

주택연금의 국민 경제적 효과분석

백인걸 부연구위원

최경진 연구위원



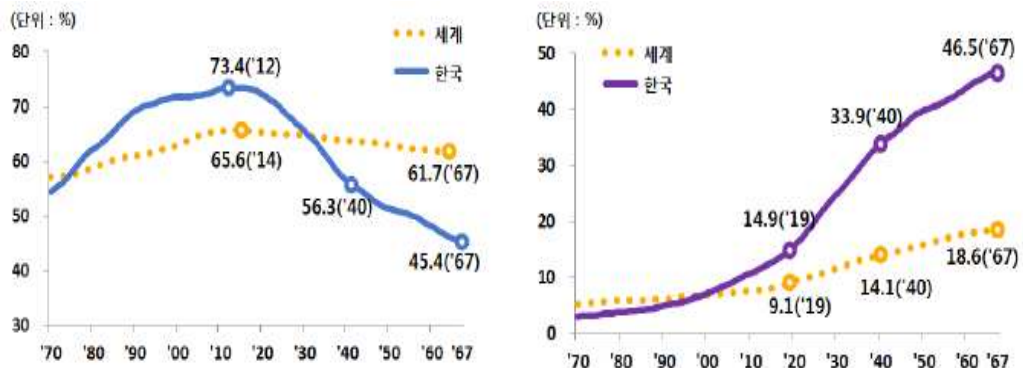
요 약

- 고령화 · 생산가능인구 감소 · 노인복지 비용 증가로 인해 공적연금과 더불어 안정적 소득원을 확보할 수 있는 주택연금이 노후대안 소득원천 그리고 정부의 다층노후소득보장체계 구축 수단으로 중요한 역할을 차지하고 있음
- (연구 필요성) 주택연금 제도 성숙 및 도약 시점에 맞춰 주택연금 사업의 노후생활 보장 및 국민경제적 효과를 정량적으로 분석하여 중장기 발전방안의 구체화 및 사업계획 수립 시 활용
- (소득대체율) 주택연금의 소득대체율은 70% 수준으로 공적연금의 소득대체율 대비 39%p 높아 고령층의 소득창출에 기여하는 바가 큼
 - 주택연금이용자의 공적연금 소득대체율은 31%이며 공적연금과 주택연금을 합산한 총 소득대체율은 101% 수준으로 나타남
- (한계소비성향) 주택연금 이용가구의 한계소비성향은 주택연금 0.96으로 공적연금 0.76과 일반가구의 근로사업소득 한계소비성향인 0.61보다 높은 소비진작효과를 보여줌
 - 공적연금과 근로사업소득의 경우 일부가 저축 및 투자 등에 사용 되는 반면 주택연금 수령액의 대부분이 실제 소비로 직결되어 주택연금을 순수하게 소비활동에 사용하려는 목적이 강함을 알 수 있음
 - 특히 근로사업소득을 가지고 있는 주택연금 가입가구의 경우 주택연금의 한계소비성향은 1이상으로 추정되어 수령액 이상의 소비를 하는 것으로 나타남
 - 이는 주택연금이 미래소득흐름에 대한 불확실성을 경감시키는 심리적 안정효과에 의해 다른 소득원의 한계소비성향까지 높이는 상호 소비진작현상에 의한 것임

연구배경

- (고령화) 한국 인구 중 65세 이상 구성비는 2019년 14.9%에서 2067년 46.5%로 증가하여 고령인구 비중이 세계에서 가장 높은 국가가 될 전망이다
 - 한국은 2000년 노인 비중이 7.3%에 이르며 고령화사회에 진입한 뒤 17년 만인 2017년 고령사회로 들어서며 고령화 이행 속도가 세계에서 가장 빠른 수준임
 - 유엔 등 국제기구는 노인 비중이 7% 이상일 경우 ‘고령화사회’, 14% 이상이면 ‘고령사회’, 20% 이상이면 ‘초고령사회’로 구분함
- (생산가능인구) 한국의 생산연령인구 구성비([그림 1])는 2012년을 정점으로 지속적으로 감소하여 2060년에는 총인구의 절반이하로 떨어질 전망
 - 1966년 53.0% 이후 계속 증가하다가 2012년 73.4%로 정점에 이른 후 감소하여 2019년 72.7%, 2040년에 56.3%, 2067년에는 45.4% 수준까지 낮아질 전망이다

[그림 1] 세계와 한국의 인구구성비 추이 및 전망
생산연령인구 구성비 고령인구 구성비



*출처: 통계청

- **(노인복지 비용) 보건복지부의 노인복지 예산은 2006년 3천억 대에서 2019년 13.9조원으로 매년 가파르게 증가하고 있음**
 - 노인복지 부문 예산은 13.9조로 총 복지예산 162.2조의 약 8.6% (2019년 정부예산 계획 기준)에 이르며, 증가율 또한 복지부 예산 세부항목 중 가장 높음
- **향후 국민연금 또한 적립금이 2039년 최고 수준에 도달한 뒤 2054년에 소진되는 것으로 전망되어 고령 은퇴자의 생활을 공적연금에만 의존할 수 없는 실정임**
 - 2019년 발표된 통계청 「장래인구특별추계(2017~2067년)」 적용, 인구구조 변화 및 최근 경제 변화를 반영한 거시경제변수 전망, 수입의 상당부분을 차지하는 기금운용수익률 전망 차이 등에 주로 기인함
 - 2019년 국회예산정책처 재정전망 추정결과
- **공적연금과 더불어 유동성이 낮은 주택자산을 통해 안정적 소득원을 확보할 수 있는 역모기지 상품이 은퇴자의 대안 소득원천 그리고 정부의 간접 노후복지수단으로 점차 중요한 역할을 차지할 전망임**
 - (주택연금 이용자) 고령층의 소득부족으로 인한 소비침체 문제해결
 - (정부 및 납세자) 정부의 노인복지를 위한 재원조달 부담 경감 및 비용절감으로 인한 납세자의 조세부담 감소
- **한국은 2005년 고령친화산업 활성화 전략 주요과제로 역모기지 활성화가 선정된 이후 미국 HECM 모델을 벤치마크하여 2007년 주택연금을 출시함**
 - 주택연금 가입 누적건수는 2007년 515건에서 2019년 10월 기준 6만9천건으로 연평균 50.4%의 가파른 성장세를 지속 중

■ (연구 필요성) 주택연금 제도 성숙 및 도약 시점에 맞춰 주택연금 사업의 노후생활 보장 및 국민경제적 효과를 정량적으로 분석하여 중장기 발전방안의 구체화 및 사업계획 수립 시 활용

- 2016~2018년 주택연금 수요실태조사 설문자료를 바탕으로 주택연금의 후생적(Welfare) 기여도를 소득대체율과 한계소비성향 개념을 적용하여 정량적으로 도출
- 한국은 OECD 국가 중 고령층 인구의 상대소득이 가장 작은 국가임에도 고령인구의 평균소비성향 감소가 심화되고 있기에, 본 연구결과에 따른 주택연금의 소비진작효과를 강조하여 중장기 고령층 복지정책의 대안제도로 활용

I. 이론적 배경 및 관련 선행연구

■ 연금의 소득대체율(Replacement rate) 산정과 관련한 이론적 배경으로는 생애주기소득에 근거한 “소비 평활화” 이론을 들 수 있음

- 소비 평활화 이론에 따르면 합리적인 개인은 자신의 은퇴시점을 미리 예상하기 때문에 은퇴 전에 노후소득을 마련하기 때문에 은퇴 후 소비지출의 급격한 감소는 없다는 관점임
 - 생애소득은 근로기간 동안 변동되지만 소비의 변동성은 상대적으로 작게 변화시키는 경향이 있다는 관점으로 향후 소득의 감소를 예상한다고 한다면, 현재의 소비를 줄이고 저축을 늘리므로 미래 소비수준은 소득 감소에도 불구하고 현재소비 수준과 비교하여 일정수준을 유지할 수 있게 됨
- 그러나 다수의 실증연구에서는 현재소비의 선호, 비합리적인 예측(사망 및 은퇴 후 소비규모), 비자발적 실업 등 은퇴시점 예상치 못한 충격으로 인한 은퇴 후 소득의 감소, 은퇴 후 심리적 변화, 소비항목 및 가구 수의 변화 등으로 은퇴 전·후 소비지출의 불연속적인 감소가 관찰됨
 - Banks, Blundell and Tanner(1998)는 영국의 가구주 은퇴 시점 소비행태를

분석한 결과 은퇴 이후 소비가 유의하게 감소한다는 점을 발견하였는데 그 감소의 원인으로 은퇴시점의 실제 연금액이 은퇴 전 기대치에 못 미치는 등의 은퇴시점의 예상치 못한 충격이 은퇴 후 소비감소에 영향을 미친 것으로 주장함

- Barrett and Brzozowski (2010)는 2001~2007년 호주의 HILDA(Household, Income and Labor Dynamics in Australia)자료를 바탕으로 2001년 기준 45세 이상 가구주를 2007년까지 추적 분석한 결과 자발적 은퇴자는 소비지출의 유의한 감소가 나타나지 않은 반면, 비자발적 은퇴자의 경우 소비지출의 유의미한 변화가 나타남
- Chiang(2012)는 미국 HRS의 2009 CAMS(Health and Retirement Study Consumption Activities Mail Survey) 자료를 이용하여 은퇴 전후 소비수준의 변화를 관찰한 결과 은퇴가구의 소비지출액은 비 은퇴가구에 비해 8.5% 감소하였음
- 윤재호·김현정(2011)은 한국노동패널자료를 대상으로 은퇴 전·후 불연속적인 소비감소 여부를 살펴본 결과, 은퇴 후 소비규모는 은퇴 전에 비해 약 9% 감소하는 것으로 나타났으며 특히, 소득하위 계층의 은퇴 후 소비감소폭이 중·상위 계층에 비해 두드러짐
- 심현정(2017)에 따르면 은퇴 후 심리적 변화로 인한 소비감소가 주원인으로 언급됨
 - 한국노동패널자료를 이용하여 은퇴 전·후 소비지출의 변화를 분석한 결과 은퇴직후 월 평균 총 소비지출규모는 은퇴이전에 비해 약 8.9% 감소함
- 소비평활화 관점에서 은퇴이전 시점의 소비규모와 은퇴이후 시점의 소비규모가 불연속적으로 감소하는 현상을 일컬어 “은퇴소비퍼즐”이라 부름
- 현실적으로 소비 평활화 이론과 같이 개인 또는 가구가 은퇴 후 생활을 위해 필요한 소비수준이 은퇴 전 수준과 동일할 필요는 없으며 그 이유는 다음과 같음
 - 은퇴 전 저축이 은퇴 후에는 더 이상 필요하지 않을 수 있고 은퇴 후에는 조세부담(사회보험료 등)의 완화, 근로활동을 위한 비용(교통비, 의류비,

식사비 등) 및 자녀관련 비용 등이 감소할 수 있기 때문임

- 결론적으로 은퇴 전·후 소비의 감소폭은 은퇴 전·후 소득감소, 비자발적 은퇴, 은퇴로 인한 심리적 변화, 노후소득 불확실성으로 인한 심리적 요인 등이 은퇴 후 소비수준 감소에 영향을 미치고 있음
- 따라서 은퇴 전 소득의 일정비율 이상을 충족할 경우 은퇴 후 안정된 노후 생활을 영위할 수 있다는 전제하에 소득대체율을 산정할 수 있음
 - 대표적으로 Palmer(1998)에 따르면 은퇴가구의 경우 세금, 저축 등의 지출이 더 이상 필요하지 않은 점, 근로활동 관련 지출액 감소, 여가 및 의료비 등 고령화와 관련된 소비지출액의 순 변화액을 고려한 소득대체율 산식을 제시함
- 현재 적정 소득대체율 수준에 대한 명확한 기준은 없으나 다양한 방식으로 연구자들이 다음과 같은 객관적인 기준을 제시함
 - Brady(2008)는 은퇴 전 소득의 75~80%를 적정수준으로 보고 있으며 Steinberg and Lucas(2004)는 장래 인플레이션 등을 감안하면 적정 소득대체율은 은퇴 전 소득대비 85~95%가 적정함을 언급하였음
 - 류건식 외(2009)에 따르면 적정 노후소득에 대한 전문가들의 일반적인 견해는 은퇴 전 소득수준의 70~80%임을 언급함
- 주택연금은 정부 보증에 의한 월지급금의 안정성으로 인해 한계소비 성향이 타 소득원천에 비해 높게 나타나 고령층 소득 불확실성을 크게 경감시키는 것으로 밝혀짐
 - 고제현(2015)은 최근 고령층 소득구조의 불확실성이 소비성향 둔화에 큰 영향을 미치기에 한계소비성향이 높은 주택연금을 통해 주거안정성과 더불어 소득·소비안정성까지 동시에 보장할 수 있다고 함

II. 주택연금 수요실태조사

1. 자료구성

- 한국주택금융공사에서 실시하는 “주택연금 수요실태조사” 마이크로 데이터를 사용하여 주택연금 가입에 따른 후생적 효과를 판단하는 척도인 소득대체율과 한계소비성향을 추정함
- 주택연금 수요실태 조사는 2007년 주택연금 출시 이듬해인 2008년부터 실시하여 일반노년가구와 주택연금 이용가구의 주택 보유 및 거주 실태, 노년층 경제 및 생활 실태, 주택연금 관련 인식 및 수요 실태 등의 파악을 통해 주택연금의 장기적·안정적 공급에 필요한 기초 정보를 제공함
 - 2012년까지 격년을 주기로 진행되어 왔으나 이후 가입자 증가에 따라 잠재 수요층 및 이용가구에 대한 사회경제적 형태를 면밀히 분석하기 위해 2012년부터는 매년 실시하고 있음
- 2017년 이후 조기상환 선호도와 같은 가입연수에 따른 가입자의 차별화 되는 특성을 파악하고자 2년차 가구와 3년차 이상 주택연금 이용가구로 세분화하여 설문조사를 진행하고 있음
 - 설문대상은 ① 만55~84세의 주택보유자 혹은 그 배우자로 구성된 일반가구와 ② 주택연금 이용가구(2년 및 3년차 이상)로 나뉨
- 주택연금 이용가구에 한정하여 소득대체율과 한계소비성향을 추정하여 주택연금의 사회적 가치를 정량적으로 분석함
 - 일반가구 응답자의 경우 그들의 경제활동 패턴에 주택연금에 대한 선택사항이 반영되어 있지 않아 주택연금의 경제적 이익을 일반가구로부터 직접적으로 추정할 수 없음

- 조사기간은 2016~2018년으로 총3,000명의 주택연금 이용가구가 응답하였으며 가구주 성별, 배우자유무, 거주지역, 자녀수, 교육수준, 계약자 연령과 같은 인구학적 자료와 월기준 총소득, 총자산, 세부소득비중, 세부소비비중, 자산구성비율과 같은 가구예산자료를 사용함
- 이용가구 소득의 원천이 되는 세부소득 목록은 총 7개로 근로사업소득 / 공적연금 / 개인·퇴직연금 / 부동산임대소득 / 저축·금융소득 / 주택연금 / 자녀·지인 도움으로 구분됨
- 세부소비 목록은 총8개인 생활비 / 경조사비 / 의료비 / 대출상환 / 저축 및 투자 등 금융상품 납입 / 가족 부양 / 문화생활 및 여행비 / 기타로 각각 구성됨
 - 자료의 세부항목 중 직접적으로 월 세부소득 및 소비 액수가 명시되어 있지 않으나 그 목록에 대한 비중이 있기에 세부목록별 명목 금액으로 전환하여 한계소비성향 추정에 사용함¹⁾
 - 조사시기별 물가를 반영하기 위해 소득 및 소비에 관한 명목 금액은 조사기간에 따라 다른 소비자 물가지수의 비율을 적용하여 2018년 기준 실질 화폐단위로 환산함
- 소득대체를 추정을 위해 주택연금 가입 이전 소득자료가 요구되지만 2017·2018년 주택연금 가입시기가 3년차 이상인 가구를 대상으로는 이전 소득에 관한 문항을 포함하지 않았기에 이 시기 설문조사의 경우 가입연수 2년차 이하를 대상으로 제한함
- 그 결과 조사기간인 2016~2018년 동안 주택연금 가입 이전 소득 자료가 존재하는 가구는 총 1,608가구임
- 또한 주택연금가입 이전 소득에 관한 응답의 경우, 소득의 시점을 특정하기 어렵기에 현시점을 기준으로 응답자가 답변하였다는 가정 하에 2018년 기준의 실질 화폐단위로 전환함

1) 총소비의 경우 세부항목의 총소득에 대한 세부 소비비중을 곱을 합하여 구하였으나, 소비항목 중 '저축 및 투자 등 금융상품 납입 (예금, 펀드, 보험료 납입 등 금융상품에 납입하는 금액)'은 실질적인 소비활동에 포함되지 않기에 제외함

2. 자료특성

- 본 절에서는 주택연금 이용가구의 현재 소득·소비·자산 및 그 세부 항목과 같은 주요변수의 통계적 특성을 파악함과 동시에 경제적 효과 분석을 위한 설명변수 선정에 관해 논함
- [표 1]의 주택연금 이용가구의 총소득 및 총소비는 큰 차이를 보이지 않아 미래 불확실성에 대비한 예비적 저축(Precautionary savings)을 하지 않는 것으로 나타남

[표 1] 조사자료 통계량

2016~2018년 주택연금 이용가구			
변수	평균	중앙값	표준편차
소득	175.52	150.00	95.00
소비	167.11	147.14	85.61
자산	33,167	28,965	18,687
가입이전 소득	169.18	145.00	104.25
자녀수(명)	2.78	3	1.33
연령(세)	75.96	76	6.45

주요 소득 및 지출 항목				
변수		평균	중앙값	표준편차
소득	근로사업	12.75	0	44.53
	소득			
	공적소득	43.75	31	47.27
	주택연금	96.53	82.76	53.51
소비	생활비	106.73	93.10	24.19
	의료비	31.19	22.36	30.33
자산	주택자산	29,303	26,896	13,859
	금융자산	1,725	0	4,753

표본수

3,000가구

주: 2018년 기준 금액, 단위=만원, 이전소득의 경우 표본수 1,608가구

- 실제 가구의 소득과 소비의 차이 값의 평균은 8.4만원, 중앙값은 0원

으로 나타남

- 평균 소득은 175.52만원, 중간 소득은 150만원으로 두 통계치 모두 소비 평균 167.11만원과 중앙값 147.14만원과 큰 차이를 보이지 않음

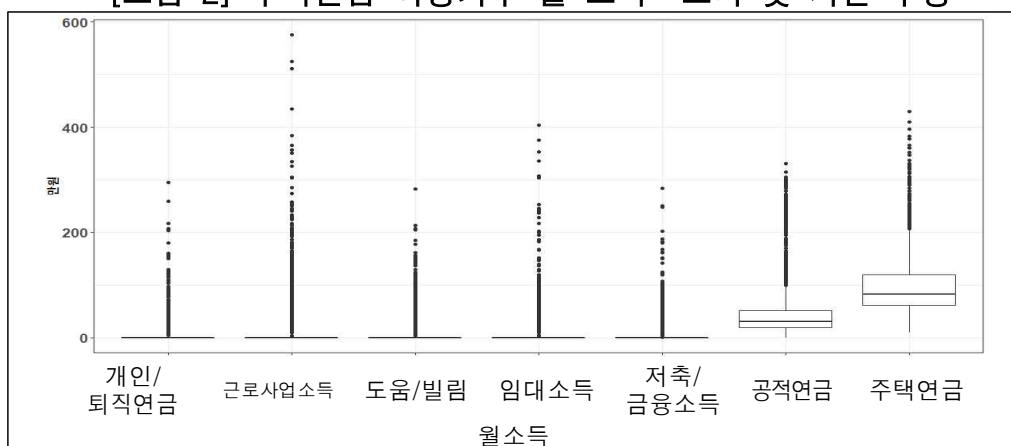
- 이는 소득 세부항목 중 대다수의 비중을 차지하는 공적연금과 주택 연금의 합이 소비의 대부분을 차지하는 생활비와 의료비의 합과 상응하기 때문임
- 또한 연금상품의 특성상 가입자가 사망할 때 까지 일정 금액을 안정 되게 지급되기에 예비적 저축에 대한 동기가 줄어들기 때문이기도 함

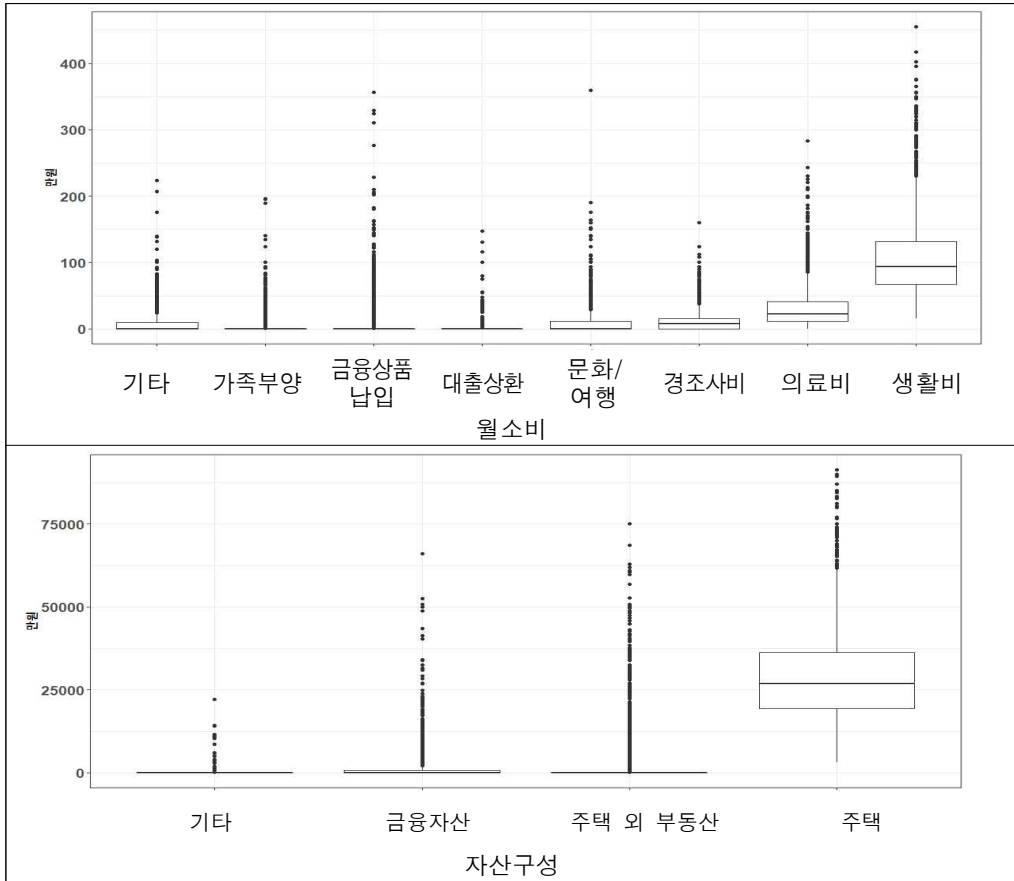
■ (총자산) 주택연금 이용가구의 평균 총자산 3억 3천만 원 중 대부분의 유동성이 낮은 주택(92%, [그림 2])으로 구성되어 있음

■ (주택연금 가입 후 소득변화) 주택연금 가입 후 소득이 평균과 중앙 값 기준으로 소폭 증가하여 유동성이 개선된 것으로 나타남

- 주택연금의 가입을 통해 유동성이 상당히 낮은 주택을 높은 유동성 자산으로 전환함으로써 미래에 대한 금융 불안정성을 상당부분 해소하여 은퇴 후 일정한 소비생활로 인한 후생적 혜택을 누리고 있음을 보여줌
- 가입전후 평균 소득 변화: 169만원 → 180만원 (11만원 ↑)
- 가입전후 중앙값 소득 변화: 145만원 → 152만원 (7만원 ↑)

[그림 2] 주택연금 이용가구 월 소득·소비 및 자산 구성





주: 상자의 상 · 중 · 하는 표본의 25%, 50%, 75%를 나타냄

■ (소득 및 소비) [그림 2]의 주택연금(58.9%)과 공적연금(25.4%)이 월 소득원의 대부분을 차지하는 반면 나머지 기타 소득원의 비중은 미미함

- 주택연금과 공적연금을 제외한 다른 소득원의 평균값이 상당히 낮았으며, 실제 분포의 왜도(Skewness)를 감안한 통계치인 중앙값은 모두 0의 값을 가짐
- 만일 다수의 0값을 가진 설명변수(소득원)를 회귀분석에 적용하였을 때 우리가 추정하고자 하는 한계소비성향의 값을 왜곡시킴
 - 기타 소득원이 0의 값을 다수일 경우 0값을 가진 이용가구의 총소비 분포에 따라 실제 한계소비성향을 과대 혹은 과소평가할 가능성이 있음

- 따라서 소득원의 한계소비성향과 같이 회귀분석을 필요로 하는 경우 소득원을 주택연금과 공적연금으로 제한하여 모형에 적용함
- 하지만 연금과 가장 많이 비교대상이 되는 근로사업소득에 의한 경제적 효과 또한 무시하지 못하기에 근로사업소득을 계량분석에 포함하는 경우 표본을 근로사업소득을 가지고 있는 응답자(n=380)로 한정하여 추가분석을 시도함
- (변수선택 1) 경제적 효과 분석을 위해서는 소득·소비·자산에 대한 예산자료를 사용하였으며 특정 소득원의 효과를 파악하기 위해 주택연금·공적연금·근로사업소득으로 세분화함.
- (변수선택 2) 가구의 인구학적 특성을 반영함과 동시에 통제변수로 사용하기 위한 자료로 성별, 결혼유무, 교육수준, 연령을 사용하였으며 고정효과 조정을 위하여 거주지역 및 조사시점을 추가함
 - 연령을 제외한 나머지 인구학적 자료는 이산변수(Categorical variable)로 더미변수로 변환하여 모형에 적용함

III. 소득대체율 산정

- (정의) 연금의 소득대체율은 은퇴 전 소득대비 은퇴 후 소득의 비율로 노후소득의 적절성지표로 널리 사용되고 있음
- 즉, 소득대체율은 은퇴 후 연금을 포함한 소득이 은퇴 전 소득을 어느 정도 대체할 수 있는지를 측정하는 지표를 의미함
- 여기서 은퇴 전 소득의 개념은 생애평균소득, 은퇴 전 최종소득, 연금수급 개시 전 소득 등 다양하게 설정할 수 있음
- OECD 등 국제기구에서는 국가별 노후소득의 적정성을 비교하기 위한 지표로서 다음과 같이 소득대체율을 사용하고 있음

1. OECD

- OECD는 개인의 생애평균소득 대비 노후소득의 적정성을 평가하기 위한 지표로서 총 연금소득대체율과 순 연금소득대체율의 개념을 다음과 같이 제시함

$$\text{총 연금 소득대체율} = \frac{\text{은퇴 후 총 연금소득}}{\text{생애평균 소득}} \quad (\text{식 1})$$

$$\text{순 연금 소득대체율} = \frac{\text{은퇴 후 순 연금소득}}{\text{은퇴 전 순소득}} \quad (\text{식 2})$$

※ 은퇴 전 순소득 = 은퇴 전 총 소득 - 소득세 및 사회보험료

※ 은퇴 후 순 연금소득 = 은퇴 후 연금소득 - 연금소득세

- 평균적으로 순 연금소득대체율이 총 연금소득대체율에 비해 10%p 높은 것으로 나타났는데 이러한 이유에 대해 OECD(2017)는 일반적으로 연금소득 세율은 근로소득세율에 비해 낮으며 연금수급자는 건강보험료 이외의 개인 소득세 관련 세제우대 혜택을 적용받기 때문으로 설명하고 있음

- OECD(2017)는 공적연금과 퇴직연금(의무 또는 자발적 가입형태 포함)등을 감안하여, 평균소득 근로자기준 OECD 국가의 평균 총 소득대체율 및 순 소득대체율을 산정한 결과 각각 58.7%, 69.1%으로 나타남. OECD 주요국의 총 소득대체율 및 순 소득대체율은 다음과 같음

[표 2] OECD 주요국의 소득대체율(2016년 기준)

(단위: %)

국가	공적연금	퇴직연금	총 소득대체율	순 소득대체율
호주	0.1	32.1	32.2	42.6
캐나다	41.0	34.2	75.2	98.0
칠레	0.0	33.5	33.5	40.1
미국	38.3	33.0	71.3	87.1
영국	22.1	30.0	52.2	62.2
독일	38.2	12.7	50.9	65.4
네덜란드	28.7	68.2	96.9	100.6
대한민국	39.3	—	39.3	45.1
일본	34.6	23.1	57.7	63.7
평균	40.6	18.1	58.7	69.1

자료: Pensions at Glance(2017), OECD

2. EU위원회

- EU 위원회는 노후소득 적정성 지표로서 총합대체비율(Aggregate Replacement Ratio)과 순 이론적 소득대체율(Net Theoretical Replacement Rates; TRR)을 산정하고 있음
- EU 위원회는 2018년 연금 적정성 보고서(“The 2018 Pension Adequacy Report”)를 통해 2016년 은퇴자의 40년 근속기준 EU국가의 평균 총합대체비율(Aggregate replacement ratio)과 순 이론적 소득대체율(Net Theoretical Replacement Rates; TRR) 산정결과 각각 58%, 72.6%로 나타남

$$\text{총합대체비율} = \frac{65 \sim 74\text{세 중위연금소득}}{50 \sim 59\text{세 중위소득}} \quad (\text{식 } 3)$$

$$\text{순이론적 소득대체율} = \frac{\text{은퇴첫해 연간연금액}}{\text{은퇴직전 연봉}} \quad (\text{식 } 4)$$

[표 3] 주요 EU 회원국의 소득대체율(2016년 은퇴자기준)

(단위: %)

국가	총합대체비율	순 이론적 소득대체율	
		남성	여성
벨기에	48	74.6	
덴마크	47	70.7	
독일	46	56.2	
스페인	66	96.8	
프랑스	68	76.3	
영국	53	85.0	87.0
스웨덴	57	54.9	
핀란드	53	67.1	
이탈리아	69	78.9	78.7
네덜란드	50	102	
EU 평균	58	72.6	

자료: The 2018 Pension Adequacy Report

- (소득대체율 산정) 2016~2018년 주택연금 수요실태조사에 주택연금 이용가구 설문결과를 이용하여 공적연금과 주택연금으로 나누어 각각의 소득대체율을 산정하기로 함
- 2016~2018년 주택연금 수요실태조사에 주택연금 이용자 중 가입이전 소득이 존재하는 1,608건에 대해 연령, 주택가격, 가입이전 월 소득에 대한 각각의 5분위별 기초데이터는 다음과 같음

[표 4] 주택연금 가입가구 분위별 평균

(단위: 세, 원)

구분	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위
연령 (연소자기준)	66	71	75	79	84
주택가격	1.37억	2.05억	2.65억	3.39억	5.03억
주택연금 가입이전소득	72.7만	105만	144만	190만	334만

- 연령은 70대 전후, 주택가격은 3억 이하, 주택연금 가입이전 소득은 월 150만원 이하가 60%이상을 차지하고 있음을 알 수 있음
- 한편, 주택연금은 현금소득이 부족한 자가주택 거주 고령자가 가입하므로 소득이 아닌 주택자산 분위 기준으로 소득대체율을 산정하는 것이 합리적
이므로 5분위 주택보유자산 기준 평균 가입이전소득 및 연령으로 산정할 경우는 다음과 같음
- 보유주택 자산가격이 증가할수록 연령은 낮아지는 반면, 가입이전소득은 증가하는 형태를 보여주고 있음

- **공적연금의 평균소득대체율은 5분위 주택가격별로 해당분위에 속한 이용자 별 가입이전 월 소득 대비 공적연금 수급액의 비율의 평균값을 분위 별 평균 공적연금 소득대체율로 산정함**

$$\text{분위별 공적연금 평균소득대체율} = \frac{\sum_i^n [\text{공적연금 소득대체율}]_i}{n} \quad (\text{식 } 5)$$

$$\text{여기서 공적연금 소득대체율} = \frac{\text{가입이후 공적연금}}{\text{가입이전 월소득}}$$

- 주택연금 이용가구의 공적연금 소득대체율은 대체로 27~35% [표 6 참조], 연금액은 평균 40~50만원 수준으로 크지 않게 나타남
- 주택연금 이용가구의 공적연금 소득대체율이 낮게 산출된 이유로는 우리나라 공적연금제도의 역사가 짧아 70대 전·후 연령대의 경우 공적연금을 통한 노후소득마련이 충분치 않았던 것으로 판단됨
- 이처럼 부족한 노후소득을 보완하기 위해 자가주택을 소유한 70대 전후의 고령자들이 주택연금을 선택한 것으로 보임. 따라서 주택연금 가입에 따른 소득대체율을 산정하기로 함
- **주택연금의 소득대체율도 공적연금과 마찬가지로 해당분위에 속한 주택연금 이용자 별 가입이전 월 소득 대비 주택연금 수급액의 비율의 평균값을 분위 별 평균 주택연금의 소득대체율로 산정함**

$$\text{분위별 주택연금 평균소득대체율} = \frac{\sum_i^n [\text{주택연금 소득대체율}]_i}{n} \quad (\text{식 } 6)$$

$$\text{여기서 주택연금 소득대체율} = \frac{\text{가입 이후 주택연금}}{\text{가입 이전 월소득}}$$

[표 6] 주택연금 가입가구의 주택자산 분위별 소득대체율

(단위: 원)

분위	주택가격	가입이전소득	공적연금 (A)	주택연금 (B)	총소득대체율 (A+B)
1분위	1.37억	117만	35%	55%	90%
2분위	2.05억	145만	31%	65%	96%
3분위	2.65억	165만	30%	69%	99%
4분위	3.39억	180만	31%	74%	105%
5분위	5.03억	240만	27%	89%	116%
합계	2.90억	169만	31%	70%	101%

- 주택연금 가입가구의 주택연금 소득대체율은 70%였으며 공적연금에 대한 소득대체율은 31%로 나타남([표 6])
 - 주택연금 이용가구 중 가입이전 소득을 얻을 수 있는 1,608가구에 대한 전체 평균 통계치는 주택가격 2.9억, 연령 74세, 공적연금 44만원, 주택연금 96만원임
- 주택연금 이용자의 주택자산분위별 소득대체율은 55~89%수준으로 나타나 주택보유자산 가격에 비례하여 소득대체율 수준도 높게 나타남
 - 주택연금은 가입연령이 동일한 경우 주택가격이 높을수록 월지급금도 높게 산정되므로 소득대체율은 주택가격에 비례하여 높게 나타나고 있음

- 주택연금 이용자의 공적연금과 주택연금을 합산한 총소득대체율은 주택자산분위별 90~117%수준으로 나타나 선행연구에서 제시된 기준 및 OECD, EU회원국의 평균 소득대체율 수준을 크게 상회함
- 주택연금 가입자의 전체노후소득에서 주택연금이 차지하는 비중이 60%를 상회하는 것으로 나타나 주택연금이 우리나라 70대 전·후자가주택 보유자의 부족한 노후소득을 보완할 수 있는 유용한 수단임

[표 7] 주택연금 가입가구의 주택자산 분위별 평균값

(단위: 원)

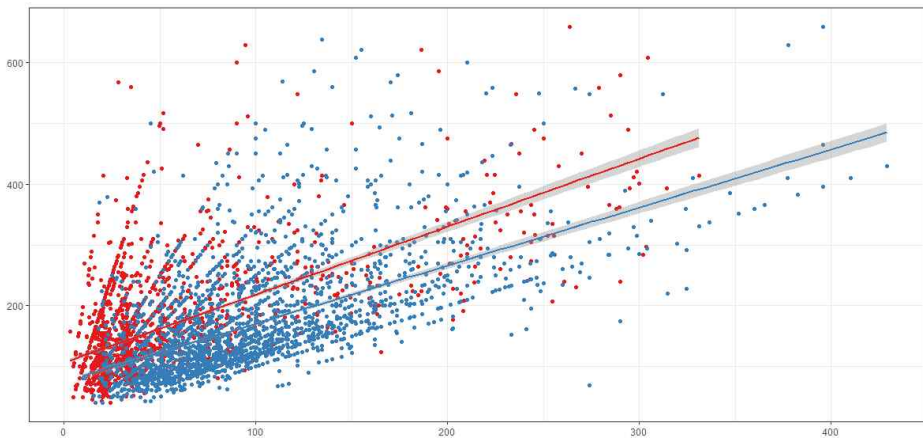
분위	주택가격	가입이전소득	공적연금	주택연금	연금 총액
1분위	1.37억	117만	37.1만	52.1만	89.2만
2분위	2.05억	145만	40.3만	74.3만	115만
3분위	2.65억	165만	44.2만	89.3만	134만
4분위	3.39억	180만	50.2만	108만	158만
5분위	5.03억	240만	50.6만	155만	206만
합계	2.90억	169만	44.5만	95.8만	140.3만

IV. 한계소비성향 추정

- <그림 3>는 데이터의 시각화를 통해 소비함수를 개괄적으로 보여주며, 이는 계량분석에 앞서 한계소비성향(MPC^{Marginal propensity to consume})의 전반적인 특성을 보여줌

- 공적연금(빨간 점)과 주택연금(파란 점)은 y축의 총소비를 결정하는 요인으로 작용하며, 각 직선은 각 연금과 소비와의 선형관계를 보여줌
- 주목할 점은 각 연금과 총소비의 선형관계는 양의 기울기를 가지고 있어 연금의 수령액이 상승할수록 총소비가 증가하는 경향을 가짐

[그림 3] 총소비 및 연금



주: 붉은선 공적연금 / 파란색 주택연금, 공적연금을 수령하지 않는 샘플 제외, 단위=만원

- 하지만 시각적 분석만으로는 통계적 오류를 범할 수 있기에 데이터의 특성 혹은 선형 회귀분석의 기본적 가정을 위반하는 사항을 고려할 필요가 있음
- 첫 번째로 고려해야할 사항은 각 관찰치가 가지고 있는 서로 다른 지역·시간적 차별성임

- 예를 들어 지역의 차이에 의한 물가수준 혹은 소비행태의 차이를 추정치에 반영하지 못하며, 시간적 차이가 가지는 경기변동을 감안하지 못함
- 또한 연금이 증가할수록 소비가 증가하지만 그에 따른 소비의 분산도 증가하는 이분산적인 특징을 가지고 있음
- 만일 이분산성을 고려하지 않는다면 한계소비성향 추정치의 표준편차에 관한 문제가 발생하며 이를 활용한 추정에 신뢰성을 확보하기 힘들
- 따라서 지역·시간적 차이와 이분산성을 고려한 선형회귀모형을 각 연금의 한계소비성향 추정에 적용함
- 추가적으로 근로사업소득에 대한 한계소비성향을 추정하여 연금소득 한계소비성향과 비교하여 은퇴가구의 소비패턴을 분석하여 봄
- 연금상품의 경우 계약종료까지 안정적인 소득의 흐름을 보장해주는 반면, 은퇴 혹은 은퇴가 가까운 가구의 근로소득은 불확실성이 상당히 큰 소득원임
- 따라서 미래 소득원에 대한 불확실성의 차이가 주택연금 이용가구의 소비행태에 어떤 영향을 미치는지 분석하는 것 또한 중요함
- 하지만 주택연금 이용가구를 대상으로 하는 설문조사의 경우 대부분이 현업에서 은퇴한 가구가 주를 이루다보니 근로사업소득을 가지고 있는 표본 수($N_{\text{근로소득}}=380$)는 총 표본수($N=3,000$)보다 작음

1. 한계소비성향 기본모형

- (기본모형) 주택연금 이용가구의 주된 소득원인 공적·주택연금에서 발생하는 충격이 어느 정도 가구의 소비변화를 유발하는지 측정하기 위해 아래와 같은 (식 1)의 선형회귀모형을 구축함
- 각 가구(i)의 총소비(c_i)는 공적연금(y_{i1}), 주택연금(y_{i2}), 금융자산(w)을 포함한 소득자산자료와 성별, 배우자유무, 교육수준, 연령을 포괄한 가구특성자료(z_i), 그리고 오차항(ϵ_i)의 선형결합으로 결정됨

- 소비함수는 생애주기를 기준으로 하였을 때 연령과 비선형적 관계이나 주택연금 이용가구의 연령적 제한으로 인해 (식 1)에 연령의 제곱과 같은 비선형적 요인은 배제함
- 또한 가구의 거주지역 및 설문조사의 시점이 가지는 고정효과(Fixed effect)를 통제하기 위해 지역변수($region_i$)와 시간변수($year_i$)를 추가함

$$c_i = \beta_1 y_{1i} + \beta_2 y_{2i} + \gamma W_i + \delta z_i + \rho_1 region_i + \rho_2 year_i + \epsilon_i \quad (\text{식 9})$$

■ (지역-고정효과) 지역변수($region_i$)는 거주지역에 의해 발생할 수 있는 소비행태의 차이점을 포함하고 있음

- 예를 들어 거주지역마다 다른 저축률의 차이는 특정 소득에 대한 소비비중을 결정하는 중요 요인으로 작용하기에 지역고정효과를 감안하여야 함

■ (시점-고정효과) 경제변수는 시간에 대한 추세를 가지는 성향이 있기에 변수간의 인과관계를 모형을 통해 정확히 추정하기 힘들. 따라서 통합 OLS(Pooled-OLS) 추정시 변수의 시간적 추세를 제거하기 위해 시간 더미변수($year_i$)를 생성하여 시간고정효과를 모형에 반영함

■ (이분산성) 이분산성 교정을 위해 HC추정치중 본 연구에 사용한 데이터처럼 관찰치가 많아 점근적 안정성이 보장된 HC0 추정치를 사용함

- 동분산성을 가정할 경우 선형회귀모형으로부터 추정된 계수는 설명 변수에 의존하지 않는 일정한 표준편차를 가지고 있어 모든 설명변수에 대한 통계적 추정에 신뢰성이 확보됨
- 하지만 <그림 3>에서 확인하였듯이 공적연금 혹은 주택연금이 상승하면서 소비에 대한 분산이 증가하는 경향을 보이며 뚜렷이 데이터에 이분산성이 존재함을 보였으며 실제 이분산성 검정결과 이분산성이

통계적으로 유의미하게 나타남

- Breusch-Pagan 검정 결과 동분산이 존재한다는 귀무가설을 1%의 신뢰수준에서 기각함
- HC0 추정치는 잔차(Residuals)의 제곱값을 각 설명변수에 가중치로 적용하여 선형회귀모형을 재추정함

■ **(결과해석) (식 1)의 계수인 β_1 와 β_2 는 종속변수(c_i)에 대한 설명변수(y_{1i} 혹은 y_{2i})의 편미분 값인 추정치이기에 1단위의 소득변화가 유발하는 소비변화의 정도를 의미는 한계소비성향으로 해석됨**

- 즉, 현재의 연금 수령액보다 혜택이 한 단위(1원) 증가하였을 때 변화하는 소비금액을 의미함
- 소득관련 변수를 제외한 다른 변수와 결합하는 추정계수는 범주형 혹은 정량형 변수인지 여부에 따라 다르게 해석이 달라야 함
 - 본 모형 중 범주형 변수는 성별·배우자유무·교육수준 및 고정효과를 측정하기 위한 지역·시간변수가 있으며 정량형 변수는 연령·금융자산으로 구성됨
 - 범주형 변수의 추정계수는 각 변수의 기준과의 차이를 의미하며, 정량형 변수는 한계소비성향과 같이 변화율에 해당함

2. 한계소비성향 추정결과

2.1 기본모형 추정결과

■ **기본모형 추정결과([표 8]) 가입자 성별을 제외한 나머지 설명변수 모두 신뢰수준 1%로 유의함을 보여줌**

- 가입자의 성별은 총소비를 결정하는 중요요인이 아닌 것으로 추정됨
- 지역고정효과는 서울을 기준하였을 때 총 15개 지역 중 6개 지역(인천, 대구, 광주, 경북, 전남, 제주)에서 강하게 나타나 지역에 따른

[표 8] 한계소비성향 기본모형 추정결과

설명변수	계수	표준편차	t 통계량
공적연금	0.755 ***	0.027	28.250
주택연금	0.958 ***	0.025	38.880
성별/여성	-2.000	2.163	-0.925
배우자여부/부	-19.007 ***	2.000	-9.505
학력/고졸	5.509 ***	1.939	2.841
학력/대졸	16.327 ***	3.152	5.180
학력/대학원이상	25.979 ***	9.094	2.857
연령	-1.903 ***	0.182	-10.467
금융자산	0.002 ***	0.000	5.757
상수항	186.314 ***	13.953	13.353
R-squared	0.676		

주: 검정통계량의 위첨자 ***, **, *은 각각 통계유의수준인 1% 5%, 10%임을 의미함 / 지역·시점 고정효과는 표에서 제외함 / N=3,000

유의한 소비패턴이 존재하는 것으로 나타남

- 하지만 시점고정효과의 경우 설문조사 시점에 따른 차이를 감안한 기준인 2016년과 비교하였을 때 큰 차이점을 보여주지 못함
- 지역·시점 고정효과는 지면상 표에서 제외함
- **공적연금과 주택연금은 서로 유의미한 한계소비성향을 보여주어 총소비의 상당부분에 기여하는 것으로 추정됨**
 - ANOVA 검정결과 공적연금과 주택연금의 한계소비성향은 통계적으로 유의미하게 차이가 나는 것으로 판명됨
- **주택연금의 한계소비성향은 0.96으로 공적연금의 0.76보다 0.2 높은 소비기여도를 가진 소득원으로 추정됨**
 - 이는 공적연금의 경우 일부가 저축 및 투자 등에 사용되는 반면 주택연금 수령액의 대부분이 실제 소비로 직결되어 주택연금을 순수하게

소비활동에 사용하려는 목적이 강함을 알 수 있음

- 예를 들어 주택연금 수령액이 추가적으로 10만 원 상승한다면 9.58만 원 소비상승으로 이어지지만, 공적연금의 경우 같은 수령액 상승에 대해 7.55만 원만 소비하고 나머지는 저축이나 금융자산 투자로 활용되는 것으로 추정됨
- **주택연금을 이용하지 않는 55세 이상 일반가구의 근로사업소득에 대한 한계소비성향은 0.61로 비교대상 소득원 중 가장 낮음**
 - 주택연금 이용가구의 경우 관찰치의 90%이상의 가구가 근로사업소득을 가지고 있지 않음. 만일 주택연금 이용가구에 대한 데이터를 사용하여 근로사업소득에 대한 한계소비성향을 추정한다면 근로사업소득 0을 가진 관찰치에 가중치가 크게 부여되어 신뢰성 있는 추정값을 확보할 수 없음
 - 이와 같은 이유로 근로사업소득의 한계소비성향은 일반가구를 대상으로 추정하여 주택연금과 공적연금의 한계소비성향과 비교함
 - 2018년 주택연금 수요실태조사 결과 총3,000가구 중 2,146가구(72%)가 근로사업소득을 가지고 있음

2.2 근로사업소득 추가모형

- (식 10)은 근로사업소득 부분을 추가한 모형이며 y_{3i} 와 β_{3i} 는 각각 i 가구의 근로사업소득과 이에 대한 한계소비성향임
 - 기본모형과 같이 지역·시점에 대한 고정효과와 이분산성을 고려하여 추정계수와 표준편차를 추정함
 - 근로사업소득 추가모형의 경우 근로사업소득이 있는 가구로 한정함으로 인해 전체 표본수 3,000가구 보다 작은 380가구를 대상으로 모형을 추정함
- $$c_i = \beta_1 y_{1i} + \beta_2 y_{2i} + \beta_3 y_{3i} + \gamma W_i + \delta z_i + \rho_1 region_i + \rho_2 year_i + \epsilon_i \quad (\text{식 } 10)$$

■ [표 9]는 근로사업소득 추가모형의 추정결과이며 근로사업소득, 공적연금, 주택연금의 각 한계소비성향은 0.64, 0.80, 1.15로 추정됨

- 근로사업소득을 가진 가구의 경우 공적연금과 주택연금에 대한 한계소비성향이 모든 가구를 대상으로 하였을 때 보다 소폭 상승하여 연금을 보다 더 적극적으로 소비활동에 사용하는 것으로 나타남
- 주택연금 수요실태조사에서 주택연금을 이용하지 않는 55세 이상의 일반가구를 대상으로 한 근로사업소득의 한계소비성향은 0.61로 나타나 주택연금 이용가구의 한계소비성향과 큰 차이를 보이지 않음

[표 9] 한계소비성향 근로사업소득 추가모형 추정결과

설명변수	계수	표준편차	t 통계량
근로사업소득	0.642 ***	0.033	19.249
공적연금	0.802 ***	0.067	11.952
주택연금	1.146 ***	0.075	15.225
성별/여성	1.419	5.584	0.254
배우자여부/부	-16.999 ***	6.192	-2.745
학력/고졸	-1.814	5.410	-0.335
학력/대졸	12.903 *	7.336	1.759
학력/대학원	18.003	15.686	1.148
상			
연령	-0.195	0.481	-0.405
금융자산	-0.001 **	0.000	-2.213
상수항	49.916	35.450	1.408
R-squared	0.833		

주: 검정통계량의 위첨자 ***, **, *은 각각 통계유의수준인 1% 5%, 10%임을 의미함 / 지역·시점 고정효과는 표에서 제외함 / N_{근로소득}=380

■ 주택연금에 대한 한계소비성향이 1보다 큰 값을 가진다는 것은 주택연금 수령액 이외의 다른 소득원에서 간접적인 소비의 증가가 있다는 것을 뜻함

- 근로사업소득을 가진 가구는 주택연금이라는 추가적인 소득원을 확보함에 따라 저축에 대한 유인을 상실하게 되어 다른 소득원의 저축·투자된 부분까지 소비로 연결되는 효과를 보일 가능성이 존재함
- 즉 안정적 소득원 확보로 인한 미래소득흐름의 불확실성 경감은 보다 많은 소비로 이어지게 됨
- 이를 뒷받침하는 근거로 (식 2)에 소득원에 대한 교차항을 설명변수로 추가하였을 때 주택연금과 공적연금의 교차항에 대한 추정계수가 통계적으로 유의미하게 양의 값을 가져 주택연금 혹은 공적연금 상승에 따른 상호상승관계가 작용하는 것으로 나타남

■ 근로사업소득의 한계소비성향이 다른 연금 소득원에 비해 상당히 낮은 것으로 추정된 것이 주목할 만함

- 근로사업소득의 한계소비성향이 낮은 이유는 주택연금 이용가구의 대부분이 주로 은퇴 혹은 은퇴에 임박한 연령대이기에 근로사업소득에 대한 지속성이 상당히 불안함
- 따라서 언제 지급이 중지될지 모르는 근로사업소득에 대한 불확실성이 주택연금 이용가구에게 상당히 증폭되어 나타나기에 연금과 같은 지속적 미래소득흐름을 가진 자산은 상당부분 소비로 연결되는 반면, 불확실성이 높은 근로사업소득의 많은 부분은 저축 및 투자로 할당되어 미래소비활동을 평탄화시키는 역할을 담당하는 것임

■ 학력과 연령을 제외한 다른 설명변수의 경우 기본모형과 유사한 추정 결과를 보임

- 추정데이터의 변화로 인해 연령이 통계적으로 유의미한 결과를 보여 주지 않음. 대개 근로사업소득을 가진 주택연금 이용가구는 근로사업소득을 가지지 않은 가구에 비해 연령이 낮은 경향이 있어 데이터가 특정 연령대에 편중되는 현상이 발생하기에 유의미한 결과를 얻기

힘듦

- 실제 통계량에서도 근로사업소득을 가진 가구가 평균 71세로 근로사업소득이 없는 가구의 평균 연령인 76세보다 낮았음

V. 결론 및 시사점

■ 본 연구는 주택연금의 국민경제적 효과를 측정하기 위해 주택연금 수요실태조사를 이용하여 주택연금 가입가구의 소득대체율을 도출하였음

- 주택연금이용자의 공적연금의 소득대체율은 31%이며 공적연금과 주택연금을 합산한 총 소득대체율은 101% 수준으로 나타남
 - 이는 주택연금 가입자의 평균연령이 70대 전후 연령대로서 공적연금을 통한 노후소득마련의 기회가 적었던 관계로 주택연금을 통해 부족한 노후소득을 보완한 것을 알 수 있음
 - 주택연금이 공적연금이 부족한 70대 전후 저소득 자가주택보유 고령자들의 노후소득에 매우 유용한 수단임을 알 수 있음
 - 공적연금의 소득대체율 하락 및 사적연금의 낮은 연금수급률, 40~50대의 높은 주택소유율²⁾ 등을 감안할 때, 향후에도 주택연금을 통한 노후소득마련은 지속적으로 필요할 것으로 판단됨

■ 주택연금 이용가구의 주택연금 한계소비성향은 0.96으로 공적연금의 한계소비성향 0.76과 일반가구의 근로사업소득 한계소비성향 0.61에 비해 높게 나타나 주택연금이 고령자의 소비에 크게 기여하는 것으로 추정됨

- 이는 공적연금의 경우 매월 지급되는 연금액이 충분치 않아 미래소비지출을 위해 저축하려는 성향이 존재하는 반면, 주택연금의 경우 공적연금만으로 부족한 소비부분을 메워주는 역할을 함

2) 통계청, 2017년 주택소유통계 결과 40~50대가 전체주택소유자의 절반(49.9%)을 차지함

- 특히 근로사업소득을 가지고 있는 경우 주택연금의 한계소비성향은 1 이상으로 추정되어 수령액 이상의 소비를 하는 것으로 나타남
 - 이는 주택연금이 미래소득흐름에 대한 불확실성을 경감시키는 심리적 안정효과에 의해 다른 소득원의 한계소비성향까지 높이는 상호소비진작현상에 의한 것임
- 주택연금을 통한 높은 소득대체율 향상효과와 소비진작효과는 자가보유 고령자의 부족한 노후소득을 보충하기 위한 최적의 노후소득보장수단으로 나타날 뿐만 아니라, 국민경제 전반의 소비활성화를 위한 중요한 노인복지정책 및 경기활성 방안으로 활용될 수 있음
 - 주택연금은 부족한 노후소득을 보완해줌과 동시에 안정적 미래연금흐름을 확보하는 측면에서 고령친화산업 및 실버경제 활성화에도 기여할 것으로 판단됨

참 고 문 헌

1. 2016~2018년 주택연금 수요실태조사, 한국주택금융공사
2. 고제현(2015), “주택연금 가입이 고령층 소비 진작에 미치는 영향”, 한국주택금융공사
3. 윤재호·김현정(2011), “은퇴와 가계소비 간 관계분석”, 한국은행 경제연구원, 경제분석, 제17권 제1호, 1-44
4. 심현정(2017) “은퇴와 은퇴기 시간경과에 따른 가계의 소비지출 변화연구”, 서울대학교 박사학위 논문
5. Bank J. and Blundell R.(1998). “Is There a Retirement-Savings Puzzle?”, The American Economic Review, 88(4), 769-788.
6. Barret G. and Brzozowski M.(2010). “Using Engel Curves to Estimate the Bias in the Australian CPI, Economic Record”, 86(272), 1-14
7. Chiang M. (2012) “Retirement Consumption Behavior: Evidence from HRS CAMS 2001-2009”, Ph.D. Dissertation, Ohio State University
8. European Commission, “The 2018 Pension Adequacy Report”, 2018
9. Fisher, J., Johnson, D., Smeeding, T. M., & Thompson, J. P. (2019). Estimating the marginal propensity to consume using the distributions of income, consumption and wealth.
10. OECD, “Pension at a glance 2017”, 2017a.
11. Palmer, B. A., (1989). “Tax Reform and Retirement Income Replacement Ratios”, Journal of Risk and Insurance, 56(4), 702-725.