은퇴 후 필요소득수준과 국민연금 및 퇴직연금의 자산충분성

강 성 호*·전 승 훈**·임 병 인***

본 연구는 단순 소득대체율 분석에 그치고 있는 기존 연구와 달리 근로소득자가 은퇴 후에 수령하는 국민연금 및 퇴직연금 총액이 근로기간 중의 소비활동에 근거한 은퇴 후 필요소득수준을 어느 정도 충족하는지(자산충족률로 정의)를 살펴보았다. 국민연금과 퇴직연금총액의 자산충족률 측정 결과, 평균 46.58%로 나타났다. 이는 국민연금과 퇴직연금이 은퇴 후 필요소득수준을 보장하는 중요한 기능을 하고 있다는 사실을 실증해주는 결과인 동시에, 국민연금 및 퇴직연금 사각지대에 존재하는 근로소득자의 경우 은퇴 후 소비에 충당할 재원인 소득이 부족할 가능성이 높음을 보여주는 결과라고 할 수 있다. 또한 자산충족률을 최저생계비에 대비하여 측정한 결과는 모든 경우가 100%를 훨씬 초과하여 빈곤층의 소비수준을 맞추기 위한 정책방안과 시사점을 제시하고 있다. 결국 은퇴 이후의 필요소득 수준을 충분히 충족시키기 위해서는 국민연금과 퇴직연금 이외에도 노후 대비용 사적 자산축적 노력과 그를 진작시킬 제도적인 유인책이 필요함을 시사하고 있다.

주제어: 은퇴소득 적정성, 은퇴 후 필요소득수준, 국민연금, 퇴직연금
JEL 번호: D1, H3, J1

Ⅰ. 서론

의학기술의 발전과 주거환경 개선 등으로 인해 평균수명이 증가하면서 근로기간과 비교할 때 은퇴 후 기간이 상대적으로 길어지고 있다. 이는 근로기간 동안 은퇴 후를 대비해 보다 많은 자산을 축적할 필요성을 높여주고 있다. 이와 관련하여 노인 중 빈곤자의 비율이 비노인 중 빈곤자 비율보다 2배 이상 높은 현실에서 대부분의 은퇴자들은 은퇴기간을 보내는데 충분한 자산을 갖지 못한 것으로 보인다. 더구나 세계적으로 유례없이 빠른 속도로 급속하게 고령화되고 있는 우리나라의 노인인구가 향후 급증할 것이라는 전망을 고려할 때, 이러한 현실은 심각한 사회문제로 발전할 가능성이 높다.

본 연구의 연구결과는 저자들의 개인적인 견해이며, 저자의 소속기관과는 무관함을 밝힙니다. 본 논문은 수정이 필요한 초고이므로 인용이나 전제가 필요할 시 저자들에게 문의해 주시기 바랍니다.

* 국민연금연구원 연금제도연구부, powerksh0515@hanmail.net
** 국회예산정책처 세입세제분석팀 jsh1105@nabo.go.kr
*** 충북대학교 경제학과 billforest@hanmail.net

은퇴자의 노후소득 수준이 충분한가에 관해서 외국에서는 Diamond and Hausman(1984), Moore and Mitchell(1997), Bernheim(1996), Li(1996), Burns and Widdows(1990), Haveman et al.(2004), Haveman et al(2006) 등 다양한 연구가 이루어졌다. 이에 반해 국내의 경우 은퇴 후 필요소득 수준을 의미하는 소득대체율에 초점을 맞춘 연구는 일정 정도 이루어졌으나, 은퇴 후 소득수준이 은퇴 후 필요소득수준을 충족하는데 충분한가라는 문제에 대한 연구는 여윤경(2005), 여윤경·김진호(2007), 백은영(2008) 등 일부에 의해서만 이루어졌다고 판단된다.

이와 같은 국내의 연구 현실에 비추어 본 연구에서는 은퇴자 가구의 필요소득 수준과 국민연금과 퇴직연금에 초점을 맞추어 은퇴 후 소득수준을 추계한 후, 은퇴 후 소득의 충분성에 대해 논의하는 것을 기본 목적으로 한다. 이를 위해 본 연구에서는 크게 세 가지 단계의 분석을 실시한다. 첫 번째 단계에서는 생애효용수준을 일정하게 유지한다는 생애주기 항상소득 가설(Life Time Permanent Income Hypothesis)가정 하에 유도된 소비함수 추정결과를 토대로 은퇴 후 최적 소비경로를 추정한 후, 은퇴 후 최적 소비수준을 유지하는데 필요한 은퇴 후 필요소득수준을 추계한다. 이후 두 번째 단계에서는 개인의 생애 근로소득 추정결과를 토대로 은퇴 후 국민연금과 퇴직연금 수급액 규모를 추계한다. 이후 가구주와 배우자의 국민연금과 퇴직연금 수급액 규모를 합산하여 가구의 은퇴 소득 규모를 추계한다. 본 연구의 마지막 단계에서는 가구의 은퇴 후 필요소득수준과 가구의 은퇴 후 공적연금 및 퇴직연금 소득 규모를 비교하여 공적연금과 퇴직연금 자산의 충분성을 측정한다. 그리고 이를 통해 은퇴 후 소득보장에서 차지하는 역할 및 은퇴 후 필요소득 수준을 유지하기 위한 다양한 정책시사점에 대해 논의한다.

추가로 노인가구의 상대적으로 높은 빈곤율 등을 고려할 때 은퇴 가구에게 있어 보다 절박한 문제는 최저 생활수준을 유지하기에 충분한 은퇴자산 보유 여부일 수 있다고 판단하였다. 이에 본 논문에서는 은퇴 후 최적 소비수준을 기준으로 측정한 은퇴 후 필요소득 수준뿐만 아니라 최저생계비를 기준으로 한 측정한 은퇴 후 필요소득 수준을 기준으로 국민연금 및 퇴직연금의 자산 충분성을 측정하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 서론에 이어 제 II장에서는 본 연구와 관련된 기존 연구를 검토한다. 제 III장에서는 소비함수 추정결과를 토대로 은퇴 후 소비수준 및 은퇴 후 필요소득 수준을 추계한다. 제 IV장에서는 생애 근로소득에 기초하여 은퇴 후 국민연금 및 퇴직연금 급여 수준을 추계한 후, 이를 은퇴 후 필요소득 수준과 비교한다. 마지막으로 제 V장에서는 논문의 결과를 요약하고 정책시사점 및 향후 연구방향을 제시한다.

II. 기존 연구

여기서는 본 연구와 관련된 국내 연구를 은퇴 후 필요소득수준에 대한 연구와 은퇴 후 소득의 충분성에 관한 연구로 구분하여 검토한다. 이를 통해 본 연구의 주제 및 기존 연구와의 차별성에 대해 논의할 것이다.

1. 은퇴 후 필요소득수준에 관한 연구

은퇴 후 필요소득수준에 관한 초기의 국내 연구는 공적연금의 적정 급여수준 측정을 목적으로 이루어졌으며, 주로 은퇴이후 일정한 효용수준을 유지하기 위해 필요한 소득 혹은 소비수준의 은퇴 전 소득수준 대비 비율을 의미하는 은퇴자의 소득대체율(income replacement ratio) 측정에 초점을 맞추고 있다. 공사연금제도개선실무위원회의 미발간 보고서(2000)는 4인 가구를 비노인가구로 2인가구를 노인가구로 각각 가정한 후 4인 가구 소득 대비 2인가구의 소비수준을 계산하여 노인가구의 필요소득대체율을 72.8%로 추정하였다. 또한 도시근로자의 가구주 소득을 5분위로 나누고 소득계층별 소득대체율을 추정한 후 이를 평균해본 결과 소득대체율을 72.4%로 추정하였다.

원종욱(2000)은 1999년 「도시가계조사」를 이용하여 소득활동을 하고 있는 노인가구의 소득대체율을 구하였다. 가구주 연령이 50~59세인 4인가구의 평균소득을 생애평균소득으로 정의한 후, 노인가구의 소비수준을 생애평균소득과 비교하여 적정소득대체율을 53~71%로 추정하였다.

석재은 외(2002)는 가구소비실태조사를 이용하여 소득효과 통제 하에 연령효과, 가구규모 축소효과에 의한 소비지출수준의 변화를 보는 방법, 소득효과의 통제 하에 근로계층 소득수준 대비 노령계층 소비지출수준을 비교하는 방법, 소득계층별 근로계층 소득수준 대비 노령계층의 소비지출수준을 비교하는 방법 등을 사용하여 소득대체율을 추정하였다. 비교 기준으로는 50~59세 근로연령계층의 2인 이상 가구의 소득 및 소비 대비 65세 이상(혹은 60세 이상) 2인 가구의 소비를 사용하였는데, 그 결과 세 가지 방법에 의해 도출된 소득계층별 필요 소득대체율을 단순 평균하여 소득대체율이 66%라는 결과를 얻었다.

윤석명(1998)은 노인의 필요 소득대체율을 최저소득대체율 및 적정소득대체율의 두 가지 기준으로 추정하였다. 최저소득대체율은 한국노동연구원(1998)의 「최저임금심의를 위한 생계비 연구」를 기본 자료로 이용하였으며, 적정소득대체율은 한국노총(1999)의 「도시근로자 생계비」를 이용하였다. 최저소득대체율은 노동연구원의 3인 가구 최저생계비인 1,124,790원(비소비지출 제외)과 1998년 통계청의 도시근로자가구 중 50~54세의 가처분소득인 2,210,700원을 비교하여 51% 수준으로 추정하였으며, 적정소득대체율은 한국노총의 3인 가구 표준생계비인 1,615.2천원과 최저소득대체율 추정시 사용된 소득인 2,210,700원과의 비율인 73%를 적정소득대체율로 추정하였다.

이선형·이연숙(2002)은 1999년 도시가계조사를 사용하여 비목별 지출 중앙값의 2/3을 최저생계비 수준으로, 중앙값을 표준생계비수준으로, 중앙값의 1.5배를 유락 생계비 수준으로 삼아 가구주가 65세 이상인 노인부부가계의 생계비를 산정한 후, 예비노인 60-64세 집단과 비교하여 부부가계의 표준생활을 위한 소득대체율을 64.5%로, 유락생활을 위한 소득대체율을 96.5%로 추정하였다.

여윤경(2002)은 비은퇴가구의 현재 소비수준을 기준으로 한 가계지출함수를 추정한 후, 가구주 연령, 가구원 수 등에 대해 몇 가지 가정을 하여 은퇴 후 소비수준을 추정하였다. 그리고 이 추정치를 기준으로 하여 부부은퇴가계의 소득대체율을 82.4%로, 독신 은퇴가구의 소득대체율을 85.1%로 각각 추정하였다. 그런데 여윤경의 소득대체율은 은퇴 전 소비 대비 은퇴 후 소비를 비교한 것

이기 때문에 다른 연구에서 제시하고 있는 소득대체율에 비해 다소 높게 나타나고 있다.

An(2003)은 「한국노동패널」을 이용하여 동일 가구의 은퇴 전 소비와 은퇴 후 소비를 비교하였다. 그 결과 은퇴 후 소비는 은퇴 전 소비의 99.46%로 거의 차이가 없음을 발견하였다. 이는 은퇴 후에도 은퇴 전과 비교할 때 거의 동일한 수준의 소비수준을 유지한다는 것으로 생애기간 동안 소비를 일정하게 유지다는 생애주기가설이 성립함을 의미하는 것이다. 이외에도 안종범·전승훈(2003), 안종범·전승훈(2004) 등에서 패널자료를 이용하여 동일한 가구의 은퇴 전 후 소비를 비교하는 방법이 사용되었는데, 은퇴 전 후 소비에 커다란 차이가 없다는 결과가 제시되었다.

안종범·전승훈(2005)은 소득대체율을 측정한 기존 연구의 방법론을 종합적으로 검토한 후 새로은 소득대체율 측정방법으로 패널자료를 이용하여 가계지출함수를 추정한 후, 추정 소비에 기반하여 동일한 가구의 은퇴 전 후 소득과 소비를 비교하는 방법을 제시하였다. 안종범·전승훈(2005)은 평균소득자 가구의 은퇴 후 적정 소득수준을 은퇴 전 소득의 66.55%로 추정하였다.

한편 이상의 연구에서는 은퇴자의 소득대체율을 측정하고 있으나, 은퇴 후 필요소득액의 총 규모를 측정하고 있지는 않다. 그러나 은퇴 후 소득 적정성에 대해 논의하기 위해서는 은퇴 후 소비에 필요한 은퇴 후 필요소득의 총규모와 은퇴 후 실현될 소득의 총규모를 비교할 필요가 있다. 이와 관련하여 여윤경(2005, 2007)은 은퇴 연령을 60세로 가정하고 사망연령을 80세로 가정한 후 2002년 9월 1일부터 2004년 7월 30일까지 중앙일보 자산리모델링 칼럼에 실린 74개 가계의 사례를 사용하여 총 노후자금액수를 측정하였다. 은퇴 기간 동안 은퇴 이전의 소비수준을 유지하기 위해 요구되는 총소비액수를 은퇴시점을 기준으로 현재 가치화하여 계산한 결과, 은퇴시점인 60세에 요구되는 총노후자금 액수의 평균값을 5억 7,787만원으로 추정하였다. 그런데 여윤경(2005)의 연구는 다음과 같은 점에서 일정정도 한계를 갖는다. 첫째, 여윤경(2005)의 연구에 사용된 표본은 표본 수가 74개로 작을 뿐만 아니라, 소득수준이 상대적으로 높은 가계를 분석대상으로 하고 있어 대표성이 떨어지는 문제점을 갖고 있다.[1] 둘째, 여윤경(2005)의 연구에서는 노후의 소비수준을 은퇴 이전의 소비수준으로부터 추정하고 있다. 그러나 최근 들어 Banks, Blundell and Tanner(1998), Bernheim, Skinner and Weinberg(2001), Raffaele et al.(2003), Lundberg et al(2003), Hurd and Rohwedder (2003, 2008), Haider and Stephens(2004) 등 많은 연구들은 은퇴 후 소비가 급격하게 감소하는 현상을 보고하고 있으며, Hurd and Rohwedder(2008) 등은 은퇴 후 소비감소가 합리적 예측을 전제로 한 생애주기 항상소득가설에 위배되지 않음을 이론적 실증적으로 보이고 있다.[2] 또한 연령이 변화하고 배우자의 존재 등에 따라 은퇴 후 소비수준은 변화하게 된다. 따라서 연령변화, 가구구성의 변화, 은퇴 등으로 인한 소비변화를 감안하여 은퇴 후 소비수준을 추정할 필요가 있다. 셋째, 여윤경(2005)의 연구는 은퇴연령을 80세로 가정하고 있다. 그러나 각 연령대별로 기대여명이 상이하다는 점을 고려할 때, 보다 정확한 은퇴 후 필요소득수준 측정을 위해서는 기대여명을 고려하여 개인별로 사망시점을 달리 가정할 필요가 있다.

---

1) 실제 여윤경(2005)의 연구에서 사용된 가계의 평균소비액수는 241만원으로, 2004년 기준 도시근로자 가구의 월평균 소비지출액수인 204.4만원보다 높은 수준이다.

2) 이러한 현상은 기존의 소비이론으로 설명하기 어려운 측면이 있어 은퇴소비퍼즐(retirement consumption puzzle)이라고 불리고 있다 (Hurd and Rohwedder, 2008).

2. 은퇴 소득의 적정성에 관한 연구

국내에서 은퇴 소득의 적정성에 관한 연구는 여윤경(2005), 여윤경·김진호(2007), 백은영(2008) 등이 있다. 여윤경(2005)은 중앙일보 자산리모델링 칼럼에 실린 74가구 사례를 이용하여, 은퇴 예상연령 60세, 세후 투자수익률 7%, 물가상승률 4%를 가정한 후 노후자산을 추정하였다. 그 결과 분석대상 가계의 36%는 현재 거주하는 주택을 처분하여도 노후에 현재와 같은 생활수준을 유지할 정도로 적정한 노후자금을 준비할 수 없으며, 만약 부동산 자산의 처분이 불가능하여 금융자산만으로 살아가게 된다면 약 51%의 가계가 적정한 노후자금을 마련할 수 없다는 결과를 제시하였다. 한편 여윤경의 연구는 개별자산의 투자수익률로 7%를 일률적으로 적용하는 등, 개별 자산의 다양한 수익률을 고려하지 못하였다는 한계가 있는 것으로 보인다.

여윤경·김진호(2007)는 2000년 『가구소비실태조사자료』를 이용하여 10~20년 후 은퇴를 맞게 될 예비 노인가계의 은퇴자산 적정성에 관한 시뮬레이션 분석을 실시하였다. 이들은 가구가 보유하고 있는 개별자산 및 부채 수익률의 역사적 자료를 바탕으로 미래 수익률의 분포를 시뮬레이션을 통해 추정한 후, 이를 토대로 은퇴 시점의 순자산규모의 분포를 추정하였다. 이후 이들 자료를 은퇴 이후 소비수준과 비교하여 은퇴자산의 적정성을 진단하였다. 그 결과 은퇴시점 조사대상 가계의 평균 순자산가치가 은퇴소비가치의 68.25~87.72%에 불과하며, 은퇴 자산의 평균부족액은 1억 9,322만원에서 7,200만원 수준이라는 결과를 제시하였다. 여윤경·김진호(2007)의 연구는 개인의 자산 종류별로 상이한 수익률을 가정한다는 점에서 여윤경(2005)에 비해 개선된 면이 있다. 그러나 사용된 자산의 투자수익률에 대한 가정이 타당한가에 대한 문제제기가 있을 수 있으며, 무엇보다 공적연금 자산 추정에 있어서는 일정정도 한계가 있는 것으로 보인다. 여윤경·김진호(2007)은 국민연금의 가입기간을 25년 혹은 20년으로 가정하고, 3년만기 회사채 수익률을 적용하여 공적연금 자산을 추정하였다. 또한 평균수명을 80세로 가정하고 있다. 그러나 보다 정확하게 공적연금 자산을 추정하기 위해서는 기대여명과 국민연금법 상의 급여산식을 고려하여 연금자산을 추정해야 한다고 판단된다.

백은영(2008)은 2005년 고령화패널조사자료 중 은퇴자를 대상으로 은퇴 후의 소득수준의 적정성 및 소득의 지속성을 분석하였다. 은퇴 전 소득 대비 70%와 100%의 소득대체율을 기준으로 은퇴 후 소득 수준의 적절성을 분석한 결과 은퇴 후 소득수준이 은퇴 전 소득수준 대비 100% 또는 이상이 되는 은퇴자는 전체 은퇴자의 18.5%이고, 은퇴 전 소득수준 대비 70% 수준의 소득수준을 유지하고 있는 은퇴자는 24% 정도인 것으로 측정되었다. 또한 현재의 소득수준을 기대여명까지 지속할 수 있는 은퇴자는 전체 은퇴자의 18.54%인 것으로 측정되었다. 백은영(2008)의 연구는 모든 가구의 소득대체율이 일정하다는 것을 전제로 하고 있다는 점에서 일정정도 한계를 갖고 있다.

III. 은퇴 후 필요소득수준 추정

1. 추정방법

은퇴 후 가계의 필요소득수준은 은퇴 후 소비를 충당하는데 필요한 소득수준으로 정의한다. 본 연구에서는 가계소비함수를 추정한 후, 이를 토대로 은퇴 후부터 사망시점까지의 소비액수를 추계하였다. 그리고 연도 별 소비액수를 2007년 기준 가격으로 조정한 후 이를 합산하여 은퇴 후 총 소비액수를 추정하였다.

가. 소비함수

본 연구에서 사용된 가계소비함수는 개별 가구가 소비수준을 결정할 때 현재까지 축적해 놓은 자산과 예상되는 미래 소득의 흐름 그리고 소비에 대한 선호의 변화를 고려하여 합리적으로 결정하며, 생애효용을 극대화하는 방향으로 소비수준을 동태적으로 최적화하고 이에 따라 생애 소비경로(Life time consumption profile)가 결정되는 것으로 가정하였다. 구체적인 모형의 유도과정은 <부록 1>에 소개하였는데, 그로부터 추정에 사용된 소비함수는 (1)식과 같다.

$$\begin{aligned}\ln 소비_{i,t} &= \alpha + \beta_1 연령_{i,t} + \beta_2 연령_{i,t}^2 + \beta_3 교육연수_{i,t} + \beta_4 배우자유무_{i,t} + \beta_5 \ln(가구원수)_{i,t} \\ &+ \beta_6 \ln(대학생자녀수)_{i,t} + \beta_7 \ln(고교재학이하자녀수)_{i,t} + \beta_8 자가소유_{i,t} \\ &+ \beta_9 \ln(기타소득) + \sum_{j=1}^{9} \beta_{9+j} 소득더미_{j,i,t} + \sum_{k=1}^{14} \beta_{18+k} 지역더미_{j,i,t} + \beta_{23} 은퇴더미_{i,t} + \epsilon_{i,t}\end{aligned} \quad (1)$$

상기 소비함수에서 보듯이 종속변수는 대수(월평균소비액수)이며, 설명변수는 가구주의 연령 및 연령 자승, 교육연수, 대수(가구원수), 대수(대학생자녀수), 대수(고등학생 자녀수), 자가보유더미(dummy), 대수(기타소득), 경상소득을 기준으로 측정한 가구의 소득분위 더미(dummy), 거주지역 더미(dummy), 은퇴더미(dummy) 변수 등이 사용되었다. 설명변수 중 가구주의 연령 및 연령 자승은 가구주의 연령변화에 따른 소비변화를 측정하기 위해 사용되었다.

일반적으로 소비함수에는 가구의 경상소득이 변수로 사용된다. 그러나 본 연구에서는 경상소득을 기준으로 측정한 가구의 소득분위 더미를 설명변수로 사용하였다. 이는 은퇴 후 소비수준을 추계를 고려하였기 때문이다. 즉, 가구의 경상소득이 설명변수로 사용될 경우, 은퇴 후 사망시점까지의 소득수준이 파악되어야 은퇴 후 소비수준을 추정할 수 있지만, 가구의 소득분위 더미를 설명변수로 사용할 경우, 은퇴시점의 소득분위가 지속된다는 가정 하에 보다 간편하게 은퇴 후 소비수준을 추정할 수 있기 때문이다 대수(기타소득) 변수는 임시소득(transitory income)의 변화에 따른 소비수준의 변화를 고려하기 위해 모형에 포함되었다.[3] 가계소비함수에서 은퇴더미변수는 은퇴로 인

한 충격을 가계소비함수에 반영하기 위해 포함되었다. 은퇴더미 변수로 인해 은퇴자가구와 비은퇴자가구 사이에는 은퇴더미변수 추정치만큼의 수준차이가 나타나며, 이는 은퇴로 인한 충격이 소비에 미치는 영향을 의미한다.

분석에 사용된 자료는『한국노동패널』3~10차년도 자료이다.『한국노동패널』의 경우 개인 및 가구의 특성변수는 당해 연도 자료가 조사되지만, 가구의 소득 및 소비자료는 전년도 자료가 조사된다. 따라서 특성변수 조사연도와 소득 및 소비변수 조사연도를 일치시킬 경우,『한국노동패널』3~10차년도 자료는 2000년부터 2006년까지 7년간의 자료가 된다. 소비함수 추정에는 7개년도 모두 조사에 응한 가구를 대상으로 하였으며, 연도별 관측 수는 2,594개이다. <표 1>은 주요 설명변수의 기초통계치이다. 소비함수의 추정방법으로는 고정효과모형(fixed effect model)을 사용하였다.

〈표 1〉 소비함수 추정에 사용된 주요 변수 및 기초 통계치

	전체	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
연령(세)	51.94	48.94	49.94	50.94	51.94	52.94	53.94	54.94
교육연수(년)	10.18	10.18	10.15	10.15	10.17	10.18	10.20	10.21
배우자 존재 가구 수	14,561	2,089	2,098	2,098	2,078	2,076	2,065	2,057
가구원 수 (명)	3.44	3.48	3.47	3.50	3.47	3.43	3.39	3.35
대학생 자녀수(명)	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02
고등학생 미만 자녀수(명)	1.22	1.22	1.21	1.22	1.22	1.22	1.21	1.21
자가보유가구수	11,999	1,572	1,648	1,681	1,742	1,763	1,797	1,796
기타소득	91	68	47	53	91	43	229	106
가구경상소득	2,815	1,995	2,532	2,608	2,819	2,987	3,271	3,495
지역(서울, 가구수)	3,884	572	566	559	552	549	543	543
지역(부산, 가구수)	2,180	319	312	312	313	309	309	306
지역(대구, 가구수)	900	128	129	129	129	128	128	129
지역(대전, 가구수)	651	92	94	93	93	92	94	93
지역(인천, 가구수)	1,062	152	151	150	152	153	151	153
지역(광주, 가구수)	531	76	77	78	78	76	73	73
지역(울산, 가구수)	588	83	84	84	85	84	82	86
지역(경기, 가구수)	3,126	431	436	440	447	453	459	460
지역(강원, 가구수)	384	51	52	55	57	56	57	56
지역(충북, 가구수)	411	57	57	56	57	59	62	63
지역(충남, 가구수)	598	85	86	86	84	86	86	85
지역(전북, 가구수)	798	115	115	115	114	113	113	113
지역(전남, 가구수)	631	91	90	91	89	90	91	89
지역(경북, 가구수)	1,006	145	145	144	143	142	143	144
지역(경남, 가구수)	1,408	197	200	202	201	204	203	201
은퇴자 수(명)	4,078	488	522	529	578	606	658	697
관측 수	18,158	2,594	2,594	2,594	2,594	2,594	2,594	2,594

3) 기타소득은 근로소득, 자산소득, 이전소득 등 경상소득 이외의 비일상적인 소득을 의미한다.

나. 은퇴 후 소비수준 추정

가구 소비함수를 추정한 후에는 이 결과를 사용하여 은퇴 후 소비수준을 추정하였다. 추정에 사용한 가정들은 다음과 같이 설정하였다. 첫째, 은퇴시점은 60세이며, 2007년 생명표 상의 연령별 기대여명만큼 생존한다고 가정하였다. 분석에 사용된 연령별 기대여명은 <부록 2>에 제시하였다. 둘째, 분석대상자의 59세 당시 소득을 기준으로 소득분위를 측정한 후, 가구의 소득분위는 변화하지 않는다고 가정하였다. 59세 소득수준은 제 IV장에서 이루어진 소득함수 추정결과를 토대로 추계하였으며, 개인별로 59세 시점이 다르다는 점을 고려하여 2007년 기준 가격으로 조정하였다. 셋째, 개인의 교육수준, 거주 지역, 자가 소유 여부 등은 마지막 노동시기인 59세 시점이후 변화하지 않는다고 가정하였다. 넷째, 은퇴 후 대학생자녀와 고등학생 자녀 등은 존재하지 않으며, 기타소득도 0원이라고 가정하였다. 다섯째, 배우자의 경우 59세 시점에 배우자가 없는 경우에는 이후에도 배우자가 없다고 가정하였으며, 59세 시점에 배우자가 있는 경우에는 배우자 역시 기대여명만큼 생존한다고 가정하였다. 여섯째, 은퇴자 가구의 가구원수는 배우자가 존재하는 경우에는 2인, 배우자가 존재하지 않는 경우에는 1인으로 가정하였다.

이상의 가정들을 사용하여 은퇴 후 소비수준을 연도별로 추계한 후에는 이를 2007년 기준으로 전환한 후 합산하였다. 이 과정에 사용된 할인율은 국민연금 급여수준 추계에 사용되는 명목임금상승률이다. 연도별 명목임금상승률은 <부록 3>에 자세히 소개하였다.

2. 소비함수 추정

<표 2>는 고정효과 모형을 사용하여 가계의 소비함수를 측정한 결과이다. 연령 및 연령 자승은 각각 양(+)의 부호와 음(−)의 부호를 갖고 1% 유의수준에서 유의하였다. 이는 가구주의 연령이 증가함에 따라 가구 소비수준이 체감적으로 증가함(increasing with decreasing rate)을 의미한다. 이외에 가구의 가구원수와 대학생수가 증가함에 따라 가구 소비가 증가하는 것으로 나타났으며, 소득분위가 높을수록 소비수준이 증가하는 것으로 나타났다. 기타소득의 경우 유의한 양의 효과를 갖는 것으로 나타났다. 이는 소비수준이 항상소득에 주로 반응하며 임시적인 소득(transitory income)에 민감하게 반응하지 않는다는 항상소득가설에 위배되는 것으로 보이는 결과이지만, 실제 계수 값이 아주 작기 때문에 크게 의미를 부여할 수 있는 정도는 아니라고 판단하였다. 지역더미(dummy)의 경우에는 대구, 울산, 전북, 경북, 경남지역의 더미(dummy)변수가 유의한 음의 부호를 가져, 서울지역보다 소비수준이 다소 낮은 것으로 나타났다.

〈표 2〉 소비함수 추정결과

설명변수	계수값	표준오차	설명변수	계수값	표준오차
상수항	-1.0138	0.2039 ***	소득dummy(10분위=1)	0.6535	0.0261 ***
연령 (세)	0.1446	0.0072 ***	지역dummy(부산=1)	-0.0077	0.1173
연령자승	-0.0007	0.0001 ***	지역dummy(대구=1)	-0.5513	0.1261 ***
교육연수 (연)	0.0038	0.0077	지역dummy(대전=1)	-0.1120	0.1360
배우자유무 (유=1)	0.0124	0.0323	지역dummy(인천=1)	-0.0066	0.0884
LOG(가구원수)	0.1839	0.0259 ***	지역dummy(광주=1)	-0.1078	0.1375
LOG(대학생수)	0.1830	0.0381 ***	지역dummy(울산=1)	-0.3016	0.1416 **
LOG(고등학생수)	0.0142	0.0207	지역dummy(경기=1)	-0.0074	0.0433
주택소유여부(유=1)	0.0115	0.0139	지역dummy(강원=1)	-0.1239	0.1171
LOG(기타소득)	0.0051	0.0025 **	지역dummy(충북=1)	-0.1415	0.1236
소득dummy(2분위=1)	0.0907	0.0186 ***	지역dummy(충남=1)	-0.0309	0.1213
소득dummy(3분위=1)	0.1875	0.0206 ***	지역dummy(전북=1)	-0.2816	0.1543 *
소득dummy(4분위=1)	0.2770	0.0217 ***	지역dummy(전남=1)	-0.0855	0.1385
소득dummy(5분위=1)	0.3659	0.0222 ***	지역dummy(경북=1)	-0.4048	0.1389 ***
소득dummy(6분위=1)	0.4200	0.0226 ***	지역dummy(경남=1)	-0.5085	0.1278 ***
소득dummy(7분위=1)	0.4575	0.0230 ***	은퇴여부(은퇴=1)	-0.0412	0.0178
소득dummy(8분위=1)	0.5350	0.0234 ***	R-square	0.1584	
소득dummy(9분위=1)	0.5829	0.0242 ***			

주 1. *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 의미
2. 소득dummy는 소득 1분위가 기준이고, 지역dummy변수는 서울지역이 기준으로 사용됨

3. 은퇴 후 필요소득 수준 추정

<표 3>은 소비함수 추정결과를 토대로 추계한 은퇴 후 필요소득 수준이다. 2007년 현재 가구주가 은퇴하지 않은 1,906가구를 대상으로 분석한 결과 은퇴 후 사망시점까지 필요 소득수준은 4억 5,610만원으로 추계되었다. 이는 총노후자금 액수의 평균값을 5억 7,787만원으로 추정한 여윤경(2005)의 추계치보다는 다소 낮은 액수이다. 그러나 여윤경(2005)의 표본이 평균적인 근로자가구보다 소득수준이 다소 높은 가구라는 점을 고려할 필요가 있다. 실제 본 연구에서 추계한 소득8분위 집단의 필요소득수준은 여윤경(2005)의 추계치와 거의 유사한 것으로 나타났다.

소득분위별로 보면, 소득 1분위 가구의 필요소득수준 평균은 1억 8,593억원, 2분위 가구는 2억 4,250억원, 3분위 가구는 3억 1,880억원, 4분위 가구는 3억 5,078억원, 5분위 가구는 3억 9,228억원, 6분위 가구는 4억 7,171억원, 7분위 가구는 5억 131만원, 8분위 가구는 5억 9,150만원, 9분위 가구는 6억 8,004만원, 10분위 가구는 8억 2,484만원의 소득이 은퇴 후 필요소득으로 추계되었다.

가구주의 성별로 구분하여 살펴보면 은퇴 이전과 동일한 효용수준을 유지하기 위해 여성가구주 가구는 2억 6,243만원의 소득이 필요하고, 남성 가구주 가구는 4억 7,228만원의 소득이 필요한 것으로 측정되었다. 이처럼 남성가구주와 여성가구주의 필요소득수준에 차이가 나는 것은 여성가구주의 경우 상대적으로 은퇴 전 소득수준 및 소비수준이 낮음을 반영하는 결과이다.

〈표 3〉 은퇴 후 소비수준 추정결과

	평균(만원)	가구수
전체	45,610	1906
소득 1분위	18,593	190
소득 2분위	24,250	191
소득 3분위	31,880	190
소득 4분위	35,078	191
소득 5분위	39,228	191
소득 6분위	47,171	190
소득 7분위	50,131	191
소득 8분위	59,150	190
소득 9분위	68,004	191
소득 10분위	82,484	191
여성	26,243	147
남성	47,228	1759

IV. 국민연금 및 퇴직연금의 생애자산 추정 및 충분성 측정

제 IV장에서는 국민연금과 퇴직연금 자산을 중심으로 은퇴후 연금자산의 충분성을 분석한다. 이를 위해 우선 개인의 현재 경제상황(국민연금 및 퇴직연금 가입여부 등)을 고려하여 은퇴시점에 이르렀을 때의 국민연금과 퇴직연금 자산규모를 측정하고, 이를 배우자의 국민연금 및 퇴직연금 자산측정치와 합산하여 가구 단위의 국민연금 및 퇴직연금 자산 규모를 계산한다. 이후 추계된 은퇴 시점의 노후 자산 규모를 제 III장에서 측정한 은퇴 후 필요소득 수준과 비교한다. 한편 제 IV장에서 국민연금 및 퇴직연금 자산규모 측정방법과 관련하여 유의할 점은 분석대상자는 현재 비노인가구이며, 이들이 노인이 되는 시점(은퇴시점)까지 고려하여 노후 자산규모를 측정한다는 점이다. 왜냐하면 국민연금과 퇴직연금 도입기간이 일천하므로 현 시점에서의 노후소득원에 대한 직접적인 평가는 노후소득원에 대한 과소평가로 나타날 수 있으므로 이들 제도의 노후소득원에의 기여수준을 판단하기 위해서는 성숙기를 가정하여야 하기 때문이다. 따라서 현재 노인세대에 속하는 가구들의 노후자산평가가 아님에 유의해야 한다.

1. 국민연금 자산추정

가. 분석가정 및 분석방법

다층적 측면에서 노후소득원의 중심은 공적연금이 될 것으로 예측할 수 있으며, 이중 전체 공적연금 적용대상자의 93.4%[4]가 국민연금 가입자라는 것을 고려하면 국민연금을 무엇보다 중요한 고

4) 통계청, 2007년 한국의 사회지표에 의하면, 2006년 기준 공적연금 가입자(18,995천명) 중 17,740천명이 국

정자산으로 생각할 수 있다. 따라서 여기서는 공적연금 중 국민연금 자산만을 고려하여 추정하기로 한다.

본 연구에 활용한 분석모형은 강성호·전승훈·임병인(2008)에서 활용한 모형을 원용하였는데, 구체적으로 생애기간을 고려하여 국민연금 자산규모를 추정하고 2007년 7월에 개정된 국민연금법 내용을 반영하고 있다는 점에서는 유사하다. 그러나 국민연금 뿐 아니라 퇴직연금까지 고려하여 전체 노후소득원 규모를 추정하고 있다는 점에서 보다 발전된 것으로 볼 수 있다.

본 연구는 상기와 같은 국민연금 추계를 위해서 다음과 같은 가정들을 사용하였다. 첫째, 분석대상은 2007년 현재 27~59세인 개인이며, 이들의 생애기간 동안의 개인소득을 추정한다. 개인의 소득활동 개시 연령(가입시점 및 가입연령)은 본격적인 소득활동이 시작되는 27세[5] 이후를 분석대상으로 하고, 1988년부터 국민연금제도를 적용하되 소득이 있는 기간만 보험료를 납부한 것으로 가정하였다. 개인의 소득활동 종료 시점은 국민연금 급여 지급 직전 연도(연령기준 59세)로 가정한다.

둘째, 개인의 근로소득은 1998년~2007년 기간에 속한 조사소득을 활용하였으며, 동 기간 전후의 생애소득은 회귀추정모형을 통해 추정하였다.

셋째, 국민연금 수급 개시시점은 개인별로 60~65세로 가정하였다. 이는 국민연금법에 따라 국민연금 수급 연령이 2013년부터 매 5년 마다 1세씩 연장되며, 2033년 이후에는 수급연령이 65세가 되는 것을 반영한 것이다. 사망시점은 <부록 2>에 소개된 통계청의 연령별 기대여명을 사용하였다.

넷째, 노령연금과 일시금 수급대상자만을 분석대상으로 고려하였으므로 부양가족연금, 유족·장애연금은 고려하지 않는다.

다섯째, 보험료와 소득대체율은 현행 국민연금법 내용을 적용한다. 2009년 이후 보험료율은 현행과 동일하게 9%를 적용하고, 급여수준은 40년 가입을 기준으로 1999년~2007년까지는 60%, 2008년에는 50%, 2009년 이후는 매년 0.5%p씩 감소하여 2028년까지 40%의 소득대체율을 적용한다.

여섯째, 현행 표준소득월액의 등급체계는 2008년 이후는 상·하한선만 유지되고 등급체계가 없는 기준소득월액 체계로 적용하도록 되어 있다. 주지하다시피 표준소득월액의 상한선은 2008년까지 360만원이었으며, 2009년부터는 국민연금운영개선위원회의 논의와 일치시켜 변하는 것으로 가정하였다. 이에 따라 2009년 국민연금적용 상·하한 소득은 각각 월 480만원, 40만원으로 적용하였으며, 이후부터 매년 물가상승분만큼 증가하게 된다.

일곱째, 연금 수령기간에 적용되는 물가상승률은 국민연금재정추계위원회에서 발표한 추계자료를 활용하여 2~3%수준으로 하되 점진적으로 감소하는 것으로 가정하였다.

여덟째, 할인율은 미래의 현재가치를 매우 민감하게 변화시킬 수 있으므로 어떤 기준으로 사용하느냐에 따라 추계결과가 달라질 수 있다는 점을 고려하여, 여기서는 <부록 3>에 소개한 국민연금재정추계에서 활용하고 있는 임금상승률을 적용하였다. 이렇게 하여 2007년 기준 현재가치로 환산하여 분석하고 있다.

민연금 가입자로 나타나고 있으며, 2008년 6월 현재 18,347천명이 국민연금 가입자임을 고려하면 공적연금 가입자중 95%이상이 국민연금 가입자임을 알 수 있다.

5) 국민연금의 경우 27세 이전의 근로이력이 없는 경우는 적용제외로 관리하고 있으므로 27세 이상을 본격적인 가입대상으로 하고 있다.

나. 생애근로소득 및 국민연금 자산추정결과

생애근로소득 추정을 위한 소득함수는 강성호·전승훈·임병인(2008)에서 사용된 것과 동일한 모형을 사용하였다. 구체적인 추정식은 (2)식과 같다.

$$\ln(\text{소득}) = \alpha + \beta_1 \text{연령}_{i,t} + \beta_2 \text{연령}^2_{i,t} + \beta_3 \text{배우자유무}_{i,t} + \beta_4 \text{건강상태}_{i,t} + \beta_5 \text{교육수준더미}_{i,t} \quad (2)$$
$$+ \beta_6 \text{지역더미}_{i,t} + \beta_7 \text{경제활동상황더미} + \beta_8 \text{가구주더미}_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

<표 4>는 고정효과모형(fixed effect model)을 활용한 소득함수 추정결과이다. 동 결과는 LM test를 통해 패널분석이 OLS 분석보다 적합하다는 것을 확인하였고, 나아가 Hausman test를 통해 임의효과모형(REM) 보다 고정효과모형(FEM)이 더 적합하다는 결과를 도출하여 적용하였다.

<표 4>에 제시된 회귀계수를 이용하여 조사기간인 1998~2007년에서의 소득 이외의 소득 즉, 1998년 이전소득과 2007년 이후의 미래소득을 추정할 수 있다. 이와 같이 개인의 근로 및 사업소득이 추정되면 현행 국민연금제도에서의 법정 보험료율을 적용하여 각 년도에 적용되는 국민연금보험료를 산출할 수 있고, 보험료 납부 기간을 합산하여 국민연금 가입기간을 도출할 수 있다. 그리고 급여산식에 의해 국민연금급여수준이 결정되고 개인의 기대여명을 고려하여 사망 시까지 수급하는 것으로 하여 생애연금소득을 산출할 수 있다.

〈표 4〉 소득함수 추정결과: 고정효과 모형

변수	계수값	표준오차
상수항	0.2601	0.1476 *
연령	0.1683	0.0059 ***
연령자승	−0.0013	0.0001 ***
배우자유무(유=1)	−0.0014	0.0170
건강상태	−0.0129	0.0040 ***
교육수준dummy(고졸이상=1)	0.1061	0.0864
지역dummy(광역시 = 1)	0.0203	0.0197
경제활동상황(임금근로자=1)	−0.0307	0.0135 **
가구주 여부dummy (가구주=1)	0.0647	0.0183 ***
F-test	8.64	***

주 1. 건강상태는 5점 척도로 (1) 아주 건강하다, (2) 건강한 편이다, (3) 보통이다, (4) 건강하지 않은 편이다, (5) 건강이 아주 안 좋다로 처리됨.
2. *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%수준에서 유의함을 의미

이렇게 산출한 생애근로소득[6]과 생애연금소득은 특정시점으로 현재가치화하여야 그 가치를 비교할 수 있다. (식 3)은 과거와 미래의 추정소득을 현재시점(2007년)으로 누적 환산한 생애근로소득

6) 생애근로소득에는 임금소득과 사업소득이 모두 포함된다.

산출식이다. 앞 부분($\sum_{t=k}^{h} W\times\prod_{j=t}^{h}(1+\gamma_j)$)은 최초 국민연금 가입시점(k시점)에서 현재시점(h시점)까지의 소득을 모두 현재시점으로 환산한 것이며, 뒷 부분($\sum_{t=h+1}^{R-1} W_{ih}\cdot d\times\prod_{j=h+1}^{t}\frac{(1+\pi_j)}{(1+\gamma_j)}$)은 미래의 취업률[7]을 고려한 현재시점이후 은퇴시점(R시점) 직전까지의 소득을 현재시점(h시점)으로 환산한 생애근로소득이다. (식 3)을 살펴보면, 생애근로소득의 현재가치는 할인율(γ_j)과 임금상승률(π_j)에 의해 결정된다고 하겠다.

$$Y_i=\sum_{t=k}^{h} W\times\prod_{j=t}^{h}(1+\gamma_j)+\sum_{t=h+1}^{R-1} W_{ih}\cdot d\times\prod_{j=h+1}^{t}\frac{(1+\pi_j)}{(1+\gamma_j)} \quad (3)$$

단, i: 가입자, k: 최초가입시점, h: 현재시점(2006년), R: 은퇴시점, W는 일정 시점(t)에서 국민연금 표준소득월액, d: 취업여부(취업=1, 비취업=0), γ_j: 일정시점(j)에서 할인율, π_j: 일정 시점(j)에서의 임금상승률

이렇게 추정된 근로소득에 근거하여 보험료를 산출하게 되고, 최소 10년 이상 납부 시 수급권을 획득하게 되는 것으로 가정하였다. 수급권이 발생하면 연금산식에 의해 생애연금소득을 산출할 수 있다. 연금액 산출을 위한 급여산식은 1998년 말, 2007년 7월 법 개정에 의해 1999년과 2008년 이후 가입자와 이전 가입자간 적용에 있어 차이가 존재하며, 다음의 식 (4)에 의해 최초 수급시점의 기본연금액이 결정된다. (식 4)는 1988년 1월부터 적용되는 개인의 가입이력에 따른 기본연금액 산정방식이다.[8]

$$P_{iR}=[2.4p_1\times(A+0.7B)+(1.8p_2+1.5p_3+\alpha p_4)\times(A+B)]\times(1+0.05n) \quad (4)$$

단, A: 연금수급전년도(연금수급전 3년간)의 가입자전원의 평균소득월액
B: 가입자 개인의 가입기간 동안의 표준소득월액의 평균액
α: 2009~2008년 소득대체율 40%로 맞추기 위한 조정계수
p_1: 총가입기간 중 88.1.~'99.03 가입기간 비율(%)
p_2: 총가입기간 중 99.4.~'07.12 가입기간 비율(%)
p_3: 총가입기간 중 08.1.~'08.12 가입기간 비율(%)
p_4: 총가입기간 중 09.1.이후 가입기간 비율(%)
n: 20년 초과연수

---

7) 본고에서 사용한 미래의 취업률은 앞에서 언급한 한국개발연구원(2007)년 성, 연령, 연도별 취업비율로써 전체 취업비율과 일치하도록 임의확률로 개별적인 취업여부를 적용하였다 (예, 취업: $d_{it}=1$, 비취업 $d=0$으로 처리).

8) 본 절의 소득재분배 효과는 실제 자료를 활용하고 연금액 산출방식도 현실적으로 공단의 급여시스템과 기본적으로 일치하는 형태로 설정하였다.

식 (4)에 의해 산출된 기본연금액에 대해 식 (5)와 같이 매년 물가상승률(p_j)과 할인율(γ_j)을 적용하여 현재시점(2007년)에서 불변가치로 생애연금액을 구할 수 있다. 즉, 은퇴시점에서의 연금액(P_{iR})에 매년 물가상승률을 적용한 다음 할인율을 적용함으로써 생애연금액을 현재시점의 불변가치로 환산할 수 있다.

$$P_i = \sum_{t=R}^{D} P_{iR} \times \prod_{j=R}^{t}(1+p_j) \Big/ \prod_{j=h+1}^{t}(1+\gamma_j) \tag{5}$$

단, P_{iR}: 은퇴시점(R)에서의 연금액, p_j: 일정시점(j)에서의 물가상승률

<표 5>는 생애근로소득과 생애연금소득을 2007년 시점으로 현재가치화한 결과이다. 기본적으로 국민연금은 개인단위로 적용되므로 국민연금소득은 개인단위로 분석하였으나, 노후필요소비수준은 가구단위로 계측되므로 둘을 비교하기 위해서는 생애국민연금소득을 개인단위 뿐 아니라 부부단위(노후가구단위) 산출결과도 함께 제시하였다. 개인기준으로 월평균 생애근로소득은 2007년 현재가치로 약 333만원 수준으로 나타났으며, 월평균 생애연금소득은 약 55만원, 총생애연금소득(기대연금자산)은 약 1억 1,554만원 수준으로 추계되었다.

소득수준별로 볼 때 소득수준이 높을수록 월평균 생애연금소득 수준도 증가하는 것으로 나타나고 있는데, 이는 현행 국민연금제도가 지닌 소득비례적인 요소 때문이다. 2007년 근로유형을 기준으로 볼 때 자영자에 비해 피용자의 월평균 생애연금소득이 높은 것으로 나타났으며, 이는 자영자에 비해 피용자가 더 길게 가입하였기 때문이라고 볼 수 있다.[9] 연령별로 보면, 20대를 제외하면, 연령이 낮을수록 월평균 생애연금소득이 증가하는 형태로 나타나고 있는데, 이는 국민연금제도가 성숙될수록 가입기간 증가[10]에 따라 연금소득이 증가하기 때문으로 볼 수 있다.

이러한 결과는 부부단위로 할 때도 유사한 결과로 나타났다. 부부 기준 월평균 생애연금소득은 약 84만원, 생애연금소득(기대연금자산)의 평균은 약 1억 76,61만원으로 추계되었다.

9) 분석에 의하면, 자영자는 19.9년, 피용자는 27.8년을 가입하는 것으로 나타났다.
10) 분석에 의하면, 연령대별 가입기간은 20대(27세~29세) 28.1년, 30대 27.4년, 40대 21.7년, 50대 13.0년이다.

〈표 5〉 생애소득 및 생애국민연금소득 산출

(단위 : 천원, %)

구분		개인단위					부부단위	
		생애근로소득 (월평균)	가입기간 (년)	수급기간 (년)	생애국민연금소득 (월평균)	생애국민연금소득 (합계)	생애국민연금소득 (월평균)	생애국민연금소득 (합계)
전체		3,333	21.9	18.2	553	115,542	835	176,612
소득분위[1]	1분위	924	27.3	20.8	389	96,193	430	99,305
	2분위	1,482	27.0	20.3	438	104,519	585	119,814
	3분위	1,865	27.1	19.2	481	106,870	711	143,911
	4분위	2,201	26.9	18.3	518	108,712	800	165,688
	5분위	2,546	27.8	17.4	574	115,314	819	175,033
	6분위	2,962	27.0	17.1	599	117,481	890	188,392
	7분위	3,450	26.7	17.0	620	120,572	917	197,663
	8분위	4,091	25.9	16.8	645	125,212	986	212,311
	9분위	5,101	24.2	17.2	646	128,375	914	204,185
	10분위	8,712	19.9	18.3	628	133,319	851	204,946
근로유형[2]	자영자	4,488	19.9	18.6	538	114,733	782	170,039
	피용자	3,213	27.8	17.5	601	121,907	894	185,654
연령[3]	20대	3,043	28.1	16.2	567	109,297	742	137,649
	30대	2,840	27.4	16.0	649	121,810	984	182,560
	40대	3,193	21.7	18.6	570	123,339	914	195,554
	50대	4,263	13.0	21.6	391	98,447	612	154,216
관측수		6,259	6,161				3,389	

주 1) 분위는 2007년 기준시점으로 현가화한 생애근로소득을 기준으로 하되, 개인단위인 경우 개인의 월 생애근로소득을, 부부단위인 경우는 부부의 월 생애근로소득을 기준으로 하였음

2) 2007년 기준시점에서의 개인연령

3) 연령은 2007년 기준시점에서의 개인연령(27세~59세)이며, 부부단위일 경우는 가구주의 연령을 기준으로 하였음(이하동일).

4) 부부단위의 경우 부부 중 1명이라도 소득이 있으면 부부단위에 포함시켰음(이하동일).

2. 퇴직연금 자산추정

가. 분석가정 및 방법

퇴직연금이 적용되는 사업장은 2008년 10월 현재 전체 5인 이상 사업장(2006년 기준 504,210개)의 9.1%인 45,871개소로 보고된 바 있다[11], 현재 퇴직금 제도를 가지고 있는 사업장 모두가 도입하기에는 상당한 시기가 필요할 것으로 예상된다. 또한, 현행 제도상 퇴직연금은 노사자율에 의한 임의적용이므로 퇴직연금적용 사업장 수가 얼마나 될 지 예측하는 것은 매우 어렵다. 그럼에도 불구하고 개인연금과 달리 일정 규모의 사업장에는 퇴직금 형태가 존재하고, 향후 퇴직연금에 대한 의무화가 강화될 것으로 본다면 다음과 같은 가정을 설정할 수 있을 것으로 판단된다.

11) 08.10월 퇴직연금 도입현황(http://pension.molab.go.kr/pension/info/info_02_view.jsp)

기본적으로 국민연금 자산추정 시 활용한 기본가정을 그대로 원용하되, 피용자 중 퇴직금 제도를 적용받고 있는 자는 퇴직연금에 가입할 것으로 가정하여 퇴직연금 자산을 추정한다. 구체적으로는 2007년 현재 피용자로서 퇴직금 제도를 적용받는 자는 퇴직연금 제도가 시행된 2005년 12월 1일부터 자신이 퇴직하는 시점까지 퇴직연금 제도에 가입하고 있는 것으로 가정한다. 또한 퇴직연금 보험료는 현행 퇴직금 수준인 임금소득의 8.3%수준이고 소득정비례형태로 연금수준이 결정되는 것으로 하되, 은퇴 직후인 60세부터 본인의 사망 시까지 동일 비례로 나누어서 수급하는 것으로 가정한다.[12)]

나. 분석결과

현행 법정퇴직금 적용사업장에 근무하는 피용자가 모두 퇴직연금제도에 가입한다고 가정할 경우 평균 퇴직연금 가입기간은 약 21.2년이고, 개인기준(2007년 현재가치)으로 퇴직시점에서 수령하게 되는 월평균 생애퇴직연금소득의 평균은 약 29만원, 생애퇴직연금소득 총액(퇴직연금 자산)의 평균은 약 6,748만원 수준으로 추계되었다. 소득수준별로 보면, 퇴직연금의 소득정비례적 성격으로 인해 소득수준이 높을수록 월평균 생애퇴직연금소득 수준도 증가하는 것으로 나타난다.

〈표 6〉 생애퇴직연금소득 산출

(단위 : 천원, %)

구분		개인단위(생애퇴직연금소득)			부부단위(생애퇴직연금소득)	
		(가입기간)	(월평균)	(합계)	(월평균)	(합계)
전체		21.2	285	67,484	314	73,965
소득분위	1분위	17.6	59	17,420	118	28,092
	2분위	18.9	97	26,202	199	46,572
	3분위	21.5	152	38,548	267	60,373
	4분위	22.3	194	47,837	275	62,866
	5분위	22.7	234	56,519	270	63,060
	6분위	24.0	298	69,551	295	69,826
	7분위	23.8	335	79,086	283	66,542
	8분위	22.7	376	87,818	400	95,375
	9분위	20.7	410	94,918	377	91,223
	10분위	14.2	369	84,203	308	75,498
근로유형	피용자				149	44,091
	자영자	21.2	285	67,484	327	76,367
연령	20대	32.7	468	113,498	630	147,542
	30대	26.7	380	88,135	470	108,558
	40대	16.5	191	45,801	235	56,879
	50대	7.0	74	18,562	88	22,365
관측수		2,273			1,605	

12) 예를 들면, 동일소득자가 동일 가입이력을 가지고 있을 때 동일한 급여를 받는 것으로 가정하나, 이들의 사망시기가 다르면 조기사망자의 경우는 이후사망자 보다 월퇴직연금 수준을 높게 하여, 수급퇴직연금 총액이 동일하도록 가정하였다.

연령별로 보면, 20대의 퇴직연금 수준이 월평균 및 퇴직연금 총자산 모두에서 높은 것으로 나타난다. 이는 현재 연령이 낮을수록 향후 퇴직연금 성숙에 따른 가입기간이 증가하기 때문으로 볼 수 있는데, 앞에서 본 국민연금제도에서와 마찬가지로 퇴직연금제도가 성숙될수록 후 세대의 가입기간 증가에 따른 연금자산은 증가할 것으로 예상할 수 있다.

이러한 결과는 부부단위로 볼 때도 유사한 결과로 나타났다. 부부 기준 월평균 생애퇴직연금소득은 약 31만원, 총생애연금소득(기대연금자산)은 약 7,397만원으로 추정되었다.

3. 국민연금 및 퇴직연금 자산 추계 결과

<표 7>은 앞에서 추정한 국민연금과 퇴직연금 자산을 합산하여 살펴본 결과이다. 국민연금 자산과 퇴직연금 자산의 합산추정치는 개인기준(2007년 현재가치)으로 월평균 약 61만원이고, 총 연금자산의 평균은 약 1억 4,011만원 수준으로 추계되었다. 소득수준별로 보면, 국민연금 및 퇴직연금의 소득비례적 성격으로 인해 소득수준이 높을수록 월평균 생애퇴직연금소득 수준도 증가하는 것으로 나타난다. 물론 국민연금의 경우는 완전한 소득비례가 아니라 소득재분배적 요소가 동시에 존재하고 있으므로 퇴직연금에 비해 소득비례적 요소가 약하다고 하겠다.

〈표 7〉 생애 국민연금 및 퇴직연금 자산 추계

(단위 : 천원, %)

구분		개인단위(생애총연금소득)			부부단위(생애총연금소득)		
		연령	월평균	합계	연령	월평균	합계
전체		42.3	611	140,107	44	992	211,068
소득분위	1분위	42.3	389	98,853	41	469	105,810
	2분위	41.5	443	109,979	41	645	137,541
	3분위	40.9	497	118,416	41	813	167,499
	4분위	41.0	542	124,160	41	949	196,855
	5분위	40.0	617	138,326	41	974	206,935
	6분위	40.8	658	145,773	42	1,056	218,660
	7분위	40.7	707	158,692	42	1,117	231,257
	8분위	41.8	761	170,285	42	1,257	261,569
	9분위	43.6	771	171,826	43	1,177	255,174
	10분위	48.7	736	166,374	41	1,086	231,058
근로유형	피용자	46.0	538	114,733	47	883	174,159
	자영자	40.7	702	164,326	42	1,083	238,206
연령	20대	27.9	733	167,686	28	1,067	232,032
	30대	34.6	743	162,015	35	1,229	248,987
	40대	44.6	598	137,870	45	1,048	220,914
	50대	54.1	402	102,310	54	681	160,617
관측 수		7428	6176	6176	3496	3399	3399

연령별로 보면, 20대의 연금 수준이 월평균 및 총자산 측면 모두에서 높은 것으로 나타난다. 이는 현재 연령이 낮을수록 향후 국민연금 및 퇴직연금 성숙에 따른 가입기간이 증가하기 때문에 나타나는 현상으로 앞서 설명한 것과 동일하다. 이러한 결과는 부부단위로 볼 때도 유사한 결과로 나타났다. 부부 기준 월평균 연금소득의 평균은 약 99만원, 생애연금소득(기대연금자산)의 평균은 약 2억 1,107만원으로 추계되었다.

4. 국민연금 및 퇴직연금의 자산충분성 측정

여기서는 제 III장에서 측정한 은퇴 후 필요소득수준 대비 은퇴 후 국민연금 및 퇴직연금 자산규모의 비율을 자산충족률로 정의한 후, 자산충족률을 통해 국민연금 및 퇴직연금의 자산충분성을 측정한다. 분석대상 가구는 제 III장에서 은퇴 후 소비가 추계된 1,906가구와 제 IV장에서 국민연금 및 퇴직연금 자산이 추계가 된 3,399가구 중 일치하는 1,665가구이다.

$$\text{자산충족률}(\%) = \frac{\text{국민연금 혹은 퇴직연금 자산규모}}{\text{은퇴 후 필요소득수준}} \times 100$$

국민연금과 퇴직연금 자산 중 하나라도 보유하고 있는 1,665가구의 자산충족률은 평균 46.58% 수준으로 측정되었다. 이는 국민연금과 퇴직연금을 통해 은퇴 후 소비수준의 약 47%를 충당할 수 있음을 의미한다. 국민연금 자산만을 보유하고 있는 947가구의 평균 자산충족률은 40.89%로 측정되었으며, 퇴직연금 자산만을 보유하고 있는 아홉 가구의 자산충족률은 1.15%로 측정되었다. 그리고 국민연금과 퇴직연금 자산을 모두 보유하고 있는 가구의 자산충족률은 54.76%로 측정되었다.

국민연금과 퇴직연금의 자산충족률은 소득 분위별로 상이할 수 있다. 이에 여기서는 국민연금과 퇴직연금 자산 중 하나로 보유한 1,665가구를 대상으로 소득분위별 자산충족률을 계산하였다. 그 결과 소득 1분위 가구의 자산충족률은 53.33%로 측정되었으며, 소득 2분위 가구의 자산충족률은 57.98%로 증가하지만, 소득 3분위 이후로는 소득분위가 증가함에 따라 추세적으로 자산충족률이 낮아지는 것으로 측정되었다. 소득 3분위 가구의 자산충족률은 56.53%이고, 소득 4분위 가구는 56.23%, 소득 5분위 가구는 47.04%, 소득 6분위 가구는 43.36%, 소득 7분위 가구는 43.83%, 소득 8분위 가구는 41.56%, 소득 9분위 가구는 37.54%, 소득 10분위 가구는 28.42%이다. 이처럼 소득 1분위의 자산충족률이 낮은 것은 생애근로소득이 낮아 국민연금 급여수준과 퇴직연금 급여수준이 평균적으로 낮기 때문이다. 그리고 소득 3분위 이후 소득분위가 상승함에 따라 자산충족률이 낮아지는 것은 소득분위가 높아짐에 따라 은퇴 후 필요소득 수준이 국민연금 및 퇴직연금 자산규모보다 더 빠른 속도로 증가하기 때문이다.

자산충족률을 가구주의 성별에 따라 비교해 보면, 여성가구주의 경우 41.48%, 남성가구주의 경우 46.90%로 측정되었다. 이는 여성가구주 가구의 경우 은퇴 전 소득수준이 낮아 은퇴 후 필요소득수준도 낮고, 국민연금이나 퇴직연금 자산축적 규모도 작음을 의미한다. 특히 남성가구주 가구와 비

교할 때 여성가구주의 은퇴 후 필요소득수준보다 국민연금 및 퇴직연금 자산규모가 상대적으로 더 작음을 의미하는 결과이다.

〈표 8〉 은퇴 후 국민연금 및 퇴직연금의 자산충족률(%)

	국민연금 혹은 퇴직연금 자산 보유	국민연금 자산 보유	퇴직연금 자산 보유	국민연금과 퇴직연금 자산 모두 보유
전체	46.58	40.89	1.15	54.76
소득 1분위	53.33	48.92	-	73.45
소득 2분위	57.98	53.55	1.57	71.23
소득 3분위	56.53	51.60	1.16	69.83
소득 4분위	56.23	48.12	0.34	54.17
소득 5분위	47.04	46.02	1.28	51.37
소득 6분위	43.36	38.91	0.80	54.64
소득 7분위	43.83	35.33	1.75	50.06
소득 8분위	41.56	33.36	1.36	45.33
소득 9분위	37.54	29.86	0.75	41.97
소득 10분위	28.42	23.31	1.31	35.77
여성	41.48	39.40	1.57	50.49
남성	46.90	41.02	1.09	54.89
가구수	1665	947	9	709

이상의 분석결과는 다음과 같은 사실을 시사한다. 첫째, 국민연금은 은퇴 후 필요소득수준을 보장하는 중요한 제도로 자리매김하고 있다. 분석결과에 따르면 퇴직연금 없이 국민연금 자산만을 보유하고 있는 가구의 평균 자산충족률은 40.89%이다. 이는 국민연금만으로 은퇴 후 소비수준의 약 40%를 충당할 수 있음을 의미하는 것이다. 둘째, 본 연구의 결과는 다양한 노후소득 보장수단을 확보하는 것이 중요하다는 점을 시사한다. 국민연금과 퇴직연금 자산을 모두 보유하고 있는 가구의 자산충족률의 평균은 대략 55% 수준으로 나타났다. 셋째, 본 연구의 결과는 은퇴 후 필요소득수준을 충족하기 위해서는 국민연금과 퇴직연금을 제외한 추가적인 노력이 필요함을 시사한다. 국민연금 혹은 퇴직연금을 보유한 가구의 자산충족률은 약 47% 수준이다. 따라서 추가적인 53%를 사적인 저축이나 부동산자산 등을 통해 확보하려는 노력이 필요하다. 그런데 안종범·전승훈(2006)은 전체 가구의 65% 정도가 '노후대비'를 위한 저축을 못하고 있다는 연구결과를 제시한 바 있다. 대부분의 가구의 은퇴 자산이 은퇴 후 소비수준을 유지하는데 필요한 수준에 미치지 못하다는 여윤경(2005), 여윤경·김진호(2007), 백은영(2008) 등 기존 연구결과의 시사점 역시 안종범·전승훈(2006)의 연구결과와 유사한 시사점을 제시하고 있다. 따라서 향후 노후준비를 위한 사적인 노력이 활발해 질 수 있도록 다양한 정책방안이 모색될 필요가 있다.[13] 넷째, 국민연금 혹은 퇴직연금 사

13) 은퇴 후 필요소득 수준을 충족하기 위해 국민연금의 소득대체율을 높이는 방안도 고려할 수는 있을 것이다. 그러나 이러한 방안은 아주 신중하게 접근해야 한다. 현재 평균적인 국민연금 수익비가 2를 넘는 상황과 국민연금 재정전망 등을 고려할 때 국민연금 소득대체율을 높이면 국민연금 보험료율을 높일 수 밖에 없기 때문이다. 또한 국민연금 소득대체율의 증가가 민간저축에 미치는 영향이 고려되어야 하기 때문이다.

각지대에 속해 있는 은퇴자의 노후소득보장에 대한 실태조사 및 노후소득보장을 위한 공적 사적 노력이 필요하다. 본 연구 결과에 따르면 국민연금 및 퇴직연금은 중요한 노후보장 수단으로 자리 매김하고 있다. 이는 국민연금 및 퇴직연금과 사적저축 간에 완전 대체관계가 존재하지 않는 한, 국민연금 및 퇴직연금 사각지대에 속해 있는 은퇴자의 노후소득 충족률이 현저하게 낮을 것임을 시사하는 것이다.

5. 최저생계비에 근거한 국민연금 및 퇴직연금의 자산충분성

4절의 분석결과는 은퇴 전 후 효용수준을 일정하게 유지하는데 필요한 소비수준을 기준으로 은퇴 후 필요소득수준을 측정한 후, 국민연금 자산과 퇴직연금 자산의 충분성을 분석한 것이다. 하지만, 상대적으로 높은 빈곤율 등을 고려할 때 은퇴 가구에게 있어 보다 절박한 문제는 최저 생활수준을 유지하기에 충분한 은퇴자산 보유 여부일 수 있다. 이에 최저생계비를 기준으로 은퇴 후 필요소득 수준을 측정한 후 국민연금 및 퇴직연금의 자산충분성을 측정해보았다. 연도별 최저생계비는 2007년 최저생계비에 본 연구에서 사용한 명목임금 상승률을 적용하여 계산하였다. 또한 은퇴시점부터 사망시점까지의 최저생계비의 합계를 2007년 기준 가격으로 전환하여 사용하였다.

측정결과, 국민연금자산과 퇴직연금 자산 중 하나라도 보유하고 있는 가구의 최저생계비 대비 자산충족률은 120.18%로 측정되었으며, 국민연금 자산만 보유하고 있는 가구의 자산충족률은 93.35%, 퇴직연금 자산만 보유하고 있는 가구의 자산충족률은 2.95%, 그리고 국민연금과 퇴직연금 모두 보유하고 있는 가구의 자산충족률은 평균 157.50%로 측정되었다. 이는 국민연금 보유가구의 경우 평균적으로 볼 때 최저생활수준을 유지하는데 큰 어려움이 없을 것임을 시사하는 결과이다. 국민연금 자산만 보유하고 있는 가구의 경우 자산충족률이 93.35%이 의미하는 것은 국민연금 자산만으로는 최저생계비를 기준으로 한 노후 필요소득수준에 미치지 못하지만, 사적 저축 등을 고려할 경우 노후 필요소득수준을 충족할 것임을 의미한다고 하겠다.

평균적으로 볼 때에는 국민연금과 퇴직연금만으로 최저 생활수준을 유지할 수 있는 것으로 나타났지만, 이는 소득분위별로 보면 상이할 수 있다. 또한 가구주의 성별에 따라서도 상이하게 나타날 수 있다. 이에 본 연구에서는 소득분위별 및 가구주 성별로 최저생계비 기준 은퇴자산의 충분성을 측정해 보았다. 그 결과 소득분위가 높아질수록 자산충족률은 높아지는 것으로 나타났다. 그리고 저소득층과 여성가구주 가구의 경우 국민연금과 퇴직연금만으로 최저 생활수준을 유지하는데 어려움이 있는 것으로 나타났다. 이는 저소득층 및 여성가구주 가구의 경우 은퇴 후 최저생활 수준을 보장하기 위한 정책적인 대안이 마련될 필요가 있음을 의미하는 결과이다. 이와 관련한 보다 구체적인 정책 대안은 개인의 사적저축 보유정도, 국민기초생활보장제도 하의 생계급여 수급 가능성, 자녀 및 친인척으로부터의 사적이전 등을 고려하여 종합적으로 검토되어야 할 것이다.

〈표 9〉 은퇴 후 국민연금 및 퇴직연금의 자산충족률: 최저생계비 기준

	국민연금 혹은 퇴직연금 자산 보유	국민연금 자산 보유	퇴직연금 자산 보유	국민연금과 퇴직연금 자산 모두 보유
전체	120.18	93.35	2.95	157.50
소득 1분위	66.92	56.83	-	116.50
소득 2분위	89.03	75.26	1.28	137.02
소득 3분위	105.82	80.79	1.76	149.86
소득 4분위	117.96	88.32	1.93	143.92
소득 5분위	119.84	95.84	2.59	156.47
소득 6분위	126.26	103.64	1.63	170.19
소득 7분위	139.50	98.48	4.24	168.86
소득 8분위	146.55	105.21	4.56	183.92
소득 9분위	149.89	111.90	2.74	174.49
소득 10분위	139.90	116.86	5.82	173.20
여성	80.51	68.43	1.28	125.84
남성	122.69	95.52	3.16	158.51
가구수	1,665	947	9	709

Ⅴ. 요약 및 정책시사점

지금까지『한국노동패널』자료로써 은퇴 후 필요소득수준을 추정하기 위한 소비함수 추정식을 설정한 뒤 필요소득수준을 산출하였고, 다른 한편으로는 국민연금과 퇴직연금의 생애자산을 산출하여 필요소득수준 대비 연금자산의 충분성(자산충족률)을 측정하였다. 또한 최저생계비를 기준으로 은퇴 후 필요소득수준을 추정하여 국민연금과 퇴직연금총액의 자산충족률을 제시하였다.

추정 및 측정결과들을 이용하여 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 국민연금과 퇴직연금 자산 중 하나라도 보유하고 있는 가구들의 자산충족률은 평균 46.58%로서 국민연금과 퇴직연금으로 은퇴 후 소비수준 예상액의 약 47%를 충당할 수 있는 것으로 나타났다. 또한 국민연금과 퇴직연금 자산을 모두 보유하고 있는 가구의 자산충족률은 54.76%로서 자산충족률이 더 높았다. 둘째, 국민연금과 퇴직연금의 소득비례적인 납부 형태로 인해 두 연금의 자산충족률이 소득 분위별로 상이하였다. 특징적인 것은 소득 3분위부터 소득이 증가함에 따라 자산충족률이 추세적으로 낮아졌다는 것이다. 이는 소득분위가 높아짐에 따라 은퇴 후 필요소득 수준이 국민연금 및 퇴직연금 자산규모보다 더 빠른 속도로 증가하기 때문이라고 해석할 수 있다. 셋째, 가구주의 성별 자산충족률의 경우, 여성가구주 41.48%, 남성가구주 46.90%로 나타났다. 이는 일반적인 예상과 일치하는 것으로서 결국 여성가구주의 은퇴 전 소득수준이 낮아 이에 맞추어 소비수준도 낮기 때문이다. 이는 여성가구주의 자산충족률을 높일 수 있는 방안이 요구됨을 시사한다고 하겠다. 넷째, 최저생계비를 기준으로 계산한 은퇴 후 필요소득수준에 근거할 때, 평균적으로 국민연금과 퇴직연금으로 적어도 최저 생활수준은 유지할 수 있는 것으로 나타났다. 물론 최저생계비를 기준으로 했기 때문에 소득이 높아질수록 자산충족률은 높아졌다. 그러나 여전히 1, 2분위 계층들은 여전히 자산충족률이 100%에 미치지

못하여 최저 생활수준조차도 유지할 수 없음이 실증되었다.

이상의 분석결과에서 다음과 같은 정책적인 시사점들을 도출할 수 있다. 첫째, 국민연금은 물론 퇴직연금제도가 적어도 은퇴 후 필요소득수준을 일정수준을 보장하는 중요한 제도라는 것이다. 소득대체율 개념에 근거하여 국민연금액 수준이 낮다는 주장이 있음에도 불구하고 여전히 노후자산 중 가장 중요한 부분을 차지함은 부인할 수 없다. 퇴직연금의 경우, 현행 법령 상 55세부터 수령 가능하여 국민연금의 수령시기보다 앞서지만 일정한 기간 동안에는 부분적으로 자산충족률에 부정적인 영향을 주는 측면이 있다. 그러나 연금액 전체로 볼 때에는 자산충족률을 높여주므로 퇴직연금 역시 상당한 노후소득보장기능을 하고 있음을 보여준다. 둘째, 국민연금과 퇴직연금 이외에 노후소득 보장수단을 추가로 마련하는 것이 필요하다는 것이다. 약 47%에 이르는 국민연금 혹은 퇴직연금 보유 가구의 자산충족률으로는 소비생활을 충족시키기에는 미흡하므로 나머지 53%는 사적인 저축이나 부동산자산 등을 통해 추가적으로 확보해야 한다. 문제는 전체 가구의 65% 정도가 '노후대비'를 위한 저축을 못하고 있다는 기존 연구(안종범·전승훈, 2006) 등에 근거할 때 사적인 저축을 진작시킬 제도적인 지원방안이 우선적으로 필요하다. 또한 자발적으로 경제주체들이 불충분한 자산충족률을 보충할 수 있는 방안이 있어야 한다는 것이다. 여기서 유의할 것은 일부 기존 연구들이 실증한 공적연금의 사적저축 구축효과를 감안할 때, 사적 저축이 구축되지 않을 실현가능한 정책수단이 필요하다는 점이다. 셋째, 기초노령 연금제도 도입과정에서 불거졌던 연금사각지대에 속할 가능성이 높은 은퇴자들의 노후소득보장 방안을 공·사적으로 확립할 방법이 필요하다는 것이다. 이를 위해서는 전제로 사각지대에 관한 전면적인 실태조사와 개인의 사적저축 보유정도, 국민기초생활보장제도 하의 생계급여 수급 가능성, 자녀 및 친인척으로부터의 사적이전 등에 대해 종합적으로 파악해야 한다는 것이다. 넷째, 2분위 이하의 저소득층 과 여성가구주 가구의 경우는 국민연금과 퇴직연금만으로 최저 생활수준조차도 유지할 수 없으므로 이들 가구들의 자산충족률을 높일 수 있는 방안이 요구된다는 것이다. 구체적으로 동 계층들이 납부해야 할 국민연금보험료를 정부에서 대신 납부해주는 방법 등을 통해 향후 최저생계비 지급에 가름하는 방법 등도 검토해볼 필요가 있다고 사료된다.

참고문헌

강성호·전승훈·임병인, “국민연금법 개정의 소득분배 및 노동공급 효과 분석”, 『경제학연구』, 제56권 제3호, 한국경제학회, 2008, pp. 75-107.

_____·김경아, "역모기지 활용에 따른 가구유형별 노후소득보장 및 빈곤 완화 효과분석-거주주택 및 순자산의 역모기지 전환 효과를 중심으로-", 『사회보장연구』 제24권 제3호, 한국사회보장학회, 2008.08.31.

공사연금제도개선실무위원회, 『공사연금제도개선의 기본구상』,(미발간보고서), 2000.

백은영, “은퇴 후 소득적정성 및 지속성에 영향을 미치는 요인”, 『사회보장연구』, 제24권 제2호, 한국사회보장학회, 2008, pp. 27-51.

석재은·원종욱·김수봉·백화종·김태완, 「국민연금 재정안정화 방안 연구」, 한국보건사회연구원, 2002

안종범·전승훈, “은퇴자가구의 소득과 소비”, 제 4차 한국노동패널학술대회, 2003.

_____·전승훈, “은퇴결정과 은퇴 전·후 소비의 상호작용,” 「노동경제논집」, 27권 3호. 한국노동경제학회, 2004, pp. 1-23.

_____·전승훈, “은퇴자가구의 적정소득대체율", 『한국경제연구』, 제15권, 한국경제연구학회, 2005, pp. 5-33.

_____·전승훈, “노후대비와 가계저축: 가구주 및 가구 특성에 따른 분석”, 『공공경제』, 제11권 제2호, 한국재정학회, 2006년, pp. 123-149.

여윤경, “목표 소득대체율을 통한 은퇴소비의 추정”, 「대한가정학회지」 제40권 3호, 대한가정학회, 2002, pp. 83-97.

_____, “한국 중산층 가계의 노후자금 적정성”, 『한국노년학』, 제25권 제1호, 한국노년학회, 2005, pp. 21-36.

_____·김진호, “한국가계의 은퇴자산 적정성 판단을 위한 시뮬레이션 분석”, 『금융연구』, 제21권 2호, 한국금융연구원, 2007, pp.1-30.

원종욱, “국민연금의 적정소득대체율 분석”, 「보건복지포럼」, 6/7, 한국보건사회연구원, 2000.

윤석명, 「국민연금 기금운영개선방안」연구 98-01, 한국보건사회연구원, 1998.

이선형·이연숙, “노인부부가계를 위한 노후 월평균생계비 산정-최정생계비, 표준생계비, 유락생계비의 산정-”, 「대한가정학회지」, 제40권 4호 , 대한가정학회, 2002, pp. 139-153.

이철인, “패널자료를 이용한 탈루규모의 추정”, 연구논문집 98-01 「조세행정과 정책과제」, 한국조세연구원, 1998.

임병인·강성호, 「국민·퇴직·개인연금의 소득계층별 노후소득보장 효과」, 『보험개발연구』, 제16권 제3호 통권 제46호, 보험연구소, 2005.12, pp89~121.

An, Chong-Bum. “Retirement and Consumption", 한독사회학회 정책토론회, (Nov. 2003).

Banks, James, Richard Blundell and Sarah Tanner, “Is There a Retirement-Savings Puzzle?,”

American Economic Review, 88(4), 1998, pp. 769-788.

Bernheim, B. D., *The Merrill Lynch Baby Boom Retirement Index: Update 96*, Stanford University, Merrill Lynch. 1996.

Bernheim, B. Douglas, Jonathan Skinner and Steven Weinberg, "What Accounts for the Variation in Retirement Wealth among U.S. Households?," *American Economic Review*, 91(4), 2001, pp. 832-857.

Burns S. A., and R. Widdows, " Sensitivity of a Retirement Analysis Framework to Changes in Retirement Analysis Parameters," *Financial Counseling and Planning,* 1, 1990, pp. 71-91.

Diamond, P. A. and J. A. Hausman, " Individual Retirement and Savings Behavior," Journal of Public Economics, 23, 1984, pp. 81-114.

Haider, S. and M Stephen Jr., "Is there a retirement-consumption puzzle? Evidence using subjective retirement expectations," *Review of Economics and Statistics*, 89(2), 2007. pp. 247-264.

Hall, Robert E., " Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence," *Journal of Political Economy,* 86(December), 1978, pp. 971-987

Haveman, R., K. Holden, B. Wolfe, and A. Romanov, "Do Retired Workers in the U.S. Have Sufficient Savings?: An Assessment at the Time of Retirement and Ten Years Later", 60th Congress of the International Institute of Public Finance, 2004.

Haveman, R., Holden, K., Wolfe, B., and Shane Sherlund, "Do Newly Retired Workers in the U.S. Have Sufficient Resources to Maintain Well-being?," *Economic Inquiry*, 44(2), 2006, pp. 249-264.

Hurd, Michael D., Susann Rohwedder, "The Retirement-Consumption Puzzle : Anticipated and Actual Declines in Spending at Retirement", *NBER Working Paper,* No. 9586, 2003

Hurd, Michael D., Susann Rohwedder, "The Retirement-Consumption Puzzle : Actual Spending Change in Panel Data," NBER Working Paper, No. 13929, 2008.

Li, J. P., *Intended Retirement and Wealth Adequacy*, Unpublished Doctoral Dissertation, The Ohio State University, Columbus, 1996.

Lunberg, S., R. Startz and S. Stillman, "The Retirement-Consumption Puzzle: a Marital Bargaining Approach," *Journal of Public Economics*, 87, 2003, pp. 1199-1218.

Moore, J. F., and O. S. Mitchell, "Prejected Retirement Wealth and Savings Adequacy in the Health and Retirement Study," *Pension Research Council Working Paper* 98-1, The Wharton School of the University of Pennsylvania, Philadelphia. 1997.

부록 1. 소비함수의 유도

본 연구에 사용된 소비함수는 이철인(1998), 안종범·전승훈(2005) 등에서 사용된 가계지출함수를 일부 수정한 것이다. 불확실성하에서 소비의 동태적 최적화를 도모하는 개인이 t기에 직면하는 최적화 문제는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$V_t(A_t) = Max_{c_t, A_t^*} \{(U(c_t, z_t) + \delta E_t[V_{t+1}(A_{t+1})]\}$$

$$s.t. \quad c_t = y_t + \sum_j^q (A_{ij}^* - A_{jt}) \tag{1}$$

$$A_t = \sum_j^q A_{j,t},$$

$$A_{j,t+1} = A_{j,t}^*(1 + \overline{r_{j,t}})$$

여기서 δ는 효용함수의 할인율을 의미하고, Z_t는 시점 t에서의 외생적 선호의 변화율, $A_{j,t}$는 t기 초 j번째 자산의 가치를 그리고 $A_{j,t}^*$는 t기 말 j번째 자산의 가치를 의미한다. $\overline{r_{j,t}}$는 자산 $A_{j,t}$의 수익률로서 불확실한 확률변수이다.

경제 내에 무위험자산이 존재한다고 가정하면 모든 자산의 상이한 수익률은 무위험자산의 수익률로 표현될 수 있으므로, (IV-1)식은 t기에서 미래의 소비경로(consumption profile)을 결정하는 (IV-2)식으로 수정할 수 있다.

$$\max_{[c_t]_0^T} E\sum_{\tau=t}^{T} \delta^{\tau-t}\, U(c_t, Z_\tau)$$

$$s.t. \sum_{\tau=t}^{T} d_\tau [c_\tau - y_\tau] = A \tag{2}$$

여기서 $d_\tau\,(=1/(1+r_\tau))$는 시점 τ에서의 예산의 할인율을, r_τ는 무위험 자산의 수익률, 그리고 Z_t는 t 시점에서의 외생적 선호의 변화를 의미한다.

효용극대화 과정의 1차 조건은 다음과 같다.

$$U_c = d_t \cdot \lambda_t \tag{3}$$

$$\lambda_t = E_t(d_{t+1}\lambda_{t+1}) \tag{4}$$

효용함수가 CRRA(constant relative risk aversion)의 형태를 가진다고 가정하면 수식(3)은 다음과 같이 수정된다.

$$Z_t \cdot c_t^{\beta-1} = d_t \cdot \lambda_t \tag{5}$$

수식 (5)에 로그를 취하여 $\log c_t$에 대해 정리하면 수식 (6)이 된다.

$$\log c_t = \frac{1}{1-\beta}(\log Z_t - \log d_t - \log \lambda_t) \tag{6}$$

$\log Z_t$는 t기에서의 소비량과 관계없이 시간에 의존하는 선호를 의미하며, $\log \lambda_t$는 화폐의 한계효용에 로그를 취한 값이다. 여기서 시간에 의존하는 선호를 나타내는 변수로 가구주 연령을 대체하고, 화폐의 한계효용에 영향을 미치는 변수로서 현재소득과 미래 소득의 흐름을 나타내는 변수, 그리고 부(富)의 척도를 나타내는 변수 등으로 대체하면 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\log c_{i,t} = a_{i,t} + b_1 age_{i,t} + b_2 \log y_{i,t} + c_i X_{i,t} + d_i A_{i,t} + \epsilon_{i,t} \tag{7}$$

$age_{i,t}$는 가구주의 연령, $y_{i,t}$는 i가구의 t기 소득, $X_{i,t}$는 미래 소득의 플로우를 나타내는 변수의 벡터, 그리고 $A_{i,t}$는 부의 척도를 나타내는 변수의 벡터를 의미한다.

추정에 사용되는 상기 회귀추정식의 의미는 소비수준이 현재까지 축적해 놓은 자산과 예상되는 미래 소득의 흐름 그리고 소비에 대한 선호의 변화를 현재에 주어지는 모든 정보를 이용하여 합리적 기대로써 결정된다는 것이다. 미래의 정보에 대한 완벽한 접근이 가능한 완전 예측(perfect foresight) 모형과는 달리 전기에 예측하지 못한 정보가 발생하면 매기 이를 모형에 새로 반영하여 소비수준을 다시 결정하는 구조를 갖고 있다는 점에서 추정모형은 Hall(1978)의 소비이론을 반영하고 있다고 볼 수 있다. 본 논문에서는 (7)식을 기본으로 하되, 본 연구의 목적에 맞는 다양한 변수를 추가하여 소비함수를 추정하였다.

부록 2. 연령별 은퇴 기간에 대한 가정

2007년 기준 연령	남성				여성			
	기대여명	사망연도	사망연령	은퇴기간	기대여명	사망연도	사망연령	은퇴기간
26	51	2058	77	18	57	2064	83	24
27	50	2057	77	18	56	2063	83	24
28	49	2056	77	18	55	2062	83	24
29	48	2055	77	18	55	2062	84	25
30	47	2054	77	18	54	2061	84	25
31	46	2053	77	18	53	2060	84	25
32	45	2052	77	18	52	2059	84	25
33	44	2051	77	18	51	2058	84	25
34	43	2050	77	18	50	2057	84	25
35	42	2049	77	18	49	2056	84	25
36	41	2048	77	18	48	2055	84	25
37	40	2047	77	18	47	2054	84	25
38	39	2046	77	18	46	2053	84	25
39	39	2046	78	19	45	2052	84	25
40	38	2045	78	19	44	2051	84	25
41	37	2044	78	19	43	2050	84	25
42	36	2043	78	19	42	2049	84	25
43	35	2042	78	19	41	2048	84	25
44	34	2041	78	19	40	2047	84	25
45	33	2040	78	19	39	2046	84	25
46	32	2039	78	19	38	2045	84	25
47	31	2038	78	19	37	2044	84	25
48	30	2037	78	19	36	2043	84	25
49	29	2036	78	19	35	2042	84	25
50	29	2036	79	20	34	2041	84	25
51	28	2035	79	20	33	2040	84	25
52	27	2034	79	20	32	2039	84	25
53	26	2033	79	20	31	2038	84	25
54	25	2032	79	20	31	2038	85	26
55	24	2031	79	20	30	2037	85	26
56	23	2030	79	20	29	2036	85	26
57	23	2030	80	21	28	2035	85	26
58	22	2029	80	21	27	2034	85	26
59	21	2028	80	21	26	2033	85	26
60	20	2027	80	21	25	2032	85	26
61	19	2026	80	21	24	2031	85	26
62	19	2026	81	22	23	2030	85	26
63	18	2025	81	22	22	2029	85	26
64	17	2024	81	22	21	2028	85	26
65	16	2023	81	22	21	2028	86	27
66	16	2023	82	23	20	2027	86	27

주 1. 기대여명은 통계청에서 발간한 2007년 기준 완전생명표의 기대여명을 반올림하여 사용
2. 사망연도, 사망연령, 은퇴 기간은 기대여명자료를 활용하여 저자가 계산하였음

부록 3. 명목임금 증가율 등에 대한 가정

구 분	2002~2010	2011~2020	2021~2030	2031~2050	2051~
실질임금상승률 (명목임금상승률)	3.5% (6.5%)	3.0% (6.0%)	2.5% (5.5%)	2.0% (5.0%)	1.5% (4.5%)
실질기금투자수익률 (명목기금투자수익률)	4.5% (7.5%)	4.0% (7.0%)	3.0% (6.0%)	2.5% (5.5%)	2.0% (5.0%)
물 가 상 승 률	3.0%				

주: 국민연금발전위원회, 『2003 국민연금 재정계산 및 제도개선방안(자료집)』, 2003.6.

부록 4. 노후소득보장제도의 구성

노후소득원은 다층적 개념에서 공공부조 및 기초노령연금 수준, 공적연금 수준, 사적연금수준, 그리고 가구 자산과 근로소득 등으로 구분하여 설명될 수 있다. 이러한 가정을 바탕으로 노후소득원을 다층보장형태로 표현하면 <그림 1>과 같다. 즉, 4층(사적근로 등)은 사적근로, 재산소득, 사적이전소득, 자산수준과 관련되고, 2~3층(퇴직금, 개인연금)은 퇴직금, 개인연금과 관련되며, 1층(공적연금)은 국민연금 및 특수직역연금 등 공적연금에 해당한다. 그리고 1~4층 부분에 해당하는 금액을 모두 합산하여 개인의 경제적 능력을 평가한 후, 이러한 기준을 통해 기초생활보장 혹은 기초노령연금 수급여부를 결정하게 된다.

〈그림 1〉 현행 우리나라 노인소득보장제도의 구성

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="3">일반소득계층</td><td colspan="2">저소득층</td></tr>
<tr><td>피용자</td><td>자영자</td><td>공무원, 사학, 군인</td><td>차상위층</td><td>빈곤층</td></tr>
<tr><td>사적근로,
사적이전소득 등</td><td>4층</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">추가보장
(사적연금)</td><td>3층</td><td colspan="3">개인연금</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>2층</td><td>퇴직금 (기업연금)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1차 안전망
(공적연금 등)</td><td>1층</td><td colspan="2" rowspan="2">국민연금</td><td rowspan="2">공무원, 사학교원,
군인 연금</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>최종안전망
(빈곤선)</td><td></td><td colspan="2">기초노령연금</td></tr>
<tr><td></td><td>0층</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>국민기초
생활보장제도</td></tr>
</table>