



토지가격 예측 모형 개발을 통한 토지가격 안정화 방안 연구

- 제주특별자치도를 중심으로

A Study on Land price stabilization plan by Developing Prediction model of Land price - Focusing on Jeju special self-governing province -

저자 (Authors)	강권오, 양정철, 황경수 Kwon-Oh Kang, Jeong-Cheol Yang, Kyung-Soo Hwang
출처 (Source)	한국산학기술학회 논문지 18(10) , 2017.10, 170-177 (8 pages)
발행처 (Publisher)	한국산학기술학회 Korea Academy Industrial Cooperation Society
URL	http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE07260574
APA Style	강권오, 양정철, 황경수 (2017). 토지가격 예측 모형 개발을 통한 토지가격 안정화 방안 연구. 한국산학기술학회 논문지, 18(10), 170-177.
이용정보 (Accessed)	송실대학교 222.107.238.*** 2019/01/03 20:02 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

토지가격 예측 모형 개발을 통한 토지가격 안정화 방안 연구 -제주특별자치도를 중심으로-

강권오, 양정철, 황경수*
제주대학교 행정학과

A Study on Land price stabilization plan by Developing Prediction model of Land price -Focusing on Jeju special self-governing province-

Kwon-Oh Kang, Jeong-Cheol Yang, Kyung-Soo Hwang*
Department of Public Administration, Jeju National University

요약 제주지역 토지가격은 연일 기록적인 상승세를 나타내고 있다. 그리고 이러한 현상은 지역 주민들에게 부동산 구매에 대한 실질적인 어려움을 유발할 뿐만 아니라, 심리적 박탈감을 불러일으키고 있다. 이에 본 연구는 지속적으로 상승하고 있는 제주지역 토지가격 안정화를 위한 방안을 검토하기 위하여 제주지역의 토지 가격 상승에 영향을 주고 있는 요인들을 분석하고, 이를 토대로 제주지역 토지가격 안정화를 위한 지역단위 정책 대안을 제시하고자 하였다.

연구 결과 '물가상승률', '금리', '인구 수' 등 7개의 변수를 포함한 토지가격 예측 모형을 개발하였다. 모형에 의하면 제주지역 토지가격은 지속적으로 가파르게 상승될 것으로 추정되며, 2020년에는 2015년 토지 실거래가의 1.7배 수준으로, 2025년에는 3배 수준으로 증가하는 것으로 예측되었다. 다만 각 변수의 연평균 증가율을 적용하여 토지가격을 추정하였기 때문에 각 변수의 변화에 따라 실제 가격과 오차가 발생할 수 있으나, 모형에 포함된 변수의 최근 변화 추세를 고려할 때 향후 지속적으로 토지가격이 가파르게 상승할 것이라는 점에서는 이견이 없을 것으로 판단된다.

이에 본 연구에서는 연구 결과를 바탕으로 '입도 관광객 수 관리를 위한 관광정책 수립', '개발행위 허가 기준 강화'의 정책 대안을 제시하였다. 본 연구에서 제시한 두 가지 정책은 지역주도로 시행이 가능한 바, 국가단위 제도 변화에 비해 효과가 미약할 수 있으나 지역 차원에서 토지가격 안정화를 위한 노력을 지속한다는 데 의의가 있다고 할 수 있다.

Abstract The price of land in Jeju is reaching a new high every day and this phenomenon not only causes real difficulties for the purchase of real estate by local residents, but also results in psychological deprivation. Therefore, this study analyzes the factors causing the increase of the land price in Jeju, in order to examine the measures required to stabilize the land price which is continuously rising.

As a result of this study, we developed a land price prediction model including seven variables, including the 'inflation rate', 'interest rate', and 'population'. According to the model, land prices in Jeju are expected to rise steadily, and it is predicted that in 2020 the price will increase to 170% of that in 2015 and will triple by 2025.

Based on the results of this study, this study suggested policy alternatives, such as 'Establishing a tourism policy for managing the number of tourists' and 'increasing the approval standards for development activities'. The two policies proposed in this study can be implemented as a regional initiative, which may be less effective than the changes in the national system, but it is meaningful that the efforts to stabilize the land price will continue at the regional level.

Keywords : Land Price, Local Policy, Multiple Regression Analysis, Prediction Model, Real Estate

*Corresponding Author : Kyung-Soo Hwang(Jeju National Univ.)

Tel: +82-64-754-2971 email: kshwang@jejunu.ac.kr

Received June 19, 2017

Revised (1st July 20, 2017, 2nd August 16, 2017, 3rd September 21, 2017)

Accepted October 13, 2017

Published October 31, 2017

1. 서론

본 연구는 제주특별자치도 토지가격 예측 모형을 개발하고, 지역단위 정책의 시행을 통해 지속적으로 상승하고 있는 제주지역 토지가격 안정화를 위한 방안에 관하여 논의하고자 하였다. 한때 50만 가량을 유지하던 인구 수는 최근 65만을 돌파하기 시작하였고, 2013년 이후 지속적으로 입도 관광객 1,000만명을 기록하는 등 제주도는 현재 엄청난 변화의 시기를 맞이하고 있다. 또한 인구 및 외부 자본의 지속적인 유입으로 최근 제주지역 건설경기는 유래 없는 엄청난 호황을 맞이하고 있으며, 부동산 가격 또한 연일 상승세를 기록하고 있음은 연일 쏟아내는 언론 보도를 통하여 누구나 쉽게 접할 수 있는 사실이다. 실제 2017년 제주지역 공시지가는 전년대비 18.66% 상승하였으며, 전국 17개 광역시도 중 유일하게 두 자릿수 상승률을 기록한 것으로 나타났다. 이처럼 빠른 속도로 부동산의 가격 상승이 지속될 경우 지역주민들은 주택 및 토지의 구매에 대한 실질적인 어려움을 겪게 되며, 동시에 내집 마련의 어려움, 심리적인 박탈감 등의 문제에 직면할 수 있다. 따라서 부동산 가격 상승을 불러일으키는 요인들을 사전에 파악하여 이에 대한 대책을 마련하는 것은 지역정책 수립 시 무엇보다 선행되어야 할 요소로서 고려될 필요가 있다.

본 연구는 부동산 중 토지가격에 집중하여 제주특별자치도 토지 실거래가 상승에 영향을 주는 요인들을 중심으로 향후 제주지역 토지가격 안정화를 위한 지역단위 정책에 대해 고찰하고자 하였다. 따라서 본 연구에서는 지난 10여년간 제주도의 토지 실거래가 변화 과정에는 어떤 요인들이 영향을 주었는지를 분석해보고, 해당 요인들을 적용한 제주특별자치도 토지가격 예측 모형을 개발하고자 한다. 또한 모형에 포함된 변수 중 지역단위 정책 변화를 통해 조절이 가능한 변수에 대해 고찰하고, 향후 제주지역 토지가격 안정화를 위한 방안을 제시해 보고자 하였다. 다만 본 연구의 궁극적인 목적은 “토지가격 안정화를 위한 지역단위 정책 제안”이므로, 모형의 개발보다는 정책 제안에 무게를 두어 연구를 진행하였다.

연구방법으로는 다중회귀분석 방법을 채택하였다. 제주지역 토지가격 변화에 영향을 줄 것으로 예상되는 변수들을 독립변수로 선정하고, 해당 변수들이 종속변수의 변화에 미치는 관계를 분석하여 토지가격 예측 모형을

개발하고자 하였다. 연구의 공간적 범위는 제주특별자치도 전역으로 설정하여 제주도 전역의 토지 실거래가를 종속변수로 설정하고, 변수에 따라 제주지역 토지 가격이 어떻게 변화하는지를 살펴보고자 하였다. 또한 시간적 범위는 2006년부터 2015년까지로 한정하였다. 충분한 시계열 데이터를 활용하여 분석모형을 개발할 경우 높은 신뢰성을 확보한 모형의 설정이 가능할 것으로 판단되나, 부동산 실거래가 정보는 2006년도 이후 자료부터 제공됨에 따라 현실적으로 수집가능한 자료를 중심으로 시간적 범위를 설정하였다. 다만, 연도별 데이터가 아닌 반기별 데이터 활용을 통해 모형개발을 위한 샘플 수를 확보하고자 하였으며, 이를 통해 분석모형의 신뢰성을 확보하고자 하였다.

2. 이론적 고찰

2.1 부동산 가격 변동의 원리

토지는 인간생활의 터전으로서 가장 기본적인 물적 토대이며, 국가를 구성하는 기본요소이기도 하다. 이러한 관점에서 볼 때 토지는 모든 국민의 삶과 활동을 위해 필수불가결한 것으로서 가장 소중한 자원이라 할 수 있다. 또한 토지는 노동, 자본과 함께 인간의 생산 활동에 필요한 생산요소의 하나로서, 인구가 적고 사회경제적 발전단계가 낮았던 시대에 있어서는 토지도 공기나 물처럼 자유재에 가까운 것이었으나 인구의 증가와 산업의 발전에 따라 존재량이 유한한 경제재로 취급되기에 이르렀다[1][2]. 이러한 변화와 함께 자본주의 경제체제를 맞게 된 우리 사회는 경제재로 취급되는 모든 토지에 가격을 설정해야만 하는 상황에 직면하게 되었다.

인간이 토지를 새로운 경제재로서 인식하기 시작한 이래로, 토지는 다른 경제재들과 마찬가지로 수요와 공급의 원리에 의하여 그 가격이 결정되기 시작하였다. 부동산은 내구성 자본재이므로 그것의 생산과 가격은 자산 또는 자본 시장에서 결정된다. 이 시장에서 부동산 소유에 대한 수요는 그것의 공급과 같아져야 한다. 따라서, 미국에서의 주택의 가격은 얼마나 많은 가구가 주거단위를 갖고 싶어 하느냐와 얼마나 많은 주거단위가 소유되어질 수 있느냐에 크게 좌우된다. …… 두 경우에서, 모든 다른 조건이 같다면, 이들 재산을 갖고자 하는 수요의 증대는 가격을 올릴 것이고 공간의 대규모 공급은 가격

을 하락시킬 것이다[3]. 토지는 자본주의 경제체제 내에서 기본적으로 경제재로서의 의미를 가지기 때문에 수요와 공급에 의해 가격이 형성된다. 따라서 수요가 늘어나면 가격이 상승하고 공급이 늘어나면 가격이 하락하게 되는 것이다. 제주도과 같은 섬 지역은 수요와 공급에 의한 가격 등락폭이 더욱 크게 나타나는 경향이 있다. 섬 지역의 부동산(토지)은 보통 대체재가 없는 경제재로서 공급이 일정 수준 이상 증가하는 것이 불가능하며, 수요가 증가함에 따라 가격은 큰 폭으로 상승세를 보인다.

이처럼 수요와 공급에 의하여 지배를 받는 부동산은 일반적인 시장재와 유사하게 시장의 요소들에 의해 영향을 받는다. 오히려 공급적인 면에서 한계가 존재하기 때문에 일반적인 시장재에 비하여 더욱 민감하게 시장요소에 반응하게 되는 경우가 빈번하게 발생하기도 한다. 일반적으로 부동산의 경우 시장재 가격 변동에 영향을 주는 요인 이외에 거래량, 이자율, 인구 수, 유행의 변화 등 다양한 외부 요인에 의해 가격이 형성된다.

2.2 부동산 가격 변동에 관한 선행연구 검토

부동산 가격의 상승 요인은 주변 환경에 따라 굉장히 다양하며 일일이 열거하기에는 너무 현실적이지 못하다. 하지만 해당 분야에 관한 수많은 학자들의 지속적인 연구의 결과로서 부동산 가격 변화에 영향을 주는 대표적인 요인들이 선별되었으며, 이러한 요인들은 부동산 가격 변화에 영향을 주는 일반적인 요인으로 세간에 알려져 있다[4].

위에 언급한대로 부동산은 현대사회에서 경제재로서의 가치를 가지기 때문에 기본적으로 수요와 공급의 원리에 의해 가격이 결정된다. 따라서 부동산의 수요가 증가하게 되면 그 가격 또한 증가하게 되는 것이다. 즉, 부동산 수요가 증가하는 요인에 대한 연구는 곧 가격 상승 요인을 알아보는 좋은 방법이 되는 것이다.

여러 문헌과 연구들을 통해 살펴본 부동산 가격 변동 요인들은 다음과 같다.

임재현 외[5]는 부동산의 가격은 수요와 공급의 상호 작용에 의해 결정되나 둘 중의 하나 혹은 둘 모두에 의해 가격이 변화할 수 있음을 설명하고 있다. 또한 ‘수요 증가’에 의한 지가상승 상황을 중심으로 부동산 가격변동 요인을 설명하고 있는데, 이를 성질별, 유형별로 분류하면 다음과 같다.

먼저, 성질별 수요를 살펴보면 개별수요와 시장수요,

실질적 수요와 잠재적 수요, 본원적 수요(직접수요)와 파생적 수요(간접수요)로 대별해 볼 수 있다. 유형별 수요의 경우 신규수요와 교체수요, 개축수요와 재축수요, 단독수요와 지분수요, 자가수요와 임차수요, 지역수요와 이동수요, 조건부 수요와 기한부 수요로 나누어 진다[6]. 부동산의 수요는 위와 같이 성질별, 유형별로 나뉘어지는데, 현실적으로 특정 부동산의 가격 변화에 영향을 주는 대표적인 요인들을 나열해 보면 다음과 같다. ① 소득 수준, ② 인구, ③ 타 부동산 가격, ④ 가구 및 핵가족화, ⑤ 소비자 기호, ⑥ 정책, ⑦ 금리, ⑧ 광고, ⑨ 미래에 대한 예상 등이다. 부동산의 가격은 이러한 요인들에 의해 변동되고 결정된다고 설명하고 있다.

김재태 외[7]는 부동산 가격형성요인이란 부동산의 가격발생요인에 영향을 주는 요인이며 이는 일반적 요인, 지역요인, 개별요인으로 나뉜다고 설명하고 있다.

일반적 요인이란 특정 지역이나 특정 부동산 뿐만 아니라 일반 사회·경제 전반에 걸쳐 모든 부동산 가격에 영향을 미치는 요인을 뜻하며 이는 사회적, 경제적, 행정적 요인으로 나뉜다. 사회적 요인은 인구, 인구성장, 인구구조, 가구당 인구수, 생활양식 등이 있으며, 경제적 요인은 저축, 소비, 투자, 소득, 물가, 고용, 산업구조 등이 있다. 또한 행정적 요인에는 건축제한 및 규제, 토지이용계획, 부동산 정책 등이 포함된다.

지역요인이란 그 지역의 지가수준에 영향을 미치는 자연적·사회적·경제적·행정적 요인을 말하는데 앞서 언급된 일반적 요인이 지역적 차원으로 축소된 것으로 볼 수 있다. 대표적인 지역요인으로는 지역적 차원의 인구적 특성, 지역경제 동향, 지역단위의 행정적 규제, 자연환경 등이 있다.

개별요인은 당해 토지 가격에 직접적으로 영향을 미치는 요인으로서, 개별 부동산이 거래되는데 직접적으로 가장 큰 영향을 주는 요인이다. 일반적으로 위치, 면적, 형상, 이용상황 등이 개별요인으로 분류된다.

이종규[8]는 부동산 시장에 영향을 미치는 환경적 요소들을 경제적 요소, 사회·문화적 요소, 법률·제도·환경적 요소로 구분하여 살펴보고 있다.

경제적 요소는 부동산 시장에 영향을 미치는 대표적인 환경요소이며 거시경제, 미시경제 등 세분화하여 접근할 필요가 있다고 본다. 대표적인 요인으로는 경제성장, 경기변동, 물가, 인플레이션, 통화량, 주가, 금리, 소득, 소비 등이 있다.

사회·문화적 요소로는 인구·가구·풍습·전통·가치관 등이 있으며 이러한 요인들은 지역사회 내에서 지속적으로 지가의 변동에 영향을 준다.

법률·제도·정책적 요소는 정부가 현재 부동산 시장에 대해 어떠한 시각을 가지고 있는지를 보여주는 대표적인 요소이다. 이 요소는 법률의 제·개정과 밀접한 관계를 가지고 있기 때문에 광범위한 지역의 지가를 순식간에 변화시킬 수 있는 힘을 가지고 있다.

3. 토지가격 예측 모형 개발

3.1 분석모형 설정 및 조사설계

본 연구에서는 김재태 외[7]에서 제시한 지가상승 요인의 분류방법을 활용하였으며, 전문가 자문의 과정을 통해 제주지역의 특성에 맞는 변수를 설정하고자 하였다. 김재태 외[7]에 따르면 지가상승의 요인은 일반적 요인, 지역요인, 개별요인으로 분류되며 각 요인은 다시 세부적으로 분류된다. 다만 본 연구에서는 전문가 자문의 과정을 통하여 제주지역에서 적용 가능성이 낮을 것으로 판단되는 변수는 제거하고, 지역적 특성을 현실적으로 반영할 수 있는 변수들을 추가하는 과정을 거쳐 최종적으로 연구에서 활용 가능한 변수를 설정하였다.

지역 내 토지가격의 변화는 개별요인, 지역요인, 일반적 요인 순으로 많은 영향을 받게 되며, 따라서 토지가격 변화에 많은 영향을 주는 요인을 우선적으로 선별하여 적용할 필요가 있다. 다만 본 연구의 경우 제주지역 토지거래의 일반적인 특성을 파악하기 위하여 연구를 진행하는 바, 특정한 사례에 적용되는 개별적 요인은 변수에서 제외하였다. 본 연구는 특정 기간동안 실제 거래된 토지의 평균가격을 종속변수로 분석을 실시한 바, 비록 개별요인 및 지역요인의 영향을 받는 경우가 존재하더라도 외부 요인에 의해 가격이 변화하는 정도는 연도별로 유사한 수준일 것이라고 판단하여 연구를 진행하였다. 또한 지역요인의 경우 제주특별자치도의 특성에 맞는 변수의 설정이 필요한 바, 전문가 자문의 과정을 통해 변수를 설정하였으며, 일반적 요인도 동일한 논의 과정을 통해 제주지역 지가에 영향을 줄 수 있는 요인만을 선정하였다.

따라서 본 연구에서는 제주특별자치도의 지역적인 특색을 반영할 수 있는 변수들을 우선적으로 선정하였으며, 이를 바탕으로 분석에 활용될 최종적인 변수에 대한

분류는 다음과 같다

Table 1. Variables for analysis

Factors classification			Variable
General factor	Economic factor	National Economic trend	Inflation rate
	Administrative factor	Policy change	Interest rate
Regional factor	Social factor	Demographic characteristic	Population
			Number of Households
	Economic factor	Regional Economic trend	Number of tourists
			Number of foreign tourists
			Number of foreign land holdings
			Foreign land ownership area
			Number of land transactions in Jeju
		Trade area	Area if land transaction in Jeju
		Change in economic power	Real income per person in Jeju
	Administrative factor	Policy change	Number of building permits
			Building permission area

선정된 변수를 바탕으로 해당 변수들이 제주지역 토지가격 상승과 인과관계가 존재하는지를 분석하기 위하여 다중회귀분석 방법을 이용하였다.

회귀분석(Regression analysis)은 독립변수와 종속변수 간의 선형 함수관계를 밝히는 기법으로서, 다양한 변수 간 관계를 체계적으로 검증하는 통계적 방법이다. 회귀분석은 독립변수의 수에 따라 단순회귀분석(Simple Regression Analysis)과 다중회귀분석(Multiple Regression Analysis)로 분류되며, 이 중 다중회귀분석은 현실 상황이 단일한 조건에 의해 예측되거나 설명되는 경우가 매우 희소하기 때문에 활용되는 방법이다. 다중회귀분석은 예측변수의 준거변수에 대한 효과를 보다 정확히 분석할 수 있으며, 예측변수의 준거변수에 대한 영향이 다른 변수에 의하여 왜곡되는 것을 방지할 수 있다. 따라서 다중회귀분석은 복잡한 사회현상을 설명하는데 가장 광범위하게 활용되는 통계모형중 하나라고 할 수 있다[9].

3.2 주요 변수간 상관관계 분석

제주지역 토지가격 예측 모형 개발을 위하여 활용된 변수 간 상관관계를 알아보기 위하여 상관관계 분석을 실시한 결과는 다음과 같다.

분석 결과 모든 변수는 1% 유의수준 내에서 통계적으로 유의미한 상관관계가 있는 것으로 나타났다($p < .01$).

종속변수와 각 독립변수간 상관관계 분석 결과, ‘물가상승률’, ‘인구 수’, ‘관광객 수’, ‘개발행위 허가 건수’, ‘토지거래 건수’, ‘토지거래 면적’의 변수는 상호간 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, ‘금리’변수의 경우 음(-)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

Table 2. Results of correlation analysis between variables

	1	2	3	4	5	6	7	8
COST	1							
IFL	.869*	1						
INR	-.874*	-.798*	1					
POP	.951*	.814*	-.952*	1				
TOU	.948*	.961*	-.907*	.927*	1			
DEV	.830*	.674*	-.727*	.825*	.786*	1		
NLT	.841*	.590*	-.864*	.899*	.770*	.835*	1	
ALT	.665*	.349*	-.734*	.769*	.571*	.720*	.953*	1

* $p < .01$

3.3 다중회귀분석을 활용한 모형 개발

본 연구에서는 토지가격 예측 모형 개발을 위하여 다중회귀분석 방법을 활용하였으며, 설정된 변수를 모두 포함한 모형을 설정한 후 후진제거법을 활용하여 종속변수에 영향을 미치는 유효한 변수들만 포함된 모형을 설정하였다.

후진제거법은 완전한 모형을 설정하여 분석을 시작한 후, 모형의 신뢰성을 떨어뜨리는 불필요한 변수를 하나씩 제거하는 방식이다. 이는 완성된 모형식에서 변수를 하나씩 제거하기 때문에, 처음부터 하나씩 변수를 추가하는 전진선택법에 비해 중요 변수를 모형식에서 제외할 가능성이 적어진다. 따라서 본 연구에서는 후진제거법을 활용하여 연구를 진행하였다.

또한 토지가격 예측 모형 개발에 활용되는 변수는 자연로그함수를 활용하였다. 이는 높은 수치를 보이는 샘플이 존재할 경우 자연로그를 취한 값을 활용함으로써 자연로그를 활용하지 않은 변수를 활용하는 경우에 비해 이상치(outlier)의 영향을 평탄화 할 수 있기 때문이며,

또한 토지 실거래 가격은 자료의 특성상 0보다 낮은 값이 존재하기 어렵고 0보다 큰 값들의 빈도수가 낮은 몇몇 높은 가격의 거래건으로 인해 좌우 비대칭인 로그정규분포의 형태를 띠게 되기 때문이다[10][11][12]. 따라서 본 연구에서는 제주지역 토지가격 예측 모형을 개발함에 있어서 다중회귀모형의 변수값을 정규분포로 전환하고자 종속변수 및 독립변수를 자연로그값으로 변환하여 활용하였다.

이에 따라 본 연구의 독립변수를 모두 포함하여 설정한 연구의 모형식은 다음과 같다.

$$y = \beta + \alpha_1(IFL) + \alpha_2(INR) + \alpha_3(POP) + \alpha_4(TOU) + \alpha_5(DEV) + \alpha_6(NLT) + \alpha_7(ALT)$$

IFL : 물가상승률

INR : 금리

POP : 인구 수

TOU : 관광객 수

DEV : 개발행위 허가건수

NLT : 제주특별자치도 토지거래 건수

ALT : 제주특별자치도 토지거래 면적

다만 본 연구를 진행함에 있어 90% 신뢰수준 이내의 변수만을 활용하여 모형을 설정하고자 하였으나, ‘물가상승률’, ‘개발행위 허가 건수’는 정책적 대안 제시를 위한 중요 변수로서 85% 신뢰수준인 것으로 나타났음에도 불구하고 모형에 포함하였다.

앞서 설정한 연구 모형식에 따른 제주특별자치도 토지가격 예측 모형 추정 결과는 다음과 같다.

Table 3. Result of estimation model of land price change in Jeju area

Variables	B	t	P-value
Constant	-101.775	-3.856*	.002
IFL	-2.153	-1.594***	.137
INR	.951	3.938*	.002
POP	8.454	4.080*	.002
TOU	.929	2.272**	.042
DEV	-.039	-1.542***	.149
NLT	1.085	3.419*	.005
ALT	-.903	-3.220*	.007
Adj. R^2	.968		
S.E. of Regression	.057		
F-statistic	82.496*		

* $p < .01$, ** $p < .05$, *** $p < .15$

분석결과 제주지역 토지가격은 지속적으로 가파르게 상승할 것으로 추정되었다. 해당 변수들의 연평균 증가율을 적용하여 제주지역 토지 실거래가를 추정한 결과, 2020년에는 2015년 실거래가의 1.7배 수준에 도달하는 것으로 분석되었으며, 2025년에는 2015년의 3배 수준으로 토지 실거래가가 증가하는 것으로 분석되었다.

연평균 증가율을 활용한 독립변수 변화 추정, 모형에서 몇몇 변수간에 발생한 다중공선성 문제 등 연구의 한계가 존재함에 따라 구체적인 실거래가 추정에도 오차가 발생할 수 있다. 그러나 개발된 모형에 포함된 변수들이 토지가격이 상승하는 방향으로 변화하는 추세인 바, 제주지역 토지가격이 지속적으로 상승할 것이라는 결과에는 변함이 없을 것으로 판단된다.

4. 분석결과에 따른 정책 제언

앞서 개발한 모형에 따르면 제주지역 토지가격은 지속적으로 상승할 것으로 추정된다. 또한 상승 속도 및 상승폭이 상당히 클 것으로 예측됨에 따라 장기적인 관점에서 제주지역 토지가격 상승을 억제할 수 있는 정책적인 노력이 필요하다. 다만 토지가격 상승 억제를 위한 정책적 노력은 일반적으로 ‘국가단위 정책’의 변화에 따른 경우가 대다수인 바, 특정 지역에 맞는 정책적 변화를 모색하기에는 쉽지 않은 것이 현실이다. 따라서 본 연구에서는 지역단위 정책의 변화를 통해 토지 가격 상승을 억제할 수 있는 방안을 검토해 보고자 하였다.

본 연구를 통해 개발된 모형에 포함 된 변수 중 ‘물가 상승률’, ‘금리’ 등의 요인은 국가단위의 정책적 노력이 필요한 변수로서, 본 연구에서 다루기에는 연구의 목적과 부합하지 않은 것으로 판단된다. 따라서 앞서 언급한 변수들은 논외로 하고 모형에 포함된 변수 중 제주특별자치도의 자체적인 정책적 변화를 통해 일부 제어가 가능할 것으로 판단되는 ‘관광객 수’, ‘개발행위 허가 건수’를 중심으로 정책적 대안을 제시하였다.

앞서 언급된 두 가지 변수를 중심으로 제주특별자치도 토지가격 상승을 억제하기 위한 도 차원의 정책 방향으로서, ‘입도 관광객 수 관리를 위한 관광정책 수립’과 ‘개발행위 허가기준 강화’를 도출하였다.

첫째, 관광객 여행패턴에 따른 명확한 관광정책 수립 및 이를 통한 입도 관광객 수 관리가 필요하다.

제주지역의 관광객 수는 지속적으로 상승세를 기록하고 있으며, 최근에는 급속도로 증가하는 추세를 보였다. 특히 외국인 관광객의 수가 급속도로 증가하는 추세를 보인 바, 이러한 추세는 제주도 내에 많은 변화와 문제를 발생시키기도 하였다. 개발된 연구모형에 의하면 관광객 수가 증가함에 따라 제주지역 토지 실거래가는 상승하는 것으로 나타난 바, 입도 관광객 수 관리를 통하여 토지가격의 급격한 상승세를 억제할 필요가 있다.

관광산업은 제주지역의 기반산업으로서, 현재 제주지역 경제를 지탱하는 큰 축의 역할을 담당하고 있다. 그러나 제주지역 관광객 수가 지속적으로 증가함에도 불구하고 온라인 시장 확대에 따른 저가 관광상품의 대중화, 업체 간 경쟁 심화 등으로 인하여 관광객 1인당 지출액 증가세는 크지 않은 것으로 분석되었다. 구체적으로 2015년 기준 내국인 관광객 1인당 지출액은 270.8천원으로 2010년(251.0천원)에 비해 증가하였으나, 외국인 관광객은 2010년 839.2천원에서 2015년 608.5천원으로 감소한 것으로 나타났다. 내국인 관광객 지출액은 증가하였으나 외국인 관광객 지출액이 감소하는 현상은 지속적으로 외국인 관광객 증가세를 보이고 있는 제주지역의 관광 여건상 자연환경 등의 관광자원은 지속적으로 소모되거나 지역 내에 경제적 파급효과는 줄어드는 악순환 구조가 형성될 가능성이 있다[13][14].

제주특별자치도 방문관광객 실태조사 결과에 따르면 외국인 관광객과 내국인 관광객은 여행형태(개별/패키지), 여행기간, 소비지출액 등 상호간 여행 패턴에 차이를 보이고 있다[15]. 따라서 국내 여행객과 국제 여행객으로 타겟층을 분리하여 각 타겟에 맞는 관광 전략을 수립할 필요가 있다. 특히 국제 여행객을 대상으로 제주도가 ‘저가 관광지’가 아닌 ‘프리미엄 관광지’로 인식될 수 있도록 인식개선을 위한 노력을 지속할 필요가 있으며, 기존에 비해 소수의 관광객이 방문하더라도 고부가가치를 창출할 수 있도록 관광전략을 새롭게 모색할 필요가 있다. 또한 이러한 관광전략의 수립은 관광객 수 관리를 통한 토지가격 상승 억제에도 도움을 줄 수 있을 것으로 판단된다.

둘째, 개발행위 허가 기준 강화를 통해 난개발을 제한할 필요가 있다.

제주특별자치도 개발행위 허가 건수는 2010년 688건, 2011년 1,030건 수준이었으나, 2015년 8,666건으로 급격히 증가하였다. 이는 제주지역 건설업 수요가 급격

히 증가한 여파인 것으로 추정되며, 개발행위 허가 기준을 보다 엄격히 적용함으로써 조절이 가능할 것으로 판단된다.

제주특별자치도 개발행위 허가 제도는 ‘국토의 계획 및 이용에 관한 법률’, ‘개발행위허가 운영지침(국토교통부)’ 및 ‘제주특별자치도 도시계획조례’ 등을 기준으로 운영되어왔고, 그 중 특히 도시계획조례의 개정에 따라 변화하여 왔다. 이에 제주특별자치도 도시계획 조례 내 개발행위 허가 기준을 비교 검토한 결과, 2016년 이전까지 개발행위에 대한 허가 기준은 지속적으로 유연하게 변화하여 온 것으로 나타났다. 대표적으로 2010년 및 2015년 제주특별자치도 개발행위 허가기준 중 상호 차이를 보이는 조항을 비교하면 다음과 같다.

1-가-(3)항을 비교해 보면 2010년의 경우 ‘토지의 형질변경이나 토석채취의 경우에는 표고, 경사도, 임상, 인근 도로의 높이 및 배수 등이 다음에 정하는 기준에 맞을 것.’이라고 규정하고 있다. 그러나 2015년 개발행위 허가 기준의 동일한 항에는 ‘다만, 골프장, 스키장, 기존 사찰, 풍력 발전시설 등 개발행위의 특성, 지형 여건 또는 사업수행상 매우 불합리하다고 인정되는 경우에는 위해 방지, 환경오염 방지, 경관 조성, 조경 등에 관한 조치가 포함된 개발행위내용에 대하여 도시계획위원회 심의를 거쳐 이를 완화하여 적용할 수 있다’라고 단서조항을 삽입하여, 기존에 존재하던 금지조항에 허가가 있을 경우 예외적으로 개발이 가능하도록 규정을 완화하였다.

그러나 2015년 이후의 개발 관련 정책은 2016년 수립된 ‘제주 미래비전’ 및 ‘제2차 제주국제자유도시 종합계획 수정계획’의 정책 방향에 따라 급격한 변화를 겪었다. ‘제주 미래비전’ 및 ‘제2차 제주국제자유도시 종합계획 수정계획’에서는 제주특별자치도의 지속가능한 미래를 위한 비전으로서 ‘청정과 공존’, ‘지속가능한 공존, 스마트 제주’를 설정하였다. 이는 현재 세대가 누리고 있는 자연자원들을 보전하고 미래세대와 공유하는 방향으로 정책이 변화하고 있음을 시사한다[16]. 이러한 흐름에 따라 제주특별자치도는 2016년부터 녹지지역 등에서의 난개발을 체계적으로 정비하고 계획적인 개발을 유도하기 위하여 도시계획조례 개정을 위한 노력을 지속하였으며, 수차례 의건수립의 과정을 거쳐 2017년 제주특별자치도 도시계획조례를 개정하였다. 제주특별자치도 도시계획조례 및 개발행위 허가 기준 개정은 제주지역의

지속가능한 개발을 유도하고자 하는 목적으로 시행되었으나, 제주특별자치도 차원에서 지역적인 정책을 통하여 개발행위 허가를 제한하고, 이를 통해 토지가격 상승을 억제하는 역할을 할 수 있을 것으로 판단된다.

다만 뒤늦게 도시계획조례 개정을 통하여 개발행위 허가 기준을 강화한 바, 기존에 시설이 설치되어 있는 지역의 무분별한 난개발을 제어할 수 있는 규정이 존재하지 않으며, 이는 향후 기반시설의 공급 및 처리용량에 관한 문제를 비롯한 도시문제 뿐만 아니라 사회경제비용에 대한 문제를 야기할 수 있다. 따라서 개발행위 허가 기준의 운용과 함께 성장관리방안 등 계획입지를 유도할 수 있는 제도를 운영하여 장기적 도시성장의 방향을 제시할 때 비로소 지속적으로 상승하고 있는 제주지역의 토지가격 안정화에 기여하고, 자연자원의 보전과 미래세대와 공유를 통한 제주특별자치도의 미래상 실현에 이바지할 수 있을 것으로 판단된다.

V. 결론

토지가격에 대한 안정화는 지역 주민의 거주 안정화를 위한 전제조건이며, 정책 시행 과정에서 반드시 고려되어야 할 사항이다. 이에 본 연구에서는 지역단위 정책적 대안으로서 ‘관광객 수의 관리’, ‘개발행위 허가 기준 강화’를 제시하였다. 국가단위 정책의 영향을 크게 받는 부동산 가격의 특성 상 본 연구에서 제시한 지역단위 정책은 국가단위 정책보다 토지가격 상승을 억제하는 역할이 상대적으로 미미할 것으로 판단된다. 다만 가파른 속도로 상승하고 있는 토지가격을 손 놓고 바라만보며 상승폭이 꺾이기를 기대하는 것 보다는 지역에서 스스로 위기에 대응하고 대안을 마련하려는 노력이 필요하다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 토지가격 예측 모형을 개발하는 과정에서 주어진 샘플 수의 한계, 세분화된 자료의 부재 등으로 인하여 연구에서 목표한 수준의 신뢰성 있는 모형을 구축하지 못하였다는 한계가 있다. 또한 이러한 과정에서 변수들 간에 다중공선성의 문제가 발생하여 연구에서 제시한 회귀계수에 신뢰성의 문제가 발생할 수 있다. 다만 본 연구에서 개발한 회귀모형은 구체적인 장래 토지가격의 예측을 위한 것이 아니라 제주지역 토지가격 변화에 영향을 주는 변수들을 도출해내기 위한 수단으로서 활용되었으며, 이러한 부분은 향후 지속적인

자료의 수집 및 연구를 통해 보완할 필요가 있다. 또한 관련 연구를 지속하여 진행함으로써, 이러한 연구들이 향후 지역정책 수립 시 제주도 지역사회를 위하여 미약하나마 도움이 되었으면 한다.

References

- [1] Ministry of land, transport and maritime affairs, Annual Report on Property Price Disclosure(2015), Seoul: HwiMoon Publishers, 2016.
- [2] J. D. Seo, KAB Real Estate Market Analysis Report, Sejong: Research Institute of KAB, 2016.
- [3] Denis DiPasquale, William C. Wheaton, Urban Economics and Real Estate Markets, New Jersey: Prentice Hall, 1996.
- [4] D. J. Shin, A Study on Land Price Contract Curve of Land Contract for Real Estate Development Project, Korea real estate review, vol. 23, no. 2, pp. 171-185, 2013.
- [5] J. H. Lim, S. Y. Jeong, S. Y. Choi, S. S. Han, Introduction to Real Estate Studies, Seoul: BooYoun Publishers, 2010.
- [6] H. J. Park, Introduction to Real Estate Studies, p. 108-109, Seoul: Ubion Publishers, 2005.
- [7] J. T. Kim, K. H. Kim, Y. M. Seol, Y. S. Lee, The relationship between modern society and real estate, Seoul: BooYoun Publishers, 2013.
- [8] J. K. Lee, Real Estate Investment and Finance, Seoul: BooYoun Publishers, 2013.
- [9] S. J. Kang, Understanding Regression Analysis, p. 7-61, Seoul: KyoyookBook Publishers, 2003.
- [10] Y. J. Yang, S. H. Lim, Impact of buyer's characteristics on land price: The Case of Jeju Special Self-Governing Province in Seogwipo City, Korea real estate review, vol. 58, no. 1, pp.72-85, 2014.
- [11] C. K. Lyn, H. K. Yuh, "An Empirical Study on the Characteristics of Seoul Office Market: Sale and Leaseback Transactions", Journal of The Korean Regional Development Association, vol. 25, no. 4, pp. 199-217, 2013.
- [12] Y. J. Yang, A Study on the Determinants of Land Price in Jeju Special Self-Governing Province: Using the least squares method and the quintile regression model, Korea real estate review, vol. 61, no. 1, pp. 151-165, 2015.
- [13] S. S. Hong, "Analysis of the impacts of tourist value-added and tourist economic impacts in Jeju", Jeju: Bank of Korea, [2016 Nov 24], Available From: <http://www.bok.or.kr/contents/total/ko/boardView.action?boardBean.brdid=131638&boardBean.menuid=1238&boardBean.rnum=5&menuNavId=1238&boardBean.categorycd=0> (accessed Mar., 12, 2017)
- [14] S. J. Moon, Annual Report on Jeju Tourism Trends, Jeju: Tourism and Promotion Research Institute, 2014.
- [15] Jeju Special Self-Governing Province, 2016 Investigation of tourists visiting Jeju Special Self-Governing Province, Jeju: Copy and Binding Publishers, 2017.

- [16] Jeju Special Self-Governing Province, The 2nd Jeju Free International City Comprehensive Planning Program, Jeju: IISin Publishers, 2017.

강 권 오(Kwon-Oh Kang)

[정회원]



- 2015년 8월 : 제주대학교 대학원 행정학과 (행정학석사)
- 2014년 12월 ~ 2015년 11월 : 제주대학교 세계환경과섬연구소 연구원
- 2016년 1월 ~ 현재 : 제주연구원 지역균형발전지원센터 전문연구원

<관심분야>

사회과학, 행정학, 균형발전

양 정 철(Jeong-Cheol Yang)

[정회원]



- 2015년 8월 : 제주대학교 행정학 박사
- 2015년 11월 ~ 현재 : 제주대학교 세계환경과섬연구소 특별연구원
- 2017년 8월 ~ 현재 : 제주대학교 사회과학연구소 특별연구원
- 2015년 9월 ~ 현재 : 제주대학교 행정학과 강사
- 2017년 5월 ~ 현재 : 제주특별자치도 도시계획위원

<관심분야>

요트&크루즈, 지역개발, 해양관광, 입지론

황 경 수(Kyung-Soo Hwang)

[종신회원]



- 1993년 2월 : 서울대학교 환경대학원 (도시 및 지역계획 석사)
- 1997년 2월 : 서울시립대학교 (교통공학 박사)
- 2004년 8월 ~ 현재 : 제주대학교 행정학과 교수
- 2014년 5월 ~ 현재 : 제주대학교 사회과학연구소 특별연구원

<관심분야>

교통행정, 도시행정, 문화행정, 협상론