

전략연구 2016-26

충남 자연마을(소지역) 차원의 인구·가구·주택 특성분석 및 정책과제

윤정미 · 김동한 · 채명기

발 간 사

통계청 분석에 따르면 2040년 노인비율 32.4%로 초고령 사회가 될 것이며, 농어촌지역의 경우 도시지역에 비해 고령사회가 더욱 심각할 것이며, 이러한 현상으로 인해 공동체 해체 위기 뿐 아니라 마을의 존속여부까지 이르는 심각한 사회문제가 발생할 것으로 예측된다.

이러한 농어촌지역의 심각한 인구감소 및 고령화 문제로 일본에서는 1990년대부터 한계(限界)마을이라는 용어가 등장하여 논의가 진행되고 있으며, 본 연구원에서도 한계마을에 대한 정책연구, 마을 차원의 소지역 공간 경계 구축이 진행되었고, 이 자료를 활용하여 과소고령 마을에 대한 분석이 수행된 바 있다. 연구 뿐 아니라 언론에서도 연구원 자료와 통계청 추계자료 분석을 활용하여 사라질 위기에 놓인 자연마을에 대한 내용이 보도되어 한계마을에 대한 심각성이 이슈화 되고 있다.

그러나 기존 마을연구의 한계는 인구와 고령화에 대한 분석을 통해 한계마을을 도출하였다는 한계를 가지고 있기에 마을에 대한 인구특성, 가구특성, 주택특성의 다각적 분석 수행을 통해 한계마을의 문제에 대처하기 위한 정확한 실태파악 및 특성이 도출된다면 한계마을에 대한 선제적 대응방안 마련이 가능할 것으로 사료된다.

이러한 현 시점에서 본 과제는 매 5년마다 실시되는 인구총조사자료와 연구원 자체 구축데이터인 소지역 경계 데이터 연계를 통해 시계열적 인구, 가구, 주택의 공간적 정확한 진단을 통해 특성을 도출하였으며, 또한 한계마을에 영향을 미치는 변수를 선정하여 한계마을에 대한 기준을 제시하였다는 점에서 소지역 정책 및 계획 수립을 위한 유용한 자료가 될 것으로 기대한다.

본 과제를 진행한 윤정미 박사와 외부연구진으로 연구수행과정에 적극적으로 애써주신 김동한 박사님, 채명기 대표님에게 깊은 감사의 말씀을 드린다.

2016년 12월 31일

충남연구원장 강 현 수

연구 요약

본 연구는 센서스 자료의 인구, 가구, 주택의 일반현황을 파악하고, 이 자료와 충남 소지역 경계 자료와 연계하여 시계열 변화 특성을 분석하는데 목적을 두고, 이를 위해 선행연구·인터뷰 조사 및 센서스 자료 검토를 통해 한계마을에 영향을 미칠 것으로 사료되는 변수를 도출한다. 선정된 변수의 자료 구축 및 각 변수별 실태 및 특성 도출을 위한 분석방법을 선정하고, 다양한 특성 도출 방법을 통해 선정된 변수에 대한 시계열 특성 도출·진단을 수행한다. 마지막으로 정책활용도 제고를 위해 소지역 차원의 각종 정책 및 계획을 수립하는데 매우 유용하게 활용할 수 있는 자료의 연계·활용 사례를 위해 한계마을에 영향을 미칠 것으로 도출되는 변수를 선정하여 한계마을에 대한 기준을 재설정하였다.

그 결과 주거환경부문의 총가구수와 노후주택수, 주민역량 및 인구잠재력부문의 생산가능인구, 가임여성비율, 고학력자수 그리고 소외계층부문의 독거노인수와 1인가구수의 7개 변수가 선정되어 선정된 자료의 2000년, 2005년, 2010년 시계열 분석을 수행하였다.

특성을 도출하기 위한 방법으로는 통계적 탐색적 분석, 증감지역에 따른 시계열 특성분석, Hot Spot 분석을 통한 특성분석, 무게 중심점(gravity center) 공간패턴분석을 통한 특성분석, 표준 거리(standard distance)는 통계 분석을 수행하였다.

또한 정책적 활용성 분석을 위해 기존의 한계마을 기준인 과소인구와 고령화비율 이외의 변수를 선정하여 새로운 한계마을 기준 정립 및 재설정을 시도하였다.

탐색적 분석 결과 모두가 인지하고 있듯이 1인가구와 독거노인의 증가현상은 심화되고 있으며, 가임여성인구와 생산가능인구는 점점 감소하고 있는 것으로 도출되었다. 그러나 고학력인구와 노후주택의 경우 변화가 두드러지지 않은 것으로 나타났다.

각 변수에 대한 관계를 한눈에 파악하기 위해 2000년, 2005년, 2010년 시계열 산포도 분석 결과 가임여성인구와 생산가능인구는 높은 선형성을 갖는 것으로 나타났으며 주민의 역량과 인구잠재력을 나타내는 고학력인구와도 비교적 높은 선형을 갖는 것으로 나타났다.

7개 변수별 2000년~2005년 10% 증감지역이면서 2005년~2010년 10% 증감지역이 많이 도출된

시군과 시급과 군급의 평균을 종합적으로 살펴보았으며, 또한 두 개 구간(2000년~2005년, 2005년~2010년) 각각의 증감 우세지역을 살펴보고, 두 개 구간에서 어느 시기에 더 극한 증감이 있었는지를 분석하였다.

그 결과 노후주택가구수와 고학력 인구 변화는 2005년~2010년 구간에서 더 심하게 증감이 나타났으며, 대부분 군급이 더 심각한 것으로 도출되었다. 그러나 1인가구 변화와 노후주택가구수의 경우는 시급과 군급의 비교가 필요없이 거의 동일한 것으로 분석되어 지역적 특성으로 기인된 것이 아니라 충남 및 국가차원의 인구구조 변화인 것을 알 수 있다.

또 다른 방법으로 시계열 자료의 특성 분석을 위한 핫스팟 분석을 통한 특성 분석 결과는 다음과 같다.

노후주택 가구 수는 2000년의 경우 노후주택의 분포 밀집도가 높은 지역과 낮은 지역이 다수 도출되었으나, 2010년의 경우 노후주택 밀집도가 높은 핫스팟지역만 도출되어 대부분 지역에서 노후주택이 증가되었음을 알 수 있다. 고학력 핫스팟 분석결과 시군지역 내에서 개발행위로 인해 고학력 인구 이동으로 인해 핫스팟 지역의 변화가 나타났으며, 논산시, 청양군, 서천군의 경우 핫스팟 지역이 감소하여 고학력 집중도가 낮아진 것으로 나타났다. 생산가능인구 변수와 1인가구에 대한 핫스팟 분석결과 전체적으로 핫스팟 지역이 감소된 것으로 나타났다. 이는 충남 전체 공통적인 증감으로 설명될 수 있으며, 이에 대한 문제점 및 대응방안에 대한 정책수립이 필요한 실정이다. 특히 생산가능인구 변수는 시급지역보다 군급지역에서 생산가능인구 핫스팟 집중도가 감소된 것으로 나타났으며, 가임가능인구의 경우 아산시와 천안시를 제외하고 모든 시군이 가임가능인구 핫스팟 지역이 감소된 것으로 도출되었다. 지방중소도시의 경우 인구 감소 및 고령화로 인해 가임가능인구 핫스팟 지역이 감소된 것이다. 독거노인의 경우 천안시, 아산시, 부여군, 보령시는 중심지에서 이격된 외곽에서 핫스팟지역이 강하게 도출되었다가 2010년에는 중심지역으로 독거노인 집중이 강하게 도출되는 현상이 나타났다.

노후주택 가구수와 가임인구 그리고 독거노인의 경우 대부분 지역에서 증감이 일어나는 전체적인 현상인 것으로 해석될 수 있고, 독거노인 변수의 경우 외곽에서 중심지로 이동되는 현상이 나타났다.

마지막으로 중심점 공간패턴분석을 통한 특성분석 결과 총가구수와 가임여성인구, 생산가능인구, 1인가구는 예산군 지점에 중심성을 보이다가 충남 북부측으로 중심성이 이동된 것으

로 도출되었다. 노후주택과 독거노인의 경우는 타 변수보다 중심점이 남부측인 청양군 지점으로 나타나 다른 변수보다 중심점이 충남 남부측으로 쏠리는 것으로 분석되었다. 즉, 충남 북부측보다 남부측이 노후주택과 독거노인 집중이 심각한 것을 알 수 있다. 다른 변수는 예산군과 아산시 부분인 충남 북부측으로 중심성이 쏠려서 분석되었으나, 독거노인은 충남 남부지역으로 많이 이동되어 충남 금산군, 논산시, 부여군, 서천군, 청양군의 독거노인에 관한 실태 파악 및 시군 차원의 정책이 시급한 것으로 사료된다.

또한 각 변수별 표준 거리(standard distance) 분석 수행결과 중심성 감소가 가임여성수, 생산가능인구, 고학력자수 순으로 나타났다. 이러한 변수는 표준거리가 점차 줄어들고 있어 각 변수별 분포가 중심점으로부터 집중되고 있음을 시사해준다. 즉, 충남 남부지역 보다 북부지역인 천안시, 아산시, 당진시 등 수도권 인접지역에 위치한 지역으로 집중되어 분산되어 있는 분포임을 시사해준다. 그러나 독거노인수의 경우 표준거리의 차이가 거의 없는 것으로 나타나는 지역의 위치로 인해 집중도 및 분포가 나타나는 변수가 아닌 충청남도 전역에 동일하게 나타나는 현상인 것으로 나타났다.

연구에서 다양한 방법으로 특성을 분석한 것을 토대로 각 지역의 시계열 변화 특성에 따른 지역 정책 및 계획 수립에 필요한 기초자료로 활용 가능할 것이다.

본 연구를 통한 정책제언은 데이터 연계·구축차원의 관점과 도출된 특성 차원의 관점으로 구분하여 제시하였다.

데이터 연계·구축차원의 관점에서 본 정책 제언은 첫째, 통계청의 2015년 인구주택총조사 원자료(raw data) 획득을 통해 지속적인 시계열 데이터 분석을 수행하여야 한다. 둘째, 충청남도 마을 공간데이터의 보완 및 정비가 필요하다. 셋째, 충청남도 차원의 지속가능한 마을 정보 구축 시스템 마련이 필요하다. 넷째, 민간의 빅데이터와 접목할 수 있는 방안 마련이 필요하다. 분석결과를 바탕으로 특성 분석을 통한 정책 제언은 다섯째, 한계마을을 규정짓는 새로운 기준으로 도출된 가임여성인구에 대한 유입 및 유출방지 정책이 추진되어야 한다. 여섯째, 본 연구에서 제시하고 있는 시계열 분석방법을 통해 지역균형발전에 대한 실효성 연구 및 성장유입력 방안에 대한 연구가 수행되어야 할 것이다. 일곱째, 본 연구를 바탕으로 한계마을에 대한 정책적 활용방안으로 한계마을의 기준설정을 위한 연구가 선행되어야 할 것이다. 마지막으로 한계마을로의 전이 가능성이 있는 마을에 대한 분석·관리방안이 필요하다.

목 차

제1장 연구의 개요	1
1. 연구배경과 목적	1
1) 연구배경과 필요성	1
2) 연구 목적	5
2. 연구범위 및 방법	6
1) 연구 내용	6
2) 연구범위 및 방법	7
제2장 선행 연구 및 관련 이론 고찰	10
1. 소지역 연구 고찰	10
1) 소지역의 정의	10
2) 소지역 관련 선행연구 고찰	12
2. 인구주택총조사 자료 고찰	13
1) 인구주택총조사의 정의	13
2) 인구주택총조사의 특징 및 내용	14
3) 인구주택총조사 자료를 활용한 선행 연구 고찰	16
3. 선행연구와의 차별성	18
제3장 데이터 선정 · 구축 및 분석방법	20
1. 데이터 선정	20
1) 데이터 선정 방법	20
2) 데이터 변수 도출	20
2. 데이터 구축방법 및 구축	26
1) 소지역 데이터	26
2) 인구주택총조사 자료의 데이터 구축 방법 및 구축	31

3. 특성도출 분석방법	44
1) 탐색적 분석	44
2) 시계열 특성 분석	44
3) Hot Spot 분석을 통한 특성분석	44
4) 중심점(gravity center) 공간패턴분석을 통한 특성분석	45
4. 정책적 활용방안을 위한 특성분석 방법	47

제4장 시계열 현황 분석 48

1. 탐색적 분석	48
1) 선정된 데이터의 탐색적 분석	48
2) 각 변수에 대한 산포도 분석	51
2. 주거환경여건의 시계열 분석	54
1) 총 가구수 변화와 증감율	54
2) 노후주택 가구수 변화	61
3. 주민 역량 및 인구잠재력 시계열 분석	68
1) 가임여성인구 변화	68
2) 교육정도(고학력인구) 변화	75
3) 생산가능인구 변화	82
4. 소외계층의 시계열 분석	89
1) 독거노인 변화	89
2) 1인가구 변화	96
5. 소결	103

제5장 시계열 자료의 특성 분석 105

1. 핫스팟 분석을 통한 특성 분석	105
1) 주거환경여건 부문	105
2) 주민역량 및 인구잠재력 부문	108
3) 소외계층 부문	112
4) 소결	115

2. 중심점 공간패턴분석을 통한 특성분석	116
1) 공간패턴분석	116
2) 표준 거리(standard distance) 분석	121
3) 소결	122
 제6장 결론 및 정책제언	123
1. 결론	123
2. 정책 제언	126
3. 연구의 한계	137

표 차례

〈표 1-1〉 연계가능 한 센서스 자료 목록(안)	4
〈표 1-2〉 연구 흐름도	9
〈표 2-1〉 센서스 및 소지역 관련 연구	13
〈표 2-2〉 연도별 인구주택총조사 조사항목수	15
〈표 2-3〉 2010년 기준 전국 전수항목 현황(19개 항목)	15
〈표 2-4〉 전수항목에 대한 정의 내용	15
〈표 3-1〉 문헌검토를 통한 변수 도출	22
〈표 3-2〉 설문 및 인터뷰 조사를 통한 변수 도출	23
〈표 3-3〉 구축 가능한 센서스 자료 목록	24
〈표 3-4〉 지표의 적정성 검토	24
〈표 3-5〉 최종 선정 변수	26
〈표 3-6〉 구축된 행정리와 자연마을 수	27
〈표 3-7〉 최종 선정 변수의 데이터 구축	32
〈표 4-1〉 시군별 총 가구수 감소 소지역(10%이상 연속)	54
〈표 4-2〉 시군별 총 가구수 감소 소지역(10%이상)	56
〈표 4-3〉 시군별 총 가구수 증감(2000~2005)	58
〈표 4-4〉 시군별 총 가구수 증감(2005~2010)	59
〈표 4-5〉 시군별 노후주택 가구수 증가 소지역(10%이상 연속)	61
〈표 4-6〉 시군별 노후주택 가구수 증가 소지역(10%이상)	63
〈표 4-7〉 시군별 노후주택 가구수 증감(2000~2005)	65
〈표 4-8〉 시군별 노후주택 가구수 증감(2005~2010)	66
〈표 4-9〉 시군별 가임여성인구 감소 소지역(10%이상 연속)	68
〈표 4-10〉 시군별 가임여성인구 감소 소지역(10%이상)	70
〈표 4-11〉 시군별 가임여성인구 증감(2000~2005)	72
〈표 4-12〉 시군별 가임여성인구 증감(2005~2010)	73
〈표 4-13〉 시군별 고학력 인구수 감소 소지역(10%이상 연속)	75
〈표 4-14〉 시군별 고학력 인구수 감소 소지역(10%이상)	77

〈표 4-15〉 시군별 고학력 인구수 증감(2000~2005)	79
〈표 4-16〉 시군별 고학력 인구수 증감(2005~2010)	80
〈표 4-17〉 시군별 생산가능인구 감소 소지역(10%이상 연속)	82
〈표 4-18〉 시군별 생산가능인구 감소 소지역(10%이상)	84
〈표 4-19〉 시군별 생산가능인구 증감(2000~2005)	86
〈표 4-20〉 시군별 생산가능인구 증감(2005~2010)	87
〈표 4-21〉 시군별 독거노인 증가 소지역(10%이상 연속)	89
〈표 4-22〉 시군별 독거노인 증가 소지역(10%이상)	91
〈표 4-23〉 시군별 독거노인 증감(2000~2005)	93
〈표 4-24〉 시군별 독거노인 증감(2005~2010)	94
〈표 4-25〉 시군별 1인가구 증가 소지역(10%이상 연속)	96
〈표 4-26〉 시군별 1인가구 증가 소지역(10%이상)	98
〈표 4-27〉 시군별 1인가구 증감(2000~2005)	100
〈표 4-28〉 시군별 1인가구 증감(2005~2010)	101
〈표 4-29〉 각 변수별 시계열 특성 분석	104
 〈표 5-1〉 각 변수별 시계열 표준거리 분석	 121

그림 차례

〈그림 1-1〉 소지역(행정리, 자연마을)경계 활용 자료	2
〈그림 1-2〉 서천군 한계마을 분포도	3
〈그림 1-3〉 센서스 자료와 연계한 소지역 분석	3
〈그림 1-4〉 공간적 범위(시급의 동지역과 소지역 경계)	8
〈그림 2-1〉 인구주택총조사 조사항목의 특징	14
〈그림 3-1〉 시급의 법정동 현황(파란색:법정동)	28
〈그림 3-2〉 시급의 동지역과 자연마을 경계(자연마을:하늘색)	28
〈그림 3-3〉 시급의 동지역과 소지역 경계	29
〈그림 3-4〉 자연마을과 소지역 차이(붉은색은 자연마을이 아닌 소지역 경계)	29
〈그림 3-5〉 소지역 중 자연마을이 아닌 지역	30
〈그림 3-6〉 소지역 경계 공간정보 DB 구축 절차	30
〈그림 3-7〉 통계청 센서스자료와 연구원 구축 지도와의 연계	31
〈그림 3-8〉 2000년 가구현황- 주거환경분야	33
〈그림 3-9〉 2005년 가구현황- 주거환경분야	33
〈그림 3-10〉 2010년 가구현황- 주거환경분야	34
〈그림 3-11〉 2000년 노후주택현황- 주거환경분야	34
〈그림 3-12〉 2005년 노후주택현황- 주거환경분야	35
〈그림 3-13〉 2010년 노후주택현황- 주거환경분야	35
〈그림 3-14〉 2000년 가임여성인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야	36
〈그림 3-15〉 2005년 가임여성인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야	36
〈그림 3-16〉 2010년 가임여성인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야	37
〈그림 3-17〉 2000년 고학력인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야	37
〈그림 3-18〉 2005년 고학력인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야	38
〈그림 3-19〉 2010년 고학력인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야	38
〈그림 3-20〉 2000년 생산가능인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야	39
〈그림 3-21〉 2005년 생산가능인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야	39
〈그림 3-22〉 2010년 생산가능인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야	40
〈그림 3-23〉 2000년 독거노인현황- 소외계층분야	40
〈그림 3-24〉 2005년 독거노인현황- 소외계층분야	41

〈그림 3-25〉 2010년 독거노인현황- 소외계층분야	41
〈그림 3-26〉 2000년 1인가구현황- 소외계층분야	42
〈그림 3-27〉 2005년 1인가구현황- 소외계층분야	42
〈그림 3-28〉 2010년 1인가구현황- 소외계층분야	43
〈그림 3-29〉 인구중심점과 표준거리변화 분석 사례	46
〈그림 4-1〉 가구현황 히스토그램- 주거환경분야	48
〈그림 4-2〉 노후주택현황 히스토그램- 주거환경분야	49
〈그림 4-3〉 가임여성인구 히스토그램- 주민역량 및 인구잠재력 분야	49
〈그림 4-4〉 고학력인구 분포 히스토그램- 주민역량 및 인구잠재력 분야	49
〈그림 4-5〉 생산가능인구 히스토그램- 주민역량 및 인구잠재력 분야	50
〈그림 4-6〉 독거노인현황 히스토그램- 소외계층분야	50
〈그림 4-7〉 1인가구현황 히스토그램- 소외계층분야	50
〈그림 4-8〉 2000년 데이터 산점도 행렬	51
〈그림 4-9〉 2005년 데이터 산점도 행렬	52
〈그림 4-10〉 2010년 데이터 산점도 행렬	53
〈그림 4-11〉 시군별 총 가구수 감소지역(10%이상 연속)	55
〈그림 4-12〉 총 가구수 감소지역(10%이상 연속)	55
〈그림 4-13〉 시군별 총 가구수 감소지역(10%이상)	57
〈그림 4-14〉 시군별 총 가구수 증감(2000~2005)	58
〈그림 4-15〉 시군별 총 가구수 증감(2005~2010)	59
〈그림 4-16〉 총 가구수 증감 분포(2000~2005)	60
〈그림 4-17〉 총 가구수 증감 분포(2005~2010)	60
〈그림 4-18〉 시군별 노후주택 가구수 증가지역(10%이상 연속)	62
〈그림 4-19〉 노후주택 가구수 증가지역(10%이상 연속)	62
〈그림 4-20〉 시군별 노후주택 가구수 증가지역(10%이상)	64
〈그림 4-21〉 시군별 노후주택 가구수 증감(2000~2005)	65
〈그림 4-22〉 시군별 노후주택 가구수 증감(2005~2010)	66
〈그림 4-23〉 노후주택 가구수 증감 분포(2000~2005)	67
〈그림 4-24〉 노후주택 가구수 증감 분포(2005~2010)	67
〈그림 4-25〉 시군별 가임여성인구 감소지역(10%이상 연속)	69
〈그림 4-26〉 가임여성인구 감소지역(10%이상 연속)	69
〈그림 4-27〉 시군별 가임여성인구 감소지역(10%이상)	71
〈그림 4-28〉 시군별 가임여성인구 증감(2000~2005)	72
〈그림 4-29〉 시군별 가임여성인구 증감(2005~2010)	73

〈그림 4-30〉 가임여성인구 증감 분포(2000~2005)	74
〈그림 4-31〉 가임여성인구 증감 분포(2005~2010)	74
〈그림 4-32〉 시군별 고학력인구 감소지역(10%이상 연속)	76
〈그림 4-33〉 고학력인구 감소지역(10%이상 연속)	76
〈그림 4-34〉 시군별 고학력인구 감소지역(10%이상)	78
〈그림 4-35〉 시군별 고학력인구 증감(2000~2005)	79
〈그림 4-36〉 시군별 고학력인구 증감(2005~2010)	80
〈그림 4-37〉 고학력인구 분포(2000~2005)	81
〈그림 4-38〉 고학력인구 분포(2005~2010)	81
〈그림 4-39〉 시군별 생산가능인구 감소지역(10%이상 연속)	83
〈그림 4-40〉 생산가능인구 감소지역(10%이상 연속)	83
〈그림 4-41〉 시군별 생산가능인구 감소지역(10%이상)	85
〈그림 4-42〉 시군별 생산가능인구 증감(2000~2005)	86
〈그림 4-43〉 시군별 생산가능인구 증감(2005~2010)	87
〈그림 4-44〉 생산가능인구 증감 분포(2000~2005)	88
〈그림 4-45〉 생산가능인구 증감 분포(2005~2010)	88
〈그림 4-46〉 시군별 독거노인 증가지역(10%이상 연속)	90
〈그림 4-47〉 독거노인 증가지역(10%이상 연속)	90
〈그림 4-48〉 시군별 독거노인 증가지역(10%이상)	92
〈그림 4-49〉 시군별 독거노인 증감(2000~2005)	93
〈그림 4-50〉 시군별 독거노인 증감(2005~2010)	94
〈그림 4-51〉 독거노인 증감 분포(2000~2005)	95
〈그림 4-52〉 독거노인 증감 분포(2005~2010)	95
〈그림 4-53〉 시군별 1인가구 증가지역(10%이상 연속)	97
〈그림 4-54〉 1인가구 증가지역(10%이상 연속)	97
〈그림 4-55〉 시군별 1인가구 증가지역(10%이상)	99
〈그림 4-56〉 시군별 1인가구 증감(2000~2005)	100
〈그림 4-57〉 시군별 1인가구 증감(2005~2010)	101
〈그림 4-58〉 1인가구 증감 분포(2000~2005)	102
〈그림 4-59〉 1인가구 증감 분포(2005~2010)	102
〈그림 5-1〉 2000년 총가구수	106
〈그림 5-2〉 2010년 총가구수	106
〈그림 5-3〉 2000년 노후주택 가구수	107
〈그림 5-4〉 2010년 노후주택 가구수	107

〈그림 5-5〉 2010년 교육정도(고학력인구)	109
〈그림 5-6〉 2010년 교육정도(고학력인구)	109
〈그림 5-7〉 2000년 생산가능인구	110
〈그림 5-8〉 2010년 생산가능인구	110
〈그림 5-9〉 2000년 가임가능인구	111
〈그림 5-10〉 2010년 가임가능인구	111
〈그림 5-11〉 2000년 독거노인	113
〈그림 5-12〉 2010년 독거노인	113
〈그림 5-13〉 2000년 1인가구	114
〈그림 5-14〉 2010년 1인가구	114
〈그림 5-15〉 총가구 시계열 데이터의 공간패턴 분석	116
〈그림 5-16〉 노후주택 시계열 데이터의 공간패턴 분석	117
〈그림 5-17〉 가임여성인구 시계열 데이터의 공간패턴 분석	118
〈그림 5-18〉 고학력인구 시계열 데이터의 공간패턴 분석	118
〈그림 5-19〉 생산가능인구 시계열 데이터의 공간패턴 분석	119
〈그림 5-20〉 독거노인 시계열 데이터의 공간패턴 분석	120
〈그림 5-21〉 1인가구 시계열 데이터의 공간패턴 분석	120

제1장 연구의 개요

1. 연구배경과 목적

1) 연구배경과 필요성

(1) 충남 농어촌지역의 초고령 사회 진입

우리나라는 2000년 고령화 사회가 되었고, 통계청 분석에 따르면 2040년 65세 이상 노인 비율은 32.4%로 예측되어 초고령 사회가 될 것이다. 특히 농어촌지역의 경우 도시지역에 비해 고령사회가 더욱 심각할 것으로 초래되고, 초고령 현상으로 공동체 해체 위기뿐 아니라 마을의 존속여부까지 이르는 심각한 사회문제에 직면할 것으로 사료된다.

충남의 경우 우리나라 인구감소시점인 2030년보다 9년 늦은 2039년 까지 인구가 증가하는 것으로 추계되었으나, 고령화율은 36.1%로 전국 평균을 상회하는 것으로 나타났다. 충남 농어촌지역을 살펴보면 충남 총인구는 성장함에도 불구하고 약 86% 농어촌지역 인구 감소 현상이 나타나는 등 지역 간 인구격차 현상도 심각한 실정이다¹⁾.

(2) 충남 인구감소 및 고령화에 따른 한계마을 연구 이슈

농어촌지역의 지속적인 인구감소와 고령화는 주거부문, 교육부문, 복지부문, 응급부문 등의 사회전반적인 문제와 관련되고, 지역주민의 삶의 질 저하 및 사회복지, 교통 서비스 등 다양한

1) 통계청, 장래인구추계자료,

임준홍, 홍성표, 2014, 2040년 읍면동 인구추계로 본 충남의 정책과제, 충남연구원

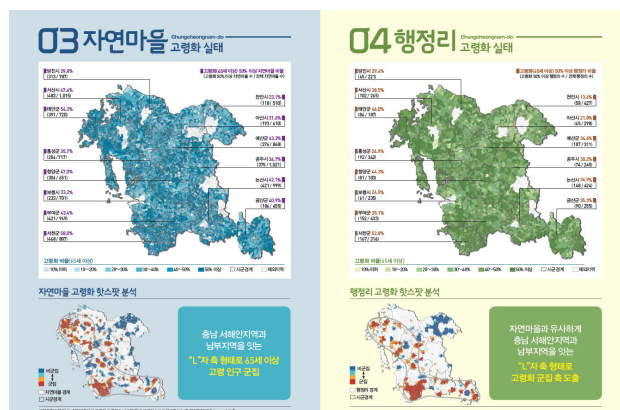
측면의 공공서비스 저하를 초래한다.

충남의 인구감소 및 고령화 실태 분석결과 과소인구(20명 이하) 소지역(자연마을 포함)은 2000년 22.9%에서 2005년 22.4%, 2010년 30.0%로 증가하고 있으며, 고령화 50% 이상 소지역 분포도 2000년 4.1%, 2005년 12.9%, 2010년 22.4%로 매우 급격히 증가하고 있다. 이러한 농어촌지역의 심각한 인구감소 및 고령화 문제로 인해 일본에서는 1990년대 한계(限界)마을이라는 용어가 등장하여 지속적으로 논의가 진행되고 있으며, 본 연구원에서도 한계마을 정책을 위한 연구가 진행되었고, 한계마을을 위한 충남 및 시군차원의 정책투입 차별화에 대한 연구가 필요한 실정이다.

(3) 구축된 소지역(행정리, 자연마을) 경계와 센서스 자료를 활용한 선제연구

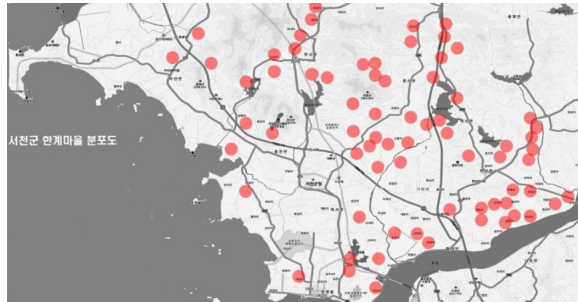
이러한 한계마을 연구 등 소지역 연구를 위해 2014년 충남연구원 전략과제로 소지역 경계(행정리 경계, 자연마을 경계)에 대한 데이터 구축 연구가 진행되었고, 이 자료를 활용하여 과소 행정리 및 자연마을, 고령화가 진행된 행정리 및 자연마을에 대한 분석이 수행된 바 있다.

이 분석과 통계청 추계자료 분석을 통해 2040년까지 사라질 위기에 놓인 충남 자연마을은 351개에 달하는 것으로 예측되는 언론 보도와 충남 서천군에서는 한계마을 문제에 대처하기 위해 정확한 실태파악과 인구 감소원인에 대한 다각적 분석 등 선제적 대응방안 마련에 대한 노력을 하고 있다.



〈그림 1-1〉 소지역(행정리, 자연마을)경계 활용 자료

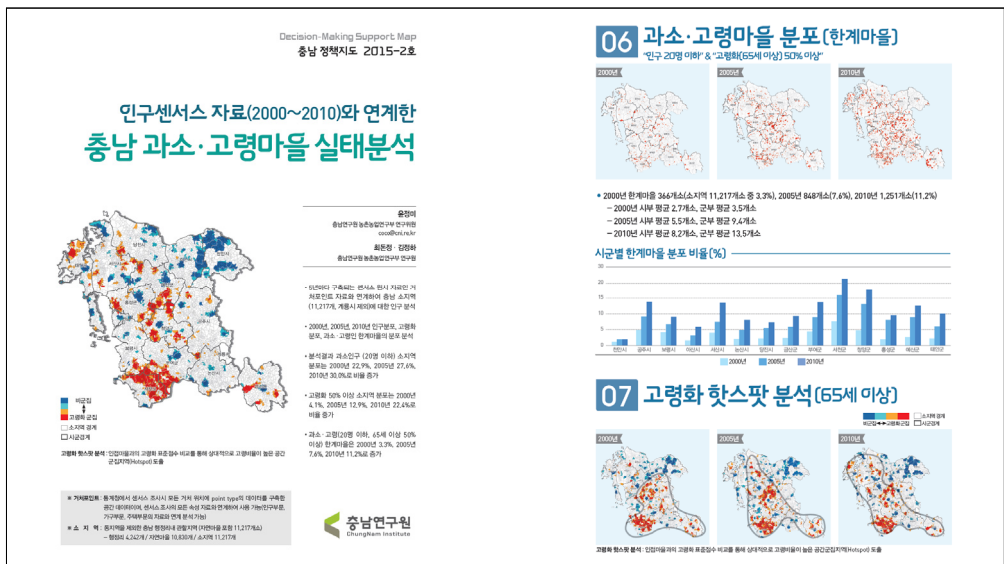
자료 : 윤정미 외, 2015, 충청남도 실거주 인구자료를 활용한 마을단위 인구분포, 정책지도 창간호, 충남연구원



〈그림 1-2〉 서천군 한계마을 분포도

자료: 대전투데이, 2016.4.25, 서천군, 71개 한계마을에 한발 앞선 대응

또한 인구주택총조사 자료(이하 센서스 자료)와 연계하여 2000년, 2005년, 2010년의 인구 감소 및 고령화가 지속적으로 진행되고 있는 마을에 대한 분석을 수행한 바가 있다. 5년 주기로 구축되는 센서스 자료의 원시자료와 소지역과의 연계성을 통해 시계열적 과소·고령화 마을에 대한 분석을 수행하였고, 지속적으로 인구가 감소되는 소지역, 고령화가 심각해지는 소지역, 등에 대해 분석하였다.



〈그림 1-3〉 센서스 자료와 연계한 소지역 분석

자료 : 윤정미 외, 2015, 인구센서스 자료와 연계한 충남 과소·고령마을 실태분석, 충남연구원

(4) 신뢰성 높은 자료 획득 및 소지역 자료와 센서스자료와의 연계 분석 필요

그러나 소지역 경계 자료는 데이터 구축 시 행정리별 이장의 협조과 행정의 협조를 통해 구축되어 자료에 대한 정확성 및 신뢰성이 확보되지 않아 공개되거나 활용에 많은 제약이 있다. 또한 통계청 센서스 자료의 경우 인구부문, 가구부문, 주택부문에 대한 조사자료가 있으나, 기존 연구에서는 인구와 가구에 대한 데이터만 활용하여 소지역을 진단하였기에 추가 센서스 자료를 활용한 다양한 분석 및 진단이 가능하다.

〈표 1-1〉 연계가능 한 센서스 자료 목록(안)

구분	통계청 센서스 조사 자료 항목
인구	성별, 연령, 교육정도, 혼인상태, 국적.
가구	가구구분, 점유형태, 주거(전용)시설, 난방시설, 주택소유여부, 층수
주택	건축연도, 주거시설(부엌, 화장실 등)

자료 : 센서스 총조사 항목 참조

즉, 2014년 연구에서 시도한 바와 같이 농어촌지역의 정책지원을 위해 소지역(행정리 및 자연마을) 차원의 인구 및 고령화 진단이 수행되었기에, 센서스 데이터의 적극적인 연계를 통한 다양한 측면의 연구, 진단, 자료 활용방안 제시가 필요하다.

(5) 종합

센서스 자료의 인구, 가구, 주택의 변화는 사회·경제적 환경에 대한 변화를 반영하고 있으며, 정책개발의 기초가 되는 자료라는 점에서 시계열적 정확한 진단이 요구된다. 이러한 시계열 변화는 공간적 측면에서의 변화도 함께 고려되어야, 지역적 변화를 반영할 수 있기에 각종 정책 및 계획을 수립하는데 매우 유용하게 활용될 수 있다.

5년마다 구축되는 센서스 자료의 원시 공간데이터인 거처포인트 자료는 경계를 가지고 있지 않은 점 type의 위치자료이기에 다양한 경계와 매칭되어 분석이 가능하다. 구축 주기가 일정한 센서스 자료와 연구원에서 구축한 소지역 경계와의 연동 방안을 마련한다면 5년 단위의 지속적인 인구, 가구, 주택에 대한 사회·경제적 환경 변화를 반영하는 기초 진단이 가능할 것이다.

이러한 자료를 활용하여 현재 농어촌지역에서 가장 심각한 인구 감소 및 고령화로 인해 나타나는 한계마을에 대한 변수 도출 및 한계마을 선정을 위한 기준 변수를 제시한다면 정책적 활용 방안 제시가 가능할 것이다.

본 연구는 일반적으로 공표되는 경계보다 더 작은 공간단위인 소지역(행정리 및 자연마을) 차원의 분석을 통해 소지역 정책발굴에 매우 긍정적 파급효과를 기대할 수 있다.

2) 연구 목적

본 연구는 센서스 자료의 인구, 가구, 주택의 일반현황을 파악하고, 이 자료와 충남 소지역 경계 자료와 연계하여 시계열 변화 특성을 분석하여 지역 정책 및 계획 수립에 필요한 기초자료를 제공한다. 또한 센서스 자료와 소지역 경계 자료의 연계방안 제시, 기초자료의 활용방안을 제시하는데 목적이 있다.

이를 위해 첫째, 센서스 자료와 소지역 연구를 고찰한다. 센서스 자료는 자료 조사의 목적 및 성격과 자료 조사 범위에 대해 조사를 수행하고 센서스 자료를 활용한 선행 연구를 고찰한다. 또한 소지역에 대한 정의 및 소지역을 활용한 선행연구를 고찰한다.

둘째, 선행연구·인터뷰 조사 및 센서스 자료 검토를 통해 한계마을에 영향을 미칠 것으로 사료되는 변수를 도출한다.

셋째, 선정된 변수의 자료 구축 및 각 변수별 실태 및 특성 도출을 위한 분석방법을 선정한다.

넷째, 다양한 특성 도출 방법을 통해 선정된 변수에 대한 시계열 특성 도출·진단을 수행한다.

다섯째, 소지역 차원의 각종 정책 및 계획을 수립하는데 매우 유용하게 활용할 수 있는 자료의 연계·활용 사례를 위해 한계마을에 영향을 미칠 것으로 도출되는 변수를 선정하여 한계마을에 대한 기준을 재설정한다.

마지막으로 자료의 신뢰성 및 분석의 지속성 확보를 위해 소지역 경계 데이터의 정비 방안, 센서스 자료와 소지역 DB 지속적 갱신방안 등에 대한 정책방안을 제시한다.

2. 연구범위 및 방법

1) 연구 내용

(1) 센서스 자료와 소지역 연구 고찰

센서스 자료는 우리나라 전 인구와 주택, 가구의 규모를 파악하기 위한 국가기본통계조사이며 근대적 의미의 인구조사인 인구총조사는 1925년 처음 시행된 후 매 5년마다 실시되었다. 1995년 빈집조사 실시 및 2005년 총 조사에서는 저출산·고령화·주거의 질 및 복지관련 항목을 강화하였으며, 2010년 총 조사에서는 저탄소·녹색성장 항목을 추가하는 등 시대적 과제를 반영하여 실시되어 자료가 구축되었다. 조사항목으로는 가구원에 대한 사항, 가구에 대한 사항, 주택에 대한 사항들이 조사되고 있다.²⁾

센서스 자료는 문헌조사를 통해 전수조사항목을 조사하고 인터뷰 및 자문회의를 통해 활용 가능한 항목을 선정한다. 또한 센서스 자료를 활용한 선행연구 고찰을 통해 본 과제의 연계·활용방안을 모색한다.

소지역에 대한 정의는 기 수행된 연구를 바탕으로 정립하며, 농어촌지역을 위한 소지역 차원의 연구를 문헌고찰을 통해 수행한다.

(2) 센서스 자료와 소지역 경계 데이터 연계

센서스 자료와 소지역 경계 데이터 연계를 위해 GIS 데이터 구축·분석 방법을 적용하도록 한다. 통계청과의 협조에 의해 소지역(자연마을, 행정리) 차원의 데이터를 제공받은 센서스 자료 가공을 통한 자료를 활용하고, 소지역 경계데이터는 본 연구원에서 2014년 기 구축된 자료를 활용하여 연계 분석을 실시한다.

2) 통계청, 인구주택총조사 사이트 <http://www.census.go.kr/mainView.do>

(3) 한계마을에 영향을 미치는 변수 선정 및 분석방법 도출

자료를 통한 정책 연계·활용사례 발굴을 위해 한계마을에 영향을 미치는 변수를 도출하였고, 각 변수별 다양한 GIS 공간분석기법 및 통계 분석 방법을 선정하였다.

(4) 시계열적 특성 분석 및 연계·활용 사례 제시

센서스자료의 인구 조사항목, 가구 조사항목, 주택 조사항목의 소지역 시계열 분석을 수행한다. 이는 GIS 분석을 통해 수행하며, 시계열적 공간적 정확한 진단을 통해 특성을 도출한다.

또한 데이터의 연계·활용을 위해 한계마을에 영향을 미치는 변수를 선정하여 한계마을에 대한 기준을 제시함으로써 소지역 차원의 정책 및 계획 수립을 위한 유용한 자료 활용 사례를 제시한다.

2) 연구범위 및 방법

(1) 시간적 공간적 범위

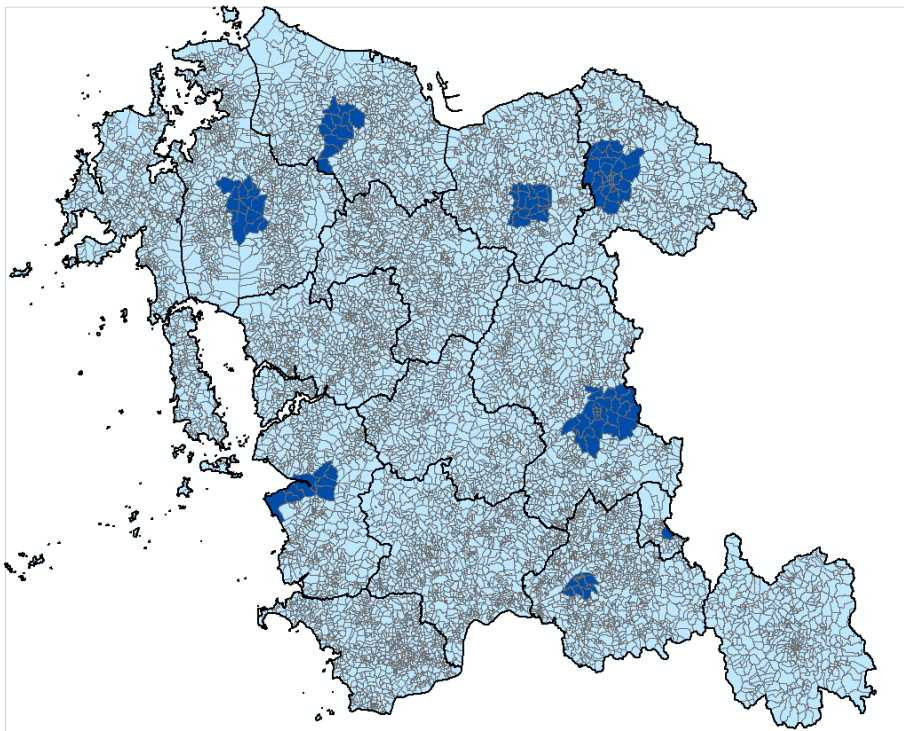
연구의 시간적 범위는 센서스자료의 구득성으로 인해 2000년, 2005년, 2010년 시점으로 한정한다. 데이터의 시간적 문제로 인해 현 실태에 대한 진단이 어려울 수도 있으나, 본 연구를 통해 센서스자료와 연구원의 소지역자료의 연계를 통해 소지역 차원의 다양한 실태 진단을 수행하였다는 점에서는 매우 의미있는 연구이다. 또한 센서스자료는 5년마다 지속적으로 구축되는 자료이기에 데이터 갱신을 통한 지속가능한 연구가 가능할 것으로 사료된다.

공간적 범위는 충청남도 전역의 동을 포함한 소지역을 대상으로 분석한다.³⁾

본 연구에서 정의한 소지역 데이터는 행정리 관할지역인 최소공간단위를 의미한다. 자연마을과 소지역과의 차이를 살펴보면 소지역 중 신도시 및 아파트, 전원마을, 공공시설 개발이 진행된 지역을 제외한 마을을 자연마을로 설정하였다. 즉, 소지역 중 개발이 진행된 지역을 제외한 공간단위가 자연마을이다.

- 분석의 지리적 공간 개수 : 11,436개소(소지역 :11,312개소, 법정동 : 124개소)

3) 2014년 충남연구원에서 자체적으로 공간적 경계 GIS 데이터를 구축함(소지역, 자연마을, 행정리 경계)



〈그림 1-4〉 공간적 범위(시급의 동지역과 소지역 경계)

주. 진한 색은 시급의 동지역 의미

(2) 연구 방법

본 연구는 문헌연구, 수요분석을 위한 설문 및 인터뷰, 워크숍 및 전문가 자문회의 등 다양한 연구 접근방법을 활용하여 연구를 수행한다.

첫째, 국내 센서스 자료를 활용한 연구 고찰을 위해 문헌연구, 웹사이트 분석 및 워크숍을 수행한다. 센서스 자료의 성격 및 특징, 자료의 범위 등과 센서스 자료 활용의 유용성에 대해 파악한다.

둘째, 센서스자료와 충남 소지역과의 연계방안을 위한 방안 모색 및 연계한 데이터의 활용 방법을 분석한다. 이를 위해 데이터 분석, 시스템 분석, 인터뷰 등을 통한 효율적인 기술 연계 방안을 도출하고, 수요조사를 통해 연계한 데이터의 활용방법을 고찰한다. 기존 연구 자료 분석을 통해 문제점을 파악하여 본 연구에서 보완방안을 제시한다.

셋째, 사·공간적 특성 분석 및 구축 데이터의 연계·활용 사례 제시를 위해 문헌검토, 전문가 자문회의, 워크숍을 통해 센서스자료를 연계한 활용사례를 제시하여 본 과제의 유용성을 제고한다.

〈표 1-2〉 연구 흐름도



제2장 선행 연구 및 관련 이론 고찰

1. 소지역 연구 고찰

1) 소지역의 정의

소지역(small area)이란 일반적으로 시·군·구 또는 센서스 기본단위인 집계구 등 지리적으로 규모가 작은 지역을 의미한다. 또한 특정연령, 소득계층, 인종, 산업소분류 등 소영역(small domain)의 개념으로 파악될 수도 있다. 우리나라는 지방자치제 실시 이후 소지역 통계의 산출에 대한 요구가 점차 확대되고 있는 실정이다.⁴⁾

소지역(small area, sub-region)에 대해 살펴보면 첫째, 통계청에서 제시하고 있는 집계구가 있다. 읍면동 단위보다 세밀한 집계구 단위의 경계를 소지역으로 설정하고 있으며, 전국 1,300만 거처, 300만 사업장의 위치정보를 활용하여 읍면동의 약 1/24 크기인 집계구 단위에 대한 정보를 소지역 통계, 소지역 정보로 정의하고 있다.⁵⁾

또 다른 통계청의 소지역으로는 기초단위구가 있는데 이는 미국의 Census Block, 영국의 Output Area, 일본의 기본단위구 등과 유사한 경계이며, 이 기초단위구를 바탕으로 통계 조사를 실시하고 있다. 소지역 기초단위구는 2000년 인구주택총조사부터 설정되어 이 경계를 바탕으로 통계가 조사되고 있으며, 통계 자료 제공은 이보다 더 큰 공간단위인 집계구로 제공되고 있는 실정이다. 기초단위구 경계설정 방법으로는 가구수에 관계없이 도로, 하천, 철도, 산 등과 같이 명확한 지형지물을 이용하여 구획하고, 농촌지역의 경우 면적이 크더라도 가급적 자연부락 단위로 구획하였다. 도서지역은 섬 단위로 구획하되, 자연부락이 2개 이상인 경우 각각 분할하여 구획하였다.⁶⁾ 윤정미(2014)는 충남연구원 정책지도에서 동지역을 제외한 행정리 내 관

4) 전경배, 2001, 공식통계의 소지역 추정 상용사례, 한국은행, p.23

5) 통계청, http://sgis.kostat.go.kr/contents/shortcut/shortcut_02.jsp

할지역(자연마을 포함)을 소지역으로 정의하고 있다. 이 정의에 따라 행정리 4,242개소의 관할 지역인 자연마을을 포함한 소지역은 11,217개로 설정하여 연구를 진행하였다. 이 연구에서의 소지역은 small area의 개념으로 사용하였으며, 국가에서 제공하고 있는 공식적 행정경계인 법정리보다 더 작은 공간단위인 행정리 이하 자연마을 단위의 경계를 소지역으로 정의하였다.

세계 주요국가에서는 행정구역보다 상세한 소지역을 설정하여 통계를 수집·제공하고 있으며, 이를 기초로 분석을 수행하여 지역정책 수립 및 다양한 연구에 기여하고 있는 실정이다. 이에 외국의 소지역 정의에 대해 살펴보면 다음과 같다. 미국의 경우 행정구역 아래 소지역으로 Census Tract, Block Group, Census Block을 설정하여 조사하고 있으며, 통계제공은 보다 큰 공간단위의 Census Tract 중심으로 이루어지고 있다. 영국 통계청의 소지역을 살펴보면 잉글랜드 및 웨일즈를 대상으로 행정구역 보다 상세한 소지역으로 Statistical Ward, Output Area를 설정하고 있는데, 통계는 Output Area를 중심으로 제공되고 있다. 호주 소지역은 Census Collection District를 설정하고 조사하고 있으나, 이 공간 단위는 통계수집 차원의 단위일 뿐 통계 제공은 이루어지지 않고 있다. 일본의 경우 시정촌(市町村) 행정구역 아래 기본단위구를 1990년부터 설정하고 있으며, 기본단위구보다 큰 공간단위인 학교구(學校區), 정(町), 정목(丁目) 등의 소지역 단위차원의 통계를 제공하고 있다.⁷⁾

다양한 연구의 정의를 살펴본 결과 소지역이란 ‘small area’와 ‘small domain(소영역)’으로 구분하여 볼 수 있다.

그러나 본 연구에서는 소영역 차원의 정의는 사용하지 않고 단지 공간단위의 세분화라는 개념의 소지역(small area)으로 정의하고자 하였으며, 면적 차원의 개념으로 국가 공식 행정경계보다 세분화된 공간적 단위를 소지역으로 정의한다. 즉, 공식 행정경계인 법정리 보다 세분화된 행정리 차원과 자연마을 차원을 소지역으로 정의한다.

6) 김광익, 변필성, 2015.12, 통계청의 기초단위구를 이용한 도시지역 설정 및 통계적 활용, 국토정책 브리프, p.2

7) 김광익, 변필성, 2015.12, 통계청의 기초단위구를 이용한 도시지역 설정 및 통계적 활용, 국토정책 브리프, pp.3-5

2) 소지역 관련 선행연구 고찰

소지역연구는 국가에서 구축하여 제공하는 법정리보다 더 적은 면적으로 이루어진 행정구역으로 정의하였다. 이에 소지역연구 문헌분석은 통계청에서 제공하는 집계구와 행정리, 자연마을 경계와 관련된 연구를 살펴보았다.

윤정미(2014)는 마을 및 소지역의 정의 및 충남 기초 공간데이터인 행정리와 자연마을 경계를 구축하고 소지역 단위의 공간데이터 활용 방안 사례를 제시하였다. 본 연구에서는 자연마을과 행정리 공간 단위를 적용하여 과소고령화를 분석하여 공간 단위 설정의 중요성과 소지역 자료축척의 중요성을 시사하였다. 또한 통계청과의 긴밀한 협조에 의해 최소공간단위인 집계구가 아닌 자연마을과 행정리 차원의 인구, 가구, 주택 등의 분석이 가능한 틀을 만들었다. 김태영(2014)은 자연마을의 분포 및 지명어에 관한 연구를 수행하였고, 최성규(2016)은 도로교통소음지도 작성방법에 따른 소음노출인구에 관한 비교 연구를 수행하였다. 이 연구는 집계구 인구를 이용한 교통 소음지도 작성에 따른 소음노출인구의 비교 연구이다. 소음지도를 이용하여 소음노출인구 산정방법별 노출인구를 비교한 결과, 집계구 경계 및 인구를 이용한 산정방법, ‘연면적을 이용한 산정방법’, 인구보정결과가 반영된 ‘1인당 주거면적을 이용한 산정방법’ 등 소음노출인구 산정 방안을 제시하였다. 김화환 외(2015)는 인구 및 사회경제적 특성을 반영한 소지역 분류 및 유형화 연구에서 행정동 단위보다 세분화된 지역을 대상으로 하는 세부적인 정책 접근 필요성을 시사하였고, 이를 위해 대상지를 집계구 단위의 인구사회경제적 특성을 반영하는 통계자료로 취합한 뒤 단위 지역을 세분하고 통계적 군집분석 기법을 통해 소지역 유형화를 시도하였다. 김형진(2015)은 야간 유동인구 데이터를 활용한 인구추정 연구, 정진호 외 (2015)는 건축물 용도분포와 주용도 간 비교실증분석 연구에서 개별건축물의 입지형태를 집계구 단위로 분류하였다. 분석을 통해 도시관리계획 용도지역과의 불일치 현황을 도출하였다. 또한 윤정미(2016)는 자연마을 과소 고령 실태 분석에서 소지역공간데이터 구축과, 자연마을 인구 특성 및 충남 한계마을 현황을 살펴보았다.

〈표 2-1〉 센서스 및 소지역 관련 연구

구분		주 내용
센서스 자료를 활용한 선행 연구 고찰	고선(2012)	초중고 취학결정요인
	구자문(1999)	도시분석
	구자문(2000)	도시현황, 시설물 입지
	황명진(2010)	독거노인
	이외희(2010)	가구, 주택 전망
	문은영(2011)	할인점매출액
	이동훈(2012)	가구특성, 주거실태
	이창현외(2012)	인구, 주택 변화
	김진영(2013)	주거환경
	남광우(2013)	고령인구
	유창주 외(2014)	1인가구
	최은영, 이만파, 김종근(2015)	인구, 가구 특성 및 변화
	이종덕(2016)	1인가구, 주거
소지역 연구	통계청	통계활용
	김태영(2014)	농촌마을 분포현황
	윤정미(2014)	소지역데이터(행정리, 자연마을) 구축 과소, 고령마을 분석 및 활용사례
	김형진(2015)	야간유동인구DB 활용인구추정
	김화환 외(2015)	집계구 소지역 유형화
	정진호 외(2015)	개별건축물 입지 집계구 분류
	윤정미(2016)	자연마을 인구 특성, 한계마을 분석
	최성규(2016)	도로교통소음지도

2. 인구주택총조사 자료 고찰

1) 인구주택총조사의 정의

인구주택총조사의 UN 정의를 살펴보면 특정한 시점에 한 국가 또는 일정한 지역의 모든 사람, 가구, 거처와 관련된 인구경제학적 및 사회학적 자료를 수집·평가·분석·제공하는 전과정으로 정의되어 있다.⁸⁾ 우리나라의 인구주택총조사는 인구총조사 및 주택총조사를 의미하며, “인구총조사”란 특정 시점에 대한민국 영토의 인구 및 가구 실태를 파악하기 위해 실시하는 전수조사를 말한다. “주택총조사”란 정부가 특정한 시점에 대한민국 영토의 주택 실태를 파악하기 위한 전수조사를 말한다.⁹⁾

8) 통계청, 2010, 2010년 인구주택총조사 기본계획(안), p.1

지방화 시대를 뒷받침하는 소지역 단위 통계조사이며, 국가 전체적으로 지역 정책 수립 및 개발을 위해 매우 유용하게 사용되며, GIS와 연계한 소지역별 통계지도 및 정보가 제공된다. 인구총조사는 1925년, 주택총조사는 1960년 이후 5년마다 실시되고 있다.¹⁰⁾

2) 인구주택총조사의 특징 및 내용

인구주택총조사 조사항목의 특징을 살펴보면 사회·경제 변화 및 지역통계 수요를 반영하는 조사항목을 선정하였으며, 저출산고령화, 저탄소 녹색성장, 디지털방송전환, 사회참여, 다문화 가족에 대한 다양한 특징을 반영한 조사항목이 선정되었다.



〈그림 2-1〉 인구주택총조사 조사항목의 특징

자료 : 통계청, 2010, 2010년 인구주택총조사 기본계획(안), p.18

선정된 연도별 인구주택총조사 조사항목수를 살펴보면 1995년 전수조사 17개 항목에서 2010년 19개 항목으로 전수조사의 항목은 거의 유사하며, 2010년 기준 전국 항목 47개 항목 중 신규 항목으로 국적, 입국연월에 대한 전수항목이 추가되었다.

9) 법제처, 2015, 인구주택총조사 규칙 제2조

10) 통계청, 2010, 2010년 인구주택총조사 기본계획(안), p.2

〈표 2-2〉 연도별 인구주택총조사 조사항목수

구분	1995년	2000년	2005년	2010년
계	28	50	44(3)	50(3)
전수	17	20	21	19
표본	28	50	44(3)	50(3)

주. ()내는 시도 항목 수이며, 총 항목 수는 이를 포함한 수치임

자료 : 통계청, 2010, 2010년 인구주택총조사 기본계획(안), p.19

〈표 2-3〉 2010년 기준 전국 전사항목 현황(19개 항목)

구분		전사항목	
		5년 주기	신규
UN 권고 항목 (40)	인구	<ul style="list-style-type: none"> • 성명 • 성별 • 나이 • 가구주와의 관계 • 교육정도 • 혼인상태 	<ul style="list-style-type: none"> • 국적 • 입국연월
	가구	<ul style="list-style-type: none"> • 가구구분 • 사용방수 • 주거시설형태 • 점유형태 • 건물 및 거주 층 	-
	주택	<ul style="list-style-type: none"> • 거처의 종류주거용 연면적 • 건축연도 • 층 방수 • 주거시설 수 	-
고유 항목 (7)	인구		-
	가구	<ul style="list-style-type: none"> • 주인가구 및 타지 주택 소유 여부 	-

〈표 2-4〉 전사항목에 대한 정의 내용

구분	항목	정의 내용
UN 권고 항목 (40)	인구	• 성명
		• 성별
		• 나이
		• 가구주와의 관계
		• 교육정도
		가구주, 배우자, 자녀, 자녀의 배우자, 배우자의 부모, 조부모, 형제자매, 친인척, 동거인 등
		미취학, 초등학교, 중학교, 고등학교, 대학교, 대학원 등 졸업, 재학, 수료, 휴학, 중퇴

		• 혼인상태	미혼, 기혼, 사별, 이혼 등
		• 국적	-
		• 입국연월	-
	가구	• 가구구분	가족, 가족과 가족 이외 함께 사는 가구, 1인 가구, 남남끼리의 5인 이하 가구, 남남끼리의 6인 이상 가구
		• 사용방수	
		• 주거시설형태	화장실-수세식, 재래식, 없음, 단독사용, 공동사용 목욕시설- 온수, 비온수, 없음 부엌- 입식, 재래식, 없음, 단독사용, 공동사용 수도- 상수도, 마을상수도, 자가전용수도, 없음 난방- 중앙, 지역, 도시가스, 기름, LPG, 전기, 연탄, 아궁이 등
		• 점유형태	자가, 전세, 보증금 유무 월세, 사글세, 관사 및 무상
		• 건물 및 거주 층	지하, 지상, 옥탑
	주택	• 거처의 종류	단독, 아파트, 연립, 다세대, 비거주용상가, 오피스텔, 숙박업소, 기숙사, 비닐하우스 등
		• 주거용 연면적	-
		• 건축연도	-
		• 총 방수	-
		• 주거시설 수	-
고유 항목 (7)	가구	• 주인가구 및 타지 주택 소유여부	주인가구, 대표가구, 세 들어 살고 있는 가구 다른 곳에 주택소유 여부

3) 인구주택총조사 자료를 활용한 선행 연구 고찰

센서스 자료(인구주택총조사) 자료를 활용한 연구는 다음과 같다.

통계청에서는 ‘통계가 지도를 만났습니다!’를 통해 센서스 통계를 일상생활에서 사용할 수 있도록 다양한 시민 서비스를 제공하고 있다. 이는 GIS를 활용한 통계네비게이터를 제작하여 인구, 가구, 주택, 사업체 등을 지도로 보는 통계 서비스를 제공하고 있다.

구자문(1999)은 센서스트랙의 보완 방안과 GIS와 센서스 자료를 활용한 다양한 도시분석방법을 제시하였고, 2000년 연구에서는 GIS와 센서스를 비롯한 각종 도시정보들이 결합되고 활용되어 신속하고도 신뢰성 있는 도시현황과 시설입지분석을 가능하게 하고 행정서비스 제고 방안을 제시하였다. 황명진(2010)은 인구주택총조사 자료를 활용하여 독거노인의 실태와 회귀분석을 통한 생활비 원천여부에 대한 분석을 수행하였다. 이외희(2010)은 인구변화, 가구 및 1인 가구 변화, 주택변화를 분석하여 경기도 가구 및 주택변화 전망을 수행하였다. 문은영(2011)은 신규 할인점의 매출액 예측을 위해 할인점의 내부 자료만 활용하지 않고, 통계청에서

수집되는 ‘인구주택총조사’에서 제공되는 인구데이터 즉, 세대수, 인구수, 아파트 시세 등의 보조변수를 이용하여 매출액 예측의 정확도와 매출액에 영향을 주는 요인을 파악하였고, 각 점포별 매출액을 예측하였다. 고선(2012)은 초중고 학생의 취학에 영향을 미치는 연구에서 학령기 아동과 청소년의 각급 학교 취학 확률에 개인 및 가구의 특성이 미치는 영향, 그 크기의 시대별 변화를 살펴보았다. 이창현 외(2012)는 센서스 10년 시계열 자료를 활용하여 부산시 인구, 가구, 주택, 1인가구, 고령인구, 베이비부머 세대, 외국인 통계분석을 통해 지역특성 및 정책 시사점을 도출하였다. 이동훈(2012)은 서울 인구 및 가구 구조 변화, 주거 실태, 주거비 부담현황, 주거 빈곤가구 현황 등에 대한 가구특성과 주거실태 분석을 수행하였다. 남광우 외(2013)는 2000년부터 2010년 센서스 집계구 단위로 공간분석을 실시하여 고령화에 대한 연구를 진행하였고, 이를 통해 고령인구의 밀집지역, 급증지역, 고밀지역 등 관심지역을 추출하여 공간분포 패턴을 분석하였다. 김진영(2013)은 인구센서스자료의 주택보급율, 주택의 소유형태, 주거 유형, 1인 가구 주거 특성, 혼인상태, 지역과 교육 및 직업배경, 주택점유와 주거유형 등에 대한 분석을 수행하였다. 유창주 외(2014)는 사회적·제도적으로 부각되고 있는 1인 가구에 대해 살펴보았고, 1인 가구 증가로 인하여 주택수요의 변화, 사회적 약자, 독거노인가구 등 생활 취약계층을 위한 국가차원의 대응방안 마련을 위한 기초자료로 1인가구의 증가지역, 고밀지역, 다수지역 등을 분석하였다. 최은영 외(2015)는 인구주택총조사 자료에 기반하여 행정리 마을단위의 인구와 가구에 대한 시계열 분석을 수행하여 행정리 소지역 단위의 기초자료를 제공하였다. 또한 최은영 외(2015)에서 인구 양극화 현상, 고령화 가속, 여초 현상, 가구 과소 현황, 주택 수 절대 증가, 감소 마을의 공존 등에 대한 연구를 수행하였다. 이종덕(2016)은 1인 가구 특성 분석을 수행하여 1인 가구 수요자의 주택유형 및 점유형태 예측을 위한 주거선택 현황 분석 모형을 구축하였으며, 수요자 중심의 주택시장 구축을 위해 주택 수요자 특성에 따른 주택 유형과 점유형태 예측 결과를 수요자에게 제시하고, 적합한 주거 선택 의사결정을 지원하는 방안을 제시하였다.

3. 선행연구와의 차별성

□ 소지역차원의 분석

사회적 다양성이 증대되고 지역특성에 적합한 맞춤형 정책의 필요성이 강조되고 있는 현대 사회에서 효과적인 정책의 입안과 실행을 위해서는 행정동 단위보다 세분화된 등질지역을 대상으로 하는 세부적인 정책적 접근이 필요하다.¹¹⁾

특히 농어촌마을의 진단과 전망을 위해 공간 분석단위의 최소단위가 매우 중요한 문제이며, 기 추진된 연구에서 소지역 단위인 행정리와 자연마을 경계 GIS 데이터가 구축되어 다양한 가능성을 확보하였다.

통계청에서 제공되는 가장 최소단위 면적 경계는 기초단위구와 집계구 GIS 공간데이터가 있으나, 기초단위구는 비공개 자료이고 집계구 자료는 인구 500명 기준으로 설정된 범위이기 때문에 농어촌지역의 행정리보다 더 큰 공간적 면적 범위를 가지고 있기에, 기존 연구에서 활용한 집계구 경계 자료를 활용할 시 농어촌지역의 현실을 진단하기 어렵다.

□ 센서스 원시 자료와의 연계

통계청 센서스 조사 원시 자료는 거처포인트(GIS point type)이며 이 자료와 연계 시 강력하고 다양한 분석을 실시할 수 있다.

기존 연구에서는 통계청에서 공개한 집계구 및 읍면동 단위의 자료로 분석을 실시하였으나, 본 연구에서는 센서스 원시 자료와 연계하여 분석을 수행하여 소지역 단위의 시계열 분석을 실시하였다는 차별성이 있다. 이를 통한 소지역 정책의사결정 지원수립이 가능할 것이다.

□ 사회·경제적 환경 변화를 반영할 수 있는 시·공간적 변화 진단

센서스 자료의 인구, 가구, 주택의 변화는 사회·경제적 환경에 대한 변화를 반영하고 있으며, 시계열적 분석을 통해 정책개발의 기초가 되는 자료 제시가 가능하다.

또한 진단 시 공간적 변화 측면을 함께 특성으로 도출하여 지역적 변화를 반영한 각종 정책 및 계획 수립 시 유용하게 활용할 수 있다.

11) 김화환, 이태수, 김종민, 안태후, 2015, 인구 및 사회경제적 특성을 반영한 소지역 분류 및 유형화 연구, 국토지리학회, 49권 2호, p.229

□ 연계·활용방안 사례 제시

센서스 자료 연계 데이터의 다양한 활용방안을 제시하여 소지역 정책발굴 시 유용하게 활용될 수 있다. 소지역 고령인구의 밀집지역, 급증지역, 고밀지역 등 관심지역 도출 활용사례, 인구 감소 급증지역 등 관심지역, 유형화에 따른 소지역 특성분석, 주거환경 특성분석, 주민 역량 특성 사례 등 다양한 분석을 소지역 차원으로 도출하고, 공간상의 분포 패턴 분석이 가능하다는 차별성이 있다. 또한 한계마을에 영향을 미치는 변수 선정을 통해 한계마을의 기준 재설정에 대한 연구가 가능할 것이다. 향후 소지역 정책 수립 시 공간적 차원의 대응이 가능한 기초자료로 활용 가능할 것이다.

□ 자료의 신뢰성 및 지속성 확보 방안 제시

센서스 자료는 5년마다 구축되고 있으며, 이 자료와 소지역 경계와의 연동 방안을 마련한다면 지속적인 인구, 가구, 주택에 대한 사회·경제적 환경 변화를 반영하는 기초 진단이 가능할 것이다. 또한 일반적으로 공표되는 경계보다 더 작은 공간단위인 소지역(행정리 및 자연마을) 차원의 분석을 통해 소지역 정책발굴에 매우 긍정적 과급효과를 기대할 수 있다. 이에 본 연구에서는 자료의 신뢰성 및 지속성 확보 방안을 제시한다.

제3장 데이터 선정·구축 및 분석방법

1. 데이터 선정

1) 데이터 선정 방법

센서스 자료와 소지역 자료와의 연계 분석을 위한 데이터 선정 방법은 다음과 같다.

먼저 문헌분석을 통해 한계마을과 도시 쇠퇴에 밀접하게 영향을 미치는 변수를 고찰하였으며, 이 자료를 바탕으로 센서스 자료 구축 가능성을 연계 검토하였다. 센서스 자료는 앞에서도 언급한 바와 같이 통계청에서 공개적으로 제공하는 집계구 단위가 아닌 통계청 내부 자료인 원시 자료(거처데이터)를 활용하여 충남연구원에서 구축한 자연마을과 행정리 경계 단위로 자료를 재가공(aggregation)하여 보유한 데이터이다.

본 연구에서 분석 시 사용될 데이터 선정을 위해 기존 문헌검토 및 전문가 인터뷰 조사를 수행하여 도시쇠퇴 및 한계마을에 영향을 미치는 변수를 도출하였으며, 도출된 자료를 바탕으로 기존 연구에서 사용한 한계마을과의 탐색적 분석을 통해 최종적인 데이터를 선정하였다.

2) 데이터 변수 도출

(1) 문헌검토 및 인터뷰 조사에 의한 변수 도출

문헌 분석은 기존의 한계마을과 도시성장 및 쇠퇴와 관련된 문헌을 대상으로 검토하였다. 이 분석을 위해 본 연구원에서 선제 연구된 조영재 외(2013)의 한계마을 관련 연구에서 사용된 문헌검토를 바탕으로 재검토하였으며, 그 중 공간적 특성변수를 제외한 센서스 자료와 연계할 수 있는 변수를 도출하였다.

김도영(2008)은 낙후도시 특성 분석을 위해 총 18개의 지표를 선정하였다. 선정된 지표는 인구규모, 인구변화율, 인구밀도, 고령자비율, 면적, 재정력, 총 사업체 종사자 비율, 소득세할 주민세, 평균지가, 종사자수 증가율, 1인당 지방세 징수액, 지방세 징수율 증가율, 대도시와의 이격거리, 농가비율, 1000명당 의료병상수, 1,000명당 공공도서관 좌석수, 상하수도 보급률, 도로율을 선정하여 분석하였다. 조진희(2009)의 연구에서는 인구증감, 노령화, 지방세부담액, 재정자립도, 제조업종사자, 종사자수, 기초생활보장 수급자수, 공공도서관 좌석 수, 의료병상수의 지표를 사용하였다. 전병혜(2009)는 도시의 성장과 쇠퇴 측면에서 대도시권 지역유형특성에 대한 연구를 수행하였으며, 이를 위해 인구, 활동, 시설부분으로 구분하여 인구밀도, 유년인구비율, 경제활동인구비율, 노인인구비율, 대학졸업자수, 종사자수, 총사업체 수, 주간인구지수, 지방세액, 노후도, 단독주택구성비율, 자가점유비율 데이터를 선정하여 분석하였다. 또한 지방중소도시 쇠퇴평가를 위한 도시재생사업단 1-1세부과제(2009) 읍면동 지표 쇠퇴판단 지표는 노령화, 인구성장률, 독거노인가구, 종사자수, 사업체증감률, 노후주택비율, 신규주택비율 지표를 도출하여 분석하였다. 문헌검토를 통해 다양한 변수가 도출되었으며, 이 변수를 바탕으로 1차적으로 공간적 특성을 나타내는 변수를 제외한 비공간데이터를 선정하였다.

일본의 한계마을과 관련된 연구를 살펴보면 오노야끼라(大野晃, 2008)는 고령인구와 세대수를 기준으로 세대 구성에 대해 젊은 부부세대, 취학아동세대, 후계자 확보세대, 준노인부부세대, 노인부부세대, 독거노인세대에 관한 지표를 통해 한계화에 따른 마을을 구분하였다.¹²⁾

12) 한계화(限界化)에 따른 마을의 구분(大野晃, 2008)

마을구분	기준	내용	세대구성
존속마을	55세 미만 인구의 비율이 50% 이상	후계자가 확보되어 있고, 공동체의 기능을 차세대에 계승시키는 마을	젊은 부부세대 취학아동세대 후계자 확보세대
준한계마을	55세 이상 인구의 비율이 50% 이상	현재는 공동체의 기능을 유지하고 있지만, 후계자 확보가 어렵고, 한계마을이 될 것으로 예상되는 마을	부부만의 세대 준노인부부세대
한계마을	65세 이상 인구의 비율이 50% 이상	고령화가 진행되어 공동체의 기능유지가 한계에 달한 상태	노인부부세대 독거노인세대
소멸마을	인구, 세대수 없음	완전히 무거주지가 되어, 마을이 소멸된 상태	-

자료 : 조영재외(2013), 과소화·고령화에 대응한 ‘한계마을정책’ 도입을 위한 기초연구, 충남연구원, p. 12

〈표 3-1〉 문헌검토를 통한 변수 도출

구분	지표	비공간 데이터 변수 추출
김도영(2009)	인구규모, 인구변화율, 인구밀도, 고령자비율, 면적, 재정력, 총 사업체 종사자 비율, 소득세할 주민세, 평균지가, 종사자수 증가율, 1인당 지방세 징수액, 지방세 징수율 증가율, 대도시와의 이격거리, 농가비율, 1000명당 의료병상수, 1,000명당 공공도서관 좌석수, 상하수도 보급률, 도로율	인구규모, 인구변화율, 인구밀도, 고령자비율, 재정력, 총사업체, 종사자 비율, 소득세할주민세, 종사자수, 지방세징수액, 의료병상수
조진희(2009)	인구증감, 노령화, 지방세부담액, 재정자립도, 제조업종사자, 종사자수, 기초생활보장 수급자수, 공공도서관 좌석수, 의료병상수	인구증감, 노령화, 지방세부담액, 재정자립도, 종사자수, 기초생활수급자수
전병혜(2009)	인구밀도, 유년인구비율, 경제활동인구비율, 노인인구비율, 대학졸업자수, 종사자수, 총사업체 수, 주간인구지수, 지방세액, 노후도, 단독주택구성비율, 자가점유비율	인구밀도, 유년인구비율, 경제활동인구비율, 노인인구비율, 대학졸업자수, 종사자수, 총사업체수, 주간인구지수, 지방세액, 노후도, 단독주택구성비율, 자가점유비율
도시재생사업단 1-1세부과제 (2009)	노령화, 인구성장률, 독거노인가구, 종사자수, 사업체증감률, 노후주택비율, 신규주택비율	노령화, 인구성장률, 독거노인가구, 종사자수, 사업체증감, 노후주택비율, 신규주택비율
오노아끼라(大野晃, 2008)	고령인구, 세대수를 기준으로 세대 구성에 대해 젊은 부부세대, 취학아동세대, 후계자 확보세대, 준노인부부세대, 노인부부세대, 독거노인세대	고령인구, 세대수, 젊은 부부세대, 취학아동, 후계자 확보세대, 독거노인세대

또한 설문조사 및 인터뷰 조사(조영재외, 2013)를 통해 한계마을 및 도시성장쇠퇴에 영향을 미칠 것으로 예상되는 변수로는 마을의 접근성, 도로와의 접근성, 마을 경작지의 경사도, 토지의 가격, 버스정류소와 마을간의 접근성, 대중교통 운행횟수, 마을내 진입도로 도로폭, 읍면소재지로부터의 거리, 휴경지 면적, 공가율, 귀농·귀촌인구, 독거노인 가구수, 공동체의 공동화, 절대인구수, 고령화비율, 생활복지서비스제공 시설과의 접근성, 복지·의료·교육시설과의 접근성, 최근5년간 전입인구수 등으로 도출되었다. 또한 추가로 본 연구에서 실시한 인터뷰 조사를 통해 도출된 변수는 가임여성비율 및 생산가능인구의 여부에 의해 마을의 지속가능성이 담보된다는 의견이 제시되었고, 주거환경분야에 대한 내용인 부엌시설, 난방시설, 목욕시설에 대한 내용도 도출되었다.

〈표 3-2〉 설문 및 인터뷰 조사를 통한 변수 도출

구분	개요	변수 추출	비공간 변수 추출
기존 연구 활용	<ul style="list-style-type: none"> • 제목 : 농촌지역 한계마을 실태 및 주민의식 조사표 • 목적 : 한계마을의 실태를 실증적으로 검증 • 기간 : 2013년 4월 29일~5월 13일(총 15일) • 방법 : 금산군 254개 행정리 이장 대면인터뷰 조사 실시 	<ul style="list-style-type: none"> • 마을의 접근성, 도로와의 접근성, 마을 경작지의 경사도, 토지의 가격, 버스정류소와 마을간의 접근성, 대중교통 운행횟수, 마을내 진입도로 도로폭, 읍면소재지로부터의 거리, 휴경지 면적, 공기율, 귀농귀촌인구, 독거노인 가구수, 공동체의 공동화, 절대인구수, 고령화비율, 생활복지서비스제공 시설과의 접근성, 복자의료교육시설과의 접근성, 최근5년간 전입인구수 	<ul style="list-style-type: none"> • 귀농귀촌인구 • 독거노인 가구수 • 공동체의 공동화 • 절대인구수 • 고령화비율 • 최근 5년간 전입인구수
신규 인터뷰	<ul style="list-style-type: none"> • 주제 : 한계마을 관련된 변수도출을 위한 인터뷰 • 목적 : 센서스 자료 활용 한 한계마을 요인 도출 • 기간 : 2016년 8월~9월 • 방법 : 전문가 자문회의, 서천군 한계마을 종합대책 워크숍 	<ul style="list-style-type: none"> • 가임여성비율, 생산가능인구 • 1인 가구 • 주거환경분야(부엌시설, 난방시설, 목욕시설) 	<ul style="list-style-type: none"> • 가임여성비율 • 1인 가구수 • 생산가능인구 • 부엌시설 • 난방시설 • 목욕시설

(2) 선정지표 적정성 검토

선행연구 및 인터뷰조사에서 도출된 변수(공간적 특성 변수 제외)를 기초로 선정 지표의 적합성을 검토하였다. 선정된 지표의 적합성은 전문가 회의를 통해 자료의 구득가능성과 관련성, 대표성 분석을 통해 최종적으로 선정하였다. 자료의 구득가능성은 센서스 자료와의 연계성 검토를 통해 실시하였다. 본 연구의 시간적 범위인 2000년~2010년 소지역 데이터 확보를 위해 사용될 데이터는 센서스 자료의 원시 데이터를 기초로 분석되어야 하기에 센서스 자료와 연계한 구득 가능성을 검토하였다. 다음의 표는 센서스 조사를 통해 구득할 수 있는 인구, 주택, 가구와 관련된 1차 데이터이며, 기본항목인 인구데이터는 성별, 연령, 교육정도, 혼인상태, 국적과 관련된 자료가 구축되어 있고 가구데이터로는 총가구수, 주거시설 중 부엌, 화장실, 목욕, 난방, 건물층수 자료이며 주택데이터로는 거처의 종류, 주거용 연면적, 총 방 수, 건축연도 자료가 구축되어 있다.

〈표 3-3〉 구득 가능한 센서스 자료 목록

구분	항목	시기
기본항목	성별	2000년, 2005년, 2010년
	연령	2000년, 2005년, 2010년
	교육정도- 졸업여부	2000년, 2005년, 2010년
	교육정도- 취학여부	
	혼인상태	2000년, 2005년, 2010년
	국적	2010년
	입국연월	2010년
가구	가구구분	2000년, 2005년, 2010년
	주거전용시설 - 부엌시설	2000년, 2005년, 2010년
	주거전용시설 - 화장실시설	2000년, 2005년, 2010년
	주거전용시설 - 목욕시설	2000년, 2005년, 2010년
	난방시설	2005년
	건물층	2010년
주택	거처의 종류	2000년, 2005년, 2010년
	주거용연면적	2000년, 2005년, 2010년
	총방수	2000년, 2005년, 2010년
	건축연도	2000년, 2005년, 2010년

또한 대표성은 한계마을을 판단하기 위해 지표가 중복되어 선정되지 않도록 포괄 판단할 수 있는 대표성을 지닌 지표를 선정하였으며, 관련성의 경우 한계마을 및 도시성장 및 쇠퇴와 관련된 지표 중 중요도가 높은 지표를 의미한다.

〈표 3-4〉 지표의 적정성 검토

구분	선정된 변수		선정지표 적정성 검토			최종 적정성 여부
			자료 구득가능성	관련성	대표성	
문헌검토 를 통한 변수 도출	인구	인구규모	○	○	○	○*
		인구증감	○	○	○	○*
		인구밀도	○	X	X	
		노령화	○	○	○	○*
		기초생활수급자수	X	X	○	
		유년인구비율	○	X	○	
		경제활동인구비율	○	○	○	○
		주간인구지수	X	X	X	
		독거노인수	○	○	○	○
	주택 및 가구	노후주택비율	○	○	○	○
		단독주택구성비율	○	X	X	

설문 및 인터뷰 조사를 통한 변수 도출		자가점유비율	○	X	X	
		독거노인가구	○	○	○	○
		신규주택비율	○	○	X	
		가구수	○	○	○	○
		젊은 부부세대	○	○	○	○
		취학아동	○	○	X	
		후계자 확보세대	○	○	○	○
		독거노인세대	○	○	○	○
	재정 및 경제	재정력	X	X	X	
		총사업체수	X	○	○	
		종사자수	X	○	○	
		소득세할주민세	X	X	X	
		지방세징수액	X	X	X	
		재정자립도	X	X	X	
	역량	대학졸업자수	○	○	○	○
	인구	귀농·귀촌인구	X	○	○	
		절대인구수	○	○	○	○*
		고령화비율	○	○	○	○*
		최근 5년간전입인구수	X	○	○	
		생산가능인구	○	○	○	○
		가임여성비율	○	○	○	○
	주택 및 가구	독거노인 가구수	○	○	○	○
		1인 가구	○	○	○	○
		부엌시설	○	X	X	
		난방시설	○	X	X	
		목욕시설	○	X	X	
	역량	공동체의 공동화	X	○	○	

※의 경우 최종적으로 적정한 변수이지만 2014년 한계마을 연구에서 인구와 고령화에 관한 충남의 특성 연구가 진행되었기에 본 범위에서는 제외함

최종 적정성 검토 결과 인구규모, 인구 증감, 노령화, 경제활동인구비율, 독거노인수, 노후주택비율, 가구수, 젊은 부부세대, 후계자 확보세대, 대학졸업자수, 절대인구수, 고령화 비율, 생산가능인구, 가임여성인구비율, 독거노인가구수, 1인가구 변수가 도출되었다. 그러나 2013년 한계마을과 관련된 선행연구에서 인구수와 고령화 자료를 활용하여 충남의 실태 및 분석이 진행되었기에 본 과제에서는 인구와 고령화를 제외하고 중복성 있는 자료 대체를 통해 주거환경 분야의 가구증감율, 노후주택 가구수 변화, 주민역량 및 인구잠재력 분야의 생산가능인구, 가임여성비율, 고학력인구, 소외계층 분야의 독거노인수, 1인가구가 최종 변수로 선정되었다.

〈표 3-5〉 최종 선정 변수

구분	변수	최종 선정 변수	비고
주거환경	가구 증감율	가구 증감율	시계열 분석이기에 증감율을 변수로 선정함
	가구수		
	노후주택 변화	노후주택 가구수 변화	시계열 분석이기에 증감율을 변수로 선정함
주민역량 및 인구잠재력	경제활동인구	생산가능인구	경제활동인구 데이터 구득의 어려움으로 생산가능인구로 대체
	젊은 부부세대 후계자 확보세대	가임여성비율	가임여성인구로 대체
	대학졸업자수		
	생산가능인구	생산가능인구	대학입학이상의 인구로 설정하여 분석함
	가임여성비율	가임여성비율	
소외계층	독거노인수	독거노인수	
	독거노인가구	독거노인수	독거노인수로 대체
	1인가구	1인가구	

2. 데이터 구축방법 및 구축

1) 소지역 데이터

소지역 데이터는 2013년 충남연구원 자체 연구를 통해 구축된 바 있다. 자연마을은 시골에서 여러 집이 모여 사는 취락, 촌락, 고을을 의미하며, 행정구역 위계상 시군-읍면동-법정리-행정리의 하위 관할구역이며 공간적 위계 및 면적 위계에서 가장 하위 단계를 의미한다. 충청남도의 경우 8시 7군, 24읍, 137면, 44동으로 행정구역이 구성되어 있으며, 읍면의 관할구역인 법정리는 1,980개소, 행정리는 4,286개소이다. 행정리의 관할구역인 자연마을은 각 시군 조례에 명시되어 있으며, 공간적 행정경계가 명확하지 않고 이장이 관할하는 개념상의 공간경계가 있기에 이에 대한 데이터를 구축(윤정미외, 2013)하여 현재 10,889개소의 자연마을 경계가 구축되어 다양한 분석이 수행되고 있다.

본 연구에서 사용하는 공간적 위계 범위는 소지역과 동지역을 포함하여 분석 범위를 선정하였다. 소지역이란 행정리 관할지역인 최소공간단위를 의미하여, 이렇게 구축된 소지역 중 신도시 및

아파트, 전원마을, 공공시설 개발이 진행된 소지역을 제외한 마을을 자연마을로 설정하였다. 즉, 소지역 중 개발이 진행된 지역을 제외한 공간단위가 자연마을이다.

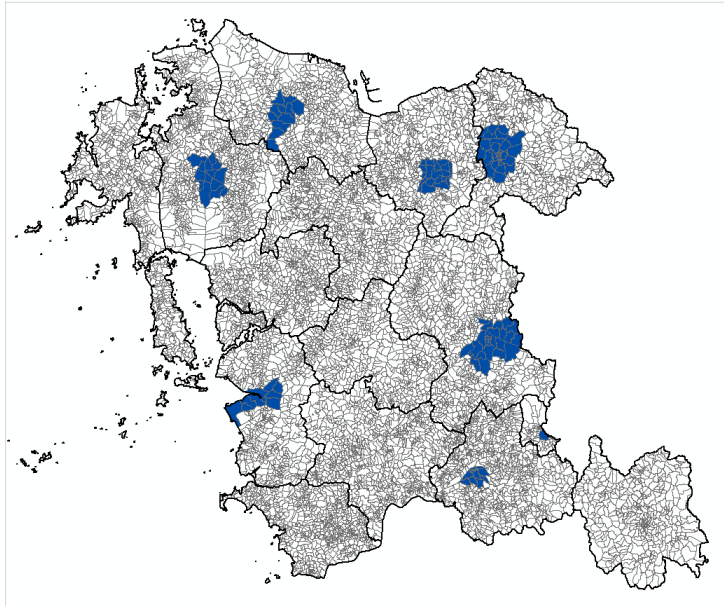
※ 자연마을 : 취락, 부락을 의미하며, 행정리 관할 구역 중 개발(아파트, 전원마을, 공공시설 개발)로 인하여 취락, 부락의 의미가 사라진 지역을 제외한 최소단위 공간 의미

구체적으로 2013년 충남연구원에서 구축된 소지역과 자연마을을 비교하면 다음과 같으며, 제시된 바와 같이 충남연구원에서 자체 구축된 자연마을은 총 10,890개소이며 소지역은 11,312개소이다. 본 연구는 소지역과 법정동을 대상으로 분석하였기에 법정동 124개소와 소지역 11,312개소인 11,436개소이다.

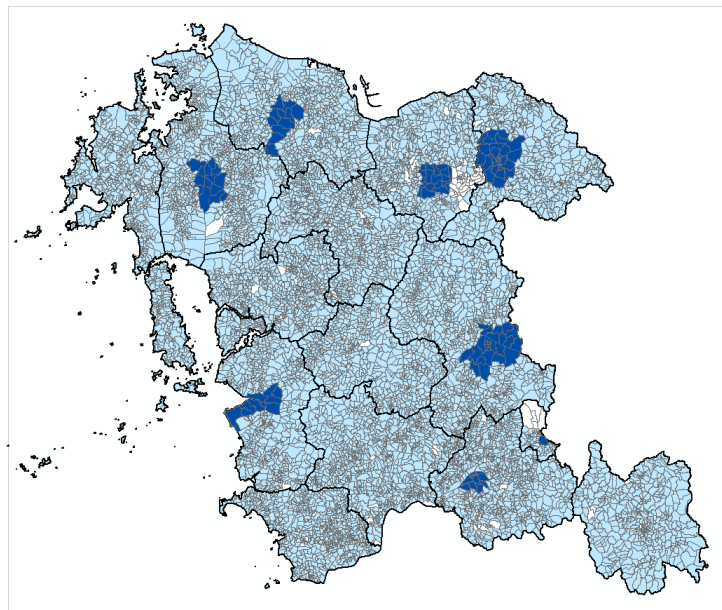
〈표 3-6〉 구축된 행정리와 자연마을 수

시군	국가 행정구역 위계							충남연구원 자체 구축 데이터	
	시	군	읍	면	법정동	법정리	행정리	자연마을수	소지역수
천안시	1	-	4	8	31	148	430	510	595
공주시	1	-	1	9	27	161	245	1021	1,026
보령시	1	-	1	10	10	101	235	701	705
아산시	1	-	2	9	19	144	398	610	727
서산시	1	-	1	9	14	125	264	1015	1,029
논산시	1	-	2	11	11	174	421	999	1,032
당진시	1	-	2	9	11	137	221	60	796
계룡시	1	-	-	3	1	14	56	787	96
금산군	-	1	1	9		106	254	455	474
부여군	-	1	1	15		191	433	969	992
서천군	-	1	2	11		173	315	807	819
청양군	-	1	1	9		115	183	651	661
홍성군	-	1	2	9		141	336	717	731
예산군	-	1	2	10		177	311	868	898
태안군	-	1	2	6		65	186	720	731
계	8	7	24	137	124	1,972	4,288	10,890	11,312

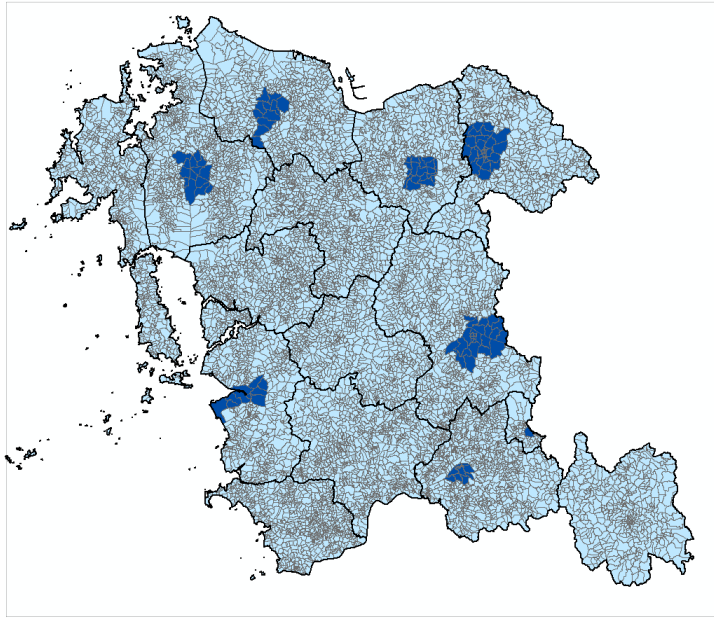
자료 : 윤정미외, 2013, 충남 기초 공간정보 구축 및 관리방안 연구 I, 충남연구원



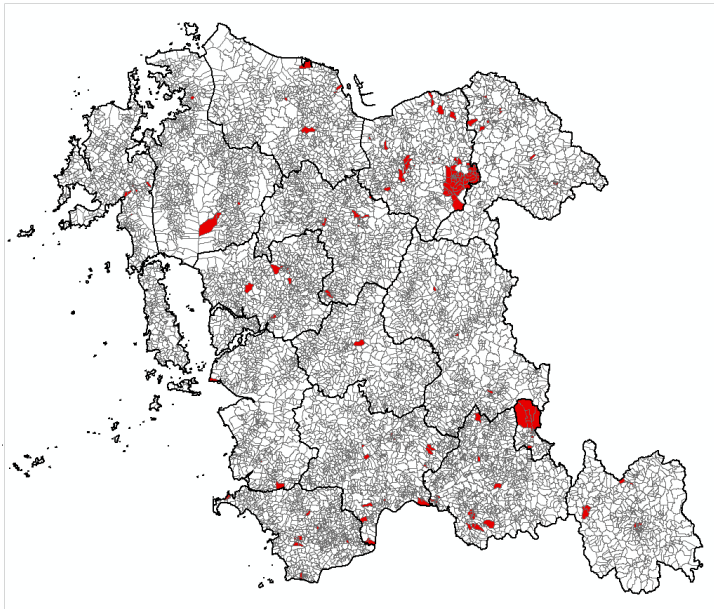
〈그림 3-1〉 시급의 법정동 현황(파란색:법정동)



〈그림 3-2〉 시급의 동지역과 자연마을 경계(자연마을:하늘색)



〈그림 3-3〉 시급의 동지역과 소지역 경계



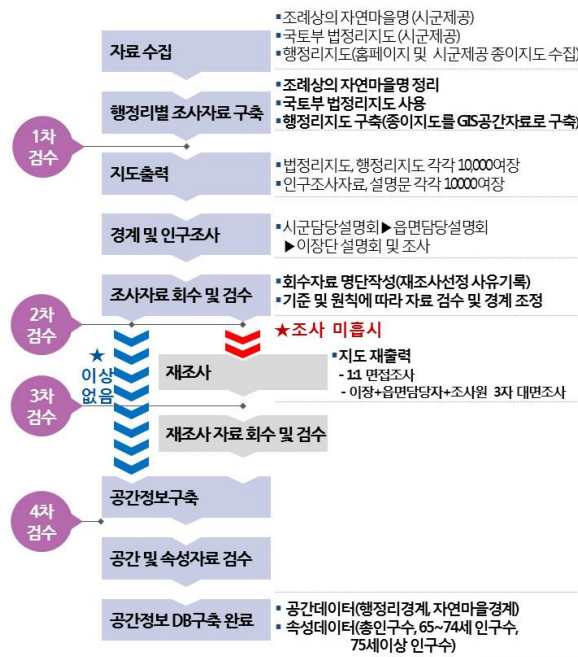
〈그림 3-4〉 자연마을과 소지역 차이
(붉은색은 자연마을이 아닌 소지역 경계)



〈그림 3-5〉 소지역 중 자연마을이 아닌 지역

주. 원래는 자연마을이었으나 아파트 건설로 인해 자연마을에서 제외

소지역 및 자연마을 데이터 구축은 다음과 같은 구축 절차에 의해 경계가 구축되었다.



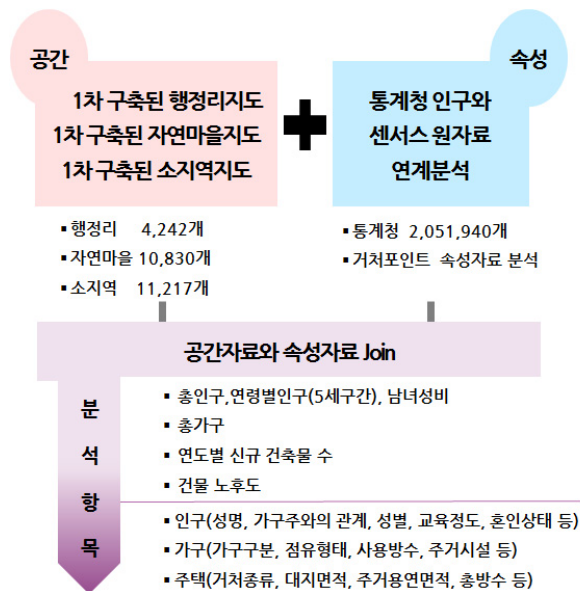
〈그림 3-6〉 소지역 경계 공간정보 DB 구축 절차

자료 : 윤정미외, 2013, 충남 기초 공간정보 구축 및 관리방안 연구 I, 충남연구원, p.22

2) 인구주택총조사 자료의 데이터 구축 방법 및 구축

(1) 데이터 구축 방법

통계청 센서스 자료와 소지역 자료와의 속성데이터 연계 방법은 통계청 센서스 원시자료인 거처포인트 공간데이터(GIS shapefile)와 연구원에서 구축한 소지역 경계와 중첩하여 GIS 집계 분석(aggregation)을 수행하여 구축하였다. 거처포인트는 가구 당 한 개의 point type data로 구성되어있기에 여러 공간 단위와 연계하여 다양한 분석이 수행될 수 있다. 통계청의 협조를 통해 센서스 전수 조사 항목과 연구원에서 구축한 최소공간단위 자료와의 연계를 통해 연도별 총인구, 연도별 인구 구조, 연도별 성별 인구, 가구, 건축연도, 가구수, 교육정도 등이 분석되었으며, 이 자료를 통해 인구 감소 추이, 노령화 현황, 가구 감소 등의 자료가 추가 구축되었다.¹³⁾



〈그림 3-7〉 통계청 센서스자료와 연구원 구축 지도와의 연계

자료 : 윤정미외, 2013, 충남 기초 공간정보 구축 및 관리방안 연구 I, 충남연구원, p.47

13) 윤정미외, 2013, 충남 기초 공간정보 구축 및 관리방안 연구 I, 충남연구원, p.47

(2) 데이터 구축

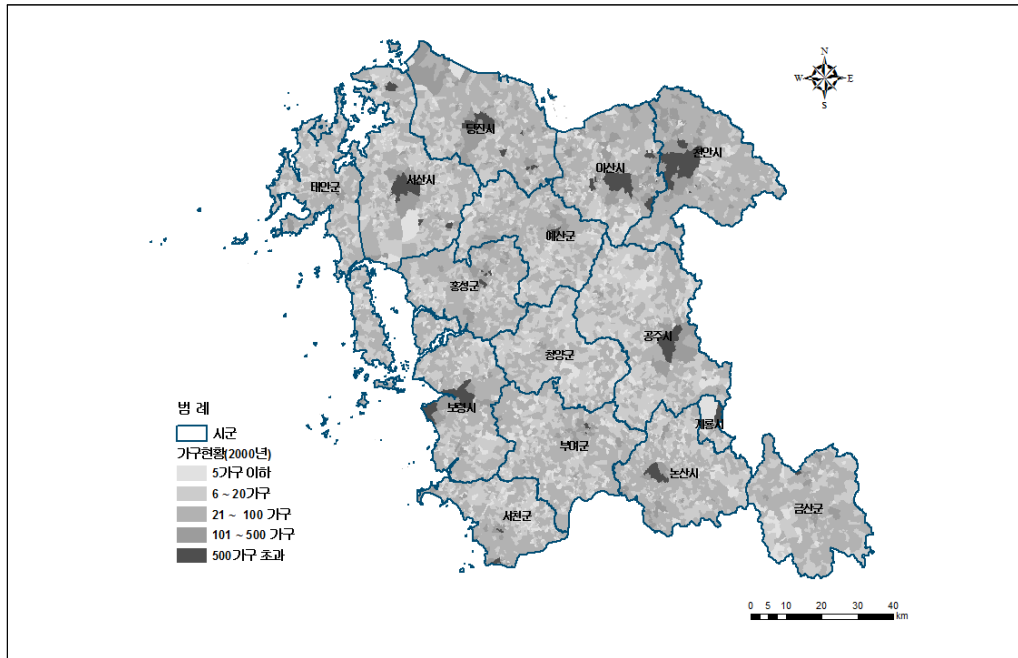
특성 분석을 위해 사용될 기초 데이터는 가구, 노후주택, 생산가능인구, 가임여성인구, 고학력인구, 독거노인, 1인가구 데이터이며, 시계열 분석을 위해 2000년~2005년과 2005년~2010년 두 시간간의 증감을 데이터를 구축하여 분석하였다.

〈표 3-7〉 최종 선정 변수의 데이터 구축

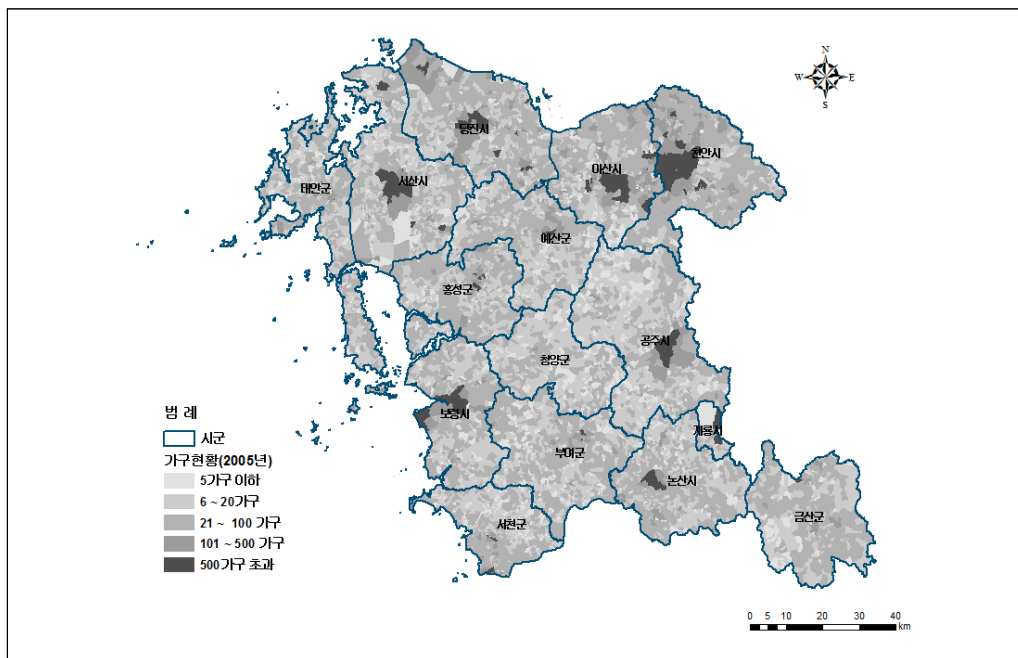
구분	최종 선정 변수	기초 데이터	데이터 구축 내용	특성 도출 기준
주거 환경	가구 증감율	2000년 가구현황 2005년 가구현황 2010년 가구현황	2000년~2005년 총가구수 증감율 2005년~2010년 총가구수 증감율	감소
	노후주택 가구수 변화	2000년 노후주택현황 2005년 노후주택현황 2010년 노후주택현황	2000년~2005년 노후주택 증감율 2005년~2010년 노후주택 증감율	증가
주민 역량 및 인구 잠재 력	가임여성비율 14)	2000년 가임여성인구 2005년 가임여성인구 2010년 가임여성인구	2000년~2005년 가임여성 증감율 2005년~2010년 가임여성 증감율	감소
	고학력자수 (대학입학 이상)	2000년 학력 분포 2005년 학력 분포 2010년 학력 분포	2000년~2005년 고학력자수 증감율 2005년~2010년 고학력자수 증감율	감소
	생산가능인구 (15세~65세 인구)	2000년 생산가능인구 2005년 생산가능인구 2010년 생산가능인구	2000년~2005년 생산가능인구 증감율 2005년~2010년 생산가능인구 증감율	감소
소외 계층	독거노인	2000년 독거노인현황 2005년 독거노인현황 2010년 독거노인현황	2000년~2005년 독거노인 증감율 2005년~2010년 독거노인 증감율	증가
	1인가구	2000년 1인가구현황 2005년 1인가구현황 2010년 1인가구현황	2000년~2005년 1인가구 증감율 2005년~2010년 1인가구 증감율	증가

주. 특성도출 기준은 한계마을에 영향을 미치는 방향성이며 “감소”는 감소할수록 한계마을로 진행될 영향성이 높고, “증가”는 증가할수록 영향을 많이 받는다는 것을 의미함

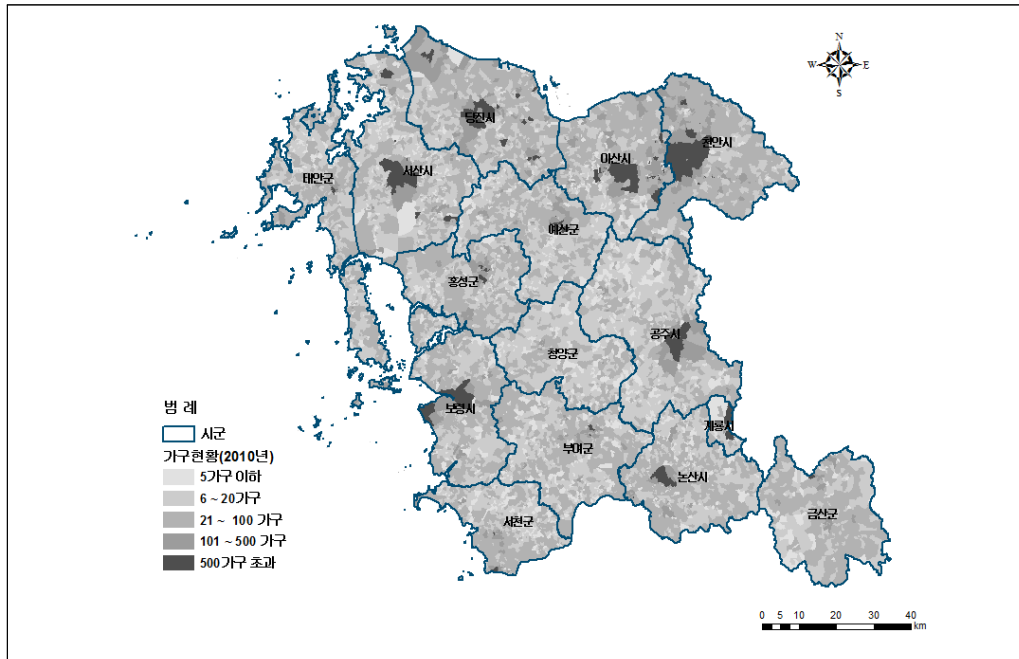
14) 15세~49세(보건복지가족부 기준 사용)



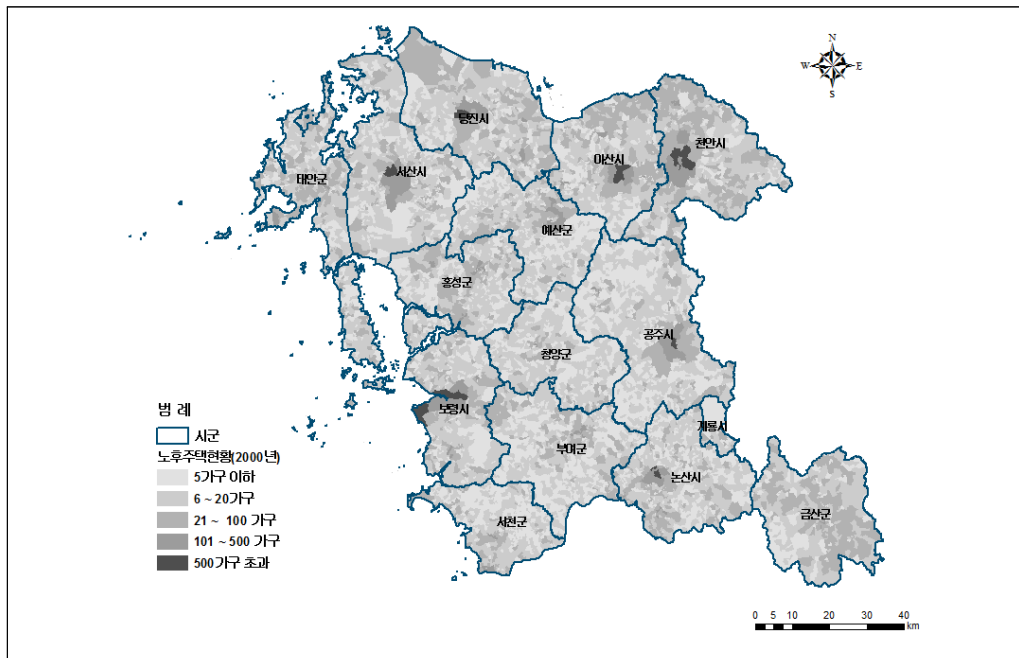
〈그림 3-8〉 2000년 가구현황- 주거환경분야



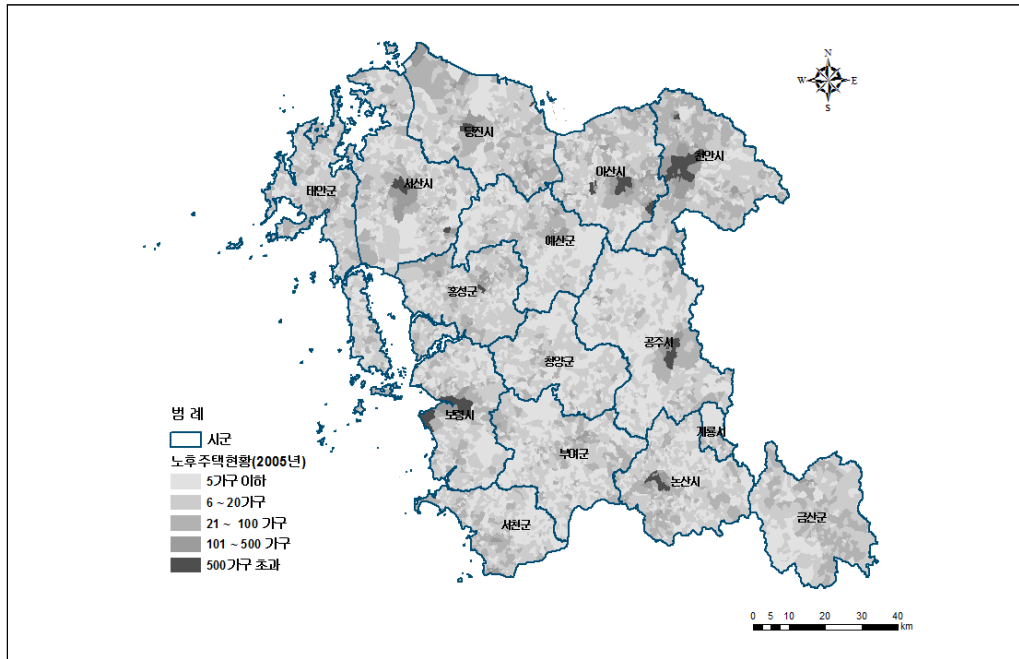
〈그림 3-9〉 2005년 가구현황- 주거환경분야



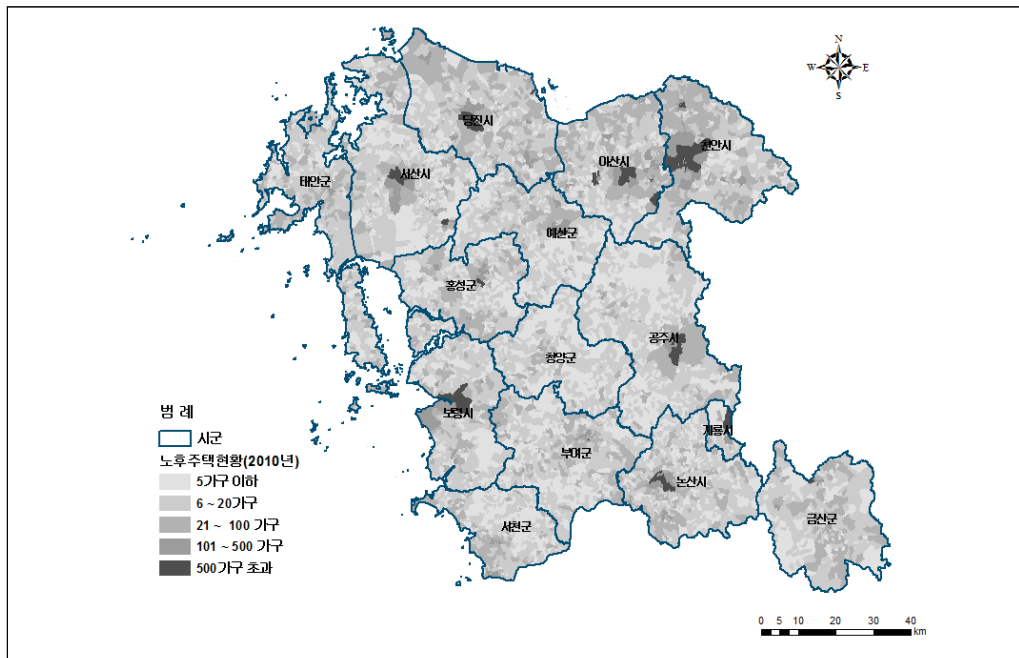
〈그림 3-10〉 2010년 가구현황- 주거환경분야



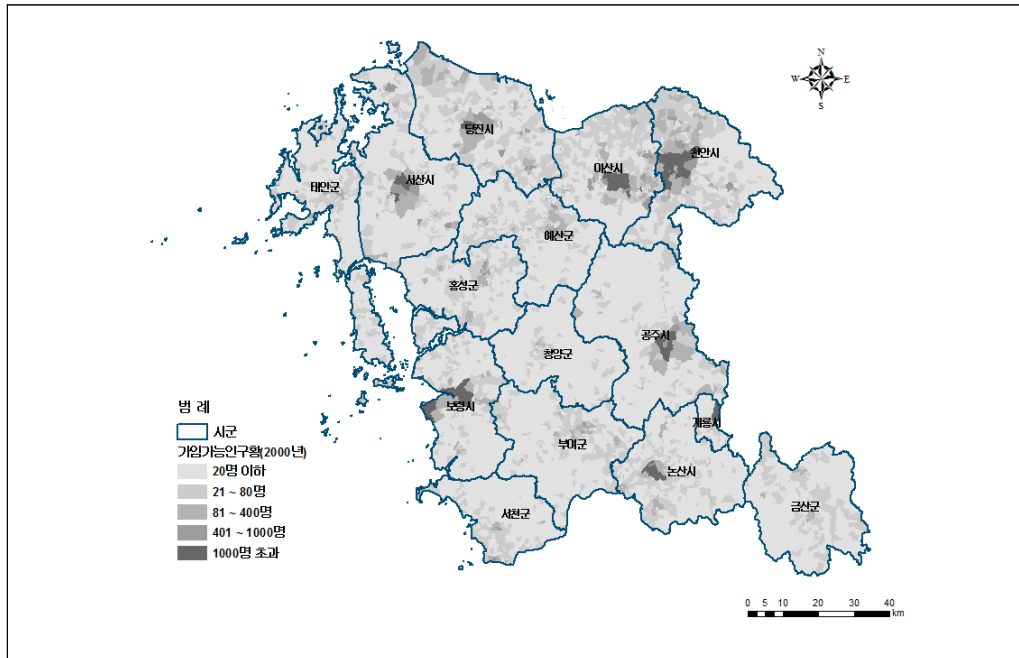
〈그림 3-11〉 2000년 노후주택현황- 주거환경분야



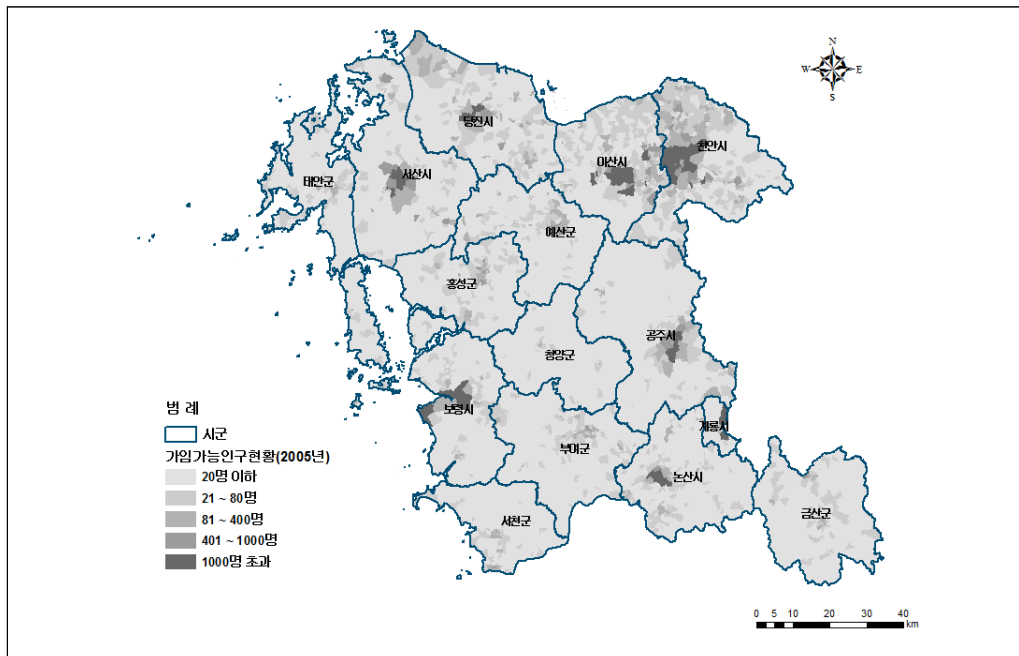
〈그림 3-12〉 2005년 노후주택현황- 주거환경분야



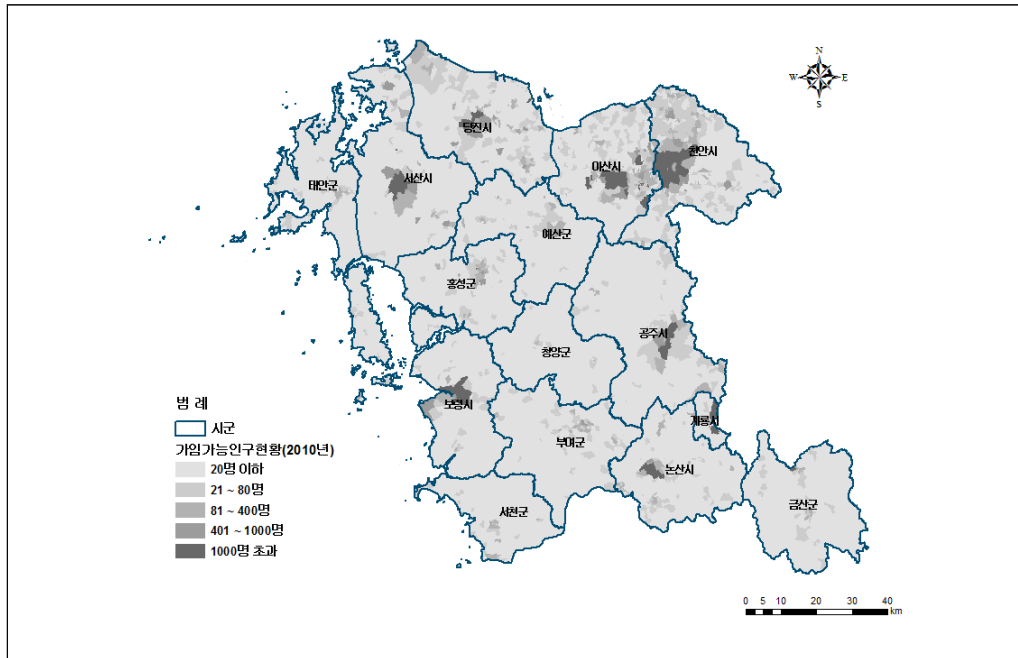
〈그림 3-13〉 2010년 노후주택현황- 주거환경분야



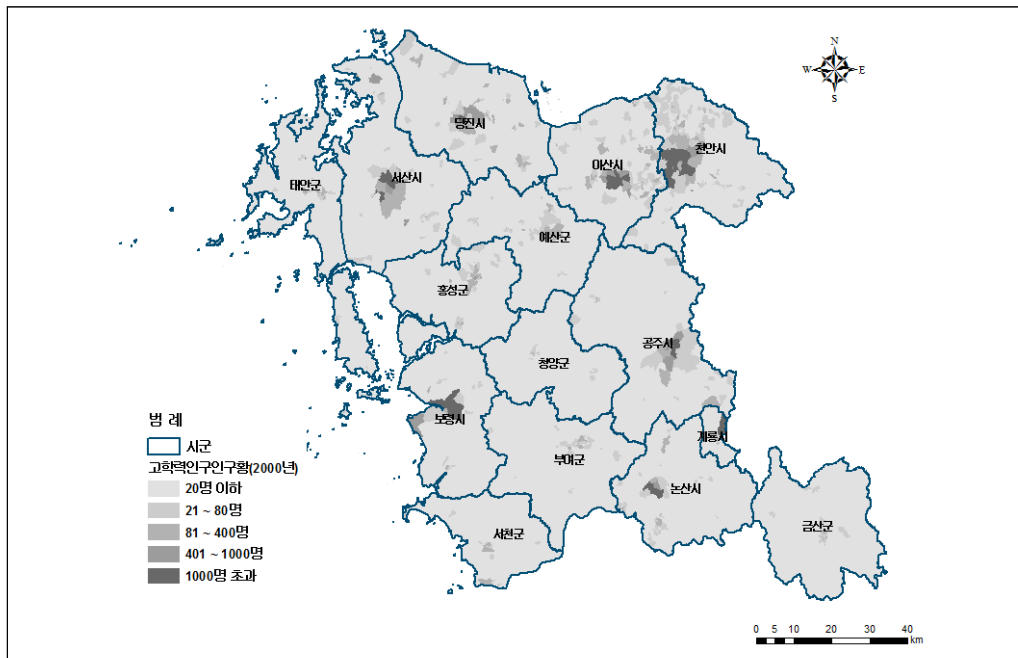
〈그림 3-14〉 2000년 가임여성인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야



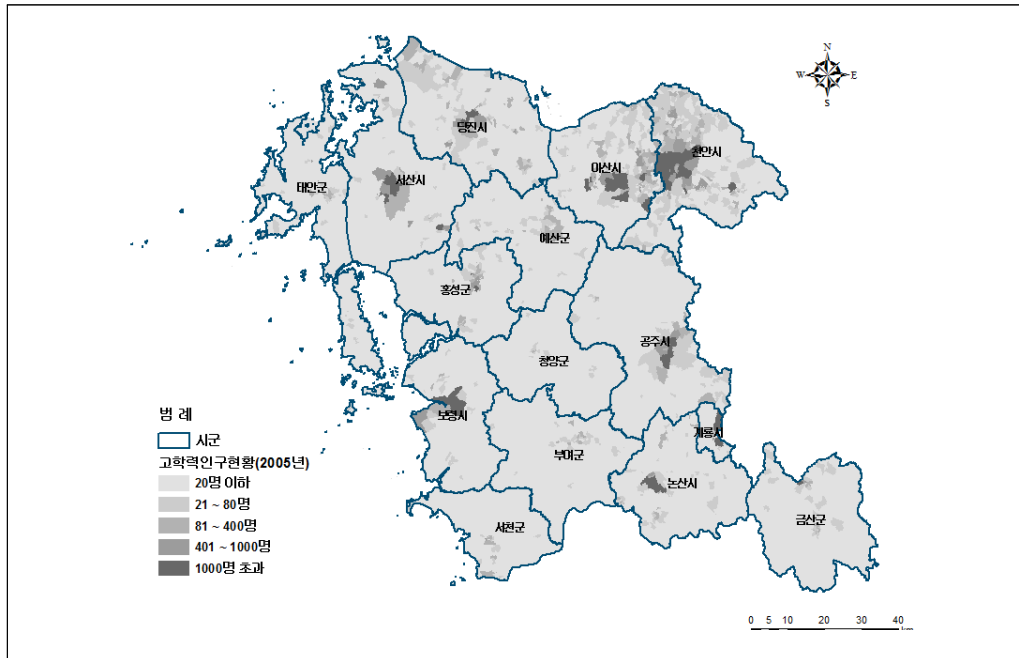
〈그림 3-15〉 2005년 가임여성인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야



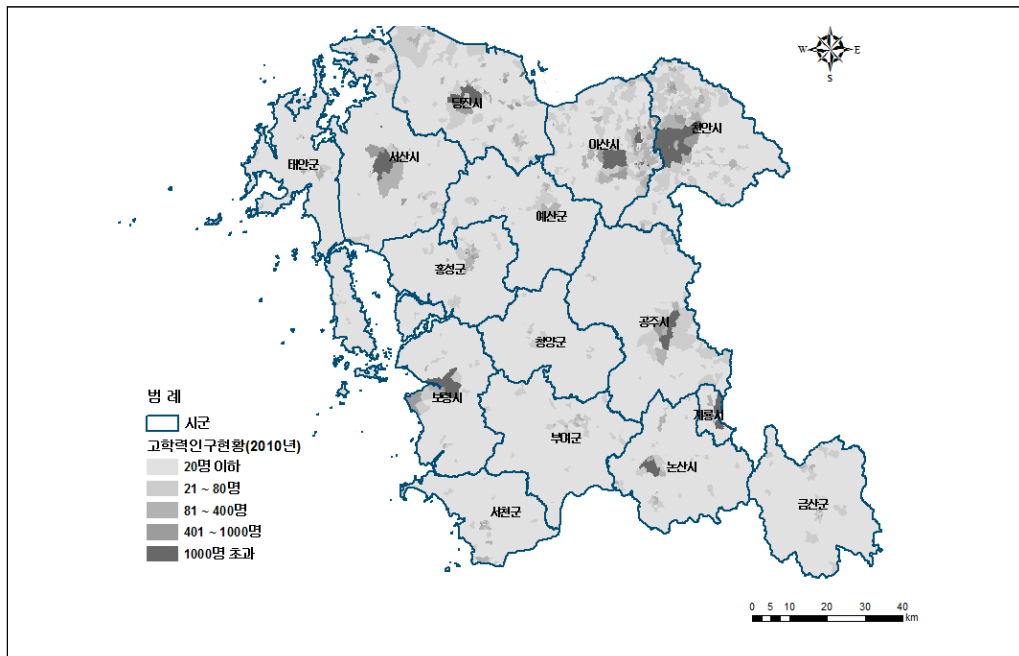
〈그림 3-16〉 2010년 가임여성인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야



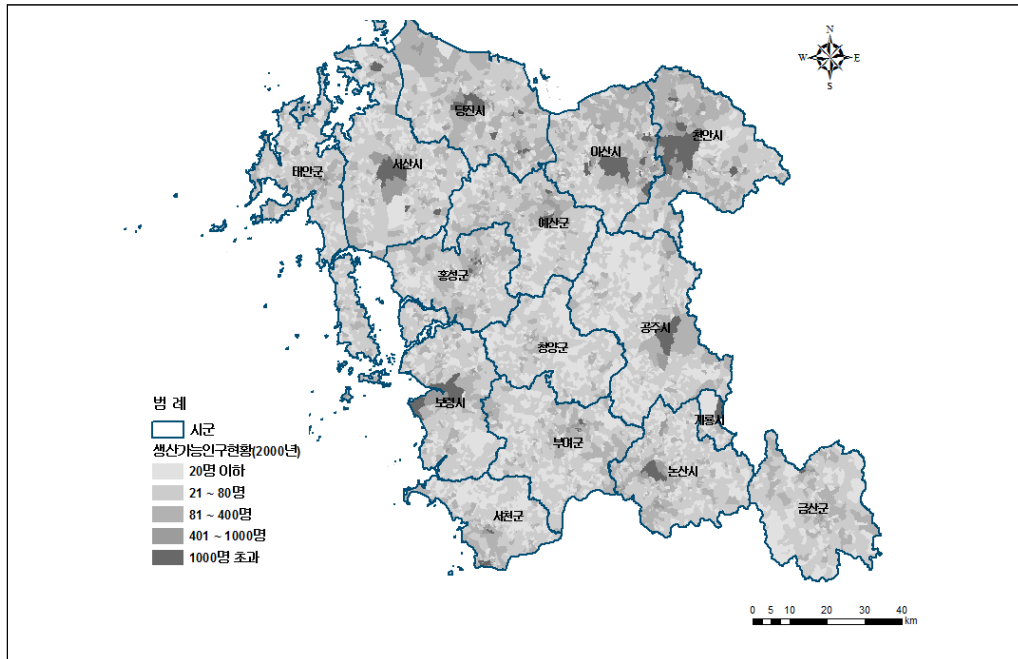
〈그림 3-17〉 2000년 고학력인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야



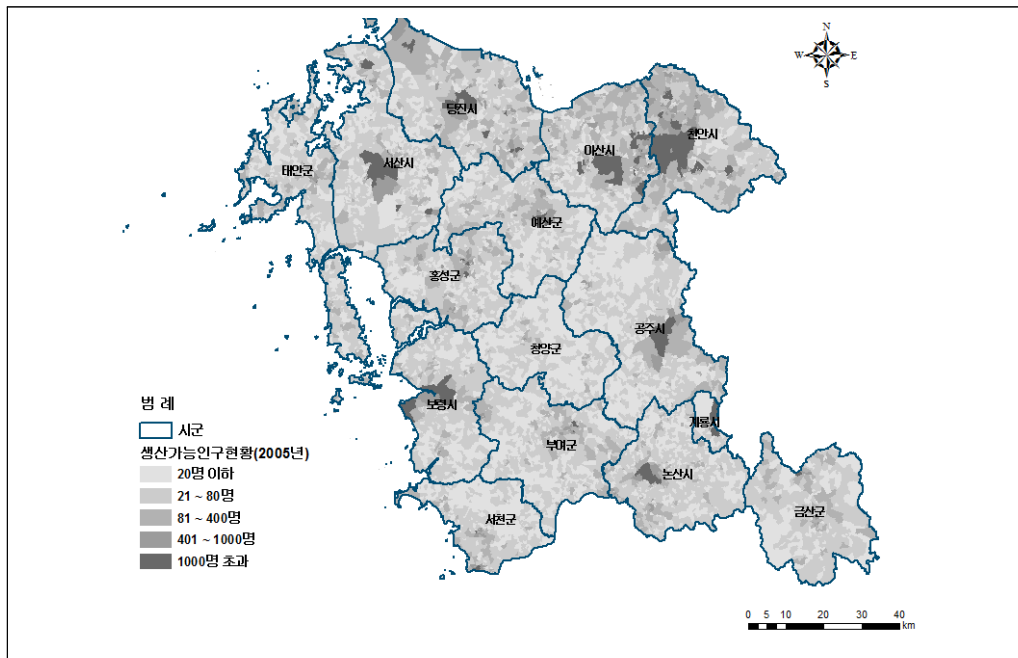
〈그림 3-18〉 2005년 고학력인구-주민역량 및 인구잠재력 분야



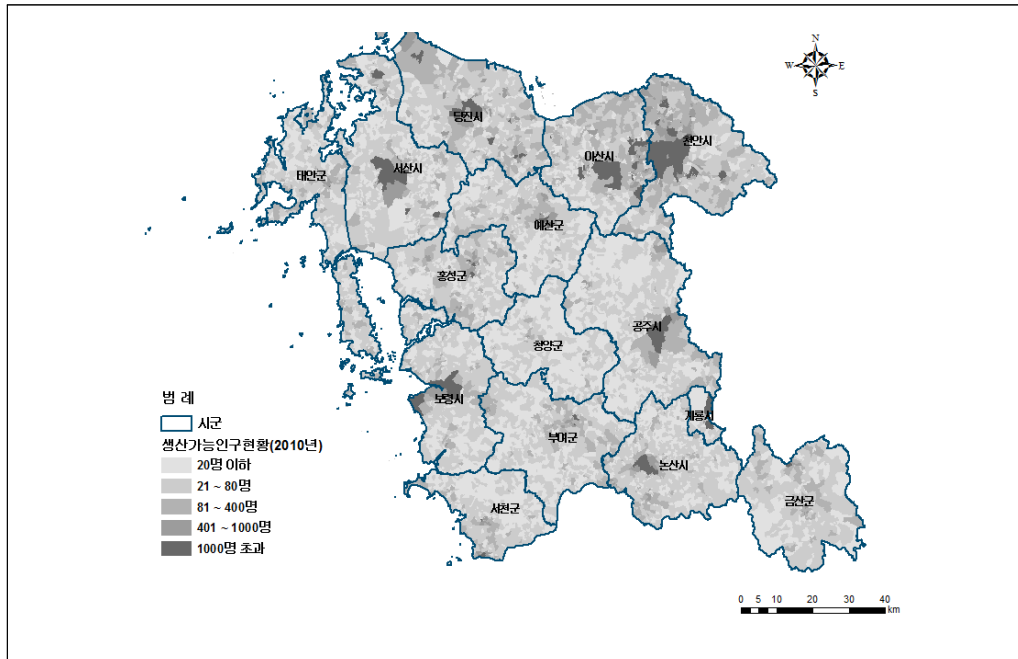
〈그림 3-19〉 2010년 고학력인구-주민역량 및 인구잠재력 분야



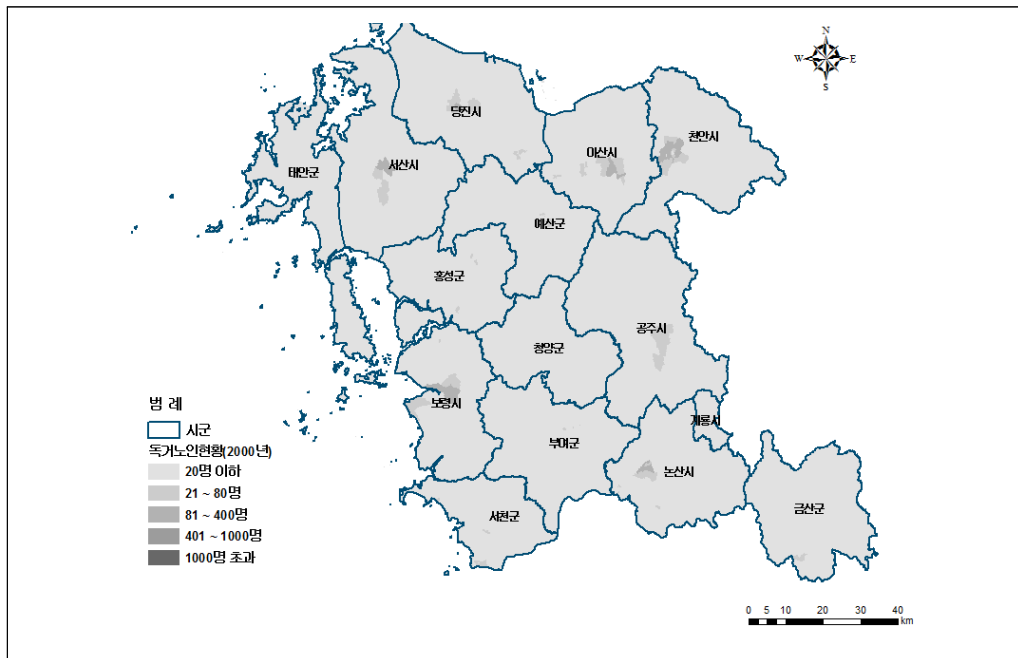
〈그림 3-20〉 2000년 생산가능인구 주민역량 및 인구잠재력 분야



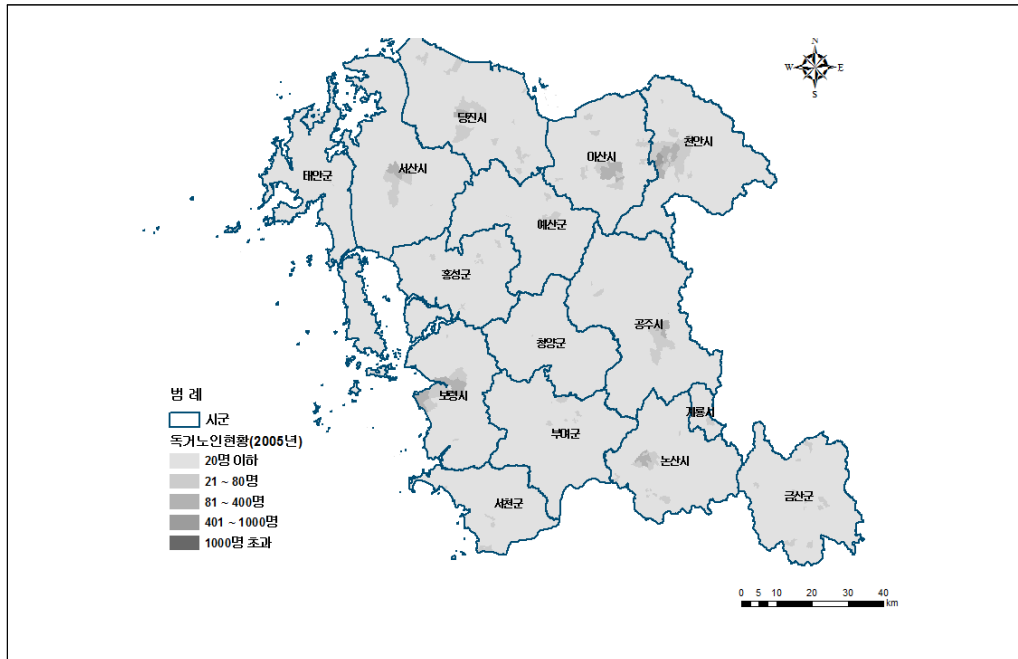
〈그림 3-21〉 2005년 생산가능인구 주민역량 및 인구잠재력 분야



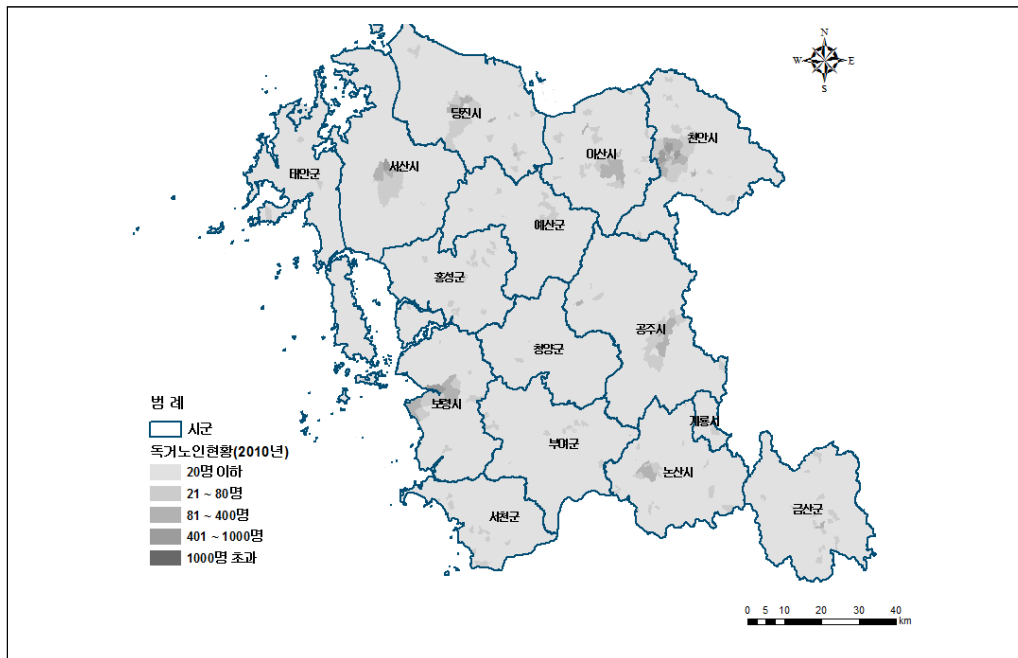
〈그림 3-22〉 2010년 생산가능인구- 주민역량 및 인구잠재력 분야



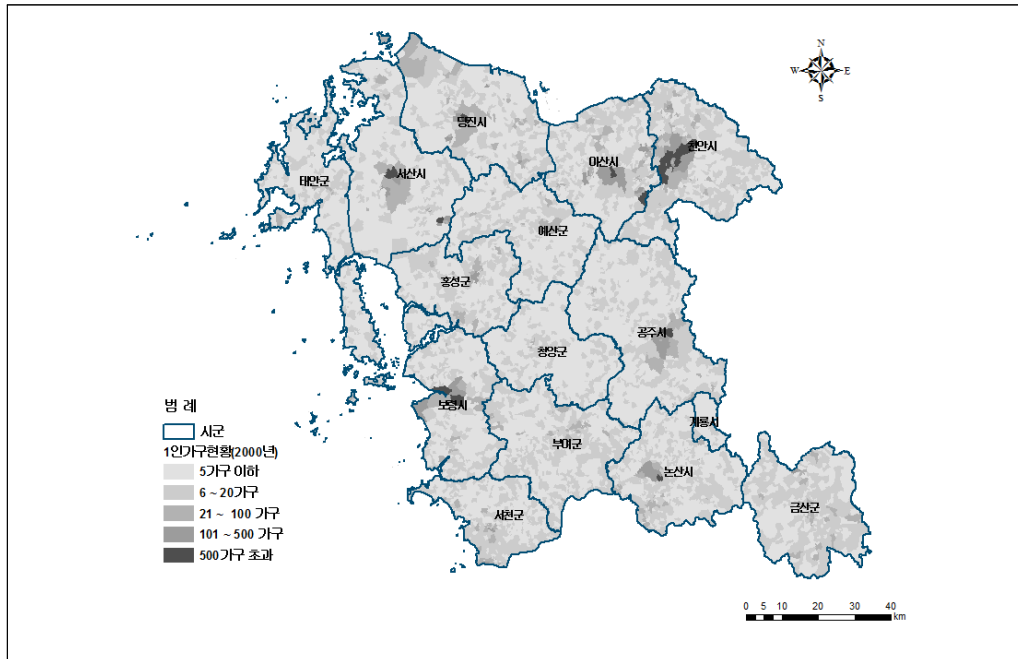
〈그림 3-23〉 2000년 독거노인현황- 소외계층분야



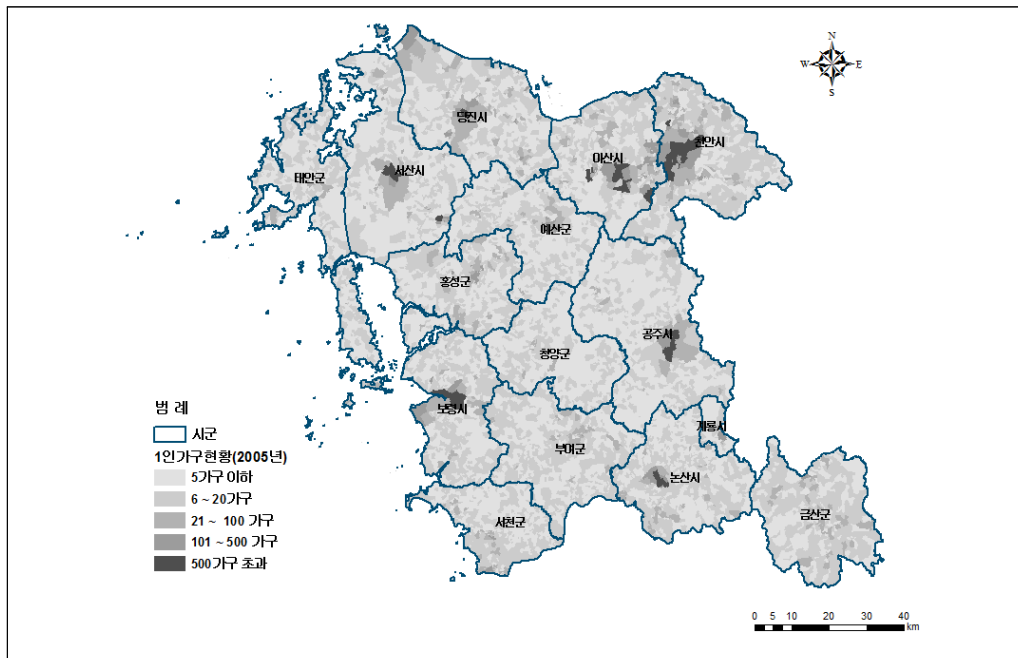
〈그림 3-24〉 2005년 독거노인현황- 소외계층분야



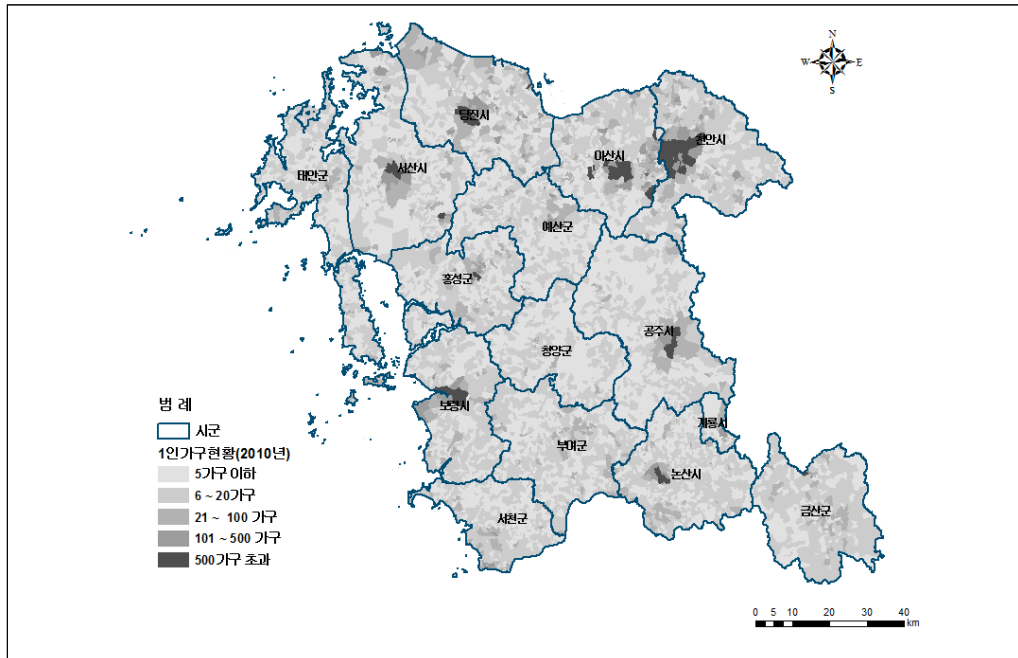
〈그림 3-25〉 2010년 독거노인현황- 소외계층분야



〈그림 3-26〉 2000년 1인가구현황- 소외계층분야



〈그림 3-27〉 2005년 1인가구현황- 소외계층분야



〈그림 3-28〉 2010년 1인가구현황- 소외계층분야

3. 특성도출 분석방법

1) 탐색적 분석

자료의 드러나지 않은 정보를 다각도로 파악하기 위해 그래프를 이용한 현시적 탐색분석을 수행한다. 자료의 평균값, 중앙값, 최빈값과 같은 수치적 정보만이 아니라 그래프 기법을 적용하여 시각적으로 자료 구조를 파악하는 것도 매우 중요하다. 히스토그램을 통해 분포의 경향을 관찰하도록 한다.

2) 시계열 특성 분석

앞에서 선정된 7개 변수에 대해 2000년, 2005년, 2010년 시계열 분석을 수행하여 증감 지역에 대해 각 시군의 구간별로 살펴보고, 시급과 군급의 비교를 통해 실태를 분석 및 변수에 따른 특성을 도출한다. 또한 기존의 기준에 의한 한계마을과 각 변수의 급간에 따른 교차분석을 통해 한계마을이 가장 많이 포함되어 있는 변수를 도출한다.

3) Hot Spot 분석을 통한 특성분석

핫스팟 분석(Hot Spot Analysis) 기법은 지리적으로 가깝게 위치한 것들 사이에는 가깝게 연관되어 있다는 지리학의 제 1법칙이 적용되는 것으로 다양한 공간분포 중에서 가장 일반적으로 다루어지는 클러스터(군집)이나 공간적 집중도를 살펴볼 때 사용되는 방법이다. 핫스팟 분석기법은 공간적 사상의 집단화에 대해 분석하는 공간군집분석의 일환으로 이해될 수 있으며, 핫스팟분석은 공간클러스터 분석이며 높은 값(Hot spot)과 낮은 값(Cold spot)의 통계적으로 유의미한 공간클러스터를 분석한다.¹⁵⁾

15) 강호제, 2008, 핫스팟 분석기법(Hot Spot Analysis): 공간분석의 기초, 치근린군집분석과 국지모란지수의 이해와 활용, 국토연구원, pp.116~121

ESRI, ArcGIS Help, Hot Spot Analysis (Getis-Ord Gi*) (Spatial Statistics)

핫스팟 분석은 Getis-Ord G_i^* 통계를 계산하여 기준이 되는 공간단위와 주변 공간단위가 전체 지역에서 차지하는 비중에 대하여 통계량(z-score, p-value)을 산출하고 유의성 검증을 통하여 공간적 클러스터로 나타나는 곳을 핫 스팟(Hot spot) 또는 콜드 스팟(Cold spot)으로 구분하는 국지적 공간자기상관방법이다. 다음의 식과 같다.¹⁶⁾

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^n w_{i,j} x_j - \bar{X} \sum_{j=1}^n w_{i,j}}{S \sqrt{\frac{\left[n \sum_{j=1}^n w_{i,j}^2 - \left(\sum_{j=1}^n w_{i,j} \right)^2 \right]}{n-1}}}$$

x_i 는 지리 사상 i의 속성 값

s= 표준편차

w_{ij} = 공간 가중행렬의 요소 값

(i와 j가 인접하면 1, 인접하지 않으면 0)

n= 전체 케이스 수

통계적으로 유의미한 양의 z-score가 클수록 더 강력한 클러스터링(Hot spot), 부의 z-score의 경우 더 낮은 값일수록 더 강력한 콜드 스팟의 클러스터링이 도출된다. 핫스팟 분석의 경우 적어도 30개 이상의 지리적 객체가 있어야 신뢰할 수 있다.

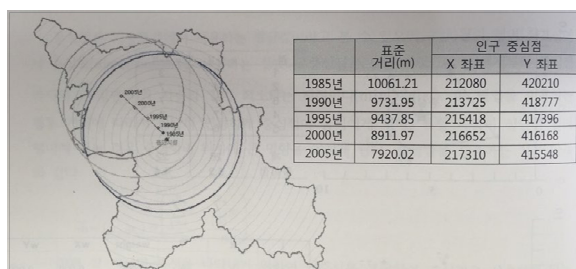
4) 중심점(gravity center) 공간패턴분석을 통한 특성분석

특정한 현상에 대한 분석은 관심 대상이 되는 현상이 어디에서 발생하고 있으며, 발생하는 지점의 분포가 임의적인지 규칙적인지 분석하고 이러한 현상이 나타나는 공간패턴이 집적되어 있는가를 밝히는데 목적을 두고 있다. 중심성 공간패턴분석을 위해 중심점과 중심점으로 부터의 분산도를 나타내는 표준거리 분석을 실시한다. 중심점(mean center)은 기술통계에서

16) 나현섭 외, 2015, 원격탐사와 공간통계 기법을 이용한 토지피복 분류 및 패턴 분석, 한국지리정보학회지, p.106

말하는 평균값을 통해 평면 좌표상에서 산출하는 것이다. 본 연구에서는 각 지점의 특성을 나타내기 위하여 가중치를 부여하여 중심점을 산출하는 무게 중심점(gravity center) 방법을 사용하여 시간 흐름에 따른 변수의 변화를 분석하고자 한다. 각 시기별 변수의 중심점과 표준거리를 산출하여 시간 흐름에 따라 지리공간상에 인구 및 변수들이 어떻게 분포되어 있는가를 한 눈에 시각적으로 볼 수 있다. 표준 거리(standard distance)는 통계에서 표준편차와 같은 의미를 가지며 중심점으로부터 각 지점들이 얼마나 분산되어 있는지를 나타낸다.¹⁷⁾

$$\bar{X} = \frac{\sum w_i X_i}{\sum w_i}, \quad \bar{Y} = \frac{\sum w_i Y_i}{\sum w_i}$$



〈그림 3-29〉 인구중심점과 표준거리변화 분석 사례

자료 : 이희연, GIS 지리정보학, 법문사, p. 372

무게 중심성과 표준 거리 분석을 통해 충남 전체의 시계열적 변화를 파악하고 또한 각 시군별 시계열적 변화를 파악하여 특성을 분석하고자 한다.

17) 이희연, GIS 지리정보학, 법문사, p. 370

4. 정책적 활용방안을 위한 특성분석 방법

정책적 활용을 위해 기존의 마을에서 지속적으로 연구되고 있는 한계마을에 대한 기준 재설정을 제시하도록 한다. 기존 한계마을은 기준설정이 명확하지 않아 단순히 과소 고령마을을 대상으로 기준이 설정되어 있었다. 그러나 기준 설정에 대한 다양한 고민이 논의되고 있기에 정책적 활용방안으로 한계마을의 기준(안)을 제시하도록 한다.

기존의 한계마을 정의는 인구 20명 이하와 65세 고령화 인구 50% 이상을 기준으로 설정하였다. 그러나 이 기준 설정에 대한 정의가 명확하지 않아 많은 연구가 진행되어야 하는 필요성이 제시되고 있는 실정이다.

한계마을과 연계한 특성분석 부분에서는 첫 번째로 앞에서 선정한 7개 변수에 대해 변수와 기준에 설정한 한계마을과의 상관성을 분석하도록 한다.

두 번째로 선정된 7개 변수 중 한계마을에 가장 많은 상관성이 있는 변수를 선정하여 새로운 한계마을에 대한 기준을 제시하도록 한다.

이를 위해 로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis)을 수행하며, 이항로짓분석의 종속 변수로는 기준에 설정된 한계마을을 사용하였고, 독립변수로는 앞에서 선정된 7개 변수(가구 증감율, 노후주택 가구수 증감율, 가임여성비율, 고학력자 비율, 생산가능인구 비율, 독거노인 비율, 1인가구 비율)를 사용하였다.

이항로짓 분석은 한계마을의 발생에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 사용하였으며, 분석결과의 계수값을 통해 가장 영향을 미치는 요인을 도출하였다. 로지스틱 회귀분석 모형과 확률함수의 구성은 다음과 같다.

$$\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \cdots + b_px_p$$

$$P = \frac{e^{b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \cdots + b_px_p}}{1 + e^{b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \cdots + b_px_p}}$$

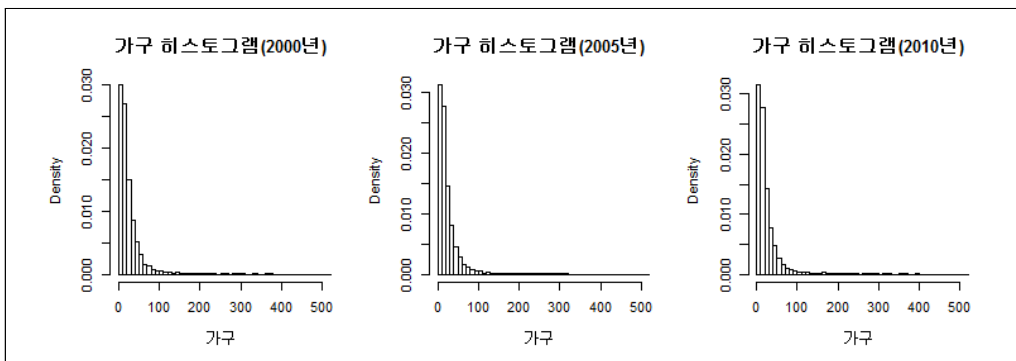
제4장 시계열 현황 분석

1. 탐색적 분석

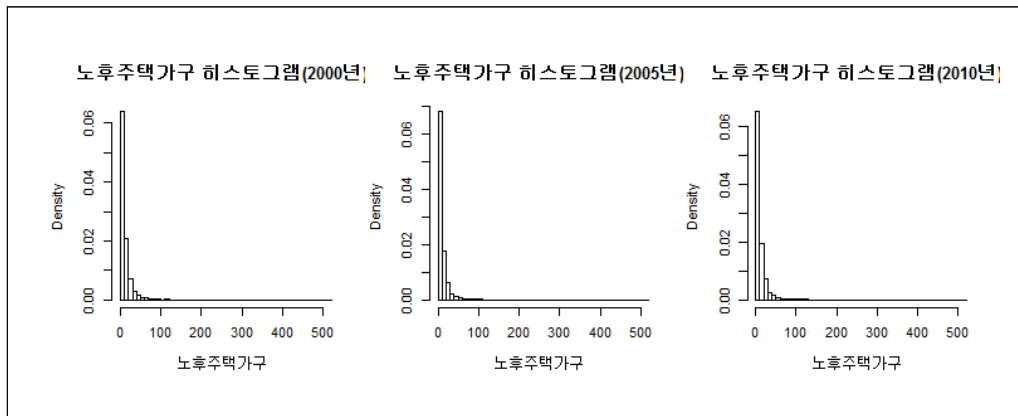
1) 선정된 데이터의 탐색적 분석

선정된 7개 데이터에 대한 기초 탐색적 분석을 위한 히스토그램은 다음과 같다. 각 데이터의 시계열적 분포 모양 파악뿐만 아니라 데이터 이상치 여부를 확인하기 위해 수행하였고, 농어촌 마을의 특성상 히스토그램이 정규분포로 도출되지 못하고 한쪽으로 치우쳐 있기 때문에 평균 값 사용에 관한 분석을 사용하지 않도록 한다. 히스토그램을 살펴본 결과 센서스 자료와 소지역 공간경계와의 연계 부분에 대한 데이터 입력 오류 및 이상치는 없는 것으로 나타났다.

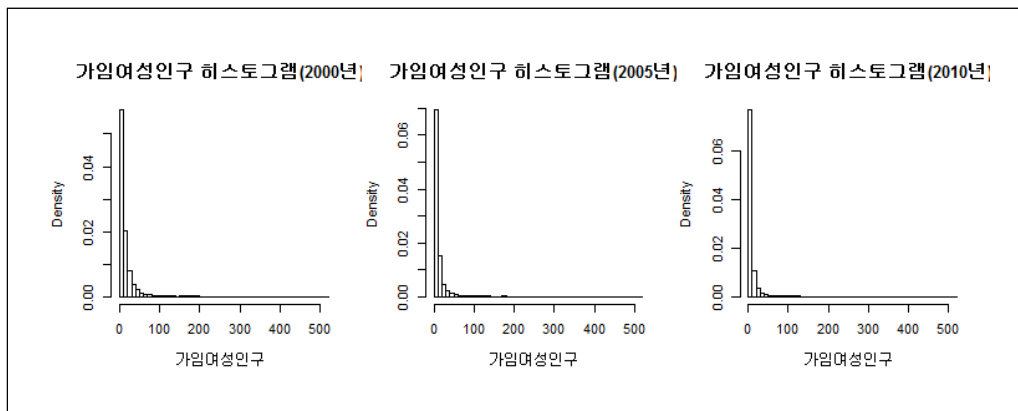
시계열 탐색적 분석 결과 2000년에 비해 2010년의 1인 가구와 독거노인이 점점 증가되고 있음을 알 수 있다. 반면 가임여성인구와 생산가능인구는 시간에 따라 점점 감소하고 있는 것으로 나타났으며, 고학력인구와 노후주택의 경우는 2005년과 2010년의 경우 변화가 거의 없는 것으로 나타났다.



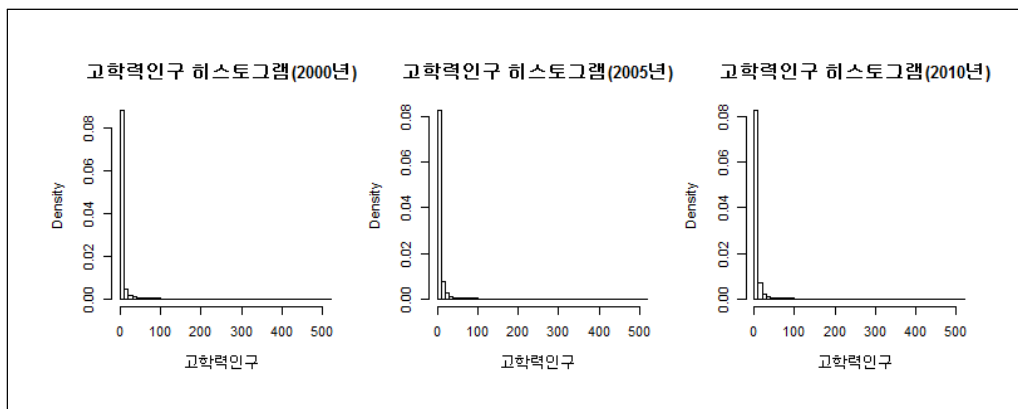
〈그림 4-1〉 가구현황 히스토그램- 주거환경분야



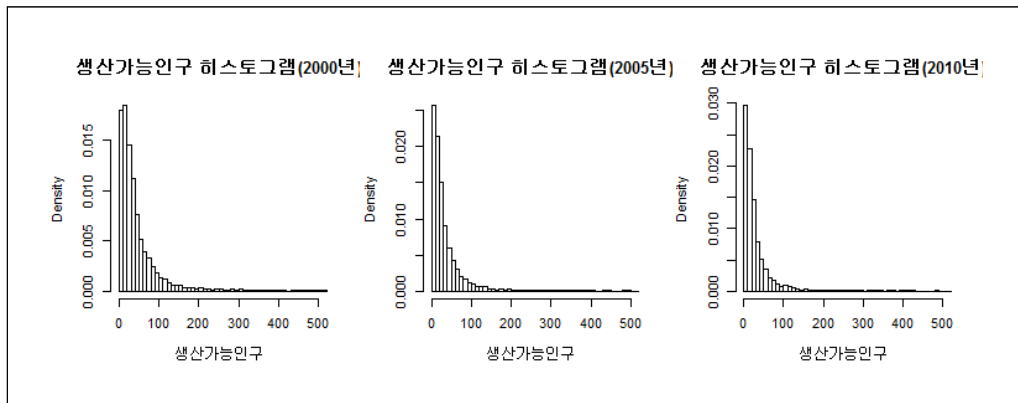
〈그림 4-2〉 노후주택현황 히스토그램- 주거환경분야



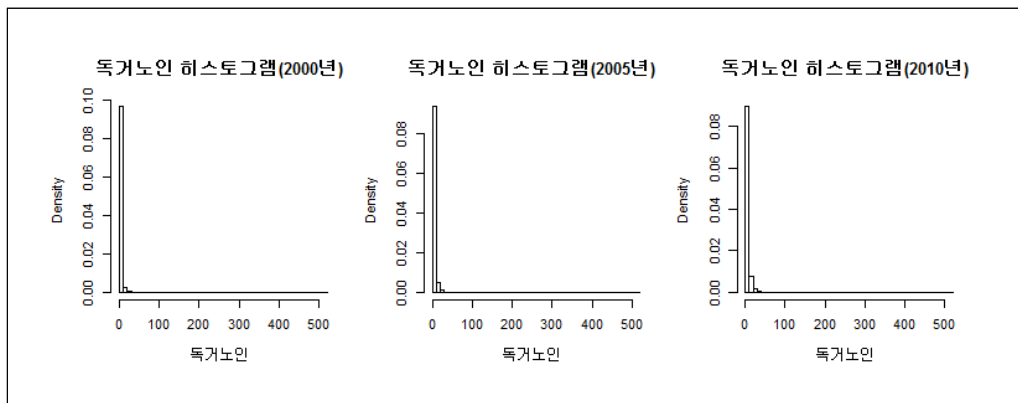
〈그림 4-3〉 가임여성인구 히스토그램- 주민역량 및 인구잠재력 분야



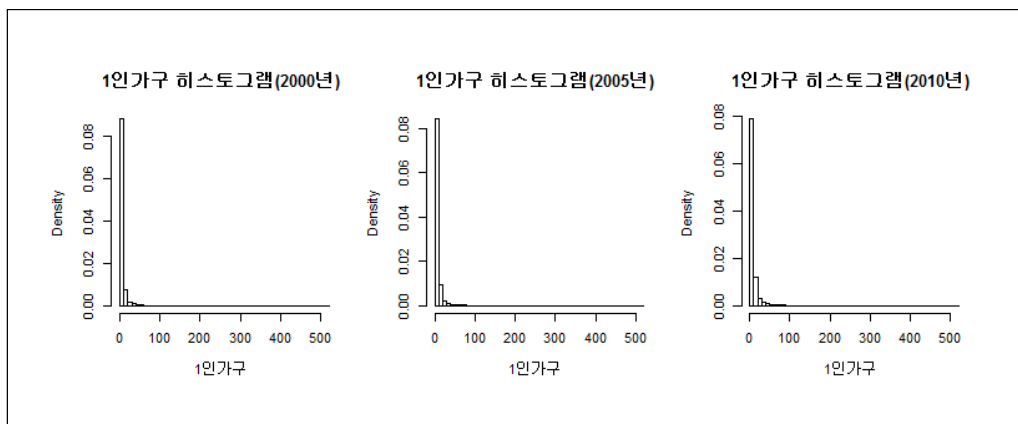
〈그림 4-4〉 고학력인구 분포 히스토그램- 주민역량 및 인구잠재력 분야



〈그림 4-5〉 생산가능인구 히스토그램- 주민역량 및 인구잠재력 분야



〈그림 4-6〉 독거노인현황 히스토그램- 소외계층분야

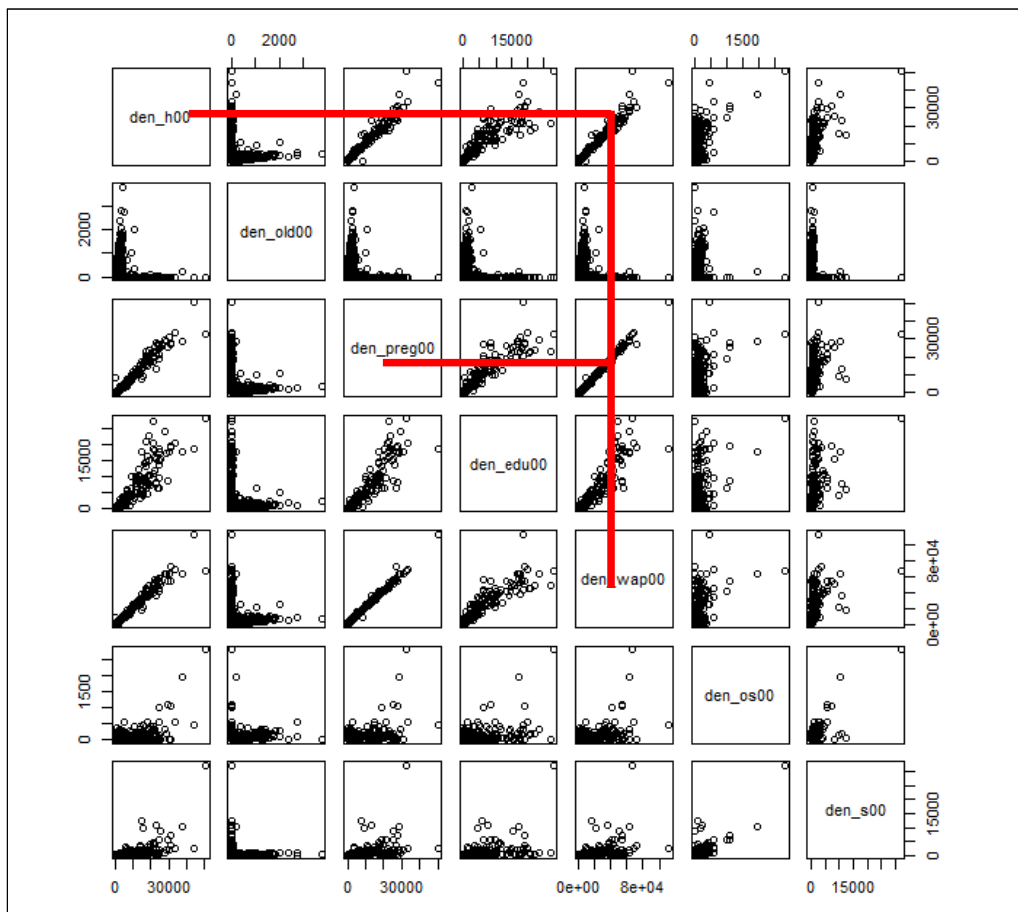


〈그림 4-7〉 1인가구현황 히스토그램- 소외계층분야

2) 각 변수에 대한 산포도 분석

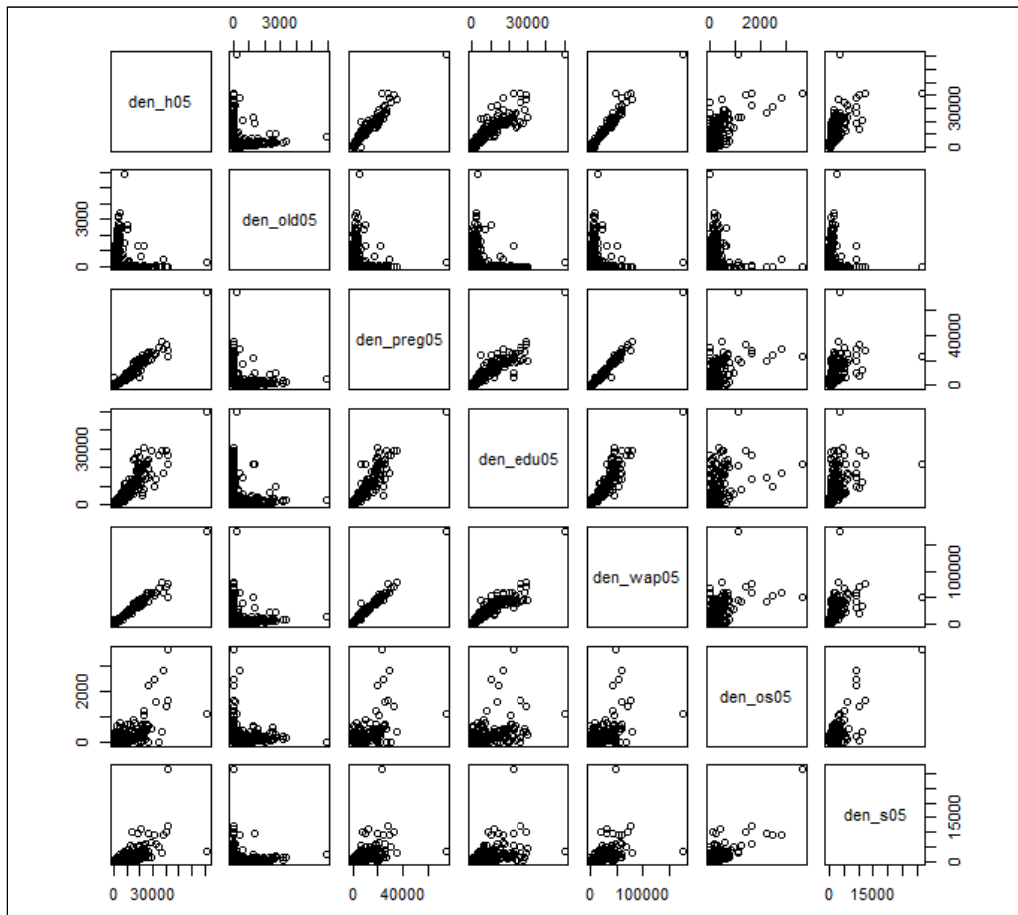
2000년 총가구(den_h00), 노후주택가구(den_old00), 가임여성인구(den_preg00), 고학력인구(den_edu00), 생산가능인구(den_wap00), 독거노인(den_os00), 1인가구(den_s00) 데이터간의 특성을 파악하기 위한 산점도 행렬은 다음과 같다. 산점도 행렬은 다변량 변수들 간의 관계를 한눈에 파악하기 주로 사용된다.

가임여성인구와 생산가능인구는 높은 선형성을 갖는 것으로 나타났으며 주민의 역량과 인구잠재력을 나타내는 고학력인구와도 비교적 높은 선형을 갖는 것으로 나타났다.



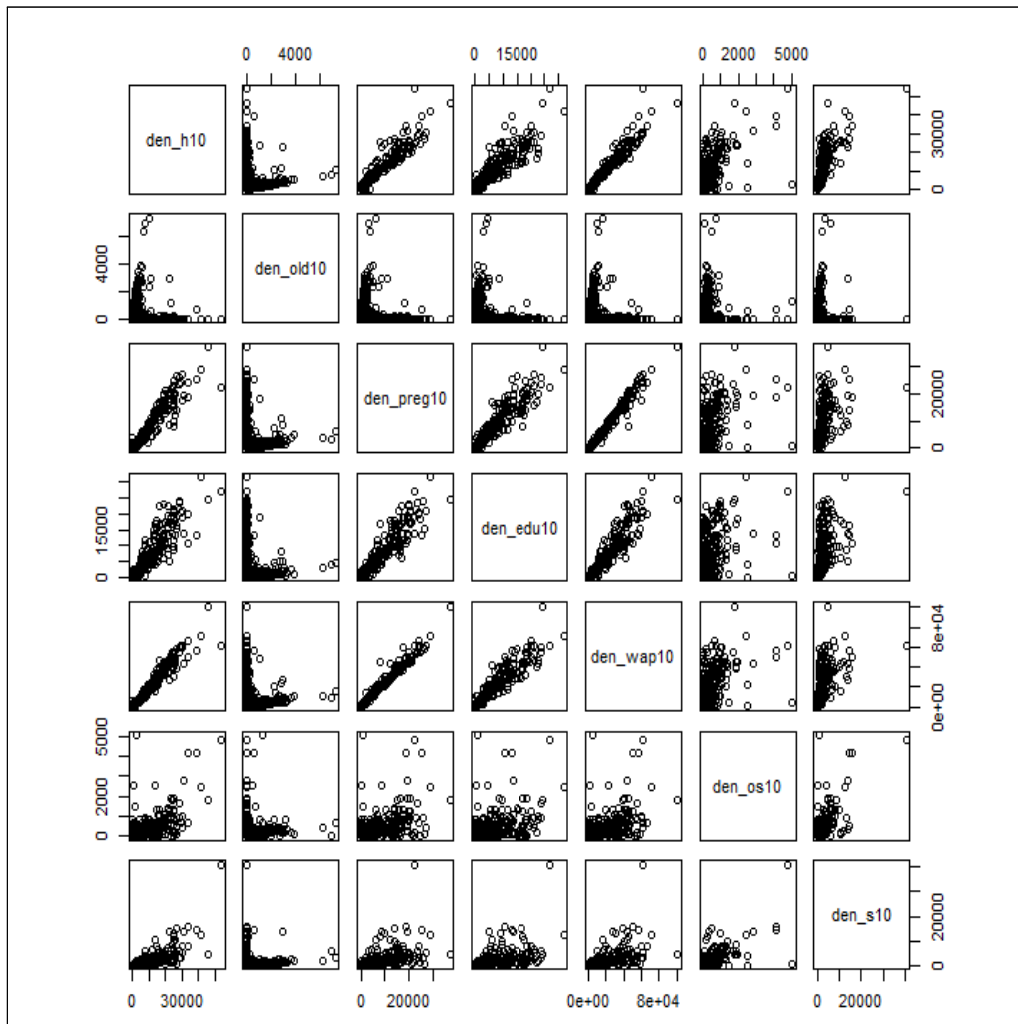
〈그림 4-8〉 2000년 데이터 산점도 행렬

2005년 총가구(den_h05), 노후주택가구(den_old05), 가임여성인구(den_preg05), 고학력인구(den_edu05), 생산가능인구(den_wap05), 독거노인(den_os05), 1인가구(den_s05) 데이터간의 특성을 파악하기 위한 산점도 행렬은 다음과 같다.



〈그림 4-9〉 2005년 데이터 산점도 행렬

2010년 총가구(den_h10), 노후주택가구(den_old10), 가임여성인구(den_preg10), 고학력인구(den_edu10), 생산가능인구(den_wap10), 독거노인(den_os10), 1인가구(den_s10) 데이터간의 특성을 파악하기 위한 산점도 행렬은 다음과 같다.



〈그림 4-10〉 2010년 데이터 산점도 행렬

2. 주거환경여건의 시계열 분석

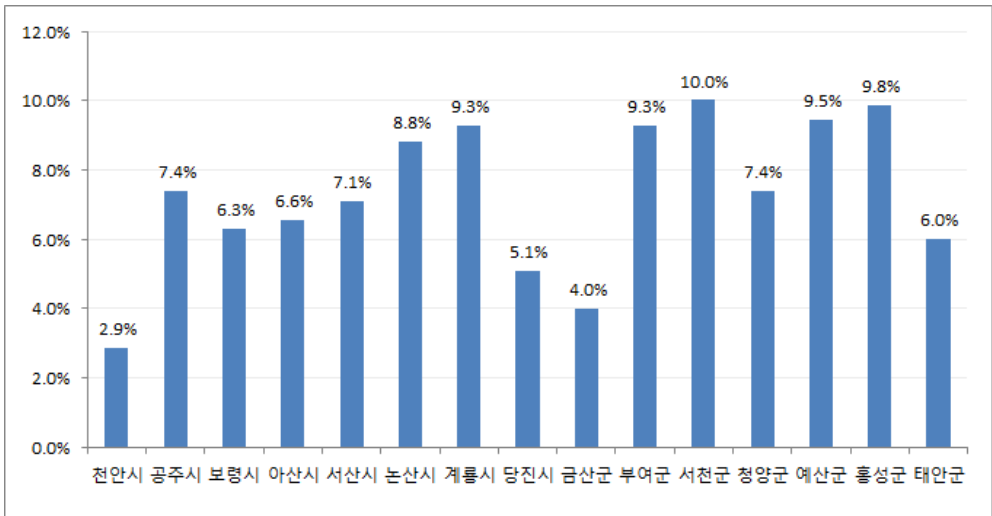
1) 총 가구수 변화와 증감율

총가구수 데이터의 시계열 분석을 위해 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점을 가지고 증감율 분석을 수행하였다. 증감율 분석을 통해 2000년~2005년에도 총 가구수가 10% 이상 감소하고, 2005년~2010년에도 총 가구수가 10% 이상 지속적으로 감소한 소지역을 도출하였다.

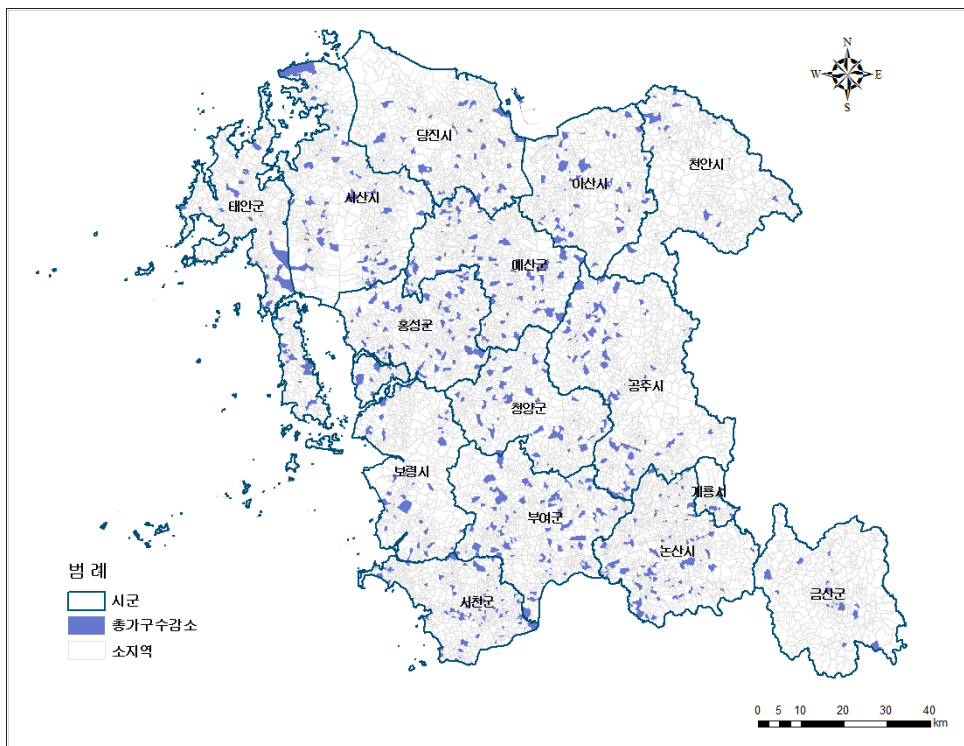
분석 결과, 2000년~2005년 기간과 2005년~2010년 기간 모두에서 총 가구수가 10% 이상 감소된 소지역 수의 비율은 시급에서 평균 6.6%, 군급에서 8.3%로 나타났다. 두 시점 모두에서 총 가구수가 10% 이상 감소된 소지역의 수 비율을 시군별로 살펴보면, 군급의 서천군이 10.07%, 시급의 계룡시가 9.3%로 가장 심각한 것으로 도출되었고, 홍성군, 예산군, 부여군 순으로 두 시점 모두에서 총 가구수가 10% 이상 감소된 소지역이 많은 것으로 분석되었다.

〈표 4-1〉 시군별 총 가구수 감소 소지역(10%이상 연속)

구분	총 소지역 수	총 가구수 감소 소지역		평균
천안시	626	18	2.9%	6.6%
공주시	1,053	78	7.4%	
보령시	715	45	6.3%	
아산시	746	49	6.6%	
서산시	1,043	74	7.1%	
논산시	1,043	92	8.8%	
계룡시	97	9	9.3%	
당진시	807	41	5.1%	
금산군	474	19	4.0%	8.3%
부여군	992	92	9.3%	
서천군	819	82	10.0%	
청양군	661	49	7.4%	
예산군	898	85	9.5%	
홍성군	731	72	9.8%	
태안군	731	44	6.0%	



〈그림 4-11〉 시군별 총 가구수 감소지역(10%이상 연속)



〈그림 4-12〉 총 가구수 감소지역(10%이상 연속)

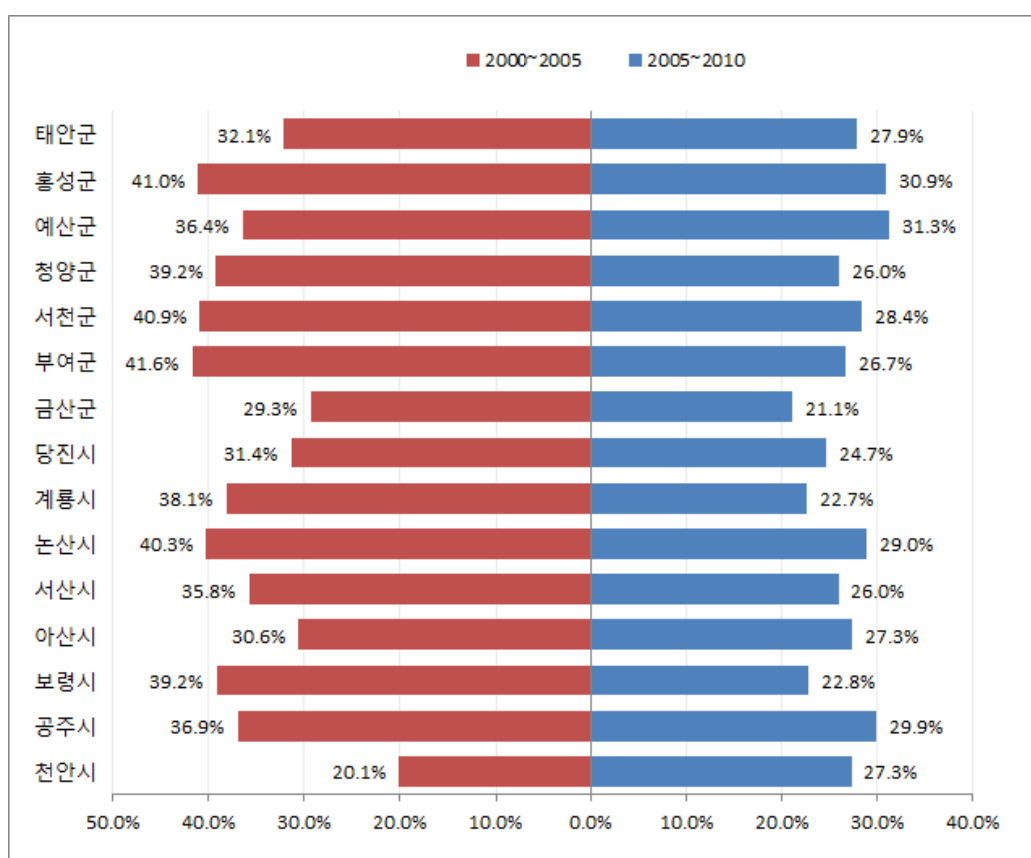
〈표 4-2〉 시군별 총 가구수 감소 소지역(10%이상)

구분	총 소지역 수	총 가구수 감소 소지역			
		2000~2005		2005~2010	
천안시	626	126	20.1%	171	27.3%
공주시	1,053	389	36.9%	315	29.9%
보령시	715	280	39.2%	163	22.8%
아산시	746	228	30.6%	204	27.3%
서산시	1,043	373	35.8%	271	26.0%
논산시	1,043	420	40.3%	302	29.0%
계룡시	97	37	38.1%	22	22.7%
당진시	807	253	31.4%	199	24.7%
금산군	474	139	29.3%	100	21.1%
부여군	992	413	41.6%	265	26.7%
서천군	819	335	40.9%	233	28.4%
청양군	661	259	39.2%	172	26.0%
예산군	898	327	36.4%	281	31.3%
홍성군	731	300	41.0%	226	30.9%
태안군	731	235	32.1%	204	27.9%
전체	11,436	4,114	36.0%	3,128	27.4%
시급	6,130	2,106	34.4%	1,647	26.9%
군급	5,306	2,008	37.8%	1,481	27.9%

총 가구수가 10% 이상 감소된 소지역 수를 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점별로 각각 나누어 살펴본 결과, 2000년~2005년에는 충남도내 전체 소지역 중 36.0%(4,114개 소지역), 2005년~2010년에는 충남도내 전체 소지역 중 27.4%(3,128개 소지역)에서 10%이상의 총 가구수 감소를 나타냈으며, 시기별로 비교해 볼 때 2000년~2005년 기간 동안의 감소율이 2005년~2010년의 감소율보다 높은 것으로 종합된다.

2000년~2005년에는 군급의 부여군이 41.6%, 시급의 논산시가 40.3로 심각성이 높게 나타난 반면, 2005년~2010년에는 시급의 공주시가 29.9%, 군급의 예산군이 31.3%로 높게 나타났다.

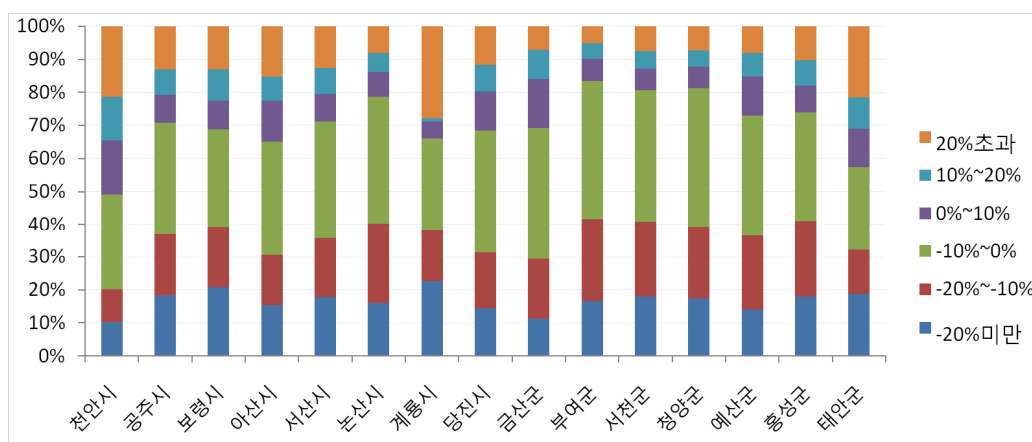
특히 2000년~2005년에는 시급의 논산시(40.3%), 군급의 부여군(41.6%), 홍성군(41.0%), 서천군(40.9%) 등 4개 시·군에서 총 가구수가 10% 이상 감소된 소지역이 전체의 40%를 상회하는 것으로 조사되었다.



〈그림 4-13〉 시군별 총 가구수 감소지역(10%이상)

〈표 4-3〉 시군별 총 가구수 증감(2000~2005)

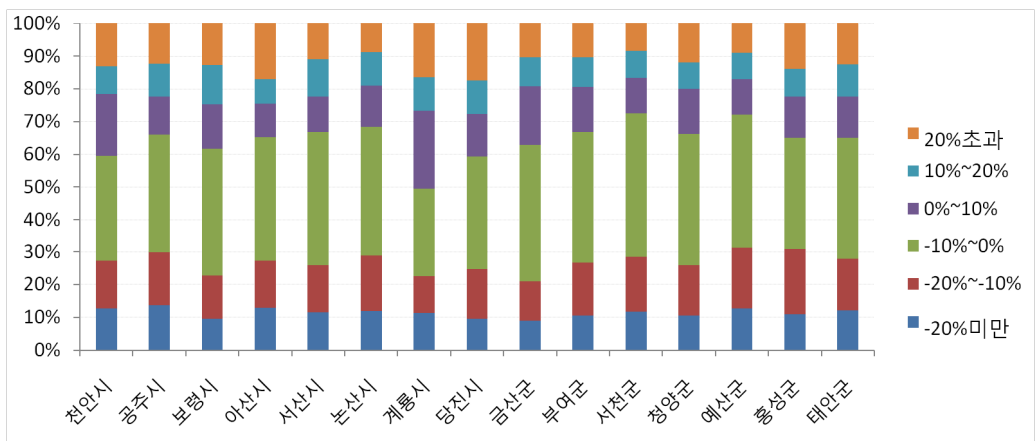
구분	소지역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	64	10.2%	62	9.9%	181	28.9%	103	16.5%	83	13.3%	133	21.2%
공주시	1,053	194	18.4%	195	18.5%	357	33.9%	89	8.5%	81	7.7%	137	13.0%
보령시	715	148	20.7%	132	18.5%	212	29.7%	62	8.7%	68	9.5%	93	13.0%
아산시	746	115	15.4%	113	15.1%	257	34.5%	93	12.5%	54	7.2%	114	15.3%
서산시	1,043	185	17.7%	188	18.0%	369	35.4%	87	8.3%	82	7.9%	132	12.7%
논산시	1,043	166	15.9%	254	24.4%	400	38.4%	79	7.6%	60	5.8%	84	8.1%
계룡시	97	22	22.7%	15	15.5%	27	27.8%	5	5.2%	1	1.0%	27	27.8%
당진시	807	116	14.4%	137	17.0%	300	37.2%	95	11.8%	65	8.1%	94	11.6%
금산군	474	53	11.2%	86	18.1%	189	39.9%	70	14.8%	42	8.9%	34	7.2%
부여군	992	165	16.6%	248	25.0%	414	41.7%	68	6.9%	47	4.7%	50	5.0%
서천군	819	147	17.9%	188	23.0%	326	39.8%	53	6.5%	43	5.3%	62	7.6%
청양군	661	115	17.4%	144	21.8%	278	42.1%	43	6.5%	33	5.0%	48	7.3%
예산군	898	126	14.0%	201	22.4%	329	36.6%	106	11.8%	63	7.0%	73	8.1%
홍성군	731	131	17.9%	169	23.1%	241	33.0%	59	8.1%	56	7.7%	75	10.3%
태안군	731	137	18.7%	98	13.4%	184	25.2%	86	11.8%	69	9.4%	157	21.5%



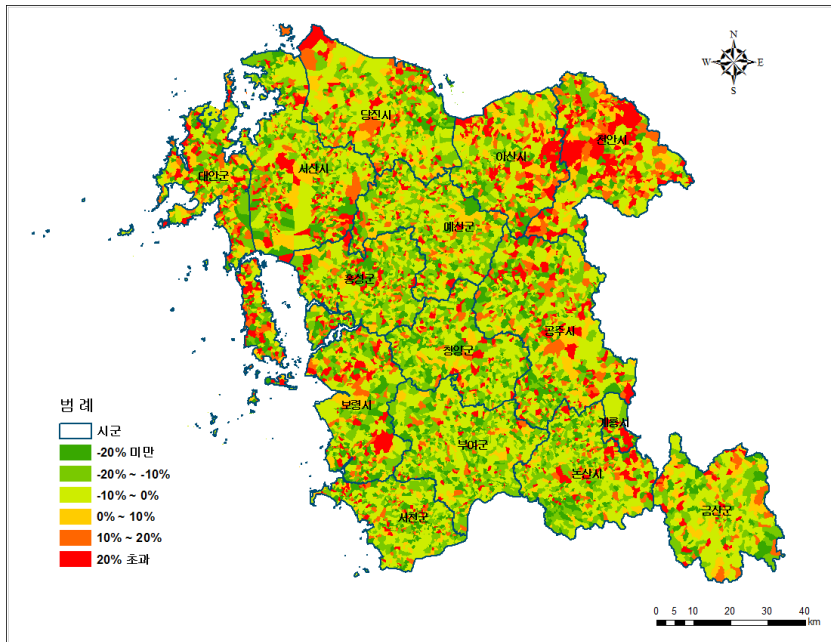
〈그림 4-14〉 시군별 총 가구수 증감(2000~2005)

〈표 4-4〉 시군별 총 가구수 증감(2005~2010)

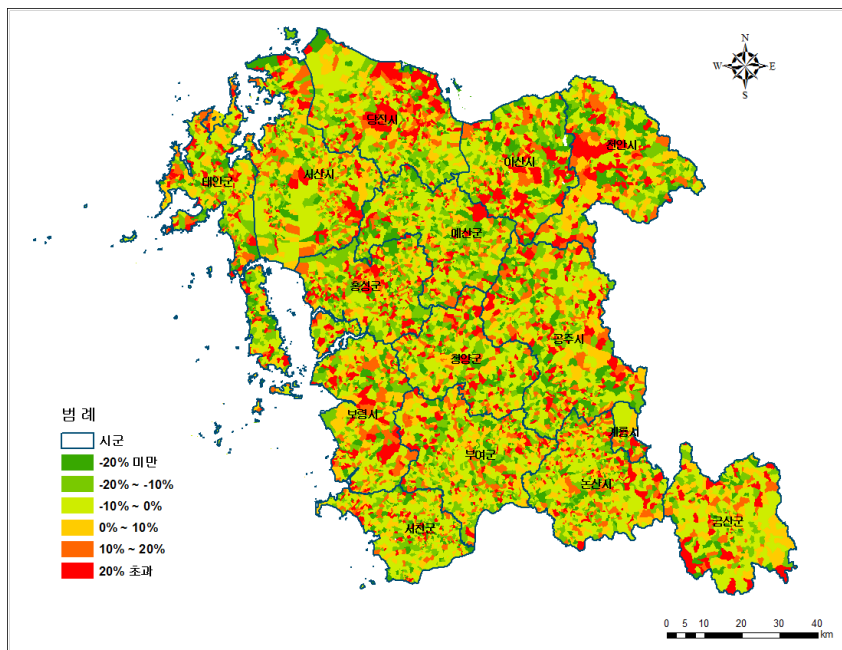
구분	소지 역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	80	12.8%	91	14.5%	202	32.3%	118	18.8%	53	8.5%	82	13.1%
공주시	1,053	144	13.7%	171	16.2%	381	36.2%	122	11.6%	104	9.9%	131	12.4%
보령시	715	69	9.7%	94	13.1%	278	38.9%	97	13.6%	85	11.9%	92	12.9%
아산시	746	96	12.9%	108	14.5%	283	37.9%	76	10.2%	56	7.5%	127	17.0%
서산시	1,043	120	11.5%	151	14.5%	426	40.8%	113	10.8%	119	11.4%	114	10.9%
논산시	1,043	124	11.9%	178	17.1%	412	39.5%	130	12.5%	107	10.3%	92	8.8%
계룡시	97	11	11.3%	11	11.3%	26	26.8%	23	23.7%	10	10.3%	16	16.5%
당진시	807	77	9.5%	122	15.1%	280	34.7%	104	12.9%	83	10.3%	141	17.5%
금산군	474	43	9.1%	57	12.0%	198	41.8%	85	17.9%	42	8.9%	49	10.3%
부여군	992	105	10.6%	160	16.1%	398	40.1%	137	13.8%	88	8.9%	104	10.5%
서천군	819	97	11.8%	136	16.6%	361	44.1%	88	10.7%	68	8.3%	69	8.4%
청양군	661	70	10.6%	102	15.4%	266	40.2%	91	13.8%	53	8.0%	79	12.0%
예산군	898	114	12.7%	167	18.6%	367	40.9%	96	10.7%	73	8.1%	81	9.0%
홍성군	731	80	10.9%	146	20.0%	249	34.1%	92	12.6%	62	8.5%	102	14.0%
태안군	731	89	12.2%	115	15.7%	271	37.1%	92	12.6%	72	9.8%	92	12.6%



〈그림 4-15〉 시군별 총 가구수 증감(2005~2010)



〈그림 4-16〉 총 가구수 증감 분포(2000~2005)



〈그림 4-17〉 총 가구수 증감 분포(2005~2010)

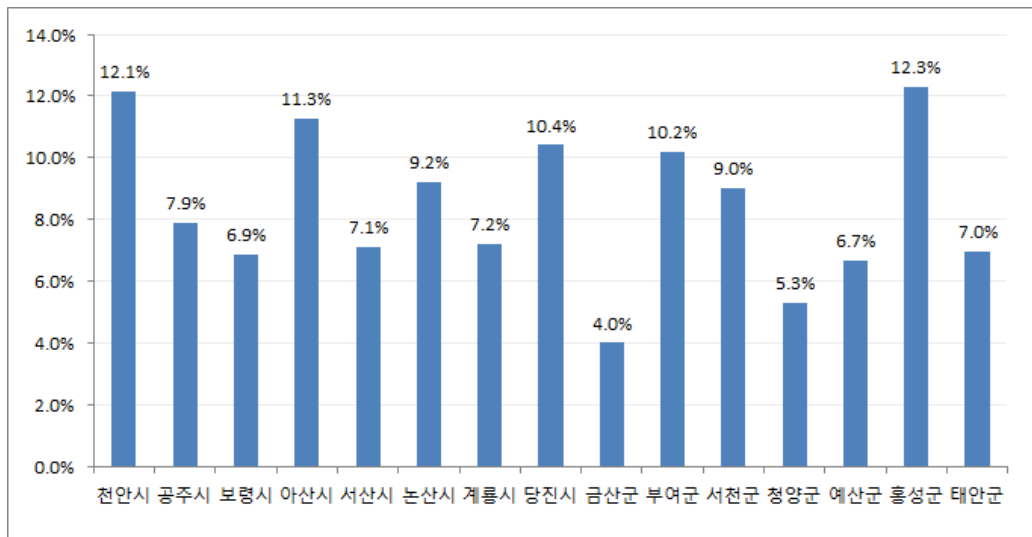
2) 노후주택 가구수 변화

노후주택 가구수 변화에 대한 데이터의 시계열 분석을 위해 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점을 가지고 증감율 분석을 수행하였다. 증감율 분석을 통해 2000년~2005년에도 노후주택 가구수가 10% 이상 증가하고, 2005년~2010년에도 노후주택 가구수가 10% 이상 지속적으로 증가한 소지역을 도출하였다.

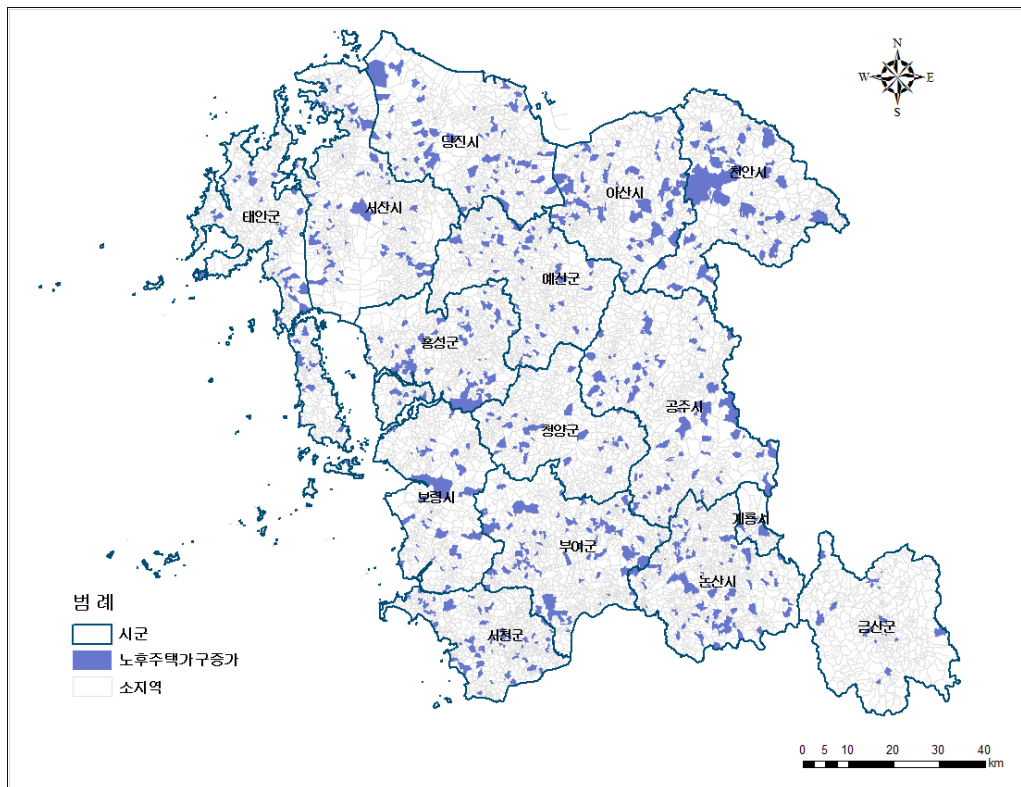
분석 결과, 2000년~2005년 기간과 2005년~2010년 기간 모두에서 노후주택 가구수가 10% 이상 증가된 소지역 수의 비율은 시급에서 평균 9.0%, 군급에서 8.1%로, 노후주택 가구수가 10% 이상 증가된 소지역 수의 비율은 시급이 군급보다 다소 높은 것으로 나타났다. 두 시점 모두에서 노후주택 가구수가 10% 이상 증가된 소지역의 수 비율을 시군별로 살펴보면, 시급의 천안시가 12.1%, 군급의 홍성군이 12.3%로 가장 심각한 것으로 도출되었고, 아산시, 당진시, 부여군 순으로 두 시점 모두에서 노후주택 가구수가 10% 이상 증가된 소지역이 많은 것으로 분석되었다.

〈표 4-5〉 시군별 노후주택 가구수 증가 소지역(10%이상 연속)

구분	총 소지역 수	노후주택 가구수 증가 소지역		평균
천안시	626	76	12.1%	9.0%
공주시	1,053	83	7.9%	
보령시	715	49	6.9%	
아산시	746	84	11.3%	
서산시	1,043	74	7.1%	
논산시	1,043	96	9.2%	
계룡시	97	7	7.2%	
당진시	807	84	10.4%	
금산군	474	19	4.0%	8.1%
부여군	992	101	10.2%	
서천군	819	74	9.0%	
청양군	661	35	5.3%	
예산군	898	60	6.7%	
홍성군	731	90	12.3%	
태안군	731	51	7.0%	



〈그림 4-18〉 시군별 노후주택 가구수 증가지역(10%이상 연속)



〈그림 4-19〉 노후주택 가구수 증가지역(10%이상 연속)

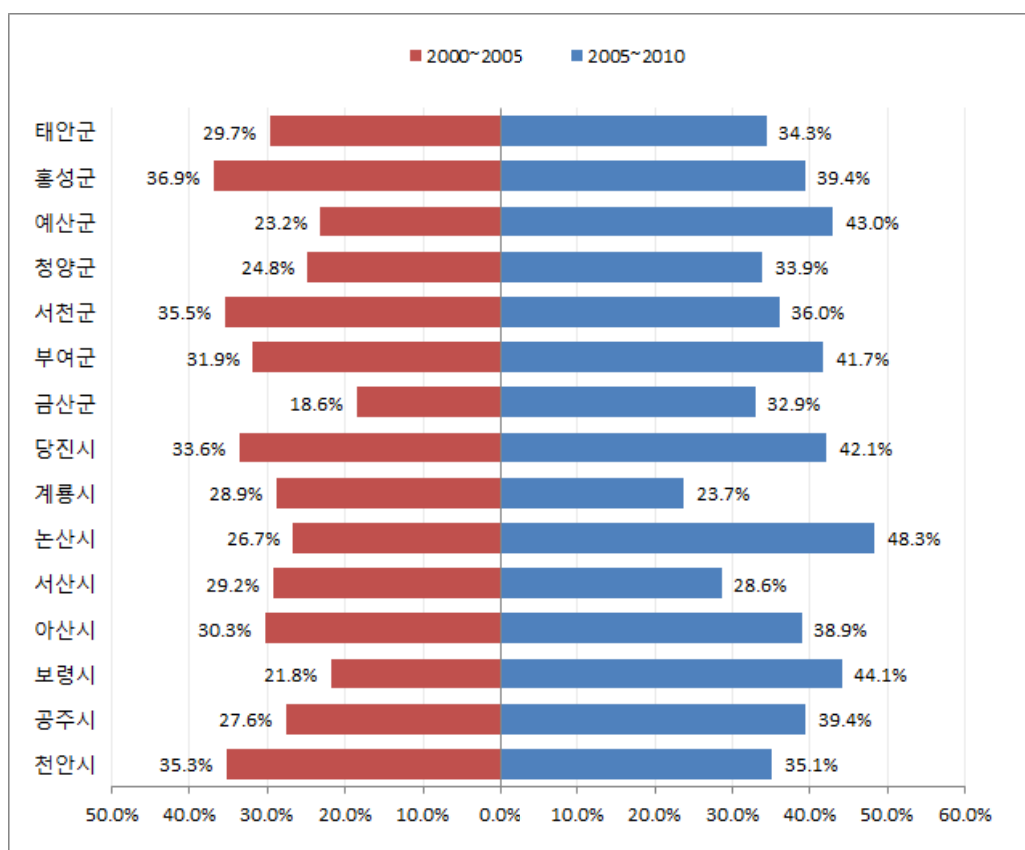
〈표 4-6〉 시군별 노후주택 가구수 증가 소지역(10%이상)

구분	총 소지역 수	노후주택 가구수 증가 소지역			
		2000~2005		2005~2010	
천안시	626	221	35.3%	220	35.1%
공주시	1,053	291	27.6%	415	39.4%
보령시	715	156	21.8%	315	44.1%
아산시	746	226	30.3%	290	38.9%
서산시	1,043	305	29.2%	298	28.6%
논산시	1,043	278	26.7%	504	48.3%
계룡시	97	28	28.9%	23	23.7%
당진시	807	271	33.6%	340	42.1%
금산군	474	88	18.6%	156	32.9%
부여군	992	316	31.9%	414	41.7%
서천군	819	291	35.5%	295	36.0%
청양군	661	164	24.8%	224	33.9%
예산군	898	208	23.2%	386	43.0%
홍성군	731	270	36.9%	288	39.4%
태안군	731	217	29.7%	251	34.3%
전체	11,436	3,330	29.1%	4,419	38.6%
시급	6,130	1,776	29.0%	2,405	39.2%
군급	5,306	1,554	29.3%	2,014	38.0%

노후주택 가구수가 10% 이상 증가된 소지역 수를 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점별로 각각 나누어 살펴본 결과, 2000년~2005년에는 충남도내 전체 소지역 중 29.1%(3,330개 소지역), 2005년~2010년에는 충남도내 전체 소지역 중 38.6%(4,419개 소지역)에서 10%이상의 노후주택 가구수 증가를 나타냈으며, 시기별로 비교해 볼 때 2005년~2010년 기간 동안의 증가율이 2000년~2005년의 증가율보다 높게 나타났다.

2000년~2005년에는 시급의 천안시가 35.3%, 군급의 홍성군이 36.9%로 높게 나타난 반면, 2005년~2010년에는 시급의 논산시가 48.3%, 군급의 예산군이 42.3%로 높게 나타났다.

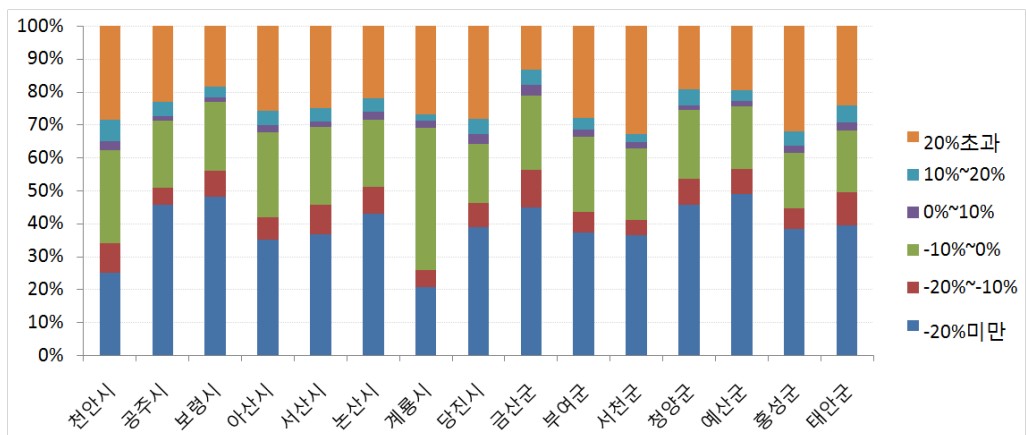
특히 2005년~2010년에는 시급의 논산시(48.0%), 보령시(43.9%), 당진시(42.1%), 군급의 예산군(42.3%), 부여군(41.6%) 등 5개 시·군에서 노후주택 가구수가 10% 이상 증가된 소지역이 전체의 40%를 상회하는 것으로 조사되었다.



〈그림 4-20〉 시군별 노후주택 가구수 증가지역(10%이상)

〈표 4-7〉 시군별 노후주택 가구수 증감(2000~2005)

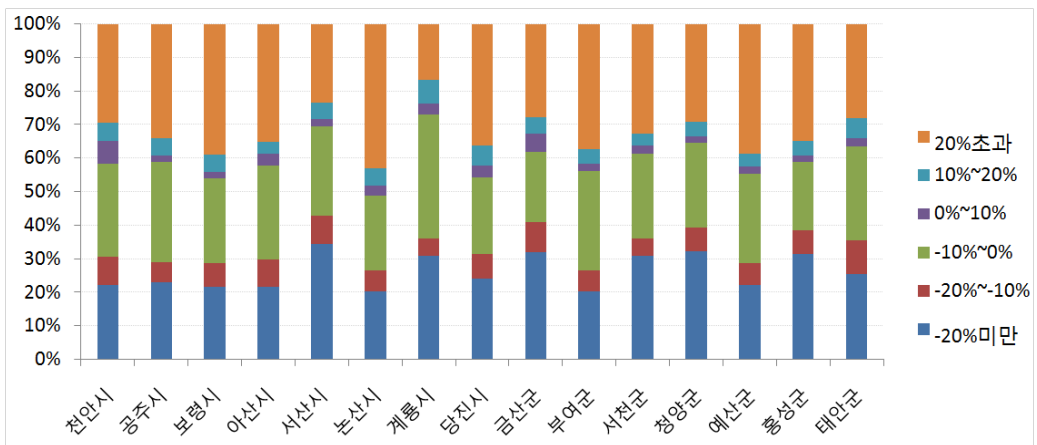
구분	소지역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	157	25.1%	56	8.9%	176	28.1%	17	2.7%	41	6.5%	179	28.6%
공주시	1,053	482	45.8%	54	5.1%	214	20.3%	15	1.4%	46	4.4%	242	23.0%
보령시	715	344	48.1%	56	7.8%	149	20.8%	11	1.5%	23	3.2%	132	18.5%
아산시	746	261	35.0%	51	6.8%	193	25.9%	15	2.0%	33	4.4%	193	25.9%
서산시	1,043	383	36.7%	93	8.9%	248	23.8%	16	1.5%	42	4.0%	261	25.0%
논산시	1,043	448	43.0%	85	8.1%	211	20.2%	26	2.5%	44	4.2%	229	22.0%
계룡시	97	20	20.6%	5	5.2%	42	43.3%	2	2.1%	2	2.1%	26	26.8%
당진시	807	313	38.8%	60	7.4%	144	17.8%	24	3.0%	38	4.7%	228	28.3%
금산군	474	212	44.7%	54	11.4%	107	22.6%	16	3.4%	22	4.6%	63	13.3%
부여군	992	368	37.1%	62	6.3%	228	23.0%	22	2.2%	33	3.3%	279	28.1%
서천군	819	299	36.5%	37	4.5%	179	21.9%	15	1.8%	20	2.4%	269	32.8%
청양군	661	302	45.7%	51	7.7%	140	21.2%	9	1.4%	31	4.7%	128	19.4%
예산군	898	440	49.0%	68	7.6%	171	19.0%	13	1.4%	31	3.5%	175	19.5%
홍성군	731	280	38.3%	46	6.3%	122	16.7%	16	2.2%	33	4.5%	234	32.0%
태안군	731	288	39.4%	73	10.0%	138	18.9%	17	2.3%	39	5.3%	176	24.1%



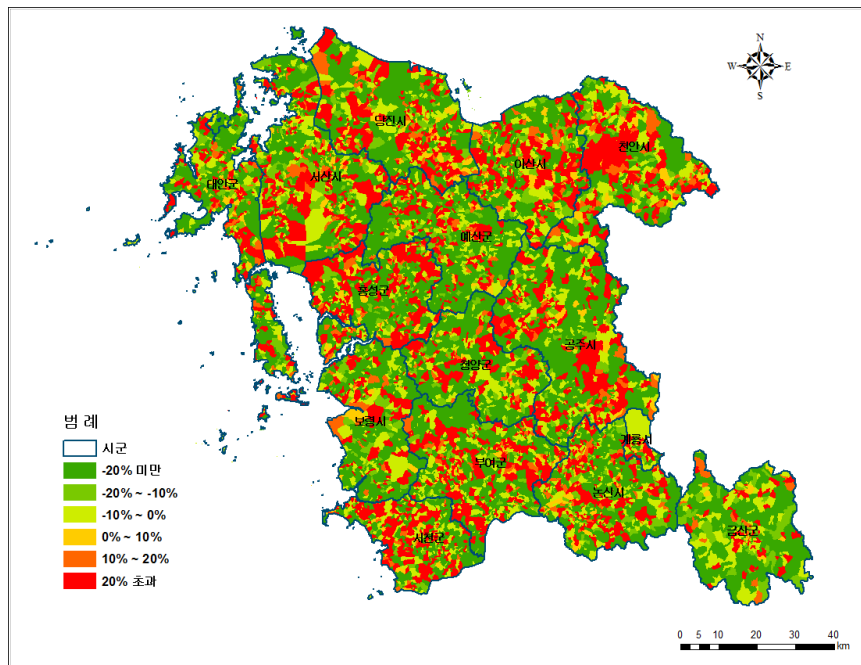
〈그림 4-21〉 시군별 노후주택 가구수 증감(2000~2005)

〈표 4-8〉 시군별 노후주택 가구수 증감(2005~2010)

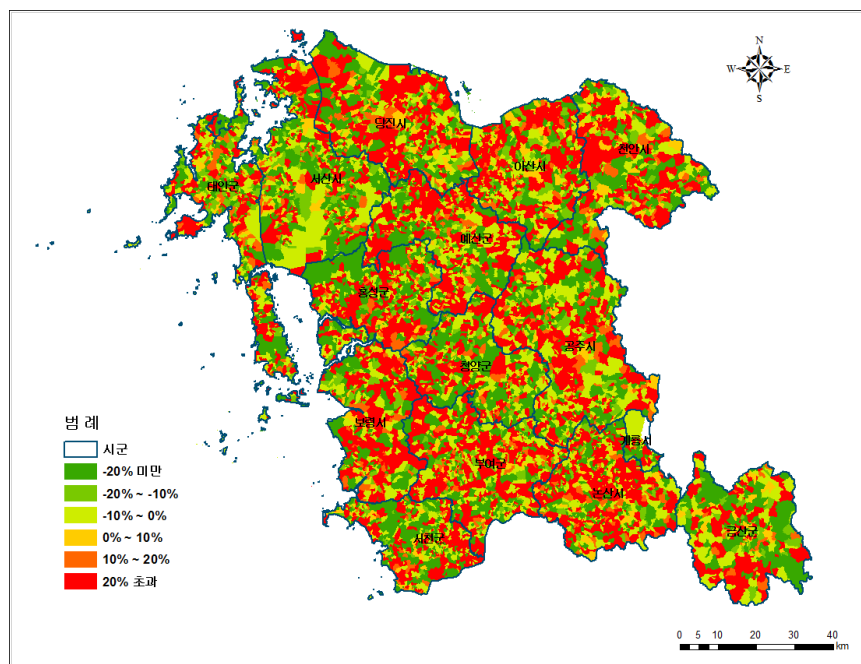
구분	소지역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	139	22.2%	54	8.6%	173	27.6%	43	6.9%	34	5.4%	183	29.2%
공주시	1,053	244	23.2%	63	6.0%	315	29.9%	20	1.9%	54	5.1%	357	33.9%
보령시	715	156	21.8%	50	7.0%	181	25.3%	14	2.0%	37	5.2%	277	38.7%
아산시	746	162	21.7%	61	8.2%	208	27.9%	28	3.8%	25	3.4%	262	35.1%
서산시	1,043	361	34.6%	86	8.2%	278	26.7%	22	2.1%	52	5.0%	244	23.4%
논산시	1,043	213	20.4%	64	6.1%	232	22.2%	33	3.2%	54	5.2%	447	42.9%
계룡시	97	30	30.9%	5	5.2%	36	37.1%	3	3.1%	7	7.2%	16	16.5%
당진시	807	195	24.2%	60	7.4%	184	22.8%	28	3.5%	48	5.9%	292	36.2%
금산군	474	152	32.1%	43	9.1%	99	20.9%	26	5.5%	22	4.6%	132	27.8%
부여군	992	202	20.4%	61	6.1%	296	29.8%	20	2.0%	44	4.4%	369	37.2%
서천군	819	254	31.0%	42	5.1%	207	25.3%	21	2.6%	29	3.5%	266	32.5%
청양군	661	213	32.2%	48	7.3%	166	25.1%	13	2.0%	29	4.4%	192	29.0%
예산군	898	199	22.2%	59	6.6%	240	26.7%	20	2.2%	33	3.7%	347	38.6%
홍성군	731	231	31.6%	52	7.1%	149	20.4%	12	1.6%	33	4.5%	254	34.7%
태안군	731	186	25.4%	74	10.1%	205	28.0%	17	2.3%	45	6.2%	204	27.9%



〈그림 4-22〉 시군별 노후주택 가구수 증감(2005~2010)



〈그림 4-23〉 노후주택 가구수 증감 분포(2000~2005)



〈그림 4-24〉 노후주택 가구수 증감 분포(2005~2010)

3. 주민 역량 및 인구잠재력 시계열 분석

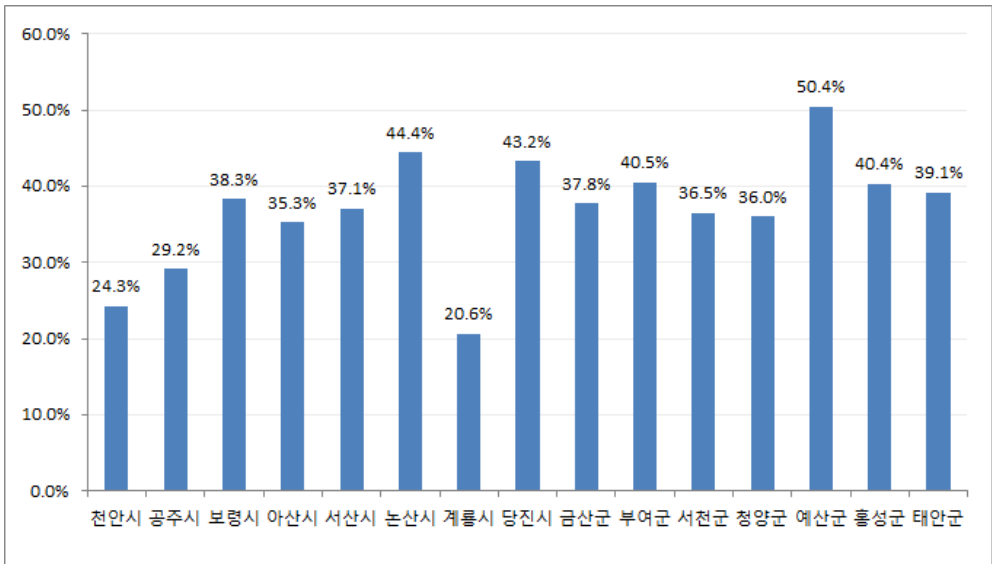
1) 가임여성인구 변화

가임여성인구 변화에 대한 데이터 시계열 분석을 위해 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점을 가지고 증감을 분석을 수행하여, 2000년~2005년에도 가임여성인구수가 10% 이상 감소하고, 2005년~2010년에도 가임여성인구수가 10% 이상 지속적으로 감소한 소지역을 도출하였다.

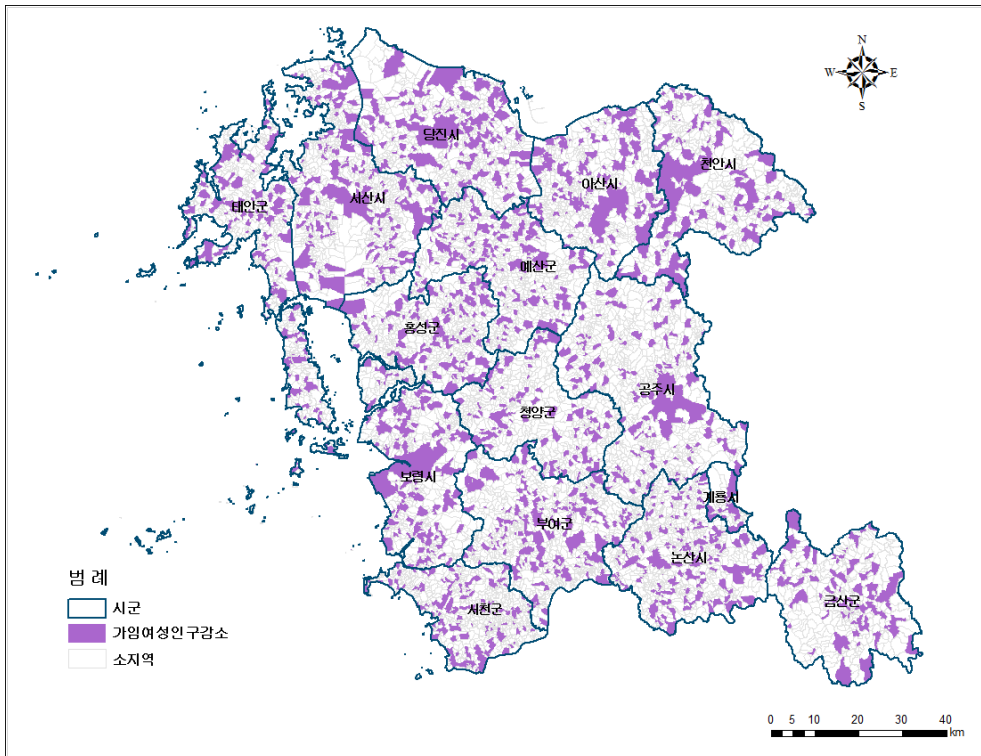
분석 결과, 2000년~2005년 기간과 2005년~2010년 기간 모두에서 가임여성인구수가 10% 이상 감소된 소지역 수의 비율은 시급에서 평균 36.1%, 군급에서 40.6%로, 가임여성인구수가 10% 이상 감소된 소지역 수의 비율은 군급이 시급보다 높은 것으로 나타났다. 두 시점 모두에서 가임여성인구수가 10% 이상 감소된 소지역의 수 비율을 시군별로 살펴보면, 시급의 논산시가 44.4%, 군급의 예산군이 50.4%로 가장 심각한 것으로 도출되었고, 당진시, 부여군 순으로 두 시점 모두에서 가임여성인구수가 10% 이상 감소된 소지역이 많은 것으로 분석되었다.

〈표 4-9〉 시군별 가임여성인구 감소 소지역(10%이상 연속)

구분	총 소지역 수	가임여성인구 감소 소지역		평균
천안시	626	152	24.3%	36.1%
공주시	1,053	307	29.2%	
보령시	715	274	38.3%	
아산시	746	263	35.3%	
서산시	1,043	387	37.1%	
논산시	1,043	463	44.4%	
계룡시	97	20	20.6%	
당진시	807	349	43.2%	
금산군	474	179	37.8%	40.6%
부여군	992	402	40.5%	
서천군	819	299	36.5%	
청양군	661	238	36.0%	
예산군	898	453	50.4%	
홍성군	731	295	40.4%	
태안군	731	286	39.1%	



〈그림 4-25〉 시군별 가임여성인구 감소지역(10%이상 연속)



〈그림 4-26〉 가임여성인구 감소지역(10%이상 연속)

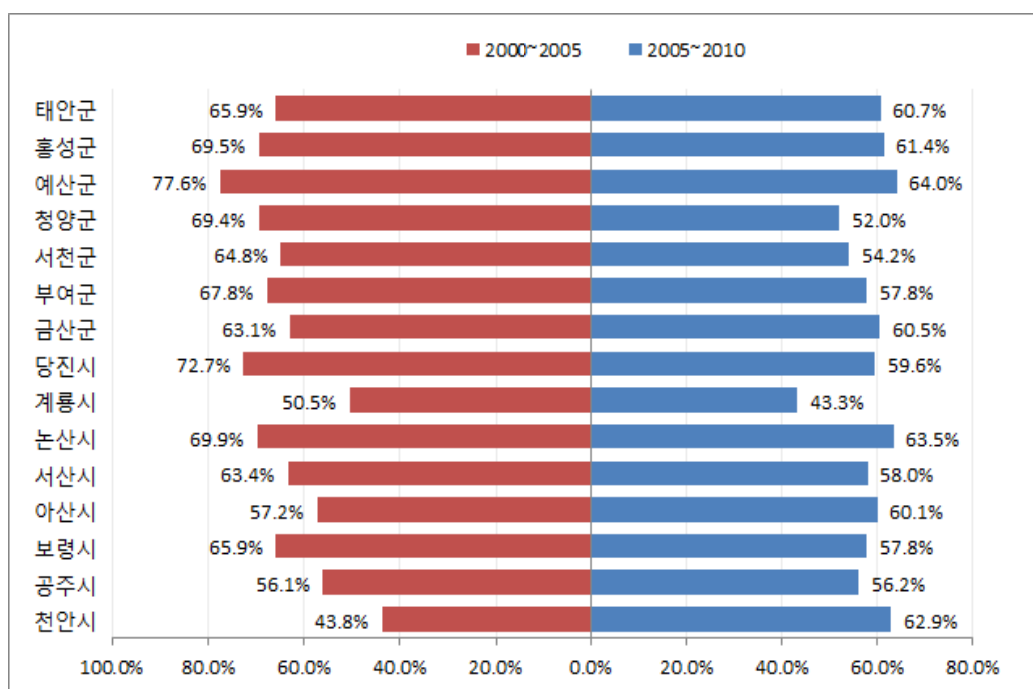
〈표 4-10〉 시군별 가임여성인구 감소 소지역(10%이상)

구분	총 소지역 수	가임여성인구 감소 소지역			
		2000~2005		2005~2010	
천안시	626	274	43.8%	394	62.9%
공주시	1,053	591	56.1%	592	56.2%
보령시	715	471	65.9%	413	57.8%
아산시	746	427	57.2%	448	60.1%
서산시	1,043	661	63.4%	605	58.0%
논산시	1,043	729	69.9%	662	63.5%
계룡시	97	49	50.5%	42	43.3%
당진시	807	587	72.7%	481	59.6%
금산군	474	299	63.1%	287	60.5%
부여군	992	673	67.8%	573	57.8%
서천군	819	531	64.8%	444	54.2%
청양군	661	459	69.4%	344	52.0%
예산군	898	697	77.6%	575	64.0%
홍성군	731	508	69.5%	449	61.4%
태안군	731	482	65.9%	444	60.7%
전체	11,436	7,438	65.0%	6,753	59.1%
시급	6,130	3,789	61.8%	3,637	59.3%
군급	5,306	3,649	68.8%	3,116	58.7%

가임여성인구수가 10% 이상 감소된 소지역 수를 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점별로 각각 나누어 살펴본 결과, 2000년~2005년에는 충남도내 전체 소지역 중 65.0%(7,438개 소지역), 2005년~2010년에는 충남도내 전체 소지역 중 59.1%(6,783개 소지역)에서 10%이상의 가임여성 인구수 감소를 나타냈으며, 시기별로 비교해 볼 때 2000년~2005년 기간 동안의 감소율이 2005년~2010년의 감소율보다 높게 나타났다.

2000년~2005년에는 시급의 당진시가 72.7%, 군급의 예산군이 77.6%로 높게 나타난 반면, 2005년~2010년에는 시급의 논산시가 63.5%, 군급의 예산군이 64.0%로 높게 나타났다.

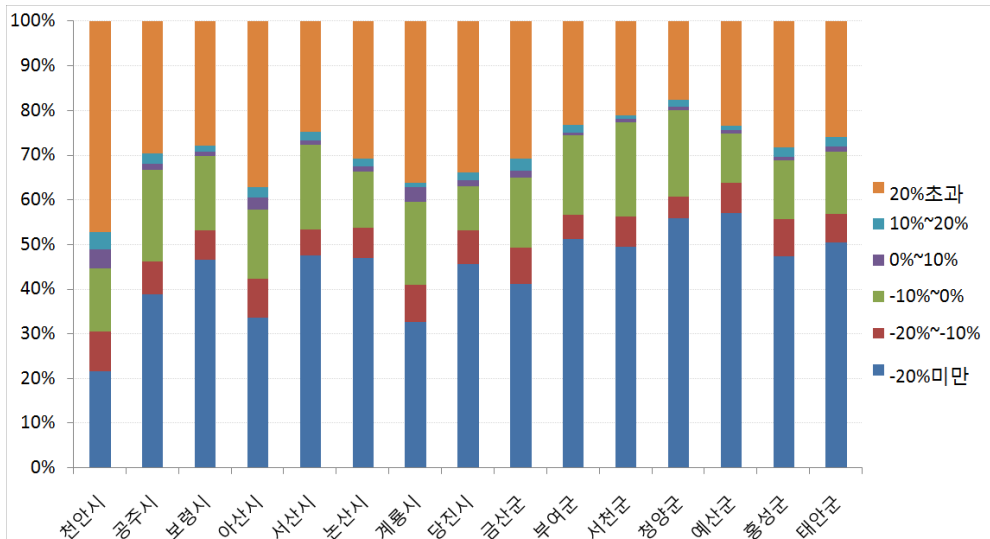
특히 2000년~2005년에는 시급의 당진시(72.7%), 논산시(69.9%), 보령시(65.9%), 군급의 예산군(77.6%), 홍성군(69.5%), 청양군(69.4%), 부여군(67.8%), 태안군(65.9%) 등 8개 시·군에서 가임 여성인구수가 10% 이상 감소된 소지역이 전체의 65%를 상회하는 것으로 조사되었다.



〈그림 4-27〉 시군별 가임여성인구 감소지역(10%이상)

〈표 4-11〉 시군별 가임여성인구 증감(2000~2005)

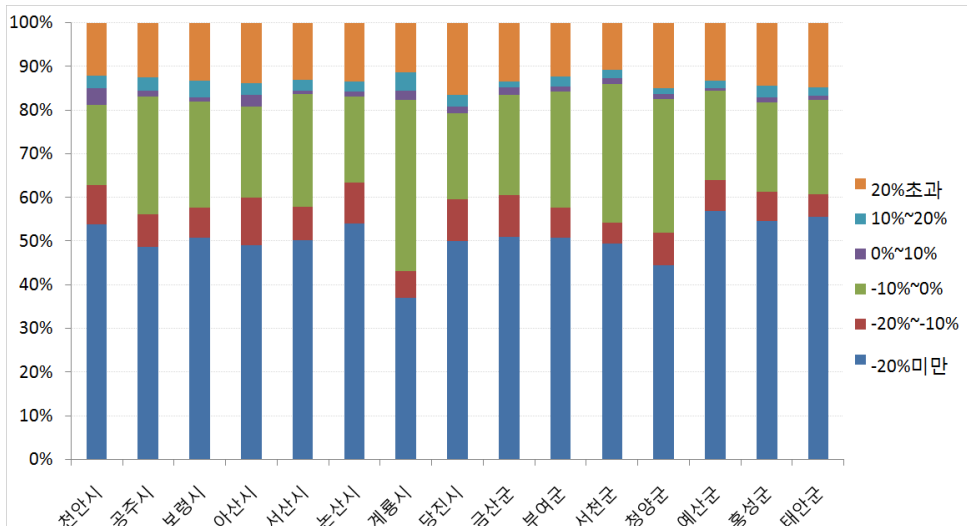
구분	소지역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	194	31.0%	80	12.8%	126	20.1%	39	6.2%	34	5.4%	422	67.4%
공주시	1,053	497	47.2%	94	8.9%	262	24.9%	17	1.6%	29	2.8%	375	35.6%
보령시	715	412	57.6%	59	8.3%	147	20.6%	9	1.3%	12	1.7%	244	34.1%
아산시	746	339	45.4%	88	11.8%	154	20.6%	28	3.8%	24	3.2%	371	49.7%
서산시	1,043	590	56.6%	71	6.8%	235	22.5%	13	1.2%	24	2.3%	304	29.1%
논산시	1,043	636	61.0%	93	8.9%	169	16.2%	17	1.6%	23	2.2%	413	39.6%
계룡시	97	39	40.2%	10	10.3%	22	22.7%	4	4.1%	1	1.0%	43	44.3%
당진시	807	504	62.5%	83	10.3%	107	13.3%	16	2.0%	19	2.4%	371	46.0%
금산군	474	250	52.7%	49	10.3%	96	20.3%	9	1.9%	17	3.6%	185	39.0%
부여군	992	607	61.2%	66	6.7%	210	21.2%	7	0.7%	20	2.0%	274	27.6%
서천군	819	466	56.9%	65	7.9%	197	24.1%	8	1.0%	8	1.0%	196	23.9%
청양군	661	423	64.0%	36	5.4%	147	22.2%	6	0.9%	10	1.5%	133	20.1%
예산군	898	624	69.5%	73	8.1%	122	13.6%	7	0.8%	12	1.3%	253	28.2%
홍성군	731	433	59.2%	75	10.3%	120	16.4%	7	1.0%	20	2.7%	256	35.0%
태안군	731	429	58.7%	53	7.3%	118	16.1%	10	1.4%	18	2.5%	219	30.0%



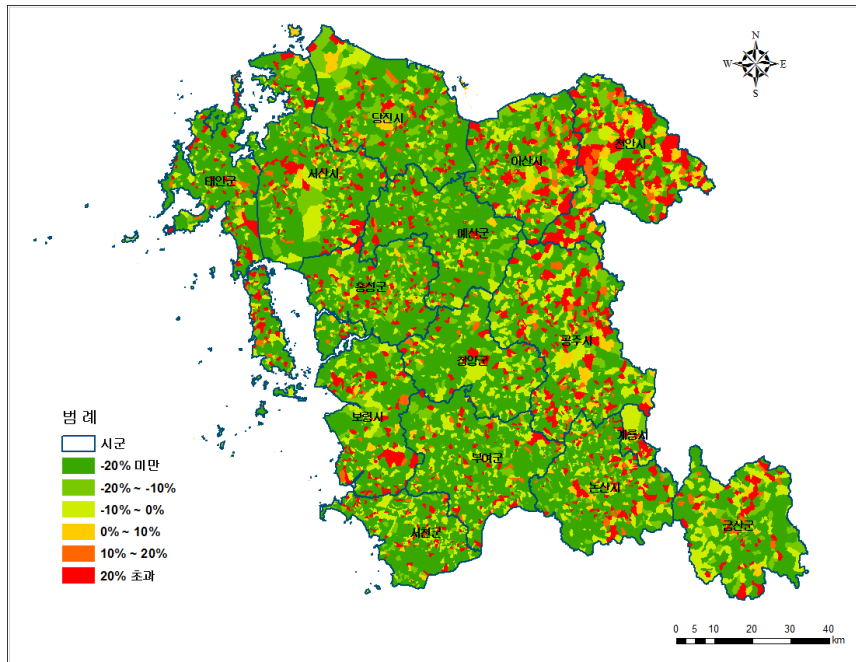
〈그림 4-28〉 시군별 가임여성인구 증감(2000~2005)

〈표 4-12〉 시군별 가임여성인구 증감(2005~2010)

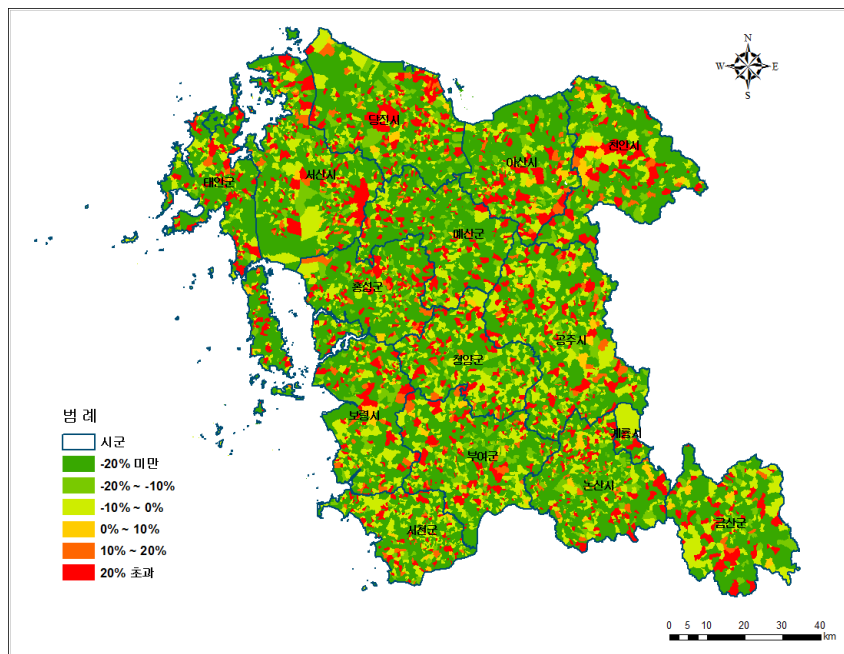
구분	소지역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	337	53.8%	57	9.1%	115	18.4%	24	3.8%	17	2.7%	76	12.1%
공주시	1,053	514	48.8%	78	7.4%	283	26.9%	14	1.3%	33	3.1%	131	12.4%
보령시	715	363	50.8%	50	7.0%	173	24.2%	7	1.0%	27	3.8%	95	13.3%
아산시	746	366	49.1%	82	11.0%	155	20.8%	21	2.8%	19	2.5%	103	13.8%
서산시	1,043	524	50.2%	81	7.8%	269	25.8%	7	0.7%	27	2.6%	135	12.9%
논산시	1,043	564	54.1%	98	9.4%	205	19.7%	13	1.2%	23	2.2%	140	13.4%
계룡시	97	36	37.1%	6	6.2%	38	39.2%	2	2.1%	4	4.1%	11	11.3%
당진시	807	404	50.1%	77	9.5%	159	19.7%	13	1.6%	21	2.6%	133	16.5%
금산군	474	242	51.1%	45	9.5%	109	23.0%	8	1.7%	7	1.5%	63	13.3%
부여군	992	505	50.9%	68	6.9%	264	26.6%	10	1.0%	23	2.3%	122	12.3%
서천군	819	405	49.5%	39	4.8%	260	31.7%	11	1.3%	17	2.1%	87	10.6%
청양군	661	294	44.5%	50	7.6%	202	30.6%	7	1.1%	9	1.4%	99	15.0%
예산군	898	512	57.0%	63	7.0%	184	20.5%	5	0.6%	15	1.7%	119	13.3%
홍성군	731	400	54.7%	49	6.7%	149	20.4%	9	1.2%	19	2.6%	105	14.4%
태안군	731	407	55.7%	37	5.1%	159	21.8%	7	1.0%	14	1.9%	107	14.6%



〈그림 4-29〉 시군별 가임여성인구 증감(2005~2010)



〈그림 4-30〉 가임여성인구 증감 분포(2000~2005)



〈그림 4-31〉 가임여성인구 증감 분포(2005~2010)

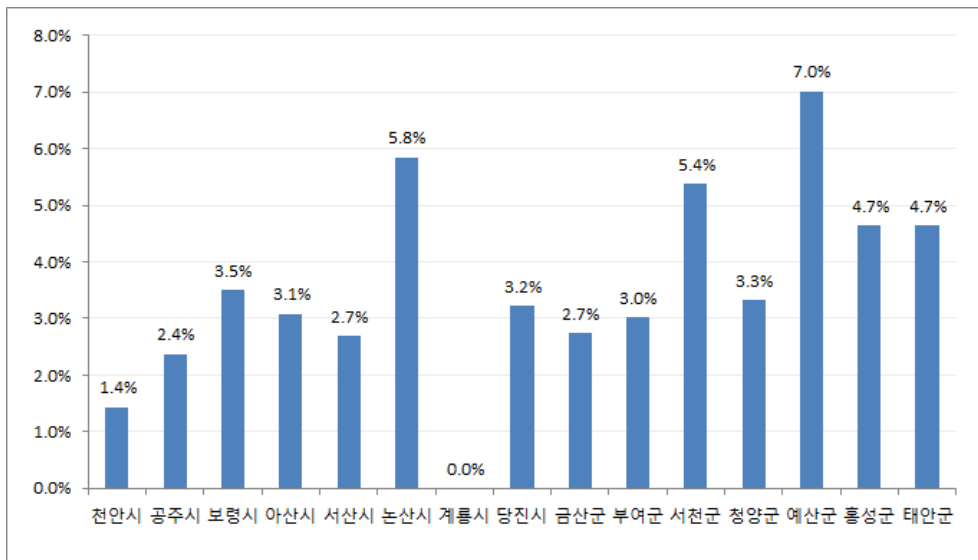
2) 교육정도(고학력인구) 변화

고학력 인구수 변화에 대한 데이터의 시계열 분석을 위해 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점을 가지고 증감을 분석을 수행하였다. 증감을 분석을 통해 2000년~2005년에도 고학력 인구수가 10% 이상 감소하고, 2005년~2010년에도 고학력 인구수가 10% 이상 지속적으로 감소한 소지역을 도출하였다.

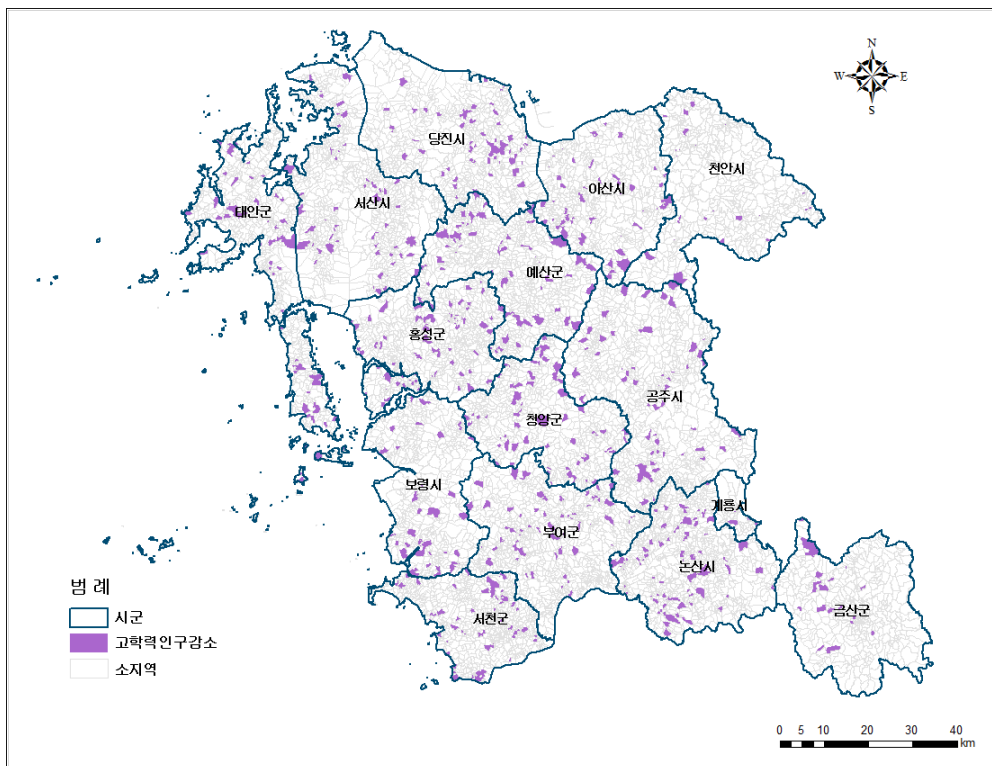
분석 결과, 2000년~2005년 기간과 2005년~2010년 기간 모두에서 고학력 인구수가 10% 이상 감소된 소지역 수의 비율은 시급에서 평균 3.2%, 군급에서 4.5%로, 고학력 인구수가 10% 이상 감소된 소지역 수의 비율은 군급이 시급보다 높게 나타났다. 두 시점 모두에서 고학력 인구수가 10% 이상 감소된 소지역의 수 비율을 시군별로 살펴보면, 군급의 예산군이 7.0%, 시급의 논산시 5.8%로 가장 심각한 것으로 도출되었고, 서천군, 홍성군, 태안군 순으로 두 시점 모두에서 고학력 인구수가 10% 이상 감소된 소지역이 많은 것으로 분석되었다.

〈표 4-13〉 시군별 고학력 인구수 감소 소지역(10%이상 연속)

구분	총 소지역 수	고학력 인구수 감소 소지역		평균
천안시	626	9	1.4%	3.2%
공주시	1,053	25	2.4%	
보령시	715	25	3.5%	
아산시	746	23	3.1%	
서산시	1,043	28	2.7%	
논산시	1,043	61	5.8%	
계룡시	97	0	0.0%	
당진시	807	26	3.2%	
금산군	474	13	2.7%	4.5%
부여군	992	30	3.0%	
서천군	819	44	5.4%	
청양군	661	22	3.3%	
예산군	898	63	7.0%	
홍성군	731	34	4.7%	
태안군	731	34	4.7%	



〈그림 4-32〉 시군별 고학력인구 감소지역(10%이상 연속)



〈그림 4-33〉 고학력인구 감소지역(10%이상 연속)

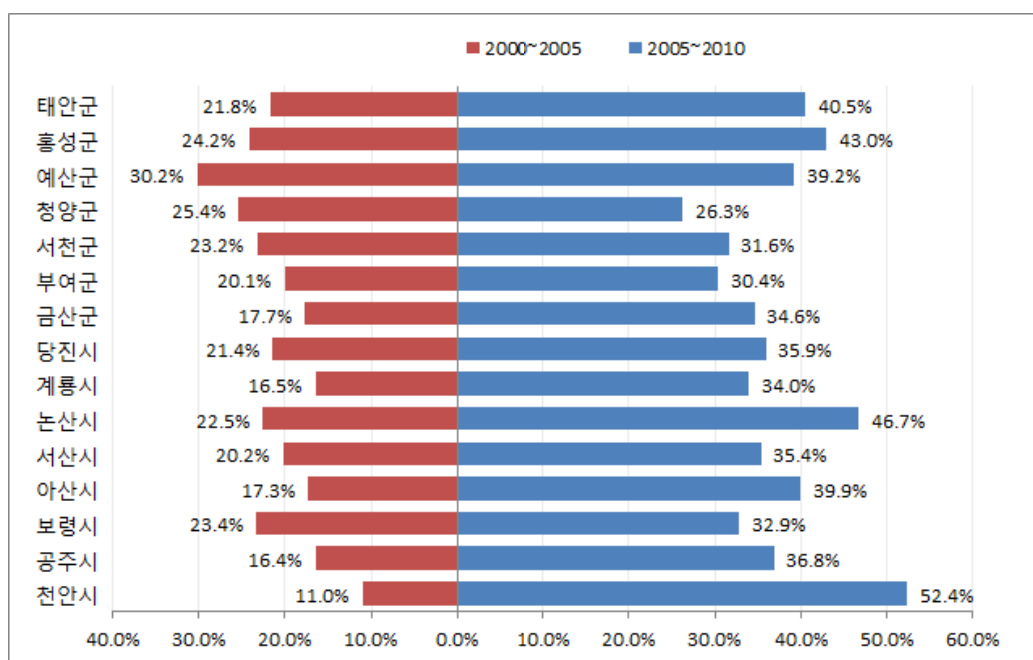
〈표 4-14〉 시군별 고학력 인구수 감소 소지역(10%이상)

구분	총 소지역 수	고학력 인구수 감소 소지역			
		2000~2005		2005~2010	
천안시	626	69	11.0%	328	52.4%
공주시	1,053	173	16.4%	388	36.8%
보령시	715	167	23.4%	235	32.9%
아산시	746	129	17.3%	298	39.9%
서산시	1,043	211	20.2%	369	35.4%
논산시	1,043	235	22.5%	487	46.7%
계룡시	97	16	16.5%	33	34.0%
당진시	807	173	21.4%	290	35.9%
금산군	474	84	17.7%	164	34.6%
부여군	992	199	20.1%	302	30.4%
서천군	819	190	23.2%	259	31.6%
청양군	661	168	25.4%	174	26.3%
예산군	898	271	30.2%	352	39.2%
홍성군	731	177	24.2%	314	43.0%
태안군	731	159	21.8%	296	40.5%
전체	11,436	2,421	21.2%	4,289	37.5%
시급	6,130	1,173	19.1%	2,428	39.6%
군급	5,306	1,248	23.5%	1,861	35.1%

고학력 인구수가 10% 이상 감소된 소지역 수를 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점별로 각각 나누어 살펴본 결과, 2000년~2005년에는 충남도내 전체 소지역 중 21.2%(2,421개 소지역), 2005년~2010년에는 충남도내 전체 소지역 중 37.5%(4,289개 소지역)에서 10%이상의 고학력 인구수 감소를 나타냈으며, 시기별로 비교해 볼 때 2005년~2010년 기간 동안의 감소율이 2000년~2005년의 감소율보다 높게 나타났다.

2000년~2005년에는 시급의 보령시가 23.4%, 군급의 예산군이 30.2%로 높게 나타난 반면, 2005년~2010년에는 시급의 천안시가 52.4%, 군급의 홍성군이 43.0%로 높게 나타났다.

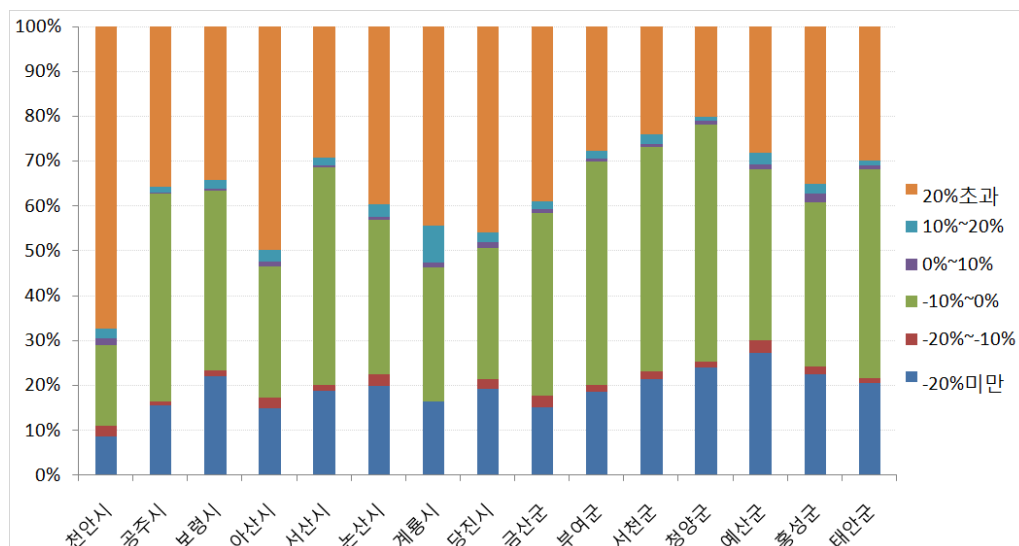
특히 2005년~2010년에는 시급의 천안시(52.4%), 논산시(46.7%), 군급의 홍성군(43.0%), 태안군(40.5%) 등 4개 시·군에서 고학력 인구수가 10% 이상 감소된 소지역이 전체의 40%를 상회하는 것으로 조사되었다.



〈그림 4-34〉 시군별 고학력인구 감소지역(10%이상)

〈표 4-15〉 시군별 고학력 인구수 증감(2000~2005)

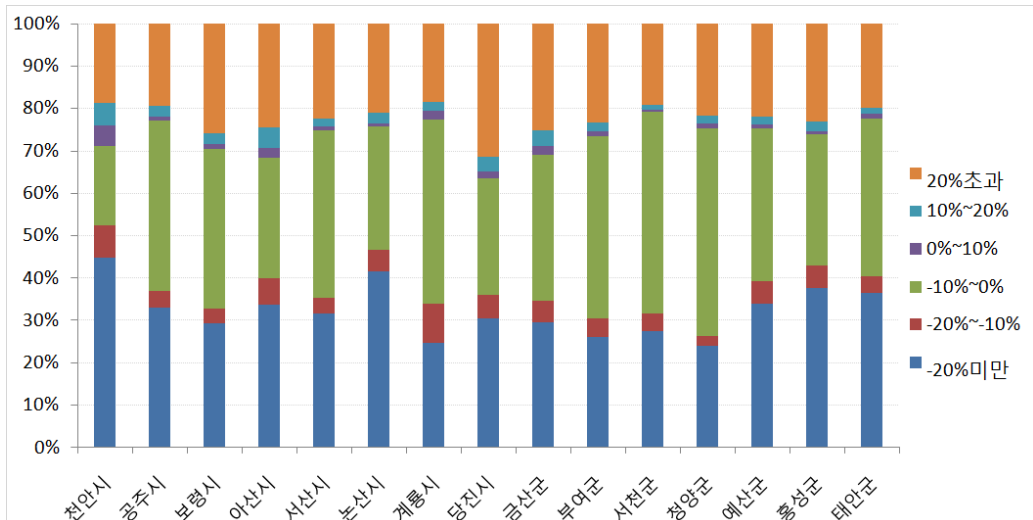
구분	소지역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	54	8.6%	15	2.4%	113	18.1%	9	1.4%	13	2.1%	422	67.4%
공주시	1,053	163	15.5%	10	0.9%	488	46.3%	3	0.3%	14	1.3%	375	35.6%
보령시	715	158	22.1%	9	1.3%	286	40.0%	4	0.6%	14	2.0%	244	34.1%
아산시	746	112	15.0%	17	2.3%	218	29.2%	9	1.2%	19	2.5%	371	49.7%
서산시	1,043	196	18.8%	15	1.4%	504	48.3%	5	0.5%	19	1.8%	304	29.1%
논산시	1,043	207	19.8%	28	2.7%	359	34.4%	7	0.7%	29	2.8%	413	39.6%
계룡시	97	16	16.5%	0	0.0%	29	29.9%	1	1.0%	8	8.2%	43	44.3%
당진시	807	156	19.3%	17	2.1%	235	29.1%	12	1.5%	16	2.0%	371	46.0%
금산군	474	72	15.2%	12	2.5%	193	40.7%	4	0.8%	8	1.7%	185	39.0%
부여군	992	184	18.5%	15	1.5%	495	49.9%	6	0.6%	18	1.8%	274	27.6%
서천군	819	176	21.5%	14	1.7%	410	50.1%	5	0.6%	18	2.2%	196	23.9%
청양군	661	159	24.1%	9	1.4%	349	52.8%	5	0.8%	6	0.9%	133	20.1%
예산군	898	245	27.3%	26	2.9%	342	38.1%	9	1.0%	23	2.6%	253	28.2%
홍성군	731	164	22.4%	13	1.8%	268	36.7%	14	1.9%	16	2.2%	256	35.0%
태안군	731	151	20.7%	8	1.1%	340	46.5%	6	0.8%	7	1.0%	219	30.0%



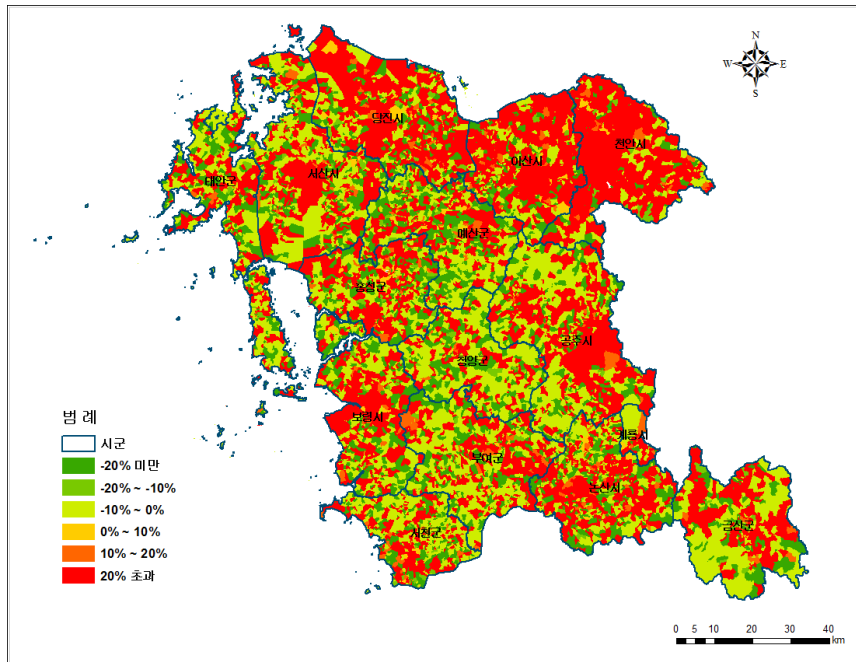
〈그림 4-35〉 시군별 고학력인구 증감(2000~2005)

〈표 4-16〉 시군별 고학력 인구수 증감(2005~2010)

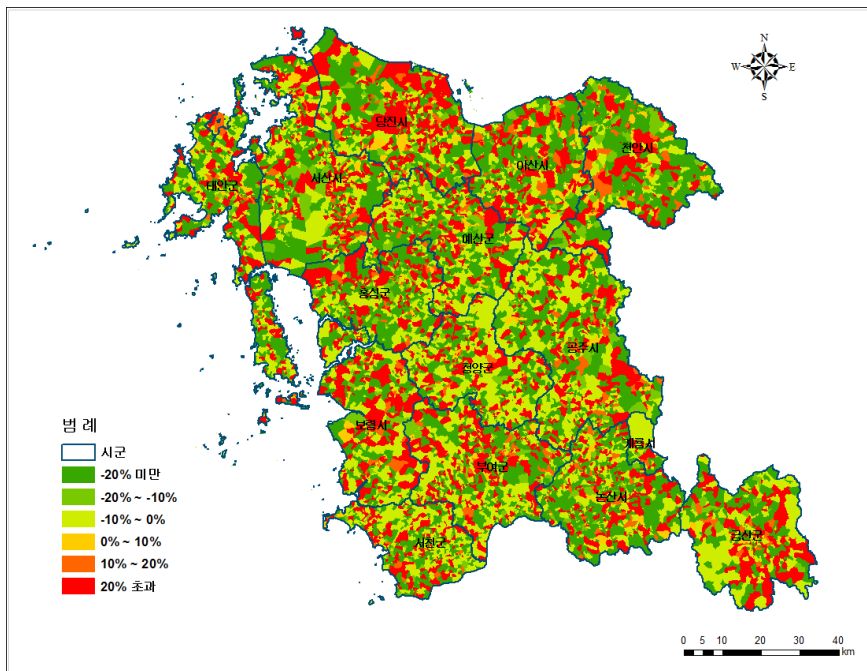
구분	소지역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	280	44.7%	48	7.7%	118	18.8%	30	4.8%	33	5.3%	117	18.7%
공주시	1,053	348	33.0%	40	3.8%	425	40.4%	9	0.9%	27	2.6%	204	19.4%
보령시	715	210	29.4%	25	3.5%	269	37.6%	8	1.1%	18	2.5%	185	25.9%
아산시	746	251	33.6%	47	6.3%	212	28.4%	17	2.3%	37	5.0%	182	24.4%
서산시	1,043	330	31.6%	39	3.7%	411	39.4%	10	1.0%	20	1.9%	233	22.3%
논산시	1,043	433	41.5%	54	5.2%	302	29.0%	8	0.8%	27	2.6%	219	21.0%
계룡시	97	24	24.7%	9	9.3%	42	43.3%	2	2.1%	2	2.1%	18	18.6%
당진시	807	246	30.5%	44	5.5%	222	27.5%	13	1.6%	28	3.5%	254	31.5%
금산군	474	140	29.5%	24	5.1%	163	34.4%	10	2.1%	18	3.8%	119	25.1%
부여군	992	260	26.2%	42	4.2%	427	43.0%	11	1.1%	21	2.1%	231	23.3%
서천군	819	226	27.6%	33	4.0%	389	47.5%	4	0.5%	10	1.2%	157	19.2%
청양군	661	159	24.1%	15	2.3%	324	49.0%	7	1.1%	13	2.0%	143	21.6%
예산군	898	304	33.9%	48	5.3%	325	36.2%	8	0.9%	16	1.8%	197	21.9%
홍성군	731	276	37.8%	38	5.2%	226	30.9%	6	0.8%	16	2.2%	169	23.1%
태안군	731	267	36.5%	29	4.0%	271	37.1%	8	1.1%	11	1.5%	145	19.8%



〈그림 4-36〉 시군별 고학력인구 증감(2005~2010)



〈그림 4-37〉 고학력인구 분포(2000~2005)



〈그림 4-38〉 고학력인구 분포(2005~2010)

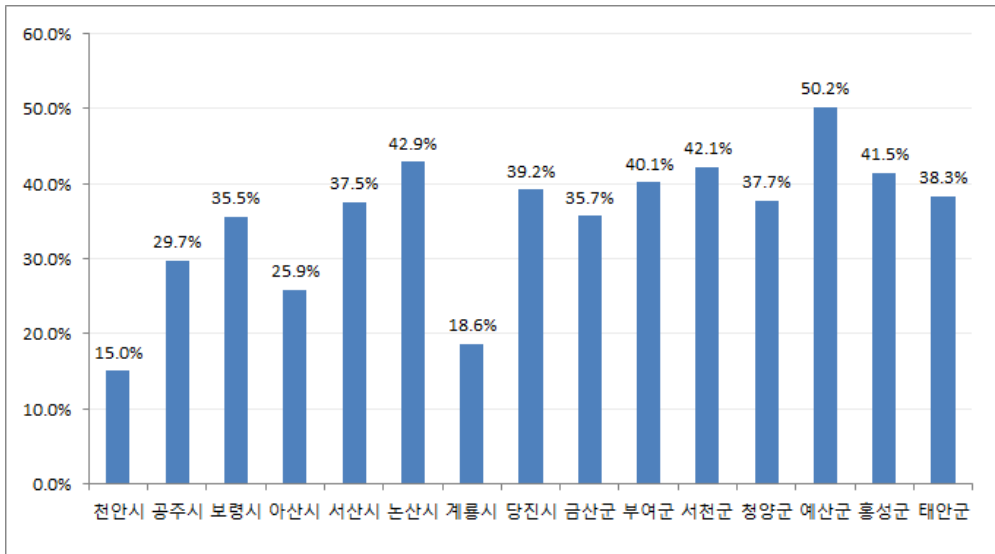
3) 생산가능인구 변화

생산가능인구수 변화에 대한 데이터의 시계열 분석을 위해 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점을 가지고 증감을 분석을 수행하였다. 증감을 분석을 통해 2000년~2005년에도 생산가능인구수가 10% 이상 감소하고, 2005년~2010년에도 생산가능인구수가 10% 이상 지속적으로 감소한 소지역을 도출하였다.

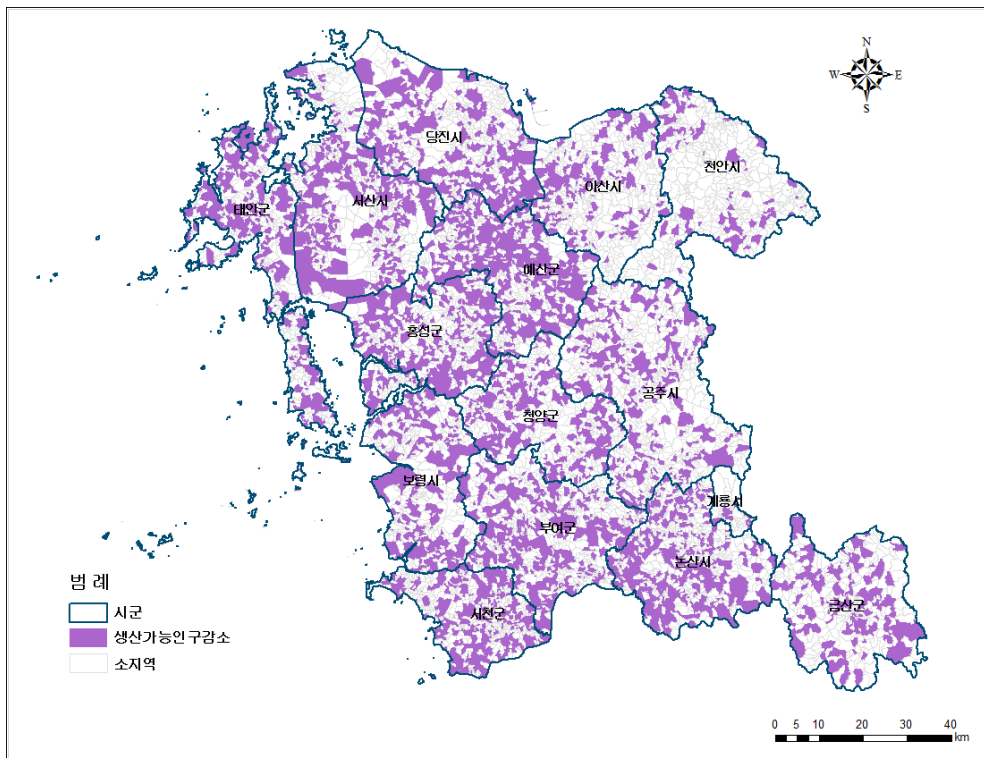
분석 결과, 2000년~2005년 기간과 2005년~2010년 기간 모두에서 생산가능인구수가 10% 이상 감소된 소지역 수의 비율은 시급에서 평균 33.1%, 군급에서 41.4%로, 생산가능인구수가 10% 이상 감소된 소지역 수의 비율은 군급이 시급보다 높은 것으로 나타났다. 두 시점 모두에서 생산가능인구수가 10% 이상 감소된 소지역의 수 비율을 시군별로 살펴보면, 군급의 예산군이 50.2%, 시급의 논산시가 42.9%로 가장 심각한 것으로 도출되었고, 서천군, 홍성군 순으로 두 시점 모두에서 생산가능인구수가 10% 이상 감소된 소지역이 많은 것으로 분석되었다.

〈표 4-17〉 시군별 생산가능인구 감소 소지역(10%이상 연속)

구분	총 소지역 수	생산가능인구 감소 소지역		평균
천안시	626	94	15.0%	33.1%
공주시	1,053	313	29.7%	
보령시	715	254	35.5%	
아산시	746	193	25.9%	
서산시	1,043	391	37.5%	
논산시	1,043	447	42.9%	
계룡시	97	18	18.6%	
당진시	807	316	39.2%	
금산군	474	169	35.7%	41.4%
부여군	992	398	40.1%	
서천군	819	345	42.1%	
청양군	661	249	37.7%	
예산군	898	451	50.2%	
홍성군	731	303	41.5%	
태안군	731	280	38.3%	



〈그림 4-39〉 시군별 생산가능인구 감소지역(10%이상 연속)



〈그림 4-40〉 생산가능인구 감소지역(10%이상 연속)

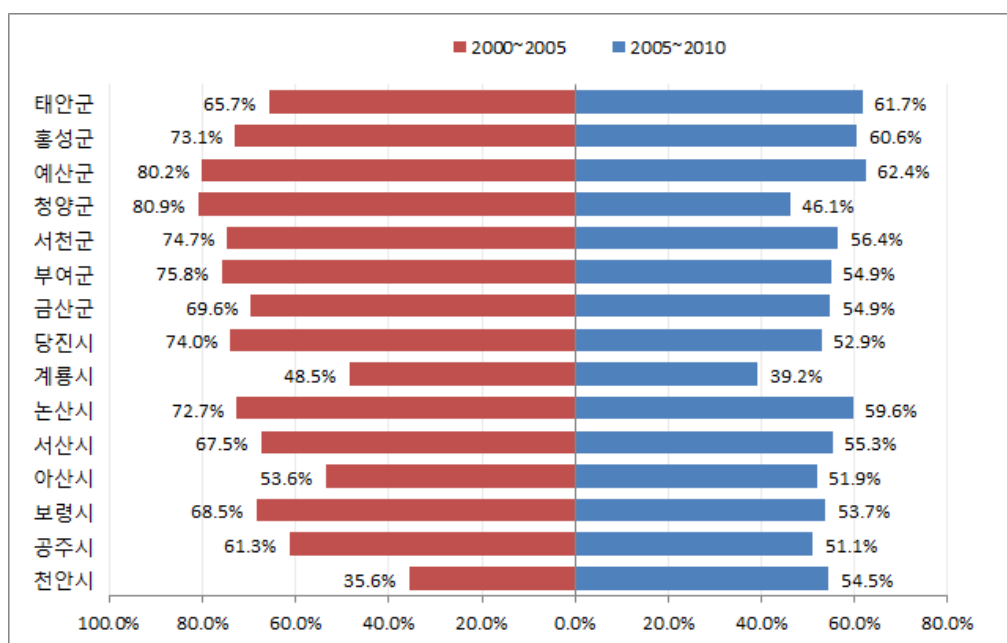
〈표 4-18〉 시군별 생산가능인구 감소 소지역(10%이상)

구분	총 소지역 수	생산가능인구 감소 소지역			
		2000~2005		2005~2010	
천안시	626	223	35.6%	341	54.5%
공주시	1,053	646	61.3%	538	51.1%
보령시	715	490	68.5%	384	53.7%
아산시	746	400	53.6%	387	51.9%
서산시	1,043	704	67.5%	577	55.3%
논산시	1,043	758	72.7%	622	59.6%
계룡시	97	47	48.5%	38	39.2%
당진시	807	597	74.0%	427	52.9%
금산군	474	330	69.6%	260	54.9%
부여군	992	752	75.8%	545	54.9%
서천군	819	612	74.7%	462	56.4%
청양군	661	535	80.9%	305	46.1%
예산군	898	720	80.2%	560	62.4%
홍성군	731	534	73.1%	443	60.6%
태안군	731	480	65.7%	451	61.7%
전체	11,436	7,828	68.5%	6,340	55.4%
시급	6,130	3,865	63.1%	3,314	54.1%
군급	5,306	3,963	74.7%	3,026	57.0%

생산가능인구수가 10% 이상 감소된 소지역 수를 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점별로 각각 나누어 살펴본 결과, 2000년~2005년에는 충남도내 전체 소지역 중 68.5%(7,828개 소지역), 2005년~2010년에는 충남도내 전체 소지역 중 55.4%(6,340개 소지역)에서 10% 이상의 생산가능인구수 감소를 나타냈으며, 시기별로 비교해 볼 때 2000년~2005년 기간 동안의 감소율이 2005년~2010년의 감소율보다 높게 나타났다.

2000년~2005년에는 시급의 당진시가 74.0%, 군급의 청양군이 80.9%로 높게 나타난 반면, 2005년~2010년에는 시급의 논산시가 59.6%, 군급의 태안군이 61.7%로 높게 나타났다.

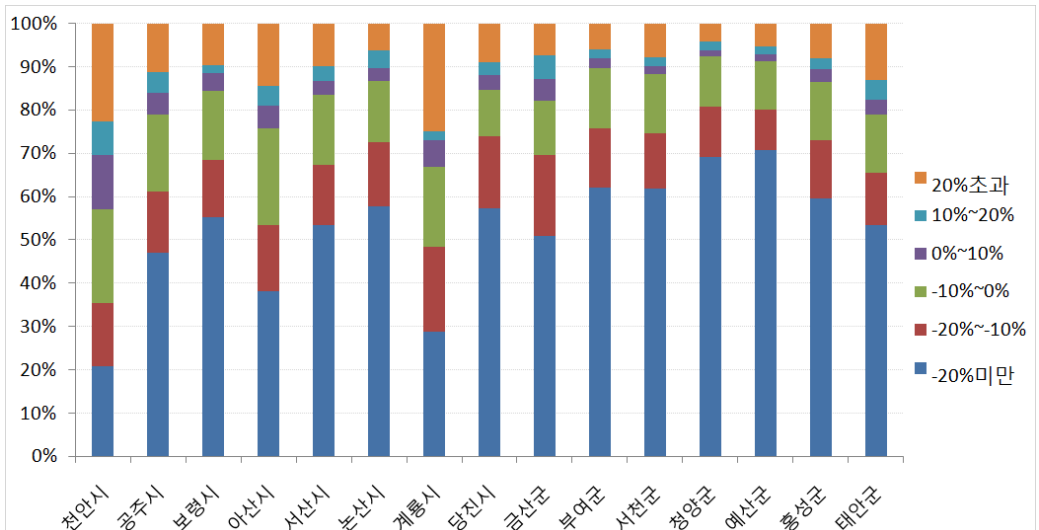
특히 2000년~2005년에는 시급의 당진시(74.0%), 논산시(72.7%), 군급의 청양군(80.9%), 예산군(80.2%), 부여군(75.8%), 서천군(74.7%), 홍성군(73.1%) 등 7개 시·군에서 생산가능인구수가 10% 이상 감소된 소지역이 전체의 70%를 상회하는 것으로 조사되었다.



〈그림 4-41〉 시군별 생산가능인구 감소지역(10%이상)

〈표 4-19〉 시군별 생산가능인구 증감(2000~2005)

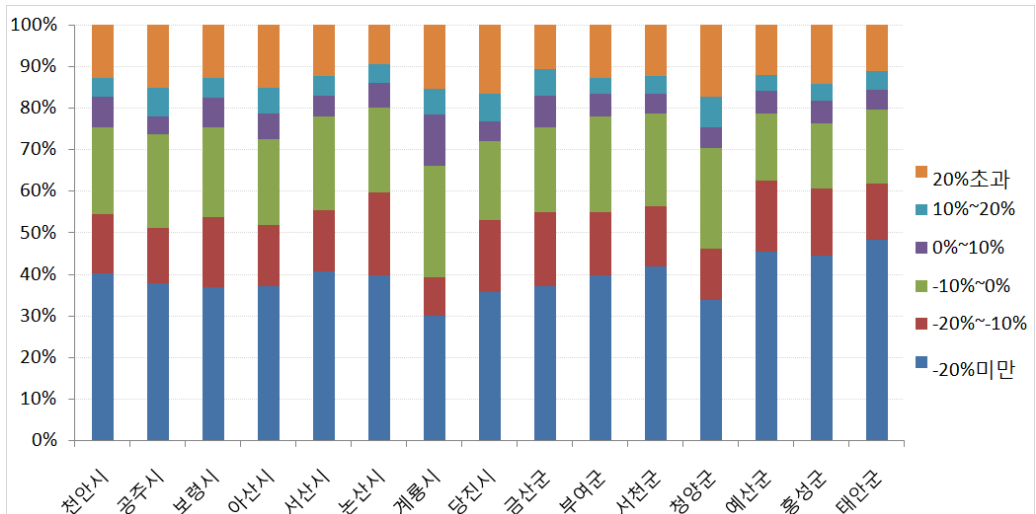
구분	소지역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	131	20.9%	92	14.7%	135	21.6%	78	12.5%	49	7.8%	141	22.5%
공주시	1,053	497	47.2%	149	14.2%	186	17.7%	54	5.1%	49	4.7%	118	11.2%
보령시	715	395	55.2%	95	13.3%	115	16.1%	28	3.9%	14	2.0%	68	9.5%
아산시	746	285	38.2%	115	15.4%	166	22.3%	39	5.2%	34	4.6%	107	14.3%
서산시	1,043	559	53.6%	145	13.9%	167	16.0%	35	3.4%	34	3.3%	103	9.9%
논산시	1,043	604	57.9%	154	14.8%	147	14.1%	31	3.0%	42	4.0%	65	6.2%
계룡시	97	28	28.9%	19	19.6%	18	18.6%	6	6.2%	2	2.1%	24	24.7%
당진시	807	464	57.5%	133	16.5%	87	10.8%	28	3.5%	23	2.9%	72	8.9%
금산군	474	242	51.1%	88	18.6%	60	12.7%	23	4.9%	26	5.5%	35	7.4%
부여군	992	617	62.2%	135	13.6%	139	14.0%	23	2.3%	19	1.9%	59	5.9%
서천군	819	508	62.0%	104	12.7%	112	13.7%	14	1.7%	17	2.1%	64	7.8%
청양군	661	458	69.3%	77	11.6%	77	11.6%	9	1.4%	13	2.0%	27	4.1%
예산군	898	637	70.9%	83	9.2%	101	11.2%	13	1.4%	17	1.9%	47	5.2%
홍성군	731	436	59.6%	98	13.4%	99	13.5%	21	2.9%	18	2.5%	59	8.1%
태안군	731	392	53.6%	88	12.0%	97	13.3%	26	3.6%	33	4.5%	95	13.0%



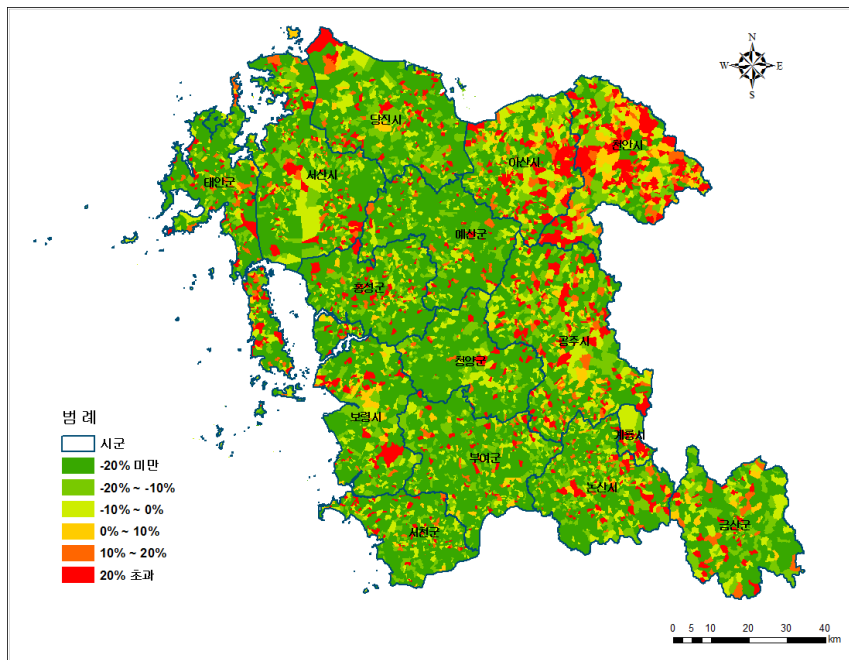
〈그림 4-42〉 시군별 생산가능인구 증감(2000~2005)

〈표 4-20〉 시군별 생산가능인구 증감(2005~2010)

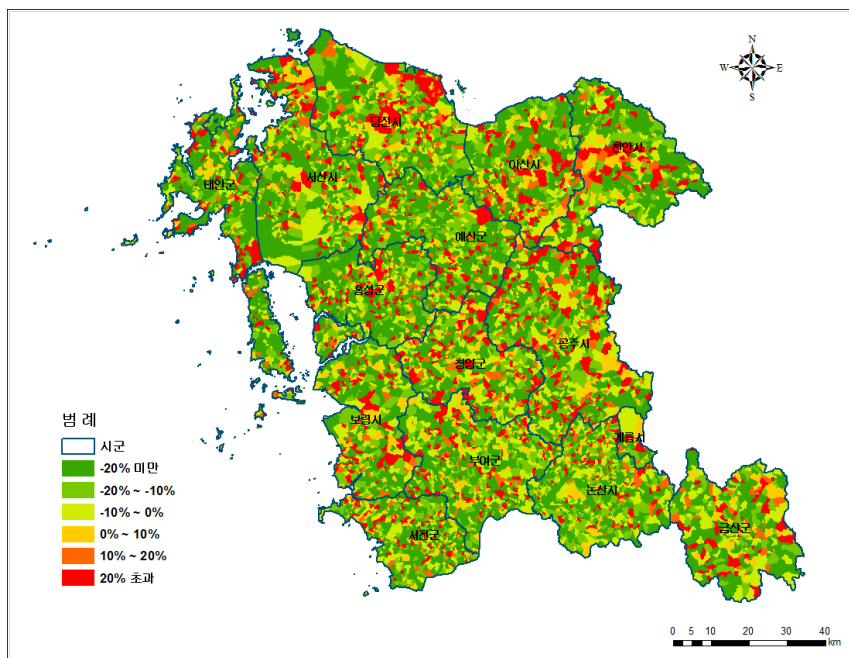
구분	소지역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	252	40.3%	89	14.2%	131	20.9%	45	7.2%	28	4.5%	81	12.9%
공주시	1,053	398	37.8%	140	13.3%	237	22.5%	45	4.3%	72	6.8%	161	15.3%
보령시	715	264	36.9%	120	16.8%	155	21.7%	50	7.0%	35	4.9%	91	12.7%
아산시	746	277	37.1%	110	14.7%	154	20.6%	46	6.2%	46	6.2%	113	15.1%
서산시	1,043	424	40.7%	153	14.7%	236	22.6%	52	5.0%	50	4.8%	128	12.3%
논산시	1,043	414	39.7%	208	19.9%	212	20.3%	63	6.0%	48	4.6%	98	9.4%
계룡시	97	29	29.9%	9	9.3%	26	26.8%	12	12.4%	6	6.2%	15	15.5%
당진시	807	287	35.6%	140	17.3%	153	19.0%	39	4.8%	54	6.7%	134	16.6%
금산군	474	176	37.1%	84	17.7%	97	20.5%	36	7.6%	30	6.3%	51	10.8%
부여군	992	393	39.6%	152	15.3%	229	23.1%	54	5.4%	37	3.7%	127	12.8%
서천군	819	343	41.9%	119	14.5%	181	22.1%	40	4.9%	34	4.2%	102	12.5%
청양군	661	223	33.7%	82	12.4%	159	24.1%	33	5.0%	50	7.6%	114	17.2%
예산군	898	407	45.3%	153	17.0%	146	16.3%	50	5.6%	33	3.7%	109	12.1%
홍성군	731	325	44.5%	118	16.1%	115	15.7%	39	5.3%	30	4.1%	104	14.2%
태안군	731	353	48.3%	98	13.4%	130	17.8%	36	4.9%	33	4.5%	81	11.1%



〈그림 4-43〉 시군별 생산가능인구 증감(2005~2010)



〈그림 4-44〉 생산가능인구 증감 분포(2000~2005)



〈그림 4-45〉 생산가능인구 증감 분포(2005~2010)

4. 소외계층의 시계열 분석

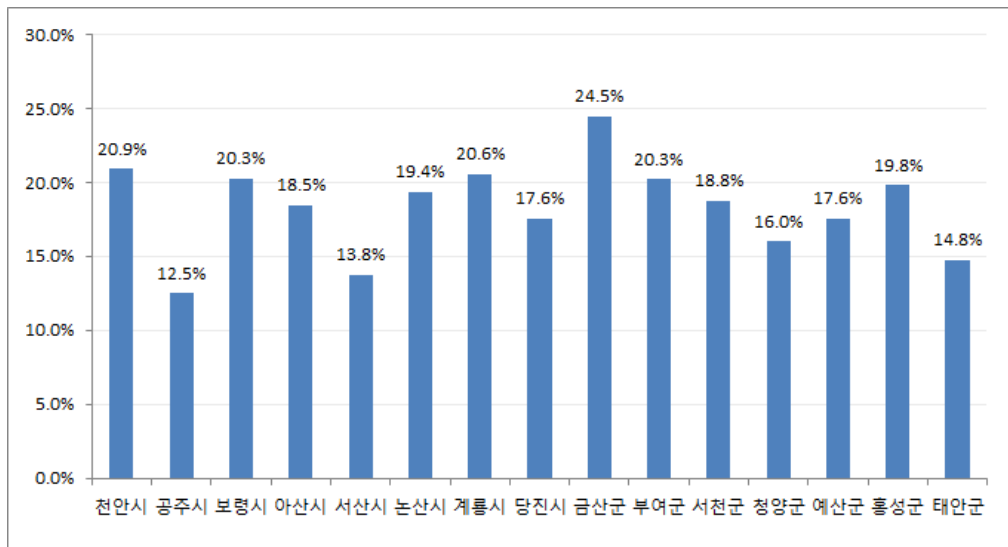
1) 독거노인 변화

독거노인수 변화에 대한 데이터의 시계열 분석을 위해 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점을 가지고 증감율 분석을 수행하였다. 증감율 분석을 통해 2000년~2005년에도 독거노인수가 10% 이상 증가하고, 2005년~2010년에도 독거노인수가 10% 이상 지속적으로 증가한 소지역을 도출하였다.

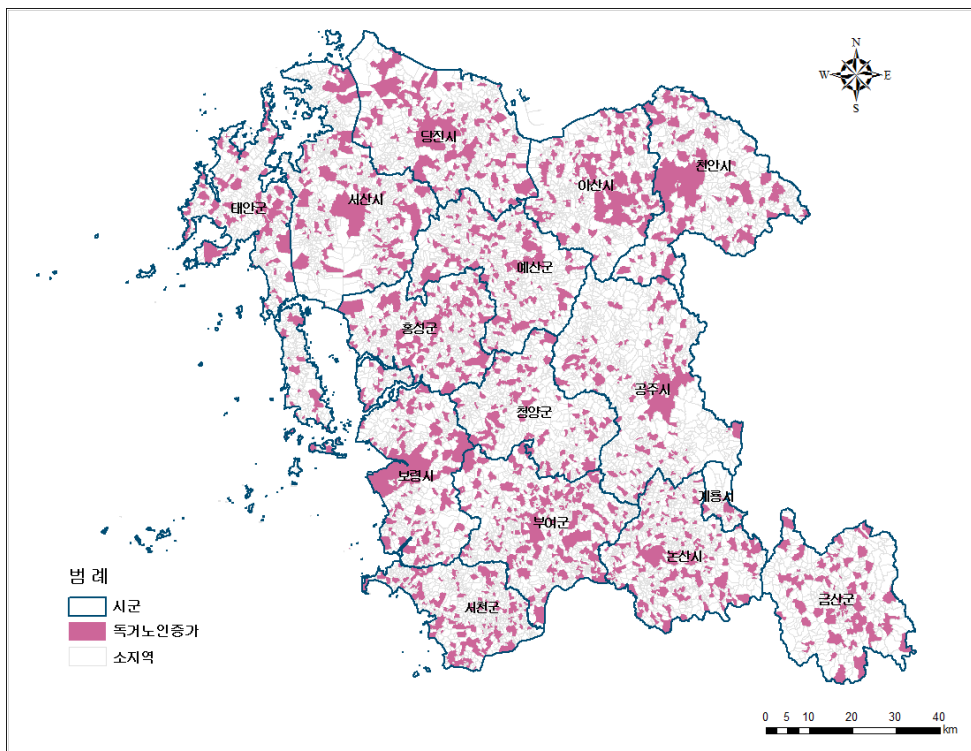
분석 결과, 2000년~2005년 기간과 2005년~2010년 기간 모두에서 독거노인수가 10% 이상 증가된 소지역 수의 비율은 시급에서 평균 17.2%, 군급에서 18.6%로, 독거노인수가 10% 이상 증가된 소지역 수의 비율은 군급이 시급보다 높은 것으로 나타났다. 두 시점 모두에서 독거노인수가 10% 이상 증가된 소지역의 수 비율을 시군별로 살펴보면, 군급의 금산군이 24.5%, 시급의 천안시가 20.9%로 가장 심각한 것으로 도출되었고, 계룡시, 보령시, 부여군 순으로 두 시점 모두에서 독거노인수가 10% 이상 증가된 소지역이 많은 것으로 분석되었다.

〈표 4-21〉 시군별 독거노인 증가 소지역(10%이상 연속)

구분	총 소지역 수	독거노인 증가 소지역		평균
천안시	626	131	20.9%	17.2%
공주시	1,053	132	12.5%	
보령시	715	145	20.3%	
아산시	746	138	18.5%	
서산시	1,043	144	13.8%	
논산시	1,043	202	19.4%	
계룡시	97	20	20.6%	
당진시	807	142	17.6%	
금산군	474	116	24.5%	18.6%
부여군	992	201	20.3%	
서천군	819	154	18.8%	
청양군	661	106	16.0%	
예산군	898	158	17.6%	
홍성군	731	145	19.8%	
태안군	731	108	14.8%	



〈그림 4-46〉 시군별 독거노인 증가지역(10%이상 연속)



〈그림 4-47〉 독거노인 증가지역(10%이상 연속)

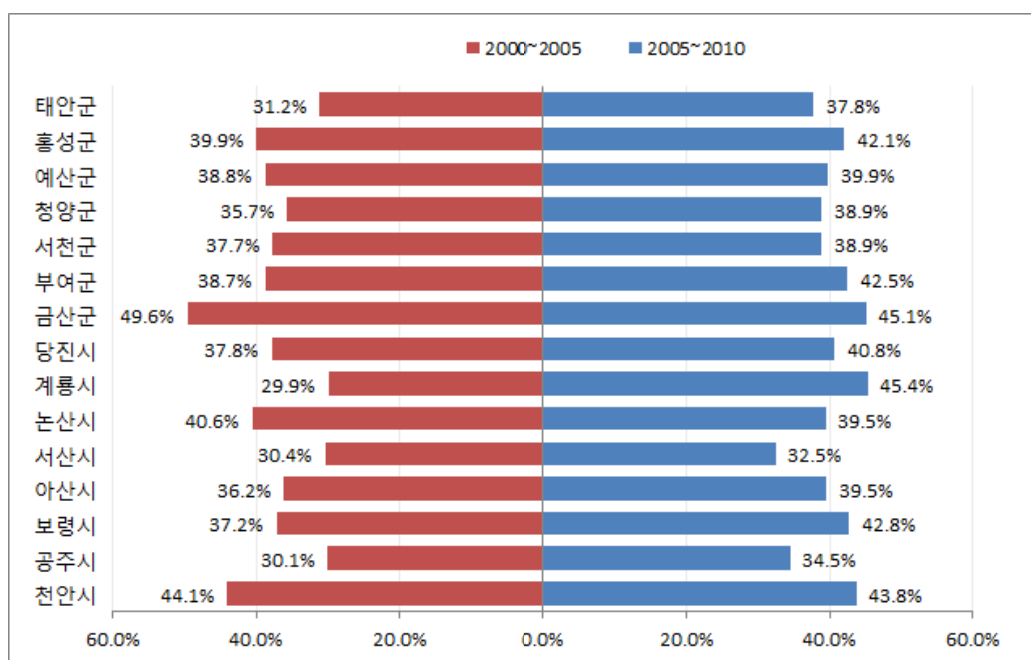
〈표 4-22〉 시군별 독거노인 증가 소지역(10%이상)

구분	총 소지역 수	독거노인 증가 소지역			
		2000~2005		2005~2010	
천안시	626	276	44.1%	274	43.8%
공주시	1,053	317	30.1%	363	34.5%
보령시	715	266	37.2%	306	42.8%
아산시	746	270	36.2%	295	39.5%
서산시	1,043	317	30.4%	339	32.5%
논산시	1,043	423	40.6%	412	39.5%
계룡시	97	29	29.9%	44	45.4%
당진시	807	305	37.8%	329	40.8%
금산군	474	235	49.6%	214	45.1%
부여군	992	384	38.7%	422	42.5%
서천군	819	309	37.7%	319	38.9%
청양군	661	236	35.7%	257	38.9%
예산군	898	348	38.8%	358	39.9%
홍성군	731	292	39.9%	308	42.1%
태안군	731	228	31.2%	276	37.8%
전체	11,436	4,235	37.0%	4,516	39.5%
시급	6,130	2,203	35.9%	2,362	38.5%
군급	5,306	2,032	38.3%	2,154	40.6%

독거노인 인구수가 10% 이상 증가된 소지역 수를 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점별로 각각 나누어 살펴본 결과, 2000년~2005년에는 충남도내 전체 소지역 중 37.0%(4,235개 소지역), 2005년~2010년에는 충남도내 전체 소지역 중 39.5%(4,516개 소지역)에서 10% 이상의 독거노인 인구수 증가를 나타냈으며, 시기별로 비교해 볼 때 2005년~2010년 기간 동안의 증가율이 2000년~2005년의 증가율보다 높게 나타났다.

2000년~2005년에는 시급의 천안시가 44.1%, 군급의 금산군이 49.6%로 높게 나타난 반면, 2005년~2010년에는 시급의 계룡시가 45.4%, 군급의 금산군이 45.1%로 높게 나타났다.

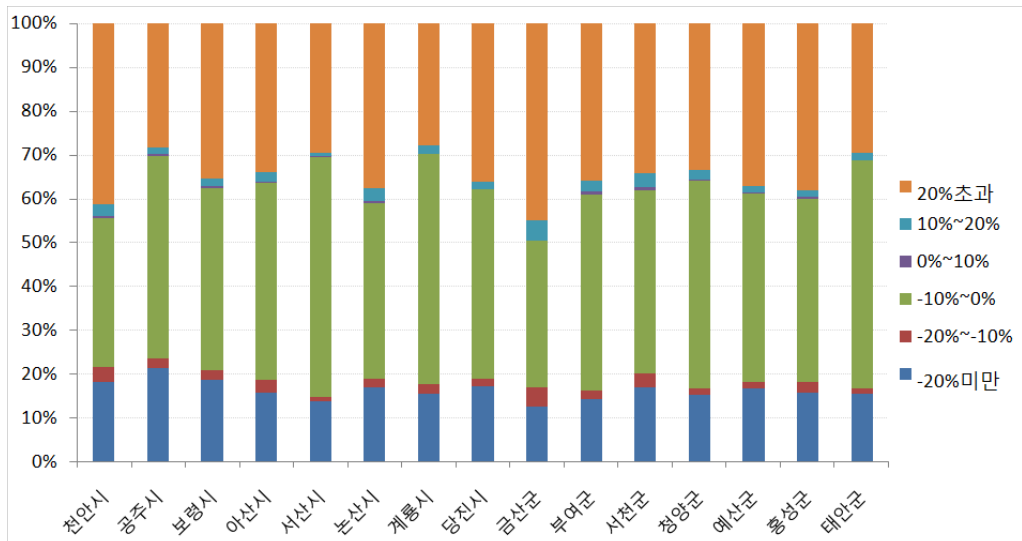
특히 2005년~2010년에는 시급의 천안시(43.8%), 보령시(42.8%), 계룡시(45.4%), 당진시(40.8%), 군급의 금산군(45.1%), 부여군(42.5%), 홍성군(42.1%) 등 7개 시·군에서 독거노인 인구가 10% 이상 증가된 소지역이 전체의 40%를 상회하는 것으로 조사되었다.



〈그림 4-48〉 시군별 독거노인 증가지역(10%이상)

〈표 4-23〉 시군별 독거노인 증감(2000~2005)

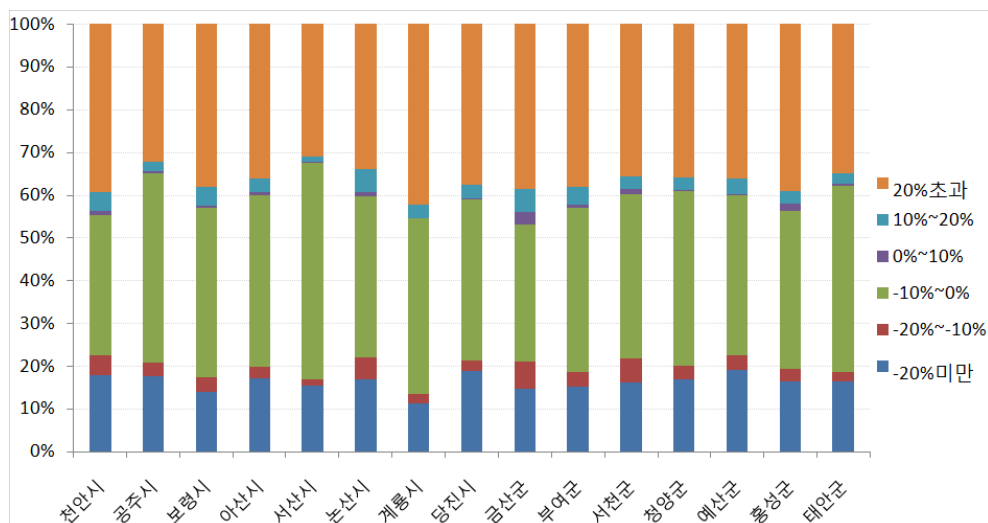
구분	소지역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	114	18.2%	21	3.4%	212	33.9%	4	0.6%	17	2.7%	258	41.2%
공주시	1,053	225	21.4%	22	2.1%	488	46.3%	3	0.3%	17	1.6%	298	28.3%
보령시	715	132	18.5%	17	2.4%	296	41.4%	5	0.7%	12	1.7%	253	35.4%
아산시	746	116	15.5%	22	2.9%	336	45.0%	2	0.3%	16	2.1%	254	34.0%
서산시	1,043	144	13.8%	9	0.9%	572	54.8%	1	0.1%	9	0.9%	308	29.5%
논산시	1,043	175	16.8%	21	2.0%	419	40.2%	5	0.5%	31	3.0%	392	37.6%
계룡시	97	15	15.5%	2	2.1%	51	52.6%	0	0.0%	2	2.1%	27	27.8%
당진시	807	138	17.1%	13	1.6%	351	43.5%	0	0.0%	12	1.5%	293	36.3%
금산군	474	59	12.4%	21	4.4%	159	33.5%	0	0.0%	22	4.6%	213	44.9%
부여군	992	140	14.1%	21	2.1%	443	44.7%	6	0.6%	26	2.6%	356	35.9%
서천군	819	138	16.8%	26	3.2%	343	41.9%	5	0.6%	26	3.2%	281	34.3%
청양군	661	100	15.1%	10	1.5%	314	47.5%	1	0.2%	15	2.3%	221	33.4%
예산군	898	150	16.7%	12	1.3%	387	43.1%	1	0.1%	14	1.6%	334	37.2%
홍성군	731	115	15.7%	17	2.3%	306	41.9%	3	0.4%	12	1.6%	278	38.0%
태안군	731	113	15.5%	8	1.1%	382	52.3%	0	0.0%	12	1.6%	216	29.5%



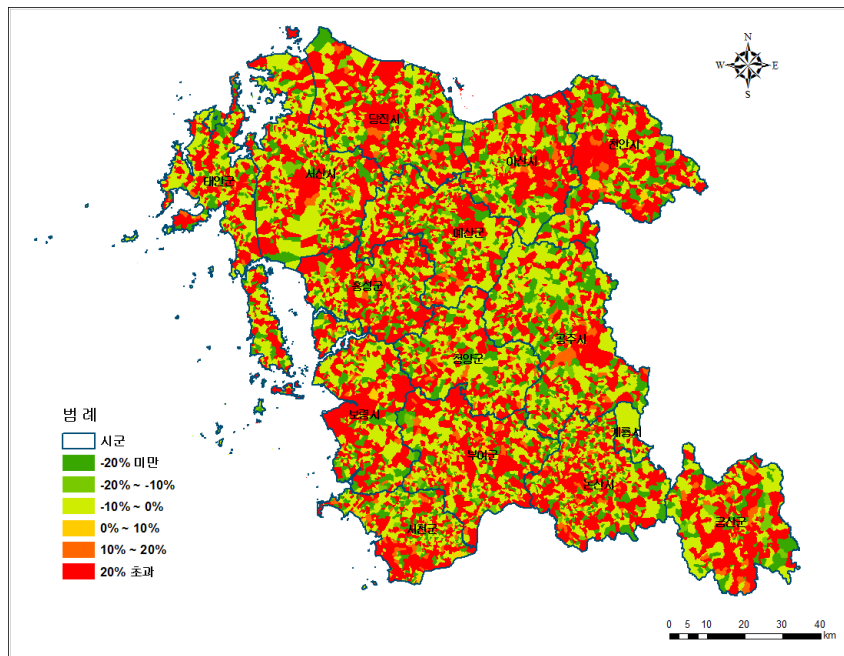
〈그림 4-49〉 시군별 독거노인 증감(2000~2005)

〈표 4-24〉 시군별 독거노인 증감(2005~2010)

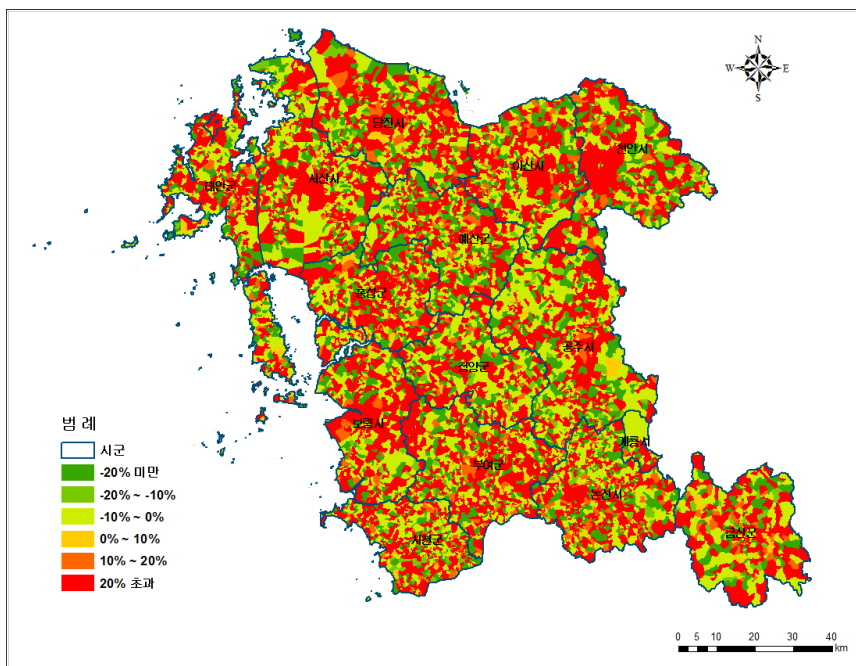
구분	소지역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	111	17.7%	30	4.8%	205	32.7%	6	1.0%	28	4.5%	246	39.3%
공주시	1,053	186	17.7%	33	3.1%	465	44.2%	7	0.7%	22	2.1%	340	32.3%
보령시	715	99	13.8%	25	3.5%	284	39.7%	3	0.4%	32	4.5%	272	38.0%
아산시	746	127	17.0%	20	2.7%	300	40.2%	5	0.7%	24	3.2%	270	36.2%
서산시	1,043	160	15.3%	17	1.6%	526	50.4%	3	0.3%	14	1.3%	323	31.0%
논산시	1,043	176	16.9%	53	5.1%	392	37.6%	11	1.1%	57	5.5%	354	33.9%
계룡시	97	11	11.3%	2	2.1%	40	41.2%	0	0.0%	3	3.1%	41	42.3%
당진시	807	152	18.8%	19	2.4%	304	37.7%	3	0.4%	25	3.1%	304	37.7%
금산군	474	70	14.8%	30	6.3%	152	32.1%	13	2.7%	26	5.5%	183	38.6%
부여군	992	150	15.1%	35	3.5%	380	38.3%	8	0.8%	40	4.0%	379	38.2%
서천군	819	133	16.2%	45	5.5%	314	38.3%	10	1.2%	24	2.9%	293	35.8%
청양군	661	112	16.9%	21	3.2%	270	40.8%	1	0.2%	20	3.0%	237	35.9%
예산군	898	172	19.2%	29	3.2%	337	37.5%	2	0.2%	34	3.8%	324	36.1%
홍성군	731	119	16.3%	22	3.0%	270	36.9%	12	1.6%	22	3.0%	286	39.1%
태안군	731	119	16.3%	17	2.3%	318	43.5%	4	0.5%	17	2.3%	256	35.0%



〈그림 4-50〉 시군별 독거노인 증감(2005~2010)



〈그림 4-51〉 독거노인 증감 분포(2000~2005)



〈그림 4-52〉 독거노인 증감 분포(2005~2010)

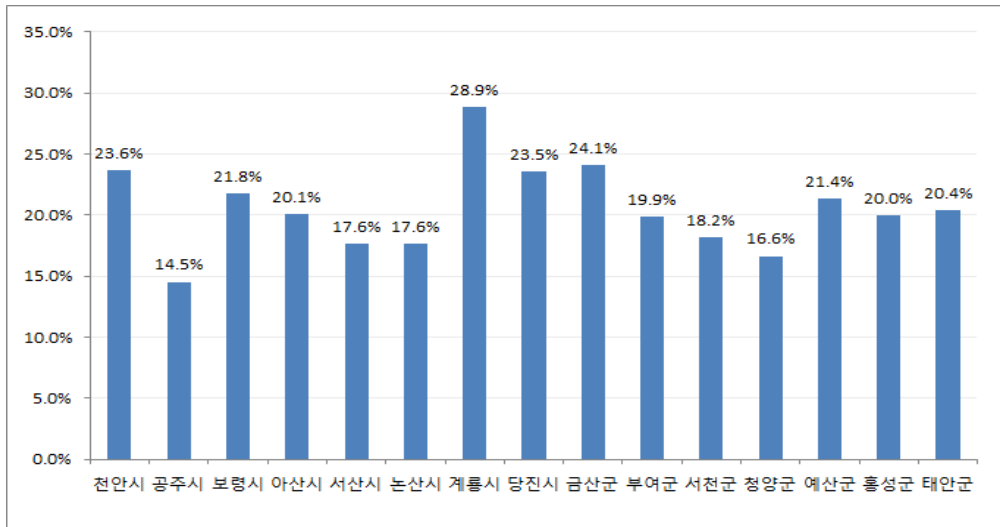
2) 1인가구 변화

1인 가구수 변화에 대한 데이터의 시계열 분석을 위해 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점을 가지고 증감을 분석을 수행하였다. 증감을 분석을 통해 2000년~2005년에도 1인 가구수가 10% 이상 증가하고, 2005년~2010년에도 1인 가구수가 10% 이상 지속적으로 증가한 소지역을 도출하였다.

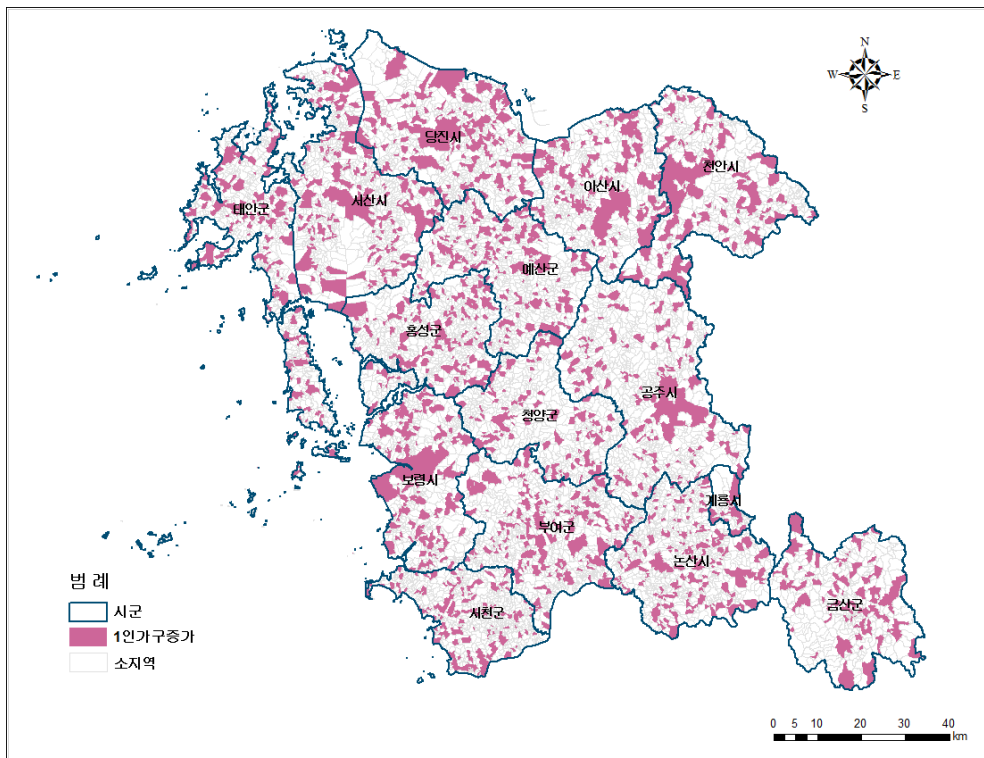
분석 결과, 2000년~2005년 기간과 2005년~2010년 기간 모두에서 1인 가구수가 10% 이상 증가된 소지역 수의 비율은 시급에서 평균 19.5%, 군급에서 19.9%로, 1인 가구수가 10% 이상 증가된 소지역 수의 비율은 군급이 시급보다 다소 높게 나타났다. 두 시점 모두에서 1인 가구수가 10% 이상 증가된 소지역의 수 비율을 시군별로 살펴보면, 시급의 계룡시가 28.9%, 군급의 금산군이 24.1%로 가장 심각한 것으로 도출되었고, 천안시, 당진시, 보령시 순으로 두 시점 모두에서 1인 가구수가 10% 이상 증가된 소지역이 많은 것으로 분석되었다.

〈표 4-25〉 시군별 1인가구 증가 소지역(10%이상 연속)

구분	총 소지역 수	1인가구 증가 소지역		평균
천안시	626	148	23.6%	19.5%
공주시	1,053	153	14.5%	
보령시	715	156	21.8%	
아산시	746	150	20.1%	
서산시	1,043	184	17.6%	
논산시	1,043	184	17.6%	
계룡시	97	28	28.9%	
당진시	807	190	23.5%	
금산군	474	114	24.1%	19.9%
부여군	992	197	19.9%	
서천군	819	149	18.2%	
청양군	661	110	16.6%	
예산군	898	192	21.4%	
홍성군	731	146	20.0%	
태안군	731	149	20.4%	



〈그림 4-53〉 시군별 1인가구 증가지역(10%이상 연속)



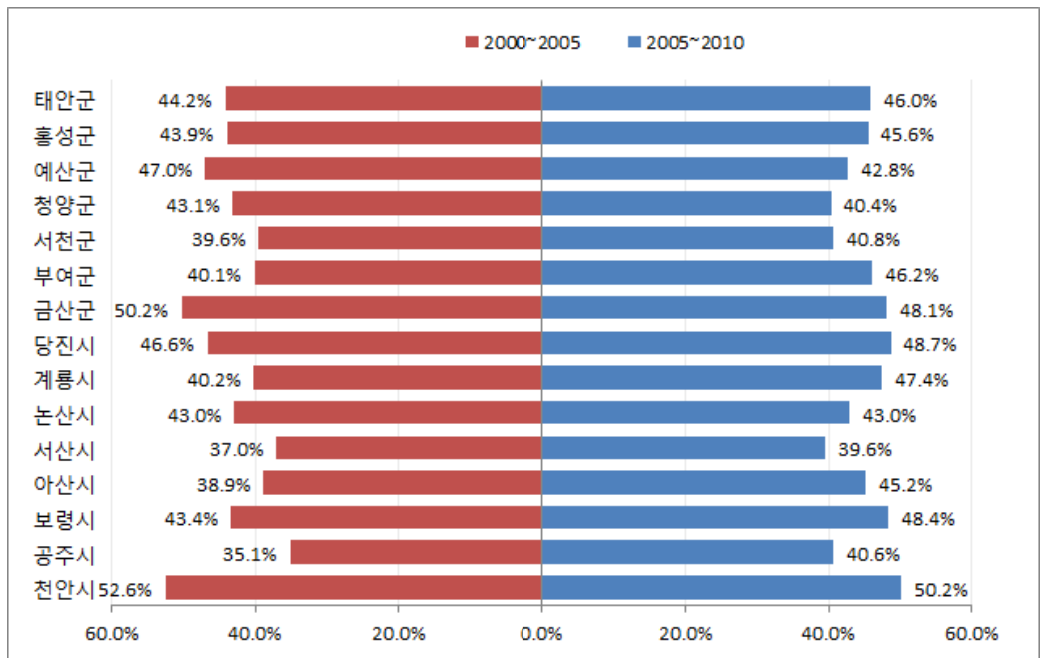
〈그림 4-54〉 1인가구 증가지역(10%이상 연속)

〈표 4-26〉 시군별 1인가구 증가 소지역(10%이상)

구분	총 소지역 수	1인가구 증가 소지역			
		2000~2005		2005~2010	
천안시	626	329	52.6%	314	50.2%
공주시	1,053	370	35.1%	428	40.6%
보령시	715	310	43.4%	346	48.4%
아산시	746	290	38.9%	337	45.2%
서산시	1,043	386	37.0%	413	39.6%
논산시	1,043	448	43.0%	448	43.0%
계룡시	97	39	40.2%	46	47.4%
당진시	807	376	46.6%	393	48.7%
금산군	474	238	50.2%	228	48.1%
부여군	992	398	40.1%	458	46.2%
서천군	819	324	39.6%	334	40.8%
청양군	661	285	43.1%	267	40.4%
예산군	898	422	47.0%	384	42.8%
홍성군	731	321	43.9%	333	45.6%
태안군	731	323	44.2%	336	46.0%
전체	11,436	4,859	42.5%	5,065	44.3%
시급	6,130	2,548	41.6%	2,725	44.5%
군급	5,306	2,311	43.6%	2,340	44.1%

1인가구수가 10% 이상 증가된 소지역 수를 2000년~2005년, 2005년~2010년 두 시점별로 각 나누어 살펴본 결과, 2000년~2005년에는 충남도내 전체 소지역 중 42.5%(4,859개 소지역), 2005년~2010년에는 충남도내 전체 소지역 중 44.3%(5,065개 소지역)에서 10% 이상의 1인가구 수 증가를 나타냈으며, 시기별로 비교해 볼 때 2005년~2010년 기간 동안의 증가율이 2000년~2005년의 증가율보다 높게 나타났다.

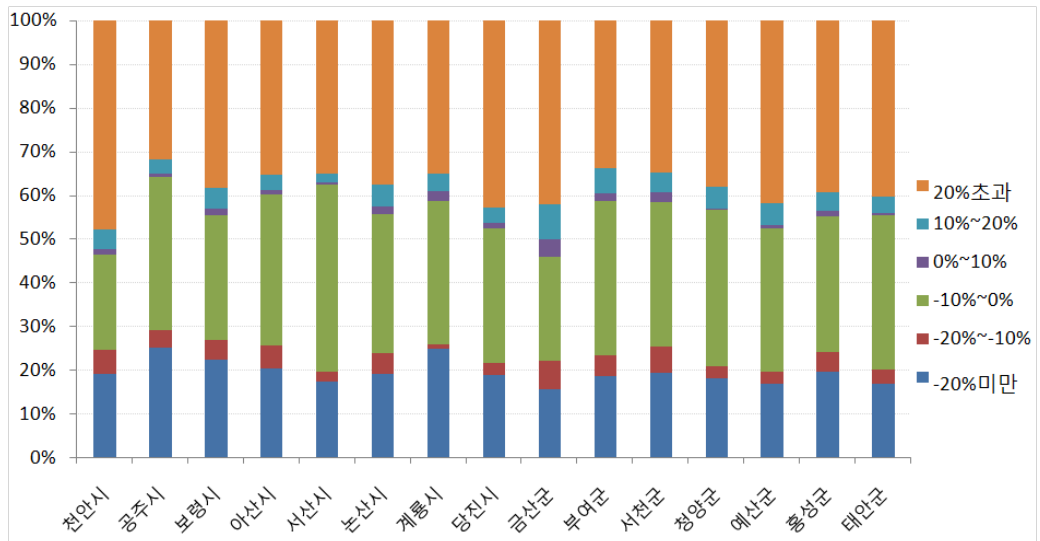
2000년~2005년에는 시급의 천안시가 52.6%, 군급의 금산군이 50.2%로 높게 나타났고, 2005년~2010년에도 시급의 천안시가 50.2%, 군급의 금산군이 48.1%로 높게 나타났다. 특히 2005년~2010년에는 시급의 천안시(50.2%), 보령시(48.4%), 아산시(45.2%), 계룡시(47.4%), 당진시(48.7%), 군급의 금산군(48.1%), 부여군(46.2%), 홍성군(45.6%), 태안군(46.0%) 등 9개 시·군에서 1인가구수가 10% 이상 증가된 소지역이 전체의 45%를 상회하는 것으로 조사되었다.



〈그림 4-55〉 시군별 1인가구 증가지역(10%이상)

〈표 4-27〉 시군별 1인가구 증감(2000~2005)

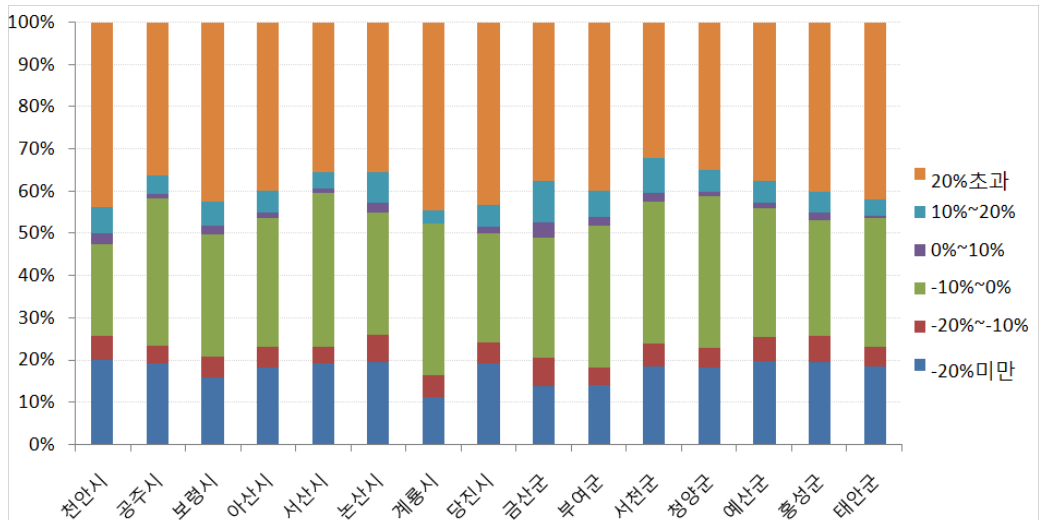
구분	소지역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	119	19.0%	34	5.4%	137	21.9%	8	1.3%	29	4.6%	299	47.8%
공주시	1,053	263	25.0%	43	4.1%	370	35.1%	7	0.7%	34	3.2%	336	31.9%
보령시	715	159	22.2%	32	4.5%	205	28.7%	11	1.5%	33	4.6%	275	38.5%
아산시	746	152	20.4%	39	5.2%	257	34.5%	9	1.2%	25	3.4%	264	35.4%
서산시	1,043	180	17.3%	23	2.2%	448	43.0%	6	0.6%	20	1.9%	366	35.1%
논산시	1,043	198	19.0%	51	4.9%	331	31.7%	19	1.8%	51	4.9%	393	37.7%
계룡시	97	24	24.7%	1	1.0%	32	33.0%	2	2.1%	4	4.1%	34	35.1%
당진시	807	151	18.7%	22	2.7%	249	30.9%	10	1.2%	30	3.7%	345	42.8%
금산군	474	74	15.6%	31	6.5%	112	23.6%	20	4.2%	38	8.0%	199	42.0%
부여군	992	184	18.5%	46	4.6%	351	35.4%	17	1.7%	58	5.8%	336	33.9%
서천군	819	158	19.3%	49	6.0%	271	33.1%	18	2.2%	37	4.5%	286	34.9%
청양군	661	119	18.0%	18	2.7%	237	35.9%	2	0.3%	33	5.0%	252	38.1%
예산군	898	150	16.7%	25	2.8%	295	32.9%	8	0.9%	44	4.9%	376	41.9%
홍성군	731	143	19.6%	33	4.5%	227	31.1%	9	1.2%	31	4.2%	288	39.4%
태안군	731	123	16.8%	24	3.3%	258	35.3%	4	0.5%	27	3.7%	295	40.4%



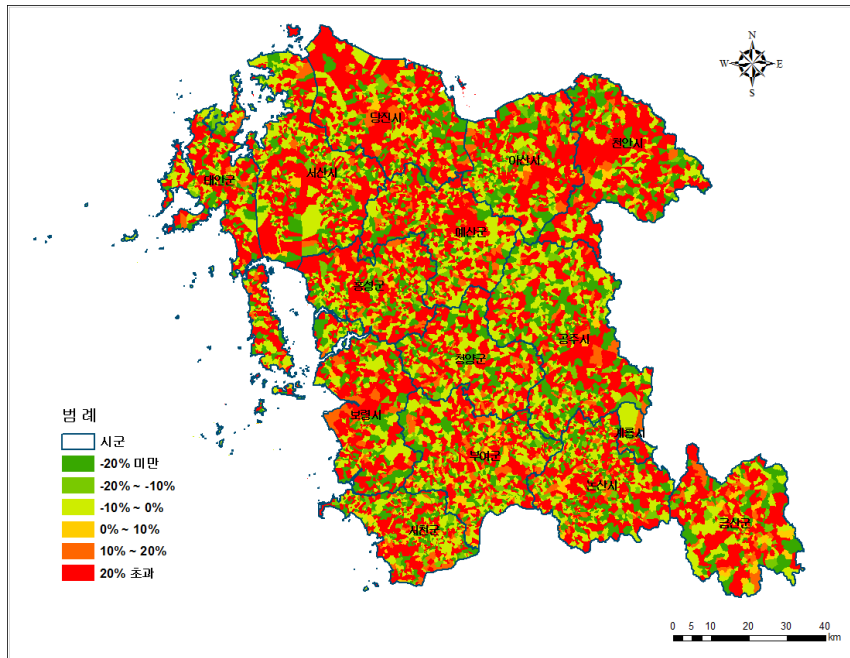
〈그림 4-56〉 시군별 1인가구 증감(2000~2005)

〈표 4-28〉 시군별 1인가구 증감(2005~2010)

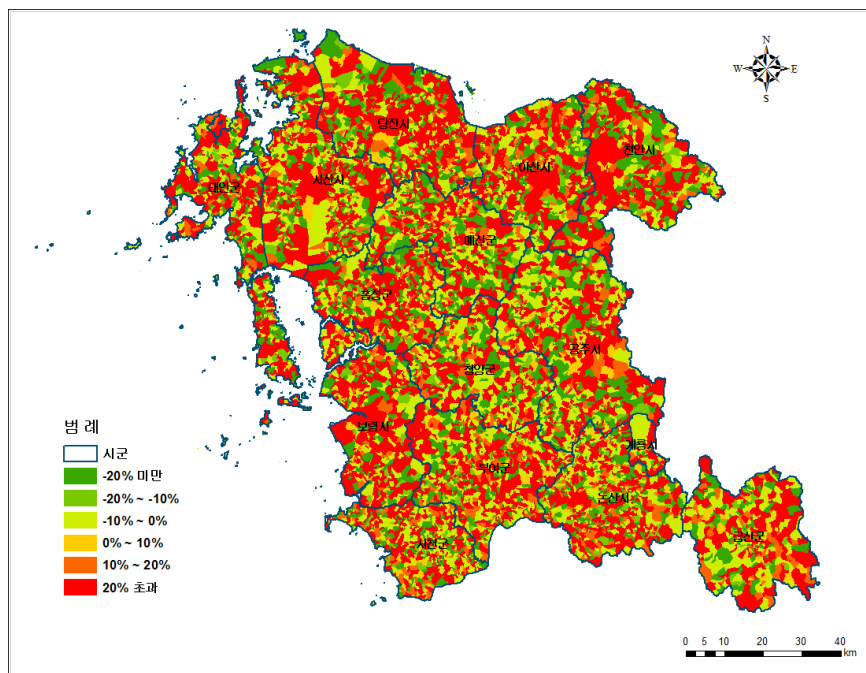
구분	소지역 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
천안시	626	126	20.1%	35	5.6%	137	21.9%	16	2.6%	38	6.1%	274	43.8%
공주시	1,053	205	19.5%	42	4.0%	367	34.9%	13	1.2%	45	4.3%	381	36.2%
보령시	715	114	15.9%	35	4.9%	208	29.1%	15	2.1%	40	5.6%	303	42.4%
아산시	746	136	18.2%	38	5.1%	226	30.3%	11	1.5%	39	5.2%	296	39.7%
서산시	1,043	203	19.5%	39	3.7%	381	36.5%	9	0.9%	41	3.9%	370	35.5%
논산시	1,043	205	19.7%	67	6.4%	303	29.1%	23	2.2%	75	7.2%	370	35.5%
계룡시	97	11	11.3%	5	5.2%	35	36.1%	0	0.0%	3	3.1%	43	44.3%
당진시	807	156	19.3%	41	5.1%	207	25.7%	14	1.7%	40	5.0%	349	43.2%
금산군	474	66	13.9%	32	6.8%	135	28.5%	17	3.6%	46	9.7%	178	37.6%
부여군	992	141	14.2%	41	4.1%	334	33.7%	21	2.1%	60	6.0%	395	39.8%
서천군	819	152	18.6%	44	5.4%	275	33.6%	18	2.2%	68	8.3%	262	32.0%
청양군	661	122	18.5%	30	4.5%	237	35.9%	8	1.2%	34	5.1%	230	34.8%
예산군	898	178	19.8%	51	5.7%	275	30.6%	12	1.3%	45	5.0%	337	37.5%
홍성군	731	144	19.7%	45	6.2%	200	27.4%	13	1.8%	37	5.1%	292	39.9%
태안군	731	136	18.6%	34	4.7%	222	30.4%	4	0.5%	29	4.0%	306	41.9%



〈그림 4-57〉 시군별 1인가구 증감(2005~2010)



〈그림 4-58〉 1인가구 증감 분포(2000~2005)



〈그림 4-59〉 1인가구 증감 분포(2005~2010)

5. 소결

시계열 특성을 도출하기 위해 통계적 탐색적 분석과 증감지역에 따른 시계열 특성분석을 수행하였다. 탐색적 분석 결과 모두가 인지하고 있듯이 1인가구와 독거노인의 증가현상은 심화되고 있으며, 가임여성인구와 생산가능인구는 점점 감소하고 있는 것으로 도출되었다. 그러나 고학력인구와 노후주택의 경우 변화가 두드러지지 않은 것으로 나타났다.

각 변수에 대한 관계를 한눈에 파악하기 위해 2000년, 2005년, 2010년 시계열 산포도 분석 결과 가임여성인구와 생산가능인구는 높은 선형성을 갖는 것으로 나타났으며 주민의 역량과 인구잠재력을 나타내는 고학력인구와도 비교적 높은 선형을 갖는 것으로 나타났다.

7개 변수별 2000년~2005년 10% 증감지역이면서 2005년~2010년 10% 증감지역이 많이 도출된 시군과 시급과 군급의 평균을 종합적으로 살펴보았으며, 또한 두 개 구간(2000년~2005년, 2005년~2010년) 각각의 증감 우세지역을 살펴보았고, 두 개 구간에서 어느 시기에 더 극한 증감이 있었는지를 정리하면 다음 표와 같다.

1인가구 변화 결과 두 개 구간의 감소율은 거의 동일하였으며, 시급과 군급의 평균 또한 유사한 것으로 도출되어 1인 가구는 지역적 특성으로 기인된 것이 아니라 충남 및 국가차원의 인구구조 변화인 것을 알 수 있다.

감소율이 더 큰 구간을 살펴보면 대부분 2000년~2005년 구간이 더 큰 감소 및 증가가 있는 것으로 도출되었으나 노후주택가구수와 고학력 인구 변화는 2005년~2010년 구간에서 더 심하게 증가 및 감소된 것으로 나타났다.

2000년~2010년 10년간 시계열 분석 결과 증감율이 대부분 군급이 더 심각한 것으로 도출되었다. 특히 생산가능인구, 가임여성인구의 경우 군급이 시급보다 약 8%, 4% 평균이 더 크게 나타났으며, 총가구수, 독거노인, 고학력 인구 변수도 군급이 더 증감이 더 크게 도출되었다.

그러나 1인가구 변화와 노후주택가구수의 경우는 시급과 군급의 비교가 필요없이 거의 동일한 것으로 분석되었다.

시군별로 살펴보면 천안시의 경우 노후주택 증가, 독거노인 증가, 1인가구 증가 현상이 심한 것으로 도출되었으며, 홍성군과 부여군은 총가구수 감소, 노후주택 증가, 가임여성인구 감소 지역인 것으로 나타났다. 예산군과 논산시는 고학력 인구 감소와 생산가능인구 감소 현상이 두드러지게 도출되었다.

〈표 4-29〉 각 변수별 시계열 특성 분석

구분	2000년~2010년		5년간 구간별		감소율이 더 큰 구간
	10년간	시급/ 군급 평균	2000년~2005년	2005년~2010년	
총가구수 감소지역	서천군(10%), 홍성군, 계룡시, 부여군	시급(6.6%) 군급(8.3%)	부여군(41.6%), 홍성군, 서천군, 논산시	예산군(31.3%) , 홍성군, 공주시, 논산시	2000년~2005년
노후주택 가구수 변화	홍성군(12.3%), 천안시, 아산시, 당진시, 부여군	시급(9.0%) 군급(8.1%)	홍성군(36.9%), 서천군, 천안시, 당진시	논산시(48.3%) , 보령시, 예산군, 홍성군, 아산시	2005년~2010년
가임여성 인구변화	예산군(50.4%), 논산시, 부여군, 홍성군	시급(36.1%) 군급(40.6%)	예산군(77.6%), 당진시, 홍성군, 논산시, 청양군	예산군(64.0%) , 논산시, 천안시, 홍성군	2000년~2005년
고학력인 구 변화	예산군(7.0%), 논산시, 서천군	시급(3.2%) 군급(4.5%)	예산군(30.2%), 보령시, 청양군, 홍성군, 서천군	천안시(52.4%) , 논산시, 홍성군, 태안군	2005년~2010년
생산가능 인구 변화	예산군(50.2%), 논산시, 홍성군, 서천군	시급(33.1%) 군급(41.4%)	청양군(80.9%), 예산군, 부여군, 서천군, 홍성군, 논산시	태안군(61.7%) , 예산군, 홍성군, 논산시	2000년~2005년
독거노인 변화	금산군(24.5%), 천안시, 계룡시, 부여군, 보령시	시급(17.2%) 군급(18.6%)	금산군(49.6%), 천안시, 논산시, 홍성군	계룡시(45.4%) , 금산군, 천안시, 보령시, 부여군	2000년~2005년
1인가구 변화	계룡시(28.9%), 금산군, 천안시,	시급(19.5%) 군급(19.9%)	천안시(52.6%), 금산군, 예산군, 당진시, 태안군	천안시(50.2%) , 당진시, 보령시, 금산군, 부여군	유사

제5장 시계열 자료의 특성 분석

1. 핫스팟 분석을 통한 특성 분석

본 장은 공간적 분포 특성을 나타낼 수 있는 핫스팟 분석을 통해 각 변수의 분포 패턴을 지도화하였다. 결과를 통해 각 변수별로 유의미하게 특성이 높게 나타난 지역을 도출하고자 하였다. 핫스팟분석은 동지역을 제외한 읍면지역의 소지역만을 대상으로 분석을 수행하였다. 이는 동지역은 농어촌 읍면과 비교하였을 때 비교적 도시화가 진행되거나 성장을 보이는 지역 이기에 지역의 수치 차이가 급격하게 차이가 나타나 공간의 분포 패턴을 나타내기에 한계가 있다. 이에 동지역을 제외하고 2000년과 2010년 두 시점간의 핫스팟분석을 수행하였다.

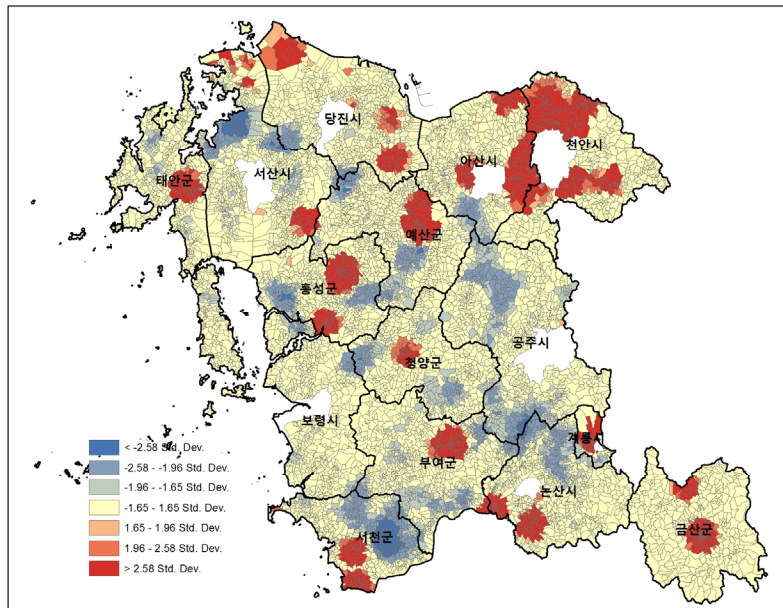
1) 주거환경여건 부문

(1) 총가구수

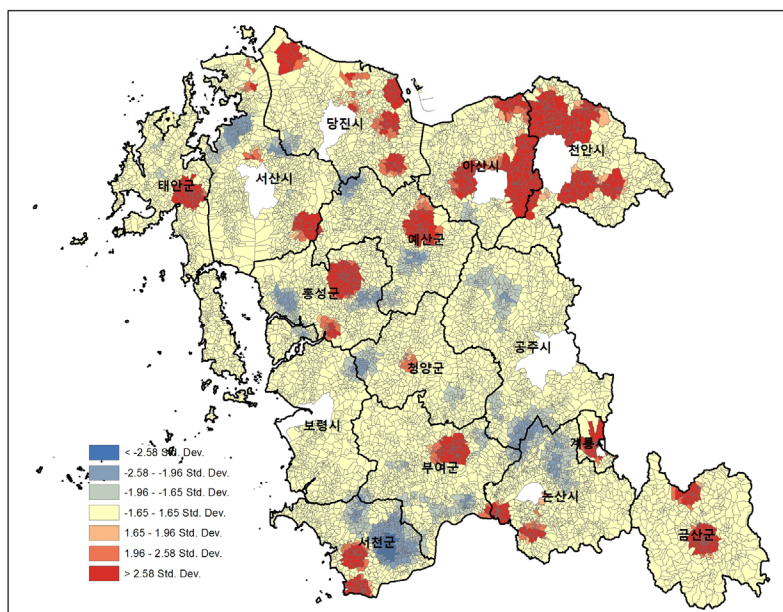
가구 자료를 활용하여 2000년과 2010년 총가구수에 대한 핫스팟 분석을 수행하였다. 공간적 통계 기법과 GIS 기법을 활용하여 총가구수에 대한 지역의 공간적인 상관성을 분석 결과 각 변수별 자료가 유의미하게 높은 지역들이 나타났다. 두 시점을 비교한 결과 당진시의 경우 총가구수에 대한 핫스팟 지역이 증가되었고, 청양군은 총가구수 핫스팟지역이 감소된 것으로 나타났다.

(2) 노후주택 가구수

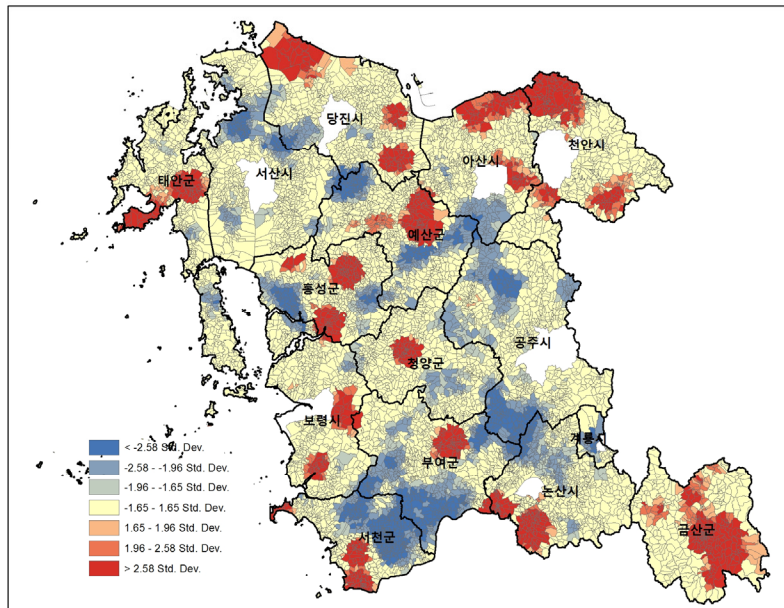
노후주택 가구수에 대한 핫스팟 분석 결과 노후주택에 가구수에 대한 유의미하게 높은 지역들이 나타났다. 2000년의 경우 핫스팟과 콜드스팟 지역이 많이 도출되어 노후주택의 분포패턴이 높은 지역도 많았고, 노후주택의 밀집도가 낮은 지역도 다수 도출되었으나, 2010년의 경우 노후주택 밀집도가 높은 핫스팟지역만 도출되었고, 밀집도가 낮은 콜드스팟 지역은 나타나지 않아 대부분 지역에서 노후주택이 증가되었음을 알 수 있다.



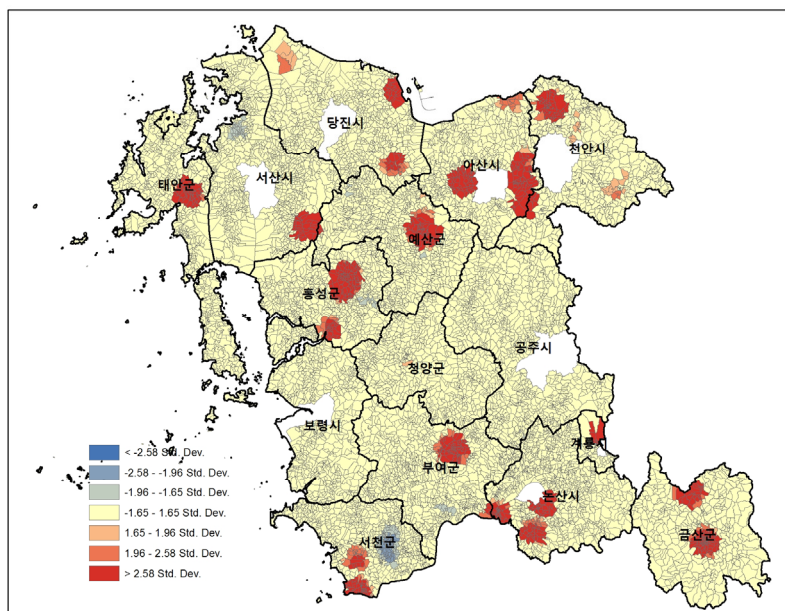
〈그림 5-1〉 2000년 총가구수



〈그림 5-2〉 2010년 총가구수



〈그림 5-3〉 2000년 노후주택 가구수



〈그림 5-4〉 2010년 노후주택 가구수

2) 주민역량 및 인구잠재력 부문

(1) 교육정도(고학력인구)

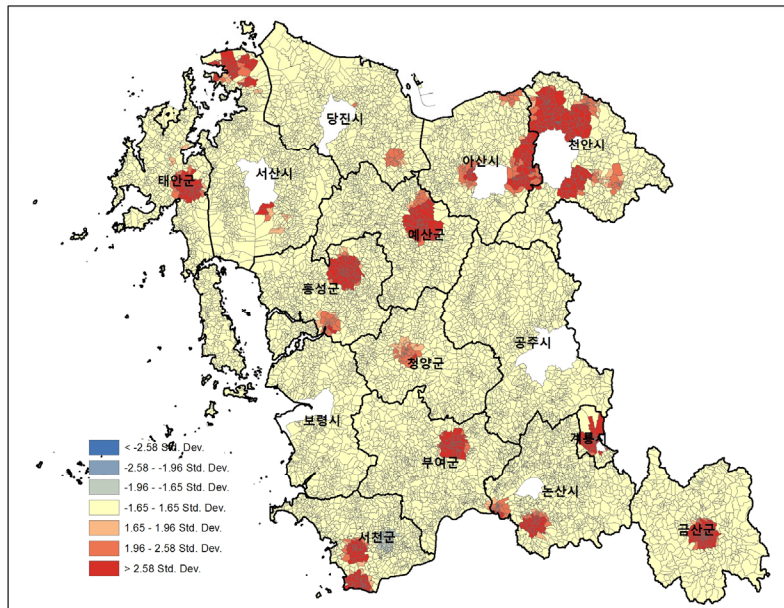
공간적 통계기법과 GIS 기법을 활용하여 고학력 인구에 대한 지역의 공간적인 상관성을 분석한 결과 서산시의 경우 고학력 핫스팟지역이 2000년의 경우 대산읍지역에 많이 분포되어 있으나 2010년의 경우 서산시 동부 인근인 서산 테크노밸리일반산업단지 인근에 고학력인구 핫스팟 지역이 도출되었고, 당진시의 경우 2000년에는 고학력 핫스팟지역이 거의 나타나지 않다가 2010년에는 아산국가산업단지 인근에 고학력 분포가 많이 집중된 것으로 도출되었다. 아산시와 천안시의 경우 핫스팟 지역이 증가되었으며, 그 이외 지역에서는 핫스팟 지역이 감소되어 고학력 인구 분포가 감소된 것으로 분석되었다. 특히 논산시, 청양시, 서천군의 경우 핫스팟지역의 감소가 두드러진 것으로 나타났다.

(2) 생산가능인구

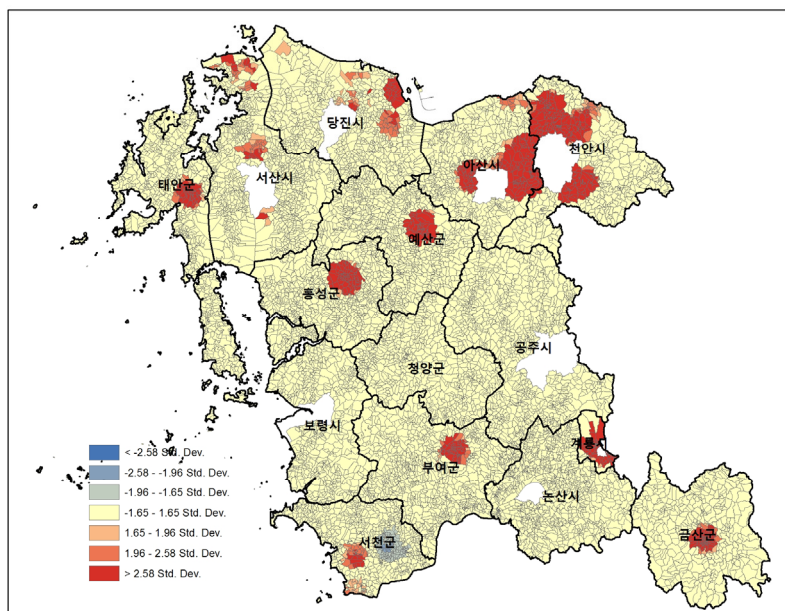
생산가능인구 변수에 대한 핫스팟 분석결과 전체적으로 핫스팟 지역이 감소된 것으로 나타났다. 논산시, 홍성군, 서천군 지역에서 핫스팟 지역이 감소되어 시급지역보다 군급지역에서 생산가능인구 핫스팟 집중도가 감소된 것으로 나타났다.

(3) 가임가능인구

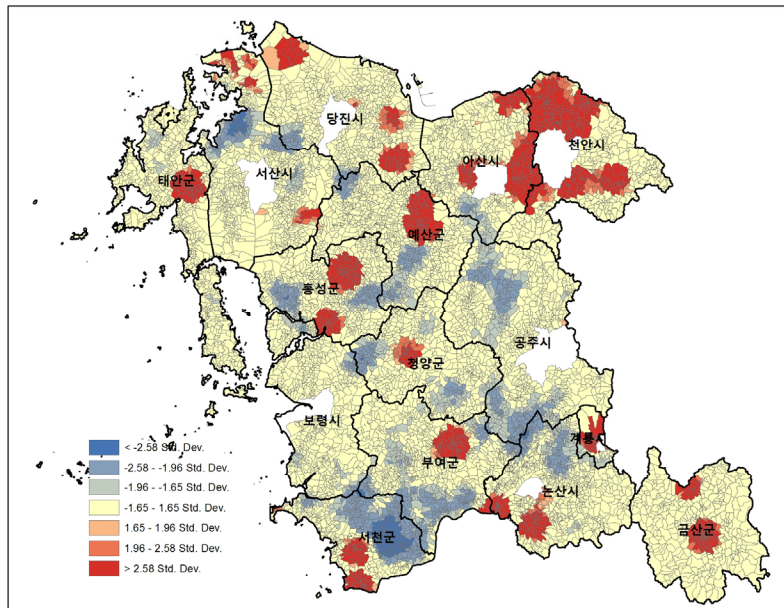
가임가능인구의 경우 아산시와 천안시를 제외하고 모든 시군이 가임가능인구 핫스팟 지역이 감소된 것으로 도출되었다. 지방중소도시의 경우 인구 감소 및 고령화로 인해 가임가능인구 핫스팟 지역이 감소된 것이다. 특히 논산시, 청양군, 당진시의 경우 가장 핫스팟 감소가 두드러진 것으로 나타났다.



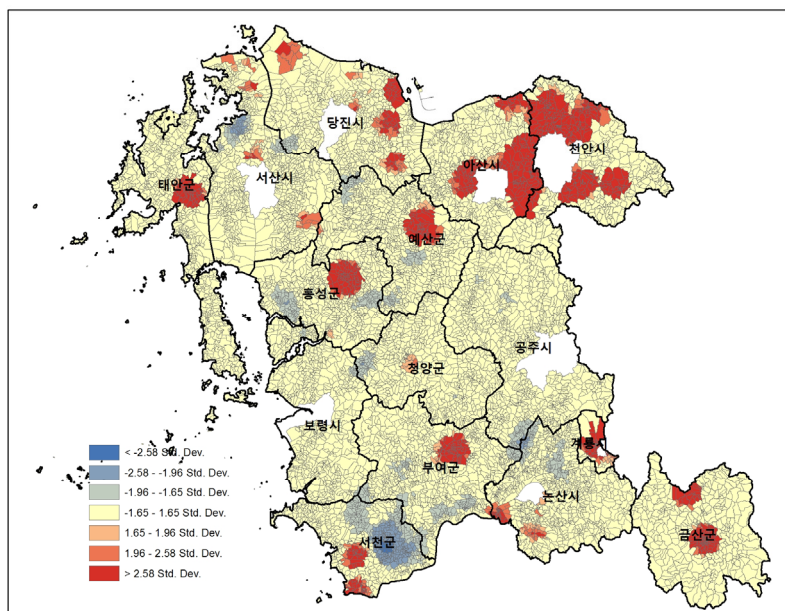
〈그림 5-5〉 2010년 교육정도(고학력인구)



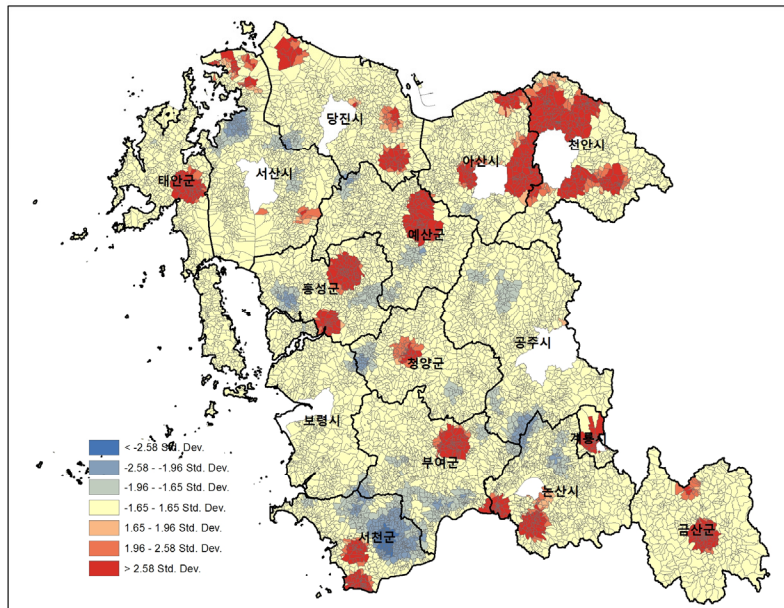
〈그림 5-6〉 2010년 교육정도(고학력인구)



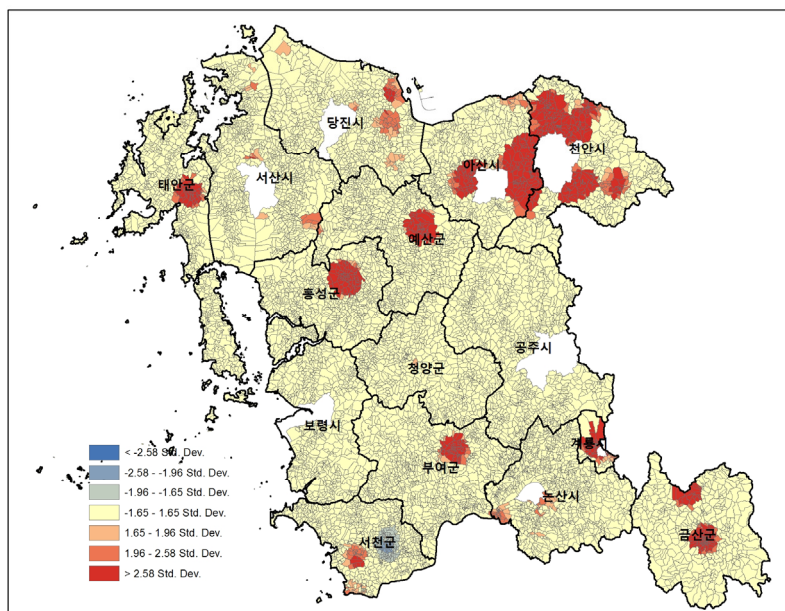
〈그림 5-7〉 2000년 생산가능인구



〈그림 5-8〉 2010년 생산가능인구



〈그림 5-9〉 2000년 가임가능인구



〈그림 5-10〉 2010년 가임가능인구

3) 소외계층 부문

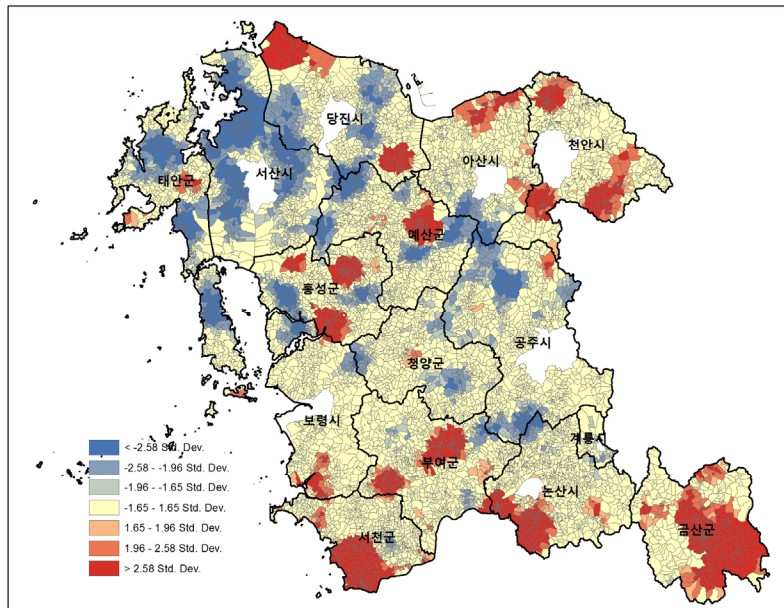
(1) 독거노인

천안시의 경우 2000년 병천면, 수신면, 성남면에 독거노인 핫스팟지역이 강하게 도출되었다가 2010년 천안시 동부인 중심지 방향 목천읍과 풍세면으로 독거노인 집중이 강하게 도출되었다. 아산시도 천안시와 유사하게 2000년에는 아산시 중심지에서 이격된 둔포면과 영인면에서 핫스팟 지역이 집중되어 나타나다가 2010년에는 중심지인 동부와 근접한 염치읍, 탕정면, 선장면, 신창면 지역으로 독거노인 핫스팟 지역이 밀집되어 분석되었다. 부여군의 경우도 2000년 군소 재지와 많이 떨어진 홍산면, 옥산면, 남면 인근과 부여읍 중심에 독거노인의 집중도가 높게 나타났다가 2000년에는 부여읍과 규암면에만 독거노인 집중도가 두드러지게 나타났다. 보령시는 2000년에는 중심지인 동지역에서 이격된 서천군 인접지역인 웅천읍과 주산면 인근에 독거노인 핫스팟 지역이 도출되었으나, 2010년에는 대부분 지역이 고령화 현상이 나타나 핫스팟 지역 및 콜드스팟 지역이 분석되지 않았다. 계룡시의 경우 2000년에는 핫스팟이 아닌 콜드스팟 지역만 나타나다가 2010년에는 기존의 콜드스팟 지역이 핫스팟 지역으로 변경된 것으로 나타났다. 금산군의 경우 2000년에는 금산군의 약 50%에 해당하는 읍면지역이 심각한 독거노인 핫스팟 지역으로 도출되었으나, 2010년 충남 전체의 독거노인 증가로 인해 상대적으로 핫스팟 지역이 금성면, 금산읍, 제원면, 부리면 등의 지역으로 축소되어 나타났다. 공주시, 서산시, 보령시의 경우 다른 지역에 비해 독거노인 핫스팟 지역이 많이 되지 않은 것으로 특성이 분석되었다.

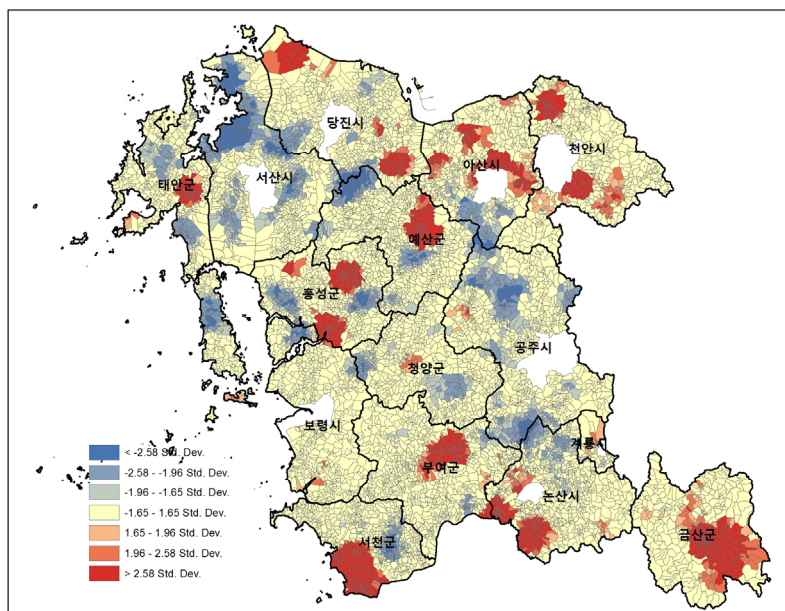
독거노인 핫스팟 분석지역과 시군의 재정자립도¹⁸⁾와의 관계를 살펴본 결과 재정자립도 중 위권과 중하위권인 계룡시, 보령시, 홍성군, 공주시, 태안군, 금산군, 논산시의 독거노인 핫스팟 지역이 두드러진 집중지역으로 분석되지 않아 재정자립도와 독거노인과는 관계성이 다소 낮은 것으로 나타났다.

18) 행정자치부 지방재정 통합공개시스템 ‘지방재정 365’ 자료

- 아산시(45.53%), 천안시(44.07%), 당진시(34.76%), 서산시(31.82%), 청양군(16.18%), 예산군(15.26%), 서천군(12.73%), 부여군(11.09%)



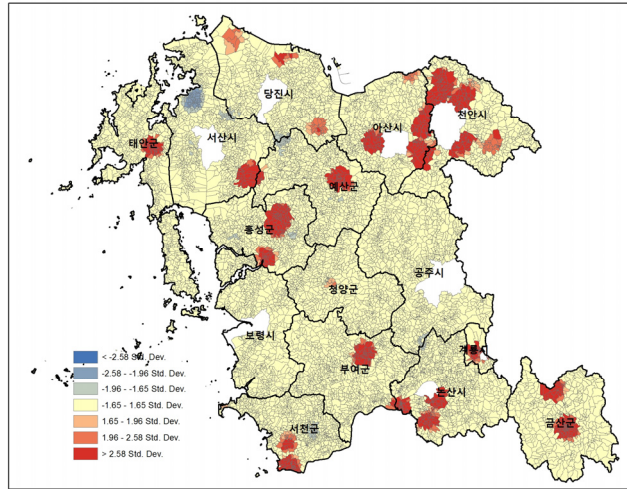
〈그림 5-11〉 2000년 독거노인



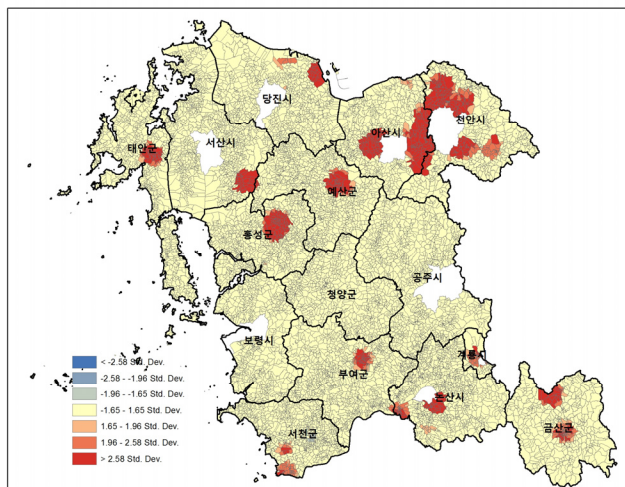
〈그림 5-12〉 2010년 독거노인

(2) 1인가구

1인 가구 핫스팟 지역을 살펴보면 충남 전역의 1인 가구 핫스팟 지역이 2000년에 비해 2010년에 감소한 것으로 분석되었다. 이는 충남 전체 1인가구의 공통적인 증가로 설명될 수 있으며, 1인 가구 증가에 대한 문제점 및 대응방안에 대한 정책수립이 시급한 실정이다.



〈그림 5-13〉 2000년 1인가구



〈그림 5-14〉 2010년 1인가구

4) 소결

시계열 자료의 특성 분석을 위한 핫스팟 분석을 통한 특성 분석 결과는 다음과 같다.

노후주택 가구수는 2000년의 경우 핫스팟과 콜드스팟 지역이 많이 도출되어 노후주택의 분포패턴이 높은 지역도 많았고, 노후주택의 밀집도가 낮은 지역도 다수 도출되었으나, 2010년의 경우 노후주택 밀집도가 높은 핫스팟지역만 도출되었고, 밀집도가 낮은 콜드스팟 지역은 나타나지 않아 대부분 지역에서 노후주택이 증가되었음을 알 수 있다.

고학력 핫스팟 분석결과 시군지역 내에서 개발행위로 인해 고학력 인구 이동으로 인해 핫스팟 지역의 변화가 나타났으며, 논산시, 청양군, 서천군의 경우 핫스팟 지역이 감소하여 고학력 집중도가 낮아진 것으로 나타났다.

생산가능인구 변수와 1인가구에 대한 핫스팟 분석결과 전체적으로 핫스팟 지역이 감소된 것으로 나타났다. 이는 충남 전체 공통적인 증감으로 설명될 수 있으며, 이에 대한 문제점 및 대응방안에 대한 정책수립이 필요한 실정이다. 특히 생산가능인구 변수는 홍성군, 서천군 지역에서 핫스팟 지역이 감소되어 시급지역보다 군급지역에서 생산가능인구 핫스팟 집중도가 감소된 것으로 나타났다.

가임가능인구의 경우 아산시와 천안시를 제외하고 모든 시군이 가임가능인구 핫스팟 지역이 감소된 것으로 도출되었다. 지방중소도시의 경우 인구 감소 및 고령화로 인해 가임가능인구 핫스팟 지역이 감소된 것이다. 특히 논산시, 청양군, 당진시의 경우 가장 핫스팟 감소가 두드러진 것으로 나타났다.

독거노인의 경우 천안시, 아산시, 부여군, 보령시는 중심지에서 이격된 외곽에서 핫스팟지역이 강하게 도출되었다가 2010년에는 중심지역으로 독거노인 집중이 강하게 도출되는 현상이 나타났다. 또한 보령시를 비롯한 금산군의 경우 충남 전체의 독거노인 증가로 인해 핫스팟 지역이 감소되거나 콜드스팟 지역이 분석되지 않았다.

노후주택 가구수와 가임인구 그리고 독거노인의 경우 대부분 지역에서 증감이 일어나는 전체적인 현상인 것으로 해석될 수 있고, 독거노인 변수의 경우 외곽에서 중심으로 이동되려는 현상이 나타났다.

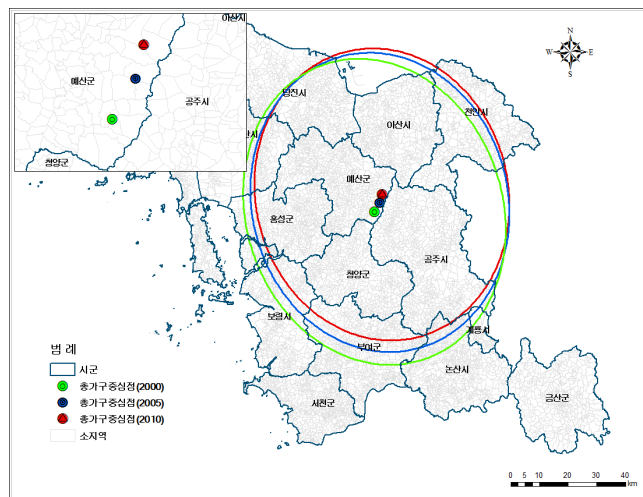
2. 중심점 공간패턴분석을 통한 특성분석

1) 공간패턴분석

(1) 주거환경여건 부문

■ 총가구

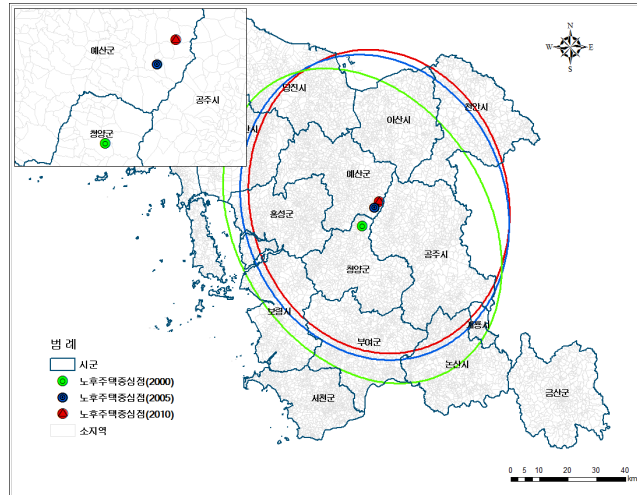
총가구 시계열 데이터에 대한 중심점(gravity center) 공간패턴 분석 결과 충남의 수도권에 인접한 천안시와 아산시 방향으로 무게 중심점이 이동한 것으로 분석되었다. 2000년과 2005년 2010년 세 시점 동안 커다란 이동을 보이지 않았다.



〈그림 5-15〉 총가구 시계열 데이터의 공간패턴 분석

■ 노후주택

노후주택의 시계열 분석 결과 앞의 변수인 총가구의 중심점은 예산군이었으나, 2000년 노후주택 중심점은 청양군인 것으로 분석되었다가 2005년, 2010년이 될수록 충남 천안시와 아산시 방향으로 이동함을 알 수 있다. 특히 2000년과 2005년 사이의 이동 변화가 매우 크게 나타났다.

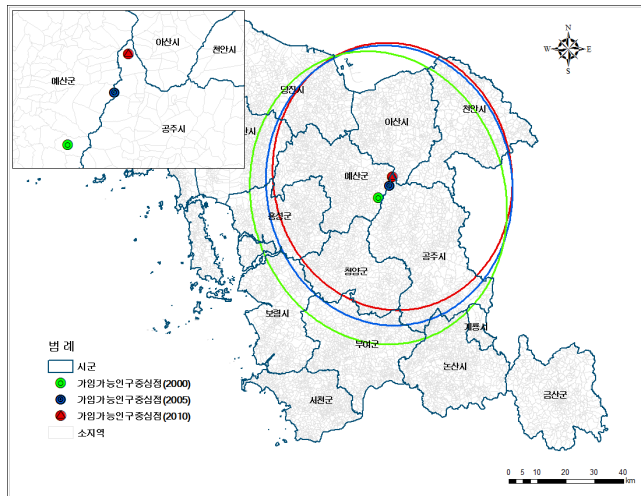


〈그림 5-16〉 노후주택 시계열 데이터의 공간패턴 분석

(2) 주민역량 및 인구잠재력 부문

■ 가임여성인구

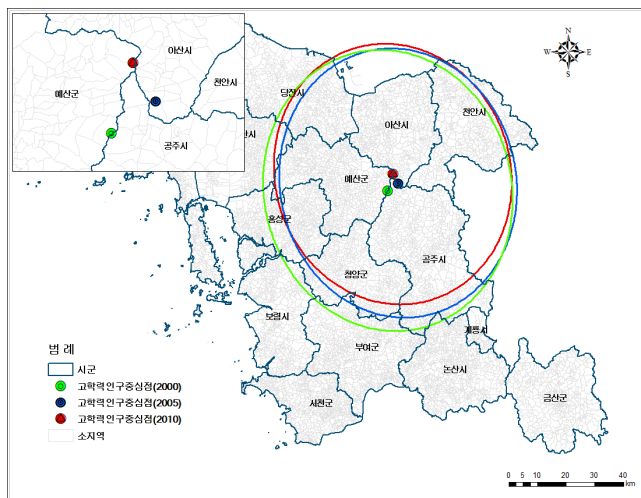
가임여성인구는 총가구 시계열 데이터와 거의 유사하게 2000년 예산군 지점에 중심성을 보이다가 충남 아산시 방향으로 이동된 것으로 나타났다. 그러나 총가구 시계열 데이터와 다르게 좀 더 충남 북측으로 중심성이 더 크게 나타나, 2010년의 경우 거의 아산시 인접부근으로 중심성이 나타났다. 이 데이터를 통해 충남의 가임여성인구 분포가 수도권과 인접된 충남 북부지역인 것으로 도출되었다.



〈그림 5-17〉 가임여성인구 시계열 데이터의 공간패턴 분석

■ 고학력인구

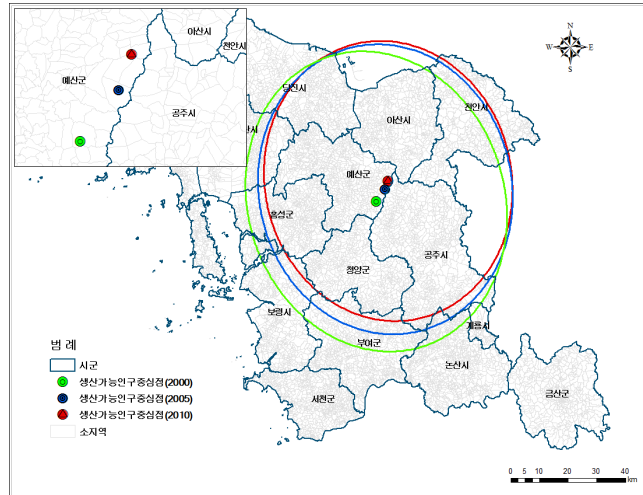
고학력인구의 경우 2000년 예산군과 공주시 경계부분에 중심성을 보이다가 2005년 천안시 방향으로 중심성이 이동되었으며, 2010년에는 아산시와 당진시 방향으로의 중심성 이동이 분석되었다. 앞의 가임여성인구와 고학력인구의 경우 주거환경여건 부문(충가구수, 노후주택수 변수)와는 다른 공간패턴 양상을 보이고 있다.



〈그림 5-18〉 고학력인구 시계열 데이터의 공간패턴 분석

■ 생산가능인구

생산가능인구 시계열 분석결과 충가구 시계열 데이터의 중심점 공간패턴 분석과 거의 동일하게 분석되었다. 즉, 생산가능인구와 충가구 변수와는 상관성이 높은 것으로 나타났다.

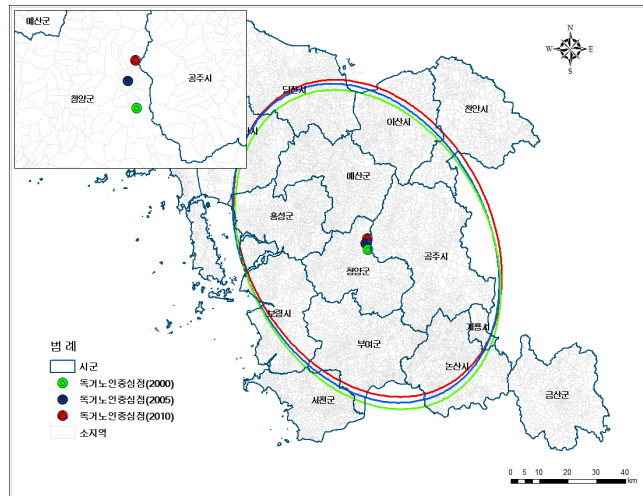


〈그림 5-19〉 생산가능인구 시계열 데이터의 공간패턴 분석

(3) 소외계층 부문

■ 독거노인

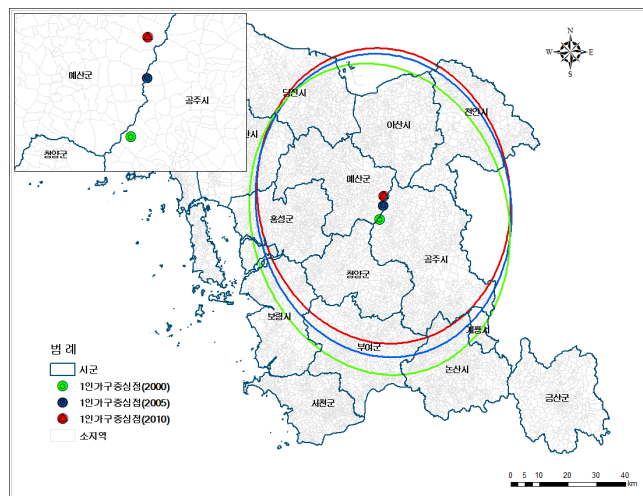
충남의 독거노인 중심성 공간패턴 분석 결과 충남 남부의 독거노인 집중이 심각한 것으로 분석되었다. 중심성이 2000년 공주시와 인접한 청양군 대치면에 도출되었다가 2005년, 2010년 충남 북부쪽으로 이동되기는 하였으나, 다른 변수와 큰 차이가 나타났다. 다른 변수는 예산군과 아산시 부분인 충남 북부측으로 중심성이 쏠려서 분석되었으나, 독거노인은 충남 남부지역으로 많이 이동되어 충남 금산군, 논산시, 부여군, 서천군, 청양군의 독거노인에 관한 실태 파악 및 시군 차원의 정책이 시급한 것으로 사료된다.



〈그림 5-20〉 독거노인 시계열 데이터의 공간패턴 분석

■ 1인가구

1인가구의 시계열 분석을 통한 공간패턴 분석 결과 공주시 유구읍에서 예산군 대술면 지역으로 중심성이 이동되었다. 1인가구는 생산가능인구, 총가구 시계열 분석 결과와 흡사하게 도출되었다.



〈그림 5-21〉 1인가구 시계열 데이터의 공간패턴 분석

2) 표준 거리(standard distance) 분석

앞의 무게 중심성 분석과 함께 표준 거리 분석을 통해 충남 전체의 시계열적 변화를 파악하여 특성을 분석하고자 한다. 표준 거리는 통계에서 표준편차와 같은 의미를 가지며 중심점으로부터 각 지점들이 얼마나 분산되어 있는지를 나타낸다.

앞의 중심점 5년 간격 변화 결과 중심점이 수도권 인접지역인 충남 북부쪽으로 계속 이동하고 있음을 보여준다. 그러나 중심점만을 가지고는 분포상의 분산도를 알 수 없다. 이에 표준거리 측정을 통해 분산도 뿐 아니라 중심부로부터 거리가 증가감소 여부에 따라 중심부 밀집또는 주변부에 널리 분포되어 있는지의 여부를 판단할 수 있다.

즉, 표준거리가 짧을수록 중심점에 가깝게 집중된 분포이며, 표준거리가 길수록 널리 분산되어 있는 분포임을 말해준다.

각 변수별 표준거리를 분석한 결과 중심성 감소가 가임여성수, 생산가능인구, 고학력자수 순으로 나타났다. 이러한 변수는 표준거리가 점차 줄어들고 있어 각 변수별 분포가 중심점으로부터 집중되고 있음을 시사해준다. 즉, 지역의 인구 역량 및 지역의 인구로 인한 지속가능성 요인으로 볼 수 있는 가임여성, 생산가능, 고학력자수 변수들은 충남의 남부지역에 많은 분포가 있지 않고, 충남 북부지역인 천안시, 아산시, 당진시 등 수도권 인접지역에 위치한 지역으로 집중되어 분산되어 있는 분포임을 시사해준다. 그러나 독거노인수의 경우 표준거리의 차이가 거의 없는 것으로 나타나 이는 지역의 위치로 인해 집중도 및 분포가 나타나는 변수가 아닌 충청남도 전역에 동일하게 나타나는 현상인 것으로 나타났다.

〈표 5-1〉 각 변수별 시계열 표준거리 분석

구분	2000년 표준거리	2005년 표준거리	2010년 표준거리	2010년~2000년 변화
가구수	39877.29	39120.40	38313.70	-1563.59
노후주택수	41625.28	40252.38	39611.32	-2013.96
가임여성수	38544.92	36879.91	35469.77	-3075.15
고학력자수	37147.47	35485.74	34853.02	-2294.45
생산가능인구	39322.05	38107.67	36959.63	-2362.42
독거노인수	41126.68	41163.70	41119.95	-6.73
1인가구수	40178.61	39253.86	38483.08	-1695.53

3) 소결

중심점 공간패턴분석을 통한 특성분석 결과 총가구수와 가임여성인구, 생산가능인구, 1인가구는 예산군 지점에 중심성을 보이다가 충남 북부측으로 중심성이 이동된 것으로 도출되었다.

고학력인구의 변수도 타 변수와 거의 유사하나 중심성이 다른 변수는 한 방향으로 이동하였으나, 이 변수는 이동축이 2000년 기준에서 북동측으로 이동한 후에 2010년에는 북측으로 이동하였다.

노후주택과 독거노인의 경우는 타 변수보다 중심점이 남부측인 청양군 지점으로 나타났으나, 다른 변수와 동일하게 충남 북부 측으로 다소 이동하였다. 그럼에도 불구하고 다른 변수보다 중심점이 충남 남부측으로 쏠리는 것으로 분석되었다. 즉, 충남 북부측보다 남부측이 노후주택과 독거노인 집중이 심각한 것을 알 수 있다. 다른 변수는 예산군과 아산시 부분인 충남 북부측으로 중심성이 쏠려서 분석되었으나, 독거노인은 충남 남부지역으로 많이 이동되어 충남 금산군, 논산시, 부여군, 서천군, 청양군의 독거노인에 관한 실태 파악 및 시군 차원의 정책이 시급한 것으로 사료된다.

또한 각 변수별 표준 거리(standard distance) 분석 수행결과 중심성 감소가 가임여성수, 생산가능인구, 고학력자수 순으로 나타났다. 이러한 변수는 표준거리가 점차 줄어들고 있어 각 변수별 분포가 중심점으로부터 집중되고 있음을 시사해준다. 즉, 지역의 인구 역량 및 지역의 인구에 의한 지속가능성 요인으로 볼 수 있는 가임여성, 생산가능, 고학력자수 변수들은 충남의 남부지역에 많은 분포가 있지 않고, 충남 북부지역인 천안시, 아산시, 당진시 등 수도권 인접지역에 위치한 지역으로 집중되어 분산되어 있는 분포임을 시사해준다. 그러나 독거노인수의 경우 표준거리의 차이가 거의 없는 것으로 나타나 이는 지역의 위치로 인해 집중도 및 분포가 나타나는 변수가 아닌 충청남도 전역에 동일하게 나타나는 현상인 것으로 나타났다.

제6장 결론 및 정책제언

1. 결론

본 연구는 센서스 자료의 인구, 가구, 주택의 일반현황을 파악하고, 이 자료와 충남 소지역 경계 자료와 연계하여 시계열 변화 특성을 분석하는데 목적이 있다.

이를 위해 선행연구·인터뷰 조사 및 센서스 자료 검토를 통해 한계마을에 영향을 미칠 것으로 사료되는 변수를 도출한다. 선정된 변수의 자료 구축 및 각 변수별 실태 및 특성 도출을 위한 분석방법을 선정하고, 다양한 특성 도출 방법을 통해 선정된 변수에 대한 시계열 특성 도출·진단을 수행한다. 마지막으로 정책활용도 제고를 위해 소지역 차원의 각종 정책 및 계획을 수립하는데 매우 유용하게 활용할 수 있는 자료의 연계·활용 사례를 위해 한계마을에 영향을 미칠 것으로 도출되는 변수를 선정하여 한계마을에 대한 기준을 재설정하였다.

그 결과 주거환경부문의 총가구수와 노후주택수, 주민역량 및 인구잠재력부문의 생산가능인구, 가임여성비율, 고학력자수 그리고 소외계층부문의 독거노인수와 1인가구수의 7개 변수가 선정되어 선정된 자료의 2000년, 2005년, 2010년 시계열 분석을 수행하였다.

특성을 도출하기 위한 방법으로는 통계적 탐색적 분석, 증감지역에 따른 시계열 특성분석, Hot Spot 분석을 통한 특성분석, 무게 중심점(gravity center) 공간패턴분석을 통한 특성분석, 표준 거리(standard distance)는 통계 분석을 수행하였다.

또한 정책적 활용성 분석을 위해 기존의 한계마을 기준인 과소인구와 고령화비율 이외의 변수를 선정하여 새로운 한계마을 기준 정립 및 재설정을 시도하였다.

탐색적 분석 결과 모두가 인지하고 있듯이 1인가구와 독거노인의 증가현상은 심화되고 있으며, 가임여성인구와 생산가능인구는 점점 감소하고 있는 것으로 도출되었다. 그러나 고학력 인구와 노후주택의 경우 변화가 두드러지지 않은 것으로 나타났다.

각 변수에 대한 관계를 한눈에 파악하기 위해 2000년, 2005년, 2010년 시계열 산포도 분석 결과 가임여성인구와 생산가능인구는 높은 선형성을 갖는 것으로 나타났으며 주민의 역량과 인구잠재력을 나타내는 고학력인구와도 비교적 높은 선형을 갖는 것으로 나타났다.

7개 변수별 2000년~2005년 10% 증감지역이면서 2005년~2010년 10% 증감지역이 많이 도출된 시군과 시급과 군급의 평균을 종합적으로 살펴보았으며, 또한 두 개 구간(2000년~2005년, 2005년~2010년) 각각의 증감 우세지역을 살펴보았고, 두 개 구간에서 어느 시기에 더 극한 증감이 있었는지를 분석하였다.

그 결과 노후주택가구수와 고학력 인구 변화는 2005년~2010년 구간에서 더 심하게 증감이 나타났으며, 대부분 군급이 더 심각한 것으로 도출되었다. 그러나 1인가구 변화와 노후주택가구수의 경우는 시급과 군급의 비교가 필요없이 거의 동일한 것으로 분석되어 지역적 특성으로 기인된 것이 아니라 충남 및 국가차원의 인구구조 변화인 것을 알 수 있다.

또 다른 방법인 시계열 자료의 특성 분석을 위한 핫스팟 분석을 통한 특성 분석 결과는 다음과 같다.

노후주택 가구수는 2000년의 경우 노후주택의 분포 밀집도가 높은 지역과 낮은 지역이 다수 도출되었으나, 2010년의 경우 노후주택 밀집도가 높은 핫스팟지역만 도출되어 대부분 지역에서 노후주택이 증가되었음을 알 수 있다. 고학력 핫스팟 분석결과 시군지역 내에서 개발행위로 인해 고학력 인구 이동으로 인해 핫스팟 지역의 변화가 나타났으며, 논산시, 청양군, 서천군의 경우 핫스팟 지역이 감소하여 고학력 집중도가 낮아진 것으로 나타났다. 생산가능인구 변수와 1인가구에 대한 핫스팟 분석결과 전체적으로 핫스팟 지역이 감소된 것으로 나타났다. 이는 충남 전체 공통적인 증감으로 설명될 수 있으며, 이에 대한 문제점 및 대응방안에 대한 정책수립이 필요한 실정이다. 특히 생산가능인구 변수는 시급지역보다 군급지역에서 생산가능인구 핫스팟 집중도가 감소된 것으로 나타났으며, 가임가능인구의 경우 아산시와 천안시를 제외하고 모든 시군이 가임가능인구 핫스팟 지역이 감소된 것으로 도출되었다. 지방중소도시의 경우 인구 감소 및 고령화로 인해 가임가능인구 핫스팟 지역이 감소된 것이다. 독거노인의 경우 천안시, 아산시, 부여군, 보령시는 중심지에서 이격된 외곽에서 핫스팟지역이 강하게 도출되었다가 2010년에는 중심지역으로 독거노인 집중이 강하게 도출되는 현상이 나타났다.

노후주택 가구수와 가임인구 그리고 독거노인의 경우 대부분 지역에서 증감이 일어나는 전체적인 현상인 것으로 해석될 수 있고, 독거노인 변수의 경우 외곽에서 중심지로 이동되는 현상이 나타났다.

마지막으로 중심점 공간패턴분석을 통한 특성분석 결과 총가구수와 가임여성인구, 생산가능인구, 1인가구는 예산군 지점에 중심성을 보이다가 충남 북부측으로 중심성이 이동된 것으로 도출되었다. 노후주택과 독거노인의 경우는 타 변수보다 중심점이 남부측인 청양군 지점으로 나타나 다른 변수보다 중심점이 충남 남부측으로 쏠리는 것으로 분석되었다. 즉, 충남 북부측보다 남부측이 노후주택과 독거노인 집중이 심각한 것을 알 수 있다. 다른 변수는 예산군과 아산시 부분인 충남 북부측으로 중심성이 쏠려서 분석되었으나, 독거노인은 충남 남부지역으로 많이 이동되어 충남 금산군, 논산시, 부여군, 서천군, 청양군의 독거노인에 관한 실태 파악 및 시군 차원의 정책이 시급한 것으로 사료된다.

또한 각 변수별 표준 거리(standard distance) 분석 수행결과 중심성 감소가 가임여성수, 생산가능인구, 고학력자수 순으로 나타났다. 이러한 변수는 표준거리가 점차 줄어들고 있어 각 변수별 분포가 중심점으로부터 집중되고 있음을 시사해준다. 즉, 충남 남부지역 보다 북부 지역인 천안시, 아산시, 당진시 등 수도권 인접지역에 위치한 지역으로 집중되어 분산되어 있는 분포임을 시사해준다. 그러나 독거노인수의 경우 표준거리의 차이가 거의 없는 것으로 나타나 이는 지역의 위치로 인해 집중도 및 분포가 나타나는 변수가 아닌 충청남도 전역에 동일하게 나타나는 현상인 것으로 나타났다.

연구에서 다양한 방법으로 특성을 분석한 것을 토대로 각 지역의 시계열 변화 특성에 따른 지역 정책 및 계획 수립에 필요한 기초자료로 활용 가능할 것이다.

2. 정책 제언

본 연구를 통한 정책 제언은 데이터 연계·구축차원의 관점과 도출된 특성 차원의 관점으로 구분하여 제시하였다.

데이터 연계·구축차원의 관점에서 본 정책 제언은 다음과 같다.

첫째, 통계청의 2015년 인구주택총조사 원자료(raw data) 획득을 통해 지속적인 시계열 데이터 분석을 수행하여야 한다. 즉, 2010년 본 연구에서 사용한 자료와 2015년 인구주택총조사 자료를 제공받아 비교하는 모니터링 연구 수행을 위해 연구 결과의 활용성 제고 및 충남 마을 차원의 정확한 진단이 가능할 것이다.

기존에는 농어촌지역의 정책을 추진하기 위한 데이터가 부재하여 명확하고 객관적인 진단이 불가능하였으나, 본 과제의 인구주택총조사 데이터 연계·구축을 통해 기존에 구득할 수 없는 소지역(자연마을) 차원의 인구, 가구, 주택 자료의 객관적인 소지역 분석·진단이 가능하게 되었다. 그러나 본 연구는 인구주택총조사 자료 2010년까지만의 자료를 분석하여 2000년대의 시대상만을 반영한 자료로 분석하였기에 2010년~2015년의 시대상을 반영할 수 없다는 한계를 가지고 있다. 이에 2015년 조사된 통계청의 인구주택총조사 자료의 원자료(Raw data)를 다시 제공받아 시계열 분석을 수행한다면 마을차원의 정책 추진 시 효과적인 자료가 될 것이다.

둘째, 충청남도 마을 공간데이터의 보완 및 정비가 필요하다.

마을 연구 수행 중 가장 한계점은 소지역 공간데이터가 부재하다는 것이다. 그러나 이러한 문제점을 인식하여 2014년 본 연구원에서는 소지역차원(행정리 경계, 자연마을 경계)의 공간데이터를 구축한 바 있으며, 이 공간데이터를 활용하여 통계청의 인구주택총조사 원자료인 거처포인트와 연계한 자료분석이 수행되어 다양한 연구가 진행되고 있다. 이 뿐 아니라 최근 빅데이터 활용 및 정부 3.0으로 인해 다양하게 개방되고 있는 위치 값을 가지고 있는 점(location point) 차원의 정확하고 구체적인 자료가 많이 활용되고 있으며, 이 자료와 연구원에서 구축한 소지역 행정경계와 연계하여 다양한 진단이 이루어지고 있는 실정이다. 그러나 소지역 경계데이터는 시간적·재정적 제약으로 인해 행정경계 작성을 위한 기본 원칙을 준수하지 못하고 행정 경계 획정(행정의 협조로 행정리의 이장단 조사 수행)이 이루어져서 다양한 오류가 발생하고 있다.

최근 타 지자체에서도 소지역차원의 경계 설정에 대한 목소리가 높아 데이터 구축을 위한 자문 및 벤치마킹이 많이 진행되고 있는 실정이다. 이에 마을 차원의 공간데이터 보완 및 재정비가 수행된다면 다양한 자료와의 연계를 통해 소지역 마을별 정확한 진단·이를 토대로 한 정책 수립, 의사결정이 이루어질 것이다.

셋째, 충청남도 차원의 지속가능한 마을 정보 구축 시스템 마련이 필요하다.

현재 충남연구원의 소지역(마을차원) 경계 데이터와 통계청의 센서스자료와 연계를 통해 지속적으로 데이터를 구축할 수 있는 방안을 모색하였으나, 통계청 자료는 5년마다 구축되는 자료이기에 이 자료를 통해서 지속적으로 변화되는 충남을 모니터링하기에는 시간차를 해소하기 위한 많은 어려움이 있다. 이에 정책수립 시 필요한 정보에 대해 의견을 수합하고, 정보 취합을 위한 체계를 구축하여 매년 갱신되는 최신 자료 수합이 가능할 것이고 이를 바탕으로 놓여진 마을 차원의 의사결정을 진행하는 것이 필요하다.

넷째, 민간의 빅데이터와 접목할 수 있는 방안 마련이 필요하다.

본 연구에서 사용된 자료는 인구주택총조사 자료이며, 이 자료는 인구, 가구, 주택에 대한 자료만을 담고 있어 본 자료를 활용하여 복잡한 사회 현상에 대한 진단 및 정책 제언에는 한계가 있다. 게다가 본 자료를 2010년까지의 시계열 자료이기에 현 실태를 반영하는데는 한계가 있다. 물론 2015년 인구주택총조사 자료 획득을 통한 연계 방법이 있지만, 모두가 아는 바와 같이 인구주택총조사 자료의 공표기간이 2017년 이후이고 또 데이터 제공받는 시간을 고려한다면 2018년 이후가 지나서야 통계청자료와 본 연구원 자료와의 연계가 가능할 것이다.

이에 민간에서 구축한 자료, 민간에서 제의하는 민간 빅데이터와 접목할 수 있는 방안을 모색하여 현 실태를 반영하는 분석이 시급한 실정이다. 예로 BIZ-GIS에서 판매하는 2015년 연령별 인구 데이터, 상권 데이터, Sk텔레콤에서 제시하는 스마트폰 사용현황과 카드 사용 현황을 연동한 인구 이동 자료 등과의 연계분석이 수행된다면 다양한 정책 결정 지원이 가능할 것이다.

또한 분석결과를 바탕으로 특성 분석을 통한 정책 제언은 다음과 같다.

다섯째, 한계마을을 규정짓는 새로운 기준으로 도출된 가임여성인구에 대한 유입 및 유출 방지 정책이 추진되어야 한다.

특성 분석에서 도출된 자료를 바탕으로 차별화된 시군별 정책 및 도차원의 정책이 수립될 수 있으며, 이에 본 연구 중 한계마을을 결정하는 중요한 인자로 가임여성인구 변수가 도출(2000년~2010년 자료를 활용한 분석 자료의 한계점 수반)되었기에 가임여성인구가 더 이상 유출되지 않고, 가임여성인구를 유입할 수 있는 가임여성친화적 여성농촌정책이 필요하다.

현재 농어촌에는 안정적인 출산을 위한 산부인과가 부족하고, 입지되어 있더라도 접근성이 많이 낮은 실정이다. 또한 의료시설에 대한 부분 및 교육에 관한 부분도 부족한 실정이기 때문에 대한 대책이 필요하다. 농어촌지역의 의료시설, 응급, 소방 등은 광역차원에서 관리되는 부분이지만, 지역적 차원에서 지원할 수 있는 지역차원에서 수혜대상이 고르게 배분될 수 있는 접근성을 높이는 방법에 대한 제언이 필요할 것이다. 가임여성만을 위한 정책은 아니지만 현재 여성농업인을 위한 정책이 전국차원에서 추진되고 있다. 이는 여성농업인의 역할이 매우 중요하다는 것을 인식하여 지자체별로 여성농업인을 위한 다양한 정책을 추진하고 있다. 여성농업인 행복바우처 지원사업은 충북에서 처음으로 시작한 사업이며, 여성농어업인의 건강관리 비용지원을 통한 복지 증진, 문화생활 기회 확대를 통한 삶의 질 향상 일환으로 추진한 사업이다. 현재 충청남도 3농 혁신의 일환으로 여성농어업인 바우처 사업이 진행되고 있으며, 경남은 ‘브라보 바우처’라는 이름으로 사업을 계획하고 있다. 충북, 경기, 강원, 전북, 제주도에서도 시행하고 있으며, 2017년에는 경남, 충남, 전남이 시행할 계획이다. 또한 전남의 경우 마을반찬 사업을 시행하여 지역 농수산물의 부가가치를 제고하고 여성일자리를 창출하고 있으며, 제주도의 경우 여성농업인의 6차산업 참여에 대한 관심이 높아지고 있으며, 여성 사무장 비율과 역할도 증가하고 있다. 또한 제주도의 경우 농어촌형 여성 새로 일하기 지원 센터 지정으로 농어촌여성의 경제활동 다각화를 지원하고 있다. 충청남도 역시 농촌마을 공동급식 지원 사업을 통해 여성농업인을 지원하고 있는 등 다양한 정책이 추진되고 있으나, 여성인구의 유출방지 및 유입을 위한 차별화된 정책이 연구되어야 할 것이다.¹⁹⁾

여섯째, 본 연구에서 제시하고 있는 시계열 분석방법을 통해 지역균형발전에 대한 실효성 연구 및 성장유입력 방안에 대한 연구가 수행되어야 할 것이다.

19) <http://www.rwn.co.kr/news/articleView.html?idxno=35846>

2000~2005년과 2005~2010년 두 구간의 시계열 분석 결과 2000~2005년의 변동 폭이 크기에 2000년대 초반의 인구, 주택부문의 큰 변화가 있었던 시기임을 알 수 있으며, 이는 천안과 아산의 신규개발의 영향임을 알 수 있다. 즉, 이러한 분석을 통해 충남의 충격요인 분석이 가능하기에 이 방법을 통해 내포 신도시 균형발전 효과에 대한 확인이 가능할 것이며, 제시된 분석 방법을 통한 균형발전 효과 분석을 수행할 수 있다. 충남의 무게 중심점은 홍성, 예산, 청양 부분에 입지되는 것이 가장 이상적인 균형발전이기에 서황해안 부분의 충남이 쇠퇴하였기에 이 부분의 성장유입력을 가져갈 수 있는 방안 모색이 필요하다.

균형발전 효과 분석은 정책적 함의를 가지고 있기에 매우 활용성이 높다. 현재 분석 시 사용된 데이터는 과거데이터인 2010년까지의 데이터이기에 최신 데이터의 구축·연계를 통해 내포 신도시 이전 전·후에 대한 인구 및 가구 등 다양한 이동분석을 수행하여 내포 신도시 효과에 따른 균형발전에 대한 효과성을 분석할 수 있는 수단으로 활용하고, 평가할 수 있는 유용한 틀로 사용가능하다. 분석결과를 통한 정책적 함의는 거시적으로는 서남부권의 균형발전차원에서 예산 배분, 사업 우선순위 등에 대한 논의 기초 자료로 활용할 수 있을 것이다. 또한 시계열 자료 분석을 통해 균형발전 뿐 아니라 농어촌마을의 자립기반 유지를 위해 대규모 개발 사업이 어떠한 긍정적인 영향을 미칠 수 있는지에 대한 논거자료로 활용할 수 있다.

일곱째, 본 연구를 바탕으로 한계마을에 대한 정책적 활용방안으로 한계마을의 기준설정을 위한 연구가 선행되어야 할 것이다.

예시) 한계마을 기준설정을 위한 요인 도출

현재 한계마을에 대한 실태분석 및 대응방안이 시급한 시점이기에 본 연구에서는 연구를 바탕으로 한계마을과 연계한 정책적 활용방안을 제시한다. 이를 위해 앞에서 정의된 한계마을과 관련성있게 도출된 7개 변수를 기초로 한계마을과 변수간의 관계성을 분석한다.

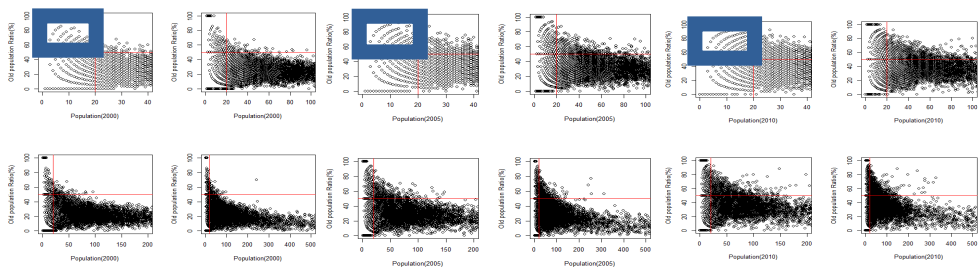
또한 기존 한계마을에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 다음 7개 독립변수를 선정하여 이항로짓분석을 수행하였다. 분석에서 계수가 가장 크게 나타난 변수를 한계마을에 미치는 영향력이 크다는 것으로 해석하여 기존 한계마을 선정 기준을 재설정하였으며, 재설정 기준에 따라 한계마을을 재정의하였다.

기존 선행연구에서 선정된 한계마을의 기준은 소지역 및 자연마을의 경우 절대 인구 20명

이하와 65세 고령자 비율 50% 이상으로 정의하였다.

이 기준에 따른 인구 수 및 고령자 비율에 따른 탐색적 분석 결과는 다음과 같다.

다음 그림은 2000년, 2005년, 2010년 세 시점의 한계마을에 대한 산포도를 살펴보았다. x축은 인구수이고 y축은 고령화 비율이며, 대부분이 인구 20명~200명 사이 값과 고령화 50% 이하에 분포되어 있다. 확대한 산포도를 살펴보면 인구 20명 이하이면서 고령화 50% 이상인 한계마을과 인구 20명 이하이면서 고령화 50% 이하인 그룹의 수가 유사하게 분포되어 있음을 볼 수 있다. 파란색 박스의 영역이 한계마을이 분포된 영역이며, 2000년의 경우 한계마을인 과소고령마을보다 인구는 20명 이하이지만 비고령사회였음을 볼 수 있다. 그러나 시간이 지남에 따라 점점 한계마을(과소고령)의 영역으로 치우침을 파악할 수 있다.



2000년, 2005년, 2010년 한계마을 산포도

먼저 각 변수의 2000년에서 2010년 증감에 따른 한계마을 교차분석 결과는 다음과 같다. 앞장의 데이터 구축에서 변수의 특성도출 기준 설정 시 가구 변수는 감소할수록 한계마을과 관련성이 높으며, 노후주택가구는 증가할수록, 가임여성인구와 고학력인구 그리고 생산가능인구는 감소할수록, 독거노인과 1인가구 변수는 증가할수록 한계마을과 관계성이 높다고 설정하였기에 이 기준에 따라 교차분석의 특성을 살펴보면 다음과 같다.

먼저 20% 미만 및 초과 범위의 한계마을수 교차분석결과 생산가능인구가 1,059개소로 84.4%, 가임여성인구 835개소 66.6%, 총가구수 427개소 34.1%로 도출되었다. 가장 높게 나타난 생산가능인구의 경우 15세~64세 인구수이기에 기존 한계마을 기준이었던 고령화율과 밀접하게 연관될 수 있기에 매우 높은 것으로 도출되었다. 즉, 생산가능인구와 고령화율간의 상관성이 매우 높아 동일한 성격의 변수임을 파악할 수 있다. 다음으로 가임여성인구의 경우 20% 이상 감소된 범위 내에 835개소 66.6% 한계마을이 분포되어 있는 것으로 분석되었다.

〈표〉 변수 증감(2000~2010)과 한계마을 교차분석

구분	한계마을 총수	-20% 미만		-20% ~ -10%		-10% ~ 0%		0% ~ 10%		10% ~ 20%		20% 초과	
		개	%	개	%	개	%	개	%	개	%	개	%
총가구	1,254	427	34.1	225	17.9	36	2.9	354	28.2	61	4.9	151	12.0
노후주택가구	1,254	534	42.6	47	3.7	4	0.3	373	29.7	10	0.8	286	22.8
가임여성인구	1,254	835	66.6	0	0.0	0	0.0	389	31.0	0	0.0	30	2.4
고학력인구	1,254	324	25.8	0	0.0	0	0.0	894	71.3	0	0.0	36	2.9
생산가능인구	1,254	1,009	80.4	34	2.7	1	0.1	125	10.0	5	0.4	30	2.4
독거노인	1,254	174	13.9	6	0.5	0	0.0	755	60.2	0	0.0	319	25.4
1인가구	1,254	223	17.8	13	1.0	0	0.0	644	51.4	4	0.3	370	29.5

새로운 한계마을 기준 제시를 위한 연구를 수행하기 위해 기존 한계마을에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 이를 위해 앞에서 정의된 7개 독립변수를 선정하여 이항로지분석을 수행하였다.

〈표〉 이항로지분석을 위한 변수 정의

종속		변수 기존 한계마을 = 1, 그 외 = 0	자료형
독립	주거환경분야	총 가구밀도	이항
		노후주택 가구밀도	연속형
	주민역량 및 인구잠재력 분야	가임여성 인구밀도	연속형
		고학력 인구밀도	연속형
		생산가능 인구밀도	연속형
	소외계층분야	독거노인 인구밀도	연속형
		1인 가구밀도	연속형

그 결과 총 가구밀도, 가임여성 인구밀도, 생산가능 인구밀도, 1인 가구밀도 4개 변수가 유의성 있는 것으로 분석되었으나 총 가구밀도는 한계마을에 정(+)의 효과로 작용하는 것으로 분석되어 해석이 부적절하다고 판단되어 추가 분석의 변수에서 제외하였다.

〈표〉 7개 독립변수를 적용한 분석 결과

구분		계수	유의수준	표준오차
상수항		-0.660066	***	0.049907
주거환경분야	총 가구밀도	0.110587	***	0.006184
	노후주택 가구밀도	-0.006347		0.004352
주민역량 및 인구잠재력 분야	가임여성 인구밀도	-0.067657	***	0.011544
	고학력 인구밀도	-0.003417		0.011692
	생산가능 인구밀도	-0.143093	***	0.005824
소외계층분야	독거노인 인구밀도	0.004071		0.009665
	1인 가구밀도	-0.039211	***	0.010254

**** p<0.001, *** p<0.01, ** p<0.05

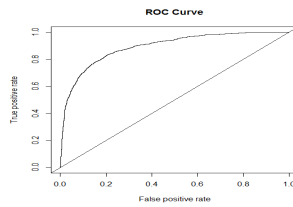
유의성이 있는 3개 변수에 대한 이항로짓분석 결과는 다음과 같다.

〈표〉 3개 독립변수를 적용한 분석 결과

구분		계수	유의수준	표준오차
상수항		-0.551864	***	0.050609
주민역량 및 인구잠재력 분야	가임여성 인구밀도	-0.097001	***	0.011727
	생산가능 인구밀도	-0.065733	***	0.003594
소외계층분야	1인 가구밀도	0.091520	***	0.004187

*****, $p < 0.001$, ****, $p < 0.01$, ***, $p < 0.05$

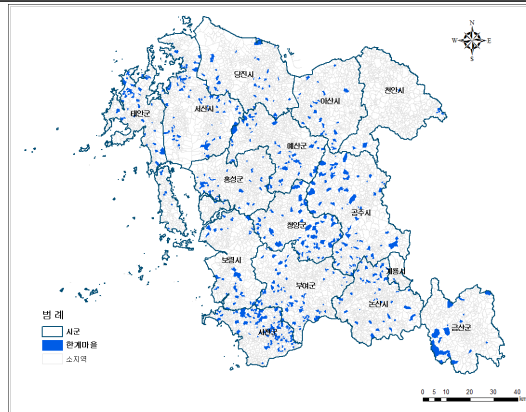
또한, 모형 전체의 유의성을 나타내는 ROC 값이 0.5보다 큰 0.892로서 모형의 유의성을 담보한다.



〈그림〉 유의성 분석

독립변수 중 가임여성인구밀도의 계수가 생산가능 인구밀도와 1인가구밀도 보다 크게 분석되었는데 이는 가임여성인구밀도가 한계마을에 가장 큰 영향을 준다는 것으로 해석할 수 있다.

따라서, 기존 한계마을 기준에 가임여성인구를 요인으로 추가하여 소단위 마을 내 인구수 20명 이하, 노령인구 비율 50% 이상, 가임여성인구가 없는 마을로 한계마을 재정의하였고, 신규 한계마을 분포는 다음과 같다.



〈그림〉 새로운 기준에 의한 한계마을 분포도

〈표〉 시군별 한계마을 현황(새로운 기준)

구분	총 소지역 수	한계마을			
		기존		신규	
천안시	626	12	1.9%	6	1.0%
공주시	1,053	135	21.6%	84	13.4%
보령시	715	63	10.1%	37	5.9%
아산시	746	39	6.2%	28	4.5%
서산시	1,043	129	20.6%	88	14.1%
논산시	1,043	79	12.6%	51	8.1%
계룡시	97	3	0.5%	3	0.5%
당진시	807	62	9.9%	41	6.5%
시급	6,130	522	8.5%	338	5.5%
금산군	474	43	6.9%	27	4.3%
부여군	992	133	21.2%	81	12.9%
서천군	819	181	28.9%	120	19.2%
청양군	661	120	19.2%	75	12.0%
예산군	898	113	18.1%	64	10.2%
홍성군	731	68	10.9%	36	5.8%
태안군	731	74	11.8%	52	8.3%
군급	5,306	732	13.8%	455	8.6%
전체	11,436	1,254	11.0%	793	6.9%

마지막으로 , 한계마을로의 전이 가능성이 있는 마을에 대한 분석·관리방안이 필요하다. 한계마을은 현 상태의 과소고령마을 진단을 통해 도출된 것이기에 다양한 자연환경, 인문사회환경데이터와의 결합을 통해 한계마을로의 전이 가능성이 있는 마을을 도출하여 모니터링 및 관리방안이 수립되어야 한다. 이러한 분석모형을 활용하면 다양한 정책시나리오를 구성하여 각 시나리오별로 시뮬레이션을 수행하여 각 지역별 한계마을의 발생 가능 패턴을 확인하고 사전에 탐색하는 것이 가능하다. 즉, 각 지역에 신규로 버스정류장을 증설하거나, 교육시설을 추가로 공급할 경우 등을 시뮬레이션하여 한계마을의 발생에 어떠한 영향을 미칠지 통계적으로 추론해 볼 수 있다.

예시) 한계마을 전이 가능 확률 맵 도출

■ 목적 :한계마을 발생에 영향을 미치는 요인을 분석하고 분석을 통해 파악한 요인을 기반으로 향후 발생가능한 한계마을 파악

■ 분석방법 : 이항로짓 모형

■ 변수 : 한계마을에 영향을 미치는 독립변수는 선행연구 검토 결과와 자료의 구득가능성 등을 고려하여 3개 부문의 7개 변수로 구성하였다. 각 독립변수의 보다 구체적인 설명과 자료의 구축과정은 다음과 같다.

〈표〉 종속변수 및 독립변수 항목

변수			자료형
종속	한계마을 = 1, 그 외 = 0		이항
독립	자연환경	표고	연속형
		경사	연속형
	교통 인프라	버스정류장 개소수	연속형
		도로율	연속형
	서비스 접근성	의료시설 서비스 접근성	연속형
		편의시설 서비스 접근성	연속형
		교육시설 서비스 접근성	연속형

■ 분석결과

상기의 변수를 중심으로 분석을 수행한 결과, 모형의 설명력(ROC=0.738)은 높게 나타났으며, 모든 변수가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 전체적인 분석결과와 변수별 계수는 다음의 <표 2>와 같으며, 각 독립변수별로 분석결과를 살펴보면 다음과 같다.

먼저 자연환경 요소로 고려한 표고와 경사는 한계마을의 발생에 각각 부(-)와 정(+)의 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 일반적인 경우 표고와 경사가 높은 경우 정주 및 개발여건이 좋지 않다고 할 수 있으나, 이 분석에서는 표고는 낮을수록 경사는 높을수록 한계마을의 발생에 영향을 미치는 것으로 파악할 수 있다. 이는 대상지역의 지형적 특성에서 기인한 것으로 파악되는데, 서해안에 인접한 해안지역과 내부의 농업지역 등의 경우 전반적으로 해발고도가 낮기 때문인 것으로 판단된다. 다음으로 교통 인프라 부문의 경우, 대중교통 인프라 및 자동차 교통 인프라는 모두 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 교통인프라가 열악할수록 한계마을로 변화될 가능성이 높다는 것으로 일반적인 상식과도 일치하는 결과라고 할 수 있다. 마지막으로 의료시설 접근성, 편의시설 접근성, 교육시설 접근성은 모두 정(+)의 관계를 가지고 있는 것으로 분석되었다. 즉 각종 생활인프라와 거리가 멀고 접근성이 좋지 않을수록 한계마을이 발생할 가능성이 높다고 할 수 있다.

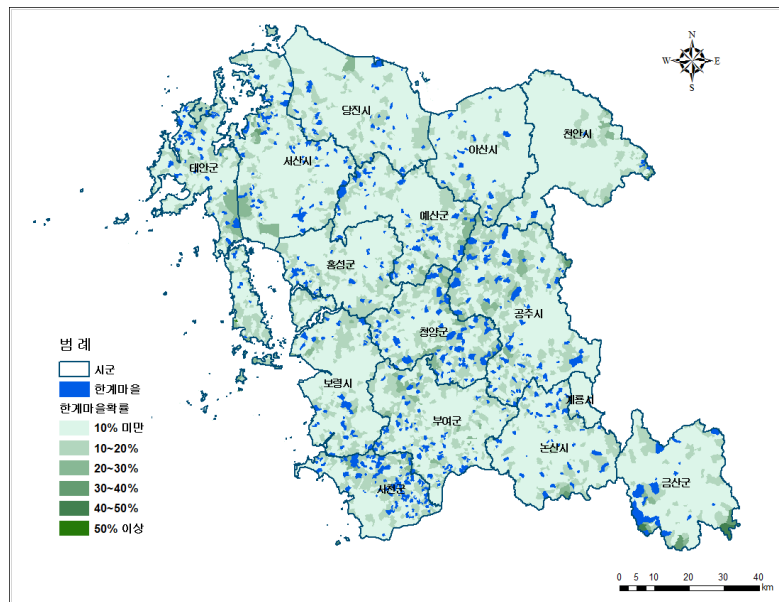
〈표〉 분석결과

구분		계수	유의수준	표준오차
상수항		-2.932e+00	***	1.427e-01
자연환경	표고	-2.153e-03	*	8.844e-04
	경사	3.116e-02	*	1.332e-02
교통 인프라	버스정류장 개소수	-6.116e-01	***	4.631e-02
	도로율	-3.225e+00	**	1.104e+00
서비스 접근성	의료시설 접근성	6.604e-05	***	1.745e-05
	편의시설 접근성	2.975e-04	***	5.696e-05
	교육시설 접근성	1.413e-04	***	4.010e-05

****, p<0.001, ***, p<0.01, **, p<0.05

한편 위에서 수행한 로짓분석에서 도출된 각 독립변수별 계수값을 식(2)에 대입하면 종속 변수(각 소지역별)에 대한 확률값을 도출할 수 있다. 즉, 한계마을이 발생할 확률을 계산할 수 있는데, 이를 도출한 뒤 그 값을 각 소지역에 대입하면, 향후 한계마을이 발생가능한 확률을 아래의 그림과 같이 시각화하여 공간적 분포를 살펴볼 수 있다(<그림 9>, <그림 10>).

먼저 한계마을의 전이확률을 살펴보면 한계마을이 발생할 가능성이 높은 지역들의 분포 패턴도 기존의 한계마을 분포와 유사한 측면이 있는 것으로 판단된다. 즉, 도시지역 보다는 비도시 지역을 중심으로 한계마을의 발생확률이 높게 나타나고 있는 가운데, 충남지역 전역에 걸쳐 산발적이고 소규모의 형태로 나타나고 있다.



〈그림〉 기존의 한계마을과 한계마을 전이확률

3. 연구의 한계

첫째, 분석 데이터의 최신성에 대한 한계이다.

분석은 센서스자료를 기초로 분석되었기에 현재 통계청에서 2015년 인구센서스자료를 공식 발표하지 않아 내부적으로 밀접하게 연계하여 소지역 데이터 구축이 불가능한 실정이다. 이에 2000년, 2005년, 2005년의 시기적 범위를 가지고 분석함으로써, 실제 충남의 현재를 반영하지 못하였다는 한계가 있다. 그럼에도 불구하고 센서스의 집계구자료가 아닌 거처포인트 데이터를 활용하여 정밀하게 분석을 시도하고 있다는 점과 지역 연구에서 가장 필요로 하는 소지역 차원에서 분석이 이루어지고 연계 방안을 제시하였다는 점에서 매우 의미가 있고 차별성이 있다.

둘째, 소지역 공간 데이터의 정확성에 대한 한계이다.

소지역을 대상으로 수행하였으나, 소지역 DB 구축 시에 나타난 오류 등으로 인해 공간적 위치 정확성이 낮아져서 분석값에 대한 오류를 범할 수 있다. 초기 공간데이터(자연마을, 소지역, 행정리 공간데이터) 구축 시 연구원 자체 연구로 인한 어려움으로 경계설정의 한계를 가지고 있었다. 즉 연구비의 한정, 연구기간의 부족으로 인하여 조사 방법에서 정확성을 제고하지 못한 한계가 있었다. 조사 시 행정의 도움을 받아 이장의 인터뷰 및 조사를 통해 경계를 확정하였으나, 원칙적으로 경계를 생성하기 위해서는 지적도를 바탕으로 하여 지형·지물과 관련된 지도를 함께 제시하여 조사자들에게 경계 확정시 도움을 주어야 하나, 시간과 예산의 문제로 A3 종이지도를 사용하여 조사함으로 인해 조사 시 정확성 부분을 보다 더 제고하지 못한 한계가 있다.

이에 본 연구의 한계를 극복하기 위한 향후 과제로는 2015년 인구주택총조사 자료가 공표될 시 본 과제를 위해 수행한 통계청과의 긴밀한 협조 방안을 마련하여 2015년 거처포인트 데이터를 획득하여 최신성을 담보한 데이터 구축 및 분석을 수행하도록 한다. 2014년 과제(윤정미 외, 2014)에서도 제시한 바와 같이 통계청의 거처포인트 데이터(모든 주택 위치에 point type으로 구축된 공간데이터)와 연구원의 소지역 데이터를 함께 사용하여 GIS 분석기법을 활용한다면 다양한 데이터 분석이 가능하고, 향후 예산을 수반하여 공간데이터 구축을 위한 재조사 및 검증 작업을 통해 충남만의 유일한 자료 데이터 갱신으로 데이터 확산을 통해 보다 많은 연구가 진행될 것이라 사료된다.

참고문헌

- 강호제, 2008, 핫스팟 분석기법(Hot Spot Analysis): 공간분석의 기초, 치근린군집분석과 국지모란지수의 이해와 활용, 국토연구원, pp.116~121
- 고선, 2012, 센서스 자료를 이용한 초·중·고 취학결정요인 분석, 한국교육 제39권 제4호 pp.83-104
- 구자문, 1999, 도시분석을 위한 인구주택센서스와 GIS의 연계활용방안 연구 : 수치지도의 보완과 센서스 트랙의 결정' 한국지리정보학회지 제2권 제2호, pp.27-44
- 구자문, 2000, 도시현황분석과 시설물 입지분석의 과학화를 위한 센서스와 GIS 의 연계 활용방안 연구, 한국지리정보학회지 3권 3호, pp.31~45
- 김광익, 변필성, 2015.12, 통계청의 기초단위구를 이용한 도시지역 설정 및 통계적 활용, 국토정책 브리프, pp.3~5
- 김도영, 2008, 경기도 낙후도시 도시재생을 위한 낙후특성 분석, 대한국토도시계획학회 춘계학술대회 논문집, pp.249~257
- 김진영, 2013, 한국 주거환경의 변화에 관한 고찰 : 인구주택총조사보고서의 재분석을 중심으로, 사회정책연구 제45집, pp.81-95
- 김태영, 2014, 통합 청주시 농촌자연마을의 분포 현황 및 지명어에 관한 연구, 한국농촌건축학회, 제16권 2호, pp.27-34
- 김형진, 허준, 2015, 야간 유동인구 데이터를 활용한 인구추정, 대한토목학회,
- 김화환, 이태수, 김종민, 안태후, 2015, 인구 및 사회경제적 특성을 반영한 소지역 분류 및 유형화 연구, 국토지리학회, 49권 2호, pp.229~241
- 나현섭 외, 2015, 원격탐사와 공간통계 기법을 이용한 토지피복 분류 및 패턴 분석, 한국 지리정보학회지, p.106
- 남광우, 권일화, 2013, 센서스 데이터를 활용한 고령인구 분포 특성, 한국산학기술학회논문지 제14권 제1호 pp.464-469
- 문은영, 2011, 센서스 데이터를 활용한 신규 할인점 매출액 예측 모델 개발, 호서대학교 대학원 석사학위논문

- 송상열, 2007, 우리나라 비성장형도시의 특성분석에 관한 연구, 한국지역개발학회지 19(2), pp.73~94
- 유창주, 남광우, 2014, 1인가구의 시공간적 분포 분석 : 부산시를 사례로, 한국지리정보학회지 제17권 제2호, pp.59-71
- 윤정미, 김정하, 2014, 충남 기초 공간정보 구축 및 관리방안 연구 I -마을차원의 기초공간 데이터 구축-, 충남연구원
- 윤정미 외, 2015, 충청남도 실거주 인구자료를 활용한 마을단위 인구분포, 정책지도 창간호, 충남연구원
- 윤정미 외, 2015, 인구센서스 자료와 연계한 충남 과소·고령마을 실태분석, 충남연구원
- 윤정미, 2016, 충남 기초공간데이터 구축을 통한 자연마을 과소 고령 실태 분석, 충남리포트
- 이동훈, 2010, 서울시 가구특성과 주거실태에 관한 연구 : 2010년 인구주택총조사를 중심으로, 대한건축학회지 제28권 제8호, pp.91-98
- 이외희, 2010, 인구주택총조사로 본 경기도 가구와 주택변화 전망 : 1인 가구와 주택유형 중심으로', 경기연구원
- 이종덕, 2016, 인구주택총조사를 활용한 서울시 1인 가구 주거 선택 현황 분석 및 예측, 한양대학교 대학원 석사학위논문
- 이창현, 임호, 배수미, 2012, 부산시 인구 및 주택 동향 10년의 시·공간 변화와 현재 연구, 부산발전연구원
- 임준홍, 홍성표, 2014, 2040년 읍면동 인구추계로 본 충남의 정책과제, 충남연구원
- 전경배, 2001, 공식통계의 소지역 추정 상용사례, 한국은행, p.23
- 전병혜, 이명훈, 옥석문, 2008, 도시의 성장과 쇠퇴측면에서 본 서울대도시권의 지역유형 특성에 관한 연구, 대한국토·도시계획학회지, 43(5), pp.153-164
- 정진호, 전원식, 이재홍, 황희연, 2014, 건축물 용도분포와 용도지역 주용도 간 비교 실증분석 -청주시 집계구별 건축물 용도 우점도지수를 중심으로, 국토지리학회 49권 1호, pp.41~51
- 조영재, 유학열, 윤정미, 이관률, 박정철, 엄성준, 김정하, 2013, 과소화·고령화에 대응한 '한계마을정책' 도입을 위한 기초연구, 충남연구원

- 조준범, 2009, 농어촌지역 마을단위 과소화 특성에 관한 연구 - 전남 장흥군을 중심으로, 한국지역개발학회지 제21권 제3호, 2009.9/21(3), pp.163~182
- 조진희, 이동진, 황희연, 도시쇠퇴 수준 및 특성 유형화, 국토지리학회지, 44(1), pp35-51
- 최성규, 2016, 도로교통 소음지도 작성방법에 따른 소음노출인구에 관한 비교 연구 - 집계구 인구 이용, 한국교통대학교 대학원 박사학위논문
- 최은영, 이민파, 김종근, 2015, 충청남도 행정리 단위 마을의 인구 및 가구구조 변화 특성, 충남리포트
- 최은영, 이민파, 김종근, 2015, 충청남도 행정통·리 마을의 최근 (2005~2010년) 변화와 시사점, 충남리포트
- 허원도, 2013, 소지역 단위의 지역 간 산업 연관성과 지역협력산업 선정에 관한 연구 : 경상남도 18개 시·군을 중심으로, 한양대학교 대학원 석사학위논문
- 황명진, 2010, 2010년 인구주택총조사 자료를 이용한 독거노인의 생활비원천 영향요인 연구, 통계청도시재생사업단 1-1 세부과제, 2009
- 대전투데이, 2016.4.25, 서천군, 71개 한계마을에 한발 앞선 대응
- 법제처, 2015, 인구주택총조사 규칙 제2조
- 통계청, 인구주택총조사 사이트 <http://www.census.go.kr/mainView.do>
- 통계청, 2010, 2010년 인구주택총조사 기본계획(안)
- ESRI, ArcGIS Help, Hot Spot Analysis (Getis-Ord Gi*) (Spatial Statistics)
- 이희연, GIS 지리정보학, 법문사, p. 370
- 大野晃, 2008.11, 『限界集落と地域再生』, 京都新聞出版センター\

■ 집 필 자 ■

연구책임 · 윤정미 연구위원

연구진 · 김동한

채명기

전략연구 2016-26 · 충남 자연마을(소지역) 차원의 인구·가구·주택 특성분석 및 정책과제

글쓴이 · 윤정미 · 김동한 · 채명기

발행자 · 강현수 / 발행처 · 충남연구원

인쇄 · 2016년12월31일/발행.201년12월31일

주소 · 충청남도 공주시 연수원길 73-26 (314-140)

전화 · 041-840-1203(농촌농업연구부) 041-840-1114(대표) / 팩스 · 041-840-1259

ISBN · 978-89-6124-371-1 03350

<http://www.cni.re.kr>

© 2016. 충남연구원

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명기하면 자유로이 인용할 수 있습니다.
무단전재하거나 복사, 유통시키면 법에 저촉됩니다.
- 연구보고서의 내용은 본 연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.