

# 균형발전지표를 활용한 지역유형화 및 특성 분석: 잠재프로파일분석을 중심으로\*

## A Typology of Korean Cities Using the Balanced Development Index: A Latent Profile Analysis Approach

이민주 Minju Lee\*\*, 김의준 Euijune Kim\*\*\*

### Abstract

This study aims to categorize Korean cities using the Balanced Development Index of the Presidential Committee for Balanced National Development and explore each group's regional characteristics. To do this, we employed Latent Profile Analysis (LPA) to classify 226 cities (local governments) in Korea. The regions were classified into five groups; (A) metropolitan cities, (B) mixed type, (C) small cities in provinces, (D) capital regions, and (E) rural areas. Based on the classification results, we identified the characteristics of regional conditions and the strengths and weaknesses of the five groups. This study calls for regional customized policy development that considers regional environments in more detail. Furthermore, it is expected to be used as material for regional development policy.

Keywords: Balanced Regional Development, Balanced Development Index, Classification, Latent Profile Analysis

### I. 서론

지방 도시에서의 지속적인 인구감소에 의한 지방소멸 문제가 제기됨에 따라, 이에 대한 대책 마련과 균형발전 전에 대한 필요성이 대두되고 있다. 우리나라의 지방소멸 위기를 최초로 검토한 이상호(2016)는 일본에서 지방소멸 문제를 제기한 마스다 히로야의 논의를 바탕으로 연구한 결과, 우리나라에서 소멸을 걱정해야 하는 지역이 79개에 달하며, 일본과 마찬가지로 우리

나라 역시 지방소멸 위기를 경험할 가능성이 높다고 설명하였다. 이후 우리나라에서도 지방 도시에서의 급격한 인구감소, 빈집 증가 등의 문제들이 심각해지면서 지방소멸 문제에 대한 위기의식이 점차 확산되었다. 지속적인 문제 제기과 논의들을 바탕으로 지난 2021년 6월, 인구감소 위기를 넘은 지방소멸 문제를 직면하고 있음을 밝히며, 「국가균형발전특별법」 개정을 통해 인구감소지역의 지정과 대책 마련 및 지원을 위한 법적 기반을 마련하였다. 같은 해 10월, 행정안

\* 본 논문은 2022년 대한국토·도시계획학회 춘계산학술대회(2022.4.23.)에서 발표한 내용을 수정·보완한 것이며, 2021년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2021S1A3A2A01087370).

\*\* 서울대학교 농업생명과학연구원 선임연구원(제1저자) | Research fellow, Research Institute of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University | Primary Author | minjulee@snu.ac.kr

\*\*\* 서울대학교 농경제사회학부 교수 및 농업생명과학연구원 겸무연구원(교신저자) | Professor, Department of Agricultural Economics and Rural Development and Research Institute of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University | Corresponding Author | euijune@snu.ac.kr

전부는 지역 인구감소 위기에 대한 효과적인 대응을 위해 전국 지방자치단체 중 89개 지역을 '인구감소지역'으로 지정하고, 다양한 행정·재정적 지원 계획을 발표하였다.<sup>1)</sup>

이같이 정부는 지방소멸 위기에 대한 대응과 국가 균형발전을 위한 노력을 지속하고 있는데, 이를 위한 전략을 수립하기 위해서는 우선 지역들의 현황 파악이 필요하다. 가령, 전국 도시들의 지역여건 및 발전 수준과 격차, 지역별 강점 및 약점 분야, 세부 분야별 강점 혹은 약점을 갖는 지역 등 인구 증감 이외에도 산업과 고용을 비롯하여, 주민들의 삶의 질에 영향을 미칠 수 있는 요소들을 고려한 종합적이고 세밀한 진단이 요구된다. 이러한 필요성을 바탕으로 지난 2019년 국가균형발전위원회에서는 균형발전지표를 개발한 바 있다. 균형발전지표는 지역의 발전 수준을 확인할 수 있는 인구변화 및 재정기반 지표를 비롯해, 주거와 교통, 산업과 일자리, 교육, 문화·여가, 안전, 환경, 보건·복지 등의 영역들을 포괄한다. 즉, 균형발전 지표는 다양한 부문의 생활 여건을 파악할 수 있는 종합적인 지역평가 지표체계라 할 수 있다.

본 연구는 균형발전지표를 활용하여 지역발전 정도와 지역여건을 종합적으로 파악하기 위한 시도로서 지역들을 유형화하고, 유형별 지역의 현황과 특성을 분석하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 잠재프로파일분석을 활용하여 전국 226개 기초지자체를 유형화하고, 각 지역의 유형별, 부문별 특성들을 분석하였다. 구체적으로 집단별 지역 현황, 지역별 양호하거나 취약한 생활 여건 부문과 그 특성, 지역들 간 상대적인 지역여건의 차이 등을 파악하였다. 덧붙여, 분석 결과를 바탕으로 정책적 시사점을 도출하였다.

## II. 선행연구 검토

본 연구에서 활용한 균형발전지표와 유사하게, 국내외의 주요 연구기관들에서는 지역의 발전 정도와 잠재역량을 측정하기 위한 목적으로 지표체계를 개발하고 이를 활용해 종합적인 지역발전 정도와 지역여건을 진단하였다.

국토연구원에서는 인적자원, 재정기반, 경제기반, 보건·복지, 인프라 5개 분야 15개 지표를 개발하여 지역 간 발전수준을 평가하였다(이원섭, 박양호 2002). 또한, 지역발전의 잠재력 측면에서 지역들을 평가하기 위해 경제, 혁신기반, 사회문화, 생활환경 4개 분야 31개 지표도 개발한 바 있다(김태환, 김광익, 류승한, 변필성 외 2004).

산업연구원에서는 지역의 발전 정도와 주민의 삶의 질을 종합적으로 평가하기 위해 지역발전지수(Regional Development Index, RDI)를 개발하였다(김영수, 변창욱 2006). 지역발전지수는 지역경제력지수와 주민활력지수로 구성된다. 지역경제력지수는 지역의 소득수준, 혁신역량, 인력기반, 산업발전, SOC와 지자체 재정력 등 5개 부문이 포함되며 투입지표의 성격을 갖는다. 주민활력지수는 주민들의 생활활동 영역들을 진단하기 위한 것으로, 주거, 근로, 교육, 의료·복지, 문화·환경 등 5개 부문으로 구성되었다. 개별 지표들을 표준화하고 부문별 지렛값을 산정하여 최종적으로 지역경제력지수, 주민활력지수, 종합지수를 산출하고, 이를 바탕으로 광역 단위의 지역 간 발전 정도의 격차를 확인하였다.

이와 유사하게 농촌경제연구원에서도 지역의 발전 정도와 잠재역량을 종합적으로 진단하기 위한 목적

1) 지역주도의 상향식 인구활력 계획 수립과 맞춤형 정책 시행, 매년 1조 원 규모의 지방소멸대응기금 및 국고보조금 등 재원 투입, 「인구감소지역지원특별법」 제정, 지역과 지역, 지역과 중앙 간 연계 협력 활성화를 위한 지자체 간 특별지자체 설치, 복수 지자체 간 생활권 협력사업 추진 등이 주요 내용이다.

으로 지역발전지수를 개발하였다(송미령, 성주인, 심재현, 서형주 2021). 다수의 지표체계들이 개발 후 지속적으로 활용되지 않는 경우가 많으나, 농촌경제연구원에서는 2009년부터 최근까지 지역발전지수를 활용한 지역여건 진단 결과를 정기적으로 발표하고 있다. 최근 발표한 2020년 지역발전지수는 삶터(생활서비스지수), 일터(지역경제력 지수), 쉼터(삶의 여유공간지수), 공동체의 터(주민활력지수) 등의 영역들로 구성되었으며, 이를 바탕으로 전국 159개 시군의 발전 정도를 파악하였다.

지역을 유형화하는 연구들은 도시정책과 지역발전 분야에서 꾸준히 진행되어왔다. 선행연구들은 목적에 따라 전국 또는 특정 지역을 대상으로 종합적인 지역여건을 측정하기 위한 지표체계를 적용하거나, 지역의 발전 수준, 도시의 성장과 쇠퇴, 인구구조 변화, 삶의 질과 웰빙 등과 같이 특정 주제를 바탕으로 구축된 지표들을 활용해 지역을 유형화하였다. 지역의 유형화와 이에 근거한 특성을 분석하는 것은 국토와 도시공간에 다양하게 나타나는 공간적 현상들을 일목요연하게 파악할 수 있는 근거 틀이 된다. 또한, 각 지역 유형별 심도 있는 특성 분석을 바탕으로 유형별로 적합한 정책 방향을 제시하거나, 대안을 모색하기 위한 기초적인 정보를 제공한다는 점에서 의미가 있다(김정연, 김은순, 오명택 2014).

다수의 지역유형화 선행연구들 가운데 지역의 발전과 쇠퇴에 따른 지역유형화 연구들을 살펴보면 다음과 같다. 문동진, 홍준현(2022)은 전국의 행정시 및 광역시의 군을 포함한 159개 지역을 대상으로 지역경제력과 삶의 질을 고려하여 지역발전 수준을 측정하고 낙후지역을 유형화하였다. 특징적인 것은, 현재의 수준을 파악할 수 있는 스톡 수치와 과거부터의 변화를 반영한 플로우 수치를 반영하여 지역 현황과 과거부터의 발전 추세를 모두 파악하고자 하였다는

것이다. 조진희, 이동건, 황희연(2010)은 인구, 재정, 산업, 사회, 문화·복지 부문의 지표들을 바탕으로 도시의 쇠퇴 정도와 특성을 규명하였다. 전국 84개 중소도시들의 쇠퇴 순위를 산출하고, 쇠퇴 정도에 따라 4개의 집단으로 분류하였다.

이외에도 서울 대도시권(전병혜, 이명훈, 옥석문 2008), 지방 중소도시(박병호, 김준용 2009; 박병호, 인병철 2010), 농촌지역(조진희, 박형근, 모혜란, 이한수 2015; 배승중, 김대식, 은상규 2016) 등 특정 지역으로 공간적 범위를 한정하여 지역 성장과 쇠퇴 측면에서 지역을 유형화한 연구들도 있다.

도시 및 지역 특성을 종합적으로 고려하여 지역을 유형화한 연구들(송민경, 장훈 2010; 김정연, 김은순, 오명택 2014; 이익용 2014; 임병호, 이재영 2014; 김성록 2022)도 다수 진행되었다. 이 연구들은 인구사회, 산업경제, 주택, 여가 및 문화, 환경, 복지 등 지역 특성을 종합적으로 파악할 수 있는 평가지표를 활용하여 지역을 분류하였다. 이를 통해 전반적인 지역여건과 지역발전 수준을 파악하였으며, 연구 결과는 지역경쟁력 강화, 지역 관리를 위한 거시적이고 종합적인 차원에서 도시정책 수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있다는 점에서 의의가 있다.

선행연구들은 대부분 연구자가 문헌 검토를 바탕으로 지표를 설정하여 지역을 유형화하였으며, 유형화의 주제나 공간적 범위는 다양하나 분석 방법으로는 주로 군집분석을 활용하였다. 이 연구에서는 잠재프로파일분석을 활용하였는데, 유사성과 이질성을 바탕으로 모집단을 유형화하는 데 강점을 지니며, 집단을 분류한다는 점에서 군집분석과 유사하다. 그러나 군집분석에 비해 자료 활용에 대한 제약이 적고, 적합도 지수들에 근거하여 집단 수를 결정한다는 점에서 비교적 객관적으로 집단을 분류할 수 있다(구교령, 이장혁 2011; 조지용, 박태영 2013). 국내에서는 교육학,

심리학, 사회복지학 등의 분야에서 잠재프로파일분석을 적용한 다양한 연구들이 수행되었으며, 주로 설문조사 데이터를 활용하여 개인의 인식과 행태에 기반한 집단 유형화와 분석을 통해 의미 있는 결과들이 도출되었다(이민주, 박민진 2022).

도시 분야에서 잠재프로파일분석을 적용한 연구들은 많지 않으나, 해당 연구들을 살펴보면 다음과 같다. 서울의 전통시장을 대상으로 잠재프로파일분석을 활용한 연구(이현정, 안영수, 여관현 2021)에서는, 점포 수와 생존율을 기준으로 전통시장을 유형화하고 서울의 5개 권역별 전통시장의 분포 특성을 분석하였다. 본 연구와 유사하게 잠재프로파일분석을 활용해 지역을 분류한 연구도 있다. 허청아, 그레이스 정(2019)은 전국 229개 시군구를 대상으로 이주민 집단의 분포를 기준으로 동질 지역들을 분류하고, 지역 유형에 따라 청소년의 다문화 수용성이 어떻게 나타나는지 분석하였다.

이 연구에서는 국가균형발전위원회에서 개발한 균형발전지표를 바탕으로 지역의 생활 여건과 지역발전 수준을 분석하기 위해 기초지자체를 유형화하였다. 특히, 선행연구들에서 주로 활용한 군집분석이 아닌 잠재프로파일분석을 활용하였는데, 이를 통해 지역 분류의 객관성을 높이고자 하였다는 점에서 차별성이 있다.

### III. 자료 및 분석 방법

#### 1. 자료

연구의 주요 활용 자료는 균형발전지표로, <Table 1>과 같다. 균형발전지표는 2019년 국가균형발전위원회에서 지역의 발전 정도를 측정하고, 균형발전 정책의 기초자료로 활용하기 위해 관련 전문가들과 함께 개발한 것이다. 이는 지역의 발전정도, 잠재역량,

Table 1 \_ Balanced Development Index

| Category                   | Sub Category                | Indicator  |
|----------------------------|-----------------------------|--|
| Key Performance Indicators | Population Change           | The average annual population growth rate over 40 years (1975~2015) (%)            |
|                            | Local Government Finance    | Local finance independence average of three years (%)                              |
| Housing                    | Quality of Housing          | Percentage of old houses(%)  |
|                            |                             | Percentage of vacant houses(%)   |
|                            |                             | Percentage of households under minimum housing standard (%)                        |
|                            | Lifeline Supply             | Water supply rate (%)<br>Sewerage system supply rate (%)                           |
| Transport                  | Infrastructure              | Road pavement rate (%)   |
|                            | Accessibility to Facilities | Highway IC accessibility (km)  |
|                            |                             | High Speed Rail Accessibility (km)   |
|                            |                             | Percentage of population in parking lot service area (%)                           |
| Industry and Employment    | Industry                    | The growth rate of the # of businesses in the last three years (%)                 |
|                            |                             | The rate of increase in the # of workers in the last three years (%)               |
|                            | High Value-added Industry   | Knowledge-based industrial agglomeration average of three-year                     |
|                            | Employment                  | Percentage of regular workers (%)  |
| Education                  | Innovation                  | # of Patent  |
|                            |                             | R&D expenses per R&D personnel (KRW 1,000)   |
|                            |                             | # of childcare facilities per 1,000 infants  |
|                            |                             | # of schools per 1,000 school age population (elementary, middle and high schools) |

| Category  | Sub Category                                   | Indicator   |
|---|--|---|
|   | Accessibility to Educational Facilities        | Percentage of infant population in the service area of childcare centers (%)                  |
|   |  | Percentage of school-age population in elementary school service area (%)                     |
| Culture and Leisure   | Supply of Cultural facilities                  | # of cultural facilities per 100,000 people   |
|   |  | # of seats of cultural facilities per 1,000 people  |
|   | Artistic Activities                            | # of artistic activities per 100,000 people   |
|   | Accessibility of Cultural facilities           | Percentage of population in performance cultural facilities service area (%)                  |
| Percentage of population in library service area (%)                    |  |   |
| Safety  | Safety Net                                     | # of residents per rescue paramedic   |
|   |  | # of residents in charge per 119 safety center  |
|   | Accessibility to Facilities                    | Accessibility to the fire station   |
|   |  | Accessibility to the police station (km)  |
| Environment   | Supply of Urban Parks                          | Urban park area per 1,000 people (m <sup>2</sup> / 1,000 people)                              |
|   |  | Greening rate (%)   |
|   | Atmospheric Environment                        | Air pollutant emissions per 1km <sup>2</sup> (ton / km <sup>2</sup> * year)                   |
|   | Accessibility to Urban Parks                   | Percentage of population in the living area park service area (%)                             |
| Health and Welfare  | Welfare Demand                                 | Percentage of single-person households aged 65 or over (%)                                    |
|   |  | Percentage of National Basic Livelihood Security recipients (%)                               |
|   | Health and Welfare budget                      | Social welfare and health expenditure (%)   |
|   | Supply of Health and Welfare facilities        | # of social welfare facilities per 100,000 people   |
|   |  | # of hospital beds per 1,000 people   |
|   | Accessibility to Health and Welfare facilities | Percentage of the elderly population in the elderly leisure welfare facility service area (%) |
| Percentage of population in emergency medical facility service area (%) |  |   |
|   |  | Percentage of population in hospital service area (%)   |

Source: <https://www.nabis.go.kr/> (accessed July 11, 2022).

주민들이 체감하는 삶의 질 등 지역여건에 대해 종합적으로 진단하기 위한 지표체계이다(국가균형발전위원회, 2020).

균형발전지표는 핵심지표, 객관지표, 주관지표로 구성된다. 핵심지표는 지역 간 발전 수준을 비교하기 위한 지표로, 40년 연평균 인구증감률, 3개년 평균 재정자립도 2개 지표가 포함된다. 객관지표는 다양한 생활 여건을 반영하는데, 8개 부문(주거, 교통, 산업, 일자리, 교육, 문화여가, 안전, 환경, 보건·복지), 41개 세부지표가 이에 해당된다. 주관지표는 지역별 삶의 만족도를 파악하기 위한 것으로, 광역시도 단위의 주민 만족도 조사 결과가 반영되었다. 이에 기초지자체를 대상으로 하는 본 연구에서는 핵심지표와 객관지

표만을 활용하였다.

2022년 6월 기준, 2019년, 2020년, 2021년 기준으로 광역시도 및 기초지자체별 지פות값이 공개되었는데, 가장 최근에 공개된 지표의 일부 지역 데이터에 결측치가 존재하여 2020년 발표 자료를 활용하여 226개 기초지자체를 분류하였다. 핵심지표의 2개 지표와 부문지표 41개 지표를 합한 총 43개 세부지표를 표준화(Z-Score)하여 활용하였는데, 숫자가 커질수록 부정적인 영향을 보이는 지표인 역계열에 대해서는 표준화 값에 -1을 곱하여 계산하였다.<sup>2)</sup> 균형발전지표는 다양한 부문과 다수의 세부지표로 구성되어 있는데, 각 부문별 특성을 포착하기 위하여 총 9개 부문별 세부지표들의 평균값을 적용하여 부문값을 도출해 활용

하였다. 이 값이 0이면 해당 영역이 전국 평균 수준에 해당하며, 양수이면 평균 수준 이상, 음수이면 평균 수준 이하로 설명할 수 있다.

## 2. 분석 방법

본 연구에서는 잠재프로파일분석(Latent Profile Analysis, LPA)을 활용해 기초지자체를 분류하고, 유형화 결과를 바탕으로 집단별, 세부 분야별 발전 수준과 지역여건 특성을 파악하고자 한다.

잠재프로파일분석은 잠재집단분석(Latent Class Analysis, LCA)의 한 종류로, 이분형 변수일 경우 잠재집단분석을, 연속변수일 경우 잠재프로파일분석을 적용한다. 잠재집단분석은 관찰변수들을 바탕으로 잠재적인 특성 정보들을 도출하고, 기존에 관찰되지 않았던 잠재집단을 구체적으로 제시한다(Henry and Muthén 2010). 잠재집단모형은 혼합모형(mixture model)이며, 모집단의 구성을 알 수 없는 상황에서 잠재집단을 분류한다. 잠재집단분석은 개념적으로 군집분석과 유사하지만, 선형성, 자료의 정규성, 분산의 동질성 등의 통계적인 가정을 필요로 하지 않아 분석 자료 활용에 있어 제약이 적다(조지용, 박태영 2013). 또한, 잠재집단분석은 집단 분류 시 최대우도(Maximum likelihood)를 기반으로 모수가 추정되고, 적합도 지수를 기준으로 집단의 수를 결정할 수 있어 군집분석에 비해 객관적인 집단 분류가 가능하다는 장점이 있다(구교령, 이장혁 2011). 이 외에도 선형 변환(linear transformations)에 의한 분석 결과가 달라지지 않아 K-means 군집분석과는 달리 별도의 변수 표준화 과정이 필요하지 않다(Magidson and Vermunt 2002; 강은나, 이민홍 2014).<sup>3)</sup>

앞서 언급한 바와 같이, 잠재집단분석은 이분형 변수에 적용할 수 있는 분석 방법이지만, 이후 연속변수, 다분변수, 서열변수, 순위변수 등을 분석하기 위한 방법들로 확장되었다(김희경, 정혜경 2021). 연속변수를 활용하여 잠재집단을 도출하는 잠재프로파일모형은 다음의 수식과 같다.

$$f(x_i | \theta) = \sum_1^k \pi_k f_k(x_i | \theta_k)$$

잠재프로파일모형은 관찰 연속변수  $x_i (i = 1, \dots, n)$ 에 대해, 특정 잠재집단  $k$ 에 속할 확률  $\pi_k$ 와 특정 잠재집단  $k$ 의 정규밀도함수  $f_k(x_i | \theta_k)$ 에 대한 관찰점수 분포로 나타난다. 각 잠재집단에 속할 확률의 총합은 1이며( $\sum \pi_k = 1$ ), 이는 각 잠재집단들이 서로 배타적인 집단임을 의미한다. 정규밀도함수  $f_k$ 는 각 잠재집단의 평균 벡터와 공분산 행렬  $\theta_k = (\pi_k, \sum k)$ 의 분포를 갖는다.

군집분석과는 달리, 잠재집단분석에서는 잠재집단의 수를 증가시키면서 모형들을 추정한 후, 모형 간 비교를 통해 가장 적합한 잠재집단의 수를 결정할 수 있다. 연구자들은 일반적으로 정보지수, 우도비 검정법, 엔트로피 지수를 조합하여 활용한다(Tein, Cox and Cham 2013). 우선, 정보지수는 AIC(Akaike Information Criterion), BIC(Baysian Information Critertion), SABIC(Sample-size Adjusted BIC)을 활용하는데, 이 값들이 낮을수록 적합도가 양호함을 의미한다. 다음으로, 우도비 검정법을 활용하여 모형들의 적합도를 평가할 수 있다. 여기에서는 LMR(Lo-Mendell-Rubin LR Test), BLRT(Bootstrap Likelihood Ratio Test) 등이 활용되는

2) 예를 들면, 각종 시설 접근성은 해당 시설과의 거리를 활용하는데, 이 값이 증가할수록 시설과의 접근성은 감소하는 것으로 설명된다. 이러한 지표들은 표준화 후 -1을 곱하여 활용하였다.

3) 다만 이 연구에서는 세부지표들을 바탕으로 9개 부문값을 도출하기 위한 목적으로 표준화 과정을 거쳤다.

데, p값이 유의하면 잠재집단 수가 k-1 개인 모형보다 k개인 모형이 더 적합함을 의미한다(Lo, Mendell and Rubin 2001). 마지막으로, 엔트로피 지수를 통해 분류의 질을 확인할 수 있는데, 이는 추정된 모델이 집단을 정확하게 분류하는지를 보여준다. 엔트로피 지수는 0 이상 1 이하의 값으로 나타나며, 일반적으로 이 값이 0.8 이상일 때 잠재집단들이 양호하게 분류되었다고 판단한다. 본 연구에서는 R의 tidyLPA 패키지를 활용하여 잠재프로파일분석을 수행하였다.

#### IV. 분석 결과

##### 1. 잠재프로파일분석 결과

본 연구에서는 균형발전지표를 활용하여 226개 기초 지자체를 대상으로 잠재프로파일분석을 수행하였다. <Table 2>는 잠재집단 수에 따른 적합도 지수를 나타낸 것이다. 잠재집단의 수를 증가시켜 도출한 각 모형들의 적합도 지수들을 검토하여 최적의 잠재집단 수를 결정할 수 있다. 분류 결과, AIC, BIC, SABIC, BLRT, Entropy 값 등을 고려하여 최종적으로 집단의 수가 5개인 모형으로 결정하였다. 정보지수(AIC, BIC, SABIC) 값들이 작을수록 모형의 적합도가 높은 것을 의미하는데, 잠재집단의 수가 증가함에 따라 정보지수의 값이 감소하는 것을 확인할 수 있다. 또한, 제시된 모형의 엔트로피 지수가 모두 0.9 이상이며 BLRT도 0.5 미만으로 유의하였다. 5개 집단 모형에서 집단의 수를 보다 증가시켜 분류 시, 6개 집단 모형에서는 SABIC 값이 소폭 증가하였다. 또한, 전체 기초지자체 중 6~7%만이 포함된, 낮은 분류율을 갖는 집단이 발생하는데, 해당 집단의 경우 집단의 대표성이 낮다는 단점이 있다. 이에 5개 유형으로 분류하는 것이 지역별 특색을 포착하기에 가장 적절하다고 판단하였다.

<Figure 1>을 보면 분류된 집단들은 서로 지역여건의 차이를 보임을 확인할 수 있으며, 각 집단에 포함된 지역들의 규모와 위치에 근거하여 대도시형(A), 복합형(B), 지방 소도시형(C), 수도권 도시형(D), 농촌형(E)으로 명명하였다.

Table 2 \_ LPA Fit Indices

|                     |         | # of groups |      |      |      |      |      |
|---------------------|---------|-------------|------|------|------|------|------|
|                     |         | 2           | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    |
| Fit indices         | AIC     | 5021        | 4762 | 4682 | 4593 | 4552 | 4526 |
|                     | BIC     | 5117        | 4892 | 4846 | 4792 | 4785 | 4793 |
|                     | SABIC   | 5028        | 4771 | 4694 | 4608 | 4569 | 4546 |
|                     | BLRT    | 0.01        | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
|                     | Entropy | 0.96        | 0.94 | 0.92 | 0.90 | 0.91 | 0.91 |
| Classification rate | Group 1 | 0.57        | 0.38 | 0.19 | 0.17 | 0.07 | 0.06 |
|                     | Group 2 | 0.43        | 0.43 | 0.25 | 0.19 | 0.11 | 0.07 |
|                     | Group 3 |             | 0.19 | 0.41 | 0.19 | 0.19 | 0.11 |
|                     | Group 4 |             |      | 0.15 | 0.17 | 0.19 | 0.17 |
|                     | Group 5 |             |      |      | 0.27 | 0.16 | 0.19 |
|                     | Group 6 |             |      |      |      | 0.28 | 0.12 |
|                     | Group 7 |             |      |      |      |      | 0.29 |

<Figure 1>은 5개 집단으로 분류된 잠재집단의 영역별 지점값 그래프이다. X축은 9개의 지표들을 의미하며, Y축은 부문별 표준화된 지점값을 의미한다. 그래프는 상단부터 집단 1~5순으로 표현되었는데, 상자는 각 계층의 표준편차를 반영한다. 점은 각 계층을 나타내는 평균 점수이며, 그래프를 가로지르는 선은 이를 이은 것이다.

<Table 3>은 각각 5개 집단에 속하는 지역들을 나타낸 표로, 지역의 규모를 고려해 2020년 지역 인구를 기준으로 대도시(서울 및 광역시의 자치구와 인구 50만 이상의 시), 중소도시(인구 20만 이상 ~ 50만 미만 시), 소도시(인구 20만 미만 시), 농촌(군 지역)으로 제시하였다. 구체적인 분류 결과와 집단별 지역 특성은 다음과 같다.

Figure 1 \_ Latent Profile Plots

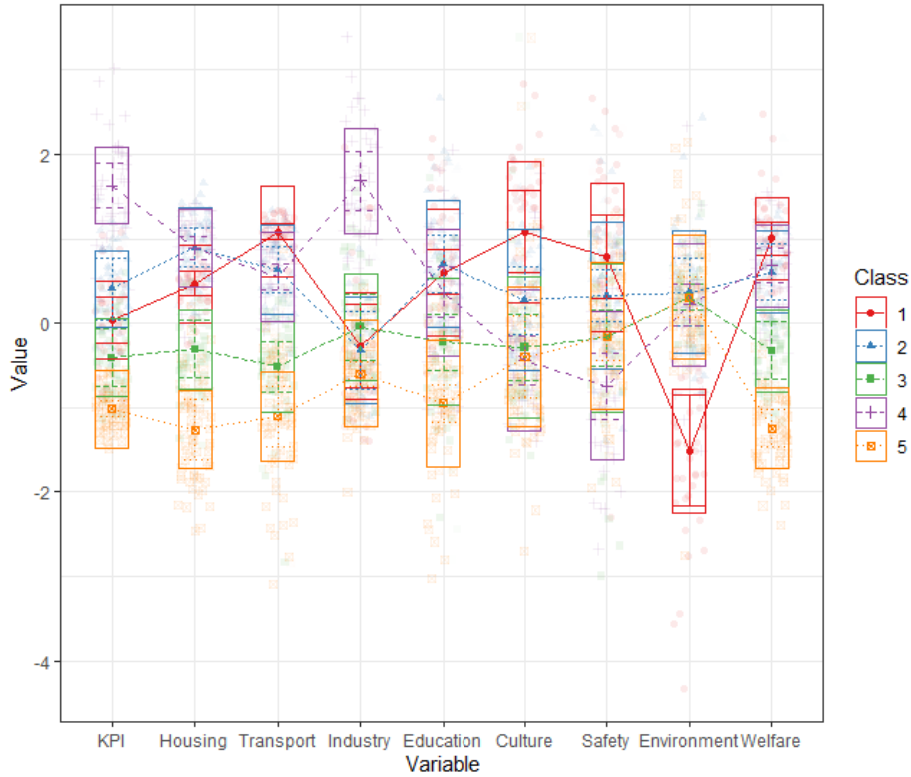


Table 3 \_ Results of Regional Classification

| Types                                      | Regions                             |   |
|--|-------------------------------------|---|
| (A)<br>Metropolitan cities<br>(39 regions) | Metropolitan cities<br>(38 regions) | Seoul (Jongro-gu, Jung-gu, Yongsan-gu, Seongdong-gu, Gwangjin-gu, Dongdaemun-gu, Jungnang-gu, Seongbuk-gu, Gangbuk-gu, Dobong-gu, Seodaemun-gu, Mapo-gu, Yangcheon-gu, Guro-gu, Geumcheon-gu, Yeongdeungpo-gu, Dongjak-gu, Gwanak-gu, Gangdong-gu)<br>Busan (Jung-gu, Seo-gu, Dong-gu, Yeongdo-gu, Busanjin-gu, Dongnae-gu, Nam-gu, Saha-gu, Yeonje-gu, Suyeong-gu, Sasang-gu), Daegu (Jung-gu, Seo-gu, Nam-gu),<br>Incheon (Dong-gu, Nam-gu, Bupyeong-gu), Gwangju (Dong-gu), Ulsan (Nam-gu) |
|  | Medium-Sized cities(1 region)       | Jeonnam (Mokpo-si)  |
|  | Small cities                        | -   |
|  | Rural areas                         | -   |
| (B)<br>Mixed type<br>(44 regions)          | Metropolitan cities<br>(28 regions) | Seoul (Nowon-gu, Eunpyeong-gu), Busan (Buk-gu, Haeundae-gu, Geumjeong-gu),<br>Daegu (Dong-gu, Buk-gu, Suseong-gu, Dalseo-gu), Incheon (Nam-gu, Gyeyang-gu),<br>Gwangju (Seo-gu, Nam-gu, Buk-gu, Gwangsan-gu), Daejeon (Dong-gu, Jung-gu, Seo-gu, Daedeok-gu),<br>Ulsan (Jung-gu, Dong-gu, Buk-gu), Chungbuk (Cheongju-si), Chungnam (Cheonan-si),<br>Jeonbuk (Jeonju-si), Gyeongbuk (Pohang-si), Gyeongnam (Gimhae-si, Changwon-si)   |
|  | Medium-Sized cities(7 regions)      | Gangwon (Chuncheon-si, Wonju-si, Gangneung-si), Jeonbuk (Gunsan-si, Iksan-si),<br>Jeonnam (Suncheon-si), Gyeongnam (Jinju-si)   |
|  | Small cities<br>(7 regions)         | Gyeonggi(Dongducheon-si), Gangwon (Donghae-si, Sokcho-si), Chungnam (Gyeryong-si),<br>Jeonnam (Gwangyang-si), Gyeongnam (Tongyeong-si, Sacheon-si)  |

| Types   | Regions                              |   |
|---|--------------------------------------|---|
|   | Rural areas<br>(2 regions)           | <b>Busan</b> (Gijang-gun), <b>Ulsan</b> (Ulju-gun)  |
| (C)<br>Small cities in<br>provinces<br>(43 regions) | Metropolitan cities                  | -   |
|   | Medium-Sized<br>cities(5 regions)    | <b>Chungbuk</b> (Chungju-si), <b>Jeonnam</b> (Yeosu-si),<br><b>Gyeongbuk</b> (Gyeongju-si, Gyeongsan-si), <b>Gyeongnam</b> (Geoje-si)   |
|   | Small cities<br>(18 regions)         | <b>Gyeonggi</b> (Pocheon-si, Yeosu-si), <b>Chungbuk</b> (Jecheon-si),<br><b>Chungnam</b> (Dangjin-si, Gongju-si, Boryeong-si, Seosan-si, Nonsan-si),<br><b>Jeonbuk</b> (Jeongup-si, Namwon-si, Gimje-si), <b>Jeonnam</b> (Naju-si),<br><b>Gyeongbuk</b> (Gimcheon-si, Andong-si, Yeongju-si, Yeongcheon-si, Mungyeong-si),<br><b>Gyeongnam</b> (Miryang-si)   |
|   | Rural areas<br>(20 regions)          | <b>Gyeonggi</b> (Yeoncheon-gun, Gapyeong-gun, Yangpyeong-gun),<br><b>Gangwon</b> (Hongcheon-gun, Hoengseong-gun, Yanggu-gun),<br><b>Chungbuk</b> (Okcheon-gun, Jincheon-gun, Eumseong-gun, Jeungpyeong-gun),<br><b>Chungnam</b> (Geumsan-gun, Seocheon-gun, Hongseong-gun), <b>Jeonbuk</b> (Wanju-gun, Hwasun-gun,<br>Muan-gun), <b>Gyeongbuk</b> (Goryeong-gun, Chilgok-gun), <b>Gyeongnam</b> (Haman-gun, Changnyeong-gun)  |
| (D)<br>Capital regions<br>(38 regions)              | Metropolitan cities<br>(20 regions)  | <b>Seoul</b> (Gangseo-gu, Seocho-gu, Gangnam-gu, Songpa-gu), <b>Busan</b> (Gangseo-gu),<br><b>Incheon</b> (Jung-gu, Yeosu-gu, Seo-gu), <b>Daejeon</b> (Yuseong-gu),<br><b>Gyeonggi</b> (Suwon-si, Seongnam-si, Anyang-si, Bucheon-si, Pyeongtaek-si, Ansan-si, Goyang-si,<br>Namyangju-si, Siheung-si, Yongin-si, Hwaseong-si)  |
|   | Medium-Sized<br>cities(13 regions)   | <b>Gyeonggi</b> (Uijeongbu-si, Gwangmyeong-si, Osan-si, Gunpo-si, Hanam-si, Paju-si, Icheon-si, Gimpo-si,<br>Gwangju-si, Yangju-si), <b>Chungnam</b> (Asan-si), <b>Gyeongbuk</b> (Gumi-si),<br><b>Gyeongnam</b> (Yangsang-si)   |
|   | Small cities<br>(4 regions)          | <b>Gyeonggi</b> (Gwacheon-si, Guri-si, Uiwang-si, Anseong-si)   |
|   | Rural areas<br>(1 region)            | <b>Daegu</b> (Dalseong-gun)   |
| (E)<br>Rural areas<br>(62 regions)                  | Metropolitan cities                  | -   |
|   | Small- and<br>Medium-Sized<br>cities | -   |
|   | Small cities<br>(3 regions)          | <b>Gangwon</b> (Taebaek-si, Samcheok-si) <b>Gyeongbuk</b> (Sangju-si)   |
|   | Rural areas<br>(59 regions)          | <b>Incheon</b> (Ganghwa-gun, Ongjin-gun), <b>Gangwon</b> (Yeongwol-gun, Pyeongchang-gun, Jeongseon-gun,<br>Cheorwon-gun, Hwacheon-gun, Inje-gun, Goseong-gun, Yangyang-gun),<br><b>Chungbuk</b> (Boeun-gun, Yeongdong-gun, Goesan-gun, Danyang-gun),<br><b>Chungnam</b> (Buyeo-gun, Cheongyang-gun, Yesan-gun, Taean-gun),<br><b>Jeonbuk</b> (Jinan-gun, Muju-gun, Jangsu-gun, Imsil-gun, Sunchang-gun, Gochang-gun, Buan-gun),<br><b>Jeonnam</b> (Damyang-gun, Gokseong-gun, Gurye-gun, Goheung-gun, Boseong-gun, Jangheung-gun,<br>Gangjin-gun, Haenam-gun, Yeongam-gun, Hampyeong-gun, Yeonggwang-gun, Jangseong-gun,<br>Wando-gun, Jindo-gun, Sinan-gun), <b>Gyeongbuk</b> (Gunwi-gun, Uiseong-gun, Cheongsong-gun,<br>Yeongyang-gun, Yeongdeok-gun, Cheongdo-gun, Seongju-gun, Yecheon-gun, Bonghwa-gun, Uljin-gun,<br>Ulleung-gun), <b>Gyeongnam</b> (Uiryeong-gun, Goseong-gun, Namhae-gun, Hadong-gun, Sancheong-gun,<br>Hamyang-gun, Geochang-gun, Hapcheon-gun) |

우선 대도시형(A, Class 1)에 속하는 지역은 총 39개 이며, 서울 및 부산의 대부분의 자치구와 인천, 대구, 광주, 울산의 일부 자치구가 이 유형으로 분류되었다.

이 집단에 속한 지역들은 중소도시인 전남 목포시를 제외하면 모두 서울 및 광역시의 자치구인 것이 특징적이다. 전반적인 지역여건이 전국 평균 수준 이상으

로 양호하며, 그중에서도 교통, 문화·여가, 보건·복지 등의 부문이 두드러지게 높은 것을 확인할 수 있다. 그러나 환경 부문값은 다른 유형에 비해 매우 낮아 취약한 것으로 나타났으며, 산업·일자리 부문도 평균보다 소폭 낮은 수준이다.

두 번째 집단은 복합형(B, Class 2)으로, 이 집단에 속하는 지역들은 총 44개이다. 이 집단에는 대도시, 중소도시, 소도시, 농촌 지역들이 고루 포함되었다. 이 집단은 대도시형(A)에 속하지 않은 서울 및 광역시의 자치구와 군지역, 도 지역의 중소도시와 소도시를 포함한다. 이 집단 역시 대부분의 부문값이 0 이상으로 전반적으로 전국 평균 이상 수준의 양호한 지역여건을 갖추고 있다. 그중에서도 주거, 교육 부문은 다른 유형에 비해 높았고, 산업·일자리 부문은 평균보다 소폭 낮은 것으로 나타났다.

다음은 지방 소도시형(C, Class 3)으로 총 43개 지역이 포함된다. 이 유형에 속하는 지역들은 대부분 지방 소도시와 농촌지역이며, 인구 50만 이상의 대도시는 포함되지 않았다. 대부분의 부문값이 0 전후 값으로 이는 지역여건이 전국 평균 수준이거나 평균보다 소폭 이하인 것으로 나타났다. 즉, 이 집단에 속한 지역들은 전국 기초지자체 중 중간 정도의 지역여건을 갖춘 것으로 설명할 수 있다.

네 번째 집단(Class 4)은 수도권 도시형(D)으로, 총 38개 지역이 포함된다. 이 유형 역시 복합형(B)과 같이 대도시, 중소도시, 소도시, 농촌지역이 모두 포함되었지만, 6개 지역을 제외하면 모두 수도권에 속하는 지역들이다. 구체적으로 서울 강남 3구를 비롯해, 부산, 대구, 인천, 대전의 일부 자치구, 경기도 25개 시 지역(대부분 경기도 남부 지역), 수도권 외 산업이 특화된 일부 지역들(충남 아산시, 경북 구미시, 경남 양산시)이 포함된다. 이 유형의 전반적인 지역여건도 평균 이상으로, 그중에서도 특히 핵심지표(인구 및 재

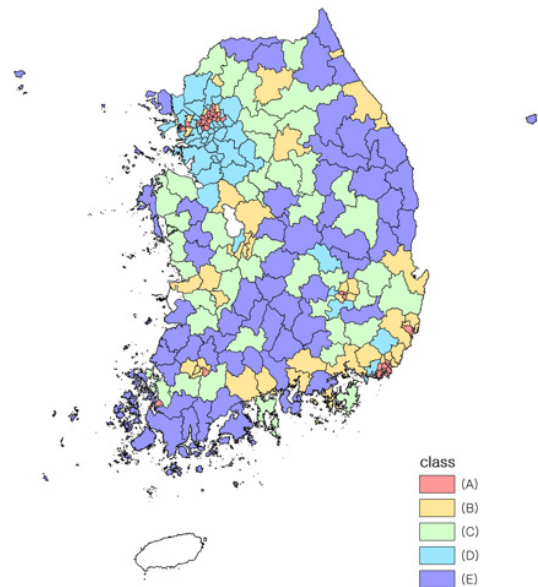
정)와 산업 부문에서 다른 지역들에 비해 매우 우수한 여건을 갖춘 것을 확인할 수 있다. 그러나 안전 부문이 매우 취약하고, 문화·여가 부문도 다른 지역에 비해 미흡한 것으로 나타났다. 두 영역을 제외한 나머지 영역이 0 이상으로 전국 평균에 비해 상대적으로 양호한 수준임을 확인할 수 있다.

마지막 집단(Class 5)은 농촌형(E)으로, 총 62개 지역이 포함된다. 대도시와 중소도시는 포함되지 않으며, 강원 삼척시와 태백시, 경북 상주시를 제외하면 모두 군 지역이다. 또한 인천 강화군, 옹진군을 제외하면 모두 도지역의 시·군이다. 환경 부문만 평균보다 소폭 높은 수준인 것을 제외하면, 전반적 지표가 -1 전후 값을 보여 다른 지역들에 비해 상대적인 지역여건이 매우 미흡한 수준이다.

## 2. 집단별 지역여건 상세 진단

앞서 잠재프로파일분석을 활용한 지역 분류 결과를 바탕으로, 각 집단별 지역여건을 보다 구체적으로 살펴보자. <Figure 2>는 <Table 3>의 5개 지역 유형을 매핑

Figure 2 \_ Results of Regional Classification



한 것이다. 이를 통해 각 집단들의 공간적인 분포패턴을 확인할 수 있는데, 서울 및 수도권을 중심으로 대도시형(A)과 수도권 도시형(D)이 분포하는 것을 확인할 수 있다. 또한, 수도권에서 멀어짐에 따라 복합형(B), 지방 소도시형(C), 농촌형(E)이 차례로 띠 형태로 밀집하여 분포하는 것을 볼 수 있다. 앞서 대도시형(A)과 수도권 도시형(D)에 속한 지역들이 상대적으로 지역여건이 우수하고, 복합형(B)과 지방 소도시형(C)에 속한 지역들은 평균 또는 그 이상의 양호한 수준이며, 농촌형(E)의 지역여건은 미흡한 것을 확인하였다. 분석 결과는 지역여건의 부문별 동질성을 기준으로 분류된 것이나, 전반적인 지역여건을 고려하면 대체적으로 서울 및 광역시 등 대도시에서 멀어질수록 지역여건의 질이 단계적으로 낮아지는 경향을 보인다고 할 수 있다.

이는 균형발전지표 종합점수(43개 세부지표의 표준화 값의 합)를 통해서도 확인할 수 있다. 종합점수가 높을수록 지역여건이 양호한 것으로 설명할 수 있는데, 상위 5개 지역은 서울 강서구, 경기 의왕시, 경기 안산시, 경기 군포시, 대전 유성구로 모두 수도권 도시형(D)에 해당한다. 반면, 하위 5개 지역은 인천 옹진군, 경북 봉화군, 전남 신안군, 경북 청송군, 경남 합천군으로 모두 농촌형(E)에 해당하는 것으로 나타났다. 전체 기초지자체의 약 10%에 해당하는 상·하위

25개 지역으로 범위를 확장해서 보아도 지역 간 격차를 확인할 수 있다. 상위 25개 지역에는 대도시형(A), 복합형(B), 수도권 도시형(D)만 포함되며, 하위 25개 지역은 모두 농촌형(E)만 포함되어 지역 간 상대적인 격차가 존재함을 확인하였다.

앞서 전반적인 지역여건 수준을 바탕으로 특성을 살펴보았다면, 보다 구체적으로 집단별, 부문별 특성을 살펴보도록 한다. <Table 4>는 집단별, 부문별 지점값을 나타낸 표로, 앞의 <Figure 1>의 구체적인 수치들을 보여준다. <Table 5>와 <Table 6>은 지역 유형별 강점과 약점을 나타낸 표이다. 구체적으로 <Table 5>는 균형발전지표의 9개 부문(핵심지표 및 8개 부문 지표)의 5개 집단별 상·하위 3개 부문을 나타낸 것이며, <Table 6>은 43개 세부지표를 기준으로 집단별 상·하위 5개 지표를 나타낸 것이다. 이 표들을 중심으로 유형별 특성을 살펴보면 다음과 같다. 우선 대도시형(A) 및 수도권 도시형(D)은 각 부문별 점수가 높아 세부적인 지역여건도 우수한 것으로 나타났다. 특히, 두 유형 각각 하위 2개 부문을 제외하면(대도시형(A)은 환경, 산업·일자리, 수도권 도시형(D)은 안전, 문화·여가) 모두 0 이상으로 전국 평균 수준 이상이다. 대도시형(A)은 상위 3개 부문이, 수도권 도시형(D)은

Table 4 \_ Average Score by category of each group

| Category                | Types | (A) Metropolitan cities | (B) Mixed type | (C) Small cities in provinces | (D) Capital regions | (E) Rural areas |
|-------------------------|-------|-------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------|-----------------|
| KPI                     |       | 0.038                   | 0.408          | -0.409                        | 1.630               | -1.016          |
| Housing                 |       | 0.469                   | 0.899          | -0.308                        | 0.890               | -1.261          |
| Transport               |       | 1.086                   | 0.639          | -0.516                        | 0.554               | -1.100          |
| Industry and Employment |       | -0.264                  | -0.318         | -0.044                        | 1.685               | -0.599          |
| Education               |       | 0.602                   | 0.704          | -0.224                        | 0.369               | -0.946          |
| Culture and Leisure     |       | 1.084                   | 0.272          | -0.285                        | -0.435              | -0.398          |
| Safety                  |       | 0.786                   | 0.329          | -0.173                        | -0.741              | -0.149          |
| Environment             |       | -1.512                  | 0.371          | 0.313                         | 0.218               | 0.309           |
| Health and Welfare      |       | 1.006                   | 0.606          | -0.324                        | 0.683               | -1.243          |

**Table 5 \_ Strength and Weakness of each group (1)**

| Types  |          | Top and bottom 3 categories (average score)                                |
|--|----------|--|
| (A)<br>Metropolitan cities<br>(39 regions)       | Strength | Transport(1.086), Culture and Leisure(1.084), Health and Welfare(1.006)    |
|  | Weakness | Environment(-1.512), Industry and Employment(-0.264), KPI(0.038)           |
| (B)<br>Mixed type<br>(44 regions)                | Strength | Housing(0.899), Education(0.704), Transport(0.639)                         |
|  | Weakness | Industry and Employment(-0.318), Safety(0.272), Culture and Leisure(0.329) |
| (C)<br>Small cities in provinces<br>(43 regions) | Strength | Environment(0.313), Industry and Employment(-0.044), Safety(-0.173)        |
|  | Weakness | Transport(-0.516), KPI(-0.409), Culture and Leisure(-0.324)                |
| (D)<br>Capital regions<br>(38 regions)           | Strength | Industry and Employment (1.685), KPI(1.630), Housing(0.890)                |
|  | Weakness | Safety(-0.741), Culture and Leisure(-0.435), Environment(0.218)            |
| (E)<br>Rural areas<br>(62 regions)               | Strength | Environment(0.309), Safety(-0.149), Culture and Leisure(-0.398)            |
|  | Weakness | Housing(-1.261), Health and Welfare(-1.243), Transport(-1.110)             |

**Table 6 \_ Strength and Weakness of each group (2)**

| Types  |          | Top and bottom 5 categories (average score)   |
|--|----------|---|
| (A)<br>Metropolitan cities<br>(39 regions)       | Strength | Accessibility to the police station (1.339)*, Percentage of population in parking lot service area (1.221), Accessibility to the fire station(1.219)*, Social welfare and health expenditure (1.159), Percentage of population in library service area (1.097)  |
|  | Weakness | Greening rate (-1.573), Air pollutant emissions per 1km <sup>2</sup> (-1.445)*, Percentage of households under minimum housing standard (-1.216)*, The growth rate of the # of businesses in the last three years (-1.033), # of residents in charge per 119 safety center (-0.778)*  |
| (B)<br>Mixed type<br>(44 regions)                | Strength | Percentage of school-age population in elementary school service area (0.794), Percentage of population in the living area park service area (0.760), Social welfare and health expenditure (0.755), Sewerage system supply rate (0.711), Percentage of the elderly population in the elderly leisure welfare facility service area (0.708),  |
|  | Weakness | # of schools per 1,000 school age population (-0.688), # of cultural infrastructure per 100,000 people (-0.579), # of social welfare facilities per 100,000 people(-0.432), # of Patent (-0.412), R&D expenses per R&D personnel (-0.376),  |
| (C)<br>Small cities in provinces<br>(43 regions) | Strength | # of social welfare facilities per 100,000 people (0.729), # of residents in charge per 119 safety center (0.590)*, Air pollutant emissions per 1km <sup>2</sup> (0.501)*, # of residents per rescue paramedic (0.494), # of hospital beds per 1,000 people (0.384)   |
|  | Weakness | Accessibility to the police station (-0.685)*, Percentage of the elderly population in the elderly leisure welfare facility service area (-0.657), Social welfare and health expenditure (-0.626), Accessibility to the fire station (-0.590)*, Percentage of population in library service area (-0.570)                                     |
| (D)<br>Capital regions<br>(38 regions)           | Strength | Local finance independence (1.606), The average annual population growth rate (1.381), Knowledge-based industrial agglomeration (1.270), R&D expenses per R&D personnel (1.252), # of Patent (1.208)  |
|  | Weakness | # of residents per rescue paramedic (-1.257)*, # of residents in charge per 119 safety center (-0.889)*, # of schools per 1,000 school age population (-0.811), # of seats of cultural facilities per 1,000 people (-0.811), # of Artistic activities per 100,000 people (-0.640)   |
| (E)<br>Rural areas<br>(62 regions)               | Strength | # of schools per 1,000 school age population (1.359), # of cultural facilities per 100,000 people (0.986), # of residents in charge per 119 safety center (0.843)*, # of residents per rescue paramedic (0.831)*, Urban park area per 1,000 people (0.749)  |
|  | Weakness | Percentage of infant population in the service area of childcare centers (-1.287), Percentage of single-person households aged 65 or over (-1.267)*, Percentage of population in the living area park service area (-1.147), Percentage of old houses (-1.134)*, Percentage of population in emergency medical facility service area (-1.129) |

Note: The indicators with an asterisk(\*) have a negative effect as the value increases, and the standardized value is applied by multiplying it by -1.

상위 2개 부문이 1점을 초과할 정도로 부문별 여건도 상대적으로 양호한 것을 확인할 수 있다. 구체적으로, 대도시형(A)은 교통 인프라, 문화·여가, 보건·복지 부문이 강점으로, 환경 등의 부문은 약점으로 나타났다. 수도권 도시형(D)은 산업·일자리 분야가 강점으로 나타났다, 안전 분야가 약점임을 확인할 수 있다.

복합형(B)은 최하위 1개 영역인 산업·일자리 부문만 0점 이하로 전국 평균 수준 이하이고 나머지는 평균 이상으로 나타났다. 대부분의 영역이 평균보다 다소 높은 수준으로 양호한 지역여건을 갖추고 있다고 볼 수 있다. 주거, 교육 영역이 상대적 강점으로, 산업·일자리 부문은 평균보다 소폭 낮은 것을 볼 때 약점으로 설명할 수 있다.

지방 소도시형(C) 및 농촌형(E)을 보면, 두 집단 모두 공통적으로 환경 부문이 강점으로 나타났다. 다만, 핵심지표 및 8개 부문 중 환경 부문만 전국 평균 수준 이상일 뿐, 나머지는 모두 평균 이하로 지역여건 개선을 위한 노력이 필요할 것이다. 또한, 각 지역 유형 내에서 부문별 비교 시, 두 지역 공통적으로 교통 인프라가 가장 취약한 것으로 나타났다. 지방 소도시형(C)과 농촌형(E)은 전반적인 지역여건이 전국 평균 수준 이하이고, 부문별 비교 시 강점과 약점이 유사하다는 공통점이 있다. 그러나 전반적인 지역여건 수준이 지방 소도시형(C)보다 농촌형(E)이 더욱 미흡한 수준이다.

이러한 결과를 바탕으로, 각 집단별로 지역여건 측면에서 어떠한 영역이 강점인지, 어떠한 부문의 개선이 필요한지 확인할 수 있다. 또한 그중에서도 보다 시급하게 개선해야 할 부분들도 구체적으로 파악할 수 있다. 지역여건 현황 파악을 바탕으로, 개선이 필요한 부분들을 확인하고 지역발전 측면에서의 전략을

도출할 수 있을 것이다.

예를 들면, 대도시형(A)은 전반적인 지역여건이 양호하나 환경 부문이 매우 부족한 것으로 나타났는데, 해당 부문의 세부지표 검토 결과를 바탕으로 녹지, 대기질 개선을 위한 노력을 제안할 수 있다. 복합형(B) 역시 지역여건이 전반적으로 양호한 것으로 나타났는데, 현 상태를 유지하는 전략을 채택할 수 있을 것이다. 만약 개선을 위한 노력을 한다면 지푼값이 소폭 낮게 나타난 산업·일자리(혁신) 부문의 개선을 검토할 수 있다.<sup>4)</sup>

지방 소도시형(C)은 지역여건이 평균 수준이거나 부문에 따라 평균보다 소폭 이하인 것으로 나타났다. 해당 유형 중 지역들에 따라 현 상태 유지를 위한 전략을 채택할 수 있을 것이며, 개선을 위한 노력을 한다면 전반적인 지역여건을 소폭 개선하기 위한 전략도 고려할 수 있다. 수도권 도시형(D)은 전반적인 지역여건이 매우 우수하나, 안전 부문이 다소 미흡한 것으로 나타났다. 세부지표를 검토한 결과, 구조·구급대원 1인당 담당주민 수, 119 안전센터 1개당 담당주민 수의 지표가 낮은 것을 확인할 수 있다. 이는 인구 밀집에 기인한 결과로 유추할 수 있으며, 이러한 점을 고려한 해당 부문의 개선 노력이 필요할 것이다.

마지막으로 농촌형(E)은 환경 부문을 제외하면 전반적인 지표가 다른 지역들에 비해 다소 미흡한 것으로 나타났다. 세부지표를 함께 검토한 결과, 주거(노후주택), 보건·복지(복지수요, 시설 관련 지표) 부문이 가장 낮은 것을 볼 때 이에 대해 우선적인 개선 노력이 요구된다.

한편, 유사한 방법으로 중앙정부에서 특정 부문에 대한 개선사업 시행 시, 해당 부문에 대해 어떤 지역들에서 사업 시행이 우선적으로 필요한지 파악하고, 의사결정에 활용할 수 있다.

4) 균형발전지표의 산업·일자리(혁신) 지표에 해당하는 특허건수, 연구개발인력당 연구 개발비 지표를 비롯해 최저주거기준 미달가구 비율, 인구 천 명당 객석 수, 구조·구급대원 1인당 담당주민 수 지표는 시도 단위로 제공되어 해당 지표에 대한 각 시군구의 구체적인 현황을 파악하는 데는 한계가 있다.

## V. 결론

이 연구는 균형발전지표를 활용하여 지역을 유형화하고 집단별 특성을 분석하는 것을 목적으로 진행되었다. 기존의 선행연구들에서 주로 활용된 군집분석이 아닌, 잠재프로파일분석을 활용하여 집단 분류의 객관성을 높이고자 하였다. 226개 기초지자체는 지역여건의 동질성을 기준으로 총 5개 집단으로 분류되었다.

5개 집단은 각 집단에 포함된 지역들의 규모와 위치를 고려해 각각 대도시형, 복합형, 지방 소도시형, 수도권 도시형, 농촌형으로 명명하였다. 각 지역 유형별로 부문별 지역여건의 차이를 보였으며, 분류된 집단들은 동일한 집단에 속한 지역들끼리 공간적으로 인접한 형태를 보였다. 또한, 구체적으로 5개 집단에 대해 부문별, 세부지표별 강점과 약점을 파악하였다. 이를 바탕으로 지역 유형별로 개선이 필요한 부문들을 확인하였다. 연구 결과를 토대로 다음과 같은 정책적 시사점을 제시할 수 있다.

분석 결과, 전국 226개 기초지자체는 지역여건 특성을 기준으로 5개 유형으로 분류되었다. 분류 결과를 볼 때, 지역들이 전반적인 지역발전 수준과 부문별 지역여건 특성에 따라 명확히 구별되므로 이를 고려한 차등적인 지역발전 정책을 시행할 필요가 있다. 특히, 지역의 규모나 생활환경 수준과 같은 지역 특성들을 고려한 세분화된 정책 설계와 이에 근거한 사업 추진이 필요할 것이다. 분석 결과를 통해, 어떠한 지역의 전반적인 생활 여건이 미흡한 수준이더라도 양호한 부문이 있으며, 반대로 전반적으로 양호한 지역 여건을 갖추었지만 매우 미흡한 부문이 존재함을 확인하였다. 국가균형발전위원회에서 추진 중인 주거환경개선사업의 경우, 다양한 지역 여건에 따라 주거취약지역의 특성과 발생 원인에도 차이가 있음을 고려하여 농어촌지역과 도시지역을 구분해 유형별로 사업

에 신청할 수 있도록 하였다. 또한, 사업 선정 시 유형별로 다른 평가 기준을 적용하고 있다.

한편, 정부 부처에서 전국을 대상으로 추진 중인 다수의 사업들이 지자체에 공모하는 방식으로 진행되고 있다. 이러한 방식의 사업 추진은 지자체에서 스스로 지역의 수요와 활용가능한 자원들을 파악하고, 이를 바탕으로 각 지역에 특화된 사업을 계획하여 주도적으로 사업을 추진할 수 있다는 점에서 의미가 있다. 지자체 단위에서는 지역의 현황 파악을 바탕으로 창의적이고 차별화된 사업들을 계획하여 추진하되, 정부 부처 차원에서는 국가와 광역 단위에서 지역의 생활 여건과 발전 수준에 따른 기회와 자원들이 고르게 제공되고 있는지, 또 필요한 사업과 자원들이 적재적소에 분배되고 있는지 고려하는 것이 필요하다. 이를 위해서 국가 및 광역 차원에서 지역들의 생활 여건과 발전 수준, 강점과 약점, 상대적인 차이 등을 조망할 필요가 있다. 이 연구에서와 같이 지역들을 유형화하면 전국의 각기 다른 특성을 지닌 다수의 지역들을 효율적으로 파악할 수 있다는 점에서 유용하다. 이 같은 연구 결과는 지역맞춤형 지역발전 정책의 필요성을 제고할 뿐만 아니라, 정책 시행 시 의사결정을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

마지막으로, 균형발전지표는 지역발전의 기반이 되는 요소인 인구나 지자체의 재정자립도를 비롯하여, 생활환경 수준을 평가할 수 있는 여러 부문을 포함하여 지역에 대해 총체적으로 파악할 수 있다는 장점이 있다. 균형발전지표는 2019년부터 매년 지פות값이 공개되고 있으나, 지역의 다양한 여건들은 동태적인 만큼, 기준 시점의 현황뿐만 아니라 기준 시점까지의 변화를 확인할 수 있는 증감률과 같은 지표들을 다양하게 포함하는 방안이 필요할 것이다. 문동진, 홍준현(2022)은 현재 상태를 나타내는 지표(스톡 수치)와 과거부터의 변화율 지표(플로우 수치)를 모두 포함한 지

표체계를 구성하여 낙후지역 유형화 결과와 2019년에 재지정된 성장촉진지역 고시 결과를 비교하였다. 그 결과, 성장촉진지역 중에서도 기준 시점의 현재 발전 수준과 과거부터의 발전 추세가 모두 낮아 침체되는 지역들이 있는 반면, 현재의 발전 수준이 낮지만 다른 지역들에 비해 높은 발전 추세를 보이는 지역들도 있음을 확인하였다. 즉, 낙후지역으로 지정된 지역들 중에도 지속적인 쇠퇴 추세에 있는 지역들도 있고, 점차적으로 지역여건이 개선된 지역들도 있어 이에 대해서는 각기 다른 접근이 필요할 것이다. 이러한 부분을 고려하여 지역의 발전 현황과 추세를 모두 포착할 수 있도록 지표체계가 보완될 필요가 있다.

본 연구의 한계로, 일부 세부지표가 시도 단위로 제공되어 시군구 단위의 개별적인 현황을 반영하기 어려웠다는 단점이 있다. 해당 지표들이 보완된다면 향후 구체적인 현황 파악이 가능할 것이다. 또한, 주관 지표 역시 자료 구득의 한계로 제외되었는데, 지역주민들이 느끼는 주관적인 삶의 질과 지역여건 또한 고려할 필요가 있다.

## 참고문헌 •••••

- 강은나, 이민홍. 2014. 시설거주노인의 사회적 네트워크 유형에 관한 탐색적 연구: 노인요양시설 외부 관계자원을 중심으로. *보건사회연구* 34권, 2호, 133-160.  
Kang Eun-Na and Lee Minhong. 2014. An exploratory study of social network type among nursing home residents: Focusing on external relationship resources of nursing facilities. *Health and Social Welfare Review* 34, no.2: 133-160.
- 구교령, 이장혁. 2011. 잠재계층분석기법(Latent Class Analysis)을 활용한 영화 소비자 세분화에 관한 연구. *한국경영과학회지* 36권, 4호: 161-184.  
Koo Kay Ryung and Lee Janghyuk. 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.
- 국가균형발전위원회. 2020. 「균형발전지표 이용 활성화 방안」 세미나 개최, 6월 4일. 보도자료. Presidential Committee for Balanced National Development. 2020. Held a seminar on the Promotion of the Use of Balanced Development Indicators, June 4. Press Release.
- 국가균형발전포털. <https://www.nabis.go.kr> (2022년 7월 11일 검색). NABIS. <https://www.nabis.go.kr> (accessed July 11, 2022).
- 김성록. 2022. 국가균형발전 지표에 의한 지역유형 분류 및 특성분석. *주거환경* 20권, 2호: 75-86.  
Kim Sung Rok. 2022. Analyzing the classification and characteristics of regional types according to the Balanced National Development Index. *Journal of The Residential Environment Institute of Korea* 20, no.2: 75-86.
- 김영수, 변창욱. 2006. 지역발전지수의 개발과 지역간 발전 격차 분석. 산업연구원 연구보고서 2006-203. 서울: 산업연구원  
Kim Young-soo and Byun Chang-wook. 2006. *Development of Regional Development Index and Analysis of Regional Development Gap*. KIET Issue Paper 2006-203. Seoul: Korea Institute for Industrial Economic and Trade.
- 김정연, 김은순, 오명택. 2014. 농촌지역의 특성 분석 및 유형화: 충청남도 읍 면지역을 중심으로. *한국지역개발학회지* 26권, 1호: 27-44.  
Kim Jeong Youn, GIM Uhn-Soon and Oh Myung-Taek. 2014. Characteristic analysis and classification of rural areas: Based on the Eup and Myon areas of Chungcheongnam-do. *Journal of The Korean Regional Development Association* 26, no.1: 27-44.
- 김태환, 김광익, 류승한, 변필성, 황승미. 2004. 자립적 지역 발전을 위한 잠재력 분석연구(Ⅰ), 국토연구원 연구보고서 2004-19. 안양: 국토연구원.  
Kim Tae-hwan, Kim Kwang-ik, Ryu Seung-han, Byun Pil-seong and Hwang Seung-mi. 2004. *The Evaluation of Local Capacity for the Self-sustaining Development in Korea(Ⅰ)*. KRIHS 2004-19. Anyang: Korea Research Institute Human Settlements.
- 김희경, 정혜경. 2021. 잠재프로파일분석을 통한 중학교 과학 학생 성취특성 분석. *교육과정평가연구* 24권, 2호: 177- 198.  
Kim HeeKyoung and Jung Hyekyung. 2021. Characterizing the academic achievement of middle school students in

- science subject based on Latent Profile Analysis. *Journal of Curriculum and Evaluation* 24, no.2: 177-198.
10. 문동진, 홍준현. 2022. 낙후지역 유형화를 통한 맞춤형 지원 방안의 개발. *한국지방자치학회보* 34권, 1호: 25-56.  
Moon Dong-Jin and Hong Jun-Hyun. 2022. Developing customized support policies by categorizing underdeveloped areas. *Journal of Local Government Studies* 34, no.1: 25-56.
  11. 박병호, 김준용. 2009. 우리나라 중소도시의 쇠퇴유형 분석. *한국도시지리학회지* 12권, 3호: 125-137.  
Park Byung-ho and Kim Jun-yong. 2009. An analysis of the decline types of small-and-medium sized cities in Korea. *Journal of the Korean Urban Geographical Society* 12, no.3: 125-137.
  12. 박병호, 인병철. 2010. 지방도시 산업쇠퇴 진단 및 유형분석. *건설기술논문집* 29권, 2호: 37-41.  
Park Byung Ho and In Byung Chul. 2010. Diagnosis of industry decline and analysis of type in local cities. *Journal of The Institute of Constructional Technology* 29, no.2: 37-41.
  13. 배승중, 김대식, 은상규. 2016. 정주여건을 고려한 의사결정 나무기법 활용 농촌지역 유형화. *한국농공학회논문집* 58권, 6호: 79-92.  
Bae Seung-Jong, Kim Dae Sik and Eun Sang-Kyu. 2016. Typical classification of rural area considering settlement environment by Decision Tree Method. *Journal of the Korean Society of Agricultural Engineers* 58, no.6: 79-92.
  14. 송미령, 성주인, 심재현, 서형주. 2021. 2020 지역발전지수. *한국농촌경제연구원 정책연구보고* P265. 나주: 한국농촌경제연구원.  
Song Mi-Ryung, Seong Joo-In, Sim Jae-Hun and Seo Hyung-Joo. 2020 *Regional Development Index*. KREI P265. Naju: Korea Rural Economic Institute.
  15. 송민경, 장훈. 2010. 군집분석을 이용한 수도권 도시의 유형화에 관한 연구. *한국지형공간정보학회지* 18권, 1호: 83-88.  
Song Min Kyung and Chang Hoon. 2010. Characterization of cities in Seoul metropolitan area by Cluster Analysis. *Journal of Korean Society for Geospatial Information Science* 18, no.1: 83-88.
  16. 이민주, 박민진. 2022. 서울 청년의 행복격차: 잠재프로파일 분석의 적용. *도시연구* 21호: 227-271.  
Lee Minju and Park Minjin. 2022. The happiness gap between MZ generations: Application of Latent Profile Analysis to the case of Seoul. *Korean Journal of Urban Studies*, no.21: 227-271.
  17. 이상호. 2016. 한국의 지방소멸에 관한 7가지 분석. *지역고용동향브리프 (봄호)*: 3-17. 음성: 한국고용정보원.  
Lee Sangho. 2016. Seven analysis of local extinction in Korea. *Regional Employment Trends Brief (Spring)*: 3-17. Eumseong: Korea Employment Information Service.
  18. 이원섭, 박양호. 2002. 지방육성을 위한 국가지원의 차등화 방안. *국토연구원 연구보고서* 2000-3. 안양: 국토연구원.  
Lee Won-seop and Park Yang-ho. 2002. *A Study on the Differentiation of National Assistance for the Promotion of Regional Development*. KRIHS 2000-3. Anyang: Korea Research Institute for Human Settlements.
  19. 이익용. 2014. 지역특성분석을 통한 지역유형화에 관한 연구: 경기도 31개 시군을 중심으로. *주거환경* 12권, 1호: 129-143.  
Lee Yeo-Young. 2014. A Study on regional classification through Regional Characteristics Analysis: Focused on 31 cities in Gyeonggi province. *Journal of The Residential Environment Institute of Korea* 12, no.1: 129-143.
  20. 이현정, 안영수, 여관현. 2021. 잠재프로파일분석을 활용한 서울시 전통시장 유형화와 분포특성 연구: 점포수와 생존율을 중심으로. *한국지방자치학회보* 33권, 4호: 55-80.  
Lee Hyun Jeong, An Youngsoo and Yeo Kwan Hyun. 2021. A study on the classification and distribution characteristics of traditional markets using Latent Profile Analysis in Seoul: Focusing on the number of stores and survival rates. *Journal of Local Government Studies* 33, no.4: 55-80.
  21. 임병호, 이재영. 2014. 도시성에 기초한 충청권 도시의 유형화에 관한 연구. *지역정책연구* 25권, 1호: 195-211.  
Lim Byung-Ho and Lee Jae-Yeong. 2014. A study on the types of the cities of Chungcheong province based on the urban characteristics. *Regional Policy Review* 25, no.1: 195-211.
  22. 전병혜, 이명훈, 옥석문. 2008. 도시의 성장과 쇠퇴 측면에서 본 서울대도시권의 지역유형특성에 관한 연구. *국토계획* 43권, 5호: 153-164.  
Jun Byung-Hye, Lee Myeong-Hun and Ok Suk-Moon. 2008. The regional classification of spatial characteristics by the growth and decline in Seoul metropolitan. *Journal of Korea Planning Association* 43, no.5: 153-164.
  23. 조지용, 박태영. 2013. 잠재집단분석을 이용한 퇴직자의 사회적 관계유형 변화에 관한 중단적 연구. *한국가족복지학* 18

- 권, 4호: 599-623.
- Jo Gee Yong and Park Tai Young. 2013. A longitudinal study on the changes in the typology of social relationships among retirees by using Latent Class Analysis. *Korean Journal of Family Welfare* 18, no.4: 599-623.
24. 조진희, 박형근, 모혜란, 이한수. 2015. 충청권 농촌지역 쇠퇴 특성 및 유형에 관한 연구. *대한토목학회논문집* 45권, 1호: 203-215.
- Jo Jinhee, Park Hyung-Keun, Mo Hye-Ran and Lee Han-Soo. 2015. A study on classifications and characteristics of declined rural area in Chungcheong region. *KSCE Journal of Civil and Environmental Engineering Research* 35, no.1: 203-215.
25. 조진희, 황희연, 이동건. 2010. 도시쇠퇴 수준 및 특성 유형화. *국토지리학회지* 44권, 1호: 35-50.
- Jo Jinhee, Hwang Hee-yun and Lee Dong-geon. 2010. Levels of depressed cities and classification of the characteristics. *Geographical Journal of Korea* 44, no.1: 35-50.
26. 허청아, 그레이스 정. 2019. 229개 시군구 이주민 분포 프로파일과 청소년의 다문화수용성. *보건사회연구* 39권, 2호: 469-499.
- Huh Cheong-Ah and Grace Chung. 2019. The effect of community's distribution of immigrants on adolescents' multicultural acceptability. *Health and Social Welfare Review* 39, no.2: 469-499.
27. Henry K. L. and Muthén, B. 2010. Multilevel latent class analysis: An application of adolescent smoking typologies with individual and contextual predictors. *Structural Equation Modeling* 17, no.2: 193-215
28. Lo, Y., Mendell, N. R. and Rubin, D. B. 2001. Testing the number of components in a normal mixture. *Biometrika* 88, no.3: 767-778.
29. Magidson, J. and Vermunt, J. 2002. Latent class models for clustering: A comparison with K-means. *Canadian Journal of Marketing Research* 20, no.1: 37-44.
30. Tein, J., Coxe, S. and Cham, H. 2013. Statistical power to detect the correct number of classes in latent profile analysis. *Structural Equation Modeling* 20, no.4: 640-657.
- 
- 논문 접수일: 2022. 7. 12.
  - 심사 시작일: 2022. 8. 3.
  - 심사 완료일: 2022. 9. 14.

## 요약

주제어: 균형발전, 균형발전지표, 지역유형화, 잠재프로파일분석

이 연구는 국가균형발전위원회의 균형발전지표를 활용하여 226개 기초지자체를 유형화하고, 각 지역의 유형별, 부문별 특성을 분석하는 것을 목적으로 한다. 구체적으로 균형발전지표 중 지역 간 발전 수준을 비교하기 위한 핵심지표와 다양한 생활 여건을 반영하는 객관지표를 활용하였으며, 잠재프로파일분석(LPA: Latent Profile Analysis)을 활용하여 지역을 분류하였다. 분석 결과, 전국 226개 기초지자체는 총 5개 집단으로 분류되었는데, 각 집단에 포함된 지역의

규모와 위치를 고려해 각각 대도시형, 복합형, 지방소도시형, 수도권 도시형, 농촌형으로 명명하였다. 분류 결과를 토대로, 5개 집단의 지역여건 특성과 부문별, 세부지표별 강점과 약점을 파악하였으며, 이를 바탕으로 집단별로 개선이 필요한 부문들을 확인하였다. 연구 결과는 지역맞춤형 지역발전 정책의 필요성을 제고하고, 정책 시행 시 의사결정을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

Appendix •••••

군집분석을 활용한 분류 결과

<Appendix Table 1, 2>는 군집분석(K-means)을 활용한 지역 분류 결과로, 앞서 수행한 잠재프로파일분석과 동일하게 군집 수를 5개로 설정하여 분석한 것이다. 분류 결과는 잠재프로파일분석 결과와 유사한 경

향을 보였다. 구체적으로, 잠재프로파일분석 결과의 1~5 집단은 각각 군집분석 결과의 4, 3, 5, 2, 1 군집과 유사한 것을 확인할 수 있다. 다만, 앞서 잠재프로파일분석 결과를 도시 규모에 따라 집단들을 명명하였는데, 군집분석 결과에도 이를 적용하기에는 도출된 일부 군집의 분류 결과가 모호한 것으로 나타났다.

Appendix Table 1 \_ Results of Regional Classification (Cluster analysis)

| Types                   | Regions                          |  |
|-------------------------|----------------------------------|--|
| Group 1<br>(68 regions) | Metropolitan cities              |  |
|                         | Medium-Sized cities              | -  |
|                         | Small cities (6 regions)         | <b>Gangwon</b> (Taebaek-si, Samcheok-si), <b>Gyeongbuk</b> (Andong-si, Sangju-si, Mungyeong-si), <b>Chungnam</b> (Boryeong-si)   |
|                         | Rural areas (62 regions)         | <b>Incheon</b> (Kanghwa-gun, Ongjin-gun), <b>Gangwon</b> (Yeongwol-gun, Pyeongchang-gun, Jeongseon-gun, Cheorwon-gun, Hwacheon-gun, Yanggu-gun, Inje-gun, Goseong-gun, Yangyang-gun), <b>Chungbuk</b> (Boeun-gun, Okcheon-gun, Yeongdong-gun, Goesan-gun, Danyang-gun), <b>Chungnam</b> (Buyeo-gun, Seocheon-gun, Cheongyang-gun, Yesan-gun, Taean-gun), <b>Jeonbuk</b> (Jinan-gun, Muju-gun, Jangsu-gun, Imsil-gun, Sunchang-gun, Gochang-gun, Buan-gun), <b>Jeonnam</b> (Damyang-gun, Gokseong-gun, Gurye-gun, Goheung-gun, Boseong-gun, Jangheung-gun, Gangjin-gun, Haenam-gun, Yeongam-gun, Hampyeong-gun, Yeonggwang-gun, Jangseong-gun, Wando-gun, Jindo-gun, Sinan-gun), <b>Gyeongbuk</b> (Gunwi-gun, Uiseong-gun, Cheongsong-gun, Yeongyang-gun, Yeongdeok-gun, Cheongdo-gun, Seongju-gun, Yecheon-gun, Bonghwa-gun, Uljin-gun, Ulleung-gun), <b>Gyeongnam</b> (Uiryeong-gun, Goseong-gun, Namhae-gun, Hadong-gun, Sancheong-gun, Hamyang-gun, Geochang-gun, Hapcheon-gun) |
| Group 2<br>(39 regions) | Metropolitan cities (20 regions) | <b>Seoul</b> (Secho-gu, Gangnam-gu, Songpa-gu), <b>Busan</b> (Gangseo-gu), <b>Incheon</b> (Jung-gu, Yeonsu-gu, Seo-gu), <b>Daejeon</b> (Yuseong-gu), <b>Gyeonggi</b> (Suwon-si, Seongnam-si, Anyang-si, Bucheon-si, Pyeongtaek-si, Ansan-si, Goyang-si, Namyangju-si, Siheung-si, Yongin-si, Hwaseong-si), <b>Chungnam</b> (Cheonan-si)  |
|                         | Medium-Sized cities (13 regions) | <b>Gyeonggi</b> (Uijeongbu-si, Gwangmyeong-si, Osan-si, Gunpo-si, Hanam-si, Paju-si, Icheon-si, Gimpo-si, Gwangju-si, Yangju-si), <b>Chungnam</b> (Asan-si), <b>Gyeongbuk</b> (Gumi-si), <b>Gyeongnam</b> (Yangsang-si)  |
|                         | Small cities (4 regions)         | <b>Gyeonggi</b> (Gwacheon-si, Guri-si, Uiwang-si, Anseong-si)  |
|                         | Rural areas (2 regions)          | <b>Ulsan</b> (Ulju-gun), <b>Daegu</b> (Dalseong-gun)   |
| Group 3<br>(51 regions) | Metropolitan cities (43 regions) | <b>Seoul</b> (Jongro-gu, Yongsan-gu, Seongdong-gu, Gwangjin-gu, Jungnang-gu, Gangbuk-gu, Dobong-gu, Nowon-gu, Eunpyeong-gu, Mapo-gu, Yangcheon-gu, Gangseo-gu, Guro-gu, Geumcheon-gu, Yeongdeungpo-gu, Dongjak-gu, Gwanak-gu, Gangdong-gu), <b>Busan</b> (Buk-gu, Haeundae-gu, Geumjeong-gu, Sasang-gu), <b>Daegu</b> (Dong-gu, Buk-gu, Suseong-gu, Dalseo-gu), <b>Incheon</b> (Namdong-gu, Gyeyang-gu), Gwangju (Seo-gu, Nam-gu, Buk-gu, Gwangsan-gu), Daejeon (Dong-gu, Jung-gu, Seo-gu, Daedeok-gu), Ulsan (Jung-gu, Dong-gu, Buk-gu), Chungbuk (Cheongju-si), Jeonbuk (Jeonju-si), <b>Gyeongnam</b> (Gimhae-si, Changwon-si)   |
|                         | Medium-Sized cities              | <b>Gangwon</b> (Wonju-si), <b>Jeonbuk</b> (Gunsan-si)  |

| Types                          | Regions  |  |
|--------------------------------|--|--|
|                                | (2 regions)                                    |  |
|                                | Small cities<br>(5 regions)                    | <b>Gangwon</b> (Donghae-si, Sokcho-si), <b>Gyeonggi</b> (Dongducheon-si),<br><b>Chungbuk</b> (Gyeryong-si), <b>Jeonnam</b> (Gwangyang-si)  |
|                                | Rural areas<br>(1 region)                      | <b>Busan</b> (Gijang-gun)  |
| <b>Group 4</b><br>(23 regions) | Metropolitan cities<br>(22 regions)            | <b>Seoul</b> (Jung-gu, Dongdaemun-gu, Seongbuk-gu, Seodaemun-gu),<br><b>Busan</b> (Jung-gu, Seo-gu, Dong-gu, Yeongdo-gu, Busanjin-gu, Dongnae-gu, Nam-gu, Saha-gu,<br>Yeonje-gu, Suyeong-gu), <b>Daegu</b> (Jung-gu, Seo-gu, Nam-gu),<br><b>Incheon</b> (Dong-gu, Nam-gu, Bupyeong-gu), <b>Gwangju</b> (Dong-gu), <b>Ulsan</b> (Nam-gu)  |
|                                | Medium-Sized cities<br>(1 region)              | <b>Jeonnam</b> (Mokpo-si)  |
|                                | Small cities                                   | -  |
|                                | Rural areas                                    | -  |
| <b>Group 5</b><br>(45 regions) | Metropolitan cities<br>(1 region)              | <b>Gyeongbuk</b> (Pohang-si)   |
|                                | Small- and Medium-Sized cities<br>(10 regions) | <b>Gangwon</b> (Chuncheon-si, Gangneung-si), <b>Chungbuk</b> (Chungju-si), <b>Jeonbuk</b> (Iksan-si),<br><b>Jeonnam</b> (Yeosu-si, Suncheon-si), <b>Gyeongbuk</b> (Gyeongju-si, Gyeongsan-si),<br><b>Gyeongnam</b> (Jinju-si, Geoje-si)  |
|                                | Small cities<br>(17 regions)                   | <b>Gyeonggi</b> (Pocheon-si, Yeosu-si), <b>Chungbuk</b> (Jecheon-si),<br><b>Chungnam</b> (Gongju-si, Seosan-si, Nonsan-si, Dangjin-si),<br><b>Jeonbuk</b> (Jeongeup-si, Namwon-si, Gimje-si), <b>Jeonnam</b> (Naju-si),<br><b>Gyeongbuk</b> (Gimcheon-si, Yeongju-si, Yeongcheon-si),<br><b>Gyeongnam</b> (Tongyeong-si, Sacheon-si, Miryang-si)   |
|                                | Rural areas<br>(17 regions)                    | <b>Gyeonggi</b> (Yeoncheon-gun, Gapyeong-gun, Yangpyeong-gun),<br><b>Gangwon</b> (Hongcheon-gun, Hoengseong-gun), <b>Chungbuk</b> (Jincheon-gun, Eumseong-gun,<br>Jeungpyeong-gun), <b>Chungnam</b> (Geumsan-gun, Hongseong-gun), <b>Jeonbuk</b> (Wanju-gun),<br><b>Jeonnam</b> (Hwasun-gun, Muan-gun), <b>Gyeongbuk</b> (Goryeong-gun, Chilgok-gun),<br><b>Gyeongnam</b> (Haman-gun, Changnyeong-gun) |

Appendix Table 2 \_ Average Score by category of each group (Cluster analysis)

| Types                   | Group 1<br>(68 regions) | Group 2<br>(39 regions) | Group 3<br>(51 regions) | Group 4<br>(23 regions) | Group 5<br>(45 regions) |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| KPI                     | -0.945                  | 1.363                   | 0.287                   | -0.206                  | -0.320                  |
| Housing                 | -0.755                  | 0.526                   | 0.467                   | 0.283                   | -0.114                  |
| Transport               | -0.908                  | 0.409                   | 0.680                   | 0.866                   | -0.247                  |
| Industry and Employment | -0.368                  | 0.956                   | -0.046                  | -0.462                  | -0.015                  |
| Education               | -0.408                  | 0.135                   | 0.328                   | 0.258                   | -0.046                  |
| Culture and Leisure     | -0.178                  | -0.254                  | 0.370                   | 0.279                   | -0.171                  |
| Safety                  | -0.053                  | -0.238                  | 0.135                   | 0.380                   | -0.061                  |
| Environment             | 0.143                   | 0.127                   | -0.056                  | -0.979                  | 0.174                   |
| Health and Welfare      | -0.640                  | 0.341                   | 0.415                   | 0.574                   | S-0.125                 |

