

지가를 통한 충청권의 지역공간구조분석

김 용 희*

Analysis of Regional Space Structure of Chungcheong Region through Land Prices

Kim, Yong Hee*

요약 : 충청권을 대상으로 지가변수를 이용하여 충청지역의 현황과 공간구조를 분석하였다. 충청권의 지가총액은 2013년 12월 현재 950조로 산출되었으며 이는 분석대상의 최초시점인 1980년 147조보다 6.46배의 지가상승이 이루어졌음을 확인할 수 있었다. 1980~2013년까지 지가를 기준으로한 지역의 동태적 공간변화를 분석한 결과 유의미한 공간구조의 변화를 가져온 것은 1980년대뿐이었다. 충청권의 지가를 중심으로 한 중심성 분석의 결과 1980년대에는 충청권의 중심이 세종시의 북동쪽에 위치하였다가 대전권의 지가상승과 더불어 우하향으로 이동하였다. 표준편차거리는 1980년대에서 1990대로 진입하는 과정에 대전을 중심으로 집중화가 일어났으며, 그 이후에는 집중화가 거의 일어나지 않았다.

주요어 : 충청권, 지가, 공간구조, 집중과 분산, 중심성

Abstract : This study has analyzed the situation and space structure of Chungcheong Region using the variables of land prices. The total amount of land prices of Chungcheong Region was 950 trillion KRW as of December 2013, showing that it has increased by 6.46 times compared to 147 trillion KRW of 1980, which was the time of initial analysis. As a result of analyzing the dynamic changes in the region based on the land prices from 1980 through 2013, there were significant changes in the space structures only in the 1980s. The analysis of centrality based on the land prices of Chungcheong Region has shown that the center of Chungcheong Region was to the northeast of Sejong City in the 1980s and moved to the right with the rise in the land prices of Daejeon Region. The standard deviation of distance showed concentration around Daejeon entering the 1990s from the 1980s, and almost no concentration has been found after that.

Key Words : Chungcheong Region, Land Price, Space Structure, Concentration and Dispersion, Centrality.

1. 들어가는 말

1) 이론적 검토

지가를 통한 지역분석이나 지역공간구조분석은 다양하게 이루어 질 수 있다. 그리고 분석의 결과는 국가의 지역발전 정책이나 일반 경제정책의 주요지표 및 자료로서 이용가능하다. 지가가 특정 대상지역의 사상(事象)을 표현하는 주요한 사회적 지표가 될 수 있는 합리적인 이유는 특정지역의 지가는 사회적 경쟁을 통한 균형의 산물이기 때문이다. 즉 수요와 공급에 의해 가격이 결정되는 토지시장의 구조는 이미 일반적 경제현상으로서 사회적 수요를 반영하고 사회적 현상을 나타내는 주요한 지표이기 때문에 지가를 통한 사회현상 분석이나 공간구조 분석은 분석의 결과를 수용하고 적

용함에 있어서 충분한 합리성을 갖는다 할 것이다.

공간구조를 분석할 때 물리적 개념의 공간과 같이 분석지역을 대상으로 특정사상을 이용한 추상적 개념의 공간을 상징할 수 있다. 즉 지표상에 입체적 사상으로서 공간의 활동성과 사회적 수요, 혹은 사회적 가치를 하나의 공간 축으로 설정 가능하다¹⁾. 즉 물리적 공간으로서 건물의 높이나 산이나 구릉이란 공간형성의 축을 당해지역의 특징을 나타내는 인구나 지가 등의 사상이나 변수로 대체할 수 있다. 이러한 추상적 공간을 설정하는 하나의 변수로 지가를 이용할 수 있으며 이때 공간구성 요소로서의 지가라는 개념은 공간의 가치를 측정하는 측정수단, 분석수단으로서 이용된다.

공간구조 분석에 있어서 공간이란 사전적 의미를 보면 입체와 유사한 개념으로 “길이와 넓이 두께(높이)를 갖는 것”으로 묘사되어 있다. 따라서

* 서울사이버대학교 부동산학과 부교수(Associate Professor, Department of Real Estate, Seoul Cyber University) (yhk365@hanmail.net)

여기서 ‘공간구조’란 ‘대상지역이라는 물리적 평면을 전제로 지가를 높이의 개념으로 산입시켜 대상 지역을 지가로 형상화시킨 것’이라 할 수 있다. 물리적인 공간으로서의 산과 강과 같은 자연적 공간이나 건물이나 구조물 조형물 같은 인위적 공간구조가 있고, 사회적 공간개념으로서의 인구밀도나 경제활동, 자본의 흐름이나 교통량 등이 있다. 지가를 통한 공간구조분석에서의 공간이란 일종의 사회학적 의미를 지가구조를 통하여 공간의 가치를 측정하고 표현함을 말한다. 즉 지가를 통한 공간구조 분석이란 분석대상인 지역을 나타냄에 있어 여타의 모든 요소는 제거하고 지가라는 요소(측정수단)만을 통해 지역의 공간구조를 표현함을 의미 한다²⁾.

2) 연구목적

본 연구에서는 평균지가를 기준으로 지역분석과 공간구조 분석을 실시하기로 한다. 평균지가는 비록 해당지역의 주거지나 상업지의 지가가 높다하더라도 상업지의 비율이 낮고 녹지 등의 비율이 높으면 평균지가는 낮아지는 단점이 있다. 본 연구에서 평균지가를 선택한 또 다른 이유는 개별지역의 지가총액, 나아가서 분석대상지역의 지가총액을 산정하기 위함도 그 이유와 목적이다. 지가총액의 산정방식은 각 용도지역의 지가를 모두 지역의 용도지역별 혹은 지목별 구성비로 곱하고 합산한다. 그렇게 산정된 해당지역의 총지가를 해당 지역의 면적으로 나누면 단위면적당 평균지가가 산정된다. 평균지가로 대상지역을 분석하면 도시 지역과 비도시지역의 지가수준은 더욱 현저한 차이를 보일 수밖에 없다. 왜냐하면 비도시지역은 녹지비율이 높기 때문에 지가가 낮은 녹지지역의 지가가 평균지가 수준을 하락시키기 때문이다. 이렇게 대상지역의 지가총액을 산정한 것은 국민소득, 수출입물동량 등 여타의 거시 경제지표와 비교하고 지가의 자본재적 혹은 소득적 효과가 국민경제나 여타 지표에 영향을 미치는 영향력 등을 파악하기 위함이다. 지가의 상승과 하락이 해당지역의 경제지표에 미치는 영향은 해당지역의 지가총액을 먼저 파악하여야 가능하다. 분석은 먼저 공간분석의 기초이자 지역의 지가 현황파악인 현

황분석을 먼저 실시한다. 지역의 지가수준과 지가 상승률 등을 먼저 파악하고 그다음 지역 간 지가의 불균형성을 분석한다. 즉 지역분석의 방법으로서 분석하고자하는 특정 변수의 지역 내 분포상의 불균형성을 분석하는 방법으로 로렌즈곡선과 지니계수를 추출한다. 지니계수는 분포현상의 지역분포 균등도(또는 불균등도)를 측정하는데 이용되는 방법이다.

결과적으로 본 연구는 충청권의 연도별 지가현황을 파악한 후 이를 기초로 충청권의 표준편차거리를 통한 공간구조의 집중과 분산, 그리고 공간의 중심을 파악하고 나아가 공간구조의 형태와 동태적 변화를 파악하고자 한다.

2. 선행연구 검토 및 연구방법

1) 선행연구 검토

〈울산의 도시공간구조 변화 분석〉³⁾는 1995~2005년 동안의 인구와 고용, 지가 변수를 이용하여 도시의 중심지 이동과 분산, 집중의 패턴을 분석하고 있다.

〈도시성장 패턴과 공간구조 변화 측정에 관한 연구〉⁴⁾는 대전광역시를 사례로 성장과정에서 나타나고 있는 공간적 확산/집중의 특성과 도시공간구조 변화를 측정하고 있다. 분석에 사용된 자료는 도시인구, 고용, 개발연면적, 그리고 지가를 이용하고 있다.

〈도시의 내연적 성장과 외연적 성장에 따른 공간구조변화 측정에 관한 연구〉⁵⁾는 개발과 성장이 동시에 진행되고 있는 경기도를 대상으로 도시별 성장유형을 파악하고 토지이용규제와 도시의 성장유형과의 관계를 규명하고 있다. 지난 20년간 시계열적 공간자료를 토대로 공간분석기법을 통해 도시의 성장과 변화과정을 구체적으로 파악하고 바람직한 도시성장 및 관리방향을 제시하고 있다. 분석결과 집중형 도시의 경우 GB규제의 영향을 많이 받는 과천시, 하남시, 의왕시 등으로며, 확산형 도시의 경우 농지규제와 산지규제 등의 영향이 모두 낮은 화성시, 평택시, 고양시 등으로, 쇠퇴형 도시는 특히 산지규제의 영향을 많이 받는 집단으로 연천군, 양평군, 가평군 등으로 특정 짓고 있다.

〈지가 분석을 통한 도시공간구조의 변화 특성에 관한 연구〉⁶⁾는 전주시 권역별 지가의 시계열적 분석을 중심으로 인구 62만 명의 전주시를 대상으로 지가의 분포와 시계열적 변화특성을 분석함으로써 도시계획 및 개발 사업이 도시공간구조의 변화에 미치는 영향을 고찰하고 있다. 본 논문은 인구 62만 명의 전주시를 대상으로 지가의 분포와 시계열적 변화특성을 분석함으로써 도시계획 및 개발사업이 도시공간구조의 변화에 미치는 영향을 고찰하고 있다.

〈도시공간구조와 지가의 상호관련성에 관한 연구〉⁷⁾는 공간특성 인자와 공시지가와의 상관관계를 연구함으로써 공시지가 형성에 영향을 미치는 공간구조 특성인자를 찾아내고자 하고 있다. 또한 공간구조 특성인자를 통한 공시지가 예측모형을 구성하여 향후 공간구조 변동 시 인사동 지역의 공시지가 분포형태를 예측하고 있으며 것이다. 연구의 사례 대상지인 인사동지역의 공간적 특성을 Space Syntax방법론을 사용하여 분석하고, 인사동지역의 공간구조 특성인자와 공시지가의 상관관계를 분석하고 있다

〈지가변동과 도시내부구조의 변화에 관한 서울과 동경의 비교연구〉⁸⁾는 20~30년 동안의 서울과 동경의 지가의 변화와 이에 따른 도시구조의 변화를 분석하고 있다. 도시와 지역에 관련된 공간분석들은 다양하게 나타나고 있지만 국토전체를 대상으로 한 구조분석은 거의 시도되지 않은 실정이다. 그리고 일정시점을 기준으로 한 공간 분석은 대상공간의 동태적 변화와 그 변화가 제시하는 정책적 함의를 나타내지 못하는 한계를 갖는다.

2) 연구방법

지가 분석은 분석대상지역의 지역별지가를 먼저 파악한 다음 국토교통부의 지가변동률은 자료⁹⁾를 이용하여 분석대상 기간 동안의 지가상승률을 반영하고 이를 통해 년도 별 지역별 지가를 산정한다. 산정된 각 지역의 지가를 기준으로 지가상승의 지역 간 (불)균등성을 파악하고 나아가 각 지역의 지가변동률의 차이분석을 통하여 지가공간구조의 변화양태를 파악하고 변화추이를 추적한다. 공간구조분석의 내용은 중심성과 표준편차 그리고

공간구조를 3차원의 공간형태로 도형화함으로써 시각적으로 표현한다.

분석의 시간적 범위는 1980년부터 2013년까지 34개년의 기간을 분석대상으로 한다. 그리고 공간적 범위는 충청권의 33개 시와 군을 분석대상으로 한다. 분석기간을 이렇게 선정한 이유와 근거는 지가자료를 구득함에 있어 80년 이전의 자료는 지가자료가 충분하지 않기 때문이며, 지역적으로 충청권을 대상으로 함은 전 국토 중 중부에 위치한 충청권이 갖는 사회적 경제적 의미의 중요성과 상징성뿐만 아니라 특히 행정중심도시인 세종시의 건설과 관련하여 이 지역의 지가구조가 어떻게 변화되어 왔는지를 파악하고자 함이다.

그리고 분석의 변수로 지가를 선정하였으나 지가의 등급과 분야는 다양하다. 즉 도시지역의 경우 상업지, 주거지, 녹지, 공업지등 각 용도지역별로 지가 평가가 이루어지며, 비도시지역의 경우 전, 답, 임야 등 지목을 기준으로 지가산정이 이루어지고 있다. 그리고 각 용도지역 간 혹은 지목 간 지가의 평가에 있어서도 고, 중, 저급지로 구분하여 지가를 평가하기 때문에 지역분석에 있어 어떤 지가를 선택하여 분석할 것인가를 결정하는 것도 분석의 선결과제가 된다. 분석을 위해서는 지가 선정에 있어 해당지역의 대표성을 갖는 지가를 선정하여야 할 것이다. 즉 녹지나 공업지는 지역 특성에 따라 지역 내 용도지역의 비율에도 큰 차이를 보이고 있고, 전, 답 등은 도시지역에서는 대표성을 갖는다고 보기 어렵기 때문에 도시지역과 비도시지역, 충청권을 분석대상지역으로 선정한 경우 주, 상, 공, 녹, 전, 답, 임 등 모든 지가를 평균한 평균지가를 산정하여 사용함이 마땅할 것으로 보인다. 그러나 사실상 상업지나 주거지의 경우에는 어느 지역이나 분포가 고르게 나타나고 있어 지역 간 지가수준을 비교함에 있어서는 주거지나 상업지를 기준으로 분석하는 것이 합리적일 수 있다.

분석의 대상으로서의 지역의 의미란 원래 지역의 구조를 등질지역(homogeneous region)¹⁰⁾이나 결절지역(nodal region)¹¹⁾으로 파악하고 이들이 서로 어떻게 기능적 관계를 가지고 결합되어 전체지역을 이루게 되는가 하는 결합의 방법을 분석하는 것이지만 우리나라의 경우 지역구분에 있어서 지

역의 성질이나 유사성에 의한 실질적 구분이 아니라 일반적으로 행정구역을 중심으로 형식을 구분하고 있어 지역분석에 있어 미흡한 부분이 있지만 여기서는 행정구역상의 지역을 기준으로 지역분석을 시도하도록 한다.

3. 실증분석

1) 현황분석

(1) 지역별지가 (평균)지가

지가를 통한 충청권의 지역구조와 현황을 분석하기 위해서는 먼저 행정구역을 조정·통일시켜야 한다. 분석대상기간동안에 행정구역이 지속적으로 변경·통합되어 온바 이를 조정하고 통일시킨 후에 분석이 이루어져야 한다¹²⁾.

〈표 1〉의 자료는 1989년 당시 토지개발공사(현 LH공사)가 평가하여 발표한 전국의 지가자료를 기준으로 하여 그 이후의 상승률을 반영하여 매년도의 지가를 산정하였으나¹³⁾ 자료는 사실상 현실 지가를 충분히 반영하고 있지 못하는 것으로 보인다. 즉 평가된 지가는 당시의 시장실질가격보다는 낮게 설정된 것으로 보인다. 평균지가는 용도지역의 중급지 가격에 용도지역의 비율을 가산하여 산정한다. 용도지역은 상업지, 주거지, 공업지, 녹지, 그리고 비도시지역은 전, 답, 임야 등 지목별로 구분되고 평균지가 산정은 각 용도지역 및 지목별

중급지의 가격을 기준으로 산출한다. 분석의 결과 전기하였듯이 평균지가를 분석의 기준으로 선정함으로써 각 지역에는 높은 지가차이를 보이고 있다. 특히 대전과 청주 등 중심권과 외곽지역이 큰 차이를 보인다. 분석의 결과상 지가가 높은 지역은 녹지비율이 낮다는 의미로도 해석 될 수 있다. 가격이 가장 높은 대전 중구와 가장 낮은 청양군의 지가차이를 보면 평균지가를 기준으로 양 지역간의 지가 차이가 약 130(26.1: 02)배정도 이지만 상업지 지가를 기준으로 하면 약 30배(300:10), 89년 기준의 차이만 보이고 있다.

(2) 상승률(변동률)분석

분석 대상기간인 34년 동안의 충청권 지역별지가 누적 상승률(변동률)산정에 있어서는 몇가지 고려해야할 사항이 있다. 우선 행정구역의 변동으로 통합되거나 분구되는 지역이 발생된바 자료의 통일성을 위해서는 행정구역을 먼저 조정하여야 한다. 분구되거나 (도·농)통합 지역은 기존의 지역명을 추적하여 이를 승계하거나 분할하는 등의 자료조정이 이루어져야 한다. 그리고 2013년 10월 현재 국토교통부에서 제공하는 지가자료에 있어서의 행정구역의 구분을 본 연구의 연구목적과 비교하여 조정해야한다.

지역별 지가의 상승률산정에 있어서는 상승률의 산술적 합계가 아니라 누적(복리)상승률을 산정하여야 한다. 왜냐하면 실제 지가상승은 누적적으로

표 1. 충청권 지역별지가 (2013년 기준, 평균지가, 단위: 만원/m²)

지역	지가	지역	지가	지역	지가
대전동구	16.74	영동군	0.34	논산시	0.69
대전중구	26.14	증평군	0.55	계룡시	0.67
대전서구	15.16	진천군	1.20	금산군	0.36
대전유성구	9.37	괴산군	0.54	세종시	0.76
대전대덕구	11.10	음성군	0.59	부여군	0.30
청주시	20.16	단양군	0.61	서천군	0.38
충주시	7.92	천안시	17.88	청양군	0.20
제천시	3.60	공주시	4.60	홍성군	0.60
청원군	2.08	보령시	5.41	예산군	0.46
보은군	0.52	아산시	12.78	태안군	0.25
옥천군	1.01	서산시	3.53	당진군	0.82

표 2. 충청권 지역별 지가상승률

(1980~2013, 단위: %)

지역	상승률	지역	상승률	지역	상승률
대전동구	10.35	영동군	6.28	논산시	4.34
대전중구	9.58	중평군	6.14	계룡시	4.21
대전서구	9.53	진천군	5.79	금산군	3.94
대전유성구	8.95	괴산군	5.68	세종시	3.88
대전대덕구	8.17	음성군	5.18	부여군	3.84
청주시	8.09	단양군	4.92	서천군	3.78
충주시	8.08	천안시	4.85	청양군	3.42
제천시	7.77	공주시	4.79	홍성군	3.36
청원군	7.37	보령시	4.77	예산군	3.32
보은군	7.14	아산시	4.50	태안군	3.07
옥천군	6.66	서산시	4.40	당진군	3.06

일어남으로서, 즉 승수배로 상승함으로서 각 지역의 지가는 누적적으로 변동되기 때문이다¹⁴⁾.

따라서 충청권의 지역별 지가상승률을 산정하기 위해서는 먼저 연도별 지역별 상승률을 자료로 하여 연도별 지역별 지가를 먼저 산정하고 이를 근거로 지역별 지가 상승률을 2차적으로 산정한다¹⁵⁾.

〈표 2〉와 같이 지가상승률을 분석한 결과 분석대상기간인 1980~2013년(34년) 동안 지가가 가장 높게 상승한 지역인 대전 동구와 지가가 가장 낮게 상승한 당진군과는 약 3.38(10.35/3.06)배의 상승률 차이를 보인다. 즉 대전 동구의 토지에 투자한 투자자와 당진군 토지에 투자한 투자자의 투자 수익률은 약 3.4배의 차이를 보이는 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 명목상 지가상승률의 차이이며 실질지가 상승률은 더 큰 차이를 보일 것으로 추정된다. 그러나 현재 명목지가상승률이나 실질지가상승률을 객관적으로 구분할 자료가 비미한 관계로 두 지가간의 차이를 입증할 수는 없다.

〈표 2〉에서 제시된 지가상승률표를 근거로 지역 간 지가상승률을 개략적으로 살펴보면 분석대상기간 동안 대전시를 중심으로 한 충청권의 중심지와 대전을 기점 충주방향인 북동쪽 방향의 지가가 상대적으로 더욱 높게 상승한 것을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 차후 실시될 중심성 분석에서 중심지의 이동이나 표준편차의 증감변화를 먼저 예상할 수 있도록 하고 있다.

중심성 분석에서 지가중심의 이동은 분석대상기간 전체를 하나의 대상으로 하여 분석하기 보다는 기간을 구분하여 5년 혹은 10년 단위의 기간별로 분석해봄으로서 중심의 동태적 이동상황을 파악할 수 있다. 그리고 지가가 높은 지역의 지가가 낮은 지역의 지가보다 상대적으로 더 높게 상승하고 있다면 그 결과는 표준편차거리의 감소로 나타날 수 있다.

〈표 2〉에서 지가상승률 순위 3위 까지는 충청권의 중심지인 대전과 청주 및 충주 등 충청권내의 수위 도시가 차지하고 있으며 최하위 상승지역은 당진, 태안, 예산 등 충청권 서쪽지역인 것으로 나타나고 있다. 결과적으로 충청권에서의 지가상승은 대전과 청주 등 충남권의 중심에서 지난 30년 동안 꾸준히 진행되어 왔다는 것을 확인할 수 있다. 따라서 서산이나 태안 당진 등 충청권의

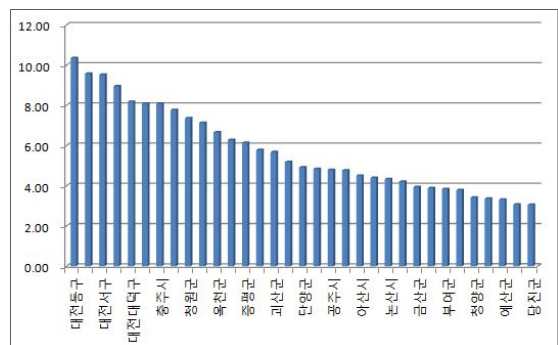


그림 1. 충청권 지역별 (누적)지가상승률도 (1980~2013)

서부방향은 상대적으로 개발에서 소외되거나 주거 내지는 생활환경에서 열등화되고 있다는 것도 확인할 수 있다. 미시적으로 관찰하고 분석하면 각 지역의 지가가 상대적으로 우위나 열위를 보이는 이유는 나름대로 지역적 특징에 기인하겠지만, 충청권 이상과 같이 전체의 지가흐름은 서쪽지역의 약세와 중심지와 북동지역의 강세가 이루어져 왔음을 확인할 수 있다. 결과적으로 ‘서해안 시대’라는 1990년 개발의 목표는 사실상 크게 나타나지 않았음을 확인할 수 있고, 차후 중심성 분석결과에서 10년 단위로 구간별로 분절해보겠지만 2000년 이후에야 서해안 방향으로 지가중심이 다소 이동하고 있음도 확인할 수 있다. 특기할 만한 사항은 참여정부 시절 수도권권의 집중을 완화하기 위한 지방분권화와 행정중심도시의 건설 등의 정책이 수립·발표되면서 2003년부터 연기군(세종시)의 지

가가 급등한 것을 확인할 수 있다. 2003년부터 2006년까지 4개년 동안만 별도로 지가상승률을 산정해보면 세종시의 지가상승률(194.01)은 옥천군의 지가상승률(104.8)보다 약 2배 이르는 것을 확인할 수 있다.

지가상승률(변동률)은 기간별로 분절하여 분석할 필요가 있다. 지가를 기준으로한 공간구조의 동태적 변화를 파악하기 위해서는 연도별 혹은 기간별로 구분하여 지가상승률의 지역적 변화를 확인할 필요가 있다. 그리고 지역개발정책이나 지역발전정책은 기간별로 수립되고 시행됨으로서 기간을 세분화하여 분석할 필요가 있다. 본 연구에서는 10년을 단위로 구분하여 지가변동의 지역적 차이를 살펴보기로 한다.

〈표 3〉과 같이 10년 단위로 기간별로 구분하여 충청권의 지가변동률을 살펴보면 지가상승률이 높

표 3. 기간별 지가 상승률 순위

〈기간별상승률 상·하위 10개지역〉						
	1980~1990		1990~2000		2000~2013	
1	대전서구	7.54	청원군	1.28	세종시	2.11
2	대전대덕구	7.12	천안시	1.25	아산시	1.66
3	대전중구	7.11	금산군	1.17	공주시	1.58
4	대전동구	6.73	아산시	1.13	청원군	1.56
5	대전유성구	6.49	청주시	1.12	천안시	1.54
6	청주시	5.75	당진군	1.10	당진군	1.53
7	천안시	4.98	대전대덕구	1.08	홍성군	1.52
8	공주시	4.68	증평군	1.07	대전유성구	1.47
9	논산시	4.62	괴산군	1.07	예산군	1.45
10	계룡시	4.62	충주시	1.06	진천군	1.37
	-	-	-	-	-	-
24	태안군	3.36	예산군	0.96	부여군	1.15
25	증평군	3.17	청양군	0.95	대전중구	1.14
26	괴산군	3.17	홍성군	0.95	증평군	1.13
27	보은군	3.14	부여군	0.94	서천군	1.12
28	보령시	3.06	대전유성구	0.94	괴산군	1.11
29	영동군	2.98	세종시	0.93	단양군	1.10
30	당진군	2.94	서산시	0.92	영동군	1.10
31	부여군	2.82	대전동구	0.90	옥천군	1.09
32	단양군	2.78	태안군	0.87	제천시	1.08
33	청양군	2.78	대전중구	0.82	보은군	1.07

있던 80년대에는 충청권의 중심지이자 수위 도시인 대전과 청주, 천안 등의 지가상승률이 월등하게 높았음을 확인할 수 있다. 이 기간 동안에는 도시화가 진행되던 시절이었으므로 비단 충청권뿐만 아니라 도심권으로의 집중은 전국적인 현상이었다고 할 수 있다. 중심권으로의 이동은 지역의 집중화현상을 야기하고 도시의 발전적 성장을 가능하게 하게 된다. 그러로 분석의 결과를 참조하면 1990년대 이후에는 사실상 지가상승이 거의 일어나지 않았던 시기이며 특히 이 기간 중에는 1997년의 IMF와 2007년의 글로벌 위기로 인하여 지가가 큰 폭으로 하락하였던 시기이기도 하다. 결과적으로 1990년대 이후 지가를 중심으로 한 지역의 동태적 변화와 분석은 큰 의미를 갖지 못한다고 할 수 있다. 다만 특이한 것은 전기에서 확인한 바와 같이 세종시의 지가상승률이 2003년 이후 지속적으로 높게 나타나고 있다는 것이다. 이것은 행정중심복합도시로 계획된 세종시(구)연기군)가 도시건설 발표시점에 약 3년간 큰 폭으로 지가가 상승되었고 참여정부를 지나면서 이명박 정부에 행정기능의 이전보다는 기업의 이전으로

방향이 재검토 되면서 지가가 안정되었으나 국민 여론과 해당지역 주민들의 반발, 그리고 정치권의 이견 등으로 다시 행정도시(세종시)건설이 구체화 되면서 국내 최고의 상승률을 기록하며 지가가 계속 상승하고 있기 때문이다.

(3) 지가총액 산정

지가현황분석의 세 번째로 충청권의 지가총액을 산정해보기로 한다¹⁶⁾. 1989년을 기준으로 대전시는 용도지역별 중급지의 가격과 용도지역의 비율을, 그 외 지역에서는 지목별 비율과 지목별 중급지의 가격을 기초로 지역별 총지가, 즉 지가총액을 산정한다. 충청권 지가의 총액을 산정해보면 1989년, 즉 토지개발공사(현 LH공사)가 지가를 조사한 시점에는 147조를 기록하고 있다. 그리고 2013년을 기준으로는 950조로 산정되고 있어 분석기간 동안 지가가 646.26%의 상승하였음을 확인할 수 있다. 물론 이상과 같이 산출된 충청권의 지가총액 또한 인용 자료가 현실지가를 충분히 반영하고 있지 못하는 것으로 보여 실제 지가총액과는 차이를 보일 것으로 추정된다. 지가총액은 지

표 4. 수도권 지가총액

(단위: 백억, 상승률: %)

지역	지가총액 1989년	'80~13' 상승률	지가총액 2013년	지역	지가총액 1989년	'80~13' 상승률	지가총액 2013년
대전동구	1,634	8.08	13,209.47	천안시	703	9.58	6,738.63
대전중구	1,316	6.66	8,767.34	공주시	200	7.37	1,470.60
대전서구	924	10.35	9,561.42	보령시	178	3.94	699.57
대전유성구	1,052	8.95	9,416.91	아산시	247	7.77	1,918.49
대전대덕구	398	9.53	3,791.17	서산시	133	4.21	559.40
청주시	1,448	8.09	11,718.64	논산시	286	5.79	1,655.68
충주시	523	4.77	2,493.70	금산군	131	4.79	628.24
제천시	249	4.50	1,119.77	세종시	125	7.14	891.88
청원군	812	8.17	6,637.69	부여군	167	3.07	511.39
보은군	265	3.32	879.41	서천군	114	4.40	499.12
옥천군	425	4.34	1,844.58	청양군	74	3.42	251.92
영동군	239	3.36	804.20	홍성군	161	6.14	990.02
진천군	309	6.28	1,939.52	예산군	172	5.18	890.20
괴산군	353	3.78	1,335.59	태안군	87	3.88	337.79
음성군	193	4.85	936.64	당진군	267	4.92	1,311.88
단양군	399	3.06	1,221.38	계	14,701		95,032

역의 지가수준과 해당지역의 면적과 관련성이 있으므로 지역 간 지가총액의 비교는 큰 의미를 갖지는 않는다.

다음으로 기간별, 지역별의 지가상승률의 차이가 어떻게 진행되었는지를 확인해 봄으로서 지가를 기준으로 한 지역 간 동태적 변화를 확인하고 나아가 중심성의 변화로 연결해보기로 한다. 지가총액의 자료는 지역의 경제적 부담능력과 주민소득, 예산의 배정과 집행 등 국민 거시경제적 측면과 관련된 정책의 수립 및 집행과 관련해서 활용 가능한 참로자료로 의미를 가질 수 있을 것이다.

2) 중심성 분석

(1) 중심성 분석

중심성 측정 방법은 다음과 같다.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i X_i}{\sum_{i=1}^n Q_i}, \quad \bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i Y_i}{\sum_{i=1}^n Q_i}$$

여기서, \bar{X}, \bar{Y} : 관측치의 평균중심좌표

Q_i : 관측치 i 의 관측치 또는 구성요소

X_i, Y_i : 관측치 i 의 중심좌표

분석변수를 이용한 지역분석의 방법으로서 중심성의 파악과 중심의 이동, 그리고 표준편차 즉 거리편차를 파악하는 방법을 이용할 수 있다. 무게 중심의 이동을 파악하는 분석은 지역의 사상변화를 단적으로 표현해주는 공간구조변화의 주요한 분석방식이다. 표준편차분석이란 분산과 집중을 표현하는 방식으로서 분석대상 지역 내에서 집중과 분산이 어떻게 이루어지고 있는가 하는 것을 분석하는 방식이다.

지역중심의 이동과 공간의 집중과 분산을 나타내는 분석방법으로서 ‘중심성 분석법’을 보면 바키(Roberto Bachi)가 공간분포의 특성을 측정하기 위하여 여러 가지 통계학적 기법을 이용하여 분포의 집중도, 분산도 등을 파악할 수 있도록 고안하고 있다¹⁷⁾. 거리분산은 통계학의 분산과 같은 개념으로서 분포의 공간적 분산정도를 측정하는데 도움을 주며 이것으로부터 표준편차거리를 계산할

수 있다. 즉 중심성 측정치는 어떤 분포의 중심과 분산을 파악하게 해주는 측정치이다. 평균편차거리의 통계학에서 평균편차와 같은 개념으로서 어떤 분포가 평균중심으로부터 얼마만큼 떨어져 있는가를 나타내 주는 측정치이며, 표준편차거리의 평균편차거리와 같이 어떤 분포의 평균중심으로부터의 분산정도를 측정하는 지표로서 거리분산의 평방근으로 구할 수 있다.

중심성 분석은 어떤 사상(변수)를 중심으로 분석대상지역의 중심과 표준편차거리를 분석하는 방법이다. 따라서 중심성의 의미는 분석대상지역의 가로세로의 2차원적 표면상의 중심이 아니라 분석변수를 산입한 3차원적 공간적 중심을 의미한다. 즉 2차원적 평면에 지가나 인구 등 지역분석 변수의 가중치를 산입한 공간적 중심을 분석하는 것이다. 물리적 2차적 중심은 고정되어 있지만 분석변수의 변화를 반영한 공간중심은 분석변수의 변화에 따라 이동하게 된다. 즉 어떤 지역의 분석변수(인구, 지가 등)의 절대량이 증가한다는 것은 해당 지역으로 중심지가 이동한다는 것을 의미한다. 어떤 연유로 대상지역에 인구가 사회적으로 유입되고 지역적 개발이 이루어지면 그 지역은 인구나 물동량, 활동성 등이 증가하여 해당지역으로의 집중도가 증가된다. 예를 들어 국가의 신도시 개발 정책이나 대기업체의 특정지역에 대한 집약적 투자는 해당지역에 대한 공간적 수요를 증가시키고 수요의 증가는 해당지역에 대한 지가를 상승시킨다, 이렇게 집약적 이용이 확대되는 지역은 그 주변지역의 인구나 물자를 집약적 이용이 확대되는 지역으로 유입시켜 중심으로 견인하는 역할을 하

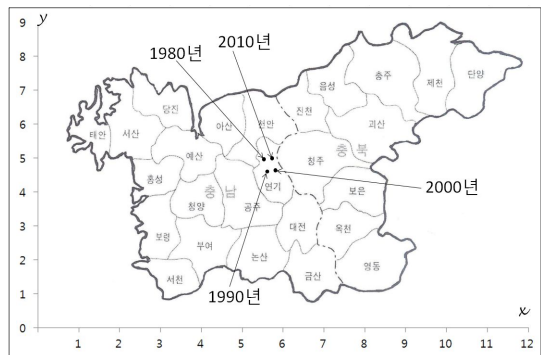


그림 2. 충청권의 평균중심

게 된다.

〈그림 2〉는 중심지를 산출하는 과정을 나타내고 있다. 대상지역을 중심으로 좌표를 임의적으로 설정하고 각 지역의 지가를 대입하여 공간구조의 중심을 산정한다. 그 결과 충청권의 1980년의 공간적 중심은 〈표 5〉에서 보는 바와 같이 세종시의

북동쪽 지점인 X:5.73, Y:4.94로 산출된다.

이와 같은 방식으로 산출되는 특정년도의 중심지를 10년 단위로 분절하여 표시한 것이 아래의 〈표 6〉이다. 즉 1980년 1990년 2000년 2010년으로 분절하여 10년을 주기 지역의 중심이 어떻게 이동되고 있는지를 보여주고 있다. 분석의 결과는

표 5. 80년 충청지역 지가중심 산출

	지가(p)	x좌표	y좌표	px	py
대전중구	3.92	6.00	3.50	23.54	13.73
청주시	2.49	6.50	5.00	16.19	12.46
충주시	1.66	8.00	7.00	13.28	11.62
제천시	0.80	9.50	7.00	7.59	5.60
보은군	0.16	7.50	4.50	1.17	0.70
옥천군	0.23	7.50	3.50	1.74	0.81
영동군	0.10	8.00	2.50	0.81	0.25
증평군	0.14	7.00	6.00	1.00	0.86
진천군	0.19	6.50	6.50	1.24	1.24
괴산군	0.14	8.00	5.50	1.15	0.79
음성군	0.12	7.00	7.00	0.86	0.86
단양군	0.20	10.50	7.00	2.08	1.39
천안시	1.87	5.50	6.00	10.26	11.20
공주시	0.62	5.00	4.00	3.12	2.50
보령시	1.37	2.50	3.00	3.44	4.12
아산시	1.65	4.50	6.00	7.40	9.87
서산시	0.84	2.00	5.50	1.68	4.61
논산시	0.12	5.00	2.50	0.59	0.30
계룡시	0.12	5.50	3.00	0.65	0.36
금산군	0.08	6.50	2.00	0.49	0.15
세종시	0.11	5.50	4.50	0.58	0.48
부여군	0.10	3.50	2.50	0.35	0.25
서천군	0.09	3.00	2.00	0.26	0.17
청양군	0.06	3.50	4.00	0.20	0.23
홍성군	0.10	2.50	4.50	0.25	0.44
예산군	0.09	3.50	5.00	0.31	0.44
태안군	0.06	1.50	5.00	0.10	0.32
당진군	0.17	3.00	6.50	0.50	1.08
계	17.59			100.84	86.83
			x평균중심	5.73	
			y평균중심		4.94

표 6. 평균중심의 이동

	1980년	1990년	2000년	2010년
x평균중심	5.73	5.84	5.86	5.74
y평균중심	4.94	4.77	4.91	4.98

표 7. 표준편차거리, 1980년

	가격 Q_i	X_i	Y_i	$X_i - \bar{X}$	$Y_i - \bar{Y}$	$[(X_i - \bar{X})]^2$	$[(Y_i - \bar{Y})]^2$	계	제공근	가중치계
대전중구	3.92	6.00	3.50	0.26	-1.44	0.07	2.07	2.14	1.46	5.74
청주시	2.49	6.50	5.00	0.76	0.06	0.58	0.00	0.58	0.76	1.90
충주시	1.66	8.00	7.00	2.26	2.06	5.11	4.24	9.35	3.06	5.08
제천시	0.80	9.50	7.00	3.76	2.06	14.14	4.24	18.38	4.29	3.43
보은군	0.16	7.50	4.50	1.76	-0.44	3.10	0.19	3.29	1.81	0.28
옥천군	0.23	7.50	3.50	1.76	-1.44	3.10	2.07	5.17	2.27	0.53
영동군	0.10	8.00	2.50	2.26	-2.44	5.11	5.95	11.06	3.33	0.34
증평군	0.14	7.00	6.00	1.26	1.06	1.59	1.12	2.71	1.65	0.24
진천군	0.19	6.50	6.50	0.76	1.56	0.58	2.43	3.01	1.74	0.33
괴산군	0.14	8.00	5.50	2.26	0.56	5.11	0.31	5.42	2.33	0.33
음성군	0.12	7.00	7.00	1.26	2.06	1.59	4.24	5.83	2.41	0.30
단양군	0.20	10.50	7.00	4.76	2.06	22.66	4.24	26.90	5.19	1.03
천안시	1.87	5.50	6.00	-0.24	1.06	0.06	1.12	1.18	1.09	2.03
공주시	0.62	5.00	4.00	-0.74	-0.94	0.55	0.88	1.43	1.20	0.75
보령시	1.37	2.50	3.00	-3.24	-1.94	10.50	3.76	14.26	3.78	5.19
아산시	1.65	4.50	6.00	-1.24	1.06	1.54	1.12	2.66	1.63	2.68
서산시	0.84	2.00	5.50	-3.74	0.56	13.99	0.31	14.30	3.78	3.17
논산시	0.12	5.00	2.50	-0.74	-2.44	0.55	5.95	6.50	2.55	0.30
계룡시	0.12	5.50	3.00	-0.24	-1.94	0.06	3.76	3.82	1.95	0.23
금산군	0.08	6.50	2.00	0.76	-2.94	0.58	8.64	9.22	3.04	0.23
세종시	0.11	5.50	4.50	-0.24	-0.44	0.06	0.19	0.25	0.50	0.05
부여군	0.10	3.50	2.50	-2.24	-2.44	5.02	5.95	10.97	3.31	0.33
서천군	0.09	3.00	2.00	-2.74	-2.94	7.51	8.64	16.15	4.02	0.35
청양군	0.06	3.50	4.00	-2.24	-0.94	5.02	0.88	5.90	2.43	0.14
홍성군	0.10	2.50	4.50	-3.24	-0.44	10.50	0.19	10.69	3.27	0.32
예산군	0.09	3.50	5.00	-2.24	0.06	5.02	0.00	5.02	2.24	0.20
태안군	0.06	1.50	5.00	-4.24	0.06	17.98	0.00	17.98	4.24	0.27
당진군	0.17	3.00	6.50	-2.74	1.56	7.51	2.43	9.94	3.15	0.53
계	17.59									36.29
		x평균중심	5.74							2.06
		y평균중심	4.94							

가로축 X의 중심은 1990년대에서 2000년으로 시간이 경과되면서 우하향하다가 우상향 하였고, 다시 좌 상향하고 있는 것을 보여주고 있다. 이러한 결과는 앞에서 분석한 10년 단위의 지가상승률과 다르지 않다. 즉 1990년대에는 충주와 청주 등의 지가가 상대적으로 높게 상승하였기 때문에 지가 중심이 좌상향으로 이동하였고, 2000년대에는 당진과 서산, 아산 등의 지가가 상대적으로 높게 상승하면서, 특히 세종시의 지가상승이 2000년대 이후에는 지가중심을 상향이동 시키고 있는 것을 확인할 수 있다. 이것은 서해안 개발의 효과가 2000년 이후에 나타나고 있는 것으로 보이며 세종시의 본격적인 이주로 인한 충청권의 중심이동도 2003년 이후에는 가시적으로 나타나고 있는 것으로 보인다.

(2) 표준편차거리 분석

표준편차거리를 구하는 방식은 다음과 같다.

$$MI = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i \sqrt{[(X_i - \bar{X})^2 + (Y_i - \bar{Y})^2]}}{\sum_{i=1}^n Q_i}$$

여기서, MI ; 평균편차거리
 Q_i ; 존*i*의 관측치
 X_i, Y_i ; 존*i*의 관측치의 중심좌표
 \bar{X}, \bar{Y} ; 평균중심좌표

위와 같은 방법으로 1980에서 2010까지 10년 단위로 구분해서 편차거리를 산정해본 결과<표 8>과 같이 1980년에는 2.06이었으나 1990년도에는 1.80으로 유의미한 감소를 보이고 있다. 그러나 1990년 이후에는 충청권에서 표준편차거리의 변화는 거의 일어나지 않고 있다. 즉 지가를 중심으로 충청권에서는 1990년 이후에는 집중과 분산이 거의 일어나지 않고 있다는 의미이다. 지역별 지가상승률에서도 확인하였듯이 1980년대에는 대전 권으로의 집중이 지속적으로 확대 되었다, 즉

표 8. 충청권 표준편차거리

	1980	1990	2000	2010
편차거리	2.06	1.80	1.79	1.77

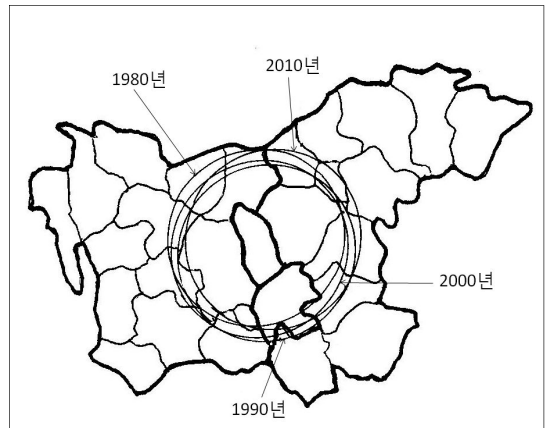


그림 3. 충청권의 연도별 표준편차거리

이 기간 동안에는 도시화가 급속히 진행되었던 기간으로 충청권의 중심도시인 대전으로의 인구와 물자의 이동이 집중되었던 기간이다. 따라서 중심지의 흡인력이 집중적으로 일어난 기간이었다. 그러나 1997년 발생한 IMF의 여파로 1990년대에는 전반적으로 지가상승률이 하향 안정화 되었었다. 그 후 2007년대에는 글로벌 금융위기가 다가오고 그 이후에도 부동산시장이 지속적으로 안정되면서 1980년대를 제외하고는 표준편차거리에 있어서 유의미한 변화를 보이지는 않고 있음을 알 수 있다. 결과적으로 90년대 이후에는 충청권의 공간구조상 유의미한 변화는 일어나지 않고 있다.

3) 공간구조도

지가를 통한 공간구조도와 공간구조도의 연도별 변화를 확인하기위하여 우선 <표 9>와 같이 충청권의 지역별 연도별 지가표를 작성하고 이를 충청권의 평면도에 대입하여 지가를 통한 공간구조도를 작성한다.

<그림 4>는 1980년과 2010년의 평균지가를 기준으로 한 충청권의 지가공간구조도이다. 왼쪽의 작은 그림은 1980년의 지가구조도를, 오른쪽은 그림은 2010년의 충청권의 지가구조도를 보여주고 있다. 즉 지가상승률 표에서 살펴본 바와 같이 분석대상 기간 동안의 지가상승률은 대전 동구10.3배, 당진군은 3.06배 상승한 것을 도형으로 표시

표 9. 지역별 연도별 지가

(평균지가, 단위: 만원/m²)

지역	80년	90년	00년	10년	지역	80년	90년	00년	10년
대전동구	2.07	13.94	12.54	16.35	천안시	1.87	9.29	11.58	17.60
대전중구	3.92	27.90	22.91	25.40	공주시	0.62	2.92	2.90	4.43
대전서구	1.46	11.03	11.30	14.61	보령시	1.37	4.21	4.11	5.33
대전유성구	1.05	6.79	6.36	8.91	아산시	1.65	6.79	7.69	12.51
대전대덕구	1.17	8.29	8.98	10.80	서산시	0.84	2.95	2.72	3.42
청주시	2.49	14.33	16.01	19.71	논산시	0.12	0.55	0.56	0.66
충주시	1.66	6.31	6.72	7.71	계룡시	0.12	0.55	0.56	0.67
제천시	0.80	3.14	3.33	3.54	금산군	0.08	0.25	0.30	0.35
청원군	0.26	1.05	1.34	2.02	세종시	0.11	0.39	0.36	0.69
보은군	0.16	0.49	0.48	0.51	부여군	0.10	0.28	0.26	0.30
옥천군	0.23	0.91	0.92	0.99	서천군	0.09	0.35	0.34	0.38
영동군	0.10	0.30	0.31	0.33	청양군	0.06	0.16	0.15	0.20
증평군	0.14	0.46	0.49	0.54	홍성군	0.10	0.42	0.40	0.58
진천군	0.19	0.85	0.88	1.16	예산군	0.09	0.33	0.32	0.45
괴산군	0.14	0.46	0.49	0.53	태안군	0.06	0.22	0.19	0.24
음성군	0.12	0.42	0.44	0.57	당진군	0.17	0.49	0.54	0.79
단양군	0.20	0.55	0.55	0.59					

하면 위 <그림 4>와 같다. 지가의 공간구조도는 시각적으로 공간구조를 나타내는 그림으로 위 그림에서 보여 지듯이 중심지의 지가측정치가 높게 나타나고 있다. 이렇게 중앙이 탑 모양으로 뾰족하게 나타나는 것은 평균지가를 기준으로 구조도를 작성하기 때문이다. 즉 충청권에서 대전을 중심으로 한 중심권과 그 외 주변지역과의 지가 차이가 크게 나타나고 있는 것은 외곽지역 등은 농지나 녹지 비율이 높아 평균지가가 낮게 산출되기

때문이다. 지가 도는 지역구조를 시각적으로 현시해 주는 주요한 수단이다, 지역구조분석의 종합적 성격을 갖는 구조도에 대한 설명은 전기한 중심과 중심성분석등과 함께 구체적 지역별 지가와 이를 도면상으로 표현한 구조도를 참고할 수 있겠다. 구조도는 평면적 충청지역에 지가를 높이로 산입한 것으로 이를 공간구조화 하였고 시각적 효과를 높이기 위해 세로(Y축)10도, 가로(X축)을 60도를 회전하였다. 구조도상 가장 높은 그래프로 나타나는 지역은 대전이며 그 주변으로 차 상위 고지가 지역은 청주와 공주 천안지역임을 알 수 있다.

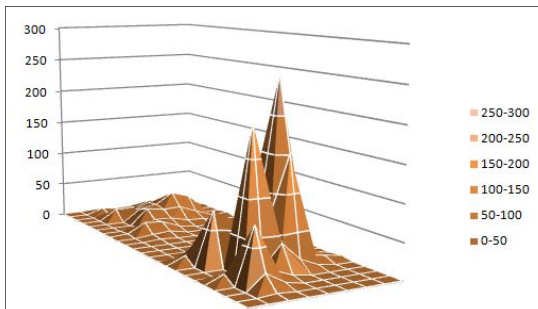


그림 4. 충청권 지가구조도
(1980년, 2010년, 평균지가, 단위 천원/m²)

위 구조도의 변화를 연도별로 그래픽 화하여 연결하면 동태적인 구조의 변화를 연속적으로 확인할 수 있을 것이다. <그림 4>를 통해서도 충청권 전체지역의 지난 30년 동안의 지가상승률과 지역 내 개략적인 지가를 통한 공간구조도는 확인할 수 있지만, 지역적 지가상승률의 변화를 세부적으로 확인하기 어렵다. 그러나 구조도를 확대하고 세분화하면 지역 간 지가변화의 상대적인 차이는 물론 지역적 공간구조를 세밀하게 확인할 수 있을 것이다. 세종시와 같이 집중적인 지가 상승이 발

생된 지역은 해당지역의 공간구조도가 급속하게 변화되고 있는 것을 확인 할 수 있을 것이다.

4. 종합적인 검토

본 연구에서는 충청권의 지가변수를 중심으로 한 지역의 현황과 공간구조를 분석하였다. 우선 지가를 기준으로 현황분석을 1차적으로 실시하여 충청권의 지역별 지가를 파악하였다. 각 지역의 지가를 먼저 산정한 다음 이를 기초로 각 지역의 지가현황과 지가총액 등의 1차적 자료를 완성하였다. 충청권의 지가총액은 2013년 12월 현재 950조로 산출되었으며 이는 분석대상의 최초시점인 1980년 147조보다 6.46배의 지가상승이 이루어졌음을 확인할 수 있었다, 분석기간을 10년 단위로 분절하여 확인한 결과 1980년대의 지가상승이 가장 크게 나타났고 그 이후에는 지가상승이 미미했음을 확인할 수 있었다.

그리고 1980~2013년까지 지가를 기준으로 한 지역의 동태적 공간변화를 분석하기 위하여 연도별 지가변동률을 산입한 공간의 구조변화를 파악하고 구조도를 작성하였다. 그 결과 전반적으로 유의미한 지가상승이나 공간구조의 변화를 가져온 것은 1980년대 뿐, 그 이후에는 유의미한 변동이 일어나지 않은 것을 확인할 수 있었다.

현황분석에 이어 충청권의 지가를 중심으로 한 중심성을 분석하였는바 그 결과 또한 1980~1990에만 유의미한 변화와 이동이 있었음을 확인할 수 있었다. 지가를 중심으로 한 중심은 1980년대에는 세종시의 북동쪽에 위치하였다가 대전권의 지가상승과 더불어 우하향으로 이동하였고, 그 이후에는 지가안정과 더불어 중심의 이동의 미미했음을 확인할 수 있었다. 즉 충청권의 지가 중심을 1980년부터 2010년까지 10년 단위로 분절하여 산출해본 결과 1990년대에서 2000년으로 시간이 경과되면서 지가를 기준으로 한 중심은 80년대에는 우하향하다가, 90년대에는 우상향 하였고 2000년대에는 미미하지만 좌 상향하고 있는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 10년 단위의 충청권의 지역별 지가상승률과 다르지 않았다. 즉 이상의 중심지 이동결과는 1980년대에는 대전의 지가가 상대적으로 높게 상승하였고, 90년대에는 충주와 청주

등의 지가가 높게 상승하였으며 2000년대에는 당진과 서산, 아산 등의 지가가 상대적으로 높게 상승하였다는 것을 보여주고 있는 것이다. 특히 세종시의 지가상승이 2000년대 이후에는 지가중심을 상향이동 시키고 있는 것도 확인할 수 있었다.

표준편차거리는 분산과 집중을 확인해볼 수 있는 분석방법으로 표준편차거리 또한 1980년대에서 1990대로 진입하는 과정에만 대전을 중심으로 집중화가 일어났으며, 그 이후에는 집중화가 거의 일어나지 않음도 확인할 수 있었다. 즉 1990년대 이후에는 충청권의 지가를 기준으로 공간구조 변화는 크게 유의미한 결과가 나타나지 않는다는 것을 확인 하였다. 다만 충청권의 경우 행정중심도시인 세종시의 건설로 계획발표 시점인 2003년을 기준으로 4년 동안 이 지역에 대한 지가상승이 급격하게 발생되었음을 확인하였고, 세종시로 행정도시의 이주가 시작된 2010년 이후에도 이 지역에 대한 지가상승률은 최고 수위를 차지하고 있음을 확인할 수 있었다.

주

- 1) 김형국, 「한국공간구조론」, 서울대학교출판부, 1997.
- 2) 김용희 “국토의 지가공간구조에 관한 연구”, 성균관대학교, 박사학위논문, 1997.
- 3) 허윤경, 이주영, “울산의 도시공간구조 변화 분석”, 국토계획, 대한국토도시계획학회, 2009, pp.114-119.
- 4) 김홍태, 김상수, “도시성장 패턴과 공간구조 변화 측정에 관한 연구”, 국토계획, 대한국토도시계획학회, 2007년, p.45.
- 5) 장영호, “도시의 내연적 성장과 외연적 성장에 따른 공간구조변화 측정에 관한 연구”, 박사학위논문, 한양대학교, 2010년, pp.5-11.
- 6) 노재운 등, “지가 분석을 통한 도시공간구조의 변화 특성에 관한 연구- 전주시 권역별 지가의 시계열적 분석을 중심으로”, 도시설계, 한국도시설계학회, 2007.3.
- 7) 임현식 등, “도시공간구조와 지가의 상호관련성에 관한 연구”, 대한건축학회논문집, 대한건축학회, 2002.7.
- 8) 이현욱, “지가변동과 도시내부구조의 변화에 관한 서울과 동경의 비교연구”, 국토계획, 대한국토도시계획학회, 1985, pp.113-116.
- 9) 지가변동률은 국토교통부 인터넷 홈페이지 www.onnara.go.kr에서 (정보마당 → 지가변동률 → 관련파일) 순으로 관련파일 이용가능 하다.
- 10) 등질지역(균등지역)이란 지역구분을 행할 경우에 일

지가를 통한 충청권의 지역공간구조분석

정지역이 어떤 의미에서 등질적인 성격을 갖추어 타 지역과는 이질적일 때 이것을 기준으로 지역 간의 경계를 결정한다. 이렇게 하여 결정된 지역을 등질 지역이라 한다.

- 11) 어떤 지역을 기능적으로 통일하고 있는 중심지가 있다고 할 때 그 기능적 통일의 범위를 기준으로 하여 지역구분을 할 수 있다. 이와 같이 각 중심지를 기준으로 타 지역과 구분되는 지역을 결정지역 또는 통일지역이라 한다. 결정지역 가운데 가장 대표적인 것은 도시권이다. 이는 도시를 핵으로 하는 정치력 또는 경제력의 지배가 지역적으로 투영된 모습이라 할 수 있다.
- 12) 행정구역의 조정, 변경)
 - 1980년 이후 2013년 까지 충청권에서 신설된 군과 시, 그리고 변경된 행정구역을 보면,
 - 분구 → 국토교통부의 지가변동률조사의 행정동은 1996년부터 청주시의 상당구와 흥덕구를, 2008년 천안시의 동남구와 서북구를 별도로 분리하여 평가하고 있다.
 - 연기군 → 2010년 12월 '세종시 설치 등에 관한 특별법'이 제정·공포됨에 따라 2012년 6월 폐지되고 2012년 7월 1일 세종특별자치시로 출범하였고
 - 증평군(曾坪郡) → 2003년 괴산군 증평읍과 도안면이 분리되어 생긴 군으로, 현재 1읍 1면을 관할하고 있다.
 - 계룡시(鷄龍市) → 2003년 9월에 충청남도 논산시에서 분리되었다.
 - 중원군(中原郡) → 1995년 1월 충주시와 통합되어, 도(都)·농(農) 병존의 새로운 충주시로 개편되었다.
 - 제원군(堤原郡) → 1914년 3월 청풍군(淸風郡)을 병합하고 1980년 제천읍이 분리되어 제천시로 승격함에 따라 제원군으로 개칭되었으나 1991년 다시 제천군으로 고쳤다, 1995년 제천군과 통합시를 이루었다.
 - 공주군 → 1995년 1월 공주시와 통합, 도(都)·농(農) 병존의 새로운 공주시로 개편되었다.
 - 대천시 → 1963년 1월 보령군 대천면에서 대천읍으로 승격되고, 1986년 1월 시로 승격, 보령군에서 분리되었다. 1995년 1월 보령군과 통합하면서 보령시로 개칭하였다.
 - 온양시(溫陽市) → 1986년 1월에 아산군 온양읍을 온양시로 승격하면서 아산군에서 분리되었으며, 1995년 1월에 아산군과 통합하여 아산시로 개편되면서 폐지되었다.
 - 본 연구에서 분석의 대상으로 하는 행정동은 시가 확대되어 구로 분리되어 평가되는 지역은 시만 대상으로 하고(청주시, 천안시) 분리된 행정구역은 분리되기 이전의 행정동의 지가변동률을 그대로 반영한다.(따라서 계룡시는 논산시의 지가변동률을, 증평군은 괴산군의 지가상승률을 반영함) 그리고 연기군은 세종시로 행정구역 명칭을 변경하여 사용한다. 현재의 행정명칭을 기준으로

분석하기 위하여 2013년 이전 존재하였던 중원군, 제원군, 공주군, 대천시, 온양시는 개편되거나 통합된 지역으로 행정구역을 재조정한다.

- 대전은 1987년부터 구별로 지가상승률 평가함. 따라서 그 이전의 지가상승률은 각구별로 동일하게 적용한다.

- 13) 연도별 지가산정방식,
 - 89년 기준, 전년도 지가(X) * (100+당해연도 상승률(R)/100)= 차년도 지가(Y), 즉 X=Y*100/(100+R)
 - 89년 기준, 전년도 지가(Y)* (100+당해연도 상승률)/100= 당해연도 지가(X), 즉 X=Y*(100+R)/100
- 14) 단위면적당 A지역과 B지역의 지가를 동일하게 2만원이라고 하자 그런데 A지역은 매년 20%씩 상승하고 B지역은 매년 30%씩 상승했다고 하자. 그러면 상승률의 산술적 합계는 10:15(1.5배)이지만 지가의 누적적 상승률은 소위 복리로 산정됨으로 64: 486(7.5배)가 된다.
- 15) 본 연구에서의 지역별 지가자료는 89년 토지개발공사의 자료를 이용하고 연도별 지가상승률은 국토교통부의 지가변동률 공시자료를 이용한다.
- 16) 지가 총액은 1989년 토지개발공사(현 LH공사)의 지가자료를 기초로 하여 산정한다.
- 17) Bachi, Roberto(2007)는 공간의 물리적 특성이나 공간상에 분포된 구성요소의 특성을 측정하기 위해 평균중심(Mean Center), 거리분산(Distance Variance), 상대거리분산(Relative Distance Variance), 편향도(Oblongity), 상대확산도(Relative Spread) 등의 측정치를 이용하고 있다.

문헌

김용희, 국토의 지가공간구조에 관한 연구, 성균관대학교, 박사학위논문, 1997.

김형국, 1997, 한국공간구조론, 서울대학교출판부.

김흥태·김상수, 2007, 도시성장 패턴과 공간구조 변화 측정에 관한 연구, 대한국토도시계획학회 정기학술대회 논문집, 대한국토도시계획학회, pp.231-245.

노재운, 배진원, 최병선, 2007, 지가 분석을 통한 도시공간구조의 변화 특성에 관한 연구 - 전주 시 권역별 지가의 시계열적 분석을 중심으로, 도시설계, 한국도시설계학회.

이현욱, 1996, 지가변동과 도시내부구조의 변화에 관한 서울과 동경의 비교연구, 토계획 제31권 5호(통권 85호), 대한국토도시계획학회, pp.121-138.

임현식, 김영옥, 반영운, 2002, 도시공간구조와 지가의 상호관련성에 관한 연구, 대한건축학회는

- 문집, 대한건축학회.
- 장영호, 2010, 도시의 내연적 성장과 외연적 성장에 따른 공간구조변화 측정에 관한 연구, 박사학위논문, 한양대학교.
- 조정현·이창학·백태경, 2011, 도시공간구조 분석에 관한 연구 - 진주시를 사례로, 한국지리정보학회지 제14권 4호(통권 53호), 한국지리정보학회, pp.92-101.
- 한국토지개발공사, 1989, 지역분석자료.
- 허윤경, 이주영, 2009, 울산의 도시공간구조 변화 분석, 국토계획, 대한국토도시계획학회, pp.114-119.
- Bachi, Roberto, 2007, New Methods of Geostatistical Analysis and Graphical Presentation (Hardcover), Kluwer Academic Pub.
- 국토교통부/ [http:// www.onnara.go.kr](http://www.onnara.go.kr) 정보마당, 지가변동률, 관련과일.
- (접수: 2014.10.20, 수정: 2014.11.19, 채택: 2014.11.23)

첨부 1. 지역별 지가자료

(지가: 중급지 기준, 가격: 제곱미터당 만원, 비율: %, 1989기준)

지역	상업지		주거지		공업지		녹지		전		답		임	
	가격	비율	가격	비율	가격	비율	가격	비율	가격	비율	가격	비율	가격	비율
대전동구	300	0.7	30	8.7	27	0.1	9	80.3						
대전중구	300	3.3	50	19.5	30	0.0	6	75.2						
대전서구	90	1.8	30	12.3	9	1.1	5	62.4	4	6.8	3	14.7	1	55.8
유성구	60	0.3	30	3.3	4	0.7	5	95.7						
대덕구	60	0.7	18	12.5	6	8.6	4.5	78.2						
청주시	300	1.5	20	16.7	10	4.6	5	77.2						
충주시	160	1.2	15	7.7	5	1.9	3	56.1	3	10.2	2	13.3	1	45.3
제천시	110	0.9	10	5.2	3	0.8	2	40.9	1.5	15.2	1	15.0	0.6	55.5
청원군	30	0.1	5	0.4			2	19.3	1	12.1	1	17.3	0.5	57.1
보은군	60	0.2	10	0.5			3	1.6	0.5	9.9	0.5	10.5	0.15	70.0
옥천군	60	0.1	6	0.6			2	9.3	1	1.5	1	9.3	0.5	66.7
영동군	8		6	0.4			2	3.1	0.5	6.8	0.5	7.4	0.15	78.0
진천군	40	0.1	5	0.5			2	3.3	1	11.6	1	15.9	0.5	60.9
괴산군	60	0.0	6	0.3			2	1.2	0.5	10.6	0.5	8.0	0.3	74.5
음성군	21	0.1	5	0.1			2	2.4	0.5	14.2	0.5	17.2	0.2	56.3
증원군	30	0.1	6	0.2			1.5	1.9	0.5	10.8	0.5	10.1	0.2	68.8
제원군	6	0.0	3	0.1			0.6	0.7	0.4	10.4	0.4	4.8	0.1	78.2
단양군	120	0.1	30	0.3	7	0.2	5	3.9	0.4	8.5	0.4	2.6	0.06	82.7
천안시	120	1.6	30	10.9	7	1.7	5	34.0	4	17.5	3	21.4	2	38.7
공주시	90	0.5	15	5.7	1	0.4	2	22.7	2	9.4	1.7	13.4	1	61.2
대천시	40	1.0	30	7.8	2	1.2	1	32.0	2	9.8	1.5	30.7	1	42.4
온양시	110	1.9	20	7.2	3	0.9	4	5.0	3	16.3	2.5	31.6	1	28.6
서산시	45	0.6	20	5.8	4	0.3	2	15.8	1.5	19.6	1.2	31.0	0.4	30.0
금산군	30	0.1	7	0.5					0.6	9.7	0.4	10.9	0.07	71.7
연기군	40	0.1	7	0.7			2	3.3	0.4	11.2	0.4	18.6	0.1	56.2
공주군	20	0.0	4	0.1	0.3	0.1			0.4	7.1	0.3	12.8	0.08	7.6
논산시	50	0.1	7	1.0			2	5.3	0.4	11.3	0.5	26.6	0.1	47.6
부여시	30	0.1	6	0.4			1	6.1	0.2	8.0	0.3	23.4	0.06	48.6

(자료: 토지개발공사, 지역분석자료, 1989기준)