

전국 아파트 전세변동률 기준 시장 유형화와 유형별 전세가격 변동률 영향요인 분석

An Analysis on Factors Affecting Rate of Chonse Price Change in Apartment by
Type and Classified Market According to Rate of Chonse Price Change in Korea

이 윤 홍*

Lee Yun Hong

目 次

- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| I. 서 론 | IV. 전세시장 유형별 전세가격변동률 영향
요인 분석결과 |
| 1. 연구배경 및 목적 | 1. 전세시장 특성에 따른 유형화 결과 |
| 2. 연구범위 및 진행방법 | 2. 전세가격 변동률 상위지역 전세가격
변동률 영향요인 분석 |
| II. 이론적 고찰 | 3. 전세가격 변동률 하위지역 전세가격
변동률 영향요인 분석 |
| 1. 아파트시장 동향 고찰 | |
| 2. 선행연구 고찰 | V. 결 론 |
| III. 분석모형의 설정 | <abstract> |
| 1. 분석의 개요 | <참고문헌> |
| 2. 변수설정 및 자료 수집 | |
| 3. 부분최소자승(PLS) 회귀분석의 적용 | |

ABSTRACT

1. CONTENTS

(1) RESEARCH OBJECTIVES

This study analyzed factors affecting to rate of chonse price change after classified market by type thorough the characteristic price of apartment in korea

(2) RESEARCH METHOD

In research method, the portfolio analysis is used to devide 4 regions based on average change rate of housing deal price index and chonse price index. And then, it classified high rank area over average or row rank area under average of rate of chonse price change in market through the answer tree analysis and investigated factors affecting chonse price change rate using the PLS regression.

* 주 저 자 : 세종대학교 겸임교수, 한양대학교, 도시공학박사, miso1036@hanmail.net

▷ 접수일(2016년 1월 4일), 수정일(1차 : 2016년 1월 28일, 2차 : 2016년 2월 12일), 게재확정일(2016년 2월 12일)

(3) RESEARCH FINDINGS

Number of elementary student, weight of welfare budget, degree of old house are represented to influence chonsei price in high rank area, also, rate of elder person and LQ of service industry are represented to influence increase of chonsei price in row rank area.

2. RESULTS

As a result of comparison between 2 models, rate of population inflow, rate of one-person household, number of marriage, number of company, property acquisition tax, number of childcare facilities, change rate of housing transaction price, rate of change in price of the land, volume of are apartment, etc are represented to influence increase of chonsei price in common all of group.

3. KEY WORDS

- Classified Market, Apratment, Rate of Chonsei Price change, Answer Tree Analysis, Partial Least Squares Regression

국문초록

본 연구는 아파트 가격특성에 기반해 전국의 아파트 시장을 유형화하고 각 유형별로 전세가격 변동률 영향요인을 분석하였다. 연구의 방법은 우선 전국의 10년간 아파트 매매가격지수 및 전세가격 지수의 평균 변동률을 기반으로 포트폴리오 분석을 활용해 4개의 지역으로 구분하였다. 다음으로 구분된 4개의 지역을 의사결정나무분석을 통해 전국의 전세시장을 전세가격 변동률이 평균 이상인 상위지역, 반대로 평균 미만인 하위지역으로 분류하고 각 유형별 PLS 회귀분석을 적용해 전세가격 변동률에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 두 모형의 분석결과 순인구유입비율, 1인가구비율, 결혼 건수, 사업체수, 부동산 취득세, 보육시설수, 매매가격변동률, 지가변동률, 아파트 거래량 등 9개 변수는 전세가격 변동률 상위그룹과 하위그룹 모두 공통적으로 전세가격 상승에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 반면, 초등학생수, 복지예산 비중, 주택노후도 3개의 변수는 전세가격 상승률이 높게 나타난 상위지역에서만 전세가격에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 노인인구비율 및 서비스업 LQ의 경우 전세가격 상승률이 상대적으로 낮게 나타난 하위지역에서만 전세가격 상승에 유효한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

핵심어 : 시장 유형화, 아파트, 전세가격 변동률, 의사결정나무분석, 부분최소자승 회귀분석

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

2008년 미국 금융쇼크, 2012년 유럽 재정 위기를 경험하면서 국내 주택시장은 크게 2가지 특징이 나타나게 되었다. 우선, 전체적으로 주택시장이 침체되었으나 특히 수도권 주택시장의 거래 위축이 장기화되었다. 2009년 기준 376,601호가 거래된 이후 2014년 422,293호가 거래될 때까지 거래량을 회복하지 못하였다. 이에 비해 지방도시는 2009년 263,254호가 거래된 이후 2012년과 2013년 다소 거래가 위축되긴 하였으나 거래량이 지속적으로 증가해왔다(표 1 참고). 둘째, 전체적으로 전세가격이 지속적으로 상승하고 있다는 점이다. 2008년 이후로 전국 주택시장의 전세가격은 꾸준히 상승하고 있으며, 2012년 이후 전세가 상승현상은 보다 심화되고 있다. 실제로 아파트 전세시장의 경우 최근 3년(2012년 1월~2015년 8월) 기준으로 전국은 연평균 6.45% 상승하였으며, 수도권은 연평균 7.53%, 6대 광역시는 연평균 6.11%, 지방권(8개도)은 연평균 4.88% 꾸준히 상승해왔다.

이러한 점을 통해 확인할 수 있는 것은 주택시장의 지역적 특성에 따라 수도권과 지방지역의 주택시장의 차이가 존재한다는 점과 전세가격 급등문제는 현재 주택정책에서 최우선적으로 해결해야 할 주요 이슈로 부각되게 되었다는 점이다.

세계경제 침체에 따른 국내 부동산시장 위축으로 정부는 그간 주택거래를 활성화하기 위한 정책을 중점적으로 추진하였고, 실제로 2014년부터 금리 인하 및 정책적 효과로 인해 부동산시장이 활성화되어 2014년에는 전년대비 22.2% 거래량이 급증하였다. 그러나 주택거래

활성화 이면에 특히 전세가격이 크게 상승하여 주택가격 안정이라는 정책적 목표는 달성하지 못하였다. 따라서 정부가 주택가격 급등 또는 주택거래 침체 등을 이유로 주택시장에 개입해 정책적 효과를 보기 위해서는 현상의 원인에 대한 정확한 진단과 적합한 정책적 수단 적용이 필요하다. 그 이유는 하나의 문제해결을 위해 또 다른 정책수단이 동원되어야 하는 악순환이 되풀이 될 수 있기 때문이다.

특히 전세시장은 주택의 교환가치보다는 사용가치가 중시되는 실수요자 중심의 시장이라는 점에서 서민 주거안정을 위해서 주거안정화 정책이 추진될 필요가 높다. 이에 본 연구에서는 대표적 주택유형인 아파트를 대상으로 아파트 가격특성에 기반해 전국의 아파트 시장을 유형화하고 각 유형별로 전세가격 변동률 영향요인을 분석하였다.

전세시장에 대한 정확한 이해를 위해서는 지역별 시장 차이에 대한 다양한 연구가 필요하고, 이러한 관점에서 본 연구는 경제성장률과 금리, 주택정책 등이 시기적으로 동일한 상황에서 다른 지역들에 비해 전세가격이 변동 폭이 적었던 지역과 크게 나타난 지역의 전세가격 영향요인을 비교분석하였다는 점에 연구의 의미를 갖는다.

2. 연구범위 및 진행방법

아파트는 주택유형 중 거래빈도가 가장 높고 부동산 시장변화에 가장 민감하게 반응하기 때문에 본 연구에서는 아파트를 대상으로 연구를 진행하였다.

전국의 아파트 전세시장 특성 파악을 위한 아파트 전세가격 및 주택가격은 KB은행 지수를 활용하였으며, 아파트 매매가격지수가 공표되는 총 123개 지역¹⁾을 연구의 공간적 범위로 설정

1) 서울시 25개 지역, 경기도 26개 지역, 인천광역시 8개(중구, 동구, 남구, 연수구, 남동구, 부평구, 계양구, 서구) 지역, 대전광역시 5개(동구, 중구, 서구, 유성구, 대덕구) 지역, 대구광역시 8개(중구, 동구, 서구, 남구, 북구, 수성구, 달서구, 달성군) 지역, 부산광역시 15개 지역, 광주광역시 5개(동구, 서구, 남구, 북구, 광산구) 지역, 울산광역시 5개(동구, 남구, 북구, 중구, 울주군) 지역, 강원도 3개(춘천, 강릉, 원주) 지역, 충청북도 2개(청주, 충주) 지역, 충청남도 5개(천안, 공주, 아산, 논산, 계룡) 지역, 전라북도 3개(전주, 익산, 군산) 지역, 전라남도 4개(목포, 순천, 여수, 광양) 지역, 경상북도 3개(포항, 구미, 경산) 지역, 경상남도 5개(창원, 양산, 거제, 진주,

하였다. 연구의 시간적 범위는 2006년부터 2015년(8월 기준)까지 10년을 설정하였다.

연구의 방법은 우선 1차적으로 전국의 10년간 아파트 매매가격지수 및 전세가격지수의 평균 변동률을 기반으로 주택시장을 유형화하고, 2차로 의사결정나무 분석을 활용해 전세가격 변동률이 유사한 지역들을 상호간에 유형화하여 분석모형을 설정한 뒤 각 유형별로 PLS 회귀분석을 활용해 전세가격변동에 영향을 미치는 요인들을 분석하였다.

II. 선행연구 고찰

1. 관련연구 고찰

본 연구와 관련이 있는 선행연구는 기본적으로 전세시장에 관해 연구한 문헌들로서 크게 전세가격 결정요인 연구, 전세시장을 다른 주택시장과의 연계 하여 분석한 연구로 구분할 수 있다.

우선 전세가격 결정요인에 대한 연구를 살펴보면, 이재범·고석찬(2009)²⁾, 김대원·조주현(2012)³⁾ 등은 서울시를 대상으로 아파트 전세가격 및 전세/매매가격비율 변동의 결정요인을 분석하였다. 연구결과로 전세가격 결정에는 주거특성 및 가격특성 변수 모두가 영향력을 미치는데, 이중 매매가격이 더 큰 영향력을 발휘하고 있으며, 매매가격의 규모 증가에 따라 전세가격의 규모도 증가한다는 점을 밝혔

다. 또한 전용면적, 사업체수, 대학진학률, 옥실수, 층수, 공원면적, 총세대수 등이 전세/매매가격 차이에 영향을 미치는 주요 요인임을 분석하였다.

서울시를 대상으로 전세가격 결정모형을 분석한 연구는 다음과 같다. 최두열(2012)⁴⁾은 구별 전세가 수렴 영향요인을 분석하였는데, 분석결과로 사교육에 대한 용이성 정도, 교통의 편의성 정도에 의하여 결정된다는 것을 도출하였다. 성주환·서철수·윤정득(2014)⁵⁾의 연구에서는 OLS 및 PLS 회귀분석 결과, 분석에 고려한 4개의 특성(아파트 특성, 가격 특성, 수요·공급 특성, 사회적 특성) 중 아파트 특성이 가장 중요한 요인으로 나타났고 교육적인 측면, 쾌적성 측면, 가격특성 측면, 접근성 측면 요인들이 서울 아파트 전세가격에 영향력을 크게 미치는 변수들이라는 것을 도출하였다.

이외에 김주영·신우진(2014)⁶⁾은 수도권을 대상으로 전세가 상승요인에 대해 연구하였는데, 전세가격 상승에 가장 유의한 인자는 주택매매 가격 추이로 매매가격 상승이 낮을수록 전세가격은 상승하고 가구소득 증가는 전세가격 상승과 부(-)의 관계, 공공임대주택 공급은 전세가격을 낮추는 데 의미 있는 영향을 주는 것으로 도출하였다.

다음으로 전세시장을 다른 주택시장과의 연계 하에서 분석한 연구는 다음과 같다. 권주안·최성호(2010)⁷⁾의 연구는 수도권을 대상으로 서울과 비서울지역을 구분하여 각각 전세시장 영향요인을 분석하였는데, 인구성장률, 총세대수, 천인당주택수, 미분양제고, 고차산업종사자

김해) 지역, 제주도 1개(서귀포) 지역

2) 이재범·고석찬, "서울지역 아파트 전세/매매가격비율 영향요인 분석", 한국지역개발학회지, 한국지역개발학회, 2009, 제21권 1호, pp.113-128.

3) 김대원·조주현, "서울시 아파트 전세가격 및 전세금비율 변동의 결정요인 분석", 주택연구, 한국주택학회, 2013, 제20권 3호, pp.183-203.

4) 최두열, "서울시 구별 전세가의 수렴과 그 결정 요인에 관한 연구", 서울도시연구, 서울연구원, 2012, 제13권 1호, pp.57-76.

5) 성주환·서철수·윤정득, "특성별 서울 아파트 전세가격 결정모형에 관한 연구", 한국지역학회지, 한국지역학회, 2014, 제30권 2호, pp.25-44.

6) 김주영·신우진, "수도권 전세가격의 상승요인에 관한 연구", 부동산학연구, 한국부동산분석학회, 2014, 제20집 2호, pp.5-16.

7) 권주안·최성호, "수도권 전세시장 지역별 특성 분석", 주택산업연구원, 2010, pp.2-4.

수, 주거지역비율, 아파트매매가, 지가상승률, 아파트 전세가 등이 영향을 미치는 주요요인임을 제시하였다.

다음으로 박상학·박성해(2012)⁸⁾는 전국의 전세시장을 수도권과 비수도권으로 유형을 구분하고 수도권 전세시장의 경우 주택매매가격 변동률과 인구증가율이 가장 큰 영향력을 미치며, 비수도권 전세시장은 주택매매가격 변동률 외에 매매가격 대비 전세가격 변동률이 영향력이 큰 변수라는 결과를 제시하였다. 이진성·이창현(2014)⁹⁾은 주택매매 및 전세가격 지수를 활용해 불안정 주택시장을 구분하고 불안정주택 전세시장에서는 토지거래면적, 기초수급자율, 도로밀도, 노인인구비율, 인구밀도, 만인당 기업본사수, 도시화율, 대학이상 인구비율 등이 전세가격 변동에 영향을 미치는 주요 요인임을 제시하였다. 또한 불안정 주택 전세시장은 비수도권 도시들이 시장을 주도한다는 점도 언급하였다.

2. 연구의 차별성

전세시장과 관련해 그간 다양한 연구들이 수행되어왔으며, 최근 전세가격 상승 문제가 주택시장에서 주요 이슈가 되면서 전세시장을 지역별로 구분하여 특성을 분석하고 정책적 대안을 제시하였다는 공통점을 갖는다. 그러나 대부분의 연구가 공간대상이 서울과 수도권에 집중되어 수행되었다. 비록 이진성·이창현(2014)의 연구가 전국을 대상으로 하였으나 전국을 대상으로 범위를 확장한 연구는 여전히 부족한 상황으로 추가적으로 더 연구될 필요가 있다.

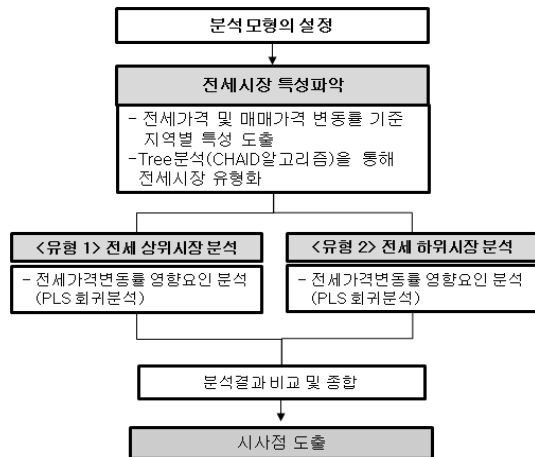
이에 본 연구는 전국의 아파트 매매 및 전세가격지수를 활용해 가격특성에 따라 아파트시장을 구분해보고 구분된 지역들이 전세가격 변동률 특성이 유사한 지역까지 유형화하여 각 유형별 분석모형을 구축해 분석을 시도하였다.

Ⅲ. 분석모형의 설정

1. 분석의 개요

본 연구는 전국 아파트 전세시장의 특성을 파악하고 특성에 따른 시장유형화 및 유형별 전세가격 변동률 영향요인을 분석하는데 목적이 있다.

〈그림 1〉 분석의 흐름



분석모형은 첫 번째 단계로 전세시장의 특성을 파악하였다. 특성 파악에는 전국 10년 평균 아파트 매매가격 및 전세가격을 기준으로 지역별 특성을 도출한 뒤 이를 기반으로 데이터마이닝 기법 중 의사결정나무(Answer Tree)분석을 활용해 10년 평균 아파트 전세가격지수 변동률이 지역적으로 어떠한 관계를 갖는지 CHAID방법을 통해 살펴보았다.

두 번째 단계는 전세시장 특성파악 결과에 따른 시장세분화를 통해 유형을 구분하고 각 유형별로 PLS-회귀분석을 통해 전세가격변동률에 영향을 미치는 요인을 분석하였다.

세 번째 단계는 각 유형별 전세가격변동률 영향요인 분석결과를 종합 및 유형별 비교검토

8) 박상학·박성해, “주택 전월세시장 구조변화와 대응”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2012, 제49집, pp.260-274.

9) 이진성·이창현, “주택가격변동률을 중심으로 한 불안정주택시장 주택가격지수 결정요인 분석”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2014, 제59집, pp.203-216.

를 통해 연구의 시사점을 제시하였다.

2. 변수 설정 및 자료 수집

분석모형은 아파트 매매가격 및 전세가격 변동률을 통해 전국 아파트 전세시장의 특성을 살펴보고 유형화를 시도하는 것과 유형화된 지역들을 대상으로 전세가격변동률 활용하여 결정요인을 분석하는 것으로 구분된다.

이를 위해 우선 전세가격 및 매매가격 변동률을 핵심 변수로 설정하였는데, 전국 123개 지역의 2006년부터 2015년(6월 기준)까지 전년 대비 전세가격 및 매매가격지수 변동률을 각각

구한 뒤 평균값을 산출하였다. 분석에 활용한 매매 및 전세가격지수는 KB은행 지수를 활용하였으며, 지수의 기준시점은 2013년 3월시점이 100이다.

본 연구는 지역별 특성변수를 활용해 전세가격 변동률에 영향을 미치는 요인을 분석하는데 초점이 있기 때문에 있기 때문에 독립변수들은 기존 주택 전세가격에 영향을 미치는 요인들을 분석한 선행연구들¹⁰⁾에 적용된 변수들을 기본적으로 반영하되, 개별아파트 특성변수¹¹⁾를 분석에 활용한 이재범·고석찬(2009), 최두열(2012) 등의 연구는 검토에서 제외하였다.

이상의 과정을 거쳐 설정된 변수체계는 1개

〈표 1〉 최종 분석지표체계 선정

구분	설명		단위	자료
중속변수	전세가격변동률	10년(06-15)간 전년대비 아파트 전세가격지수 변동률 평균값	%	KB지수
인문적 특성 (6개)	인구증가율	지역 내 인구증가율(10년 평균)	%	통계청
	노인인구비율	총 주민등록인구수 중 65세 이상 인구 비율(10년 평균)	%	통계청
	순인구유입비율	지역 내 전입인구 대비 전출인구수 비율(10년 평균)	%	통계청
	1인가구비율	지역 총가구에 따른 1인가구 비율(10년 평균)	%	통계청
	결혼건수	인구 천명당 결혼건수(10년 평균)	건/천명	통계청
	초등학생수	초등학교당 학생수(10년 평균)	명	통계청
경제·재정 특성 (6개)	사업체수	인구천인당 사업체수(전산업)(10년 평균)	개소/천명	통계청
	서비스업LQ	지역의 서비스업의 LQ지수(전국기준, 10년 평균)	상수	통계청
	채정자립도	세입 중 자체수입이 차지하는 비중(10년 평균)	%	통계청
	복지예산 비중	일반회계 중 복지예산(사회보장)비중(10년 평균)	%	통계청
	지방세	1인당 지방세액(10년 평균)	백만원/명	통계청
	부동산 취득세	1인당 부동산 취득세액(10년 평균)	백만원/명	통계청
문화·복지 특성 (7개)	공무원수	인구 천명당 지방자치단체 공무원 정원(10년 평균)	명/천명	통계청
	의료수준	인구 천명당 의료기관 병상수	개/천명	통계청
	문화기반시설수	인구 십만명당 문화기반시설수	개소	통계청
	사회복지시설수	인구 십만명당 사회복지시설수	개소	통계청
	보육시설수	유아(0~4세) 천명당 보육시설수	개소	통계청
	공원면적	인구 천명당 도시공원 조성면적	천㎡	통계청
	대학수	전문대학 및 대학교 수	개	통계청
부동산 특성 (6개)	매매가격변동률	10년(06-15)간 전년대비 아파트 매매가격지수 변동률 평균값	%	KB지수
	지가변동률	지역 내 지가변동률(10년 평균)	%	감정원
	주택노후도	전체 주택 중 30년 이상된 주택비중(10년 평균)	%	통계청
	아파트 비중	전체 주택 중 아파트 공급비중(10년 평균)	%	감정원
	아파트 거래량	아파트 거래량 증가율(10년 평균)	건	감정원
	토지거래면적	지역 내 연평균 토지거래면적(10년 평균)	천㎡	감정원

10) 이재범·고석찬(2009), 권주안·최성호(2010), 박상학·박성해(2012), 최두열(2012), 김대원·조주현(2012), 김주영·신우진(2014), 이진성·이창현(2014), 성주한·서철수·윤정득(2014)

11) 세대수, 방수, 층수, 전용면적, 아파트 경과년수 등과 같은 개별아파트 단지에 적용되는 변수를 의미한다.

의 종속변수와 25개의 독립변수로 <표 1>과 같다. 독립변수는 그 특성에 따라 크게 인문적특성(6개 변수), 경제·재정적특성(6개 변수), 문화·복지특성(7개 변수), 부동산특성(6개 변수) 등 4개의 특성요인으로 분류하였다.

독립변수의 수집은 통계청 및 한국감정원, 각 자치단체 통계자료를 통해 구득하였으며, 자치단체별로 부분적으로 연도별로 누락되어 있는 자료가 존재하는 경우에는 누락된 부분은 제외하고 10년 간 평균값을 분석지표로 활용하였다.

PLS-회귀분석은 독립변수인 X 변수만의 정보를 이용하고 PLS-회귀는 독립변수 X와 종속변수 Y의 정보를 동시에 이용하는데 있다. 부분최소제곱회귀는 X와 Y사이의 공분산을 가능한 많이 설명하도록 하는 제약조건 하에서 X와 Y의 분해를 동시에 수행하여 잠재 벡터(latent vectors)라고 불리는 성분들의 집합을 찾는다는 통계적 특성이 있다.

IV. 전세시장 유형별 전세가격 변동률 영향요인 분석결과

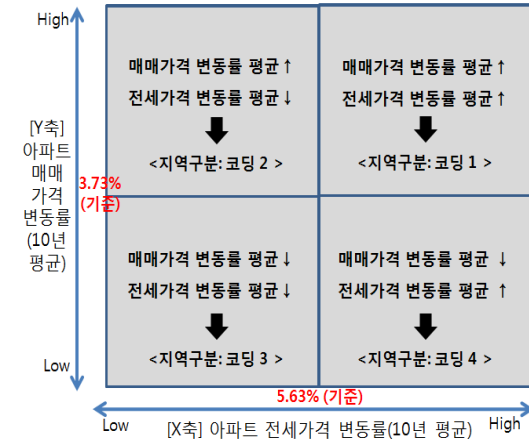
1. 전세시장 특성에 따른 유형화 결과

전국 123개 지역의 아파트 가격특성에 따른 전세시장을 유형화하기 위해 1차 과정은 123개 지역의 아파트 매매가격 변동률(10년 평균) 및 전세가격 변동률(10년 평균)을 각각 산출하였다. 다음 2차 과정으로 1차 과정을 통해 구해

<표 2> 123개 지역 10년 평균 매매 및 전세 가격변동률

구분	N	최소 값	최대 값	평균	표준 편차
10년 평균 아파트 매매가격 변동률	123	1.01	6.63	3.73	1.38
10년 평균 아파트 전세가격 변동률	123	2.03	8.78	5.63	0.49

<그림 2> 아파트 가격특성에 따른 시장구분



진 123개 지역 전체의 평균 매매가격 및 전세가격 변동률을 산출하였다. 그 결과 123개 지역의 10년 평균매매가격 변동률은 3.73%, 평균전세가격 변동률은 5.63%로 나타났다.

이를 기준으로 X축에는 10년 평균 아파트 전세가격 변동률, Y축에는 10년 평균 아파트 매

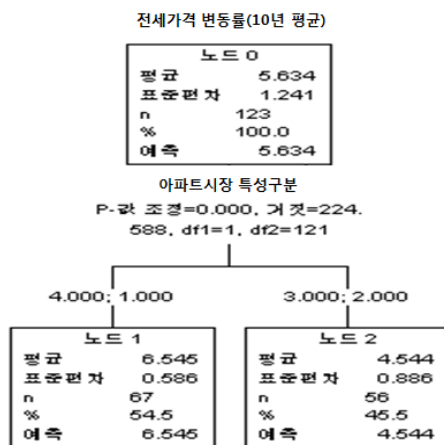
<표 3> 시장구분에 따른 해당지역 종합

구분	해당지역	비중
코딩 1	노원구, 부산진구, 부산북구, 해운대구, 사상구, 대구북구, 달서구, 달성군, 광주남구, 울산중구, 울산북구, 울주군, 안산, 구리, 시흥, 군포, 의왕, 이천, 청주, 충주, 천안, 논산, 군산, 여수, 경산, 창원, 양산, 거제, 김해	23.6% (29개)
코딩 2	부산서구, 영도구, 동래구, 부산남구, 사하구, 연제구, 수영구, 기장군, 대구동구, 광주동구, 광주서구, 광주북구, 광산구, 대덕구, 울산남구, 울산동구, 춘천, 전주, 익산, 목포, 포항, 구미, 제주도	18.7% (23개)
코딩 3	동대문구, 서대문구, 용산구, 은평구, 종로구, 중구, 부산중구, 부산동구, 금정구, 대구중구, 대구서구, 대구남구, 수성구, 인천중구, 인천동구, 인천남구, 연수구, 인천남동구, 계양구, 인천서구, 대전동구, 대전중구, 과천, 파주, 안성, 동두천, 강릉, 원주, 공주, 계룡, 순천, 광양, 진주	26.8% (33개)
코딩 4	강북구, 광진구, 도봉구, 마포구, 성동구, 성북구, 중랑구, 강남구, 강동구, 강서구, 관악구, 구로구, 금천구, 동작구, 서초구, 송파구, 양천구, 영등포구, 인천부평구, 대전서구, 유성구, 수원, 성남, 고양, 안양, 부천, 의정부, 광명, 평택, 남양주, 용인, 하남, 오산, 김포, 양주, 광주, 화성, 아산	30.9% (38개)

매가격 변동률을 적용하여 123개 지역의 개별 값을 산점도 분석을 실시하였다. 이때 X축의 기준은 매매가격 평균값인 5.73%, Y축의 기준은 전세가격 평균값인 3.73%를 기준으로 하였으며, 아파트 매매 및 전세가격 변동률 특성에 기반하여 아파트 시장을 구분해 보면 다음 <그림 2>와 <표 3>과 같다.

다음으로 이처럼 분류된 전국 아파트시장 가격특성을 가지고 데이터마이닝 기법 중 의사결정나무(Answer Tree)분석을 활용해 전국 아파트 전세가격 변동률과 어떠한 관계를 갖는지 트리분석 중 다진분류(CHAD)방식으로 분석을 실시하였다.

<그림 3> 아파트 전세시장 유형화 결과



분석결과 아파트시장 특성구분 상 1지역(매매가격 ↑, 전세가격 ↑)에 속하는 29개 지역과 4지역(매매가격 ↓, 전세가격 ↑)에 속하는 38개 지역이 상호간에 유사한 전세가격 변동률 패턴을 보이는 하나의 가지로 분류되었으며, 아파트시장 특성구분 상 2지역(매매가격 ↑, 전세가격 ↓)에 속하는 23개 지역과 3지역(매매가격 ↓, 전세가격 ↓)에 속하는 33개 지역들이 역시 상호 간에 유사한 전세가격 변동률 패턴을 보이

는 것으로 분석되었다.

Tree 분석결과, 노드 1에 속하는 지역들과 노드 2에 속하는 지역들의 가장 큰 차이는 전세가격 변동률인 것을 알 수 있다. 실제로 노드 1에 속하는 지역들은 총 67개 지역으로 전세가격 변동률 평균값은 6.545%인 것에 비해 노드 2에 속하는 56개 지역들의 전세가격 변동률 평균값은 4.544%로 나타났다.

이는 노드 1에 속하는 지역들은 전국에서 전세가격 변동(상승) 폭이 크게 나타난 지역들을 의미하고 노드 2에 속하는 지역들은 반대로 전세가격 변동(상승) 폭이 상대적으로 적게 변동된 지역을 의미한다. 이에 노드 1에 속하는 지역들은 전세가격 변동률 상위지역, 노드 2에 속하는 지역들은 전세가격 변동률 하위지역으로 분류할 수 있으며, 각 유형별로 분석모형을 적용하였다.

실제로 서울과 부산을 살펴보면, 서울의 경우 25개구 중 19개 지역이 전세가격 변동률 상위그룹지역에 속하고 6개 지역은 하위그룹에 속하는 것으로 나타났다. 또한 부산 역시 15개구 중 4개의 지역이 전세가격 변동률 상위그룹에 속하고 나머지 11개 지역의 경우 전세가 변동률 하위그룹에 속하는 것으로 나타났다. 이는 동일한 지리적 행정권 내에서도 전세가격이 보다 민감하게 반응하는 지역과 상대적으로 변동이 적은 지역이 상존한다는 것을 의미하며, 따라서 기준에 단순히 지리적 구분으로 분류하는 것보다는 시장특성에 의해 분류할 필요가 있음을 의미한다.

2. 전세가격 변동률 상위지역 전세가격 변동률 영향요인 분석

분석을 위해 수집된 123개 지역 중에서 전세가격 변동률 상위지역에 속하는 지역들은 총 67개 지역¹²⁾으로 해당지역들을 대상으로 PLS

12) 서울 19개지역(강북구, 광진구, 노원구, 도봉구, 마포구, 성동구, 성북구, 중랑구, 강남구, 강동구, 강서구, 관악구, 구로구, 금천구, 동작구, 서초구, 송파구, 양천구, 영등포구), 부산 4개지역(진구, 북구, 해운대구, 사상구), 대구 3개지역(북구, 달서구, 달성군), 인천 부평구, 광주 남구, 대전 2개지역(서구, 유성구), 울산 3개 지역(중구, 북구, 울주군), 경기 22개 지역(수원, 성남, 고양, 용인, 안양, 부

회귀분석을 실시하였다. 분석에는 PLS 모델을 적용한 SPSS 20.0 통계패키지를 활용하였다. PLS 회귀분석의 유의도와 영향력의 크기는 VIP(Variable Importance in the Projection) 값을 통해 해석하며, 일반적으로 VIP의 값은 1에 가깝거나 1보다 클 경우 통계적으로 유의하다고 판단한다¹³⁾. 본 연구에서도 VIP 값이 1보다 클 경우를 통계적으로 유의한 변수로 해석하였다.

우선, 전세가격 변동률 상위지역의 전세가격변동을 영향요인 분석 모형의 설명력과 유의도는 잠재요인의수가 5개일 경우로 설정하였다. 그 이유는 잠재요인의 수가 6개로 늘어날 때부터 모형의 적합도(R-Square) 증가분이 0.8%로 가장 미미하기 때문이다(표 4 참고). PLS 회귀분석에서 잠재요인은 일반 다변량 분석에서 가정되는 측정된 변수들 사이에 존재하는 잠재요인과 유사한데, 소수의 내재된 잠재인자를 가정해 변수의 차원은 축소하지만 요인분석과 달리 의미가 부여되는 잠재인자가 아니라 설명변수와 반응변수 두 집단 사이에 존재하는 상호관련성을 모형의 잠재요인으로 정의하여 반영하기 때문에 단지, 모형의 예측력을 설명하는데 기여한다(정광섭 외 2014).

전세가격 변동률 상위지역 분석모형의 설명

〈표 4〉 전세가격 변동률 상위지역 분석모형
유의도 검증결과

Latent Factors	Statistics			적합도 증가분
	Cumulative X Variance	Cumulative Y Variance	Adjusted R-Square	
1	0.495	0.445	0.457	
2	0.557	0.559	0.580	0.123
3	0.612	0.601	0.615	0.035
4	0.653	0.622	0.644	0.029
5	0.675	0.644	0.669	0.025
6	0.707	0.647	0.677	0.008

천, 의정부, 광명, 평택, 안산, 구리, 남양주, 시흥, 군포, 의왕, 하남, 오산, 이천, 김포, 양주, 광주, 화성), 충청 5개지역(청주, 충주, 천안, 아산, 논산), 전라 2개지역(군산, 여수), 경상 5개지역(경산, 창원, 양산, 거제, 김해)

13) Wold(1994)는 VIP값이 0.8미만이고 회귀계수의 절대값이 작아 0에 가까운 경우는 잠재요인을 추출하거나 인과관계를 추정하는데 있어 의미 없는 변수로 제거가 가능하다는 경험적 기준을 제시하고 있다.

력을 살펴보면, 각 잠재요인을 통한 설명변수의 분산 설명정도(Cumulative X Variance)는 5개의 잠재요인을 통해 전체 25개의 설명변수의 분산이 67.5%를 설명하는 것으로 분석되었다. 다음으로 결정계수인 반응변수의 분산설명 정도(Cumulative Y Variance)는 64.4%로 모형의 적합도를 잘 설명하고 있으며, 전체적 모형의 설명력(Adjusted R-Square)은 66.9%로 모형의 신뢰성이 충분한 것으로 나타났다.

전국 아파트시장에서 전세가격 변동이 평균 이상으로 높았던 지역들을 대상으로 전세가격 변동률에 영향을 미치는 요인에 대해 PLS 회귀분석을 수행한 결과는 〈표 5〉와 같다. 총 25개 변수들 가운데 12개의 지표가 VIP값이 1이상으로 전세가격 변동률에 유효한 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

살펴보면, 순인구유입비율, 1인가구비율, 결혼건수, 초등학교수, 사업체수, 복지예산 비중, 부동산 취득세, 보육시설수, 매매가격변동률, 지가변동률, 주택노후도, 아파트 거래량 등 12개 지표가 전세가격 변동률 상위지역의 전세가격 변동에 영향을 미치는 요인으로 나타났는데, 이 중 매매가격변동률과 1인가구 비율은 VIP값이 1.4 이상으로 가장 중요한 영향을 미치는 영향요인으로 도출되었다.

일반적으로 전세가격의 상승은 주택 임차인에게 부담이 되기 때문에 주택 매수를 자극하게 되고 매수수요의 증가는 매매가격 상승으로 이어지는데 이러한 점이 작용해 평균적으로 매매가격이 상승한 지역일수록 전세가격 상승에 영향을 미치는 것으로 판단된다.

또한 1인가구 비율의 경우 지역 내 주택 수요를 증가시키는 요소로 1인가구 비율의 증가는 전세 및 월세 시장의 거래량 증가를 유발하고 이로 인한 가격 상승이 이루어지는 것을 의미한다.

〈표 5〉 전세가격 변동률 상위지역 전세가격 변동률 영향요인 PLS 회귀분석 결과

Parameters		잠재요인(Latent Factor) VIP 영향력 비교					
영향요인		B	1	2	3	4	5
Constants		0.283					
인문적 특성	인구증가율	0.018	0.735	0.661	0.648	0.743	0.923
	노인인구비율	0.040	0.498	0.420	0.371	0.387	0.435
	순인구유입비율	0.096	0.837	1.011	0.924	0.964	1.087
	1인가구비율	0.025	1.303	0.968	1.051	1.281	1.419
	결혼건수	0.068	0.805	1.124	1.092	1.184	1.315
	초등학생수	0.254	0.811	1.054	1.145	1.095	1.108
경제·재정 특성	사업체수	0.123	0.852	0.971	1.358	1.301	1.266
	서비스업LQ	-0.026	0.772	0.768	0.803	0.839	0.827
	재정자립도	0.010	0.934	0.829	0.790	0.824	0.736
	복지예산 비중	0.017	0.858	0.768	1.007	1.195	1.077
	지방세	0.075	0.284	0.450	0.452	0.472	0.499
	부동산 취득세	0.031	0.928	1.032	0.897	0.937	1.121
문화·복지 특성	공무원수	-0.077	0.503	0.616	0.604	0.631	0.667
	의료수준	0.057	0.592	0.784	0.781	0.816	0.828
	문화기반시설수	0.017	0.515	0.711	0.686	0.716	0.698
	사회복지시설수	-0.005	0.719	0.876	0.884	0.922	0.858
	보육시설수	0.013	0.819	0.932	1.026	0.954	1.086
	공원면적	-0.006	0.139	0.110	0.247	0.258	0.418
부동산 특성	대학수	0.109	0.312	0.281	0.759	0.792	0.804
	매매가격변동률	0.177	1.661	1.874	1.491	1.557	1.506
	지가변동률	0.194	1.150	1.077	1.145	1.051	1.261
	주택노후도	0.037	0.918	1.053	1.113	0.994	1.102
	아파트 비중	-0.005	0.675	0.795	0.668	0.697	0.678
	아파트 거래량	0.097	0.858	1.169	1.035	1.080	1.104
	토지거래면적	0.021	0.681	0.826	0.669	0.837	0.869

다음으로 결혼건수와 사업체수, 지가변동률 등 3개의 변수가 VIP값이 1.2 이상으로 전세가격 상승에 영향을 미치는 주요 요인으로 도출되었다.

우선 토지가격 변동률이 크다는 것은 토지의 가치가 상승했다는 것으로 공시지가의 상승을 말한다. 공시지가는 토지의 주변 개발환경 및 발전 가능성 등이 종합적으로 감정평가되어 산정되는 가격으로써 토지의 가치가 상승하면 토지 내 건축물에 대한 가치도 상승하기 때문에 지가 상승률이 전세가격 상승률과 영향력이 높은 요인으로 도출된 것으로 판단된다. 그리고 사업체수가 증가할수록 전세가격 상승에 영향을 미치는 것으로 나타났는데 이는 직장으로 인해 소재 지역 내 발생하는 전세수요에 기인한 것으로

볼 수 있으며, 결혼건수의 증가는 해당지역에서 결혼하는 쌍이 많다는 것으로 역시 그만큼 주택에 대한 수요가 발생한다는 것으로 아파트 전세가격에 영향을 미치는 것으로 도출되었다.

이외에 순인구유입비율, 초등학생수, 복지예산 비중, 부동산 취득세, 보육시설수, 주택노후도, 아파트 거래량 등 7개 변수가 VIP값이 1.0 이상으로 전세가격 변동 폭이 컸던 지역 내에서 유효한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

살펴보면, 순이동인구비율이 높다는 것은 순전입인구가 증가한 것으로 그에 대한 주택수요가 늘어나 아파트 전세가격에 영향을 미치는 것으로 보인다. 초등학생수와 복지예산 비중, 보육시설 수의 경우 복지예산 비중이 높은 자치단체일수록 지역주민에게 집행되는 혜택이

많다는 것을 의미하는데, 이러한 점은 보육시설 수의 증가와 관련이 있을 것이다. 보육시설이 필요한 계층은 주로 20~30대 초반의 결혼 초기년도 부부들로 이들은 주거비 부담이 상대적으로 적은 전세를 선호한다는 점에서 보육시설 및 복지혜택의 증가는 전세가격 상승에 유효한 영향관계를 갖는 것으로 판단된다. 같은 관점에서 초등학교의 증가 역시 30대 후반이나 40대 초반의 계층과 관련이 있는데, 상대적으로 주택 구매 가능성이 높지만 최근에는 주택 구매의 여력이 있어도 구매를 하지 않고 전세를 선호하는 경우도 많기 때문에 전세가격 상승에 영향을 미치는 것으로 보이며, 초등학교가 많다는 것은 주변 지역 내 거주 인구가 많다는 것으로 주거비 부담이 적은 전세수요가 많기 때문에 전세가격 상승과 관련한 관계를 보이는 것으로 볼 수 있다.

다음으로 노후주택의 비중이 높다는 것은 신규주택 공급이 상대적으로 적고 노후화된 아파트의 비중이 높다는 것으로 공급물량은 적고 이전수요는 높다는 것을 의미해 전세가격 상승에 영향을 미치는 것으로 판단된다. 부동산 취득세와 아파트 거래량은 함께 설명할 수 있는데, 거래량이 증가하면 일반적으로 매매가격이 상승하고 그에 따른 취득세 증가가 이루어진다. 거래량 증가는 부동산 시장이 활성화되는 것을 의미하는데, 이과정에서 다양한 거래가 나타나고 통상적으로 기존 거래보다 상승된 가격 수준으로 새로운 거래가 이루어지므로 아파트의 수요가 증가하고 거래가 많아지는 과정이 전세가격 상승에 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다.

반면, 인구증가율, 노인인구증가율, 서비스업LQ, 재정자립도, 지방세, 공무원수, 의료수준, 문화기반시설수, 사회복지시설수, 공원면적, 대학수, 주택노후도, 아파트 비중, 토지거래면적 등은 VIP값이 1.0 미만으로 나타나 아파트 전세가격 변동이 상대적으로 크게 나타난 상위그룹 내에서 전세가격 변동에 영향을 미치는 요인으로서 유효하지 않은 것으로 나타났다.

3. 전세가격변동률 하위지역 전세 가격변동률 영향요인 분석

123개 지역 중에서 전세가격 변동률 하위 지역 속하는 지역들은 총 65개 지역으로 전세가격 변동률에 대한 영향요인을 PLS회귀모형을 통해 분석해본 결과는 다음과 같다.

우선, 모형의 검증결과를 보면, 전세가격 변동률 하위지역의 전세가격변동률 영향요인 분석 모형의 설명력과 유의도는 잠재요인의수가 5개에서 6개로 늘어날 때부터 모형의 적합도(R-Square) 증가분이 0.4로 가장 미미하여 잠재요인의 수가 5개일 경우로 해석할 수 있다.

전세가격 변동률 하위지역 분석모형의 설명력을 살펴보면, 각 잠재요인을 통한 설명변수의 분산 설명정도(Cumulative X Variance)는 5개의 잠재요인을 통해 전체 25개의 설명변수의 분산이 74.7%를 설명하는 것으로 분석되었으며, 반응변수의 분산설명 정도(Cumulative Y Variance)는 76.1%로 모형의 적합도를 잘 설명하고 있다. 그리고 전체 모형의 설명력(Adjusted R-Square)은 64.6%로 충분한 신뢰도 수준으로 나타났다.

전국 아파트 전세시장에서 전세가격 변동률이 상대적으로 낮았던 지역을 대상으로 전세가격 변동에 영향을 미친 요인을 분석한 결과 총 25개 변수들 중에서 11개의 지표가 VIP값이 1 이상으로 도출되었다. 살펴보면, 노인인구비율, 순인구유입비율, 1인가구비율, 결혼건수, 사업체수, 서비스업LQ, 부동산 취득세, 보육시설수, 매매가격변동률, 지가변동률, 아파트 거래량 등 11개 지표가 전세가격 변동에 영향을 미치는 요인으로 나타났다.

이 중 순인구유입비율, 1인가구비율, 사업체수, 매매가격 변동률 등 4개의 변수가 VIP값이 1.2 이상으로 주요 영향요인으로 도출되었다. 다음으로 노인인구비율, 결혼건수, 서비스업LQ, 부동산 취득세, 보육시설수, 지가변동률, 아파트 거래량 등 7개 변수가 VIP값이 1.0 이상으로 전세가격 변동과 유효한 영향요인으로 도

〈표 6〉 전세가격 변동률 하위지역 전세가격 변동률 영향요인 PLS 회귀분석 결과

Parameters		잠재요인(Latent Factor)별 VIP 영향력 비교					
영향요인		B	1	2	3	4	5
Constants		0.295					
인문적 특성	인구증가율	0.021	0.770	0.787	0.778	0.892	0.823
	노인인구비율	0.048	0.822	0.938	1.025	0.947	1.064
	순인구유입비율	0.114	0.849	1.255	1.147	1.197	1.287
	1인가구비율	0.030	1.365	1.152	1.342	1.206	1.349
	결혼건수	0.081	0.843	1.038	1.040	1.144	1.058
	초등학생수	0.302	0.877	1.003	1.010	0.954	0.921
경제·재정 특성	사업체수	0.146	0.892	1.156	1.363	1.422	1.216
	서비스업LQ	-0.024	1.051	1.195	0.898	0.919	1.123
	재정자립도	0.009	0.853	0.750	0.752	0.785	0.736
	복지예산 비중	0.006	0.783	0.695	0.921	0.839	0.783
	지방세	0.068	0.259	0.407	0.431	0.450	0.499
	부동산 취득세	0.028	0.847	1.033	1.055	0.983	1.077
문화·복지 특성	공무원수	-0.070	0.459	0.557	0.576	0.601	0.667
	의료수준	0.052	0.540	0.709	0.745	0.778	0.828
	문화기반시설수	0.015	0.470	0.643	0.654	0.682	0.661
	사회복지시설수	-0.005	0.656	0.792	0.842	0.879	0.858
	보육시설수	0.012	0.748	0.909	0.871	0.843	1.056
	공원면적	0.005	0.127	0.099	0.236	0.246	0.418
부동산 특성	대학수	-0.099	0.285	0.254	0.723	0.755	0.804
	매매가격변동률	0.160	1.416	1.295	1.321	1.284	1.221
	지가변동률	0.175	1.050	0.974	0.960	1.002	1.028
	주택노후도	0.006	0.838	0.771	0.775	0.809	0.862
	아파트 비중	-0.005	0.647	0.792	0.668	0.697	0.689
	아파트 거래량	0.097	0.822	1.165	1.035	1.080	1.078
	토지거래면적	0.021	0.653	0.823	0.802	0.837	0.869

출되었다.

앞서 살펴본 전세가격 변동률 상위그룹 분석결과와 비교해보면, 하위그룹의 경우 순인구

〈표 7〉 전세가격 변동률 하위지역 분석모형 유의도 검증결과

Latent Factors	Statistics			적합도 증가분
	Cumulative X Variance	Cumulative Y Variance	Adjusted R-Square	
1	0.548	0.531	0.449	
2	0.616	0.666	0.563	0.114
3	0.677	0.715	0.604	0.041
4	0.722	0.742	0.629	0.025
5	0.747	0.761	0.646	0.016
6	0.781	0.801	0.650	0.004

유입비율, 1인가구비율, 결혼건수, 사업체수, 부동산 취득세, 보육시설수, 매매가격변동률, 지가변동률, 아파트 거래량 등 9개 변수가 동일하게 전세가격 상승에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 다만, 순인구유입비율, 결혼건수, 매매가격 변동률, 지가변동률 등은 전세가격 변동 상위지역의 VIP값이 전세가격 변동 하위지역의 VIP값보다 0.1이상 크게 나타나 전세가격 변동 상위지역에서 전세가격 상승에 보다 큰 영향을 미치는 주요 영향요인 변수인 것으로 나타났다.

반면, 전세가격 상승률 상위그룹 분석모형과 달리 노인인구비율, 서비스업LQ 등 2개의 변수는 전세가격 상승률 하위그룹에서만 유의한 영향을 미치는 요인으로 도출되었다. 전세가격 상승률 하위그룹은 전국 평균 이하로 전세가격

이 상승한 지역들로 경제성장률과 금리, 주택정책 등이 시기적으로 동일한 상황에서 다른 지역들에 비해 전세가격이 변동 폭이 적었던 지역이기 때문에 전세가격이 상대적으로 안정된 시장이라고 볼 수 있다.

이 가운데에서도 노인인구비율이 높은 지역들은 1인가구 증가와 더불어 수요를 증가시키는 요인이 되므로 전세가격 상승에 영향을 미치는 것으로 판단된다. 또한 서비스업 LQ지수가 높다는 것은 사업서비스업 분야(IT, 연구개발, 과학기술 등), 교육서비스업, 오락·문화·운동 관련 서비스, 공공·수리 및 개인서비스업 분야 종사자가 많다는 것으로 타 산업에 비해 부가가치가 높고 다양한 경제활동이 이루어지는 것을 의미한다. 따라서 전세가격이 상대적으로 변동이 적었던 지역 내에서도 다양한 경제활동이 이루어지는 지역들이 전세가격이 상승한다는 것을 의미한다.

반면, 인구증가율, 초등학생수, 재정자립도, 복지예산 비중, 지방세, 공무원수, 의료수준, 문화기반시설수, 사회복지시설수, 공원면적, 대학수, 주택노후도, 아파트 비중, 토지거래면적 등 14개 변수들은 VIP값이 1.0 미만으로 나타나 전세가격 변동을 하위지역 전세시장에서 가격 변동에 영향을 미치는 요인으로 유효하지 않은 것으로 도출되었다.

V. 결 론

본 연구는 전국의 아파트 전세가격변동률에 따라 아파트시장을 전세가격 변동 상위지역과 하위지역으로 분류한 뒤 각 유형별로 전세가격 변동률에 영향을 미치는 요인들을 분석하였다.

분석결과, 전세가격 변동률 상위지역 모형의 분석결과, 순인구유입비율, 1인가구비율, 결혼건수, 초등학생수, 사업체수, 복지예산 비중, 부동산 취득세, 보육시설수, 매매가격변동률, 지

가변동률, 주택노후도, 아파트 거래량 등 12개 지표가 전세가격 변동률에 영향을 미치는 요인으로 분석되었고, 상대적으로 전세가격 상승률이 낮았던 하위지역들에서는 노인인구비율, 순인구유입비율, 1인가구비율, 결혼건수, 사업체수, 서비스업LQ, 부동산 취득세, 보육시설수, 매매가격변동률, 지가변동률, 아파트 거래량 등 11개 지표가 전세가격 변동에 영향을 미치는 요인으로 나타났다.

두 모형의 분석결과 순인구유입비율, 1인가구비율, 결혼건수, 사업체수, 부동산 취득세, 보육시설수, 매매가격변동률, 지가변동률, 아파트 거래량 등 9개 변수는 전세가격 변동률 상위그룹과 하위그룹 모두 공통적으로 전세가격 상승에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 전세가격 변동률이 상대적으로 크게 상승한 지역과 그렇지 않은 지역 간의 구분 없이 전세가격 상승에 공통적으로 영향을 미치는 요인임을 알 수 있다. 반면, 초등학생수, 복지예산 비중, 주택노후도 3개의 변수는 전세가격 상승률이 높게 나타난 상위지역에서만 전세가격에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 노인인구비율 및 서비스업 LQ의 경우 전세가격 상승률이 상대적으로 낮게 나타난 하위지역에서만 전세가격 상승에 유효한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

분석결과에 다른 시사점을 제시해보면 다음과 같다. 첫째, 양질의 생활환경 및 정주환경 조성은 지역 내 순유입 인구의 증가와 더불어 도시 성장에 매우 중요한 역할을 담당하나 전세가격 상승으로 인해 주택시장에 불안정성을 높이는 요소가 되기도 한다. 특히 전세가격 상승률이 높았던 지역들의 경우 복지예산비율이나 초등학생수 등의 사회복지 및 생활환경 등이 전세가격 상승에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

분석결과 순인구유입비율, 결혼건수, 매매가격 변동률, 지가변동률 등은 전세가격 상위지역과 하위지역에서 공통적으로 전세가격 상승에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 또한 복지예산 비중이나 초등학생 수의 경우 전세가격 상위지역에서만 영향을 미치는 것으로 나타났다.

둘째, 노후주택 비중이 높고 전세가격이 전국 평균에 비해 크게 상승한 자치단체의 경우 전세가격의 안정을 위해서 건축허가 및 정비사업 등을 통해 안정적인 주택공급이 유효할 것으로 판단된다.

분석결과, 전세가격 변동률이 높았던 지역들 내에서 주택노후도가 높은 지역일수록 전세가격이 상승하는 경향이 높은 것으로 나타났다. 이들 지역의 경우 신규 주택공급 및 기존 주거지정비를 통해서 주택 공급을 해주는 것으로 전세가격 안정의 효과를 기대할 수 있을 것이다. 다만 정비사업의 경우 사업의 추진과정에서 불가피하게 기존 거주민들의 주거이전이 필수적이고 이 과정이 전세가격을 과도하게 상승시키는 요인이 되기도 한다는 양면성을 갖기도 하나 장기적인 측면에서 전세시장 안정을 위해서는 꾸준한 주택공급과 정비사업이 필요하다.

셋째, 지역 내 1인가구 비중과 사업체수가 많아 고용밀도가 높은 지역의 경우 전세시장 안정을 위해서 교통이용 환경이 양호한 지역 내에 소형주택의 공급을 고려해볼 필요가 있다.

분석결과, 해당 변수들이 전세가격 상승과 관련이 있고 이들 변수는 주거수요를 증가시키는 요소라는 공통점이 존재한다. 그리고 특징적으로 소형주택을 보다 필요하는 계층이라는 점에서 소형주택 공급 비중을 확대하는 것이 효과

적일 수 있다.

넷째, 연령별 인구 구성비율 중 노인인구 비율이 타 지역 혹은 전국 평균에 비해 높은 지역의 경우 전세가격 안정을 위해 소형주택 공급 증가를 고려해볼 필요가 있다.

전세가격 상승이 상대적으로 안정적이었던 전세가격 변동률 하위지역에서도 노인인구비율이 높을수록 전세가격이 보다 상승한 것으로 나타났다. 노인인구가 점차 증가하면서 세대 분리 혹은 보다 적은 규모로의 주거이동이 일어나기 때문에 이 과정에서 거래 증가 및 전세가격 상승을 유발하는 것으로 볼 수 있는데 이를 주거복지 차원에서 임대주택 등 소형주택의 공급을 통해 완화할 수 있겠다.

본 연구의 한계 및 향후 연구방향은 다음과 같다. 우선 모든 시·군·구 지역에서 공통적으로 자료를 구득할 수 있는 데이터만을 독립변수로 적용할 수 있었다는 제한적인 한계로 인해 실제로 아파트 전세가격에 영향을 미치지만 고려하지 못한 변수들이 존재한다는 한계가 있다. 향후 연구방향은 전세가격에 영향을 미치는 요인을 보다 보완하고 전국을 기준으로 매매가격 및 전세가격 영향요인을 종합적으로 분석 및 비교하는 연구가 이루어질 필요가 있다.

參考文獻

- 김대원·조주현, “서울시 아파트 전세가격 및 전세금비율 변동의 결정요인 분석”, 주택연구, 한국주택학회, 2013, 제20권 3호.
- 김주영·신우진, “수도권 전세가격의 상승요인에 관한 연구”, 부동산학연구, 한국부동산분석학회, 2014, 제20집 2호.
- 권주안·최성호, “수도권 전세시장 지역별 특성 분석”, 주택산업연구원, 2010.
- 박상학·박성해, “주택 전월세시장 구조변화와 대응”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2012, 제49집.
- 선혜선·양경숙·김나영·김희영·김미경, SPSS PASW 회귀분석, 한나래아카데미, 2010.
- 성주환·윤영식, “GARCH(1, 1) 모형을 이용한 전국 아파트 전세가격의 거시적 동태모형에 대한 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2014, 제57집.
- 성주환·서철수·윤정득, “특성별 서울 아파트 전세가격 결정모형에 관한 연구”, 한국지적학회지, 한국지적학회,

2014, 제30권 2호.

송명규, "시간 경과에 따른 아파트가격 결정요인들의 영향력 변화", 부동산학보, 한국부동산학회, 2014, 제59집.

안민재 · 김지현, "서울시 아파트 규모 및 구별 시장가격 특성에 관한 분석", 부동산학보, 한국부동산학회, 2014, 제59집.

이진성 · 이창현, "주택가격변동률을 중심으로 한 불안정주택시장 주택가격지수 결정요인 분석", 부동산학보, 한국부동산학회, 2014, 제59집.

이재범 · 고석찬, "서울지역 아파트 전세/매매가격비율 영향요인 분석", 한국지역개발학회지, 한국지역개발학회, 2009, 제21권 1호.

정광섭 · 박규용 · 이주형, "PLS 회귀분석을 통한 서울디지털산업단지 이용자 만족도 영향요인규명", 한국산학기술학회논문지, 한국산학기술학회, 2014, 제15권 6호.

전해정, "GARCH, EGARCH 모형을 이용한 주택 매매, 전세, 월세시장의 변동성과 이전효과에 관한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제62집.

최두열, "서울시 구별 전세가의 수렴과 그 결정 요인에 관한 연구", 서울도시연구, 서울연구원, 2012, 제13권 1호.

Dipasquale, D. and Wheaton, W. *Urban Economics and Real Estate Markets*, Prentice Hall, 1996.

John F. McDonald and Daniel P. Mcmillen, *Urban Economics and Real Estate: Theory and Policy*, Blackwell Publishing, 2007.

Wold, Svante. "Exponentially weighted moving principal components analysis and projections to latent structures", *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, 1994, Vol.23(1).

온나라 부동산정보 통합포털: <http://www.onnara.go.kr>

한국감정원 부동산 통계포털: <http://www.r-one.co.kr>