

PLANT & FOREST

Change in settlement conditions of mountain area in Chungcheong region over a 10 year period : categorization of mountain villages

Bo-Hwi Lee¹, Se-Bin Kim^{1*}, Uhn Soon Kim²

¹Department of Environment and Forest Resources, Chungnam National University, Daejeon 34134, Korea

²Department of Agricultural Economics, Chungnam National University, Daejeon 34134, Korea

*Corresponding author: sbkim@cnu.ac.kr

Abstract

This study analyzed settlement condition changes of Chungcheong region's mountain area during 10 years, from 2001 to 2012. We performed factor analysis and cluster analysis of data from the 'Census for Mountain Area' carried out by the Korea Forest Service in 2001 and 2012. Factors 1, 2, 3, and 4 represent 'the superiority of non-agricultural income', 'the industrialized mountainous area', 'residential conveniences and benefits', and 'the use of forest resources', respectively. Clusters 1, 2, 3, 4, and 5 are categorized as 'non-agricultural income', 'various mass social functions', 'production of forest products', 'industrialized mountainous region', and 'ordinary mountain region', respectively. We suggest that cluster 1 has potential for development and should be promoted as a possible tourist attraction by digging up geographically unique themes. Cluster 2 has great potential for development and needs planned management through the maintenance or expansion of existing infrastructure. Cluster 3 has potential for development with various high value added industries uncovered. Cluster 4 shows vitality as it holds plenty of more job opportunities than other regions. Cluster 5 is deteriorating as a mountainous region because of an aging population, and it urgently demands development. For a decade, 45 of the 60 regions belonged to a single category, which are now differentiated broadly into two types: Firstly, deterioration changes to potential development and Secondly, vitality is differentiated into potential development and deterioration.

Keywords: categorizing of mountain area, cluster analysis, factor analysis, settlement condition in mountain area

Introduction

최근, 산촌의 자연환경에서 발생하는 생태적서비스에 대한 도시민의 수요증대와 귀농·귀촌 인구의 증가는 산촌지역의 새로운 여건변화를 조성하고 있다. 산촌은 국토면적의 약 43.6%, 경지면적의 26%이며, 농가 수의 약 25%를 차지하고 있어 국토의 균형개발 차원에서 매우 중요한 공간이다.



CrossMark
click for updates

OPEN ACCESS

Citation: Lee BH, Kim SB, Kim US. 2016. Change in settlement conditions of mountain area in Chungcheong region over a 10 year period : categorization of mountain villages. Korean Journal of Agricultural Science 43:40-51.

DOI: <http://dx.doi.org/10.7744/kjoas.20160006>

Editor: Byung-Bae Park, Chungnam National University, Korea

Received: February 4, 2016

Revised: March 7, 2016

Accepted: March 15, 2016

Copyright: ©2016 Korean Journal of Agricultural Science.

This is an Open-Access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution Non-Commercial License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

일찍부터 일본이나 유럽과 같은 입업선진국에서는 산촌의 중요성을 인식하고, 산촌의 수려한 자연경관을 효율적으로 활용하여 산촌을 아름답고 살기 좋은 공간으로 관리하고 있다. 그러나 우리나라 산촌은 경제개발과 도시화 과정 속에서 인구과소화와 고령화, 낮은 소득수준, 열악한 생활환경 수준 즉 인구사회, 산업경제, 물리환경 영역에서 복합적으로 쇠퇴하고 있다.

쇠퇴한 한 공간전체 또는 부분이 어떤 원인에 따라 시간이 지나면서 과거에 비해 상대적으로 활력을 잃거나, 잃고 있는 현상을 말한다. 그래서 많은 연구들이 쇠퇴의 '과정(process)'에 주목한다(KAIA, 2010).

쇠퇴는 대상에 따라 Kim (2010)은 도시, 산업, 지역상권, 농촌 중심지 등으로 매우 다양하여, 특정구역이 아닌 일반 지역의 사회, 경제, 문화적 맥락과 불가분의 관계 속에서 일어나는 복잡다난한 현상으로 보고 있다. 따라서 일정한 공간단위(행정구역)를 대상으로 일목요연하게 쇠퇴를 파악하고자 할 때, 유형화작업을 사용해야한다(Sung and Song, 2003).

산촌유형화는 산촌의 개념에 대한 논의가 시작되면서 많은 연구가 수행되었다. Jang (1989)등을 시작으로 KREI (2013)가 산촌개념에 대한 연구가 진행되었고, Bae (1993)과 Kim 등(1995)은 산촌이 하나의 정책대상으로 여겨지면서, 공간적·지리적으로 산촌과 농촌의 구분을 위한 유형화 연구를 하였다. 또한 과소화 지역 등을 가려내는 특정 주제의 유형화 연구가 Youn와 Shon (1996), Jang (1990) 등에 의해 진행되었다.

하지만 선행연구들은 주로 자연적 측면으로 산촌을 구분하거나, 인구지표와 같은 한 영역의 지표에 의한 연구로서 산촌사회를 복합적으로 설명하는 유형화연구는 미흡하다. 따라서 본 연구에서는 복합적 요인(인구사회, 경제사회, 물리환경)으로 발생하고 있는 산촌쇠퇴를 지역별로 살펴보고, 이를 토대로 지역별 쇠퇴유형에 따른 개발방향을 제시하는 것을 주요목적으로 하였다.

Materials and Methods

연구범위

연구대상지역은 충청남·북도의 산촌지역을 대상으로 하고 있다. 산촌이라 함은 산림기본법 제 3조 2항 규정에 의거 산림면적의 비율이 현저히 높고, 인구밀도가 낮은 지역으로서 대통령령이 정하는 지역을 말한다. 충청남도는 8개 시·군 19개 읍·면, 충청북도는 9개 시·군 43개 읍·면이다. 하지만 2개 지역자료가 일부 누락되어 제외되어, 총 60개 읍·면이 최종 선정되었다(Table 1).

연구대상 기간은 2001년과 2012년으로 각각 2003년과 2014년에 실시한 전국산촌기초조사 자료를 토대로 분석하였다.

연구방법

자료수집

충청권 산촌지역의 특성을 분석하여 유형별 특성에 따른 쇠퇴유형을 도출하기 위해 지표를 선정해야한다. 우선 선행연구에 따른 쇠퇴정의에 입각하여 지표를 인구사회, 경제산업, 인프라로 분류하였다. 각 영역별 지표선정은 국제적으로 사용하고 있는 5가지 지표선정기준인 ①대표성 ②방향성 ③측정의 단순성 ④이론적근거 ⑤자료취득가능성에 부합하는지를 평가하였다.(Lee, 2004)

이에 따라, 충청권 산촌지역의 쇠퇴정도를 진단하기 위한 13개의 지표가 선정고, 특히 산촌지역의 특성을 반영할 수 있는 3개의 지표는 전문가 자문을 통해 최종지표로 선정되었다(Table 2).

해당 자료는 각 시군통계연보(인구·사회영역, 인프라, 임야율), 사업체기초조사(경제·산업영역), 인구주택총조사, 농림어업총조사, 산림청의 2003년과 2014년 전국산촌기초조사 보고서와 임도밀도(관계기관 자료)를 활용하였다.

Table 1. Study areas in Chungcheongnam-do and Chungcheongbuk-do.

Province	Si/Gun	Eup/Myeon
Chungcheong nam-do	Cheonan-Si	Gwangdeok-myeon, Buk-myeon
	Gongju-Si	Banpo-myeon, Sagok-myeon, Sinpung-myeon, Jeongan-myeon
	Boryeong-Si	Misan-myeon, Seongju-myeon
	Asan-Si	Songak-myeon
	Nonsan-Si	Beolgok-myeon
	Geumsan-gun	Gunbuk-myeon, Nami-myeon, Boksu-myeon, Jinsan-myeon
	Buyeo-gun	Naesan-myeon, Oesan-myeon
	Cheongyang-gun	Daechi-myeon, Jeongsan-myeon
Chungcheong buk-do	Goesan-gun	Mungwang-myeon, Yeonpung-myeon, Jangyeon-myeon, Cheongcheon-myeon, Chilseong-myeon
	Danyang-gun	Gagok-myeon, Danseong-myeon, Daegang-myeon, Eosangcheon-myeon, Yeongchun-myeon, Jeokseong-myeon
	Boeun-gun	Naebuk-myeon, Maro-myeon, Sanoe-myeon, Songnisan-myeon, Hoein-myeon
	Yeongdong-gun	Maegok-myeon, Sangchon-myeon, Yanggang-myeon, Yangsan-myeon, Yonghwa-myeon, Chupungyeong-myeon, Haksan-myeon, Hwanggan-myeon
	Okcheon-gun	Gunseo-myeon, Annae-myeon
	Jecheon-si	Geumseong-myeon, Deoksan-myeon, Baegun-myeon, Bongyang-eup, Songhak-myeon, Susan-myeon, Hansu-myeon
	Jincheon-gun	Baekgok-myeon
	Cheongwon-gun	Nagnseong-myeon, Miwon-myeon
	Chungju-si	Sancheok-myeon, Salmi-myeon, Sotae-myeon, Suanbo-myeon, Angseong-myeon, Noeun-myeon

분석방법

다양한 변수가 고려되어야 하는 상황에서 통계적 방법으로 많이 이용되는 기법 중 하나가 주성분분석에 의한 요인분석이다. 본 연구는 13개 변수를 SPSS 21.0을 사용하여, 주성분 분석과 요인행렬의 요인을 단순화하도록 회전하는 방식 즉 직교회전방법인 베리맥스(Varimax)로 요인분석(Factor Analysis)을 실시하였다.

추출된 요인은 지표별 특성에 따라 분류한 후, 요인점수로 변환하여 새로운 양적변수를 생성하였다. 이를 K-means 군집분석(Cluster Analysis)을 실시하여, 2001년과 2012년 두 시기의 유형을 도출하였다. 또한 분석의 명료성과 효율적인 비교, 해석이 가능할 수 있도록 ArcGIS를 이용하여 결과를 시각화하였다.

Results and Discussion

시기별 요인분석

2001년

요인분석결과 총 5개의 요인이 추출되었다(Table 3). 1요인은 농가비율(-0.816), 노령화지수(-0.808)와 음(-)의 상관관계, 인구변화율(0.685), 1000명당 종사자수(0.564)와 양(+의 상관관계를 가지고 있다. 인구가 정체된 일반적인 고령자 중심의 농·산촌과는 달리 인구증가를 보이면서 고용기회도 양호하다. 또한 농가비율이 적으므로, 이는 전형적인 농·임업 생산보다는 농외소득에 의존하고 있는 특성이 나타나 '농외소득우위'지역이다. 충주시 수안보면, 보령시 성주면, 천안시 북면 등이 1 이상의 높은 요인점수를 보였다.

2요인으로 추출된 변수는 사업체종사자수(0.903), 제조업종사자 비율(0.857), 임야율(-0.540)으로 경제관련 지표와 매우 밀접한 관계를 보이고 있다. 특히 금산군의 경우 군북면이 가장 높은 요인점수를 보였고, 또한 복수면,

진산면까지 포함되어있어 총 4개면 중 3개가 산업적 측면에서 긍정적인 모습을 보였다. 금산읍이 포함된 중심지 생활권인 군북면과 대전권 영향으로 17번 국도를 따라 중소기업들의 입지가 활발한 북부생활권에 속한다. 해당지역들은 ‘산업화 산촌’을 보이고 있다.

3요인은 인프라관련 지표인 의료시설(0.815), 복지시설(0.780), 교육시설(0.586)이 추출되어 ‘생활편익여건’ 성격이 큰 요인이라 할 수 있다. 고령화가 높은 농·산촌지역에서 의료시설과 복지시설은 주민의 생활편의와 연관된 매우 중요한 요소이다. 조사지역 중 괴산군 청천면이 가장 높은 요인점수를 보이고 있다. 교육시설(5개), 의료시설(9개), 복지시설(95개)로 충청권 산촌지역 전체 평균이 3.7개(교육시설), 3.2개(의료시설), 31.4개(복지시설)와 비교할 때, 상대적으로 높은 수치를 보인다. 면 소재지를 대상으로 생활편익서비스 기능을 강화하여 배후 마을과 인근 면 지역의 거점 정주공간으로 육성할 수 있는 지역발전 가능성이 높은 지역들이다.

4요인으로 추출된 변수는 산림자원활용가구율(0.832), 임도밀도(0.680), 1000명당 도소매업종사자수(-0.583)로 ‘산림자원활용’ 성격이 큰 지역들이다. 보령시 미산면, 부여군 내산면, 아산시 송악면 등 순으로 높은 점수가 나타났다. 특히 미산면은 버섯(양송이와 표고)와 산나물(취나물 등)이 주 자원으로 2014년 전국산촌기초조사에 의하면 임산버섯이 130가구, 산나물 92가구가 참여하는 것으로 나타나 산림자원활용이 매우 활발한 지역이다. 따라서 4요인에 영향이 큰 지역들은 주민소득원 개발을 위한 특성화 작목 특구를 지정하여 경쟁력을 강화하고, 청정한 재배환경과 축적된 노하우로 고부가가치·특화품목으로 육성할 수 있도록 지원을 확대해야한다.

Table 2. Criteria selected for the index of declined mountain village in this study.

Category	Index (Unit)	Formula
Population·Society	Annual average Population Growth Rate (%)	$((\text{total population in 2012} / \text{total population in 2001})^{(1/11)} - 1) * 100$
	Ageing Index (%)	$(\text{Number of persons 65 or over} / \text{Number of persons 15 or under}) * 100$
Economy·Industry	Number of employee per 1000 person (person/1,000)	$(\text{Total number of employees} / \text{total population}) * 1000$
	Number of employee per business (person/1,000)	$(\text{Total number of employees} / \text{total number of business})$
	Ratio of employee working in manufacturing industry (%)	$(\text{Number of employees working in manufacturing business} / \text{total number of employees}) * 100$
	Number of employee working in wholesale and retail trade industry per 1000 person (person/ 1,000)	$(\text{Number of employees working in wholesale and retail trade industry} / \text{total population}) * 1000$
Mountain village Index	Ratio of farmer (%)	$(\text{Total population of farmers} / \text{total population}) * 100$
	Ratio of mountain area (%)	$(\text{Mountain area} / \text{Total land area})$
	Density of mountain area (m/ha)	$(\text{Total extension distance in forest management units(m)} / \text{total area(ha)})$
	Ratio of family utilizing forest resources (%)	$(\text{Number of family utilizing forest resources} / \text{Total number of family}) * 100$
Infrastructure	Educational facilities (counts)	-
	Medical facilities (counts)	-
	Welfare facilities (counts)	-

Table 3. The results of Factor analysis for the index of declined mountain village in 2001.

Variables	1	2	3	4	Communality
Ratio of farmer	-.816	-.001	-.123	.226	.732
Ageing index	-.808	-.065	-.294	.032	.744
Population change rate	.685	-.025	-.145	.166	.518
Number of employee per 1000 person	.564	.417	.072	-.246	.558
Number of employee per business	.169	.903	.010	-.039	.845
Ratio of employee working in manufacturing industry	.034	.857	-.098	.101	.756
Ratio of mountain area	.454	-.540	-.146	-.183	.552
Medical facilities	-.022	-.059	.815	.051	.672
Welfare facilities	-.013	-.014	.780	-.114	.622
Educational facilities	.324	.125	.586	.098	.473
Ratio of family utilizing forest resources	-.077	-.193	.140	.832	.756
Density of forest road	-.041	.235	-.023	.680	.520
Number of employee working in wholesale and retail trade industry per 1000 person	.045	-.101	.494	-.583	.596
Eigen value	2.46	2.14	2.04	1.71	--
Described variance ratio (%)	18.89	16.48	15.68	13.12	--
Accumulated variance ratio (%)	18.89	35.37	51.05	64.17	--

Note) It is a variable with absolute value of loading value in 0.5 or higher.

2012년

2012년도 2001년과 동일하게 5개 요인이 추출되었다(Table 4). 1요인의 변수는 농가비율(-0.834), 노령화지수(-0.758), 산림자원활용가구율(-0.593)으로 '농외소득우위'가 강한 요인이다. 2001년과 비교하면, 4요인으로 포함되었던 산림자원활용 가구율이 1요인으로 속해졌다. 우리나라 대부분의 산촌은 겸업형태로 임산물 생산을 농업 소득으로 분류하고 있다. 1요인의 경우 산림자원활용가구율과 음(-)의 상관관계를 보이고 있어, 2001년에 비해 농외소득이 더 강화되었다고 볼 수 있다. 요인점수는 보령시 성주면, 공주시 반포면, 보은군 속리산면, 충주시 수안보면, 천안시 북면, 단양군 대강면 등이며, 2001년과 해당지역이 대부분 동일하였다.

2요인은 사업체종사자수(0.906), 제조업종사자비율(0.868), 1000명당종사자수(0.624), 임야율(-0.533)이 추출되었다. 2001년과 비교해 볼 때, 경제·산업변수인 1000명당 종사자수가 추가되면서 '산업화 산촌'특성이 더 강화되었다. 생활권 중심지 또는 인근도시 주변으로 사업체 입지의 교외화가 진행된 지역들이 높은 요인점수를 보였다.

3요인으로 추출된 변수는 의료시설(0.815), 복지시설(0.778), 교육시설(0.594)로 인프라관련변수들이며 '생활편익여건' 성격이 큰 요인이다. 2001년과 소속지역은 동일하며, 10년 동안 인구변화율이 증가하거나, 2001년에 비해 인구감소정도가 둔화되어 긍정적인 모습을 보였다.

4요인은 인구변화율(0.686), 임도밀도(0.631), 1000명당 도소매업 종사자수(-0.635)로 2001년에 4요인에 포함되었던 산림자원활용가구율 대신 인구변화율이 해당되었다. 임산물 운반 및 산림경영관리에 필요한 임도가 발달되어 임도밀도가 증가하고 인구변화율이 양호해지면서 요인점수에 많은 변화를 보였다. 또한 아산시 송악면이 20%에서 5%로 감소한 것을 제외하고, 10년 동안 5개 지역(산외면, 산척면, 안내면, 어상천면, 가곡면)의 산림활용가구율 평균이 2001년 0.8%에서 2012년 6.0%로 5.2%p 향상하였다. 따라서 해당지역은 산림자원활용가구율의 요인이 포함되진 않았지만, '산림자원활용' 측면이 강하게 나타난다고 볼 수 있다.

4요인은 인구변화율(0.686), 임도밀도(0.631), 1000명당 도소매업 종사자수(-0.635)로 2001년에 4요인에 포함되었던 산림자원활용가구율 대신 인구변화율이 해당되었다. 임산물 운반 및 산림경영관리에 필요한 임도가 발

달되어 임도밀도가 증가하고 인구변화율이 양호해지면서 요인점수에 많은 변화를 보였다. 또한 아산시 송악면이 20%에서 5%로 감소한 것을 제외하고, 10년 동안 5개 지역(산외면, 산척면, 안내면, 어상천면, 가곡면)의 산림활용 가구율 평균이 2001년 0.8%에서 2012년 6.0%로 5.2%p 향상하였다. 따라서 해당지역은 산림자원활용가구율의 요인이 포함되진 않았지만, '산림자원활용' 측면이 강하게 나타난다고 볼 수 있다.

Table 4. The results of Factor analysis for the index of declined mountain village in 2012.

Variables	1	2	3	4	Communality
Ratio of farmer	-.834	.008	.006	.125	.712
Ageing index	-.758	.013	-.195	.075	.619
Ratio of family utilizing forest resources	-.593	-.319	-.188	-.134	.507
Number of employee per business	.072	.906	-.082	.047	.835
Ratio of employee working in manufacturing industry	-.056	.868	-.103	.177	.798
Number of employee per 1000 person	.478	.624	-.017	-.420	.794
Ratio of mountain area	.484	-.533	-.419	-.030	.696
Medical facilities	.179	-.049	.815	-.269	.772
Welfare facilities	-.048	-.004	.778	.159	.632
Educational facilities	.441	-.119	.594	-.061	.565
Population change rate	-.162	.126	.132	.686	.531
Number of employee working in wholesale and retail trade industry per 1000 person	.344	-.095	.114	-.635	.544
Density of forest road	.416	.059	-.032	.631	.576
Eigen value	2.64	2.39	1.92	1.62	-
Described variance ratio (%)	19.30	18.29	14.65	12.49	-
Accumulated variance ratio (%)	19.30	37.60	52.24	64.73	-

Note) It is a variable with absolute value of loading value in 0.5 or higher.

시기별 요인분석

2001년

군집분석 결과, Table 5와 같이 총 5개의 유형으로 분석되었다. 각 유형별 해당지역은 ArcGIS를 이용하여 결과를 시각화하였다(Fig. 1).

1군집은 1요인 농외소득우위(1.81)가 매우 강하지만 나머지 요인의 특성은 음(-)으로 약하게 나타나고 있다. 소속 지역은 총 8개로 공주시 반포면, 단양군 대강면·단성면, 보령시 성주면, 보은군 속리산면 등이다. 주로 자연경관이 뛰어난 자연휴양림 또는 국립공원 인근에 위치하고 있고, 도소매업 종사자가 많은 지역이다. 농촌과 구분하여 산촌만이 가지고 있는 특성은 높은 임야율과 적은 경지면적이다. 즉, 수려한 산림경관을 이용한 산업이 발달할 수 있는 조건으로서 1군집은 '산촌특화형'이라 할 수 있다.

2군집은 모두(+)를 보이고 있으나, 3요인 생활편익여건(2.01)이 가장 높은 점수를 보이고 있다. 교육시설, 복지시설, 의료시설과 같은 생활편익서비스를 제공해주는 여건이 다른 산촌지역에 비해 비교적 양호한 지역이다. 공주시 정안면, 괴산군 청천면, 영동군 황간면, 제천시 봉양읍 등이 2군집에 해당한다. 대규모의 면 중심지의 범위는 인구가 3천 명 이상 5만명 이하로 행정, 상업, 교육, 의료 등 다양한 사회적 서비스 기능이 밀집하여 분포한 지역으로서 해당 서비스기능을 이용하기 위해 주변지역의 사람들이 모여드는 규모가 2001년 기준으로 5천명 이상으로 해당 시·군의 읍·면 중 중심지라 할 수 있다. 따라서 2군집은 '거점소재지형'으로 볼 수 있다.

Table 5. Average factors score of cluster analysis in 2001.

Cluster factors	Cluster					F	p-value
	1 (n=8)	2 (n=7)	3 (n=3)	4 (n=11)	5 (n=31)		
Factor 1 (High non-farm income)	1.81	0.34	-0.34	0.10	-0.55	22.49	p<0.01
Factor 2 (Industrialized mountain village)	-0.51	0.25	-0.37	1.61	-0.46	24.68	p<0.01
Factor 3 (Conditions of living convenience)	-0.50	2.01	-0.11	-0.44	-0.16	17.77	p<0.01
Factor 4 (Utilization of forest resources)	-0.60	0.32	2.89	-0.01	-0.19	14.04	p<0.01

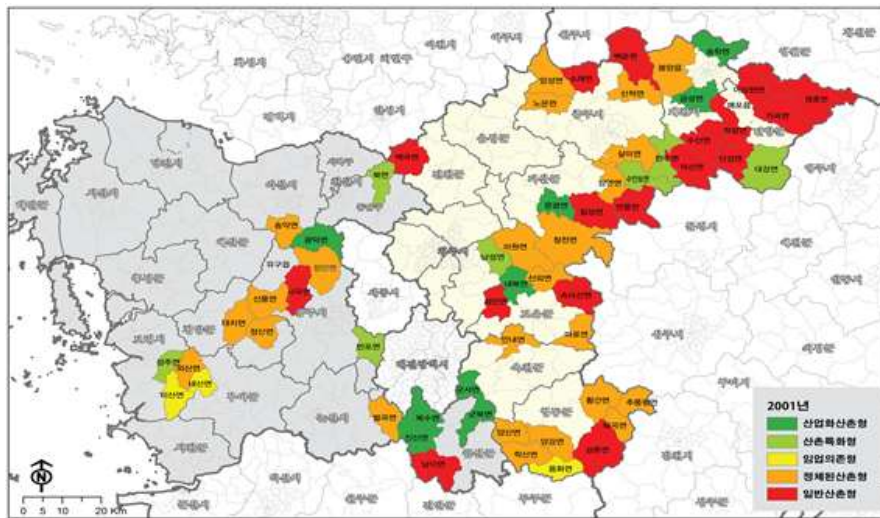


Fig. 1. Map of Cluster analysis in 2001.

3군집은 4요인 산림자원활용(2.89)이 매우 강하게 나타나고 있는 반면 1-3요인은 음(-)으로 매우 약한 영향을 주고 있다. 해당지역은 보령시 미산면, 부여군 내산면, 아산시 송악면으로 총 3개이다. 주 특산물이 보령시 미산면은 표고버섯과 산나물(취나물, 두릅 등)이고, 부여군 내산면은 전국적인 밤 생산지이다. 마지막으로 아산시 송악면은 일찍부터 특수작물재배가 발달하여 버섯종균 배양시설, 재배사운영 등으로 버섯생산이 주를 이루는 ‘임업생산형’이다.

4군집은 2요인 산업화산촌(1.61)이 다른 요인에 비해 강하게 나타나고 있다. 금산군 복수면·진산면·군북면, 보은군 내북면 등 총 11개 지역이 4군집에 속한다. 대전과 천안시와 같은 대도시 또는 시군의 중심지와 인접하여 사업체 입지면에서 교외화가 된 지역이다. 특히 제조업과 고용, 산업적 특성이 강하여 ‘산업화산촌형’이다.

5군집은 4개요인 중 어느 한 요인의 특성도 가지지 못하고, 모두(-)로 약하게 나타나는 지역이다. 총 60개 지역 중 31개면이 5군집으로 분류되었다. 이들 지역은 모든 변수(인구사회, 경제산업, 인프라, 산촌관련)들이 복합적으로 낮은 수치를 보이고 있어, 전형적으로 쇠퇴한 산촌지역의 모습을 보였다. 따라서 5군집은 ‘일반산촌형’이라 할 수 있다.

2012년

2012년은 Table 6과 같이, 2001년과 해당 군집수가 동일하게 나타났으며, 각 군집별 해당 지역은 Fig. 2와 같다.

Table 6. Average factor score of cluster analysis in 2012.

Cluster factors	Cluster					F	p-value
	1 (n=8)	2 (n=7)	3 (n=3)	4 (n=11)	5 (n=31)		
Factor 1 (High non-farm income)	1.22	-0.07	-1.68	0.62	-0.63	25.19	p<0.01
Factor 2 (Industrialized mountain village)	-0.29	0.19	-0.38	3.16	-0.13	8.37	p<0.01
Factor 3 (Conditions of living convenience)	-0.19	1.51	-0.50	-1.04	-0.41	21.21	p<0.01
Factor 4 (Utilization of forest resources)	0.58	-0.10	3.28	-0.75	0.05	11.78	p<0.01

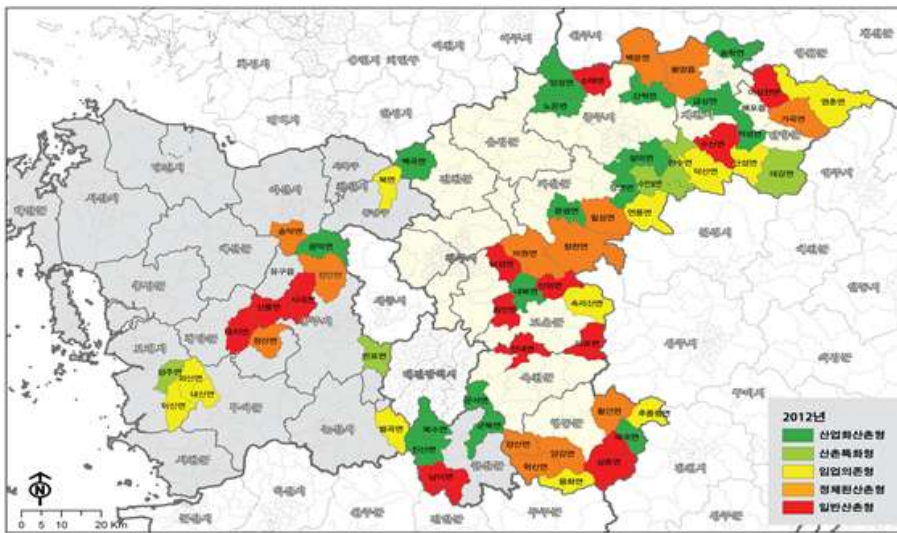


Fig. 2. Map of Cluster analysis in 2012.

1군집은 1요인 농외소득우위(1.22)가 매우 강하게 나타나고, 다음으로 4요인 산림자원활용(0.58)이 영향을 주고 있다. 해당지역은 공주시 반포면, 단양군 단성면, 보령시, 성주면, 보은군 속리산면, 충주시 수안보면 등 총 12개 지역이다. 2001년의 1군집 8개 지역은 동일하고, 자연휴양림 또는 국립공원 일대에 위치하는 4개 지역(충주시 산척면, 단양군 가곡면·영춘면, 제천시 백운면)이 추가되었다. 2001년과 비교했을 때, 4요인(산림자원활용)이(+)의 영향을 주고 있으므로, '산촌특화형'의 성격이 더 강화 되었다.

2군집은 3요인 생활편의여건(1.51)이 가장 강하게 나타나고, 나머지 요인은 매우 미미하다. 해당지역은 총 8개로 2001년에 비해 충주시 양성면이 제외된 대신 제천시 송학면, 영동군 양강면이 추가되었다. 이 읍면들은 해당 시

군의 생활중심지 역할을 수행하고 있다. 따라서 2군집은 ‘거점소재지형’이라 볼 수 있다.

3군집은 4요인 산림자원활용(3.28)의 특성이 매우 강하게 나타난다. 반면, 1요인 농외소득우위(-1.68)는 매우 미미하여 ‘임업생산형’의 성격이 두드러진다. 공통적으로 2001년에도 산림자원활용의 요인점수가 높았지만, 다른 3개 요인이 고른 음(-)점수를 보였다. 하지만 2012년에는 1요인점수(농외소득우위)가 매우 낮은 수치를 보여, 임업생산에 의존하는 지역들이 해당된다. 논산시 벌곡면, 청양군 대치면, 부여군 외산면·내산면 등이 3군집에 소속되었다.

4군집은 2요인 산업화산촌(3.16)특성이 강하게 나타난다. 금산군 복수면·군북면, 보은군 내북면, 영동군 매곡면 등이 해당되었다. 이 지역들은 사업체가 주변부로 입지하면서 교외화가 진행된 지역들로서 생활중심지도시권영향과 도로와의 연결성이 좋은 곳이다. 또한 제조업 비중이 높아 산업단지가 입지한 경우가 많다. 따라서 4군집은 ‘산업화산촌형’이라 할 수 있다.

마지막 5군집은 2001년 때 4개 요인이 모두(-)였지만, 2012년은 4요인 산림자원활용(0.05)이(+의 값을 가진다. 하지만 다른 3개 요인과 두드러진 점수 차를 보이지 않는다. 즉 4개 요인에서 어느 하나의 특징을 가지지 못한 채 고른 평균점수대를 보여주고 있으므로, ‘일반산촌형’으로 분류할 수 있다.

군집별 쇠퇴유형

1군집의 해당지역은 농외소득우위지역으로 제조업, 건설업, 도소매업 등의 업종이 많다. 하지만 2012년 산림자원활용 특성이 강해지면서, 산림경관을 이용한 산업이 발달한 지역이 추가되었다. 앞으로 산촌지역의 환경적·문화적 가치가 높아지는 추세에 따라 새로운 고부가가치의 산업이 창출될 수 있는 ‘발전가능성’이 있는 군집이다.

2군집은 생활편의시설이 비교적 양호한 지역들로서, ‘발전가능형’이다. 향후 기존의 시설들을 활용한 면소재지의 생활편의·문화·복지시설 등을 종합적으로 정비·확충하여 산촌주민들의 정주서비스 기능을 충족시키고, 중심공간으로 육성을 도모해야한다. 특히 면소재지 발전계획(기본계획)을 수립하여 체계적인 지원이 필요하다.

3군집의 지역들은 임산물 생산이 두드러진 곳으로 임업의존적이다. 앞으로 새로운 임산물 품종개발, 판로개척 등으로 여건이 개선이 이루어진다면, 개발잠재력은 매우 높을 것으로 판단된다.

4군집은 도시권역 및 중심지 인근 읍면으로서 산업화가 진행된 지역들이다. 산업단지, 농공단지로 큰 규모의 사업체가 존재하여 경제·산업적으로 양호하다. 10년 동안 대부분의 해당지역이 큰 변화가 없었다. 해당지역들은 앞으로 더욱 성장할 수 있도록 지속적인 성장관리가 이루어져야할 것이다.

5군집은 고령인구가 많고, 인구가 정체되어 인구·사회, 경제·산업, 물리환경이 모두 낙후된 ‘쇠퇴형’이다. 따라서 한 측면보다는 복합적 형태의 지원이 필요할 것으로 판단된다(Table 7).

시기별 유형이동 및 개발모형

앞장에서 분석된 유형을 기반으로, 해당지역들이 10년 동안 어떻게 유형이동을 하였는지를 고찰함으로써 효율적인 개발전략을 제시할 수 있을 것이다.

Table 8은 분화된 지역을 나타낸 것으로서, 군집에 따른 쇠퇴유형이 크게 3가지로 변화되었다. 첫 번째는 쇠퇴형 → 발전가능형과 활력형, 두 번째는 발전가능형 → 활력형, 세 번째는 활력형 → 발전가능성형과 쇠퇴형으로 나타났다.

첫 번째는 ‘쇠퇴형’에서 ‘발전가능형’ 즉 일반산촌형에서 산촌특화형, 거점소재지형, 임업생산형으로 분화된 것을 말한다. 그리고 ‘활력형’으로 이동된 지역까지 총 7개 지역이 10년 동안 긍정적으로 변화되었다.

충주시 산척면, 단양군 가곡면·영춘면, 제천시 백운면은 쇠퇴한 일반산촌형이었지만, 산촌특화형으로 이동했다. 10년 동안 제조업종사자 비율의 평균이 16%에서 11%로 5%p 감소하였고, 농가비율도 67%에서 52%로 15%p 줄어 들었다. 하지만 1000명당 도소매업 종사자는 22 명에서 24명으로 증가하였다. 또한 연평균인구증감율의 감소폭이 2001년 평균 -4%에서 2012년 -0.03%로 대폭 향상되었다. 임야율이 70% 이상인 지역들을 산촌으로 구분하

는데, 1군집으로 분화된 지역은 모두 80%를 상회한다. 지리적 한계와 1·2차 산업의 감소에도 인구감소폭이 줄어들고, 도소매업이 증가한 것은 산림경관을 이용한 산업이 지역주민들에게 실질적 도움이 되었을 것으로 판단된다. 앞으로 지역의 부존자원을 활용한 지역특색을 살리는 방향으로 발전을 추구해야한다.

부여군 외산면, 청양군 대치면은 일반산촌형에서 임업생산형으로 변화한 지역이다. 해당지역은 밤이 주생산지로서 향후 밤 수입과 밤에 대한 제한적 수요 등 문제점을 해결하기 위한 수종갱신, 다양한 가공제품 개발 및 홍보활동이 필요하다.

두 번째, 발전가능형에서 활력형으로 분화된 충주시 양성면은 거점소재지형에서 산업화산촌형으로 분화하였다. 양성면은 영남과 수도권을 잇는 교통요충지로 10년 동안 제조업비율이 26%에서 33%로 증가하였고, 1000명당 도소매업종사자수도 25명에서 38명으로 늘어났다. 또한 2002년-2006년 양성 온천광장이 조성되었고, 2005년 충청권 최초 최대 규모의 교육시설과 숙박시설을 갖춘 영어마을이 유치되었다. 그리고 양성면이 충주기업도시와 충주경제자유구역에 인접해 있는 우수한 입지를 지닌 지역으로서 충주에 대기업들의 입주가 가속화 되고 있다. 2016년 장호원-충주-문경으로 이어지는 중부내륙철도의 역사인 돈담역이 들어설 예정으로 도로와 철도를 통해 1시간대 서울, 수도권으로 출퇴근이 가능한 지역으로 편입되었다. 따라서 새로운 지역발전의 국면을 맞아, 정주권으로서의 기능회복이 기대된다.

세 번째, 총 7개 지역 중 5개 지역이 산업화산촌형→일반산촌형으로 분화되었다. ‘활력형’에서 ‘쇠퇴형’으로 이동되었지만, 해당 지역들은 다른 산촌보다 제조업 종사자율이 높다. 2001년 60개 전체 제조업 종사자율은 평균 28%인데 비해 5개 지역은 55%이며, 2012년은 전체 평균이 24%이지만 5개 지역은 42%로 매우 높다.

제조업은 모든 산업에서 가장 기초적인 산업이며, 주변산업으로 파급효과가 크므로 제조업 종사자율이 높을수록 그 지역은 경제기반이 탄탄하다고 할 수 있다. 하지만 10년 동안 전체 평균이 4%p 하락한 반면, 괴산군 문광면을 비롯한 4개 지역의 평균은 13%p 하락하여 경제기반이 약해져 일반산촌형으로 분화된 것으로 보여진다. 특히 분화가 일부만 진행되었고, 대부분의 산촌들이 ‘쇠퇴형’에 머물고 있어, 앞으로 이 유형에 속한 지역들의 해체가 가속화될 것으로 예상된다.

Table 7. Suggested models of declined mountain village and their characteristics.

Cluster name	Regional Characteristics	Type	Development model
Cluster 1 (Specialized mountain village type)	Towns (Eup and Myeon) with high non-farm income and developed industry utilizing forest landscape	Possible development type	Attractive place (discovery of theme)
Cluster 2 (Hub place type)	Towns (Eup and Myeon) having good infrastructure providing living convenience and population of at least 3,000 and serving as the center of neighboring areas	Possible development type	Planned management place
Cluster 3 (Forestry production type)	Towns (Eup and Myeon) with low ratio of farm household and high ratio of forest household	Possible development type	Development potential place
Cluster 4 (Industrialized mountain village type)	Towns (Eup and Myeon) around urban areas and central places	Vitality type	Growth management place
Cluster 5 (General mountain village type)	Towns (Eup and Myeon) with high ageing ratio and slow industrialization	Decline type	Places providing supports in multiple forms

Table 8. Cluster transfer during 10 years from 2001 to 2012.

2012 \ 2001	Specialized mountain village type	Hub place type	Forestry production type	Industrialized mountain village type	General mountain village type	Total
Specialized mountain village type	8	-	-	-	-	8
Hub place type	-	6	-	Chungju si (Angseong myeon)	-	7
Forestry production type	-	-	3	-	-	3
Industrialized mountain village type	-	Jecheon si (Songhak myeon)	Nonsan si (Beolgok myeon)	4	Goesan gun (Moongwang myeon) Okcheon gun (Gunseo myeon) Geumsan gun (Jinsan myeon) Jecheon si (Geumseong myeon) Boeun gun (Sanoe myeon)	11
General mountain village type	Chungju si (Sancheok myeon) Danyang gun (Gagok myeon) Danyang gun (Yeongchun myeon) Jecheon si (Baekwoon myeon)	Yeongdong gun (Yanggang myeon)	Buyeo gun (Oesan myeon) Cheongyang gun (Daechi myeon)	-	24	31
Total	12	8	6	5	29	60

Conclusion

본 연구는 국토개발과정에서 시대적 흐름으로 간주되었고, 농촌정책의 사각지대로서 도외시되었던 산촌지역의 실태를 진단하기 위해 유형화를 통해 각 그룹별 특징을 분석하였다. 이를 통해, 최근 산촌환경에 대한 도시민의 수요증대 및 귀농·귀촌인구의 증가 등 새로운 여건변화에 맞추어 산촌의 정주권 기능 회복을 위한 각 유형별 개발방향을 모색하고자 하였다.

분석결과, 충청권 60개 읍면 지역을 대상으로 한 지역별 유형은 2001년과 2012년 모두 산촌특화형(1군집), 거점소재지형(2군집), 임업생산형(3군집), 산업화산촌형(4군집), 일반산촌형(5군집)으로 5개로 나타났다. 이를 기반으로, 쇠퇴정도에 따라 '쇠퇴형-발전가능형-활력형'으로 구분하였다. 1-3군집은 지역적 특화자원이 잠재되어있고, 인구규모가 비교적 갖추어져 있어 '발전가능형'에 속하였고, 4군집은 도시권역 및 중심지와 가깝고 산업·경제적으로 다른 산촌지역에 비해 양호하여 '활력형', 5군집은 인구사회, 경제산업, 물리환경 측면에서 복합적으로 쇠퇴를 보여 '쇠퇴형'으로 구분되었다. 대부분의 산촌지역이 쇠퇴형에 속한 것으로 나타나, 10년 동안 충청권 많은 산촌지역들이 지속적인 쇠퇴를 보이고 있었다. 특히 쇠퇴분화에서도 일부지역이 '활력형' 또는 '발전가능형'으로 이동되었을 뿐, 대부분의 지역들이 큰 변화없이 '쇠퇴형'에 머물러 있다. 이는 산촌해체가 가속화되고 있다는 것을 의미한다.

향후 산촌지역이 정주권으로서 기능을 회복하는 것이 가장 중요하며, 도시와 농촌과 차별되는 산촌만의 특성을 개발해야한다. 풍부한 산림자원을 활용한 경제 산업측면의 고부가가치 창출이 이루어져야하며, 이에 필요한 시장성 확보, 도시민과 교류를 위한 전문적 프로그램개발, 단기임산물의 유통구조 개선, 산촌교육 확대 등이 이루어져야 할 것이다.

Acknowledgements

본 논문은 2014년 충남대학교 학술연구진흥사업의 자체연구과제로 진행된 것임.

References

- Bae JS. 1993. Study on the status and causes of mountain village problems in the republic of korea: with a special reference to pyeongchang-gun and kurey-gun. Master dissertation. Seoul National Univ, Seoul, Korea. [Korean]
- Jang WO. 1999. A study on the depopulation in the rural and mountain area(the case of chonbuk province). Korean Journal of Forest Economics Society 7(1):29-38. [Korean]
- Jang WH. 1989. An analysis of the character of the mountain region of korea and its classification. Master dissertation. Kyoungbuk National Univ. Deagu. Korea. [Korean]
- KFS(Korea Forest Service). 2003. The national mountain villages basic survey(Chungcheongnamdo). [Korean]
- KFS(Korea Forest Service). 2003. The national mountain villages basic survey(Chungcheongbukdo). [Korean]
- KFS(Korea Forest Service). 2014. The national mountain villages basic survey(Chungcheongnamdo). [Korean]
- KFS(Korea Forest Service). 2014. The national mountain villages basic survey (ChungCheongbukdo). [Korean]
- KREI(Korea Rural Economic Institute). 2013. A preliminary study for the socioeconomic survey of mountain village. [Korean]
- Kim KJ. 2010. Causes and consequences of urban decline Koreann cities. Journal of the Korean Urban Geographical Society 13(2):43-58. [Korean]
- Kim EG, Cheoi HS. 1995. A study on establishment of division index of mountain villages region, Journal of Korean Forest Society 84(5):343-355. [Korean]
- Lee YW. 2004. Indicators of sustainable national territorial development. Gyeonggi-do. Korea. [Korean]
- Sung JI, Song MR. 2003. Classifying rural areas and area-specific characteristic, Journal of Rural Development 26(2):1-22. [Korean]
- Shon CH. 1996. Studies on classification and factors affecting the development of mountain-village areas in the republic of Korea. Ph.D dissertation. Seoul National Univ. Seoul. Korea. [Korean]
- KAIA(Korea Agency for Infrastructure Technology Advancement). 2010. Survey of urban decline of korean cities and urban regeneration of foreign countries. pp.17-23. [Korean]
- Youn YC, Shon CH. 1996. A study on the population change pattern and depopulation in mountain-village area. Korean Journal of Forest Economics Society 4(2):77-89. [Korean]