

<http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2024.10.3.111>

JCCT 2024-5-14

## 주택가격에 관한 연구: 인구유입을 중심으로

### Study on Housing Price focused on Population Inflow

김영민\*  
Young-Min Kim

**요약** 본 연구는 서울과 제주 지역의 아파트 가격상승률에 인구유입이 미치는 영향을 분석하였다. 이를 위하여 주민등록상의 인구순유입과 매입자의 매매거래 증가율을 인구구조 대용변수로 사용하였다. 주요 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 주민등록상의 인구순유입 증가율이 서울과 제주의 아파트 가격상승률에 미치는 영향을 추정한 결과, '전체 및 50대 이상' 인구순유입의 증가율은 서울과 제주 모두에서 통계적으로 유의하게 영향을 미치지 못하였다. 반면 연령대별로 구분하면, 서울에서는 50대 및 60대, 제주에서는 60대의 순유입 증가율이 아파트 가격상승률에 각각 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 둘째, 매입자 매매 거래 증가율이 서울과 제주의 아파트 가격상승률에 미치는 영향을 분석한 결과, 서울에서만 전체 및 50대 이상의 매입자 매매 거래 증가율이 양(+)의 영향을 주었다. 연령대별로 구분하여 분석하면, 서울에서는 60대, 제주에서는 50대의 매매 거래 증가율이 각각 아파트 가격상승률에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구는 인구유입 관련 변수로 주민등록상의 인구순유입과 매입자의 매매 거래 증가율을 사용하였으며, 특히 연령대별로 세분화하여 아파트 가격상승률에 미치는 영향을 분석하였다는 점에서 의의가 있다.

**주요어** : 인구유입, 아파트 가격상승률, 주민등록인구, 매입자 매매 거래

**Abstract** The purpose of study is to analyze the effect of population inflow on apartment price growth. For this purpose, proxy for population structure is employed: (i) net population inflow based on 'resident registration criteria', (ii) buyer's transaction. The major findings are as followed. First, net population inflow of total and 50 over gives no significant effects on the apartment price growth in Seoul and Jeju. However, there are significant and positive effects of 50s and 60s in Seoul, and 60s in Jeju on the apartment price growth, respectively. Second, buyer's transactions of 'total and 50 over' give positive effect on apartment price growth only in Seoul. However, 60s and 50s of buyers' transaction give positive effect on the apartment price growth both in Seoul and Jeju. This study implies that more detailed population inflow like age group provide more meaningful information to the study on apartment price growth.

**Key words** : Population inflow, Apartment price growth, Resident registration criteria, Buyer's transaction

\*정희원, 강원대학교 글로벌인재학부 부교수(교신저자)  
접수일: 2024년 3월 13일, 수정완료일: 2024년 4월 10일  
게재확정일: 2024년 4월 20일

Received: March 13, 2024 / Revised: April 10, 2024  
Accepted: April 20, 2024

\*Corresponding Author: ymkim1@kangwon.ac.kr  
Associate Professor, Dept. of Economics and Finance,  
Kangwon National University

## I. 서 론

아파트는 주거공간인 동시에 가계자산에서 높은 비중을 차지하는 자산이다. 한편 연령에 따라 주거환경에 대한 관심 및 자산형성이 상이하다는 점에서 인구구조는 아파트 가격에 영향을 미칠 수 있다.

인구구조가 아파트 등 주택가격에 미치는 영향은 주로 고령화와 관련하여 분석되었다(Mankiw and Weil, 1989; Ohtake and Shintani, 1996; Venti and Wise, 2004; Takats, 2010; 김정의철·조성진, 2005). 예를 들어, 최성호·이창무(2013)은 60세 이상의 노년층은 인구가 많은 지역 및 주택가격이 높은 지역에 대한 선호도가 낮다고 주장하였다.

최근에는 청년세대(Young), 중년세대(Middle), 노년세대(Old) 등 세대별로 아파트 가격 등에 미치는 영향에 대한 분석이 이루어지고 있다(Constantinides et al., 2002; Kim et al., 2013; 김세완·김영민·김경록, 2020 등). 오강현 외(2017)은 고령층의 주택 처분, 청년층의 수요 감소 등으로 주택수요 증가세는 둔화될 거라고 주장하였다. 김세완·김영민·김경록(2020)은 주택가격에 청년세대의 인구증가율과 중년세대의 실업률이 영향을 미치며, 이는 청년세대는 소비수요와 직접적으로 관련되는 반면 중년세대는 소득을 통해 주택가격에 영향을 미치기 때문이라고 해석하였다.

한편, 지역내에 주택공급이 상대적으로 제한적이라는 측면에서 인구유입은 주택가격을 상승시킬 수 있다. 특히 Jeanty et al.(2010)은 인구 유입과 주택가격의 동시적 관계(Simultaneity)에 주목하면서 인구 증가시 주택가격 상승을 발견하였다.

본 연구는 인구유입에 대한 대응변수로 주민등록상의 인구 순유입과 매입자 매매 거래 증가율을 사용한다. 인구 순유입(인구 유입-유출)은 해당지역으로의 거주 이동을 의미하며 이들은 매입 또는 전월세 임대 등을 통하여 주택가격에 직간접적으로 영향을 미칠 수 있다. 반면 매입자는 실제로 주택을 매입하였다는 점에서 주택가격에 직접적으로 영향을 미칠 수 있다. 그러나 주택매입이 해당 지역에서의 실제 거주를 목적으로 하지 않을 수 있다. 예를 들어, 증여 및 상속 등의 이유로 주택을 매입할 수 있으며 이러한 경우 인구 이동은 발생하지 않는다. 이와 같이 인구순유입과 매입이 아파트 가격에 미치는 영향이 상이할 수 있다는 점에서 본 연구는 이들 변수를

모두 사용한다. 특히 인구순유입 및 매입자를 20대 이하, 30대, 40대, 50대, 60대, 70대 이상 등으로 세분화하여 연령대별 영향을 분석한다. 또한, 아파트 가격상승률은 전기 대비 아파트 가격의 변화(증감)이라는 점에서 '신규' 수요와 관련되므로 해당 지역의 인구순유입 및 매입자 매매 거래의 '증가율'을 사용한다.

한편, 본 연구의 대상 지역은 서울 및 제주도이며, 이는 서울이 명실상부한 사회·경제 수도이고 제주도는 대표적인 국내 휴양지로 이들 지역으로의 인구순유입 및 매입 등이 상이할 수 있기 때문이다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 서울 및 제주의 아파트 가격상승률에 전체 및 50대 이상의 인구순유입 증가율은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하였다. 반면 연령별 인구순유입 증가율로 구분하여 분석한 결과, 서울에서는 50대 및 60대, 제주에서도 60대가 아파트 가격상승률에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 서울의 아파트 가격상승률에 전체 및 50대 이상의 매매 거래 증가율은 양(+)의 영향을 미친 반면 제주에서는 영향을 미치지 못하였다. 연령별 매입자의 매매 거래 증가율로 구분하여 분석하면 서울에서는 60대, 제주에서는 50대가 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 같이, 연령별 인구 순유입 및 매입자의 매매 거래 증가율이 아파트 가격상승에 미치는 영향이 상이하였으며 이는 아파트 가격 정책 수립시 연령별 인구 유입, 매입자 특성 등을 감안할 필요가 있음을 의미한다.

본 논문은 다음과 같은 순서로 구성되어 있다. II장에서는 각각 데이터 및 추정모형, III장에서는 추정결과를 논의한다. IV장에서는 본 논문의 연구 결과를 요약한다.

## II. 데이터 및 추정모형

### 1. 데이터

분석 기간은 연령별 매입자의 매매 거래 자료가 가능한 시점인 2019년 1월부터 2023년 6월까지이다. 사용변수는 <표 1>과 같으며 전월 대비 증가율을 사용하였다. 종속변수로 아파트 가격상승률을 사용한다. 이는 아파트가 우리나라의 대표적인 주거형태로 국가 또는 정부 정부의 부동산 정책이 주로 아파트의 공급 및 가격 안정에 주안점을 두고 있기 때문이다(양영준, 2022). 또한 아

파트는 지역별 차이가 없이 상당히 동질적이라는 점에서 가격을 비교적 정확하게 파악할 수 있다는 장점도 있다(홍기석, 2015).

독립변수는 다음과 같다. 첫째, 국내 주택 시장에는 만성적인 초과수요가 있다는 점을 감안하여(허재완, 1991), 수요에 영향을 미치는 변수로 해당 지역의 '인구수(주민등록기준)' 및 매입자의 매매거래를 사용한다. 인구 수는 직간접적으로 아파트 가격에 영향을 미치며, 아파트 매입자는 직접적으로 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 특히 인구구조 측면에서 이들 변수를 연령별로 구분하고자 한다. 즉, 20대 이하, 30대, 40대 등으로 구분하고, 50대는 국내에서 주택보유율이 가장 높은 주택 수요 세대로 가격변화에 영향을 미칠 수 있고 조기 퇴직 등으로 다른 지역으로 이동이 가능한 세대라는 점에서 '50대 이상'으로도 구분한다(김영민, 2019).

둘째, 아파트 가격증가율에 해당 지역의 소득이 영향을 미칠 수 있다. 소득이 증가하면 신규 아파트 수요자가 될 수 있기 때문이다. 소득에 관련된 변수가 지역별 또는 월별로 제공되던 아파트 수요자가 될 수 있기 때문이다. 소득에 관련된 변수가 지역별 또는 월별로 제공되지 않아(예를 들어, 지역내총생산은 현재 연도별로만 제공되고 있다) 지급 결제 수단으로 광범위하게 활용되고 있는 신용카드 사용액을 사용한다(김세완, 김영민, 김경록, 2020). 실제로 민간 소비 지출 대비 카드 이용액 비율은 2017년말현재 70.3%를 차지하고 있다(여신금융협회). 또한, Altman(1983), 노상채·김창범(2007) 등에 따르면 부도율은 경기 및 소득과 장기적 관계가 있다. 이에 기업의 부도율도 소득관련 변수로 사용한다.

셋째, 공급측면에서도 아파트 가격에 영향을 미칠 수 있으므로 준공실적을 공급증가율로 사용한다(김세완, 김영민, 김경록, 2020).

표 1. 사용 변수  
 Table 1. Variables

(1) 아파트 가격 상승률	$= \left( \frac{\text{제절조정된 매매가격지수}_t - \text{매매가격지수}_{t-1}}{\text{매매가격지수}_{t-1}} \right) * 100$
(2) 인구유입 관련 변수	(i) 주민등록기준 인구 수를 20대 이하, 30대, 40대, 50대, 60대, 70대 이상 등으로 구분하여 연령별 인구순유입 증가율 산출
20대 이하 인구순유입 증가율(%)	$= \left( \frac{20\text{대 이하인구수}_t - 20\text{대 이하인구수}_{t-1}}{20\text{대 이하인구수}_{t-1}} \right) * 100$
30대 인구순유입 증가율(%)	$= \left( \frac{30\text{대}(30-39\text{세})인구수}_t - 30\text{대인구수}_{t-1}}{30\text{대인구수}_{t-1}} \right) * 100$
(ii) 매입자를 20대 이하, 30대, 40대, 50대, 60대, 70대 이상 등으로 구분하여 연령별 매입자의 매매 거래 증가율 산출	
20대 이하 매매거래 증가율(%)	$= \left( \frac{20\text{대 이하 매입자}_t - 20\text{대 이하매입자}_{t-1}}{20\text{대 이하매입자}_{t-1}} \right) * 100$
30대 매매거래 증가율(%)	$= \left( \frac{30\text{대}(30 \sim 39\text{세}) 매입자수}_t - 30\text{대매입자수}_{t-1}}{30\text{대 매입자}_{t-1}} \right) * 100$
(3) 공급증가율	아파트의 준공실적(다가구동수기준) 증가율
	$= \frac{\text{준공실적}_t - \text{준공실적}_{t-1}}{\text{준공실적}_{t-1}} * 100$
(4) 소득관련 변수	신용카드 사용액 증가율(%)
	$= \frac{\text{월평균 신용카드 사용액}_t - \text{월평균 신용카드 사용액}_{t-1}}{\text{월평균 신용카드 사용액}_{t-1}}$
	부도율(%)

표 2. 사용 변수별 기본통계량  
Table 2. Basic Statistics

구분	서울		제주		
	평균	표준편차	평균	표준편차	
아파트 가격상승률	0.0146	0.7422	0.1217	0.9002	
연령 별 인구 순유입 증가 율	전체	-0.0002	0.0004	-0.0007	0.0009
	20대 이하	-0.0022	0.0006	-0.0023	0.0010
	30대	-0.0018	0.0010	-0.0016	0.0011
	40대	-0.0011	0.0011	-0.0020	0.0014
	50대	0.0002	0.0011	-0.0007	0.0013
	60대	0.0045	0.0017	0.0029	0.0018
	70대 이상	0.0031	0.0016	0.0026	0.0033
연령 별 매입 자 매매 거래 증가 율	50대 이상	0.0076	0.0026	0.0048	0.0051
	전체	0.0130	0.3468	-0.0306	0.2774
	20대 이하	0.0123	0.3983	-0.0102	0.3905
	30대	0.0190	0.3728	-0.0041	0.3049
	40대	0.0136	0.3695	-0.0105	0.3606
	50대	0.0070	0.3714	0.0064	0.3140
	60대	0.0078	0.3634	-0.0193	0.5171
70대 이상	0.0084	0.3342	0.0071	0.5912	
50대 이상	0.0232	1.0312	-0.0058	1.0527	
신용카드사용액 증가율	0.0074	0.0597	0.0047	0.1192	
부도율	0.0719	0.0793	0.1702	0.3935	
공급증가율	-0.0530	1.2201	-0.0426	3.1078	

자료 : 한국부동산원, 통계청, 한국은행.

한편, 각 변수에 대한 기초통계량은 <표 2>와 같다. 첫째, 분석기간 동안의 서울의 아파트 가격상승률보다 제주가 더 높았으며 표준편차도 상대적으로 크게 나타났다. 둘째, 인구구조와 관련 변수인 인구순유입 증가율을 보면 서울과 제주에서 감소하고 있으나(-), 제주에서 감소폭이 더 크며 표준편차도 모든 연령대에서 서울보다 더 크게 나타났다. 반면 매매 거래 증가율이 서울에서는 증가(+)하고 있으나 제주에서는 감소(-)하였다. 표준편차는 제주에서 더 크게 나타났다. 셋째, 신용카드 사용액 증가율 평균은 서울이 제주보다 크나 표준편차는 제주보다 낮았다. 이는 서울의 소득 변화율이 제주보다 상대적으로 높으며 안정적임을 의미한다. 반면 부도율은 서울보다 제주에서 더 높았다. 넷째, 아파트의 공급증가율은 서울과 제주에서 모두분석기간 동안 평균적으로 공급증가율이 줄어들고 있는 것으로(-) 나타났다. 반면, 표준편차는 제주에서 더 컸으며, 이는 공급증가율 변화가 제주에서 더 크다는 것을 의미한다.

2. 추정모형

본 연구는 기존연구와 같이 VAR 모형을 사용한다(김순용, 2016 등). 사용변수의 단위근 테스트(unit root tests) 결과, <표 3>와 같이 모든 변수는 안정적으로 나타났다. 추정 시차(lag)는 AIC(Akaik Information Criterion)와 SBC(Schwartz Bayesian Criterion)를 기준으로 '1'로 정하였다(<표 4> 참조).

표 3. 단위근 검정 결과  
Table 3. Unit Root Tests

구분		절편과 추세가 모두 있는 경우			절편과 추세가 모두 없는 경우			
		서울	제주	절편만 있는 경우	서울	제주	절편만 있는 경우	
아파트 가격상승률	서울	-1.8141*	-1.9174	-1.8297*				
	제주	-2.5702*	-2.2146	-2.2916**				
연령별 인구 순유입 증가율	전체	서울	-6.6468***	-7.1622***	-5.8357***			
		제주	-5.6343***	-5.5937***	-2.4695**			
	20대 이하	서울	-3.3096**	-6.8492***	-1.9238*			
		제주	-4.1644***	-4.4266***	-1.4686			
	30대	서울	-3.4527**	-4.9142***	-1.7607*			
		제주	-3.2411**	-4.5547***	-2.0161**			
	40대	서울	-6.4892***	-6.4387***	-1.9071**			
		제주	-6.6832***	-6.6133***	-1.6309*			
	50대	서울	-5.3911***	-5.2779***	-5.4345***			
		제주	-5.8314***	-5.7468***	-4.6495***			
	60대	서울	-2.5200*	-4.1279***	-1.0360			
		제주	-4.6350***	-5.8185***	-1.3391			
	70대 이상	서울	-5.7925***	-5.7245***	-1.9291*			
		제주	-6.0839***	-6.0345***	-4.0398***			
	50대 이상	서울	-6.0397***	-6.8804***	-1.0236			
		제주	-6.5818***	-6.8206***	-4.2203***			
	연령별 매입자 매매 거래 증가율	전체	서울	-5.8139***	-5.7724***	-5.8626***		
			제주	-8.4906***	-8.4547***	-8.5842***		
		20대 이하	서울	-6.4299***	-6.4728***	-6.4840***		
			제주	-9.6371***	-9.7940***	-9.7503***		
30대		서울	-5.3824***	-5.3417***	-5.4220***			
		제주	-9.0671***	-8.9872***	-9.1671***			
40대		서울	-5.6296***	-5.5911***	-5.6722***			
		제주	-8.5518***	-8.5014***	-8.6368***			
50대		서울	-6.2266***	-6.1806***	-6.2843***			
		제주	-10.4875***	-10.4440***	-10.5941***			
60대		서울	-6.4141***	-5.6719***	-6.4733***			
		제주	-13.4196***	-13.2807***	-13.5620***			
70대 이상	서울	-6.8053***	-6.7741***	-6.8682***				
	제주	-7.0697***	-7.0311***	-7.1499***				
50대 이상	서울	-6.1778***	-5.6581***	-6.2345***				
	제주	-6.1778***	-5.6581***	-6.2345***				
신용카드사용 액 증가율	서울	-6.9468***	-6.8610***	-13.1761***				
	제주	-8.3902***	-8.3018***	-8.4410***				
부도율	서울	-2.6205*	-3.9763**	-2.1200				
	제주	-3.7600***	-3.7302**	-3.5993***				
공급증가율	서울	-12.6948***	-12.5922***	-12.7774***				
	제주	-10.0713***	-9.9640***	-10.1775***				

주: \*\*\*, \*\*, \*는 1%, 5%, 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 나타냄.

표 4. Akaike Information Criterion과 Schwart Criterion 값 비교  
 Table 4. Results of AIC and SC

	서울		제주	
	AIC	SC	AIC	SC
0	-12.9231	-12.7282	-4.046	-3.8510
1	-14.6862*	-13.5167*	-5.8463*	-4.2047*
2	-14.1443	-12.0002	-4.9815	-2.8374
3	-14.4257	-11.3070	-5.6585	-2.5399
4	-14.0302	-9.9369	-5.3742	-1.75312

구체적인 추정식은 아래 (1)~(6)식과 같다.

$$price_{j,t} = a_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i price_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i mobility_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \eta_i supply_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \lambda_i^1 credit_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_i^1 default_{j,t-i} + \epsilon_t^1 \quad (1)$$

$$price_{j,t} = a_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i price_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i mobility_{50+}_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \eta_i supply_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \lambda_i^1 credit_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_i^1 default_{j,t-i} + \epsilon_t^1 \quad (2)$$

$$price_{j,t} = a_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i price_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i^1 mobility_{20}_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i^2 mobility_{30}_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i^3 mobility_{40}_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i^4 mobility_{50}_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i^5 mobility_{60}_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i^6 mobility_{70}_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \eta_i supply_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \lambda_i^1 credit_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_i^1 default_{j,t-i} + \epsilon_t^1 \quad (3)$$

$$price_{j,t} = a_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i price_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i buyer_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \eta_i supply_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \lambda_i^1 credit_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_i^1 default_{j,t-i} + \epsilon_t^1 \quad (4)$$

$$price_{j,t} = a_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i price_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i buyer_{50+}_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \eta_i supply_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \lambda_i^1 credit_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_i^1 default_{j,t-i} + \epsilon_t^1 \quad (5)$$

$$price_{j,t} = a_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i price_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i^1 buyer_{20}_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i^2 buyer_{30}_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i^3 buyer_{40}_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i^4 buyer_{50}_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i^5 buyer_{60}_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i^6 buyer_{70}_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \eta_i supply_{j,t-1} + \sum_{i=1}^p \lambda_i^1 credit_{j,t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_i^1 default_{j,t-i} + \epsilon_t^1 \quad (6)$$

여기에서

price : 아파트 가격상승률

mobility : 인구순유입자 전체 증가율

mobility\_50+ : 인구순유입자 중 50세 이상 증가율

mobility\_20 : 인구순유입자 중 20대이하 증가율

mobility\_30 : 인구순유입자 중 30대 증가율

mobility\_40 : 인구순유입자 중 40대 증가율

mobility\_50 : 인구순유입자 중 50대 증가율

mobility\_60 : 인구순유입자 중 60대 증가율

mobility\_70 : 인구순유입자 중 70대 이상 증가율

buyer : 매입자 전체 매매 거래 증가율

buyer\_50+ : 매입자 중 50세 이상 증가율

buyer\_20 : 매입자 중 20대이하 매매 거래 증가율

buyer\_30 : 매입자 중 30대 매매 거래 증가율

buyer\_40 : 매입자 중 40대 매매 거래 증가율

buyer\_50 : 매입자 중 50대 매매 거래 증가율

buyer\_60 : 매입자 중 60대 매매 거래 증가율

buyer\_70 : 매입자 중 70대 이상의 매매 거래 증가율

supply : 아파트 준공실적 증가율

credit : 신용카드 사용액 증가율

default : 부도율

j: 2개 지역(서울, 제주)

### III. 추정결과

1. 주민등록상의 인구순유입 증가율이 아파트 가격상승률에 미치는 영향 분석

주민등록상의 인구순유입 증가율이 서울 및 제주의 아파트 가격상승률에 미치는 영향을 분석한 결과는 <표 5>이며 주요 내용은 다음과 같다. 먼저, 서울의 아파트

가격상승률에 미치는 영향을 살펴보면, 첫째, 전체 및 50대 이상의 인구순유입 증가율은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 반면 연령별로 구분하여 분석하면 50대 및 60대의 인구순유입 증가율은 아파트 가격상승률에 5% 유의수준에서 양(+)의 영향을 미쳤다. 특히 60대 순유입 증가율보다 50대 증가율이 더 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 전월 가격상승률은 1% 유의수준에서 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난 반면, 공급증가율, 신용카드 사용액 증가율, 부도율 등은 모두 10% 유의수준에서 영향을 미치지 못하였다.

한편, 제주의 아파트 가격상승률에 미치는 영향을 분석하면, 첫째, 전체 및 50대 이상의 인구순유입 증가율은 통계적으로 유의하게 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 반면 연령별로 구분하여 분석하면, 60대 순유입 증가율은 10% 유의수준에서 양(+)의 영향을 미쳤다. 둘째, 공급증가율은 5% 유의수준에서 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이는 공급이 증가하면 아파트 가격이 하락함을 의미한다. 셋째, 전월 가격상승률은 1% 유의수준에서 양(+)의 영향을 주었으나, 신용카드 사용액 증가율 및 부도율 등은 유의하게 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

추정결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 전체 및 50대 이상의 인구순유입 증가율은 서울과 제주의 아파트 가격증가율에 영향을 미치지 못하였다. 둘째, 연령별로 구분하여 분석하면, 50대 및 60대 인구순유입 증가율은 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 제주에서도 60대의 순유입 증가율이 아파트 가격상승률에 양(+)의 영향을 미쳤다. 이는 이들 연령대가 순유입되면 아파트 임대, 매입 등으로 아파트의 가격상승에 영향을 미친다는 것을 의미한다. 셋째, 제주의 아파트 가격상승률에는 공급증가율이 음(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 제주 지역에서 아파트 공급이 원활하지 않다는 것을 의미한다(양영준, 2022)

## 2. 매입자 매매 거래 증가율이 아파트 가격상승률에 미치는 영향 분석

서울과 제주의 아파트 가격상승률에 매입자 매매 거래 증가율이 미치는 영향을 분석한 결과는 <표 6>이며 주요 내용은 다음과 같다. 먼저, 서울의 아파트 가격상승률에 미치는 영향을 살펴보면, 첫째, 전체 및 50대 이상의 매매 거래 증가율은 5% 유의수준에서 양(+)의 영향을 주었다. 또한, 매입자의 연령별 매매 거래 증가율이 미치는 영향을 분석한 결과, 60대의 매매 거래 증가율이 5% 유의수준에서 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 서울 지역의 경기, 소득 수준 등을 나타내는 부도율은 10% 유의수준에서 모두 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 부도율이 높아지면, 즉, 부도로 지역의 경기가 나빠지거나 소득이 낮아지면 가격상승률도 하락한다는 것을 의미한다. 셋째, 전월 가격상승률은 1% 유의수준에서 양(+)의 영향을 주는 반면, 공급증가율, 신용카드 사용액 증가율 등은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

한편, 매매 거래 증가율이 제주의 아파트 가격상승률에 미치는 영향을 분석하면 다음과 같다. 첫째, 전체 및 50대 이상의 매입자 매매 거래 증가율은 유의한 영향을 미치지 못하였다. 연령별로 구분하여 분석하면, 50대 매입자 매매 거래 증가율이 10% 유의수준에서 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 공급증가율은 5% 유의수준에서 음(-)의 영향을 주었으며, 이는 아파트의 공급이 증가하면 아파트 가격은 하락한다는 것을 의미한다. 셋째, 전월 가격상승률은 1% 유의수준에서 양(+)의 영향을 주었으나, 신용카드 사용액 증가율 및 부도율 증가율 등은 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

추정결과를 요약하면, 서울과 제주의 아파트 가격상승률에 매매 거래 증가율이 미치는 영향은 상이하게 나타났다. 즉, 서울에서만 전체 및 50대 이상의 매입자 매매 거래 증가율이 영향을 주었다. 한편, 연령별로 구분하여 분석한 결과, 서울에서는 60대, 제주에서는 50대의 매입자 매매 거래 증가율이 각각 아파트 가격상승률에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 마지막으로 서울 및 제주의 아파트 가격상승률에는 부도율, 공급증가율이 각각 영향을 미쳤다.

표 5. 주민등록상의 인구 순유입 증가율이 아파트 가격상

Table 5. Effect of Registered Population net inflow on Apartment Price Increase

		서울			제주		
		추정식(1)	추정식(2)	추정식(3)	추정식(1)	추정식(2)	추정식(3)
상수		0.0939 (0.2492)	-0.1958 (0.3180)	-0.1765 (0.6386)	-0.0377 (0.7164)	-0.0163 (0.8840)	-0.4432 (0.2700)
아파트 가격상승률(-1)		0.8288*** (0.0000)	0.8211*** (0.0000)	0.7438*** (0.0000)	0.8017*** (0.0000)	0.8188*** (0.0000)	0.7186*** (0.0000)
연령별 인구 순유입 증가율 (-1)	전체	5.8763 (0.1478)			-4.9036 (0.5921)		
	50대 이상		3.0145 (0.1154)			2.3673 (0.8776)	
	20대 이하			0.9778 (0.9693)			-9.2756 (0.2898)
	30대			4.7456 (0.5424)			-4.8753 (0.6337)
	40대			3.2647 (0.6072)			-9.5720 (0.2276)
	50대			9.5898** (0.0402)			9.9735 (0.1715)
	60대			8.9422*** (0.0071)			7.0303* (0.0997)
	70대 이상			-4.8168 (0.2560)			-3.3120 (0.4209)
공급증가율 (-1)		-0.0302 (0.5268)	-0.0201 (0.6687)	-0.0459 (0.3880)	-0.0658** (0.0164)	-0.0684** (0.0127)	-0.0602** (0.0302)
신용카드 사용액 증가율(-1)		0.0461 (0.9587)	0.1868 (0.8358)	0.4616 (0.6728)	0.4103 (0.5530)	0.4880 (0.4793)	-0.0411 (0.9579)
부도율 (-1)		-0.8322 (0.1980)	-0.8666 (0.1718)	-0.7578 (0.1774)	0.0931 (0.6619)	0.0827 (0.6985)	0.0067 (0.9759)
수정 R2		0.7650	0.7670	0.7778	0.6412	0.6390	0.6529

주: \*\*\*, \*\*, \*는 1%, 5%, 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 나타냄.

표 6. 매매거래 증가율이 아파트 가격상승률에 미친 영향

Table 6. Effect of Trading increase on Apartment Price Increase

		서울			제주		
		추정식(4)	추정식(5)	추정식(6)	추정식(4)	추정식(5)	추정식(6)
상수		0.1106 (0.1682)	0.1028 (0.1971)	0.1067 (0.1773)	-0.0035 (0.9665)	-0.0020 (0.9376)	-0.0066 (0.9814)
아파트 가격상승률(-1)		0.8221*** (0.0000)	0.8208*** (0.0000)	0.8278*** (0.0000)	0.8200*** (0.0000)	0.8230*** (0.0000)	0.8349*** (0.0000)
연령별 매입자 매매 거래 증가율 (-1)	전체	0.3186** (0.0358)			-0.1085 (0.7088)		
	50대 이상		0.1065** (0.0335)			0.0466 (0.5458)	
	20대 이하			-0.1192 (0.6676)			-0.0121 (0.9569)
	30대			0.2958 (0.5547)			0.2742 (0.3834)
	40대			0.7931 (0.3061)			0.1664 (0.6058)
	50대			-0.2707 (0.6482)			0.5559* (0.1000)
	60대			0.7985** (0.0122)			0.0008 (0.9971)
	70대 이상			0.4495 (0.2994)			-0.0265 (0.8621)
공급증가율 (-1)		-0.0305 (0.5092)	-0.0213 (0.6419)	-0.0252 (0.6085)	-0.0656** (0.0158)	-0.0709** (0.0104)	-0.0646** (0.0261)
신용카드 사용액 증가율 (-1)		-0.3620 (0.6762)	-0.2209 (0.7971)	-0.5362 (0.5799)	0.4723 (0.4865)	0.4929 (0.4699)	0.6386 (0.3998)
부도율 (-1)		-1.5848* (0.0955)	-1.4519* (0.0999)	-1.6052 (0.0934)	0.0535 (0.8030)	0.0820 (0.6991)	0.0308 (0.8905)
수정 R2		0.7769	0.7774	0.7918	0.6443	0.6418	0.6320

주: \*\*\*, \*\*, \*는 1%, 5%, 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 나타냄.

#### IV. 결론

본 연구는 인구유입이 서울과 제주 지역의 아파트 가격 상승률에 미치는 영향을 분석하였다. 이를 위하여 연령별 주민등록기준의 인구순유입 및 매입자의 매매거래를 인구유입 관련 대용변수로 사용하였다. 분석 기간은 연령별 매입자 자료가 가능한 2019년 1월부터 2023년 6월 까지이며 월별 데이터를 사용하였다.

주요 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 주민등록상의 인구순유입 증가율이 서울과 제주의 아파트 가격상승률에 미치는 영향을 추정한 결과, 서울과 제주 모두에서 전체 및 50대 이상의 인구순유입 증가율은 통계적으로 유의하게 영향을 미치지 못하였다. 반면, 연령대별로 구분하면, 서울에서는 50대 및 60대, 제주에서는 60대의 순유입 증가율이 각각 아파트 가격상승률에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 매입자 매매 거래 증가율이 서울과 제주의 아파트 가격상승률에 미치는 영향을 분석한 결과, 서울에서만 전체 및 50대 이상의 매입자 매매 거래 증가율이 양(+)의 영향을 주었다. 반면, 연령대별로 구분하여 분석하면, 서울에서는 60대, 제주에서는 50대의 매매 거래 증가율이 각각 아파트 가격상승률에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이와 같이, 서울의 아파트 가격상승률에 50대와 60대의 인구유입, 60대의 매매 거래 증가율이 양(+)의 영향을 미쳤다. 이는 50대 인구 순유입증가율은 간접적으로 가격상승률에 영향을 미치는 반면, 60대 매매 거래 증가율은 직접적으로 영향을 미친다고 해석할 수 있다.

한편 제주도에서는 주민등록상의 인구유입 증가율은 60대, 매입자 매매 거래 증가율은 50대가 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 즉, 60대 인구 순유입 증가율은 간접적으로, 50대 매매 거래 증가율은 직접적으로 아파트 가격에 영향을 미친다고 할 수 있다.

본 연구 결과는 인구 순유입 및 매입자 매매 거래 증가율이 서울과 제주의 아파트 가격상승률에 미치는 영향이 상이함을 보여준다. 이는 인구구조를 다양하게 사용하고 특히 연령별로 세분화하여 분석할 필요가 있음을 의미한다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 지역별로 주된 주택유형이 상이하다는 점에서 향후 단독주택 등으로 대상을 확대할 필요가 있다. 또한, 인구구조가 상이한 수도권과 지방간 비교 연구 등은 보다 많은 시사점을 제

공할 것이다. 둘째, 연령별 매입자 매매 거래 데이터가 2019년부터 사용가능하여 본 연구의 분석기간은 상대적으로 짧다. 향후 관련 자료가 축적되면 보다 심도 있는 연구가 이루어질 필요가 있다.

#### References

- [1] S.H Choi and C.M. Lee, "Inter-Temporal Change of Migration Characteristics by Age Bracket." Journal of the Korea Real Estate Analysts Association, Vol. 19, 87-102, 2013.
- [2] K.S Hong, "The Aging Population and the Housing Market : A Reexamination of the Age Profile of Housing Consumption." The Population Association of Korea, Vol. 38, 33-67, 2015.
- [3] J.W. Huh, "An Empirical Analysis of the Determination of House Price Inflation Rates." Journal of Korea Planning Association, Vol. 26 No. 2, 141-151, 1991.
- [4] E.C. Jung and S.J Cho, "Demographic Changes and Long-term Housing Demand in Korea." Journal of Korea Planning Association, Vol. 40, 37-46, 2005.
- [5] S.Y Kim, "Analysis of the Dynamic Factors of House Price Using Rent-Price Ratio." Journal of the Korea Real Estate Analysts Association, Vol. 22 No.2, pp 41-56, 2016.
- [6] S.W. Kim, Y. M. Kim and G.R. Kim, "Effect of Demographic Structure on the Rate Increase of Housing Rent." Korea Real Estate Review, Vol. 30 No 1, 23-36, 2020.
- [7] Y.M Kim, "Relationship of Housing Price Increase Rate by Housing Size -Focused on Eight Regions-" Journal of Korea Real Estate Society, Vol. 37, 41-57, 2019.
- [8] S.C. Noh and C.B.Kim, "The Determinants of Credit Risk in Korea, Korean Industrial Economic Association." Vol. 20, 441-453, 2007.
- [9] K.H. Oh, S. Kim, J. J. Yoon, S.K, Ahn, and D. H. Kwon, "Impact of Population Aging on the Housing Market." BOK Working Paper, Bank of Korea, 2017.
- [10] Y.J.Yang, "A Study on the Factors of Rising in Apartment Price - Focused on Jeju Special Self-Governing Province-" Journal of Residential Environment Institute of Korea, Vol. 20, 203-216, 2022.
- [11] E. I. Altman, 1983, "Corporate Financial Distress: A Complete Guide to Predicting,

- Avoiding, and Dealing with Bankruptcy,” New York, John Wiley & Sons.
- [12] G.M. Constantinides, Donaldson, J.B., and Mehra, R. 2002, “Junior can’t Borrow: A New Perspective on the Equity Premium Puzzle,” *The Quarterly Journal of Economics*, 117:269-296.
- [13] P. W. Jeanty, M. Partridge and E. Irwin, “Estimation of a Spatial Simultaneous Equation Model of Population Migration and Housing Price Dynamics,” *Regional Science and Urban Economics*, 2010, 40(5), 343-352.
- [14] S., Kim, J. Krausz and K.Nam, 2013, “Revisiting Asset Pricing under Habit Formation in an Overlapping-Generations Economy,” *Journal of Banking & Finance* 37(1), 132-138.
- [15] N.G. Mankiw and D. N. Weil , 1989, “The Baby Boom, the Baby Bust, and the Housing Market,” *Regional Science and Urban Economics* 19(2), 235-258.
- [16] F. Ohtake and M. Shintani, 1996, “The Effect of Demographics on the Japanese Housing Market,” *Regional Science and Urban Economics* 26(2), 189-201.
- [17] E.Taksts, 2010, *Ageing and Asset Prices*, Working Papers 318, Bank for International Settlements
- [18] S.F. Venti, and D.A. Wise, 2004, “Aging and Housing Equity: Another Look,” *NBER Chapters in : Perspectives on the Economics of Aging*, 127-180.

※ 이 논문은 2022년도 강원대학교 대학회계의 지원을 받아 수행한 연구임.