 것으로 유추해 볼 수 있겠다. 또한 동시에 본 연구에서는 [모형2]를 통해 경상권역 내 주택 수가 한 단계 증가할 경우, 지역내총생산액이 약 1,866십억 원 증가하는 효과가 확인되었으며, 이 변수는 유의수준 1%에서 통계적으로 유의미한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 분석결과는 주택공급이 비수도권지역인 경상권역의 지역경제 성장에 핵심기반의 역할을 할 수 있는 주요한 요인임을 의미할 수 있으며 특히 주택 수 증가가 GRDP 확대에 유의미한 긍정적 효과를 미친다는 점은 단순한 주거복지 차원을 넘어 지역경제 활성화 전략으로서 주택 정책의 중요성을 보여주기도 한다. 주택 공급 확대 정책이 건설업·부동산업·서비스업의 연쇄적 파급효과를 유발해 생산유발 효과를 창출함과 동시에 특히 청년층·신규 가구 유입을 촉진해 지역 내 소비와 노동공급을 늘리는 선순환 경로가 작동할 가능성이 높은 만큼 향후 주택공급 정책이 인구감소 대응, 지방소멸 대응 정책과의 연계될 수 있도록 접근하는 정책적 방향성이 중요할 수 있을 것이다.

〈표 5〉 지방소멸대응기금의 청년인구 유입증대 및 지역활성화 효과에 관한 이중차분법(DID) 모형에 따른 실증분석 결과

구분		변수	[청년인구증대모형] Coef. (Std. Err)	[지역활성화모형] Coef. (Std. Err)
독립변수	인구감소지역 지정효과(A)	인구감소지역지정유무(Treated)	1755.642** (762.140)	-1930.317** (957.697)
	지방소멸대응 기금 집행효과(B)	지방소멸대응기금 집행 이전·이후 효과(Post)	2413.276*** (715..915)	-1098.413 (896.794)
	상호작용효과 (A×B)	인구감소지역 내 지방소멸대응기금 집행이후 상호작용효과(Treated·Post)	2040.751*** (908.127)	1061.314 (1137.568)
		인구감소지역 내 지방소멸대응기금 집행 1년이후 상호작용 자연효과(Treated·Post)	1581.648** (631.108)	730.463 (790.560)
통제변수	정책적환경	지방소멸대응기금으로 기획된 총 사업수의 자연로그 값(log)	259.854 (200.675)	960.986*** (251.376)
		청년층을 지원하기 위해 제정된 조례수의 총합의 자연로그 값(log)	-131.817 (351.773)	7.042 (440.649)
		「청년기본조례」제정유무	138.917 (307.468)	-305.074 (385.151)
	일자리환경	내국인 청년고용률	-10.513 (13.409)	27.437 (16.797)
		제조업사업체수의 자연로그 값(log)	374.783** (758.918)	1871.198** (950.661)

주거환경	지역 내 주택수의 자연로그 값(log)	755.282*** (187.690)	1866.634*** (235.110)
Year_Fixed Effects		Yes	Yes
Constant		11313.861** (8564.963)	5014.942** (728.929)
Observation		325	325
R^2		0.42	0.79

V. 결론 및 정책적 함의

본 연구에서는 최근 인구감소지역 지정 여부에 따른 정책적 자원의 차별적 배분이 지역 간 성과 격차를 초래하거나 정책의 실효성을 제약할 수 있다는 우려가 제기되고 있는 실정에서 타 지방자치단체에 비해 인구 급감 현상이 가장 심각하게 나타나고 있는 경상권역(경상북도, 경상남도, 대구광역시, 부산광역시)에 위치하고 있는 65개 기초지방자치단체를 대상으로 인구감소지역으로의 지정지역과 비지정지역 간 그리고 인구감소지역의 지방소멸대응기금 집행 전후에 청년인구 순유입과 지역의활력제고 측면에서 성과 간의 차이가 존재했는지의 여부를 이중차분법(DID)을 활용하여 실증적으로 비교·분석한 후 아래와 같은 정책적 시사점을 도출하였다.

첫째, 본 연구에서는 지방소멸대응기금이 청년 인구의 순유입을 유의미하게 증가시키는 효과가 확인되었으며, 특히 인구감소지역 지정과 기금 집행의 상호작용 효과에서 통계적으로 유의한 긍정적 영향이 나타남을 검증할 수 있었다. 이러한 결과는 지방소멸대응기금이 단순한 재정적 보전 수단을 넘어, 청년층 유입을 촉진하는 실질적인 정책적 수단으로 기능하고 있음을 의미할 수 있겠다. 동시에, 해당 기금을 지원받지 못하는 비지정지역에는 상대적인 성과 격차가 발생하고 있음을 보여준다. 앞으로 지원이 인구감소지역으로 지정된 특정 지역에 집중될 경우, 권역 내 경제력과 서비스 인프라의 불균형이 더욱 심화되어 지역 간 균형 발전이 어려워질 수 있다는 점과, 지정지역과 비지정지역이 경제·생활권 측면에서 상호 밀접하게 연결되어 있다는 특성을 고려할 때 향후 정책에서는 비인구감소지역으로 분류되어 지원에서 배제된 지역과 인구감소지역을 아우르는 공동 프로젝트를 기획하고, 지역 간 협력을 유도할 수 있는 연계형 사업 모델을 더욱 강화할 필요성이 있다는 정책적 시사점을 제공한다.

둘째, 흥미롭게도 본 연구에서는 지방소멸대응기금이 청년 유입 측면에서는 성과를 보였으나, 지역내총생산액 확대 효과는 유의미하지 않거나 일부에서 부정적 결과가 나타난 것을 확인할 수 있었으며, 이는 지방소멸대응기금의 사업 내용이 지역경제의 구조적 활성화로 충분히 연계되지 못하고 있음을 시사할 수 있겠다. 따라서 향후 기금 집행 시 이에 대한 제도적 개선을 위해서는 사업 유형별로 단기 경제활성화 효과와 장기 정주여건 개선 효과를 균형 있게 배분하는 집행 가이드라인을 마련할 필요가 있을 것이다. 예컨대, 장기 인프라 사업과 병행하여 지역 소상공인 지원, 관광·문화 이벤트, 청년창업 지원 등 단기 소비와 고용을 직접 촉발할 수 있는 사업을 일정 비율 이

상 포함하는 방식을 인구감소지역에 해당되는 기초지방자치단체에서 검토해 볼 수 있을 것이며 또한 기금 사업의 집행 과정에서 지역 내 기업이나 민간 부문과의 연계가 부족하여 재정 투입이 곧바로 지역경제 순환으로 이어지지 못한 점을 방지하기 위해 지역경제 환류 구조를 강화하는 제도 설계를 보완해 나가는 것이 필요할 수 있을 것이다. 이를 위해 사업 발주 및 집행 과정에서 '지역 업체 참여 비율'을 제도적으로 의무화하거나, 지역 인력 고용과 지역 자재 사용을 우대하는 인센티브 제도를 도입하여 운영하는 안을 인구감소지역에 해당되는 기초지방자치단체에서 검토해 볼 수 있을 것이다. 뿐만 아니라 일부 인구감소지역에서 기금 투입에도 불구하고 인구 감소, 고령화 심화, 소비 기반 축소 등 구조적 제약 요인이 지속되는 문제를 해결하기 위해, 기금 사업과 인구·산업 정책 간의 통합적 연계를 강화하여 단순 인프라 공급을 넘어, 청년층·생산가능인구의 정착을 촉진하는 주거·일자리·교육·문화 패키지 정책을 결합하고, 이를 지역별 특성에 맞게 차별화하는 전략을 수립하는 것이 필요하며 동시에 인구감소지역 지정 정책이 일부 기업이나 투자자에게 부정적인 지역 이미지로 인식되어 투자 유입을 위축시키는 심리적·신호 효과를 줄이기 위해서는, 브랜드 전략과 긍정적 지역 홍보 정책을 병행할 수 있는 전략을 수립하여 지방소멸대응기금 집행의 경제적·사회적 파급효과를 극대화시킬 수 있는 구조적 연계방안을 지속적으로 운영해 나가는 정책적 방향성의 정립이 필요할 것이다.

셋째, 본 연구에서는 지역 내 주택 수의 증대가 청년층의 순유입 증가뿐 아니라 지역활력제고(지역내총생산액의 확대)에도 통계적으로 유의미한 긍정적 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 주택공급 정책이 단순히 주거복지 차원의 역할에 그치지 않고, 지역경제 성장과 인구 유입을 유도하는 핵심적 매개변수로 기능함을 실증적으로 보여준다. 주택 공급 확대는 건설업, 부동산업, 서비스업 등 연관 산업의 생산유발 효과를 촉진하고, 신규 일자리 창출과 내수 진작을 통해 경제 활성화의 기초 여건을 마련하는 동시에, 청년층 및 가구 단위의 정착 유인을 강화하는 선순환적 메커니즘을 작동시킬 수 있다. 이러한 분석 결과는 지방소멸 대응 정책을 설계·운영함에 있어 주택공급 확대를 지역산업 육성, 고용기회 창출, 청년층 정주환경 조성과의 유기적으로 연계하는 종합적·통합적 정책프레임이 필요하다는 점을 시사한다. 특히 비수도권 지역의 경우, 상대적으로 부족한 양질의 주거공급이 청년층 유출과 인구 감소를 가속화하는 구조적 요인으로 작용하고 있는 만큼, 주택공급 확대를 지역경제 활성화 전략의 중심축으로 설정하고, 이를 기반으로 인구감소 대응과 경제성장을 동시 견인하는 전략적 정책 설계가 중요할 것이다. 나아가 지역별 산업구조, 재정 여건, 주거수요의 특성을 고려해 맞춤형 주택공급과 다양한 지원 프로그램을 단계적으로 연계하는 다층적 정책 설계가 필요하며, 이러한 접근이 지역의 지속가능한 성장과 인구유지 기반을 확충하는 데 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

이러한 추정 결과에도 불구하고, 본 연구는 분석에 활용된 자료가 단기 기간에 한정되어 있어, 중·장기적 관점에서의 실증적 검증을 충분히 포함하지 못했다는 한계가 존재한다. 따라서 향후 이러한 한계를 보완하기 위해 중·장기적인 측면에서 패널 데이터를 추가하고, 인구감소지역 지정 및 지방소멸대응기금 집행에 대한 효과를 다루는 다양한 연구가 진행될 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 지금까지 동일 권역 내 비인구감소지역과 인구감소지역 간 지방소멸대응기금 집행된 이후

로 성과측면에서의 격차가 존재하는지의 여부를 실증적으로 비교·분석한 연구는 아직 충분하지 않은 실정에서 인구감소지역 및 지방소멸대응기금의 집행 전후의 변화와 집행 동일 기간내 수혜지역과 비수혜지역 간의 성과 변화를 세분화하여 비교·분석하여 향후 인구감소지역의 정책적 운영과 활성화를 효율적으로 달성하는 데 기초자료로 활용될 수 있는 정책적 시사점을 제시하고 있다는 측면에서 본 연구의 학문적 및 정책적 의의를 찾아볼 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강민재·박승규. (2025). 인구감소지역의 특성에 따른 유형화와 청년인구 유입 결정요인 분석: 지방소멸대응기금의 효과 분석을 중심으로 「Unpublished master's thesis」. University of Seoul, Department of Urban Engineering.
- 손호성·이재훈. (2018). 행정학·정책학 연구에서의 이증차분 추정기법의 활용과 쟁점. 「현대사회와 행정」, 28(3), 1-31.
- 신유호. (2024). 지방소멸대응기금이 인구감소지역 공공서비스 운영 효율성에 미친 영향분석. 「한국정책연구」, 24(2), 29-57.
- 안중원·김성록. (2023). 지방소멸대응기금 광역지원계정 활용방안에 관한 연구. *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange*, 9(9), 109-122.
- 오미해. (2025). 지방소멸대응기금이 인구감소지역의 관광 성과에 미치는 영향 분석-성향점수매칭 이증차분법 적용. 「관광학연구」, 49(1), 121-136.
- 윤미례·김태일. (2017). 준실험설계에 의한 보육지원 정책의 고용효과 분석. 「한국행정학보」, 51(1): 205-231.
- 이한식·정진화·김우형. (2017). 이증차분모형을 이용한 전통상업보존구역의 규제효과 분석. 「규제연구」, 26(2): 37-61.
- 이희원. (2016). 이노비즈 인증제도가 기업 R&D 투자에 미치는 영향(Master Thesis, 서울대학교 행정대학원).
- 임태경. (2024). 인구감소지역내 생활인구 유입에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 지방소멸대응기금 재정지출 효과를 중심으로. 「지방정부연구」, 28(2), 87-109.
- 임태경. (2024). 인구감소지역내 청년층의 생활인구 유입에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 주민등록인구, 체류인구, 외국인인구 유입 간의 비교·분석을 중심으로. 「지방행정연구」, 38(4), 125-153.
- 임태경. (2024). 인구감소지역을 중심으로 살펴본 「생활인구조례」 제정유무와 제정속도의 영향요인에 관한 연구: 인구감소지역 내 시와 구·군 자치단체 간 비교분석을 중심으로. 「한국행정논집」, 36(3), 513-540.
- 장인수·배호중. (2024). 한국에서 또 다른 지역 인구 재성장이 나타나는가?: 지방소멸대응기금 배분 지역 중 인구 재성장 관측 사례 지역에 대한 실증분석과 정책적 시사점. 「한국보건사

회연구」, 44(4), 272-296.

Wooldridge, J. M. (2003). Cluster-Sample Methods in Applied Econometrics. *American Economic Review*, 93:133-139.

Yi, H., Krause, R.M., & Feiock, R. C. (2017). Back-pedaling or Continuing Quietly? Assessing the Impact of ICLEI Membership Termination on Cities' Sustainability Actions. *Environmental Politics*, 26(1), 138-160.

임태경(任泰勤): Cleveland State University에서 도시 및 공공정책학 박사(Ph.D. in Urban Studies and Public Affairs, 2017) 학위를 취득하고 한국지방행정연구원 부연구위원을 거쳐 현재 계명대학교 행정학과 조교수로 재직 중이다. 박사학위 논문은 “Multilevel Governmental Efforts for Energy Efficiency: Policy Adoption, Implementation and Evaluation under the American Recovery and Reinvestment Act”이며, 주요 연구 관심분야는 지방자치, 지방재정, 및 지역발전정책 등이다. 최근의 논문으로 “Intergovernmental Politics and Policy Implementation: How a City's Congressional Delegation Influences Local Policy Implementation (Review of Policy Research, 2025)” 등이 있다.(tklim@kmu.ac.kr)

〈논문접수일: 2025. 7. 11 / 심사개시일: 2025. 7. 13 / 심사완료일: 2025. 8. 11〉

Abstract

Evaluating the Effectiveness of the Local Extinction Response Fund: Focusing on the Youth Inflow Effect and Regional Vitality Enhancement in the Gyeongsang Region

Lim, Taekyoung

In this study, in light of recent concerns that the differential allocation of policy resources depending on the designation of depopulated areas may generate performance disparities between regions or constrain the effectiveness of related policies, we conducted an empirical comparative analysis using the difference-in-differences (DID) method. The analysis targeted 65 basic local governments located in the Gyeongsang region (Gyeongsangbuk-do, Gyeongsangnam-do, Daegu Metropolitan City, and Busan Metropolitan City), where the phenomenon of rapid population decline is particularly severe compared to other local governments. Specifically, we examined whether there were significant differences in outcomes related to net inflows of young people and revitalization of local communities between designated depopulated areas and non-designated areas, as well as before and after the execution of the Local Extinction Response Fund in designated areas. The results revealed that, on average, basic local governments designated as depopulated areas and with records of executing the fund experienced a net inflow of approximately 2,040 more young people compared to non-designated areas without such execution records. Conversely, from the perspective of promoting regional vitality, the analysis confirmed that there was no statistically significant differential effect between the periods before and after 2022, when the fund began to be implemented. This study demonstrates its originality relative to previous research by applying multi-layered evaluation indicators—such as expansion of youth inflows and enhancement of regional vitality—to continuously track changes before and after the implementation of the Local Extinction Response Fund, and by empirically assessing time-lagged effects and regional variations in outcomes. Moreover, the findings, which objectively measure performance gaps between depopulated and non-depopulated areas within the same region, can serve as foundational evidence to improve the fairness and validity of criteria for the re-designation of depopulated areas in the future.

Key Words: depopulated area, non-depopulated area, effectiveness of the local extinction response fund, difference-in-differences (did) approach