

보유 아파트 거주 여부 및 임대 유형이 보유기간에 미치는 영향*

Occupancy and Rental Type of an Apartment Owned and Its Holding Period

하 지 윤 (Ha, Ji-Yoon)**
안 태 진 (Ahn, Tae-Jin)**
이 창 무 (Lee, Chang-Moo)****

< Abstract >

People own houses primarily to occupy them, to make a profit from leasing them, or to make a profit from selling them. Therefore, the holding period of the house will vary depending on whether the owner of the house resides or chooses to rent in the form of jeonse or monthly rent. This paper seeks to identify the relationship between the type of house ownership, including jeonse, and apartment ownership duration of in Seoul. First, we combine apartment sales data with rental information, to build a holding period that includes deposit and monthly rent information. Next, we examine various determinants such as price, age, area, the rate of change in housing prices, and the rental type which affects the holding period, using a Cox proportional hazard model. Results show that homeowners hold their house longer when they rent them to tenants, regardless of the type of lease. Additionally, a rent type 'jeonse' with 100% deposit holds the house longer than the monthly rental with a partial deposit. Findings suggest that owners who own only one house have lower transaction costs and are able to trade their houses more frequently, leading to shorter apartment holding period.

Keyword : Holding Period, Rental Type, Owner-Occupancy, Survival Analysis, Cox Proportional Hazard Model

I. 서론

국내에서 부동산은 국민순자산 중 비금융자산의 77%를 차지할 정도로 가계 자산의 많은 부분을 차지하고 있으며, 그 비중은 점차 증가하고 있다(통계청, 한국은행, 2020, 국민대차대조표(잠정)). 주택의 소유는 실거주의 목적도 있지만, 자산가격의 상승으로 매각 시 차익 실현을 기대하는 투자의 목적도 적지 않다. 따라서 주택 보유자는 가계 상태나 시장의 내·외부적

요인에 따라 소유의 지속 또는 매각 여부를 결정하게 된다. 구체적으로는 최근 시점의 가격 등락이나 부동산 세제 정책 변화 등을 참고해 최적의 선택을 추구할 것이다. 이때 보유하고 있던 주택의 매매는 소유자의 변경이 이루어지는 사건으로, 부동산 시장에 있어서는 주택시장을 구동시키는 단위 사건으로 취급할 수 있다.

해외에 비해 국내 주택시장만이 가지는 가장 구분되는 특징은 전세 및 보증부 월세 시장의 존재이다. 과거부터 급성장하는 시장에 대응하는 형태로 금융의 충당을 전세금으로 대신했던 우리나라 주택시장의 경우,

* 이 논문은 안태진(2021)의 석사학위 논문을 수정·보완한 것임.

** 한양대학교 도시공학과 석사과정, wldbs55168@naver.com, 주저자

*** 한양대학교 도시공학과 석사, steven9kr@gmail.com, 교신저자

**** 본 학회 정회원, 한양대학교 도시공학과 교수, changmoo@hanyang.ac.kr, 공동저자

전세금을 일시에 예약하는 완전 전세유형부터 보증부 월세 그리고 순수 월세까지 다양한 스펙트럼이 공존하고 있다(이창무·정의철·이현석 2002). 종합하면, 주택의 소유 목적은 실거주 목적과, 임대를 통한 수익 추구의 목적, 그리고 매각시 차익을 기대하는 목적으로 나눌 수 있다. 따라서 주택 보유자가 실거주하거나, 전세 및 월세의 형태로 임차를 제공한 경우에 따라 주택의 보유 기간은 달라질 수 있을 것이다.

한편 국내에서 가장 선호되는 주택유형인 아파트는 자산으로써 갖는 높은 유동성으로 인하여 활발한 거래가 이루어지는 시장을 형성하고 있다. 또한 단독주택이나 다세대 주택에 비하여 그 특성이 정형화된 주택이기에 유형화된 특성에 기초한 분석이 가능하다는 장점을 가진다.

국내에서는 주택보유기간에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 제한적으로 이루어져 왔으나, 보유기간 자료 구축의 난점으로 인해 연구의 변수 및 범위가 다소 제약되었다. 하나의 주택에 대해 장기간에 걸쳐 일어나는 매각 자료의 확보의 어려움으로 인해, 선행연구들은 주로 등기부등본 및 패널데이터를 통해 구축된 작은 표본 개수나, 작은 공간적 범위를 대상으로 이루어져 왔다. 또한 국내 주택시장의 주축을 이루는 전/월세 시장의 구조적 복잡성으로 인해, 임대 형태와 주택의 보유기간과의 관계를 연구한 바는 드물다.

본 연구에서는 종속변수를 아파트의 보유기간으로 하여, 보유 아파트의 자가 점유 여부 및 임대 유형의 영향력을 측정할 수 있는 변수를 도출하고자 한다. 특히 국내 주택시장을 분류할 수 있는 핵심 요인인 임대 형태를 보증금 비율이라는 변수로 구현하고, 임대 여부 및 유형에 따른 보유 기간의 차이를 알아보는 것을 핵심으로 한다. 공간적으로는 우리나라에서 가장 많은 거래가 일어나고 있는 지역이자 주택가격 형성의 중심이 되고 있는 서울시 전체를 대상으로 하여, 기존 연구들이 가지고 있었던 자료적 한계를 극복하고자 한다. 먼저 생존분석 방법론인 카플란-마이어 분석으로 주택 보유자의 임대 여부에 따른 생존곡선을 비교한다. 이후 콕스 비례위험모형 분석을 통해, 모형을 임대 여부와 분화된 임대 유형으로 구분하여 그 편차가 보유 기간의 차이를 유발하는지에 대해 탐구한다. 본 연구를 통해 국내 주택시장의 하부시장 분석을 확대하여, 좀 더 의미 있는 정책적 함의를 도출하고자 한다.

II. 선행연구 검토

1. 선행연구 고찰

1) 국내 전월세시장의 구조에 대한 연구

국내 주택시장에는 전세금을 일시에 임대인에게 예약하는 제도인 전세와, 월세의 일정액을 보증금 형태로 한 보증부 월세의 주택임대 형태가 존재한다. 이는 순수월세 중심의 해외시장과는 구분되는 특징으로써, 다수의 연구들이 국내주택시장을 매매시장, 전세시장 및 월세시장으로 구분하고 이들 시장의 관계를 풀어내는 데 주력했다.

초기 연구들은 시장에 존재하는 보증금 비중의 다양성을 수용해 하부시장 간 관계를 해석하고 전월세전환율의 형성을 밝혔다. 이창무·정의철·이현석(2002)의 연구에서는 보증금의 다양한 운영 방식에 따른 임차계약의 양상을 스펙트럼 형태로 해석하여 순수월세는 보증금이 없고 가장 높은 월세를 요구하는 형태의 계약유형으로, 전세는 월세를 포기하는 대신 가장 높은 보증금을 요구하는 극단의 계약 유형으로 보았다. 시장 균형상태에서 계약구조에 따른 총 수익률은 보존되기 때문에, 완전 월세에서 보증부 월세로 전환될 때 임대소득은 감소하고 보증금이 상승하는데, 이때의 비율은 전월세 전환율에 의존하게 된다. 또한 보증금과 월세의 관계는 투자자의 매매가격 상승에 대한 기대에 따라 다르게 나타나며, 투자자가 월세의 증가에 따른 위험프리미엄을 추가로 고려할 경우 그 관계가 비선형적으로 나타날 수 있음을 증명하였다. 추후 전세금의 레버리지 리스크 구조를 이론화한 이창무(2012a)의 연구는 투자이론의 관점에서 재정립되었고 임대인의 임대유형 선택요인으로 리스크 회피도를 도입하고 실증분석한 이창무(2012b)으로 발전되었다. 이후 연구는 전월세전환율의 형성 기제와 임대인의 전/월세 선택에 영향을 미치는 변수들을 분석하는 형태로 다양화되었다. 최성호·이창무(2009)는 주택시장을 매매·전세·순수월세의 3개의 축으로 구성된 구조로 분석하고, 외생변수인 시장이자율의 변화가 시장에 미치는 영향을 해석하였다. 분석 결과 시장의 부분 균형조건에서 전세의 변화는 매매가격과 순수월세의 움직임과 동일한 방향성을 가지며, 전세와 시장이자율은 매매시장과 전세시장의 관계, 그리고 월세와 전세시장의 관

계에서 각각 상이한 방향성을 보이고 있었다. 이때 전세시장의 움직임은 매매가, 월세의 변화 및 시장이자율, 기대가격상승률에 따라 다양한 방향성을 보일 수 있음을 주장하였다. 그리고 심종원·정의철(2010)은 전월세전환율, 주택가격상승예상률, 주택가격 대비 전세보증금 비율, 대출금리 등의 시장 주요변수를 추가한 모형으로 임대인이 전세 혹은 보증부 월세를 선택하게 하는 요인을 분석하였다. 이론적 모형에서는, 전세와 보증부 월세의 계약구도는 임대인이 자신의 투자 수익률을 극대화하는 과정에서 생성됨을 밝혔다. 매매가격 대비 보증금 비율의 증가는 투자수익률의 기회비용을 증가시키고, 매매가격상승예상률은 소유주의 전세 선호를 유도하는 것으로 보았다. 오차수정모형을 이용한 시계열분석을 통해서도 보증부월세 계약비율 대비 전세 계약비율에 매매가격 상승 예상률은 양의 효과를, 전월세 전환율은 음의 효과를 보이는 것으로 해석하였다.

2010년대 이후에는 시장의 월세화 현상이 심화됨에 따라 월세 전환의 핵심 변수인 전월세전환율의 분석 필요성이 높아졌다. 이에 류강민·지규현·이창무(2013)는 월세와 관련된 위험의 특성을 분석, 연세 대비 보증금 규모가 작을 경우 월세 미납위험이 보증금과 월세의 전환율에 영향을 주고 있음을 피력하였다. 그리고 이석준·김경민(2016)은 전환율이 주택의 사용가치보다는 공급자인 임대인의 위험프리미엄에 의해 결정됨을 주장하였다. 이에 실증분석을 통해 낮은 전세가율의 아파트의 경우 더 높은 전월세전환율이 적용되어, 임대인의 투자 리스크가 임차인에게 비용으로 적용됨을 시사하였다.

2) 주택의 보유기간에 대한 연구

국내 주택보유기간에 대한 연구는 제한적으로 진행되어왔으며, 자료상의 한계와 국내 주택시장의 복합적인 구조로 인해 보유기간의 구축 및 해석에 한계가 있는 것으로 파악된다. 그러나 최근 주택보유기간에 영향을 미치는 다양한 변수들을 고려하여 접근이 차별적인 연구들이 이루어지는 추세이다.

초기 연구는 표본을 집단별로 나누어 관심변수가 특정 집단에 따라 보유 기간에 어떤 차이를 가져오는지 분석하는 방식으로 이루어졌다. 먼저 김태경(2010)의 논문에서는 자료를 소유와 거주가 동일한 경우와 분리된 경우로 나누어, 주거 목적에 집중된 그룹과 투

자 중심 그룹으로 파악하였다. 독립변수는 LTV·건축연수·평당 매입가격·소유자 연령·성별을 사용해 소유회전율의 차이를 콕스 비례위험모형을 통해 검증하였다. 분석 결과 LTV는 두 그룹 모두에서 소유회전율을 낮추었으며, 주택의 건축 연수는 소유와 거주가 동일한 그룹에서만 소유 회전율을 크게 하는 것으로 나타났다. 주택 매매가격은 두 그룹 모두에서 주택의 매매가격이 낮을수록 매매가 활발히 일어나는 것으로 분석되었다. 소유와 거주가 동일한 유형에 한해 소유주 연령 40세 이하가 41~64세의 중기 연령에 비해 매매회전율이 높은 것으로 나타났다. 또한 Wald 검정을 이용해 소유와 거주가 동일한 경우 주거환경 안정성에 관련된 변수들이 회전에 영향을 끼친 반면, 소유와 거주가 분리된 경우에는 투자적 측면의 요인들에 의해 영향을 받는 것으로 분석하였다.

이후 투자 목적의 주택을 분리해내어 매각요인을 찾는 연구들이 진행되었다. 강희만·김정렬(2013)의 연구에서는 주택보유기간을 자가점유자와 자가비점유자로 구분하여 관심변수에 대해 콕스 비례위험모형을 적용하였다. 연구결과, 자가비점유자가 자가점유자보다 아파트의 매각위험도가 19.6% 높게 나타나 보유기간이 짧은 것을 도출하였다. 이는 자가 비점유자의 경우 상대적으로 주거목적보다는 자본이득을 위한 소유자이기 때문에 단기보유가 이루어진다고 해석하였다. 거시경제변수인 금리의 경우 상승함에 따라 소유자의 매각확률이 감소하고, 전세가 대비 매매가 비율이 상승하면 자가 비점유자의 매각확률이 감소하는 것으로 나타나 금리 또는 전세가 대비 매매가 비율이 상승함에 따라 보유기간은 연장된다고 주장하였다. 강성훈(2017)은 양도차익을 목적으로 하는 주택거래의 발생을 관찰하기 위해 주택가격상승률 및 취득 주택가격과 주택의 보유기간 간의 관계를 연구하였다. OLS 회귀 분석을 모형으로 사용했으며 재정패널자료상 주택보유기간을 가격상승률이 음(-)으로 나타나는 그룹과 양(+)로 나타나는 그룹으로 나누어 비교 분석하였다. 기타 조건이 동일할 때 주택가격상승률의 5%p 증가는 평균적으로 주택보유기간의 약 1년 감소를 가져왔다. 음(-)의 주택가격 상승률 그룹의 경우 주택가격상승률과 주택보유기간사이에서는 비례한 관계가 나타났지만 유의하지 않았으며, 양(+)의 주택가격 상승률 그룹의 경우 주택가격 상승률과 보유기간의 관계는 반비례 관계로 나타나는 것을 확인하였다. 이를 통해 높은 주

택가격상승률은 짧은 주택보유기간과 관련이 있음을 보여준다고 주장하였다. 재정패널데이터를 이용한 김은미·김상봉(2019)의 연구에서는 거시경제변수를 고려한 와이블 회귀모형을 적용한 후, 거주주택 외 주택 유무에 따른 주택보유기간의 결정 요인을 분석하였다. 분석 결과 가구연소득 및 총 자산의 증가는 거주주택 외 주택 비소유자의 주택매각 확률을 높이는 것으로 나타난 반면, 2주택소유자의 경우 연소득이나 총 자산 대신 자산대비 부채율에 유의미한 영향을 받는 것으로 나타났다. 가구주연령이 높아지면 1주택자와 2주택자의 주택매각위험률이 모두 감소하여, 연령이 높아질수록 주거안정을 추구하는 것으로 해석하였다. 소비자물가지수, 주택건설 준공실적, 주택담보대출금리가 상승함에 따라 주택매각위험률은 증가하였다. 반면에 주택 매매가격지수의 상승은 주택보유기간의 증가를 유발하는 것으로 나타났다. 이처럼 선행 연구에서는 주로 주택 소유의 목적을 거주나 투자로, 또는 거주주택 외 주택여부로 나눈 그룹을 만들어 각각 분석하는 방식으로 두 집단의 차이점을 분석하였다.

2. 연구의 차별성

선행 연구를 통해 얻은 시사점은, 원천 자료 구축의 어려움으로 인해 연구들이 국지적인 범위가거나 제한된 변수들로 분석이 이루어졌다는 것이다. 특히 강희만·김정렬(2013)에 따르면 점유형태별 소유자의 주택 매수·매도 정보를 담은 통계 자료는 없는 실정이다. 따라서 국내 주택 보유기간에 관한 연구는 주로 등기부등본과 폐쇄등기부등본 열람이나 패널데이터를 통해 구축된 작은 표본 개수로 이루어져왔다. 또한 선행 연구들은 주로 주택을 총괄적으로 분석할 수 있는 변수를 중심으로 진행되었고, 임대제공의 여부는 소유와 거주 일치성이나 1주택자 여부로 구분하여 분석이 이루어졌다. 거주여부에 이어 임대 여부와 유형을 직접 나누어 보유 기간에 미치는 영향을 연구한 바는 없다.

이에 본 연구에서는 분석의 초점을 국내 전월세 시장의 다양성에 두고, 보유 유형을 임대 여부와 월세·보증부 월세·전세·자가 거주에 이르기까지 스펙트럼을 넓혀 분석하고자 한다. 하나의 주택을 대상으로 이루어진 다년간의 매매 자료에 임차 자료를 결합하여, 자가 여부 및 보증금 비중에 따른 임대 유형, 그리

고 주택가격변동률이 주택보유기간에 미치는 영향을 분석하였다. 아울러 부동산 시장의 중심지인 서울시 전체를 공간적 범위로 적용해, 기존 자료의 국지성을 보완하고자 한다.

III. 분석모형 및 자료

1. 분석모형

본 연구에서는 생존분석(Survival Analysis)의 한 방법인 카플란-마이어 분석 및 콕스 비례위험모형을 적용해, 아파트의 보유 기간을 분석한다. 생존분석은 어떤 사건이 발생할 때까지의 시간을 생존 시간으로 정의하여 분석하는 방법으로, 연구시점 중간에 절단되는 형태인 중도절단자료를 포함하여 분석한다. 생존분석은 일반적으로 의학 분야에서 환자가 사망하는 사건이 일어날 때까지의 시간을 다룰 때 사용되어왔으나, 사건의 범위를 다양하게 해석하여 사회과학 연구에도 광범위하게 활용되고 있다. 연구에서는 '사건'은 주택의 매각으로, '생존시간'은 주택의 보유기간으로 설정하는 것으로 한다.

1) 카플란-마이어 분석

Kaplan & Meier(1958)에 의해 제안된 카플란-마이어 분석(Kaplan-Meier method)은 비모수적 확률론에 기반하여 특정 시점까지의 누적 생존확률을 추정하는 방법이다. 생존시간을 구간화했을 때 i 번째 구간의 시점을 $t(i)$, 시점 i 까지 생존했을 확률 조건부 생존 확률을 $p(i)$ 라 하면, $t(i)$ 시점이 지나 생존할 확률을 $S(t(i))$ 는 식(1)와 같이 정의된다(박재빈, 2006).

$$S(t(i)) = \prod_{j=1}^i p(j) \quad \text{식(1)}$$

카플란-마이어 분석은 시간에 따른 누적 생존치를 표현한 생존곡선으로 흔히 표현되며, 이는 집단 간의 생존 확률을 비교하기 위해 널리 쓰인다.

2) 콕스 비례위험모형

콕스 비례위험모형(Cox Proportional Hazard

Model)은 Cox(1972)에 의해 도입된 비례위험 모형으로 생존기간에 영향을 주는 변수를 분석하게 된다. 설명변수의 특성에 따라 개체의 사건 발생 위험도가 다르다는 가정 하에, 설명변수가 생존함수에 미치는 요인을 분석할 수 있게 해 준다. 콕스비례위험모형은 시간에 따라 일정한 여러 개의 위험 요소를 독립 변수로, 식(2)와 같이 기본 위험확률에 독립변수들의 선형 결합식이 지수로 곱해져 있는 형태로 표현된다. 이때 $h(t)$ 는 t 시점에서의 위험 확률, $h_0(t)$ 는 t 시점에서의 베이스라인 위험 확률, x_k 는 사건 발생에 영향을 주는 독립변수들을 의미한다.

$$h(t) = h_0(t)[\exp(b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k)] \quad \text{식(2)}$$

연구에서는 먼저 보유 형태를 자가와 임대로 나누어 카플란 마이어 분석을 통해 두 계층 간 생존확률에 차이를 보이는지 여부를 확인한다. 이어서 각각의 선형화된 변수의 조합으로 로그매각위험비를 분석할 수 있는 콕스비례위험모형을 통해 주택 특성, 소유주 특성, 임차 형태에 따른 보유 기간의 변화 가능성을 분석한다(식(3)).

$$\ln\left(\frac{h(t)}{h_0(t)}\right) = b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k \quad \text{식(3)}$$

2. 분석자료

2006년 1월부터 2018년 12월까지 누적된 996,149건의 서울시 아파트 실거래 자료를 이용하여, 주택의 매매 정보를 구축하였다. 이어서 2011년 1월부터 2018년 12월까지의 전월세 확정일자 신고자료를 이용, 각 주택의 매매 정보에 임차 정보를 1:1로 병합하고 보증금 비중을 계산하였다.

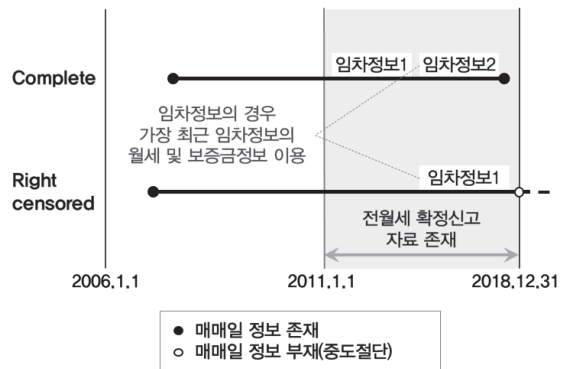
실거래가 자료는 「부동산 실거래가액 신고의무제도」에 의해 2006년부터 시행된 실거래가 신고 제도이며, 거래된 부동산 및 매수인정보, 매도인정보로 이루어져 있다. 전월세 확정일자 신고자료의 경우 「주택임대차 보호법」에 의해 2011년 1월 1일부터의 자료가 구축되어 있다.

1) 자료의 정제

주택의 소유 정보에 임차 정보를 결합하기 위해, 아파트 실거래가자료에 전월세 확정일자 신고자료를 시군구, 법정동, 본번, 부번, 아파트 동/호수를 기준으로 병합하였다.

매매 자료의 구축 과정은 다음과 같다. 먼저 임의의 주택 1호에 대하여 $n-1$ 번째 매매가 일어난 일자로부터 n 번째 매매가 일어난 일자까지의 기간을 보유 기간으로 설정하였다. 이때 보유정보가 존재하는 시점(2006년 1월 1일)부터 연구기간을 설정했으므로 보유정보의 좌측 끝은 유지된다<그림 1>. 한 호의 주택을 대상으로 거래가 여러 번 일어났을 경우, 거래건 모두를 개별 관측치로 사용하였다<표 1>. 단, 연구기간 내 주택의 매매 정보가 한 건일 경우($n=1$), 첫 매매가 일어난 날부터 연구기간의 우측 끝지점인 2018년 12월 31일까지를 보유 기간으로 설정하였다(Right censored). 단기간내 거래 취소나 재거래가 이루어진 경우를 제외하기 위해 구축된 자료의 하위 1.28%에 해당하는 보유기간이 90일 미만인 보유 정보는 제외하고 분석하였다.

<그림 1> 매매 자료의 구축



다음으로 전월세 확정일자 신고자료를 이용해 각 주택별 보증금비율을 작성하고, 매매자료와 결합하였다. 국내 임차시장을 구성하고 있는 임차유형의 스펙트럼은, 양 극단을 각각 보증금이 0이고 월세만 존재하는 순수 월세, 그리고 월세가 0이고 보증금만 존재하는 경우인 완전 전세로 이해할 수 있다. 순수 월세와 완전 전세의 중간 형태인 보증부 월세의 경우 월세와 보증금의 상대적인 비율에 따라 월세, 혹은 전세의 성격을 띤다. 이와 같은 임차 유형을 구분하기 위해, 주택 보유

<표 1> 매매 자료의 구축 예시

실거래가 자료		보유기간 구축			
주택	매매일	거래건	n-1번째 매매일	n번째 매매일	보유기간(일)
XX아파트 101동 1201호	20150328	XX아파트 101동 1201호	20150328	20180116	1026
XX아파트 101동 1201호	20180116	XX아파트 101동 1201호	20180116	20181231	350
XX아파트 101동 1201호	20181231				

자가 임차를 제공한 경우 전월세 확정신고자료상의 계약일과 보증금, 월세 정보를 사용해 보증금 비율을 구축하였다. 또 하나의 보유기간 내 다수의 임차 기록이 존재하는 경우, 가장 최근 임차 정보의 월세 및 보증금 정보만을 이용하였다. 보증금 비율을 r , 보증금을 D , 월세를 R , 전월세전환율을 k 라 하였을 때, 보증금 비율 계산식은 최성호, 이창무(2009)의 식을 인용하여 식(4)과 같이 계산하였다.

$$r = D / \left(\frac{R \times 12}{k} + D \right) \quad \text{식(4)}$$

전월세전환율은 한국부동산원에서 제공하는 시군구별 전월세전환율이며, 주택이 위치한 자치구 및 임

차 계약일이 일어난 년, 월에 해당하는 전환율을 사용해 계산하였다. 또한 자가 거주 여부를 구분하기 위해서는 소유자의 실거주를 확인하는 것이 정확하겠으나, 거주 여부를 개별적으로 확인하는 것은 한계가 있으므로 본 연구에서는 매매가 이루어질 때까지 전월세 신고자료 상에 주택 임차 정보가 한 건도 없는 경우를 자가 거주로 가정하였다.

2) 모델 및 독립변수 설정

분석의 기초가 되는 보유기간은 소유자가 주택을 취득하는 매매가 일어난 날로부터 매각이 일어난 날까지의 일자로 계산하였다. 독립변수는 주택 특성인 전용면적, 저층여부, 건물연령 및 단지 세대수, 소유자 특

<표 2> 분석에 사용한 변수

구분	변수명	단위	적용 모델	변수 설명
종속변수	위험률	-	공통	사건(주택 매각) 발생 확률
	전용면적	m ²	공통	주택의 전용면적
	저층	dummy	공통	1,2층 저층(저층=0)
	건물연령	년	공통	(매매 년도)-(건축년도)
	세대수	100세대	공통	아파트가 속한 단지의 세대수
	y30	dummy	공통	소유자 연령 30세이상 50세 미만(50세이상)
	y65	dummy	공통	소유자 연령 65세 이상
독립변수	평당가격	백만 원/3.3m ²	공통	매각일 기준 주택의 평당 가격
	changerate	%	공통	거래시점 이전 최근 2년간 자치구별 가격 변동률
	junwol	dummy	model1	전/월세 더미
	junse	dummy	model2,3	완전 전세 더미
	rate20100	dummy	model2	보증금 비율 20%이상 100%미만의 보증부계약
	rate020	dummy	model2	보증금 비율 20%미만의 월세
	rate60100	dummy	model3	보증금 비율 60%이상 100%미만의 준전세
	rate1060	dummy	model3	보증금 비율 10%이상 60%미만의 준월세
rate010	dummy	model3	보증금 비율 10%미만의 순수 월세	

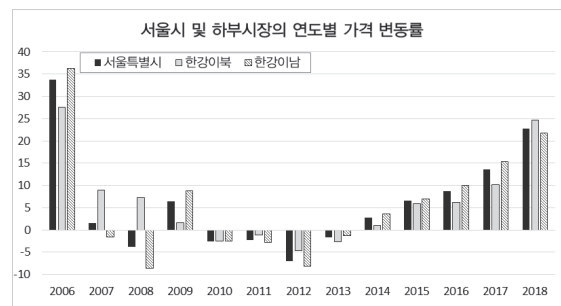
성을 담을 수 있는 소유자연령, 시장의 변동을 담는 가격변동률, 그리고 연구의 관심변수인 보유 형태를 사용하였다<표 2>. 저층의 경우 1~2층을 기준더미로, 저층과 저층이 아닌 층으로 나누었다. 소유자 연령의 경우 하위 0.4%를 차지하는 30세 미만을 제외, 30세 이상인 경우만 다루었다. 연령 비중으로는 30세 이상 50세 미만은 데이터의 40.6%, 50세 이상 65세 미만은 37.8%를 각각 차지한다. 노인기준연령인 65세 이상의 경우 전체 데이터의 21.2%를 차지한다. 50세 이상 65세 미만을 기준 더미로 설정하였으며, y30, y65는 각각 30세이상 50세 미만, 65세 이상인 경우의 더미변수를 뜻한다. 건물연령의 경우 매매가 일어난 년도에서 건축년도를 차감하는 방식으로 단순 계산하였다.

가격변동률은 매각이 일어난 분기를 기준으로, 매각 전 최근 2년 동안 주택이 속한 자치구의 가격 변동률(%)이다. 가격변동률은 채감 상승률을 잘 반영하기 위해 민간기관인 부동산114에서 제공하는 분기별 가격 변동률을 사용하였다. 소유한 주택의 속한 시장의 가격 변동은 소유자에게 매각을 촉진시키거나 보류하게 되는 결정의 요인으로 작용할 것으로 예상된다. <그림 2>에서 나타난 바와 같이 서울시 내에서도 하부 시장에 따라 가격의 변동 양상에 차이를 보이므로, 자치구 내 가격 변동률을 추가함으로써 공간적 하부 시장의 변동에 따른 보유기간 변화를 감지할 수 있을 것으로 예상되는 바이다.

각 비율 구간에 따라 명시된 임대유형의 정의는 윌헤진·이창무·곽하영(2020)의 정의방식을 인용하였고 비율 구분기준은 이창무(2012b)의 비율을 사용하였다. Model1의 경우 보유기간 내 임차 정보가 존재하는지에 초점을 맞추어, 보유 형태를 자가 거주/ 전월세 두 가지로 분류하였다. Model2의 경우 전체 자료대비 보증금 비중 하위 5%에 해당하는 보증금 비율 0%이상

20%미만을 월세로, 보증금 비율 20%이상 100%미만을 보증부 월세로, 월세가 없고 보증금으로만 이루어진 임차 정보를 전세로 구분하였다. Model3에서는 임차 정보를 더 세분화해 보증금 비율 0%이상 10%미만을 순수 월세로, 보증금 비율 10%이상 60%미만을 보증부 준월세, 보증금 비율 60%이상 100%미만을 준전세, 보증금으로만 이루어진 임차를 완전 전세로 구분하였다<표 3>.

<그림 2> 서울시 하부시장에 따른 가격변동률



<표 3> 분석 모델의 구분

모델명	보유유형 구분
model1	자가/임차
model2	자가/월세/보증부 월세/전세
model3	자가/순수 월세/준월세/준전세/전세

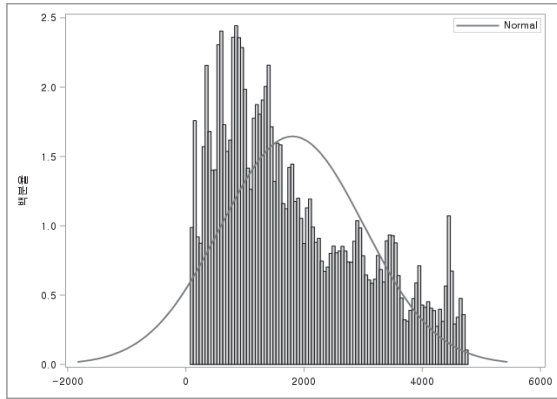
3. 기초 통계량

최종적으로 분석에 사용된 보유정보의 개수는 총 343,301건이며, 보유기간의 평균은 1,803.88일(4.94년), 표준편차는 1,212.73일(3.32년)로 오른쪽 꼬리가

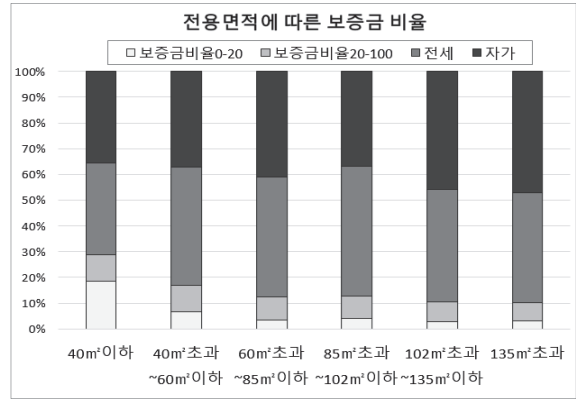
<표 4> 주요 변수에 따른 기초통계량

변수명	변수 설명	자료개수	비율(%)	평균 보유기간(일)	평균 보유기간(년)	최소 (일)	최대 (일)	표준편차 (일)
rate010	순수 월세	7,961	2.32	2,400.29	6.58	105	4,746	1,289.84
rate1060	준월세	27,579	8.03	2,485.88	6.81	93	4,746	1,248.25
rate60100	준전세	14,231	4.15	2,393.82	6.56	90	4,746	1,245.90
junse	완전 전세	153,275	44.65	2,102.41	5.76	90	4,746	1,285.50
owned	임차정보 없음 (자가거주 가정)	140,255	40.85	1,249.83	3.42	90	4,743	827.22
합계		343,301	100.00	1,803.88	4.94	90	4,746	1,212.73

<그림 3> 보유기간의 분포



<그림 4> 전용면적에 따른 보증금 비율



<표 5> 중도절단 여부에 따른 기초 통계량

구 분	Complete		Censored		합계	
	개수	비율	개수	비율	개수	비율
자가 거주(Junwol=0)	30,873	47.9%	109,382	39.2%	140,255	40.9%
임차(Junwol=1)	33,615	52.1%	169,431	60.8%	203,046	59.1%
합계	64,488	100.0%	278,813	100.0%	343,301	100.0%

긴 분포를 가지고 있다<표 4>, <그림 3>. 최댓값인 4,746일은 연구기간인 2006년 1월 1일부터 2018년 12월 31일까지의 일수이다. 보유 유형에 따른 평균 보유일수는 순수 월세 2,400.29일, 준월세 2,485.88일, 준전세 2,393.82일, 완전 전세 2,102.41일, 임차정보가 없는 자가거주의 경우 1,249.83일로 나타났다. 소유주가 임대할 경우 직접 거주하는 경우보다 주택의 보유기간이 긴 것으로 보인다. 한편 관측기간 내 소유주가 바뀌어 완전한 표본인 경우가 64,488개(18.8%), 중도절단된 표본은 278,813개(81.2%)로, 중도절단 자료가 다수를 차지하는 생존분석 자료의 특성을 보이고 있다<표 5>. 한편 중도절단된 경우 임대정보가 있는 자료의 비율이 약 8% 높으며, 이는 임대 여부에 따른 평균 보유기간의 차이와 관련이 있을 것으로 예상된다.

전용면적이 40㎡ 이하인 소형 주택의 경우 보증금 비율 20%미만인 순수월세 비율이 18.5%로 다른 평형대의 주택들보다 높았으며, 임대정보가 없는 자가 가정 주택은 대형 평형대일수록 그 비율이 높은 것으로 나타났다<그림 4>. 따라서 모형에서 전용면적을 통제할 필요가 있다고 여겨진다.

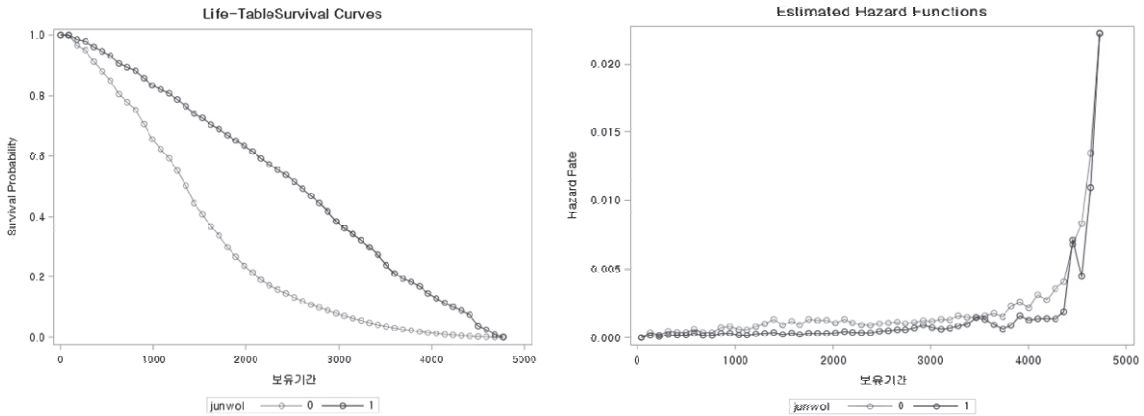
IV. 분석 결과

1. 카플란-마이어 분석

전체 자료를 보유 유형을 기준으로 자가 거주(junwol=0)와 임차(junwol=1)로 구분한 후 각각의 유형을 계층으로 하여 생존곡선 및 위험함수를 나타내었다(model1 참고). <그림 5, 좌측>의 생존 곡선에서 자가 거주 유형의 보유기간은 임차 유형에 비해 모든 보유일자에서 생존률이 떨어졌다. 보유 기간이 2,000일일 때, 임대한 주택의 생존확률은 약 0.6인데 비하여 자가 거주하는 경우 약 0.2로 나타났다. 보유 기간에 따른 위험 확률을 나타낸 <그림 5, 우측>에서는 자가 거주 유형이 임차 유형에 비해 매각 확률이 높음을 추정할 수 있다.

또한 두 유형 모두 보유기간이 약 4,500일을 경과할 경우 매각 확률이 급등하였다. 두 집단의 보유기간이 다른 분포를 보이는 지의 여부를 나타내는 Log-Rank test와 Wilcoxon test의 카이제곱 값은 모두 1/1000 범위 내에서 충분한 것으로 나타나, 자가 거주 유형과 임차 유형은 보유 기간에 확연한 차이가 존재하는 것으로 분석되었다<표 6>.

<그림 5> 임차 여부에 따른 생존기간과 위험확률



<표 6> 계층에 따른 동일성 테스트 결과

Test of Equality over Strata			
Test	Chi-Square	DF	Pr >Chi-Square
Log-Rank	56,097.56	1	<.0001
Wilcoxon	43,688.17	1	<.0001
-2Log(LR)	15,378.77	1	<.0001

2. 콕스 비례위험모형 분석

분석 결과, 주택 특성과 소유자 특성들은 모든 모델에서 일관된 방향성을 보여주었다. 전용면적은 1㎡ 증가하면 매각 확률은 상대적으로 0.2% 감소하였다. 저층더미의 경우에는 유의한 값이 도출되지 않았으나, 저층이 아닌 경우 저층(1~2층)에 비해 매각 확률이 약 1.8% 낮아지는 것으로 분석되었다. 건물 연령의 경우 1년이 증가하면 매각 위험은 이전대비 1.3% 감소하였다. 아파트가 속한 단지 세대수의 경우에도 100세대 증가함에 따라 이전대비 0.7% 줄어드는 매각 확률을 보였다. 소유연령 변수는 30세 이상 50세 미만인 경우에 50세에서 65세 미만인 경우보다 매각 위험이 약 28.7% 높은 것으로 파악되어, 소유자가 청·장년층일 경우 비교적 짧은 기간 주택을 보유함이 드러났다. 소유자 연령 65세 이상은 기준더미인 50세에서 65세 미만인 경우보다 매각 위험이 약 34.6% 감소하여, 소유자가 노년층일 경우 주택을 더 장기간 보유하는 것으로 분석되었다. 이는 주거 이동을 통해 거주 주택의 단계를 변화시키는 생애주기에 해당하는 청·장년층의 경우 주택을 단기간 보유했다가, 한 주택에 정착하는 시기인 노년층이 되면 주택을 팔지 않고 장기간 보

유하기 때문인 것으로 이해된다.

주택의 평당 가격의 경우 증가할수록 매각 확률 또한 높아지는 것으로 분석되었다. 반면에 주택이 속한 자치구의 주택가격변동률이 1%p 증가할 시 주택의 매각확률은 3.3% 감소하는 것으로 분석되어, 주택을 더 오래 보유하는 것으로 나타났다. 이는 주택의 투자재적 특성을 반영하는 결과로 김은미·김상봉(2019)의 연구 결과와도 상응한다. 지역내 주택가격 상승에 대한 기대가 지속될 경우 소유자들이 주택의 매매를 유보하는 것으로 해석된다.

본 연구의 관심 변수인 전세 및 보증금 비율의 경우 모델에 따른 결과는 다음과 같다. 먼저, 전체 자료를 자가 거주와 전·월세 임차 두 유형으로 나눈 model 1의 경우, 임대를 준 경우가 그렇지 않은 사례에 비해 매각 위험이 43.8%더 낮은 것으로 드러났다. 이는 아파트를 임대하지 않았을 때보다 임대를 제공한 경우에 주택을 확연히 길게 보유함을 의미한다.

자료를 자가거주/완전 전세/보증금 비율 20이상 100미만/보증금 비율 20미만 월세 4가지로 분류한 model 2의 경우, 자가에 비한 완전전세의 매각 확률은 약 41.2% 낮아졌다. 보증금 비율 20이상 100미만의 보증부 계약의 경우 매각 확률은 더 낮아져, 자가에

비해 약 52.8% 낮은 매각확률을 보였다. 보증금 비율 20%미만 월세에 해당하는 물건의 경우 매각위험이 상대적으로 51.8% 낮아, 보증부 계약에 비해서는 약간 상승한 위험비를 보여준다.

마지막으로 model 3의 경우에는 자료를 더 세분화하여 자가거주/완전 전세/보증금 비율 60이상 100미만의 준전세/보증금 비율 10이상 60미만의 보증부 월세/보증금 비율 10미만 순수월세로 구분하였다. 위험비 분석 결과 자가에 비해 준전세와 보증부 월세의 경우에 이르기까지 매각 확률이 49.5%, 46.6%로 더 낮아졌다가, 순수월세에 이르면 47.7%로 약간 높아지는 것을 알 수 있었다. 보유 기간이 짧은 유형부터 나열하면, 자가 거주, 완전 전세, 준전세, 순수 월세, 보증부 월세의 순으로 주택보유를 지속할 가능성이 커진다.

임대를 제공하는 경우가 자가 거주 의 경우보다 보유 기간이 긴 현상은, 재화의 거래비용이 높아지면 거래 빈도가 줄어드는 원리로 이해된다. 다주택자로 임대

제공할 경우 1주택자로 주택을 소유하는 경우보다 거래시 양도소득세 등의 세부담이 높기 때문에, 보유 기간이 더 연장되는 경향이 있을 것으로 예상된다. 특히 양도소득세는 주택양도의 거래비용과 연결하여 자주 사용되는 정책으로 강성훈(2017)의 연구에서 양도소득세 증가를 주택 매도시점을 유보하는 요소로 사용한 바 있다. 본 연구에서는 1주택자 자가 보유자를 자료로부터 완전히 분리하지는 않았으나, 2015년 기준 유주택자이면서 다른 가구에 임차로 거주하는 분리가구의 경우는 전체의 5%수준으로(김형금, 2019) 표본 상에서 다수의 임대 제공자들이 종과된 거래세를 부담하는 다주택자에 해당한다. 따라서 거래비용 상승이 매각 확률 감소에 영향을 주었을 것으로 예상된다. 보증부 월세보다 전세의 경우가 매각 확률이 높은 현상은 전세 임대인과 보증부 월세 임대인의 성향 차이가 영향을 미쳤을 것으로 보인다. 전세의 경우 보증금 승계가 다수 포함되는 만큼 자금 활용이 우선시되는 선

<표 7> 콕스비례위험모형 분석결과

Model		Model1		Model2		Model3	
Category		Parameter estimate	Hazard ratio	Parameter estimate	Hazard ratio	Parameter estimate	Hazard ratio
Explanatory variable	전용면적	-0.0025***	0.9980	-0.0028***	0.9970	-0.0028***	0.9970
	저층더미	-0.0171	0.9830	-0.0184	0.9820	-0.0183	0.9820
	건물연령	-0.0134***	0.9870	-0.0134***	0.9870	-0.0134***	0.9870
	세대수	-0.0068***	0.9930	-0.0067***	0.9930	-0.0067***	0.9930
	y30	0.2521***	1.2870	0.2507***	1.2850	0.2505***	1.2850
	y65	-0.4244***	0.6540	-0.4222***	0.6560	-0.4221***	0.6560
	평당가격	0.0327***	1.0330	0.0327***	1.0330	0.0327***	1.0330
	changerate	-0.0336***	0.9670	-0.0331***	0.9670	-0.0331***	0.9670
	junwol	-0.5757***	0.5620				
	junse			-0.5315***	0.588	-0.5315***	0.5880
	rate20100			-0.7501***	0.472		
	rate020			-0.7302***	0.482		
	rate60100					-0.7038***	0.4950
	rate1060					-0.7635***	0.4660
rate010					-0.7410***	0.4770	
Number of Observations	N	343,301	343,301	343,301	343,301	343,301	343,301
Model Fit Statistics (With covariates)	-2 LOG L	1553532.4		1553286.5		1553282.6	
	AIC	1553550.4		1553308.5		1553306.6	

*** 유의수준 p<0.001

택이므로 매각/매수를 통해 자금으로 활용하는 반면, 보증부 월세 임대인의 경우 임대수익을 추구하는 경향성이 높아 보유기간이 길어지는 것에 영향을 주었을 가능성이 있다. 단, 보증금이 없는 순수월세유형의 경우(model2의 rate020, model3의 rate010) 다른 임대 유형에 비해 미신고된 자료가 존재할 가능성이 있으므로, 순수월세가 보증부 월세보다 매각확률이 높게 도출된 결과의 해석에는 신중함이 요구될 것이다. 분석에 사용한 설명변수들은 모든 모형에서 저충더미 변수를 제외하고는 유의수준 0.1%이내에서 유의성을 보였다.

V. 결론

주택의 보유자는 보유기간 동안 주택에 직접 거주하거나, 혹은 임차인에게 다양한 형태의 임대주택을 제공한다. 임대를 택하는 경우 그 유형은 순수 월세에서 완전 전세에 이르기까지 다양하게 나누어진다. 주택 보유자는 자신이 속한 생애 단계나 주택의 특성, 시장 상황 및 규제조건의 변화에 따라 주택의 보유를 지속하거나 매각하고, 이는 주택 시장을 구동시키는 단위 사건이 된다.

본 연구에서는 서울시의 아파트 매매정보를 대상으로 보유기간을 산출하고, 주택의 임대 여부 및 임대가 되었다면 그 임대유형과, 보유기간과의 상관관계를 알아보기 위해 생존분석을 진행하였다. 분석 결과, 임차 정보가 있는 주택의 경우 임차 정보가 없는 자가 거주 의 경우에 비해 매각 위험이 43.8% 더 낮아, 상대적으로 장기간 보유하는 것으로 나타났다. 임대 유형을 세분화한 모형에서는 가장 매각 확률이 높은 유형인 자가 거주를 기점으로 완전 전세, 준전세, 순수월세, 준월세 순으로 매각 확률이 낮아지는 경향을 보였다. 본 연구에서 짧은 보유기간은 시장내 거래가 활발히 또는 쉽게 일어나는 것을 의미한다. 따라서 이는 소유주가 임대인으로서 임차를 제공한 경우보다 1주택자로서 자기만을 소유하고 있을 경우가 거래비용이 적기 때문에, 상대적으로 거래가 원활한 것이 영향을 미쳤을 것으로 판단된다. 이외에 자치구의 가격 상승률은 주택 보유기간에 정(+의 영향을, 소유자 나이는 정(+의 영향을 주어, 시장 상황과 소유자 특성에 따라 아파트의 매각에 영향을 주는 변수임을 파악할 수 있었다.

본 연구의 한계로는 자가 보유자의 여부를 실측하는

것이 불가능해, 부득이 임차 정보가 없는 경우를 자가 거주자로 가정했다는 점을 들 수 있겠다. 또한 용적률과 같은 일부 특성변수, 표본의 가격상승률, 정책변화 등 주택 보유기간에 영향을 줄 수 있는 기타 변수들을 다양하게 담지 못하여, 그 해석에 한계가 있음을 밝힌다.

향후 양도소득세의 변화 등 주택보유자의 매각 결정에 영향을 미치는 정책 변수를 도입하여, 정책과의 연관성이 드러날 수 있도록 모형을 발전시켜야 할 것이다. 가격 변동률의 경우에도 본 연구는 거래시점을 기준으로 최근 2년의 변화만 도입하였으나, 상승률의 둔화나 변곡을 포착할 수 있는 변동률의 변화율을 추가한다면, 가격 변동률의 변화에 따른 보유자의 반응을 관찰할 수 있을 것으로 예상된다. 아울러, 아파트 임대 형태에 따른 보유기간 변화 예측을 통해 부동산 정책의 효율적 제고 방안 수립에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

논문접수일 : 2021년 11월 28일

논문심사일 : 2021년 11월 29일

게재확정일 : 2022년 2월 21일

참고문헌

1. 강성훈, “주택가격상승률이 주택보유기간에 미치는 영향”, 「주택연구」 제25권 4호, 2017, pp. 5-19
2. 강희만·김정렬, “생존분석을 통한 아파트 소유자의 소유기간 결정요인에 관한 연구”, 「금융지식연구」 제11권 2호, 2013, pp. 165-182
3. 김은미·김상봉, “거시경제변수와 주택보유기간 결정요인에 관한 연구”, 「부동산 분석」, 제5권 3호, 2019, pp. 31-47
4. 김태경, “주택의 소유유형에 따른 소유회전을 결정요인에 관한 연구”, 「국토계획」 제44권 3호, 2009, pp. 125-135
5. 류강민·지규현·이창무, “월세관련 위험과 보증금-월세 전환을 결정구조”, 「부동산학연구」 19(2), 2013, pp. 21-35
6. 심종원·정의철, “시계열분석기법을 활용한 아파트 전세와 보증부월세 계약 비율 변화요인 분석”, 「주택연구」 제18권 4호, 2010, pp. 5-30
7. 원혜진·이창무·곽하영, “전월세시장 임대료 지수 세분화 연구”, 「주택연구」 제28권 3호, 2020, pp. 37-60
8. 이석준·김경민, “전세의 월세전환과정에서 전월세전환을 결정요인 분석”, 「서울도시연구」 제17권 3호, 2016, pp. 91-104
9. 이창무, “레버리지 위험을 고려한 전월세시장 균형모형”, 「주택연구」, 20(2), 2012a, pp. 5-31
10. 이창무 “투자이론에 기초한 임대인의 보증금 비중 선택모형”, 「국토연구」 75, 2012b, pp. 3-24
11. 이창무·정의철·이현석, “보증부월세시장의 구조적 해석”, 「국토계획」 제37권 6호, 2002, pp. 87-97
12. 최성호·이창무, “매매, 전세, 월세 시장간 관계의 구조적 해석”, 「주택연구」 제17권 4호, 2009, pp. 183-206
13. 박재빈, 「생존분석 이론과 실제」, 신광출판사. 2006
14. 통계청, 한국은행, 2020 국민대차대조표(잠정)
15. 김형금, 2019 주택금융연구, “주택의 소유와 점유의 불일치에 관한 연구”, 「주택금융연구」, 2019
16. Kaplan, Edward L., and Paul Meier, “Nonparametric estimation from incomplete observations”, *Journal of the American statistical association* 53.282, 1958, pp. 457-481
17. Cox, D. R. “Regression Models and Life-Tables”, *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, vol. 34, no. 2, 1972, pp. 187-220

<국문요약>

보유 아파트 거주 여부 및 임대 유형이 보유기간에 미치는 영향

하 지 윤 (Ha, Ji-Yoon)
안 태 진 (Ahn, Tae-Jin)
이 창 무 (Lee, Chang-Moo)

주택의 소유는 거주가 기본적인 목적이거나, 임대로 인한 수익 추구 및 매각 시 차익을 실현하려는 목적 또한 적지 않다. 따라서 주택 보유자가 실거주하거나, 전세 및 월세의 형태로 임대를 선택한 경우에 따라 주택의 보유 기간은 달라질 수 있다. 이에 본 연구에서는 서울시 아파트 시장에서 주택 임대 여부 및 임대유형이 보유 기간에 미치는 영향을 연구하고자 한다. 먼저, 아파트 실거래 자료에 임차 정보를 결합하여 보증금 및 월세 정보를 포함하는 보유기간을 구축하였다. 다음으로 임대 형태 변수 및 기타 주택특성, 소유특성 변수들을 포함한 콕스 비례위험모형을 이용하여, 자가 거주 및 보증금 비중에 따른 임대 유형이 보유기간에 주는 영향을 분석하였다. 연구 결과, 임대 유형에 관계 없이 주택을 임대한 경우가 보유자가 자가 거주하는 유형보다 주택보유기간이 긴 것으로 분석되었다. 임대 유형별로는 보증부 월세의 경우가 보증금만으로 이루어진 전세의 경우보다 매각 확률이 낮은 것으로 나타났다. 또한 주택이 속한 자치구의 가격 상승률이 높아질수록, 주택 소유자의 연령대가 높을수록 매각 확률이 낮은 것으로 분석되었다. 분석결과를 종합했을 때, 아파트의 소유자가 자가 거주하는 유형일 때가 소유자가 임대인일 경우에 비해 거래 비용이 적기 때문에, 상대적으로 거래가 원활하게 일어나 보유기간이 짧아지는 것으로 해석된다.

주 제 어 : 보유 기간, 임대 유형, 자가 거주, 생존분석, 콕스비례위험모형