

부동산가격 공시제도 성과평가를 위한 비율분석: 서울시 아파트 공시가격의 수직적 형평성을 중심으로

정수연*

요약

본 연구는 미국 부동산가격 공시제도의 성과평가에 활용되는 비율분석(ratio study)의 개념을 살펴보고, 서울시 2022년 아파트공시가격 데이터를 활용하여 비율분석을 실시하였다. 서울시 25개구 아파트 총 50만 339개 세대가 분석에 사용되었으며 분석을 위해 이 아파트들의 2022년 아파트 공시가격에 2021년 실거래가격자료를 매칭하였다. 비율분석에 사용되는 주요 개념에 있어 미국의 assessment ratio와 우리나라 현실화율(realization rate)의 개념을 비교하였으며, 미국의 과표적용비율(assessment ratio)에 대응하는 개념은 우리나라의 공정시장가액비율(fair market price amount ratio)임을 분명히 하였다. 지금까지 비율분석관련 선행연구들은 한국의 부동산 공시가격에 불형평성이 존재함을 꾸준히 지적해왔으며, 본 연구의 비율분석결과 또한 동일한 경향이 나타났다. 이러한 불형평성을 해소하기 위해서는 공시가격의 전면적 개선이 필요하며, 기존의 방식에서 탈피하여 시장가치 중심 공시가격 제도를 재정립하는 것이 필요함을 주장하였다.

핵심어 : 부동산가격 공시제도, 아파트 공시가격, 비율분석, 실거래반영비율, 현실화율

1. 서론

비율분석(ratio study)은 부동산공시가격의 정밀성을 평가할 수 있는 가장 효과적인 수단이다. 앞집과 옆집, 서로 다른 주택의 모든 납세자들에 대해 과세당국이 일관성 있는 과세평가제도를

* 정수연, 주저자, 제주대학교 경제학과 교수, jsyecono2@jejunu.ac.kr

© Copyright 2023 Housing Finance Research Institute. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

유지하고 있다는 것을 알리기 위해 미국 주 정부 산하 카운티, 타운십, 시티 등 지방정부들은 이 비율분석을 사용하고 있다.

우리나라에서 공시가격은 단순히 과세목적으로만 사용하는 것이 아니라 60개가 넘는 행정, 복지정책의 기준으로 사용되고 있다. 따라서 공시가격의 균일성, 납세자들간 형평성은 미국보다 더 중요하다고 할 수 있다. 미국에서는 조세형평성을 유지하기 위한 조세형평화위원회(Tax Equalization Board)가 각 주정부 산하에 설치되어 있으며 법률에 근거하여 설치된 이 위원회의 활동에 있어 비율분석은 매우 중요한 위치를 차지하고 있다.¹⁾

2022년 새 정부가 들어서면서 대통령 공약에 공시가격검증센터의 지방자치단체 설치가 포함되어 우리나라 부동산가격공시제도에 큰 변화가 있을 것으로 예고된 바 있었다. 그러나 공시가격 검증센터의 역할은 규정되었지만 공시가격 검증센터가 무엇을 할 것인지에 대한 논의는 없었다.

우리나라 부동산가격 공시제도는 장기적으로는 모든 지방자치단체가 부동산공시가격을 직접 만들고, 공시하는 체제로 변화되는 것이 가장 바람직하다. 그러나 현실적으로 즉각적 이행이 불가능할 경우, 현재의 체제는 유지하되, 지방자치단체 공시가격검증센터의 역할을 강화하여 이행기에 발생하는 문제들을 해결하는 것이 바람직하다.

중앙집권적 부동산가격 공시제도 하에서 계속해서 발견되는 부동산공시가격 오류 및 조세불형평성이 논란이 되고 있는 바 향후 부동산공시가격 검증센터는 한국부동산원이 작성하고 국토교통부가 공시하는 공동주택공시가격, 표준주택공시가격의 오류를 검증하여 지역의 납세자 권리를 보호하여야 한다. 뿐만 아니라 민간 감정평가법인이 감정평가하고 국토교통부가 공시하는 표준지 공시지가 오류를 검증하는 것 또한 지방자치단체 설치 공시가격 검증센터의 역할이 될 것이다.

오류의 발견과 검증의 대상들을 선정하는 작업이 필요할 때 이 비율분석이 공시가격 검증센터의 주요 수단이 될 수 있을 것인 바, 본 연구는 비율분석에 대해 개념적인 내용들을 상세히 짚어보고 실제 비율분석 수행을 통해 그 활용가능성을 타진해 보고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 제2장에서는 비율분석의 개념을 비율분석기준을 제시하고 있는 미국 IAAO(2013)의 문헌에 기초하여 설명하고 정리한다. 특히 우리나라 부동산가격공시제도에서 정확한 개념정의 없이 연구자나 기관에 따라 자의적으로 해석되고 오용되고 있는 개념들을 미국 자료에 근거하여 바로잡고자 한다. 제3장에서는 기존 선행연구들을 살펴봄으로써 우리나라에서 기존 연구들이 도출한 결과들은 주로 우리나라 부동산가격공시제도에

1) 비율분석(ratio study)에 대해 IAAO는 비율분석지침(standard on ratio studies) 개정본을 2013년 발표했다. 과세당국에게 ratio study라는 용어는 과세감정평가성과 측정을 목적으로 하는 실거래가격자료 기반 연구를 의미한다. 이는 assessment ratio study와는 구별된다.

심각한 조세불형평성이 존재함을 보고했다는 것을 환기하고자 한다. 제4장에서는 비율분석에 사용되는 자료와 비율분석 추정모형에 관련하여 살펴본다. 제5장에서는 비율분석의 추정결과를 제시하고 해석한다. 제6장에서는 비율분석이 부동산공시가격 검증센터의 주요 활용수단이 되기 위해 필요한 선결제도들에 대하여 논하고 소결한다.

II. 비율분석의 이론적 검토

1. 비율분석의 개념

미국 과세평가제도에 있어 비율분석(ratio study)은 말 그대로 ‘비율’을 분석하는 것이다. IAAO(2013)에 따르면 균일성이란 ‘부동산이 동일한 가치로 평가되는 정도’를 말한다. 비율분석은 따라서 일정 권역에서 공시가격이 공평하게 다루어진 정도를 보는 것을 의미한다. 균일성을 파악하는 방법은 한 아파트단지에서 공시가격이 시장가치의 동일한 수준 또는 비율(ratio)로 평가되었는지를 보는 것이다(IAAO, 2010, p. 30). 이 균일성은 재산세, 즉 부동산공시가격제도에 있어 가장 중요한 가치이다. 실제로 미국 펜실베이니아주는 2006년 대법원 판결을 통해 과세에 있어 가장 중요한 기준은 균일성(uniformity)임을 분명히 했다(Kent, 2021).

비율분석에서 비율이란 IAAO의 비율분석지침에 의하면 과세평가가치(assessment value)에 대한 ‘시장가치의 대리지표’의 비율을 말한다.²⁾ 즉 IAAO의 비율분석에서 정의하는 Ratio는 <식 1>과 같이 계산된다.

$$\text{Ratio} = \text{AV} \div \text{SP} \quad \langle \text{식 1} \rangle$$

여기에서 AV: 과세평가가치(assessed value)

SP: 시장가치의 대리지표(adjusted sales price)

이 식에서 주의해서 살펴봐야 하는 것은 SP이다. 우리나라에서는 많은 사람들이 SP를 실거래가격 그 자체로 생각하는 경우가 많은데 미국 IAAO의 지침³⁾에 따르면 이 SP는 실거래가격 그 자체가

2) IAAO(International Association of Assessing Officers)는 standard of ratio study를 마련하여 공정하고 공평하며 균일성이 보장되는 부동산가격공시제도를 위한 기준과 방법론을 수립했다(Kent, 2021, p. 5)고 평가된다.

3) IAAO(2013, p. 9)의 ‘4.6 Acquisition and validation of sales data’를 참조.

아니라 정상적 거래라고 판단할 수 있도록 입증 및 조정(verification and adjustment)된 실거래가격을 말한다. 미국은 우리나라처럼 실거래신고된 가격 그대로를 사용하지 않고 반드시 입증 및 조정과정을 거친 조정실거래가격(adjusted sales price)을 사용한다.

미국의 각 주정부 산하 지방정부에는 과세국이 설치되어 있고, 과세국 내에는 등기소가 있어 부동산이 거래되면 등기소에서 등기가 이루어지고 그 정보가 바로 과세국으로 전달된다. 매수자와 매도자의 정보가 실거래가격과 함께 데이터베이스화 되며 과세국에 고용된 감정평가사가 이 실거래가격의 정상성을 검증한다. 검증된 조정실거래가격은 데이터베이스에 추가되어 납세자들에게 투명하게 공개되며 비율분석에도 사용되는 것이다.

다음으로 <식 1>의 분자에 있는 과세가치(assessed value)를 살펴보자. 이 또한 우리나라와는 다르다. 우리나라는 주택공시가격을 만들 때 감정평가를 하지 않지만, 미국은 재산세를 납부하는 주택의 공시가격을 만들 때 반드시 감정평가를 하도록 되어 있다. 감정평가사가 감정평가 3방식을 사용하여 만드는 감정평가가격은 그 자체로 과세가치가 된다.⁴⁾ 감정평가사가 만드는 감정평가가격은 그 자체로 시장가치(market value)를 의미하기 때문에 미국 IAAO는 비율분석의 분자에 Assessed Price가 아니라 Assessed Value, 즉 가격(price)이 아니라 가치(value)라고 표기하는 것이다.

간단하게 비율계산방법을 실무적으로 살펴보면 다음과 같다. 먼저 한 주택의 공시가격이 18억 9천만 원이라고 가정하자. 그리고 인근에 다른 주택 하나가 정상적으로 거래되었고⁵⁾ 그 실제 거래가격이 20억 원이라고 하자. 이 경우 비율(ratio)은 <식 2>와 같이 계산할 수 있다.

$$R = AV \div SP = 18\text{억 } 9\text{천만 원} \div 20\text{억 원} = 0.945 \quad \langle \text{식 } 2 \rangle$$

이 비율(R)은 비율분석의 회귀모형에서 종속변수가 된다.

비율분석은 조세형평성 중 수직적 형평성을 분석할 때 사용되는 것으로 미국 국제과세평가사협회

4) 따라서 <식 1>은 사실 분자도 시장가치, 분모도 시장가치이다. Arm's length transaction price와 유사한 개념인 시장가치는 사실 호황과 불황을 거듭하는 급변하는 부동산시장에서 균형가격을 의미한다. 미국 과세국에 공무원으로 고용된 감정평가사는 그 시장가치를 감정평가 3방식으로 포착하는데 그가 감정평가3방식으로 추정된 시장가치가 과연 시장균형가격에 얼마나 부합하며 납세자들간에 균일한지를 판단하기 위해 시장가치의 대리변수(proxy)로 실거래가격을 사용하는 것이다. 특히 미국의 비율분석에 투입되는 그 실거래가격은 급매, 허위신고된 그런 가격이 아니라 시장을 대표할 수 있다고 판단되어 별도 분류된 '조정된 실거래가격'이다.

5) 정상적으로 거래되었다는 것은 입증(verification)과 조정(adjustment)과정을 통과한 실거래가격임을 의미한다. 즉 우리나라처럼 신고된 그대로 사용되는 실거래신고가격(actual sales price)와는 다른 개념인 것이다.

(International Association of Assessing Officers, IAAO)의 비율분석 지침(the standard of ratio analysis)에 근거한다. 비율분석은 결국 <식 3>을 추정하는 것이다. 이때 AV는 과세가치(assessment price), SP는 실거래가격(sales price)이며, AV/SP는 비율(ratio)이라고 부른다(정수연, 2022, p. 19).

$$AV/SP = a_0 + a_1 SP \quad \langle \text{식 3} \rangle$$

<식 3>을 추정한 결과 즉, 비율분석 추정결과에서 주의해서 봐야할 것은 계수추정치인 부호와 유의성이다. IAAO가 발간한 미국 대량감정평가에 관한 지침서에서는 ‘만약 a_1 이 유의하지 않으면 주택가격의 높고 낮음에 따라 과세가치가 좌우되지 않다는 것을 의미하는 바, 조세형평성이 존재한다고 결론내린다(Grundemans & Almy, 2011). 그런데 만약 a_1 이 유의하여 $a_1 > 0$ 이면 실거래가격이 높을수록 ‘비율’이 높은 것을 의미하는 바, 시장수준을 과세가격에 더 많이 반영했다는 것이 되므로 누진적 불형평성이라고 결론내린다.

반대로 $a_1 < 0$ 이면 주택가격이 높을수록 과세가치가 낮고, 주택가격이 낮을수록 과세가치가 높은 것이므로 역진적 불형평성이 존재한다고 판단한다’(정수연, 2018, p. 213; 정수연, 2022, p. 19). 불형평성의 유무를 본다는 것은 결국 비싼 집이나 싼 집이나 관계없이 과세가격, 공시가격이 얼마나 균일(uniformity)한지를 판단하는 것이다.

2. 비율분석의 목적

IAAO(2013)에 의하면, 비율분석의 결과는 과세국장, 이의신청심사위원회, 납세자가 사용한다. 비율분석은 과세당국이 재원배분의 공정성을 판단할 때, 조세형평성이 달성되지 않아 차별이 존재한다 의심되어 그 수준을 판단할 때, 그리고 납세자가 집단 소송의 이점을 판단할 때 사용된다(IAAO, 2013, p. 9). 조세형평성이 달성되지 않는다고 판단하면 납세자들은 바로 단체행동을 준비할 수 있기 때문에 주정부(state government)와 지방정부(local government)는 주기적으로 비율분석을 실시하여 점검을 한다. 미국은 우리나라와 달리 지방정부, 즉 지방자치단체가 공시가격을 만들고, 주정부는 공시가격을 만들지 않는 대신 과세평가 관련 가이드라인을 배포하고, 관리감독을 하는데 그때 주정부가 이용하는 것이 바로 이 비율분석(ratio study)이다.

IAAO(2013)에 따르면 관리감독기관 즉 주정부는 과세감정평가 성과를 모니터링하고 필요한 경우 시정조치를 해야 한다. 형평성 있는 공시가격을 만들기 위해서는 과세감정평가 수준이 균일해야 하며, 균일성이 달성되지 않는다 판단되면 공시가격 재작성을 지방정부에게 명해야 하며 이때 근거로

삼는 것이 비율분석이다.

다음 <표 1>에서 보는 바와 같이, 앨라배마주는 주정부 산하에 총 67개의 지방정부(카운티 정부)가 있는데, 공시가격은 67개 지방정부에서 만든다. 마찬가지로 15개 카운티로 구성된 애리조나주도, 그리고 75개 카운티로 구성된 아칸소 주도, 63개 카운티로 구성된 플로리다주도 그러하다.⁶⁾ 그리고 관리감독 차원에서 비율분석은 주정부가 수행하는데, 앨라배마주는 국세청이, 콜로라도 주와 플로리다 주는 감사관이, 애리조나 주와 아칸소 주는 주정부가 직접 한다.

<표 1>에서 보는 바와 같이, 미국은 지방정부가 공시가격을 만들고, 중앙정부는 비율분석과 같이 관리감독을 행사하는 업무를 하지만, 우리나라는 중앙정부가 공시가격도 만들고, 관리감독도 동시에 하는 구조이다. 중앙정부와 지방정부의 역할을 우리나라와 미국에 대해 서로 비교해보면 다음의 <표 2>와 같다.

전술한 바와 같이 지방정부가 만든 공시가격이 균일성을 갖춰 조세형평성을 확보했는지를 판단하는 기준은 ‘비율(공시가격/시장가치 대리변수)’이다. 비율을 작성하는 데 있어 중요한 것은 ‘시장가치 대리변수로 무엇을 사용하는가’인데, 우리나라에는 없지만 미국에는 실거래가격 입증

<표 1> 미국 각 주별 비율분석 수행주체와 목적, 예산, 시장가치 대리변수

공시가격 작성주체	비율분석 수행주체	비율분석 목적	시장가치의 대리변수	비율분석 소요예산
앨라배마 주 67개 카운티	주정부 국세청	공시가격 재작성 즉 재감정평가 여부결정	조정실거래가격	300만 달러 ~400만 달러
애리조나 주 15개 카운티	주정부	공시가격 작성자의 성과평가 및 공시가격 재작성(재감정평가) 업무명령 기준마련	조정실거래가격	25만 달러
아칸소 주 75개 카운티	주정부	공시가격 재작성 즉 재감정평가 여부결정	조정실거래가격	200만 달러
콜로라도 주 63개 카운티	입법부가 고용한 독립감사관	주 정부 보조금의 공평한 배분 결정기준마련	조정실거래가격 및 감정평가가격 사용	80만 달러 ~90만 달러
플로리다 주 67개 카운티	주정부 감사부	시장가치의 허용범위 내에서 과세하고 있는지 판단하기 위함. 각 지자체 학교에 대한 보조금을 공평하게 분배하기 위함	조정실거래가격	감사부에 29명 고용

자료: 각 주별 주정부 홈페이지 정리.

6) 이 표에서 제시되지 않은 주 들을 포함하여 사실상 미국 50개 주 모두에서 공시가격 작성주체는 지방정부이다.

〈표 2〉 공시가격 작성 및 공시권한의 한·미 비교

공시 대상 부동산유형			우리나라	미국
주택	공동주택		중앙정부 (한국부동산원)	지방정부
	단독 및 다가구주택	표준주택	중앙정부 (한국부동산원)	
		개별주택	지방정부	
토지	표준지		중앙정부 (감정평가사)	
	개별지		지방정부	

주: 한국부동산원은 주택공시가격을 작성할 때 감정평가를 사용하지 않음. 반면 미국은 모든 부동산유형에 대해 감정평가를 사용하고 있음.

및 조정시스템이 있어서 정상적 거래(arm's length transaction)만을 선별, 또는 조정하여 시장가치의 대리변수로 사용한다.⁷⁾

3. 비율이란 무엇인가?: 과표비율, 공정시장가액비율, 현실화율의 관계

비율분석을 수행함에 있어 가장 기본이 되는 것은 '비율'인데 전술한 바와 같이 이 비율은 공시가격을 시장가치의 대리변수로 나눈 것이다. 미국은 시장가치의 대리변수로 조정실거래가격을 사용하는데 우리나라에는 아직 조정실거래가격이 없기 때문에 실거래 신고가격을 그대로 사용한다. 일부 국내에서 수행된 연구들은 시점수정을 하곤 하는데 이것이 실거래조정방법⁸⁾ 중 일부이다.

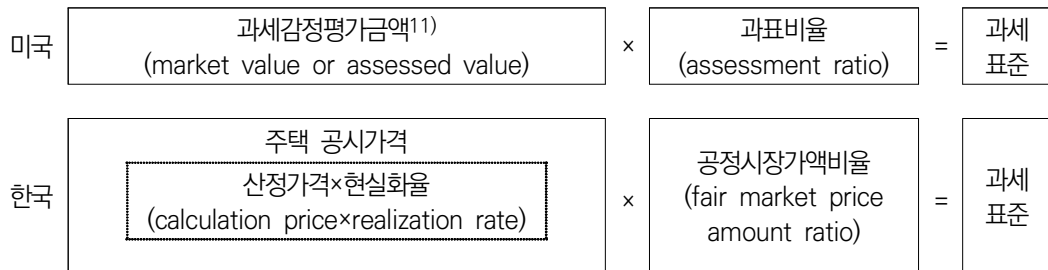
'비율(AV/SP)'의 분모, 시장가치의 대리변수로 실거래신고가격을 그대로 사용하기 때문에 엄밀하게 말하면 미국의 '비율'과 우리나라의 '비율'은 전혀 다른 것이다. 마찬가지로 비율의 분자 또한 미국은 감정평가3방식을 사용한 감정평가가격을 과세가치(assessed value)로 사용하지만, 우리나라는 감정평가3방식이 아닌 시세추종방식인 산정(calculation)을 사용하기 때문에 우리나라 연구들은 사실 비율분석이라고 부르는 것이 타당하다 보기 어렵다. 엄밀하게 말하면 본 연구를 포함하여 공동주택 공시가격관련 연구들은 '실거래신고가격 반영률 연구'이다.⁹⁾

7) 비율분석에서 제일 중요한 것은 시장가치의 대리변수로 사용하는 실거래가격의 신뢰성인데, 우리나라에는 아직 도입되고 있지 않아 실효성 있는 비율분석연구를 수행하는 데에는 한계가 있다. 이에 대해서는 정수연 외(2019), '실거래가 검증 및 조정제도 도입에 관한 연구'를 참조하라.

8) 실거래조정방법에 대해서는 정수연·김이환(2012)을 참조하라. 실거래가격 조정방법은 시점수정 외에 동산의 포함여부 조정, 금융조건 조정 등 여러 가지가 있다.

그럼에도 불구하고 개념의 혼동으로 이 실거래반영률은 ‘시세반영률’로 부동산가격 공시법에 명기되어 있으며, 일각에서는 현실화율이라고 부르기도 한다. 그러나 ‘현실화율’은 2020년 11월 국토교통부가 발표한 현실화로드맵 상의 고정된 숫자인 바, 비율분석과는 아무 상관이 없다.¹⁰⁾

또한 종종 데이터분석을 수행할 때 우리나라 공시가격을 실거래신고가격으로 나눈 것을 미국의 ‘assessment ratio’라고 잘못 번역하는 경우도 있는데, 이 또한 옳지 않다. 미국의 ‘assessment ratio’는 굳이 해석하자면 과표비율이며, 이는 미국 의회에서 법률로 정하는 고정된 숫자이므로 데이터로 만든 비율처럼 분포를 가질 수 없다. 의회에서 정하며 고정된 숫자라는 점을 감안하면 이는 오히려 우리나라 지방세법 시행령에서 규정하고 있는 공정시장가액비율과 유사한 개념이라고 할 것이다. 이상의 내용을 그림으로 정리하면 다음의 <그림 1>과 같다.



- 주: 1) 미국 사우스캐롤라이나 주 딜런 카운티의 과표비율은 산업용 부동산 10.5%, 상업용 부동산 6%, 주거용 부동산은 4%이며, 캔자스시티는 상업용부동산과 산업용부동산은 25%, 주거용 부동산은 11.5%이며, 우리나라 공정시장가액비율은 지방세법시행령 제109조에 따라 주택은 60%이다.¹²⁾
 2) 현실화율은 매년 적용율이 발표되었는데, 국토교통부의 2020년 11월 수립, 발표된 공시가격현실화 로드맵에 따르면 2022년 현실화율은 9억 원 미만 공동주택은 69.4%, 9억 원 이상 15억 원 미만은 75.1%, 15억 원 초과는 81.2%이다.

<그림 1> 미국과 우리나라 공시가격제도의 각종 비율 개념도

- 9) 단언컨대 사실상 우리나라의 비율분석은 미국의 그 비율분석이 아니며, 우리나라는 아직까지 비율분석을 제도적으로 시행할 수 있는 토대가 마련되지 않았다고 할 수 있다.
 10) 현실화율은 분포를 가질 수 없다. 평균과 분산이 존재한다면 분포를 가진다는 것을 의미하는데, 만약 현실화율이 분포를 가진다면, 집집마다 상이한 현실화율을 적용했다는 것이 되며, 이는 그 자체로 조세형평성을 위배하는 것이 된다. 이에 대해서는 정수연(2022), ‘부동산가격공시제도의 적정가격 재정립을 위한 비판적 검토: 공시가격현실화 정책과의 충돌을 중심으로’를 참조하라.
 11) 미국 50개 주정부와 그 산하 지방정부의 과세국에서는 과세표준이 ‘시장가치’임을 법률로 규정하고 있으며, 그 시장가치는 감정평가 3방식을 사용한 감정평가금액으로 표시한다는 것을 명시하고 있다. 계산 방식은 과세국 홈페이지마다 사례로 쉽게 설명되어 있다. 일례로 캔자스 주 디킨슨 카운티 정부의 홈페이지를 참고할 수 있다(Dickens County, KS, 2023).
 12) 2023년 현재 기준으로 지방세법 시행령 제 109조에 의하면 공정시장가액비율은 토지와 건물은 70%, 주택은 60%인데 2022년도에 한하여 1세대 1주택에 대해서는 45%를 적용하게 되어 있다. 2023년 5월 2일 대한민국 정책브리핑(2023)에 따르면, 이와 같이 2022년도에 한시적으로 45%로 낮췄던 공정시장가액비율을 공시가격 3억 이하는 43%, 공시가격 3억 초과 6억 이하는 44%, 공시가격 6억 초과는 지난해와 동일하게 45%를 적용하기로 했다.

III. 선행연구

실제로 기존에 수많은 연구에서 비율분석연구가 이루어졌으며 토지, 아파트, 단독주택 등 다양한 부동산유형에서 조세불형평성이 존재함을 보고해왔다. 먼저 토지에 관련된 연구들을 살펴보면, 고성수·정진희(2009), 양지원·유선종(2014), 이범웅(2011)이 토지를 대상으로 비율분석을 실시하였고 불형평성의 존재가 보고되었다. 토지를 대상으로 한 비율분석 연구에 있어 공시가격과 실거래가격의 매칭은 어렵지 않은 작업이지만 토지의 실거래가격을 다루는 것은 쉽지 않다. 공시지가 자체가 나대지만을 대상으로 하는 것이 아니라 건물의 부속토지까지 대상으로 하고 있기 때문이다. 그리하여 종종 실거래가격에서 건물가치를 제외하는 방법이 이슈가 되곤 한다.

다음으로 주택공시가격 관련 연구들을 살펴보면, 이우진·방경식(2006)은 서울시 강남구 일원동을 대상으로 2005년 공시가격을 사용하여 417세대 단독주택에 대하여 비율분석을 실시하였으며 수직적 불형평성이 존재함을 발견했다. 김옥연(2006)의 연구는 서울 강남구 일원동과 서울 강북구 수유동을 대상으로 2005년과 2006년의 공시가격을 사용하여 약 1,000세대의 단독주택에 대해 비율분석을 실시하였다. 분석결과 수직적 불형평성이 존재한다는 결과를 얻었다. 이 연구는 서울 전체 단독주택을 대상으로 하지는 않았으나 한강 이남지역 한곳과 한강 이북지역 한 곳을 선정하여 분석함으로써 분석에 있어 지역적 대표성을 가지고자 하였다.

홍원철 외(2016)는 서울시 관악구, 구로구, 중랑구와 동작구, 중구, 용산구 총 6개구 단독주택을 대상으로 비율분석을 실시하였는데 실거래가격자료는 2006년부터 2014년까지 사용하였다. 앞서 두 연구에 비하여 상당히 긴 시간적 범위를 가지고 있으며 분석대상 주택수도 1,721,880세대로 매우 방대한 데이터를 분석대상으로 삼았다. 이 연구는 2006년부터 2014년, 총 9년 사이에 거래된 단독주택들을 모두 대상으로 하였다. 다음 해 배성완·유정석(2017)은 서울시 2016년 공시가격에 2015년 실거래가격을 매칭하여 총 13,944세대를 대상으로 비율분석을 실시하였다. 분석결과 수직적 불형평성과 수평적 불형평성이 둘 다 존재하는 것으로 밝혀졌다. 그리고 같은 해 장우진·오준석(2017)은 강남권역 8,175세대, 강남 외 지역 7,497세대를 대상으로 2015년 거래된 단독주택을 대상으로 비율분석을 실시하였다. 분석결과 수직적 불형평성이 존재하는 것으로 나타났다. 정수연(2019)은 서울시 전체 단독다가구 주택들 중에서 2017년 거래가 있었던 8,623세대를 대상으로 비율분석을 실시하였으며, 수직적 불형평성의 존재를 확인하였다.

우리나라의 비율분석 연구가 단독주택에 대해 많이 이루어지는 이유는 실거래가격과 공시가격을 매칭하는 데 있어 공동주택에 비해 단독주택이 더 용이하기 때문이다. 비율분석을 위해서는 공시가격과 실거래가격을 매칭하는 것이 가장 중요한데, 우리나라의 실거래가격정보는 공동주택에

대해서는 아파트 단지의 지번은 공개하고 있으나, 개별 세대들에 대해서는 아파트단지 내 층정보만을 공개할 뿐, 동번호와 호번호 즉 101동 101호와 같은 정보를 공개하고 있지 않다. 이 때문에 공동주택을 매칭하는 것이 쉽지 않다. 단독 및 다가구 주택의 실거래가격 정보는 본문의 첫 번째 자리만 공개하고 있어¹³⁾ 공동주택보다 정보공개수준이 더 낮다고 볼 수도 있지만 공시가격과 실거래가격을 매칭할 때에는 단독주택이 보다 더 수월하다.¹⁴⁾ 단독 및 다가구주택은 면적정보와 용도지역 정보만 매칭 시 추가해도 지번의 첫째자리만 가지고도 실제 거래된 해당주택을 찾아낼 수 있기 때문이다.¹⁵⁾ 토지와 단독주택에 관련된 선행연구들을 표로 정리하면 다음의 <표 3>과 같다.

<표 3> 부동산가격 공시제도의 수직적 형평성 관련 연구: 토지와 단독주택

연구	분석대상	분석범위		표본 수	분석결과	분석방법	시점수정 여부
		공간적범위	(기준대상) 시간적범위				
김옥연 (2006)	단독주택	서울 강남구 일원동	(공시가격) 2005 -2006년	417호	수직적 불형평성 존재	회귀분석	×
				417호			
		서울 강북구 수유동		429호			
				428호			
이우진·방경식 (2006)	단독주택	서울시 강남구 일원동	(공시가격) 2005년	417호	수직적 불형평성 존재	회귀분석, 상관분석	×
홍원철 외 (2016)	단독주택	서울시 6개구	(실거래) 2006 -2014년	1,721,880건	수직적 불형평성 존재	단순회귀, 분위회귀	○

13) 단독 및 다가구 주택 또한 실거래가격을 공개함에 있어 지번을 완전히 공개하지 않고 본문의 맨 앞자리만을 공개하고 있을 뿐이다. 즉 서울시 서대문구 123-23번지라면, '서울시 서대문구 1***'의 형태로 공개하고 있다.

14) 왜냐하면 공동주택은 지번을 전체 공개하지만 한 세대 내에 1,000세대가 존재할 수 있어 동호 수가 공개되지 않으면 1,000개의 미지수가 있는 것이나 마찬가지로 때문이다. 1,000세대가 면적이 모두 같으면 해당 실거래가격자료에 해당하는 아파트 호를 식별해내는 것은 불가능하다. 최대한 식별해내기 위해 공시가격과 실거래가격을 매칭하고자 한다면, 일단 한 단지 내 면적이 동일한 것들을 일단 매칭하고 그 중에서 층 정보가 같은 것을 또다시 추출한다. 이 과정이 복잡한 이유는 공시가격 데이터의 면적과 실거래가격 데이터의 면적이 정확하게 일치하지 않는 경우가 많기 때문이다. 두 데이터베이스가 표준화되지 않아 이 과정이 쉽지 않으며 제한된 정보공개로 인해 많은 시간이 소요되곤 한다.

15) 실제로 서울시 전체 단독 및 다가구 주택자료로 이 과정을 프로그래밍하면 전체 실거래의 50% 정도는 쉽게 지번을 찾아낼 수 있다.

〈표 3〉 계속

연구	분석대상	분석범위		표본 수	분석결과	분석방법	시점수정 여부
		공간적 범위	(기준대상) 시간적범위				
배성완·유정석 (2017)	단독주택	서울시	(실거래) 2015.01-2015.12 (공시가격) 2016년	13,944호	수직적 불형평성 존재 수평적 불형평성 존재	회귀분석	×
장우진·오준석 (2017)	단독주택	서울시 (강남권역, 강남권역 외)	(실거래) 2015년	8,175개 (강남권역: 678개 강남 이외: 7,497개)	수직적 불형평성 존재	회귀분석	×
정수연 (2019)	단독 다가구	서울시	(실거래) 2017년 (공시가격) 2018년	8,623건	수직적 불형평성 존재	회귀분석	×
고성수·정진희 (2009)	토지	(비율분석) 서울 13개구 토지 *매매목적 거래 토지	(실거래) 2008년	5,957필지	수직적 불형평성 존재 수평적 불형평성 존재	회귀분석	×
양지원·유선종 (2014)	표준지	전국	(공시가격) 2012년	160,729필지	수직적 불형평성 존재 수평적 형평성 존재	회귀분석	○
윤정득 (2016)	토지	서울시	(실거래: 감정평가가격) 2013.07-2014.06 (공시가격) 2014년	2,280개	수직적 불형평성 존재 수평적 형평성 존재	단순회귀, 분위회귀	×
이범웅 (2011)	토지	부산시 진구 해운대구 강서구	(실거래) 2007.07-2008.06 (공시가격) 2008년	(2008년) 2,470필지	수직적 불형평성 존재	회귀분석, 상관분석	○
			(실거래) 2008.07-2009.06 (공시가격) 2009년	(2009년) 1,858필지			
			(실거래) 2009.07-2010.06 (공시가격) 2010년	(2010년) 2,187필지			

실거래 정보공개 불완전함에도 불구하고, 소수의 몇 연구들은 아파트에 대해서 비율분석을 수행하였다. 김종수(2013)는 대구시 달서구, 수성구, 북구에 대해 2012년 공시가격과 2011년 공시가격을 매칭하여 비율분석을 수행하였으며 수직적 불형평성과 수평적 불형평성이 동시에 존재함을 발견하였다. 심한택 외(2008)는 대구시 8개구를 대상으로 조세형평성을 검증하였는데 다른 연구들과 달리 국토교통부 실거래가격 대신 행정안전부의 취득세가격을 사용하였으며, 상관관계분석과 분산분석을 사용하였다. 분석결과 조세불형평성의 존재가 관찰되었다. 홍원철 외(2011)는 서울시 강동구 단독주택과 공동주택에 대해 2006년부터 2009년의 4개년 자료를 사용하여 비율분석을 수행하였다. 불형평성이 존재한다는 최종결론은 다른 연구들과 같지만 용도지역과 건물용도별로 실거래반영율이 다르다는 것을 발견하였다는데에서 연구의 차별점이 있다. 임재만(2013)은 서울시의 2011년 공시가격과 실거래가격자료를 사용하여 누진적인 수직적 불형평성을 발견하였으며, 회귀분석과 분위회귀분석을 사용하였다. 진장익 외(2020) 또한 서울시 아파트자료를 사용하여 2006년부터 2018년까지 가장 긴 기간을 분석대상으로 삼아 비율분석을 실시하였는데 고정효과모형을 사용하였으며 다른 연구와 마찬가지로 불형평성이 존재함을 보였다. 강성훈(2022)은 재정패널자료와 공시가격을 사용하여 아파트와 단독주택에 대하여 비율분석을 실시하였는데, 실거래가격 대신 한국조세재정연구원 재정패널조사 자료를 사용하였다는 데에서 다른 연구들과 차이가 있다. 그러나 분석결과는 다른 연구들과 마찬가지로 조세불형평성이 존재하는 것으로 나타났다.

정수연(2018)은 서울시 2018년 공시가격과 2017년 실거래가격을 매칭하여 비율분석을 수행하였다. 그러나 이 연구는 실거래가격을 사용함에 있어서 시점수정을 하지 않았다는 단점을 가지고 있다. 불형평성이 발견되었다고 보고되었으나, 아파트공시가격의 기준시점은 매년 1월 1일이고, 사용된 실거래가격은 전년도 1년간의 거래들인 바, 이 두 자료를 매칭하여 비율을 만들 때 반드시 매년 1월 1일 기준으로 시점수정을 하여야만 그 비교가 타당하다. 이에 본 연구는 과거 연구의 한계를 고려하여 실거래가격을 시점수정한 자료를 사용하고자 한다. 본 연구에서 사용하는 2021년 실거래들은 KB아파트매매가격지수를 사용하여 2022년 1월 시점으로 모두 환원시켰다. 이상의 국내 연구들을 공공주택에 대하여 표로서 정리하면 다음의 <표 4>와 같은데, 모든 연구들이 조세불형평성을 보고하고 있다는 것에 주목해야 한다.

해외에서도 비율분석의 결과로 조세불형평성이 존재한다는 연구들은 다수 존재한다. Damanhuri & Saefuddin(2014)는 인도네시아 보고르시 지역의 2011년과 2012년의 주택거래를 이용하여 비율분석을 실시하였는데, 수평적 형평성과 수직적 형평성을 분석한 결과 보고르시의 모든 부동산들 중 2개 그룹은 역진적 불형평성을, 나머지 4개그룹은 누진적 불형평성이 존재하는 것으로 나타났다. 부동산 전체에 대해 과세평가가 균일성을 유지하기 위해서는 정확하고 공정한 과세평가활동이 이루어져야 한다고 강조했다. 물적자원과 인적 자원, 운용자금이 제한적이므로 불형평성 문제를 해결하고자 할 때에는 우선순위를 결정해야 한다고 지적하였다.

〈표 4〉 부동산가격 공시제도의 수직적 형평성 관련 연구: 공동주택

연구	분석대상	분석범위		표본 수	분석결과	분석방법	시점수정 여부
		공간적범위	(기준대상) 시간적범위				
김종수 (2013)	아파트	대구시 달서구 수성구 북구	(실거래) 2011년 (공시가격) 2012년	3237호	수직적, 수평적 불형평성 존재	회귀분석	○
심한택·장상록 (2008)	단독주택 공동주택	대구시 8개구	(주택 취득 신고가액, 시가표준자료) 2006, 2007년	53,242호	조세부담 불공평성 존재	상관관계분석, ANOVA분석	×
홍원철·서순탁 (2011)	단독주택 공동주택	서울시 강동구	(실거래) 2006~2009년	27,362호	불형평성 존재	비율평균값 비교	×
임재만 (2013)	공동주택	서울시	(실거래) 2011년 (공시가격) 2011년	51,785건	누진적인 수직적 불평평성 존재	회귀분석, 분위회귀분석	×
정수연 (2018)	아파트	서울시	(공시가격) 2018년	1,318,839호	수직적 불형평성 존재	회귀분석	×
진장익·김단야 (2020)	아파트	서울시	(실거래, 공시가격) 2006~2018년	71,713호	수직적 불평평성 존재	고정효과 모형	×
강성훈 (2022)	주택 (아파트, 단독)	-	(재정패널자료, 공시가격) 2014, 2017년	(2014년) 920개 (2017년) 925개	누진적인 수직적 불평평성 존재	회귀분석, 분위회귀분석	×

우리나라에서는 비율분석의 결과를 통해 조세불형평성의 존재가 보고되어도 부동산가격 공시제도에 별 영향이 있지 않지만, 해외, 특히 미국의 경우 비율분석이 보고하는 조세불형평성은 공시가격 재산정의 근거가 된다. 공시가격 균일성이 만족되지 않아 조세불형평성이 의심되는 지역은 종종 감사원의 의뢰로 비율분석이 수행되기도 한다. Strauss(2013)는 미국 필라델피아의 2012년과 2014년 데이터를 사용하여 부동산특성의 물리적 특성이 정확한지를 조사하고, 과세감정평가의 실제 결과를 조사했다. 분석결과 2014년 과세감정평가가 균일성이 떨어지고 역진적 불형평성이 존재한다는 것이 밝혀졌다.¹⁶⁾ 그 결과 필라델피아의 과세국은 공시가격 재산정의 부담에 직면하기도 하였다.

납세자의 재산권과 관련될 뿐 아니라 종종 사회적 이슈가 되기 때문에 비율분석의 추정기법과 비율작성의 기초자료들의 정밀성은 늘 연구자들의 주요 연구 테마가 되어 왔다. Parker et al.(2012)은 남호주 애들레이드 대도시 지역을 대상으로 조세불형평성을 분석함에 있어 국지적 모란의 I와 곡면보간방법 적용을 시도하였다. 우리나라는 현재 공시가격의 지리적 위치는 공개하고 있으나, 실거래가격자료는 지번이나 좌표를 부분적으로만 공개하고 있어 공간적 기법을 사용하는 데에 많은 어려움이 있다. 본 연구는 공간기법은 사용하지 못하였으나 기존 연구들이 대부분 회귀분석방법을 사용한 것에 착안하여, 본 연구는 실거래의 이질성을 고려할 수 있는 분위회귀분석을 사용하고자 한다.

IV. 모형설정

1. 자료와 변수

본 연구는 비율분석을 위해 먼저 비율(ratio)을 만들었는데, 분자에는 2022년 서울시 아파트 공시가격을, 분모에는 2021년 실거래가격자료를 사용하였다.¹⁷⁾ 서울시 아파트들 중에서 2021년 거래가 있었던 아파트들의 거래가격을 사용하되 공시가격과 매칭할 때에는 동일 단지, 동일 층, 동일 면적이면 해당 실거래가격을 해당아파트의 시장가치 검증의 대리변수로 가정하였다. 이를 통해 보다 더 많은 표본수를 확보하고자 하였다.

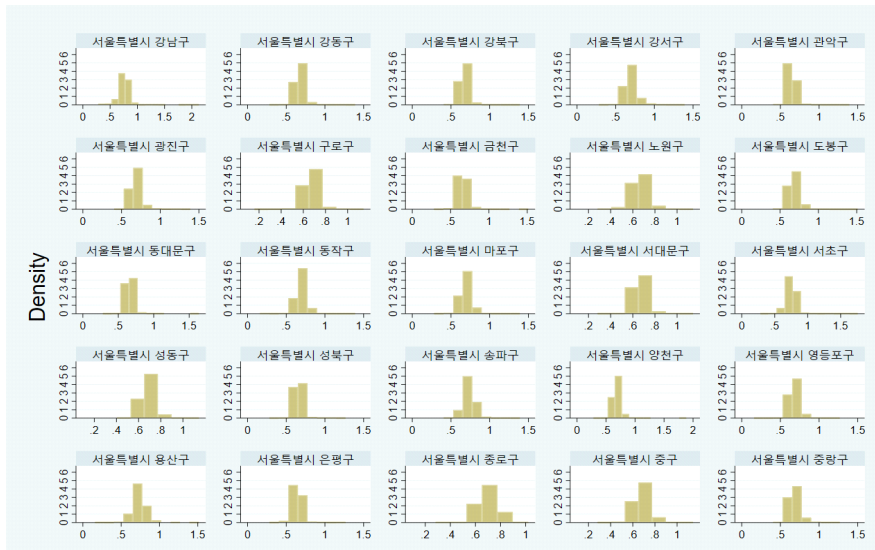
공동주택공시가격은 서울시 정보광장에서 공개하고 있는 자료를 사용하였으며, 실거래가격은 국토교통부의 실거래가격 공개 사이트를 통해 다운로드 받아 사용하였다. 두 자료를 사용하여 ratio를 만든 결과를 25개구별로 도시하면 <그림 2>와 같다.¹⁸⁾

<그림 2>에서 보는 바와 같이, 서울 전체적으로 아파트는 이미 80% 이상의 실거래가격을 반영하고

16) 특히 흑인거주지역에서 과대평가되는 경향이 있었으며, 백인지역은 과소평가되는 경향이 실증적으로 뒷받침되었다. 필라델피아의 COD(the coefficient of dispersion)는 112%였으며, 이는 유사지역인 앨러게니 카운티의 57%에 비하여 거의 2배 차이를 보였다. 이 연구에 의하면 주택 공시가격 특성에 있어 43%는 부지 특성에 대한 코딩이 없었고, 21%는 부동산의 높이나 층수가 빈 데이터였으며, 99%는 주거유형에 대한 데이터가 누락되어 있었다. 전체 주택의 24%는 방 개수에 대한 데이터가 누락되었다. 26%의 주택에는 방개수와 욕실수에 대한 데이터가 없었다.

17) 비율분석을 제대로 수행하려면 사실 현실화율이 곱해진 공시가격을 사용하기보다는 현실화율이 곱해지기 전 단계인 가격 즉 한국부동산원이 만든 '주택산정가격'을 사용해야 한다. 그러나 이 자료는 외부에 공개되고 있지 않다. 이는 우리나라의 경우 공시가격의 균일성을 제3자가 측정하는 것이 현 단계에서는 불가능하다는 것을 의미한다. 국내의 많은 연구들이 이러한 한계에도 불구하고 이 비율 분석의 유용성에 주목하여 많은 연구를 수행해왔으나 사실 그 투입데이터를 신뢰할 수 없는 실정이다. 향후 공시가격제도의 검증을 강화하려면 이러한 자료들이 모두 공개될 필요가 있다.

18) 서울시 25개구별 비율(ratio)의 기초통계는 <부록 표 1>에 수록하였다.



〈그림 2〉 서울 25개구 별 비율(ratio) 분포

있으며, 100%를 초과하는 사례들도 있는데 이러한 초과 사례들은 첫째, 실거래가격이 증여 또는 다분계약일 가능성, 둘째, 공시가격이 잘못 만들어졌을 가능성이 있으므로 공시가격검증센터의 주요 검증대상으로 삼아야 한다.

2. 분위회귀분석 모형설정

정수연(2022)에 의하면, 미국 부동산가격 공시제도에서 사용하는 공시가격 수직적 형평성 검증 모형들은 많은 학자들에 의해 다양한 모형이 제안되었다(〈표 5〉참조).

본 연구에서는 2022년 공동주택공시가격과 2021년 실거래가격을 사용하여 수직적 형평성을 IAAO & Almy(1978)의 모형에 기반하여 서울지역에 대해 분석한다. 추정방법으로는 이상치를 제어하는 데에 효과적인 분위회귀분석을 사용한다. 분위회귀분석을 사용할 때에는 분위기를 0.1부터 0.9까지 0.1만큼의 간격으로 수행하거나, 혹은 사분위 개념에 기반하여 0.25, 0.5, 0.75를 분위로 설정하여 수행할 수 있다. 종종 분위기를 0.5, 즉 $q=0.5$ 로 설정하기도 하는데, 이를 중위수회귀(median regression) 또는 오차절대값최소화(least absolute error estimation)라고 부른다. 이 중위수회귀는 〈식 4〉와 같이 오차절대값을 최소화함으로서 추정계수를 얻게 된다.

$$\min \sum_i \theta_i |y_i - \sum_{j=0}^k b_j x_{j,i}| \quad \langle \text{식 4} \rangle$$

〈표 5〉 미국 부동산가격 공시제도의 수직적 형평성 검증 모형들

모형	가설	저자
$AV = a_0 + a_1SP$	$a_0 = 0$	Paglin & Fogarty(1972)
$\ln SP = a_0 + a_1 \ln AV$	$a_1 = 1$	Kochin & Parks(1984)
$\ln AV = a_0 + a_1 \ln SP$	$a_1 = 1$	Cheng(1974)
$AV = a_0 + a_1SP + a_2SP^2$	$a_0 = a_2 = 0$	Bell(1984)
$AV/SP = a_0 + a_1SP$	$a_1 = 0$	IAAO & Almy(1978)
$\ln SP = a_0 + a_1 \ln AV$, $\ln AV = b_0 + b_1Z$	$a_1 = 1$	Clapp(1990)
$AV = a_{00} + a_{10}SP + a_{01}LOW$ $+ a_{02}HIGH + a_{11}LOWSP + a_{12}HIGHSP$	$a_{00} = a_{01}$ $= a_{02} = 0$	Sunderman et al.(1990)

주: SP는 sales price이며 미국의 경우 조정실거래가격(adjusted sales price)을 의미한다. 또한 여기에서 AV는 과세가치(assessment value)인데 미국 부동산 공시가격은 공무원으로 고용된 감정평가사가 하도록 법률로서 강제하고 있으므로 감정평가가격(appraisal price)이기도 하다. 그러나 한국에서 특히 주택공시가격의 경우에는 감정평가사가 아닌 사람이 감정평가 대신 “산정”을 사용하므로 AV로 산정가격(calculation price)을 사용해야 한다.

자료: Denne(2011), 정수연(2018, p. 213)에서 재인용.

본 연구는 $q = 0.5$ 로 설정하고, 추정방법으로는 비모수방법인 선형계획법(linear programming)을 사용한다.

V. 분석결과

본 연구에서 비율분석을 분위회귀분석을 이용해 수행한 결과는 다음 〈표 6〉과 같다.

〈표 6〉 서울 25개구 비율분석 결과: 분위회귀분석

지역	VAR	Coef.	Std. err.	t-value	P> t
강남구	logSprice	0.037***	0.002	21.82	0.000
	log_No_Sales	-0.010***	0.002	-5.81	0.000
	_cons	0.335***	0.015	21.75	0.000
	모형종합	n	29,218	<i>Pseudo R</i> ²	23.7%
강동구	logSprice	-0.030***	0.002	-13.32	0.000
	log_No_Sales	0.018***	0.001	12.58	0.000
	_cons	0.803***	0.022	35.89	0.000
	모형종합	n	16,991	<i>Pseudo R</i> ²	10.3%

〈표 6〉 계속

지역	VAR	Coef.	Std. err.	t-value	P> t
강북구	logSprice	0.006***	0.002	2.87	0.004
	log_No_Sales	0.001	0.003	0.20	0.839
	_cons	0.522***	0.032	16.28	0.000
	모형종합	n	12,130	<i>Pseudo R</i> ²	3.0%
강서구	logSprice	-0.039***	0.002	-24.00	0.000
	log_No_Sales	0.005***	0.002	3.47	0.001
	_cons	1.100***	0.015	75.37	0.000
	모형종합	n	30,296	<i>Pseudo R</i> ²	11.7%
관악구	logSprice	-0.038***	0.002	-20.54	0.000
	log_No_Sales	-0.001	0.002	-0.39	0.696
	_cons	1.050***	0.019	56.50	0.000
	모형종합	n	16,424	<i>Pseudo R</i> ²	13.1%
광진구	logSprice	0.025***	0.004	6.23	0.000
	log_No_Sales	0.010***	0.002	4.51	0.000
	_cons	0.329***	0.041	8.00	0.000
	모형종합	n	6,699	<i>Pseudo R</i> ²	14.6%
구로구	logSprice	-0.032***	0.001	-21.77	0.000
	log_No_Sales	0.015***	0.002	9.28	0.000
	_cons	0.827***	0.015	53.40	0.000
	모형종합	n	23,334	<i>Pseudo R</i> ²	7.4%
금천구	logSprice	-0.055***	0.001	-36.72	0.000
	log_No_Sales	0.020***	0.001	21.18	0.000
	_cons	1.068***	0.016	66.71	0.000
	모형종합	n	12,304	<i>Pseudo R</i> ²	12.1%
노원구	logSprice	-0.023***	0.001	-24.20	0.000
	log_No_Sales	-0.010***	0.001	-10.49	0.000
	_cons	0.942***	0.014	67.20	0.000
	모형종합	n	67,402	<i>Pseudo R</i> ²	9.8%

〈표 6〉 계속

지역	VAR	Coef.	Std. err.	t-value	P> t
도봉구	logSprice	-0.067***	0.002	-37.98	0.000
	log_No_Sales	0.031***	0.003	10.97	0.000
	_cons	1.181***	0.018	64.12	0.000
	모형종합	n	25,593	<i>Pseudo R</i> ²	13.7%
동대문구	logSprice	-0.019***	0.001	-15.36	0.000
	log_No_Sales	-0.001	0.001	-0.72	0.474
	_cons	0.887***	0.011	77.57	0.000
	모형종합	n	17,198	<i>Pseudo R</i> ²	12.1%
동작구	logSprice	0.008***	0.002	4.10	0.000
	log_No_Sales	0.011***	0.003	3.56	0.000
	_cons	0.420***	0.029	14.65	0.000
	모형종합	n	18,584	<i>Pseudo R</i> ²	12.3%
마포구	logSprice	0.012***	0.002	6.61	0.000
	log_No_Sales	0.004***	0.002	2.61	0.009
	_cons	0.448***	0.022	20.80	0.000
	모형종합	n	17,269	<i>Pseudo R</i> ²	8.0%
서대문구	logSprice	-0.013***	0.002	-7.32	0.000
	log_No_Sales	0.0004	0.003	0.14	0.891
	_cons	0.667***	0.023	29.29	0.000
	모형종합	n	15,931	<i>Pseudo R</i> ²	17.3%
서초구	logSprice	0.015***	0.001	13.18	0.000
	log_No_Sales	0.010***	0.001	10.46	0.000
	_cons	0.439***	0.013	34.27	0.000
	모형종합	n	17,519	<i>Pseudo R</i> ²	13.7%
성동구	logSprice	0.073***	0.003	26.67	0.000
	log_No_Sales	-0.059***	0.005	-12.25	0.000
	_cons	0.155***	0.051	3.07	0.002
	모형종합	n	19,358	<i>Pseudo R</i> ²	18.6%

〈표 6〉 계속

지역	VAR	Coef.	Std. err.	t-value	P> t
성북구	logSprice	-0.004*	0.002	-1.72	0.085
	log_No_Sales	-0.005	0.003	-1.53	0.126
	_cons	0.656***	0.024	27.12	0.000
	모형종합	n	27,262	<i>Pseudo R</i> ²	7.6%
송파구	logSprice	0.006***	0.002	2.62	0.009
	log_No_Sales	0.024***	0.002	15.73	0.000
	_cons	0.419***	0.019	21.90	0.000
	모형종합	n	40,837	<i>Pseudo R</i> ²	31.6%
양천구	logSprice	0.022***	0.001	21.47	0.000
	log_No_Sales	0.003***	0.001	5.71	0.000
	_cons	0.355***	0.013	27.17	0.000
	모형종합	n	24,876	<i>Pseudo R</i> ²	10.7%
영등포구	logSprice	-0.020***	0.002	-13.17	0.000
	log_No_Sales	0.011***	0.002	6.45	0.000
	_cons	0.811***	0.020	40.81	0.000
	모형종합	n	17,463	<i>Pseudo R</i> ²	20.2%
용산구	logSprice	0.046***	0.003	15.87	0.000
	log_No_Sales	0.010***	0.001	7.72	0.000
	_cons	0.057*	0.033	1.74	0.082
	모형종합	n	6,372	<i>Pseudo R</i> ²	11.3%
은평구	logSprice	-0.032	0.004	-7.19	0.000
	log_No_Sales	0.002	0.002	1.39	0.163
	_cons	0.913	0.048	18.97	0.000
	모형종합	n	12,959	<i>Pseudo R</i> ²	11.1%
종로구	logSprice	-0.036***	0.004	-8.74	0.000
	log_No_Sales	0.048***	0.006	7.54	0.000
	_cons	0.833***	0.023	35.78	0.000
	모형종합	n	3,667	<i>Pseudo R</i> ²	36.2%

〈표 6〉 계속

지역	VAR	Coef.	Std. err.	t-value	P> t
중구	logSprice	-0.011**	0.005	-2.18	0.029
	log_No_Sales	0.019***	0.005	3.42	0.001
	_cons	0.609***	0.068	9.02	0.000
	모형종합	n	6,408	<i>Pseudo R</i> ²	10.4%
중랑구	logSprice	-0.052***	0.002	-29.38	0.000
	log_No_Sales	0.019***	0.001	25.79	0.000
	_cons	1.067***	0.018	59.15	0.000
	모형종합	n	17,245	<i>Pseudo R</i> ²	11.5%

주: *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 나타냄.

실거래가격이 종속변수인 비율에 영향을 미친다면, 실거래반영비율이 실거래가격에 따라 좌우됨을 의미한다. 높은 거래가격 즉 고가주택일수록 비율이 낮거나, 혹은 고가주택일수록 비율이 높다면 공시가격의 균일성이 깨져 조세형평성이 성립되지 않는다고 판단한다. 즉 실거래가격 설명변수의 추정계수가 유의하면 ‘조세형평성이 성립하지 않는’ 반갑지 않은 뉴스가 되고, 추정계수가 유의하지 않으면 ‘조세형평성이 성립한다’는 반가운 뉴스가 되는 것이다. 이러한 해석은 일반적으로 회귀분석을 활용하는 여타의 연구들과 전혀 다른 방식인데, 실거래가격과 독립적으로 공시가격이 만들어졌다는 것을 입증할 목적으로 미국 과세국에서 사용하는 모형이기 때문에 그렇다.

실거래가격의 계수가 유의하되 그 부호가 양(+)이면, 실거래가격이 높을수록 비율이 높다고 해석할 수 있고 이는 곧, 고가주택일수록 실거래반영비율이 높다는 것이 되어 누진적 불형평성이 존재한다고 말한다. 반대로 실거래가격의 계수가 유의하되 그 부호가 음(-)이면, 실거래가격이 높을수록 비율이 낮다고 해석할 수 있고 이는 고가주택일수록 실거래반영비율이 낮다는 것이 되어 역진적 불형평성이 존재한다고 말하여진다. 혹은 역진적 불형평성은 고가주택 즉 부자에게 유리하여 정의롭지 못하고, 누진적 불형평성은 고가주택 즉 부자에게 불리하고 더 많은 세금을 걷으니 정의롭다고 주장할 수도 있다. 그러나 그것은 정의와는 관계없이 단지, 누진적이건 역진적이건간에 조세불형평성이 존재한다는 것이며, 공시가격이 정확하지 않아 그 공시가격으로 세금을 걷어서는 안된다는 시그널에 불과하다.

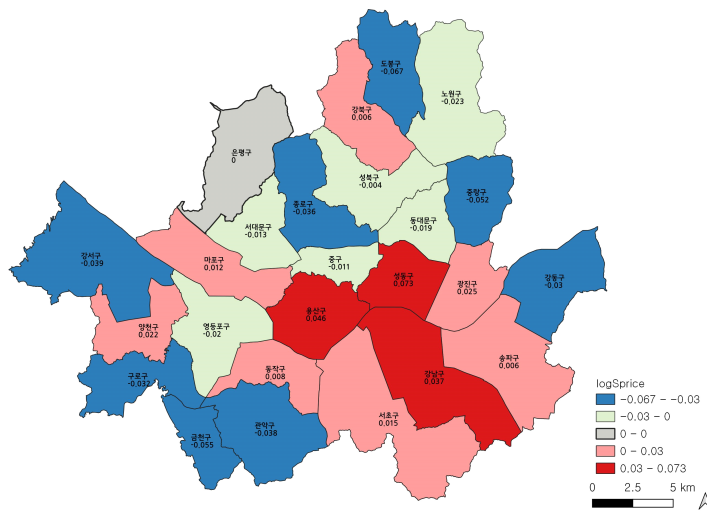
〈표 6〉에서 보는 바와 같이 서대문구를 제외한 24개구의 실거래가격변수의 계수가 유의한 것으로 나타나 서울시 24개구의 2022년 아파트공시가격에 조세불형평성이 존재하는 것으로 결론내릴 수 있었다. 특히 양천구, 용산구, 서초구, 성동구, 강남구는 그 계수의 부호가 양(+)으로 나타나 고가주택일수록

실거래반영비율이 높은 '누진적 불형평성'이 존재하고 그 외 서대문구를 제외한 나머지 19개 구들은 고가주택일수록 실거래반영비율이 낮은 '역진적 불형평성'이 존재하는 것으로 결론내릴 수 있었다.

이상의 결과를 지도로 시각화하여 종합하면 <그림 3>과 같다.

그림에서 붉은색 계열로 표시된 곳들은 비율분석모형의 실거래가격 변수의 계수가 0보다 큰 값을 가진다. 이 양의 부호의 방향성이 의미하는 바는 실거래가격이 높은 지역, 즉 고가주택이 많은 지역에 대해서는 실거래가격을 더 높게 반영하고 저가주택일수록 낮게 반영하였다는 것이다. 이러한 현상을 누진적 불형평성이라고 한다. 반면에 그림에서 푸른색 계열로 표시된 곳들은 실거래가격 변수의 계수가 0보다 작은 값으로서, 고가주택일수록 실거래가격을 더 낮게 반영하고 저가주택일수록 실거래가격을 더 높게 반영하였다는 것이다. 이러한 현상이 발견되면 이를 역진적 불형평성이라고 부른다.

종종 언론에서 누진적 불형평성은 부자들에게 더 많은 세금을 거두는 것이 되니 정의롭고, 역진적 불형평성은 부자들에게 세금을 덜 거두는 것이 되어 정의롭지 않다¹⁹⁾는 이야기를 하지만, 역진적이건 누진적이건 간에 이 결과는 형평성이 없다는 것이 핵심이며 공시가격을 신뢰하기 어렵다는 근거를 보여줄 뿐이다.



<그림 3> 비율분석 결과: 서울시 25개구

19) 이런 논리라면 용산구, 성동구, 강남구, 서초구, 양천구는 정의롭고, 그 외 지역은 정의롭지 않은 지역이라는 것이 되어 버린다. 그러나 이 비율분석결과는 그저 공시가격이 정확하지 않으니 재산정해야 한다는 함의를 제공할 뿐이며 실제로 미국에서는 공시가격을 재산정하는 근거로 사용하고 있다.

VI. 결론

납세자권리를 보장하고 조세형평성을 달성하는 쉬운 방법은 존재하지 않는다. 지방자치단체와 중앙정부의 협력, 공시가격을 만들고 공시하는 모든 절차의 대폭적인 수정, 신기술활용 및 데이터 정밀성의 확보, 교육제도 강화라는 복잡하고 다층적인 노력이 요구된다. 납세자 권리를 보호하기 위해, 공시가격 이의신청시 비율분석의 결과를 사용할 수 있다. 본 연구는 비율분석의 개념을 설명하고, 서울시 공동주택 공시가격 2022년자료와 실거래가격 2021년 자료를 매칭하여 비율분석을 실시하였다. 이 과정을 통해 향후 공시가격검증센터가 지방자치단체에 설치될 경우 해야하는 비율분석업무의 절차를 설명하고, 그 비율분석이 검증도구가 되기 위해서 선결되어야 하는 제도에 대해서 설명하였다. 중요한 것은 공시가격의 투명한 공개, 특히 현실화율을 곱하기 전단계의 가격자료인 '주택산정가격'의 공개이다. 이 자료가 지방자치단체에 제공되지 않으면 비율분석은 의미가 없다. 그리고 실거래가격 또한 이상거래들을 입증과 조정과정을 거쳐 정밀화된 조정실거래가격이 아니면 그 또한 비율분석의 검증도구로서의 역할이 무력화된다. 이러한 자료의 정비와 공개수준의 결정 외에 또 다른 중요한 요소는 비율분석과 관련된 각 제도의 절차별로 기준을 마련하는 것이다. 단순히 데이터 매칭후 불형평성의 존재를 감지하는 것보다 더 중요한 것은 제도를 운영하는데 필요한 지침과 기준이다. 향후 이에 관한 후속연구들이 필요할 것으로 판단된다.

미국에서 비율분석은 잘 짜여진 감정평가규제시스템 내에서 대량감정평가가 제대로 수행되었는지를 판단하는 도구로 사용되고 있다. 미국 감정평가재단(Appraisal Foundation)은 과세감정평가를 비롯한 모든 감정평가에 적용하는 지침인 통일감정평가기준(uniform standards of professional appraisal practice, USPAP)을 공표하고 있다. 미국의 모든 기관들은 공적, 사적 감정평가 모두 법적인 이슈가 발생할 때마다 이 지침을 잘 준수하였는지의 여부를 먼저 판단한다.

이 기준의 6-7(b)을 살펴보면 컴퓨터 프로그램을 이용한 대량감정평가를 할 때에는 그 정확도의 수준이 일정하게 유지되어야 하며, 이를 검증할 절차와 기술이 사용되어야 한다고 명시하고 있다. 즉, 적절하게 설계되고 추정된 대량감정평가모형이라 할지라도 이 모형을 통해 도출된 개별가치들은 합리성, 일관성, 정확성의 일정한 기준을 충족하지 못할 수 있으므로 그 기준을 일정정도 달성하였는지를 과세감정평가사가 모형성과평가를 수행할 것을 요구하고 있다. 그리고 그 과정에서 비율분석이 사용되는 것이다.

정밀하게 입증되고 조정된 조정실거래가격(adjusted sales price)과 정확하게 조사된 주택의 물리적 특성이 제공되고, 그 자료에 기반하여 감정평가사 국가자격증을 소지하여 전문성이 입증된 과세감정평가사가 모형전문가(modeler)와 함께 팀을 이루어 감정평가3방식에 기반한 시장가치를

만드는 공시가격제도가 먼저 도입되어야만 비율분석도 의미가 있다.

현재 우리나라 공시가격제도는 첫째, 실거래가격조정제도가 존재하지 않으며 매수자가 신고한 가격이 그대로 사용된다. 둘째, 공동주택의 특성 또한 호별로 정확하게 조사되지 않는다. 건축물대장에 ‘복도’로 기재되어 있어 재산세를 내지 않는 아파트, 면적이 2배로 증가해도 그 증가가 포착되지 않아 수년간 재산세를 덜 내는 아파트(김민중, 2019) 등 현장조사 미비의 문제가 잔존해 있다. 셋째, 주택가격공시업무에 감정평가사가 투입되지 않는다. 종종 사회적 물의를 일으키는 일부 감정평가사들로 인해 사회적 이미지가 나빠져(조은임, 2016) 공기업에게 그 업무를 대신하게 한 지 7년이 되어가고 있다. 국내 전체 감정평가 자격자들은 5천 명이며, 공시가격업무에 종사하는 한국부동산원 내 감정평가사들의 숫자는 2백여 명에 불과하다. 1,440만 호에 달하는 공동주택 공시가격 업무에는 200여 명의 감정평가사가 모두 투입되는 것도 아니며(양지윤, 2021), 직원들이 함께 투입되는데 520명 정도의 인원이 투입되어 1인당 2.6만 호 공시가격 업무를 반년이 채 안되는 기간에 수행한다. 넷째, 미국의 대량과세감정평가에 대응하는 한국의 공동주택 대량산정은 그 결과나 추정과정이 2006년 처음 주택공시가격이 도입된 이후 단 한번도 공개된 적이 없다. 단독주택과 다가구주택에 대해서도 마찬가지로여서 주택가격비준표의 추정결과도 공개된 바 없다.

이러한 상태에서 사실 비율분석연구는 의미를 가질 수 없다. 실제로 본 연구를 포함해서 많은 연구들이 비율분석과 과세의 수직형평성을 미국의 다양한 모형들을 사용하여 검증해보곤 하지만, 이 분석에 사용하는 실거래가격은 ‘조정실거래가격’이 아니어서 시장가치의 대리변수라고 할 수 없다. 즉 우리나라에서 현재 수행되고 있는 비율분석의 ‘비율’ 자체가 원래의 개념에 부합한다고 할 수 없는 것이다. 더 나아가 미국과는 달리, 우리나라 공동주택공시가격은 감정평가3방식에 따라 만들어지지 않으니 ‘비율’의 분자를 구성하는 공시가격도 미국의 ‘비율’의 분자인 ‘시장가치’에 대응하는 것이라 할 수 없다.

이 때문에 본 연구는 ‘비율’ 즉 실거래가격 대 공시가격의 비율(AP/SP)을 ‘현실화율’이나 ‘시세반영율’로 표현하는 것은 부적절하며 ‘실거래신고가격 반영률’이 더 적절한 표현이라고 주장하였다. 미국의 비율분석에서 사용하는 ‘시장가치’, ‘조정실거래가격’을 그대로 우리나라의 ‘공시가격’, ‘실거래신고가격’에 대응시킬 수 없기 때문이다.

우리나라 부동산가격 공시에 관한 법률은 수년간 전면개정이 아닌 부분적인 개정만 해오면서 모든 개념들이 서로 충돌하는 많은 모순을 내포하고 있다. 시세반영률은 부동산가격공시법 제 26조와 제26조의 2에 명시되어 있지만, 그것이 무엇을 의미하는지는 법률에 정의되어 있지 않다. 또한 ‘시세’라는 용어도 부동산가격 공시법에 개념정의가 없다.

감정평가를 사용하지 않고 실거래를 추종하는 ‘시세’로 공시가격을 작성하는 것은 국제기준에

비추어 바람직하지 않다. ‘시세’는 국민은행이나 부동산114와 같은 부동산시가조사 결과물을 부르는 명칭이다. 미국 과세국은 민간 부동산정보서비스 업체의 가격조사 자료들을 참고는 하지만, 그것을 그대로 사용하지는 않는다. 시세는 거래가 있는 지역에서는 존재하지만, 거래가 없는 지역에서는 존재하지 않아 두 지역의 납세자들에게 동등한 방법을 적용하지 못하게 되며 이는 조세형평성을 위반하는 것이 된다. 더 나아가 거래가 있는 지역 주택들에 대해서는 실거래를 반영하기 쉬워 공시가격이 높아지게 되고, 거래가 없는 지역 주택들에 대해서는 실거래를 반영하기 어려워 실제보다 공시가격이 낮아지는 경향이 발생한다(정수연, 2018). 그 결과 저가주택의 ‘실거래신고가격 반영률’이 높고, 고가주택의 ‘실거래신고가격 반영률’은 낮아져 조세형평성이 위배되는 것이다.

미국과 유럽 등 납세자권리에 민감한 선진국에서 숙련된 감정평가사들만을 과세제도에 투입하는 이유는 이 때문이다. 거래가 많은 지역이건, 거래가 적은 지역이건간에 납세자를 동등하게 대우하려면 ‘감정평가 기준일’을 정하여 일시에 감정평가를 수행하는 것만이 유일한 방법이다.

그럼에도 불구하고 우리나라는 지금까지 그러한 근본적인 개선제도는 고민하지 못하고 사회적 이슈가 발생할 때마다 공시가격 업무를 이 기관에서 저 기관으로 이관하는 것만을 해왔을 뿐이다. 2016년 한남더힐 사건은 단독주택과 다가구주택 공시가격업무를 민간 감정평가사들로부터 한국부동산원이라는 공기업으로 이관하는 계기가 되었다. 의뢰자의 요구에 따라 ‘고무줄 감정평가’를 하는 감정평가사가 문제라는 인식 때문이었다. 그러나 그로부터 4년 뒤 공기업인 한국부동산원이 만든 공시가격 또한 ‘고무줄 공시가격(김태준 · 이춘복, 2021)’이라는 비판을 피하지 못했다.

문제가 발생했던 2016년에 단순히 업무를 이관하는 것이 아니라 과세감정평가사의 감정평가 품질제고, 의뢰인에게 좌우되지 않게 하는 감정평가 중립성법안, 감정평가보고서의 질적 수준 규제, 감정평가보고서의 질적 향상 등 보다 근본적인 문제를 고민하였다면 공시가격제도의 변화는 좀 더 나은 방향으로 전개되었을지도 모를 일이다. ‘고무줄 감정평가’라는 문제가 해결되기 보다는 ‘고무줄 공시가격’이라는 또 다른 문제를 야기한 상태에서 다시금 정책문제를 정확히 재정의하지 않으면 공시가격제도의 문제는 해결되기 어렵다.

향후 우리나라 공시가격제도의 개선은 장기적인 목표를 설정하고, 근본적인 제도개선을 추진해야 한다. 첫 번째 단계는 정확한 공시가격이 작성될 수 있도록 현장조사를 강화하고, 실거래가격 조정제도를 도입해야 한다. 현장조사는 결국 현재 감정평가사 200여 명, 직원 800여 명에 불과한 한국부동산원만 공시제도에 투입해서는 실효성 있는 개선이 있기 어렵다. 5,000명의 감정평가사 자격자들을 활용할지, 혹은 측량전문가들을 참여시킬지를 검토해야 한다. 주택만이 아니라 토지, 비주거용 부동산까지 포괄할 경우 규모의 경제를 통한 비용절감이 가능하므로 공시제도를 큰 틀에서 바라보고 제도를 설계하는 것이 바람직하다. 두 번째 단계는 시세를 추종하는 방식인 ‘산정’을 ‘감정평가’로

대체하여 부동산가격공시법상의 '적정가격'을 '시장가치'로 바꾸는 것이다. 지금처럼 '시세'를 반영하는 공시가격이라면 '시세' 조사기관인 국민은행 시세(KB시세)로 공시가격을 만드는 것이 더 비용 효율적이다. 호당 1,320원의 수수료, 1,440만 호에 대한 194억 4천만 원의 비용을 절감할 수 있다. 그러나 앞서 지적한 바와 같이 이는 현재의 조세불형평성 문제를 해결할 수 없다. 셋째, 공시가격을 만들 때 사용한 자료와 산정보고서(토지의 경우에는 감정평가보고서, 산정모형(토지와 단독다가구 주택의 경우에는 비준표)의 모형분석결과보고서를 공개해야 한다. '고무줄감정평가'와 '고무줄공시가격'을 모두 경험한 우리사회는 더 이상 국가자격증, 공공이라는 타이틀만을 믿을 수는 없다. 모든 결과가 투명하게 공개되어야만, 자격증은 자격증대로 신뢰받고, 공공은 공공의 신뢰성을 회복할 수 있다. 따라서 부동산가격공시제도 개선의 가장 근본은 '투명성'이어야 한다. 사실 한국부동산원이 하든, 감정평가사가 하든 간에 양자 모두가 자신의 산정근거를 밝힐 필요가 없다면 공시가격은 부실화될 수밖에 없다. 산정근거를 어떤 방식으로 공개할 것이며, 공개되는 산정근거에는 어떤 내용을 담을지도 논의해야 한다. 투명성명제는 지방자치단체에게도 마찬가지여서, 지자체로 공시가격이 권한이 양이 되면 산정근거를 투명하게 공개하고 지역의회에의 검증을 받는 것이 바람직하다.

호황과 불황을 반복적으로 겪는 자본주의 경제에서 납세자들의 피해를 최소화하려면 세부담이 예측가능해야 한다. 적정가격의 재정립을 통해 감정평가가격이 적정가격으로 자리매김한 뒤에는 감정평가사는 감정평가3방식을 사용하여 시장균형가격을 포착하고, 세부담급증으로 인한 납세자들의 불만은 의회에서 공정시장가액비율을 조절함으로써 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 강성훈. (2022). 주택 공시가격 평가에 대한 형평성 분석. *예산정책연구*, 11(1), 73-96.
- 고성수, 정진희. (2009). 실거래가를 이용한 토지 과세평가 실증분석. *부동산학연구*, 15(2), 23-40.
- 김민중. (2019년 7월 15일). 총무로 아파트 공시가 미스터리...같은 동 132㎡가 72㎡와 같아. *중앙일보*. Retrieved from <https://www.joongang.co.kr/article/23524947#home>
- 김옥연. (2006). *공시주택 평가의 문제점 및 개선방안* (석사학위논문). 경기대학교 서비스 경영전문대학원, 수원.
- 김중수. (2013). 실거래가격을 활용한 공동주택공시가격의 형평성 분석. *감정평가학논집*, 12(1), 73-90.
- 김태준, 이축복. (2021년 4월 5일). 고무줄 공시가 총체적 부실...같은 동 2호라인 -11%, 4호라인 7%. *매경부동산아카데미*. Retrieved from <https://academy.mk.co.kr/news/view.php?sc=90000001&year=2021&no=324034>
- 대한민국 정책브리핑. (2023년 5월 2일). 1주택자 재산세 부담 2020년보다 줄어든다. Retrieved from <https://www.korea.kr/docViewer/skin/doc.html?fn=7f535850518492df7506b7de7e979ac5&rs=/docViewer/result/2023.05/02/7f535850518492df7506b7de7e979ac5>
- 배성완, 유정석. (2017). 서울특별시 단독주택 과세 평가의 형평성에 관한 연구. *감정평가학 논집*, 16(1), 91-117.
- 심한택, 장상록. (2008). 부동산의 시가표준율 및 보유세부담률에 관한 실태분석. *회계·세무와 감사 연구*, 48, 493-516.
- 양지원, 유선중. (2014). 표준지공시지가를 통한 토지 과세평가의 형평성 분석. *도시행정학보*, 27(2), 363-381.
- 양지윤. (2021년 3월 17일). 2.6만가구 조사원 한 명이 담당...예견된 '부실 공시가'. *서울경제*. Retrieved from <https://www.sedaily.com/NewsView/22JUEHKEC5/GB01>
- 윤정득. (2016). 서울시 토지의 과세평가 형평성에 관한 연구. *부동산학보*, 66, 145-157.
- 이범용. (2011). 실거래가격을 활용한 토지과표의 수직적 형평성 분석. *Journal of The Korean Data Analysis Society*, 13(3), 1575-1588.
- 이우진, 방경식. (2006). 단독주택 과세의 수직 공평성 실증분석 및 불공평성 완화방안. *부동산연구*, 16(1), 121-145.

- 임재만. (2013). 서울시 공동주택 공시가격 평가의 형평성에 관한 연구. *부동산학연구*, 19(2), 37-56.
- 장우진, 오준석. (2017). 서울시 단독주택의 보유세 과세제도에 대한 수직적 형평성에 관한 연구. *조세연구*, 17(4), 147-170.
- 정수연. (2018). 부동산 공시가격 현실화 무엇이 문제인가?: 정책 문제 정의의 메타오류 관점에서. *동향과전망*, 104, 205-261.
- 정수연. (2019). 주택공시가격 불형평성과 공시가격 산정방법의 관계: 실거래반영률의 균일성을 중심으로. *감정평가학논집*, 18(1), 101-131.
- 정수연. (2022). 부동산가격공시제도의 적정가격 재정립을 위한 비판적 검토: 공시가격현실화 정책과의 충돌을 중심으로. *감정평가학논집*, 21(3), 149-190.
- 정수연, 김이환. (2012). 不動産 實去來價格 調整制度 導入을 위한 一考察. *감정평가학논집*, 11(1), 15-31.
- 정수연, 고은혜, 정해빈. (2019). *실거래가 검증 및 조정제도 도입에 관한 연구*. 서울: 한국감정평가사협회.
- 조은임. (2016년 8월 5일). '한남더힐'로 본 고무줄 감정평가의 세계. *아시아경제*. Retrieved from <https://www.asiae.co.kr/article/2016080516061888660>
- 진장익, 김단야. (2020). 서울시 아파트 실거래가와 공시가격의 차이에 불형평성이 존재하는가? 부동산 빅데이터를 활용한 실증연구. *국토계획*, 55(4), 117-130.
- 홍원철, 서순탁. (2011). 부동산 실거래신고가격을 통한 공시가격의 적정성 분석: 서울시 강동구를 중심으로. *부동산연구*, 21(1), 155-169.
- 홍원철, 정준호, 서광채. (2016). 단독주택 과세평가의 수직적 형평성 분석. *감정평가학논집*, 15(3), 23-44.
- Bell, E. J. (1984). Administrative inequity and property assessment: The case for the traditional approach. *Property Tax Journal*, 3(2), 123-131.
- Cheng, P. L. (1974). Property taxation, assessment performance, and its measurement. *Public Finance= Finances Publiques*, 29(3-4), 268-284.
- Clapp, J. M. (1990). A new test for equitable real estate tax assessment. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 3, 233-249.
- Damanhuri, D. S., & Saefuddin, A. (2014). Assessment performance of the property tax in the Bogor city: Challenge of tax decentralization. *GSTF Journal on Business Review (GBR)*, 3(2), 32-43.

- Denne, R. C. (2011). The PRB and other potential successors to the flawed PRD as a measure of vertical assessment inequity. *Fair & Equitable*, 9(11), 3-10.
- Dickens County, KS. (2023). Assessment process. Retrieved from <https://www.dkcocks.gov/82/Assessment-Process>
- Gloudemans, R. J., & Almy, R. R. (2011). *Fundamentals of mass appraisal*. Kansas City, MO: International Association of Assessing Officers.
- International Association of Assessing Officers [IAAO]. (2010). *Standard on verification and adjustment of sales*. Kansas City, MO: IAAO.
- International Association of Assessing Officers [IAAO]. (2013). *Standard on ratio studies*. Kansas City, MO: IAAO.
- International Association of Assessing Officers [IAAO], Almy, R. R. (1978). *Improving real property assessment: A reference manual*. Kansas City, MO: IAAO.
- Kent, C. A. (2021). Property taxation and school finance in Pennsylvania. *Journal of Property Tax Assessment & Administration*, 18(2), 55-86.
- Kochin, L. A., & Parks, R. W. (1984). Vertical equity in real estate assessment: Reply to Kennedy. *Economic Inquiry*, 22(2), 291.
- Paglin, M., & Fogarty, M. (1972). Equity and the property tax: A new conceptual focus. *National Tax Journal*, 25(4), 557-565.
- Parker, D., Lockwood, T., & Marano, W. (2012). Testing for quality assurance in the property taxation base using spatial analysis. *Journal of Spatial Science*, 57(2), 233-246.
- Strauss, R. P. (2013). A sales ratio study of the city of Philadelphia's 2013 certified and 2014 proposed real estate assessments. Retrieved from https://www.andrew.cmu.edu/user/rs9f/phila_final_report_avi_2013.pdf
- Sunderman, M., Birch, J., Cannaday, R., & Hamilton, T. (1990). Testing for vertical inequity in property tax systems. *Journal of Real Estate Research*, 5(3), 319-334.
- The Official Website of New York State. (2022). Survey of ratio study methods used by the states. Retrieved from <https://www.tax.ny.gov/research/property/reports/ratio/index.htm>

(논문 접수일: 2023.04.16. 수정논문 접수일: 2023.05.21. 논문 채택일: 2023.06.16.)

부록

〈부록 표 1〉 서울시 25개구 실거래 반영률 기초 통계

구	Obs	Mean	Std.dev.	Min	Max
강남구	29,694	0.752	0.132	0.306	2.007
강동구	17,062	0.676	0.064	0.401	1.283
강북구	12,138	0.668	0.057	0.442	1.351
강서구	30,599	0.697	0.082	0.323	1.337
관악구	16,456	0.643	0.060	0.433	1.353
광진구	6,779	0.690	0.085	0.476	1.293
구로구	23,392	0.673	0.067	0.221	1.141
금천구	12,329	0.656	0.064	0.392	1.494
노원구	67,610	0.664	0.080	0.325	1.084
도봉구	25,766	0.681	0.080	0.424	1.393
동대문구	17,251	0.664	0.058	0.333	1.604
동작구	18,613	0.693	0.074	0.158	1.294
마포구	17,295	0.689	0.070	0.330	1.275
서대문구	15,966	0.671	0.059	0.377	1.069
서초구	17,751	0.752	0.099	0.369	1.679
성동구	19,433	0.687	0.064	0.448	1.137
성북구	27,427	0.660	0.064	0.300	1.204
송파구	41,019	0.732	0.076	0.424	1.304
양천구	24,961	0.687	0.073	0.399	1.850
영등포구	17,502	0.680	0.065	0.191	1.237
용산구	6,400	0.732	0.089	0.208	1.494
은평구	13,011	0.646	0.067	0.311	1.200
종로구	3,680	0.696	0.074	0.331	0.996
중구	6,427	0.683	0.070	0.336	1.066
중랑구	17,314	0.681	0.077	0.433	1.249

Ratio Study to Evaluate the Performance of the Korean Property Tax System: Vertical Equity of Apartment Assessment Price

Su Yeon Jung*

Abstract

This study examines the concept of ratio study, which is utilized to evaluate the performance of the US property assessment price system. A ratio study was conducted using the 2022 apartment assessment price data in Seoul, Korea. A total of 503,390 apartments in 25 districts of Seoul were analyzed. To conduct the analysis, the 2022 apartment assessment price was matched with the 2021 sales price data for these apartments. The study compares the concept of the US assessment ratio with Korea's realization rate and clarifies that Korea's fair market price amount ratio corresponds to the US assessment ratio. Previous studies on ratio study consistently point out that there is inequality in Korea's property assessment system, and the results of this study show the same trend. To address this inequality, the study argues that a comprehensive improvement in the property assessment system is necessary, and a market value-oriented assessment system needs to be established by moving away from the existing approach.

Keywords : Property Tax System, Apartment Assessment Price, Ratio Study, Actual Sales Reflection Rate, Realization Rate

* Su Yeon Jung, Corresponding author, Professor, Department of Economics, Jeju National University, jsyecono2@jejunu.ac.kr

© Copyright 2023 Housing Finance Research Institute. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.