

노후소득보장을 위한 거주주택 유동화방안 선택조건 비교*

Comparing Conditions of Selecting Housing Liquidation Options to Secure Income after Retirement

김대진** · 최막중***

Kim, Dae Jin · Choi, Mack Joong

Abstract

Population is rapidly aging with extended life expectancy in Korea but, due to underdeveloped social security system, the majority of retiree including the baby boomer are forced to liquidate their housing asset for old-age income security. This study compares conditions of selecting four different options for housing equity liquidation: downsizing through disposal of a portion of housing equity (partial disposal), tenure conversion into Chonseil (up-front lump-sum deposit) lease, reverse mortgage, lease of a portion of housing equity for rental income (partial rental). Based on the mathematical model which guarantees the same amount of income among four options, simulation is carried out with different rates of housing price appreciation relative to interest rate as well as different life expectancy. The simulation results show that partial disposal is a favorable option if housing price is expected to increase in the future, while Chonseil lease is more acceptable when housing price is not expected to increase and the utility associated with housing size is important. Reverse mortgage is favored in financial terms with high rate of housing price appreciation, but may also be acceptable even with low appreciation rate if stable income over longer lifetime period is more important criterion along with the housing size utility. Partial rental is feasible only in the case of rapid housing price increase. Given that Korea faces lower expectation on housing price increase and longer life expectancy, Chonseil lease as well as reverse mortgage could be viable options for housing liquidation to secure income after retirement.

키 워 드 ▪ 은퇴, 노후소득보장, 주택, 자산유동화, 주택연금(역모기지)

Keywords ▪ Retirement, Income Security for Elderly, Housing, Asset Liquidation, Reverse Mortgage

I. 서 론

우리나라가 고령화 사회로 진입하고 국민의 평균 수명이 늘어남에 따라 은퇴계층의 노후소득 보장에 대한 사회적 관심이 증가하고 있다. 이에 대한 사회적 안전망으로 공적연금이 있지만 공급자가 한정되어 있고 소득대체율도 매우 낮아 은퇴 후 여생의

생활비를 조달하기 위해서는 개인의 자산을 활용할 수밖에 없는 상황이기 때문이다. 특히 은퇴계층의 자산 중 거주주택이 상당 비중을 차지하므로, 은퇴 가구는 거주주택을 유동화(liquidation)하여 노후생활비를 마련하는 다양한 방안을 모색해야 한다.

전통적으로 관심을 모았던 유동화 방안은 은퇴가구가 주택소비를 축소하는 것으로, 주택의 규모나

* 본 논문은 2013년 대한국토·도시계획학회 추계학술대회 발표논문을 발전시킨 것임.

** 서울대학교 환경대학원 환경계획학과 석사 (주저자: dezines@snu.ac.kr)

*** 서울대학교 환경대학원 교수 (교신저자: macks@snu.ac.kr)

점유형태(tenure) 선택에 따라 두 가지 대안으로 대별할 수 있다. 하나는 주택지분(housing equity)의 일부를 처분하여 거주주택의 규모를 줄이는 부분매각 방안이고, 다른 하나는 주택지분을 전부 처분하지만 주거면적은 유지하는 전세임차 방안이다. 이에 비해 새롭게 대두되는 유동화 방안으로는 은퇴가구가 계속 동일 주택에 거주하면서 주택지분을 담보로 금융기관으로부터 생활비를 대출받는 역모기지(reverse mortgage) 방식의 주택연금이다. 나아가 다가구주택이나 세대구분형 아파트에서와 같이 거주주택의 일부를 임대로 전환하여 임대수익을 얻는 부분임대 방안이 있을 수 있다.

이상의 각 유동화 대안은 은퇴계층의 주거이동 및 주택시장과 지역사회에 상이한 영향을 미친다. 특히 베이비붐 세대가 은퇴시기에 접어들고 있는 점을 고려하면 부분매각이나 전세임차의 대안이 선택될 경우 은퇴계층의 거주주택이 대거 매물로 쏟아져 주택시장에 적지 않은 혼란을 야기할 수 있다. 이에 비해 주거이동을 수반하지 않는 주택연금이 선택될 경우 주택시장뿐 아니라 사회의 안정을 도모하여 지방정부의 노인복지서비스 수급 예측가능성을 제고해 줄 수 있다.

이에 본 연구는 이론적 차원에서 부분매각, 전세임차, 주택연금, 부분임대의 네 가지 주택유동화 방안 중 어떤 대안이 선호될 것이며 그 조건은 무엇인지를 수리모형(mathematical model)을 통해 예측하는데 목적이 있다. 이 과정에서 특히 주목하는 것은 기대수명이 증가하고 주택가격상승에 대한 기대가 감소하고 있는 우리나라의 환경여건 변화가 은퇴가구의 선택에 미칠 영향이다. 이후 제Ⅱ장에서는 선행연구를 고찰하고 본 연구의 차별성을 정립한다. 제Ⅲ장에서는 은퇴가구의 노후자산가치와 주거효용가치를 고려한 수리모형을 구축하고, 제Ⅳ장에서 모의실험(simulation)을 통해 수치분석(numerical analysis)을 수행한다. 마지막으로 제Ⅴ

장에서 결론과 함께 시사점을 도출한다.

Ⅱ. 선행연구 고찰

은퇴가구가 노후생활비를 조달할 수 있는 사회보장제도로는 공적연금이 있으나, 우리나라의 공적연금 수급율은 31% 수준에 불과할 뿐 아니라(김훈, 2013) 수급자의 실질소득 대체율도 18% 수준에 머무르고 있다.¹⁾ 따라서 노후생활비를 위해서는 은퇴가구가 축적해 둔 개인자산에 의존해야 하는데, 우리나라의 가구자산에서 절대 비중을 차지하는 것이 거주주택을 비롯한 부동산자산으로 2013년 가계금융복지조사 자료에 의하면 순자산 중 부동산자산의 비중은 50대 가구에서 84%, 60대이상 가구에서 91%로 나타난다. 그러므로 노후소득 보장을 위한 은퇴계층의 주택유동화 문제는 우리나라의 사회경제구조상 불가피하게 대두될 수밖에 없다.

주택유동화에 관한 논의는 특히 베이비붐 세대의 은퇴가 주택시장에 미칠 영향에 대한 관심에서 촉발되었는데, 주거면적의 축소, 소유에서 임차로의 점유형태 변화, 또는 종합적으로 부동산자산의 감소 효과에 초점이 맞추어졌다. 한편으로는 은퇴계층의 보유자산 매각으로 인한 부동산가격의 하락세가 예측되지만(손은경, 2011), 다른 한편으로는 은퇴후에도 부동산 선호가 지속되어 주택 처분은 단기적으로 제한적일 것이라는 전망도 있다(박재룡, 2010). 실증적 차원에서도 김준형·김경환(2011)은 은퇴를 계기로 주거 면적이나 점유형태, 부동산자산 비중에 급격한 변화는 없을 것으로 분석한 반면, 신지호·최막중(2013)은 소득수준이 가장 낮거나 자산수준이 가장 높은 은퇴계층, 그리고 부동산가격의 상승을 기대하기 어려운 상황에서는 부동산자산이 감소할 수 있음을 검증하고 있다.

보다 일반적으로 생애주기(life cycle)상 고령가구의 주택수요 변화에 대한 실증분석 결과도 다양

하게 나타난다. 박천규 외(2009)는 60대이상 가구에서 주택 과소비를 조정하기 위한 주거면적 축소의 가능성을 시사하고 있으며, 정의철·이경애(2013)는 주택자산의 비중이 높은 고령가구에서 소유에서 임차로의 점유형태 전환 확률이 높은 것으로 예측하고 있다. 이에 비해 고진수·최막중(2012)은 건강과 독거효과 외에 연령효과만으로 주거면적과 자가비용의 감소를 기대하기는 어려울 것으로 분석하고 있다.

이상의 논의는 주택지분의 일부 또는 전부를 처분하여 주택의 규모를 축소하는 부분매각이나 소유에서 임차로 점유형태를 전환하는 전세임차와 같은 주택유동화 방안에 초점을 맞추고 있다. 이에 비해 주택지분을 저당인 형태로 점진적으로 처분하는 역모기지제에 대한 관심도 증가하고 있는데, 역모기지제는 부채가 적고 총자산에서 거주주택의 비중이 높은 가구에게 효과적으로(정운영·이희숙, 2010) 실제 2007년 국내 역모기지 제도인 주택연금에 도입된 이래 최근 들어서는 가입자수가 급속히 증가하는 추세를 보이고 있다(김정주, 2013). 그럼에도 주택 가치에 비해 연금액이 적을 것이라는 우려가 존재하고(박근수·김영훈, 2010), 주택연금 이용을 위해서는 자녀의 동의와 유산상속 의향을 중요하게 고려해야 하는(이선형·김영훈, 2009) 등의 현실적인 어려움이 따를 수 있다.

한편 이러저러한 이유로 주택지분을 처분하기보다 유지하기를 원한다면, 은퇴가구가 선택할 수 있는 대안은 주택지분의 일부를 임대수익용으로 전환, 투자하는 것이다. 이에 대해서는 자녀가 출가한 1~2인 고령가구를 중심으로 기존 주택을 부분임대형 주택으로 전환하려는 수요가 증가할 것이라는 전망과 함께(설동필·우윤석, 2013), 세대구분형 아파트 프로그램을 마련하기 위한 논의도 이루어진 바 있다(장윤배 외, 2012).

그런데 이상의 선행연구는 각각의 주택유동화 방

안을 독립적인 관심사에 따라 개별적으로 접근했을 뿐, 여러 대안을 동시에 고려한 비교 선택의 관점을 취한 적이 없다. 다양한 대안이 종합되어 상호 비교되지 않으면 실제 어떤 유동화 대안이 다수의 은퇴가구에게 선택될지 예측할 수가 없다. 이러한 점에서 본 연구는 무엇보다 부분매각, 전세임차, 주택연금, 부분임대의 다양한 대안을 통합적으로 비교 분석하는데 그 의의와 차별성이 있다.

III. 수리모형

1. 개요

본 연구에서 비교분석 대상이 되는 주택유동화 방안은 부분매각, 전세임차, 주택연금, 부분임대의 네 가지다. ‘부분매각’은 주택지분의 일부를 일시에 처분하는 방안으로, 주거이동을 통해 거주주택의 규모를 축소하고 이에 따른 주택가격의 차이를 노후 생활비로 사용한다. ‘전세임차’는 주택지분 전부를 일시에 처분하는 방안으로, 주거이동을 통해 동일한 규모의 주택을 전세로 임차하고 종전 주택가격과 전세금의 차이를 노후생활비로 사용한다. 이때 주거면적에 변화가 없음을 상정하는 것은 부분매각과 전세임차 대안 사이에 주택의 규모와 점유형태 변화간 상쇄(trade-off)효과를 온전히 포착하기 위해서이다. 다만 월세로의 전환은 우리나라 주택시장의 특성상 점유형태의 급격한 변화이므로 현실성 측면에서 별도의 대안으로 고려하지 않는다.

‘주택연금’은 주택지분 전부를 점진적으로 처분하는 방안으로, 거주주택을 담보로 금융기관으로부터 대출받는 연금을 노후생활비로 충당한다. ‘부분임대’는 주택지분의 일부를 처분하는 대신 투자하는 방안으로, 주거이동 또는 주택개조를 통해 거주면적을 축소하고 남은 면적을 임대하여 얻는 수익으로 노후생활비를 충당한다.

이러한 네 가지 대안 중 은퇴가구의 선택은 기본적으로 기대여명 동안 생계비를 확보한 다음 남은 자산의 크기에 의해 결정되는 현금흐름의 재무적 기준을 적용한다. 다만 부분매각과 부분임대의 경우 거주면적이 감소하지만, 전세임차와 주택연금의 경우는 동일한 거주면적을 유지하는 차이점이 있다. 이에 따라 잔여 자산규모에 따른 금전적 효용 외에 거주면적에 대한 효용을 추가적으로 고려하는데, 이러한 주거효용도 금전적 가치로 환산하여 합산할 수 있도록 한다. 분석을 단순화하기 위해 주택가격은 면적에 비례하는 것으로 가정하고, 주거 이동이나 주택개조 비용은 고려하지 않는다.

네 가지 대안의 특징적 차이는 노후생활비 조달을 위해 처분하는 주택지분과 남아있는 주택지분의 크기가 다르다는데 있다. 전세임차와 주택연금은 주택지분을 모두 처분하고 잔여 지분이 없는 경우이며, 부분매각은 부분 처분, 부분 보유의 경우, 그리고 부분임대는 주택지분이 모두 남아있는 경우이다. 처분한 주택지분의 가치는 현금자산의 기회비용(opportunity cost) 또는 시간가치를 반영하는 이자율의 영향을 받는다. 이에 비해 남아있는 주택지분의 가치는 장래 주택가격 변화에 따른 자본이득(capital gain)으로 반영된다. 한편 기대여명이 증가함에 따라 노후생활비를 확보하기 위해 유동화해야 할 주택지분도 증가하며, 이에 따라 부분매각과 부분임대, 전세임차의 경우 거주면적이나 전세금이 감소해야 한다. 따라서 이자율, 주택가격변화율, 기대여명이 수리모형의 주요 변수가 된다.

2. 기본모형

1) 부분매각

은퇴가구가 주택지분의 일부를 매각하여 노후생활비를 조달하였을 때 사망시점에서 평가한 잔여

자산의 미래가치(future value)인 노후자산가치 또는 유산가치(bequest value) M_u 는 식 (1)과 같이 현금화한 주택지분의 가치(B_u)에서 기대여명 동안의 총생계비(C)를 공제하고 현물로 남아있는 주택지분의 가치(R_u)를 합해 구할 수 있다. 총생계비(C)는 초기시점(은퇴시점, $t=0$)부터 사망시점($t=T$)까지 기대여명(T) 동안 지출한 월 생계비(c)를 현금자산의 기회비용을 반영하는 이자율 또는 보다 정확히 예금이자율(r)을 고려하여 미래가치로 합산한 것으로, 월 생계비(c)는 불변가격 기준으로 일정하다고 상정한다. 유동화한 주택지분의 가치(B_u)는 초기시점에서의 주택가치(V)에 주택지분 매각비율(θ , $0 < \theta < 1$)을 곱해 산출하며, 역시 이자율(r)을 적용하여 미래가치로 전환한다. 이에 비해 현물자산으로 남아있는 주택지분($(1-\theta)V$)의 미래가치(R_u)는 주택가격 변화율(g)에 의해 결정된다.

$$\begin{aligned}
 M_u &= B_u - C + R_u \\
 C &= \int_0^T c e^{rt} dt \\
 B_u &= \theta V e^{rT} \\
 R_u &= (1-\theta) V e^{gT}
 \end{aligned} \tag{1}$$

2) 전세임차

주택의 규모를 줄이는 대신 주택지분을 전부 매각하고 동일한 규모의 주택에 전세로 거주하는 경우, 매각대금은 전세금 및 기대여명 동안의 생계비와 전세금 변화분(상승분)에 배분되어야 한다. 이에 따라 은퇴가구의 노후자산가치 M_u 는 식 (2)와 같이 전세금을 제외한 잔여매각대금(B_u)에서 기대여명 동안의 전세금 상승분(ΔR_u)과 총생계비(C)를 공제한 다음 사망시점에서 돌려받는 전세금(R_u)을 합해 구할 수 있다. 매각대금에서 전세금이 차지하는 비중

은 곧 매매가대비전세가율(ω , $0 < \omega < 1$)에 의해 결정되므로 매각대금(V)에 ω 와 $(1-\omega)$ 을 곱해 각각 전세금과 잔여매각대금을 산출한다. 잔여매각대금의 미래가치(B_b)는 이자율(r)에 의해 결정된다. 이에 비해 기대여명 동안 연속적인 전세재계약을 상정할 때 전세금도 주택가격에 비례하여 증가한다고 가정하면 전세금의 미래가치(R_b)는 주택가격변화율(g)에 영향을 받는다. 이에 따라 전세금상승분(ΔR_b)도 기대여명 동안의 매 시기마다 주택가격변화율(g)을 누적 적용하여 산정한 전세금($\omega V e^{gt}$)에 변화율(g)을 곱해 구하는데, 여기에 이자율(r)을 $T-t$ 기간 동안 역진적으로 적용하여 미래가치로 환산한다.

$$\begin{aligned} M_b &= B_b - \Delta R_b - C + R_b \\ B_b &= (1-\omega) V e^{rT} \\ R_b &= \omega V e^{gT} \\ \Delta R_b &= \int_0^T g \omega V e^{gt} e^{r(T-t)} dt \end{aligned} \quad (2)$$

3) 주택연금

주택연금의 노후자산가치 M_c 는 식 (3)과 같이 기대여명 동안 대출받은 총연금(B_c)에서 총생계비(C)를 공제하고, 사망시점에서 주택지분이 남아있을 경우(R_c) 이를 합해 구할 수 있다. 연금은 기대여명 동안 매달 고정액으로 지급되는데, 월 지급금은 가입연령이 늦거나 주택가격이 클수록 증가한다. 따라서 가입연령을 은퇴시점을 기준으로 고정시키면 연금은 주택가격에 비례하게 되므로, 주택가격 대비 연금지급액을 연금전환율(κ)이라고 하면 월 지급금(p)은 주택가격(V)에 연금전환율(κ)을 곱해 산출할 수 있다. 그리고 월 지급금(p)을 기대여명 동안 이자율(r)을 적용하여 미래가치로 합산하면 총연금(B_c)이 된다.

$$M_c = B_c - C + \max(R_c, 0)$$

$$B_c = \int_0^T p e^{rt} dt, \quad p = \kappa V \quad (3)$$

$$R_c = V e^{gT} - P(p, r')$$

한편 주택연금의 총대출금(P)은 기대여명 동안 지급된 월 지급금(p)을 대출이자율(r')로 누적하고 여기에 초기보증료와 연보증료를 가산한 것으로,²⁾ 예대금리차(r') r 과 보증료로 인해 대출액은 예금액보다 빠른 속도로 증가한다. 이에 따라 사망시점에서 총대출금이 주택가격보다 작으면 총대출금을 상환하고 남은 주택지분(R_c)을 상속인에게 돌려주고, 반대로 총대출금이 주택가격보다 크면 주택가격만큼만 상환되고 부족분에 대해서는 상속인에게 별도의 상환이 요구되지 않는다. 이때 사망시점의 주택가격은 주택가격변화율(g)에 영향을 받는다.

4) 부분임대

주택의 일부 면적을 임대하여 노후생활비를 조달하는 부분임대의 경우 노후자산가치 M_h 는 식 (4)와 같이 기대여명 동안의 임대수익(B_h)에서 총생계비(C)를 공제하고 사망시점에서의 주택가격(R_h)을 합해 구할 수 있다. 주택가격(V)에 임대비율(ϕ , $0 < \phi < 1$)을 곱해 임대면적의 가치를 구하고 여기에 임대수익률(h)을 적용하면 임대료를 산정할 수 있다. 임대료 역시 주택가격과 동일하게 변화한다고 가정하면, 기대여명 동안 임대수익(B_h)은 매 시기 주택가격변화율(g)을 누적 적용하여 산정한 임대료에 이자율(r)을 $T-t$ 기간 동안 역진적으로 적용하여 미래가치로 산출할 수 있다. 또한 주택지분은 온전히 남아있으므로 주택가격(V)에 주택가격변화율(g)을 적용하여 사망시점의 미래가치(R_h)로 전환한다.

$$M_d = B_d - C + R_d$$

$$B_d = \int_0^T h\phi V e^{gt} e^{r(T-t)} dt \quad (4)$$

$$R_d = V e^{gT}$$

3. 노후생활비 균형조건

은퇴가구가 부분매각, 전세임차, 주택연금, 부분임대를 통해 조달할 수 있는 노후생활비는 주택의 부분매각대금(B_b), 전세금 및 그 상승분을 제외한 매각대금($B_b - \Delta R_b$), 연금지급액(B_c), 임대수익(R_d)으로, 이는 각각 총생계비(C)보다 같거나 커야 한다. 그런데 이 중 주택연금 지급액은 은퇴가구의 가입연령과 주택가격에 따라 결정되는 고정값인 반면, 부분매각, 전세임차, 부분임대의 노후생활비는 각각 매각비율(θ), 매매가대비전세가율(ω), 임대비율(ϕ)에 따라 은퇴가구가 임의로 선택할 수 있는 변동값이다. 그러므로 대안간 공평한 비교를 위해서는 주택연금 지급액을 기준으로 나머지 대안의 노후생활비를 동일한 수준으로 조정하여야 한다.

이를 위해 먼저 식 (5)와 같이 외생(exogenous) 변수로서 주택연금의 지급액(B_c)이 총생계비(C)보다 또는 월 지급액(p)이 월 생계비(c)보다 같거나 커야 한다는 조건이 필요하다. 그러면 이에 따라 노후생활비를 주택연금 지급액과 동일하게 만드는 균형 매각비율(θ^*), 균형 매매가대비전세가율(ω^*), 균형 임대비율(ϕ^*)을 내생(endogenous)변수로서 식 (6)~(8)과 같이 도출할 수 있다.

$$B_c \geq C \quad (5)$$

$$p (= \kappa V) \geq c$$

$$B_a = B_c$$

$$\theta^* = \kappa \times \frac{\int_0^T e^{rt} dt}{e^{rT}} \quad (6)$$

$$B_b - \Delta R_b = B_c$$

$$\omega^* = \frac{e^{rT} - \kappa \int_0^T e^{rt} dt}{e^{rT} + g \int_0^T e^{rT+(g-r)t} dt} \quad (7)$$

$$B_d = B_c$$

$$\phi^* = \frac{\kappa}{h} \times \frac{\int_0^T e^{rt} dt}{\int_0^T e^{rT+(g-r)t} dt} \quad (8)$$

4. 주거효용 보정

은퇴가구가 전세임차나 주택연금을 선택할 경우 거주면적에 변화가 없지만, 부분매각과 부분임대의 경우 식 (6)과 (8)에서 산출한 균형 매각비율(θ^*)과 균형 임대비율(ϕ^*) 만큼 거주면적이 감소한다. 따라서 이러한 거주면적 차이를 보정하기 위해 거주면적에 대한 효용도 금전가치로 환산하여 주택의 자산가치와 함께 고려하도록 한다. 간단히 거주면적이 증가함에 따라 효용이 일정하게 증가하는 선형관계를 가정하면, 식 (9)와 같이 각 대안의 주거효용가치(U)는 원래의 거주면적(A) 또는 여기에 균형 매각비율(θ^*)이나 균형 임대비율(ϕ^*)만큼 감소한 거주면적에 단위면적당 주거효용을 금전가치로 환산한 주거효용계수(m)를 곱해 구할 수 있다.

$$U_a = m (1 - \theta^*) A$$

$$U_b = U_c = mA \quad (9)$$

$$U_d = m (1 - \phi^*) A$$

식 (1)~(4)의 노후자산가치가 주택의 자본이득을 포함한 교환가치에 초점을 맞춘 것이라면, 식 (9)의 주거효용가치는 사용가치에 초점을 맞추고 있다. 다만 은퇴후 자녀분가, 사별에 따른 가구구성원 감소 등으로 인해 최적 주거소비면적이 감소할 수 있는 가능성을 감안하면 주거효용가치에 대한 고려는 은퇴가구에 따라 선택적 성격을 갖는다. 따라서 이후 모의실험 결과는 네 가지 대안의 자산가치만을 기준으로 비교한 경우와 추가적으로 주거효용까지 포함하여 비교한 경우로 나누어 제시하도록 한다.

IV. 모의실험

1. 변수값 및 시나리오 설정

주택유동화의 네 가지 대안을 정량적으로 비교분석하기 위해 식 (1)~(9)의 수리모형을 구성하는 변수들을 수치화하여 모의실험을 수행한다. 모의실험의 기준 값으로 월 생계비(c)는 2013년 2인가구 기준의 최저생계비인 98만원으로 설정한다.³⁾ 그리고 초기시점($t=0$)의 은퇴 및 주택연금 가입연령을 65세로 상정하면 연금전환율(κ)이 약 0.00276이 된다.⁴⁾ 이에 따라 식 (5)에 의해 최소한 생계비만큼의 연금지급이 가능한 최저 주택가격이 약 3억 5,500만원으로 산정되는데, 이를 곧 주택가격(V)으로 설정하도록 한다. 한편 사망시점에 따른 기대여명(T)은 특정 값으로 고정하지 않고 변동값으로 처리하여 기대여명 변화에 따른 영향을 살펴보도록 한다. 다만 통계청에 의하면 2010년 우리나라 65세의 평균 기대여명은 20년이므로 이에 해당하는 85세를 예시의 기준으로 삼도록 한다.

앞서 지적하였듯이 노후생활비 조달을 위해 처분하는 주택지분과 남아있는 주택지분의 상대적 가치는 이자율(r)과 주택가격변화율(g)의 크기에 의해

결정된다. 이에 따라 이자율(r)은 연 3%로 고정시키는 대신 주택가격변화율(g)을 0%~6%의 범위에서 변화시켜 주택가격변화율이 이자율보다 큰 경우($r < g$), 동일한 경우($r = g$), 작은 경우($r > g$)의 세 가지 시나리오를 구성하도록 한다. 구체적으로 3%의 이자율에 대비하여 주택가격변동률은 6%(시나리오 A), 3%(시나리오 B), 0%(시나리오 C)로 각각 규정하는데, 시나리오 A가 과거 우리나라 주택시장의 상황을 반영한다면 시나리오 C는 미래 예상되는 상황에 보다 가깝다. 한편 주택연금의 대출이자율(r')은 예금이자율(r)에 가산금리 1.1%를 적용하여 4.1%로 설정한다. 또한 임대수익률(h)도 장기적으로 자산시장이 균형상태를 유지하여 이자율(r)과 동일하게 형성된다고 보아 3%로 설정한다.

마지막으로 주거효용 관련 변수로서 단위 거주면적당 사용가치를 나타내는 주거효용계수(m)는 주택가격 상승에 대한 기대를 배제한 전세가격을 기준으로 측정한다. 이를 위해 다른 조건이 일정할 때 주거면적 변화에 따른 전세가격의 변화를 통계적으로 추정된 특성가격모형(hedonic price model)의 결과를 활용하는데, 정성훈·강준모(2002)에 의하면 그 추정계수값은 250만원/ m^2 으로 나타난다. 이와 함께 KB부동산 시세(2013.10)를 기준으로 서울의 아파트 평균 단위면적(m^2)당 가격이 470만원 수준임을 고려할 때 주택가격(V) 3억 5,500만원에 대한 거주면적(A)은 약 76 m^2 로 산출된다.

2. 균형 유동화비용

먼저 식 (6)~(8)에 의거하여 주택연금과 노후생활비를 동일하게 만드는 균형 매각비용(θ^*), 균형 매매가대비전세가율(ω^*), 균형 임대비용(ϕ^*)을 산출하였으며, 그 결과는 이자율 대비 주택가격상승률 수준이 상이한 시나리오 A, B, C에 따라 그림 1~3

에 나타나 있다. 부분매각의 노후생활비를 주택연금과 동일한 수준으로 유지하기 위한 균형 매각비율(θ^*)은 기대여명(T)에 비례하여 증가하는데(그림 1), 이는 기대여명 증가로 노후생활비가 늘어나는 만큼 유동화 해야 할 주택지분이 커짐을 의미한다. 매각된 주택지분의 미래가치는 주택가격변화율(g)과 상관없이 이자율(r)에만 영향을 받으므로 시나리오 A, B, C에 따라 이자율 대비 주택가격상승률의 상대적 크기가 달라지더라도 균형 매각비율에는 변화가 없다. 구체적으로 평균수명 85세를 기준으로 20년(240개월)의 기대여명을 상정하면 은퇴시점(65세)에서 매각해야 할 주택지분의 비율은 약 50% 수준으로 산정된다.

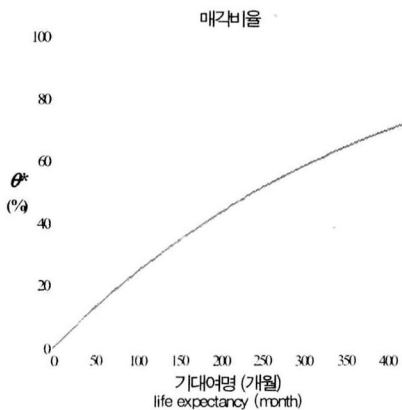


그림 1. 균형 매각비율
Fig 1. Equilibrium Disposal Ratio

전세임차의 경우 주택연금 수준의 노후생활비를 조달하기 위한 균형 매매가대비전세가율(ω^*)은 기대여명(T)에 반비례하여 하락하는데(그림 2), 이 역시 기대여명 증가로 늘어나는 노후생활비를 충당하기 위해서는 전세금을 줄여야 함을 의미한다. 이때 전세금을 제외한 주택매각대금의 미래가치는 이자율의 영향만을 받지만, 전세금은 시간이 흐름에 따

라 주택가격에 비례하여 변화한다. 따라서 시나리오 C→B→A의 순서에 따라 이자율(r)에 비해 주택가격 상승률(g)이 높아질수록 더 많은 전세금 상승분을 확보해 두어야 하므로 균형 매매가대비전세가율이 하락한다. 구체적으로 85세 기준으로 20년(240개월)의 기대여명을 상정하면 전세가는 매매가 대비 약 50% 수준(시나리오 C)에서 20% 수준(시나리오 A)으로 하락하는데, 시나리오 A와 같이 높은 주택 가격상승률에서는 원래 거주주택에 비해 너무 낮은 전세가격의 주택을 구해야 하는 상황이 되어 현실성이 떨어진다.

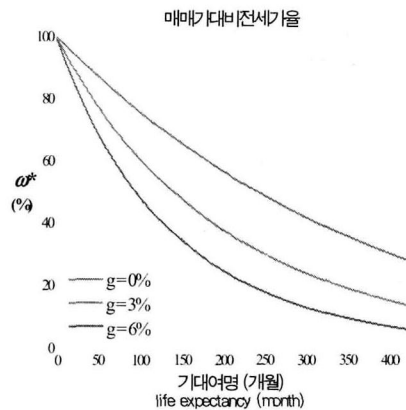


그림 2. 균형 매매가대비전세가율
Fig 2. Equilibrium Sale-to-Rent Ratio

은퇴시점에서 주택지분을 유동화 하는 부분매각이나 전세임차와 달리 부분임대는 기대여명 동안 지속적으로 임대수익을 창출할 수 있을 뿐 아니라, 임대수익은 시간이 흐름에 따라 주택가격에 비례하여 증가한다. 따라서 기대여명이 길어질수록 상대적으로 작은 임대비율로도 주택연금과 동일한 임대수익을 확보할 수 있기 때문에 균형 임대비율(ϕ^*)은 기대여명(T)에 반비례하여 감소한다(그림 3). 그러나 반대로 기대여명이 짧아지면 균형 임대비율이

증가하면서 100%를 초과하는 상황이 발생한다. 동일한 이유로 시나리오 A→B→C의 순서로 주택가격 상승률(g)이 작아지면 균형 임대비율이 증가하며, 급기야 시나리오 C와 같이 주택가격이 상승하지 않는 경우 기대여명에 관계없이 균형 임대비율이 100%를 초과함으로써 대안의 현실성을 상실한다. 구체적으로는 기대여명 20년(240개월)을 기준으로 균형 임대비율은 86%(시나리오 B)와 63%(시나리오 A)로 산출되는데, 시나리오 B마저 임대비율이 너무 높아 현실성이 떨어진다.

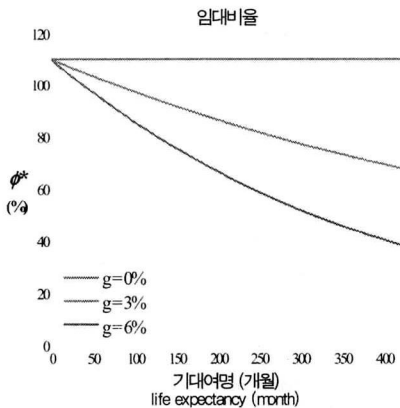


그림 3. 균형 임대비율
Fig 3. Equilibrium Rental Ratio

3. 자산가치 및 주거효용가치

이상 그림 1~3의 균형 매각비율($\theta^*(T)$), 균형 매매대비전세가율($\omega^*(T)$), 균형 임대비율($\phi^*(T)$)을 식 (1)~(4)에 대입하여 이자율 대비 주택가격상승률 변화에 따른 시나리오 A, B, C별로 노후자산가치 M_a , M_b , M_c , M_d 를 산출하였으며, 그 결과는 그림 4~6의 (a)에 정리되어 있다. 대안별 노후생활비가 모두 동일한 조건이므로($B_a=(B_b-\Delta R_b)=B_c=B_d=C$) 노후자산가치는 결국 식 (1)~(4)에서 노후

생활비로 사용하고 남은 잔여가치 R_a , R_b , $\max(R_c, 0)$, R_d 의 크기에 의해 결정된다. 이와 함께 노후자산가치에 식 (9)의 주거효용가치를 더해 총가치를 산출한 결과는 그림 4~6의 (b)에 정리되어 있다.

1) 시나리오 A

이자율보다 주택가격상승률이 높은 시나리오 A의 경우($g=6\%$), 노후자산가치의 크기는 기대여명 240개월을 기준으로 부분임대(M_d), 주택연금(M_c), 부분매각(M_b), 전세임차(M_a)의 순서로 뚜렷한 차이를 보이며, 그 차이는 기대여명이 길어질수록 더욱 커진다(그림 4의 (a)). 이러한 순서는 기본적으로 주택가격상승의 효과를 자본화할 수 있는 잔여 주택지분 또는 전세금의 크기에 따른 것이다. 주택지분이 모두 남아있는 경우(부분임대)에는 주택가격상승 효과를 온전히 누릴 수 있다. 이에 비해 주택지분이 부분적으로 남아있는 경우(부분매각)나 부분적으로 전세금으로 전환된 경우(전세임차)에는 그 효과가 감소되는데, 전세임차의 경우 전세금 상승분의 추가 부담이 발생하기 때문에 부분매각보다 노후자산가치가 작아진다.

주택연금의 경우에는 주택가격상승률이 높을수록 미래 주택가격이 총대출금보다 커지고, 또한 그 차이는 시간이 흐를수록 더욱 커진다. 이에 따라 주택연금의 노후자산가치는 기대여명이 짧을 때는(66개월까지) 부분매각보다 조금 낮지만, 그 이상이 되면 부분매각보다 높아진다. 한편 추가적으로 주거효용가치를 고려하면(그림 4의 (b)) 주택연금의 총가치는 기대여명에 관계없이 부분매각보다 항상 커질 수 있지만, 전세임차의 총가치는 여전히 부분매각보다 작게 나타난다. 이와 같이 주택가격상승률이 높은 경우에는 현실성이 떨어지는 전세임차의 경우를 제외하고 기대여명이 늘어남에 따라 오히려 자산가치가 증가하는 현상마저 관찰된다.

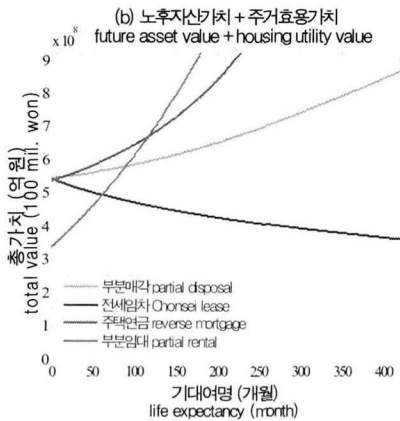
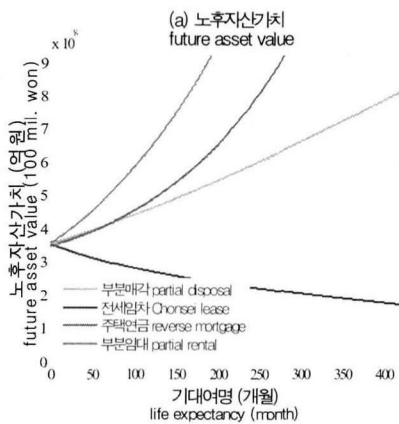


그림 4. 주택유동화방안 가치비교 (시나리오 A)
Fig 4. Comparing Values of Housing Liquidation Options (Scenario A)



2) 시나리오 B

이자율과 주택가격상승률이 동일한 시나리오 B의 경우($g=3\%$), 노후자산가치는 역시 잔여 주택지분이나 전세금의 크기에 따라 부분임대, 부분매각, 전세임차의 순서로 감소하며, 그 차이는 기대여명에 비례하여 증가한다(그림 5의 (a)). 주택연금의 경우에는 주택가격상승률이 대출금리(4.1%)보다 낮아지는 상황이 되어 시간이 흐름에 따라 총대출금을 공제한 잔여 주택지분가치가 감소하게 된다. 이에 따라 주택연금의 노후자산가치는 부분매각보다 낮게 평가되고 기대여명 299개월부터는 전세임차보다도

작아지게 되며, 402개월부터는 결국 대출잔액이 주택가격을 초과하는 상황이 도래한다.

주거효용가치를 추가적으로 고려하면(그림 5의 (b)) 기대여명이 상대적으로 짧은 구간에서는 주택연금>부분매각>전세임차, 긴 구간에서는 부분매각>전세임차>주택연금의 순으로 총가치의 크기가 달라지지만,中间的 240개월 전후로는 세 가지 대안에 큰 차이가 없다. 따라서 시나리오 B의 경우 부분임대는 현실성이 떨어진다는 점에서 논외로 할 때, 부분매각, 전세임차, 주택연금의 차이가 상대적으로 가장 작게 나타나는 경우로 볼 수 있다.

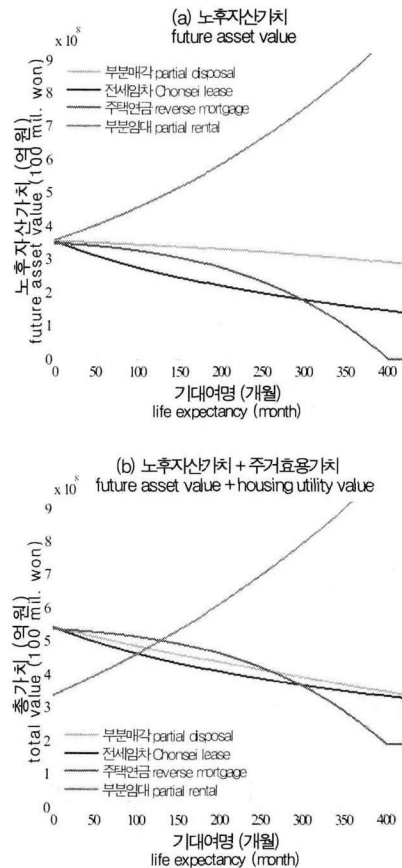


그림 5. 주택유동화방안 가치비교 (시나리오 B)
Fig 5. Comparing Values of Housing Liquidation Options (Scenario B)

3) 시나리오 C

이자율보다 주택가격상승률이 낮은 시나리오 C의 경우($g=0\%$), 특히 주택가격이나 전세금이 상승하지 않는 상황을 상정하므로 노후자산가치가 기대여명 동안 지출된 노후생활비에 의해서만 결정되는 특징을 갖는다. 부분매각의 경우 주택가격에 변화가 없으므로 잔여 주택지분의 미래가치는 초기시점과 동일하다. 전세임차의 경우에도 전세금의 자산가치에는 변화가 없는 대신, 전세금 상승분을 준비해야 할 부담도 없다. 따라서 두 경우 모두 노후생활비는 동일하게 지출되므로 기대여명이 증가함에 따라 노후자산가치는 동일하게 감소한다(그림 6의 (a)). 주택연금의 경우에도 주택가격이 상승하지 않으므로 노후자산가치는 오로지 연금지급액이 누적된 총 대출금에 의해 결정된다. 그런데 예대금리차와 보증료로 인해 주택연금의 노후자산가치는 부분매각이나 전세임차에 비해 작아지고, 또한 기대여명이 증가함에 따라 보다 빠르게 감소한다. 그 결과 기대여명 221개월부터는 대출잔액이 주택가격을 초과하는 상황이 발생한다.

주거효용가치를 고려하면(그림 6의 (b)) 주택연금의 총가치는 기대여명이 상대적으로 짧거나 긴 구간에서는 부분매각보다 높게 평가된다. 이에 비해 전세임차는 기대여명에 관계없이 세 가지 대안 중 가장 높은 총가치를 갖는다. 한편 부분임대는 시나리오 C의 경우 균형 임대비율이 100%를 초과하여 현실성이 없으므로 대안으로 고려하지 않는다.

V. 결론

본 연구는 사회적 차원의 노후소득보장을 기대할 수 없는 은퇴가구가 노후생활비를 조달하기 위해 거주주택을 유동화할 수 있는 방안으로 부분매각, 전세임차, 주택연금, 부분임대의 네 가지 대안을 상

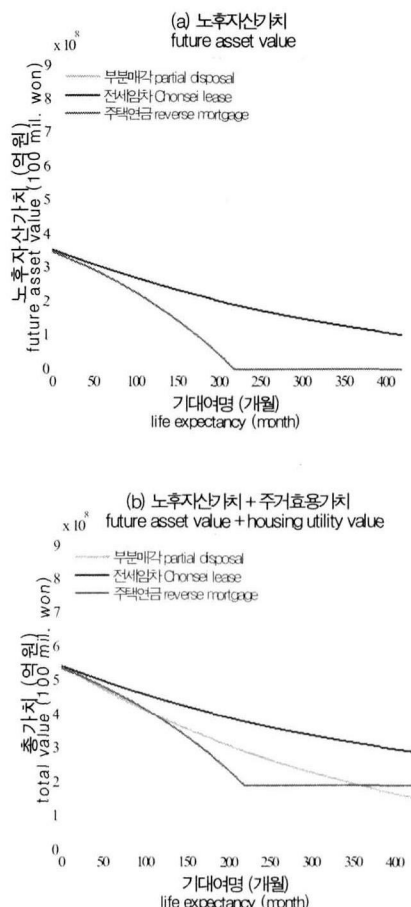


그림 6. 주택유동화방안 가치비교 (시나리오 C)
Fig 6. Comparing Values of Housing Liquidation Options (Scenario C)

정하고 각 선택조건을 비교하였다. 이를 위해 네 가지 대안을 통해 조달하는 노후생활비가 동일해야 한다는 균형조건 하에서 노후자산가치와 주거효용가치를 산정하는 수리모형을 구축하고, 이자율 대비 주택가격상승률 수준에 따라 시나리오를 구성하여 기대여명 변화에 따른 모의실험을 수행하였다. 주요 결과 및 시사점은 다음과 같다.

보유 주택의 규모를 줄이는 부분매각 방안에서 노후생활비를 확보하기 위한 주택지분 매각비율은 오로지 기대여명에 비례하는 반면, 잔여 주택지분의

자산가치는 기대여명에 반비례하고 주택가격상승률에 비례한다. 즉, 기대여명이 늘어나면 매각비율이 증가하고 거주면적이 축소되어 주거효용이 감소할 뿐 아니라, 잔여 주택지분 감소에 따라 자산가치도 하락한다. 동시에 주택가격상승률은 직접적으로 잔여 주택지분의 노후자산가치를 결정한다. 따라서 부분매각은 장래 주택가격이 상승할 것으로 기대되는 상황에서는 자산가치 증대효과로 인해 선호도가 높을 대안이다. 그렇지만 장래 주택가격 상승을 기대하기 어렵고, 특히 기대여명이 늘어나는 상황에서는 선택되기 어려운 대안으로 평가된다.

전세임차는 거주면적이 동일하여 주거효용은 유지되는 방안으로, 노후생활비 조달을 위한 매매가 대비 전세가 차이가 주된 선택요인이 된다. 매매가 대비 전세가는 기대여명이 늘어나는 경우 그리고 주택가격이 상승하여 이와 연동되어 있는 전세금의 상승분을 확보해야 하는 경우에 낮아지며, 이에 따라 미래 자산가치로 환원되는 전세금의 규모도 감소한다.⁵⁾ 그러므로 전세임차는 미래 주택가격 상승이 기대되는 상황에서는 낮은 자산가치뿐 아니라 낮은 전세가의 불리한 주거환경을 감수해야 하므로 결코 선호되지 않을 대안이다. 그렇지만 주택가격 상승에 대한 기대가 없고 주거효용을 중시하는 경우에는 선택 가능성이 높다. 다만 이 경우에도 기대여명이 증가하면 전세가를 낮출 수밖에 없어 주거환경이 저하될 수 있다.

주택연금 역시 주택지분을 처분하는 방식이지만 처분가격이 사망시점의 주택가격으로 평가되기 때문에 주택가격상승률에 비례하여 주택가격과 총대출금 차이에 의한 노후자산가치가 결정된다. 따라서 자산가치 측면에서 주택연금은 장래 주택가격 상승이 기대될수록 선호되지만,⁶⁾ 주택가격 상승이 기대되지 않을 때에는 예대금리차와 보증료에 의한 자산가치 잠식으로 선호도가 떨어질 것이다. 그럼에도 주거효용을 중시하고 특히 기대여명이 증가하여 대

출잔액이 주택가격을 초과하더라도 노후생활비를 충당할 수 있는 안정성에 무게를 두는 경우 주택연금은 여전히 선택대안이 될 수 있다.

부분임대는 전통적으로 다가구주택 또는 최근에 개발되고 있는 세대구분형 아파트와 같은 주거양식을 활용할 수 있는 유동화 방안으로, 지속적으로 창출되는 임대수익을 통해 노후생활비를 확보하면서도 주택지분을 온전히 보존할 수 있는 특징이 있다. 이러한 특징으로 인해 주택가격이 상승할수록 보유 주택지분의 자산가치가 증가할 뿐 아니라, 주택가격과 연동된 임대료 역시 증가하여 상대적으로 작은 임대비율로도 노후생활비를 조달할 수 있는 장점이 있다. 그러나 이와는 반대로 주택가격 상승이 둔화될수록 노후생활비를 확보하기 위해 필요한 임대비율이 증가하고 거주면적이 줄어들어 주거효용이 감소할 뿐 아니라, 임대비율이 100%가 되어도 노후생활비를 충당하지 못하는 문제가 발생한다. 따라서 부분임대는 장래 주택가격이 크게 상승할 것으로 기대되는 상황에서만 현실적으로 선호될 수 있는 대안이다.

이상의 결과를 종합할 때 가장 중요한 시사점은 과거와는 달리 현재 우리나라에서 미래 주택가격 상승에 대한 기대는 감소하는 대신 기대여명은 지속적으로 늘어날 것으로 예상되는 상황에 있다. 이러한 상황에서 부분임대는 현실성있는 대안으로 존재하기 힘들고, 부분매각은 선호되기 어렵다. 따라서 전세임차나 주택연금이 선택가능한 대안으로 고려될 수 있는데, 두 대안 중 노후자산가치를 중시하면 전세임차가, 그리고 기대여명 증가에 따른 노후생활비 조달의 안정성에 초점을 맞춘다면 주택연금이 각각 상대적으로 더욱 선호될 가능성이 있다. 다만 주택가격 상승에 대한 기대가 줄어들면서 전세가 월세로 전환되고 전세가격이 상승하는 등 전세시장이 불안정해지고 있는 현실을 고려하면, 향후 상대적으로 주택연금의 역할이 더욱 증대될 것으로

예상할 수 있다. 이는 주택연금이 주거이동을 수반하지 않는 유일한 유동화 방안이라는 점에서 주택시장과 지역사회의 안정성 유지를 위해서는 바람직한 현상으로 평가된다.

주1. 국민일보 2013년 10월 30일.

주2. 대출이자율(r)은 3개월 CD금리에 1.1%를 가산하여 산정하며 초기보증료는 주택가격(V)의 2%(=1/50)를 최초 연금지급일에 총대출금에 포함시키고 연보증료는 총대출금의 0.5%(=1/200)를 매월 총대출금에 가산하므로(한국주택금융공사 2013.8.1.기준), 총대출금(P)은 다음과 같이 산출할 수 있음.

$$P = \frac{1}{50} V \left(1 + \frac{1}{200 \times 12}\right)^T e^{r'T} + \int_0^T \frac{1}{200 \times 12} V e^{r't} dt$$

주3. 보건복지부 보도자료 2012년 8월 28일.

주4. 가입연령 65세를 기준으로 주택연금 월 지급액은 주택가격이 3억원일 때 83만원, 4억원일 때 110만원, 5억원일 때 138만원 등으로 단조 증가함(한국주택금융공사 2013.8.1.기준).

주5. 다만 전세금의 규모는 작아지더라도 주택가격 상승은 단위 전세금의 자산가치를 증가시키는 상쇄효과가 있음

주6. 다만 주택가치가 저평가될 것이라는 우려 때문에 은퇴자가 주택연금을 기피할 수도 있음(박근수·김영훈, 2010).

인용문헌

References

- 고진수·최막중, 2012. “노년가구의 주거소비 특성: 연령, 건강, 독거효과를 중심으로”, 「국토계획」. 47(3): 235-247.
Ko, J. S. and M. J. Choi, 2012. “Age, Health, and Solitude Effects on Housing Consumption of Elderly Households in Korea”, *Journal of Korea Planners Association*, 47(3):235-247.
- 김정주, 2013. “역모기지 수요 변화의 결정요인 분석과 정책적 시사점”, 「서울도시연구」. 1(2):13-33.
Kim, J. J. 2013. “A Study on Determinants of Changes in Reverse Mortgage Demand and the Policy Implications”, *Seoul Studies*, 14(2):13-33.
- 김준형·김경환, 2011. “고령화와 주택시장: 은퇴 전후 주택소비 변화를 중심으로”, 「부동산학연구」. 17(4): 59-71.
Kim, J. H. and K. H. Kim, 2011. “Aging and Housing Market: Evidence from Changes in Housing Consumption Before and After Retirement”, *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*, 17(4):59-71.
- 김훈, 2013. “공적 노후소득보장제도에 관한 법적·사실적 검토”, 「토지공법연구」. 62:239-270.
Kim, H. 2013. “Examination on the Legalistic & Realistic of the Public Oldage Income Security System”, *Public Land Law Review*; 62:239-270.
- 박근수·김영훈, 2010. “고령자의 주택연금제도 이용의 필요성에 영향을 미치는 요인: 55세 이상 고령자를 중심으로”, 「노인복지연구」. 50:291-312.
Park, K. S. and Y. H. Kim, 2010. “A Study of Factors that effect on the Needs of Using the Reverse Mortgage: Focused on the People of Advanced Age more than 55 Years Old”, *Journal of Welfare for the Aged*, 50:291-312.
- 손은경, 2011. “베이비붐 세대 은퇴에 따른 주택시장 변화”, 서울: 부동산리포트. KB금융지주 경영연구소.
Sohn, E. K. 2011. “The Transition of Housing Market as Babyboomers retire”, *Real Estate Report*, Seoul: KB Financial Holding Company Management Research Institute.
- 박재룡, 2010. “부동산시장, 대세 하락 가능성 점검”, CEO Information 제773호, 서울: 삼성경제연구소.
Park, J. R. 2010. “Real Estate Market, Reviewing Probability of falling trend”, *CEO Information*, 773, Seoul: Samsung Economic Research Institute.
- 박천규·이수욱·손경환, 2009. “가구생애주기를 감안한 주택수요특성 분석 연구”, 「국토연구」. 60: 171-187.
Park, C. G., S. W. Lee, and K. H. Sohn, 2009. “An Analysis of Housing Demand Functions Considering Family Life Cycle”, *The Korea Spatial Planning Review*, 60:171-187.
- 설동필·우윤석, 2013. “1-2인 가구 증가에 따른 주택 공급정책의 효율성 연구”, 「한국정책연구」. 12(4):

- 217-242.
- Seol, D. P. and Y. S. Woo, 2013. "Effectiveness of Housing Supply Policy in accordance with the increase in 1-2 Household", *Korea Policy Research*, 12(4):217-242.
10. 신지호·최막중, 2013. "은퇴계층의 부동산자산 재배 분과 그 영향요인". 「국토계획」. 48(7):201-212.
- Shin, J. H. and M. J. Choi, 2013. "Reallocation of Real Estate Assets of the Retiree in Korea and Its Influencing Factors", *Journal of Korea Planners Association*, 48(7):201-212.
11. 이선형·김영훈, 2009. "수도권 노인의 주택연금제도 이용의향에 관한 연구". 「한국인구학」. 32(3):73-101.
- Lee, S. H. and Y. H. Kim, 2009. "Consideration of Reverse Mortgage among the Elderly in the Metropolitan Area", *Korea Journal of Population Studies*, 32(3):73-101.
12. 정운영·이희숙, 2010. "중·고령자 가계의 주관적 노후대비충분 여부에 따른 부동산 자산구조와 영향요인". 「대한가정학회지」. 48(4):1-12.
- Jeong, W. Y. and H. S. Lee, 2010. "Financial Structures of Real Estate and the Factors Influencing on It by Subjective Financial Adequacy for Later Years among Middle & Old Aged Households, *Journal of the Korean Home Economics Association*, 48(3):1-12.
13. 정의철·이경애, 2013. "고연령 소유가구의 주거이동 및 주택점유형태 결정요인 분석", 「주택연구」. 21(3):37-60.
- Chung, E. C. and K. A. Lee, 2013. "Residential Mobility and Housing Tenure Choice Decisions of Older Homeowners", *Housing Studies Review*, 21(3):37-60.
14. 장윤배·봉인식·김준, 2012. "경기도 세대구분형 아파트 활성화 방안", 「정책연구」. 2011(12):1-44.
- Jang, Y. B., I. S. Bong, and L. Kim, 2012. "A Strategy for Promoting Multi-housing Apartments in Gyeonggi-Do", *Policy Brief*, 2011(12):1-44.
15. 정성훈·강준모, 2002. "아파트 전세 가격 결정요인 연구: 수원시를 사례로", 「한국지역개발학회지」. 14(2):57-75.
- Jeong, S. H. and J. M. Kang, 2002. "A Factors Impact to Leasing Price of A. P. T: A Case Study of Suwon City", *The Journal of Korea Regional Development*, 14(2):57-75.

Date Received 2014-05-08
 Date Reviewed 2014-07-26
 Date Revised 2014-08-11
 Date Accepted 2014-07-26
 Final Received 2014-08-11