

경매시장의 주택가격지수 추정에 관한 연구^{*}

-강남3구의 아파트를 중심으로-

Housing Price Index in Real Estate Auction Market :
The Case of Condominium in Gangnam Area, Seoul, Korea

이 해 경 (Lee, Hae-Kyeong)**

방 송 희 (Bang, Song-Hee)***

이 용 만 (Lee, Young-Man)****

< Abstract >

The purpose of this paper is to develop a housing price index in the real estate auction market and to analyse the relationship between auction market and private negotiation market. We use the data on auction for condominium in Gangnam-gu, Seocho-gu and Songpa-gu, Seoul from Q1 2001 to Q2 2009. The SPAR(sale price to appraisal ratio) index model is adopted to estimate the index. After estimating the index, it is compared with the Transaction-based Housing Price Index which is made and released by the government to trace housing price change in the private negotiation market. We test null hypothesis for the equality of both indices and check up the cross correlation between two indices. We find that the null hypothesis are not rejected and the auction price index is coincident with the Transaction-base Housing Price Index. Next, we compare the auction price index with the KB Housing Price Index which is one of the appraisal-based index for the private negotiation market. We find that the auction price index is more volatile than the KB Housing Price Index and leads the KB Housing Price Index by 1 quarter. The result seems to come from the smoothing of the KB Housing Price Index.

주 제 어 : 경매시장, 경매가격지수, SPAR지수, 실거래가격지수, 주택가격지수

Keywords : Auction market, Auction price index, SPAR index, Transaction-based index, Housing price index

* 본 논문은 한성대학교의 2009년도 연구비 지원을 받은 논문으로, 한국부동산분석학회 2009년 추계학술대회에서 발표된 논문을 수정한 논문이다.

** 한성대학교 부동산학 박사, mgmslee@hanmail.net

*** 한성대학교 경제부동산학과 부동산학전공 박사과정 수료, 21172@hansung.ac.kr

**** 한성대학교 부동산학과 교수, ymlee@hansung.ac.kr (교신저자)

I. 서론

과거에 범원 경매시장(이하 경매시장으로 약칭)은 경매전문가들만의 시장이었다. 그러나 2002년 7월부터 시행된 「민사집행법」¹⁾을 계기로 경매시장의 대중화가 이루어지면서 경매 참가인의 수가 빠르게 늘어나고 있고, 이에 따라 경매시장의 규모도 빠르게 성장하고 있다.

특히 경매시장의 부동산가격이 일반시장의 부동산가격보다 저렴하다는 인식이 퍼지면서 경매는 일반인들의 주택 구입수단이나 투자자들의 투자물건 매입수단으로도 활용되고 있다. 경매시장과 일반시장이 물리적으로 분리되어 있지 않기 때문에 투자자들은 경매시장에서 부동산을 싸게 사서 일반시장에서 비싸게 되팔 수 있으리라는 생각을 갖기 마련이다. 물론 실제 경매시장에서 부동산을 싸게 살 수 있느냐 여부는 실증된 바가 없지만, 일반 투자자들은 이런 믿음을 갖고 있기 때문에 경매시장 참가자들이 지속적으로 늘어나고 있는 실정이다.

이처럼 경매시장이 확대되고 있지만, 현재 우리나라 경매시장에는 경매시장의 상황을 보여주는 부동산가격지수가 없는 실정이다. 현재 시장 참가자들은 매각가율(감정가격 대비 매각가격 비율)을 이용하여 부동산 경매시장의 상황을 판단

하고 있지만, 매각가율은 매각가격의 상대적인 변화만을 보여줄 뿐 매각가격의 추이를 보여주지는 못한다²⁾.

한편, 경매시장이 빠르게 성장하면서 일부에서는 경매시장의 부동산매각가격이 일반시장의 부동산가격을 리드(lead)한다는 주장도 나오고 있다³⁾. 이런 주장이 사실인지 여부를 확인하기 위해서는 경매시장의 부동산가격지수가 있어야 하는데, 현재는 부동산가격지수가 없어 이런 주장의 사실 여부를 확인할 수가 없다.

본 논문의 목적은 바로 이런 배경 하에서 나왔다. 현재 경매시장의 투자지표인 매각가율은 매각가격의 변동성을 보여줄 수는 있지만 시간경과에 따른 부동산매각가격의 추세변화는 보여줄 수 없기 때문에, 경매시장에서 매각가격의 추이를 보여주는 부동산가격지수를 개발하는 것이 본 논문의 일차적인 목적이다. 그리고 이렇게 개발된 부동산가격지수를 이용하여 경매시장과 일반시장의 관계를 살펴보고자 하는 것이 본 논문의 이차적인 목적이다.

이러한 연구 목적을 위해 본 논문에서는 2001년 1분기부터 2009년 2분기까지 경매시장에서 매각된 서울시 강남구, 서초구, 송파구의 경매아파트 중 경매정보업체 지지옥션⁴⁾에서 제공한 2,658건의 매각자료를 이용하여 경매시장의 부동산가격지수를 추정하였다. 본 논문에서 개발하고자

1) 민사집행법은 체계적이고 통일적인 법집행과 채무자 등의 제도 남용에 의한 민사집행절차의 지연을 방지하기 위해 민사소송법 중 집행절차에 관한 규정을 떼어내어 법률 제 662호로 제정되었다. 이 법은 2002년 7월부터 시행되었다.

2) 뿐만 아니라 현재 공표되고 있는 매각가율은 권리상의 하자에 따른 매각가격의 저평가 문제라든가 감정평가시점과 매각시점의 차이에 따른 감정평가가격의 왜곡 문제 등으로 인해 매각가격의 상대적인 변화를 정확하게 보여주지 못하고 있다. 이에 대해서는 이해경 외(2009)를 참조하라.

3) 이런 주장은 이론적 근거나 실증적인 검증 없이 언론매체를 통해 속설로 전해지고 있다.

4) 경매정보포털사이트 지지옥션(<http://www.ggi.co.kr>)

하는 부동산가격지수란 주택가격지수, 그 중에서도 아파트가격지수를 의미한다(이하에서는 주택가격지수로 명칭을 통일하고자 한다).

본 논문에서 아파트의 경매자료만 사용한 이유는 경매시장에서 거래되는 부동산 중에서 아파트의 비중이 가장 높고, 시장참가자의 관심도 아파트에 집중 되어 있기 때문이다. 그리고 아파트의 경우 주택특성이 비교적 표준화되어 있어서 지수작성이 용이하기 때문에 아파트만을 분석대상으로 삼았다. 분석지역을 강남3구로 삼은 것은 이들 지역의 가격동향이 서울과 수도권의 주택가격동향을 보여주는 바로미터 역할을 한다고 많은 사람들이 믿고 있기 때문이다.

경매시장의 주택가격지수를 추정하기 위해 본 연구에서는 감정가격대비 실거래가격 비율을 이용한 SPAR(Sale Price Appraisal Ratio)지수 모형⁵⁾을 사용하였다. SPAR지수 모형을 사용하기 위해서는 일정한 시점에서 조사된 감정평가가격이 필요한데, 감정평가가격은 정부에서 공시한 2008년 1월 기준의 공동주택 공시가격을 사용하였다.

II. 선행연구의 검토

국내의 부동산 경매시장에 관한 연구는 주로

경매매각가격의 결정요인에 관한 연구와 경매진행절차 또는 법률적 문제에 관한 연구에 집중되어 있다. 본 연구와 직접적인 관련이 있는 경매시장의 주택가격지수에 관한 연구는 사실상 전무한 상태이다. 수도권 경매아파트를 대상으로 경매종합지수를 작성한 우형달(2008)의 연구가 있기는 하나⁶⁾, 이 연구에서 말하는 경매종합지수란 매각가율, 유찰률 등을 종합한 지수로, 경매시장의 가격 움직임을 지수화하고자 하는 본 논문의 문제의식과는 거리가 멀다. 한편 이해경 외(2009)는 현재 왜곡된 채로 사용되고 있는 매각가율을 교정한 ‘진정한 매각가율’을 추정한 바 있다. 그런데 앞에서 언급하였다시피 매각가율은 매각가격의 상대적인 비율만을 보여주기 때문에 비록 왜곡요인을 교정한 ‘진정한 매각가율’이라 하더라도 부동산가격의 변화추이를 파악하는 데에는 한계가 있다.

해외의 연구에서도 경매시장의 주택가격지수에 관한 연구는 거의 알려져 있지 않다. 해외의 부동산경매시장에 대한 연구는 주로 경매시장에서의 부동산가격이 일반시장에서의 부동산가격에 비해 할인되어 있는지, 아니면 할증되어 있는지를 밝히고 그 원인을 규명하는데 초점을 맞추고 있다⁷⁾. 예를 들어 Mayer(1994, 1998)는 매도자의 보유비용(holding cost) 문제와 매수자의 불확실한 의사결정 문제 때문에 경매시장에서 부동산이

5) SPAR지수모형은 특성가격지수모형과 반복매매가격지수모형의 대안으로 최근 들어 사용되기 시작한 모형으로, 감정평가가격 대비 실거래가격 비율을 이용하여 작성한다. 보다 자세한 것은 본 논문의 3장을 참조하라.

6) 우형달(2008)은 입찰자지수, 채권자지수, 채무자지수로 분류한 경매종합지수를 작성한 바 있다. 입찰자지수는 유찰률, 매각가율, 매각경쟁률로 구성되어 있으며, 채권자지수는 경매종류, 총채권액, 채권자종류, 채권회수율, 채권부실률로 구성되어 있다. 그리고 채무자지수는 감정가격, 압류건수, 경매기간, 담보제공 여부, 소유권보유기간, 채무자성별, 채무자거주 여부로 구성되어 있다.

7) 부동산경매시장에 대한 해외의 연구동향에 대해서는 이해경 외(2009)를 참조하라.

할인되어 거래된다고 주장하고 있다. 반면, Lusht (1996)는 낮은 탐색비용(searching cost) 때문에 경매시장에서 부동산이 할증되어 거래된다고 주장하고 있다.

경매시장의 주택가격지수에 관한 연구가 국내·외에 전무하다시피 한 반면, 일반시장의 주택가격지수에 관한 연구는 비교적 활발한 편이다. 주택가격지수는 크게 평가가격에 기초한 지수와 실거래가격에 기초한 지수로 나누어진다. 대부분의 국가에서는 실거래가격에 기초한 주택가격지수를 사용하고 있기 때문에 기존 연구들도 대부분 실거래가격지수의 작성과 관련된 이슈에 초점을 맞추고 있다.

실거래가격에 기초하여 주택가격지수를 작성할 경우, 주택의 특성 차이에 따른 거래가격의 차이를 통제해야 하는 어려움이 존재한다. 그 동안 학계에서는 특성 차이에 따른 거래가격의 차이를 통제하기 위한 방법으로 특성가격을 이용하는 모형(특성가격지수모형)과 반복매매가격을 이용하는 모형(반복매매가격지수모형), 그리고 평가가격 대비 거래가격 비율(SPAR)을 이용하는 모형(SPAR 지수모형)을 주로 사용해 왔다.

Rosen(1974)에 의해 기틀이 마련된 특성가격지수모형은 Halvorsen and Pollakowski (1981), Cropper, Deck, McConnell(1988), Knight, Dombrow and Sirmans(1995), Capozza etc(1996) 등에 의해 발전되어 왔다. 특성가격지수모형에 의한 주택가격지수는 미국, 영국, 프랑스 등에서 사용되고 있는데, 이론적 근거가 명확한 반면 모형설정오류(mis specification)나 변수누락(omitted variables)과 같은 풀기 어려운 문제를 안고 있다.

반복매매가격지수모형은 Bailey, Muth and Nourse (1963)에 의해 제안되었고, 이후 Case and Shiller

(1989)에 의해 정형화되었다. 반복매매가격지수모형은 반복 거래된 주택만을 이용하여 지수를 작성하기 때문에 특성 차이에 따른 거래가격의 차이 문제가 발생하지 않는다. 반복매매가격지수는 현재 미국, 영국 등지에서 비교적 폭넓게 사용되고 있다. 그러나 반복 거래되지 않는 부동산이 지수작성에서 제외되기 때문에 허부지역의 지수작성에 어려움이 있고, 표본추출 오류(sampling error) 문제로 지수가 편의(bias)될 수 있다. 그리고 새로운 거래 자료에 의해 기존의 지수가 변경(revision of index)되는 문제를 안고 있다

SPAR 지수는 특성가격지수모형과 반복매매가격지수모형이 가지고 있는 한계를 보완한 모형으로 최근에 학계에 소개된 모형이다. Bourassa, Hoesli and Sun(2006)에 따르면, SPAR 지수방법은 반복매매가격지수모형과 비슷한 결과를 보여주고 있는 반면, 반복매매가격지수모형이 가지고 있는 표본추출 오류 문제나 허부지역에서의 지수 작성 문제, 지수의 변경 문제 등을 피할 수 있다. 그리고 SPAR 지수방법은 특성가격지수모형이 갖고 있는 모형설정오류나 변수누락의 문제를 회피할 수 있다. 현재 SPAR 지수는 뉴질랜드, 스웨덴, 덴마크, 홍콩 등지에서 사용되고 있으며, 네덜란드나 호주에서도 SPAR 지수의 도입을 검토하고 있다.

국내에서도 주택가격지수의 작성방법에 대한 논의는 활발하게 이루어지고 있다. 박헌수(2001)는 반모수추정방법으로 특성가격지수를 추정한 바 있으며, 이용만(2007)은 시간변동계수모형(time-varying parameter model)으로 특성가격지수를 작성한 바 있다. 이창무 외(2002)와 이창무 외(2005)는 부동산114의 자료를 이용하여 반복매매가격지수모형으로 지수를 작성한 바 있다.

국내에서 특성가격지수 모형이나 반복매매가

격지수 모형이 비교적 활발하게 연구되고 있는 반면, SPAR지수모형을 이용하여 주택가격지수를 추정하는 연구가 충분히 이루어지지 않은 상태이다. 이는 SPAR 지수 자체가 2006년에 와서야 학계에 보고되었기 때문인데, 국내에서는 이용만 외(2007)가 처음으로 SPAR지수를 소개하고, 이를 이용하여 주택가격지수를 추정한 바 있다.

III. 부동산 경매가격지수의 추정

1. 지수추정모형

이미 앞에서 언급하였다시피 본 논문에서는 경매시장에서 거래된 강남구, 서초구, 송파구의 아파트매각가격을 이용하여 경매가격지수를 작성하고자 한다. 즉, 본 논문에서 작성하고자 하는 경매가격지수란 경매시장의 주택(아파트)가격지수를 의미한다.

본 논문에서는 경매시장의 주택가격지수를 추정하기 위해, SPAR지수모형을 사용하고자 한다. SPAR지수모형을 사용하는 이유는, 경매주택의 특성자료를 수집하는데 어려움이 있어 특성가격지수모형을 사용하기가 어렵고, 경매시장의 특성상 반복적으로 거래되는 주택들이 많지 않아 반복매매가격지수모형을 사용하는 것 또한 어렵기

때문이다⁸⁾.

SPAR지수모형은 기준 시점의 SPAR(감정평가 가격 대비 거래가격 비율) 대비 비교 시점의 SPAR의 비율로 계산된다. 이때 감정평가가격은 동일한 시점으로 고정되어 있어야 시간의 흐름에 따른 실거래가격의 변화를 파악할 수 있다. 일반적으로 감정평가가격은 기준 시점의 감정평가가격을 사용한다.

경매시장에서 경매아파트의 감정평가가격은 평가시점이 모두 다르기 때문에 지수추정에 사용하기 어렵다. 이에 따라 본 논문에서는 경매아파트의 2008년 1월 1일 기준 공시가격을 감정평가가격으로 사용하였다.

한편, 경매시장에서 매각된 아파트의 매각가격에는 불완전한 권리에 따른 위험프리미엄이 고려되어 있다. 예를 들어 매각물건에 유치권과 같은 권리가 있을 경우, 매입자는 이를 고려하여 매각가격을 낮추게 된다. 불완전한 권리로 인해 매각가격이 저평가되어 있으면, 지수 역시 저평가될 수밖에 없다. 이런 문제 때문에 본 논문에서는 권리상의 위험요인을 안고 있는 경매아파트는 지수작성 자료에서 제외하였다. 이 경우 일부 자료가 지수작성에서 제외됨으로 인해 표본추출 오류 문제가 있을 수 있지만, 매각가격의 저평가에 따른 지수 왜곡 문제는 피할 수 있다.

SPAR지수는 지수를 추정하는 과정에서 가중

8) 심사위원 중의 한 분은, 경매물건의 경우 복잡한 권리관계가 걸려 있기 때문에 SPAR지수모형을 사용하는데 한계가 있으니 복잡한 권리관계를 통제할 수 있는 특성가격지수모형이 더 바람직한 것 같다는 지적을 하였다. 그러나 이혜경 외(2009)에서 보듯이 SPAR모형에서도 경매물건의 복잡한 권리관계를 통제할 수는 있다. 특성가격지수모형의 경우, 주요 특성변수들을 모형에 포함시키지 않을 경우 강건한(robust) 결과를 도출하기가 어렵다. 본 논문에서 사용한 자료에는 경매주택의 특성변수가 충분히 존재하지 않기 때문에 특성가격지수모형이 본 논문에서는 바람직하지 않다고 보았다. 본 논문에서는 복잡한 권리관계로 인해 경매가격이 왜곡되는 문제를 최소화하기 위해 권리상의 하자가 있는 경매물건은 분석대상에서 제외하였다.

치를 어떻게 적용하느냐에 따라 단순평균 SPAR 지수(unweighted SPAR Index)와 가치가중 SPAR 지수(value-weighted SPAR Index)로 구분된다.

단순평균 SPAR 지수는 매기별로 매각된 아파트의 평균 SPAR를 구한 뒤, 기준년도 평균 SPAR 대비 비교년도의 평균 SPAR 비율을 이용하여 지수를 산정하는 방식이다. 단순평균 SPAR 지수는 매기별로 매각된 아파트의 SPAR가 면적이나 가격에 관계없이 동일한 가중치를 갖게 된다. 따라서 재고주택의 주택가격변화를 살펴보는 데 유용한 방법이다.

가치가중 SPAR 지수는 매기별로 매각된 아파트들의 총 감정가격 대비 총 거래가격의 비율을 이용하여 지수를 작성하는 방법이다. 가치가중방식은 가격이 비싼 주택에 높은 가중치가 부여되기 때문에 주택규모가 크거나, 단위 면적당 가격이 비싼 주택의 가격변화에 민감하게 반응한다. 이러한 가치가중 SPAR 지수는 자산가치의 변화를 측정하는 지표로 활용될 수 있다.

본 연구에서는 아파트가격의 변화를 측정할 목적으로 지수를 추정하는 만큼 단순평균방식으로 SPAR 지수를 추정하였다. 단순평균방식의 SPAR 지수 산정식은 아래와 같다.

$$I_t = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{P_{ti}}{A_{0i}}}{\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \frac{P_{0j}}{A_{0j}}} \quad (\text{수식 1})$$

P_t : t시점의 실거래가격

P_0 : 0 시점의 실거래가격

A_0 : 0 시점의 감정평가가격

$i = 1, 2, \dots, n$ 은 t시점에 거래된 주택

$j = 1, 2, \dots, m$ 은 0시점에 거래된 주택

경매가격지수는 경매시장의 주택가격변화를 측정하는 지표이기 때문에 가급적 월단위로 작성하는 것이 유용하나 월별로 매각되는 아파트수가 적기 때문에 분기로 통합하여 지수를 작성하였다. 매 분기별로 매각된 아파트의 공시가격을 조사하여 분기별 평균SPAR를 구한 후, 위의 (수식 1)에 따라 SPAR 지수를 작성하였다.

한편 하위 지역의 SPAR 지수를 통합하여 상위 지역의 지수를 만들 때에는 하위 지역의 모든 자료들을 통합하여 위의 (수식 1)에 따라 지수를 작성하면 된다. 다만, 이 경우 기준시점(감정평가시점)의 지역별 SPAR 평균이 동일하다는 전제가 필요하다. 만약 기준시점에서 지역별 SPAR의 평균이 동일하다는 전제가 충족되지 않는다면, 하위지역의 지수를 가중 평균하여 상위지역 지수를 만들어야 한다).

2. 기초자료

경매시장의 주택가격지수 추정에 사용된 기초 자료는 2001년 1분기부터 2009년 2분기까지 경매를 통해 매각된 강남구, 서초구, 송파구의 아파트로, 경매정보업체인 지지옥션에서 총 2,658건의 자료를 확보하였다. 이 중에서 재건축, 멸실, 신축 등의 사유로 2008년 1월 1일 기준의 공시가격이 존재하지 않는 107건은 기초자료에서 제외하였다.

9) 기준시점의 SPAR 평균이 지역별로 동일하다는 전제가 충족되지 않음에도 불구하고 하위 지역의 모든 자료들을 통합하여 지수를 작성할 경우, 지수가 왜곡되게 된다. 이에 대해서는 이용만 외(2007)를 참조

〈표 1〉 SPAR지수 추정에 사용된 경매시장의 아파트 매각건수

분기	강남구			서초구			송파구			전체		
	All	Risk	Pure	All	Risk	Pure	All	Risk	Pure	All	Risk	Pure
2001.1	34	3	31	15	1	14	35	6	29	84	10	74
2	28	1	27	16	1	15	24	5	19	68	7	61
3	30	4	26	15	-	15	14	-	14	59	4	55
4	23	3	20	13	1	12	19	4	15	55	8	47
2002.1	11	1	10	10	1	9	20	1	19	41	3	38
2	22	3	19	8	1	7	12	2	10	42	6	36
3	6	1	5	5	1	4	13	2	11	24	4	20
4	21	4	17	11	2	9	12	3	9	44	9	35
2003.1	9	1	8	16	3	13	11	-	11	36	4	32
2	13	2	11	16	-	16	8	2	6	37	4	33
3	25	1	24	21	5	16	23	-	23	69	6	63
4	11	2	9	34	5	29	17	-	17	62	7	55
2004.1	27	4	23	35	10	25	17	1	16	79	15	64
2	18	-	18	21	3	18	24	1	23	63	4	59
3	15	-	15	31	4	27	22	-	22	68	4	64
4	23	4	19	38	5	33	18	-	18	79	9	70
2005.1	31	2	29	29	6	23	45	4	41	105	12	93
2	86	58	28	31	3	28	33	3	30	150	64	86
3	24	1	23	37	4	33	25	2	23	86	7	79
4	31	-	31	32	4	28	21	1	20	84	5	79
2006.1	27	-	27	41	6	35	20	3	17	88	9	79
2	29	1	28	44	6	38	23	1	22	96	8	88
3	45	2	43	27	3	24	19	3	16	91	8	83
4	33	1	32	25	2	23	26	1	25	84	4	80
2007.1	23	-	23	25	1	24	15	-	15	63	1	62
2	26	2	24	37	4	33	12	-	12	75	6	69
3	27	1	26	31	3	28	14	2	12	72	6	66
4	31	3	28	26	-	26	25	-	25	82	3	79
2008.1	23	-	23	24	2	22	17	3	14	64	5	59
2	26	3	23	25	1	24	19	1	18	70	5	65
3	42	-	42	32	2	30	26	-	26	100	2	98
4	28	-	28	20	1	19	23	2	21	71	3	68
2009.1	32	-	32	27	1	26	43	3	40	102	4	98
2	49	3	46	36	2	34	58	2	56	143	7	136
합계	929	111	818	854	94	760	753	58	695	2,536	263	2,273

주 : Risk는 위험요인을 갖고 있는 매각건수며, Pure는 위험요인을 갖고 있지 않은 매각건수임.

〈표 2〉 지역별, 분기별 SPAR의 평균과 표준편차

	강남구		서초구		송파구		전체	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
2001.1	0.4451	0.1382	0.4385	0.1543	0.4283	0.0697	0.4373	0.1184
2	0.4752	0.1589	0.5096	0.1926	0.3723	0.0741	0.4516	0.1560
3	0.5709	0.1571	0.5058	0.1418	0.4567	0.0548	0.5240	0.1403
4	0.4739	0.1481	0.5387	0.1502	0.5504	0.1034	0.5149	0.1378
2002.1	0.7654	0.2288	0.6675	0.1975	0.5805	0.0895	0.6498	0.1767
2	0.7309	0.2143	0.5924	0.1427	0.5867	0.0614	0.6639	0.1823
3	0.7157	0.2415	0.6825	0.1042	0.6888	0.1242	0.6943	0.1493
4	0.7970	0.2293	0.7071	0.0974	0.6525	0.1138	0.7367	0.1843
2003.1	0.7492	0.1787	0.7482	0.1396	0.8061	0.1944	0.7683	0.1665
2	0.7201	0.1421	0.7670	0.1205	0.7485	0.0725	0.7480	0.1200
3	0.8153	0.1812	0.8547	0.1481	0.8242	0.1524	0.8286	0.1612
4	0.7665	0.1616	0.8785	0.1961	0.8653	0.1980	0.8561	0.1925
2004.1	0.9468	0.2138	0.8186	0.1190	0.8403	0.1033	0.8701	0.1653
2	0.8609	0.1280	0.9297	0.1856	0.8345	0.1241	0.8716	0.1495
3	0.8766	0.1880	0.8122	0.1315	0.8411	0.1763	0.8372	0.1612
4	0.7862	0.1773	0.7857	0.1320	0.8477	0.1608	0.8018	0.1530
2005.1	0.8169	0.1180	0.8950	0.1547	0.8331	0.1087	0.8434	0.1266
2	0.8988	0.1027	0.9293	0.1265	0.9194	0.1104	0.9159	0.1129
3	0.9126	0.1076	0.9614	0.0953	0.8497	0.1520	0.9147	0.1252
4	0.9154	0.0964	0.9670	0.1570	0.9503	0.0945	0.9425	0.1217
2006.1	1.0103	0.1110	1.0214	0.1732	1.1560	0.1998	1.0466	0.1695
2	1.0754	0.1686	1.1199	0.1324	1.1147	0.1906	1.1044	0.1595
3	1.0168	0.1526	1.1125	0.1133	1.1489	0.1302	1.0700	0.1478
4	1.2373	0.1496	1.2504	0.1338	1.3047	0.1556	1.2622	0.1483
2007.1	1.2143	0.1211	1.2541	0.1274	1.2803	0.1219	1.2457	0.1245
2	1.2202	0.1683	1.1480	0.1291	1.2331	0.1161	1.1879	0.1453
3	1.2328	0.1018	1.2241	0.1065	1.3799	0.1519	1.2559	0.1269
4	1.2221	0.1218	1.2243	0.2026	1.2353	0.1074	1.2270	0.1479
2008.1	1.2741	0.1801	1.2437	0.1973	1.2016	0.1359	1.2456	0.1770
2	1.2597	0.1751	1.3321	0.1631	1.3064	0.2084	1.2994	0.1806
3	1.1409	0.1384	1.1840	0.1503	1.1763	0.2273	1.1635	0.1690
4	1.0942	0.1839	1.0443	0.1611	1.0402	0.0831	1.0636	0.1527
2009.1	1.1056	0.1542	1.1289	0.1661	1.0615	0.1221	1.0938	0.1466
2	1.1880	0.1483	1.1630	0.1391	1.1443	0.1081	1.1637	0.1311

경매 매각자료 중에서 지분경매인 경우도 있는데, 이 경우 매각가격은 매각된 지분만의 가격이므로 SPAR를 왜곡할 수 있다. 따라서 이러한 경우 공시가격에 지분비율을 곱하여 SPAR를 계산하였다.

정확한 지수의 추정을 위해서는 거래 자료에 존재하는 입력오류를 비롯한 다양한 유형의 이상치를 제거하여야 한다. 이러한 이상치를 제거하지 않고 지수를 추정할 경우 시장의 상황을 왜곡하게 되므로 일정한 기준에 따라 이상치를 제거할 필요가 있다. 본 논문에서는 각 구별, 분기별 SPAR의 평균과 표준편차를 계산하여, 관측치가 평균 \pm ($3 \times$ 표준편차)을 초과하는 15건을 이상치로 보고 분석대상에서 제거하였다.

한편 2,536건의 자료 중 권리상의 위험요인이 존재하는 관측치는 263건이었다. 여기서 권리상의 위험요인이란 법정지상권, 선순위가처분, 선순위가등기, 예고등기, 유치권 등을 의미한다. 이런 위험요인들을 갖고 있는 자료들은 지수를 왜곡할 수 있기 때문에, 이런 자료들은 지수작성에서 제외하였다. 이에 따라 최종적으로 분석에 사용된 자료 건수는 총 2,273건이다.

다음의 <표 1>은 총 2,536건의 자료를 위험요인이 있는 거래건과 위험요인이 없는 거래건으로 나누는 뒤, 이를 구별, 분기별로 정리한 것이다. 강남구의 경우, 기간 내 매각건수는 총 929건이었는데, 이중 위험요인이 존재하는 관측치는 111건(약 9%)이었으며, 위험요인이 존재하지 않는 관측치는 818건이었다.¹⁰⁾ 서초구의 경우, 총 854건이 매각되었는데, 이 중 위험요인이 있는 관측치

는 94건으로 약 10.8%를 차지하였다. 서초구의 경우 한 시점에 위험요인이 몰려 있는 강남구와는 다르게 전 기간에 걸쳐 위험요인이 관측되었다. 송파구의 경우, 동일 기간 중 총 753건이 매각되었는데, 이 중 위험요인이 관측된 건은 58건으로 약 8.3%를 차지하였다. 그리고 위험요인이 있는 매각건수가 2001년, 2005년, 2006년에 집중되어 있다.

분기별로 보면, 2002년 1분기부터 2004년 4분기 사이에 거래량이 크게 줄어 구별 거래량(위험요인이 없는 관측치 기준)이 20건 미만인 경우가 여러 분기 존재하고 있다. 특히 2002년 3분기의 경우, 강남구와 서초구의 매각건수(위험요인이 없는 관측치)가 각각 5건과 4건밖에 되지 않아, 이 시기의 구별 지수는 신뢰도가 크게 떨어질 것으로 보인다. 단, 강남구, 서초구, 송파구를 통합할 경우, 통계적으로 필요한 최소한의 자료는 갖춘 것으로 판단된다.

한편, 강남구, 서초구, 송파구의 구별 SPAR를 분기별로 구분하여 평균과 표준편차를 구해 보면, 다음의 <표 2>와 같다.

3. 지수추정

SPAR지수는 위의 <표 2>에서 각 분기의 평균 SPAR를 2008년 1분기의 평균 SPAR로 나누어 준 뒤 100으로 곱한 지수이다. 다만 강남3구 통합지수의 경우, 구별 평균 SPAR의 동일성 여부를 먼저 검정하여야 한다. 기준시점(2008년 1/4분기)의 구별 평균 SPAR가 동일하다는 귀무가설을

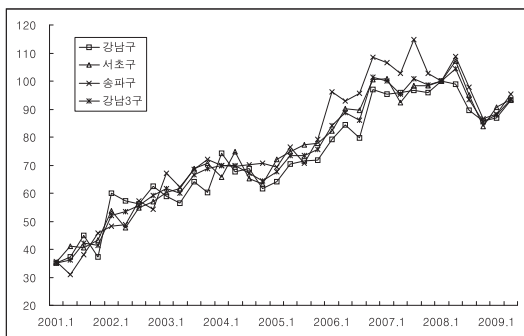
10) 강남구의 경우, 2005년 2분기에 위험요인을 갖고 있는 매각건수가 58건이나 된다. 이 시기 채권채무관계가 복잡한 저층형 고급아파트 한 동이 모두 경매를 통해 매각 결정되었는데, 이 영향으로 인해 위험요인을 갖고 있는 매각건수가 갑자기 늘어나게 되었다.

ANOVA 검정한 결과, 강남구와 서초구, 송파구의 평균 SPAR가 동일하다는 귀무가설을 기각하지 못하였다¹¹⁾. 결국 강남3구 통합지수의 경우, 모든 자료들을 통합하여 지수를 작성하더라도 문제가 없는 것으로 나타났다.

<그림 1>과 <표 3>는 강남구, 서초구, 송파구, 그리고 강남3구를 통합한 경매가격지수를 보여준다. <그림 1>과 <표 3>에서 알 수 있듯이, 강남구의 경매가격은 지속적으로 상승추세를 보이다가 2008년 1/4분기를 기점으로 하여 하락세로 돌아선 것으로 나타나고 있다. 그러다가 2008년 4/4분기를 기점으로 하여 다시 경매가격이 상승추세로 돌아선 것으로 나타나고 있다. 서초구와 송파구 역시 강남구와 유사한 가격추이를 보이고 있다. 다만, 서초구의 경우 2008년 1/4분기가 아닌 2/4분기를 기점으로 하락세로 돌아섰으며, 송파구는 2007년 3/4분기를 기점으로 하락세가 시작되었다는 차이가 있다.

그리고 구별 경매가격지수는 단기적인 가격변동이 매우 심하다는 것을 <그림 1>을 통해 확인할 수 있다. 특히 송파구의 경우 이런 경향이 심

<그림 1> 강남3구의 경매가격지수 추이 (2008년 1/4분기=100)



<표 3> 강남 3구의 경매가격지수 (2008년 1/4분기=100)

	강남구	서초구	송파구	강남3구
2001,1	34.94	35.25	35.64	35.11
2	37.29	40.97	30.98	36.26
3	44.80	40.67	38.01	42.07
4	37.20	43.32	45.81	41.34
2002,1	60.08	53.67	48.31	52.17
2	57.37	47.64	48.83	53.31
3	56.17	54.88	57.33	55.74
4	62.55	56.85	54.30	59.15
2003,1	58.80	60.16	67.08	61.69
2	56.52	61.67	62.29	60.05
3	63.99	68.73	68.59	66.52
4	60.16	70.64	72.01	68.73
2004,1	74.31	65.82	69.94	69.86
2	67.57	74.75	69.45	69.98
3	68.80	65.31	70.00	67.22
4	61.71	63.18	70.55	64.37
2005,1	64.12	71.96	69.33	67.71
2	70.54	74.73	76.52	73.54
3	71.63	77.30	70.72	73.43
4	71.84	77.75	79.08	75.67
2006,1	79.29	82.13	96.21	84.02
2	84.40	90.05	92.77	88.67
3	79.81	89.45	95.61	85.90
4	97.11	100.54	108.58	101.33
2007,1	95.31	100.84	106.55	100.01
2	95.76	92.31	102.62	95.37
3	96.76	98.43	114.84	100.83
4	95.92	98.44	102.80	98.51
2008,1	100.00	100.00	100.00	100.00
2	98.87	107.11	108.72	104.32
3	89.55	95.20	97.90	93.41
4	85.88	83.97	86.57	85.39
2009,1	86.78	90.77	88.34	87.82
2	93.24	93.51	95.23	93.43

11) 2008년 1분기 SPAR의 평균이 지역적으로 동일한가를 ANOVA F 검정을 하였는데, 자유도 (2, 56) 하에서 F값이 0.7258(확률은 0.4884)로 나타나 지역별 SPAR 비율이 동일하다는 귀무가설을 기각하지 못하였다.

한데, 거여·마천 뉴타운지구지정과 같은 개발계획이 가격의 변동성을 키운 원인인 것으로 보인다.

한편, 강남구, 서초구, 송파구를 모두 통합한 강남 3구의 경매가격은 다소의 부침이 있기는 하지만 2006년 4/4분기까지 지속적으로 상승하다가, 이후 2008년 2/4분기까지 횡보하는 모습을 보였다. 그리고 2008년 3/4분기에 찾아온 세계금융위기에 따라 경매가격은 2008년 4/4분기까지 하락세를 보이다가 이후 회복세를 보이고 있다.

강남 3구를 통합한 지수의 경우, 구별 지수에 비해 경매가격의 단기적인 변동이 상대적으로 크지 않다. 이는 지수를 통합할 때 흔히 나타나는 현상이다.

IV. 일반시장 주택가격지수와의 비교

1. 실거래가격지수와의 비교

서두에서 언급하였다시피, 일부에서는 경매시장의 주택가격이 일반시장의 주택가격에 앞서 움직인다는 주장이 있다. 그러나 이는 증명되지 않은 주장에 불과할 뿐이다. 경매시장이 일반시장에 앞서서 움직이는지, 아니면 그 반대로 경매시장이 일반시장에 뒤따라가는 것인지 명확하지 않다. 그 동안에는 경매시장의 가격 움직임을 나타내는 가격지수가 없었기 때문에 이를 검증할 방법이 없었다. 그러나 본 논문에서 개발한 경매가

격지수를 이용하면 경매시장의 주택가격이 일반시장의 주택가격을 이끄는지(lead), 아니면 뒤따라가는지(lag) 여부를 확인할 수 있을 것이다.

경매시장과 일반시장의 관계를 확인하기 위해, 먼저 본 연구에서 개발한 경매가격지수와 일반시장의 실거래가격지수를 비교해 보았다¹²⁾.

현재 국내에서는 아파트를 대상으로 한 실거래가격지수가 2009년 12월부터 공개되고 있다. 이 지수는 2006년 1월을 100으로 한 월간 지수로서, 반복매매가격지수모형으로 작성되고 있다. 지역적으로는 시·도 단위로 지수를 발표하고 있는데, 서울시의 경우 4개 권역으로 나누어 지수를 발표하고 있다. 본 연구의 대상인 강남구, 서초구, 송파구가 속한 권역은 동남권역으로, 강남구, 서초구, 송파구 외에 강동구가 동남권역에 포함되어 있다.

일반시장의 실거래가격지수에는 구별 지수가 없기 때문에 동남권역 지수와 본 연구의 강남3구 통합지수를 상호 비교해 보았다. 그리고 본 연구에서는 분기별 지수를 만들었기 때문에 실거래가격지수 역시 분기별 지수로 전환하였고, 기준시점을 통일하기 위해 2008년 1분기를 100으로 환산하여 상호 비교해 보았다.

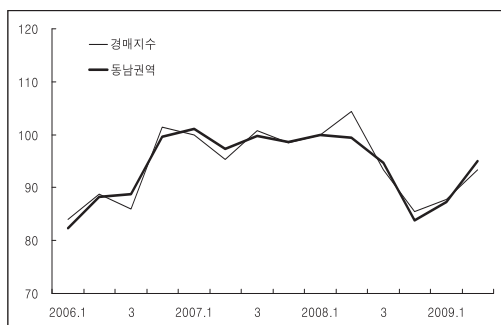
<그림 2>는 경매시장의 강남3구 주택가격지수와 일반시장의 동남권역 실거래가격지수를 비교한 것이다. 그림에서 보듯이, 경매시장과 일반시장의 가격지수는 매우 유사하다. 언뜻 보기에 두 지수는 변동성에서만 약간의 차이가 있을 뿐, 지수의 평균적인 변동률에서 차이가 없는 것으로 보인다. 뿐만 아니라 두 지수는 선후행의 관계없이 같이 움직이는 것으로 보인다.

12) 본 연구에서 개발한 경매가격지수란 실제 거래된 주택을 대상으로 한 것이기 때문에 일반시장 역시 실거래가격지수여야 상호 비교가 가능한 것이다.

이를 확인하기 위해 전기 대비 증가율의 평균과 표준편차를 비교해 보았다¹³⁾. 먼저 전기 대비 증가율의 평균을 보면, 경매시장의 강남3구는 0.82%인 반면, 일반시장의 동남권역은 1.10%이다. 두 시계열의 평균이 동일한지 여부를 F 검정을 해본 결과 동일하다는 귀무가설을 기각할 수 없었다. 증가율의 표준편차는 경매시장의 강남3구가 7.26%이었으며, 일반시장의 동남권역이 6.12%이었다. 두 시계열의 분산이 동일한지 여부를 검정해 본 결과, 이 역시 동일하다는 귀무가설을 기각하지 못하였다.

한편, 전기 대비 증가율의 교차상관계수를 이용하여 경매시장의 강남3구 주택가격지수와 일반시장의 동남권역 주택가격지수간의 선·후행 관계를 살펴보았다. 두 시계열의 교차상관계수를 구해 본 결과, 두 시계열은 동일 시점에서 강한 상관관계를 가지고 시차가 다를 때에는 상관관계가 나타나지 않았다. 즉, 두 시계열은 사실상 동행관계를 가지고 있는 것이다.

〈그림 2〉 경매시장과 일반시장의 주택가격지수 추이 (2006. 1/4 - 2009. 2/4)



경매지수 : 강남3구의 경매가격지수,
동남권역 : 동남권역의 실거래가격지수

〈표 4〉 경매가격지수와 실거래가격지수의 동일성 검정(2006. 2/4 - 2009. 2/4)

	증가율의 평균	증가율의 표준편차	평균 동일성 검정		분산 동일성 검정	
			F 통계량	확률	F 통계량	확률
경매 강남3구	0.82%	7.26%	0.0117 (자유도 : 0,9146 1, 24)		1.4083 (자유도: 12, 12)	0.5623
일반 동남권역	1.10%	6.12%				

〈표 5〉 경매가격지수와 실거래가격지수의 교차상관분석(2006. 2/4 - 2009. 2/4)

	경매시장의 주택가격지수 증가율 vs. 일반시장의 실거래가격지수 증가율(i)				
시차(i)	-2	-1	0	+1	+2
상관 계수	-0.0455	-0.0297	0.8864*	0.1350	-0.3156

주 : * : 1% 유의수준 하 상관관계 존재

결국 두 지수는 사실상 동행을 하고 증가율의 평균이나 분산에서도 통계적으로 차이가 없는 것으로 나타났다. 즉, 일부에서 이야기하듯이 경매 시장이 일반시장을 선행하지 않으며, 주택가격의 평균적인 증가율이나 변동성 측면에서도 두 시장 간에는 차이가 거의 없는 것이다.

2. 국민은행 주택가격지수와 비교

일반시장의 가격움직임을 보여주는 또 하나의 지수로 국민은행의 주택가격지수가 있다. 국민은행의 주택가격지수는 실거래가격지수와는 다르게 표본 주택에 대한 부동산중개사의 시세가격 정보에 근거하여 지수가 작성되고 있다. 이런 지수를

13) 정확하게 말하자면, 로그차분 시계열의 평균과 표준편차를 비교하였다.

흔히 평가가격에 기초한 지수(appraisal-based index)라고 부른다.

평가가격에 기초한 지수는 평가자의 과거 지향적 성향(tyranny of past values) 때문에 실거래가격에 기초한 지수(transaction-based index)에 비해 평활화(smoothing) 되는 경향이 있다¹⁴⁾. 국민은행의 주택가격지수 역시 평가가격에 기초한 지수이기 때문에 평활화 되어 있을 가능성이 높는데, 이용만·이상한(2008)은 Geltner(1991)의 부분조정모형(partial adjustment model)을 이용하여 국민은행의 주택가격지수가 평활화되어 있음을 보인 적 있다.

국민은행의 주택가격지수가 실거래가격지수에 비해 평활화되어 있다면, 경매시장의 주택가격지수와도 동일한 현상이 나타날 것으로 기대해 볼 수 있다. 왜냐하면 경매시장의 주택가격지수는 실거래가격에 기초한 지수일 뿐만 아니라, 위에서 보았다시피 일반시장의 실거래가격지수와 매우 유사한 움직임을 보이고 있기 때문이다.

국민은행의 주택가격지수에는 아파트매매가격지수가 있다. 국민은행의 아파트매매가격지수 중 구별 지수는 2003년부터 월 단위로 발표되고 있다. 경매시장의 주택가격지수는 분기별 지수이기 때문에 국민은행의 아파트매매가격지수를 3개월 단위로 평균하여 분기별 지수로 전환하였다.

한편, 국민은행의 주택가격지수에는 강남3구를 통합한 지수가 없다. 강남구, 서초구, 송파구의 지수를 통합하기 위해서는 각 구별 재고주택수와 같은 정보가 필요하다. 그러나 현재 이에 대한 정보가 없기 때문에 여기서는 강남구와 서초구, 그리고 송파구의 지수를 단순 평균하여 강남3구의 지수를 작성하였다.

먼저 국민은행의 주택가격지수와 경매시장의 주택가격지수의 평균증가율과 표준편차를 살펴보면, 경매가격지수 증가율의 표준편차가 국민은행의 그것보다 2배가량 높고, 이러한 차이는 통계적으로도 유의한 것으로 나타났다. 반면, 증가율의 평균에서는 두 지수 간에 유의적인 차이가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 즉, 경매시장의 주택가격지수가 국민은행의 주택가격지수보다 변동성이 높다는 것이다. 이런 현상은 강남구, 서초구, 송파구에서 모두 나타났으며, 이들을 통합한 강남3구 지수에서도 동일하게 나타났다.

두 지수 간에 시차(time lag)가 존재하는가를 살펴보기 위해 주택가격지수의 증가율을 가지고 교차상관분석을 하였다. 분석 결과, 1분기 뒤의 국민은행 주택가격지수 증가율이 현 시점의 경매가격지수 증가율과 가장 높은 상관관계를 보였고, 1%의 유의수준 하에서 이러한 상관관계는 유의한 것으로 나타났다. 즉, 국민은행의 주택가격지수는 경매시장의 주택가격지수보다 1분기 후행하는 것으로 나타난 것이다. 이런 현상은 개별 구뿐만 아니라 개별 구를 통합한 강남3구에서도 동일하게 나타났다.

결국 경매시장의 주택가격지수와 국민은행의 주택가격지수를 비교해 보면, 국민은행 주택가격지수는 경매시장의 주택가격지수보다 변동성이 상대적으로 낮고, 1분기 정도의 시차를 두고 뒤따라 움직인다(time lag)는 점을 알 수 있다. 반대로 이야기 하자면, 경매가격지수는 국민은행 주택가격지수에 비해 상대적으로 변동성이 높으며, 1분기 정도 앞서 움직인다(time lead)는 것이다.

이러한 사실은 <그림 3>을 통해서도 어느 정도 확인할 수 있는데, 그림에서 보다시피 국민은

14) 이에 대해서는 이용만·이상한(2008) 참조.

〈표 6〉 경매가격지수와 국민은행 주택가격지수의 동일성 검정(2003. 2/4 - 2009. 2/4)

		증가율의 평균	증가율의 표준편차	평균 동일성 검정		분산 동일성 검정	
				F 통계량	확률	F 통계량	확률
강남구	경매시장 주택가격지수	1.84%	8.25%	0.0172 (자유도: 1, 48)	0.8962	3.7156 (자유도: 48, 48)	0.0021
	국민은행 주택가격지수	2.09%	4.28%				
서초구	경매시장 주택가격지수	1.76%	7.75%	0.0311 (자유도: 1, 48)	0.8607	3.7805 (자유도: 48, 48)	0.0018
	국민은행 주택가격지수	2.07%	3.99%				
송파구	경매시장 주택가격지수	1.40%	8.30%	0.1317 (자유도: 1, 48)	0.7182	4.1006 (자유도: 48, 48)	0.0010
	국민은행 주택가격지수	2.07%	4.10%				
강남3구	경매시장 주택가격지수	1.66%	6.28%	0.0782 (자유도: 1, 48)	0.7810	2.4189 (자유도: 48, 48)	0.0035
	국민은행 주택가격지수	2.08%	4.04%				

행의 주택가격지수는 경매시장의 주택가격지수를 이동평균(moving average)한 것과 유사한 모습으로 움직이고 있는 것을 확인할 수 있다.

〈표 7〉 경매가격지수와 국민은행 주택가격지수의 교차상관분석(2003. 2/4 - 2009. 2/4)

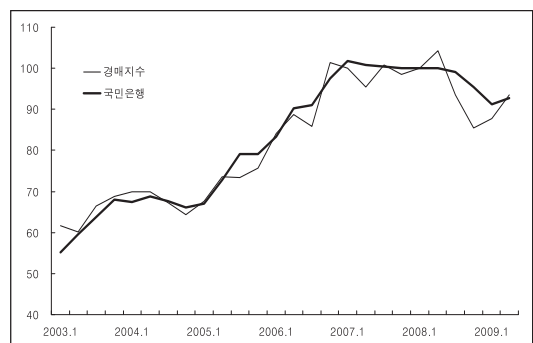
시차(i)	경매시장의 주택가격지수 증가율 vs. 국민은행의 주택가격지수 증가율(i)				
	-2	-1	0	+1	+2
강남구	0.0959	0.1061	0.3231	0.3957*	-0.1701
서초구	0.0972	-0.0796	0.4424*	0.4735*	0.1423
송파구	0.2775	0.0027	0.2674	0.4571*	-0.0524
강남3구	0.1898	-1.0127	0.5298*	0.5458*	-0.0202

주 : * 1%의 유의수준 하 상관관계 존재

경매가격지수와 국민은행 주택가격지수간의 관계는 그랜저 인과관계 검정(Granger Causality

Test)을 통해서도 어느 정도 확인할 수 있다. 경매가격지수와 국민은행 주택가격지수는 둘 다 불안정 시계열(non-stationary series)이라서 로그 차분을 한 뒤, 그랜저 인과관계 검정을 해 보았다¹⁵⁾. 검정 결과 구별로는 두 지수간의 관계는 다소 엇갈리게 나타났지만¹⁶⁾, 강남 3구 전체로는

〈그림 3〉 경매가격지수와 국민은행 주택가격지수의 추이(2003. 1/4 - 2009. 2/4)



〈표 8〉 경매가격지수와 국민은행 주택가격지수의 그랜저인과관계검정(2003. 2/4 - 2009. 2/4)

귀무가설	강남구		서초구		송파구		강남3구	
	시차수	F통계량 (Prob.)	시차수	F통계량 (Prob.)	시차수	F통계량 (Prob.)	시차수	F통계량 (Prob.)
KB↔SPAR	5	6.2294* (0.0091)	4	7.5902* (0.0027)	1	0.0886 (0.7690)	1	2.1454 (0.1477)
SPAR↔KB	5	0.9704 (0.3358)	4	6.9644* (0.0039)	1	5.1002** (0.0347)	1	5.9176* (0.0177)

주 : *는 1%의 유의수준 하 귀무가설 기각을, **는 5%의 유의수준 하 귀무가설 기각을 의미함. 귀무가설에서 'KB↔SPAR' 표시는 '국민은행주택가격지수가 SPAR지수를 그랜저 인과를 하지 않는다'는 의미임. 'SPAR ↔ KB'는 그 반대의 귀무가설임.

경매가격지수가 국민은행 주택가격지수를 그랜저 인과(Granger Cause)하는 것으로 나타났다.

교차상관분석이나 그랜저 인과관계 검정의 결과를 종합해 볼 때, 일부 구에서는 다소 모호하지만 전체적으로 국민은행의 주택가격지수는 경매가격지수에 뒤늦게 움직인다고 볼 수 있다. 이런 현상은 경매시장에 대한 속설(경매시장의 주택가격이 일반시장의 주택가격을 리드한다는 속설)에 대한 해답이 될 수도 있다. 즉, 사람들은 국민은행 주택가격지수의 움직임과 경매시장의 가격 움직임을 상호 비교하여 경매시장의 주택가격이 일반시장의 주택가격을 리드한다고 판단하였을 수 있는 것이다. 그러나 이는 국민은행 주택가격지수가 갖고 있는 평활화 특성 때문에 나타나는 현상이라고 볼 수 있을 것이다.

V. 결 론

우리나라 경매시장은 2002년 7월부터 시행된

「민사집행법」에 따라 일반인의 참여가 용이해지면서 빠른 속도로 성장하고 있다. 그러나 경매시장의 성장에도 불구하고, 경매시장의 가격추이를 보여줄 수 있는 경매가격지수가 부재인 상태였다. 그리고 경매시장과 일반시장의 관계에 대한 이런 저런 주장들이 있지만, 경매가격지수가 부재이다 보니 이런 주장들의 사실 여부를 확인할 방법이 없었다.

본 논문은 이런 배경 하에서 경매가격지수를 개발하고, 개발된 경매가격지수를 이용하여 경매시장과 일반시장의 관계를 살펴보고자 하였다. 이런 목적을 위해 본 논문에서는 2001년 1분기부터 2009년 2분기까지 경매시장에서 매각 결정된 강남구, 서초구, 송파구의 아파트가격자료를 이용하여 경매가격지수를 추정하였다. 지수작성 방법은 모형설정오류나 변수누락의 문제가 없고, 표본추출오류나 지수변경문제(revision of index)가 없는 SPAR 지수모형을 사용하였다.

경매가격지수를 추정된 후, 경매시장과 일반시장 간의 관계를 보기 위해 경매가격지수와 국토

15) 그랜저 인과관계 시 AR항의 차수(lag)는 AIC 기준을 이용하여 설정하였다.

16) 강남구에서는 국민은행주택가격지수가 경매가격지수를 그랜저 인과하는 것으로 나타났지만, 송파구에서는 반대로 나타났다. 서초구에서는 양방향으로 그랜저 인과하는 것으로 나타났다.

해양부가 발표하는 실거래가격지수를 상호 비교해 보았다. 상호 비교 결과, 두 지수는 평균적인 증가율이나 변동성 측면에서 거의 차이가 없었으며, 동행하는 것으로 나타났다. 한편, 일반시장의 또 다른 가격지표인 국민은행의 주택가격지수와 경매가격지수를 상호 비교해 보았다. 비교 결과, 경매가격지수는 상대적으로 변동성이 크며, 1분기 정도 앞서 움직이는 것으로 나타났다. 이런 현상 때문에 사람들은 경매시장의 주택가격이 일반시장의 주택가격을 리드(lead)한다고 보는 것 같다. 그러나 이런 현상이 나타나는 진정한 이유는 국민은행 주택가격지수가 갖고 있는 평활화 문제 때문인 것으로 보인다.

본 논문에서 개발한 경매가격지수는 분기 지수이기 때문에 시계열이 상대적으로 짧다. 특히 국토해양부가 발표하는 실거래가격지수는 2006년부터 시계열 자료가 시작되기 때문에 짧은 시계열을 갖고 경매시장과 일반시장의 관계를 분석하는데 한계가 있을 수밖에 없다. 향후 국토해양부 실거래가격지수의 시계열 기간이 늘어나게 되면 보다 엄밀한 분석이 가능할 것으로 보인다. 이는 저자들이 풀어야 할 향후 과제 중의 하나이다. 또한 자료수집의 어려움으로 인해 서울의 강남3구만을 분석대상지역으로 삼았기 때문에 본 논문의 결론을 일반화하기 어려운 측면이 있다. 분석대상지역을 넓혀 나간다면, 보다 일반화된 결론을 도출해 낼 수 있을 것이나 이에 대한 연구 역시 향후 과제로 남겨두고자 한다.

논문접수일 : 2010년 3월 13일

심사완료일 : 2010년 6월 28일

참고문헌

1. 박헌수, “준모수방법에 의한 주택가격지수 추정에 관한 연구”, 『부동산학연구』 제7권 제1호, 한국부동산분석학회, 2001, pp. 1-16
2. 우형달, “수도권 부동산 경매시장 특성에 관한 연구”, 강원대학교 박사학위논문, 2008.
3. 이용만, “특성가격함수를 이용한 주택가격지수 개발에 관한연구”, 『부동산학연구』 제13권 제1호, 한국부동산분석학회, 2007, pp103-125.
4. 이용만 · 박헌수 · 이창무, 『부동산 실거래가격에 기초한 주택가격지수개발』, 한국감정원, 2007
5. 이용만 · 이상한, “국민은행 주택가격지수의 평활화 현상에 관한 연구”, 『부동산학연구』 제16권 제4호, 한국부동산분석학회, 2008, pp. 27-47.
6. 이해경 · 방송희 · 이용만, “경매시장의 진정한 낙찰가를 추정에 관한 연구: 강남3구의 아파트를 중심으로”, 『주택연구』 제17권 제4호, 한국주택학회, 2009, pp. 233-258.
7. 이창무 · 김병옥 · 이현, “반복매매모형을 활용한 아파트 매매가격지수”, 『부동산학연구』 제8권 제2호, 한국부동산분석학회, 2002, pp. 1-19
8. 이창무 · 김용경 · 배익민, “반복매매모형을 이용한 아파트 실거래지수 운영특성 분석”, 『부동산학연구』 제13권 제2호, 한국부동산분석학회, 2007, pp.21-40
9. Bailey, M. J., R. F. Muth and H. O. Nourse, “A Regression Method for Real Estate Price Index Construction,” *American Statistical Association Journal*, Vol. 58, 1963, pp.933-942.
10. Bourassa, S. C., Martin Hoesli and Jian Sun, “A simple Alternative House Price Index

- Method,” *Journal of Housing Economics*, Vol. 15, 2006, pp.80-97.
11. Capozza, D. R., R. K. Green and P. H. Hendershott, “Taxes, Mortgage Borrowing and Residential Land Prices”, in H. Aaron and W. Gale, ed., *Economic Effects of Fundamental Tax Reform*, The Brookings Institute, 1996.
 12. Case, Karl E. and Robert J. Shiller, “The Efficiency of the Market for Single-Family Homes”, *American Economic Review*, Vol.79 No.1, 1989, pp.125-137.
 13. Cropper, Maureen L., Leland B. Deck and Kenneth E. McConnell, “On the Choice of Functional Form Hedonic Price Functions,” *Review of Economics and Statistics*, Vol. 70 No. 4, 1988, pp.668-675.
 14. Geltner, David, “Smoothing in Appraisal-Based Returns,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol.4 No. 3, 1991, pp. 327-345.
 15. Halvorsen, R. and H. O. Pollakowski, “Choice of Functional Form for Hedonic Price Equations,” *Journal of Urban Economics*, Vol. 10, 1981, pp. 37-49.
 16. Knight, J. R., Jonathan Dombrow, and C. F. Sirmans, “A Varying Parameters Approach to Constructing House Price Indexes,” *Real Estate Economics*, Vol. 23 No. 2, 1995, pp. 187-205.
 17. Lusht, K, “A Comparison of Prices Brought by English Auction and Private Negotiations”, *Real Estate Economics*, Vol.24 No.4, 1996, pp.517-530.
 18. Mayer, Christopher J., “Assessing the Performance of Real Estate Auctions”, *Real Estate Economics*, Vol.26 No.1, 1998. pp.41-66.
 19. Mayer, Christopher J., “A Model of Negotiated Sales Applied to Real Estate Auctions”, *Journal of Urban Economics*, Vol.38 No.1, 1994, pp.1-22.
 20. Rosen, S., “Hedonic Price and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition,” *Journal of Political Economy*, Vol. 82, 1974, pp. 34-55.
 21. 국민은행 부동산시세통계 (<http://land.kbstar.com>)
 22. 국토해양부 부동산 공시가격알리미 (<http://www.realtyprice.or.kr>)
 23. 경매정보포털사이트 지지옥션 (<http://www.ggi.co.kr>)