

실거래가격을 활용한 개별주택가격의 적정성 분석

An Analysis on Appropriateness of Individual House Price based on Sales Price

김 중 수

Kim, Jong Soo

(주)제일감정평가법인, 감정평가사/행정학 박사

< 목 차 >

I. 서론	III. 실거래가격을 활용한 개별주택가격의 적정성 분석
II. 관련 제도 및 선행연구 고찰	IV. 결론

< Abstract >

주요단어 : 개별주택가격, 실거래가격, 실가반영률, 수직적 형평성

Keywords : individual house price, sales price, assessment ratio, vertical equity

Land and building are considered as one when the price for an individual house is put and such price assessment is made to draw out a posted price coinciding with a sales price aiming at strengthening of house holding tax and at improving the equity of taxation, and such system is implemented for providing the information of house prices and as a standard of assessment for various taxation. However, the activation of the system of reporting actual transaction price, and the service for providing real estate information have transparentized the real estate prices which have been opaque, and such circumstance is causing controversies that assessment ratio of posted prices of individual house is low, or over an appropriateness of individual house prices.

The purpose of this study is to analyze the appropriateness of individual houses prices within a region or between regions through assessment ratio, and to increase such appropriateness of individual houses prices.

Some individual houses in Nam-gu, Dong-gu, Suseong-gu of Daegu si for which actual transaction took place were made as subject for an analysis, which showed a vertical inequity between individual house prices and individual house prices, and in multiple standards for the assessment ratio by use district, building structure, individual house price standard, the age of the house, the houses which are higher in price than individual house price in standard price for the official land price (the officially individual land price \times land area), multiple regression and the assessment ratio based on prices available for transaction, individual houses prices turned out to have problem in appropriateness both between regions and within a region.

Hereupon, this researcher presented the methods to improve such appropriateness for individual houses prices. First, full provision of the information of sales prices, Second, monitoring based on assessment ratio. Third, the suggestion of posted prices of individual houses prices possible for transaction. The findings from this study is practically contributive to the appropriateness of individual houses prices and standard house price, and usable as a basic data for making policy related in the system of house price public notice.

개요

개별주택가격은 토지와 건물을 일체로 평가하여 실거래가격과 부합하는 가격의 공시를 통해 보유과세의 강화와 과세의 형평성을 제고하기 위하여 도입된 제도로써 주택가격 정보제공과 각종 조세의 부과기준으로 활용되고 있다. 그러나 실거래가신고제도와 부동산정보공개 서비스의 활성화로 인한 부동산가격의 불투명성이 완화되면서 단독주택 공시가격의 실가반영률이 낮다는 지적 등 개별주택가격의 적정성여부에 대한 논란이 제기되고 있다.

본 연구는 개별주택가격에 대하여 실가반영률을 통해 지역 간 및 지역 내에서 적정성여부를 분석하고, 개별주택가격의 적정성을 제고하는 방안을 모색하고자 하였다.

대구광역시의 남구·동구·수성구의 실제 거래가 이루어진 개별주택을 대상으로 분석한 결과 개별주택가격 상호간에 수직적 불형평성이 있음이 확인되었다. 또한 용도지역, 건물구조, 개별주택 가격수준별, 경과연수별 실가반영률과 공시지가 기준가격(개별공시지가×토지면적)이 개별주택가격보다 높은 주택, 회귀분석을 이용한 실가반영률에 영향을 미치는 변수들 간의 상호관계 및 거래가능가격 이용 실가반영률 등 다양한 기준에서 개별주택가격은 지역 간뿐만 아니라 지역 내에서 적정성에 문제가 있는 것으로 나타났다.

분석결과를 통한 개별주택가격의 적정성 제고 방안으로 첫째, 실거래가격정보의 공개 확대, 둘째, 실가반영률을 이용한 지속적인 모니터링, 셋째, 개별주택가격의 공시가격으로서 거래가능가격 등을 제시하였다.

본 연구결과는 실무적으로 개별주택가격과 표준주택가격의 적정성 제고에 기여할 수 있으며, 주택가격공시제도와 관련된 정책수립의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

개별주택가격은 「부동산 가격공시 및 감정 평가에 관한 법률」의 제정으로 2005년부터 도입되었다. 주택을 중심으로 부동산가격의 상승에 따른 부동산시장 안정화를 위하여 시장가치와 부합하면서 과세의 불평등을 완화하는 방안의 일환으로 추진하게 되었다.

개별주택가격은 시장·군수·구청장이 표준주택가격을 기준으로 개별주택의 특성과 비교 표준주택의 특성을 비교하고, 주택가격비준표상의 배율을 적용하여 결정·공시하는 개별주택의 가격을 말한다. 개별주택가격 공시제도는 종합부동산세제의 도입과 보유과세 강화를 위한 기반이 되는 제도로서 주택시장의 가격정보를 제공하고 국세, 지방세, 부담금 등 각종 조

세의 부과기준으로 활용되고 있다.

그런데 개별주택가격은 2006년부터 도입된 실거래가신고제도와 부동산정보공개 서비스의 활성화로 인하여 직·간접적으로 많은 영향을 받고 있다. 최근 국정감사에서 단독주택 공시가격의 실거래가반영률이 낮다는 지적¹⁾과 대통령 논현동 사저의 개별주택가격 논란²⁾ 등으로 인하여 사회적인 관심도 높아지고 있다. 특히 부동산거래가격의 불투명성을 완화하는 실거래가격의 신고와 공개는 개별주택가격의 적정수준에 대하여 정부부처·지방자치단체·소유자 등 상호간의 입장에 따른 논쟁을 야기하고 있다. 일반적으로 실거래가격 대비 공시가격의 수준이 낮다는 의견³⁾이 많음에도 불구하고, 개별주택가격에 대한 하향요구 이의신청은 매년 지속되고 있다.⁴⁾ 또한 부동산가격공시제도를 실거래가격에 기초한 평가시스템으로 개편하자는 주장⁵⁾까지 제기되고 있는 실정이다.

1) 국정감사에서 2009~2010년 공동주택공시가격·단독주택공시가격·공시지가를 실거래가격 자료와 비교분석한 결과 2010년의 경우 실거래가격 대비 공동주택은 72.6%, 단독주택은 51.4%, 공시지가는 58.1% 수준으로 나타나서 공시가격의 실거래가반영률이 낮고, 공시가격 상호간의 형평성에 대한 지적이 있었다(머니투데이, 2011년 9월 26일).

2) 대통령의 사저(私邸) 개별주택공시가격이 2010년 35억8000만원에서 2011년 19억6000만원으로 하락한 것에 대하여 강남구청은 소매점으로 등재된 부분의 누락에 따른 착오라고 주장하였으나, 증여세 등 세금축소를 위한 목적에 따른 조치로 고의성이 있다는 논란이 있었다(조선닷컴, 2011년 10월 21일).

3) 박성규 외(2008)의 의견조사에서 현행 부동산 공시가격의 수준이 실거래가격과 비교했을 때 어느 정도인지를 설문한 결과 낮거나 매우 낮다는 의견이 전체 응답자의 51.2%였다(박성규·이성원, 2008, 부동산가격 공시제도의 정책효과에 대한 국민의식 조사, 한국부동산연구원: 71~72).

4) 개별주택가격 이의신청현황은 다음과 같다.

(단위: 호)

구분	조사주택 수	상향요구 이의신청(A)	하향요구 이의신청(B)	이의신청 합계	B/A
2010년	3,981,440	1,525	3,164	4,689	2.07
2011년	3,967,527	1,188	2,498	3,686	2.10

자료 : 국토해양부, 2010, 2010년도 부동산가격공시에 관한 연차보고서: 231 ; 국토해양부, 2011, 2011년도 부동산가격공시에 관한 연차보고서: 253

5) 채미옥, 2004, “실거래가격을 기초한 공시지가 조사 산정방안”, 상생과 도약을 향한 국토정책방안, 국토연구

하지만 적정가격인 표준주택가격을 기준으로 산정하는 개별주택의 가격에 대하여 구축된 실거래자료를 활용한 객관적·구체적·실증적인 충분한 검토가 없는 상태에서 제도의 개편은 또 다른 사회적 혼란과 비용을 초래하게 할 뿐이다. 즉, 현재의 개별주택가격의 실가반영률 수준과 균형성·적정성 여부에 대한 지속적인 검토와 분석을 통한 고찰이 선행되어야 한다.

따라서 본 연구는 개별주택가격에 대하여 부동산실거래가격을 활용한 실가반영률을 통해 지역 간 및 지역 내 적정성여부를 분석하고, 적정성을 제고하는 방안을 모색하고자 하는데 목적이 있다.

이와 같은 연구는 개별주택가격의 적정성 제고에 기여할 수 있으며, 주택가격공시제도에 관한 정책수립의 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

2. 연구범위 및 방법

본 연구는 실제 거래된 개별주택을 대상으로 한다. 시간적 범위는 2010년 1월에서 12월까지 거래·신고된 모든 단독주택을 대상으로 하여 2011년 기준 개별주택가격과 비교한다. 비교시점을 통일하기 위하여 거래가격은 2011년 1월 기준으로 조정하였다.

공간적 범위는 대구광역시 수성구를 중심으로 인접하고 있는 남구와 동구를 대상범위로 한다. 통상 수도권을 대상으로 한 연구가 많으나, 법률에 의거 전국적으로 통일된 기준에 의하여 산정하는 공시제도의 특성과 수도권 외의 연구가 미진하다는 측면에서 남구·동구·수성구를 선정한다.

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 먼저, 2장에서는 관련 제도 및 선행연구를 고찰한다. 개별주택가격과 실거래가격에 관한 제도의 고찰을 토대로 두 가격을 비교·정리해 본다. 또한 관련된 선행연구를 살펴보고 본 연구와의 차별성을 고찰한다.

3장에서는 개별주택가격에 대한 적정성 분석과 그 결과를 토대로 적정성 제고방안을 모색하고자 한다. 실거래가격과 해당 개별주택가격을 대상으로 기초통계분석과 회귀분석모형을 이용한 형평성 분석을 수행하고, 용도지역, 건물구조, 가격수준, 경과연수별 실가반영률과 공시지가 기준가격과의 비교, 회귀분석 및 거래가능가격 이용 실가반영률 등을 토대로 대상 지역 개별주택가격의 적정성을 비교·분석해 본다. 분석결과를 토대로 현행 개별주택가격의 문제점에 대한 적정성 제고방안을 모색한다. 4장에서는 연구결과를 종합하고 본 연구의 연구한계 등을 제시하고자 한다.

II. 관련 제도 및 선행연구 고찰

1. 개별주택가격

개별주택가격은 전국의 단독·다가구주택 등을 대상으로 한다. 국토해양부장관이 매년 공시하는 표준주택가격을 기준으로 시장·군수·구청장이 조사한 개별주택의 특성과 비교 표준주택의 특성을 비교하여, 국토해양부장관이 작성·공급한 주택가격비준표상의 주택특성차이에 따른 가격배율을 산출하고, 이를 표준주택가격에 곱하여 산정한 후 감정평가업자의 검증을 받아 주택소유자 등의 의견수렴과 시·군·구 부동산평가위원회 심의 등의 절차를 거쳐 시장·군수·구청장이 결정·공시하는 개별주택의 가격이다.

이러한 개별주택가격은 국가·지방자치단체 등의 기관이 과세 등의 업무와 관련하여 주택의 가격을 산정하는 경우에 그 기준으로 이용되고, 국세(종합부동산세, 상속·증여세 과표 등) 지방세(재산세, 등록면허세 등), 재건축부담금, 기타(청약가점제 무주택자 기준, 공직자 재산등록, 지역가입자의 건강보험료 등) 각종 조세부과기준으로 활용되고 있으며, 주택시장의 가격정보를 제공하는 기능을 한다.⁶⁾

개별주택가격은 표준주택가격을 기준으로 산정한다. 표준주택가격이란 공시기준일(매년

1월 1일) 현재 국토해양부장관이 조사·평가하여 공시한 표준주택의 적정가격을 말한다. 적정가격이란 당해 주택에 대하여 통상적인 시장에서 정상적인 거래가 이루어지는 경우 성립될 가능성이 가장 높다고 인정되는 가격을 말한다.⁷⁾

적정가격인 표준주택을 기준으로 산정하여 공시하는 개별주택가격도 적정가격이어야 한다. 개별주택가격의 적정성여부는 표준주택가격, 개별주택특성, 주택가격비준표상의 비준율 등에 달려있다. 표준주택가격은 주택시장의 가격정보 제공과 국가·지방자치단체 등의 기관이 과세 등의 업무와 관련하여 개별주택의 가격을 산정하는 경우에 기준으로 활용된다. 표준주택은 국토해양부장관의 의뢰에 의하여 감정평가사가 직접 현장조사를 통하여 표준주택을 선정하고 조사하여 지역분석과 주택가격동향 등의 분석을 통하여 가격을 평가한다. 이때 표준주택의 선정은 토지는 지가의 대표성, 토지특성의 중용성, 토지용도의 안정성, 토지구별의 확정성을 기준으로, 건물은 건물가격의 대표성, 건물특성의 중용성, 건물용도의 안정성, 외관구별의 확정성을 기준으로 한다. 표준주택 공시가격의 정확성과 적정성을 제고하기 위하여 최근 거래사례·수익사례·평가사례 등을 수집하고 분석하여 다양한 가격형성요인을 반영하고 있다. 표준주택가격은 토지와 건물을 일체로 평가한 거래가능가격에 공시비율인

6) 국토해양부·한국감정평가협회, 2011, 2011년도 개별주택가격 검증업무요령: 3-5

7) 국토해양부·한국감정평가협회, 2010, 2011년도 표준주택가격 조사·평가업무요령: 7

80%를 곱한 가격으로 결정하고 있어 실제 거래가능가격보다 20%정도 낮다. 표준주택가격은 제도도입초기의 낮은 과표의 연속성 유지, 조세저항 등으로 현실화율이 낮은 실정이다.⁸⁾

개별주택특성은 표준주택가격과의 차이를 비교하여 반영하기 위한 것으로 정확한 특성의 파악이 개별주택가격의 적정성을 보장한다. 주택특성의 파악을 위하여 주택가격형성에 중요한 요인으로 작용하고, 주택관련 자료의 정보요인으로 가치가 있는 주택특성항목을 공시기준일을 기준으로 조사한다. 그러나 개별주택특성은 토지대장, 일반건축물대장, 재산세 과세대장상의 내용 등을 중심으로 파악하고 있어 현실적인 주택상황과 공부상의 특성항목의 부합여부에 따라 개별주택가격의 적정성이 결정되게 된다.

주택가격비준표는 대량의 개별주택에 대하여 가격을 간편하게 산정할 수 있도록 고안된 것으로 표준주택의 가격과 주택특성을 다중회귀분석하여 추출된 주택특성별 가격배율을 행렬표(matrix) 형태로 재구성한 것이다. 즉 비준표 작성단위별(전국의 시·군·구)로 주택가격형성요인을 추출한 후 요인사이에 상관관계분석 및 다중회귀분석을 통하여 주택가격평가모형을 작성하며, 주택가격평가모형상의 계수값을 이용하여 비준표를 작성한다. 비준율은 비준표상의 배율로서 비준율의 적정성도 표준

주택의 개별특성과 가격의 적정성에 의해 결정된다고 할 수 있다.

2. 실거래가격

부동산 실거래가격은 당사자 간의 합의에 따라 당초 정해진 당해 부동산의 거래가격 그 자체를 의미한다. 즉 부동산매매의 경우 매도자와 매수자 간에 목적 부동산의 매매에 따라 상호간 사실상 합의된 금액 그 자체이다.⁹⁾

부동산 실거래가신고제도는 부동산거래에서 허위 또는 이중계약의 성행에 따른 대처방안으로 공평과세의 실현과 부동산 투기를 방지하기 위하여 도입되었다. 2005년 6월 30일 「공인중개사의 업무 및 부동산거래신고에 관한 법률」을 개정하여 부동산 투기 및 탈세의 원인이 되고 있는 이중계약서의 작성을 금지하고, 2006년 1월 1일부터 실거래가격의 신고를 의무화하는 제도를 시행하였다.¹⁰⁾ 또한 실거래가 신고의 실효성을 제고하기 위하여 부동산등기법을 개정하여 실거래가를 등기사항전부증명서에 기재하고 있다. 실거래신고는 거래당사자 또는 중개업자가 거래계약체결일로부터 60일 이내에 시·군·구에 부동산거래신고서를 방문 또는 인터넷으로 신고하면 신고처리 및 필증을 발부하게 된다. 신고처리된 거래자료는 부동산거래관리시스템을 이용하여 허위 신고

8) 김영도, 2006, “부동산 공시가격의 현실화 방안에 관한 연구”, 단국대학교 박사학위 논문: 1-3

9) 백명기, 2007, “실거래가 신고제도가 부동산 거래에 미치는 파급효과에 관한 연구”, 경희대학교 석사학위 논문: 8

10) 건설교통부, 2006, “부동산실거래가 신고제도”, 건설교통부 부동산정보분석팀: 1-9

여부 등에 대해 가격적정성 진단을 하게 된다. 이때 단독주택의 신고가격 검증방법은 주택공시가격에 가격변동률, 보정률, 인정범위를 곱하여 고려하고 있다.¹¹⁾ 부동산실거래가 신고제도는 부동산거래의 투명성을 높이고, 투기억제 및 실거래가격 정보의 제공으로 합리적인 가격형성에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

최근 실거래가격이 적정가격이 될 수 있는가에 대한 논의가 전개되고 있다. 채미옥(2006)은 적정가격이란 개념은 자의적이므로 실거래가격을 활용한 거래가능가격 개념에 기초한 공시체계의로의 전환을 주장하였다.¹²⁾ 정수연(2009)은 시장에서 거래된 실거래가격은 적정가격개념으로 정립할 수 없고 감정평가가격의 참고지표라는 추상적 지위에 불과하다고 주장하였다.¹³⁾

이러한 논의에 대하여 다음과 같은 이유로 실거래가격은 거래당사자간의 합의에 따른 협상가격으로 가격과 관련된 기초자료 중에 하나일 뿐이다. 첫째, 부동산시장은 일반 재화시장과 차이가 있으며, 새로운 정보가 즉시 가치에 반영되는 진정한 의미의 효율적 시장과도 거리가 멀다.¹⁴⁾ 효율적 시장과 거리가 있는 부동산시장에서의 실거래가격은 거래대상 부동산의 역사적 가격에 불과한 것이다.

둘째, 실거래가격이 적정가격이라면 감정평

가의 기법은 거래사례비교법만이 인정되어야 한다. 그러나 감정평가이론이나 세계 각국의 감정평가제도에서는 감정평가 3방식의 병용과 시산가격의 조정을 중요시하고 있다.

셋째, 적정가격이란 통상적인 시장에서 정상적인 거래가 이루어지는 경우 성립될 가능성이 가장 높다고 인정되는 가격으로 규정하고 있다. 적정가격이 되기 위해서는 통상적인 시장조건인 공개경쟁시장과 시장에서의 노출, 정상적인 거래조건에서 매수자의 대상물건에 대한 충분한 지식, 성립될 가능성이 가장 높다고 인정되는 객관적인 가격조건은 현실적이기보다는 다소 이상적인 상황에서 발생할 개연성이 높다. 따라서 실거래가격이 적정가격의 조건을 충족하는 경우는 많지 않을 것이다.

넷째, 부동산 실거래가격은 전 국토의 일부 주택과 토지 등에 대한 자료이지만 부동산가치의 전문가인 감정평가사가 평가하는 적정가격인 표준주택가격은 대표성·중용성·안정성·확정성을 갖고 있으며, 전국을 대상으로 개별주택가격을 평가·공시한다. 공시된 개별주택가격으로 실거래신고가격의 가격적정성을 진단하게 된다. 따라서 실거래가격은 적정가격 산정을 위한 참고자료로서 중요하게 취급될 수 있겠지만 적정가격이라고 단정할 수는 없다고 하겠다.

11) 국토해양부·한국감정평가협회, 2010, 전계서: 13

12) 채미옥, 2006, 전계논문: 130-139

13) 정수연, 2009, “부동산 실거래가격은 공시가격을 대신할 수 있는가?”, 감정평가학 논집 8(2), 한국감정평가학회: 13

14) 안정근, 2009, 부동산평가강의, 양현사: 146

3. 개별주택가격과 실거래가격의 비교

개별주택가격과 실거래가격은 다양한 측면에서 비교할 수 있다. <표 1>과 같이 근거법률, 시행일, 도입배경, 적용대상, 가격주체, 추

진방법, 조사기준, 가격개념, 가격수준, 검증여부, 활용 등의 측면에서 구분할 수 있다. 개별주택가격과 실거래가격은 공히 부동산시장에 가격이라는 정보를 제공한다는 측면에서 공통점이 있다. 또한 개별주택가격의 기준이 되는 표준주택가격을 산정하기 위한 사례자료로

〈표 1〉 개별주택가격과 실거래가격 비교

구 분	개별주택가격	실거래가격
근거법률	- 부동산 가격공시 및 감정평가에 관한 법률	- 공인중개사의 업무 및 부동산 거래신고에 관한 법률
시 행 일	- 2005.01	- 2006.01
도입배경	- 보유세 강화 및 형평과세 - 거래 및 과세정보제공	- 실거래가 신고로 투명한 거래시장 조성 - 이중계약서 작성 금지 - 공평과세 제도적 장치 마련
적용대상	- 주택(공동주택 제외)	- 토지 또는 건축물 - 도시 및 주거환경정비법의 입주권 - 주택법의 분양권
가격주체	- 시장·군수·구청장	- 거래당사자(신고 의무부과)
추진방법	- 표준주택가격기준으로 공무원 산정	- 거래당사자 또는 중개업자의 인터넷 또는 방문신고
조사기준	- 정기(1월 1일) - 수시(6월 1일, 신축주택 등)	- 수시 신고(계약일 후 60일 이내)
가격개념	- 토지와 건물 일체의 적정수준 가격	- 실제 협상·거래된 토지·건물 가격
가격수준	- 거래가능가격의 80%	- 실제 거래가격
검증여부	- 감정평가사 검증	- 부동산 거래관리시스템으로 가격 적정성 진단
활 용	- 주택시장 가격정보 제공 - 국가 등 기관의 업무관련 가격산정 - 재산세 등 각종 조세 부과 기준 - 실거래가격 검증	- 취득세·양도소득세 부과기준 - 부동산정책결정 자료 - 부동산시장에 가격정보제공 - 공시가격평가의 사례자료로 활용

자료 : 건설교통부, 2006 ; 국토해양부·한국감정평가협회, 2010, 수정보완

실거래가격을 활용하고 있으므로 상호 보완적인 역할도 하고 있다. 개별주택가격은 각종 과표로서 활용되고 있지만, 실거래가격은 취득세와 양도소득세의 부과기준으로만 활용되고 있는 실정이다.

따라서 주택가격은 실거래가격과 같은 가격 자료를 충분히 수집·분석함으로써 공시가격의 적정성을 제고하여 궁극적으로 국민의 신뢰도를 높일 수 있겠다.

4. 선행연구 고찰

주택가격공시제도는 궁극적으로 개별주택가격을 산정하여 공시함이 목적이다. 공시되는 개별주택가격은 적정수준의 가격으로서 시장에서 거래되는 가격과 일정하게 부합하여 물적상황의 정확성, 가격수준의 적정성, 가격 간의 균형성을 유지하여 가격의 신뢰성이 확보되어야 한다.

개별주택의 가격과 관련된 연구도 이러한 부분을 중심으로 이루어지고 있다. 홍원철·서순탁(2011)은 서울시 강동구를 대상으로 2006년~2009년까지의 개별주택가격, 개별공시지가, 공동주택공시가격을 실거래가격 기준의 평균값을 산정·비교하였다. 분석결과

공시가격 상호간에 실가반영률(각각 49.3%, 50.7%, 70.5%)이 큰 차이를 보이는 것으로 나타났다.¹⁵⁾

김진유(2011)는 개별주택 등의 공시가격과 실거래가의 격차 원인으로 개념차이, 기준차이, 가격변화추세차이, 지역의 개발계획이나 특성에 의한 차이, 모형의 부정확성에 따른 차이라고 주장하며 실거래가 공개의 확대 및 실거래가와 공시가격의 보완기능 강화 및 가격격차 최소화를 주장하였다.

조민호(2009)는 서울시 성동구를 대상으로 개별공시지가와 개별주택가격의 가격산정방법과 산정 결과를 비교하면서 양 가격간의 토지특성 상이, 동(洞)과 시·군·구라는 비준표 작성단위의 상이, 나지상정평가와 현황평가라는 평가기준의 상이를 지적하였다. 또한 개별공시지가 기준가격이 개별주택가격보다 높은 비율이 전체 14,430필지 중 53%를 차지하고, 실가반영률은 50% 수준이라고 분석하였다.¹⁶⁾

심재복(2007)은 서울시 양천구, 마포구, 강남구 및 서초구의 단독주택 197호를 대상으로 과세가격의 적정성을 분석하였는데 단독주택을 토지와 건물로 나누어 분석하면서 개별공시지가와 개별주택의 토지가격산정의 기준이

15) 강동구의 2006년에서 2009년까지 실거래가격이 신고된 43,347호의 단독주택 중 2,608호를 제외하고 수행한 분석에서 실가반영률은 2006년 0.427, 2007년 0.553, 2008년 0.499, 2009년 0.453으로 평균 0.493(49.3%) 정도에 불과한 것으로 나타났다.

16) 성동구의 2008년도 주택가격공시대상인 단독주택(다가구주택 포함)에 대한 662건의 실거래신고가격을 분석한 결과 개별주택가격 평균금액은 2,480,000/㎡, 주거지역 실거래가격 평균은 4,830,000/㎡으로 실가반영률은 51.35% 수준으로 나타났다.

상이고, 지역 간 및 지역 내 평가수준이 상이하여 수직적 불형평성이 있음을 지적하였다. 또한 건물의 경우 물리적 감가만이 고려되고 있으며, 주택가격이 개별공시지가 기준가격보다 낮게 평가되고 있다고 주장하였다.¹⁷⁾

주재현(2007)은 서울시의 공시가격관련 실무자를 대상으로 설문조사를 실시하여 개별공시지가와 개별주택가격의 담당부서 등 조사체계의 일원화와 주택과 토지의 가격비준표의 정밀도 향상을 주장하면서 가격의 현실화수준이 낮아 개별특성의 차이가 부각되지 않는다고 분석하였다.

이우진·방경식(2006)은 서울시 일원동 단독주택의 개별주택가격과 감정평가가격을 대상으로 주택과세의 공평여부를 분석하였다. 분석방법으로는 T-test, 비율분석, 회귀분석모형(IAAO모형, CHENG모형, KP모형, BELL모형 등), 스피어맨 순위상관관계 검증을 하였다. 분석결과 일원동은 주택평가율이 40~140%로 차이가 크며 수직적 불형평성이 존재하고 역진적 불형평성이 존재하였다. 이를 완화하는 방안으로 표준주택수의 증가, 주택가격비준표 개선, 단독주택 전수평가제도 등을 주장하였다.

김옥연(2006)은 서울시 일원동과 수유동을 대상으로 개별주택가격과 감정평가가격을 비교하여 공시가격의 적정성을 분석하였는데,

T-검증과 회귀분석(선형, 중로그, 역중로그모형)결과 과표의 수직적 형평성(역진적 불형평성)에 문제가 있으며 다양한 특성요인의 반영을 위한 거래가격 데이터 구축과 공무원의 전문성 확보를 주장하였다.

〈표 2〉 개별주택가격 관련 주요 선행연구

연구자	지역	분석자료	분석방법
홍원철 외 (2011)	강동구	개별주택가격, 실거래가격	실가반영률
조민호 (2009)	성동구	개별주택 평균금액, 용도지역별 실거래가격	실가반영률
심재복 (2007)	양천구, 마포구, 강남구, 서초구	실거래가격, 거래가능가격	실거래가격과 거래가능가격 비율
이우진 외 (2006)	일원동	개별주택가격, 감정평가가격	T-test, 비율분석, 회귀분석모형, 스피어맨 순위상관관계 검증
김옥연 (2006)	일원동, 수유동	개별주택가격, 감정평가가격	T-test, 회귀분석

17) 심재복(2007)의 연구에서는 2006년도 실거래가격과 거래가능가격의 비율을 신고율이라 하고, 비교·분석한 결과 거래가능가격의 평균 79.81% 수준에서 실거래가격이 파악되었다. 이는 본 연구결과와는 상반된 결론이다. 그 이유로는 실거래가신고제도가 처음 도입된 2006년의 경우 기존 거래관행에 따른 과표수준의 저가 신고가 많았기 때문으로 추정된다.

선행연구는 크게 문헌연구와 실증연구로 나눌 수 있다. 문헌연구는 법제도상의 문제점과 실증분석의 연구결과를 인용하였다. 실증연구의 공간적 범위는 주로 서울시를 대상으로 하고 있다. 분석방법으로는 실가반영률, 평균비교, 회귀분석모형 등이 사용되었다. 또한 설문조사도 이용되었다. 회귀분석모형을 이용한 연구는 실거래가격이 아닌 감정평가가격과 개별주택가격을 대상으로 분석하였다. 개별주택가격과 실거래가격을 기준으로 산정한 실가반영률과의 관계에 대한 연구도 있으나, 분석의 초점은 전반적인 반영수준에 관한 논의였다.

본 연구는 부동산의 지역성이라는 특성을 참고하고, 수도권에 집중되어 있는 연구에서 탈피하여 대구광역시의 중심지역인 수성구를 기준으로 인접하고 있는 남구와 동구를 대상으로 한다. 해당 지역에서 실제 거래가 이루어진 모든 개별주택가격에 대하여 회귀분석모형으로 형평성의 존재여부를 확인하고, 실거래가 대비 개별주택가격인 실가반영률을 다양한 관점으로 실증분석하여 공시가격의 지역 간·지역 내 적정성여부를 분석한다는 측면에서 선행연구와 차별된다.

III. 실거래가격을 활용한 개별주택가격의 적정성 분석

1. 분석방법

실거래가격을 활용하여 개별주택의 가격적정성을 분석하기 위한 자료는 2010년 1월에서 12월까지 거래가 이루어진 단독주택이다. 분석에 필요한 자료는 거래주택에 대하여 대구광역시 부동산정보시스템, 부동산 공시가격알리미, 토지대장, 건축물관리대장, 등기사항전부증명서 등을 이용하여 필지별로 수집하였다.

수집 대상 지역은 대구광역시 남구·동구·수성구로 서로 인접하고 있다. 남구 340호, 동구 262호, 수성구 243호 총 845호이다. 2011년 1월 1일의 해당 개별주택가격과 연중 거래가 이루어진 실거래가격을 비교하기 위하여 시점을 가급적 통일해야 한다. 시점을 통일하기 위한 자료는 통계자료 중에서 주택에 관한 객관적이고 공식적인 자료인 국민은행의 대구 단독주택매매가격지수를 활용하여 거래가격에 반영하였다.¹⁸⁾

개별주택이라는 재산에 대한 과세표준이 정당하고 합리적인 수준인가를 판단하는 주요 기준 가운데 하나가 형평성(equity)이다. 형평성은 수평적 형평성(horizontal equity)과

18) 실거래가격은 2010년 1월~12월까지의 자료로 시점을 통일하기 위하여 지수법을 사용하였다. 국민은행의 대구 단독주택매매가격지수는 월별로 주택가격의 동향을 제시하는 공식적이고, 객관적인 자료이다. 2011년 1월 지수를 기준으로 2010년 1월에서 12월까지 월단위로 지수의 변동률을 산정하여 해당 월의 실거래가격에 적용하여 분석에 활용하였다.

수직적 형평성(vertical equity)으로 구분할 수 있다. 수평적 형평성은 동일한 가치를 가지는 부동산은 동일한 수준으로 평가되어야 한다는 것이다. 부동산과세에서 중요한 수직적 형평성이란 동일유형의 상이한 부동산 가격권에도 불구하고, 시장가격대비 일률적인 공적 평가가 이루어짐으로써 동일한 과표 수준을 확보하는 것을 의미한다.¹⁹⁾ 이 때 시장가격이 높을수록 과표수준이 낮은 경우는 역진적 불형평성(regressive inequity)이 있다고 하며, 시장가격이 높을수록 과표수준이 높은 경우는 누진적 불형평성(progressive inequity)이 있다고 한다.²⁰⁾

수직적 형평성을 검증하는 방법으로는 실가 반영률을 이용하는 방법과 회귀분석을 이용하는 방법이 있다. 수직적 형평성을 판단하는 가장 기본적인 기준은 개별주택가격과 실거래가격을 비교한 실가반영률로서 $AV(\text{assessment value})/SP(\text{sales price})$ 비율이다. 산식이 간단하지만 형평성을 판단하는 유용한 기준으로 산정결과를 쉽게 설명할 수 있다는 장점 때문에 연구자들이 지속적으로 선호하는 방식이다.²¹⁾

회귀분석을 이용하는 분석모형은 PF모형, CHENG모형, IAAO모형, KP모형, BELL모형, CLAPP모형 등이 대표적이며 모형의 개략적인 내용은 <표 3>과 같다. Paglin & Fogarty(1972)가 제안한 PF모형은 실가

<표 3> 과세형평성 검증관련 회귀분석모형

구 분		내 용			
PF 모형	식	$AV = \alpha_0 + \alpha_1 SP$			
	귀무가설	$\alpha_0 = 0$			
	불형평성	역진	$\alpha_0 > 0$	누진	$\alpha_0 < 0$
CHENG 모형	식	$\ln(AV) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(SP)$			
	귀무가설	$\alpha_1 = 1$			
	불형평성	역진	$\alpha_1 < 1$	누진	$\alpha_1 > 1$
IAAO 모형	식	$\frac{AV}{SP} = \alpha_0 + \alpha_1 SP$			
	귀무가설	$\alpha_1 = 0$			
	불형평성	역진	$\alpha_1 < 0$	누진	$\alpha_1 > 0$
KP 모형	식	$\ln(SP) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(AV)$			
	귀무가설	$\alpha_1 = 1$			
	불형평성	역진	$\alpha_1 > 1$	누진	$\alpha_1 < 1$
BELL 모형	식	$AV = \alpha_0 + \alpha_1 SP + \alpha_2 SP^2$			
	귀무가설	$\alpha_0 = \alpha_2 = 0$			
	불형평성	역진	$\alpha_2 < 0$	누진	$\alpha_2 > 0$
CLAPP 모형	식	$\ln(SP) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(AV)$ $st. \ln(AV) = \beta_0 + \beta_1(Z)$			
	귀무가설	$\alpha_1 = 1$			
	불형평성	역진	$\alpha_1 > 1$	누진	$\alpha_1 < 1$

주 : 귀무가설을 만족하면 과세의 형평성이 존재하고, 기각하면 (역진적, 누진적) 불형평성이 존재함을 의미함.

래가격과 개별주택가격이 단순선형관계에 있음을 가정한다. CHENG(1974)이 제안한

19) 박성규, 2005, “토지과표의 수직적 형평성에 관한 연구”, 감정평가연구 15(2), 한국부동산연구원: 71~72

20) 고성수·정진희, 2009, “실거래가를 이용한 토지 과세평가 실증분석”, 부동산학연구 15(2), 한국부동산분석학회: 25

21) 박성규, 상계논문: 72

CHENG모형은 실거래가격과 개별주택가격간의 비선형관계를 고려하여 각각에 로그 변환하고, 계수값을 추정한다. IAAO(1978)가 제안한 IAAO모형은 실거래가격 대비 개별주택가격의 비율인 실가반영률을 실거래가격에 대해 회귀분석하는 방법이다. Kochin & Parks (1982)가 제안한 KP모형은 PF모형이 회귀분석시 선택편의문제를 내포하고 있음을 지적하고, PF모형의 양변에 로그 변환한 후 독립변수와 종속변수를 뒤바꾼 모형이다. BELL (1984)이 제안한 BELL모형은 비선형성을 고려하기 위해 PF모형에 독립변수인 실거래가격의 제곱항을 추가한 모형이다. CLAPP (1990)가 제안한 CLAPP모형은 KP모형과 BELL모형의 대안으로 실거래가격과 개별주택가격 두 변수와 상관관계가 높은 도구변수 Z를 이용한 연립방정식모형이다.

본 연구에서는 회귀분석모형을 이용하여 수직적 형평성의 존재여부를 확인하되, 실가반영률(개별주택가격/실거래가격)을 주요한 기준으로 개별주택가격의 적정성여부를 판단하기로 한다.

실거래가격은 당사자사이의 합의에 의한 가격으로 적정가격의 조건인 부동산정보의 충분성, 통상적인 시장, 정상적인 거래의 조건과 신고가격의 사실부합성 등을 만족시키지 못하

는 경우가 있다. 이러한 가격은 이상치(outlier)로서 제거하고 분석하여야 한다. 그러나 이상치의 범위를 너무 좁게 또는 넓게 정할 경우에도 자료의 적정 수, 통계결과의 신뢰성 등에 문제가 발생한다. 이상치를 제거하는 방법은 사분편차(quartile deviation)를 이용하는 방법, 상하위 $k/2\%$ 를 제거하는 방법(k -trimmed mean), 표준화 잔차를 이용하여 제거하는 방법²²⁾과 어림법(rule of thumb)으로 제거하는 방법이 있다.

본 연구에서는 연구목적에 따른 용도지역별, 건물구조별 실가반영률 등 다양한 측면을 살펴본다는 차원에서 가급적 많은 데이터를 활용하고자 한다. 이와 부합하는 이상치의 제거방법으로는 어림법이 있다. 이상치의 제거는 실가반영률을 기준으로 하위 20% 이하, 상위 130% 이상으로 결정하여 분석하였다.²³⁾ 분석대상 자료의 현황은 <표 4>와 같다.

<표 4> 분석대상 자료 현황

구 분	실거래 건수 ²⁴⁾	이상치 건수	분석대상 자료수
남 구	340	3	337
동 구	262	0	262
수성구	243	1	242
합 계	845	4	841

22) 이범웅·정석, 2007, 지가형성의 지역요인 및 개별요인 연구, 한국부동산연구원: 85-86

23) 어림법을 이용한 이상치 제거분석과 관련된 연구로는 홍원철·서순탁(2011)은 분석대상 자료를 거래가격기준 상·하위 10%를 제거하였고, 고성수·정진희(2009)는 실가반영률이 20% 이하, 140% 이상인 자료를 제거하였으며, 박성규 외 10인(2009)은 실가반영률의 상·하위 2.5%를 제거하였다.

24) 해당 3개 자치구의 2011년 개별주택가격 공시대상인 주택의 수는 단독, 다가구 및 주상용 등 비주거용 혼

대상 자료를 활용하여 남구·동구·수성구 등 지역별로 기초통계분석 및 회귀분석모형을 이용한 형평성여부를 분석한다. 또한 용도지역, 건물구조, 개별주택 가격수준별, 경과연수 등의 실가반영률과 회귀분석(multiple regression)을 이용한 변수의 상호관계, 거래가 능가격 이용 실가반영률 등을 기준으로 개별주택가격의 적정성을 분석하여 시사점을 모색하고자 한다.

2. 기초통계분석

분석대상지역에서 거래가 이루어진 개별주

택의 기초통계량 <표 5>를 살펴보면, 먼저 토지면적의 경우 남구 평균 면적은 157.95㎡, 동구 177.82㎡, 수성구 195.87㎡로 지역 전체 평균면적은 175.05㎡이다. 동구가 평균에 가깝고, 남구는 평균보다 작으며, 수성구는 평균보다 큰 것으로 나타났다. 건물면적의 경우 남구 평균 면적은 125.71㎡, 동구 114.90㎡, 수성구 156.40㎡로 지역 전체 평균면적은 131.17㎡이다. 남구와 동구가 평균보다 작으며, 수성구는 평균보다 큰 것으로 나타났다.

2011년 기준 개별공시지가의 경우 남구 평균은 500,353/㎡, 동구 412,981/㎡, 수성구 540,496/㎡로 지역 전체 평균은 484,685/㎡

<표 5> 지역별 기초통계량

지 역	구 분	토지면적	건물면적	개별공시지가	개별주택가격	경과연수	실거래가격
남 구	평 균	157.95	125.71	500,353	82,578,635	29	131,480,656
	표준편차	62.99	83.04	97,666	49,125,592	10	82,256,832
	최 소 값	34.00	18.98	321,000	14,900,000	0	22,022,133
	최 대 값	486.60	649.76	833,000	388,000,000	61	609,098,000
	표 본 수	337	337	337	337	337	337
동 구	평 균	177.82	114.90	412,981	77,232,595	27	118,431,450
	표준편차	121.58	52.02	122,111	35,434,160	17	60,253,935
	최 소 값	20.00	21.59	144,000	9,040,000	0	21,000,000
	최 대 값	1,589.00	328.74	842,000	280,000,000	210	450,000,000
	표 본 수	262	262	262	262	261	262

제주택을 포함하여 남구 21,538호, 동구 26,201호, 수성구 23,302호로서 구별 실거래자료 건수는 약 1~1.5% 정도이다.

지 역	구 분	토지면적	건물면적	개별공시지가	개별주택가격	경과연수	실거래가격
수성구	평 균	195.87	156.40	540,496	118,216,116	26	206,601,214
	표준편차	68.57	90.50	121,720	60,748,782	11	111,351,649
	최 소 값	89.00	39.54	336,000	31,300,000	3	60,181,452
	최 대 값	575.00	573.66	1,110,000	473,000,000	97	660,000,000
	표 본 수	242	242	242	242	242	242
전 체	평 균	175.05	131.17	484,685	91,167,943	28	149,031,527
	표준편차	88.17	78.91	123,689	52,107,518	13	93,607,598
	최 소 값	20.00	18.98	144,000	9,040,000	0	21,000,000
	최 대 값	1589.00	649.76	1,110,000	473,000,000	210	660,000,000
	표 본 수	841	841	841	841	840	841

이다. 동구는 평균보다 낮으며, 남구와 수성구는 평균보다 높은 것으로 나타났다. 2011년 기준 개별주택가격의 경우 남구 평균은 82,578,635원, 동구 77,232,595원, 수성구 118,216,116원으로 지역 전체 평균은 91,167,943원이다. 남구와 동구는 평균보다 낮으며, 수성구는 평균보다 높은 것으로 나타났다. 개별주택의 경과연수는 남구 평균은 29년, 동구 27년, 수성구 26년으로 지역 전체 평균은 28년이다. 전반적으로 노후화되었으나, 남구는 평균보다 상대적으로 노후화되었고, 동구와 수성구는 평균보다 다소 노후화 정도가 낮았다. 실거래가격의 경우 남구 평균은 131,480,656원, 동구 118,431,450원, 수성구 206,601,214원으로 지역 전체 평균은 149,031,527원이다. 거래가격은 수성구, 남

구, 동구의 순으로 높았는데, 남구와 동구는 평균보다 가격이 낮았고, 수성구는 평균보다 가격이 높은 것으로 나타났다.

기초통계분석 결과를 살펴보면, 대구광역시의 수성구, 남구, 동구의 순으로 공히 개별공시지가, 개별주택가격, 실거래가격이 높은 것으로 분석되었다.

용도지역별 현황을 살펴보면 <표 6>과 같이 3개 자치구의 주거지역 비율이 841호 중 778호로써 92.50%를 차지하였고, 상업지역 6.30%, 녹지지역 0.72%, 공법상 제한이 강한 개발제한구역이 0.48%로 나타났다. 남구의 경우 녹지지역, 개발제한구역, 수성구의 경우 개발제한구역에서 거래된 개별주택은 없는 것으로 분석되었다.

건물구조별 현황을 살펴보면 <표 7>과 같이

〈표 6〉 용도지역별 현황

구 분		주거지역	상업지역	녹지지역	개발제한	소계
남 구	호수	321	16	0	0	337
	비율(%)	95.25	4.75	0.00	0.00	100.00
동 구	호수	243	10	5	4	262
	비율(%)	92.75	3.82	1.91	1.53	100.00
수성구	호수	214	27	1	0	242
	비율(%)	88.43	11.16	0.41	0.00	100.00
전 체	호수	778	53	6	4	841
	비율(%)	92.50	6.30	0.72	0.48	100.00

〈표 7〉 건물구조별 현황

구 분		철근 콘크리트조	연와· 벽돌조 등	목조	블록조	경량 철골조	소계
남 구	호수	11	239	47	40	0	337
	비율(%)	3.26	70.92	13.95	11.87	0.00	100.00
동 구	호수	8	196	17	35	6	262
	비율(%)	3.05	74.81	6.49	13.36	2.29	100.00
수성구	호수	17	199	14	11	1	242
	비율(%)	7.02	82.23	5.79	4.55	0.41	100.00
전 체	호수	36	634	78	86	7	841
	비율(%)	4.28	75.39	9.28	10.23	0.84	100.00

3개 자치구는 연와·벽돌조 등 75.39%, 블록조 10.23%, 목조 9.28%, 철근콘크리트조 4.28%, 경량철골조 0.84%의 순으로 나타났는데, 남구의 경우 경량철골조인 개별주택은 없는 것으로 분석되었다.

3. 적정성 분석

1) 회귀분석모형을 이용한 형평성 분석

회귀분석모형을 이용하여 대구광역시 남구

·동구·수성구 및 3개 자치구 전체 개별주택 가격의 수직적 형평성여부를 분석하였다. 본 연구에서는 PF모형, CHENG모형, IAAO모형, KP모형, BELL모형, CLAPP모형 등 모두를 적용하였다. 이들 모형 상호간의 우수성 여부가 이론적으로 검증되지 않았기 때문이다.

분석결과는 <표 8>과 같이 공히 각 모형은 귀무가설을 기각하여 수직적 불형평성(역진적 불형평성, 일부 모형은 누진적 불형평성)이 존재하는 것으로 나타났다.

PF모형의 경우 남구·동구·수성구 및 3개 자치구 전체의 경우 모두 $\alpha_0=0$ 이라는 귀무가설을 기각하고, α_0 가 (+)의 값을 가져 역진적 불형평성이 존재하는 것으로 분석되었다.

CHENG모형의 경우에도 $\alpha_1=1$ 이라는 귀무가설을 기각하고, α_1 이 1보다 작은 것으로 분석되어 역진적 불형평성이 존재하는 것으로 나타났다.

IAAO모형의 경우에도 $\alpha_1=0$ 이라는 귀무가설을 기각하고, α_1 이 0보다 작아 역진적 불형

<표 8> 회귀분석모형을 이용한 형평성 분석결과

PF모형	α_0		α_1		수정된 R^2
	추정값(표준오차)	t값	추정값(표준오차)	t값	
남 구	10,368,188(1987168)	5.218***	0.549(0.013)	42.846***	0.845
동 구	16,863,091(2415732)	6.981***	0.510(0.018)	28.027***	0.750
수성구	24,824,560(4625216)	5.367***	0.452(0.020)	22.927***	0.685
전 체	17,835,686(1581185)	11.280***	0.492(0.009)	54.758***	0.781
CHENG모형	α_0		α_1		수정된 R^2
	추정값(표준오차)	t값	추정값(표준오차)	t값	
남 구	2.052(0.378)	5.422***	0.865(0.020)	42.418***	0.843
동 구	3.692(0.575)	6.421***	0.778(0.031)	25.026***	0.706
수성구	4.629(0.674)	6.873***	0.728(0.035)	20.574***	0.637
전 체	3.252(0.273)	11.905***	0.801(0.015)	54.756***	0.781
IAAO모형	α_0		α_1		수정된 R^2
	추정값(표준오차)	t값	추정값(표준오차)	t값	
남 구	0.719(0.014)	50.683***	-4.98E-10(0.000)	-5.440***	0.148
동 구	0.801(0.022)	37.137***	-1.00E-10(0.000)	-6.166***	0.124
수성구	0.742(0.023)	32.436***	-6.38E-10(0.000)	-6.544***	0.078
전 체	0.748(0.010)	74.802***	-6.56E-10(0.000)	-11.536***	0.136

KP모형	α_0		α_1		수정된 R^2
	추정값(표준오차)	t값	추정값(표준오차)	t값	
남 구	0.911(0.416)	2.192*	0.974(0.023)	42.418****	0.843
동 구	2.071(0.656)	3.155**	0.908(0.036)	25.026***	0.706
수성구	2.826(0.787)	3.589***	0.876(0.043)	20.574***	0.637
전 체	0.909(0.324)	2.802**	0.975(0.018)	54.756***	0.781

BELL모형	α_0		α_1		α_2		수정된 R^2
	추정값 (표준오차)	t값	추정값 (표준오차)	t값	추정값 (표준오차)	t값	
남 구	15,723,924 (3270025)	4.809 ***	0.481 (0.036)	13.549 ***	1.499E-10 (0.000)	2.057 *	0.847
동 구	21,934,516 (4358173)	5.033 ***	0.440 (0.053)	8.320 ***	1.787E-10 (0.000)	1.397	0.751
수성구	43,711,140 (8733155)	5.005 ***	0.283 (0.070)	4.064 ***	2.929E-10 (0.000)	2.539 *	0.692
전 체	22,476,958 (2715337)	8.278 ***	0.438 (0.027)	16.089 ***	1.10E-10 (0.000)	2.100 *	0.782

CLAPP모형	α_0		α_1		수정된 R^2
	추정값(표준오차)	t값	추정값(표준오차)	t값	
남 구	-0.815(0.496)	-1.644	1.070(0.027)	39.050***	0.819
동 구	-1.329(0.859)	-1.546	1.096(0.048)	23.064***	0.670
수성구	-2.355(1.048)	-2.247*	1.157(0.057)	20.398***	0.633
전 체	-1.368(0.430)	-3.179**	1.101(0.236)	46.572***	0.721

주 : *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

평성이 존재하는 것으로 나타났다.

KP모형의 경우 $\alpha_1 = 1$ 이라는 귀무가설을 기각하고, α_1 이 1보다 작은 것으로 나타나서 앞의 다른 모형과 달리 누진적 불형평성이 존재하는 것으로 나타났다.

BELL모형의 경우 $\alpha_0 = \alpha_2 = 0$ 이라는 귀

무가설을 기각하고, 동구를 제외한 남구·수성구·3개 자치구 전체에서는 유의수준 0.05에서 α_2 가 0보다 큰 것으로 분석되어 KP모형과 유사하게 누진적 불형평성이 존재하는 것으로 나타났다.

CLAPP모형은 $\alpha_1 = 1$ 이라는 귀무가설을 기

각하고, α_1 이 1보다 큰 것으로 분석되어 역진적 불형평성이 존재하는 것으로 나타났다.

분석결과를 종합하면 남구·동구·수성구 및 3개 자치구 전체 모두에서 실거래가격 대비 과표수준이 동일하지 못한 수직적 불형평성이 존재하는 것으로 판단할 수 있다.

2) 용도지역별 실가반영률 분석

먼저 <표 9>에서 각 구별 평균 실가반영률은 남구 65.36%, 동구 68.27%, 수성구 61.03%, 3개 자치구 평균은 65.02%로 분석되었다. 지역별로 상이한 실가반영률로 인한 과세의 불형평성이 추정되므로 지역 간 개별 주택가격의 적정성에 문제가 있는 것으로 나타났다.

용도지역별 실가반영률을 살펴보면 남구는 평균 실가반영률이 65.36%인데, 상업지역은 실가반영률이 55.39%로 평균보다 약 9.97%포인트 낮게 나타났다. 동구는 평균 68.27%에서 개발제한구역은 실가반영률이 76.78%로 평균보다 8.43%포인트 높게, 상업지역과 녹지지역은 평균보다 각각 1.38%포인트, 12.75%포인트 낮게 나타났다. 수성구는 평균 61.03%로 남구 및 동구보다 실가반영률이 낮았는데 주거지역은 실가반영률이 58.49%로 평균보다 2.54%포인트 낮게, 녹지지역은 대상 호수가 1호에 불과하지만 실가반영률이 26.99%로 평균보다 34.04%포인트 낮았다. 반면 상업지역은 실가반영률이 82.46%로 평

균보다 21.43%포인트 높았다. 3개 자치구 평균 실가반영률 65.02%는 대상주택 수가 많은 주거지역이 평균과 유사하나 녹지지역은 평균보다 낮고 상업지역과 개발제한구역은 평균보다 높게 나타나 용도지역 간의 불균형이 큰 것으로 분석되었다.

<표 9> 지역별 평균 및 용도지역별 실가반영률
(단위 : %)

구분	평균	주거 지역	상업 지역	녹지 지역	개발 제한
남 구	65.36	65.86	55.39	--	--
동 구	68.27	68.45	66.89	55.52	76.78
수성구	61.03	58.49	82.46	26.99	--
전 체	65.02	64.64	71.35	50.77	76.78

3) 건물구조별 실가반영률 분석

건물구조별 실가반영률을 살펴보면 <표 10>과 같다. 용도지역별 실가반영률 분석결과와 마찬가지로 3개 자치구 모두 건물구조별으로도 불균형이 심한 것으로 분석되었다. 전체적으로 살펴보면 평균 실가반영률 65.02%를 기준으로 철근콘크리트조 70.41%, 연와·벽돌조 등 65.85%로 평균보다 높게 나타났다. 그러나 경량철골조·블록조·목조는 실가반영률이 각각 64.24%, 61.43%, 59.86%로 평균보다 낮은 것으로 분석되었다.

〈표 10〉 건물구조별 실가반영률

(단위 : %)

구분	철근 콘크리트조	연와·벽돌조 등	목조	블록조	경량 철골조
남 구	65.59	66.14	61.86	64.76	--
동 구	81.18	69.56	62.48	61.52	64.78
수성구	68.45	61.84	49.97	49.01	60.97
전 체	70.41	65.85	59.86	61.43	64.24

4) 개별주택 가격수준별 실가반영률 분석

2011년 개별주택을 가격수준별로 나누어 실가반영률을 분석하였다. 분석결과 〈표 11〉과 같이 3개 자치구 전체의 평균 실가반영률 65.02%를 기준으로 살펴보면 5천만 원 이하의 실가반영률이 62.00%로 평균보다 3.02%포인트 낮게 나타났다. 그러나 5천만 원 초과 주택은 공히 평균보다 높았는데 2억 원 초과~3억 원 이하 주택의 실가반영률이 68.29%로서 3억 원 초과 주택의 실가반영률 65.70%에 비해 오히려 높아 과세의 수직적 형평성에 문제가 있는 것으로 분석되었다. 구별로 살펴보면 수성구의 경우 5천만 원 이하의 주택은 실가반영률이 44.81%, 남구의 2억 원 초과~3억 원 이하 주택의 실가반영률은 81.49%로서 상호간에 36.68%포인트의 격차가 발생하는 것으로 분석되어 불형평성이 큰 것으로 나타났다.

또한 가격대별로도 지역 차가 큰 것으로 분석되어 동일한 가치수준의 부동산은 동등한 과표 수준으로 평가되어야 한다는 수평적 형평성도

〈표 11〉 개별주택 가격수준별 실가반영률

(단위 : %)

구분	5천만 원 이하	5천만~1억 원 이하	1억~2억 원 이하	2억~3억 원 이하	3억 원 초과
남 구	63.58	66.14	63.45	81.49	65.57
동 구	64.89	68.17	72.45	60.69	--
수성구	44.81	60.17	63.38	62.86	65.80
전 체	62.00	65.56	65.22	68.29	65.70

충족하지 못하고 있는 것으로 나타났다.

5) 경과연수별 실가반영률 및 공시지가 기준가격 분석

개별주택을 경과연수별로 나누어 실가반영률을 분석하였다. 기초통계분석에서 평균 경과연수는 28년으로 거래가 이루어진 개별주택은 〈표 13〉에서 3개 자치구의 경과연수 5년 이하는 14호인데 반해 경과연수 20년 초과는 605호로써 신축주택보다는 노후주택의 거래가 활발한 것으로 분석되었다.

그런데 경과연수별 분석에서는 〈표 12〉와 같이 거래가 많은 20년 초과 노후주택의 3개 자치구 전체 실가반영률이 62.62%로 가장 낮게 나타났고, 10년 초과~20년 이하 주택은 실가반영률이 71.72%, 5년 초과~10년 이하 주택은 68.54%로 경과연수별로 차이가 있는 것으로 나타났다. 노후화정도가 낮은 신축건물 일수록 건축물대장상의 특성항목이 현실에 부합할 것이며, 거래가 활발하여 실거래자료가

〈표 12〉 경과연수별 실가반영률

(단위 : %)

구분	5년 이하	5년 초과~10년 이하	10년 초과~20년 이하	20년 초과
남 구	51.21	68.64	71.80	63.39
동 구	73.29	72.10	76.22	65.17
수성구	62.50	66.84	66.56	58.77
전 체	70.17	68.54	71.72	62.62

〈표 13〉 공시지가 기준가격(개별공시지가×토지면적)이 개별주택가격보다 높은 주택 수

구분	5년 이하		5년 초과~10년 이하		10년 초과~20년 이하		20년 초과	
	전체 호	해당 호	전체 호	해당 호	전체 호	해당 호	전체 호	해당 호
남 구	1	—	7	—	76	3	253	215
동 구	11	2	6	—	63	2	181	96
수성구	2	—	13	—	56	3	171	107
전 체	14	2	26	—	195	8	605	418

많을수록 주택가격의 적정성은 높은 것으로 추정할 수 있다.

그러나 분석결과와 같이 거래가 활발한 20년 초과 주택의 실가반영률이 낮다는 것은 개별주택가격의 산정과 기준이 되는 표준주택의 가격평가에서 실거래가 이루어진 개별주택 가격자료가 충분히 활용되고 반영되지 않고 있는 것으로 판단할 수 있다.

또한 개별주택가격은 시장에서의 거래관행을 고려하여 토지와 건물을 일체로 평가하여 조정·공시한 가격이다. 그런데 개별공시지가와 토지면적을 곱한 가격, 즉 공시지가 기준가격이 개별주택가격보다 높게 나타난 경우를 살펴보면 〈표 13〉과 같이 전체 428호 중 20년 초과 노후주택에서 418호, 5년 이하 주택에서

2호 등이 나타났다.

이러한 결과의 원인을 분석해보면 첫째, 평가기준의 차이이다. 개별공시지가는 그 기준인 표준지공시지가가 「표준지 조사·평가 기준」 제17조에 의거하여 나지상태의 최유효이용을 상정한 평가가격이나, 개별주택가격은 현황평가로 노후주택의 경우 전부감가의 영향이 크게 작용한다는 점에서 기인하는 것으로 판단된다.

둘째, 공시비율의 적용여부에 따른 차이이다. 개별공시지가 기준가격(예를 들면 1억 원)과 건물가격비중이 낮고, 토지가격비중이 높은 개별주택가격(예를 들면 1억 2천만 원)을 상정할 경우 100% 공시되는 개별공시지가에 반해 개별주택가격은 토지와 건물을 일체로 산정한 거래가능가격에서 80%(9천육백

〈표 14〉 실가반영률에 관한 회귀분석결과

구 분		남구		동구		수성구		전체	
		비표준화계수	t값	비표준화계수	t값	비표준화계수	t값	비표준화계수	t값
상 수		0.699*	9.564	0.787*	9.232	0.675*	8.461	0.786*	17.580
용도 지역	상업지역	-0.100*	-2.714	-0.009	-0.172	0.264*	7.595	0.076*	3.286
	녹지지역	--	--	-0.122	-1.537	-0.368*	-2.137	-0.091	-1.351
	개발제한	--	--	0.092	0.989	--	--	0.110	1.231
건물 구조	벽돌조동	0.055	0.981	-0.088	-1.309	-0.013	-0.233	-0.065	-1.891
	목 조	0.065	0.978	-0.116	-1.397	0.001	0.016	-0.104*	-2.426
	블럭조	0.079	1.188	-0.156*	-2.051	-0.080	-1.021	-0.107*	-2.553
	경철조	--	--	-0.165	-1.571	-0.060	-0.342	-0.126	-1.566
개별주택가격		0.000	0.016	0.000	0.604	0.000	0.487	0.000	-1.912
경과연수		-0.003*	-3.486	-0.001	-1.112	-0.004*	-2.601	-0.002*	-3.030
자료수		337		261		242		840	
R ²		0.066		0.072		0.249		0.050	
수정된 R ²		0.049		0.039		0.223		0.040	
F통계량		3.860		2.173		9.647		4.862	
VIF값		1.047~10.948		1.014~7.993		1.122~4.041		1.009~7.041	

주 : 1) 용도지역, 건물구조는 더미변수로서 기준은 각각 주거지역, 철근콘크리트조임.

2) *는 5%유의수준에서 유의적임을 의미함.

만 원)만을 공시한다. 따라서 이 경우에는 개별주택가격이 공시지가 기준가격보다 낮을 수 밖에 없다.

셋째, 개별주택가격 자체의 적정성에 문제가 있거나, 개별공시지가의 적정성에 문제가 있는 경우일 것으로 판단된다. 즉 동구의 분석결과와 같이 5년 이하의 비교적 노후화정도가 낮은 개별주택에서 공시지가 기준가격이 개별주택가격보다 높게 나타난 것은 개별주택가격

의 적정성에 다소 문제가 있는 것으로 판단할 수 있다.

6) 회귀분석을 이용한 실가반영률 분석

실가반영률에 관련된 변수들 사이의 연관관계를 살펴보기 위하여 실가반영률을 종속변수로 하고, 용도지역, 건물구조, 개별주택가격, 경과연수 등을 독립변수로 하여 〈표 14〉와 같

이 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석의 기본요건인 정규성(normality)은 잔차 히스토그램(residual histogram)을 통해 확인하였고, 등분산성(homoscedasticity)의 가정과 다중공선성(multicollinearity, 3개 구 전체의 경우 VIF값 1.009~7.041)의 문제는 크지 않은 것으로 나타났다.

남구·동구·수성구 및 전체에 대하여 각각 회귀분석한 결과 전반적인 설명력(수정된 R^2)이 낮았다. 남구·동구·수성구 전체를 분석한 결과를 살펴보면 F값은 4.862로 유의확률이 0.000으로서 추정된 회귀식이 유의적인 것으로 판단할 수 있다. 각 변수 가운데 상업지역, 목조, 블록조, 경과연수가 유의수준 0.05에서 유의성이 있는 것으로 분석되었다. 용도지역을 살펴보면 상업지역은 실가반영률과 양의 상관관계로 나타났다. 반면에 건물구조 중 유의적인 변수로 선정된 목조와 블록조는 각각 음의 상관관계로 나타났다. 또한 경과연수의 경우에도 음의 상관관계로 나타나 건물이 노후화될수록 실가반영률이 낮은 것으로 나타났다.

회귀분석을 수행한 결과를 토대로 실가반영률은 주거지역에 비해 상업지역이 높고, 건물구조가 목조와 블록조인 경우에는 철근콘크리트조에 비하여 실가반영률이 낮으며, 건물신축 후 시간이 경과할수록 실가반영률이 낮다고 판단할 수 있다.

즉 용도지역, 건물구조, 경과연수 등에 따라

실가반영률의 차이가 있다는 것은 개별주택가격의 적정성에 문제가 있다는 의미이다.

7) 거래가능가격을 이용한 실가반영률 분석

개별주택가격은 실제 조사·평가한 거래가능가격²⁵⁾에 공시비율 80%를 적용하여 공시한 가격이다. 거래가능가격과 실거래가격의 비율을 이용한 실가반영률은 남구 81.51%, 동구 85.34%, 수성구 76.29%, 평균적으로는 81.20%로 높게 나타났다.

거래가능가격을 이용한 실가반영률이 개별주택가격을 이용한 실가반영률에 비해 남구 16.15%포인트, 동구 17.07%포인트, 수성구 15.26%포인트, 3개 자치구 전체 16.18%포인트만큼 높은 것으로 분석되었다.

〈표 15〉 거래가능가격을 이용한 실가반영률
(단위 : %, %포인트)

구분	거래가능가격/ 실거래가격	실가 반영률	격차
남 구	81.51	65.36	16.15
동 구	85.34	68.27	17.07
수성구	76.29	61.03	15.26
전 체	81.20	65.02	16.18

개별주택가격은 제도도입 초기 과도한 세

25) 본 연구에서의 거래가능가격은 개별주택가격을 80%로 나누어 산정한 값을 거래가능가격으로 간주하여 분석하였다.

부담의 증가를 고려하여 평가가격을 낮게 공시하였는데, 개별공시지가는 100% 수준에서 공시되고 있어 공시가격의 형평성에 문제가 있는 것으로 판단된다.

4. 적정성 제고 방안

개별주택가격에 대한 실증분석에서 대구광역시 남구·동구·수성구 등 지역별로 회귀분석모형을 이용한 수직적 형평성 분석을 수행하고, 용도지역, 건물구조, 개별주택 가격수준별, 경과연수별 실가반영률과 공시지가 기준가격과 개별주택가격의 비교, 회귀분석 및 거래가능가격 이용 실가반영률 등을 분석하였다.

분석결과 다양한 기준에 따른 개별주택가격은 지역별로 뿐만 아니라 지역 내에서도 가격균형을 이루고 있지 못한 것으로 분석되어 적정성에 문제가 있는 것으로 판단된다.

연구결과를 토대로 적정성 제고 방안을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 실거래가격정보의 공개 확대가 필요하다. 개별주택가격의 적정성은 기준이 되는 표준주택가격에 의해 결정된다고 할 수 있다. 그런데 표준주택가격의 평가에서 국토해양부가 제공하는 실거래가격정보는 직전년도 상반기 정도까지의 제한된 정보에 국한된다. 물론 거래내역이 제공되지 않는 개별주택의 경우 거래정보가 파악된다면 등기사항전부증명서를 열람하여 수집할 수 있겠지만, 그렇지 않다면 지방자치단체 등에서 보유하고 있는 매월 말까지 신고·구축된 거래정보는 공

시가격산정에 전혀 활용되지 못하게 된다. 매년 한차례 1월 1일 기준시점의 적정한 가격산정을 위해서는 가능한 최근의 자료까지 보다 많은 정보가 제공되어야 활용할 수 있을 것이다. 또한 제공되는 실거래정보의 경우 실거래주택에 관한 특성 및 거래와 관련된 내용을 제한하고 있는데 거래당사자의 사정, 거래가격의 진정성 등에 대한 분석이 가능하도록 전면 공개되어야 한다.

둘째, 실가반영률을 이용한 지속적인 모니터링(monitoring)이 요구된다. 특히 표준주택의 조사·평가과정에서 가격균형협약이 지역 내 및 지역 간에 이루어지고 있지만 실질적인 효과성여부는 의문시된다. 실가반영률 등의 객관적이고 구체적인 자료를 통해 실효성을 높여야 한다. 실가반영률에 관한 자료는 지역별로 일반적인 수준에서부터 용도지역, 건물구조, 경과연수, 가격수준 등 분석단위를 세분화하여 작성되어야 할 것이다. 이러한 자료는 표준주택의 조사·평가 착수단계에서 국토해양부장관이 공시할 때까지 지속적으로 제공되고 모니터링되어야 한다. 표준주택가격의 균형성과 적정성을 높이면 결과적으로 개별주택가격의 지역 간·지역 내 적정성도 제고할 수 있을 것으로 판단된다.

셋째, 개별주택가격의 공시가격은 토지와 건물을 일체로 평가한 거래가능가격으로 수정되어야 한다. 개별주택의 공시가격은 개별공시지가와의 형평성, 실제로 실가반영률이 높음에도 낮은 공시비율의 적용에 따른 가격 자체에

대한 신뢰성 등의 문제를 해결하기 위하여 100% 가격인 거래가능가격으로 공시되어야 한다. 공시비율 80%는 주택가격공시제도의 도입초기 과도한 과세표준 상승으로 인한 조세 저항, 민원 등을 의식하여 규정한 것으로 형평 과세에 대한 사회적인 요구에 부합하는 정상적인 가격수준으로 환원되어야 한다.

과세표준의 적용은 공시비율과는 별개의 문제로서 국토해양부와 관련부처의 협의를 통해서 충분히 해결가능하다고 판단된다.

IV. 결 론

개별주택가격은 토지와 건물을 일체로 평가하여 시장의 거래가격과 부합하는 가격의 공시를 통해 보유과세의 강화와 과세의 형평성을 제고하기 위한 일환으로 도입된 제도로서 주택가격 정보제공과 각종 조세의 부과기준으로 활용되고 있다. 하지만 개별주택가격은 실거래가 신고제도와 부동산정보공개 서비스의 활성화에 따른 영향으로 단독주택 공시가격의 실거래가반영률이 낮다는 지적이 제기되고 있으며, 공시가격의 신뢰성에 대한 국민의 기대수준도 높아지고 있는 실정이다.

실거래가격은 실제 부동산시장에서 거래당사자의 합의에 의해 도출되고, 주택가격정보를 제공한다는 측면에서 의미가 있는 적정가격의 산정을 위한 참고자료라고 할 수 있다.

본 연구에서는 개별주택가격에 대하여 주요

한 기준 중에 하나인 실거래가격을 활용한 실가반영률 등을 통해 적정성여부를 분석하고, 개별주택가격의 적정성을 제고하는 방안을 모색하고자 하였다.

분석결과 지역별로 개별주택가격 상호간에는 수직적 불형평성이 존재하는 것으로 분석되었고, 용도지역, 건물구조, 개별주택 가격수준별, 경과연수별 실가반영률과 공시지가 기준가격이 개별주택가격보다 높은 주택, 회귀분석을 이용한 실가반영률에 영향을 미치는 변수들 간의 상호관계, 거래가능가격을 이용한 실가반영률 등 다양한 기준에서 개별주택가격은 지역 간뿐만 아니라 지역 내에서 적정성에 문제가 있는 것으로 나타났다.

분석결과를 토대로 개별주택가격의 적정성 제고 방안으로 첫째, 실거래가격정보의 공개 확대, 둘째, 실가반영률을 이용한 지속적인 모니터링, 셋째, 개별주택가격의 공시가격으로서 거래가능가격 등을 제시하였다.

본 연구결과는 실무적으로 개별주택가격과 표준주택가격의 적정성 제고에 기여할 수 있으며, 가격공시제도와 관련된 정책수립의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

본 연구의 한계로는 첫째, 공간적인 측면에서 개별주택가격이 전국적으로 통일된 기준에 의해 산정·공시되기는 하지만 대구광역시의 남구·동구·수성구만을 대상으로 하였다는 점이다. 둘째, 시간적인 측면에서 한 해만의 자료를 대상으로 분석하였다는 점이다. 셋째, 내용적인 측면에서 일부 표본의 경우 실거래자

료가 부족하여 분석결과를 일반화하기에는 다소 한계가 있다는 점이다. 따라서 실거래 개별 주택에 대한 보다 폭 넓은 자료를 구축·활용하여 분석한다면 개별주택가격의 적정성을 제고할 수 있을 것으로 기대된다.

-
- 논문 접수일 : 2012. 5. 26
 - 논문 수정일 : 2012. 7. 30
 - 게재 확정일 : 2012. 8. 20

참고문헌

1. 건설교통부, 2006, “부동산실거래가 신고제도”, 건설교통부 부동산정보분석팀
2. 고성수 · 정진희, 2009, “실거래가를 이용한 토지 과세평가 실증분석”, 부동산학연구 15(2), 한국부동산분석학회
3. 국토해양부 · 한국감정평가협회, 2011, 2011년도 개별주택가격 검증업무요령
4. 국토해양부 · 한국감정평가협회, 2010, 2011년도 표준주택가격 조사 · 평가업무요령
5. 김영도, 2006, “부동산 공시가격의 현실화 방안에 관한 연구”, 단국대학교 박사학위 논문
6. 김옥연, 2006, “공시주택 평가의 문제점 및 개선방안”, 경기대학교 석사학위 논문
7. 김진유, 2011, “실거래신고제도와 부동산가격공시제도”, 부동산가격공시제도 도입과 효과, 한국감정평가협회
8. 박성규, 2005, “토지과표의 수직적 형평성에 관한 연구”, 감정평가연구 15(2), 한국부동산연구원
9. 백명기, 2007, “실거래가 신고제도가 부동산 거래에 미치는 파급효과에 관한 연구”, 경희대학교 석사학위 논문
10. 심재복, 2007, “단독주택 과세가격의 평가적정성에 관한 연구”, 한성대학교 박사학위 논문
11. 안정근, 2009, 부동산평가강의, 양현사
12. 이범웅 · 정석, 2007, 지가형성의 지역요인 및 개별요인 연구, 한국부동산연구원
13. 이우진 · 방경식, 2006, “단독주택 과세의 수직 공정성 실증분석 및 불공평성 완화방안”, 감정평가연구 16(1), 한국부동산연구원
14. 정수연, 2009, “부동산 실거래가격은 공시가격을 대신할 수 있는가?”, 감정평가학 논집 8(2), 한국감정평가학회
15. 조민호, 2009, “개별공시지가와 개별주택가격의 조사방법 비교 및 개선방안에 관한 연구”, 서울시립대학교 석사학위 논문
16. 주재현, 2007, “개별주택가격과 개별공시지가조사체계의 개선방안에 관한 연구”, 서울시립대학교 석사학위 논문
17. 채미옥, 2006, “부동산거래가격신고제 실시에 따른 공시지가제도의 개선방안 고찰”, 국토연구 49, 국토연구원
18. 홍원철 · 서순탁, 2011, “부동산 실거래신고가격을 통한 공시가격의 적정성 분석”, 부동산연구 21(1), 한국부동산연구원
19. Bell, E. J., 1984, “Administrative Inequity and Property Assessment: The Case for the Traditional Approach”, *Property Tax Journal* 3(2)
20. Cheng, P. L., 1974, “Property Taxation, Assessment Performance and Its Measurement”, *Public Finance* 29(3)

-
21. Clapp, J. M., 1990, "A New Test for Equitable Tax Assessment", *Journal of Real Estate Finance and Economics* 3(9), Springer Netherlands
 22. IAAO, 1978, *Improving Real Property Assessment: A Reference Manual*, International Association of Assessing Officers
 23. Kochin, L. A. and R. W. Parks, 1982, "Vertical Equity in Real Estate Assessment: A Fair Appraisal", *Economic Inquiry* 20, Wiley-Blackwell
 24. Paglin, J. L. and M. Fogarty, 1972, "Equity and the Property Tax: A New Conceptual Focus", *National Tax Journal* 25(4), National Tax Association