

지가를 기준으로 한 부산권 지역분석연구(1980-2014)

A Study on the Busan Region Analysis Based on the Land Price

김 용 희*

Kim, Yong Hee

目 次

- | | |
|-------------|------------|
| I. 서론 | III. 실증 분석 |
| 1. 연구배경과 목적 | 1. 현황 분석 |
| 2. 분석방법 | 2. 중심성 분석 |
| II. 이론적 고찰 | 3. 공간구조도 |
| 1. 선행연구 | IV. 결론 |
| 2. 이론적 고찰 | <abstract> |
| | <참고문헌> |

ABSTRACT

1. CONTENTS

(1) RESEARCH OBJECTIVES

This study analyzed the structure and situation of the target area based on the variable land prices of the Busan area. First, the current situation was analyzed based on the land prices to prepare the land price map for the Busan area and visually express the regional difference in land prices.

(2) RESEARCH METHOD

In the fundamental process of analysis, the land prices of each region were first calculated to complete the primary data of regional land prices and total land prices. In order to analyze the dynamic changes based on the land price data from 1980 to 2014, the structural changes based on the annual fluctuation of land prices were approached and analyzed from various perspectives. (empirical analysis: spss, excel)

* 주 지 자 : 서울사이버대학교 부동산학과 부교수, 행정학박사, yhk365@hanmail.net

▷ 접수일(2015년 10월 7일), 수정일(1차: 2015년 10월 27일, 2차: 2015년 12월 5일, 3차: 2015년 12월 11일), 게재확정일(2015년 12월 18일)

(3) RESEARCH RESULTS

As a result, it was found that significant increases in the land prices or changes in the space structure were only found in the 1980s and there has not been any significant change in space structure or fluctuation in the land prices since then.

2. RESULTS

The centrality of metropolitan area was analyzed based on the land prices to find that there were significant changes and transfers only in the 1980s and 1990s. The standard deviation of distance was only concentrated entering the 90s from the 80s and concentration has hardly occurred since then.

3. KEY WORDS

- Busan Area, Land Price, Space Structure, Concentration and Dispersion, Centrality

국문초록

본 논문은 지가를 이용하여 우리나라 동남권(부산·경남권)의 현황과 공간구조를 분석하였다. 분석의 기초적 진행과정은 각 지역의 지가를 먼저 산정하고 이를 기초로 지역지가의 현황과 지가 총액 등 1차적 자료를 완성하였다. 1980-2014년까지 지가를 기준으로한 지역의 집중과 분산, 지역간의 차등성 등을 동태적으로 분석하였고, 나아가 공간구조도를 작성하였다. 지역분석의 내용으로는 지역의 중심을 분석하고, 대상지역의 집중과 분산을 파악하기 위하여 표준편차거리를 산정하였다. 그 결과 1980년대에서 1990대에는 차등성이 강화되고 집중화가 일어났으나, 90년대 이후에는 변화가 거의 일어나지 않았다. 공간구조 또한 1990년까지만 유의미한 변화를 보였다.

핵심어 : 부산권, 지가, 공간구조, 집중과 분산, 중심성

I. 서론

1. 연구의 목적

지역분석에 관한 연구는 다양하게 이루어

져 왔다. 본 연구는 부산권, 즉 국토종합계획상 '광역권1)'인 부산권을 대상으로 지가를 통해 지역을 분석한다. 부산권(부산과 경남)은 해양물류 및 지식기반기계권으로 지정되어 국토의 균형발전을 추구하고 있다. 그러나 그동안 이 지

1) 2011년 수정된 4차 국토종합계획은 국토기본법 제6조, 제19조에 근거하며 전국을 5+2 광역경제권(수도권(금융비즈니스, 지식기반산업), 강원권(국제관광, 바이오 및 청정산업), 대구권(전자정보, 한방, 역사문화자원 활용) 부산권(해양물류 및 지식기반기계), 제주도(국제자유도시), 광주권(광산업, 문화관광, 미래농업), 전북권(친환경농업, 자동차, 기계, 에너지) 충청권(R&D 및 바이오, 교육, 연구)으로 나뉘어 거점도시권 육성, 광역경제권간연계와 협력을 통해 자립적 발전을 유도하는 것을 목표로 한다.

역에 대한 지역분석은 활발하게 진행되어 오지 못한 것이 사실이다. 국토에서 부산권이 차지하는 비중이나 의미나 역할에 대한 거시적 분석도 필요하겠으나 본 연구는 특정지역권내(부산권)에서의 지역의 사상 분포 상태나 지역 내의 역동적 변화를 분석하고자 한다. 분석의 변수로는 지가를 사용한다. 지가가 특정 대상지역의 사상을 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 적용함에 있어서 충분한 합리성을 갖는다 할 것이다. 지가를 통한 지역분석은 다양하게 이루어질 수 있을 것이나 지역별 지가의 변동률의 차이를 지역에 반영하여 지가를 통한 지역변화상태를 분석하고 그 결과를 제시함은 국가의 지역발전 정책이나 일반 경제정책의 주요지표 및 자료로서 이용가능하다.

지역분석(regional analysis)이란 지역간의 발전과 개발 정도에 관한 비교연구 및 국민경제에 있어서 그 지역의 장래의 역할에 대한 분석을 말한다. 지가를 통한 지역분석이란 분석대상인 지역을 나타냄에 있어 여타의 모든 요소는 제거하고 지가라는 요소(측정수단)만을 통해 지역의 공간구조를 표현함을 의미한다.

지가를 통한 지역분석은 지가정책에 대한 평가와 정책 검증을 위한 과학적 접근방법이라 할 수 있다. 지가정책은 각 정부의 정책방향과 노선에 따라 달리 정해질 수 있으나 지역을 기준으로한 지역발전정책의 효과에 대한 검증은 과학적으로 접근되어야 한다. 지역 간 균형 혹은 집중과 선택 등 지역을 기준으로 한 공간정책은 지역발전이나 지역성장 혹은 국가의 균형

적 발전을 위해서는 각 정부가 항상 사용하던 주요한 정책과제였다, 그럼에도 불구하고 지역과 관련된 정책의 효과검증은 다양하게 이루어지지 못했다. 각 정부의 지역관련 정책에 대한 정책평가는 실증적 분석을 근거로 이루어지고 시도되어야 할 것이다. 따라서 본 연구는 이러한 지가를 통한 지역발전 혹은 지역 간 균형 정책의 정책효과검증 및 평가를 위해 자료를 제공하고자 함이다.

2. 분석 방법

분석은 먼저 지가를 이용하여 지역분석의 기초이자 지역지가의 현황파악인 현황분석을 먼저 실시한다. 현황분석은 분석대상지역의 지역별지가를 먼저 파악한 다음 국토교통부의 지가 변동률은 자료²⁾를 이용하여 분석대상 기간 동안의 지가상승률을 반영하고 이를 통해 년도 별 지역별 지가를 산정한다. 산정된 각 지역의 지가를 기준으로 지가상승의 지역간 (불)균등성을 파악하고 나아가 각 지역의 지가변동률의 차이분석을 통하여 지역구조의 변화추이를 추적한다. 지역분석의 내용은 중심성과 표준편차 그리고 공간구조를 3차원의 공간형태로 도형화함으로써 시각적으로 표현 한다³⁾.

분석의 시간적 범위는 1980년부터 2014년까지 35개년의 기간을 분석대상으로 한다. 그리고 공간적 범위는 부산권의 31개 구와 시를 분석대상으로 한다. 분석기간을 이렇게 선정한 이유와 근거는 지가자료를 구득함에 있어 80년 이전의 자료는 지가자료가 충분하지 않기 때문이다.

본 연구에서는 평균지가를 기준으로 지역분석과 공간구조 분석을 실시하기로 하였다. 평균지가는 비록 해당지역의 주거지나 상업지의 지가가 높다하더라도 상업지의 비율이 낮고 녹지 등의 비율이 높으면 평균지가는 낮아지는 단점

2) 지가변동률은 국토교통부 인터넷 홈페이지 www.onnara.go.kr에서 (정보마당 → 지가변동률 → 관련파일)순으로 관련파일 이용가능하다.

3) 김용희, "국토지가구조의 동태적 변화측정에 관한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 54집, pp.17-29.

이 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 총 지가를 해당지역의 면적으로 나누면 단위면적당 평균지가가 산정된다. 평균지가로 대상지역을 분석하면 도시지역과 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, 수출입 물동량 등 여타의 거시 경제지표와 비교하고 지가의 자본적 혹은 소득 효과가 국민경제나 여타 지표에 영향을 미치는 영향력 등을 파악하기 위함이다. 지가의 상승과 하락이 해당지역의 경제지표에 미치는 영향은 해당지역의 지가총액을 먼저 파악하여야 가능하다. 분석의 순서는 지가 현황을 먼저 분석하고 이를 기초로 지역구조의 형태와 구도의 변화내용을 분석하기로 한다.

II. 이론적 고찰

1. 선행연구

〈수도권 공간구조분석과 부동산 특성에 관한 연구〉⁴⁾는 서울시, 인천시, 경기도 등 수도권 자치단체별 도시공간지표를 분석하여 지역적 불균형 현상을 분석하고 있다. 수도권 도시공간구조의 시간적·공간적 변화를 인구·고용 등 도시지표들의 분포패턴과 밀도를 활용하여 특성들

을 파악한 후 요인분석을 통하여 요인들의 공통성을 도출하고 있다

〈울산의 도시공간구조 변화 분석〉⁵⁾는 1995-2005년 동안의 인구와 고용, 지가 변수를 이용하여 도시의 중심지 이동과 분산, 집중의 패턴을 분석하고 있다.

〈도시성장 패턴과 공간구조 변화 측정에 관한 연구〉⁶⁾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〉⁷⁾는 개발과 성장이 동시에 진행되고 있는 경기도를 대상으로 도시별 성장유형을 파악하고 토지이용규제와 도시의 성장유형과의 관계를 규명하고 있다. 지난 20년간 시계열적 공간자료를 토대로 공간분석 기법을 통해 도시의 성장과 변화과정을 구체적으로 파악하고 바람직한 도시성장 및 관리방향을 제시하고 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.

이 외에도 주택가격과 관련된 동태적 변화 연구⁹⁾ 혹은 지가를 기준으로 한 지가변동요인 연구¹⁰⁾, 시계열자료를 이용한 주택시장연구¹¹⁾

4) 정문오, 이상엽, "수도권 공간구조분석과 부동산 특성에 관한 연구", *Working paper series*, 건국대학교 부동산정책연구소, 2011, 제 11권 05호 pp.1-17.

5) 허윤경, 이주영, "울산의 도시공간구조 변화 분석", 국토계획, 대한국토도시계획학회, 2009, pp.114-119.

6) 김홍태, 김상수, "도시성장 패턴과 공간구조 변화 측정에 관한 연구", 국토계획, 대한국토도시계획학회, 2007, p.45.

7) 장영호, "도시의 내연적 성장과 외연적 성장에 따른 공간구조변화 측정에 관한 연구", 한양대학교 박사학위논문, 2010, pp.5-11.

8) 이현욱, "지가변동과 도시내부구조의 변화에 관한 서울과 동경의 비교연구", 국토계획, 대한국토도시계획학회, 1985, pp.113-116.

한국의 인구변화와 주택정책에 관한 연구¹²⁾ 등 지가와 연계된 시계열적 연구는 지역분석의 주요한 방법으로 이용되고 있는 실정이다.

2. 이론적 고찰

현황분석은 지역 간 지가와 시계열적 지가 변화를 분석하는 것이다. 현황분석은 각 지역의 지가와 지가변동률을 적용하여 각 지역의 지가 현황과 변화를 파악하는 것이다.

중심성분석은 무게중심의 이동을 파악하는 것으로 지역의 사상변화를 단적으로 표현해주는 공간구조변화의 주요한 분석방식이다, 중심은 대상의 지역의 무게중심을 의미하는 것으로 중심성분석은 분석대상지역에 지역별 분석변수의 가중치를 부여하여 분석대상지역의 무게중심을 파악하는 방법이다. 분석중심성 측정 방법은 다음과 같다.

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

여기서, Md ; 평균편차거리

Q_i ; 존 i 의 관측치

X_i, Y_i ; 존 i 의 관측치의 중심좌표

\bar{X}, \bar{Y} ; 평균중심좌표

중심성 분석은 어떤 사상(변수)를 중심으로 분석대상지역의 중심과 표준편차거리를 분석하는 방법이다. 중심성분석의 또 하나의 방법으로 표준편차거리를 이용한다. 표준편차거리는 분산

과 집중을 표현하는 방식으로 분석대상 지역 내에서 집중과 분산이 어떻게 이루어지고 있는가 하는 것을 분석하는 방식이다. 거리분산은 통계학의 분산과 같은 개념으로서 분포의 공간적 분산정도를 측정하는데 도움을 주며 이것으로부터 표준편차거리를 계산할 수 있다. 표준편차거리는 어떤 분포의 평균중심으로부터의 분산정도를 측정하는 지표로서 거리분산의 평방근으로 구할 수 있다, 표준편차거리를 구하는 방식은 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 ; 존 i 의 관측치 또는 구성요소

X_i, Y_i ; 존 i 관측치의 중심좌표

지역공간의 분석에 있어서 중심성분석이나 차등성분석, 집중과 분산을 나타내는 편차거리 분석은 공간분석의 주요한 방법으로 이용가능하다. 왜냐하면 공간구조분석은 공간의 구조를 분석하는 것으로 공간에 자리하는 사물과 현상의 분포는 사람의 선택이 낳은 산물이라는 점에서 선택의 결과로서 공간상의 중심은 어느 지점인가 그리고 그 지점은 어떻게 이동하는가, 나아가 선택의 결과가 지역적 분포에서 어떤 형태를 가지는가, 즉 조밀도와 분산도를 분석하는 것은 공간의 내용과 변화를 분석하는 주요한 내용이라 할 것이다.

9) 성용림, "주택가격에 대한 환율의 동태적 파급효과 분석", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 54집, p.244.

10) 최열, 김형중, 이고은 "RidgeRegression(능형회귀)을 이용한 지가변동 결정요인 분석", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 52집, p.313.

11) 김리영 서원석, "시기별 거시경제 환경변화에 따른 주택시장의 가격변동성 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 53집, p.100.

12) 성연동, "한국의 인구변화와 주택정책에 관한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 53집, p.223.

Ⅲ. 실증분석

1. 현황분석

1) 상승률(변동률)분석

분석 대상기간인 35년 동안의 부산권의 지역별지가 누적 상승률(변동률)산정에 있어서는 몇 가지 고려해야할 사항이 있다. 우선 행정구역의 변동으로 통합되거나 분할되는 지역이 발생된바 자료의 통일성을 위해서는 행정구역을 먼저 조정하여야 한다. 분할되거나 (도·농)통합된 지역은 기존의 지역 명을 추적하여 이를 승계하거나 분할하는 등의 자료조정이 이루어져야 한다. 그리고 2014년 10월 현재 국토교통부에서 제공하는 지가자료에 있어서의 행정구역의 구분을 본 연구의 연구목적과 비교하여 조정해야한다.¹³⁾

지역별 지가의 상승률산정에 있어서는 상승률의 산술적 합계가 아니라 누적(복리)상승률을 산정하여야 한다. 왜냐하면 실제 지가상승은 누적적으로 일어남으로서, 즉 승수배로 상승함으로써 각 지역의 지가는 누적적으로 변동되기 때문이다¹⁴⁾. 따라서 부산권권의 지역별 지가상승률을 산정하기 위해서는 먼저 연도별 지역별 상승률을 자료로 하여 연도별 지역별 지가를 먼저

산정하고 이를 근거로 지역별 지가 상승률을 2차적으로 산정 한다¹⁵⁾.

〈표 1〉와 같이 지가상승률을 분석한 결과 분석대상기간인 1980-2014년(35년) 동안 지가가 가장 높게 상승한 지역인 양산시와 지가가 가장 낮게 상승한 산청군과는 약 2.86(699.0/244.85)배의 상승률 차이를 보인다. 즉 산청에 토지를 구입한 매수자와 양산에 토지를 매수한 자와는 약 3.8배의 투자수익률의 차이를 보인다. 그러나 이러한 결과는 명목상 지가상승률의 차이이며 실질지가 상승률은 더 큰 차이를 보일 것으로 추정된다.

부산권의 지가를 기준으로 한 지역 간 격차 또한 빈익빈 부익부의 결과를 타내내고 있음을 확인할 수 있다. 즉 지가가 상대적으로 높은 남동부 지역의 지가가 기타 북서부 지역의 지가 상승률 보다 높게 나타나고 있는 것은 확인할 수 있는 바 이것은 부산권의 지가변화에서도 지역 간 불평등도가 심화되고 있다는 것을 의미한다. 〈표 1〉에서 제시된 지가상승률표를 근거로 지역 간 지가상승률을 개략적으로 살펴보면 분석 대상기간 동안 남동 지역(부산, 양산, 울산, 김해, 창원)의 지가가 타 지역(특히 북서 내륙지역인 거창, 함양, 산청, 함천)에 비해 상대적으로 높게 상승한 것을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 차후

- 13) 경남 부산권 행정구역 변경에 따른 지역 및 지가 보정/ -총무시; 1995년 1월 통영군과 통합, 도(都)·농(農) 병존의 새로운 통영시로 개편./ -삼천포시; 1995년 3월 1일 행정구역 개편으로 사천군과 통합.
-장승포시; 1995년 1월 거제군과 통합, 거제시로 개편, 장승포시는 거제시 장승포동으로 개편./ -진양군; 1995년 1월 1일 진주시와의 통합. -울주군; 울산광역시 울주군으로 편입. / -의창군; 1980년부터 1991년까지 경상남도 창원 지역에 있었던 행정구역 의창군은 1991년 다시 창원군으로 환원./ -진해시,마산시; 2010년 7월 1일 기존의 창원시와 마산시·진해시가 통합.
- 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.

(누적상승률과 산술적상승률의 비교표)

구분	지가(기준)	1년	2년	3년	4년	5년	비고
A지역	2만원	4	8	16	32	64	누적합계
		20	40	60	80	100	산술합계
B지역	2만원	6	18	54	162	486	누적합계
		30	60	90	120	150	산술합계

*지가상승률: (A지역: 매년 20%상승) (B지역: 매년 30%상승) 가정

- 15) 본 연구에서의 지역별 연도별 지가상승률은 국토교통부의 지가변동률 공시자료를 이용함. 국토교통부 지가자료상 지가산정이 시작되지 않았던 기간은 경남의 전체의 지가 변동률을 적용함, 거제 96년부터 지가 산정, 밀양 89년, 사천 95년 통영 95년.

실시될 중심성 분석에서 중심지의 이동이나 표

〈표 1〉 부산권 지역별 (누적)지가상승률표

(단위: %, 1980-2014)

순위	상승률	지역
1	699.02%	양산시
2	659.38%	(구)창원시
3	636.52%	거제시
4	635.01%	해운대구
5	623.40%	부산북구
6	614.05%	울산시
7	583.87%	동래구
8	578.00%	김해시
9	571.08%	부산남구
10	560.64%	진주시
11	533.02%	사천시
12	518.61%	부산진구
13	517.14%	밀양시
14	512.98%	부산중구
15	511.80%	부산서구
16	471.75%	통영시
17	443.38%	고성군
18	430.60%	부산동구
19	409.83%	(구)진해시
20	399.99%	(구)마산시
21	396.12%	부산영도구
22	386.48%	부산사하구
23	373.61%	남해군
24	314.70%	합안군
25	306.59%	거창군
26	298.58%	합천군
27	275.64%	하동군
28	271.27%	창녕군
29	265.68%	함양군
30	258.10%	의령군
31	244.85%	산청군

준편차의 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 크게 상승하고 있다면 그 결과는 표준편차 거리의 감소로 나타날 수 있다.

〈표 1〉에서 지가상승률 순위 5위까지는 부산권의 남동지역이 차지하고 있으며 최하위 상승지역은 북서지역으로 확연히 구분되고 있다. 결과적으로 부산권에서의 지가상승은 남동부지역에서 지난 35년 동안 높게 이루어졌다는 것을 확인할 수 있으며 상대적으로 북서지역은 개발에서 소외되거나 주거 내지는 상업지 환경에서 열등화 되고 있다는 것도 확인할 수 있다. 미시적으로 관찰하고 분석하면 각 개별 지역의 지가가 상대적으로 우위나 열위를 보이는 이유는 나름대로 지역적 특징에 기인하겠지만, 부산권지역 전체의 지가흐름은 이상과 같이 특정지역에 편중되고 있는 것을 확인할 수 있다. 본 연구에서는 지가 차이 혹은 지역의 집중과 분산 등만 현상만 분석하지 그 원인까지는 분석하지 않는다.

2) 지가별지가 및 지가총액

부산권의 지역별 지가는 〈표 2〉와 같다. 지가

〈표 2〉 지역별지가 및 지가총액

지역	평균 지가	면적	총지가	지가 상승률	총지가
단위 및 기준	(만원/㎡)	㎢	(백억원) 1989년	90년-14년	(백억원) 2014년
〈부산시〉					
지가 총액		524.80	11,954.76	1.34	11,115.13
〈경상남도〉					
지가 총액		11,836.98	16,187.83	1.34	16,404.74
총계					25,519.88

는 1989년 당시 토지개발공사가 평가하여 발표한 전국의 지가자료를 기준으로 각 지역의 지가변동률을 반영하여 산정한다. 각 지역의 평균지가 산정방식은 용도지역의 중급지 가격에 용도지역의 비율을 가산하여 산정한다.16) 분석의 결과상 지가가 높은 지역은 녹지비율이 낮다는 의미로도 해석 될 수 있다. 분석기간 동안에 행정구역이 변경되거나 통합되어 이를 반영할 필요가 있는바 조정에 따른 면적 및 지가조정을 반영하여 산정한다17). 년도 별 지가는 1989년 지역별 지가를 기준으로 매년 지가변동률을 산입하여 산정한다18).

각 지역의 평균지가 간 차이는 큰 의미를 갖지 않을 수 있다. 왜냐하면 각 지역의 용도지역의 비율에 따라 녹지 등의 비율이 높은 지역은 평균지가가 낮게 나타날 수 있으며 주거지나 상업지의 비율이 높은 경우에는 평균지가가 높게 나타날 수 있기 때문이다.

부산권의 지가총액을 산정해보면19) 2014년을 기준으로 부산권의 총지가는 285.19조로 나타나고 있다. 지가총액은 지역의 지가수준과 해당지역의 면적과 관련성이 있으므로 지역 간 지가총액의 비교는 큰 의미를 갖지는 않는다. 다만 현재 부산권의 여러 가지 경제적 총량과의 관련성에서 부산권의 지가의 비중과 의미를 살펴볼 수 있을 것이다.

2. 중심성 분석

1) 지역중심 산정

〈표 3〉는 중심지를 산출하는 과정을 나타내

〈표 3〉 지가를 기준으로 한 지역중심 산출 (1980년 기준)

지역	80 지가	X좌표	QX	Y좌표	QY
부산	10.92	5.50	60.08	2.50	27.31
창원시	1.76	3.50	6.15	2.50	4.40
진주시	3.51	2.50	8.77	2.50	8.77
울산시	0.17	6.50	1.10	4.00	0.68
김해시	2.03	4.50	9.15	3.00	6.10
밀양시	1.63	4.50	7.35	4.00	6.54
의령군	0.07	2.50	0.17	3.50	0.24
함안군	0.16	3.50	0.55	3.00	0.47
창녕군	0.17	3.50	0.60	4.00	0.68
고성군	3.09	3.00	9.28	2.00	6.19
남해군	0.12	1.50	0.18	1.00	0.12
하동군	0.08	1.00	0.08	2.50	0.19
산청군	0.07	1.50	0.10	3.50	0.24
함양군	0.05	0.50	0.02	4.50	0.21
거창군	0.06	1.50	0.09	5.00	0.30
합천군	0.08	2.50	0.20	4.00	0.31
양산시	0.08	5.50	0.44	3.50	0.28
계	23.97		104.32		63.03
X 평균중심		4.35			
Y 평균중심				2.63	

16) 평균지가 산출 방식

(자료: 토지개발공사, 지역분석자료, 1989기준/*가격: 중급지 기준/단위: 백억)

지역	상업지	상업지	주거지	주거지	공업지	공업지	녹지	녹지	田	전	畓	답	林	임
	가격	비율	가격	비율	가격	비율	가격	비율	가격	비율	가격	비율	가격	비율
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N

도시지역	도시지역	비도시지역	비도시지역	비율	비도시	기초지역	기초지역	기초지역
평균지가	비율	지가	비율	조정	평균지가	평균지가	면적	총지가
$Q = A * B + C * D + E * F + G * H$	$R = B + D + G + 1$	$S = I * J + K * L + m * N$	$T = J + L + N$	$U = 1 - R / T$	$V = S * U$	$W = Q + V$	x	$y = w * x$

17) -충무시 → 통영시로 통합 20.85km², -삼천포시 → 사천군과 통합 398.21km², -장승포시 → 거제시로 통합 401.53km², -진양군 → 진주시와의 통합 712.86km², -울주군 → 울산광역시 울주군 통합 1057.1km², -의창군 → 창원시으로 통합, 387.18km²

18) 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 $X = Y * (100 + R) / 100$

19) 지가 총액은 1989년 토지개발공사(현 LH공사)의 지가자료를 기초로 하여 산정한다.

〈표 4〉 중심의 이동

	1980	1909	2000	2010
X 평균중심	4.35	4.53	4.47	4.46
Y 평균중심	2.62	2.61	2.62	2.62

고 있다. 대상지역을 중심으로 좌표를 임의적으로 설정하고 각 지역의 지가를 대입하여 공간구조의 중심을 산정한다. 즉 중심은 단순 중심이 아니라 지가라는 가중치를 반영한 중심이다. 산정 결과 1980년의 공간적 중심은 X:4.35, Y:2.63으로 산정되었다.

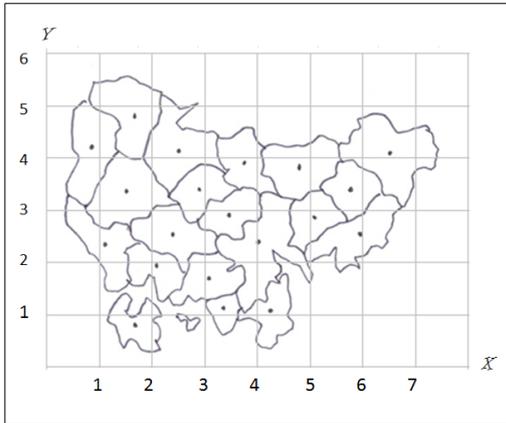
이와 같은 방식으로 산출되는 특정년도의

중심지를 10년 단위로 분절하여 표시한 것이 아래의 〈표 4〉이다. 즉 1980년 1990년 2000년 2010년으로 분절하여 10년을 주기로 하여 지역의 중심이 어떻게 이동되고 있는지를 보여주고 있다. 분석의 결과는 가로축 X의 중심은 1990년대에서 2000년으로 시간이 경과되면서 동쪽으로 이동하는 것을 보여주고 있다. 즉 1990년대에는 양산, 부산 등의 지가가 상대적으로 높게 상승함으로서 동쪽으로 중심이 이동다가 그 이후로는 서쪽으로 다소 회귀하고 있고, 세로축을 기준으로 분석기간 초기에는 Y의 중심은 극히 미량 남하였으나 2000년을 지나면서 중심은 다시 북쪽으로 회귀하는 양상을 보여주고 있다.

〈표 5〉 1980년 부산권 표준편차

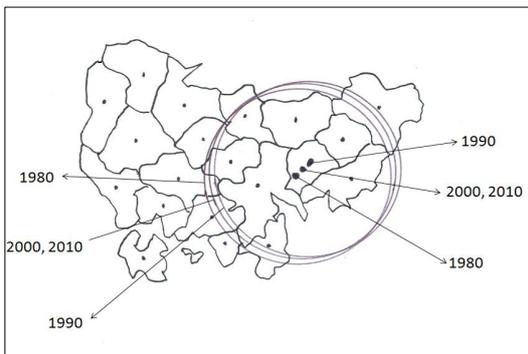
표준편차 (80년)								
	가격Q ①	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$ ②	$Y_i - \bar{Y}$	$(Y_i - \bar{Y})^2$ ③	계④= ②+③	⑤= $\sqrt{④}$	가중치계 =①x⑤
부산	10.92	1.15	1.32	-0.12	0.01	1.34	1.16	12.63
창원시	1.76	-0.85	0.72	-0.12	0.01	0.74	0.86	1.51
진주시	3.51	-1.85	3.42	-0.12	0.01	3.44	1.85	6.50
울산시	0.17	2.15	4.62	1.38	1.91	6.54	2.56	0.43
김해시	2.03	0.15	0.02	0.38	0.15	0.17	0.41	0.84
밀양시	1.63	0.15	0.02	1.38	1.91	1.94	1.39	2.27
의령군	0.07	-1.85	3.42	0.88	0.78	4.20	2.05	0.14
함안군	0.16	-0.85	0.72	0.38	0.15	0.87	0.93	0.15
창녕군	0.17	-0.85	0.72	1.38	1.91	2.64	1.62	0.28
고성군	3.09	-1.35	1.82	-0.62	0.38	2.20	1.48	4.59
남해군	0.12	-2.85	8.12	-1.62	2.61	10.74	3.28	0.40
하동군	0.08	-3.35	11.22	-0.12	0.01	11.24	3.35	0.25
산청군	0.07	-2.85	8.12	0.88	0.78	8.90	2.98	0.20
함양군	0.05	-3.85	14.82	1.88	3.55	18.37	4.29	0.20
거창군	0.06	-2.85	8.12	2.38	5.68	13.80	3.72	0.22
합천군	0.08	-1.85	3.42	1.38	1.91	5.34	9.34	0.73
양산시	0.08	1.15	1.32	0.88	0.78	2.10	1.45	0.12
계	24.05							31.47
						표준 편차		1.31

〈그림 1〉 중심성 분석을 위한 좌표설정



2) 표준편차거리 산정

〈그림2〉 부산권의 연도별 중심과 표준편차거리



〈표 6〉 연도별 표준편차거리

	1980년	1990년	2000년	2010년
표준편차거리	1.31	1.20	1.23	1.23

〈표 6〉과 같이 10년 단위로 구분해서 표준편차거리를 산정해본 결과 1980년 1.31에서 1990년도에 1.20으로 유의미한 감소를 보이고 있다. 그리고 1990년 이후에는 편차거리가 다소 확대되었으나 그 후로는 거의 변동이 일어나지

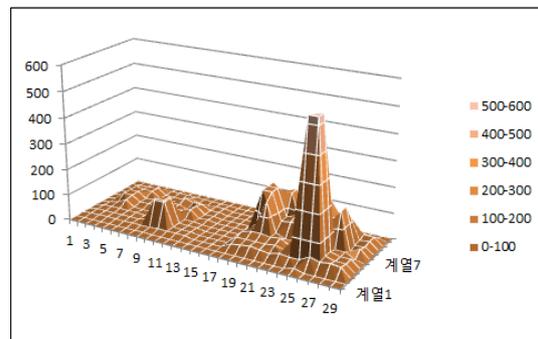
않고 있다. 즉 지가를 중심으로 부산권에서는 1980년에서 1990년 까지는 집중이 일어났으며 그 이후에는 다소 분산된 이후 거의 변화가 일어나지 않고 있다. 지역별 지가상승률에서도 확인 하였던듯이 1980년대에는 남동지역의 지가가 타 지역에 비교해서 높게 상승되었던 기간이다. 이 시기는 상업화 도시화가 아직 활발히 진행 중인 시기였다. 즉 남동지역의 인구유입과 도심개발이 상대적으로 활발한 시기에는 지가의 상승 또한 이 지역을 중심으로 높게 나타났음을 보여주고 있다. 그러나 1997년 닥쳐온 IMF등의 여파로 1990년대에는 남동지역의 지가도 타 지역에 비교하여 상대적으로 하락하여 전반적으로 지가상승률이 평준화 되는 양상을 보여주고 있다. 그리고 2007년대에는 글로벌 금융위기가 오고 그 이후에는 부동산시장이 안정되면서 1980년대를 제외하고는 표준편차거리에 있어서 유의미한 변화를 보이지 않고 있다. 결과적으로 90년대 이후에는 부산권의 공간구조상 유의미한 변화는 일어나지 않고 있다.

3. 공간구조도

〈그림 3〉은 1980년과 2010년의 평균지가를 기준으로 한 부산권 지가의 공간구조도이다. 그림의 왼쪽 부분은 1980년의 지가구조도를, 오른쪽은 2010년의 부산권의 지가구조도를 나타내고 있다. 지가의 공간구조도는 시각적으로 공

〈그림 3〉 연도별(1980,2010) 부산권(평균) 지가구조도

(단위: 만원/㎡)



간구조를 나타내는 그림으로 위 그림에서 도시 되듯이 구조도를 보면 부산을 기준으로 한 남동 지역의 지가측정치가 높게 나타나고 있으며 북서지역은 낮게 나타나고 있다. 지가상승률표에서 살펴본 바와 같이 분석대상 기간인 1980-2014년 동안 지가상승률은 양산은 6.99배 산청은 2.4배 상승한 것을 도형으로 표시하면 위의 그림 오른쪽의 지가도와 같다. 일반적 예측과는 달리 중앙하단, 즉 부산지역과 타지역간 지가차이가 높게 나타나는 것은 평균지가를 기준으로 구조도를 작성하기 때문이다. 즉 각 지역의 전체 지가를 지역면적으로 나눈 것으로 이러한 결과는 해당지역에 녹지나 농지 비율이 높은 경우 평균지가는 낮을 수밖에 없기 때문이다. 위의 구조도의 변화를 연도별로 그래픽 화하여 연결하면 동태적인 구조의 변화를 연속적으로 확인할 수 있을 것이다. 즉 본 구조도는 평균지가를 중심으로 함으로서 일반적으로 고지가 지역으로 인식되는 지가구조도와와는 상이 할 수 있다.

IV. 결론

본 연구는 우리나라 부산권(부산·경남)을 대상으로 지가변수를 기준으로 대상지역의 지가 현황과 지가를 기준으로 한 공간구조를 파악하고 분석하였다. 우선 지가를 기준으로 현황분석을 1차적으로 실시하여 부산권의 각 지역의 지가와 각 지역의 지가상승률 누적치를 산출하였다. 각 지역의 지가를 합산한 결과 부산권의 지가총액은 2014년 12월 현재 285.19조로 산출되었다. 다만 분석기간 전체를 기준으로 할 때 지가상승이 급격하게 일어난 것은 1980년대 뿐이며 그 이후로는 지가상승률이 미약했다. 97년의 IMF 구제금융과 2007년의 국제적 금융위기는 국내의 지가를 하락시키는 방향으로 작용했다.

현황분석에 이어 부산권의 지가를 중심으로 한 중심을 분석하였는바 그 결과 또한 1980-1990에만 유의미한 변화와 이동이 있었음을 확인할 수 있었다. 지가를 중심으로 한 중심은 1980년대에는 남동지역의 지가상승과 더불어 우하향으로 이동하였고, 그 이후에는 도시화율의 저하와 2번의 경제적 위기로 부산권의 전체의 지가상승률 차이도 역으로 진행되고 있음도 확인할 수 있었다. 표준편차거리는 분산과 집중을 확인해볼 수 있는 분석방법으로 표준편차거리 또한 1980년대에서 1990대로 진입하는 과정에만 집중화가 일어났으며, 그 이후에는 집중화가 거의 일어나지 않음도 확인할 수 있었다.

공간구조에 대한 연구가 다양하게 이루어져 왔으나 지가변수를 통한 공간연구는 그 연구의 양이 매우 부족하다. 지가가 지역의 사상을 나타내는 주요한 변수임을 감안한다면 지가를 기준으로 한 지역연구가 보다 더 다양하게 이루어져야 할 것이다. 그동안 인구를 변수로 한 지역연구는 다각적으로 이루어져 왔으나 지가는 인구통계보다는 자본주의 사회에서 그 지역에 대한 소비자의 심리적 지향성이나 선호도를 파악하기 위한 주요한 지표이다. 따라서 지가를 중심으로 한 지역연구는 인구와는 또 다른 차원에서 큰 의미를 갖는다 할 수 있을 것이다. 인구가 밀집한 지역이라고 하더라도 지역발전이 무계획적으로 이루어 졌다면 지가는 상승하기 어렵다. 따라서 지역발전정책의 효과검증은 이러한 지가의 변화를 통한 분석이 더욱 더 효과적일 수 있다. 이러한 점에서 본 논문은 의미를 갖는다 할 것이다.

단 지가자료의 시장가격 반영 정도에 대한 검증과 공간구조도의 보다 치밀하고 구체적인 변화분석, 그리고 지역전체를 기준으로 한 지역 분석이 갖는 각 지역의 세부적 변화분석 등에 대한 세밀한 분석이 이루어지지 못하고 있는 점은 본 논문의 한계라 할 것이다.

參考文獻

- 국토교통부, "제4차 국토종합개발계획 해설", 국토해양부, 2002.
- 국토교통부 홈페이지, www.onnara.go.kr 정보마당 → 지가변동률 → 관련파일.
- 김용희, "국토의 지가공간구조에 관한 연구", 성균관대학교 박사학위논문, 1997.
- 김형국, 한국공간구조론, 서울대학교출판부, 1997.
- 김용희, "지가변동률과 인구증감률의 상관성 분석연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2010, 41집.
- _____, "국토지가구조의 동태적 변화추정에 관한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 54집.
- 김홍태·김상수, "도시성장 패턴과 공간구조 변화 추정에 관한 연구", 대한국토도시계획학회 정기학술대회 논문집(2007-10), 대한국토도시계획학회, 2007년 10월.
- 김리영 서원석, "시기별 거시경제 환경변화에 따른 주택시장의 가격변동성 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 53집.
- 성용림, "주택가격에 대한 환율의 동태적 파급효과 분석", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 54집.
- 성연동, "한국의 인구변화와 주택정책에 관한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 53집.
- 송명규, "시간 경과에 따른 아파트가격 결정요인들의 영향력 변화", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 52집.
- 장영호, "도시의 내연적 성장과 외연적 성장에 따른 공간구조변화 추정에 관한 연구", 한양대학교 박사학위논문, 2010년.
- 이현옥, "지가변동과 도시내부구조의 변화에 관한 서울과 동경의 비교연구", 국토계획, 대한국토도시계획학회, 1996년 10월, 제31권 5호(통권 85호).
- 조정현·이창학·백태경, "도시공간구조 분석에 관한 연구: 진주시를 사례로", 한국지리정보학회지, 한국지리정보학회, 2011년 12월, 제14권 4호(통권 53호).
- 최자순, "토지가격 예측모형에 관한연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2010, 제41집.
- 최열, 김형중, 이고은, "RidgeRegression(능형회귀)을 이용한 지가변동 결정요인 분석", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 52집.
- 한상훈, "국책사업 추진에 따른 지역갈등의 구조적 특성에 관한 연구", 대한부동산학회지, 대한부동산학회, 2011, 32호.
- 각 시도, 통계연보, 1980-1989.
- 국토교통부, 지가동향, 1987.12 -2013. 12.
- 통계청, 지역통계연보, 1988-2010.
- 통계청, 한국통계연감, 1952-2010.
- 통계청, 지역내총생산, 1993, 2010.
- 한국은행, 경제통계연보, 2011.
- 한국토지개발공사, 지역분석자료, 1989.
- Bachi, Roberto · Kluwer Academic Pub, *New Methods of Geostatistical Analysis and Graphical Presentation* (Hardcover), 2007.
- Alonso, Willian, *Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent*, Harvard university press, 1964.