

## 주택역저당대출제도의 경제적 가치 추정에 관한 연구

김 정 주\*

### A Study on the Estimation of Economic Value from Reverse Mortgage

Jeong Ju Kim\*

**요약 :** 본 연구에서는 최근 우리나라에 도입된 정부보증 주택역저당대출제도인 주택연금의 경제적 가치를 추정하고자 하였다. 경제적 가치란 특정 재화나 서비스의 소비를 통해 소비자가 얻는 효용의 순증가를 말한다. 주택역저당대출 이용 시 고령자들이 자신의 주택지분을 담보로 해당 주택에서 계속 거주하면서 대출금을 연금형식으로 받게 되는데, 이로부터 발생하는 편익은 단순히 소득의 추가적 확보에 그치지 않는다. 그러나 기존 연구에서는 단순히 소득증가로 인한 금전적 편익의 가능성을 확인하는 것에 머물렀다는 한계가 존재한다. 이러한 관점에서 본 연구는 2008년 한국주택금융공사에서 수행한 수요조사 결과를 바탕으로 공공재 등의 가치추정에 사용되는 조건부가치추정법을 적용, 주택연금의 경제적 가치를 추정하고자 하였다. 이를 위해 주택연금 이용에 영향을 미치는 요인들을 확인한 후, 이 요인들로부터 효용격차 모형과 주택연금의 경제적 가치를 추정하였다. 추정된 경제적 가치는 담보주택가격을 훨씬 상회하는 것으로 나타남으로써, 주택연금제도가 이용자들의 후생증가에 크게 기여하는 것으로 분석되었다. 그러나 동시에 추정된 경제적 가치는 주택연금 이용에 따르는 비용 또는 가격으로 해석될 수 있고, 동 가격이 매우 높은 수준을 보임으로써 현재 정부가 추진하고 있는 주택역저당대출 시장의 확대가 어려울 수도 있음을 확인할 수 있었는 바, 그에 대한 정책적인 방안 또한 제시해 보고자 하였다.

**주제어 :** 주택역저당대출, 주택연금, 조건부가치추정법, 경제적 가치

**ABSTRACT :** This paper is the first trial to estimate the economic value of the recently introduced government guarantee program for reverse mortgage(Jutaekyeungum). Economic value being interpreted as the total utility increase from using specific goods or services is the groundwork on which political judgement should be based. However past researches focused only on the monetary value from increased cash inflow for the potential reverse mortgage users. This study applies conditional valuation method to the surveyed data to estimate the economic value of the program. For this, we first checked meaningful factors on responder's willingness to use the program and constructed the utility difference model. Based on the equation by Hanemann(1984) we calculated the average willingness to accept(WTA) value and its distribution by Monte Carlo simulation. The estimated economic value was far beyond the housing prices to be mortgaged, and this has two meanings. First, if one has the intention to use the program, he or she is likely to enjoy a high level of welfare improvement. Second, as the value can be interpreted as the price to pay for the program, the potential demand can be much smaller than expected.

**Key Words :** Government Guarantee on Reverse Mortgage, Jutaekyeungum, Conditional Valuation Method, Economic Value

\* 서울대학교 행정대학원 한국정책지식센터 연구원(Researcher, Knowledge Center For Public Administration and Policy, Graduate School of Public Administration, Seoul National University), E-mail: ccwrsd@naver.com, Tel: 010-9188-9950

## I. 서론

최근 우리나라의 인구고령화 현상은 매우 급속도로 진행되고 있으나 노인계층의 소득 및 생활 안정을 뒷받침할 수 있는 사회적·개인적 기반은 매우 미흡한 실정이다. 가령 2010년도 고령자 통계에 의하면 2010년 현재 65세 이상 고령자의 비중은 전체 인구의 11%를 차지하고 있으며, 2018년에는 14.3%, 2026년에는 20.8%로 급속히 증가할 것으로 예견되고 있다. 그러나 2009년 현재 65세 이상 인구 중 국민연금, 공무원연금 등 비교적 안정적인 소득원을 확보하고 있는 인구의 비율은 27.6% 정도에 머무르고 있으며, 기초생활수급률<sup>1)</sup> 역시 7.5%에 불과하여, 상당수의 고령자들이 정부의 직접적인 소득보조 및 지원범위에 포함되어 있지 못한 상황이다. 또한 2009년 통계청 조사에 따르면 공·사적 연금을 포함하여 노후준비가 되어 있다고 응답한 사람의 비율은 39%에 그치고 있는 것으로 나타나고 있다.

정부는 이러한 고령화문제에 대한 해결책의 하나로 2007년 7월부터 주택역저당대출(reverse mortgage loan)<sup>2)</sup>과 그에 대한 정부보증제도(government guarantee program, 일명 주택연금)를

도입, 고령자들이 소유한 주택자산의 유동화를 통해 이들의 소득 및 주거생활 안정을 도모하고자 노력하고 있다.

주택역저당대출이란 고령자가 소유하고 있는 주택을 담보로 해당 고령자에게 금융기관이 연금(annuity) 형태로 대출금을 분할하여 지급하는 대출상품을 말한다.<sup>3)</sup> 주택역저당대출은 은퇴기에 접어들면서 주택으로 대표되는 상당한 가액의 비유동자산을 가지고 있으나 근로소득이 줄어들어 당장의 지출필요에 대한 압박을 경험하게 되는 고령층의 특수한 자산구조(House Rich and Cash Poor)를 활용한다는 특징이 있다. 그리고 정부는 주택역저당대출이 가진 이러한 특성과 함께 과거 일부 민간 금융기관들에서 이러한 대출상품을 설계하여 판매하였음에도 불구하고 시장의 호응을 얻지 못했던 문제점을 보완하기 위해 이에 대한 정부보증제도를 도입한 것이다.<sup>4)</sup>

주택연금은 주택을 소유하고 있으나 소득창출 수단이 부족한 만 60세 이상의 전 고령층을 대상으로 하고, 가입 시점의 담보주택가격 평가액을 기초로 이용자의 종신시점까지 대출금을 분할하여 지급하는 것을 원칙으로 하며, 담보가 되는 주택에서 종신토록 거주하는 것을 정책적으로 보장

1) 기초생활수급률이란 해당 연령대에서의 기초생활수급자 비율을 말한다. 기초생활수급대상은 소득이 최저생계비 이하로 기본적인 생계유지를 위해 국가의 보호가 필요한 자로서 2010년 현재 최저생계비는 1인 가구 504,344원, 2인 가구 858,747원, 3인 가구 1,110,919원, 4인 가구 1,363,091원이다.

2) 주택역저당대출은 흔히 역모기지라는 명칭으로 불린다. 그러나 mortgage loan에 대해 법률(한국주택금융공사법 등)에서는 '주택저당대출'이라는 용어를 사용하고 있음과 기존 연구들에서 주택역저당대출 등의 용어가 이미 사용되고 있음을 고려하여 역모기지 대신 주택역저당대출이라는 용어를 사용하기로 한다.

3) 본 연구의 소재가 되는 정부보증 주택역저당대출제도, 즉 주택연금의 내용에 관해 생소한 독자들을 위하여 부록에 이 상품의 주요 내용을 첨부하였다. 또한 기존의 주택저당대출제도(forward mortgage loan)와의 차이점도 부록에 표로 정리하여 첨부하였다. 좀 더 관심 있는 독자는 관련서적 및 한국주택금융공사 홈페이지 등을 참조하기 바란다.

4) 주택역저당대출은 민간 금융기관이 수익성을 목적으로 한 대출상품으로도 취급할 수 있다. 그러나 이 경우 대출기간이 10년 또는 15년 정도로 제한되거나, 대출잔액이 담보주택가액을 초과할 경우 대출기간 중 대출금 지급이 중단될 위험이 존재한다. 또한 담보주택가격과 이자를 변동, (종신지급 상품의 경우) 차입자 생존기간 증가에 따른 위험을 차입자에게 전가함으로써 대출한도가 낮게 책정되어 월지급액이 실제 지출필요에 크게 못 미치는 문제도 발생할 수 있다. 실제로 이러한 문제들은 과거 우리나라에서 일부 시중은행이 주택역저당대출 상품을 개발하여 취급하였으나 큰 호응을 얻지 못한 이유로 해석되고 있으며, 또한 2007년 주택역저당대출에 대한 정부보증제도의 도입 당시 주택역저당대출 시장 활성화를 위한 정부개입의 당위성에 대한 논거로 제시되기도 하였다. 좀 더 자세한 내용에 관해서는 강종만(2006) 등을 참조하기 바란다.

함으로써 향후 우리나라의 미흡한 사회보장시스템을 보완하는 중요한 정책수단(policy tool)의 하나로 기능하게 될 것으로 기대되고 있다.

본 연구는 이 제도가 가진 이러한 정책적 중요성에 비추어 실제로 고령자들이 이 제도의 이용과 관련해 어느 정도의 경제적 가치(economic value)를 부여하는지를 추정해 보고자 하는 연구이다. 후술할 것이지만 경제적 가치란 어떠한 재화를 소비함으로써 소비자가 느끼는 효용의 총량으로 정의된다. 동 제도의 도입시점을 전후하여 최근까지 많은 연구가 공급자적인 시각에서 주택역저당대출 보증의 위험량(risk)을 계량적으로 측정하는 것에 집중되어 왔는데, 본 연구는 이러한 기존의 연구경향으로부터 관점을 달리하여, 실제 제도의 이용(수요)자인 고령층이 이 제도에 대해 부여하는 경제적 가치를 추정해 봄으로써 동 제도에 관한 보다 포괄적인 시각을 제시해 줄 것으로 기대하는 것이다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저 II에서는 그동안 주택역저당대출을 소재로 하여 이루어진 기존 연구들의 내용과 그 한계점에 관해 언급함으로써 본 연구가 가진 의의를 도출해보고자 한다. III에서는 일종의 준공공재적인 성격을 가진 동 제도의 경제적 가치가 무엇이며, 이를 추정하기 위한 방법론으로 어떠한 것을 적용할 것인지에 관해 논하기로 한다. IV에서는 실제 설문조사 데이터를 바탕으로 주택역저당대출의 수요에 미치는 영향요인을 확인하고, 이로부터 고령자들이 이 제도에 대해 부여하는 경제적 가치를 추정해 본다. 마지막으로 V에서는 앞서 이루어진 분석 결과를 바탕으로 정책적인 시사점을 도출해 보고자 한다.

## II. 선행연구의 검토와 한계 그리고 본 연구의 의의

주택역저당대출제도는 비교적 최근 도입된 제도인 까닭에 아직까지 이에 관한 연구는 많지 않다. 특히 주택역저당대출제도의 경제적 가치를 추정한 연구는 국내외적으로 거의 존재하지 않는다. 다만 본 연구의 주제와 관련하여 어느 정도 관련성을 지니는 것으로 볼 수 있는 연구들로서 주택역저당대출 이용 시 고령자들이 얻을 수 있는 직접적인 화폐(금전)적 편익(monetary benefit), 즉 소득증대 효과를 주제로 한 몇몇 연구가 존재하는 실정이다. 가령 여윤경(2006)은 2001년도 가구소비실태조사의 데이터를 활용해 55세부터 79세까지의 은퇴자가구에 대한 주택가격 및 적용 LTV에 따른 월지급금을 산출한 뒤, 이들의 평균 지출액에서 월지급금이 차지하는 비율(소비대체율)을 추정함으로써 역저당대출이 가져올 수 있는 노후 소득증가 효과에 대해 분석하였고, 김안나(2007)는 2006년 통계청의 가계자산조사 데이터를 활용, 우리나라의 정부보증 주택역저당대출(주택연금) 활용 시 받을 수 있는 월지급금 수준에 따른 연령대별-보유주택가격대별 탈빈곤효과(최저생계비를 벗어나는 가구의 비율)를 분석하였다. 이러한 관점에서의 연구는 해외에도 존재하는데, Merrill et al. (1994)은 1989년 미국주택조사(American Housing Survey)의 데이터를 활용, 주택역저당대출 시장의 잠재수요를 추정하는 한편, 주택역저당대출을 활용할 경우 소득증가 효과를 볼 수 있는 고령자의 수 및 이들이 가진 특징에 관해 연구하였으며, Mayer and Simons(1994) 역시 1990년의 소득 및 프로그램 참가에 대한 서베이 자료(the Survey of Income and Program Participation: SIPP)를 활용, 대출금리, 주택가격상승률 등 월지급금 크기에 영향을 미칠 수 있는 여러 가지 파라미터를 변

경한 시뮬레이션을 통해 62세 이상의 주택을 소유한 고령자들이 주택역저당대출 이용 시 어느 정도의 소득증가효과를 누리게 되는지를 확인하고자 하였다. 그리고 Kutty(1998)는 1991년 미국주택조사의 데이터와 미국의 정부보증 주택역저당대출제도(HECM: Home Equity Conversion Mortgage)의 월지급금 테이블을 활용, HECM을 활용할 경우 전체 노인 주택소유자들의 빈곤율이 어느 정도 감소할 수 있는지를 추정하였다. 요약하면 이들 연구는 결국 주택역저당대출 이용자들이 얻을 수 있는 직접적인 편익(direct benefit)으로서의 소득증가 효과, 또는 금전적 가치를 측정하고자 한 시도로 이해될 수 있다.<sup>5)</sup>

한편 어떤 정부정책의 결정 및 추진과정에서 정책의 바람직성(desirability)의 판단기준이 되는 것은 해당 정부정책이 초래하는 효과(effect)이며, 이는 중국적으로 해당 정책을 통해 영향을 받는 정책대상집단이 해당 정책에 대해 부여하는 가치, 즉 이들이 누리게 되는 편익(benefit) 또는 비용(cost)을 의미한다. 그런데 이러한 편익은 경제학적 관점에서 정책대상집단에 속한 개인들이 누리는 경제적 편익, 즉 효용(utility) 또는 후생(welfare) 수준의 증감으로 측정되는 것이 타당하다. 이러한 관점에서 선행연구들은 주택역저당대출에 대한 정부보증의 가치 중 일부만을 측정한 것에 불과하다는 점을 알 수 있다. 왜냐하면 이 제도를 통해 이

용자가 얻을 수 있는 편익에는 소득(현금흐름) 이외에도 원래 자신이 거주하던 익숙한 환경과 주택에서 평생 동안 계속해서 거주함으로써 얻게 되는 보이지 않는 편익 등도 포함될 것이기 때문이다.<sup>6)</sup>

결국 기존의 연구들은 나름대로의 중요한 의미를 가지고 있음에도 불구하고 주택역저당대출을 통해 정책대상집단인 고령자들에게 발생하는 전체 효과의 크기가 아닌, 소득대체율과 같은 대리변수(proxy variable)에 미치는 영향을 추정하는데 그침으로써 제도가 가진 실질적인 가치에 대해 정확한 평가를 하지 못하고 있다는 한계를 보인다. 본 연구는 기존의 선행연구들이 가진 이러한 한계점을 극복하고, 보다 넓은 의미에서의 경제적 가치를 추정해봄으로써 동 제도의 사회적 의미와 향후 운영을 위한 실천적인 방향을 모색해 보고자 한다.

### III. 주택역저당대출의 경제적 가치 개념과 추정방법론에 관한 검토

#### 1. 주택역저당대출의 경제적 가치 개념

경제적 가치란 특정 재화나 서비스의 소비를 통해 소비자가 얻게 되는 효용 또는 후생의 총량으로서 타 소비자들의 효용감소를 유발하지 않는 실질적인 편익을 의미한다. 그리고 이러한 경제적

5) 한편 최근 일부 국내 학자들에 의해 주택역저당대출 보증의 위험(risk)을 계량적으로 측정해보고자 하는 시도가 활발히 이루어졌음에 주목할 필요가 있다. 마승렬(2006, 2008), 마승렬·조덕호(2007), 마승렬·신종욱(2009)의 연구가 이에 관한 대표적인 연구이다. 그는 주택역저당대출 보증의 위험변수인 주택가격상승률, 이자율, 대출종료확률을 확률과정(stochastic process)으로 모형화하여 시뮬레이션함으로써 보증의 손실위험을 측정하고자 하였으며, 이를 통해 현재 우리나라의 주택역저당대출 보증제도에 적용되고 있는 주요 위험변수들의 적정성에 대해 논의하고자 하였다. 외국의 연구 중에서도 주택역저당대출 보증의 위험에 관한 몇몇 사례를 발견할 수 있었으며, Szymanoski(1994), Chinloy and Megbolugbe(1994), Klein and Sirmans(1994), Boehm and Ehrhardt(1994) 등의 연구가 대표적이다. 그런데 이들의 연구는 마승렬의 연구와 기본적인 관점과 방법론에 있어서 크게 다르지 아니하며, 역모기지 보증 계약 당시 적용되는 LTV(Loan to Value)에 따라 대출금이 지급될 경우 향후 주택가격, 이자율 등의 위험변수에 의해 주택역저당대출 보증자(guarantor)가 부담하게 될 위험량의 크기(주택역저당대출 보험의 가격)를 산출하는 것을 주 연구과제로 하고 있다.

6) 주택역저당대출 정부보증에 가겨오는 편익의 내용에 대해서는 다음 절에서 상세히 후술기로 한다.

가치는 후생경제학적 논리로 볼 때 해당 재화의 소비를 위해 소비자가 지불할 의사가 있는 최대 금액(Willingness to Pay: WTP) 또는 소비를 포기하는 대가로 최소한 받아야 한다고 생각하는 수취의사액(Willingness to Accept)으로 평가되는 것이 가장 바람직하다(김동건, 2008).

그런데 공공경제학 등에서는 이러한 편익의 유형<sup>7)</sup>과 관련해 1) 공공사업 등의 대상 집단에 대해서 발생한 내부적 편익(internal benefit)과 동 집단의 외부로 누출된 부수적 효과로서의 외부적 편익(external benefit), 2) 공공사업의 1차적 목적과 관련된 직접적 편익(direct benefit)과 부산물적 성격을 가진 간접적 편익(indirect benefit), 3) 시장에서 평가될 수 있는 편익인 유형적 편익(tangible benefit)과 무형적 편익(intangible benefit) 등으로 구분해 왔다. 또한 권미수 외(2004)는 편익을 수요측면에서의 편익과 공급측면에서의 편익으로 구분하기도 하는데, 수요측면의 편익이란 소비자들이 느끼는 재화나 서비스의 양과 질이 개선된 데 따른 편익을 말하는 것이며, 공급측면의 편익이란 재화 생산과정에서의 효율성 개선으로 인한 비용절감에 따른 편익을 말한다. 그러나 이러한 편익 개념들은 개념적으로는 구분될 수 있으나, 편익이 다양한 형태와 경로를 통해 나타나는 실제 사회 현상 속에서는 분명하게 적용되기 곤란한 경우가 많다. 오히려 경제적 편익 또는 가치의 측정에 있어 보다 중요한 문제는 편익을 유형화하여 개별적으로 측정하는 것이 아니라 모든 측정 가능

한 편익을 통합하여 가장 편익이 작은 방법으로 측정하는 것이라고 할 수 있다.

서론에서 언급한 바와 같이 주택역저당대출이란 고령자가 자신이 소유한 주택을 금융기관에 담보로 제공하고 매달 연금방식으로 대출금을 받는 제도이다. 그리고 정부는 최근 이러한 주택역저당대출에 대한 정부보증제도를 도입함으로써 60세 이상의 고령자들이 주택역저당대출제도 이용 시 강제퇴거위험과 같은 위험요인에 노출되지 않으면서 담보주택에서 평생 안정적으로 거주할 수 있도록 보장하고 있다.

이러한 주택역저당대출로부터 소비자들이 얻게 되는 편익 역시 개념적으로는 1) 주택역저당대출을 이용하는 사람들이 평생 동안 일정한 금액을 지급액 감소 또는 지급중단에 대한 두려움 없이 수령할 수 있게 됨으로써 얻게 되는 편익, 2) 정부보증으로 인해 정부보증이 없는 경우에 비해 매월 받을 수 있는 금액이 증가함으로써 얻게 되는 편익, 3) 생활비 마련을 위해 현재 자신들이 소유하고 있는 주택을 매각 후 이주하지 않아도 되는 데에서 얻게 되는 편익, 4) 기존의 익숙한 인적·물적 환경 속에서 계속 생활을 영위할 수 있게 됨으로써 인해 얻게 되는 편익<sup>8)</sup>, 5) 정부보증을 통해 주택역저당대출 시장이 활성화되고, 보다 낮은 금리와 제반 비용으로 주택역저당대출을 이용할 수 있게 됨으로써 얻는 편익 등으로 구분할 수 있을 것이다.<sup>9)</sup> 그러나 실제로 이러한 편익에 대해 소비자들이 부여하는 가치를 구분하여 측정하는 것은

7) 김동건(2008)의 제4장을 참조하기 바란다.

8) 주택연금과 같은 주택역저당대출 상품의 이용대상이 고령자라는 점에서 이 네 번째 편익의 중요성이 매우 높을 수 있다. Chen and Jensen(1985), Merrill(1984)에 따르면 대부분의 고령자들은 지금까지 살아왔던 집과 이웃, 익숙한 환경으로부터 유리되는 것에 대해 강한 거부감을 지니고 있으며, 심리적·실질적 비용 때문에 거주이전을 하는 것을 매우 꺼리는 것으로 나타나고 있다.

9) 각주 4)에서 언급한 바와 같이 정부보증이 도입되기 이전의 민간 주택역저당대출상품의 경우 6% 이상의 고금리가 적용되었으며, 저당권 설정 등과 관련한 제반 비용을 이용자가 전부 부담하였던 반면, 현재의 주택연금은 2011년 3월말 기준으로 4.45%의 낮은 금리와 폭넓은 이용자 비용감면 인정을 통해 공급비용을 줄여주고 있다. 이로 인해 그동안 거의 없던 시피 한 우리나라의 주택역저당대출 시장이 2007년 이후 본격적으로 형성·발달하기 시작한 것으로 볼 수 있다.

불가능하다. 오히려 소비자들은 이 제도를 이용하는 것에 대해 하나의 가치를 부여한다고 보는 편이 맞을 것이다.

한편 이러한 편익은 정부보증이 뒷받침되지 않을 경우 근본적으로 발생하기 어려운 것이라는 점에 주목할 필요가 있다. 즉 엄밀하게 말하자면 위에서 언급한 편익들은 단순히 주택역저당대출을 이용함으로써 고령자들이 누리는 경제적 가치라고 하기보다는 주택역저당대출에 대한 정부보증이 고령자들을 위한 여러 가지 정책적 보호장치를 제공함으로써 이를 이용하는 이들에게 발생하는 경제적 가치라고 이해하는 것이 옳을 것이다. 그러나 현재 우리나라 시장에서 거래되는 거의 유일한 주택역저당대출 상품이 바로 정부보증 상품인 주택연금이다. 따라서 본 연구에서는 정부보증이 가져오는 전반적인 경제적 가치를 주택역저당대출의 경제적 가치로 개념화하여 논의를 진행하기로 한다.

## 2. 주택역저당대출의 경제적 가치 추정방법에 관한 검토

경제적 가치의 추정과 관련해 주류경제학에서는 소비자잉여(Consumer Surplus), 보상변화(Compensating Variation), 동등변화(Equivalent Variation) 등의 개념을 활용해 왔다.<sup>10)</sup> 그러나 이러한

개념들을 적용한 가치의 측정은 동 재화가 시장재(market goods)라는 것을 전제로 한다. 즉 이러한 개념들은 시장이 완전하여 시장가격이 소비자들 이 느끼는 가치, 즉 한계편익(marginal benefit)을 정확히 반영하고 있다는 점을 가정하고 있는 것이다. 따라서 시장실패의 원인인 외부효과(external effect)나 규모의 경제(economy of scale), 공공재 또는 비시장재(public or non-market goods), 불확실성(uncertainty) 및 불완전한 시장(imperfect market) 등의 요인이 존재하여 시장이 아예 형성되지 못하거나, 정부의 보완적 기능을 통해 시장이 형성되는 경우에도 가격이 소비자들의 지불의사액(WTP)을 반영하지 못하는 경우가 발생한다면 위의 개념들은 적용할 수가 없게 된다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 소비자들의 지불의사액(WTP)이나 수취의사액(WTA: Willingness To Accept)을 시장재와는 다른 방식으로 추정하는 방법들이 개발되어 왔다. 이에선 간접적인 방법과 직접적인 방법의 두 가지 방식이 존재한다.

먼저 간접적인 방법에는 1) 가격 또는 가치를 추정할 수 있는 대리변수를 종속변수로 설정하고, 해당 대리변수와 이에 영향을 미치는 원인변수들 간의 관계를 모형화한 뒤 특정 정책이 원인변수들에 미치는 영향(탄력성)을 추정함으로써 종국적으로 종속변수에 미치는 영향(편익)을 추정하는 피해함수접근법(damage function approach)<sup>11)</sup>,

10) 소비자잉여란 소비자가 특정 재화의 소비를 위해 지불할 의사가 있는 총금액(WTP: Willingness To Pay)과 실제 지불하게 되는 금액(AP: Actual Payment) 간의 차이로 정의된다(김동건, 2000). 그리고 소비자잉여는 소득을 고정시킨 상태에서 가격과 소비량 간의 관계를 나타내는 마샬의 수요함수를 통해 측정하게 된다. 그런데 이러한 소비자잉여의 개념은 지불하고자 하는 액수와 실제 지불한 액수 간의 차이를 나타낸다는 점에서 이해하기 쉽고, 수요함수의 가격탄력성을 통해 추정이 쉽다는 장점에도 불구하고, 하나의 상품이 아닌 여러 개의 상품가격이 동시에 변화하거나 가격과 소득이 동시에 변화하는 경우 유일한 측정치를 제공하지 못하는 경로종속성(path dependency)의 문제점이 존재하는 것으로 알려져 있다. 보상변화와 동등변화는 소비자잉여가 가진 경로종속성의 문제점을 해결하기 위해 제시된 것으로 정부정책 등으로 인해 소비자가 직면하게 되는 가격과 소득이 변화했을 때 소비자가 변화 이전 또는 이후와 동일한 효용(후생)을 누릴 수 있도록 하기 위해 정부 등이 공제(보상변화) 또는 보상(동등변화)하여야 하는 금액을 의미한다. 이러한 보상(동등)변화는 효용이 고정된 상태에서 가격과 소비량 간의 관계를 나타내는 보상수요함수 또는 Hicks수요함수를 통해 측정하게 된다.

11) 피해함수접근법은 주로 재해나 질병에 관련된 재화나 서비스의 가치평가에 사용된다.

2) 가치를 측정하고자 하는 공공재와 보완 또는 대체적인 (가격이 존재하는) 재화의 수요를 측정함으로써 공공재의 가치를 간접적으로 측정하고자 하는 회피행위접근법(avoiding behavior approach)과 약보완재 접근법(weak complementarity approach), 3) 가치를 측정하고자 하는 비시장재의 수준변화에 따라 가격이 변화하는 시장재의 수요함수 추정을 통해 해당 공공재 또는 비시장재의 가치를 추정하는 헤도닉 접근법(hedonic approach) 등이 있다. 반면 직접적 방법으로는 조건부가치추정법(contingent valuation method)<sup>12)</sup>이 대표적인데, 이는 시장이 실제로 존재하고 있는 것처럼 가상의 시장상황(hypothetical market)을 설정하고, 소비자들이 이 시장상황에서 어떻게 선호를 나타내는지에 관한 자료를 설문조사를 통해 수집, 분석함으로써 비시장재의 가치를 추정해내는 방법이다.

그런데 앞서 언급한 간접적인 방법은 관심의 대상이 되는 공공재 또는 비시장재와 직간접적으로 연관되어 있는 대리시장(surrogate market)에서의 소비자행태를 통해 해당 재화의 가치를 추정하고 있다. 때문에 해당 재화와 관련이 있으면서도 가격 측정이 가능한 시장재를 찾을 수 없거나, 그러한 재화를 찾아내는 경우에도 자료 부족 등으

로 인해 그 재화의 수요에 대해 공공재 등이 미치는 영향을 다른 요인들로부터 적절히 분리해낼 수 없는 경우에는 적용할 수 없다는 문제점이 있다. 반면 직접적 방법인 조건부가치추정법은 설문조사를 통해 소비자들로부터 직접 자료를 수집하게 되므로 대리시장의 유무와 관계없이 어떠한 편익이든 추정해낼 수 있다는 장점이 있다. 다만 이 방법은 실제 시장에서 관찰된 소비자들의 행동이 아닌 가설적 행동(hypothetical behavior)에 대한 자료에 의존함으로써 그 신빙성에 관한 의문을 제기하는 학자들도 존재한다.<sup>13)</sup> 그럼에도 불구하고 조건부가치추정법의 적용에서 발생하는 대부분의 문제는 방법론 자체의 문제라기보다는 설문조사가 제대로 이루어지지 못함으로써 발생하는 것으로 설문조사가 정교하게 이루어지는 경우에는 매우 유효하고 신빙성 있는 접근방법이 될 수 있다는 결론이 이미 제시되어 있다(Portney, 1994).

현재 우리나라의 주택역저당대출제도인 주택연금은 정부보증제도를 바탕으로 운영됨으로써 배제성(excludability)은 있으나 경쟁성(rivalry)은 존재하지 않는 일종의 준공공재(quasi-public goods)<sup>14)</sup>라고 볼 수 있다. 정부기금을 바탕으로 제도가 운영됨으로써 일정한 가입요건을 갖춘 고

12) 조건부가치추정법의 명칭에서 '조건부'란 소비자들이 시현한 가치의 크기가 그들에게 제시된 설문 내용(즉 가상적 시장의 구조)에 의존(contingent)하고 있음을 의미한다.

13) 조건부가치추정법이 학계에서 본격적으로 관심의 대상이 되기 시작한 것은 1970년대부터이다. 1980년대에 들어와서 미국에서는 정부 및 기업에서도 이 방법에 적극적인 관심을 가지게 되었는데, 이 과정에서 과연 이 방법이 타당하고 신빙성이 있는 방법인가에 대한 논쟁이 일게 되었다. 전통적인 경제이론의 시각에 의하면 소비자들의 진정한 선호는 실제 행태를 통해 시장에서 표출될 때에 한하여 의미가 있는 것이다. 따라서 가상적인 시장에서 설문조사를 통해 조사된 소비자의 잠재적인 행태는 유효하지도 않고 신빙성도 없다는 주장이 제기되었다. 이와 관련해 기존 연구들에서 제기된 조건부가치추정법의 문제점은 크게 네 가지 정도로 요약할 수 있다. 첫째, 상식적으로 분명히 가치가 있음에도 불구하고 '0'원의 가치를 부여한 다수의 응답자가 발생하는 경우가 많고, 둘째, 응답자들 중 지나치게 높은 금액의 지불의사액을 제시한 경우가 발생하였으며, 셋째, 이론적으로 유사하여야 할 지불의사액(WTP)과 수취의사액(WTA)의 측정치가 크게 다른 경우가 많았으며, 넷째, 비시장재화에 대해 비용을 지불하는 방식에 따라 지불의사액이 달라지는 경우가 발생하였다는 점이다. 이러한 문제점들에 대한 자세한 내용은 Bishop and Haberlein(1979), Brookshire et al.(1980), Gordon and Knetsch(1979) 등을 참조하기 바란다.

14) 공공재란 해당 재화의 공급주체가 아닌 해당 재화의 성격을 기준으로 정의하게 된다. 즉 가격을 지불하는 사람에게만 해당 재화를 배타적으로 공급할 수 있는 성질을 배제성이라고 하며, 일단 공급된 재화를 소비함에 있어 소비자의 수가 증가할수록 소비가능량이 줄어드는 경우 경쟁성이 존재한다고 한다. 시장에서 거래되는 시장재는 통상적으로 이 두 가지 성격을 모두 가지고 있으나, 공공재는 이 두 가지 성격을 모두 갖지 못하고 있다. 반면 이 두 가지 성격 중 어느 한 가지만을 가지고 있는 경우 준공공재라고 부르는데, 가격이 소비자들의 한계편익을 제대로 반영하고 있지 못하다는 측면에서 공공재와 준공공재는 공통점을 지니고 있다.

령자들은 누구나 집을 담보로 현금흐름을 획득할 수 있으며, 그러한 현금흐름의 크기는 다른 사람이 얼마나 보증을 이용하고 있는지가 아닌, 자신이 소유한 주택의 시장가격과 자신의 연령에 의해서만 결정되기 때문이다. 따라서 주택연금에 대해 소비자잉여와 같은 시장재에 적용가능한 편익의 측정방법을 통해 고령자들이 동 제도에 부여하는 가치를 추정하는 것은 곤란하다.<sup>15)</sup> 아울러 공공재 등에 대한 간접적 편익측정방법의 적용과 관련해서도 국내의 기존 연구 중 주택역저당대출 시장과 직간접적으로 연관되어 있는 대리시장이 어떠한 것이 있는지에 대한 연구나 기초적인 조사도 존재하지 않으므로 이를 적용하기 어렵다는 문제점이 있다. 따라서 본 연구에서는 직접적인 편익 측정방법인 조건부가치추정법을 적용, 우리나라에서 주택역저당대출이 가진 경제적 가치를 추정해 보고자 한다.

#### IV. 주택역저당대출의 경제적 가치 추정결과

##### 1. 조건부가치추정법의 개요

앞서 언급한 바와 같이 조건부가치추정법은 공공재 등 시장에서 거래가 어렵거나 시장에서 거래가 되는 경우에도 가격이 소비자들이 느끼는 편익

을 반영하고 있다고 보기 곤란한 재화(서비스)에 대해 가상적인 시장상황을 설정한 설문조사를 실시하고, 이를 통해 수집한 자료를 바탕으로 해당 재화의 가치를 추정하는 방법이다.

조건부가치추정법에 대한 아이디어는 Ciriacy-Wantrup(1947)에 의해 처음 제시되었으나, 실제로 이러한 방법으로 소비자들의 편익을 측정한 것은 Davis(1963)<sup>16)</sup>의 연구가 최초이다(Portney, 1994). 이후 환경재에 대한 가치 추정을 중심으로 많은 연구(Ridker, 1967; Hammack and Brown, 1974; Randall et al., 1974 등)가 진행되었으며, 1970년대 중반 이후로는 환경재 이외에 의료보험, 정보정책 등의 정부정책이나 제도의 가치를 추정하기 위한 연구(Acton, 1973; Krupnick and Cropper, 1992; Devine and Marion, 1979 등)로도 적용범위가 확대되었다. 그런데 이러한 공공재의 가치 추정에 연구자들이 본격적으로 조건부가치추정법을 사용하기 시작한 것은 Krutilla(1967)가 자신의 1967년 논문에서 시장에서 전혀 가격정보를 얻을 수 없는 존재가치(existence value)와 같은 소비자들이 느끼는 비사용가치(non-use value)가 실제로 매우 크고 중요할 수 있음을 지적한 데에 기인하였던 것으로 알려져 있다. 사실 현재까지 개발된 방법 중 소비자가 비시장재에 대해 부여하는 포괄적인 가치의 크기를 추정할 수 있는 방법

15) 또한 우리나라의 주택역저당대출 정부보증 상품인 주택연금의 경우 이를 이용하는 사람들이 이자, 보증료 등의 비용을 부담하게 되지만 보증이용자들이 이것을 가격 지표로 보고 보증 이용여부를 결정한다고 보기는 어렵다는 점에 주목할 필요가 있다. 주택연금 이용자들은 보증가입 이후 매월 월지급금을 받으나 이 금액으로 이자와 보증료를 직접 납부하는 것이 아니므로 이를 자신이 비용으로 지불한다는 사실을 제대로 인식하기가 어렵다. 좀 더 이에 관해 분설하면, 보증료는 대출금융기관이 한국주택금융공사로 월지급금 지급 시마다 보증이용자를 대신해 지급하지만 이렇게 대신 지급한 보증료의 회수는 대출종료 시점에서야 이루어지게 된다. 이자 역시 해당 대출금융기관의 대출장부에는 기록이 되지만 실제로 회수되는 것은 대출종료 시점이다. 즉 보증료와 이자는 지금 당장 상환의무가 없는 대출잔액에 포함되어 계속 증가하게 되나 보증이용자는 자신의 주머니에서 해당 금액만큼 매월 빠져나가는 것이 아니므로 이를 직접적인 비용으로 인식하기는 곤란하다는 점이다. 게다가 자신이 얼마나 오래 살 것인지에 대해 정확한 예상이 곤란한 만큼 고령자들이 얼마만큼의 이자와 보증료를 부담하게 될 것인지에 대한 대략적인 금액을 따져보고 가입여부에 대한 의사결정을 내리는 것으로 보기는 어렵다고 할 수 있다. 따라서 통상적인 신용거래에 있어 가격이라고 할 수 있는 이자 또는 보증료를 지표로 하여 소비자잉여 등의 개념을 적용, 주택연금 이용자들이 누리는 편익을 계산하는 것이 근본적으로 불가능해진다.

16) Davis(1963)는 미국 메인주의 삼림지역이 가진 혜택을 방문자들에 대한 인터뷰를 통해 계량적으로 측정해보고자 하였다.



으로는 조건부가치추정법이 유일하며 최선이라고 할 수 있다(김동진, 2008).

그런데 이러한 조건부가치추정법은 그 유용성에도 불구하고, 실제 시장에서의 거래가 아닌 설문조사의 결과를 바탕으로 한다는 점 때문에 편익의 추정치가 가진 신뢰성에 대해 많은 논란이 있어 왔다. 특히 일반적인 서베이 편익(*general survey bias*)<sup>17)</sup> 이외에도 조건부가치추정법에서는 가설성 편익(*hypothetical bias*)라고 알려진 편익이 존재하는데, 이는 설문조사의 대상이 된 재화의 성격과 가상 시장의 구조에 대해 응답자들이 제대로 이해하지 못한 상태에서 응답함으로써 발생하는 문제점을 일컫는다.<sup>18)</sup> 이러한 편익의 발생원인은 해당 재화나 시장구조가 이해하기 어려운 속성을 가지고 있거나, 조사자가 시간 또는 비용 등의 이유로 인해 충분한 시간과 노력을 들이기에 관해 설명하지 못함으로써 발생하게 된다.<sup>19)</sup>

그럼에도 불구하고 이러한 편익들은 설문조사 방법을 충분히 정교화함으로써 응답자가 자신에게 주어진 가상적 시장상황을 잘 이해하고 그에 대해 성실히 응답할 경우 큰 문제가 되지 않는 것으로 볼 수 있다. 실제로 1993년 미국 NOAA(The National Oceanic and Atmospheric Administration)의 패널보고서<sup>20)</sup>에 따르면 ① 설문조사가 개별 면접 방식으로 이루어짐으로써 응답자가 자신이 지불해야 할 비용과 얻게 될 편익에 대해 분명히 인

식할 수 있도록 하고, ② 해당 재화의 대체재의 존재에 대해서도 인식할 수 있도록 하며, ③ 실제 시장에서의 구매와 유사한 방식, 즉 제시된 가격에 대한 yes-no의 의사결정방식(*referendum format*)으로 설문조사가 실시될 경우 조건부가치추정법은 유효하며 신뢰성 있는 추정방법이 될 수 있다고 결론짓고 있다(Portney, 1994).

조건부가치추정법은 크게 세 가지 요소로 구성된다. 첫째, 가상적 시장에서 거래되는 재화에 대한 상세한 설명이다. 이는 응답자가 해당 재화의 구매를 통해 자신이 얻게 되는 것과 지불하게 되는 것이 무엇이며, 어떠한 방법으로 이를 지불하게 되는지에 대해 충분히 인지할 수 있도록 상세한 설명이 이루어져야 함을 의미한다. 둘째, 소비자들의 지불의사액 또는 수취의사액을 추정해내는 방법론(*mechanism*)이다. 이는 설문의 방식과 이후 해당 데이터를 통해 소비자들이 해당 재화에 대해 부여하는 가치를 추정해 내는 방법을 말하는 것으로 흔히 ① 특정 재화에 대한 가격을 제시하고 구입여부에 대해 yes라고 응답 시 더 높은 가격을, no라고 응답 시 보다 낮은 가격을 추가적으로 제시하여 yes → no, no → yes로 바뀌는 수준까지 측정하여 수요함수를 회귀분석을 통해 추정하는 반복경매법(*iterative bidding method*), ② 비교가능한 재화의 가치(가격, *anchor*)를 알려주고, 대상이 되는 재화에 대해 개방형(*open-ended*)으

17) 일반적인 서베이 편익에는 1) 표본이 모집단을 적절히 대표하고 있지 못함으로써 발생하는 표본편의(*sampling bias*), 2) 응답률이 낮아 발생하는 무응답 편익(*non-response bias*), 3) 질문하는 사람의 질문방식에 의해 발생하는 질문자 편익(*interviewer bias*) 등이 존재한다.

18) 이는 응답자가 한 번도 보지 못한 환경재의 가치를 묻는 경우나, 앞으로 도입될 예정인 생소한 외국의 제도에 대해 국내 응답자들에게 질문하는 경우 더욱 심해질 수 있다.

19) 그리고 뒤에서 언급할 소비자들의 지불의사액을 추정해내는 세 가지 방법론과 관련해, 1) 반복경매법은 처음 제시한 가격에 의해 지불의사액이 달라지는 출발점 편익(*starting point bias*), 2) 지불카드법은 비교가능 재화를 무엇으로 선택하는지에 따라 응답자의 지불의사액이 달라지는 정착점 편익(*anchoring bias*), 3) 양분선택형 질문법에서는 해당 재화의 가치가 높일 것으로 생각되는 범위 편익(*range bias*) 등의 문제가 지적되어 왔다.

20) 이 보고서는 1989년 미국의 정유회사 EXXON의 대형 유조선이 알래스카 해변에 석유를 대량 유출시킨 사고로 인해 발생한 피해액의 산정과 관련해 조건부가치추정법의 적용이 가능토록 한 The Oil Pollution Act of 1990의 제정으로 동 방법에 대한 논란이 불거지면서 마련된 것이다.

로 1번 질문하여 응답자들의 지불의사액을 조사한 뒤, 이를 희망소비량과 기타 설명변수에 대해 회귀 분석을 하여 수요함수를 추정하는 지불카드법(payment cards method), ③ 대상이 되는 재화의 가치가 높일 것으로 생각되는 금액의 범위를 사전 조사를 통해 결정하고, 이 범위에서 임의의 가격을 응답자에게 제시한 후 응답자의 수용여부를 기록, 로짓분석을 통해 응답자의 지불의사액을 추정해내는 양분선택형 질문법(dichotomous choice method)의 세 가지 방법이 사용된다. 셋째, 응답자의 사회경제적 특성이나 해당 재화의 구매의사 결정 여부에 영향을 미칠 수 있는 태도변수에 대한 상세한 자료수집이다. 이는 수요함수에 영향을 미칠 수 있는 외생변수의 영향을 최대한 통제함으로써 추정된 편익의 신뢰성을 높이기 위함이다.

본 연구에서는 조건부가치추정법의 여러 가지 방법 중 양분선택형 질문법을 통해 고령자들이 주택역저당대출에 대해 부여하는 가치의 크기를 추정하기로 한다. 이 방법은 설문자가 임의로 재화의 가치가 속할 것으로 생각되는 금액의 범위를 정하여 설문조사를 행할 경우, 그 범위에 의해 추정된 가치가 영향을 받는 문제점만 제거할 수 있으면 앞서 제시된 세 가지 방법 중 가장 신뢰성 있는 방법이며<sup>21)</sup>, 최근에는 이 방법이 거의 유일하게 사용되고 있다. 본 연구에서 사용되는 자료의 수집과정에서는 이러한 문제가 원천적으로 배제되어 있으므로 동 방법의 적용으로 인한 가치 추정치의 편이가 크지 않을 것으로 기대할 수 있다.

## 2. 데이터

본 연구의 수행을 위해 사용한 데이터는 2008년도에 한국주택금융공사에서 수행한 수요조사 자료이다. 한국주택금융공사에서는 2007년도 주택연금제도 시행 이후 향후 주택연금에 대한 수요 추정 및 상품개선방안을 모색하기 위해 전문 리서치 기관인 DSR컴퍼니에 수요조사를 의뢰하여 가구주가 60세 이상인 전국 자가보유가구에 대해 지역별, 연령별 2단 층화랜덤표본추출 후 이들을 대상으로 2008년 5월 8일부터 6월 13일까지의 약 한 달의 기간 동안 직접 방문조사를 실시함으로써 자료를 수집하였다.<sup>22)</sup> 동 데이터는 현재까지 국내에서 생산되고 있는 데이터 중 우리나라 주택역저당대출 시장의 특성에 관해 직접적으로 수집된 유일한 자료이다.

설문조사 시 응답자들에게 현재 우리나라에서 유일하게 판매되고 있는 정부보증 주택역저당대출 상품인 주택연금의 상품내용에 관한 상세한 설명 후 가입의사 유무에 관해 질문이 이루어졌다. 특히 응답자들에게 주택연금 가입 시 수령할 수 있는 월지급금을 그 자리에서 계산하여 제시함과 동시에, 일단 가입 후에는 해당 주택에서 평생 동안 그 금액만큼을 수령하면서 거주할 수 있다는 점을 설명함으로써 주택연금 가입의 편익에 대해 분명히 인식할 수 있도록 하였다. 동시에 가입 후에는 주택매각 등 소유권행사가 제한된다는 점, 이자와 보증료가 복리로 붙고 주택자산의 지분이 경제상황에 따라서는 단기간에 소진되어 자녀 등

21) 이 방법은 응답이 간편하여 응답률을 높일 수 있으며, 전략적 행동을 할 유인도 줄어든다는 장점이 있다.

22) 2010년도 인구주택총조사 및 국민은행 부동산 시세자료 등에서도 알 수 있듯이 현재 우리나라의 지역별 주택가격과 고령자비율, 평균연령 등 주택연금 가입의향에 영향을 미칠 수 있는 변수들에 있어 큰 차이가 존재한다. 따라서 지역별 고령인구의 비율을 감안한 층화추출방식을 적용함으로써 표본의 대표성을 높이는 한편, 수집되는 변수들의 변동폭(variation)을 충분히 크게 하여 소표본에서 흔히 발생하는 다중공선성의 문제 등이 극소화될 수 있을 것으로 기대되었다. 실제로 뒤에서 이루어진 수요결정요인 분석에서는 변수 간 다중상관계수가 유의미하지 않게 나타남으로써 다중공선성의 문제는 없는 것으로 보고 분석을 진행하였다.

에게 상속할 주택지분이 없을 수도 있다는 점을 설명함으로써 가입에 따른 비용에 대해서도 인식할 수 있도록 하였다. 또한 연령, 성별, 학력, 은퇴 여부 등과 같은 통상적인 사회·경제적 변수에 대한 자료수집과 더불어, 주택연금 가입 여부와 관련이 있을 것으로 생각되는 자산규모, 부채규모, 연금수령액, 월소득, 월지출, 목돈필요 예상액 등에 대한 광범위한 자료가 수집되었다. 특히 주택연금과는 어떠한 대체관계가 존재할 수도 있는 국민연금 등을 통한 연금수령액과 향후 목돈필요 예상액 등에 관해 질문함으로써 응답자들이 자신이 처한 경제적 상황에 대해 보다 정확히 인지할 수 있도록 하였다. 이렇게 설문조사를 통해 수집된 자료들 중 1주택 이상 소유자, 시가 9억원 초과주택 소유자와 같은 주택연금 가입요건 비해당자와 가입의사 유무와 관련해 불분명한 태도를 보인 응답자들은 일차적으로 분석대상에서 제외하였다. 그리고 일부 설문항목에 대한 응답거부나 무응답, 불성실한 답변, 신뢰할 수 없는 것으로 판단되는 자료들을 추가적으로 제외한 후 획득한 유효응답 건수는 총 716건이었다.<sup>23)</sup>

### 3. 주택역저당대출에 대한 수요결정요인 분석

양분선택형 질문법을 통해 소비자들의 지불의사액 또는 수취의사액을 추정하기 위해서는 먼저 해당 재화의 수요에 영향을 미치는 요인을 확인하고, 이를 통해 응답자가 설문의 대상이 된 재화나

서비스를 구매(포기)함에 있어 지불(수취)하게 되는 것으로 인식하는 가격지표와 구매의사 간의 관계를 모형화하는 것이 필요하다. 그런데 현재까지의 국내외의 연구들 중 주택역저당대출의 수요에 영향을 미치는 요인이 무엇인가에 대한 연구는 별로 존재하지 않는다. 다만 주택역저당대출 보증이 아닌 주택지분(home equity)을 활용한 대출상품의 수요에 영향을 미치는 것으로 추정되는 요인들에 관한 몇몇 해외의 실증 연구들이 존재하며, Chen and Jensen(1985), Salandro and Harrison(1997), Canner et al.(1994), Lee(2005)의 연구가 대표적이다. 그리고 이 연구들은 공통적으로 가구주의 연령 또는 기대여명, 주택의 가격 및 주택관련 부채(또는 주택지분), 가족 수, 주택 이외의 자산 정도 또는 총자산, 총부채의 정도, 가구의 소득 수준, 교육수준, 은퇴여부 등의 요인이 주택지분 활용 대출상품의 수요와 유의미한 관련성이 존재하는 것으로 지적하고 있다.

본 연구의 목적은 정부보증 주택역저당대출에 대한 경제적 가치를 추정하는 것이다. 그런데 주택역저당대출은 고령자들이 자신이 소유하고 있는 주택지분을 소득창출을 위해 활용하는 수단이다. 그러므로 위에서 언급된 연구들에서 지적하고 있는 요인들과 주택역저당대출에 대한 수요 사이에는 역시 일정한 관련성이 있을 것으로 예상할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 선행연구들에서 언급하고 있는 요인들을 일차적으로 모형에 포함시켰다.

23) 참고로 수요조사는 1) 주택연금에 가입하지 않은 일반노년층 1,500가구, 2) 2007년 7월부터 2008년 4월말까지를 기준으로 주택연금을 이용하고 있는 665가구(응답가구는 418가구), 3) 2007년 7월부터 2008년 4월말까지 주택연금 가입상당 후 가입하지 않은 654가구(응답가구는 325가구)의 세 가지 유형으로 구분하여 진행되었다. 본 연구에서 사용된 데이터는 주택연금 가입경험이 없는 일반노년층에 관한 것으로 원 수집자료의 특성을 살펴보면 1) 우선 가구 소재지를 중심으로 서울과 경기 거주 응답자가 541건, 여타 광역시 거주자가 312건, 나머지 지방 거주자가 740건이었고, 2) 연령별로는 65세 미만이 480건, 65세부터 69세까지가 436건, 70세부터 74세까지가 321건, 75세 이상이 263건이었다. 3) 그리고 주택가격대별로는 1억 이하가 789건으로 가장 많았고 1억 초과 2억 이하가 312건, 2억 초과 4억 이하가 271건, 나머지가 128건으로 조사되었다. 그리고 본 연구의 분석을 위해 실제로 사용된 716건이 가진 주요 변수의 기초 통계량에 대해서는 <표 4>를 참조하기 바란다.

〈표 1〉 주택연금 수요 결정모형의 변수와 내용

구분	내용	코딩방식
종속변수	가입의사 유무	이용의향 없음: 0, 이용의향 있음: 1
설명변수	최소연령	응답자 또는 응답자와 배우자 중 저연령자의 나이
	주택자산	응답가구가 현재 보유하고 있는 주택의 가격(단위: 만원)
	기타자산	응답가구가 보유하고 있는 전체 자산 중 주택을 제외한 나머지 자산의 가액(단위: 만원)
	총부채	응답가구가 부담하고 있는 부채총액(단위: 만원)
	월평균총수입	응답가구의 월평균수입액(단위: 만원)
	월평균총지출	응답가구의 월평균지출액(단위: 만원)
	월평균연금수령액	응답자가 현재 매월 수령하고 있는 공·사적 연금 수령액의 총액(단위: 만원)
	주택상속의향 정도	상속의향 없음: 0, 일부상속: 1, 전부상속: 2
	가구주 교육수준	중졸: 1, 고졸: 2, 대졸: 3, 대학원 이상: 4
	가구주 은퇴여부	은퇴: 1, 기타: 0
	주택연금에 대한 사전지식의 정도	전혀 모름: 1, 들어본 적만 있음: 2, 무엇인지만 알고 있음: 3, 가입조건을 알고 있음: 4, 본인이 받을 수 있는 월지급금의 수준을 개략적으로 알고 있음: 5, 가입 문의를 한 적 있음: 6
	주택연금가입 반대자	반대자 있음: 1, 반대자 없음: 0
	향후 목돈필요예상액	향후 의료비, 자녀결혼자금, 자녀학자금 등으로 목돈지출이 예상된다고 응답자가 응답한 가액(단위: 만원)

다만, 주택연금을 통해 매월 받을 수 있는 금액은 가입당시의 나이와 주택가격에 의해 결정되므로, 자산을 주택자산과 기타자산으로 구분하였다. 아울러 우리나라 고령자들의 자녀에 대한 주택상속 욕구 등을 감안하여 주택상속욕구의 정도를 3점 척도(비상속 - 일부상속 - 전부상속)화하여 모형에 포함시켰으며, 대다수의 고령자들이 자녀 또는 주변 이웃이나 친척 등과의 관계 속에서 독립적으로 의사결정을 내리기 곤란할 것이라는 가정하에 주택연금 가입 시 반대할 주변사람이 있을 것인지를 더미변수화하여 모형에 포함시켰다. 그리고 응답자가 주택연금과는 어느 정도 대체효과(substitution effect)를 가질 것으로 예상되는 공·사적 연금제도에 가입되어 있을 경우 주택연금 가입의 필요성을 적게 느낄 것이라는 예상에서 응답자들이 밝힌

연금수령액을 모형에 설명변수로 포함시켰다. 또한 현재의 주택연금이 해외의 역모기지 상품과 달리 입출금 자유식(credit line)이 아니라 가입 초기에 대출한도의 50% 한도 내에서 수시인출한도를 설정하고, 이 범위 내에서만 목돈을 인출할 수 있다는 특성을 고려하여 응답자들이 향후 지출할 것으로 예상된다고 응답한 목돈 금액을 모형에 포함시켰다. 마지막으로 주택연금에 대한 이해의 정도에 따라 가입의사결정에 차이가 존재할 것이라는 가정하에, 설문조사 이전에 이미 주택연금에 대해 어느 정도 알고 있었는지, 알고 있었다면 어느 정도나 알고 있었는지에 대한 사전지식의 정도를 6점 척도화하여 설명변수에 포함시켜 보았다. 〈표 1〉은 모형에 포함된 종속변수와 설명변수의 내용 및 코딩방식을 요약한 것이며, 〈표 2〉는 해당 모형

〈표 2〉 양분형 로짓분석 결과<sup>24)</sup>

설명변수	추정계수	표준오차	왈드 검정통계량	유의확률(p-value)
절편	1.6562	1.5422	1.1533	0.2829
최소연령	-0.0174	0.0192	0.8238	0.3641
주택자산	0.000027	6.98E-06	15.4611	<.0001***
기타자산	-0.00003	0.000011	9.4352	0.0021***
월평균총수입	0.00169	0.00164	1.0578	0.3037
월평균총지출	-0.00225	0.00229	0.9646	0.326
월평균연금수령액	-0.00388	0.00182	4.5313	0.0333**
총부채	0.000109	0.00005	4.7964	0.0285**
주택상속의향의 정도	-0.7741	0.1359	32.4632	<.0001***
교육수준	0.00478	0.171	0.0008	0.9777
은퇴여부	-0.0145	0.2279	0.004	0.9494
사전지식의 정도	0.2823	0.102	7.6563	0.0057***
반대자 유무	-0.5985	0.2122	7.9535	0.0048***
목돈필요예상액	-0.00005	0.000023	4.6026	0.0319**

\* p&lt;0.1, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01

에 대해 양분형 로짓분석을 실시한 결과이다.

분석 결과 대부분의 계수가 일반적인 예상과 일치함을 확인할 수 있었다. 먼저 주택연금의 월 지급금이 주택자산의 가격과 정(+)의 관계를 가지므로, 주택 가격이 높은 가구의 주택연금 가입의향이 더 높을 것으로 예상할 수 있으며, 실제 분석결과도 이와 일치함을 확인할 수 있다. 반면 여타 자산이 많을수록 주택을 포기하면서 소득을 창출해야 할 필요성은 낮을 것으로 예상할 수 있는데, 실제 분석결과도 이와 일치함을 확인할 수 있었다. 그리고 국민연금, 공무원연금 등 개인적으로 연금에 가입되어 있는 사람들의 경우 매월 수령할 수 있는 금액이 클수록 주택연금 가입의향이

낮아지는 것으로 분석됨으로써 실제로 주택연금과 여타 공·사적 연금 간에 대체관계가 존재함을 확인할 수 있었다. 그리고 사전에 주택연금에 대해 알고 있는 지식의 수준과 부채총액이 증가할수록 금전적 필요성이 높아져 주택연금 가입의향은 높아지며, 상속의향이 높을수록 가입의향은 낮아지는 것으로 분석되었다. 상품설명을 들은 후 자녀, 배우자 등 반대자가 있을 것으로 예상한다고 응답한 사람들의 경우 가입의향이 크게 낮아지는 것을 확인할 수 있었으며, 향후 목돈지출이 예상되는 경우에도 가입의향이 소폭 낮아지는 효과가 존재함을 확인하였다.

한편, 기존의 선행연구들에서 유의미한 변수로

24) 동 모형의 적합도 검정결과는 다음과 같다.

검정통계량	통계량의 값	유의확률(p-value)
Likelihood Ratio	112.6837	<.0001
Score	106.7447	<.0001
Wald	90.2057	<.0001

지적된 수입과 지출수준, 그리고 은퇴여부가 본 연구의 분석 결과 유의미하지 않은 것으로 나타났는데 이는 고령자들이 현재의 단기적인 소득이나 지출수준보다는 장기적인 관점에서 주택연금 가입여부를 결정하는 것으로 해석할 수 있다. 또한 교육수준이 유의미하지 않게 나타난 것과 관련해서는 설문조사가 그만큼 상세하게 이루어짐으로써 응답자들 사이에 주택연금 상품에 대한 이해도의 차이가 거의 발생하지 않았기 때문으로 생각된다.

#### 4. 주택역저당대출의 경제적 가치 추정결과

이처럼 주택역저당대출의 수요에 영향을 미치는 요인에 관한 1차적인 확인이 이루어진 상태에서 양분선택형 질문법을 통해 동 제도의 경제적 가치 추정을 시도해 볼 수 있다. 양분선택형 질문법<sup>25)</sup>을 통해 소비자들의 지불의사액 또는 수취의사액을 추정하는 방법론은 Hanemann(1984)에 의해 간접효용함수의 개념적용을 통해 정립되었으며, 이후 Cameron and James(1987)는 간접효용함수와 쌍대관계(duality)에 있는 지출함수를 통해 유사한 방법론을 제시한 바 있다.<sup>26)</sup> 여기서 Hanemann(1984)이 제시한 방법론에 기초하여 설명을 진행하고자 한다.

먼저 주택연금 가입 여부를 나타내는 지시변수(index variable)를  $J$ (가입 시  $J = 1$ , 비가입 시  $J = 0$ )로 표시하자. 그리고 편의상 응답자의 효용이 주택연금 가입 이외에 소득( $Y$ )과 기타변수( $R$ )에 의해서도 영향을 받게 된다고 하자. 이 경우 응

답자의 효용함수를 식 (1)과 같이 정의할 수 있으며, 이때 식 (1)에서  $e$ 는 응답자의 효용에 영향을 미치는 관측할 수 없는 요인에 의한 오차항을 확률변수로 가정하게 된다.

$$u(J, Y; R) = v(J, Y; R) + e \quad (1)$$

이때 응답자가 주택연금에 가입( $J=1$ )한다고 응답한 경우, 응답자는 주택연금 가입으로 인해 금전으로 환산된  $A$ 만큼의 편익을 추가적으로 얻게 되는 반면 주택에 대한 실질적인 소유권을 상실하게 된다. 따라서 효용극대화를 추구하는 응답자가 주택연금에 가입한다는 의사결정을 내린 경우 주택연금 가입 시 얻게 되는 효용이 비가입 시 얻게 되는 효용보다 큰 것으로 볼 수 있고 식 (2)와 같은 관계식이 성립한다고 볼 수 있다.

$$u(1, Y+A; R) = v(1, Y+A; R) + e_1 \geq v(0, Y; R) + e_0 = u(0, Y; R) \quad (2)$$

그런데 식 (2)를 약간 변형해 보면 식 (3)으로 나타낼 수 있다.

$$\Delta v = v(1, Y+A; R) - v(0, Y; R) \geq e_0 - e_1 = \eta \quad (3)$$

따라서 응답자가 주택연금에 가입하겠다고 응답할 확률을 식 (3)으로부터 식 (4)와 같이 나타낼 수 있다.

25) 양분선택형 질문법에는 응답자에게 가격을 한 번만 제시하고 구매의향이 있는지를 조사하는 단일경계(one-bounded) 양분선택법과, 가격을 한 번 제시한 후 수용(yes) 또는 거부(no) 의사를 밝힌 응답자에게 그보다 높은(낮은) 가격을 한 번 더 제시하는 이중경계(double-bounded) 양분선택법이 흔히 사용된다. 본 연구에서 적용한 방식은 단일경계 양분선택법이다.

26) Hanemann(1984)이 제시한 방법론을 효용격차모형이라고 부르며 Cameron and James(1987)가 제시한 방법론을 변화함수모형이라고 부른다. 한편 McConnell(1990)은 두 방식이 근본적으로 같은 방식이며 연구자의 의도에 따라 어느 방식이든 사용할 수 있음을 보였다.

$$P(J=1) = \Pr(\eta \leq \Delta v) = F_{\eta}(\Delta v)^{27)} \quad (4)$$

그리고 Hanemann(1984)은 여기서  $\eta$ 가 로지스틱분포 또는 표준정규분포를 따른다고 가정하고 있는데<sup>28)</sup>, 만약  $\eta$ 를 로지스틱 분포로 가정할 경우 식 (5)로 나타낼 수 있다.

$$F_{\eta}(\Delta v) = \frac{e^{\Delta v}}{1 + e^{\Delta v}} \quad (5)$$

그런데 소비자들이 느끼는 가치의 기준이 되는 지불의사액 또는 수취의사액은 각각 어떠한 재화의 구매와 관련해 구매 이전 또는 이후의 효용과 변화가 없는 상태(즉  $\Delta v = 0$ )로 되돌리기 위해 소비자들이 지불하거나 또는 소비자들에게 지급해야 할 금액으로 정의된다. 따라서  $\Delta v$ 를 모형화할 수 있으면  $\Delta v$ 가 평균적으로 '0'이 되는 수준의 A값을 구할 수 있게 되고, 이때의 A가 바로 응답자들의 평균적인 지불의사액 또는 수취의사액이 되는 것이다. 참고적으로 Hanemann(1984)은  $\Delta v$ 를 소득의 선형함수로 모형화할 경우 소비자 편익의 평균(기댓값)이  $E(A) = \frac{\alpha}{\beta}$  (여기서  $\alpha$ 는 편익 A를 제외한 나머지 설명변수의 평균값과 추정회

귀계수의 곱의 합,  $\beta$ 는 A의 회귀계수임)로 구해짐을 증명한 바 있다. 그런데 앞 절에서 분석한 주택연금 가입의사분석의 결과는 결국  $\Delta v$ 를 추정하는 것임에 주목할 필요가 있다.<sup>29)</sup>

한편 여기서 추가적인 논의의 진행이 이루어지기 위해서는 응답자가 얻게 되는 금전으로 환산된 편익 A의 지표로 무엇을 볼 것인가 하는 문제에 대해 언급할 필요가 있다. 통상적인 양분선택형 질문법에서는 질문자가 소비자들의 편익이 존재할 것으로 생각되는 편익의 범위를 소규모 집단에 대한 사전 테스트를 통해 결정한 다음, 이 범위 내에 속한 임의의 값(A)을 랜덤하게 응답자들에게 제시하고, 이들의 수용여부를 기록하는 방식으로 진행된다. 그러나 본 데이터의 수집과 정에서는 이러한 통상적인 방식이 아닌, 응답자들에게 현재 소유하고 있는 주택의 가격이 얼마 인지를 질문한 다음 매월 받을 수 있는 월지급금과 가입 시 누릴 수 있는 여타 편익과 그에 따른 비용에 대해 설명한 뒤 가입의사 유무를 질문하는 방식으로 설문조사가 진행되었다. 그런데 본 연구자가 주택연금 가입 상담과정을 실제 관찰해 본 결과 주택연금 가입 상담을 받으러 오는 고령자들은 자신의 연령과 주택가격의 조건하에서 1차적으로 매월 받을 수 있는 금액을 확인한 후 자

27)  $F_{\eta}(\Delta v)$ 는  $\eta$ 의 누적확률분포함수를 나타낸다.

28) Hanemann(1984)의 이러한 가정은 양분형 선택결과와 설명변수들 간의 관계를 계량적으로 모형화하기 위한 것이다. 즉 시장에서의 실제 선택(구매 또는 비구매) 또는 특정 재화의 구매 여부에 대한 설문조사 결과 자료가 주어진 경우 적용가능한 대표적인 분석모형이 바로 로짓(또는 프로빗)모형이다. Hanemann은 효용격차모형이 로지스틱분포 또는 표준정규분포를 따른다고 가정함으로써 로짓모형 등을 통한 소비자 선택구조의 모형화와 그를 통한 지불용의액(수취의사액)의 계산에 대한 이론적 기반을 제시한 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서는 주택연금 가입과 관련한 응답자의 효용격차모형이 로지스틱분포를 따른다고 가정하고 로짓모형의 적용을 통해 분석을 진행하였다.

29) 여기서는 설명의 편의를 위해 주택연금 가입 이전 시점의 효용을 기준으로 수취의사액의 개념에 입각하여 논의를 전개하고 있다. 한편 수취의사액과 지불의사액은 효용함수의 설정에 따라 동일한 값이 되기도 한다. 가령 주택연금 가입 이후 시점의 효용수준을 기준으로 하여 지불의사액 B를 측정한다고 했을 때, 식 (3)을 변형하여 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\Delta v' = v(1, Y; R) - v(0, Y - B; R) \geq e_0 - e_1 = \eta$$

여기서 효용함수를 단순히 소득(Y)과 기타변수(R)의 선형함수  $u(J, Y; R) = \alpha_J + \beta Y + \gamma R + e_J$ 로 가정한다면, 식 (3)을 통해 도출되는 A의 값과  $\Delta v'$ 의 관계식을 통해 도출되는 B의 기댓값이  $E(A) = E(B) = (\alpha_0 - \alpha_1)/\beta$ 로 동일함을 알 수 있다. 참고로 본 연구에서는 효용함수가 선형함수임을 가정함으로써 지불의사액과 수취의사액이 동일하게 된다.

〈표 3〉 모형의 재추정 결과

설명변수	추정계수	표준오차	왈드 검정통계량	유의확률
절편	0.4385	0.4039	1.1787	0.2776
주택자산	0.000028	6.41E-06	18.6987	<.0001***
기타자산	-0.00003	0.00001	9.4829	0.0021***
월평균연금수령액	-0.00326	0.00147	4.9295	0.0264**
총부채	0.000097	0.000048	4.0831	0.0433**
상속의향의 정도	-0.7873	0.1345	34.2757	<.0001***
사전지식의 정도	0.2987	0.0968	9.5299	0.002***
반대자 유무	-0.5877	0.2112	7.7441	0.0054***
목돈필요예상액	-0.00004	0.000021	4.0792	0.0434**

\* p&lt;0.1, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01

신들이 일생 동안 받을 수 있는 금액의 총액을 대략 계산해 본 다음 현재 자신이 소유한 주택의 가격과 비교한 뒤 월지급금이 적다는 불만을 토로하는 경우가 많았다. 그러나 상담사들이 평생 동안 현재 주택에서 이주하지 않고, 익숙한 환경 속에서 계속 생활할 수 있다는 점 등의 편익을 설명한 뒤에는 가입결정을 하거나, ‘그래도 내 집값이 얼마데’라는 반응을 보이며 가입결정을 보류하는 모습을 보였다. 이러한 관찰 결과를 토대로 본 연구자는 고령자가 자신이 소유한 주택의 가격을 주택연금 가입 시 얻을 수 있는 편익 크기의 기준으로 삼는다는 결론을 내리게 되었으며, 설문조사 당시 응답자가 답변한 자신의 주택가격이 그들에게 간접적으로 제시된 가격변수라는 가정하에서 분석을 진행하였다. 그리고 이러한 방식은 설문조사 과정이 실제 주택연금 가입의사결정의 과정을 거의 그대로 시뮬레이션하도록 함으로써

조건부가치측정법이 가진 가설적 편의를 최소화함과 동시에, 주택연금의 가입과 관련해 응답자가 느낄 수 있는 편익 또는 비용과 직접적인 관련이 없는 임의의 금액을 제시하여 가입여부를 질문할 경우 오히려 응답자들이 동 제도의 가치평가 시 설문자가 제시한 금액의 영향을 받음으로써 발생할 수 있는 편의를 원천적으로 제거할 수 있을 것으로 기대하였다.

한편 앞 절의 분석결과에서는 주택연금 가입여부와 관련해 유의미하지 않은 변수들이 발견되었는데, 최량선택법(Best Subset Selection Method)<sup>30)</sup>을 적용, 효용격차를 식 (6)과 같이 모형화하였으며, 동 모형을 재추정한 결과 및 모형 내 포함된 변수들의 기초통계량은 〈표 3〉, 〈표 4〉와 같았다.

$$\Delta v = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{주택자산} + \beta_2 \cdot \text{기타자산} + \beta_3 \cdot \text{월평균연금수령액} + \beta_4 \cdot \text{총부채} +$$

30) 최량선택법이란 일반적인 회귀모형에서의 전진선택법(forward selection method), 후진소거법(backward elimination method), 단계적 선택법(stepwise selection method)과 같이 다수의 고려대상이 되는 설명변수들 중 가장 데이터를 잘 설명하는 설명변수들을 선택하는 방법이다. 동 방법은 고려대상이 되는 k개의 설명변수 중 일부(m, m=1, 2, ..., k)를 포함시킨 모형에 대해, 설명변수의 개수별로 모형적합도 지표로서의 스코어 카이제곱 검정통계량의 크기가 가장 큰 모형을 가장 적합한 모형으로 제시하는 방법이다. 보다 자세한 내용에 대해서는 성웅현(2001)을 참조하기 바란다.



〈표 4〉 모형 내 포함된 변수들의 기초 통계량

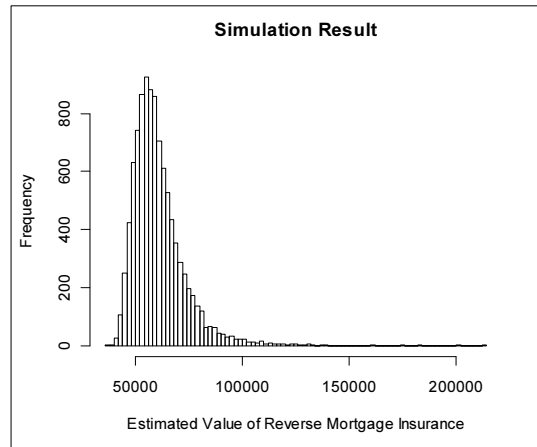
변수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
주택자산(만원)	16,560.68	16,189.01	700	87,000
기타자산(만원)	7,606.91	18,299.70	0	250,000
월평균연금수령액(만원)	33.30	70.65	0	1,000
충부채(만원)	593.48	2,121.7	0	20,000
상속의향의 정도	2.34	0.68	1	3
사전지식의 정도	2.07	0.99	1	5
반대자 유무	0.75	0.43	0	1
목돈 필요예상액(만원)	3,180.05	5,249.48	0	55,000

$$\beta_5 \cdot \text{상속의향의 정도} + \beta_7 \cdot \text{사전지식의 정도} + \beta_8 \cdot \text{반대자 유무} + \beta_8 \cdot \text{향후 목돈필요예상액} + e \quad (6)$$

다음 단계로 〈표 3〉, 〈표 4〉의 결과에 기초하여 Hanemann(1984)이 제시한 공식<sup>31)</sup>을 적용, 평균 수취의사액을 추정한 결과 응답자들이 부여한 주택연금제도에 대한 평균적인 가치는 58,230만원에 해당하는 것을 확인할 수 있었다.<sup>32)</sup> 참고로 이의 해석은 주의를 요하는데, 이 제도를 이용하기만 하면 그만큼의 편익을 얻을 수 있다는 것이 아니라, 평균적으로 고령자가 자신의 입장에 비추어 이 정도의 편익을 얻을 경우에만 가입의사를 보였다는 것으로 해석해야 한다는 점이다.

이와 더불어 Hanemann(1984)의 모형에서 수취의사액은 확률변수임을 감안, Park et al.(1991)

이 제시한 방법론을 적용<sup>33)</sup>, 10,000번의 몬테카를로 시뮬레이션(Monte Carlo Simulation)을 통해 아래와 같이 수취의사액에 대한 95%, 99% 신뢰구간을 추정해 보았다.



〈그림 1〉 시뮬레이션 결과

31) 각주 29) 및 p.91의 본문 참조

32) 동 금액은 응답자 집단 전체(가입의향자와 비의향자 모두 고려)의 응답결과로부터 추정된 효용격차모형(식 (6))으로부터 응답자들이 이 제도 이용 시 최소한 이 정도의 경제적 편익을 누릴 수 있어야 이 제도를 이용하게 될 것으로 추정되는 평균적인 금액이다. 즉 58,230만원이 가지는 의미는 추정된 전체 응답자들의 수취의사액 분포의 평균값이라는 것임에 주의하여야 한다(이는 〈그림 1〉을 통해서도 확인할 수 있다).

33) Park et al.(1991)은 로짓모형을 통해 추정된 개별독립변수들에 대한 추정회귀계수벡터( $\hat{\beta}$ )와 이들 계수벡터의 추정 분산·공분산 행렬을 각각 평균벡터 및 분산·공분산 행렬로 하는 다변량정규분포로부터 충분히 많은 수의 난수를 생성하여 이들의 분포로부터 경험적인 신뢰구간을 추정하는 방법을 제시하였다. 본 연구 역시 이러한 방법론에 기초하여 시뮬레이션을 수행하였으며, 〈표 5〉의 값들은 〈그림 1〉에서 제시된 시뮬레이션의 결과 추정된 분포에서 구해진 것이다.

〈표 5〉 추정 신뢰구간

(단위: 만원)

구분	99% 신뢰 하한	95% 신뢰 하한	95% 신뢰 상한	99% 신뢰 상한
추정치	42,574	45,116	90,534	112,505

〈표 6〉 주택연금 가입의향자들의 주택가격 분포

(단위: 만원)

구분	최솟값	평균	최댓값
주택가격	900	21,641	87,000

한편 〈표 6〉은 설문조사 결과 주택연금 가입의사를 보인 응답자들의 주택가격분포를 제시한 것인데, 위의 결과들로부터 주택연금 이용의향을 가진 고령자들이 동 제도 이용 시 누릴 수 있는 편익의 크기는 자신들이 소유한 평균 주택가격의 약 2.7배(=58,230/21,641)에 달함으로써 매우 높은 수준임을 알 수 있다.

그리고 이러한 추정결과에 대해서는 다음과 같은 두 가지 측면에서 해석이 가능하다. 먼저 주택연금제도에 대한 이용의사를 가진 이용자들은 자신들이 포기하게 되는 주택의 가격에 비해 훨씬 높은 편익을 얻게 됨으로써, 동 제도가 이들의 효용 또는 후생의 증가에 크게 기여하는 것으로 볼 수 있다.

다음으로 위에서 추정된 평균 수취의사액인 58,230원은 최소한 응답자의 입장에서 이 정도의 편익이 주어져야 가입결정을 하게 되는 일종의 가격(price)기준이라고 볼 수 있는데, 이는 비교적 높은 수준으로 생각된다. 즉 주택연금의 이용을 통해 이 정도의 편익을 누릴 수 있는 사람들은 많지 않으며, 현재의 상황 및 상품구조 하에서 동 제도에 대한 수요가 크지 않을 수도 있음을 예상하게 한다. 이는 앞서 추정된 효용격차모형으로부터도 유추해 볼 수 있다. 앞의 〈표 3〉에서 주택연금

가입확률에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 상속욕구와 반대자 유무임을 확인할 수 있는데, 이들이 모두 가입확률에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 주택연금이 대상으로 하는 우리나라의 고령자 계층은 전통적으로 강한 주택상속욕구를 가지고 있는 것으로 알려져 있다. 또한 고령자들은 연령 및 신체 특성상 행동반경이 넓지 않고, 그 결과 자연히 좁은 공동체 속에서 생활하게 되는 경향이 있어 가족이나 주변 이웃들의 시선을 크게 의식하게 될 것임을 쉽게 예상할 수 있다.

따라서 주택연금에 대한 가입의사 결정을 내리기 위해서는 이 제도를 이용함으로써 누릴 수 있는 편익, 즉 이 제도에 대해 부여하는 가치가 주택을 상속하지 못하게 되고, 주변인들의 부정적 시선에 따른 심리적인 비용을 상쇄할 만큼 큰 것이어야만 할 것임을 시사하고 있는 것이다. 이는 본 연구를 위해 수행한 설문조사 결과 수집된 총 1,500여 건의 응답건수 중에서 가입요건에 해당하면서 동시에 가입의사를 보인 가구가 193건에 불과한 것으로 나타난 것에서도 응답자들이 느끼는 동 제도의 이용가격이 매우 높음을 추측할 수 있다.

## V. 결론 및 정책적 시사점

우리나라는 급격한 고령화 현상으로 인해 고령자들의 생활안정을 도모하기 위한 정부의 움직임이 가속화되고 있다. 이러한 가운데 도입된 정부보증 주택역저당대출제도인 주택연금은 미흡한 우리나라의 사회보장시스템을 보완하기 위한 중요한 정책수단으로서 기능할 것으로 기대되고 있다. 본 연구는 이러한 인식에 입각하여 수요자인 고령자들이 이 제도에 대해 어느 정도의 경제적 가치를 부여하는지에 관해 추정해 보고자 하였다.

그리고 이를 위해 설문조사를 실시하고, 수집된 자료에 대해 공공재의 가치추정 등에 사용되는 조건부가치추정법을 적용해 보았다.

분석 결과 보증이용 의향자들이 동 제도에 대해 부여하는 가치는 그들이 포기하게 되는 주택의 가격을 훨씬 상회함으로써, 이들의 후생증가에 큰 효과가 있음을 확인할 수 있었다. 그러나 동시에 이렇게 추정된 가치는 보증이용자들이 느끼는 가격으로도 해석될 수 있으며, 이 가격이 매우 높은 수준이므로 수요에 한계가 존재할 것임을 예상할 수 있었다.

그런데 향후 우리나라의 고령화 정책에 있어 주택역저당대출 시장이 차지하는 중요성은 결코 작은 것이 아니다. 다시 말해 정부의 입장에서는 향후 고령자들의 주택역저당대출 이용을 활성화해야 할 필요성이 존재하는 것이다.

본 연구의 분석결과는 이러한 관점에서 고령자들에게 주택역저당대출의 이용과 관련한 가격을 낮춰주어야 할 필요성을 제기하고 있다. 즉, 동 제도의 이용에 따른 상속욕구의 좌절, 주변인의 부정적인 시선을 상쇄시킬 만큼 가격(비용)을 낮출 수 있을 경우 동 제도의 수요는 크게 증가할 수 있을 것임을 본 연구를 통해 확인할 수 있는 것이다. 따라서 정부가 추진하고 있는 주택역저당대출 시장의 확대를 위해서는 고령자들의 상속욕구를 충족시키기 위한 상품개발 추진, 지금보다 훨씬 적극적인 홍보활동의 전개를 통해 주택연금 이용에 대한 긍정적인 시각 확산을 위해 노력할 필요가 있는 것으로 보인다. 가령 현재의 주택연금제도에서는 개별인출한도 설정 후 한도를 전부 소진하지 않고 이용자가 사망하는 경우 한도는 소멸하는 것으로 되어 있는데, 이를 자녀상속분으로 인정해주

는 등의 방안을 고려해볼 수도 있을 것이다. 그리고 정부와 한국주택금융공사 측에서는 주택연금의 이용과 관련해 고령자들에게 그들의 저축자산인 주택을 노후생활에 활용하는 것일 뿐이라는 인식을 심어주고, 그러한 자산 활용이 당연하고 합리적인 것이라는 식의 긍정적인 시각을 확산시키고자 노력할 필요가 있는 것으로 생각된다.

최근 주택연금의 이용건수가 매년 증가하고 있다고 한다.<sup>34)</sup> 그만큼 이 제도에 대한 시각이 긍정적인 방향으로 변화하고 있다고 볼 수 있을 것이다. 그러나 일부 연구(최은희, 2006 등)에서 추정된 주택역저당대출 잠재수요의 규모에 비추어 볼 때 현재까지의 이용건수는 결코 큰 비율이 아니라는 점에 주목할 필요가 있다. 본 연구는 이러한 현상에 대한 하나의 설명입과 동시에 향후 주택연금 제도의 운영방향과 관련한 의미 있는 시사점을 제공해 주고 있다.

## 참고문헌

- 강종만, 2006, 「역모기지 활성화 방안」, 한국금융연구원.  
권미수·김기환·송영웅, 2004, 「정보서비스의 가치측정 방법론 연구: 조건부가치추정법을 중심으로」, 한국전산원.  
김동건, 2000, 「재정학(제4판)」, 박영사.  
——, 2008, 「비용·편익분석」, 박영사.  
김안나, 2007, “주택연금제도의 노인빈곤 완화 효과 분석”, 『사회복지정책』, 30: 371~391, 한국사회복지정책학회.  
김정주, 2007, “미국 역모기지 제도(HECM) 집행분석과 한국에의 시사점”, 서울대학교 행정대학원 석사학위논문.  
——, 2011, “주택연금 가입의향분석과 정책적 시사점”, 한국보험학회 연금세미나 발표자료.  
미승렬, 2006, “역모기지의 VaR 추정 및 리스크관리 방

34) 한국주택금융공사 홈페이지(<http://www.hf.go.kr>) 보도자료 참조

- 안”, 『리스크관리연구』, 17(2): 103~133.
- \_\_\_\_\_, 2008, “역모기지 보증리스크의 증권화 방안”, 『보험학회지』, 80: 63~90.
- 마승렬 · 신중욱, 2009, “사망률과 조기상환율의 변화가 주택연금의 보증리스크에 미치는 영향”, 『주택연구』, 17(4): 5~32.
- 마승렬 · 조덕호, 2007, “역모기지의 대출종료확률과 보증리스크”, 한국리스크관리학회 정기학술대회 발표논문.
- 성웅현, 2001, 『응용로지스틱 회귀분석』, 탐진출판사.
- 여윤경, 2006, “역모기지의 노후소득 효과”, 『소비자학연구』, 17(1): 177~197.
- 이석호, 2005, “역모기지 활성화를 위한 공적보증체계의 필요성”, 『주간금융브리프』, 14(43): 12~13.
- 최은희, 2006, “노후생활보장을 위한 역저당제도의 잠재수요 특성 분석”, 서울대학교 환경대학원 박사학위논문.
- 통계청, 2010, 『2010 고령자 통계』.
- Acton, J., 1973, *Evaluating Public Progress to Save Lives: The Case of Heart Attacks*, RAND Research Report R-73-02, Santa Monica: Rand Corporation.
- Bishop, R. C. and Heberlein, T. A., 1979, “Measuring Values of Extramarket Goods: Are Indirect Measures Biased?”, *American Journal of Agricultural Economics*, 61(5): 926~930.
- Boehm, T. P. and Ehrhardt, M. C., 1994, “Reverse Mortgages and Interest Rate Risk”, *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 22(2): 387~408.
- Brookshire, D. S., Randall, A., and Stoll, J. R., 1980, “Valuing Increments and Decrements in Natural Resource Service Flows”, *American Journal of Agricultural Economics*, 62(3): 478~488.
- Cameron, T. A., and James, D., 1987, “Efficient Estimation Methods for Closed-Ended Contingent Valuation Surveys”, *Review of Economics and Statistics*, 69(2): 269~276.
- Canner, G. B., Durkin, T. A. and Luckett, C. A., 1994, *Home Equity Lending: Evidence from Recent Surveys*, *Federal Reserve Bulletin*, Washington DC: Board of Governors of the Federal Reserve System(April).
- Chen, A. and Jensen, H. H., 1985, “Home Equity Use and the Life Cycle Hypothesis”, *Journal of Consumer Affairs*, 19(1): 37~56.
- Chinloy, P. and Megbolugbe, I. F., 1994, “Reverse Mortgages: Contracting and Crossover Risk”, *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 22(2): 367~386.
- Ciriacy-Wantrup, S. V., 1947, “Capital Returns from Soil Conservation Practices”, *Journal of Farm Economics*, 29(4): 1181~1196.
- Davis, R., 1963, “The Value of Outdoor Recreation: An Economic Study of the Marine Woods”, Doctoral Dissertation in Economics, Harvard University.
- Devine, D. G. and Marion, B. W., 1979, “The Influence of Consumer Price Information on Retail Pricing and Consumer Behavior”, *American Journal of Agricultural Economics*, 61(2): 228~237.
- Gordon, I. M., and Knetsch, J. L., 1979, “Consumer’s Surplus Measures and the Evaluation of Resources”, *Land Economics*, 55(1): 1~10.
- Hammack, J., and Brown, G. M., 1974, *Waterfowl and Wetlands: Toward Bioeconomic Analysis*, Baltimore, John Hopkins University Press.
- Hanemann, M. W., 1984, “Welfare Evaluations In Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses”, *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3): 332~341.
- Klein, L. S., and Sirmans, C. F., 1994, “Reverse Mortgages and Prepayment Risk”, *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, Vol. 22, No. 2: 409~431.
- Krupnick, A. J. and Cropper, Marueen L., 1992, “The Effect of Information on Health and Risk Valuations”, *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(1): 29~48.
- Krutilla, J. V., 1967, “Conservation Reconsidered”, *American Economic Review*, 57(4): 777~786.
- Kulp, C. A., 1965, *Causality Insurance*, 3rd ed, New York: Ronald Press.
- Kutty, N. K., 1998, “The Scope for Poverty Alleviation among Elderly Home-owners in the United States through Reverse Mortgage”, *Urban Studies*, 35(1): 113~129.
- Lee, Y. G., 2005, “Baby Boomers and Home Equity Borrowing”, *Financial Counseling and Planning*,

- 16(2): 49~61.
  - Mayer, C. J., and Simons, K. V., 1994, "Reverse Mortgages and the Liquidity of Housing Wealth", *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 22(2): 235~255.
  - McConnell, K. E., 1990, "Models for Referendum Data: The Structure of Discrete Choice Models for Contingent Valuation", *Journal of Environmental Economics and Management*, 18(1): 19~34.
  - Merrill, S. R., 1984, *Home Equity and the Elderly*, in Aaron, H. and Burtles, G.(eds.), Retirement and Economic Behavior, Washington D.C: The Brookings Institution.
  - Merrill, S. R., Finkel, M. and Kutty, N., 1994, "Potential Beneficiaries from Reverse Mortgage Products for Elderly Homeowners", *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 22(2): 257~299.
  - Park, T., Loomis, J. B., and Creel, M., 1991, "Confidence Intervals for Evaluating Benefits Estimates from Dichotomous Choice Contingent Valuation Studies", *Land Economics*, 67(1): 64~73.
  - Portney, P. R., 1994, "The Contingent Valuation Debate: Why Economist Should Care", *The Journal of Economic Perspectives*, 8(4): 64~73.
  - Randall, A., Ives, B., and Eastman, C., 1974, "Bidding Games for Valuation of Aesthetic Environmental Improvements", *Journal of Environmental Economics and Management*, 1(2): 132~149.
  - Ridker, R. G., 1967, *The Economic Cost of Air Pollution*, New York: Praeger.
  - Salandro, D., and Harrison, W. B., 1997, "Determinant of the Demand for Home Equity Credit Lines", *Journal of Consumer Affairs*, 31(2): 326~335.
  - Szymanoski, Jr. E. J., 1994, "Risk and the Home Equity Conversion Mortgage", *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 22(2): 347~366.
- <http://www.hf.go.kr> (한국주택금융공사)
- 원 고 접 수 일 : 2011년 9월 8일  
1차심사완료일 : 2011년 10월 4일  
최종원고채택일 : 2011년 10월 12일

## <부록>

### 1. 주택저당대출과 주택역저당대출 간의 비교

구분	주택저당대출(Forward Mortgage)	주택역저당대출(Reverse Mortgage)
목적	주택구입	노후생활비 마련
이용자	주택구입 예정자	주택소유 고령자
대출기간	확정	확정 또는 미확정(종신)
대출방식	일시지급	분할지급
대출잔액	시간경과에 따라 감소	시간경과에 따라 증가
상환방식	분할상환	일시상환
상환사유	대출만기 도래 등 대출계약상의 사유	사망 등 대출계약상의 사유

출처: 김정주(2011)

### 2. 주택연금제도의 주요 내용

구분	내 용	
가입연령	주택소유자 및 배우자의 나이가 모두 만으로 60세 이상	
보유 주택수	1세대 1주택	
대상주택	시가 9억원 이하의 저당권, 전세권, 임대차계약이 없는 주택법상 주택, 노인복지주택	
가입기간	본인 및 배우자 모두 사망 시까지(단, 화재, 재건축 및 재개발 등으로 인해 담보주택에 대한 소유권 상실, 본인 사망 후 배우자가 6개월 이내에 소유권이전 및 채무인수를 하지 않는 경우, 1년 이상 담보주택에서 미거주 시 계약 해지)	
대출금 지급방식	개별인출 설정여부	1. 종신지급방식: 종신토록 매월 일정금액을 지급받는 방식 2. 종신흡합방식: 대출한도의 50% 이내에서 필요시 수시인출을 허용하고, 나머지 대출한도 금액만큼을 매월 일정금액만큼 종신토록 지급받는 방식
	월지급금 증감여부	1. 정액형: 가입 후 매월 일정금액 지급 2. 증가형: 가입 후 매년 3%씩 월지급금 증가 3. 감소형: 가입 후 매년 3%씩 월지급금 감소
대출금리	매월 대출잔액에 3개월 CD금리 + 1.1%	
보증료	1. 초기보증료: 주택가격의 2%를 최초 대출금 지급일에 납부 2. 연보증료: 보증잔액의 연 0.5%를 매월 대출금 지급일에 납부	
대출금 상환	가입기간 종료 후 담보주택의 일시처분을 통해 대출금 전액 상환(가입종료시점의 담보주택가격이 대출 잔액보다 적은 경우 한국주택금융공사에서 전액 보증하며, 가입자에게 추가 부담 없음)	
세제혜택	1. 저당권 설정 시 등록세, 교육세, 국민주택채권매입의무 면제 2. 재산세 25% 감면(단 5억 초과 주택은 5억원에 해당하는 만큼만 감면) 3. 대출이자비용 소득공제(200만원 한도)	

출처: 한국주택금융공사 홈페이지 자료 재구성