

지방소멸위험에 따른 도시 유형화 및 유형별 특성 분석

A Study on the Urban Types and Characteristics according to the Risk of Local Extinction

허응호 Huh, Ungho*, 이창수 Lee, Changsoo**, 김찬호 Kim, Chanho***

Abstract

This study aims to classify the types of local Extinction risk in 229 cities, counties, and districts nationwide and analyze the relationship between the residential environment, job and urban service characteristics of classified areas, and the risk of local extinction. To this end, LPA(latent profile analysis and ANOVA(analysis of variance) were conducted using population information and residential environment information, job information, urban service information from 2017 to 2021 for each region. The main findings in this research results are as follows. First, the types of regional Extinction risk were categorized into 'very high Extinction risk areas(Class 1)' centered on counties, 'high Extinction risk areas(Class 2)' centered on old downtown of metropolitan cities and small to medium-sized cities, 'moderate Extinction risk areas(Class 3)' centered on regional hub city and innovative cities, and 'Currently, low Extinction risk areas, but increase significantly(Class 4)' centered on Seoul, the Seoul metropolitan, and metropolitan cities. Second, the characteristics of the residential environment and job showed a similar pattern between Class 3 and Class 4. Lastly, urban service characteristics showed different aspects from residential environment and job characteristics. Based on these results, implications for urban planning, urban regeneration policies, and balanced development of the local territory are presented.

Keywords: Local Extinction, Typification, Latent Profile Analysis, Residential Environment, Job characteristics, Urban Service Characteristics

I. 서론

2022년 한국의 합계출산율은 0.778명으로 홍콩과 마카오를 제외하고 세계적으로 가장 낮은 수준을 유지하고 있다(통계청 지표누리 2023). 또한, 2023년 9월에 통계청에서 발표한 인구동향을 살펴보면 출생아 수는 전년

동월 대비 14.6%가 감소하였고, 사망자 수 또한 전년 동월 대비 3.0%가 감소하여 인구 1만여 명이 자연감소하였다(통계청 2023). 즉, 한국의 인구는 점점 줄어들고 있으며 인구구성 또한 고령화되고 있는 것이다. 이러한 상황에서 청장년층이 일자리를 찾아 수도권으로 이동하면서 지방소멸은 더욱 가속화되고 있다(유한별, 탁근주,

* 가천대학교 일반대학원 박사과정 수료(제1저자) | Ph.D. Candidate, Department of Urban Planning and Design, Graduate School, Gachon University | Primary Author | jungmalhanda@hanmail.net

** 가천대학교 도시계획학전공 교수(교신저자) | Professor, Division of Urban Planning, Gachon University | Corresponding Author | changlee@gachon.ac.kr

*** 중앙대학교 도시시스템공학전공 교수(교신저자) | Professor, Department of Urban Design and Studies, Chung-Ang University | Corresponding Author | chkim@cau.ac.kr

문정승 2021). 이처럼 지역의 인구감소로 구성 인구의 노령화가 급속히 진행되면 사회경제적 문제가 발생하여 취약가능이 소실되어 가는 과소문제가 가속화될 수 있고 사회적 공동생활 기능이 상실되는 한계취락(Marginal Settlements) 현상이 확산될 수 있다(한주성 2018).

이에 정부는 2020년 인구감소 위기를 넘은 지방소멸 문제에 직면하고 있음을 밝히며, 「국가균형발전특별법」 개정을 통해 인구감소지역 지정과 지원에 대한 법적 근거를 마련하였다(이민주, 김슬기, 김의준 2023). 2021년 10월 행정안전부는 인구감소지역(89개) 및 관심지역(18개)을 지정하고(행정안전부 고시 제2021-66호), 2021년 12월에 「지방자치단체 기금관리기본법」을 제정하여 2022년부터 중앙정부가 인구감소지역 및 관심지역에 지방소멸 대응기금을 지원하고 있으며, 2022년 6월에 「인구감소지역 지원 특별법」을 제정해 인구감소지역에 대한 지원 근거를 마련하였다(류종현 2023).

하지만 중앙정부의 정책들은 인구감소 지역만을 중심으로 하고 있다는 점에서 단기적 대응일 뿐 중장기적 대책으로는 한계가 있다. 왜냐하면, 2013년 7월 기준 소멸위험지역은 전체 시·군·구의 32.9%인 75개 지역이었으나, 2018년에는 전체 시·군·구의 39%인 89개 지역으로 증가한 것과 같이(이민주, 김슬기, 김의준 2023) 일정한 시점에 인구감소 지역을 대상으로 정책을 지원했다고 하더라도 다른 시점에는 다른 지역에서 문제가 발생할 수 있기 때문이다. 즉, 인구변화로 인한 지방소멸 문제는 공시성과 통시성을 모두 고려해야 한다.

한편, 정부는 2016년부터 인구유입 및 경제 활력에 도움이 되는 공간조성 사업 등에 사업비를 지원하고 있는데(류종현 2023), 지자체들이 지역 여건과 환경 분석에 기반하여 독창성 있는 사업들을 발굴하였다던 행정안전부의 평가와는 달리, 각 지자체에서 제출한 사업을 분석한 결과 유사하거나 중복된 사업이 다수인 것으로 나타났다(이민주, 김슬기, 김의준 2023). 이

렇게 지역의 인구구조 특성 및 지역 여건에 대한 분석이 선행되지 않은 채 유사한 사업들을 시행한다면, 실효성 있는 성과를 거두기 어려울 것이다.

따라서 본 연구는 다음과 같이 연구를 진행하였다. 첫째, 지방소멸 문제의 공시성과 통시성을 고려하여 인구감소지역뿐만 아니라 229개 시·군·구를 대상으로 잠재프로파일분석(Latent Profile Analysis: LPA)을 통해 2017년부터 2021년까지 지방소멸위험 정도의 변화 양상을 살펴보고, 유형을 분류하였다. 둘째, 분류된 유형에 따라 주거환경 및 일자리, 도시서비스 특성에 대한 차이를 분산분석(Variance: ANOVA)을 통해 살펴보았다.

전국 어느 지역도 지방소멸위험으로부터 자유로울 수 없는 상황에서 모든 시·군·구를 대상으로 지방소멸 위험의 진단을 통해 도시를 유형화하고 시계열적 변화와 주거 및 일자리, 도시서비스 여건을 분석하여 도시 특성을 규명하는 데 주요 목적이 있다. 연구범위와 방법론 설정 단계에서는 인구감소 외의 다양한 요소들을 종합적으로 살펴보는 방식이 중요하다. 이를 통해 위기 지역뿐만 아니라 현재는 문제가 드러나지 않은 지역까지도 각각의 유형에 맞는 방법으로 지방소멸 문제에 선제적으로 대응할 수 있는 기초자료 제공을 기대할 수 있다.

II. 이론적 고찰 및 선행연구

지방소멸이란 가임기 여성 인구가 일정 수준 이하로 감소하면 출산을 통한 인구 재생산이 불가능해지고, 당해 지역의 인구가 급격히 감소하여 결국에는 지역이 소멸할 것이라는 개념으로 2014년 일본의 마스다 히로야의 일본창성회의에서 발행한 마스다 보고서에서 처음 언급되었다(박승현 2017; 정성호 2019). 마스다 보고서는 '소멸'이라는 이미지를 통해 일본 사회에

인구문제와 지방문제에 대한 관심을 불러일으켰다(박승현 2017; 정성호 2019). 유럽 동부지역과 동아시아 국가 등에서도 출산율의 급격한 감소추세가 관찰되면서(통계청 지표누리 2023) 지방소멸과 관련된 논의가 이어지고 있다. 독일의 축소 도시(Schrumpfende Stadt) 관련 연구(Häußermann and Siebel 1988)와 일본의 인구 고령화에 따른 지방소멸(박승현 2017; Feldhoff 2013) 관련 연구들이 대표적인 예이다.

국내에서는 2016년 한국고용정보원에서 지방소멸 위험지수를 활용한 연구 결과가 지방소멸에 관한 관심을 촉진하였다(이상호 2016). 이 연구에서는 마스다 보고서의 분석기법을 국내에 적용하여 분석한 결과, 전체 시·군·구의 36.8%에 달하는 84개 지역이 30년 이내에 소멸 위기에 처할 것이라 진단하였다. 도시인구 감소는 보편적이며 도시변동의 한 부분으로 받아들여야 한다(박세훈 2013).

지방소멸 위기 지역을 식별하기 위한 지표로 인구감소가 우선 활용되지만, 도시축소 등 지역의 쇠퇴는 사회경제적 조건에 따른 다차원적인 현상(Haase, Rink, Grossmann and Bernt et al. 2014)이므로 다양한 지표들을 함께 고려해야 한다. 즉, 전국 도시들의 지역여건 및 발전수준의 격차, 지역별 강점 및 약점 분야 등 인구증감 이외에도 산업과 고용을 비롯하여 주민들의 삶의 질에 영향을 미칠 수 있는 주거와 교통, 교육, 문화여가, 안전, 환경, 보건·복지 등 다양한 요소들을 종합적으로 살펴보아야 하며(이민주, 김의준 2022), 지역주민의 삶과 직접적인 연관이 있다(이정은, 박윤미, 김민주 2023). 하지만 위와 같은 요소들을 종합적으로 살펴보기에는 자원(시간, 자료 등)의 한계가 있어 연구 목적에 맞게 초점화하여 연구를 진행하는 것이 일반적이다.

그중에서 가장 빈번하게 논의되고 있는 것은 일자리와 정주여건이다. Mccann and Ortega-Argilés(2013)은 임금과 지역의 정주여건(생활환경)에 의해 지역 간

인구이동이 발생한다고 주장하는데, 생활환경의 인프라가 좋은 지역의 근로자들은 높은 임금을 고집하지 않을 가능성이 높다고 설명하였다(Mccann and Ortega-Argilés 2013). 이에 따라 인구감소로 인한 지방도시 소멸의 문제를 도시재생을 통해 해결하고자 하는 연구(김준환 2022), 거주비용과 인구의 이동을 분석한 연구(이찬영, 이흥후 2016), 아파트 비율 및 저층 노후 주택과 지역 인구의 관계에 관한 연구(김병석, 이동성, 손동글 2017) 등이 진행되었다.

이 연구들은 실증분석을 통해 지방소멸을 방지하기 위한 정부 정책의 필요성을 제기하였다는 데 의의가 있다. 그러나 공시적 관점에 집중하였으며, 통시적 관점에서 지방소멸위험지수의 변화 양상을 살펴보지 못했다는 한계가 있다. 이에 반해 시간적, 공간적 범위를 달리하는 것은 도시지역 연구에서 중요한 차별점이 된다. 앞서 이민주, 김슬기, 김의준(2023)은 인구감소 지역을 유형화하였는데 이는 인구학적인 쇠퇴 위험 신호를 주로 반영한 연구이고 제한된 공간에 대한 연구라는 한계점을 가진다(이민주, 김슬기, 김의준 2023). 본 연구는 전체 시·군·구를 대상으로 하여 인구감소를 내재한 소멸위험지수를 기준으로 지방소멸위험 수준을 리코딩하는 방식을 활용함으로써 기존 연구와의 차별점이 존재한다. 비수도권 지역을 포함한 행정체계의 구분과 인구규모를 중심으로 한 유형 구분은 2017년부터 2021년까지 국내 지방소멸위험단계의 변화 양상을 확인할 수 있는 점에서 의의가 있다.

III. 연구 방법

1. 연구의 범위 및 자료

본 연구는 지방소멸위험지수를 활용하여 지방소멸위험 유형을 분류하고, 분류된 지역의 특성을 분석하는

것을 목적으로 한다. 이를 위해, 전국의 229개 시·군·구를 연구의 공간적 범위로 하였으며, 시간적 범위는 2017년부터 2021년까지이다.

지방소멸위험지수 및 지방소멸위험단계를 산출하기 위해 국가통계포털(<https://kosis.kr>)에서 2017년부터 2021년까지 각 지역의 '20~39세 여성 인구'와 '65세 이상 고령인구' 자료를 활용하였다. 그리고 유형별 주거환경 및 일자리, 도시서비스 특성을 확인하기 위해 국토교통부 도시재생종합정보개발체계(<https://www.city.go.kr>)에서 도시재생 분석지표 개방데이터 쇠퇴진단지표와 지방시대위원회 균형발전 종합정보시스템(<https://www.nabis.go.kr/main.do>) 균형발전지표 자료를 활용하였다. 분석 대상 도시의 행정체계상 유형 구분은 <표 1>, <표 2>와 같다.

표 1 _ 분석 대상 도시의 행정체계상 유형 구분(수도권)

구분	자치구	특례시 /대도시	중소도시	군
50만 명 이상 (17)	강남구, 강서구, 노원구, 송파구, 인천남동구, 인천서구 (6)	고양시, 남양주시, 부천시, 성남시, 수원시, 시흥시, 안산시, 안양시, 용인시, 평택시, 화성시 (11)	-	-
5만 명 이상 50만 명 미만 (47)	강동구, 강북구, 계양구, 관악구, 광진구, 구로구, 금천구, 도봉구, 동대문구, 동작구, 마포구, 미추홀구, 부평구, 서대문구, 서울중구, 서초구, 성동구, 성북구, 양천구, 연수구, 영등포구, 용산구, 은평구, 인천동구, 인천중구, 종로구, 중랑구 (27)	김포시, 파주시 (2)	과천시, 광명시, 광주시, 구리시, 군포시, 동두천시, 안성시, 양주시, 여주시, 오산시, 의왕시, 의정부시, 이천시, 포천시, 하남시 (15)	가평군, 강화군, 양평군 (3)
5만 명 미만 (2)	-	-	-	연천군, 용진군 (2)

자료: 국가통계포털(<https://kosis.kr>, 2024년 1월 31일 검색).

표 2 _ 분석 대상 도시의 행정체계상 유형 구분(비수도권)

구분	자치구	특례시 /대도시	중소도시	군
50만 명 이상 (7)	달서구 (1)	김해시, 전주시, 창원시, 천안시, 청주시, 포항시 (6)	-	-
5만 명 이상 50만 명 미만 (105)	광산구, 광주남구, 광주동구, 광주북구, 광주서구, 금정구, 대구남구, 대구동구, 대구북구, 대구서구, 대구중구, 대덕구, 대전동구, 대전서구, 대전중구, 동래구, 부산강서구, 부산남구, 부산동구, 부산북구, 부산서구, 부산진구, 사상구, 사하구, 수영구, 수영구, 연제구, 영도구, 울산남구, 울산동구, 울산북구, 울산중구, 유성구, 해운대구 (34)	세종시, 제주시 (2)	강릉시, 거제시, 정산시, 경주시, 공주시, 광양시, 구미시, 군산시, 김제시, 김천시, 나주시, 남원시, 논산시, 당진시, 동해시, 목포시, 문경시, 밀양시, 보령시, 사천시, 삼척시, 상주시, 서귀포시, 서산시, 속초시, 순천시, 아산시, 안동시, 양산시, 여수시, 영주시, 영천시, 원주시, 익산시, 정읍시, 제천시, 진주시, 춘천시, 충주시, 통영시 (40)	거창군, 고성군, 고창군, 고흥군, 금산군, 무안군, 부산기장군, 울주군, 달성군, 부안군, 부여군, 서천군, 영광군, 영암군, 예산군, 예천군, 옥천군, 완주군, 음성군, 의성군, 진천군, 장성군, 칠곡군, 태안군, 함안군, 해남군, 홍성군, 홍천군, 화성군 (29)
5만 명 미만 (51)	부산중구 (1)	-	계룡시, 태백시 (2)	강진군, 고령군, 고성군, 곡성군, 괴산군, 구례군, 군위군, 남해군, 단양군, 담양군, 무주군, 보성군, 보은군, 봉화군, 산청군, 성주군, 순창군, 신안군, 양구군, 양양군, 영덕군, 영동군, 영양군, 영월군, 울릉군, 울산군, 의령군, 인제군, 임실군, 장성군, 완도군, 장수군, 장흥군, 정선군, 증평군, 진도군, 진안군, 칠원군, 청도군, 청송군, 청양군, 평창군, 하동군, 함양군, 함평군, 함천군, 화천군, 횡성군 (48)

자료: 국가통계포털(<https://kosis.kr>, 2024년 1월 31일 검색).

분석 대상으로는 총 229개 시·군·구 중 서울, 경기, 인천 지역의 수도권이 66개 시·군·구로, 그 외 지역의 비수도권 지역이 163개 시·군·구로 구분되었다. 2021년도 인구규모 기준, 수도권 지역에서 자치구 33개 지역 중 6개 자치구의 인구규모가 50만 명 이상, 27개 자치구가 5만 명 이상 50만 명 미만으로 나타났다. 수도권의 11개 시가 인구규모 50만 명 이상, 2개 시가 5만 명 이상 50만 명 미만의 특례시/대도시로 구분되며, 15개 시가 5만 명 이상 50만 명 미만의 중소도시로 구분되었다. 수도권에서 인구규모 5만 명 이상 50만 명 미만의 군은 가평군과 강화군, 양평군이며, 5만 명 미만은 연천군과 옹진군이 해당되었다.

2021년도 인구규모 기준, 비수도권 지역에서 자치구 36개 지역 중 1개 자치구의 인구규모가 50만 명 이상, 34개 자치구가 5만 명 이상 50만 명 미만, 1개 자치구가 5만 명 미만으로 나타났다. 비수도권의 6개 시가 인구규모 50만 명 이상의 특례시/대도시로 구분되며, 2개 시가 5만 명 이상 50만 명 미만의 특례시/대도시로 구분되었다. 비수도권의 40개 시가 인구규모 5만 명 이상 50만 명 미만의 중소도시로 구분되며, 계룡시, 태백시 2개 시가 5만 명 미만의 중소도시에 해당되었다. 비수도권의 29개 군은 인구규모 5만 명 이상 50만 명 미만에 해당되며 48개 군이 5만 명 미만에 해당되었다.

본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

1. 2017년부터 2021년까지 229개 시·군·구의 지방소멸위험단계의 변화 양상은 어떠한가, 몇 개의 유형으로 구분되는가?
2. 유형별 지역의 주거환경 및 일자리, 도시서비스 등 도시 특성은 어떠한가?

2. 변수의 구성과 의미

지방소멸위험과 관련한 기존 선행연구에서는 독립변수의 인구 측면에서 사회적 증감, 자연증감률, 출생지수, 독거노인가구 비율을 대표 변수로 두기도 한다. 경제 측면에서는 GRDP, 100인 이상 사업체 비율, 재정자립도, 물리적 측면에서는 빈집 비율, 주거건축물 노후 비율, 도로 포장률, 그리고 복지 측면에서는 보험료 부담 대비 급여비 비율, 기초연금 수급률을 두기도 한다(최재현, 박판기 2020). 그러나 본 연구에서의 변수들은 기본적인 주거와 일자리라는 경제적 수단 측면을 강조하고 교육, 문화, 의료, 복지를 아우르는 도시서비스의 기능에 주목한 변수라는 특징이 있다. 따라서 본 연구에서는 도시재생 분석지표 개방데이터 쇠퇴진단 지표상 주거, 산업·일자리 부문의 변수를 반영하였고, 균형발전지표 중 교통, 안전, 환경 부문보다는 교육, 문화, 보건복지 부문의 변수를 활용하였다. 이에 본 연구의 변수는 지방소멸위험단계, 주거환경 특성, 일자리 특성, 도시서비스 특성의 4가지로 대별된다.

지방소멸위험 단계는 '20~39세 여성 인구'를 '65세 이상의 고령인구'로 나눈 값인 지방소멸위험지수를 먼저 산출한 후, 이민주, 김슬기, 김의준(2023)에서 제시한 지방소멸위험지수를 기준으로 지방소멸위험 수준에 따라 1점에서 5점까지 리코딩하였다. 연속형 변수인 지방소멸위험 지수를 그대로 사용할 경우 변수의 범위가 지나치게 넓어서 일정한 패턴을 찾아 유형화하기에 적절하지 않다고 판단하였기 때문이다. 점수가 높을수록 지방소멸위험이 높은 것으로 해석하며, 2017년부터 2021년까지 5년간 자료를 구축하였다.

지역의 주거환경 특성과 일자리 특성은 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법 시행령」 제17조에 의거, 도시재생 관련 정책 및 계획 등 의사결정과 도시 쇠퇴현황을 분석하기 위한 지표인 국토교통부 도시재

생중합정보개방체계(<https://www.city.go.kr>)에서 도시 재생 분석지표 개방데이터 쇠퇴진단지표 자료를 활용하였다. 주거환경 특성의 공가율과 일자리 특성의 종사자수, 사업체당 종사자수는 도시재생사업단 및 각 선행연구들의 공통적이고 필수적인 도시쇠퇴지표의 변수이기도 하다(조운애 2014).

도시서비스 특성은 「지방자치분권 및 지역균형발전에 관한 특별법」 제62조에 의거 지역 간 불균형 해소를 위한 지표인 지방시대위원회 균형발전 종합정보시스템(<https://www.nabis.go.kr/main.do>) 균형발전지표 자료를 활용하였다.

일부 지표의 경우 자료수집이 완료되지 않아 가장 많은 정보를 구득할 수 있는 2020년 자료를 활용하였다. 이 자료를 토대로 주거환경 특성은 신규주택비율, 공가율, 부동산 공시지가, 소형주택비율, 세입자가구

비율, 1인당 주거면적, 접도율 총 7개 항목의 자료를 연속형 변수로 그대로 활용하였다.

또한, 일자리 특성은 천 명당 종사자수, 사업체당 종사자수, 제조업 종사자비율, 고차산업 종사자비율, 천 명당 도소매업 종사자수 총 5개 항목의 자료를 연속형 변수로 그대로 활용하였다.

그리고 도시서비스 특성은 영유아 0~5세 천 명당 보육시설수, 인구 10만 명당 문화기반시설수, 인구 천 명당 도시공원면적, 인구 10만 명당 사회복지시설수, 인구 천 명당 의료기관병상수로 총 5개의 항목의 변수를 활용하였다. 단, 시각화한 자료는 비교 용이성을 위해 표준화 값으로 제시하였고, 변수구성은 <표 3>과 같다.

3. 분석 방법

먼저 지방소멸위험 단계 변화를 유형화하기 위해 jamovi 2.3.28을 활용하여 잠재프로파일분석(Latent Profile Analysis: LPA)을 실시하였다. 잠재프로파일분석은 잠재집단분석(Latent Class Analysis: LCA)에서 확장된 분석 방법으로, 이분형 변수에는 잠재집단분석을 실시하고 연속형 변수에는 잠재프로파일분석을 활용한다(구교령, 이장혁 2011). 잠재집단분석은 군집분석과 유사하나 자료의 정규성, 분산의 동질성 등 통계적 가정을 고려하지 않는다는 점에서 활용하는 데 제약이 적고, 적합도 지수를 기준으로 집단의 수를 결정할 수 있어 군집분석에 대해 객관적인 집단 분류가 가능하다(김희경, 정해경 2021).

본 방법론은 인구 구성비를 통한 지방소멸위험지수로 도시의 쇠퇴위험 정도를 설명하는 지방소멸위험 단계(이상호 2016)와는 달리, 지방소멸위험지수의 시계열적 변화를 분석하고, 도시 유형화 및 도시 특성을 규명하기 위하여 관찰이 어려운 잠재집단의 제시가 가능한 점에서 잠재집단분석의 의의를 찾을 수 있다.

잠재계층의 추정을 위해서는 적합지표로서 AIC

표 3_본 연구의 변수 요약

변수		측정
지방소멸 위험단계	소멸위험지수 1.5 이상	1
	소멸위험지수 1.0~1.5 미만	2
	소멸위험지수 0.5~1.0 미만	3
	소멸위험지수 0.2~0.5 미만	4
	소멸위험지수 0.2 미만	5
주거환경 특성	신규주택비율	연속 변수
	공가율	
	부동산 공시지가	
	소형주택비율	
	세입자가구비율	
	1인당 주거면적	
	접도율	
일자리 특성	종사자수(천 명당)	연속 변수
	사업체당 종사자수	
	제조업 종사자비율	
	고차산업 종사자비율	
	도소매업 종사자수(천 명당)	
도시서비스 특성	보육시설수(영유아 천 명당)	연속 변수
	문화기반시설수(10만 명당)	
	도시공원면적(천 명당)	
	사회복지시설수(10만 명당)	
	의료기관병상수(천 명당)	

(Akaike Information Criteria), CAIC(Consistent AIC), BIC (Bayesian Information Criteria)가 사용되며, AIC, CAIC, BIC 값은 수치가 낮을수록 모형의 적합도가 좋은 것으로 간주한다(Nylund, Asparouhov and Muthén 2007). 또한, Entropy 지수를 활용하는데, 이는 개별 관측 값들의 분류 정확도 평균을 의미하는 지수로서, 0에서 1의 값을 제공한다. Entropy가 1에 가까울수록 정확하게 분류되었음을 의미한다(Kreuter, Yan and Tourangeau 2008).

다음으로 분류된 유형의 특성을 알아보기 위해 SPSS 26.0을 활용하여 빈도분석, 기술통계, ANOVA 분석을 실시하였다.

IV. 분석 결과

1. 잠재계층의 수 결정

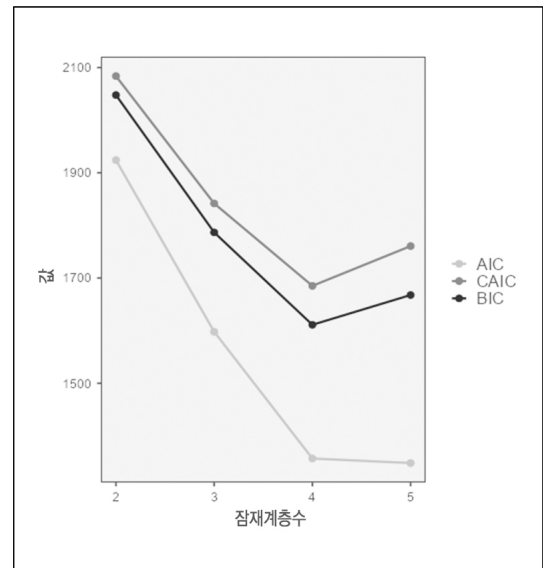
2017년부터 2021년까지 지방소멸위험단계의 유형화를 위해 잠재프로파일분석을 통한 잠재계층 수를 확인한 결과는 <표 4>와 같다. 잠재계층의 수를 결정하기 위해 잠재집단의 수가 2개인 모형부터 집단의 수를 차례로 늘려가면서 AIC, CAIC, BIC 값이 증가하거나 Entropy 값이 줄어드는 집단 수를 확인한 결과, Entropy 값은 잠재계층 수가 2개일 때 가장 정확하게 분류된 것으로 나타났다.

표 4 _ 잠재프로파일모형 적합도

구분	잠재계층수			
	2	3	4	5
Loglikeli hood	-926	-744	-604	-581
AIC	1924	1598	1357	1348
CAIC	2084	1842	1685	1761
BIC	2048	1787	1611	1668
Entropy	1	0.997	0.998	0.998
Class 1(%)	49.8	27.9	22.3	27.5
Class 2(%)	50.2	50.2	28.8	11.8
Class 3(%)	-	21.8	36.2	9.2
Class 4(%)	-	-	12.7	21.8
Class 5(%)	-	-	-	29.7

그러나 Entropy 값의 차이가 미미하였고, <그림 1>과 같이 나머지 적합도 지수는 잠재계층 수가 4개 일 때 AIC는 1357, CAIC는 1685, BIC는 1611로 나타났다. 잠재계층모형은 모형의 적합도를 판단하는 통계적인 지표 하나만을 사용하는 것이 아니고 실질적인 이론과 더불어 여러 가지 통계지표들을 조합하여 최적 모형을 결정하고(Greenbaum, Del Boca, Darkes and Wang et al. 2004; Muthén 2004), 계층을 결정하는 좋은 지표로 AIC보다 BIC의 사용을 권고하기도 한다(Hagenaars and McCutcheon 2002; Magidson and Vermunt 2004). 따라서 본 연구에서는 BIC가 가장 낮게 나타난 분석 결과와 모델선정 시 통계적 기준뿐만 아니라 모형의 간결성, 잠재집단의 해석 가능성, 잠재집단의 분포 정도(전체 표본 대비 1% 이상) 등을 종합적으로 검토하여 결정하는 것이 바람직하다는 의견에 따라 잠재계층의 수를 4개로 확정하였다(Jung and Wickrama 2008). 잠재계층의 수가 4개일 때 Class 1은 22.3%, Class 2는 28.8%, Class 3은 36.2%, Class 4는 12.7%의 비율을 차지하는 것으로 나타났다.

그림 1 _ 꺾은 선형 차트



2. 잠재계층별 지방소멸위험단계의 변화 양상

다음으로, 잠재계층이 상호 배타적으로 잘 분류되었는지 살펴보기 위해 연도별 지방소멸위험단계에 대한 집단 간 차이와 지방소멸위험단계의 변화 양상을 살펴보았다. <표 5>와 같이 ANOVA 분석 결과, 잠재계층별 지방소멸위험단계의 집단 간 차이는 통계적으로 유의미하였다.

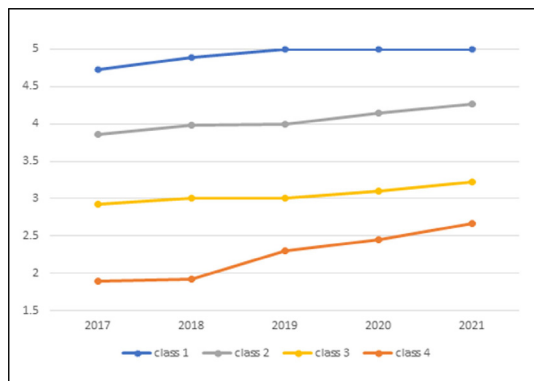
또한, <그림 2>와 같이 유형별 지방소멸위험단계의 시계열적 변화 양상을 살펴본 결과 지방소멸위험이 가장 높은 Class 1은 2019년부터는 지방소멸위험 수준이 측정할 수 있는 가장 높은 지점에 이르렀고, Class 4는 지방소멸위험 수준이 가장 낮기는 했지만 2017년부터 2021년까지 지방소멸위험 수준의 증가 폭이 가장 크게 나타났다.

표 5_ 지방소멸위험단계의 계층 간 차이

구분	2017	2018	2019	2020	2021
Class 1	4.73	4.90	5.00	5.00	5.00
Class 2	3.86	3.98	4.00	4.14	4.27
Class 3	2.93	3.00	3.00	3.10	3.23
Class 4	1.89	1.93	2.30	2.44	2.67
F	529.149***	2000.257***	2459.295***	569.603***	329.451***

주: ***p<.001.

그림 2_ 지방소멸위험 단계의 변화



특히, 2018년과 2019년 사이에 지방소멸위험 수준이 큰 폭으로 증가하였는데, 이 시점은 1953년 7월 한국전쟁 휴전 직후 출생한 인구가 만 65세가 되는 시기로 지방소멸위험단계 산출식을 고려했을 때 65세 이상 인구가 해당 시기에 급격히 늘어서 나타난 결과로 보인다. 그리고 이러한 패턴이 다른 지역에서는 나타나지 않은 이유와 관련해서는 우리나라 인구의 절반 이상이 수도권에 분포하고 있다는 점과 해당 연령이 은퇴연령과 맞닿아 있다는 점을 고려할 필요가 있다.

이는 현재 일자리를 찾아 타 지역의 청년들이 유입되는 등 여러 이유 때문에 소멸위험이 낮은 지역이라고 할지라도 은퇴자 등 노령인구가 증가하는 만큼 인구재생산이 가능한 가임기 여성은 증가하지 못하기 때문에 결국에는 지방소멸위험도가 증가한다는 점을 보여주고 있다.

그리고 Class 2와 Class 3의 기울기 패턴은 2017년에서 2018년까지 약간 증가하다가 2018년에서 2019년은 거의 변함이 없었고, 2019년부터는 다시 증가하는 패턴을 보였다. 특히, 2018년과 2019년 사이의 기울기는 Class 4의 경우 관찰 시점 중 가장 큰 폭으로 증가한 것에 반해, Class 2와 Class 3은 크게 변함이 없다는 점도 주목할 만하다.

<표 6>, <표 7>과 같이 각 Class를 수도권과 비수도권의 행정체제로 구분하였을 때, Class 1의 51개 지역 중 수도권은 강화군 1개 지역이 포함되었으며, 비수도권은 42개 중소도시의 7.1%인 3개 지역과 77개 군의 61.0%인 47개 지역으로 함께 50개 지역이다. Class 1로 유형 분류된 분석단위의 대부분은 비수도권 '군' 지역이다.

Class 2에는 총 66개 지역이 분류되었다. 수도권의 경우 인천 동구와 15개 중소도시의 20%인 3개 지역(동두천시, 여주시, 포천시)과 5개 군 지역의 80%인 4개군(가평군, 연천군, 용진군, 양평군) 등 8개 지역이

표 6 _ 도시유형별 지방소멸위험 계층별 도시 분포

구분		수도권					비수도권					전국					
		자치구	특례시/대도시	중소도시	군	소계	자치구	특례시/대도시	중소도시	군	소계	자치구	특례시/대도시	중소도시	군	합계	누계
분석단위수	지역수	33	13	15	5	66	36	8	42	77	163	69	21	57	82	229	229
	비율(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-
Class 1	지역수	-	-	-	1	1	-	-	3	47	50	-	-	3	48	51	51
	비율(%)	-	-	-	20.0	1.5	-	-	7.1	61.0	30.6	-	-	5.3	58.5	22.3	-
Class 2	지역수	1	-	3	4	8	7	-	27	24	58	8	-	30	28	66	117
	비율(%)	3.0	-	20.0	80.0	12.1	19.4	-	64.3	31.2	35.6	11.6	-	52.6	34.1	28.8	-
Class 3	지역수	22	8	11	-	41	22	5	9	6	42	44	13	20	6	83	200
	비율(%)	66.7	61.5	73.3	-	62.1	61.1	62.5	21.4	7.8	25.8	63.8	61.9	35.1	7.3	36.2	-
Class 4	지역수	10	5	1	-	16	7	3	3	-	13	17	8	4	-	29	229
	비율(%)	30.3	38.5	6.7	-	24.2	19.4	37.5	7.1	-	8.0	24.6	38.1	7.0	-	12.7	-

포함되었다. 비수도권의 경우 36개 자치구의 19.4%인 7개 지역, 42개 중소도시의 64.3%인 27개 지역, 77개 군의 31.2%인 24개 지역 등 58개 지역이 포함되었다. 수도권과 비수도권 모두 특례시/대도시는 Class 2에 포함되지 않았고, Class 2에는 비수도권 광역시 구도심의 자치구와 중소도시가 많이 포함되었다.

Class 3은 총 83개 지역으로 가장 많은 분석단위가 분류되었다. 수도권의 경우 33개 자치구의 66.7%인 22개 지역, 13개 특례시/대도시의 61.5%인 8개 지역, 15개 중소도시의 73.3%인 11개 지역이 포함되었다. 비수도권의 경우 36개 자치구의 61.1%인 22개 지역, 8개 특례시/대도시의 62.5%인 5개 지역, 42개 중소도시의 21.4%인 9개 지역, 77개 군의 7.8%인 6개 지역 등 총 42개 지역이 포함되었다. 수도권에는 강동구, 성북구, 영등포구 등의 서울 지역과 미추홀구, 인천남동구, 인천중구 등의 인천지역, 김포시, 남양주시, 안양시, 용인시, 평택시 등 상대적으로 도시개발이 활발한 경기지역이 포함되었으며, 군 지역은 포함되지 않았다. 비수도권에는 군 지역인 달성군, 부산기장군, 울주군, 진천군, 증평군, 칠곡군이 포함되었으며, 증평군, 칠곡군, 울주군은 인근 지역 산업단지의 영향인 것으로 보이고, 대구달성군과 부산기장군은 달성구와 해운

대구의 도시성장에 따른 확산효과로 판단된다. 비수도권에는 광주남구, 대구동구, 대전동구, 울산중구 등의 광역시 자치구와 전주시, 창원시, 청주시, 원주시, 진주시와 같은 지방 거점도시와 혁신도시가 포함되었다.

Class 4에는 29개 지역이 분류되었다. 수도권의 경우 33개 자치구의 30.3%인 10개 지역, 13개 특례시/대도시의 38.5%인 5개 지역, 15개 중소도시의 6.7%인 1개 지역 등 16개 지역이 포함되었다. 비수도권의 경우 36개 자치구의 19.4%인 7개 지역, 8개 특례시/대도시의 37.5%인 3개 지역, 42개 중소도시의 7.1%인 3개 지역 등 총 13개 지역만 포함되었고, 77개 군 중 Class 4에 포함된 분석단위는 없다. 자치구로는 강남구, 서초구, 송파구, 유성구 등이, 특례시/대도시로는 부천시, 수원시, 안산시, 세종시, 김해시 등이, 중소도시로는 오산시, 거제시, 구미시, 아산시가 포함되었으며, Class 4에는 군 지역이 포함되지 않았고 수도권과 광역도시의 자치구와 특례시/대도시 일부가 포함되었다.

이상과 같이 지방소멸위험 계층별 도시분포를 행정체계의 유형과 연계하여 분석한 결과 Class 1에는 비수도권 군 지역이, Class 2에는 수도권 군 지역과 비수도권 중소도시가, Class 3에는 수도권 비수도권의 자치구와 특례시/대도시가, Class 4에는 수도권 비수

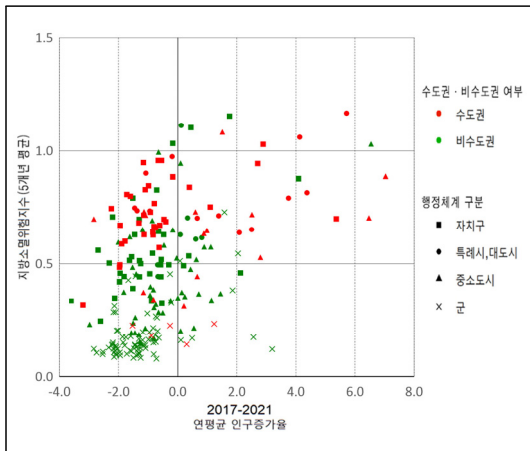
표 7_ 계층별 지역 구분

구분	수도권				비수도권			
	자치구	특례시 / 대도시	중소 도시	군	자치구	특례시 / 대도시	중소 도시	군
Class 1 (51)	-	-	-	강화군 (1)	-	-	김제시, 문경시, 상주시 (3)	강진군, 고령군, 고성군, 고창군, 고흥군, 곡성군, 괴산군, 구례군, 군위군, 금산군, 남해군, 단양군, 무주군, 보성군, 보은군, 봉화군, 부안군, 부여군, 산청군, 서천군, 성주군, 순창군, 신안군, 양양군, 영덕군, 영동군, 영양군, 예산군, 예천군, 완도군, 의령군, 의성군, 임실군, 장수군, 장흥군, 진도군, 진안군, 창녕군, 청도군, 청송군, 청양군, 태안군, 하동군, 함양군, 함평군, 함천군, 해남군 (47)
Class 2 (66)	인천동구 (1)	-	동두천시, 여주시, 포천시 (3)	가평군, 연천군, 용진군, 양평군 (4)	광주동구, 대구남구, 대구서구, 부산동구, 부산서구, 부산중구, 영도구 (7)	-	강릉시, 경주시, 공주시, 군산시, 김천시, 나주시, 남원시, 논산시, 당진시, 동해시, 밀양시, 보령시, 사천시, 삼척시, 서귀포시, 서산시, 속초시, 안동시, 여주시, 영주시, 영천시, 익산시, 정읍시, 제천시, 충주시, 태백시, 통영시 (27)	거창군, 고성군, 담양군, 무안군, 양구군, 영광군, 영암군, 영월군, 옥천군, 완주군, 울등군, 울진군, 음성군, 인제군, 장성군, 정선군, 철원군, 평창군, 함안군, 홍성군, 홍천군, 화순군, 화천군, 횡성군 (24)
Class 3 (83)	강동구, 강북구, 구로구, 금천구, 노원구, 도봉구, 동대문구, 동작구, 미추홀구, 부평구, 서대문구, 서울중구, 성동구, 성북구, 양천구, 영등포구, 용산구, 은평구, 인천남동구, 인천중구, 종로구, 중랑구 (22)	고양시, 김포시, 남양주시, 성남시, 안양시, 용인시, 평택시, 파주시 (8)	과천시, 광명시, 광주시, 구리시, 군포시, 안성시, 양주시, 의왕시, 의정부시, 이천시, 하남시 (11)	-	광주남구, 광주북구, 광주서구, 금정구, 달서구, 대구동구, 대구북구, 대구중구, 대덕구, 대전동구, 대전중구, 동래구, 부산남구, 부산북구, 부산진구, 사상구, 사하구, 수영구, 수영구, 연제구, 울산중구, 해운대구 (22)	진주시, 제주시, 창원시, 청주시, 포항시 (5)	경산시, 계룡시, 광양시, 목포시, 순천시, 양산시, 원주시, 진주시, 춘천시 (9)	달성군, 기장군, 울주군, 진천군, 증평군, 칠곡군 (6)
Class 4 (29)	강남구, 강서구, 계양구, 관악구, 광진구, 마포구, 서초구, 송파구, 연수구, 인천서구 (10)	부천시, 수원시, 시흥시, 안산시, 화성시 (5)	오산시 (1)	-	광산구, 대전서구, 부산강서구, 울산남구, 울산동구, 울산북구, 유성구 (7)	세종시, 김해시, 천안시 (3)	거제시, 구미시, 아산시 (3)	-

도권의 자치구 일부와 특례시/대도시 일부가 포함되는 것으로 분석되었다.

<그림 3>은 229개 전국 지자체의 5개년(2017~2021년)에 대한 지방소멸위험지수와 연평균 인구증가율의 관계를 나타내고 있다.

그림 3_ 지방소멸위험지수와 연평균 인구증가율 (2017~2021년)



전반적으로, 전체 군집 중 비수도권의 군 지역은 지속적인 인구감소 현상을 나타내고 있으며, 지방소멸 위험지수는 0.5 미만에 집중 분포되어 있다. 비수도권에서는 소수의 자치구와 중소도시를 제외한 대부분 지역이 인구감소와 지방소멸위험을 나타내고 있다.

비수도권의 군 지역을 제외한 자치구, 특례시/대도시, 중소도시의 경우에도 전반적으로 인구가 증가하는 지역보다 감소하는 지역이 주를 이루며, 대부분 지방소멸위험지수가 1.0 미만에 분포하고 있어 도시쇠퇴와 소멸에 대한 주의가 필요하다.

수도권의 경우 몇 개의 특례시/대도시와 자치구, 중소도시에서 높은 인구증가율을 보임과 동시에 지방소멸위험지수에서도 높은 값을 보인다. 이 도시들은 인구소멸지역으로 구분되지는 않지만, 대부분의 지역이 인구감소 현상을 나타내고 있다. 종합적으로 수도권

과 비수도권에서 소수의 지역은 큰 폭의 인구증가율을 보였지만 대부분 지역에서 인구감소 현상을 나타내고 있으며, 지방소멸위험지수 또한 낮아 각별한 주의를 기울여야 할 것으로 보인다.

종합하여, Class 1은 군 단위 중심의 '소멸 고위험 지역', Class 2는 광역 구도심 및 지방중소도시 중심의 '소멸위험 주의 지역', Class 3은 지방 거점도시 및 혁신도시가 포함된 '소멸위험 보통 단계 지역', Class 4는 서울수도권 및 광역도시 중심의 '현재는 소멸위험이 낮지만 소멸위험도 증가 폭이 큰 지역'으로 명명하고자 한다. 유형별 대표적인 차별성 외의 도시 특성은 주거환경 및 일자리와 도시서비스에 연동되며, 특히 Class 4에 대한 장기적 관점의 정책적 고려가 필요할 것이다.

3. 잠재계층별 주거환경 및 일자리, 도시서비스 특성

잠재계층별 도시 특성의 차이(ANOVA)를 살펴본 결과, 주거환경 특성은 <표 8>과 같다. 주거환경 특성

표 8_ 주거환경 특성

구분	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	F
신규주택비율	7.32	10.24	13.62	16.66	14.503***
	4.89	5.55	7.47	10.40	
공가율	18.28	15.69	8.06	6.74	75.952***
	4.10	5.41	4.75	3.09	
부동산 공시지가	3.87	4.19	4.90	5.25	3.373*
	2.53	2.02	2.39	2.45	
소형주택비율	69.10	73.18	78.05	78.28	22.028***
	5.86	8.50	5.68	7.16	
세입자가구비율	12.62	25.59	39.62	44.49	134.777***
	5.69	8.95	9.11	10.56	
1인당 주거면적	35.26	32.89	29.56	28.88	64.821***
	1.83	2.91	2.73	2.81	
접도율	11.81	17.78	26.27	28.22	38.578***
	4.16	8.63	9.34	12.17	

주: *p<.05, ***p<.001.

중 신규주택비율은 Class 4가 평균 16.66%(S.D=10.40)가 가장 높았으나, Class 4 내에서도 지역별 편차가 높은 것으로 나타났다. 공가율은 Class 1이 평균 18.28%(S.D=4.10), Class 2가 평균 15.69%(S.D=5.41)로 나타났다. 이는 서울수도권 및 광역도시, 지방 거점 및 혁신도시일수록 신규주택비율이 높고, 그 외 지방 군 지역이나 중소도시일수록 공가율이 높다는 점을 보여준다.

부동산 공시지가는 Class 4가 평균 5.25(S.D=2.45)로 가장 높게 나타났으며, 소형주택비율 역시 Class 4가 평균 78.28(S.D=7.16)로 가장 높게 나타났다. 또한, Class 3도 평균 78.05(S.D=5.68)로 비슷한 결과를 보여줬다. 이는 서울수도권 및 광역도시, 지방 거점 도시 및 혁신도시일수록 소형주택비율이 높다는 점을 의미한다.

세입자가구비율에서는 Class 4가 평균 44.49(S.D=10.56)로 가장 높은 결과를 보여줬으며, 1인당 주거면적은 Class 1이 가장 높은 평균 35.26(S.D=1.83)을 보여줬다. 마지막으로 접도율은 Class 4가 평균 28.22(S.D=12.17)로 가장 높은 값을 나타냈다.

또한, <그림 4>는 주거환경 특성의 비교 용이성을 위해 표준화하여 영역별 분포를 제시하였는데, 세입자가구비율과 1인당 주거면적은 반비례 관계로 Class 3과 Class 4는 세입자가구비율이 높고 1인당 주

거면적은 좁은 것으로 확인되었다. 한편, 이러한 차이에도 불구하고 부동산 공시지가의 집단 간 차이는 통계적으로 유의미한 수준에서 차이가 있었으나($F=3.373, p=.019$), 표준화한 값을 기준으로 다른 변수들과 비교하였을 때 다른 변수에 비해 집단 간 차이가 상대적으로 크지 않은 것으로 확인되었다.

다음으로 잠재계층별로 살펴본 일자리 특성은 <표 9>와 같다. 일자리 특성 중 천 명당 종사자수는 Class 4가 평균 519.66명(S.D=265.11)으로 가장 높았으며, 사업체당 종사자수도 Class 4가 평균 4.66명(S.D=1.08)으로 가장 높았다. 제조업 종사자비율 역시 Class 4가 평균 20.19%(S.D=17.37)로 가장 높게 나타났다. 위 3가지 특성은 다른 지역에 비해 상대적으로 직접적인 노동을 제공하는 인력이 대규모로 필요한 제조업 중심의 대기업 입지 특성과 관련되어 보인다.

고차산업 종사자비율은 Class 3이 평균 5.68%(S.D=3.17)로 가장 높았다. 도소매업 천 명당 종사자수 역시 Class 3이 평균 78.70명(S.D=83.29)으로 가장 높았으나 Class 4의 평균 78.11명(S.D=57.39)과 큰 차이가 없었다.

그림 4_ 주거환경 특성 분포

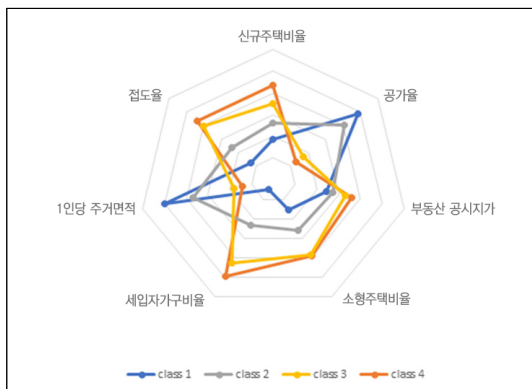


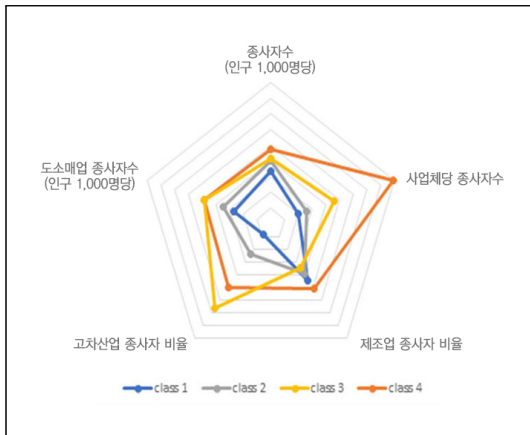
표 9_ 일자리 특성

구분	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	F
종사자수 (인구 천 명당)	441.91	479.87	486.12	519.66	.156 n/s
	108.66	178.52	382.20	265.11	
사업체당 종사자수	3.54	3.64	3.96	4.66	16.130***
	0.72	0.59	0.72	1.08	
제조업 종사자 비율	18.31	17.03	15.71	20.19	.946 n/s
	13.25	12.37	12.42	17.37	
고차산업 종사자 비율	2.58	3.41	5.68	4.82	22.627***
	0.84	1.80	3.17	2.15	
도소매업 종사자수 (인구 천 명당)	52.71	62.34	78.70	78.11	2.604 n/s
	9.86	33.33	83.29	57.39	

주: *** $p<.001$.

또한, <그림 5>는 일자리 특성의 비교 용이성을 위해 표준화하여 영역별 분포를 제시하였는데, Class 3은 고차산업 종사자비율이 가장 높고, Class 4는 사업체당 종사자수가 가장 많은 것으로 확인되었으나, 천 명당 종사자수와 제조업 종사자비율은 표준화한 값을 기준으로 다른 변수들과 비교하였을 때 집단 간 차이가 상대적으로 크지 않은 것으로 확인되었다.

그림 5_ 일자리 특성 분포



이러한 결과는 지역적으로 주택공급이 원활하고, 일정 수준 이상의 비교적 안정적인 수입이 보장된 지역과 일반적으로 소득이 높은 보건, 금융, 교육 서비스 등 고차산업 종사자가 많이 거주하는 지역에서 지방소멸위험이 상대적으로 덜 심각하다는 것을 시사한다.

다음으로 잠재계층별로 살펴본 도시서비스 특성은 <표 10>과 같다. 도시서비스 특성 중 영유아 0~5세 천 명당 보육시설수는 Class 3이 평균 16.85개소(S.D=2.70)로 가장 많았으나, Class 2, Class 3, Class 4의 평균과도 비슷한 수준으로 큰 차이가 없었다. 인구 천 명당 도시공원면적은 Class 1이 평균 12,941.4㎡(S.D=11,743.7)로 가장 크게 나타났으나, 역시 Class 2, Class 3, Class 4의 평균과도 비슷한 수준으로 큰 차이가 없었다.

표 10_ 도시서비스 특성

구분	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	F
보육시설수 (영유아(0~5세) 천 명당)	14.33	16.81	16.85	16.52	7.897***
	3.19	3.96	2.70	2.59	
문화기반시설수 (인구 10만 명당)	19.49	15.80	6.02	3.80	41.859***
	7.74	12.21	5.93	1.39	
도시공원면적 (인구 천 명당)	12,941.4	12,202.4	10,461.2	9,362.84	.753 n/s
	11,743.7	10,068.6	15,097.3	7,418.68	
사회복지시설수 (인구 10만 명당)	28.05	24.94	14.61	10.75	28.722***
	12.22	12.29	9.11	6.11	
의료기관병상수 (인구 천 명당)	14.11	17.25	13.13	9.94	3.737*
	9.80	13.45	8.43	6.07	

주: *p<.05, ***p<.001.

인구 천 명당 의료기관병상수는 Class 2가 평균 17.25자리(S.D=13.45)로 가장 많았으나, Class 2 내에서도 지역별 편차가 큰 것으로 나타났다.

마지막으로 인구 10만 명당 문화기반시설수는 Class 1이 평균 19.49개소(S.D=7.74)로 가장 많았으며, 인구 10만 명당 사회복지시설수 또한 Class 1이 평균 28.05개소(S.D=12.22)로 가장 많게 나타났다. 이는 군 단위 지역에서 많은 도시서비스시설 확충의 결과라기보다는 기존에 설치된 시설 대비 지속적인 인구 감소로 인한 결과로 보아야 할 것이다.

<그림 6>은 도시서비스 특성을 Class별로 비교의 용이성을 위해 표준화하여 영역별 분포를 제시하였다. Class 1은 문화기반시설수와 사회복지시설수가 가장 많고, Class 2는 의료기관병상수가 가장 많은 것으로 확인되었으나, 영유아 0~5세 천 명당 보육시설수, 인구 천 명당 도시공원면적은 표준화한 값을 기준으로 다른 변수들과 비교하였을 때 집단 간 차이가 상대적으로 크지 않은 것으로 확인되었다.

그림 6_ 도시서비스 특성 분포



이러한 결과들은 지역적으로 보육시설수가 많을수록 지방소멸위험이 상대적으로 덜 심각하다는 것을 보여주고 있으나, 한편에서는 문화기반시설과 사회복지시설의 경제적이며 효율적인 확충에 대한 필요성을 시사한다.

분석 결과의 사례로 전라북도의 경우 전주시를 제외한 모든 지역이 소멸위험 주의지역 또는 소멸 고위험지역에 속하며 양질의 일자리 부족에 따른 인구감소와 함께 낮은 신규주택비율, 그리고 부족한 보육서비스와 관련이 있는 것으로 나타났다.

지방소멸위험의 가속화에 따른 정책적 대응은 지역일자리 창출을 통해 할 수 있을 것이며, 특히 양질의 일자리인 고차산업 종사자 비중이 높은 도시가 소멸위험이 낮다는 것은 단순 고령인력 일자리 창출이나 부가가치가 낮은 산업군의 고용보다는 고차산업의 유치와 활성화가 필요함을 시사한다.

V. 결론

우리나라의 지방소멸위험(쇠퇴) 지역은 해가 갈수록 점차 늘어가고 있다. 그러나 기존의 연구들은 일정한 시점에 지방소멸위기 지역만을 연구 대상으로 했다는 한계가 있다. 따라서 본 연구는 2017년부터 2021년까

지 전국 229개 시·군·구의 인구 정보와 주거환경 및 일자리, 도시서비스 정보를 활용하여 지방소멸위험 유형을 분류하고, 분류된 지역의 주거환경 및 일자리, 도시서비스 특성을 분석하였다. 본 연구의 주요 결과와 그에 따른 시사점은 다음과 같다.

첫째, 지방소멸위험 유형은 4가지 유형으로 분류되었다. Class 1은 군 단위 중심의 '소멸 고위험 지역', Class 2는 광역 구도심 및 지방중소도시 중심의 '소멸 위험 주의 지역', Class 3은 지방 거점도시 및 혁신도시가 포함된 '소멸위험 보통 단계 지역', Class 4는 서울 수도권 및 광역도시 중심의 '현재는 소멸위험이 낮지만 소멸위험도 증가 폭이 큰 지역'이다. 이는 이민주, 김슬기, 김의준(2023)의 연구에서 89개 지방소멸 위기지역의 유형을 대도시형, 복합형, 농촌형으로 구분한 것과는 다른 결과이다.

즉, 지방소멸 위기지역뿐만 아니라 우리나라 국토의 전 지역을 분석 대상에 포함함으로써 서울 수도권 및 광역도시 중심의 Class 4(현재는 소멸위험이 낮지만 소멸위험도 증가 폭이 큰 지역)이라는 유형을 새롭게 분류할 수 있었다. 따라서, 현재는 일 자리를 찾아 타 지역의 청년들이 유입되는 등 여러 이유 때문에 소멸위험이 낮은 지역이라고 할지라도 위험도 증가 폭에 주목하여 보다 장기적인 관점에서 도시정책에 반영할 필요가 있다.

또한, 광역 구도심 및 지방중소도시 중심의 Class 2(소멸위험 주의 지역)의 경우는 기존 연구의 대도시형(이민주, 김슬기, 김의준 2023)이 일부 포함된 내용으로 판단되며, 도시 쇠퇴도 완화 개선을 위해서는 지역의 특성을 먼저 잘 이해해야 한다는 기존의 도시재생관련 논의들의 연장선에서 이해할 수 있다.

둘째, 유형별 지역의 주거환경 특성은 Class 3(소멸 위험 보통 단계 지역)과 Class 4(현재는 소멸위험이 낮지만 소멸위험도 증가 폭이 큰 지역)가 유사한 패턴으

로 나타났다. Class 4(현재는 소멸위험이 낮지만 소멸 위험도 증가 폭이 큰 지역)가 신규주택비율과 세입자 가구비율이 가장 높고, 1인당 주거면적이 가장 낮은 것으로 나타났다. 또한, 신규주택비율은 Class 4(현재는 소멸위험이 낮지만 소멸위험도 증가 폭이 큰 지역) 내에서도 지역별 편차가 높았는데, 이는 구도심 내 재건축, 신도시 형성 등의 결과로 보인다.

소멸위험이 낮지만 소멸위험도 증가 폭이 큰 Class 4의 주거환경 특성은 향후 신규주택이 노후주택으로 전환되고 1인당 주거면적 수요가 커지는 등 여건 변화에 따라 소멸위험지역이 될 가능성이 있으므로 이에 대한 심도 있는 대책 마련이 필요하다.

공가율은 Class 1(소멸 고위험 지역)과 Class 2(소멸 위험 주의 지역)의 지방이 높은 것으로 나타났다. 이는 빈집 문제에 대해 전통적으로 논의되어 왔던 농어촌지역 외에도 광역 구도심 및 지방 중소도시의 빈집에 관해서도 관심을 기울일 필요가 있음을 시사한다.

셋째, 유형별 지역 일자리의 특성은 고차산업 종사자비율을 제외하고 모든 영역에서 Class 4(현재는 소멸위험이 낮지만 소멸위험도 증가 폭이 큰 지역)가 높은 것으로 분석되었고, 고차산업 종사자비율은 Class 3(소멸위험 보통 단계 지역)이 가장 높게 나타났다. 이러한 결과는 비교적 임금이 높고 안정된 일자리와 지방소멸위험이 유의미하게 관련이 있음을 의미한다.

마지막으로 유형별 도시서비스 특성은 영유아 0~5세 천 명당 보육시설수에서 Class 1(소멸 고위험 지역)에 비해 Class 2와 Class 3, Class 4가 높은 결과를 보여줬다. 이러한 결과는 자녀 양육시설이 제대로 갖춰진 지역은 지방소멸위험이 상대적으로 낮다고 볼 수 있다. 또한, 군 단위 중심의 Class 1(소멸 고위험 지역)과 광역시의 구도심 및 지방 중소도시 중심의 Class 2(소멸위험 주의 지역)에서 인구 10만 명당 문화기반시설수와 인구 10만 명당 사회복지시설수가 가

장 높게 나타난 결과는 도시서비스시설 공급에 있어 행정구역 중심의 양적 공급에서 이용자 중심의 질적 공급으로 전환하여야 할 필요성이 있음을 시사한다. 특히 일자리 확충과 보육시설에 관한 도시서비스 확충은 지역사회의 경쟁력을 제고하고 지방소멸을 막는 효과가 있음을 알 수 있었다.

본 연구는 지방소멸위험이라는 문제에 대해 공시적·통시적 관점을 적용하여 서울·수도권 및 광역도시 중심의 '현재는 소멸위험이 낮지만 소멸위험도 증가 폭이 큰 지역'이라는 유형을 새롭게 분류했다는 점과 유형별 특성을 확인함으로써 도시계획과 도시재생정책 및 지역균형발전 측면에서 시사점을 제시했다는 데 의의가 있다.

그럼에도 불구하고, 지역발전의 공간적 범위가 전통적인 정치·행정단위가 아닌 기능적 지역단위를 중심으로 진행되고 있음에도 자료의 한계로 인해 229개의 행정단위를 기준으로 분석했다는 한계가 있다. 후속 연구에서는 도시 특성의 통시성을 강화하고 기능적 또는 경제적 지역단위의 세분화된 유형 구분과 도시 특성별 영향력 분석을 통해 지방소멸위험의 문제에 접근할 필요가 있다.

참고문헌 •••••

1. 김병석, 이동성, 손동글. 2017. 공간계량분석을 이용한 도시 특성요인이 지역 인구에 미치는 영향에 관한 연구: 인천광역시를 중심으로. *지역연구* 33권, 3호: 21-30.
Kim, Byung-Suk, Lee, DongSung and Son, Dong-Geul. 2017. A Study on the Effect of urban characteristics on Regional population using Spatial Econometrics Analysis - Focused on Incheon Metropolitan City. *Journal of the Korean Regional Science Association* 33, no.3: 21-30.
2. 김준환. 2022. 일본의 지방도시소멸에 관한 고찰. *부동산경영* 26권: 229-244.
Kim Joon-Hwan. 2022. A study on the Extinction of local

- cities in Japan. *Journal of the Korea Real Estate Management Review* 26: 229-244.
3. 김희경, 정해경. 2021. 잠재프로파일분석을 통한 중학교 과학 학생 성취특성 분석. *교육과정평가연구* 24권, 2호: 177-198.
 - Heekyoung Kim and Hyekyung Jung. 2021. Characterizing the Academic Achievement of Middle School Students in Science Subject based on Latent Profile Analysis. *The Journal of Curriculum and Evaluation* 24, no.2: 177-198.
 4. 구교령, 이장혁. 2011. 잠재계층분석기법(Latent Class Analysis)을 활용한 영화 소비자 세분화에 관한 연구. *한국경영과학회지* 36권, 4호: 161-184.
 - Kay Ryung Koo and Janghyuk Lee. 2011. Segmentation of Movie Consumption : An Application of Latent Class Analysis to Korean Film Industry. *Journal of The Korean Operations Research and Management Science Society* 36, no.4: 161-184.
 5. 국가통계포털. https://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?vwcd=MT_ZTITLE&menuId=M_01_01#content-group (2024년 1월 31일 검색).
 - Korea Statistical Information Service. https://kosis.kr/statisticList/statisticsListIndex.do?vwcd=MT_ZTITLE&menuId=M_01_01#content-group (accessed January 31, 2024).
 6. 균형발전 종합정보시스템. <https://www.nabis.go.kr/totalStatisticsDetailView.do?menucd=168&menuFlag=Y> (2024년 1월 31일 검색).
 - NAIational Balanced-Development Information System. <https://www.nabis.go.kr/totalStatisticsDetailView.do?menucd=168&menuFlag=Y> (accessed January 31, 2024).
 7. 도시재생종합정보개발체계. <https://www.city.go.kr/portal/notice/opensys/contents02/link.do> (2024년 1월 31일 검색).
 - Urban Regeneration information System. <https://www.city.go.kr/portal/notice/opensys/contents02/link.do> (accessed January 31, 2024).
 8. 류종현. 2023. 인구감소지역 지원 특별법 제정과 경남의 주요 추진과제. *경남발전* 161호: 6-18.
 - Ryu Jong Hyun. 2023. Enactment of a special law to support declining population areas and major tasks for Gyeongnam Province. *Gyeongnam Development* 161: 6-18.
 9. 박세훈. 2013. 인구감소시대의 도시정책: 도시인구감소 실태와 대응과제. *국토연구* 378권: 25-33.
 - Park Sehoon. 2013. Urban policy in the era of population decline: Current status of urban population decline and response tasks *The Korea Spatial Planning Review* 378: 25-33.
 10. 박승현. 2017. '지방소멸'과 '지방창생': '재후(災後)'의 관점으로 본 '마스다 보고서'. *일본비평* 16권: 158-183.
 - Park Seunghyun. Death and Revitalization of Local Cities: Critical Review of "Masuda Report" from the Perspective of "Post 3.11" *Korean Journal of Japanese Studies* 16: 158-183.
 11. 유한별, 탁근주, 문정승. 2021. 한국 지방소멸 요인과 극복 방안에 관한 연구 : 머신러닝 방법을 통한 탐색. *지방정부연구* 24권, 4호: 443-476.
 - Yoo, Han Byeol, Tak, Keun-Joo and Mun, Jeong-Seung. 2021. A Study on the Factors and Overcoming Methods of Extinction of Provinces in Korea: The Exploration with Machine Learning methods. *The Korean Journal of Local Government Studies* 24, no.4: 443-476.
 12. 이민주, 김슬기, 김익준. 2023. 지방소멸 위기지역 유형화와 특성분석. *도시연구* 23권: 93-137.
 - Lee, Minju, Kim, Seulki and Kim, Euijune. 2013. A Typology of depopulated areas in Korea: Evaluation and Characterization by Subgroups. *Korean Journal of Urban Studies* 23: 93-137.
 13. 이민주, 김익준. 2022. 균형발전지표를 활용한 지역유형화 및 특성 분석: 잠재프로파일분석을 중심으로. *국토연구* 114권: 17-36.
 - Minju Lee and Euijune Kim. 2022. A Typology of Korean Cities Using the Balanced Development Index: A Latent Profile Analysis Approach. *The Korea Spatial Planning Review* 114: 17-36.
 14. 이상호. 2016. 한국의 지방소멸에 관한 7가지 분석. *지역 고용동향 브리프* 2016년 봄호: 3-17.
 - Lee Sangho. 2016. Seven Analyses on the Phenomenon of Local Extinction in South Korea. *Korea Employment Information Service Brief Spring* 2016: 3-17.
 15. 이정은, 박윤미, 김민주. 2023. 한국형 축소도시의 정의와 진단: 축소도시, 쇠퇴도시, 지방소멸 관련 문헌 고찰을 중심으로. *국토연구* 119권: 3-29.
 - Lee, Jung-Eun, Park, Yunmi and Kim, Minju. 2023. Keyword, Definitions, and Diagnoses of Shrinking Cities in South Korea as Reflected in Past Studies. *The Korea Spatial Planning Review* 119: 3-29.
 16. 이찬영, 이흥후. 2016. 청년층의 지역 간 인구이동 결정요인 분석과 전망. *경제연구* 34권, 4호: 143-169.
 - Chanyoung Lee and Heunghu Lee. 2016. An Analysis on the Determinants of Youth Population Movement across Regions

- and Prospects. *Journal of Economics Studies* 34, no.4: 143-169.
17. 정성호. 2019. 지방소멸론에 대한 비판적 검토. *지역사회학* 20권, 3호: 5-28.
Chung, Sungho. 2019. A Critical Review of the Local Extinction Discourse. *Korean Regional Sociology* 20, no.3: 5-28.
 18. 조윤애. 2014. 도시 쇠퇴지수 개발에 관한 연구. *국토계획* 49권, 7호: 117-134.
Jo, Yoonae. A study on urban decline index. *Journal of Korea Planning Association* 49, no.7: 117-134.
 19. 최재현, 박판기. 2020. 한국축소도시의 지역적 특성과 도시정책의 방향. *한국도시지리학회지* 23권, 2호: 1-13.
Jae-Heon Choi and Paanghi Park. 2020. Regional Characteristics of the Shrinking Cities in Korea and its Implication Toward Urban Policies. *Journal of the Korean Urban Geographical Society* 23, no.2: 1-13.
 20. 통계청. 2023. 2023년 9월 인구동향, 11월 29일. 보도자료. Statistics Korea. 2023. Population trends in September 2023, November 29. Press release.
 21. 통계청 지표누리. <https://www.index.go.kr/unify/idx-info.do?pop=1&idxCd=5061> (2024년 3월 4일 검색).
Statistics Korea K-indicator. <https://www.index.go.kr/unify/idx-info.do?pop=1&idxCd=5061> (accessed March 4, 2024).
 22. 한주성. 2018. 과소지역의 한계취락 출현과 지역재생: 경상북도 의성군을 사례로. *대한지리학회지* 53권, 3호: 327-346.
Ju-Seong Han. 2018. Appearance of Marginal Settlements in Depopulated Regions and Local Regeneration: A Case of Uiseong-gun (county) of Gyeongsangbuk-do (province) in Korea. *Journal of the Korean Geographical Society* 53, no.3: 327-346.
 23. Feldhoff, Thomas. 2013. Shrinking communities in Japan: Community ownership of assets as a development potential for rural Japan? *Urban Design International* 18: 99-109.
 24. Greenbaum, P. E., Del Boca, F., Darkes, J., Wang, C. P. and Goldman, M. S. 2005. Variation in the drinking trajectories of freshman college students. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 73, no.2: 229-238.
 25. Haase, A., Rink, D., Grossmann, K., Bernt, M. and Mykhnenko, V. 2014. Conceptualizing urban shrinkage. *Environment and Planning A* 46, no.7: 1519-1534.
 26. Hagenaaers, J. A. and McCutcheon, A. L. eds. 2002. *Applied Latent Class Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
 27. Häußermann, H. and Siebel, W. 1988. Die schrumpfende Stadt und die Stadtsoziologie. *Soziologische Stadtforschung*. 78-94.
 28. Jung, T. and Wickrama, K. A. 2008. An introduction to latent class growth analysis and growth mixture modeling. *Social and Personality Psychology Compass* 2, no.1: 302-317.
 29. Kreuter, F., Yan, T. and Tourangeau, R. 2008. Good item or bad-can latent class analysis tell?: The utility of latent class analysis for the evaluation of survey questions. *Journal of the Royal Statistical Society A: Statistics in Society* 171, no.3: 723-738.
 30. Magidson, J. and Vermunt, J. K. 2004. Latent class models. In *The Sage Handbook of quantitative methodology for the social sciences*, eds. Kaplan, David, 175-198. Newbury Park, California: Sage Publications.
 31. Mccann, P. and Ortega-Argilés, R. 2013. Modern regional innovation policy. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 6, no.2: 187-216.
 32. Muthén, B. 2004. Latent variable analysis: Growth mixture modeling and related techniques for longitudinal data. In *The Sage Handbook of quantitative methodology for the social sciences*, eds. Kaplan, David, 345-368. Newbury Park, CAalifornia: Sage Publications.
 33. Nylund, K. L., Asparouhov, T. and Muthén, B. O. 2007. Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A Monte Carlo simulation study. *Structural equation modeling: A multidisciplinary Journal* 14, no.4: 535-569.
-
- 논문 접수일: 2024. 04. 12.
 - 심사 시작일: 2024. 05. 02.
 - 심사 완료일: 2024. 06. 03.

요약

주제어: 지방소멸, 유형화, 잠재프로파일분석, 주거환경 특성, 일자리 특성, 도시서비스 특성

본 연구는 전국 229개 시·군·구의 지방소멸위험 유형을 분류하고, 분류된 지역의 주거환경 및 일자리, 도시서비스 특성과 지방소멸위험 간 관계를 분석하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해, 각 지역의 2017년부터 2021년까지 인구 정보와 주거환경 정보, 일자리 정보, 도시서비스 정보를 활용하여 잠재프로파일분석(Latent Profile Analysis)과 분산분석(ANOVA) 등을 실시하였다. 주요 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 지방소멸위험 유형은 군 단위 중심의 '소멸 고위험 지역(Class 1)', 광역시의 구도심 및 지방 중소도시 중심

의 '소멸위험 주의 지역(Class 2)', 지방 거점도시 및 혁신도시가 포함된 '소멸위험 보통 단계 지역(Class 3)', 서울·수도권 및 광역도시 중심의 '현재는 소멸위험이 낮지만 소멸위험도 증가 폭이 큰 지역(Class 4)'으로 구분되었다. 둘째, 주거환경 및 일자리 특성은 Class 3과 Class 4가 유사한 패턴으로 나타났다. 마지막으로 도시서비스 특성은 주거환경 및 일자리 특성과 다른 양상을 보여주었다. 이러한 결과를 기초자료로 도시계획과 도시재생 정책 및 지역균형발전 측면에서 시사점을 제시하였다.
